



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

DIPLOMARBEIT

Warten auf Dr. Godot - Umgestaltung der Wartezonen des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom Ingenieurs / Diplom Ingenieurin unter der Leitung von

Privatdoz. Dipl. Ing. Dr. techn. Gabriel Wurzer

E259

Institut für Architekturwissenschaften

Dipl. Ing. Dr. techn. Ingrid Manka

E264

Institut für Kunst und Gestaltung

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Mario Gross

00425542

Wien, am _____

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Umgestaltung der Wartezonen eines bestehenden Krankenhauses, am Beispiel des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt.

Dabei stellt sich die Frage, welche zeitgemäßen Anforderungen und Erkenntnisse für Wartezonen existieren und wie sich dieses Wissen auf die Wartezonen des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt anhand einer Bestandsanalyse anwenden lässt, um deren Aufenthaltsqualität durch Umgestaltung zu verbessern?

Für die Umgestaltung erfolgt eine historische Betrachtung und Bestandsanalyse des Gebäudes, sowie eine Recherche der Literatur zu zeitgemäßen psychologischen Erkenntnissen für Wartebereiche und dem Warten selbst, um anhand dieser Analysen und Erkenntnisse ein Konzept zu erarbeiten, welches es ermöglicht, die Aufenthaltsqualität der Wartezonen zu verbessern und den Prozess des Wartens für PatientInnen und BesucherInnen aufzuwerten.

Das Konzept wird anschließend auf einzelne Wartezonen angewandt, welche im Zuge der Bestandsanalyse ausgewählt wurden. Dabei soll ersichtlich werden, wie sich das Konzept auf die Raumgestaltung auswirkt und dadurch die Raumwahrnehmung positiv beeinflusst.

Es wird somit aufgezeigt, wie anhand wissenschaftlicher Erkenntnisse Wartezonen aufgewertet werden können, bei gleichzeitiger Beachtung und Anpassung an die bestehenden Gegebenheiten.

Die gewonnenen Erkenntnisse sollten es aber auch ermöglichen, diese bei der zukünftigen Planung von Krankenhäusern anzuwenden, um Wartezonen für die Nutzer angenehmer, informativer und unterhaltsamer zu gestalten.

Abstract

The present work deals with the redesign of the waiting areas of an existing hospital, using the example of the State Hospital Wiener Neustadt.

The question arises, as to what contemporary requirements and findings exist for waiting areas and how this knowledge can be applied to the waiting areas of the State Hospital Wiener Neustadt based on an analysis of the existing building, in order to improve their quality of stay through redesign?

For the redesign, a historical view and analysis of the building is carried out, as well as research into the literature on contemporary psychological findings for waiting areas and the waiting itself, in order to develop a concept based on these analyzes and findings, which makes it possible to improve the quality of stay in the waiting areas and to upgrade the waiting process for patients and visitors.

The concept is then applied to individual waiting areas that were selected during the analysis of the building. The aim is to show how the concept affects the design of the room and thereby positively influences the perception of the room.

It shows how waiting areas can be upgraded based on scientific knowledge, while at the same time observing and adapting to existing conditions.

The knowledge gained should also make it possible to use it in the future planning of hospitals in order to make waiting areas more pleasant, informative and entertaining for users.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Geschichtliche Entwicklung des Landeskrankums Wiener Neustadt	
1.1 Die Anfänge des Landeskrankums.....	2
1.2 Das allgemeine Krankenhaus.....	4
1.3 Die Unfallabteilung	8
1.4 Das Schwerpunktkrankenhaus	10
1.5 Neues Jahrtausend und die Zukunft	13
1.6 Erkenntnisse aus der geschichtlichen Entwicklung des Landeskrankums	14
2 Derzeitige Situation im Landeskrankenhaus Wiener Neustadt	
2.1 Einbindung in die Umgebung.....	15
2.2 Medizinische Dienstleistungen des Landeskrankums Wiener Neustadt	16
2.3 Planungsunterlagen	17
2.4 Gebäudeanalyse der Häuser A und C	18
2.5 Bestandssituation der Wartezonen.....	39
2.6 Erkenntnisse zur Bestandssituation.....	40
3 Erkenntnisse zu Wartezonen	
3.1 Warten und die Psyche	41
3.2 Einflüsse auf die Raumwahrnehmung.....	44
3.3 Rechtliche Anforderungen an Wartezonen.....	49
3.4 Wartezonengestaltung moderner Gesundheitseinrichtungen	50
4 Konzept zur Umgestaltung	
4.1 Entwicklungsprozess	58
4.2 Die Mitte.....	59
4.3 Sitzmodule	60
4.4 Tischmodule	64
4.5 Trogmodule	65
4.6 Böden, Decken und Wände.....	67
4.7 Vernetzung, Information und Unterhaltung	68
4.8 Die Gesamtkomposition	69
4.9 Materialwahl.....	70
5 Umgestaltung der Wartezonen	
5.1 Entwurfserklärungen	74
5.2 Entwürfe für die Wartezonen.....	75
6 Diskussion	91
Literaturverzeichnis	94
Abbildungsverzeichnis	101

Einleitung

Krankenhäuser haben sich im Laufe der Geschichte zu einem unverzichtbaren Bestandteil eines modernen Gesundheitswesens entwickelt. Aufgrund der sich ständig im Wandel befindlichen Anforderungen an Krankenhäuser und deren internen prozessgesteuerten Handlungsabläufen, gehört die Krankenhausplanung zu den komplexesten Aufgaben moderner Architektur. Für PatientInnen stellt der Warteprozess auf eine Behandlung oder Diagnose einen leider kaum verhinderbaren und oft nervenaufreibenden Faktor dar, weil es um die eigene Gesundheit geht und die Wartezeit häufig unter Stress und Schmerzen erfolgt.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie man den Prozess des Wartens für die PatientInnen in einem bestehenden Krankenhaus maßgeblich verbessern kann, indem die Wartezonen derart umgestaltet werden, um die Wartezeit für die Betroffenen, von einem als unangenehm empfundenen Erlebnis, zu einem interessanten und unterhaltsamen umzuformen.

Erreicht werden soll dies anhand mehrerer Analysen und daraus folgenden Erkenntnissen, beginnend mit der historischen Entwicklung des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt, um zu verstehen, wie sich die Anforderungen an das Krankenhaus im Laufe der Zeit geändert haben, und wie dieses darauf reagiert hat.

*"Um Krankenhausplanung zu verstehen, ist es unabdingbar, ihre Geschichte und Entwicklung in der Gesellschaft zu verstehen."*¹

Nach dem genauen Blick auf die Entwicklung des Landeskrankenhauses, erfolgt eine Bestandsanalyse, um die derzeitige Situation aufzunehmen und einen Überblick zu erhalten, wie sich die Abläufe im Gebäude gestalten, die bestehenden und möglichen Wartezonen definiert sind und welche Umgestaltungsmöglichkeiten sich anbieten. Dies erfolgt anhand der Erstellung von Bestandsplänen und einer Übersicht über die Bewegungsabläufe der PatientInnen und BesucherInnen, mit Hilfe von Verortung der Anmeldungen, Leitstellen, Wartezonen und Behandlungsräume.

Anschließend an die Bestandsanalyse wird der Aspekt des Wartens und dessen Auswirkungen auf den Menschen genauer betrachtet. Wie wird die Wartezeit wahrgenommen und welche Faktoren beeinflussen diese? Welchen Einfluss hat die Umgebung auf die Psyche und daraus folgend, auf das Empfinden der Wartezeit?

Um diese Fragen zu beantworten erfolgt eine Recherche mehrerer Studien, welche sich mit den Aspekten des Wartens und der Raumwahrnehmung beschäftigen und wissenschaftliche Erkenntnisse gewinnen, wie sich bestimmte Faktoren psycho- und physiologisch auswirken.

Entsprechend der gewonnenen Erkenntnisse aus den betrachteten Studien, werden nachfolgend einige geplante, im Bau befindliche, oder schon fertiggestellte moderne Krankenhäuser einer Betrachtung unterzogen, um zu erkennen, inwiefern diese bei ihrer Gestaltung auf gewisse wissenschaftliche Erkenntnisse eingegangen sind und wie sie diese realisiert haben.

Resultierend aus den zuvor erfolgten Analysen, wird schließlich ein Konzept entwickelt, welches versucht, die erlangten Erkenntnisse bestmöglich umzusetzen, um auch in einem bestehenden Krankenhaus, in welchem die Umgestaltungsmöglichkeiten begrenzt sind, die Aufenthaltsqualität der Wartezonen qualitativ zu verbessern. Das Konzept wird dabei ausführlich erklärt sowie dargestellt und anschließend, anhand einzelner ausgewählter Wartezonen, welche sich durch meist besonders hohe PatientInnenanzahl und -frequenz auszeichnen, beispielhaft angewandt. Anhand der Umgestaltungsbeispiele bleibt es schlussendlich dem Leser überlassen, ob die Zielsetzung dieser Arbeit erreicht wurde und nachfolgendes beispielhaftes Gespräch unter PatientInnen nicht vorkommen sollte:

" Estragon: [...] Let's go.

Vladimir: We can't.

Estragon: Why not?

*Vladimir: We're waiting for Godot."*²

¹ Nickl-Weller, Nickl, 2007, S. 10

² Beckett, 1959, S. 13, [online]

1 Geschichtliche Entwicklung des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt

1.1 Die Anfänge des Landeskrankenhauses

12.- bis Mitte des 16. Jahrhunderts

Die Anfänge des Landeskrankenhauses reichen bis in das 12. Jahrhundert zurück. Damals waren Barbieri und Badestubeninhaber mit der Gesundheitspflege betraut. Zu diesen reichten dann Beschauemeister und Wundärzte. Die erstmalige urkundliche Erwähnung eines Spitals findet im Jahr 1321 mit der Nennung des Elisabeth Spitals statt, welches an der Wiener Straße Nr. 29-35, außerhalb der Stadtmauern gelegen war, was im Mittelalter nicht unüblich war. 1405 wurde die 'Badestube am Wiener Tor', ebenfalls an der Wiener Straße Nr. 25 gegründet.³

Aufgrund von häufig auftretenden Seuchen wurde das 'Sundersiechenhaus' errichtet, welches 1430 erstmals urkundlich erwähnt wird. Es war für die Versorgung der Seuchenfälle zuständig und befand sich noch weiter außerhalb der Stadtmauern, vermutlich bei der St. Markus Kapelle am Hammerbach. In seuchenfreien Zeiten stand das Haus auch für Arme und Hilfsbedürftige zur Verfügung. Mitte des 15. Jahrhunderts verfiel das Sundersiechenhaus allerdings, aufgrund von Kriegshandlungen.

1545: Bürgerspital am Domplatz

Im Zuge der Türkenbelagerungen 1529 und 1532, verloren die PatientInnen im Bürgerspital außerhalb der Stadtmauern ihre Unterkunft und warteten darauf einem neuen Gebäude innerhalb der Stadtmauern zugewiesen zu werden. Im Jahr 1545 erwarb die Stadt ein Grundstück an der Westseite des Domplatzes um dort das neue 'Bürgerspital' zu errichten. Der neue Standort hatte den Vorteil, dass die armen Leute die Kirche besuchen und dadurch auch leichter Almosen sammeln konnten. Zusätzlich befand sich noch ein Bad in direkter Nähe. Es ist nicht ganz klar, wann das Spital erstmals bezogen werden konnte, vermutlich in der Zeit zwischen 1550 und 1555. Ende des 16. Jahrhunderts wurde das neue Bürgerspital fertiggestellt und hatte regen Zulauf von PatientInnen. Es gab jedoch weitere Bauarbeiten, welche noch bis in das 17. Jahrhundert hineinreichten. Bis zur teilweisen Zerstörung des Spitals im zweiten Weltkrieg galt das Bürgerspital am Domplatz, als eines der besten Beispiele für die Baukunst der Renaissance.⁴

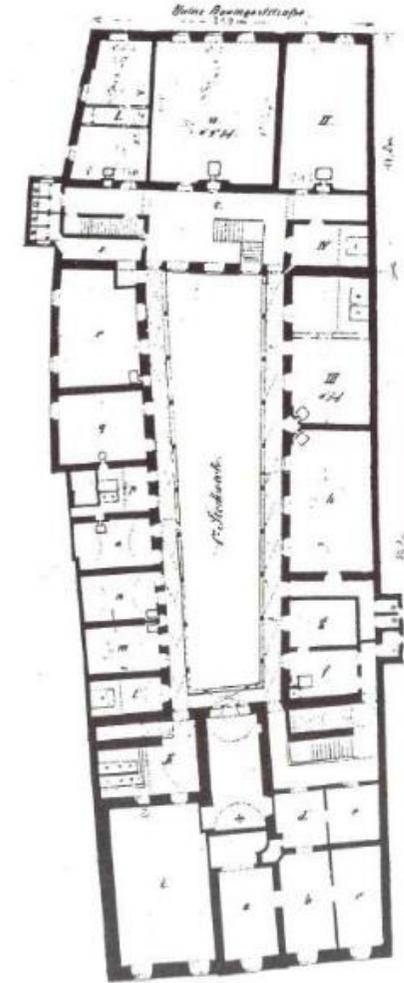


Abb. 01: Grundriss des Bürgerspitals am Domplatz

³ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 11 f.

⁴ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 21

1714: Kleines Lazarett

In Folge der Türkenbelagerung Wiens 1683, nahm Wiener Neustadt flüchtende Wiener auf, welche auch Seuchen in die Stadt brachten, denen viele Wiener Neustädter zum Opfer fielen. Im 18. Jahrhundert kam es ebenfalls regelmäßig zu Seuchenausbrüchen in der Stadt. Auch die Pest suchte, trotz guter Vorkehrungen, die Stadt heim, wodurch die Errichtung eines Kontumazhauses (kleines Lazarett) notwendig wurde. Dieses wurde nach der Pestepidemie im Jahr 1714 errichtet und befand sich außerhalb der Stadtmauern. Es hatte zehn Zimmer, in denen die PatientInnen des Bürgerspitals untergebracht wurden, welche die Pest überlebt hatten. Diese mussten sechs Wochen im Kontumazhaus bleiben bevor sie nach einem reinigenden Bad und mit frischer Kleidung wieder in die Stadt gelassen wurden.

Nach dem Ende der Pest wurde das Kontumazhaus, aufgrund der zunehmenden Verarmung der Stadtbevölkerung als Armenhaus verwendet. Im Jahr 1843 wurde das Haus versteigert, da ein Armenhaus in der Ungargasse errichtet wurde.

Im Jahr 1762 wurde von Andreas Furlani ein privates Krankenhaus geschaffen, welches leider 1781 aufgrund fehlender finanzieller Mittel veräußert werden musste. Furlani spendete noch seine übriggebliebenen Mittel dem Bürgerspital, welches allerdings ein paar Jahre später, im Jahr 1786 ebenfalls veräußert wurde.⁵

1846/47: Die Gründung eines "Kranken - Heilvereines"

Der Wiener Neustädter Arzt Dr. Josef Fink hatte schon im Jahr 1842 einen Plan für die Gründung eines "Heilvereins" ausgearbeitet. Im Grunde war dieser Plan ein Vorgänger der heutigen Versicherungen, denn er sah vor, dass Bürger der Stadt einen monatlichen Beitrag von 12 Kreuzern an den Heilverein zahlen sollten um dann die Möglichkeit zu haben, ihre Dienstleute, welche zu der Zeit von den meisten Familien beschäftigt wurden, im Krankheitsfall in der Krankenabteilung des Bürgerspitals am Domplatz unterzubringen. Durch die finanziellen Zuwendungen des Vereins an das Bürgerspital sollte es ermöglicht werden, die Krankenabteilung des Bürgerspitals, welches damals gleichzeitig auch die Funktion eines Altersheims übernehmen musste, entscheidend zu verbessern, um die Dienstleute aufnehmen zu können. Neben Dienstleuten wurde es auch Fabriken und Innungen ermöglicht ihre Mitglieder und Arbeiter für Beiträge im Bürgerspital unterzubringen. Kranke welche unter keine der Kategorien fielen sollten ebenfalls die Möglichkeit bekommen für eine tägliche Geldleistung von 36 Kreuzer im Spital aufgenommen zu werden.

1846/47 wurde die Idee von Dr. Fink angenommen und die Bürger der Stadt wurden mittels Flugblätter aufgerufen den 'Heilverein' finanziell zu unterstützen.

Dadurch kam eine Summe von 2149 Gulden zusammen, die es ermöglichte Requisiten anzuschaffen und Räumlichkeiten für 36 PatientInnen im Bürgerspital zur Verfügung zu stellen.⁶

1856: Krankenabteilung im Bürgerspital

Ende des 19. Jahrhunderts, entsprach das 300 Jahre alte Bürgerspital, aufgrund seiner räumlichen Beschränkungen und der primitiven Einrichtung, nicht mehr den Anforderungen seiner Zeit. Das Bürgerspital war für 36 PatientInnen ausgelegt, aber zu der Zeit mit über 100 PatientInnen ständig überbelegt, wodurch die Stadtverwaltung im Jahre 1867 bereits über eine Neuerrichtung des Spitals debattierte. Ein erster Antrag für einen Neubau auf der gegenüber dem Corvinus-Ring gelegenen Wiese wurde allerdings abgelehnt. 1883 Stellte der Stadtrat Dr. Czumpelik dann abermals einen Antrag für einen Neubau des Krankenhauses mit 80 Betten. Dieser Antrag wurde angenommen jedoch unter der Voraussetzung, die Kapazitäten des neuen Krankenhauses auf 120 Betten auszuweiten.⁷

⁵ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 22

⁶ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 25

⁷ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 37

1.2 Das allgemeine Krankenhaus

Im April 1884 wurden bereits Pläne für den Bau vorgelegt, welchen die Verantwortlichen der Stadtverwaltung zustimmten.

Am 6. August 1885 wurde dann der Grundstein für den Neubau des allgemeinen Krankenhauses am Corvinus-Ring gelegt. Jedoch kam es aufgrund des hohen Grundwasserspiegels zu erheblichen Problemen während der Bauphase, wodurch die Stadtverwaltung beschloss, die vorhandenen Pläne komplett zu ändern und Architekt Georg Wilhelm Mayer mit der Planung zu beauftragen. Vier Jahre später am 6. Oktober 1889 erfolgte die Schlusssteinlegung und feierliche Eröffnung des damals "Palastbau" genannten allgemeinen Krankenhauses.

Der Schlussstein wurde im Inneren des neuen Gebäudes angebracht, vor einer Tafel mit der Aufschrift:

*"Diese Anstalt der Menschenliebe, erbaut durch die Freigiebigkeit der Wiener-Neustädter-Sparkasse widmet der Pflege und Heilung der Kranken die Stadtgemeinde Wiener Neustadt 1889."*⁸

Der Kostenaufwand des Krankenhauses betrug 600.000 Kronen und bot Platz für 150 Betten. Medizinisch Betreuung erfuhren die Patienten durch den Chefarzt Dr. Heinrich Schmidt, welcher durch zwei Sekundärärzte unterstützt wurde.

Gepflegt wurden die Kranken durch 28 geistliche Schwestern vom III. Orden des heiligen Franz von Assisi. Der Orden bestand schon seit 1870 in Wiener Neustadt. Die Schwestern wurden davor schon 1882 mit der Pflege der Kranken im Wiener Neustädter Bürgerspital betraut.⁹

Unter der Leitung des allgemeinen Krankenhauses stand auch das Epidemiespital, welches 30 Betten beinhaltete.

Das Epidemiespital war jedoch vom allgemeinen Krankenhaus räumlich getrennt. Es befand sich in der Nähe des 1902 errichteten Truppenspitals in der Ungarvorstadt. Dieses entsprach jedoch in manchen Jahren nicht den Anforderungen, was sich speziell im Jahr 1900 zeigte, als vermehrt Typhusfälle in der Stadt auftraten. Dies zeigte die Notwendigkeit den Bau eines modernen Infektionsspitals voranzutreiben.¹⁰



Abb. 02: Straßenansicht des allgemeinen Krankenhauses 1889

⁸ Edelbauer, 2000, S. 37

⁹ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 35 f.

¹⁰ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 28

1904: Das Infektionsspital

Aufgrund der unzureichenden Kapazität und Ausstattung des Epidemiespitals wurde fieberhaft nach einem Bauplatz für das Infektionsspital gesucht, welcher sich räumlich nahe beim allgemeinen Krankenhaus befinden sollte. Die besten Voraussetzungen dafür bot das Areal der Stadtmühle, denn dieses war nur durch die Furlanigasse vom Garten des allgemeinen Krankenhauses getrennt. Anfangs war geplant, dass die bestehenden Gebäude der alten Stadtmühle bestehen bleiben könnten. Dies erwies sich jedoch als Trugschluss, weil man zur Erkenntnis kam, dass die Gebäude abgerissen werden müssen, um den Pavillons genug Platz zu bieten damit diese von allen umstehenden Gebäuden getrennt errichtet werden können.¹¹

Das Projekt sollte sich auf zwei Teile aufteilen:

1. Die Herstellung eines zeitgemäß eingerichteten Infektionsspitals.
2. Die Erweiterung des altbestehenden Hauptgebäudes durch Herstellung eines Zubaus, der für den Betrieb und die Verwaltung erforderlichen Gebäude.

Die Infektionsabteilung umfasste vier ebenerdige Pavillons:

- Pavillon A Für mehrere Krankheitsarten, mit zwei räumlich getrennten Abteilungen und Operationszimmer.
- Pavillon B Pavillon für eine Krankheitsart, aber auch zwei Abteilungen nach Geschlechtern getrennt.
- Pavillon C Beobachtungspavillon für die zweifelhaften Krankheitsfälle.
- Pavillon D Pavillon für Diphteriefälle.

Die zweite Gruppe umfasste folgende Bauten:

- Pavillon E Neubau eines Waschküchen- und Desinfektionshauses.
- Pavillon F Neubau des Leichenhauses, denn das Alte genügte den Ansprüchen nicht mehr.

Die Pavillons mussten im Zuge des Neubaus des Schwerpunktkrankenhauses im Jahr 1977 abgerissen werden.¹²



Abb. 03: Pavillons A, B und C im Jahr 1904

¹¹ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 29

¹² Edelbauer, 2000, S. 31

1926-1928: Der Ausbau des Wiener Neustädter Krankenhauses

Durch die Nachkriegsjahre war das Spital ständig überbelegt, dadurch mussten viele PatientInnen abgewiesen werden. Deshalb beschloss der Gemeinderat am 19. März 1926 das Hauptgebäude des Krankenhauses durch eine Aufstockung eines zweiten und dritten Stockwerks zu erweitern, einen Zubau zum Pavillon für Lungenkranke zu errichten und die Infektionsbaracken aus dem 1. Weltkrieg abzutragen.

Das von Stadtarchitekt Sedlacek ausgearbeitete Detailprojekt erhielt die Baugenehmigung, auf dessen Grundlage wurden die Arbeiten im Anschluss ausgeschrieben.

Der Plan hatte folgende Zielsetzungen:

1. Errichtung eines zweiten Stockwerks auf dem gesamten Hauptgebäude, mit einem modernen Operationssaal im Nordteil und einem septischen und antiseptischen Saal. Anschließend daran, eine große chirurgische Abteilung mit 100 Betten und dazugehörigen Betriebsräumen.
2. Die Errichtung eines dritten Stockwerks auf dem Hauptgebäude mit Wohnräumen für 10 Ärzte.
3. Der Neubau des an die Stadtmauern anschließenden zweigeschossigen Lungenpavillons mit 540m².

4. Im Zuge der Adaptierungen des Erdgeschosses und 1. Obergeschosses, wurde nach Aussiedlung der Chirurgie, die Gynäkologische, die Oto-Laryngologische Abteilung und das Röntgeninstitut mit Ambulatorium etabliert. Zudem wurde auch ein Krankenbettaufzug durchgesetzt.
5. Ausgestaltung der Wärmewirtschaftsanlagen und eine zeitgemäße Warmwasserheizanlage.
6. Die Krankenaufnahme wird aus Platzgründen für das Erdgeschoss verlegt, und es soll ein mit dem Hauptgebäude verbundener Pavillon für Aufnahmen errichtet werden.
7. Errichtung eines Tierstalls für diagnostische Zwecke.
8. Vergrößerung des Krankenhausparks, durch Einbeziehung des vormaligen Kanalhafenterrains und Angliederung einer Gartenfläche von 3.400m².
9. Instandsetzung der Pavillons B und C zur Aufnahme der Infektionskranken.



Abb. 04: Krankenhaus vor der Aufstockung 1923

10. Renovierung der Hauptfassade, und Erweiterung der Straßen- und Kanalisationsanlage, sowie eine Vermehrung der Kabelanschlüsse und der Umbau der elektrischen Leitungen.

11. Die konstruktive Durchführung und gesundheitstechnische Ausgestaltung erfolgte nach den beim Ausbau der Krankenanstalten Niederösterreich erprobten sanitären Grundsätzen.

Durch diese Baumaßnahmen wurden insgesamt 7 Krankenabteilungen geschaffen:

1. Die Interne Abteilung
2. Die Chirurgische Abteilung
3. Die Lungenabteilung
4. Die Augenabteilung
5. Die Gynäkologische Abteilung
6. Die Oto-Laryngologische Abteilung
7. Das Röntgeninstitut



Abb. 05: Krankenhaus nach der Aufstockung 1928

Dadurch erfolgte eine Modernisierung und Vermehrung der medizinischen und betriebstechnischen Einrichtungen. Die Bettenanzahl konnte um 112, auf 484 Betten erhöht werden. Im Winter 1928 konnten die Bauarbeiten abgeschlossen und das Gebäude seiner Bestimmung übergeben werden.¹³

1930-1950: Folgen des 2. Weltkriegs

Zu Beginn der 30er Jahre verfügte in Niederösterreich nur das Wiener Neustädter Krankenhaus über ein Röntgentherapeutisches Institut. Seit dem 16. November 1932 besaß das Krankenhaus eine Konzession zur Führung einer Anstaltsapotheke. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen an das im Jugendamt der Ungargasse beherbergte Mütterheim, kam es in den Jahren 1936/37 zu einem Zubau für das Krankenhaus, angrenzend an das Sanatorium wurde in diesem dann eine gynäkologische Abteilung eingerichtet. Diese wurde durch Architekt Karl Günther am 16. Dezember 1937 eröffnet.

Im Jahre 1943 musste man sich vor allem mit den Problemen der Unterbringung von Infektionskranken beschäftigen. Im April 1943 beschloss man daher, ein Notspital für Infektionskranke in der Schwesternschule in der Schlögelgasse einzurichten. Beim dritten Luftangriff am 2. November 1943 wurde das Krankenhaus von Bomben getroffen. Gefähigere PatientInnen konnten den Luftschutzkeller aufsuchen, bettlä-

erige PatientInnen mussten im Erdgeschoss des Krankenhauses ausharren und auf die Entwarnung warten. Es gab zwei Tote und sechzehn Verletzte, zudem wurden die Infektionspavillons A1 und A2, beide Isolierbaracken, und Ausländerinfektionsbaracken, sowie auch die Pavillons E und B der Lungenabteilung vollständig zerstört. Sofort nach den Bombentreffern begann der Wiederaufbau. Es war möglich die Bauarbeiten an den Lungenpavillons im März des Jahres 1945 abzuschließen. Diese wurden am 13. März 1945 neu belegt und am darauffolgenden Tag, erneut zerstört.

Das Spitalsinventar war auf einen geringen Rest zusammengeschrumpft. Auch die Versorgung mit Lebensmitteln, Bekleidung, Medikamenten, und Verbandszeug funktionierte nicht.

Anfang April 1945 kam es in Folge von kriegerischen Auseinandersetzungen, aufgrund von Granateinschlägen, zu erheblichen Schäden am Hauptgebäude. Am 2. April 1945 erfolgte der Einmarsch der Roten Armee in Wiener Neustadt. Am selben Tag erschienen Truppen vor dem Eingang des Krankenhauses, besetzten dieses, und erklärten es zum Militärspital der Roten Armee. Diese überließ der Zivilbevölkerung nur wenige Einrichtungen und Räume des Krankenhauses. Am 15. März 1946 konnte die Stadtgemeinde wieder über das gesamte Spitalsareal verfügen und durch den Neubau der zerstörten Objekte standen 300 Betten zur Verfügung.¹⁴



Abb. 06: Zerstörter Pavillon E, 1945

¹³ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 55-65

¹⁴ Edelbauer, 2000, S. 101-114

1.3 Die Unfallabteilung

1950-1971: Generalausbauplan und Bau der Unfallabteilung

Im Dezember 1951 begann man einen Plan auszuarbeiten, der diverse Umgestaltungen am Krankenhausareal vorsah.

Der Apothekenbetrieb wurde am 15. Februar 1955 aufgenommen, im selben Jahr wurde auch der Ausbau der Röntgenabteilung verhandelt. Der Plan sah einen zweistöckigen Zubau zum Hauptgebäude vor. Am 29. November 1960 wurde die Umwandlung der Lungenabteilung zur zweiten Internen Abteilung beschlossen.

Im Februar 1964 wurde vom Gesundheitsreferat der Niederösterreichischen Landesregierung ein Generalausbauplan für das Krankenhaus Wiener Neustadt vom Gemeinderat genehmigt. Der Plan sah einen dreigeschossigen Behandlungstrakt und einen dreizehn bis zwölfgeschossigen Bettentrakt vor, der Platz für insgesamt 1.000 Betten bieten sollte. Zudem wurde auch der Plan für die Unfallstation genehmigt, einen dreigeschossigen Trakt mit vierzig Betten und einer Hauptküche im Kellergeschoss. Ferner plante man die Unterbringung der Verwaltung und der Arztzimmer in der Bräunlich-Realität. Sowohl die Unfallversicherungsanstalt sowie die Niederösterreichische Landesregierung hatten im Juni 1964 eine Beteiligung an der Finanzierung zugesichert. Den Rest stellte Wiener Neustadt bei.

Das geplante Unfallkrankenhaus sollte über 60 Betten, zwei Operationssäle und ein Unfallambulatorium verfügen.

Am 28. Juni 1968 wurde der Grundstein für die neue Unfallchirurgische Abteilung sowie für die Zentralküche des Krankenhaus Wiener Neustadt gelegt. Die Kosten wurden damals auf 72.000.000 Schilling geschätzt. Das Objekt wurde in etwa 40 Monaten errichtet, auf einer verbauten Fläche von rund 2.200m².

Das Kellergeschoss beinhaltet ausschließlich technische Anlagen, im Untergeschoss befindet sich, räumlich getrennt, die Zentralküche. Das Erd- und Obergeschoss sind durch einen Lichthof in einen Betten- und einen Behandlungstrakt gegliedert. Die Krankenzimmer sind dabei südlich, und die Behandlungsräume nördlich orientiert. Insgesamt standen 76 Betten zur Verfügung. Die modern eingerichtete Unfallstation verfügt über eine medizinische Gas- und Absauganlage für Sauerstoff, Stickstoff, Lachgas, und über Vakuum- und Drucklufteinrichtungen für die Behandlungsräume und die Krankenzimmer. Zusätzlich verfügt das Unfallkrankenhaus über Anästhesie-, Röntgen-, Sterilisations-, chirurgische Einrichtungen und dergleichen mehr.

Die Planung der Unfallabteilung wurde von Architekt Diplomingenieur Josef Patzelt aus Wiener Neustadt verwirklicht. Die Unfallabteilung wurde am 3. Juni 1971 von Bundespräsident Franz Jonas in Anwesenheit der ganzen Prominenz von Wiener Neustadt feierlich eröffnet.¹⁵



Abb. 07: Eröffnung der Unfallabteilung, 4. Juni 1971

¹⁵ Edelbauer, 2000, S. 117 f.

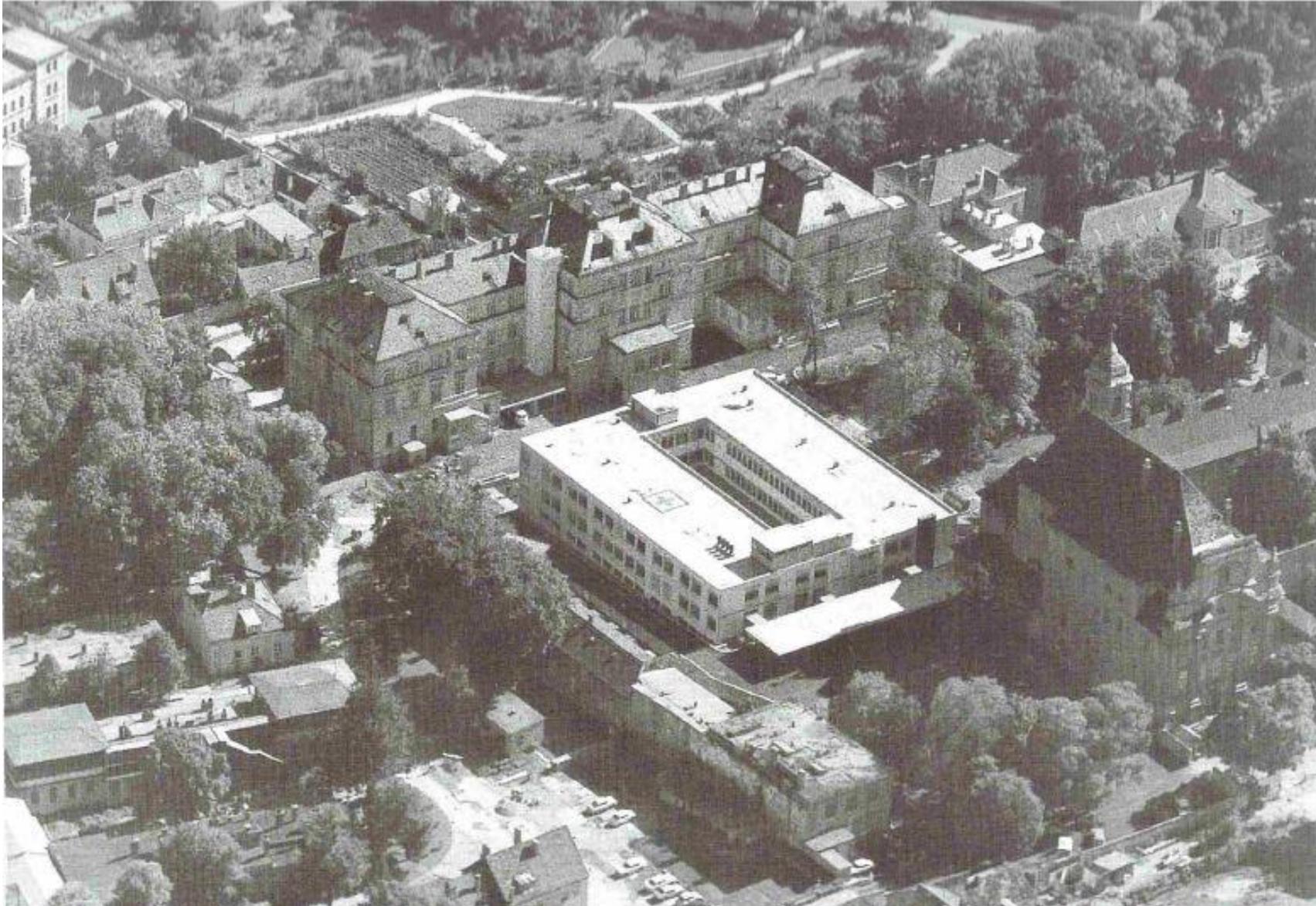


Abb. 08: Areal des Krankenhauses Wiener Neustadt um 1970.
Zentral im Bild das Unfallkrankenhaus, dahinter das allgemeine Krankenhaus und links unten Die Pavillons des Infektionsspitals

1.4 Das Schwerpunktkrankenhaus

1972-1977: Planung des Schwerpunktkrankenhauses

"Der Ausbau des Schwerpunktkrankenhauses wurde bereits mit der Planung und den Beiratssitzungen in Angriff genommen. Der Plan sah vor, dass die Bettenanzahl von rund 700 auf 1.000 erhöht werden sollte."¹⁶

Die Planungsarbeiten für das Schwerpunktkrankenhaus wurden an Herrn Hofrat Dipl. Ing. Schiedlbauer übertragen. Der Plan sah die Errichtung eines Baus mit 14 Stockwerken vor. Dieser sollte Bettentrakte, ein Zentrallabor, Ambulanzen, eine Haustechnikanlage, eine neue Telefonzentrale und eine Anstaltsapotheke beinhalten. Im Zuge des Ausbaus wurden jedoch auch bestehende Abteilungen berücksichtigt. So wurde beispielsweise im Frühjahr 1974 eine moderne Bettenstation für die HNO-Abteilung des Altbaus fertiggestellt.

Am 20. März 1975 erfolgte die Grundsteinlegung für den Zubau zur Diplomkrankenpflegeschule der Stadt Wiener Neustadt im Beisein zahlreicher prominenter Ehrengäste. Diese Grundsteinlegung war die erste Bauetappe für den weiteren Ausbau des Wiener Neustädter Krankenhauses. Am 23. September 1976 wurde der Zubau eröffnet. Es kam im Laufe der Jahre zu weiteren Erneuerungen und Adaptierungen.

Beispielsweise konnte im Mai 1977, nach siebzehn Monaten Bauzeit, das schon seit längerem geplante, neuadaptierte Röntgeninstitut seiner Bestimmung im allgemeinen Krankenhaus übergeben werden und im Juli 1977 wurde eine Abteilung für Urologie eröffnet.

1977-1982: Errichtung des Schwerpunktkrankenhauses

Am 20. April 1977 erfolgte der Baubeginn, des schon seit April 1973 geplanten vierzehn Geschosse beinhaltenden Neubaus des Schwerpunktkrankenhauses, welcher den Betten- und Behandlungstrakt beinhaltet. Schon "im September 1978 wurde der 'höchste bauliche Punkt' erreicht und mit der Ausstattung der ausgewählten Einrichtungen begonnen."¹⁷ Nach einer Bauzeit von fünf Jahren und zwei Monaten, konnte mit einem Kostenaufwand von rund 830 Millionen Schilling, eines der modernsten niederösterreichischen Krankenhäuser Niederösterreichs am 24. Juni 1982 durch den damaligen Bundespräsident Dr. Rudolf Kirschläger feierlich eröffnet werden.

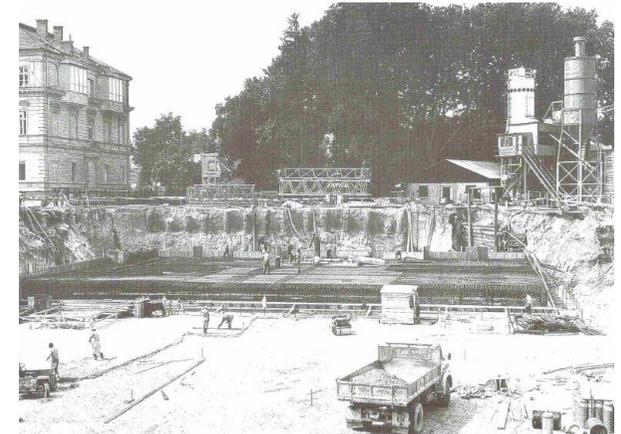


Abb. 09: Fundamentierungsarbeiten 1977



Abb. 10: Feierliche Eröffnung des Schwerpunkt-Krankenhauses am 24. Juni 1982

¹⁶ Edelbauer, 2000, S. 125

¹⁷ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 132 f.

1982-1998: Umstrukturierungen und neue Abteilungen

Mit Ausnahme der Unfallabteilung, welche im 1971 errichteten Gebäude verblieb, wurden alle operativen Abteilungen im neu errichteten Betten- und Behandlungstrakt untergebracht. Zudem wurde im neuen Gebäude eine Bettenstation für die Unfallabteilung im 3. Obergeschoss eingerichtet. Die HNO-Abteilung wurde im 'Altbau' belassen. In diesem waren nach wie vor die Röntgenabteilung für Diagnostik und Therapie, sowie die 1. Interne Abteilung untergebracht, welche im Altbau durch eine Brücke mit dem neuen Betten- und Behandlungstrakt verbunden wurde.

Die Bettenstationen im Neubau wurden alle gleich gestaltet. In einem Stockwerk befanden sich jeweils zwei Stationen mit je 34 Betten. Jede dieser Station hatte jeweils eine Nord- oder Südorientierung mit zwei Sechsbett-, einem Dreibett- und einem Zweibettzimmer. Diesen Zimmern wurden jeweils innenliegende zentrale Versorgungsräume angeordnet. Außerdem verfügte jedes Zimmer über ihm zugeordnete Sanitär- und Feuchtraumgruppen.

Zwischen zwei Zimmern wurden Schwesternarbeitsplätze für Stuhl-, Harn- und sonstige Proben eingerichtet. Die Zimmer wurden mit damals neuesten technischen Geräten, wie Radio- und Fernsehanschluss, einem Notruf mit

Gegensprechanlage und Telefonanschlüssen ausgestattet. Seit dem Jahr 1983 war es möglich dem Krankenhaus Kabelfernsehen bereit zu stellen.

Jede Station verfügt über Wartezonen im Bereich der Aufzüge, über welche die Stationen auch erschlossen werden. Diese Wartezonen verfügen über natürliche Belichtung, da sie an den west- und ostseitigen Fensterbändern zwischen Stiegenhäusern und Liften angeordnet wurden. Am 22. Februar 1983 wurde das Eingangstor des Krankenhauses gegenüber der Spitalsgasse für BesucherInnen und PatientInnen aus organisatorischen Gründen gesperrt und nur für Rettungsfahrzeuge geöffnet. Seitdem müssen PatientInnen und BesucherInnen durch den Eingang am Corvinusring das Krankenhaus betreten. Nachdem die Gynäkologische Abteilung in den neuen Bettentrakt des Krankenhauses umzog, wurde es im November 1982 möglich die HNO-Abteilung auszuweiten. Dadurch ergab sich eine weitere Schwerpunktsetzung für den Raum des südlichen Niederösterreich, da die benachbarten Krankenhäuser in Neunkirchen, Mödling und Baden über keine HNO-Abteilung verfügen.¹⁸ Im September 1983 erfolgte die feierliche Eröffnung der Dialysestation, welche im Pavillon N, der II. Internen Abteilung untergebracht wurde.

Nach einem Monat Probetrieb konnte im Oktober 1984 die Orthopädische Abteilung eröffnet werden. Diese war zu der Zeit die einzige Orthopädische Abteilung zwischen Wien und Graz, mit einer Kapazität von 34 Betten.

Im August 1985 wurde im Erdgeschoss, nach vermehrten PatientInnen- und BesucherInnenwünschen, eine Cafeteria eröffnet.



Abb. 11: Cafeteria im Erdgeschoss, August 1985

Die Kinder- und Jugendabteilung konnte im Oktober 1986 im Altbau ihrer Bestimmung übergeben werden. Die Abteilung umfasste 30 Betten für die Pflege von Neugeborenen, Infektionskrankheiten und allgemeine Krankheiten. Im Obergeschoss wurden zudem zwei 'Mutter-Kind-Zimmer' zur Verfügung gestellt.

¹⁸ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 149 f.

Mit der Erweiterung der Bettenanzahl der Unfallchirurgischen Abteilung im 3. Obergeschoss des Betten- und Behandlungstraktes, ergab sich auch eine erhöhte Anzahl ambulanter PatientInnen. Dadurch wurde es notwendig, die Wartezone der Unfallambulanz zu vergrößern.

"Im August 1986 wurde mit der Erweiterung der Wartezone, welche sich im Innenhof zwischen der Unfallchirurgie und dem Betten- bzw. Operationstrakt befindet, begonnen. Die Erweiterung kostete 8,2 Millionen Schilling und wurde im Mai 1987 fertiggestellt.

*Die neue Wartezone bietet Platz für etwa 100 Personen und wurde mit den notwendigen sanitären Einrichtungen versehen. Am 22. Oktober 1987 wurde die Wartezone der Unfallabteilung eröffnet, gleichzeitig die erweiterte Dialyse-Station ihrer Bestimmung übergeben."*¹⁹



Abb. 12: Wartezonenerweiterung der Unfallabteilung im Innenhof

Die Wartezonenerweiterung besteht aus einer Stahl-Glas-Konstruktion, welche für eine angenehme Lichtdurchflutung der Wartezone sorgt.

Die I. Interne Abteilung wurde im September 1988 umgebaut, und der erste Abschnitt ging noch im selben Monat in Betrieb. Im Altgebäude kam es im Zuge dessen zu weiteren Umbauarbeiten der Internen Abteilung, der HNO-Abteilung und der Neurologie, welche rund 143 Millionen Schilling kosteten. Die Umbauarbeiten des alten Krankenhauses wurden mit der Gleichfeier am 27. April 1990 fertiggestellt.

Im Frühjahr 1995 wurde aus wirtschaftlichen Gründen das Röntgen der Unfallchirurgie mit dem Zentralröntgen fusioniert, wodurch es zu einer Verbreiterung des Leistungsspektrums kam und eine Anpassung an moderne internationale Maßstäbe erfolgte. Das Zentralröntgeninstitut für Diagnostik und interventionellen Therapie ist heute die größte Röntgenabteilung des Landes Niederösterreich.

Anfang der 90er Jahre war die Personalsituation im Krankenhaus aufgrund der Auslastung sehr angespannt, wodurch Wiener Neustadt Anstrengungen unternahm, dem Pflegepersonal bessere Arbeitsbedingungen zu bieten. Teilzeitarbeit wurde angeboten, Werbungen verstärkt und flexible Arbeitszeiten ermöglicht. Zudem wurde ein Kinderhort auf dem Krankenhausesgelände errichtet und 1993 offiziell eröffnet. Dieser wurde gut angenommen, wodurch der Hort schnell ausgelastet war, und eine Vergrößerung notwendig wurde, die 1999 fertiggestellt wurde.

1998: Zubau der Radioonkologie

1994 wurde die Teleradiologie vorgestellt, eine neue Technik um Röntgenbilder über ISDN-Telefonleitung übermitteln zu können. Daraufhin kam es zur Planung einer Abteilung für Radioonkologie deren Grundsteinlegung 1995 erfolgte. *"Dieser Neubau ist in mehrfacher Hinsicht von großer Bedeutung, da die Strahlentherapie nach dem neuesten Stand der Technik und Medizin konzipiert wurde. Es wurde damit europaweit eine der modernsten Einrichtungen zur radioonkologischen Versorgung realisiert."*²⁰

Die Radioonkologische Abteilung war die erste Abteilung des Landes Niederösterreich die Strahlentherapie anbieten konnte. Im Jahr 2000 konnte auch Nuklearmedizin angeboten werden. Das Gebäude wurde ostseitig an den Betten- und Behandlungstrakt angeschlossen und am 13. Februar 1998 mittels Errichtungskosten von 450 Millionen Schilling eröffnet.



Abb. 13: Gebäude der Radioonkologie

¹⁹ Edelbauer, 2000, S. 156

²⁰ Edelbauer, 2000, S. 161

1.5 Neues Jahrtausend und die Zukunft

2000-2002: Errichtung der Pathologie und des Parkhauses

Nach der Jahrtausendwende wurde das Krankenhaus, entsprechend seiner bisherigen geschichtlichen Entwicklung, weiterhin mit zusätzlichen Gebäuden ausgestattet und modernisiert.

Im März 2000 wurde der Neubau der Pathologie, der sich gegenüber der Unfallabteilung befindet, nach zwei Jahren Bauzeit eröffnet.²¹

2001 wurde die Kinder- und Jugendabteilung renoviert und erweitert, sowie eine stationäre Trennung zwischen Kindern und Jugendlichen von den Kleinkindern und Säuglingen etabliert.

Im selben Jahr wurde auch mit dem Bau des Parkhauses begonnen, da es einen ständigen Mangel an Parkplätzen gab. Im Jahr 2002 wurde dann das Parkhaus eröffnet, auf dessen Dach auch ein Hubschrauber-Landeplatz etabliert wurde.²² Das Parkhaus verfügt über einen unterirdischen, sowie einen ebenerdigen Zugang zum Krankenhaus. PatientInnen der Häuser A und C werden über diesen unterirdischen Gang zu den jeweiligen Behandlungsräumen befördert.

PatientInnen der anderen Häuser werden vom Hubschrauber-Landeplatz mittels Liftes auf die Erdgeschossenebene des Parkhauses gebracht und anschließend von dort mit dem Krankenwagen zu ihrer Behandlung transportiert.

2008: Die Landeskliniken-Holding und eine neue Namensgebung

Aufgrund des medizinischen Fortschrittes kam es kontinuierlich zu steigenden Kosten, um die medizinische Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Daraufhin gründete das Land Niederösterreich 2004 die Niederösterreichische Landeskliniken-Holding, um Synergien zwischen Krankenhäusern und bessere Einkaufspreise für diese erzielen zu können. Nachdem sich im Laufe der Zeit mehrere Krankenhäuser der Holding angeschlossen hatten, trat auch das Wiener Neustädter Krankenhaus am 1. Jänner 2008 der Holding bei, wodurch die Holding über 27 Standorte, aufgeteilt auf fünf Regionen verfügte. Mit der Übernahme durch die Landeskliniken-Holding erhält das Krankenhaus Wiener Neustadt seinen derzeitigen Namen und wird zum 'Landeskrankenhaus Wiener Neustadt'.²³

2011: Zubau für die 2. Interne Abteilung

Bis 2011 war die 2. Interne Abteilung noch im Altbau untergebracht. Im September 2011 konnte die Abteilung in den neuen Zubau nordöstlich des Bettenhochtrakts verlegt werden. Der Zubau wurde aufgrund seiner Raumzellenbauweise in nur 14 Monaten fertiggestellt und beherbergt 3 Stationen mit 101 Betten.²⁴

2028: Der geplante Neubau des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt

Das Land Niederösterreich entschied sich im Oktober 2008 dazu, auf dem Areal des Civitas Nova Gewerbeparks einen Neubau des Landeskrankenhauses zu realisieren.²⁵ Die geplante Fertigstellung und Inbetriebnahme des Neubaus soll 2028 erfolgen und 535 Millionen Euro kosten.²⁶

Das geplante Krankenhaus-Neubauprojekt des Landeskrankenhauses stellt das größte derartige geplante Projekt Mitteleuropas dar.

Die Nachnutzung des wertvollen, im Zentrum Wiener Neustadts gelegenen 6,5 Hektar großen Areals ist noch völlig offen. Geplant ist derzeit nur, dass zwecks Belebung der Altstadt und des Zentrums ein Teil der Wiener Neustädter Fachhochschule auf das Areal umsiedeln soll.²⁷ Diesbezüglich gab es 2015 einen städtebaulichen Ideenwettbewerb, bei dem einige Projekte eine komplette Neugestaltung des Areals vorsehen, mit Abbruch der derzeit bestehenden Gebäude des Landeskrankenhauses- Andere Projekte hingegen planen eine teilweise Umgestaltung und Umnutzung der bestehenden Gebäude.²⁸ Insofern bleibt die Nachnutzung des Areals eine spannende Frage für Wiener Neustadt, welche die Politik zu beantworten hat, da das Areal zum Eigentum des Landes Niederösterreich gehört.

²¹ Vgl. Edelbauer, 2000, S. 163

²² Vgl. LKWN, 2020, [online]

²³ Vgl. LKWN, 2020, [online]

²⁴ Vgl. LKWN, 2020, [online]

²⁵ Vgl. LKWN, 2020, [online]

²⁶ Vgl. NÖN [Presseartikel online], 26. März 2019

²⁷ Vgl. LKWN, 2020, [online]

²⁸ Vgl. GABU Heindl Architektur, 2016, [online]

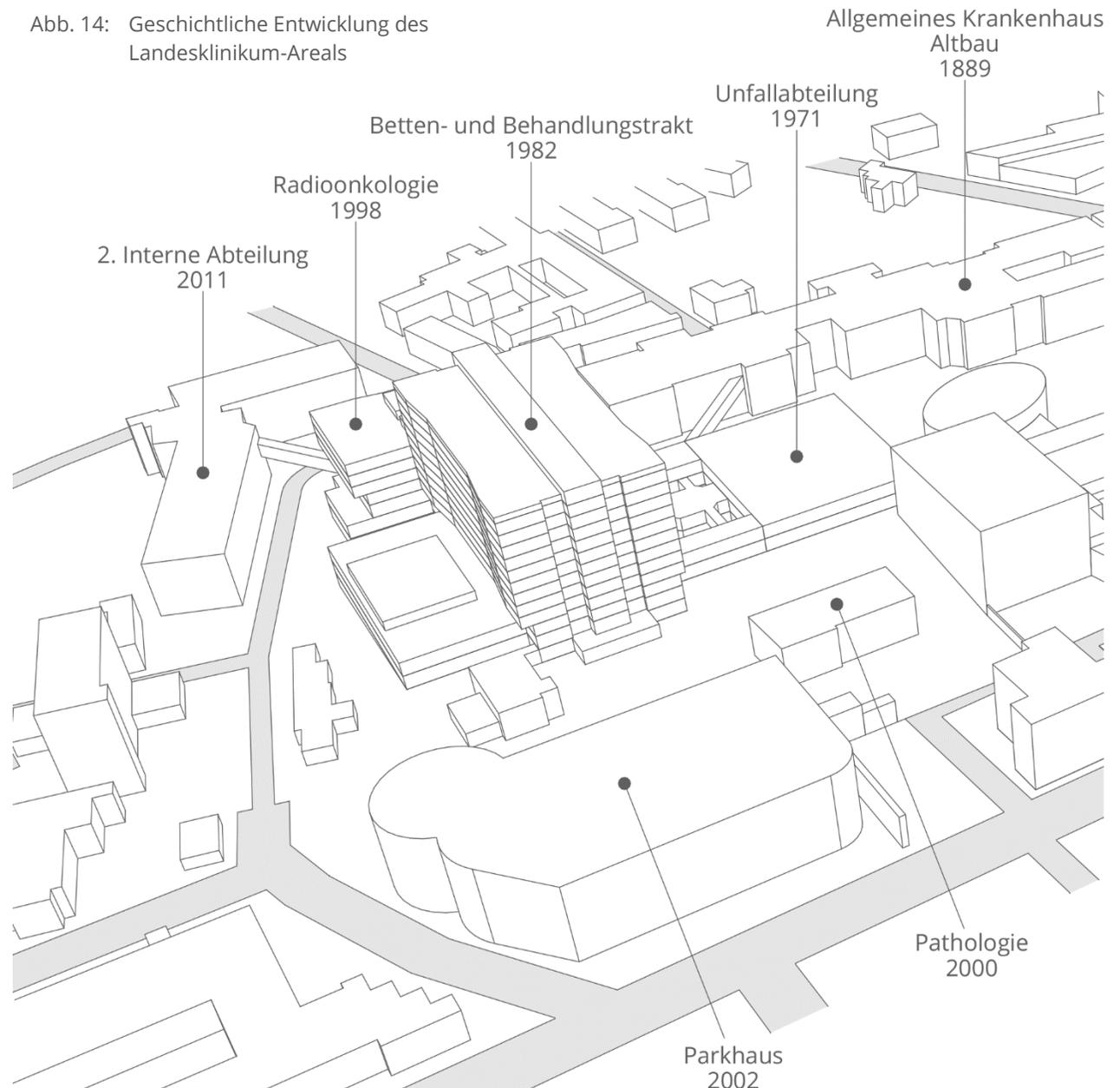
1.6 Erkenntnisse aus der geschichtlichen Entwicklung des Landeskrankenhauses

Die Geschichte zeigt, dass Krankenhäuser aufgrund von technologischen, medizinischen und demografischen Entwicklungen einem stetigen Wandel unterliegen, der sich mittels Erweiterungen, Zubauten und Adaptierungen ausdrückt. Krankenhäuser sind somit wie ein eigener Organismus zu sehen, der sich ständig anpasst, wächst und verändert.

Dementsprechend kann man auch Rückschlüsse auf die Wartezonen von Krankenhäusern ziehen. Diese sollten ebenso die Möglichkeit bieten auf sich ändernde Gegebenheiten zu reagieren und beispielsweise flexibel auf Personenaufkommen, unterschiedliche Entwicklungen und Anforderungen einzelner Abteilungen zu reagieren, indem eine konzeptuelle Ausarbeitung erfolgen sollte, welche diese Anforderungen berücksichtigt. Zudem muss auch der technologische Fortschritt auf die Wartezonen angewandt werden, so wie Erkenntnisse, die sich aus psychologischen- und sozialwissenschaftlichen Studien ergeben.

Das Landeskrankenhaus Wiener Neustadt stellt der Region, mit Stand Jänner 2020, 826 Betten zur Verfügung, und betreibt 14 Abteilungen und fünf Institute, womit es einen unverzichtbaren Teil der Niederösterreichischen Gesundheitsversorgung darstellt.²⁹

Abb. 14: Geschichtliche Entwicklung des Landeskrankenhaus-Areals



²⁹ Vgl. Wiener Neustadt, LKNOE (2020), [online]

2 Derzeitige Situation im Landeskrankenhaus Wiener Neustadt

2.1 Einbindung in die Umgebung

Das südlich von Wien, in Niederösterreich gelegene Wiener Neustadt, ist mit einer Einwohnerzahl von 49.449 (Stand: 1. Jänner 2019)³⁰, nach der Hauptstadt St. Pölten, die zweitgrößte Stadt des Bundeslandes.³¹

Das Areal des Landeskrankenhaus befindet sich in der ehemaligen Nordostecke der Festung der Altstadt.³² In der Nähe des ehemaligen Schlögelturms, in welchem das Museum des Landeskrankenhaus untergebracht ist, befindet sich noch ein Teil der alten Stadtmauer. Aufgrund der Lage östlich der Altstadt,³³ erhalten Besucher, an der Westseite der oberen Geschosse des Bettenhochtrakts, einen schönen Ausblick auf die Altstadt, aus welcher der Dom von Wiener Neustadt markant herausragt. Südlich des Areals befindet sich der großräumige Akademiepark, an welchen auch die Bezirkshauptmannschaft und die Theresianische Militärakademie angrenzen. Nördlich und östlich des Klinikum-Areals lockert sich die Bebauung mit hauptsächlich kleineren Einfamilienhäusern und Wohnanlagen auf. Weiter nördlich befindet sich der Gewerbepark Wiener Neustadts, Civitas Nova, auf dessen Areal der zukünftige Neubau des Landeskrankenhaus Wiener Neustadt errichtet werden soll.³⁴

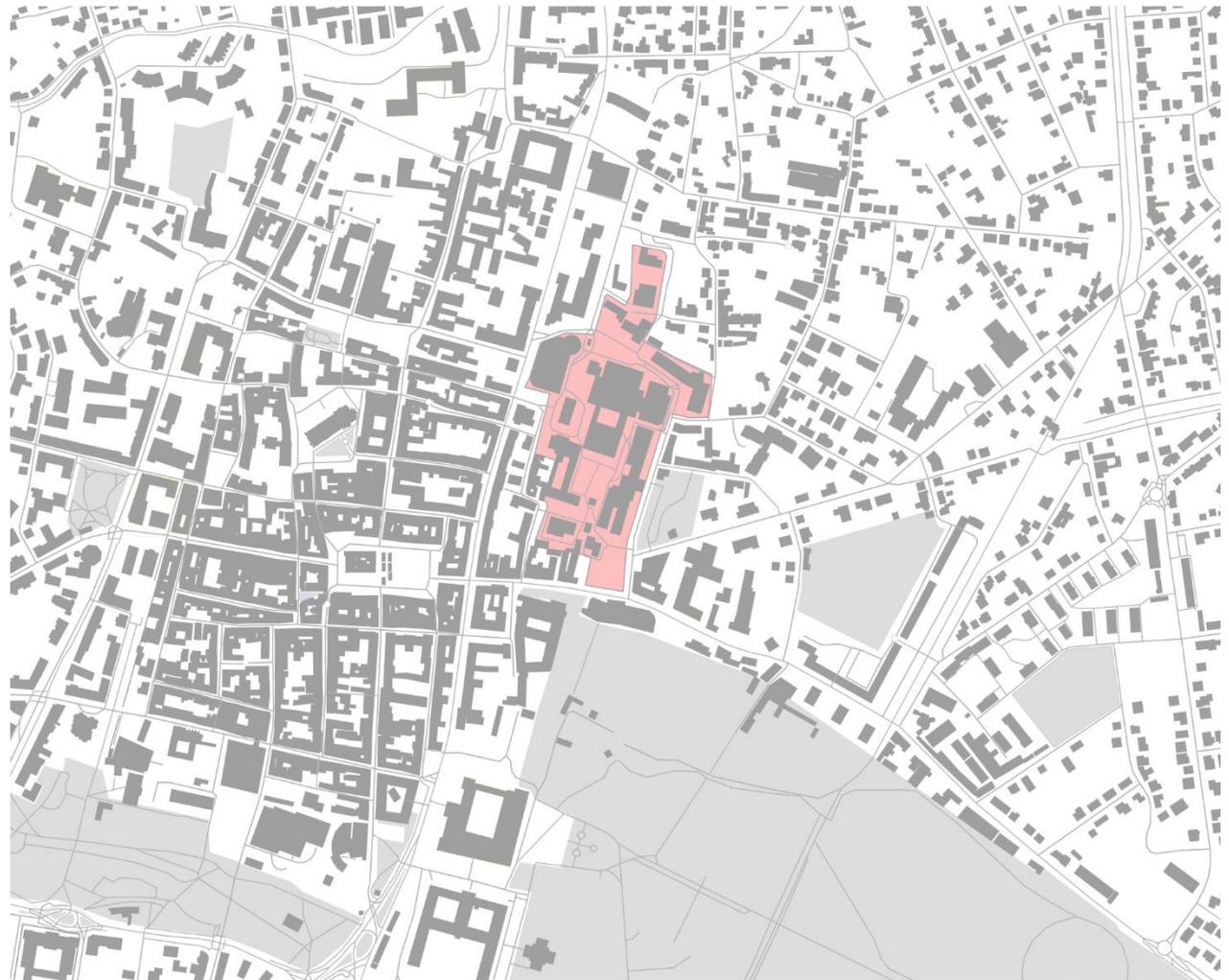


Abb. 15: Schwarzplan des Landeskrankenhaus Wiener Neustadt (M = 1:1000)
Arealfläche rot hinterlegt, Parks und Wiesenflächen hellgrau hinterlegt

³⁰ Wiener Neustadt (2020), [online]

³¹ City Population (2020), [online]

³² Wikipedia (2020), [online]

³³ Lower Austrian Film Commission (2020), [online]

³⁴ Google Maps (2020), [online]

2.2 Medizinische Dienstleistungen des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt

Das Landeskrankenhaus Wiener Neustadt stellt mit seinen 826 Betten, nach dem Universitätsklinikum St. Pölten-Lilienfeld, die meisten Kapazitäten für stationäre Aufnahmen zur Verfügung.³⁵ Neben der medizinischen Versorgung durch die fünf Institute und 14 Abteilungen, hat das Landeskrankenhaus auch einen Lehrauftrag als Lehrklinikum der Universität Wien, Graz und der städtischen Fachhochschule.³⁶

Allein im Jahre 2018 gab es im Landeskrankenhaus 39.589 Patienten und Patientinnen die stationär aufgenommen wurden und 454.242 wurden ambulant behandelt.³⁷

"Institute des Landeskrankenhauses:

- Institut für Radioonkologie und Strahlentherapie
- Institut für medizinisch-chemische molekular und molekular biologische Labordiagnostik mit Blutdepot
- Institut für Pathologie
- Institut für Physikalische Medizin und Rehabilitation
- Zentralröntgeninstitut für Diagnostik, Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin"

"Abteilungen des Landeskrankenhauses:

- Anästhesie, Notfall- und Allgemeine Intensivmedizin
- Augenheilkunde und Optometrie
- Chirurgie
- Dermatologie und Venerologie
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten
- Innere Medizin, Gastroenterologie und Hepatologie
- Innere Medizin, Kardiologie und Nephrologie
- Innere Medizin, Hämatologie und internistische Onkologie
- Kinder- und Jugendheilkunde
- Neurochirurgie
- Neurologie
- Unfallchirurgie
- Urologie"

Die meisten Abteilungen und deren Ambulanzen befinden sich in den Häusern A, B, C und D. Diese Häuser weisen auch intern Verbindungen auf. Haus A ist durch Verbindungsgänge mit Haus B und C verbunden, und Haus C mit Haus D.

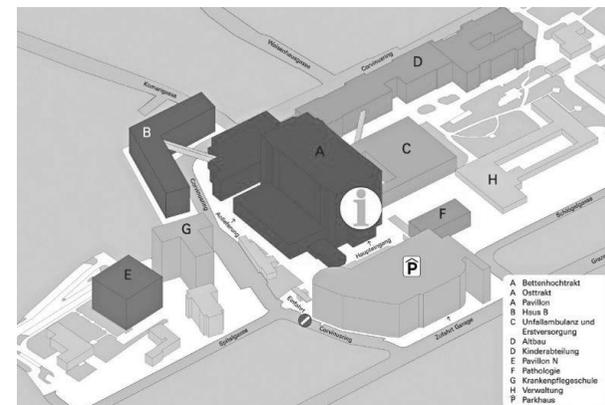


Abb. 16: Offizieller Übersichtsplan des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt

Der Übersichtsplan, welcher auch mittels Tafel vor dem Haupteingang des Landeskrankenhauses aushängt, zeigt die logistische Aufteilung und Bezeichnung der einzelnen Häuser.

- Haus A Bettenhochtrakt und Osttrakt
- Haus B Haus B (2. Interne Abteilung)
- Haus C Unfallambulanz und Erstversorgung
- Haus D Altbau und Kinderabteilung
- Haus E Pavillon N
- Haus F Pathologie
- Haus H Verwaltung
- Haus P Parkhaus

³⁵ 50 Plus, 2020, [online]

³⁶ LKWN, 2020, [online]

³⁷ Mein Bezirk [Presseartikel online], 23. Juli 2019

2.3 Planungsunterlagen

Historische Planstände

Um konkrete Ausarbeitungen für die Wartezonen erstellen zu können, war es notwendig den derzeitigen baulichen Stand des Landesklinikums bestmöglich zu erfassen.

Die anfänglichen Planunterlagen des Landesklinikums wurden der Technischen Universität Wien durch das Gebietsbauamt Wiener Neustadt zur Verfügung gestellt. Diese beinhalteten diverse Pläne, angefangen vom Jahre 1900 bis in das Jahr 2012.

Im Zuge der Ausarbeitung hat sich allerdings herausgestellt, dass die amtlich aufliegenden Pläne dieser Jahre nicht mehr dem aktuellen Stand entsprechen, denn wie die Geschichte zeigt, unterliegen Krankenhäuser einem ständigen Wandel der Zeit. Zusätzlich stellte sich heraus, dass die aufliegenden Pläne auch in grundlegender Hinsicht nicht dem tatsächlich gebauten Stand entsprechen. Dies zeigt sich beispielsweise an der Tatsache, dass die äußersten Liftkerne des Bettenhochtraktes in den Plänen von 1976 bündig mit der Verglasung und den Stiegenhäusern geplant wurden, jedoch wurden diese in der Realität versetzt ausgeführt. Im weiteren Verlauf der Gebäudeanalyse zeigten sich auch, speziell in den Ebenen -1, 0 und 1, erhebliche bauliche Unterschiede im Vergleich zum Planstand von 1976.

Brandschutzpläne (Stand 05.05.2017)

Aufgrund dieser offensichtlichen Unterschiede zwischen den historischen Plänen und dem tatsächlichen Bestand, war es notwendig, aktuelle Pläne als Grundlage für die Gebäudeanalyse und in weiterer Folge für die Planung der Wartezonen zu erstellen.

Aufgrund der rechtlichen Vorschriften für Arbeitsstätten,³⁸ sind auf jeder Ebene des Landesklinikums Brandschutzpläne ausgehängt. Der Planverfasser der Brandschutzpläne ist die Firma 'TP-Bau' (Technische Planungs- und Bau GmbH)³⁹, welche sich nach Kontaktaufnahme freundlicherweise bereit erklärten, die Brandschutzpläne für die Ausarbeitung dieser Arbeit zur Verfügung zu stellen.

Da Brandschutzpläne eine große Anzahl an spezifischen Symbolen aufweisen, war es notwendig diese zu bearbeiten, um einen übersichtlichen Planstand zu erhalten der für die Gebäudeanalyse verwendet werden kann. Alle Brandschutzsymbole wurden entfernt und die Häuser A (Bettenhochtrakt und Osttrakt) und C verbunden, da diese in den Brandschutzplänen gesondert erstellt wurden.

Teilweise wurden die Pläne nach Besichtigungen in kleineren Bereichen an den aktuellen Bestand angeglichen, um einen möglichst aktuellen Planstand des Landesklinikums zu erhalten.

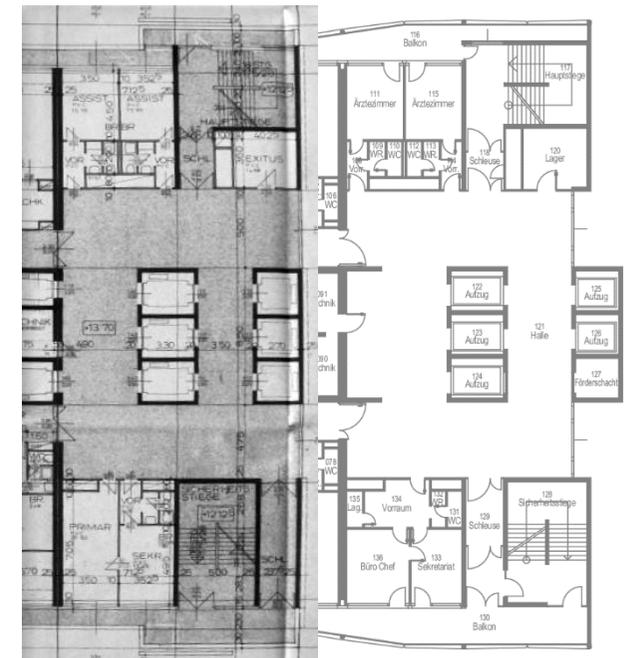


Abb. 17+18: Vergleich Einreichplanausschnitt Haus A Ostseite von 1976 mit den bearbeiteten Brandschutzplänen vom 05.05.2017

³⁸ Rechtsinformationssystem des Bundes, 2020 [online]

³⁹ TP-Bau, 2020, [online]

2.4 Gebäudeanalyse der Häuser A und C

Da der Gesamtkomplex des Landeskrankenhauses aus mehreren Gebäuden besteht, musste festgelegt werden welche Häuser einer genaueren Untersuchung unterzogen werden. Dabei stellte sich heraus, dass Haus A, der Bettenhochtrakt, aufgrund seiner Größe und der Gegebenheit, dass es sich um das Haus mit dem Haupteingang und der Information handelt, eine enorme Fülle an Wartezonen unterschiedlichster Dimensionen beinhaltet, wodurch eine Ausarbeitung einzelner Wartezonen für dieses Haus als sinnvoll erschien. Eine der interessantesten Wartezonen, aufgrund sehr hoher PatientInnenfrequenz, befindet sich zudem im Haus C, der Unfallambulanz, welches direkt an Haus A anschließt, und somit auch eine gute Grundlage bietet, um einen Überblick über beide Häuser und deren Zusammenhänge zu erhalten. Demzufolge wird sich die Gebäudeanalyse auf diese beiden Häuser konzentrieren.

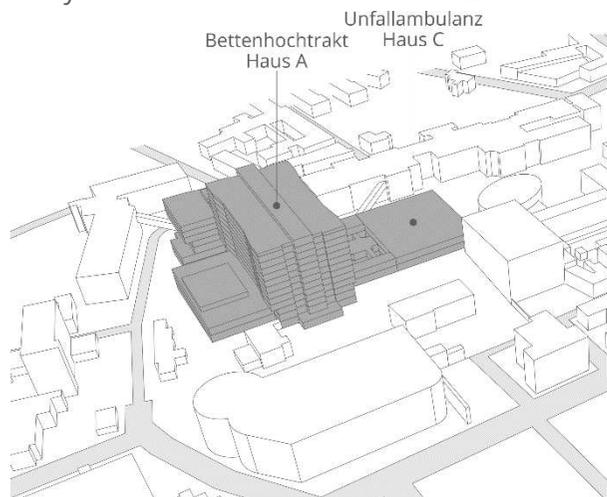


Abb. 19: Übersichtsplan für die Gebäudeanalyse

Die Analyse erfolgte anhand der Abläufe, welche die PatientInnen durchlaufen. Angefangen vom Betreten der Häuser, über die Information bzw. direkt zur Anmeldung, nach erfolgter Anmeldung zu den Wartezonen der einzelnen Abteilungen, bis hin zu den Räumlichkeiten in denen die Behandlungen und Untersuchungen stattfinden. Um einen Überblick zu erhalten wo sich innerhalb der Ebenen welche Räumlichkeiten und Zonen befinden und wie diese miteinander in Verbindung stehen, wurden zur übersichtlichen Darstellung die Grundrisse der Häuser herangezogen.

Dazu wurden für die Ebenen -1, 0 und 1 zuerst Grundrisse im Maßstab 1:1000 gewählt, da sich in den ersten zwei genannten Ebenen die Eingänge befinden und die Unfallambulanz auf diesen Ebenen mit dem Bettenhochtrakt verbunden ist. Diesen Grundrissen ist auch eine ergänzende Erklärung beigegeben. Anschließend werden die einzelnen Ebenen mit größerem Grundriss im Maßstab 1:500 dargestellt, mit Angaben zur Anmeldung und zugehörigen Wartezonen der einzelnen Abteilungen, da einige Anmeldungen auf den oberen Ebenen nicht unbedingt auf der selben Ebene stattfinden, sondern bei der allgemeinen Anmeldung auf Ebene 0 oder der jeweiligen Ambulanz der entsprechenden Abteilung, welche sich beispielsweise auf einer anderen Ebene als die aufnehmende Station befindet.

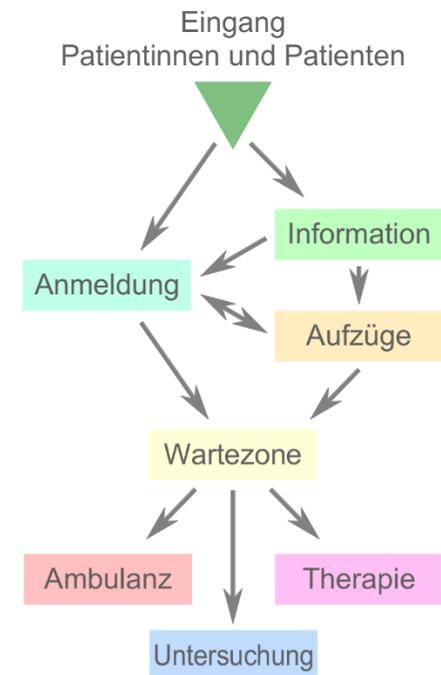


Abb. 20: Organigramm der PatientInnenwege

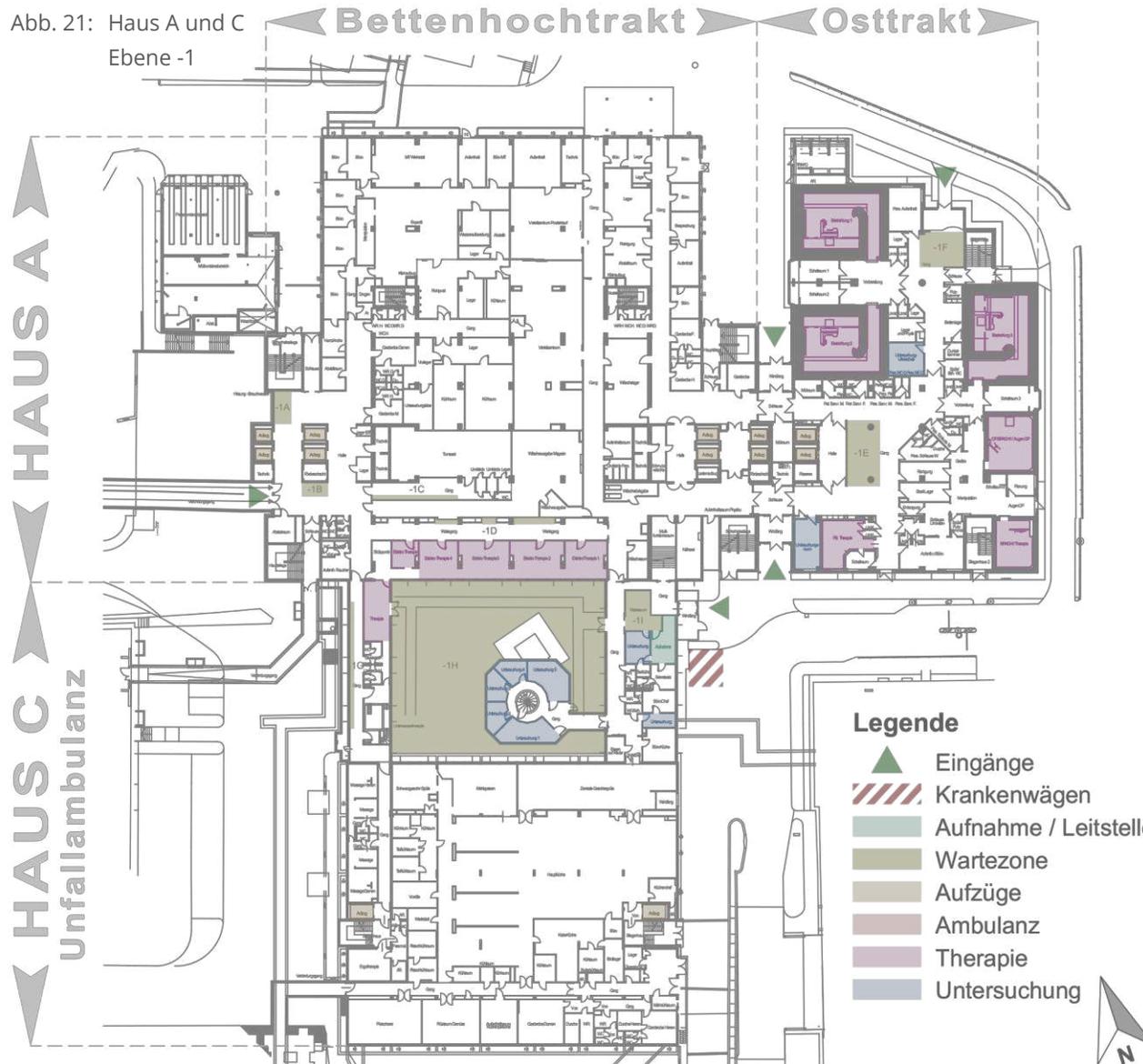
Die Wartezonen wurden durch Besichtigungen erfasst und in den Plänen mittels Ebene der Wartezone mit anschließendem Buchstaben indexiert (z.B.: Wartezone 1B).

Alle verorteten Wartezonen existieren derzeit, denn generell werden schon alle Möglichkeiten genutzt, um Sitzplätze zur Verfügung zu stellen, wodurch zusätzliche Wartezonen kaum realisierbar sind. Die einzigen Ausnahmen bilden die Wartezonen in den breiteren Bereichen der Balkone des Bettenhochtraktes, beginnend ab Ebene 3, welche durch bauliche Maßnahmen als Wartezonen im Außenbereich nutzbar wären.

Ebene -1

Haus A: Physikalische Medizin, Strahlentherapie Behandlung
 Haus C: Elektrotherapie

Abb. 21: Haus A und C Ebene -1



Wartezonen -1A bis -1I M = 1:1000, 1:1

An der Westseite der Häuser A und C liegen die Geländeniveaus, und somit auch die Haupteingänge, über der Ebene -1, wodurch der Gebäudekomplex auf dieser Ebene, mit Ausnahme des unterirdischen Verbindungsganges des Parkhauses, und der Pathologie nur von der Ostseite erschlossen werden kann.

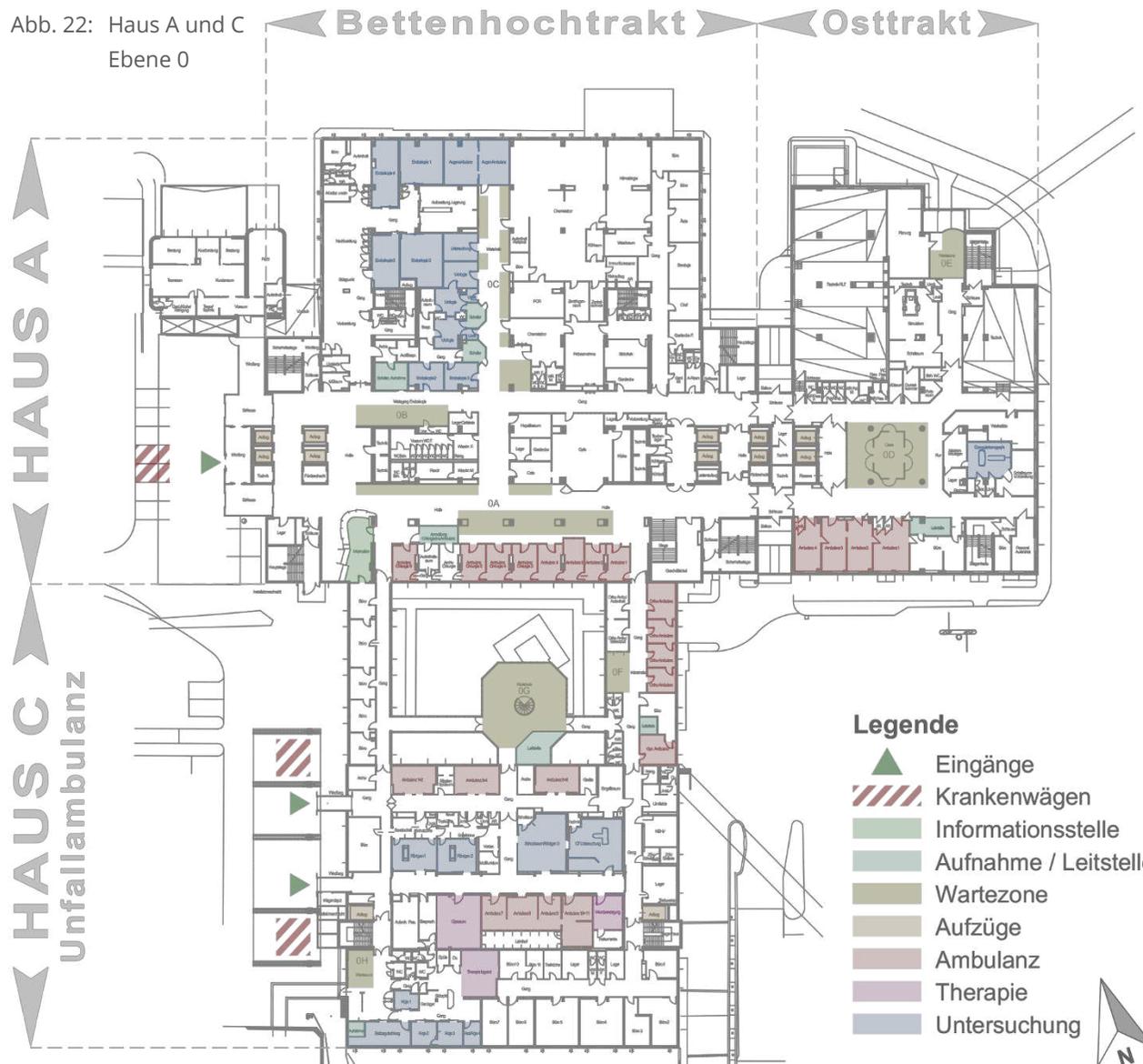
Haus A wird somit entweder über die nördlich und südlich gelegenen Schleusen betreten, welche Bettenhochtrakt und Osttrakt verbinden, oder über den nördlich am Corvinusring gelegenen Eingang zur physikalischen Medizin und Strahlentherapie Behandlung. Die dazugehörigen Wartezonen (-1E und -1F) werden nur von terminisierten PatientInnen besucht, welche von der Leitstelle des Osttrakts auf Ebene 0 koordiniert werden, wodurch diese nicht besonders stark frequentiert sind.

Haus C kann über den östlichen Eingang in der Nähe des südlichen Einganges zu Haus A betreten werden. In direkter Nähe zu den beiden Eingängen befinden sich auch Parkplätze für Krankenträger. Vom Eingang von Haus C gelangt man über den Warteraum -1I zur Aufnahme für die Elektrotherapie- und Untersuchung. Die Untersuchungsräume befinden sich im Zubau des Innenhofes, unterhalb der Wartzone der Unfallabteilung. Die Therapieräume befinden sich jedoch größtenteils an der Südseite von Haus A.

Ebene 0

Haus A: Ambulanzen u. Anmeldung, Endoskopie, Zentrallabor, Onkologie / Strahlentherapie
Haus C: Unfallambulanz und Erstversorgung, Anästhesieambulanz, Gynäkologische Ambulanz

Abb. 22: Haus A und C
Ebene 0



Wartezonen 0A bis 0H

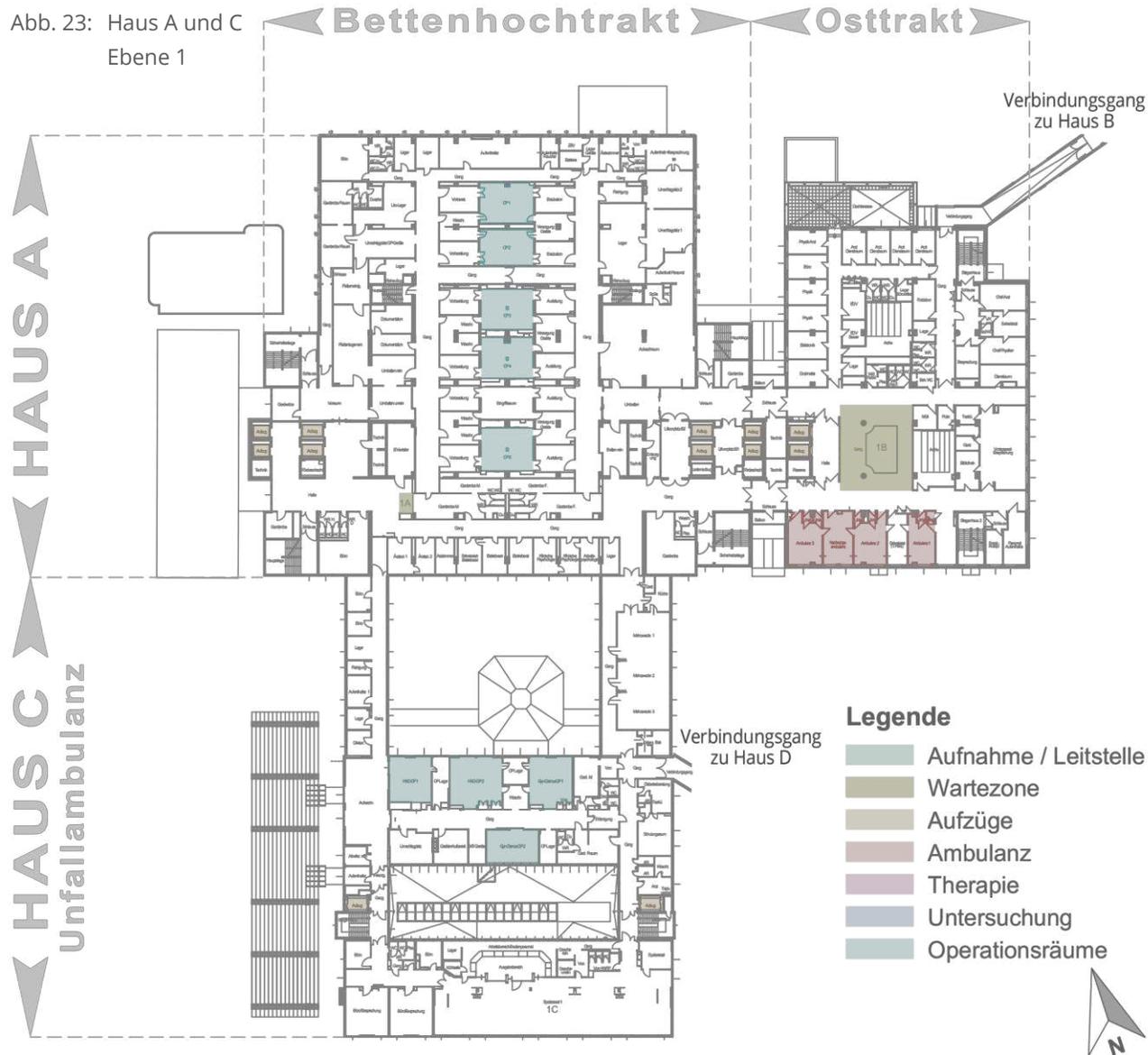
M = 1:1000

Die Haupteingänge beider Häuser liegen aufgrund des ansteigenden Geländes an der Westseite. Für beide Häuser stehen dem Eingangsbereich Abstellplätze für Krankenwägen zur Verfügung. Nach dem betreten von Haus A befindet sich südlich gelegen die Informationsstelle, direkt dahinter erfolgt die Anmeldung für die allgemeine- und die chirurgische Ambulanz mit der zugehörigen Wartezone 0A. Im nördlichen Bereich befindet sich die Anmeldung, sowie die Wartezonen 0B und 0C, für die Endoskopie- und Urologieuntersuchungen. Der Ostrakt beherbergt die sogenannte 'Oase', eine Wartezone für die Strahlentherapie Ambulanz- und Pflege, mit einer verglasten, deckenhohen Stahlkonstruktion und einem Deckendurchbruch zur Wartezone 1B der Ebene 1. Südlich dieser Wartezone befindet sich die Leitstelle für die Onkologie / Strahlentherapie, zuständig für die PatientInnenkoordination der Ebene -1, 0 und 1. Die Wartezone 0G der Unfallambulanz und Erstversorgung wird entweder über den westlichen Haupteingang erreicht, oder über Haus A, vorbei an der Informationsstelle in den westlichen, hofseitigen Verbindungsgang. Die Wartezone 0G verfügt über die meisten Sitzplätze aller Wartezonen und gehört, so wie auch die Wartezonen 0A und 0C zu den am stärksten frequentierten Wartezonen des Landeskrankenhauses.

Ebene 1

Haus A: Zentral-OP, Diabetesberatung, Besprechung für Onkologie / Strahlentherapie
Haus C: Unfallambulanz Operationsräume

Abb. 23: Haus A und C
Ebene 1



Wartezonen 1A bis 1B

M = 1:1000

Diese Ebene beinhaltet die Operationssäle des Landeskrankenhauses. In Haus A sind die fünf Zentral-OP's untergebracht. Im Bereich der westlichen Liftreife gibt es ein paar Sitzplätze bei Wartezone 1A, ansonsten ist diese Ebene im Bettenhochtrakt ausschließlich für die Logistik der Operationssäle zuständig.

Im Osttrakt befindet sich die Wartezone 1B für die Besprechungsräume der Onkologie / Strahlentherapie. Die Zone erstreckt sich rund um den Deckendurchbruch zur Wartezone 0D und ist hoch frequentiert.

Haus C verfügt auf dieser Ebene ebenfalls über vier Operationssäle für die Unfallambulanz. Wie in der Geschichte zum Parkhaus schon erwähnt, werden hier auch die Hubschrauber-Notfälle entweder über den unterirdischen Verbindungsgang des Hauses A mit dem Parkhaus oder mittels Krankenwagen vom Parkhaus zur Unfallambulanz transportiert und anschließend mit dem Aufzug auf die Operationsebene befördert. Ebene 1 ist zudem durch einen nördlichen Verbindungsgang im Osttrakt mit Haus B der 2. Internen Abteilung verbunden und Haus C verfügt über einen Verbindungsgang zu Haus D, mit der Kinder- und Jugendabteilung. Somit erfolgt auf dieser Ebene eine Verknüpfung der Häuser A, B, C und D.

Ebene -1

Haus A: Physikalische Medizin, Strahlentherapie Behandlung

Abb. 24: Haus A
Ebene -1



Wartezonen -1A bis -1F

M = 1:500

Physikalische Medizin

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene -1

Wartezone: -1A bis -1G

Strahlentherapie Behandlung

Anmeldung: Haus A - Osttrakt, Ebene 0

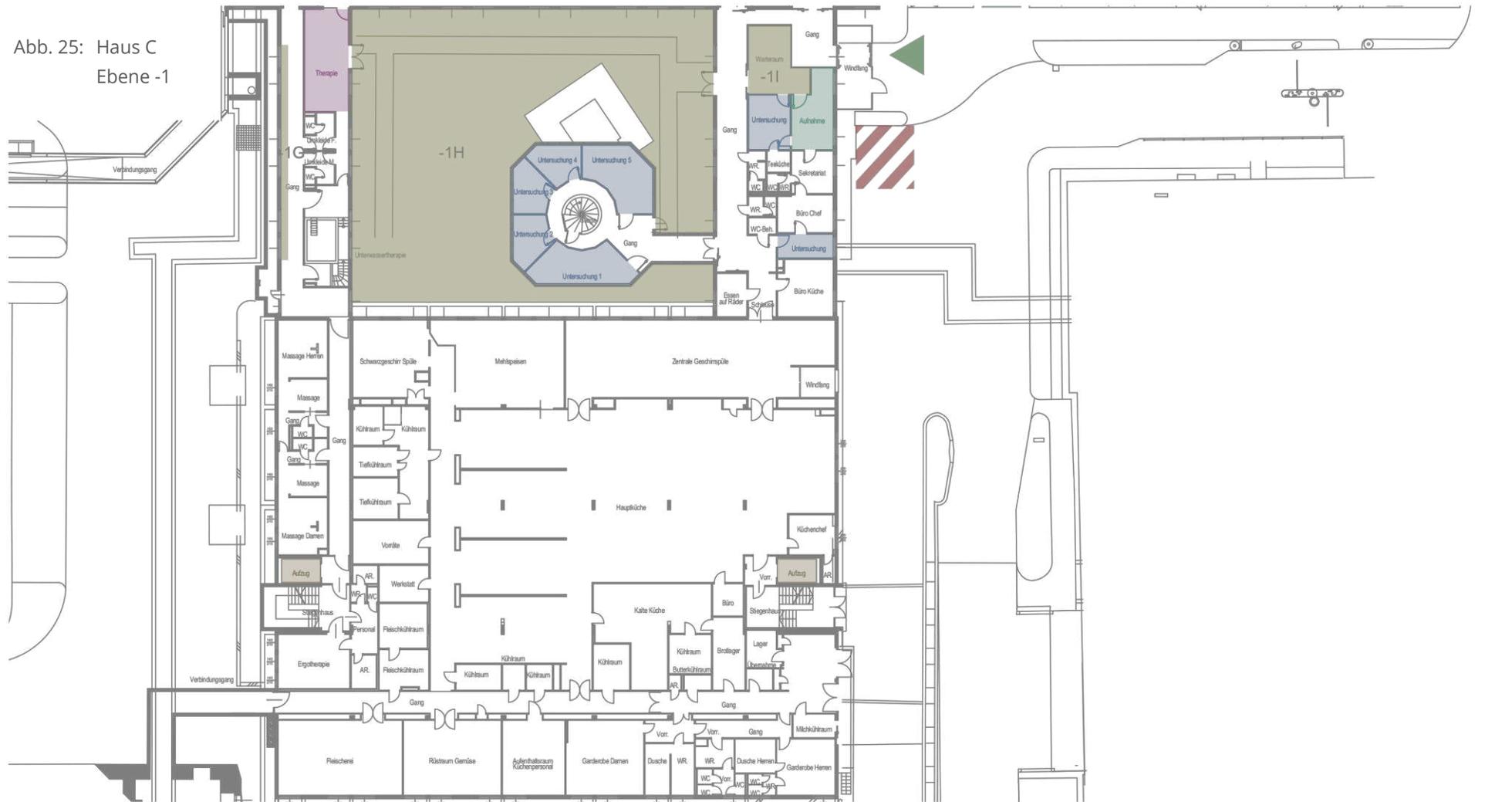
Wartezone: -1E bis -1F

Legende

- ▲ Eingänge
- Aufnahmestelle / Leitstelle
- Wartezone
- Aufzüge
- Ambulanz
- Therapie
- Untersuchung

Ebene -1 Haus C: Elektrotherapie

Abb. 25: Haus C
Ebene -1



Wartezonen -1I bis -1H

M = 1:500

Physikalische Medizin

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene -1
Wartezone: -1A bis -1G

Elektrotherapie

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene -1
Wartezone: -1I

Legende

- Eingänge
- Krankenwägen
- Aufnahme / Leitstelle
- Wartezone
- Aufzüge
- Ambulanz
- Therapie
- Untersuchung

Ebene 0

Haus A: Ambulanzen und Anmeldung, Endoskopie, Zentrallabor, Onkologie / Strahlentherapie

Wartezonen 0A bis 0E

M = 1:500

Abb. 26: Haus A
Ebene 0



Allgemeine und chirurgische Ambulanzen

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Wartezone: 0A

Endoskopie und Zentrallabor

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Wartezone: 0B und 0C

Onkologie / Strahlentherapie

Anmeldung: Haus A - Ostrakt, Ebene 0

Wartezone: 0D und 0E

Legende

- ▲ Eingänge
- Information
- Aufnahme / Leitstelle
- Wartezone
- Aufzüge
- Ambulanz
- Therapie
- Untersuchung

Ebene 0

Haus C: Unfallambulanz und Erstversorgung, Anästhesieambulanz, Gynäkologische Ambulanz Wartezonen 0G bis 0I

M = 1:500

Abb. 27: Haus C
Ebene 0



Unfallambulanz und Erstversorgung

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene 0

Wartezone: 0G

Anästhesieambulanz

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene 0

Wartezone: 0H

Gynäkologische Ambulanz

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene 0

Wartezone: 0F

Legende

- | | | | |
|--|-----------------------|--|--------------|
| | Eingänge | | Aufzüge |
| | Krankenhägen | | Ambulanz |
| | Aufnahme / Leitstelle | | Therapie |
| | Wartezone | | Untersuchung |

Ebene 1

Haus A: Zentral-OP, Diabetesberatung, Besprechung für Onkologie / Strahlentherapie

Wartezonen 1A bis 1B

M = 1:500

Abb. 28: Haus A
Ebene 1



Zentral OP

Anmeldung: Patienten und Patientinnen verschiedener Abteilungen

Wartezone: (1A)

Diabetesberatung

Anmeldung: Haus A - Osttrakt, Ebene 0

Wartezone: 1B

Besprechung für Onkologie / Strahlentherapie

Anmeldung: Haus A - Osttrakt, Ebene 0

Wartezone: 1B

Legende

- | | |
|---|---|
| Aufnahme / Leitstelle | Ambulanz |
| Wartezone | Therapie |
| Aufzüge | Untersuchung |
| | Operationsräume |

Ebene 3

Haus A: Onkologie-Station 1, Anästhesie-Intensiv 2

Wartezonen 3A bis 3F

M = 1:500

Abb. 31: Haus A
Ebene 3



Onkologie-Station 1

Anmeldung: Haus A - Osttrakt, Ebene 0

Wartezone: 3A bis 3C

Anästhesie-Intensiv 2

Anmeldung: Haus C - Unfallambulanz, Ebene 0

Wartezone: 3E bis 3F

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 4

Haus A: Geburtshilfe Kreißsaal / Ultraschall, Dermatologie Amubulanz und Station

Wartezonen 4A bis 4F

M = 1:500

Abb. 32: Haus A
Ebene 4



Onkologie-Station 1

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Wartezone: 4A bis 4E

Dermatologie Ambulanz und Station

Anmeldung: Haus A - Osttrakt, Ebene 4

Wartezone: 4F bis 4H

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 5

Haus A: Interdisziplinäre Station, Gynäkologie Station, Neurochirurgie Ambulanz und Station

Wartezonen 5A bis 5F

M = 1:500

Abb. 33: Haus A
Ebene 5



Interdisziplinäre Station, Gynäkologische Station

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0
 Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 5
 Wartezone: 5A bis 5D

Neurochirurgie Ambulanz und Station

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0
 Haus D - 2. Interne Abteil., Ebene 3
 Wartezone: 5E bis 5F

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 6

Haus A: Chirurgie Station 1 und 2, Onkologie Station 2, Onkologie Therapiebereich

Wartezonen 6A bis 6E

M = 1:500

Abb. 34: Haus A
Ebene 6



Chirurgie Station 1 und 2

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Wartezone: 6A bis 6E

Onkologie Station 2, Onkologie Therapiebereich

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Haus A - Osttrakt, Ebene 0

Wartezone: 6A bis 6E

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 7

Haus A: Chirurgie Station 1 + 2

Wartezonen 7A bis 7E

M = 1:500

Abb. 35: Haus A
Ebene 7



Chirurgie Station 1 + 2

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Wartezone: 7A bis 7E

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 8

Haus A: Urologie Station, Urologie Tagesklinik

Wartezonen 8A bis 8G

M = 1:500

Abb. 36: Haus A
Ebene 8



Urologiestation, Urologie Tagesklinik

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 9

Wartezone: 8A bis 8G

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 9

Haus A: Sehschule, Netzhautambulanz, Augen Akutambulanz,
Urologie Untersuchung / Behandlung

Abb. 37: Haus A
Ebene 9

Wartezonen 9A bis 9G

M = 1:500



Sehschule, Netzhautambulanz,

Augen Akutambulanz

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 9

Wartezone: 9A bis 9D

Urologie Untersuchung und Behandlung

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 9

Wartezone: 9E bis 9G

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

Ebene 10

Haus A: Augen Station / Tagesklinik, Neurologie Station

Wartezonen 10A bis 10E

M = 1:500

Abb. 38: Haus A
Ebene 10



Augen Station / Tagesklinik

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 9

Wartezone: 10A bis 10E

Neurologie Station

Anmeldung: Haus A - Bettenhochtrakt, Ebene 0

Haus D - 2. Interne Abteil., Ebene 3

Wartezone: 10A bis 10E

Legende

	Aufnahme / Leitstelle		Ambulanz
	Wartezone		Therapie
	Aufzüge		Untersuchung

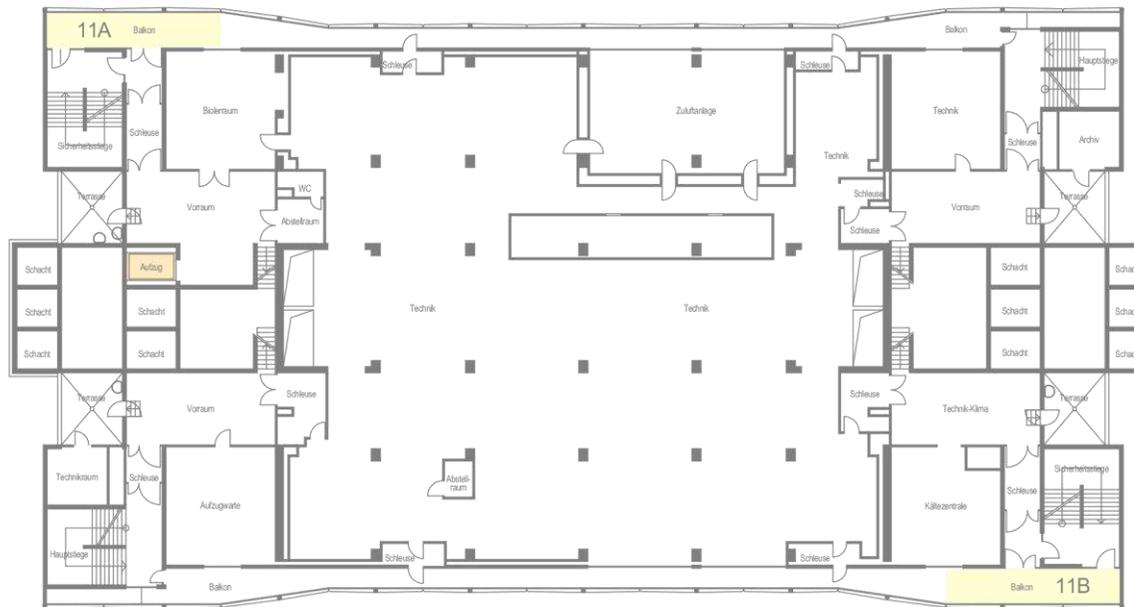
Ebene 11

Haus A: Haustechnik

Wartezonen 11A bis 11B

M = 1:500

Abb. 39: Haus A
 Ebene 11



Legende

 Aufnahme / Leitstelle	 Ambulanz
 Wartezone	 Therapie
 Aufzüge	 Untersuchung

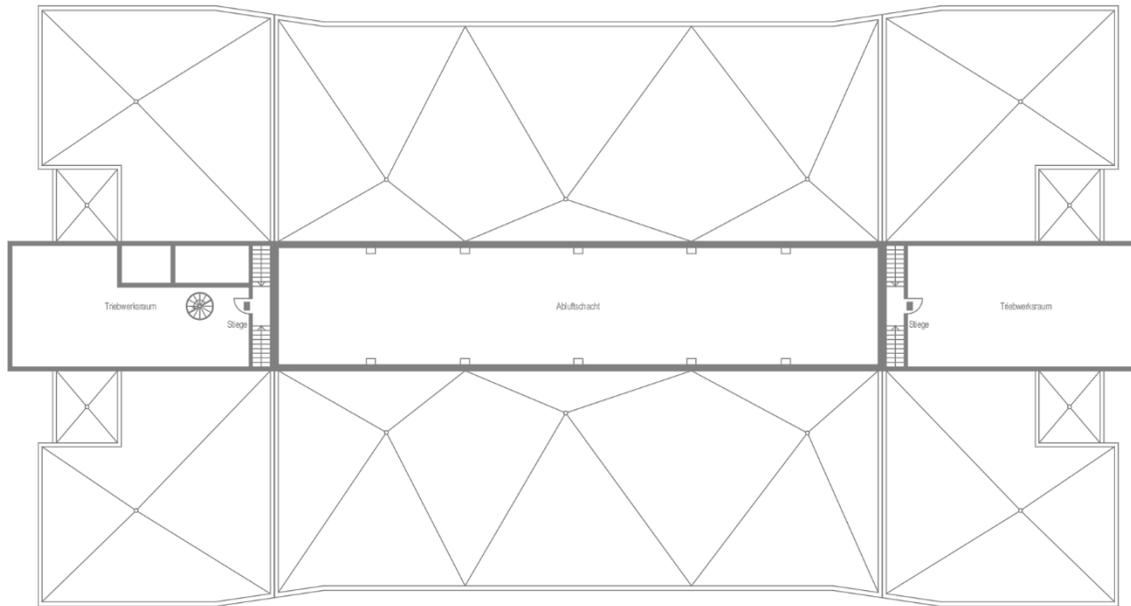
Ebene 12

Haus A: Dachebene

Wartezonen

M = 1:500

Abb. 40: Haus A
Ebene 12



2.5 Bestandssituation der Wartezonen

Derzeit sind die Wartezonen mit Sitzgruppen aus Metall und Furniersperrholz ausgestattet. Diesen werden teilweise, an den Eckbereichen oder den Enden, kleine Tischflächen bereitgestellt.

Derartige Sitzgruppen sind in Krankenhäusern und öffentlichen Gebäuden oft anzutreffen. Die Farbgebung der Böden und Wände wechseln vom Bettenhochtrakt zum Osttrakt, sowie den unteren Ebenen zu den höheren Ebenen, und sind bis auf die Sockelbereiche der Wände allgemeinen hell ausgeführt. Die Belichtung erfolgt über die abgehängte Decke mittels Spots- oder flächigen Deckenleuchten. Natürliche Belichtung gibt es, mit ein paar Ausnahmen der unteren Ebenen, hauptsächlich auf den oberen Ebenen der Wartezonen, welche am Fensterband der Fassade angeordnet sind, wie bei der für die oberen Geschosse typischen Wartezone 5A.

Die Anordnung der Sitzgruppen weist für Wartende derzeit kaum Möglichkeiten auf damit diese einander gegenüber Platz nehmen können. Eine Ausnahme bildet dabei die Wartezone 0D, in deren Oase frei bewegbare Stühle an Tischen angeordnet sind. Manchen Wartezonen wurden Pflanzen in mit Granulat gefüllten Trögen beige stellt, womit ein wenig Natur in diese Zonen einzieht, wie am Beispiel der Oase oder der Wartezonen -1E und 0F erkennbar ist.

Grundsätzlich sind die bestehenden Wartezonen zweckmäßig eingerichtet, mit vereinzelt Akzenten, diese durch Pflanzen oder zusätzlicher Farbgebung aufzuwerten.



Abb. 41: Exemplarische Sitzgruppe mit beigefügter Tischfläche



Abb. 42: Wartezone 0B Endoskopie beim Eingangsbereich



Abb. 43: Wartezone -1E Physikalischen Medizin und Strahlentherapie Behandlung



Abb. 44: Wartezone 0D Oase der Onkologie / Strahlentherapie



Abb. 45: Wartezone 0F Onkologie / Strahlentherapie



Abb. 46: Wartezone 5A Typische Wartezone neben den Liften

2.6 Erkenntnisse zur Bestandssituation

Im Zuge mehrerer Besichtigungen des Landes-
klinikums, stellte sich heraus, dass im Grunde alle
Bereiche, welche Sitzplätze ermöglichen, als
Wartezonen genutzt werden. Daher sind
zusätzliche Wartezonen, mit Ausnahme der
Balkone in den oberen Ebenen, welche aus
Sicherheitsgründen derzeit nicht begangen
werden dürfen, kaum zu verwirklichen.

Die bestehenden Wartezonen sind speziell auf
der Ebene 0 und Ebene 1, besonders stark
frequentierte, und verfügen auch über die größten
Zonen auf diesen Ebenen. Dabei heben sich vor
allem die Zonen 0A bis 0D, sowie die Zonen 0G
und 1B hervor, welche eine besonders hohe
Anzahl an wartenden Personen aufwiesen.

Die Ebenen 0 und 1 verfügen zudem mit 3,35
Meter über eine etwas größere Raumhöhe als die
darüberliegenden Regelgeschosse mit einer
Raumhöhe von 2,80 Meter.

Die Haupteingangswege des Hauses A
verlaufen stringent nördlich und südlich der
Liftgruppen und vom westlichen Haupteingang
des Bettenhochtraktes gelangt man über diese
zu der zwischen den Hauptwegen zentral
gelegenen Wartezone 0D des Osttraktes. Diese
zwei Erschließungswege setzen sich auch in den
oberen Ebenen fort.

Ab der Ebenen 3 sind die Wartezonen des
Bettenhochtraktes, bis auf kleinere Ausnahmen,

größtenteils in der Lifthalle untergebracht und im
Osttrakt am zentral angeordneten Lichthof.

Die Wartezonen der Lifthallen weisen dabei eine
gute natürliche Belichtung auf und die breiten
Bereiche, der an den Stiegenhäusern gelegenen
Balkone, könnten durch Konstruktion einer
verglasten Absturzsicherung eine Ergänzung für
die Wartezonen der Lifthallen darstellen.
Dadurch wäre es auch auf den oberen Ebenen
möglich im freien zu warten und Rauchen eine
Möglichkeit zu bieten ihrem Laster zu frönen, was
derzeit nur im Außenbereich der Ebene 0 und der
Ebene -1 möglich ist.

Die PatientInnen der Häuser A und C weisen
einen hohen Altersdurchschnitt auf, denn Kinder
und Jugendliche werden, sofern es sich bei
diesen nicht um UnfallpatientInnen handelt, im
Altbau Haus D der Kinder- und Jugendabteilung
behandelt. Aufgrund des hohen Altersschnitts
sollte daher auf eine ausreichende Anzahl
angenehmer Sitzmöglichkeiten geachtet werden.
Derzeit gibt es nur sehr geringe Begrünung in
den Wartezonen und die generelle Einrichtung ist
eher spartanisch. Vereinzelt sind zur Ablenkung
der Wartenden Zeitschriften ausgelegt und das
Landeskrankenhaus stellt kostenloses W-LAN zur
Verfügung.⁴⁰ Wer länger warten muss, wird
vermutlich Steckdosen vermissen, um sich
mittels Smartphone längere Zeit abzulenken.

Bezüglich der Wartezeiten und diesbezüglicher
Information für die PatientInnen ist es derzeit
generell schlecht bestellt, denn es gibt keine
Monitore oder Anzeigen, welche in vielen
anderen Gesundheitseinrichtungen zur Anwen-
dung kommen, um die PatientInnen bezüglich
ihre Wartezeit zu informieren. Stattdessen
warten die PatientInnen darauf, von den
jeweiligen Leitstellen oder direkt von den
Behandlungsräumen aufgerufen zu werden, was
diese dazu verpflichtet ständig in der Wartezone
anwesend zu sein.

Im Allgemeinen kann angemerkt werden, dass
die Wartezonen zweckdienlich ausgestattet sind,
jedoch einiges an Ablenkung, Natur und
Information für die wartenden Personen
vermissen lassen.



Abb. 47: Eingangsbereich des Landeskrankenhaus

⁴⁰ Vgl. LKWN, 2020, [online]

3 Erkenntnisse zu Wartezonen

3.1 Warten und die Psyche

Jeder Mensch wartet des Öfteren im Leben. Sei es beim Einkaufen, in einem Restaurant, auf die U-Bahn, oder in einem Krankenhaus.

Im Grunde kann die Wartezeit als jener Zeitraum definiert werden, der zwischen der Bereitschaft des Kunden oder der Kundin eine Leistung zu empfangen, und der Leistungserbringung liegt.⁴¹

Die demografische Entwicklung Österreichs zeigt, eine rapide Entwicklung zu einer alternden Bevölkerung,⁴² bei gleichzeitigem technologischen Fortschritt, der es ermöglicht, dass die Bevölkerung stetig älter wird.⁴³ Diese Entwicklung führte zu einer über die Jahre steigenden PatientInnenzahl.⁴⁴

Dementsprechend wird es immer wichtiger, die Abläufe in Krankenhäusern so effizient wie möglich zu gestalten, um die Wartezeit bei steigender PatientInnen- bzw. KundInnenzahl nach Möglichkeit zu minimieren. Denn für viele KundInnen ist Wartezeit negativ konnotiert, manche Leute sind sogar bereit, jemanden zu bezahlen der für sie wartet.⁴⁵ Pruyun und Smidts kommen in einer Studie zu dem Ergebnis, je angenehmer der Wartebereich wahrgenommen wird, desto größer ist die Akzeptanz zu warten.⁴⁶

In seiner Arbeit zur "Psychologie der Warteschlangen", schließt David Maister auf acht Faktoren, die einen psychologischen Einfluss auf wartende Personen haben:⁴⁷

1. Genutzte Zeit erscheint kürzer als ungenutzte Zeit

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass Personen davon abgelenkt werden, daran zu denken, dass sie gerade warten und somit Zeit ungenutzt verstreichen lassen. Dies ist, neben einem schnelleren Serviceablauf, auch ein Grund warum KundInnen in Restaurants gleich zu Beginn die Speisekarte bekommen. Oft ist es von Nutzen, wenn Wartende Informationen zur bevorstehenden Dienstleistung bekommen, in anderen Fällen hingegen, beispielsweise einer Zahnarztpraxis, ist es allerdings sinnvoller andere Ablenkungen bereit zu stellen als Informationen zur bevorstehenden Behandlung.

2. Leute wollen anfangen (zu warten)

Dieser Faktor lässt sich ebenfalls gut am Beispiel der Speisekarte ablesen. Sobald diese ausgehändigt wird, weiß der Kunde, dass er 'registriert' wurde und die Leistungserbringung folgen wird.

Wenn KundInnen jedoch an einem Tisch warten, ohne vom Servicepersonal überhaupt registriert zu werden, erscheint ihnen die Wartezeit länger, da diese nicht wissen, ob sie überhaupt schon als Wartende wahrgenommen wurden.

In Krankenhäusern, aber auch generell in Arztpraxen, drückt sich dies im Warten zur Anmeldung aus. Personen, die in einer Schlange zur Anmeldung warten müssen, werden diese Zeit subjektiv als länger wahrnehmen, als das eigentliche Warten auf die Behandlung, da ihnen bewusst ist, dass sie noch nicht im System registriert wurden, und auch noch keinerlei Information auf die noch bevorstehende Wartezeit erhalten haben, was zu größerer Aufregung, Unruhe oder auch Angst führt.

3. Durch Angst erscheint Wartezeit länger

Anhand des Beispiels, des 'noch nicht registriert' sein, zeigt sich, dass es vor allem die Angst ist vergessen worden zu sein, oder auch die Angst die 'falsche' Warteschlange erwischt zu haben und eine Dienstleistung gar nicht mehr wahrnehmen zu können, da beispielsweise schon so viele Personen vor einem warten, dass das gewünschte Flugzeug überfüllt sein wird.

⁴¹ Vgl. Taylor, 1994, S. 56

⁴² WKO-Altersstruktur, 2019, [online]

⁴³ Statistik Austria - Bevölkerung, 2019, [online]

⁴⁴ Statcube - Spitalsentlassungen, 2018, [online]

⁴⁵ Vgl. Taylor, 1994, S. 56

⁴⁶ Vgl. Pruyun, Smidts, 1999

⁴⁷ Vgl. Maister, 2005, S. 3 ff.

Dementsprechend wird Unternehmen geraten, die Ängste seiner KundInnen zu kennen, und auf diese zu reagieren. Am Beispiel des Flugzeugs könnten die Wartenden informiert werden, dass die Maschine ausreichend groß ist und sich niemand zu Sorgen braucht. Man wird die Erleichterung der Wartenden förmlich spüren.

4. Unbekannte Wartezeiten erscheinen länger als bekannte Wartezeiten

Den wichtigsten Faktor bezüglich Angst und Unbehagen, stellt die Frage nach der Länge der Wartezeit dar.

Wenn PatientInnen darüber informiert werden, dass sich der Arzt leider um eine halbe Stunde verspätet, werden diese natürlich nicht erfreut sein, sich aber anschließend dem unvermeidbaren fügen, zumindest haben sie eine Zeitangabe, und können in der Zwischenzeit überlegen wie sie die Wartezeit nutzen möchten. Wird dem Patienten oder der Patientin jedoch mitgeteilt, dass die Behandlung kurz bevorsteht, werden diese unter nervöser Erwartung stehen jederzeit aufgerufen zu werden, und je länger diese Wartezeit ohne genaue Zeitangabe dauert, desto unruhiger wird man als PatientIn werden. Dieses 'Terminsyndrom' zeigt sich speziell auch an terminisierten PatientInnen. Diese erscheinen oft sehr früh vor dem Termin und sind bereit, geduldig auf den Termin zu warten.

Verschiebt sich dieser Termin jedoch, selbst wenn es sich nur um einen relativ kurzen Zeitraum handelt, ist die Aufregung groß. Denn diese Personen haben einen begrenzten Zeitraum als Angabe ihrer Wartezeit bekommen. Wird dieses Versprechen des Dienstleisters nicht eingehalten, erscheint die Wartezeit nach dem Termin länger, vor allem wenn es keine weitere genaue Zeitangabe gibt.

5. Ungeklärte Wartezeiten erscheinen länger als abgeklärte Wartezeiten

Wenn PatientInnen darüber aufgeklärt werden, dass es aufgrund eines Notfalls mit vielen Verletzten zu einer längeren Wartezeit kommt, werden diese eher dazu bereit sein, diese Entschuldigung zu akzeptieren, als wenn sie nicht darüber informiert werden, warum es zu einer längeren Wartezeit kommt.

Abgesehen davon, dass PatientInnen ohne Informationen keinerlei Ahnung haben, wie lange die Wartezeit noch andauern wird, stellt es für diese auch ein Gefühl von Machtlosigkeit dar. Die PatientInnen werden demzufolge darauf bestehen, vom Personal des Dienstleisters, als zahlende KundInnen, zumindest eine Auskunft zu bekommen, was dazu führt, dass das Personal davon abgehalten wird, seinen eigentlichen Aufgaben nachzukommen.

6. Wartezeiten die als ungerecht empfunden werden erscheinen länger

Selbst überaus geduldige wartende Personen, können leicht aufbrausend werden, wenn sich jemand in der Warteschlange vor sie einreicht. Daraus folgt, dass eine als ungerecht empfundene Wartezeitverlängerung vermieden werden sollte.

Viele Wartesituationen bieten keine visuelle Auskunft über die Reihenfolge der wartenden Personen. Auf Ämtern erfolgt oft eine Nummernausgabe nach dem Prinzip 'first in, first out', wer also als Erster kommt, geht zuerst.

Speziell in Krankenhäusern kommt dieses Prinzip jedoch regelmäßig nicht zur Anwendung, um medizinisch dringliche Fälle vorzuziehen. Als zusätzliches Beispiel lässt sich auch die übliche Vorgehensweise von Restaurants nennen, größere Tischgruppen auch größeren Personengruppen zuzuweisen, was von jenen KundInnen des Öfteren als ungerecht empfunden wird, welche zuerst im Restaurant waren und gerne freie Platzwahl hätten.

Das Problem an diesem Einflussfaktor ist, dass das Gerechtigkeitsempfinden von KundInnen, für den Leistungsanbieter nicht offensichtlich, und von Person zu Person unterschiedlich ist. Daher ist es wichtig, klar zu kommunizieren, dass gewisse Regeln gelten und wenn nötig auch zu argumentieren, warum diese sinnvoll sind.

7. Je wertvoller eine Dienstleistung ist, umso größer ist die Wartebereitschaft

Am Beispiel der schon in vielen Supermärkten eingeführten Expresskassen, für KundInnen die nur wenige Artikel erwerben, erkennt man die Bereitschaft von Dienstleistern, auf ihre wartenden KundInnen einzugehen. Denn man stellte fest, dass KundInnen die viele Artikel kaufen eher bereit sind an der Kasse zu warten, als jene die nur wenige einkaufen.

Auch im Gastronomiebereich ist die Kundschaft eher bereit länger in einem Hauben-Restaurant auf eine Mahlzeit zu warten als bei einem Würstelstand in der Fußgängerzone.

Dieses Phänomen lässt sich auch bei Flugreisen beobachten. Nach der Landung stehen viele Leute auf und wollen so schnell wie möglich zur Gepäckausgabe, und obwohl diese die gesamte Flugzeit über geduldig waren, werden diese ungeduldig, wenn sie länger auf ihr Gepäck warten müssen. Obwohl ihnen das Gepäck wichtig ist, erscheint die Wartezeit auf das Gepäckstück langwierig zu sein, weil der Flug die hauptsächliche Dienstleistung und die Gepäckaufbereitung nur eine Selbstverständlichkeit darstellt.

Diese Beispiele lassen darauf schließen, dass Wartezeiten auf gefühlte Kleinigkeiten weniger toleriert werden als auf wertvoll empfundene Dienstleistungen.

8. Allein zu warten erscheint länger als in einer Gruppe zu warten

Ein interessantes Phänomen unter Wartenden zeigt sich, sobald eine Ankündigung erfolgt, dass es eine Verzögerung gibt, und somit die Wartezeit erhöht wird. Wartende, die vor der Ankündigung, ohne miteinander zu interagieren nebeneinander- gesessen- oder gestanden haben, wenden sich plötzlich den Personen neben ihnen zu und bringen ihre Verärgerung über die Verzögerung zum Ausdruck. Dies lässt vermuten, dass es für die menschliche Psyche einen gewissen Komfort darstellt, in einer Gruppe als allein zu warten. Evident wird dies bei Warteschlangen für Ticketverkäufe, da sich in derartigen Warteschlangen Menschen begegnen, welche das selbe Interesse an einer bestimmten Dienstleistung haben und sich dadurch auch gerne über diese unterhalten, und somit die Wartezeit in der gleichgesinnten Schlange schon einen Teil der eigentlichen zu erwerbenden Dienstleistung darstellt.

Die Studie von Pruyn und Smidts bestärkt zwar die These, dass Menschen lieber gemeinsam warten als allein, sofern es sich um kurze Wartezeiten handelt. Allerdings kommt deren Studie auch zu dem Ergebnis, je länger die Wartezeit dauert, desto eher sinkt die Bereitschaft in Gesellschaft zu warten, und längere Wartezeiten werden gerne allein verbracht.⁴⁸

Zusammenfassung: Warten und die Psyche

Die Einflussfaktoren nach Maister decken sicher nicht alle psychologischen Faktoren ab, welche subjektiv Wartezeiten beeinflussen, und im Grunde wäre noch weitere Forschung sinnvoll, um diese Erkenntnisse zu bestätigen. Jedoch stellen diese Faktoren gute Beispiele der Realität dar, welche jeder Mensch sicherlich schon empirisch erfahren hat und nachvollziehen kann. Was seine Ausarbeitung gut veranschaulicht, dass Beschäftigungen und Ablenkungen vom Prozess des Wartens sinnvoll erscheinen und speziell Informationen einen wichtigen Faktor im Erleben der Wartezeit darstellen, denn Wartende wollen vor allem wissen wie lange sie noch warten müssen, und Verlängerungen dieser Zeitspanne sollten unverzüglich und gut begründet an diese übermittelt werden, da dies sonst zu weiteren erheblichen Komplikationen sowie zu Gefühlen der Wut, Angst und Hilflosigkeit bei den Wartenden führen kann.

In Krankenhäusern sollte zudem darauf geachtet werden, den Anmeldeprozess möglichst zügig zu gestalten und darauf zu achten vereinbarte Termine auch einzuhalten. Zudem ist es sicherlich von Vorteil, wenn Raum- und Sitzplatzkonstellationen geschaffen werden, um PatientInnen die Möglichkeit zu geben sich zu unterhalten oder auch allein warten zu können.

⁴⁸ Vgl. Pruyn, Smidts, 1995, S. 13

3.2 Einflüsse auf die Raumwahrnehmung

Bei der Recherche zur Raumgestaltung in Gesundheitseinrichtungen, stößt man wiederholt auf die Bezeichnung 'Evidence-based design' (auf Evidenz basiertes Design - EBD), hierfür werden wissenschaftliche, durch Forschungen ermittelte Erkenntnisse, bei der Planung, Gestaltung und Konstruktion von Gesundheitseinrichtungen genutzt, um bessere Resultate im Gesundheitswesen zu erzielen.⁴⁹

Der Ursprung von EBD geht auf die USA der 80-er Jahre zurück, als dessen Begründer Roger Ulrich, in einer Studie (1984) nachwies, dass PatientInnen, die im Krankenzimmer einen Blick aus dem Fenster auf eine parkähnliche Landschaft haben, schneller genesen, weniger Medikation benötigen und allgemein umgänglicher in der Behandlung sind.⁵⁰

Cor Wagenaar schrieb in seinem Buch *"The Architecture of Hospitals"* über Evidence Based Design: *"One of the leading ideals of the Enlightenment is the identification of Nature as the ruler of the universe, along with the conviction that, in principle, there is no distinction between nature and society."*⁵¹

"Eine der führenden Ideale der Aufklärung, ist die Identifikation der Natur als Herrscher des Universums, zusammen mit der Überzeugung, dass es im Prinzip keinen Unterschied zwischen Natur und Gesellschaft gibt."

Pruyn und Smidts kommen in einer Studie zur Auswirkung von Wartezeiten auf die empfundene Zufriedenheit von Wartenden mit der nachfolgend erbrachten Leistung, zu dem Ergebnis, dass die Gestaltung der Umgebung in der erwartet wird, einen eher indirekten Einfluss auf die gefühlte Wartezeit hat, im Vergleich zu explizit angebotenen Möglichkeiten wie zum Beispiel Zeitschriften oder Fernsehen. Jedoch kann die Bewertung der Wartezeit, sowie die Bereitschaft länger zu warten positiv beeinflusst werden, wenn die Räumlichkeiten derart gestaltet sind, dass sich Wartende gerne in diesen aufhalten, was einen positiven Effekt auf die folgende Leistungserbringung hat.⁵²

In Wartebereichen verbringen Menschen oft längere Zeiträume und sie werden von diesen über ihre Sinne wahrgenommen und bewertet, weshalb Erkenntnisse zu Sinneswahrnehmungen, welche Einfluss auf die PatientInnen und BesucherInnen haben, essentiell sind.

Visuelle Wahrnehmung: sehen

Großzügige, offen gestaltete Räume werden von Menschen besser angenommen als kleinere, als beengend wahrgenommene Räume. Auf Grundlage des EBD sollte auch die Dimension von Fensteröffnungen berücksichtigt werden.⁵³

In einer im Jahr 2005 veröffentlichte Studie, wurden PatientInnen nach einer Operation auf dunkle und helle Räume aufgeteilt. Es zeigte sich, bei den PatientInnen der hellen Räume (46% mehr Belichtung), dass diese 22% weniger Schmerzmittelmedikamente benötigten und weniger Stress wahrnahmen als die Vergleichsgruppe der dunklen Räume.⁵⁴

Eine weitere Studie kam zu dem Ergebnis, dass PatientInnen heller Räume das Krankenhaus früher verlassen können.⁵⁵

In einer Studie von Roger Ulrich et. al. (2004), wurden mehrere Studien in Bezug auf die physische Umgebung in Krankenhäusern untersucht, mit dem Ergebnis, dass gut belichtete Räume mit natürlichem Licht, aber auch mit künstlichem Licht einen positiven Aspekt auf die PatientInnen haben. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass zumindest elf Studien diese Annahme bestätigen. Denn Licht hilft nicht nur die Aufenthaltsdauer stationärer PatientInnen zu reduzieren, sondern hilft auch depressiven PatientInnen ihre Gemütslage zu verbessern.⁵⁶

Bei künstlichem Licht sollte allerdings darauf geachtet werden, Vollspektrumlampen einzusetzen, welche natürliches Licht am besten nachahmen, denn eine falsche Spektralzusammensetzung kann zu einer Erhöhung des Stresshormons Kortisol führen.⁵⁷

⁴⁹ Vgl. Zenghul, O'Connor, 2013, S. 20

⁵⁰ Vgl. Ulrich et.al, 1984

⁵¹ Wagenaar, 2006, S. 255

⁵² Vgl. Pruyn, Smidts, 1998, S. 324 f.

⁵³ Vgl. Biasi, 2014, S. 43

⁵⁴ Vgl. Walch et. al, 2005

⁵⁵ Vgl. Beauchemin und Hays, 1998

⁵⁶ Vgl. Ulrich et.al, 2004, S. 20f

⁵⁷ Vgl. Biasi, 2014, S. 48

Die Farbgestaltung von Räumen kann ebenfalls einen Einfluss auf das Erleben und Empfinden von Personen haben und ist eng mit der Belichtung verknüpft.

Peter Richter und Maria Obenaus führten eine Studie an PatientInnen einer Dresdner Klinik durch, in welcher sie zu dem Ergebnis kamen, dass die Farbgestaltung von Räumen, in 85% der Fälle einen Einfluss auf das Raumempfinden hat, und PatientInnen helle Pastellfarben und Weißtöne für die Wände ihrer Zimmer bevorzugen. Zudem werden warme Farbtöne gegenüber kalten Farbtönen favorisiert.⁵⁸

Allerdings gibt es altersbezogene Differenzen in der bevorzugten Farbwahl. Während ältere Menschen hellere blaue, grüne und gelbe Farben als angenehm empfinden, weisen Kinder eine Tendenz zu eher stärker gesättigten, jedoch ebenfalls blau-grünen Farbtönen auf.⁵⁹

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch eine Studie, in der KrebspatientInnen zu ihrer farblichen Präferenz in Bezug auf den Warteraum befragt wurden. Diese gaben ebenso an, dass ihre bevorzugte Farbe ein helles blau (22%), gefolgt von grün (18%) oder gelb (16%) wären.⁶⁰ Richter und Obenaus kommen zu der Überlegung, dass es eine gute Lösung für verschiedene Altersgruppen wäre, warme Pastelltöne verschiedener Farbvarianten zu wählen.

Auditive Wahrnehmung: hören

Die Akustik eines Raums hat ebenfalls einen Einfluss, wie dieser von Personen wahrgenommen wird. Im Allgemeinen kann man bei der Akustik in Räumen zwischen Nutzschall und Störschall unterscheiden.⁶¹

Der Nutzschall ergibt sich aus der Kommunikation zwischen Personen, kann aber auch aus Audioquellen kommen, zwecks Informationsweiter- oder Musikwiedergabe.

Unter Störschall fallen jene Geräusche die, wie der Name schon ausdrückt, von Menschen als störend wahrgenommen werden, wie beispielsweise Hintergrundrauschen, Umgebungslärm oder Nachhall durch Reflektion. Da Störschall, vor allem wenn es sich um Hochdruckschall handelt, zum Anstieg von Stresshormonen führen kann und bei Menschen Gefühle des Unbehagens und Gereiztheit hinterlässt, sollte dieser weitestgehend vermieden werden.⁶²

Einen interessanten Ansatz verfolgte die Studie von Alvarsson, Wiens und Nilsson, die sich auf Grundlage mehrerer andere Publikationen, die sich mit der Auswirkung von Natur auf menschliche Genesungsprozesse beschäftigten, die Frage stellten, ob Umgebungsgeräusche der Natur einen ähnlichen Effekt erzielen.⁶³

In der Studie setzten sie die Probanden unter psychologischen Stress, um ihnen anschließend natürliche Klänge wie eine Wasser Fontaine mit Vogelgezwitscher oder mechanische Klänge wie Verkehrslärm vorzuspielen. Während dieser Zeit wurden die physiologischen Werte wie Herzschlagrate und Hautleitfähigkeit ermittelt. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass sich die Werte der Personen nach Beschallung mit natürlichen Geräuschen schneller normalisierten als bei Klängen einer städtischen Umgebung. Daraus lässt sich zwar nicht ableiten, dass eine dauerhafte Beschallung mit natürlichen Klängen in Wartebereichen denselben Effekt erzielt, aber es wäre eine Überlegung wert. Auf jeden Fall sinnvoll ist jedoch, speziell in größeren Warteräumen, eine Ausstattung mit Lautsprechern, um alle Wartenden zumindest informieren zu können.

Taktile Wahrnehmung: tasten und fühlen

Dies betrifft vor allem die stofflichen Eigenschaften der Einrichtungen mit denen Wartende mittels Tastsinnes in Kontakt kommen. Ob die Materialien beispielsweise hart, weich, flauschig, grob- oder feinstrukturiert sind. Zudem kommen bei gewissen Materialien auch zusätzliche Sinneswahrnehmungen hinzu, wie Geruchssinn bei Leder oder die Akustik des Materials.

⁵⁸ Vgl. Richter, Obenaus, 2002, S. 113 f.

⁵⁹ Vgl. Bosch et.al, S. 17 & 27

⁶⁰ Vgl. Catania et.al, 2011, S. 390

⁶¹ Vgl. Brielmaier, 2018, S. 22 [online]

⁶² Vgl. Ising, Kruppa, 2004

⁶³ Vgl. Alvarsson, Wiens, Nilsson, 2010

Berühren von Materialien im Krankenhaus sollte angenehm sein, und eine Authentizität des Materials aufweisen, da dies als Positiv erlebt wird. Rundungen von Ecken, runde Stützen, ergonomische Türbeschläge und Banklehnen zum gemütlichen Verweilen sind hierfür ein paar Beispiele um die taktile Wahrnehmung positiv zu beeinflussen.⁶⁴ Zudem sollten für Einrichtungsgegenstände von Krankenhäusern Materialien gewählt werden, welche sich leicht reinigen lassen und eine Desinfektionsmittelverträglichkeit aufweisen.⁶⁵

Ein weiterer wichtiger Aspekt für das Fühlen und Wohlbefinden ist die Temperatur, welche ebenfalls über die Oberflächensensibilität der Hautrezeptoren wahrgenommen wird.⁶⁶ Eine als angenehm empfundene Raumtemperatur für sitzende Personen, die keiner körperlichen Arbeit nachgehen, beträgt im Winter 22° und im Sommer 22-24°.⁶⁷

Olfaktorische Wahrnehmung: riechen

"Am besten riecht das Krankenhaus, das nicht riecht."⁶⁸ Zur Vermeidung schlechter Gerüche, wurden Krankenhäuser schon im Mittelalter, bis in das 19. Jahrhundert, gelüftet. Damals auf natürliche Weise, mittels Fensterlüftung, heute werden, zusätzlich zu freier Lüftung (aktive Fenst-

erlüftung), mechanische Lüftungsanlagen verwendet, um einen ausreichenden Luftaustausch zu gewährleisten. Die Luftansaugung muss dabei mindestens einen Meter außerhalb der Luftschicht des Gebäudes und mindestens drei Meter oberhalb des Terrains erfolgen. Um für eine gute Qualität der Innenraumluft zu sorgen, müssen in der Luft befindliche Schadstoffe mittels Lüftung abgeführt werden. Zusätzlich sollte beachtet werden, dass in der Ausstattung der Inneneinrichtung oder anderen Materialien, keine Schadstoffquellen enthalten sind, welche an die Raumluft abgegeben werden könnten.

Eine Überprüfung der Luftqualität in Krankenhäusern sollte regelmäßig erfolgen. Optimal wäre eine bedarfsorientierte Gebäudelüftung durch Luftqualitätssensoren, um eine gute Luftqualität zu gewährleisten.⁶⁹

Bedeutung für die olfaktorische Wahrnehmung hat auch die Raumluftfeuchte, die mit einer relativen Luftfeuchte von 40 - 50% als am angenehmsten empfunden wird. Bei zu geringer Luftfeuchtigkeit trocknen die Schleimhäute aus, welche dann nur noch eingeschränkt Keime und Verunreinigungen aus der Luft filtern, wodurch Atemwegserkrankungen begünstigt werden.⁷⁰

Eine Möglichkeit der Geruchsverbesserung bieten ätherische Öle, bei deren Anwendung die

PatientInnen jedoch unter sachkundiger Beobachtung stehen sollten, denn durch deren Duftstoffe kann es zu Hauterkrankungen und Reizungen der oberen Atemwege kommen, sowie Allergien ausgelöst werden. Daher empfiehlt das Umweltbundsamt (UBA), den Einsatz von Duftstoffen in öffentlichen Gebäuden möglichst zu vermeiden, um eine Belastung empfindlicher Personen auszuschließen. Wenn diese doch angewendet werden, dann sollten alle Personen dementsprechend informiert werden, dass Duftstoffe in der Raumluft vorhanden sind.⁷¹ Dies schließt eine Anwendung in Wartebereichen von Krankenhäusern aufgrund hoher Personenfrequenz, und somit hoher Wahrscheinlichkeit von Personen mit Unverträglichkeiten und Allergien eher aus.

Eine zusätzliche Möglichkeit die Raumluft zu verbessern stellen natürliche Pflanzen dar. Pflanzen sorgen auf natürliche Weise für eine höhere Luftfeuchtigkeit und reduzieren damit den Kostenaufwand, um die Luftfeuchtigkeit durch die Lüftungsanlage zu gewährleisten. Außerdem reduzieren Pflanzen den Anteil von Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Entgegen der Annahme, dass Pflanzen die mikrobielle Raumluftbelastung erhöhen, hat sich gezeigt, dass dies entweder nicht erfolgt oder der Anteil sogar reduziert wird.⁷²

⁶⁴ Vgl. Wischer, Riethmüller, 2007, S. 135

⁶⁵ Vgl. Land Niederösterreich, Leitfaden, 2017 [online]

⁶⁶ Vgl. Wikipedia, Oberflächensensibilität, 2019 [online]

⁶⁷ Vgl. Schütz, 2003

⁶⁸ Wischer, Riethmüller, 2007, S. 136

⁶⁹ Vgl. Wischer, Riethmüller, 2007, S. 136 f.

⁷⁰ Vgl. Seiferlein, Kohlert, 2018, S. 38

⁷¹ Vgl. Umwelt Steiermark, 2006, S.14, [online]

⁷² Vgl. Dover, 2015, S. 72 f.

Einfluss auf mehrere Sinne: Die Natur

Natur spielte in der Evolutionsgeschichte des Menschen eine entscheidende Rolle. Pflanzen dienten als Nahrungsquelle, als Unterschlupf, Behausung und als Indikator für Wasservorkommen. Von einem theoretischen Standpunkt gesehen, könnte man annehmen, dass dies auch einen evolutionären Einfluss auf die menschliche Hirnentwicklung hatte und die Verbindung zur Natur, aus evolutionärer Betrachtung, für das menschliche Wohlbefinden von Bedeutung ist.

Die ersten Krankenhäuser in Europa entstanden in klösterlichen Gemeinschaften, in denen der Garten einen wichtigen Stellenwert in der Genesung der PatientInnen einnahm. Mit zunehmendem Fortschritt in der medizinischen Entwicklung, trat die Verbindung zur Natur allerdings in den Hintergrund. In den letzten Jahrzehnten jedoch, wurde beträchtliche Forschung betrieben, um herauszufinden, wie sich der Aufenthalt in der Natur oder die Bereitstellung von Pflanzen in sterilen Umgebungen auf den Menschen auswirkt.⁷³

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, haben Pflanzen einen, wenn auch eher unbewussten, positiven Effekt auf die olfaktorische Wahrnehmung aufgrund ihrer Wirkung auf die Raumluft und somit auf das Wohlempfinden.

Ein weiterer, direkterer Einfluss, findet im Bereich der visuellen Wahrnehmung statt. Zu Beginn des Kapitels wurde die Studie von Roger Ulrich aus dem Jahre 1984 erwähnt, die entscheidend zur Entwicklung des 'Evidence-based design' beitrug, dass PatientInnen mit Fensterblick auf eine parkähnliche Landschaft schneller genesen als PatientInnen mit Blick auf eine Ziegelwand.⁷⁴

Eine ebenfalls von Ulrich et. al. 1991 durchgeführte Studie, betrachtete die Auswirkungen von natürlicher und urbaner Umgebung auf den Stresslevel des Menschen. Dabei wurden 120 Personen durch einen Film unter Stress gesetzt, um diesen Personen anschließend, ebenfalls Filme, von natürlichen und urbanen Umgebungen vorzuspielen, um anschließend anhand von Selbsteinschätzungen der Personen, sowie physiologischer Messungen, den Einfluss des gezeigten einordnen zu können. Mit dem Ergebnis, dass Stressreduktion in natürlichen Umgebungen schneller erfolgt als unter urbanen.⁷⁵

Neben einer Stressreduzierung zeigten mehrere Studien auch eine Reduzierung bezüglich der Schmerzempfindung von PatientInnen. Die Wissenschaft ist sich nicht klar darüber, wodurch dieser Effekt hervorgerufen wird. Eine Erklärung könnte die Ablenkungstheorie sein. Diese bezieht sich darauf, dass Menschen nur eine begrenzte

bewusste Aufmerksamkeitsspanne haben. Wenn die Aufmerksamkeit durch eine positive Ablenkung, zum Beispiel durch den Blick auf Natur, eingenommen wird, so bleibt weniger der limitierten Aufmerksamkeit dafür, den Schmerz wahrzunehmen.

Eine andere Erklärung könnte eine Variante der Ablenkungstheorie in Kombination mit der Theorie der Torkontrolle (Gate-control theory) sein, die besagt, dass bei der Übertragung von Nervenimpulsen durch das Rückgrat, dieses wie eine Torkontrolle fungiert und durch die Ablenkung mit Natur, eine Schließung dieses Tors oder eine Reduzierung der Übertragungstärke zur Schmerzreduzierung führt.⁷⁶

Visuelle Wahrnehmung von Natur hat aber nicht nur Einfluss auf den Stresslevel von Menschen, sondern auch zusätzliche positive Auswirkungen, wie beispielsweise eine Studie bezüglich Büroangestellten zeigte, welche die Zufriedenheit- und Produktivität an Arbeitsplätzen mit Bepflanzung und ohne Bepflanzung verglich.⁷⁷

Die bepflanzten Arbeitsumgebungen waren dabei derart definiert, dass Angestellte zumindest zwei Pflanzen in ihrem direkten Blickfeld hatten. Im Vergleich zu den Angestellten, die keine Pflanzen im Blickfeld hatten, berichteten die Angestellten mit Blick auf Pflanzen, dass diese sich wohler fühlten und sich

⁷³ Vgl. Grinde, Patil, 2009, S. 2333

⁷⁴ Vgl. Ulrich, 1984

⁷⁵ Vgl. Ulrich et. al., 1991

⁷⁶ Vgl. Ulrich et. al., 2006

⁷⁷ Vgl. Nieuwenhuis et.al., 2014

deren Konzentrationsfähigkeit verbesserte, was auch mit der messbar bessern Raumluft in Verbindung stehen könnte. Die Leistungsfähigkeit, und somit auch die Produktivität der Angestellten in bepflanzten Räumen, war höher als jene der Vergleichsgruppe von pflanzenfreien Räumen. Zudem waren die Angestellten mit Pflanzen im Büro auch generell zufriedener mit der Arbeitsplatzsituation.

Eine interessante Verbindung zur Natur lässt sich auch bezüglich der im Abschnitt der visuellen Wahrnehmung erwähnten bevorzugten Farben ziehen, welche im Grunde natürliche Farben widerspiegeln. Blau für den Himmel, gefolgt von grün für die Pflanzen und gelb für die Sonne.

Ein weiterer Aspekt von Pflanzen in Innenräumen bezieht sich auf die akustische Wahrnehmung. Bei Vergleichsmessungen baugleicher Räume, wobei manche Räume mit Hydrokulturen von grünen Wänden ausgestattet wurden, konnten Absenkungen der Nachhallzeit, abhängig von Größe und Konstruktionsart der grünen Wände festgestellt werden.⁷⁸ Bezogen auf Warteräumen wäre dies eine Möglichkeit, die als Störschall wahrgenommene Hintergrundlautstärke zu reduzieren.

Die erwähnten Erkenntnisse zeigen, dass Natur einen vielfältigen Einfluss auf die menschliche Wahrnehmung und das Wohlbefinden ausübt, wodurch vermehrter Einsatz sinnvoll erscheint.

Erkenntnisse zur Raumwahrnehmung

Die angeführten Studien und Erkenntnisse können leider nur einen Teil der Forschungsarbeiten im Bereich der menschlichen Wahrnehmung abdecken, da eine enorme Anzahl an Studien existiert. Im Zuge der Recherche, konnten allerdings viele der Erkenntnisse, wie durch die ausgewählten Studien dargestellt, durch weitere Studien validiert werden.

Um eine evidenzbasierte Ausarbeitung für die Umgestaltung der Wartezonen im Landesklinikum Wiener Neustadt zu gewährleisten, stellte sich die Fokussierung auf die menschliche Wahrnehmung als essenziell heraus. Denn speziell in einem Krankenhaus, kann die Wartezeit auf eine Behandlung oder Diagnose, mit erheblichem Stress und Unsicherheit für die Betroffenen einhergehen, weshalb die Wartebereiche, im besten Fall, auf derartige Gefühle eingehen sollten, indem die Gestaltung jene Erkenntnisse berücksichtigt, durch welche sich derartige Empfindungen der wartenden Personen positiv beeinflussen lassen, damit diese die Wartezeit als möglichst stressfrei und angenehm empfinden.

Nachstehend erfolgt eine kurze Zusammenfassung zu den Erkenntnissen der positiven Beeinflussung der Sinneswahrnehmungen, wobei erwähnt werden sollte, dass einer optimalen Umsetzung der Umgestaltung, durch den Bestand gewisse Grenzen gesetzt sind:

- sehen

Großzügige, natürlich belichtete Räume sind zu bevorzugen. Bei künstlichem Licht sollte eine Farbspektrum gewählt werden, welches natürlichem Licht am nächsten kommt. Die Farbgebung der Wände und Böden sollte mittels heller Pastelltöne erfolgen.

- hören

Störgeräusche sollten möglichst vermieden, und gutes Kommunizieren gefördert werden, nicht nur um Gespräche angenehm zu gestalten, sondern auch zwecks Informationsweitergabe. Natürliche Umgebungsklänge könnten zur Entspannung angedacht werden.

- tasten und fühlen

Verwendete Materialien sollten sich angenehm anfühlen, authentisch sein, einfach zu reinigen und die Temperatur konstant geregelt.

- riechen

Gerüche sollten durch ausreichende Lüftung und Hygienemaßnahmen vermieden werden. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte sich im angenehmen Bereich befinden. Duftstoffe sind aufgrund empfindlicher bis hin zu allergisch reagierenden Personen, eher kontraproduktiv.

- Natur

Aufgrund der Vielzahl positiver Eigenschaften auf die Sinneswahrnehmungen, wäre eine vermehrte Nutzung von Pflanzen und Natur, in mehrfacher Hinsicht zweckdienlich.

⁷⁸ Vgl. Strübing, 2019, S. 59 ff.

3.3 Rechtliche Anforderungen an Wartezonen

Allgemein gilt für Krankenhäuser, als öffentlich zugängliche Gebäude, die OIB-Richtlinie 4⁷⁹ für Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit, sowie der ÖNORM B 1600 für Barrierefreies Bauen.⁸⁰ Das Krankenhaus muss somit für Menschen mit Behinderung barrierefrei zugänglich sein. Bezogen auf Wartezonen finden sich jedoch nur rudimentäre Vorschriften bzw. Leitfäden für deren Gestaltung. Ein Leitfaden für "Mögliche Auflagen des medizinischen und bautechnischen Sachverständigen" wird vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung zur Verfügung gestellt, welcher einen Gesamtkatalog für Medizin und Hygiene, sowie für hygienerlevanten Hochbau darstellt.⁸¹ Einige Punkte der Leitlinie lassen sich auf die Wartezonen anwenden:

Fußböden

Kunststoffbeläge sind dicht zu verlegen (verklebt, verschweißt) und zu den Wänden eine dauerhaft flüssigkeitsdichte Eckverbindung herzustellen. Zudem müssen diese Widerstandsfähig und Verträglich gegenüber Wasser sowie Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen sein. Die ÖNORM B 1600 sieht zudem eine ausreichende Rutschhemmung vor und die Böden sollten sich nicht elektrostatisch aufladen lassen und für Rollstühle geeignet sein.

Wandanstriche, Beläge u. Beschichtungen

Diese müssen ebenfalls eine Verträglichkeit gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln aufweisen und dicht mit den Fußbodenbelägen verbunden sein.

Möbel und Einrichtungsgegenstände

Um Verletzungen zu vermeiden sollten keine scharfen Kanten oder Ecken verwendet werden. Ortsfeste Verbauten benötigen eine dauerelastische Verfüzung, damit diese eine dichte Verbindung zu den Wänden und Fußböden erhalten. Verbauten die höher als 185 cm sind, sollten zur Vermeidung von Staubabsatzflächen in Pflege-, Diagnose und Behandlungsbereichen bis zur Decke verblendet werden. Zur Vermeidung von Staubabsatzflächen sollten Möbel flächenbündig mit der Wand ausgeführt werden. In Untersuchungs- und Behandlungsbereichen müssen die Oberflächen von Sitzmöbel problemlos zu reinigen sein und Desinfektionsmittelverträglichkeit aufweisen.

Gänge

Exponierte Wandstellen sollten auf funktioneller Höhe Kantenschutzwinkel und Wandabweiser erhalten, um Transportschäden zu vermeiden. Zudem sind geeignete Abstellplätze für Transportbehelfe (Betten, Rollstühle) einzuplanen.

Abgehängte Decken

Im Leitfaden der Niederösterreichischen Landesregierung erfolgt keine Erwähnung zu Decken, jedoch in den Hygienerichtlinien der Stadt Wien.⁸² Abgehängte Decken sind derart zu gestalten, dass ein Staubdurchtritt aus den Deckenhohlräumen vermieden wird. Daher sollten nicht perforierter Oberflächen verwendet werden.

Blumen und Pflanzen

Diese sind in hygienisch kritischen Bereichen, wie beispielsweise im OP-Bereich, Eingriffsräumen und ähnlichen, verboten. In PatientInnenzimmern sind nur Schnittblumen erlaubt, mit Ausnahme oben genannter kritischer Bereiche. In Aufenthaltsbereichen, wozu auch die Wartezonen gezählt werden, sind Schnittblumen, Hydrokulturen und Pflanzen in Granulaten, sofern die korrekte Pflege gewährleistet ist, gestattet. Im Fall der Hydrokulturen müssen diese Einfüllstützen aufweisen. Ausnahmen für die Verwendung bilden wiederum die oben genannten kritischen Bereiche, außerdem sind in Erde getopfte Pflanzen allgemein nicht gestattet, da diese aufgrund einer möglichen Verpilzung ein Hygienierisiko darstellen. Diese Vorschriften für Niederösterreich, kommen ebenso in den Gesundheitseinrichtungen der Stadt Wien zur Anwendung.⁸³

⁷⁹ Vgl. Österreichisches Institut für Bautechnik, 2019 [online]

⁸⁰ Vgl. Österreichisches Normungsinstitut, 2005 [online]

⁸¹ Vgl. Amt der NÖ Landesregierung, 2017 [online]

⁸² Vgl. Magistrat der Stadt Wien, MA 15, 2018 [online]

⁸³ Vgl. Magistrat der Stadt Wien, MA 15, 2017 [online]

3.4 Wartezonengestaltung moderner Gesundheitseinrichtungen

Realisierte Gesundheitseinrichtungen der letzten zwei Jahrzehnte, sowie geplante oder derzeit im Bau befindliche Projekte, verfolgen in ihrer Gestaltung zunehmend den Grundlagen des 'Evidence-based design'.

Viele moderne Einrichtungen verfügen über großzügige Atrien in den Eingangsbereichen und Lobbys, wodurch eine freie Gestaltung und Einrichtung dieser ermöglicht wird. Sie sind meist mittels verglaster Decken oder überdachter Innenhöfe lichtdurchflutet, wobei vermehrt ausgiebige Bepflanzung zur Anwendung kommt. Der Bezug zur Natur nimmt im Allgemeinen einen hohen Stellenwert ein. Sofern möglich, werden auch anregend gestaltete Innenhöfe oder Außenbereiche genutzt, welche durch Kompletterglasungen der Innenräume eine Verbindung zur Natur herstellen.

Derartige Gestaltungsmöglichkeiten lassen sich im Landeskrankenhaus Wiener Neustadt leider nicht verwirklichen, ohne den Bestand grundlegend abzuändern, allerdings können anhand der dargestellten Beispiele Erkenntnisse gewonnen werden, welche Faktoren bei der Gestaltung moderner Gesundheitseinrichtungen eine wesentliche Rolle spielen, um diese auf die bestehenden Wartezonen anzuwenden und deren Aufenthaltsqualität entscheidend zu verbessern und zu modernisieren.

New Aalborg University Hospital Gistrup, Dänemark



Abb. 48: Empfangsbereich des New Aalborg University Hospital, Schmidt Hammer Lassen

Das New Aalborg University Hospital ist ein im Bau befindliches Projekt der Landesregierung Dänemarks, welches 2020 fertiggestellt sein sollte. Den Designwettbewerb gewann das Konsortium Indigo.⁸⁴ Der Empfangsbereich des Krankenhauses ist offen gestaltet und von natürlichem Licht durchflutet.

Reichliche Verwendung von Pflanzen bilden einen essenziellen Bestandteil des Erscheinungsbildes, an deren Holzträgern dazu passend die Sitzplätze integriert sind. Durch die Raumhöhe ist sogar die Verwendung von Bäumen möglich. Zusätzliche Begrünung erfolgt zudem durch die Anwendung von raumhohen Pflanzenwänden.

⁸⁴ Vgl. Projektet NAU, 2020, [online]

New North Zealand Hospital Hillerod, Dänemark



Abb. 49: Luftaufnahme des New North Zealand Hospital



Abb. 50: Lobby und Wartebereiche

Das als Kleeblattform konzipierte Krankenhaus wurde von den Architekturbüros Herzog & de Meuron und Vilhelm Lauritzen Architects entworfen. Es soll im Jahr 2020 eröffnet werden und neue Maßstäbe in Bezug auf Gesundheitsdesign und Gesundheitsversorgung setzen. Mit nur vier Stockwerken an seinem höchsten Punkt, wirkt es zwar bescheiden, aber von seinen Eindrücken her überwältigend und ist passend in die umgebende Landschaft integriert.⁸⁵

Natur und Tageslicht spielen eine zentrale Rolle, um eine heilende Atmosphäre zu schaffen. Die Wartebereiche der Erdgeschossenebene verfügen über raumhohe Verglasungen, wodurch eine gute Belichtung gewährleistet wird und gleichzeitig eine Verbindung zur Natur der Landschaft und der malerischen Gärten hergestellt wird. Die organische geschwungene Form des Gebäudes trägt dabei ebenfalls zum Raumerlebnis bei und vermittelt dabei das Gefühl, dass man sich nicht in einem üblichen Krankenhaus befindet. Entlang der geschwungenen Verglasungen werden dabei einerseits minimalistisch gestaltete Sitzmöglichkeiten aus Holz angeboten, welche den Lichtfall nicht behindern und andererseits frei platzierte Sitzmöbel mit kleinen Beistelltischen. Die hellen sandfarbenen Böden und die Deckengestaltung aus Holzlamellen tragen zusätzlich zum natürlichen Gesamteindruck bei.

⁸⁵ Vgl. *Region Hovestaden, 2020, [online]*

Regional Hospital Gødstrup Gødstrup, Dänemark



Abb. 51: Eingangsbereich des Regional Hospital Gødstrup



Abb. 52: Lobby des Regional Hospital Gødstrup

Mit der Planung des Regionalkrankenhauses Gødstrup sind die Architekturbüros Arkitema Architects, AART Architects und Nord - Office of Architecture betraut. Die geplante Nutzfläche des Krankenhauses soll 125.000 m² betragen, womit es zu einem der größten des Landes zählen wird und Ende 2020 fertiggestellt sein sollte.⁸⁶

Der Entwurf bezieht sich stark auf evidenzbasiertes Design, und möchte die Beziehung zwischen Innen und Außen stärken indem die umgebende ländliche Landschaft in das Gebäudedesign integriert werden soll. Die Umgebung bildet somit die Inspiration für die taktile Wahrnehmung mit Hilfe der verwendeten Materialien, welche durch bewussten Einsatz für eine heimelige Atmosphäre, anstelle einer üblichen Klinikatmosphäre sorgen möchte.⁸⁷

Dies zeigt sich anhand der Renderings, indem Pflanzen und Bäume in vielfältiger Form in das Gebäude integriert werden sollen und die Innenwände, sowie die Brüstungen der runden Deckendurchbrüche mit Holz verkleidet werden. Holz wird ebenfalls zum Teil an der Gebäudefassade in Kombination mit Steinverkleidungen und Kletterpflanzen verwendet. Am Beispiel der Lobby wird ersichtlich, wie mit der Kombination von Holz, Pflanzen und natürlichem Lichteinfall die gewünschte heimelige Atmosphäre realisiert werden könnte.

⁸⁶ Vgl. Midt - Region Midtjylland, 2020, [online]

⁸⁷ Vgl. World Architects, 2020, [online]

New Odense University Hospital Odense, Dänemark (Wettbewerbsbeispiel)



Abb. 53: Einer der geplanten Empfangsbereiche des Odense University Hospital



Abb. 54: Geplanter Wartebereich in überdachter Halle

Das Architektenkonsortium aus Henning Larsen Architects, Friis & Moltke Architects und dem Architekturbüro TKT waren unter den drei Finalisten des Wettbewerbs für das größte Krankenhaus-Neubauprojekt Dänemarks, das neue Universitätsklinikum Odense (OUH). Für das Projekt wird eine Fläche von 80 Hektar bereitgestellt und allein die Erdgeschossfläche wird 260.000 m² betragen. Geplant sind mehrere Institute und 849 Einzelbettzimmer mit Ausblick auf die umgebende Landschaft. Aufgrund der Größe des Projekts wird eine eigene Infrastruktur zusätzlich bereitgestellt, mit einer Ringstraße um das Krankenhaus, welche über eine eigene Autobahnabfahrt erreicht werden kann.⁸⁸

Benannt wurde das Projekt Aurora, nach der gleichnamigen Göttin, da ein Übergang zwischen Alt- und Neu, von Tradition zu Moderne erreicht werden sollte. Der Entwurf fand in mehreren Architekturpublikationen Erwähnung und wurde gut angenommen.⁸⁹ Geplant war ein städtischer Gebäudekomplex, der große über die Decke belichtete Hallen vorsah, wodurch großzügige Bepflanzungen in diesen Bereichen ermöglicht werden sollten und gleichzeitig die Belichtung der an die Hallen angrenzenden Räume vorsah. Realisiert wird bis 2022 jedoch der Entwurf von C.F. Møller Architects, für den sich leider keine geplanten Inneneindrücke finden ließen.

⁸⁸ Vgl. *Nyt OUH Region Syddanmark, 2020, [online]*

⁸⁹ Vgl. *Archiscene, 17. März 2011, [online]*

Meander Medical Centre Amersfoort, Niederlande



Abb. 55: Überdachte öffentliche Plätze zwischen den Gebäuden



Abb. 56: Restaurant und angrenzende Wartezonen

Das 2013 fertiggestellte, von Atelier Pro geplante Meander Medical Centre in Amersfoort, bringt die Natur durch geschwungene Pflanzentröge in die mittels Stahl-Glas-Konstruktion überdachten Innenhöfe der Klinik. Das Konzept verfolgt einen 'Dorfcharakter', indem es einen Hauptverkehrsweg für BesucherInnen und PatientInnen gibt, an welchem mehrere öffentliche Plätze liegen, die von den 'Häusern' umschlossen werden. Das Krankenhaus gewann mehrere Auszeichnungen für sein Design und die gut strukturierten Arbeitsabläufe. Eine Kritik meinte, dass es sich zwar um ein Krankenhaus handelt, es aber im Kern einen Sinn von Menschlichkeit aufweist.⁹⁰ In den Innenhöfen wurden organisch geformte Pflanzentröge aufgestellt, welche mit daran angepassten Holzlamellen umgeben sind, womit Sitzmöglichkeiten geschaffen werden. Zusätzlich werden Sitzmöglichkeiten mit bunten Stühlen und Hockern um Tische angeordnet zur Verfügung gestellt. Manche Tische sind dabei um die Säulen der Überdachung angebracht. Der Restaurantbereich erhielt Wände und Boxen, welche jedoch nur auf Sitzhöhe den Blick eingrenzen, um eine private Atmosphäre innerhalb der Sitzgruppen zu erschaffen. Stehend bleibt der Überblick über den Raum erhalten. Die seitlich abgegrenzten Sitzgruppen bilden dabei den Übergang zwischen Halle und Gebäuden.

⁹⁰ Vgl. Atelier Pro, 2020, [online]

New Erasmus Medical Centre Rotterdam, Niederlande



Abb. 57: Überdachte öffentliche Passage mit Bepflanzung

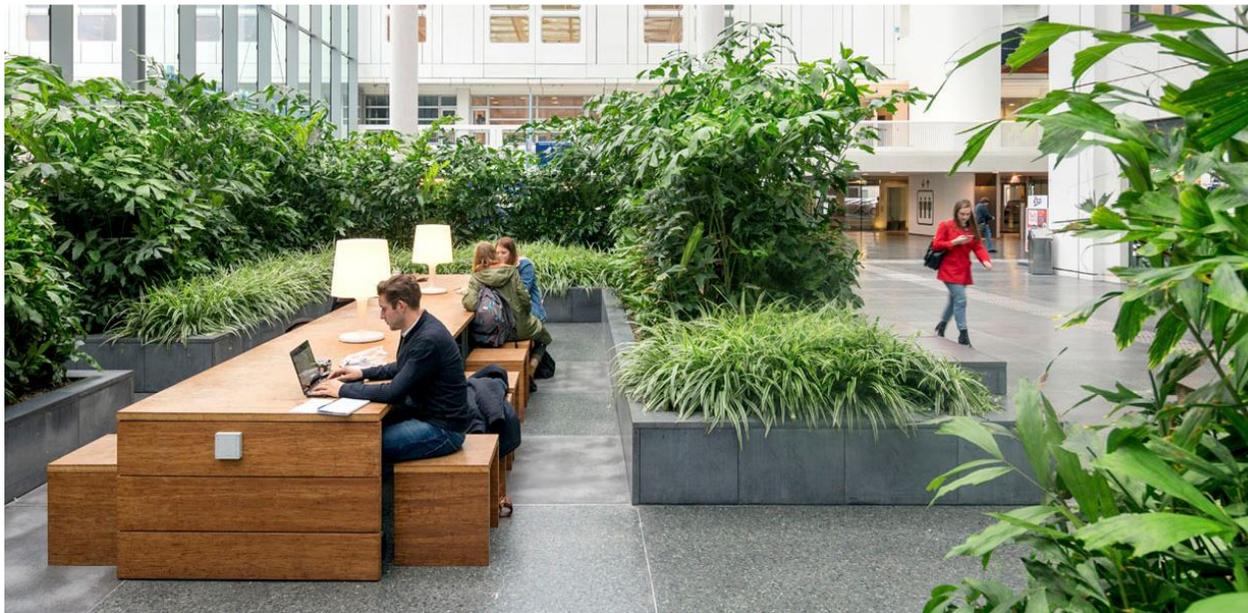


Abb. 58: Sitzgruppe innerhalb der Begrünung

Das Erasmus Medical Centre befindet sich im Herzen Rotterdams. Das ursprüngliche Krankenhaus besteht schon seit dem Jahre 2002. Seit 2009 wurde das Krankenhaus erweitert und renoviert und nahm im Jahr 2018 als 'New Erasmus MC' seinen Betrieb auf.⁹¹

Mit der Gestaltung des neuen Gebäudes wurde das Architekturbüro EGM Architects beauftragt. Die Architekten weisen in ihrer Entwurfs-erklärung darauf hin, dass sie im Sinne des evidenzbasierten Designs vorgegangen sind, weshalb sie eine Fokussierung auf die Aspekte Raum, natürliches Licht, Orientierung, Aussicht, Begrünung und Unabhängigkeit legten.⁹²

Einen wichtigen Bestandteil, und 'Rückgrat' des Entwurfs, stellt die an einem Punkt 300 Meter lange und 20 Meter breite Passage dar, durch welche die bestehenden mit den neuen Gebäuden verbunden und zusätzlich alle Abteilungen des Krankenhauses erschlossen werden können. Die Passage bietet einen guten Überblick, natürliches Licht, Begrünung, Geschäfte, Restaurants und ideale Treffpunkte und Verweilmöglichkeiten.

Die gewählte Einrichtung besteht aus Holz und die Tische sind entsprechend den Sitzhockern gestaltet, nur größer dimensioniert. Zusätzliche Sitzmöglichkeiten bieten zudem die Stein- bzw. Holzverkleideten Pflanzeneinfassungen.

⁹¹ Vgl. *Erasmusmc - History, 2020, [online]*

⁹² Vgl. *EGM Architecten, 2020, [online]*

Ng Teng Fong General Hospital Jurong East, Singapur



Abb. 59: Gesamtkomplex des Ng Teng Fong General Hospital



Abb. 60: Dachgarten mit geschwungenen Begrenzungen und Sitzbänken aus Holz



Abb. 61: 'Ruheraum' bzw. Terrasse für Angestellte

Die international tätige Firma HOK, die im Bereich Architektur, Bauingenieurwesen und Städteplanung tätig ist, plante in Singapur das Ng Teng Fong Krankenhaus, welches 2015 eröffnet wurde und 700 Betten zur Verfügung stellt.⁹³

Architektonisch besteht das Gebäude aus einem mehrgeschossigen Sockel, aus welchem mehrere Türme herausragen. Das Dach des Sockels stellt somit ausreichend Fläche für Dachgärten bereit, die als Gemeinschaftsgärten genutzt werden. An den geschwungenen Vegetationseinfassungen der Gärten wurden hölzerne Parkbänke platziert. Zusätzlich werden 'Heilgärten' bereitgestellt, sowie 'Ruhezonen' für die Mitarbeiter des Krankenhauses.⁹⁴ Die Vegetation wächst auch vertikal im Gebäude, um den PatientInnen trotz der städtischen Umgebung einen direkten Blick auf die Natur zu bieten. Die herausragenden Türme verfügen über eine Vielzahl an Balkonen, welche ebenfalls mit Pflanzen versehen sind.

⁹³ Vgl. Wikipedia, Ng Teng Fong, 2020, [online]

⁹⁴ Vgl. HOK - Projects, 2020, [online]

Chicago Lurie Children's Hospital Chicago, USA



Abb. 62: Crown Sky Garden

Der Crown Sky Garden, entworfen von Mikyoung Kim Design, stellt einen Ort der Interaktion und Erholung für Kinder, Eltern und Mitarbeiter des Krankenhauses dar. Mittels kräftiger Farbgestaltung, Bepflanzung, Licht und baumstammähnlichen Sitzmöglichkeiten wird eine erholsame und angenehme Atmosphäre erzeugt.⁹⁵

⁹⁵ Vgl. Architizer, 2020, [online]

Bronson Methodist Hospital Michigan, USA



Abb. 63: Bronson Methodist Hospital

Shepley Bulfinch Richardson & Abbott planten das im Jahr 2000 fertiggestellte Krankenhaus mit einem mehrgeschossigen Atrium, in welchem ein Garten untergebracht wurde, in dem vereinzelte Stühle und Sitzgruppen aus Holz angeordnet wurden, wodurch die Natur zwecks Erholung und Heilung in das Krankenhaus gebracht wurde.⁹⁶

⁹⁶ Vgl. Health Facility Management, 2017, [online]

Henry Ford West Bloomfield Hospital Detroit, USA

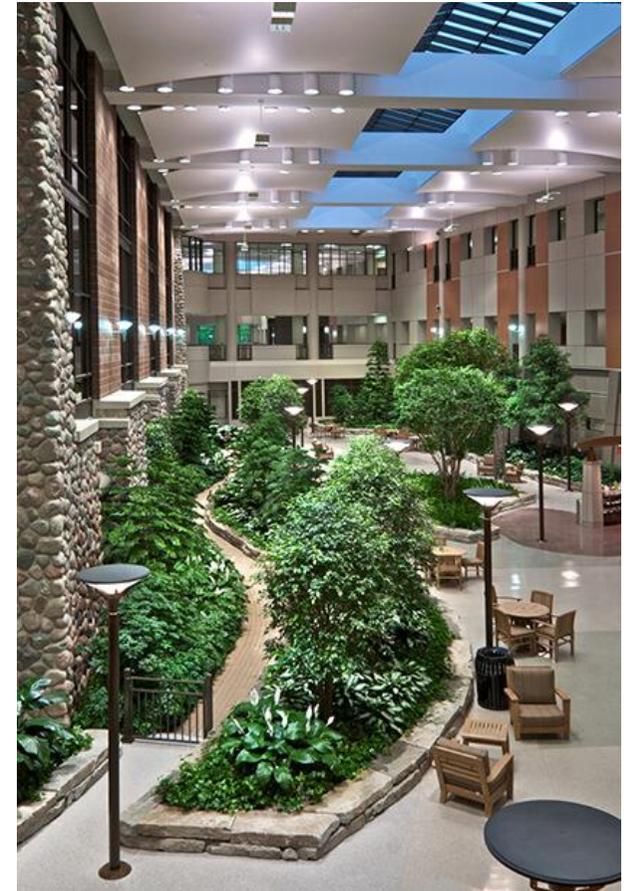


Abb. 64: Henry Ford West Bloomfield Hospital

Das 2009 eröffnete Krankenhaus wurde von Albert Kahn entworfen und bietet im Atrium ebenfalls einen Garten mit Sitzgruppen aus Holz. Das Krankenhaus legt auch großen Wert auf die Akustik, indem Materialien gewählt wurden, die den Schall absorbieren und somit für eine ruhige und angenehme Umgebung sorgen.⁹⁷

⁹⁷ Vgl. Architizer, 2020, [online]

4 Konzept zur Umgestaltung

4.1 Entwicklungsprozess

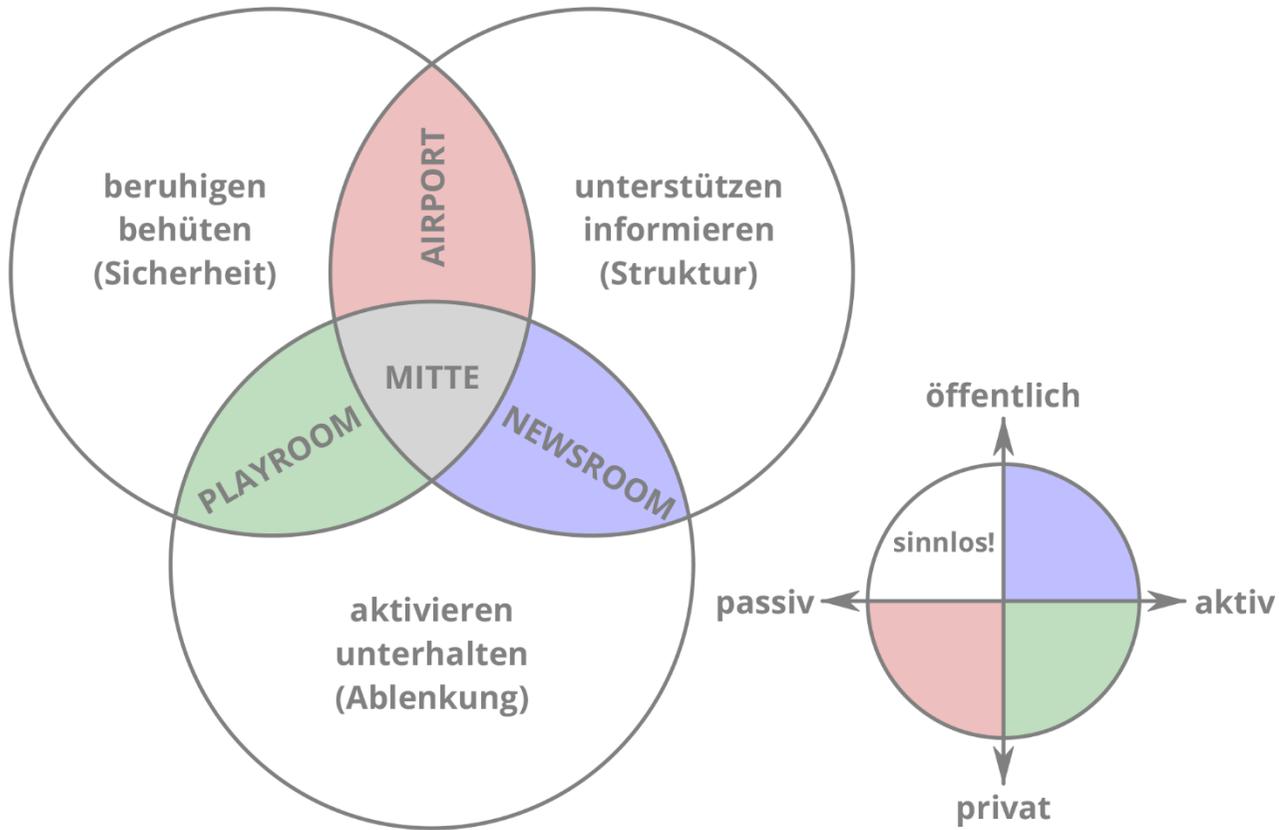


Abb. 65: Kernkriterien des Entwicklungsprozesses

Entsprechend der Erkenntnisse über das Warten und die Raumwahrnehmung von Menschen, war der erste Schritt, Überlegungen anzustellen, welche Gefühle die Wartezonen hervorrufen sollen und welche Aspekte für Wartende besondere Bedeutung genießen. Diesbezüglich kristallisierten sich bestimmte Kernkriterien heraus. Die Wartezonen sollen eine beruhigende und behütende Ausstrahlung aufweisen, also Sicherheit bieten, sowie unterstützen und informieren, um den Wartenden Struktur zu geben. Zusätzlich sollen die Zonen aktivieren und unterhalten, um für Ablenkung zu sorgen und somit die Wartezeit kürzer erscheinen zu lassen. Die weitere Vorgehensweise war, diese Kernkriterien genauer zu betrachten und mögliche Überschneidungspunkte zu finden, in welchen bestimmte Raumsituationen mit unterschiedlichen Gewichtungen erzeugt werden können. Daraus ergab sich die Einteilung in 'Airport', 'Playroom' und 'Newsroom', die aufgrund ihrer Kriterien, mit Hilfe der Einrichtung, verschiedene kombinatorische Ausrichtungen in öffentlich, privat, passiv und aktiv aufweisen. Alle Raumsituationen sollten allerdings, unabhängig von ihren unterschiedlichen Gewichtungen, die Kernkriterien berücksichtigen, wodurch sich die 'Mitte' ergibt, welche die Grundbedürfnisse von Wartenden abdecken soll.

4.2 Die Mitte

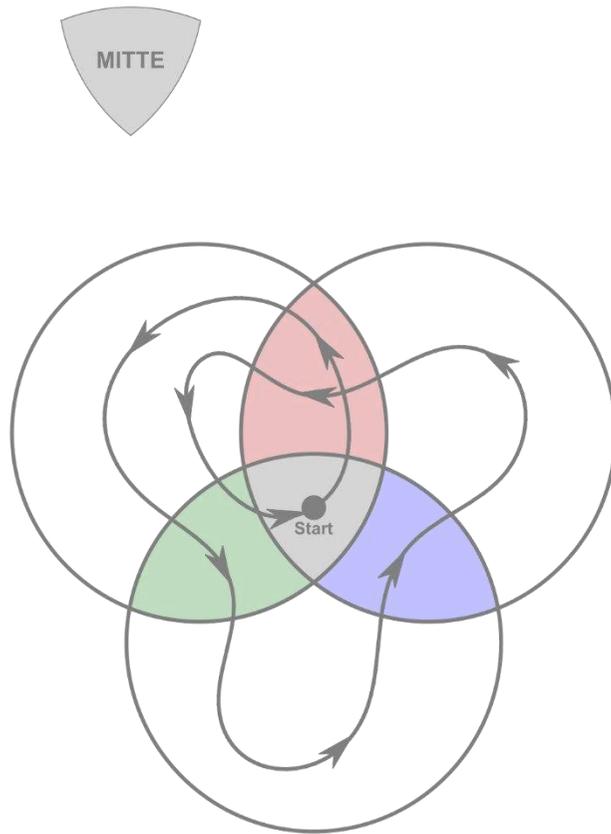


Abb. 66: Bewegung durch die Zonen

Aufgrund der unterschiedlichen Ausrichtungen der Wartezonen, bezogen auf die Kernkriterien und die Orientierung in öffentlich/privat und aktiv/passiv beziehungsweise Kombinationen daraus, ergeben sich verschiedene Wartezonen. Allerdings sollte jede Zone zumindest einen gewissen Anteil an Sicherheit, Struktur und Ablenkung bieten, egal wie diese entsprechend der stärker betonten Kriterien gestaltet ist. Wartende sollten zudem die Möglichkeit haben, sich von einer Zone zu anderen Zonen zu bewegen, wobei die Kernkriterien Sicherheit, Struktur und Ablenkung immer erhalten bleiben. Somit ermöglicht man den Wartenden zu wählen, wie diese ihre Wartezeit verbringen möchten, ob sie eher allein oder in Gesellschaft warten wollen und wie die Wartezeit verbracht wird.

Idealerweise können die Wartenden, aufgrund exakter Information bezüglich ihrer Wartezeit, das Krankenhaus auch verlassen, um selbst entscheiden zu können, wo und wie sie auf ihren Termin warten möchten.

Um alle diese Möglichkeiten anbieten zu können, ist es wichtig, dass die Wartezonen flexible Gestaltungsmöglichkeiten aufweisen und an jedem Platz der Wartezonen die 'Mitte' in differenzierter Gewichtung erhalten bleibt, um die Grundbedürfnisse abzudecken.

Erreicht werden soll dies durch:

- Modulares Konzept
 - flexibel → je nachdem was gewünscht ist
- Beispielbarkeit
 - Interaktion → nie das Selbe
 - auch Rückzugsmöglichkeiten
 - allein oder mit Anderen
- Patient im Mittelpunkt
 - informiert, selbstbestimmt, würdevoll und vor allem ein Teil des Ganzen
- Natürlichkeit
 - außen nach innen / innen nach außen
 - Natur und Umraum 'hereinholen'
 - Möglichkeit draußen zu warten
 - natürliche Räume erschaffen
- Ansprechen der 4 Sinne
 - sehen, hören, fühlen, riechen, *schmecken*
 - durch Farbgebung, Materialwahl, Licht, Stimmung, gute Luft, sowie vielleicht Duft
- Ansprechen des 6 Sinns → das Hirn
 - personalisierte Information
 - Wartezeit, Betätigungen, ...
 - zielgerichtete Information
 - in den Modulen integriert
 - oder extern durch Vernetzung
 - PatientInnentracking durch RF-ID
 - jederzeit abrufbar
 - Stärken von sozialen Aspekten
 - Kommunikation stärken
 - Beschäftigungen anbieten

4.3 Sitzmodule

Einzelmodule

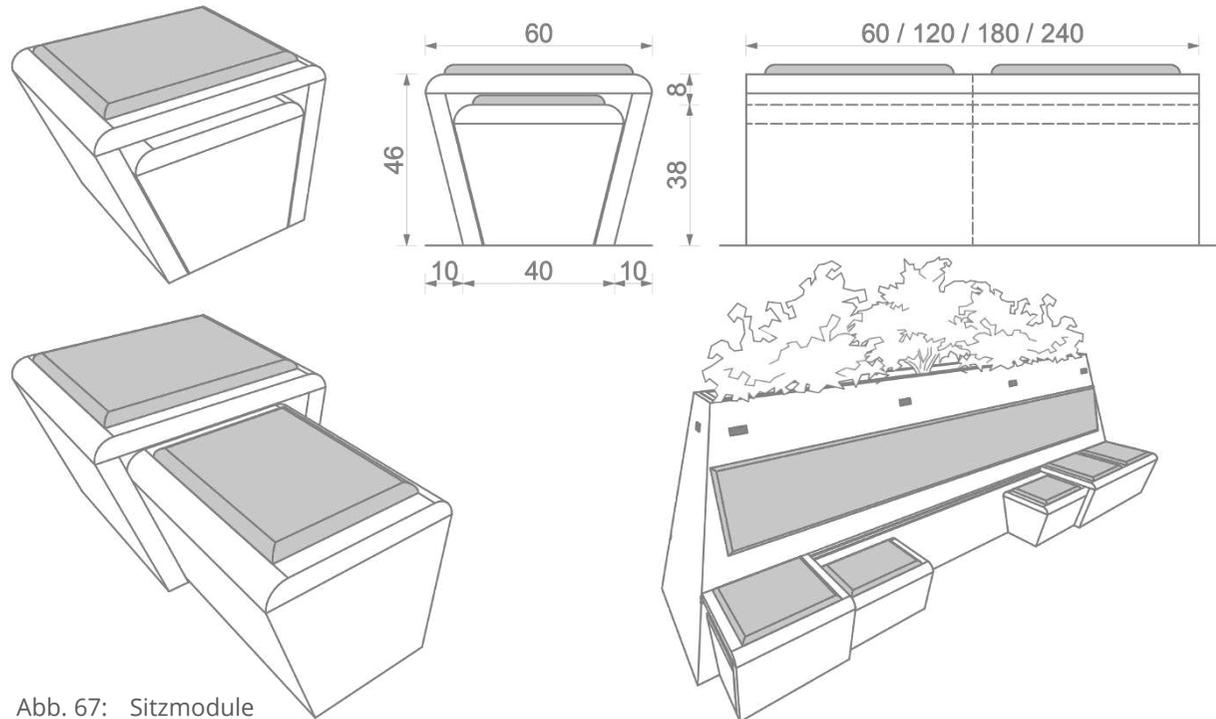
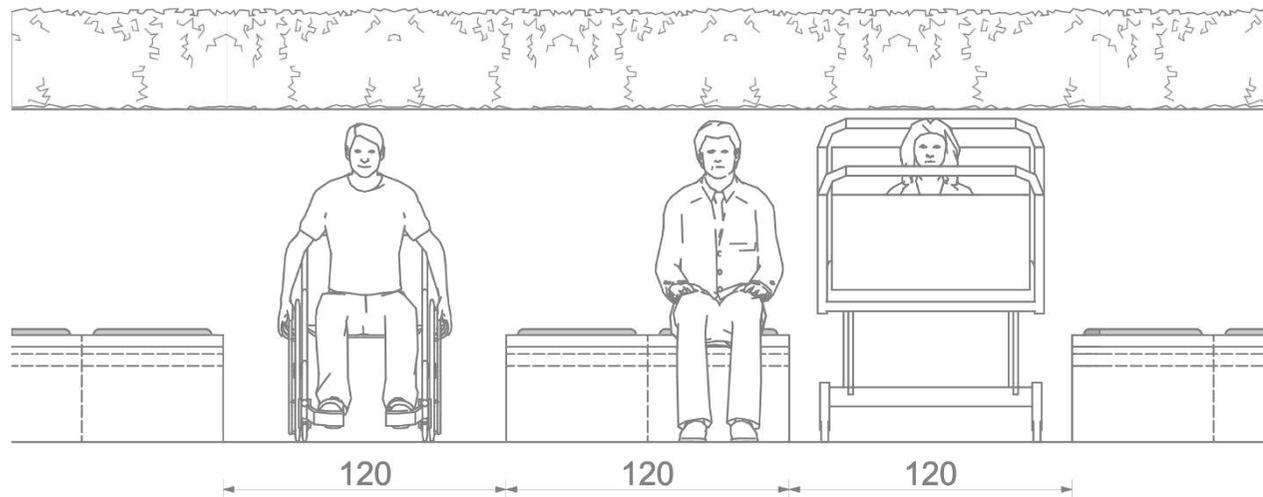


Abb. 67: Sitzmodule



Die Sitzmodule bestehen aus zwei Elementen, einem Außen- und Innenelement, wobei das Außenelement ausgezogen werden kann, um gegebenenfalls zusätzliche Sitzplätze zu generieren. Die Module werden aus mehrschichtigen Massivholzplatten gefertigt und weisen dadurch eine hohe Festigkeit auf.

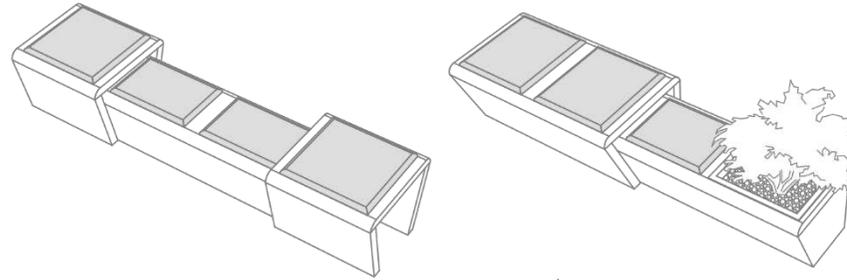
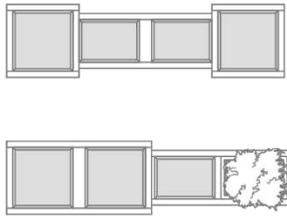
Die Einzelmodule haben eine Länge und Tiefe von 60cm, bei einer Höhe von 46cm des Außenelementes und 38cm des Innenelementes, wobei die Elemente Pölster mit Lederüberzug, erhalten, womit die Sitzhöhe etwa einen Zentimeter höher liegt, wodurch angenehmes sitzen auf beiden Elementen möglich ist.⁹⁸

Die Module können aneinandergereiht werden, um mehrere Zusammenhängende Sitzflächen zu ermöglichen. Dadurch ergibt sich gleichzeitig die Möglichkeit Lücken zwischen den Innenelementen zu belassen die von RollstuhlfahrerInnen und bettlägerigen PatientInnen benutzt werden können.

Aufgrund der Beinfreiheit sind die Module zum Boden hin konisch verlaufend. Die Innenelemente der Einzelmodule lassen sich flexibel an die im gleichen Winkel geneigten Pflanzentröge schieben bzw. einhängen (mehr dazu im Abschnitt zu den Trögen), wobei in diesem Fall eine Seitenwand der Außenelemente entfällt, damit zwischen Innenelement und Trögen kein Spalt entsteht.

⁹⁸ Vgl. Bielefeld, 2018, S. 78 f.

Doppelmodule



Inselmodule

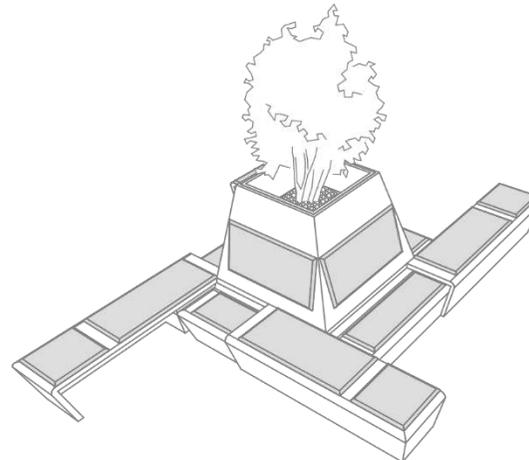
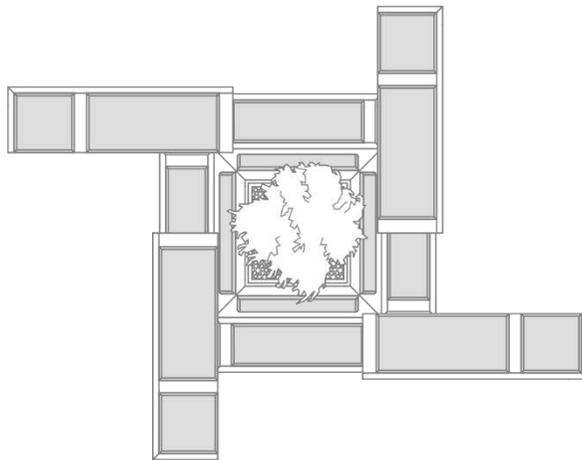
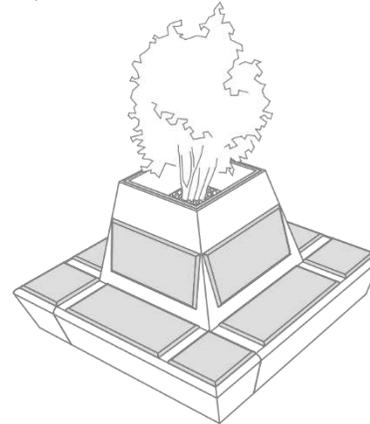
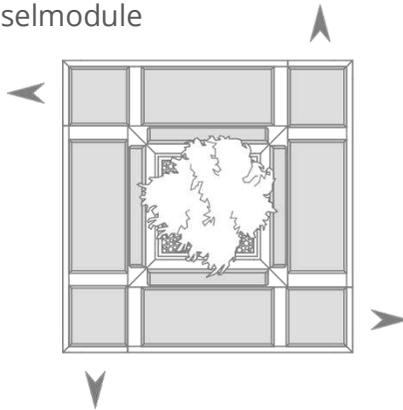


Abb. 68: Doppel- und Inselmodule

Zusätzliche Sitzmodule gibt es in Form von Doppelmodulen und Inselmodulen. Die Doppelmodule können mit einem äußeren Schiebelement mit zwei Sitzplätzen ausgeführt werden, oder mit zwei Schiebelementen mit jeweils einem Sitzplatz. Zusätzlich können die Doppelmodule dabei wahlweise Ausschnitte enthalten, in denen Pflanzen platziert werden können.

Die Inselmodule bestehen aus Trögen, an denen die Sitzmodule befestigt werden. Das Mindestmaß für die Inseln beträgt dabei 2,40 Meter, um eine ausreichende Größe für die Tröge zu gewährleisten. So wie alle Sitzmodule bieten auch die Inseln die Möglichkeit die Schiebelemente ausziehen, wodurch aus einem Inselmodul mit 12 Sitzplätzen ein Modul mit bis zu 20 Sitzplätzen entstehen kann. Allerdings muss im Einzelfall immer geklärt werden, wie weit die jeweiligen Seiten der Inseln ausgezogen werden können, um Gehwege nicht zu blockieren.

Im Grunde sind die Dimensionen der Inseln aber anpassbar, um auf den Bestand zu reagieren. Beispielsweise können diese sich an Stützen orientieren und anpassen, wodurch sich in der Mitte der Inseln eine Stütze befindet und die Tröge sich in 60cm Längeneinheiten rund um diese anpassen. Statt der Pflanze wäre dann die Stütze in der Mitte, an deren Flächen grüne Wände angebracht werden können, deren Wasser dann in die Tröge abgeleitet wird.

Schiebemechanismus

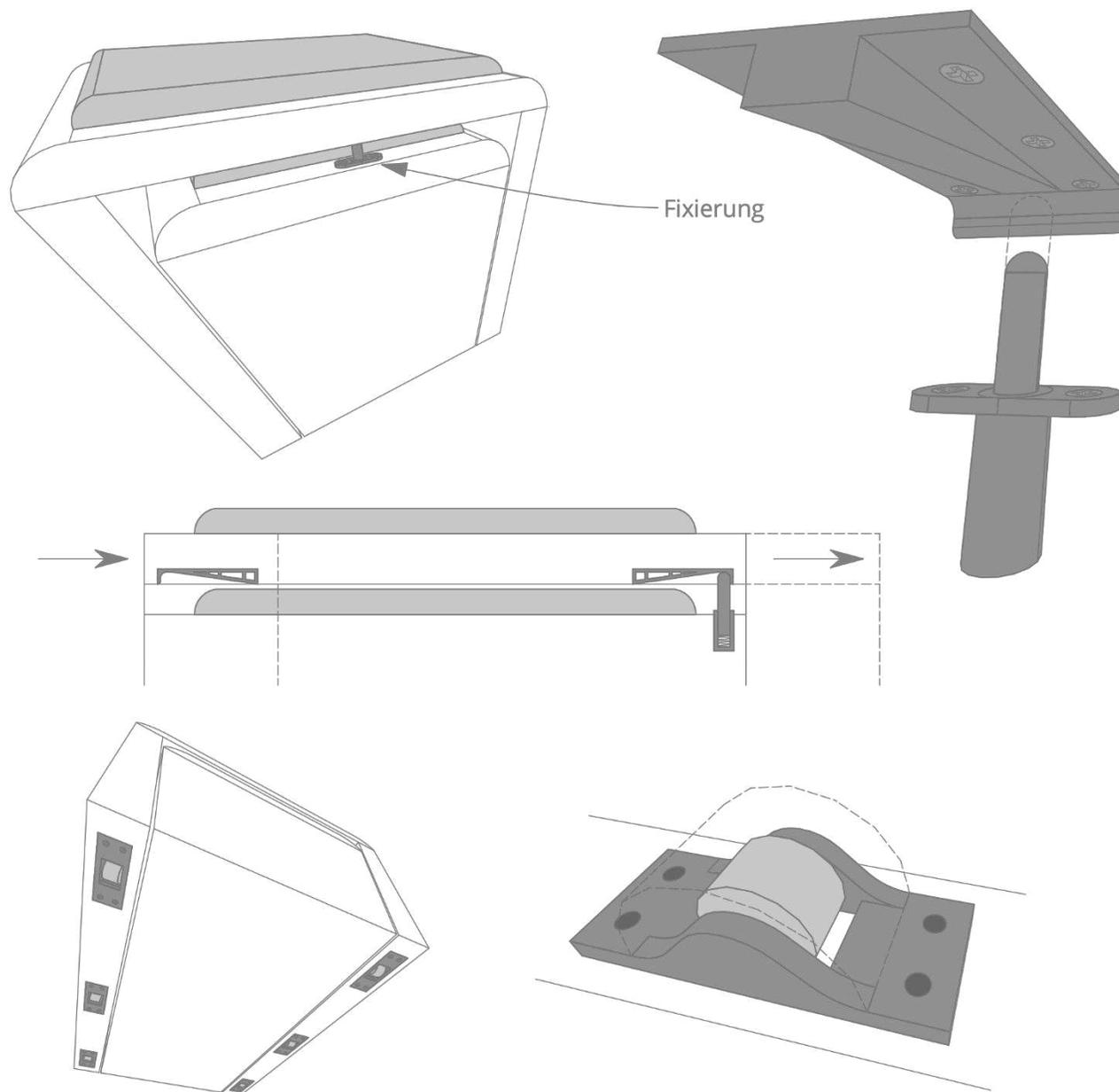


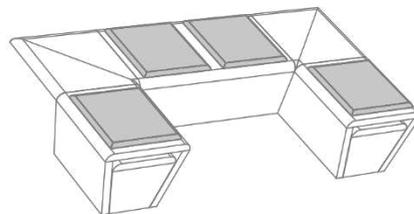
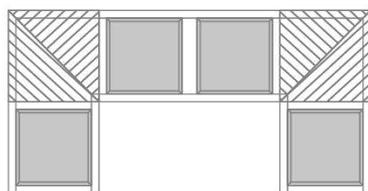
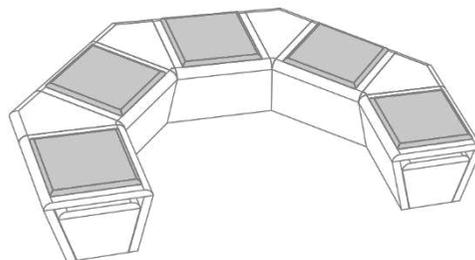
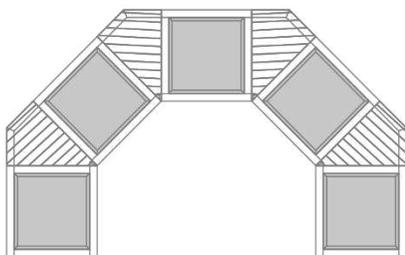
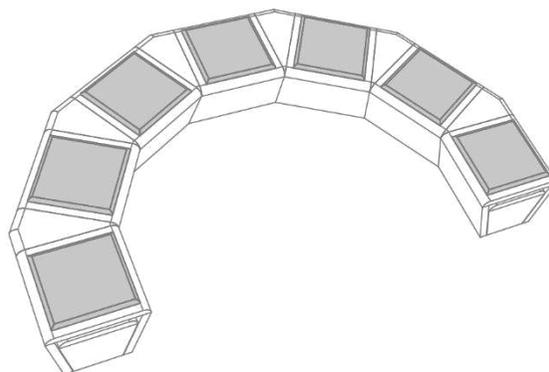
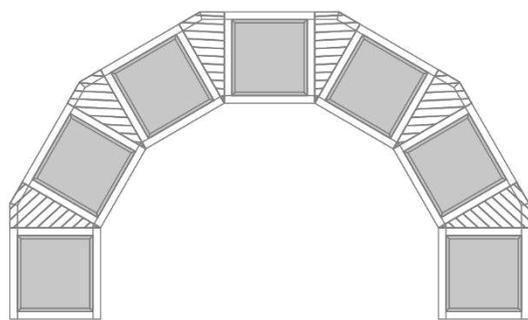
Abb. 69: Schiebemechanismus

Damit die Sitzmodule ein System bleiben, und das Schiebelement nicht komplett vom Innenelement losgelöst werden kann benötigen diese eine Fixierung. Diese erfolgt mittels einem abgerundeten 'Fixierstift', welcher auf der Sitzplatte des Innenelements mittels einfacher Bohrung und Verschraubung angebracht werden kann. Im Inneren des Zylinders, an der Unterseite des Stifts, befindet sich eine Feder, welche den Stift konstant nach oben drückt, bei mechanischer Einwirkung allerdings nachgibt, sich in den Zylinder drückt und somit eine Bewegung des Schiebelementes zulässt.

Das Gegenstück zum Fixierstift befindet sich in der eingefrästen Unterseite der Sitzplatte des Schiebeelementes. An diesem gleitet der Stift, von einer 'Fixierplatte' entlang zur nächsten und rastet an der ausgezogenen Position ein. Somit kann genau definiert werden, in welche Richtung das Schiebelement ausziehbar ist, was unabdingbar ist, um Gehwege nicht zu blockieren.

An der Unterseite des Schiebelementes befinden sich mehrere Rollen, welche ebenfalls mittels Schraubenverbindung und Ausfräsung im Holz befestigt werden. Die Rollen sollten dabei nur etwa 2mm herausstehen, um zwar genug Freiheit zu bieten das Element leicht zu schieben, jedoch gleichzeitig nicht sichtbar zu sein, um den Gesamteindruck des Moduls zu bewahren. Die Kugellager der Rollen sollten derart eingestellt sein, dass diese bei Belastung durch Personen nur mit Hilfe erheblicher Kraft bewegbar sind.

Sitzmodulzusätze



Durch Zusätze können die Sitzmodule in unterschiedlichen Winkeln aneinandergereiht werden. Diese werden an der Unterseite der Sitzplatte miteinander verbunden und bilden somit eine starre Verbindung untereinander, wodurch die Module die nicht an den Enden der Rundungen liegen ohne Innenelement auskommen, da dieses nutzlos wäre, die Endmodule der runden Anordnungen können jedoch, wie üblich, ausgezogen werden.

Ein weiterer Zusatz bedient die Bequemlichkeit. Im Stil der Sitzplatzpolsterungen, können den Modulen Zusätze für bequemere Beinablage zur Verfügung gestellt werden. Diese bestehen aus Schaumstoff mit Lederüberzug, um wie bei den Sitzplätzen eine entsprechende Reinigungsmöglichkeit zu gewährleisten. Die 'Beinelemente' können den Sitzmodulen vereinzelt beigelegt werden und sind frei bewegbar, um diese an den Plätzen nutzen können wo man sie möchte.

Abb. 70: Sitzmodulzusätze

4.4 Tischmodule

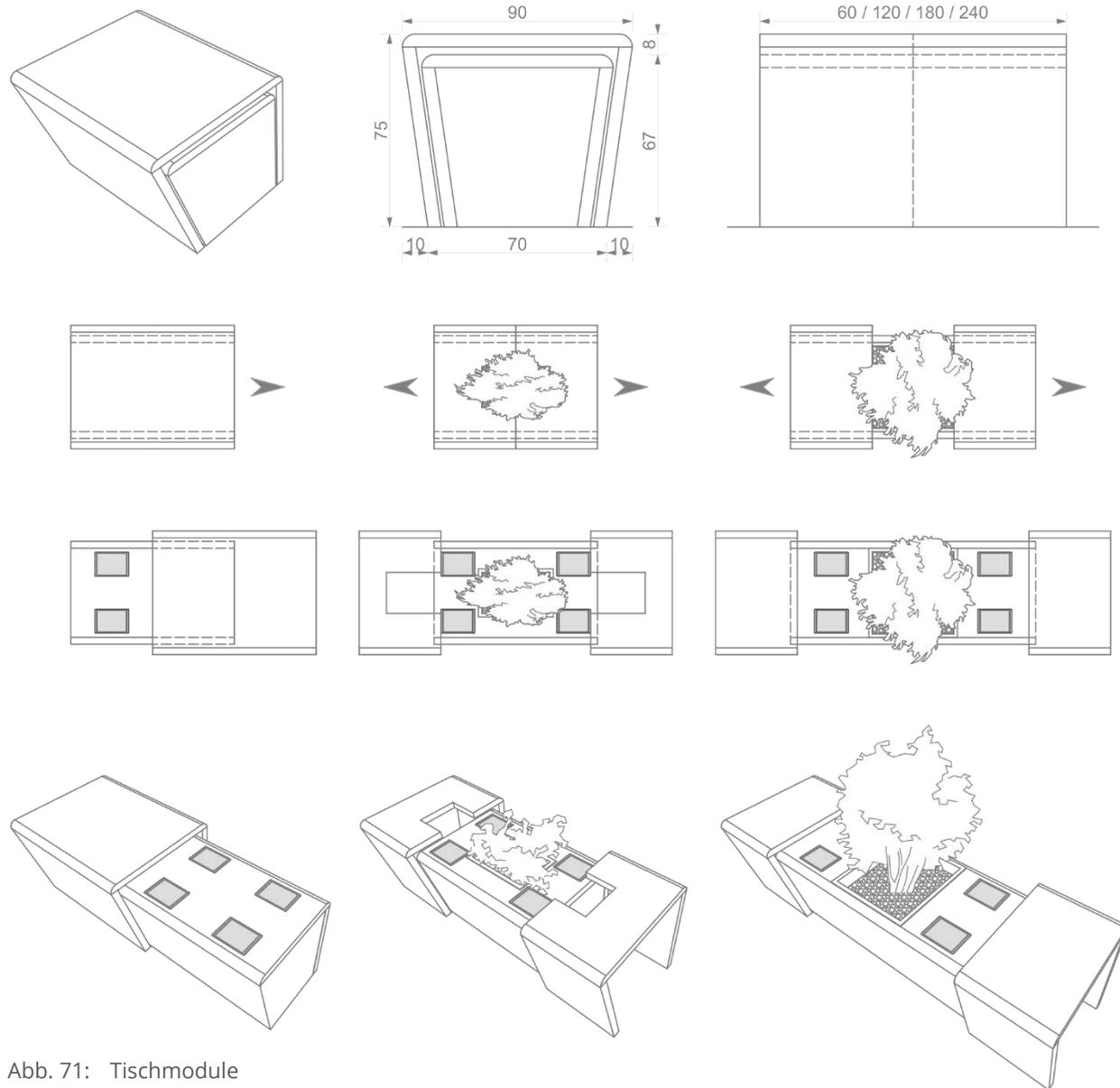
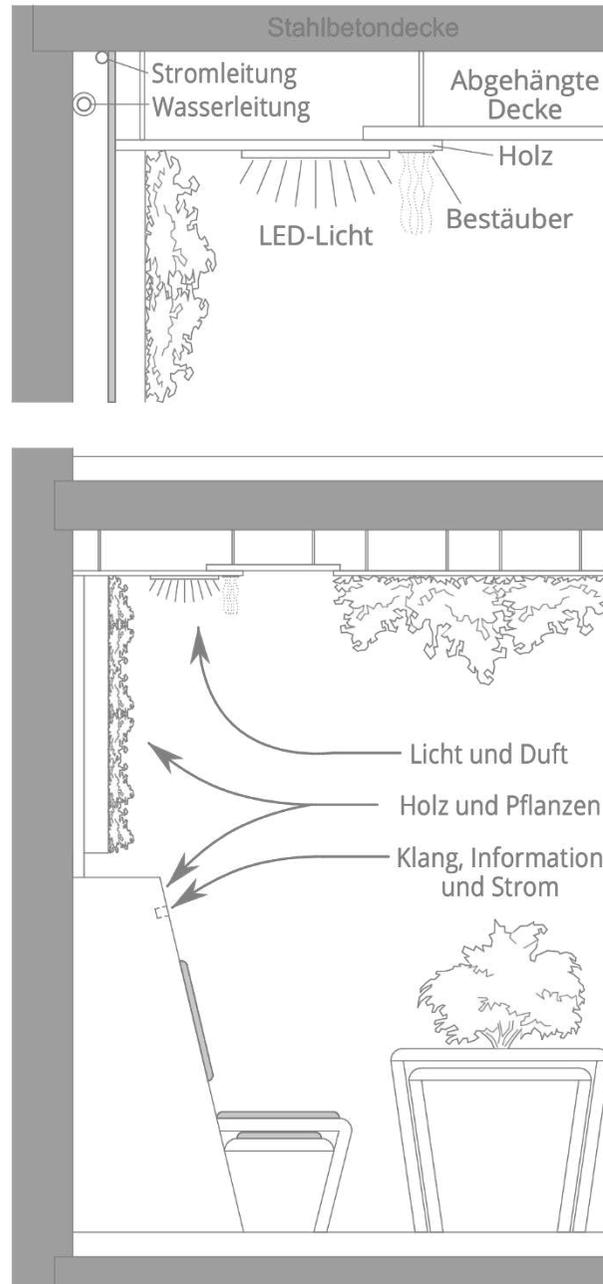
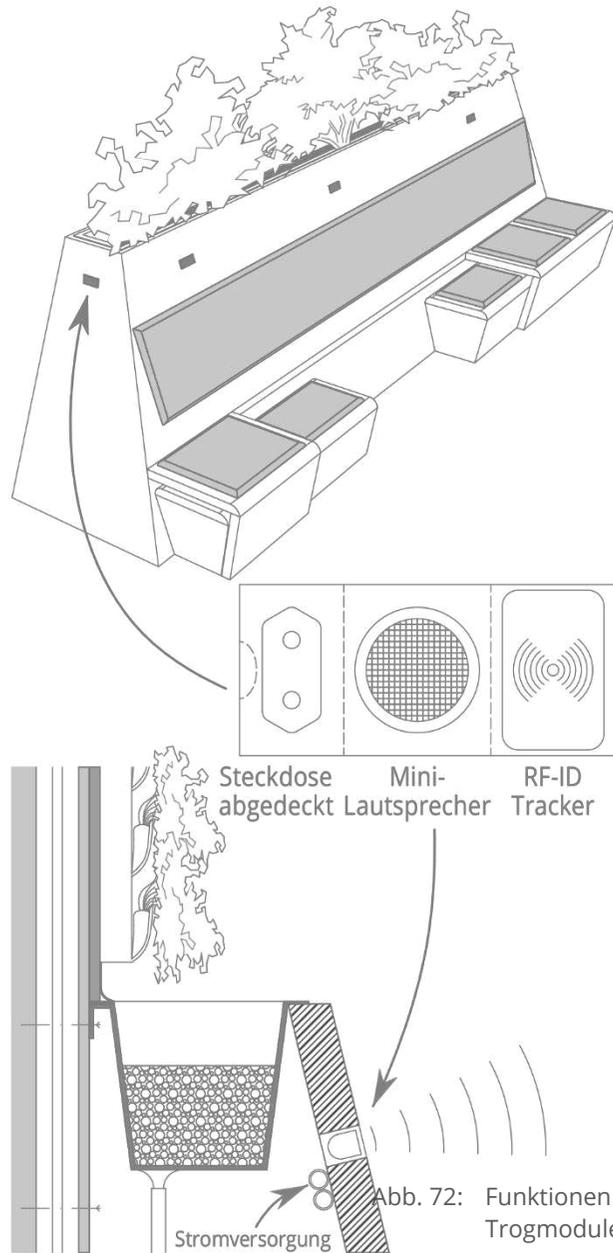


Abb. 71: Tischmodule

Die Tischmodule sind entsprechend der Sitzmodule gestaltet, jedoch größer dimensioniert. Die Maße betragen 90cm Tiefe und 75cm Höhe für das Außenelement und etwa 75cm für das Innenelement, mit einer Höhe von 67cm. Die Tischlängen können dabei, ebenfalls den Einzelmodulen entsprechend, in 60cm Abschnitten erfolgen und ebenso aneinandergereiht werden. Des Weiteren verfügen auch die Tische über die anpassbare Schiebemöglichkeit, wodurch sich an die Personenzahl adaptierbare Tischflächen ergeben. Um mehr Natur in den Wartezonen zu realisieren, haben die Tische, wie die Doppelmodule, ebenfalls die Möglichkeit von Ausnehmungen in der Tischfläche, um in diese Pflanzentröge einzusetzen. In den dargestellten Beispielen befinden sich die Pflanzen zentral in der Tischmitte, mit ausziehbaren äußeren Seitenelementen, allerdings können die Pflanzen auch an den Enden der Tische angeordnet werden, wenn es der Situation angemessen erscheint. Zusätzlich können die Tische, mit Tablets ausgestattet werden, zwecks Beschäftigung und Ablenkung für die Wartenden. Die Tablets werden in die Tischplatte durch Ausfräsung versenkt und können an der Unterseite dieser befestigt werden. Die Stromversorgung erfolgt entweder über die Wände, falls die Tische an diese angrenzen, oder kann mittels Kernbohrung durch die tragende Decke, über die abgehängte Decke der darunterliegenden Ebene erfolgen.

4.5 Trogmodule

Funktionen



Abgesehen vom üblichen Verwendungszweck von Trögen, Pflanzen bereitzustellen, weisen die Trogmodule zusätzlich Multifunktionalität auf, da diese auch für die Wasserversorgung- und den Ablauf, sowie für die Pumpenunterbringung von grünen Wänden dienen sollen. Zudem erfolgt über die Tröge auch die Stromzuführung für die in den Trögen integrierten Steckdosen, sowie Lautsprecher und RF-ID⁹⁹ Tracker (Radiofrequenzidentifikation Lesegeräte). Die Funktion der RF-ID dient dabei der Information der wartenden Personen, indem diese bei der Anmeldung einen 'PatientInnenschein' erhalten, auf welchem der Responder für das Lesegerät (Tracker) integriert ist. Auf dem PatientInnenschein, sollte grafisch dargestellt sein, dass die PatientInnen den Schein zu dem Tracker halten können, um mittels der integrierten Lautsprecher zu erfahren, wann und wo ihre Behandlung stattfindet.

Die zu den Trögen gehörenden Deckenmodule sind zwar nicht direkt mit diesen verbunden, können aber dem Gesamtsystem der Tröge, ebenso wie die grünen Wände hinzugerechnet werden, da eines vom anderen abhängig ist.

Die Tröge sind entsprechend der Neigung der Sitzmodule gestaltet und bieten somit auch eine angenehme Anlehnfläche, in einem Winkel von 13,4 Grad, was dem natürlichen Verlauf der dazugehörigen konischen Sitzmodule entspricht.

⁹⁹ Vgl. Bioly, Klumpp, 2012, S. 3 f.

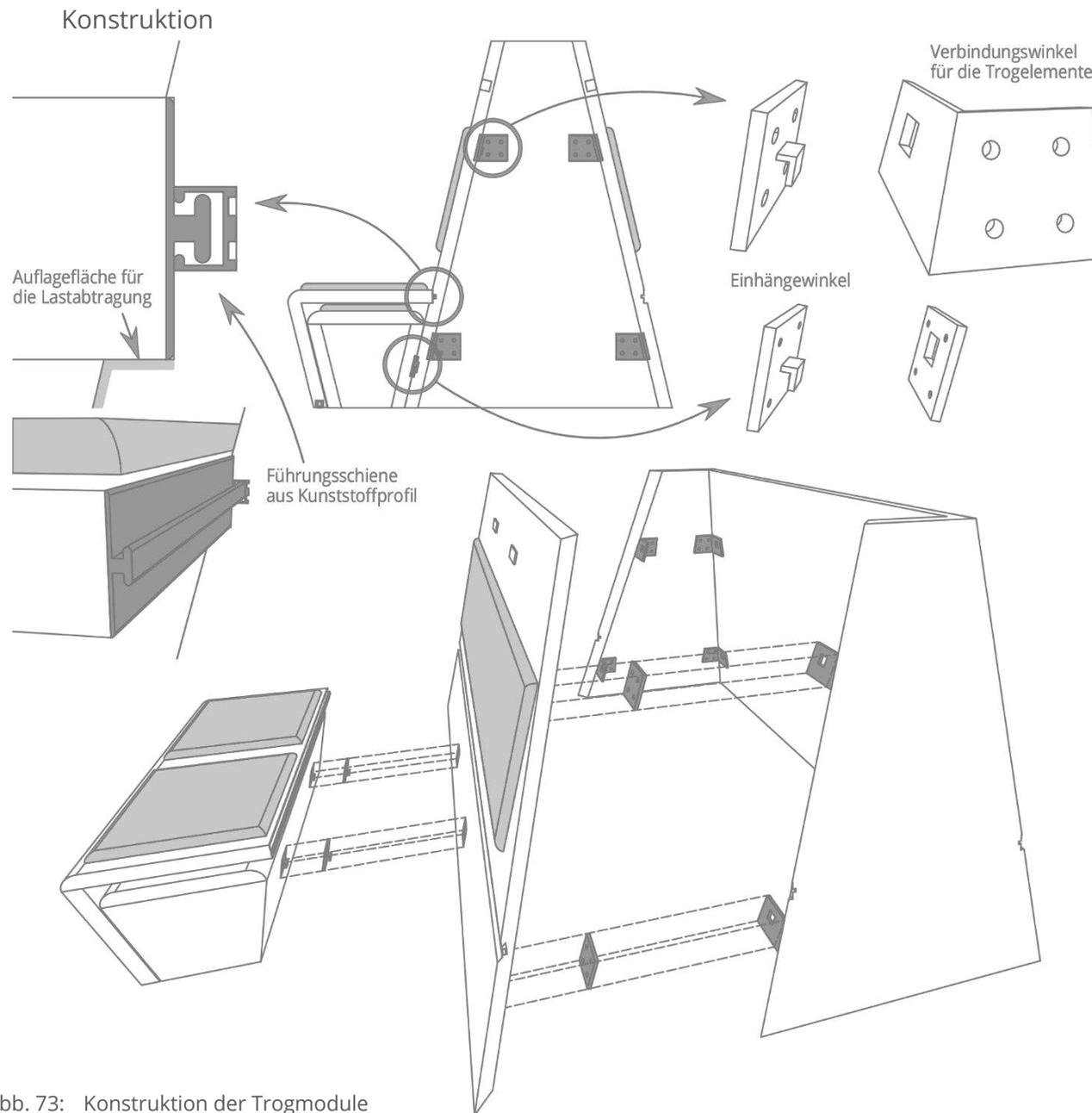
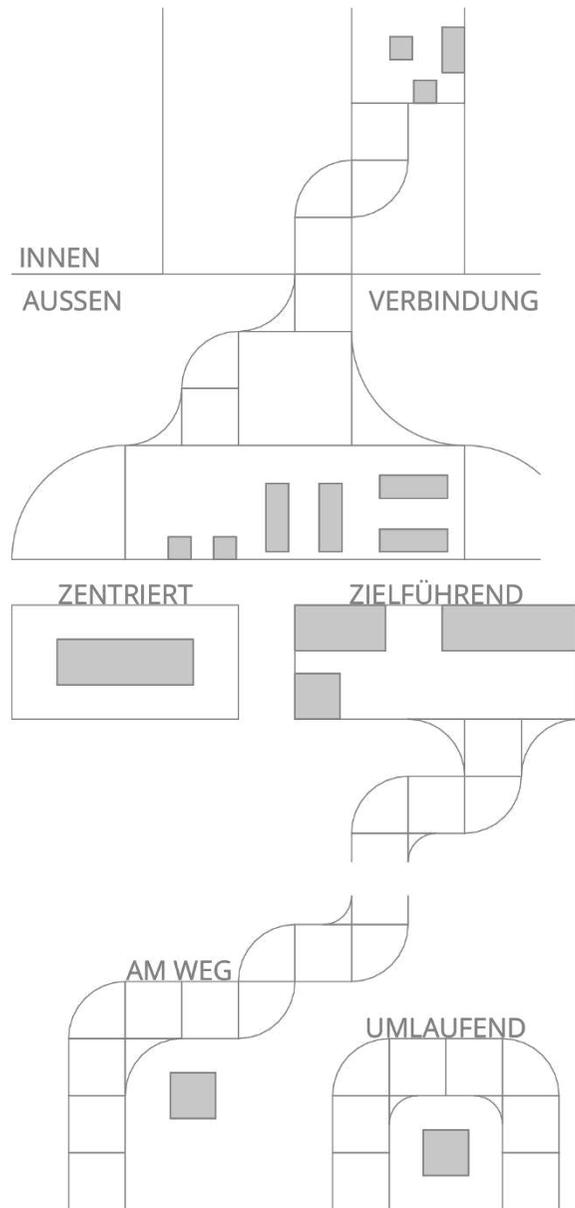


Abb. 73: Konstruktion der Trogmodule

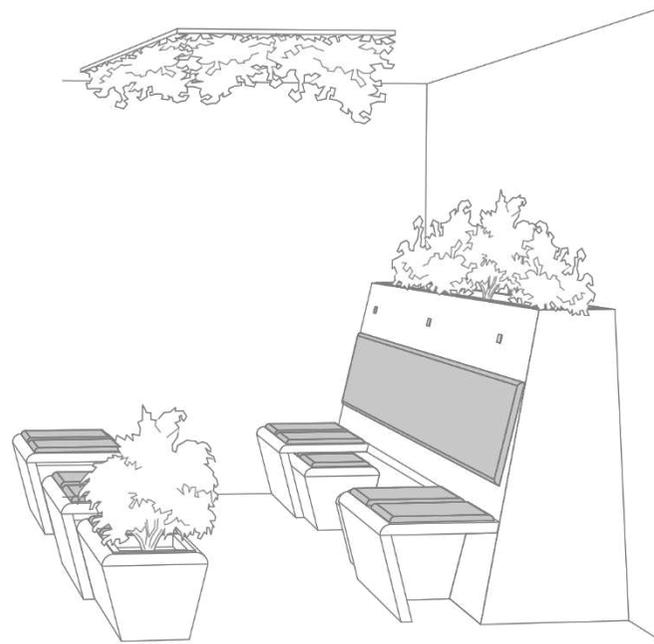
Die Konstruktion der Tröge erfolgt wie ein Baukastensystem, mit einfachen Verbindungswinkeln aus Stahl, welche schon werkseitig an den kleineren Seitenelementen befestigt werden können. In weiterer Folge können die längeren Elemente dann einfach, mit Hilfe der entsprechenden Gegenstücke zu den Verbindungswinkeln, eingehängt werden. Da die Elemente alle auf Gehrung geschnitten werden, bilden diese im Verbund ansehnliche Kanten aus. Nachdem der Trog zusammengesetzt wurde, können die Innenelemente der Sitzmodule ebenfalls mittels Verbindungswinkeln an den Trögen fixiert werden, wobei allerdings beide Winkel, jene der Sitzmodule und jene der Tröge eingefräst sein müssen, um keinen Spalt zwischen den Elementen zu verursachen. Nachdem die Trogmodule mit den Innenelementen der Sitzmodule verbunden sind, werden anschließend die Schiebeelemente seitlich in die Führungsschiene der Trogwände eingeschoben und mittels Fixierstift der Sitzmodule eingerastet. Durch das eingehängte Baukastensystem ist es möglich, die Tröge auch nach dem Zusammenbau wieder zu öffnen, um beispielsweise allfällige Wartungsarbeiten an den Pumpen oder der Elektronik vornehmen zu können. Dies stellt zwar einen Aufwand dar, welcher aber mit etwas Übung und Anleitung, kein Problem darstellt.

4.6 Böden, Decken und Wände

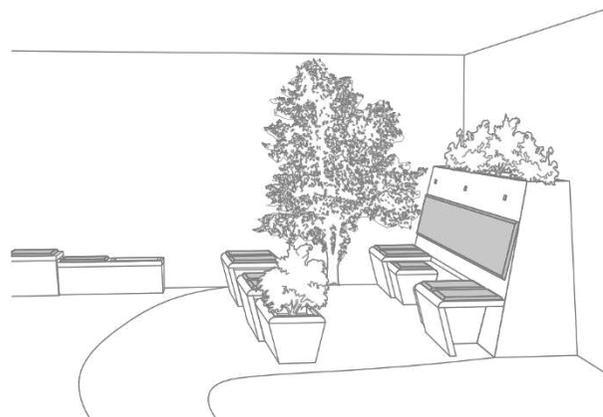
Bodenmodule (horizontal → Modul)



Deckenmodule (horizontal → Modul)



Wandfolien (vertikal → frei)



Da die Einrichtungsmodule einen starken Bezug zur Natur aufweisen, erscheint es sinnvoll, dies auch auf die horizontalen und vertikalen Bauteile, welche den Raum bilden, auszuweiten, um die Einrichtung zu komplementieren.

Erreicht werden soll dies durch die Verwendung von Bodenmodulen, die aus einfach anzubringenden Klebefolien bestehen auf denen Gras abgebildet ist. Diese verbinden die Wartezonen und können daher auch die Funktion eines Leitsystems darstellen. Zudem können dadurch bestimmte Akzente gesetzt werden, indem beispielsweise Sitzgruppen, eine 'Wiese' erhalten oder Sitzplätze für allein wartende umlaufen werden. Aufgrund der nötigen Menge stellt sich eine Modulisierung als sinnvoll dar, um die Folien im Werk zuzuschneiden und schneller vor Ort verlegen zu können.

Das Gleiche gilt für die Deckenmodule, welche durch abgehängte Pflanzen, bestimmte Bereiche der Wartezonen positiv betonen sollen, und das konzeptionelle Prinzip, die 'Natur hereinzuholen', weiterverfolgt. Eine Modulisierung erscheint auch hier als sinnvoll, beispielsweise angepasst an die 60cm Standardmaße der Sitzmodule.

Da die Wände, aufgrund von Türen, häufig nur bestimmte Größen für die Gestaltung zulassen, sollten diese eine freie Ausformung aufweisen. Dies erfolgt, wie bei den Bodenmodulen, durch Klebefolien, welche eine Fülle von Möglichkeiten bieten, jedoch sollte Natur bevorzugt werden.

Abb. 74: Böden, Decken und Wände

4.7 Vernetzung, Information und Unterhaltung

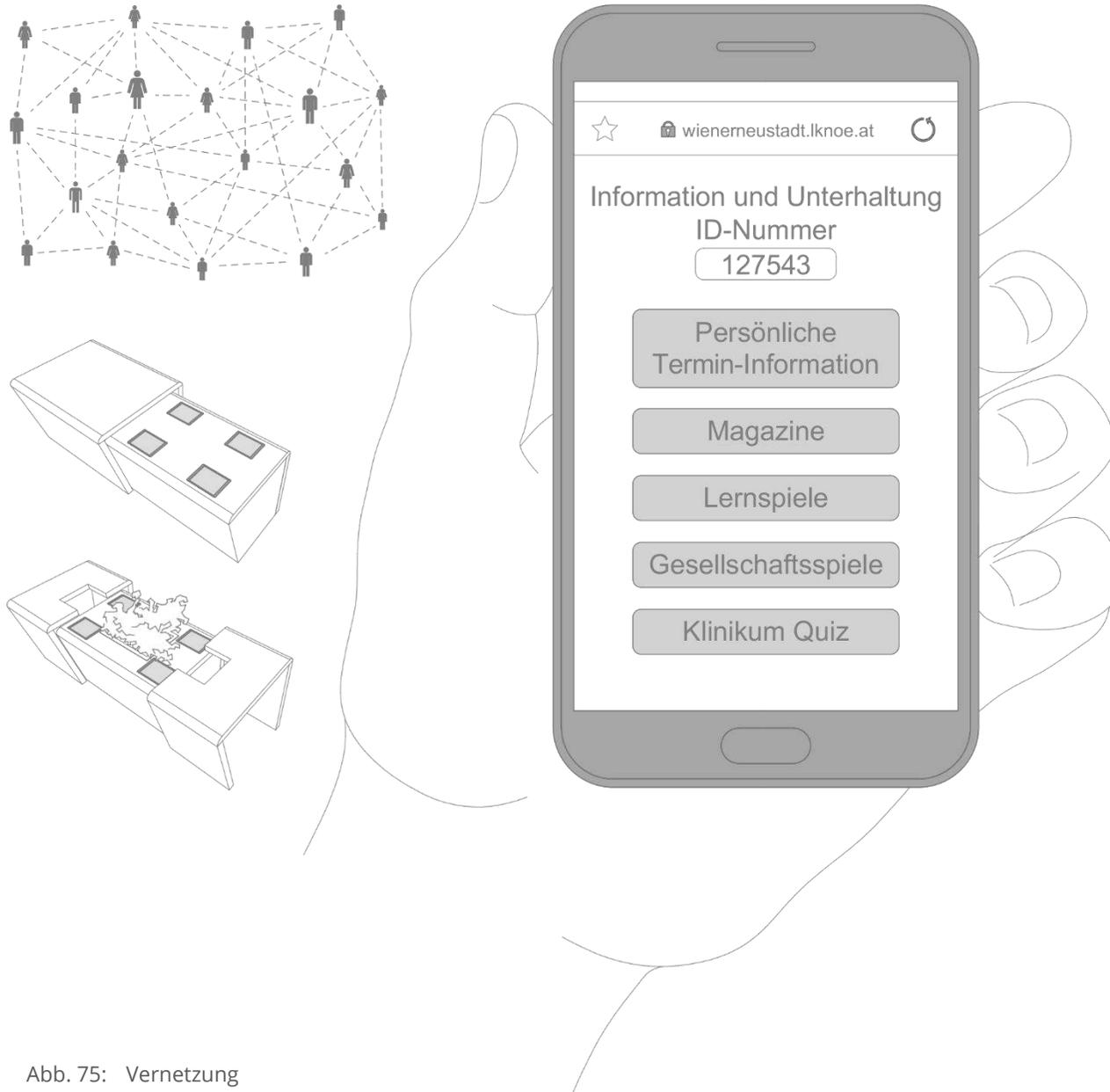


Abb. 75: Vernetzung

Mittels Krankenhausinformationssystemen (KIS) findet der interne, medizinisch relevante Datenaustausch statt. Diese Systeme unterliegen strengen Richtlinien und Gesetzen, wie dem Gesundheitstelematikgesetz von 2012.¹⁰⁰ Daher muss sichergestellt werden, dass PatientInnen-daten nicht von Dritten eingesehen werden können und die Netzsicherheit gewährleistet ist. Eine Möglichkeit die Vernetzung von PatientInnen und BesucherInnen innerhalb des Landes-klinikums zu erreichen, wäre die Angabe von ID-Nummern auf den für die ID-Tracker aus-gestellten 'PatientInnenscheinen', mit welchen es möglich wäre, dass PatientInnen direkt über die Homepage des Landes-klinikums für die Dauer ihrer Behandlung oder des stationären Aufent-halts, Zugriff auf ihre persönliche Termin-information erhalten, sowie Unterhaltungsmöglichkeiten angeboten bekommen. Bei Gesellschaftsspielen sollte es die Möglichkeit geben, dass auch BesucherInnen ohne ID-Nummer, sich mit PatientInnen vernetzen können, indem diese dieselbe Nummer als zusätzlicher Teilnehmer angeben können. Dieses System hätte den Vorteil, dass vom KIS, ohne Angabe von personenbezogenen Daten, nur eine Nummer mit Terminangabe an die Homepage übermittelt wird und dadurch eine Vernetzung der PatientInnen, sowie BesucherInnen untereinander ermöglicht wird.

¹⁰⁰ Rechtsinformationssystem des Bundes, 2020 [online]

4.8 Die Gesamtkomposition

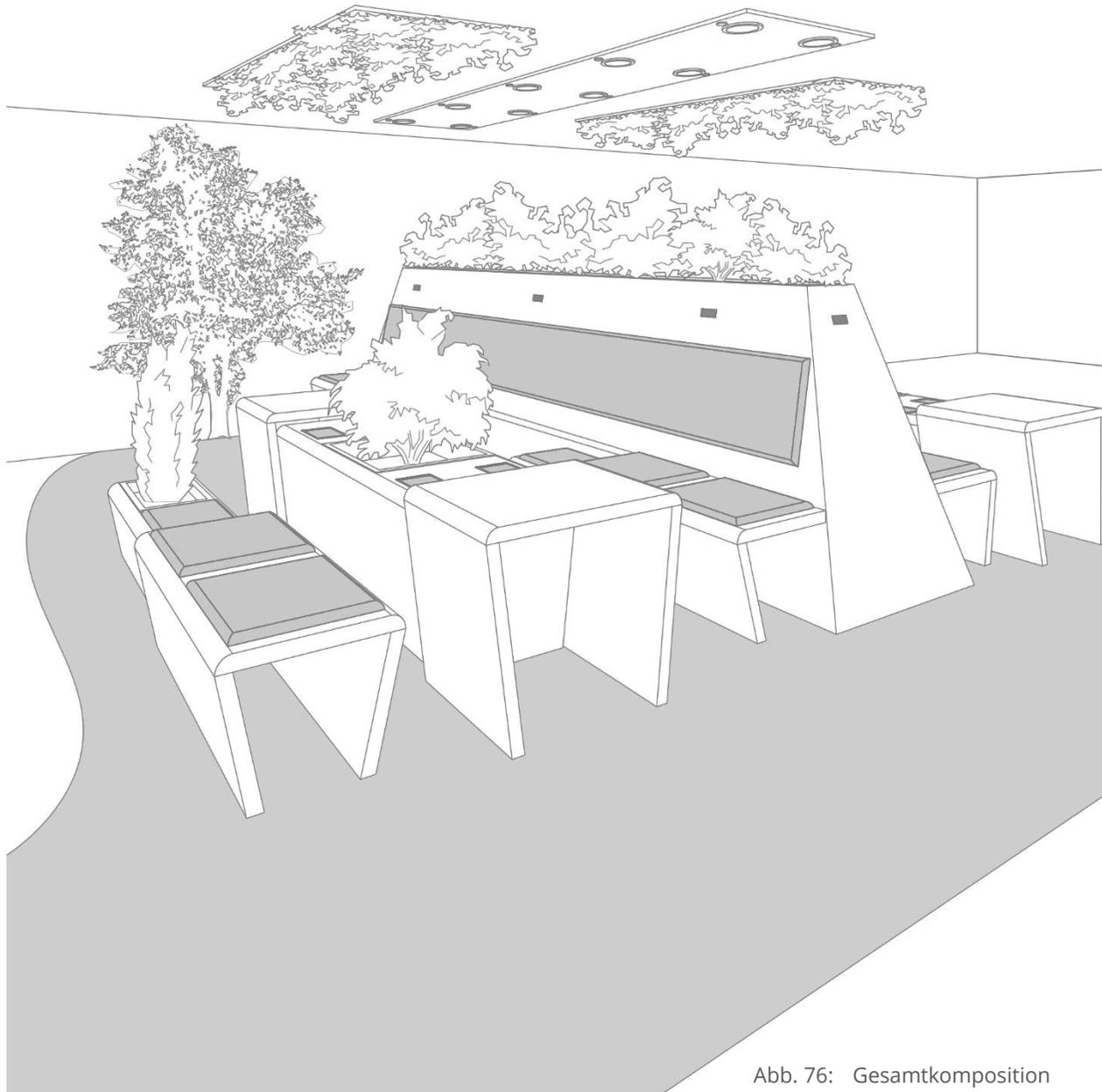


Abb. 76: Gesamtkomposition

Durch eine Zusammenstellung aller Module, soll eine Gesamtkomposition entstehen, welche auf positive und interessante Weise, alle Sinne der wartenden Personen anspricht, um die oft als unangenehm und lang empfundene Wartezeit, zu einem angenehmen Erlebnis umzugestalten.

Mittels Einsatzes von natürlichem Material und viel echter, als auch künstlicher Natur, sowie Beleuchtung durch natürliche Farbspektren wird die visuelle, taktile und haptische Wahrnehmung angesprochen. Die in den Trögen integrierten Lautsprecher ermöglichen das Abspielen von Musik oder natürlichen Umgebungsklängen und eine zielgerichtete Information der PatientInnen über den Lautsprecher ihres Standortes, ohne andere Personen zu beeinträchtigen, wodurch die akustische Wahrnehmung und das Hirn, durch Information, angeregt werden. Aufgrund der luftverbessernden Pflanzen und möglicher Duftbestäubung, in einzelnen Wartezonen, wird die olfaktorische Wahrnehmung angesprochen. Für Ablenkung und Unterhaltung sorgt die Vernetzung durch Smartphones und in den Tischmodulen integrierten Tablets, womit das Hirn angesprochen und beschäftigt werden soll. Zusammengefasste Sinneswahrnehmungen:

- sehen → natürliche Belichtung u. Einrichtung
- fühlen → Pflanzen, Holz und weiche Sitzplätze
- hören → Naturklänge, Musik und Information
- riechen → Luftverbesserung und ggf. Düfte
- Hirn → Unterhaltung und Information

4.9 Materialwahl

Mehrschichtige Massivholzplatte



Abb. 77: Dreischichtige Massivholzplatte

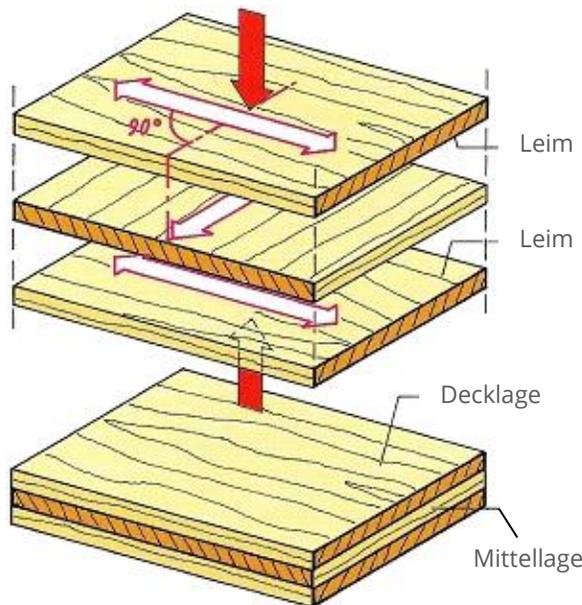


Abb. 78: Mehrschichtige Massivholzplatte - Aufbau

Deckfurniere



Abb. 79: Maserungen von Deckfurnieren
Querschnitt, Längsschnitt, Sehnenschnitt



Abb. 80: Herstellungsarten von Deckfurnieren
Messer-, Schäl- und Sägefurniere

Sitzpölder



Abb. 81: Schaumstoffkissen



Abb. 82+83: Polsterüberzug und Befestigung der
Pölder mit breiten Klettstreifen

Sitz-, Tisch- und Trogmodule

Die Sitz-, Tisch- und Trogmodule werden aus mehrschichtigen Massivholzplatten gefertigt. Die Platten bestehen aus günstiger Fichte, welche mittels 90 Grad versetzter, verleimter Lagen bestehen und insgesamt eine Stärke von 49mm aufweisen. Die Maße der Platten betragen 500cm Länge und 205cm breite, wodurch die längeren Sitzmodule, sowie die Trogmodule mit fugenlosen Platten konstruiert werden können.¹⁰¹ Diese werden mittels moderner CNC-Maschinen (Computerized Numerical Control)¹⁰² exakt auf die Modulmaße zugeschnitten und gefräst. Die mehrschichtigen Massivholzplatten weisen aufgrund ihres kreuzlagig angeordneten Aufbaus eine hohe Biegezugfestigkeit auf, wodurch diese sich speziell für die Schiebeelemente, welche nur eine geringe Auflagefläche an den Trogmodulen aufweisen, als ideal herausstellen. Nach dem Zuschnitt der Elemente, erhalten diese ein Deckfurnier aus hellem Buchenholz, wobei auch andere Edelhölzer als Deckfurnier verwendet werden könnten.¹⁰³

Die Sitzpölder der Module bestehen aus 3cm starkem Schaumstoff¹⁰⁴, der mit einem erdfarbenen Polyesterbezug überzogen wird, um das Konzept der Natur einzubinden. Der verwendete Überzug weist dabei Desinfektionsmittelresistenz, Nässeschutz, Urinbeständigkeit und antibakterielle Eigenschaften auf.¹⁰⁵⁺¹⁰⁶

¹⁰¹ Vgl. Nordpan Rubner, 2020, [online]

¹⁰² Vgl. Hochschule Augsburg, 2016, [online]

¹⁰³ Vgl. Baumarkt Ratgeber, 2020, [online]

¹⁰⁴ Vgl. Polstereibedarf, 2020, [online]

¹⁰⁵ Vgl. P-EX Polster Experten, 2020, [online]

¹⁰⁶ Vgl. Klebeshop 24, 2020, [online]

Pflanzenwände (grüne Wände)

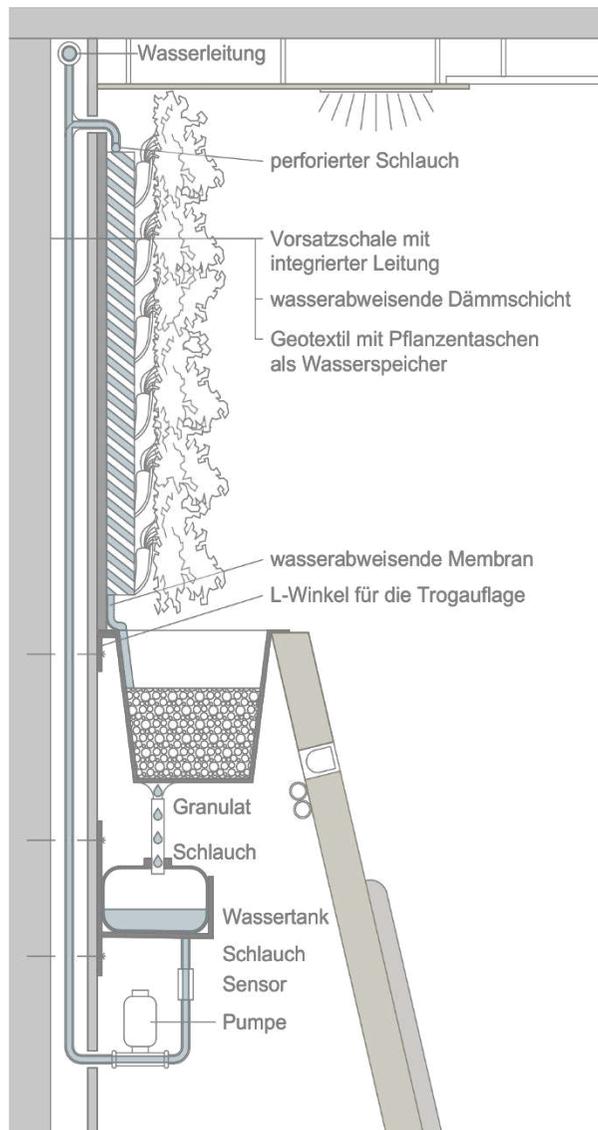


Abb. 84: Konstruktion der Pflanzenwände an bestehenden Wänden

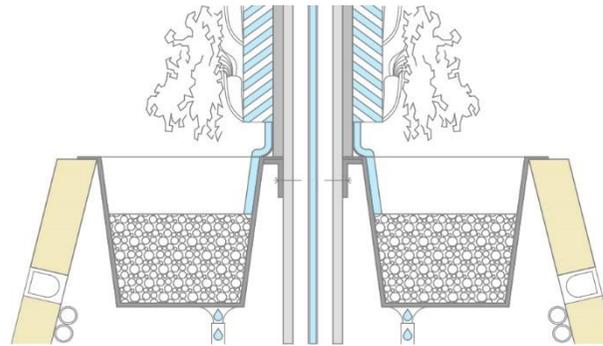


Abb. 85: Konstruktion für freistehende Tröge



Abb. 86: Fertiggestellte Pflanzenwand

Mini - Lautsprecher und Radiofrequenz - Identifikation



Abb. 87+88: Mini-Lautsprecher (3,7 x 3,7x 3,2 cm) und kleine RFID-Tracker (Vgl. mit Karte)

Trogmodule

Um die Natur in das Krankenhaus zu bringen, stellen die Pflanzenwände einen wichtigen Bestandteil dar. Diese werden in die Tröge integriert und verfügen über ein eigenes Bewässerungssystem um die Hydrokulturlpflanzen mit ausreichend Wasser zu versorgen. Dabei gäbe es zwei Möglichkeiten, entweder mittels manuell nachfülbarem eigenen Wasserkreislauf mit Wassertank, Einfüllstutzen und Wasserstandsanzeiger oder mittels automatischer Wasserzu- und -ableitung, welcher allerdings auch einen eigenen Kreislauf benötigt, aufgrund der notwendigen Versorgung der Pflanzen mit Dünger.¹⁰⁷ Für die automatische Wasserversorgung könnten die Technikräume, welche sich in der Nähe der Liftgruppen befinden genutzt werden. Auch bei automatischer Wasserzufuhr könnte ein Wassertank mit eigenem Kreislauf und Sensor genutzt werden, um Wasser zu sparen und nur bei zu geringem Wasserstand die automatische Wasserzufuhr wieder zu aktivieren.

Für Pflanzen der Sitz-, Tisch- und Trogmodule bekommen die eingesetzten Tröge einen Einsatz, für Hydrokulturen, welche ebenfalls automatisch oder manuell bewässert werden können.

Die Tröge beinhalten zudem Mini-Lautsprecher und kleine RFID-Tracker, dessen Dimensionen es ermöglicht diese in die Tröge zu integrieren, um mittels PatientInnenschein informiert zu werden.

¹⁰⁷ Vgl. Florawall, 2020, (onlime)

Deckenmodul mit abgehängtem Gitter



Abb. 89: Modul mit künstlichen Rankenpflanzen

Künstliche Rankenpflanzen



Abb. 90: Cissus, Efeu und Scindapsus Pictus

Mitteldichte Faserplatte mit Deckfurnier



Abb. 91: MDF-Platte mit Deckfurnier aus Buche

Beleuchtung



Abb. 92: Flexibler LED - Einbaustrahler

Deckenmodule

Als Material für die Deckenmodule kommen Mitteldichte Faserplatten¹⁰⁸ (MDF-Platten) mit Deckfurnier aus heller Buche zum Einsatz, damit diese optisch mit den Sitz- und Trogmodulen eine Einheit bilden. Bestehende Deckenelemente werden zum Teil entfernt und die neuen Elemente an diese überlappend angebracht. Die Module können mit abgehängten pulverbeschichteten grünen Gittern¹⁰⁹ ausgestattet werden, an denen künstliche Rankenpflanzen befestigt werden. Künstliche Pflanzen¹¹⁰ besitzen heutzutage ein täuschend echtes Aussehen und haben somit den Vorteil, dass sie für ein natürliches Ambiente sorgen, bei gleichzeitig kaum Pflegeaufwand, sowie nicht erforderlicher Wasserversorgung. Im Gegensatz zu den Pflanzenwänden, welche mit echten Pflanzen ausgestattet werden, ist es für die Haptik und Ehrlichkeit des verwendeten Materials nicht notwendig echte Pflanzen zu verwenden, da man sich strecken müssten, um diese zu ertasten. Die Beleuchtung erfolgt mittels LED-Strahler¹¹¹, welche dreh kipp- und dimmbar sind. Das gewählte Farbspektrum ist nicht nur wichtig für die Pflanzen, sondern auch für die Menschen. Dabei ist der Color Rendering Index (CRI) entscheidend, der die natürliche Farbwiedergabe in 0 (sehr schlecht), bis 100 (sehr gut) angibt.¹¹² Moderne LED-Leuchten erreichen Werte von 90+.

¹⁰⁸ Vgl. Dataholz, 2017, [online]
¹⁰⁹ Vgl. Kripp-Gitter, 2020, [online]

¹¹⁰ Vgl. Maxifleur-Kunstpflanzen, 2020, [online]
¹¹¹ Vgl. Hydroflora, 2010, S. 23, [online]

¹¹² Vgl. McCullough, 2010, S. 25

Bodenfolien



Abb. 93: Ausrollbare Klebefolie mit Rasenmotiv



Abb. 94: Klebefolie mit Gletscherspalteneffekt

Wandfolien



Abb. 95-97: Mögliche Dateivorlagen für Klebefolien

Wandfarbe



Abb. 98: Sandbeige wirkt hell und natürlich

Böden und Wände

Um die Begrünung zu komplettieren, erhalten die Böden und Wände Naturmotive mittels Klebefolien. Für die Böden kann daraus ein Leitsystem entwickelt werden, welches die Wartezonen miteinander verbindet und dadurch auch die Haupteintragswege für PatientInnen und BesucherInnen hervorhebt. Zum Einsatz soll dabei ein homogenes Wiesenmotiv kommen, welches entweder schon im Werk moduliert wird oder auch vor Ort zugeschnitten werden kann. Wahlweise sind allerdings diverse Bodenmotive auf den Folien abbildbar, womit auch gewisse Effekte erzeugt werden könnten. Durch eine Schutz-Laminierung wird die Folie vor mechanischem Abrieb und Verschmutzung geschützt und erhält zudem eine Anti-Rutsch-Struktur. Die Folie ist laut Hersteller blasenfrei und rückstandsfrei wieder entfernbar.¹¹³

Aufgrund des technischen Fortschrittes ist es mittlerweile möglich eigene Folienmotive an entsprechende Unternehmen zu übermitteln, welche diese auf transparentem Untergrund aufdrucken. Für einen Aufpreis ist auch ein Konturzuschnitt des Motivs möglich. Somit wäre es denkbar die Angestellten des Krankenhauses an der Motivauswahl zu beteiligen.¹¹⁴

Als Wandfarbe kommt ein helles Sandbeige auf mineralischer Basis zur Anwendung, an diesen bleiben Schmutz und Bakterien, aufgrund fehlender Thermoplastizität, kaum haften.¹¹⁵

¹¹³ Vgl. Wand Designer - Bodenfolie, 2020, [online]

¹¹⁴ Vgl. Wand Designer - Eigene Bilder, 2020, [online]

¹¹⁵ Vgl. Wikipedia - Mineralfarben, 2020, [online]

5 Umgestaltung der Wartezonen

5.1 Entwurfserklärungen

Aufgrund der umfangreichen Anzahl der Wartezonen des Landesklinikums Wiener Neustadt, wurden im Zuge der Bestandsanalyse ein paar Zonen für die exemplarische Ausarbeitung zur Anwendung des Konzeptes ausgewählt und auf deren Erschließung, Umgestaltung und das Erscheinungsbild eingegangen.

Gewählte Wartezonen

Nachfolgende Wartezonen erschienen für eine Ausarbeitung am interessantesten, da diese sich durch hohes PatientenInnenaufkommen und dementsprechend proportionierte Räume auszeichnen, in welchen sich die Anwendung des Konzeptes gut darstellen lässt: (Grundrissseite)

Wartezone 0A - Haus A, Bettenhochtrakt	24
Chirurgische Ambulanz	
Wartezone 0G - Haus C, Unfallambulanz.....	25
Unfallambulanz	
Wartezone 0D - Haus A, Osttrakt.....	24
Strahlentherapie Simulation / CT und Onkologie Strahlentherapie Ambulanz	
Wartezone 1B - Haus A, Osttrakt	26
Diabetesberatung und Onkologie / Strahlentherapie Besprechung	
Wartezone 9A+C - Haus A, Bettenhochtrakt ...	35
Netzhautambulanz u. Augen Akutambulanz	

Erschließungspläne und Verortung

Anhand von Ausschnitten der Grundrisse, werden mittels unterschiedlich gefärbter Linien und Pfeile, die Wege der PatientInnen dargestellt, welche diese vom Betreten des Gebäudes, über die Anmeldung und anschließend bis zur Wartezone zurücklegen. Dabei werden die Wege der gehfähigen PatientInnen, sowie PatientInnen in Rollstühlen, bis zur Anmeldung rot dargestellt, und die Wege der bettlägerigen PatientInnen und deren anschließende Unterbringung in der Wartezone in orange. Gehfähige- sowie PatientInnen in Rollstühlen sind deshalb zusammengefügt, da diese aufgrund der Barrierefreiheit grundsätzlich denselben Weg zurücklegen, zudem kommt es der Übersicht der Pläne zugute. Nach der Anmeldung werden die Wege zu den Wartezonen in grün dargestellt, wobei die bettlägerigen PatientInnen eine Ausnahme bilden, da diese sofern sie stationär aufgenommen wurden schon terminisiert sind, und falls sie mit dem Rettungswagen eingeliefert wurden, durch die Rettungskräfte angemeldet werden. Um die Ausschnitte der Erschließungspläne dem jeweiligen Grundriss zuordnen zu können, erfolgt in der rechten Spalte eine Verortung des Ausschnittes der Erschließung, sowie eine Verortung des Ausschnittes der Umgestaltungspläne der Folgeseite.

Umgestaltungspläne

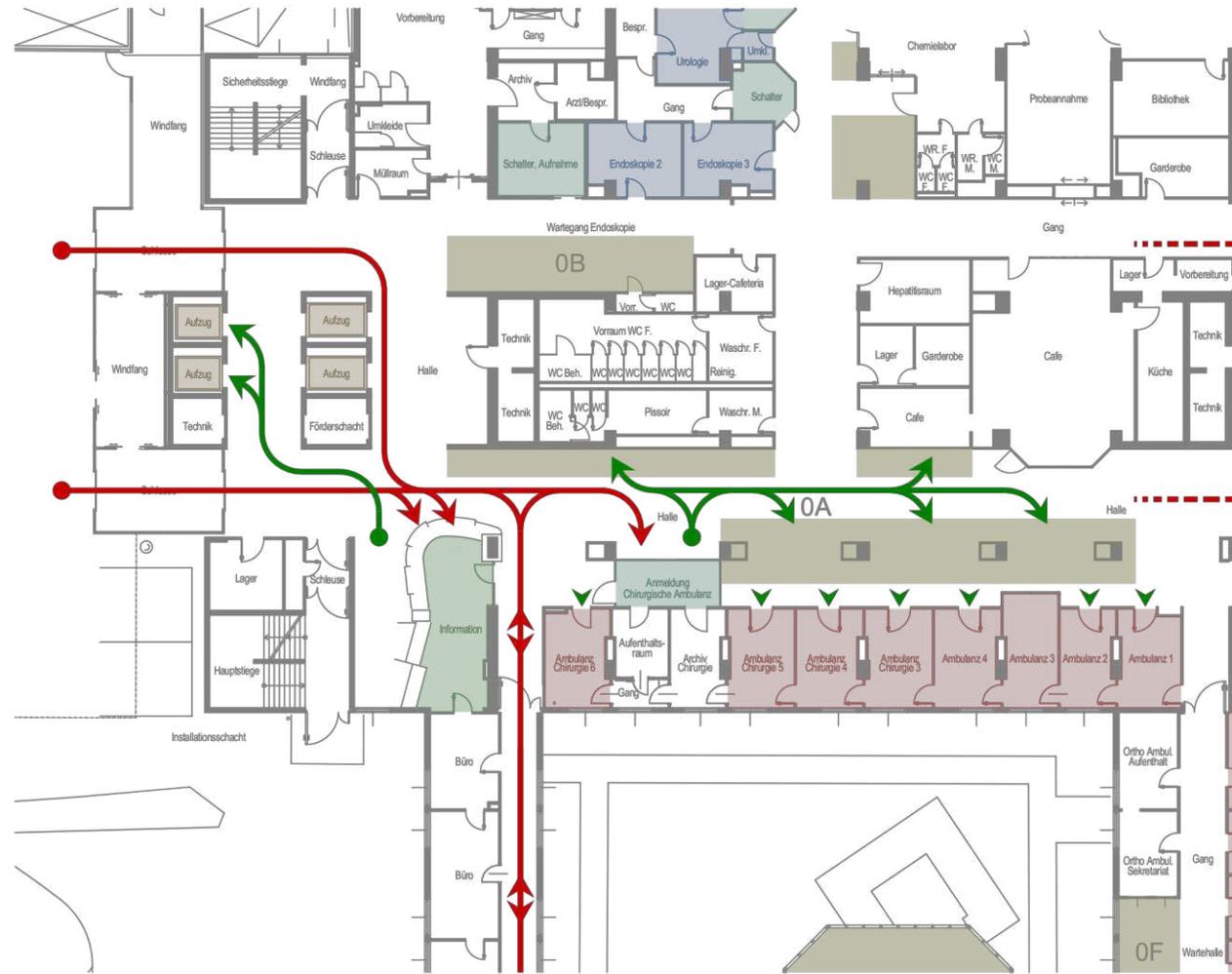
Die Pläne sind im Maßstab 1:100 dargestellt und zeigen die Zusammenstellung der Module und deren Schiebemöglichkeiten (strichliert), womit sich die Sitzplatzanzahl gegebenenfalls erhöhen lässt. Die Module beinhalten auch deren Bepflanzungsmöglichkeiten, um ersichtlich zu machen, wo diese überall zum Einsatz kommen. Zusätzlich werden vereinzelt PatientInnen im Rollstuhl und bettlägerige PatientInnen dargestellt, um die eventuellen Unterbringungen für diese aufzuzeigen. Die Bodenmodule werden mittels hellgrüner Fläche dargestellt und verlaufen von einer Zone zur nächsten. Grundsätzlich werden Sitzgruppen für gemeinsames warten komplett mit den Bodenmodulen ausgelegt und Sitzplätze ohne Tische oder der Möglichkeit sich gegenüberzusetzen zu können werden umlaufen. Die Deckenmodule werden in den Umgestaltungsplänen nicht dargestellt, da sich deren Darstellung mit den strichlierten Schiebemöglichkeiten der Sitz- und Tischmodule überschneiden und die Übersicht dadurch zum Teil verloren geht. Die Deckenmodule werden jedoch im Erscheinungsbild ersichtlich.

Erscheinungsbild

Für alle Wartezonen wurden Renderings erstellt, um die Umgestaltung ansehnlich darzustellen.

5.2 Entwürfe für die Wartezonen

Wartezone 0A - Chirurgische Ambulanz



Legende

- | | |
|-----------------------|---|
| Aufzüge | Startpunkte für gefähige / bettlägerige PatientInnen |
| Information | Startpunkte für gefähige PatientInnen und PatientInnen im Rollstuhl |
| Aufnahme / Leitstelle | Wege für gefähige PatientInnen und PatientInnen im Rollstuhl |
| Wartezone | Wege für bettlägerige PatientInnen |
| Ambulanz | Startpunkte nach Anmeldung |
| Therapie | Wege für angemeldete PatientInnen |
| Untersuchung | Eingänge zu den Behandlungsräumen |

Abb. 99: Wartezone 0A - Erschließung

Erschließung

M = 1 : 400

Ebene 0



M = 1 : 2000

- Ausschnitt Erschließung
- Ausschnitt Umgestaltung (Folgeseite)

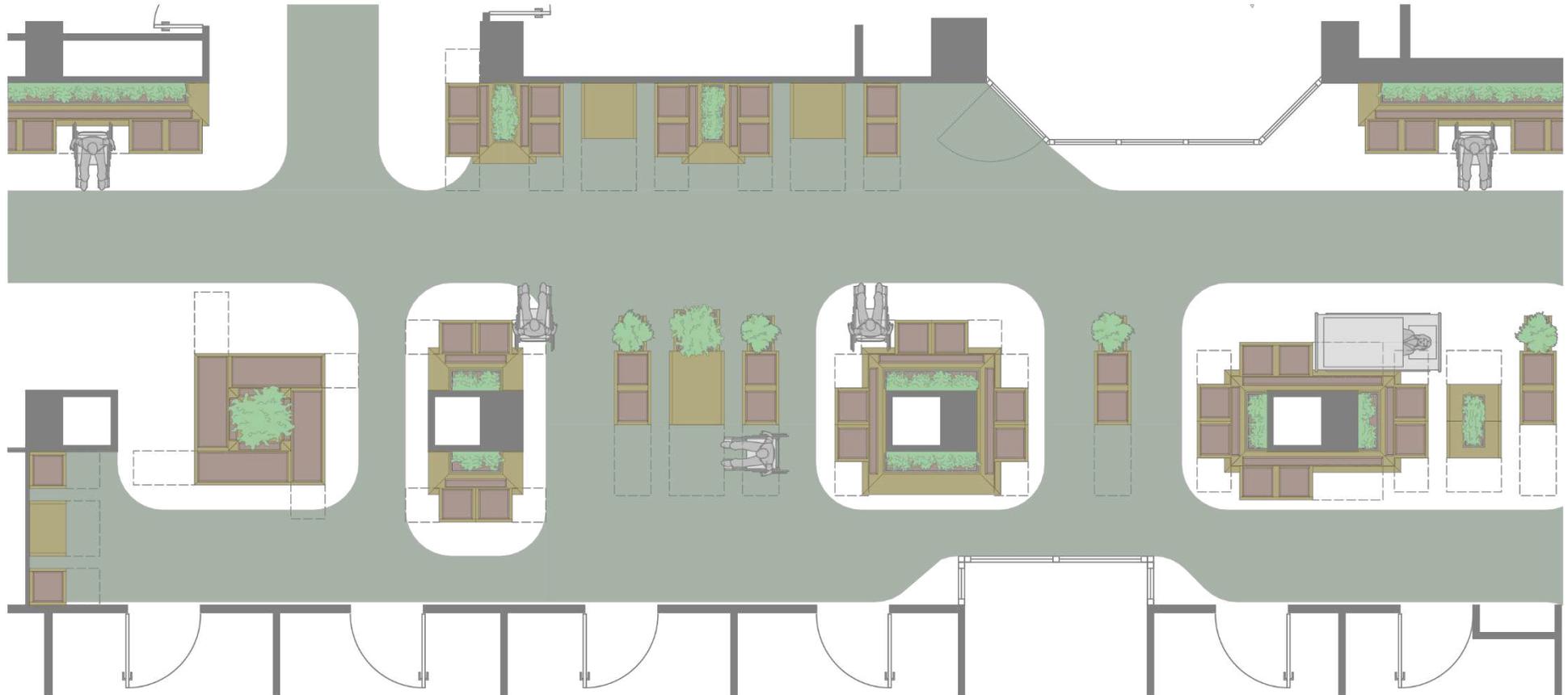
Direkt nach dem Betreten des westseitig gelegenen Haupteinganges des Hauses A, erreicht man die südseitig gelegene Informationsstelle. Vom Eingang aus gesehen befindet sich hinter der Informationsstelle die Anmeldung für die Chirurgische Ambulanz. Hinter der Informationsstelle gelangt man außerdem zum Verbindungsgang für die Unfallambulanz, falls diese nicht direkt über die Eingänge von Haus C erschlossen wird.

BesucherInnen und PatientInnen werden entweder von der Information an die jeweiligen Abteilungen verwiesen oder sie melden sich bei der Chirurgischen Ambulanz an, worauf sie anschließend im Wartebereich 0A darauf warten in den Behandlungsräumen angenommen zu werden. Derzeit befinden sich Sitzmöglichkeiten an den Wänden der nördlich des Erschließungsganges gelegenen Räumlichkeiten und rund um die Säulen und deren Verkleidungen, welche sich direkt bei den Behandlungsräumen befinden.



Wartezone 0A - Chirurgische Ambulanz

Newsroom
Umgestaltung
M = 1 : 100



An den Wänden nördlich des Erschließungsganges, erfolgt eine Anordnung mehrerer aneinandergereihter Module, welche in nicht ausgezogener Form Lücken für RollstuhlfahrerInnen ermöglichen, sowie Module, die durch ihre Zusammenstellung Sitzgruppen mit Tischen bilden. Direkt angrenzend an die Behandlungsräume befindet sich ein Inselmodul und anschließend Trogmodule, welche an die Säulen angepasst werden und somit begrünte Wände an

diesen ermöglichen. Zwischen den angepassten Modulen der Säulen werden Doppelmodule und Tischmodule platziert, um Möglichkeiten zu schaffen sich auch gegenüberzusetzen zu können. Aufgrund der nur vereinzelt angeordneten Sitzgruppen, weist die Zone am ehesten einen 'Newsroom'-Charakter auf, da diese zu den am stärksten frequentierten Wartezonen gehört und PatientInnen schnell informiert und zügig zur Behandlung gelangen sollten.

Sitzplätze im derzeitigen Bestand: 52
Sitzplätze nach der Umgestaltung: 65 - 122

Legende

	Sitzmodul		Tischmodul
	Schiebefunktion		Trogmodul
	Bepflanzung		Bodenmodul
	PatientInnen im Rollstuhl		Bettlägerige PatientInnen

Abb. 100: Wartezone 0A - Einrichtung



Wartezone 0G - Unfallambulanz



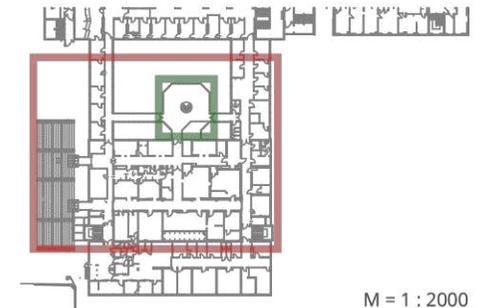
Legende

- Aufzüge
- Aufnahme / Leitstelle
- Wartezone
- Ambulanz
- Therapie
- Untersuchung
- Startpunkte für gefähige / bettlägerige PatientInnen
- Wege für gefähige PatientInnen und PatientInnen im Rollstuhl
- Wege für bettlägerige PatientInnen
- Startpunkte nach Anmeldung
- Wege für angemeldete PatientInnen
- Eingänge zu den Behandlungsräumen

Ebene 0

Erschließung

M = 1 : 400



M = 1 : 2000

- Ausschnitt Erschließung
- Ausschnitt Umgestaltung (Folgeseite)

Die Erschließung der Wartezone der Unfallambulanz erfolgt für gefährigte PatientInnen und PatientInnen im Rollstuhl entweder über den westseitigen Haupteingang von Haus C, oder über den Verbindungsgang zu Haus A.

Bettlägerige PatientInnen werden direkt in die Gänge der Behandlungsräume befördert und entlang der Wände, zwischen den Türen der Behandlungsräume untergebracht.

Die Anmeldung erfolgt direkt bei der Wartezone von dieser sich die gefährigten PatientInnen und jene im Rollstuhl anschließend aufteilen und wird für die bettlägerigen PatientInnen von den Sanitätern übernommen.

Die Wartezone des verglasten Zubaus der Unfallambulanz ist stark frequentiert, dies zeigt sich auch anhand der Sitzplätze, die bezogen auf die Raumgröße sehr dicht angeordnet wurden, wodurch sich eine hohe Sitzplatzanzahl ergibt. PatientInnen im Rollstuhl warten meist im südlichen Bereich der Wendeltreppenwand.

Abb. 102: Wartezone 0G - Erschließung

Wartezone 0G - Unfallambulanz

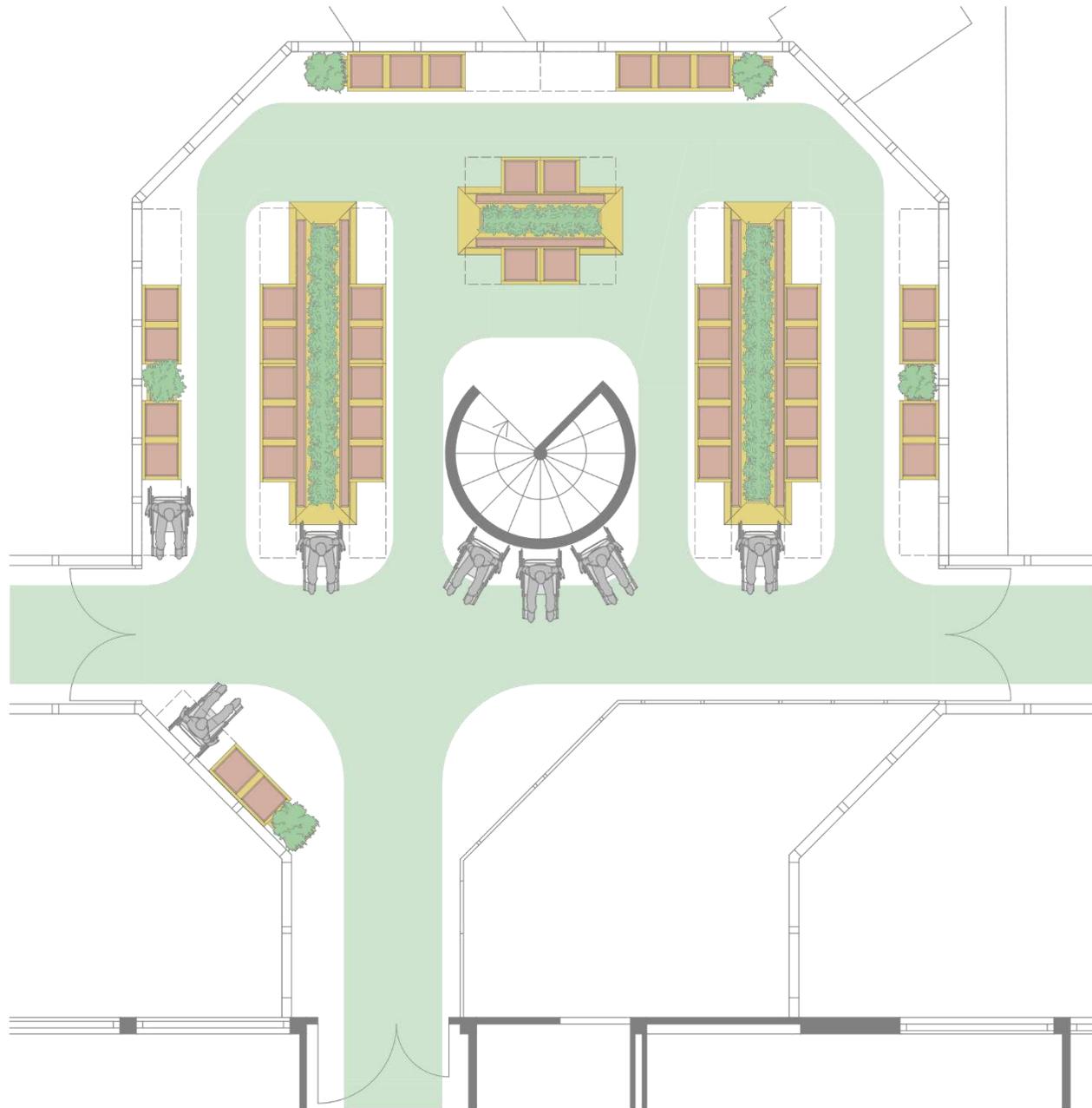


Abb. 103: Wartezone 0G - Einrichtung

Umgestaltung

Airport

M = 1 : 100

Aufgrund der hohen PatientInnenfrequenz, wurde bei der Umgestaltung darauf geachtet, die Sitzplatzanzahl zumindest beizubehalten, was dazu führte, dass die Möglichkeit für Sitzgruppen und Tische nicht gegeben war, weshalb diese Wartezone einem 'Airport' entspricht, da es kaum zu Interaktionen der PatientInnen untereinander kommen wird und diese allein oder mit Angehörigen nebeneinandersitzend auf ihre Behandlung warten.

Die Gestaltung der Module im inneren Bereich erfolgt mittels langen Troglmodulen und deren dazugehörigen Sitzmodulen. Die Tröge erhalten dabei durchgängig bepflanzte Wände, die einen Blickfang darstellen. An der Verglasung kommen Sitzmodule mit zusätzlichen Pflanzelementen zum Einsatz, welche den Außenbereich des Innenhofes mit dem Innenbereich verbinden. Durch die Erweiterbarkeit der Module ergeben sich im Vergleich zum Bestand mehr Plätze für PatientInnen im Rollstuhl, bei gleichzeitig geringfügiger Erhöhung der Sitzplatzanzahl.

Sitzplätze im derzeitigen Bestand: 72

Sitzplätze nach der Umgestaltung: 40 - 74

Legende

	Sitzmodul		Tischmodul
	Schiebefunktion		Troglmodul
	Bepflanzung		Bodenmodul
	PatientInnen im Rollstuhl		Bettlägerige PatientInnen

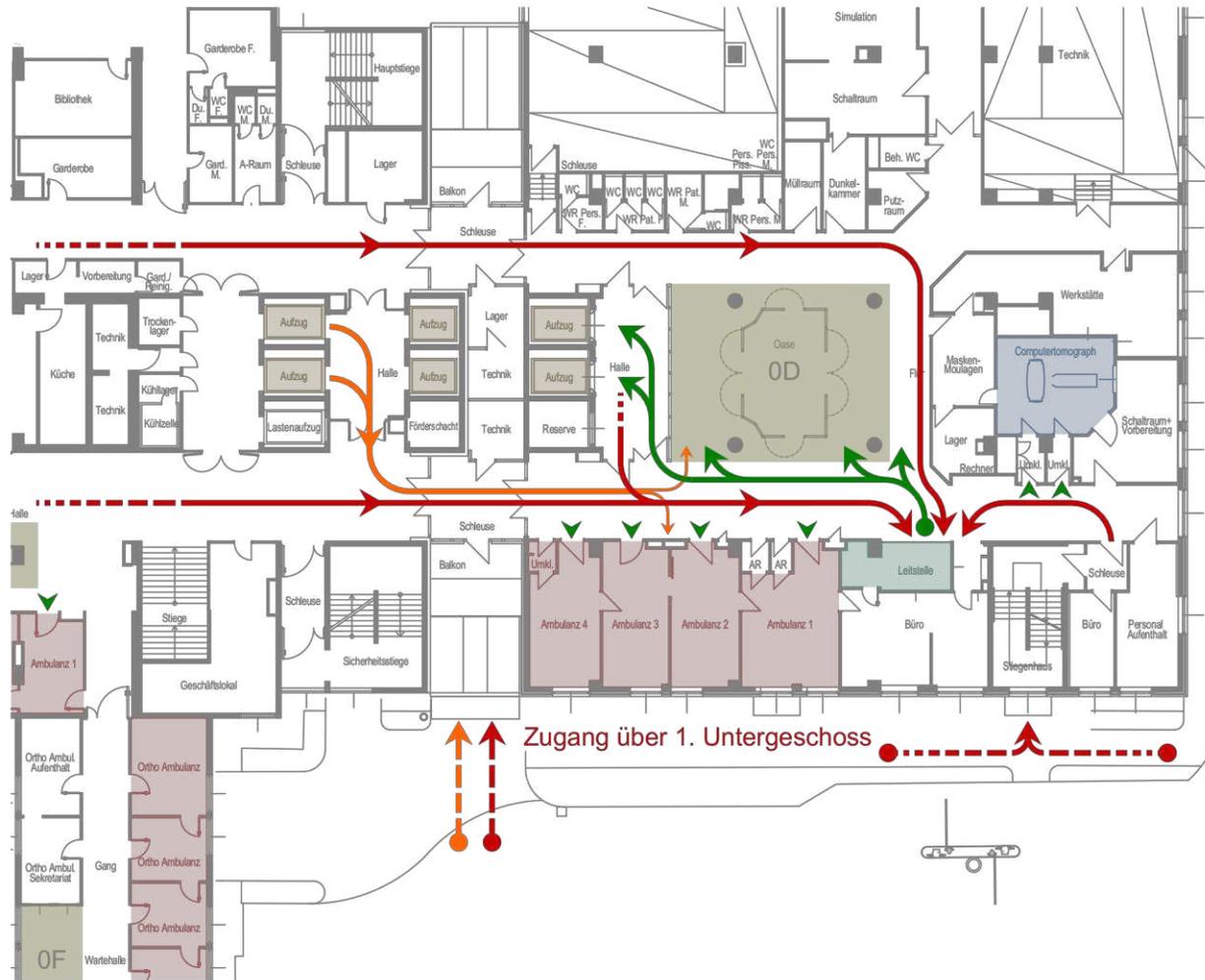


Wartezone 0D - Strahlentherapie Simulation / CT, Onkologie/Strahlentherapie Ambulanz

Ebene 0

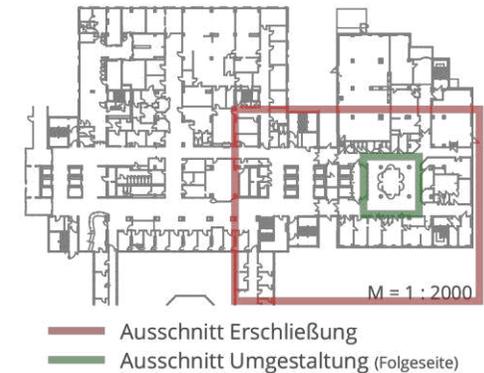
Erschließung

M = 1 : 400



Legende

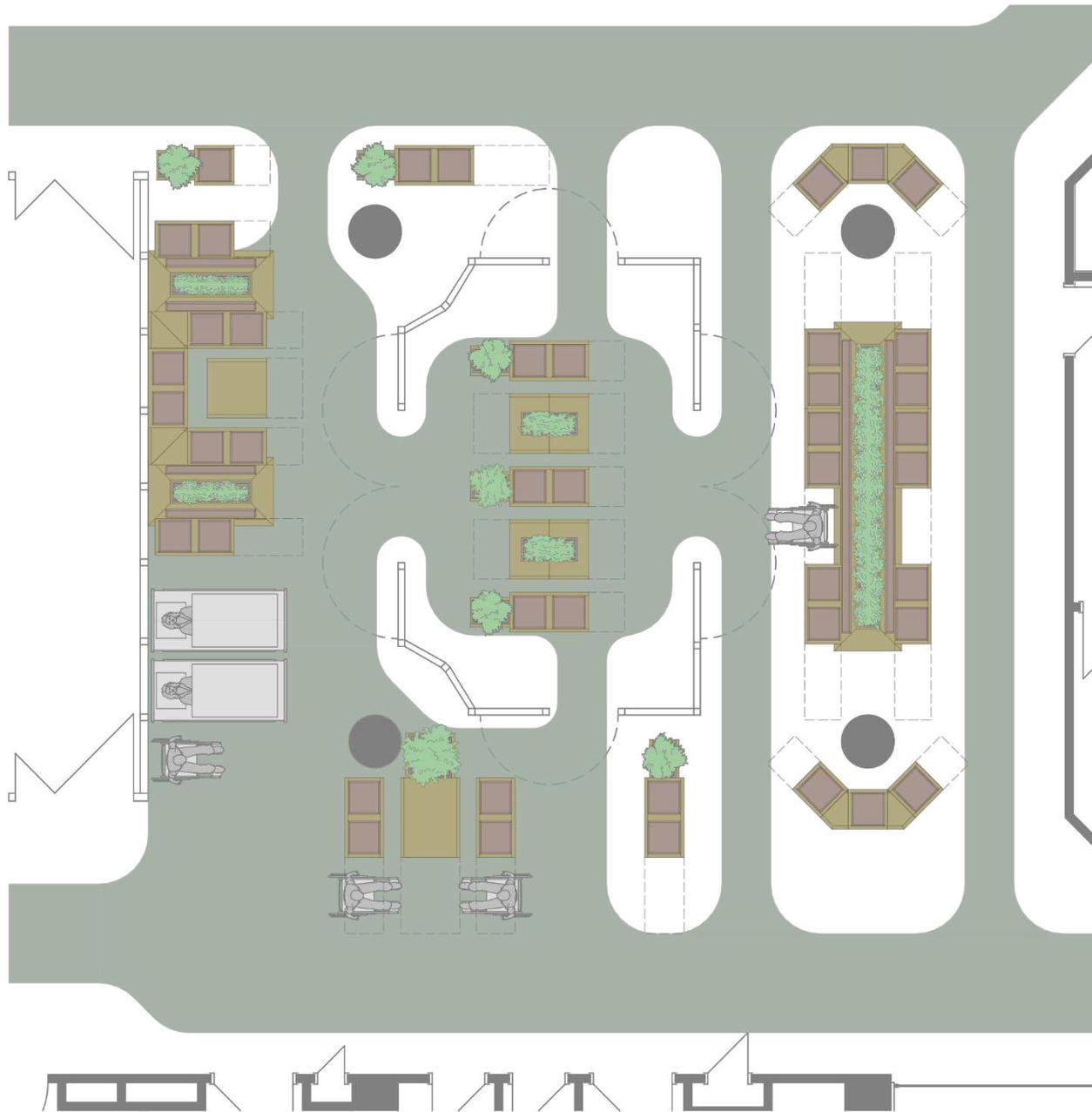
- Aufzüge
- Aufnahme / Leitstelle
- Wartezone
- Ambulanz
- Therapie
- Untersuchung
- Startpunkte für gefähige / bettlägerige PatientInnen
- Wege für gefähige PatientInnen und PatientInnen im Rollstuhl
- Wege für bettlägerige PatientInnen
- Startpunkte nach Anmeldung
- Wege für angemeldete PatientInnen
- Eingänge zu den Behandlungsräumen



Im Erdgeschoss des 1998 errichteten Zubaus der Radioonkologie befindet sich, zwischen den Säulen die sogenannte 'Oase' der Wartezonen. Die Zone wird über die Erschließungsgänge von Haus A, sowie über die Haupteingänge und dem Seiteneingang des Stiegenhauses der Ebene -1 erreicht. Zudem werden bettlägerige, sowie PatientInnen im Rollstuhl von Rettungskräften durch die Eingänge der Ebene -1 mit Hilfe der Aufzüge auf die Ebene 0 zur Strahlentherapie-Ambulanz gebracht. Bettlägerige PatientInnen werden derzeit, ähnlich wie bei der Unfallambulanz im Gangbereich an den Wänden der Behandlungsräume untergebracht. Nach der Anmeldung teilen sich die PatientInnen in und um die Oase herum auf. Zudem findet auf dem Geschoss auch die Anmeldung der PatientInnen der Strahlentherapie-Besprechung statt. Diese haben eine eigene Wartezone (1B), welche sich über der Oase auf Ebene 1 befindet und mit Hilfe der Aufzüge erschlossen wird.

Abb. 105: Wartezone 0D - Erschließung

Wartezone 0D - Strahlentherapie Simulation / CT, Onkologie/Strahlentherapie Ambulanz



Playroom

Umgestaltung

M = 1 : 100

Bei der Gestaltung der Oasen-Wartezone, lag der Fokus auf Ablenkung und Unterhaltung, um den PatientInnen die Möglichkeit zu geben sich abzulenken und auszutauschen. Eine Ausnahme bilden dabei die Doppelmodule mit Bepflanzung und das längliche Trogmodul an der Ostseite der Oase, welches mit einer großen grünen Wand einen natürlichen Abschluss und eine Eingrenzung der Zone bilden soll, bei gleichzeitiger zur Verfügungstellung von Sitzplätzen für Personen die gerne alleine warten möchten. In der Oase selbst, sowie an der Verglasung der Lifthalle sollen mittels Sitzgruppen und Tischen mit integrierten Tablets Situationen geschaffen werden, um gemeinsam die Wartezeit zu überbrücken. Um die derzeit suboptimale Situation der Unterbringung von bettlägerigen Patientinnen zu verbessern, wird der südliche Bereich an der Lifthalle für diese freigelassen und zusätzlich die Möglichkeit geschaffen, dass Angehörige neben den bettlägerigen PatientInnen Platz nehmen können.

Sitzplätze im derzeitigen Bestand: 42

Sitzplätze nach der Umgestaltung: 43 - 76

Legende

	Sitzmodul		Tischmodul
	Schiebefunktion		Trogmodul
	Bepflanzung		Bodenmodul
	PatientInnen im Rollstuhl		Bettlägerige PatientInnen

Abb. 106: Wartezone 0D - Einrichtung



Wartezone 1B - Diabetesberatung, Onkologie / Strahlentherapie Besprechung



Umgestaltung
 Newsroom / Playroom M = 1 : 100
 Durch die Umgestaltung der Zone werden zusätzliche Räume genutzt und mehrere Wartesituationen geschaffen, die jeweils für allein wartende Personen oder Gruppen unterschiedlich genutzt werden können. An der Nordseite des Deckendurchbruchs zur Oase der Ebene 0 befindet sich ein freistehendes Inselmodul. Ein zusätzliches an die Wandecke angepasstes Inselmodul wird an der Nordostecke der Wartezone platziert. Aufgrund der Gangbreite östlich des Deckendurchbruchs kommt ein langes Trogmodul zum Einsatz. Nördlich und südlich des Trogmoduls werden Freiräume belassen, welche von RollstuhlfahrerInnen genutzt werden können. An der Süd- und Ostseite befinden sich Sitzgruppen mit Tischen, wodurch mehrere Situationen erzeugt werden, um gemeinsames warten zu ermöglichen. Zusätzlich werden an den Eckbereichen der Lifthallenverglasung Bereiche geschaffen, an welchen bettlägerige PatientInnen angenehmere Wartebereiche mit Bepflanzung erhalten.

Sitzplätze im derzeitigen Bestand: 35
 Sitzplätze nach der Umgestaltung: 38 - 69

Legende

	Sitzmodul		Tischmodul
	Schiebefunktion		Trogmodul
	Bepflanzung		Bodenmodul
	PatientInnen im Rollstuhl		Bettlägerige PatientInnen

Abb. 109: Wartezone 1B - Einrichtung



Wartezone 9A+C - Netzhautambulanz, Augen-Akutambulanz



Legende

- | | |
|-----------------------|--|
| Aufzüge | Startpunkte für gefähige / bettlägerige PatientInnen |
| Aufnahme / Leitstelle | Wege für gefähige PatientInnen und PatientInnen im Rollstuhl |
| Wartezone | Wege für bettlägerige PatientInnen |
| Ambulanz | Startpunkte nach Anmeldung |
| Therapie | Wege für angemeldete PatientInnen |
| Untersuchung | Eingänge zu den Behandlungsräumen |

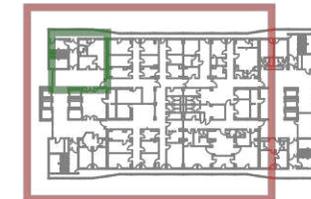


Abb. 111: Wartezone 9A+C - Erschließung

Erschließung

M = 1 : 400

Ebene 9



M = 1 : 2000

- Ausschnitt Erschließung
- Ausschnitt Umgestaltung (Folgeseite)

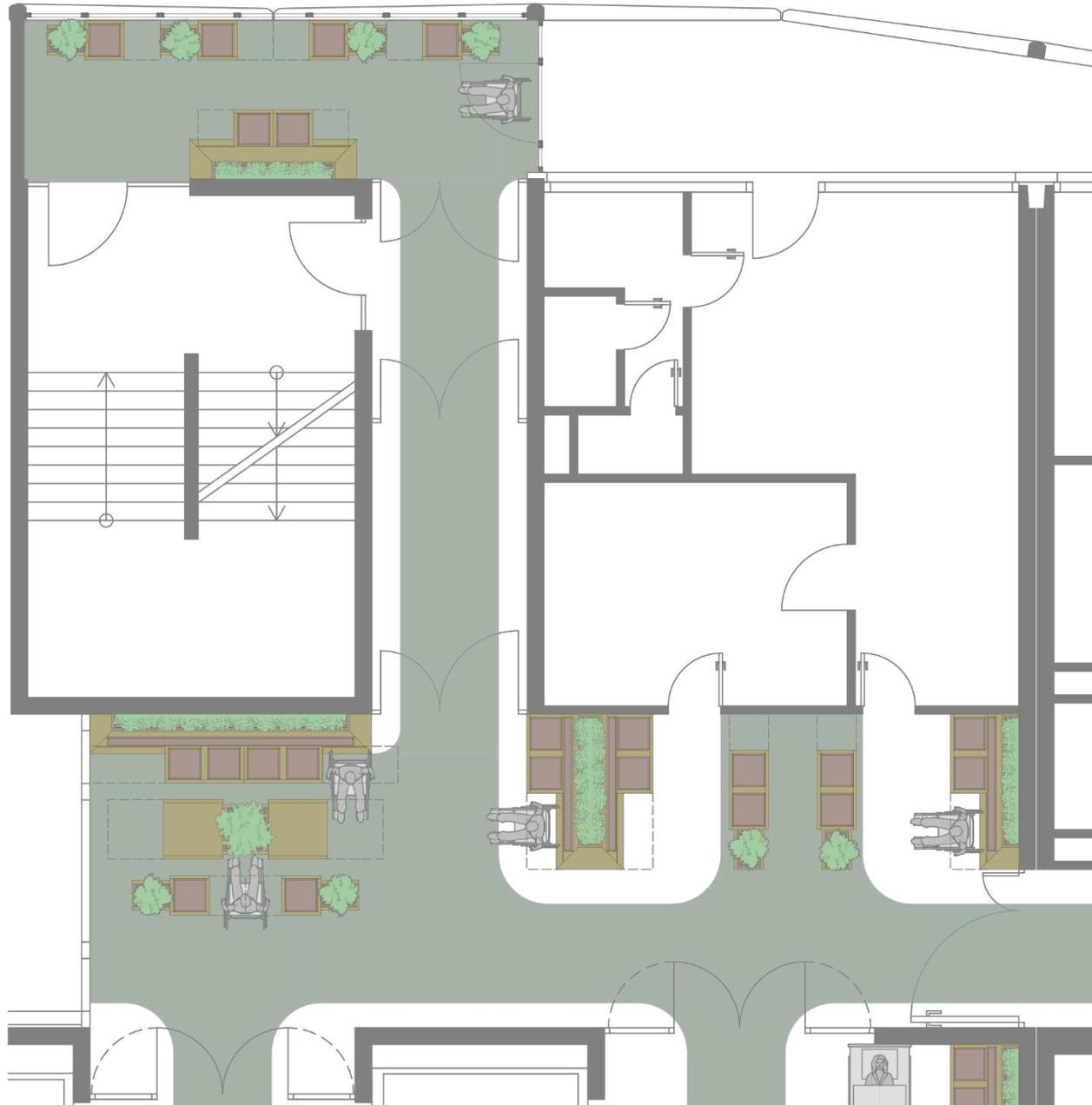
Exemplarisch für die üblichen Wartezonen ab der Ebene 3, steht die Wartezone für die Netzhautambulanz und Augen Akutambulanz.

Gefähige BesucherInnen und PatientInnen und jene im Rollstuhl, kommen mit den Aufzügen auf denn oberen Ebenen an. Die Anmeldung erfolgt entweder, wie im dargestellten Fall, auf der jeweiligen Ebene oder bei den zuständigen Ambulanzen der einzelnen Abteilungen, von welchen die PatientInnen auf die jeweiligen Ebenen weitergeleitet werden. Bettlägerige PatientInnen werden mittels Bettenaufzug auf die jeweilige Ebene transportiert und direkt in der Nähe der Aufzüge untergebracht.

Üblicherweise befinden sich in den Wartezonen, welche an den Fensterbändern neben den Aufzügen angeordnet sind, Sitzgruppen mit fünf bis zwölf Sitzplätzen und einem Tisch (9A).

Wartezone 9C wird derzeit nicht genutzt, weil es den PatientInnen aus Sicherheitsgründen nicht gestattet ist die Balkone zu nutzen.

Wartezone 9A+C - Netzhautambulanz, Augen-Akutambulanz



Umgestaltung

Newsroom / Playroom

M = 1 : 100

Nach der Ankunft mit dem Aufzug erhalten die PatientInnen und BesucherInnen einen direkten Blick auf die grüne Wand der am Fensterband platzierten Sitzgruppe, welche aus einer Kombination aus Trogmodul, Tischmodul und Sitzmodulen besteht. Durch die reichliche Bepflanzung soll eine einladende Atmosphäre geschaffen werden, die durch die natürliche Belichtung und den Ausblick auf die Altstadt von Wiener Neustadt begünstigt wird. Zusätzliche Trog- und Sitzmodule werden an den Wänden zwischen den Türöffnungen platziert und erhalten ebenfalls belebende Bepflanzungen. Der zugehörige Balkon der Wartezone erhält eine an der Ober- und Unterseite offene Verglasung, welche den Blick auf die Umgebung ermöglicht und mittels Verbundsicherheitsglas eine Absturz-sicherung bildet, welche vom Reinigungs-personal geöffnet werden kann. Die Verglasung bildet auch eine Abgrenzung, zu den Balkonen der stationären PatientInnenzimmer, auf welche die Verglasung erweitert werden könnte.

Sitzplätze im derzeitigen Bestand: 8

Sitzplätze nach der Umgestaltung: 22 - 42

Legende

	Sitzmodul		Tischmodul
	Schiebefunktion		Trogmodul
	Bepflanzung		Bodenmodul
	PatientInnen im Rollstuhl		Bettlägerige PatientInnen

Abb. 112: Wartezone 9A+C - Einrichtung





6 Diskussion

Die Arbeit wird in diesem Kapitel einer kritischen Betrachtung unterzogen, inwiefern das aus den Analysen und Erkenntnissen entwickelte Konzept und dessen beispielhafte Anwendung, eine Verbesserung der aktuellen Situation im Landesklinikum Wiener Neustadt darstellt, und welche Vor- und Nachteile sich daraus ergeben.

Demographische Entwicklung

Aufgrund von steigenden PatientInnenzahlen und einer alternden Bevölkerung, erscheint es sinnvoll, dass Sitzmöglichkeiten, durch die Schiebefunktion der Module, flexibel anbietbar sind. Dadurch wird es ermöglicht, bei starkem Personenaufkommen, zusätzliche Sitzplätze zu generieren und bei geringem Aufkommen diese wieder über den Innenelementen anzuordnen. Zusätzlich werden durch die Flexibilität wahlweise Wartemöglichkeiten für RollstuhlfahrerInnen und sogar bettlägerige PatientInnen ermöglicht, welche jedoch bei geringer Anzahl der beiden genannten Personengruppen durch die Schiebefunktion ebenfalls für gehfähige PatientInnen arrangierbar sind.

Die Schiebefunktionen müssen den PatientInnen allerdings erklärt werden. Dies kann einerseits durch Erläuterungen auf dem PatientInnenschein erfolgen, oder es wird durch die Beobachtung von anderen PatientInnen oder BesucherInnen, welche über diese Möglichkeit schon bescheid wissen, erlernt.

Einbindung in den Bestand

Durch die Modularisierung der Einrichtung ist diese an den Bestand anpassbar. Die Tröge können um Säulen angeordnet, oder an freie Wandflächen angepasst werden. Die Sitzmodule bieten die Möglichkeit frei oder auch zu Sitzgruppen angeordnet zu werden. Es kann somit flexibel auf den Bestand reagiert werden, wodurch sich die Möglichkeit bietet jede Wartezone zu einem Unikat zu gestalten. Dadurch sollen PatientInnen und BesucherInnen ermutigt werden, bei ausreichender Wartezeit, oder mit den besuchten Angehörigen oder Freunden, das Gebäude zu erkunden, um sich die persönlich ansprechendste Wartezone auszusuchen, womit stärker frequentierte und beanspruchte Wartezone entlastet werden könnten. Unter Verwendung der Bodenmodule kann dieser Prozess gefördert werden, indem diese Verbindungen zwischen den Wartezone herstellen und diese leicht erkennbar machen.

Mit Hilfe der Module und Bepflanzungen soll zudem schon von weitem ersichtlich sein, an welchen Orten des Gebäudes Wartezone eingerichtet sind, womit ein gewisses 'Branding' (Etablierung einer Marke durch Wiedererkennbarkeit) entstehen soll, bei gleichzeitig einzigartiger Gestaltungsmöglichkeit. Die Bepflanzung sollte mittels Beleuchtung im notwendigen Lichtspektrum gut gedeihen, zudem stellt das für Pflanzen notwendige Licht auch eine optimale Beleuchtung für Menschen dar.

Die Deckenmodule, mit der entsprechenden Beleuchtung, können durch etwas größere Dimensionen an die bestehende abgehängte Decke angepasst werden, indem einzelne bestehende Elemente entfernt werden und die neuen Module an den bestehenden Elementen überlappend angeordnet werden.

Für die Bepflanzungen in den Trog-, Tisch- und Sitzmodulen ist jedoch größerer Aufwand und Wartung erforderlich, welche auch zu baulichen Eingriffen in die Substanz führen würde.

Um den Wartungsaufwand für die Bewässerung und Nährstoffversorgung der Pflanzen so gering als möglich zu halten, wäre ein automatisiertes Bewässerungssystem von Vorteil. Dies bedeutet vereinzelt Kernbohrungen durch die Decken, um die freistehenden Tröge und Tische mit Wasser und Nährstoffen für die Hydrokulturen über die abgehängte Decke des darunterliegenden Geschosses zu versorgen und ebenso für die Wasserabführung oder Wiedereinleitung in das System. Diese Bohrungen sind aufgrund der notwendigen Verkabelung zwecks Stromversorgung der Trog- und Tischmodule für die Steckdosen, Lautsprecher und Radiofrequenz Identifikation unvermeidbar, insofern müssten die Bohrungen für die zusätzliche Wasser-versorgung nur größer dimensioniert werden. Bis auf diese Bohrungen sind jedoch keine weiteren Eingriffe in die Substanz notwendig, um das ausgearbeitete Konzept zu verwirklichen.

Einflüsse der Umgestaltung

Wie im Kapitel 3, den Erkenntnissen zu Wartebereichen erläutert, sollten die Umgestaltungsmaßnahmen positive Einflüsse auf PatientInnen, BesucherInnen als auch das Personal des Landeskrankenhauses aufweisen.

Durch die Verwendung natürlicher Materialien, angenehmer Beleuchtung, umfangreicher Ausstattung mit echten sowie künstlichen Pflanzen, natürlich wirkenden Boden- und Wandbelägen, sowie einer angenehmen, ebenfalls natürlich wirkenden Wandfarbe, werden die positiven wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Auswirkung auf die Raumwahrnehmung und demzufolge den Gemütszustand der im Raum befindlichen Personen angewandt und sollten dementsprechend zu einem zusagenden Raumerlebnis führen, welches das gesamte Landeskrankenhaus Wiener Neustadt aufwerten würde.

Ein positiver Gemütszustand hat neben der Beeinflussung der Psyche auch physiologische Auswirkungen, was sich in Form von schnellerer Genesung stationär aufgenommener PatientInnen, weniger notwendiger Medikation und gesenkter Herzschlagfrequenz ausdrückt.

Bei geplanter Umgestaltung könnte zudem eine eigene Studie vorgenommen werden, indem man PatientInnen, BesucherInnen und Personal vor der Umgestaltung bezüglich bestimmter Kriterien wie Wohlbefinden, Aufenthaltsqualität und dergleichen befragt, physiologische Kennwerte ermittelt und diese mit den Werten nach der Umgestaltung vergleicht.

Die vermehrt zur Verfügung gestellte Möglichkeit in Gesellschaft zu warten und mittels der in den Tischmodulen integrierten Tablets, sowie der Vernetzung, werden weitere positive Aspekte zur Ablenkung von der Wartezeit verwirklicht.

Eine weitere bedeutende Neuerung wäre die verbesserte Information der PatientInnen, mit Hilfe der in den Trogmodulen integrierten Radiofrequenzidentifikation und Lautsprecher. Mittels der Lautsprecher wäre es möglich allgemeine Informationen an die PatientInnen und BesucherInnen weiterzugeben und zusätzlich beruhigende Musik oder Klänge wiederzugeben, welche den Prozess des Wartens positiv beeinflussen könnten.

Durch die Radiofrequenzidentifikation und die angebotene Möglichkeit unter Zuhilfenahme des eigenen Smartphones Informationen und Unterhaltung angeboten zu bekommen, könnten die PatientInnen über den aktuellen Stand ihrer Wartezeit informiert werden und erhalten zusätzlich Ablenkungsmöglichkeiten um diese vom eigenen Zeitempfinden her schneller zu überbrücken, sowie die Möglichkeit das Landeskrankenhaus falls gewollt auch zu verlassen und erst zum vereinbarten Zeitpunkt anwesend zu sein.

Mit der Technik der Radiofrequenzidentifikation, wäre es sogar möglich, gezielt Personen im Landeskrankenhaus zu lokalisieren. Dies würde allerdings größere Tracker erfordern, als jene die sich in den Wänden der Trogmodule befinden. Es wäre allerdings kein Problem diese in den Hohlräumen der Module zu platzieren.

Schlussfolgerungen

Die Umsetzung der Umgestaltung würde sicherlich einen erheblichen Nutzen für die Aufenthaltsqualität, die Informationsgewinnung, Ablenkung vom Prozess des Wartens und im generellen auf die öffentliche Wahrnehmung des Landeskrankenhauses Wiener Neustadt beisteuern.

Dies wäre natürlich mit einem Kostenaufwand und zeitlicher Stilllegungen einzelner Wartezonen im Zuge der Umgestaltung verbunden, könnte sich auf lange Sicht jedoch positiv auf die Reputation der Institution aber auch auf die Arbeitsleistung der Angestellten auswirken.

Auf den Kostenaufwand für die Produktion und Wartung des vorgestellten Konzepts wurde in dieser Arbeit nicht näher eingegangen, da dies den Rahmen der Arbeit gesprengt hätte. Im Vergleich zu den üblichen Einrichtungen für Wartezonen von Gesundheitseinrichtungen könnten die Kosten konkurrenzfähig sein, nur die Wartungskosten würden aufgrund der Technik und Bepflanzung höher liegen, aber auch einen dementsprechenden Nutzen bringen.

Da die Umsiedlung des Landeskrankenhauses im Jahr 2028 geplant ist und die Nachnutzung noch nicht feststeht, könnte diese Arbeit auch einen Teil zur zukünftigen Entwicklung des bestehenden Gebäudes beitragen oder im Zuge des Neubaus zur Anwendung kommen. Im Falle einer Realisierung im Neubau könnten zusätzlich die Erkenntnisse zur Auswirkung der Raumwahrnehmung und des Wartens in die Planung miteinfließen, was den Autor freuen würde.

Literaturverzeichnis

Bücher und Dokumente

- Alvarsson J., Wiens S., Nilsson M., (2010), "*Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise.*" In: International Journal of Environmental Research and Public Health 7(3), S. 1036-1046
- Beauchemin K., & Hays P., (1998), "*Dying in the dark: Sunshine, gender, and outcomes in myocardial infarction.*" In: Journal of the Royal Society of Medizin Vol. 91, S. 352-354.
- Biasi, M., (2014), "*Das Patientenzimmer im Gesundheitswesen: Genesungsfördernde Architektur. Ein Forschungsbericht.*" Technische Universität Wien: Diplomarbeit.
- Bielefeld B., (2018), "*Raummaße Architektur: Flächen, Abstände, Abmessungen.*" Verlag: Birkhäuser Verlag GmbH, Basel
- Bioly S. & Klumpp M., (2012), "*Weiterbildungshandbuch RFID.*" Verlag: Logos Verlag Berlin GmbH
- Bosch S., Cama R., Edelstein E., Malkin J., (2012), "*The Application of Color in Healthcare Settings.*" Verlag: The Center of Health Design
- Catania C., De Pas T., Minchella I., De Braud F., Micheli D., Adamoli L., Spitaleri G., Noberasco C., Milani A., Zampino M., Toffalorio F. Radice D., Goldhirsch A., Nole F., (2010), "*Waiting and the Waiting Room: How Do You Experience Them?*" Emotional Implications and Suggestions from Patients with Cancer." In: Journal of Cancer Education 26(2), S.388-394.
- Dover J., (2015), "*Green Infrastructure: Incorporating Plants and Enhancing Biodiversity in Buildings and Urban Environments.*" Verlag: Routledge
- Grinde B. & Patil G., (2009), "*Biophilia: Does Visual Contact with Nature Impact on Health and Well-Being?*" In: International Journal of Environmental Research and Public Health 6(9), S. 2332-2343
- Edelbauer W., (2000), "*A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000.*" Verlag: Merbod Verlag - Wiener Neustadt
- Ising H. & Kruppa B., (2004), "*Health effects caused by noise Evidence in the literature from the past 25 years.*" In: Noise and Health 6(22), S. 5-13
- Jenichl C., (2008), "*Handbuch - Planung und Gestaltung von Wartebereichen in Gerichtsgebäuden.*" Bundesministerium für Justiz - Abteilung III - 1.
- Maister D. H., (2005), "*The Psychology of Waiting Lines.*" In: Czepiel, John A., Solomon, Michael R., Surprenant, Carol F. (Hrsg.), *The Service Encounter*, Lexington, Lexington Books, S. 113-123.
- McCullough C., (2010), "*Evidence-based Design for Healthcare Facilities.*" Verlag: Sigma Theta Tau
- Nickl-Weller C. & Nickl H., (2007), "*Krankenhausarchitektur für die Zukunft.*" Verlagshaus Braun.
- Nieuwenhuis M., Knight C., Postmes T., Haslam A., (2014), "*The Relative Benefits of Green Versus Lean Office Space: Three Field Experiments.*" In: Journal of Experimental Psychology Applied 20(3), S. 1-16
- Pruyn A. & Smidts A., (1998), "*Effects of waiting on the satisfaction with the service: Beyond objective time measures.*" In: Internal Journal of Research in Marketing 15, S. 321-334.

- Pruyn A. & Smidts A., (1999), "*Reactions to Waiting: Effects of the Presence of 'Fellow Sufferers' in The Waiting Room.*" In: Advances in Consumer Research Volume 26, eds. Eric J. Arnould and Linda M. Scott, Provo. Association for Consumer Research, S. 211-216.
- Richter P. & Obenaus M., (2002), "*Raum und Farbe: In welchem Ausmaß beeinflusst die Farbgestaltung die Bewertung von Patientenzimmern?*" In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 51(4-5), S. 113-118.
- Schütz P., (2003), "*Ökologische Gebäudeausrüstung: Neue Lösungen.*" Verlag: Springer-Verlag/Wien
- Seiferlein W. & Kohlert C., (2018), "*Die vernetzten gesundheitsrelevanten Faktoren für Bürogebäude: Die geplante Gesundheit.*" Verlag: Springer Vieweg
- Strübing S., (2019), "*Vergleich raumklimarelevanter physikalischer Größen zweier Schulgebäude mit unterschiedlicher Belüftung, jeweils ausgestattet mit zwei verschiedenen Innenwandbegrünungs-systemen.*" Technische Universität Wien: Diplomarbeit.
- Taylor S., (1994), "*Waiting for Service: The Relationship Between Delays and Evaluations of Service.*" In: Journal of Marketing Vol. 58, S. 56-69.
- Ulrich R., (1984), "*View through a window may influence recovery from surgery.*" In: Science 224, S. 420-421.
- Ulrich R., Simons R., Losito B., Fiorito E., Miles M., Zelson M., (1991), "*Stress recovery during exposure to natural and urban environments.*" In: Journal of Environmental Psychology 11, S. 201-230
- Ulrich R., Quan X., Zimring C., Joseph A., Choudhary R., (2004), "*The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity.*" In: Center for Health Design for the Designing the 21st Century Hospital Project.
- Ulrich R., Zimring C., Quan X., Joseph A., (2006), "*The Environment's Impact on Stress.*" In: Improving Healthcare with Better Building Design. Chicago: ACHE Management Series/Health Administration Press, S. 37-61.
- Wagenaar C., (2006), "The Architecture of Hospitals." Verlag: NAj Publishers - Rotterdam
- Walch J., Rabin B., Day R, Williams J., Choi K, Kang J., (2005), "*The effect of sunlight on postoperative analgesic medication use: A prospective study of patients undergoing spinal surgery.*" In: Psychosomatic Medicine 67(1), S. 156-163.
- Wischer R. & Riethmüller H.U., (2007), "*Zukunftsoffenes Krankenhaus: Fakten, Leitlinien, Bausteine.*" Verlag: Springer-Verlag/Wien
- Zengul F. & O'Conner S., (2013), "*A Review of Evidence Based Design in Healthcare from Resource-Based Perspective.*" In: Journal of Management Policy and Practice Vol. 14(2), S. 19-36.

Internetquellen

50 Plus, (abgerufen am 15.01.2020)

"Krankenhäuser / Spitäler, Niederösterreich."

<https://www.50plus.at/spitaeler/krankenhaeuser-niederoesterreich.html>

Amt der NÖ Landeregierung, (2017), (abgerufen am 15.02.2020)

"Leitfaden: Mögliche Auflagen des medizinischen und bautechnischen Sachverständigen."

http://www.noel.gv.at/noel/Gesundheitseinrichtungen/Leitfaden_Medizin_und_Bautechnik_Version_2017.pdf

Atelier Pro, (abgerufen am 24.02.2020)

"Projekt: Meander Medical Centre, Amersfoort, Niederlande."

<https://www.atelierpro.nl/en/projects/32/meander-medical-centre>

Archiscene, (2011), (abgerufen am 25.02.2020)

"Odense University Hospital by Henning Larsen Architects."

<https://www.archiscene.net/firms/henning-larsen-architects/odense-university-hospital-henning-larsen-architects/>

Architizer, (abgerufen am 26.02.2020)

"Crown Sky Garden at Chicago Lurie Children's Hospital."

<https://architizer.com/idea/694978/>

Architizer, (abgerufen am 26.02.2020)

"Henry Ford West Bloomfield Hospital."

<https://architizer.com/projects/henry-ford-west-bloomfield-hospital/>

Baumarkt Ratgeber, (abgerufen am 27.02.2020)

"Furnierarten und ihre Herstellung und Verwendung."

<https://www.baumarkt.de/ratgeber/a/furnierarten-und-ihre-herstellung-und-verwendung/>

Beckett S., (1959), (abgerufen am 06. 03. 2020)

"Waiting for Godot." Verlag: Faber & Faber

<https://books.google.at/books?id=FGhVMc7gN0EC&printsec=frontcover&hl=de#v=onepage&q&f=false>

Brielmaier F., (2018), (abgerufen am 19. 01. 2020)

"Grundlagen der Raumakustik für Architekten und Raumgestalter."

https://www.akustikbuch.at/assets/akustik_buch_blaaha_pr%C3%A4sentation_brielmaier_2018-02-22.pdf

City Population, (abgerufen am 15.01.2020)

"Österreich: Niederösterreich."

<https://www.citypopulation.de/de/austria/niederosterreich/>

Dataholz, (2017), (abgerufen am 28.02.2020)

"Mitteldichte Faserplatten."

https://www.dataholz.eu/fileadmin/dataholz/media/baustoffe/Datenblaetter_de/mdf.de_01.pdf

Erasmus MC, (abgerufen am 26.02.2020)

"Geschichte des Erasmus Medical Centre."

<https://www.erasmusmc.nl/en/patient-care/history-of-erasmus-mc>

EGM Architecten, (abgerufen am 26.02.2020)

"Cluster Erasmus MC."

<https://www.egm.nl/en/architects/projects/cluster---erasmus-mc/324>

Florawall, (abgerufen am 28.02.2020)

"Grüne Wände."

<https://www.florawall.at/gruene-waende/>

GABU Heindl Architektur, (2016), (abgerufen am 13. 01. 2020)

"Städtebaulicher Wettbewerb Wr. Neustadt."

<http://www.gabuheindl.at/de/uebersicht/stadtplanung/staedtebaulicher-wettbewerb-wr-neustadt.html>

Health Facility Management, (abgerufen am 26.02.2020)

"Bronson Methodist Hospital."

<https://www.hfmmagazine.com/articles/2802-bronson-methodist-hospital>

Hochschule Augsburg, (2016), (abgerufen am 27.02.2020)

"Vorlesung: Werkzeugmaschinen/NC." Prof. Dr. Willi Roßner

https://docplayer.org/2649032-Vorlesung-werkzeugmaschinen-nc.html#show_full_text

HOK - Unternehmenswebsite, (abgerufen am 26.02.2020)

"Projekt: Ng Teng Fong General Hospital."

<https://www.hok.com/projects/view/ng-teng-fong-general-hospital-jurong-community-hospital-ntfgh-jch/>

Hydroflora, (abgerufen am 28.02.2020)

"Produktkatalog."

https://www.hydroflora.de/fileadmin/user_upload/downloads/kataloge/hydroflora-produkte-vitale-objekte.pdf

Klebeschop 24, (abgerufen am 27.02.2020)

"Klettstreifen selbstklebend, Haken, Flausch oder Set."

<https://www.klebeschop24.de/Klettstreifen-selbstklebend-Haken-Flausch-oder-Set>

Kripp-Gitter, (abgerufen am 28.02.2020)

"Info": <https://www.gitter.at/galerie/>

Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, (abgerufen am 13.01.2020)

"Chronikleisten." [https://wn-](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=75)

[klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=75](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=75)
&Itemid=206

Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, (abgerufen am 13.01.2020)

"Das Landeskrankenhaus Wiener Neustadt."

<https://wienerneustadt.lknoe.at/landeskrankenhaus-wiener-neustadt/das-landeskrankenhaus-wiener-neustadt.html>

Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, (abgerufen am 13.01.2020)

"Das Neubauprojekt." [https://wn-](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=25)

[klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=25](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=25)
&Itemid=153

Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, (abgerufen am 13.01.2020)

"Der Raumzellenbau." [https://wn-](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=54)

[klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=54](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=54)
&Itemid=183

Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, (abgerufen am 13. 01. 2020).

"Die Herausforderungen der Zeit (1982-2002)." [https://wn-](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=44)

[klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=44](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=44)
&Itemid=172

Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, (abgerufen am 13.01.2020)

"Es wird einen Neubau geben." [https://wn-](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=46)

[klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=46](https://wn-klinikneubau.at/index.php?option=com_content&view=article&id=46)
&Itemid=174

Lower Austrian Film Commission, (abgerufen am 15.01.2020)

"Altstadt Wiener Neustadt."

https://www.lafc.at/locationguide/motiv.php?si=1&kid=431712&motiv_ID=2022&bildid=-1#gmaps

Land Niederösterreich, (abgerufen am 19.01.2020)

"Leitfaden: Mögliche Auflagen des medizinischen und bautechnischen Amtssachverständigen."

http://www.noel.gv.at/noel/Gesundheitseinrichtungen/Leitfaden_Medizin_und_Bautechnik_Version_2017.pdf

Magistrat der Stadt Wien, (2017), (abgerufen am 15.02.2020)

"Arbeitskreis für Hygiene in Gesundheitseinrichtungen des Magistrats der Stadt Wien MA 15 – Gesundheitsdienst der Stadt Wien. Blumen und Pflanzen in Gesundheitseinrichtungen."

<https://www.wien.gv.at/gesundheit/strukturen/hygiene/pdf/hygiene-nr12.pdf>

Magistrat der Stadt Wien, (2018), (abgerufen am 15.02.2020)

"Arbeitskreis für Hygiene in Gesundheitseinrichtungen des Magistrats der Stadt Wien MA 15 – Gesundheitsdienst der Stadt Wien.

Mindestanforderungen an die allgemeine Raumausstattung von medizinisch genutzten Bereichen in Gesundheitseinrichtungen."

<https://www.wien.gv.at/gesundheit/strukturen/hygiene/pdf/hygiene-nr26.pdf>

Maxifleur-Kunstpflanzen, (abgerufen am 28.02.2020)

"Künstliche Hängepflanzen."

<https://www.maxifleur-kunstpflanzen.de/kunstliche-ranpflanzen/kunstliche-hangepflanzen>

Mein Bezirk, (23.07.2019), (abgerufen am 15.01.2020)

"Patientenzufriedenheit von 91,78 Prozent im Landeskrankenhaus Wiener Neustadt."

https://www.meinbezirk.at/wiener-neustadt/c-politik/patientenzufriedenheit-von-9178-prozent-im-krankenhaus-wiener-neustadt_a3531477

Midt - Region Midtjylland, (abgerufen am 25.02.2020)

"Fakten zum Regionalkrankenhaus Gødstrup."

<https://www.dnv.rm.dk/projektet/>

Nordpan Rubner, (abgerufen am 27.02.2020)

"Mehrschichtige Massivholzplatten von Nordpan."

<https://www.rubner.com/de/nordpan/produkte/mehrschichtplatte/>

NÖN, (26.03.2019), (abgerufen am 13.01.2020)

"Landeskrankenhaus-Neubau soll 2028 in Betrieb gehen."

<https://www.noen.at/wr-neustadt/wiener-neustadt-landeskrankenhaus-neubau-soll-2028-in-betrieb-gehen-wiener-neustadt-gesundheit-grossprojekte-krankenhaeuser-niederosterreich-fotos-141450927>

Nyt Region Suddanmark, (2020), (abgerufen am 25.02.2020)

"Projekt: New OUH, The New University Hospital in Odense."

<http://www.nytouh.dk/english>

Österreichisches Institut für Bautechnik, (2019), (abgerufen am 15.02.2020)

"OIB-Richtlinie 4: Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit."

https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_4_12.04.19_0.pdf

Österreichisches Normungsinstitut, (2005), (abgerufen am 15.02.2020)

"ÖNORM B 1600: Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen."

<https://www.bauberufe.eu/images/doks/Oenormb1600.pdf>

P-EX - Polster Experten, (abgerufen am 27.02.2020)

"Inkontinenzgerechte Möbel:

Bezugsstoffe für die Gesundheits- und Altenpflege."

<https://inkontinenz-moebel-bezugsstoffe.de/>

Polstereibedarf online, (abgerufen am 27.02.2020)

"Polsterschaumstoff - elastisches Füllmaterial schafft weichen Komfort."
<https://www.polstereibedarf-online.de/polstermaterial/schaumstoff/>

Projektet NAU, (abgerufen am 24.02.2020)

"Projektseite des New Aalborg University Hospital."
<https://nau.rn.dk/service/english>

Rechtsinformationssystem des Bundes, (abgerufen am 15.01.2020)

"Gesamte Rechtsvorschrift für Arbeitsstättenverordnung", Fassung vom 15.01.2020
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009098>

Rechtsinformationssystem des Bundes, (abgerufen am 05.02.2020)

"Gesamte Rechtsvorschrift für Gesundheitstelematikgesetz 2012," Fassung vom 05.02.2020
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20008120>

Region Hovedstaden: Nyt Hospital Nordsjælland, (2020), (abgerufen am 24.02.2020).

"Projektseite des New North Zealand Hospital."
<https://www.regionh.dk/nythospitalnordsjaelland/english/Facts/Sider/Welcome%20to%20New%20North%20Zealand%20Hospital.aspx>

SK-Stadtplanung, (2016), (abgerufen am 13. 01. 2020)

"Nachnutzung des Areals Landeskrankenhaus Wiener Neustadt."
<http://skstadtplanung.at/projects/nachnutzung-des-areals-landeskrankenhaus-wiener-neustadt>

STATcube - Statistische Datenbank von Statistik Austria, (abgerufen am 17.01.2020).

"Bevölkerungsstatistik", Stand: 19.12.2019
<https://statcube.at/statistik.at/ext/statcube/jsf/tableView/tableView.xhtml>

Statistik Austria, (abgerufen am 17.01.2020)

"Bevölkerungsstatistik", Stand: 19.12.2019
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/index.html

TP-Bau, (abgerufen am 15.01.2020)

"Technische Planungs- und Bau GmbH."
<https://www.tpbau.at/index.html>

Umwelt Steiermark, (abgerufen am 12.02.2020)

"Duftstoffe: Wenn Angenehmes zur Last werden kann."
http://www.umwelt.steiermark.at/cms/dokumente/10208738_13927957/1cc72fbc/duftstoffe.pdf

Wand Designer, (abgerufen am 28.02.2020)

"Bodenfolie." <https://www.wand-designer.com/bodenfolie.html>

Wand Designer, (abgerufen am 28.02.2020)

"Eigene Bilder." <https://www.wand-designer.com/eigenes-foto.html>

Wiener Alpen, (abgerufen am 15.01.2020)

"Akademienpark."
<https://www.wieneralpen.at/ausflugsziele/a-akademienpark-wiener-neustadt>

Wiener Neustadt, (abgerufen am 15.01.2020)

"Zahlen, Daten und Fakten zur Stadt Wiener Neustadt."
<https://www.wiener-neustadt.at/de/stadt/daten-und-fakten>

Wikipedia, (abgerufen am 15.01.2020)

"Landeskrankenhaus Wiener Neustadt."
https://de.wikipedia.org/wiki/Landeskrankenhaus_Wiener_Neustadt

Wikipedia, (abgerufen am 28.02.2020)

"Mineralfarbe." <https://de.wikipedia.org/wiki/Mineralfarbe>

Wikipedia, (abgerufen am 26.02.2020)

"Ng Teng Fong General Hospital."

https://en.wikipedia.org/wiki/Ng_Teng_Fong_General_Hospital

Wikipedia, (abgerufen am 19.01.2020)

"Oberflächensensibilität."

<https://de.wikipedia.org/wiki/Oberfl%C3%A4chensensibilit%C3%A4t>

WKO - Wirtschaftskammer Österreich, (abgerufen am 17.01.2020)

"Altersstruktur der Bevölkerung 2019", Stand: 01.01.2019

<http://wko.at/statistik/bundesland/Altersstruktur.pdf>

World Architects, (abgerufen am 25.02.2020)

"Profiles of Selected Architects: AART / architects."

<https://www.world-architects.com/en/aart-architects-aarhus-c/project/dnv-godstrup-the-new-hospital-in-western-denmark>

Abbildungsverzeichnis

Abb. 01: Grundriss des Bürgerspitals am Domplatz 2 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 20	Abb. 13: Gebäude der Radioonkologie 13 Quelle: Karola Baumhauer, https://slideplayer.org/slide/9696952/
Abb. 02: Straßenansicht des Allgemeinen Krankenhauses 1889..... 4 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 39	Abb. 14: Geschichtliche Entwicklung des Landeslinikum-Areals..... 14 Quelle: Selbst erstellt
Abb. 03: Pavillons A, B und C im Jahr 1904 5 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 32	Abb. 15: Schwarzplan des Landeslinikums Wiener Neustadt 15 Quelle: Open Street Maps, überarbeitet
Abb. 04: Krankenhaus vor der Aufstockung 1923..... 6 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 55	Abb. 16: Offizieller Übersichtsplan des Landeslinikums 16 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt, überarbeitet https://wienerneustadt.lknoe.at/fuer-besucher/lageplan.html
Abb. 05: Krankenhaus nach der Aufstockung 1928..... 6 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 66	Abb. 17: Einreichplanausschnitt 17 Quelle: Gebietsbauamt Wiener Neustadt
Abb. 06: Zerstörter Pavillon E, 1945..... 7 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 111	Abb. 18: Branschutzplanausschnitt..... 17 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet
Abb. 07: Eröffnung der Unfallabteilung, 4. Juni 1971 8 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 121	Abb. 19: Übersichtplan für die Gebäudeanalyse..... 18 Quelle: Selbst erstellt
Abb. 08: Areal des Krankenhauses Wiener Neustadt um 1970 9 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 120	Abb. 20: Organigramm der PatientInnenwege..... 18 Quelle: Selbst erstellt
Abb. 09: Fundamentierungsarbeiten 1977 10 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 135	Abb. 21: Grundriss Haus A und C, Ebene -1 19 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet
Abb. 10: Feierliche Eröffnung des Schwerpunktkrankenhauses 10 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 152	Abb. 22: Grundriss Haus A und C, Ebene 0 20 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet
Abb. 11: Cafeteria im Erdgeschoss, August 1985 11 Quelle: Edelbauer, A. ö. Krankenhaus Wiener Neustadt im Spiegel der Zeit 1321 - 2000, S. 154	Abb. 23: Grundriss Haus A und C, Ebene 1 21 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet
Abb. 12: Wartezonenerweiterung der Unfallabteilung im Innenhof..... 12 Quelle: Eigenes Bild.	Abb. 24: Grundriss Haus A, Ebene -1 22 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet
	Abb. 25: Grundriss Haus C, Ebene -1 23 Quelle: Landeslinikum Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet

Abb. 26: Grundriss Haus A, Ebene 0	24	Abb. 38: Grundriss Haus A, Ebene 10	36
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
Abb. 27: Grundriss Haus C, Ebene 0	25	Abb. 39: Grundriss Haus A, Ebene 11	37
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
Abb. 28: Grundriss Haus A, Ebene 1	26	Abb. 40: Grundriss Haus A, Ebene 12	38
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
Abb. 29: Grundriss Haus C, Ebene 1	27	Abb. 41: Exemplarische Sitzgruppe.....	39
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 30: Grundriss Haus A, Ebene 2	28	Abb. 42: Wartezone 0B	39
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 31: Grundriss Haus A, Ebene 3	29	Abb. 43: Wartezone -1E.....	39
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 32: Grundriss Haus A, Ebene 4	30	Abb. 44: Wartezone 0D	39
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 33: Grundriss Haus A, Ebene 5	31	Abb. 45: Wartezone 0F.....	39
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 34: Grundriss Haus A, Ebene 6	32	Abb. 46: Wartezone 5A.....	39
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 35: Grundriss Haus A, Ebene 7	33	Abb. 47: Frontansicht des Eingangsbereichs des Landeskrankenhaus	40
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Eigenes Bild	
Abb. 36: Grundriss Haus A, Ebene 8	34	Abb. 48: New Aalborg University Hospital	50
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Schmidt Hammer Lassen	
Abb. 37: Grundriss Haus A, Ebene 9	35	https://inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2012/12/Schmidt-Hammer-Lassen-Hospital-5.jpg	
Quelle: Landeskrankenhaus Wiener Neustadt und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Abb. 49: New North Zealand Hospital, Luftaufnahme (zugeschnitten) ..	51
		Quelle: Herzog & De Meuron - Vilhelm Lauritzen Architects	
		https://www.regionh.dk/nythospitalnordsjaelland/til-presse/presserum/Sider/Billeder-Pictures.aspx	
		Abb. 50: New North Zealand Hospital, Innenraumgestaltung	51
		Quelle: Herzog & De Meuron - Vilhelm Lauritzen Architects	
		https://www.regionh.dk/nythospitalnordsjaelland/til-presse/presserum/Sider/Billeder-Pictures.aspx	

Abb. 51: Regional Hospital Gødstrup, Eingang (zugeschnitten).....	52	Abb. 60: Ng Teng Fong General Hospital (zugeschnitten).....	56
Quelle: Henning Larsen Architects		Quelle: CPG Consultants	
https://www.world-architects.com/en/aart-architects-aarhus-c/project/dnv-godstrup-the-new-hospital-in-western-denmark		https://aasarchitecture.com/wp-content/uploads/Ng-Teng-Fong-General-Hospital-by-HOK-09.jpg	
Abb. 52: Regional Hospital Gødstrup, Lobby (zugeschnitten)	52	Abb. 61: Ng Teng Fong General Hospital.....	56
Quelle: World-Architects		Quelle: Rory Daniel	
https://www.world-architects.com/en/aart-architects-aarhus-c/project/dnv-godstrup-the-new-hospital-in-western-denmark		https://aasarchitecture.com/wp-content/uploads/Ng-Teng-Fong-General-Hospital-by-HOK-10.jpg	
Abb. 53: Odense University Hospital, Eingang (zugeschnitten).....	53	Abb. 62: Chicago Lurie Children's Hospital	57
Quelle: Henning Larsen Architects		Quelle: Architizer	
https://www.archiscene.net/firms/henning-larsen-architects/odense-university-hospital-henning-larsen-architects/		https://architizer.com/idea/694978/	
Abb. 54: Odense University Hospital, Wartebereich (zugeschnitten).....	53	Abb. 63: Bronson Methodist Hospital.....	57
Quelle: Henning Larsen Architects		Quelle: Health Facility Management	
https://www.archiscene.net/firms/henning-larsen-architects/odense-university-hospital-henning-larsen-architects/		https://www.hfmmagazine.com/articles/2802-bronson-methodist-hospital	
Abb. 55: Meander Medical Centre, öffentliche Plätze (zugeschnitten) ...	54	Abb. 64: Henry Ford West Bloomfield Hospital	57
Quelle: Atelier Pro		Quelle: Planterra	
https://www.atelierpro.nl/en/projects/32/meander-medical-centre		https://planterra.com/resources/plants4hospitals/	
Abb. 56: Meander Medical Centre, Restaurantbereich (Zugeschnitten) .	54	Abb. 65: Kernkriterien des Entwicklungsprozesses	58
Quelle: Atelier Pro		Quelle: Selbst erstellt	
https://www.atelierpro.nl/en/projects/32/meander-medical-centre		Abb. 66: Bewegung durch die Zonen	59
Abb. 57: New Erasmus MC, Passage (zugeschnitten)	55	Quelle: Selbst erstellt	
Quelle: Rotterdam Architecture - EGM Architects		Abb. 67: Sitzmodule.....	60
https://www.rotterdamarchitectuurprijs.nl/media/images/passage_erasmus_mc_egmar-1.jpg		Quelle: Selbst erstellt	
Abb. 58: New Erasmus MC, Sitzgruppe (zugeschnitten).....	55	Abb. 68: Doppel- und Inselmodule	61
Quelle: ARQA Erasmus MC - EGM Architects		Quelle: Selbst erstellt	
Photography: Ossip van Duivenbode		Abb. 69: Schiebemechanismus.....	62
https://arqa.com/en/architecture/erasmus-mc.html		Quelle: Selbst erstellt	
Abb. 59: Ng Teng Fong General Hospital (zugeschnitten).....	56	Abb. 70: Sitzmodulzusätze	63
Quelle: CPG Consultants		Quelle: Selbst erstellt	
https://aasarchitecture.com/wp-content/uploads/Ng-Teng-Fong-General-Hospital-by-HOK-00.jpg		Abb. 71: Tischmodule.....	64
		Quelle: Selbst erstellt	
		Abb. 72: Funktionen der Trogmodule.....	65
		Quelle: Selbst erstellt	
		Abb. 73: Konstruktion der Trogmodule	66
		Quelle: Selbst erstellt	

Abb. 74: Böden, Decken und Wände 67 Quelle: Selbst erstellt	Abb. 85: Konstruktion für freistehende Tröge..... 71 Quelle: Selbst erstellt
Abb. 75: Vernetzung 68 Quelle: Selbst erstellt	Abb. 86: Fertiggestellte Pflanzenwand (bearbeitet)..... 71 Quelle: Florawall https://i.pinimg.com/originals/a6/62/d8/a662d84d7e483016030bf5613304b53d.png
Abb. 76: Gesamtkomposition 69 Quelle: Selbst erstellt	Abb. 87: Mini - Lautsprecher (bearbeitet) 71 Quelle: Amazon - Lexon https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/416cXvC9DPL.AC.jpg
Abb. 77: Dreischichtige Massivholzplatte (bearbeitet) 70 Quelle: Nordpan Rubner https://www.rubner.com/de/nordpan/produkte/mehrschichtplatte/	Abb. 88: Mini - RFID (bearbeitet)..... 71 Quelle: Amazon - AZDelivery https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/61lsRkeTQZL.SL1500.jpg
Abb. 78: Aufbau einer mehrschichtigen Massivholzplatte (bearbeitet) .. 70 Quelle: Grower Forum Schweiz https://www.grower.ch/forum/data/photos/I/5/5244-1466265265-8a82bd16ea492f4e644763515085e8af.jpg	Abb. 89: Deckenmodul mit abgehängtem Gitter 72 Quelle: Selbst erstellt und Maxifleur Kunstpflanzen (Abb. 90)
Abb. 79: Maserungen von Deckenfurnieren (bearbeitet) 70 Quelle: Baumarkt Ratgeber https://www.baumarkt.de/ratgeber/a/furnierarten-und-ihre-herstellung-und-verwendung/	Abb. 90: Rankenpflanzen (bearbeitet) 72 Quelle: Maxifleur Kunstpflanzen https://www.maxifleur-kunstpflanzen.de/kunstliche-rankenpflanzen/kunstliche-hangepflanzen
Abb. 80: Herstellungsarten von Deckfurnieren (bearbeitet) 70 Quelle: Baumarkt Ratgeber https://www.baumarkt.de/ratgeber/a/furnierarten-und-ihre-herstellung-und-verwendung/	Abb. 91: Mitteldichte Faserplatte (bearbeitet)..... 72 Quelle: Bauhaus https://www.bauhaus.info/mdf-platten-spanplatten/mdf-platte-fixmass/p/22585893
Abb. 81: Schaumstoffkissen (bearbeitet) 70 Quelle: Polstereibedarf online https://www.polstereibedarf-online.de/polstermaterial/schaumstoff/	Abb. 92: Flexible LED - Einbauleuchten (bearbeitet)..... 72 Quelle: Vivit Vertical Gardens https://vivit.green/led-pflanzen-licht-vertikal-garten-innenraum/
Abb. 82: Polsterüberzug Verano Plus (bearbeitet)..... 70 Quelle: P-EX Polster Experten https://inkontinenz-moebel-bezugsstoffe.de/	Abb. 93: Ausrollbare Klebefolie mit Rasenmotiv (bearbeitet)..... 73 Quelle: Amazon - More Design https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/61%2BGbctHTmL.SY355.jpg
Abb. 83: Klettstreifen (bearbeitet) 70 Quelle: Klebeshop 24 https://www.klebeshop24.de/Klettstreifen-selbstklebend-Haken-Flausch-oder-Set	Abb. 94: Klebefolie mit Gletscherspaltenmotiv (bearbeitet)..... 73 Quelle: Wand Designer https://www.wand-designer.com/bodenfolie.html
Abb. 84: Konstruktion der Pflanzenwände an bestehenden Wänden 71 Quelle: Selbst erstellt	

Abb. 95: Dateivorlage für Klebefolien	73	Abb.107: Wartezone 0D - Rendering.....	83
Quelle: PNG ALL		Quelle: Selbst erstellt	
http://www.pngall.com/tree-png/download/1606		Abb.108: Wartezone 1B - Erschließung.....	84
Abb. 96: Dateivorlage für Klebefolien	73	Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt	
Quelle: PNG ALL		und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
http://www.pngall.com/lilium-png		Abb.109: Wartezone 1B - Einrichtung.....	85
Abb. 97: Dateivorlage für Klebefolien	73	Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt	
Quelle: PNG ALL		und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
http://www.pngall.com/lilium-png		Abb.110: Wartezone 1B - Rendering.....	86
Abb. 98: Wandfarbe Sandbeige	73	Quelle: Selbst erstellt	
Quelle: Schöner wohnen		Abb.111: Wartezone 9A+C - Erschließung	87
https://www.schoener-wohnen-farbe.com/de/produkte/katalog/513808_sandbeige/		Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt	
Abb. 99: Wartezone 0A	75	und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt		Abb.112: Wartezone 9A+C - Einrichtung.....	88
und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt	
Abb.100: Wartezone 0A - Erschließung	76	und TP-Bau GmbH, überarbeitet	
Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt		Abb.113: Wartezone 9A - Rendering.....	89
und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Quelle: Selbst erstellt	
Abb.101: Wartezone 0A - Rendering.....	77	Abb.114: Wartezone 9C - Rendering.....	90
Quelle: Selbst erstellt		Quelle: Selbst erstellt	
Abb.102: Wartezone 0G - Erschließung	78		
Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt		Für Renderings verwendete Silhouetten und Pflanzen	
und TP-Bau GmbH, überarbeitet		Adobe Stock	
Abb.103: Wartezone 0G - Einrichtung	79	https://stock.adobe.com/at/	
Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt		Designerplants	
und TP-Bau GmbH, überarbeitet		https://designerplants.com.au/	
Abb.104: Wartezone 0G - Rendering	80	Florawall - grün statt grau	
Quelle: Selbst erstellt		https://gruenstattgrau.at/produkt/florawall-gruene-wand/	
Abb.105: Wartezone 0D - Erschließung	81		
Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt			
und TP-Bau GmbH, überarbeitet			
Abb.106: Wartezone 0D - Einrichtung.....	82		
Quelle: Landesklinikum Wiener Neustadt			
und TP-Bau GmbH, überarbeitet			