

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der
Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt
(<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the
main library of the Vienna University of Technology
(<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).



DIPLOMARBEIT **BIBLIOTHEK**^{Kagran}

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

Univ.Prof. Arch. Mag.arch. Gerhard Steixner

E253/5 Institut für Architektur und Entwerfen
Abteilung für Hochbau, Konstruktion, Installation und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Parisa Kaveh
0326782
Paulanergasse 11, 1040 Wien

Wien, am 11. November 2009

eigenhändige Unterschrift

Besonderen Dank

Fachliche Beratung/ Unterstützung

Prof. Steixner

Prof. Mahdavi

Prof. Semsroth

Peter Bauer, Statik

Christian Jahl, städtische Büchereien Wien

Danke für die Unterstützung auf vielen Wegen

Ich danke meinen Eltern, die mir in allen Situationen beigestanden sind und meiner Familie wie meinen Geschwistern, die mich so gut wie möglich unterstützt haben.

All meinen Freunden und Kollegen die mich stets motiviert und mir geholfen haben besonders, Helena, I-Ting, Florian, Nina, Marco, Milen, Tom, Eva und Shah.

Abstrakt

Durch einen Wettbewerb der im Sommer 2008 ausgeschrieben wurde, bin ich erstmals mit dem Bauplatz in Kontakt gekommen. Die räumliche und inhaltliche Neudefinition des Schrödingerplatzes war ein Teil der Aufgabe dieses städtebaulichen Wettbewerbs.

Bei einer städtebaulichen Analyse ist mir ein Mangel an interessanten Kulturbauten in diesem Bezirk aufgefallen. Durch die vielen umgebenden Bildungsstätten und das Donauzentrum, als das meist besuchteste Einkaufszentrum¹ in Wien, ist der Schrödingerplatz ein idealer Ort sich zu einem Kulturzentrum mit einer öffentlichen Bibliothek als Landmark zu entwickeln.

Da die Bibliothek als eine „zutiefst öffentliches Institut“ im Zusammenhang mit ihrer Umgebung und der Stadt gesehen werden muss ist die städtebauliche Analyse des Bauplatzes eine der wichtigen Aufgaben des Entwurfs. Zu Beginn der Arbeit sollen anhand der Entwicklungsgeschichte der Bibliothek, die Faktoren ermittelt werden, welche das Bibliothekswesen ursprünglich ausmachten.

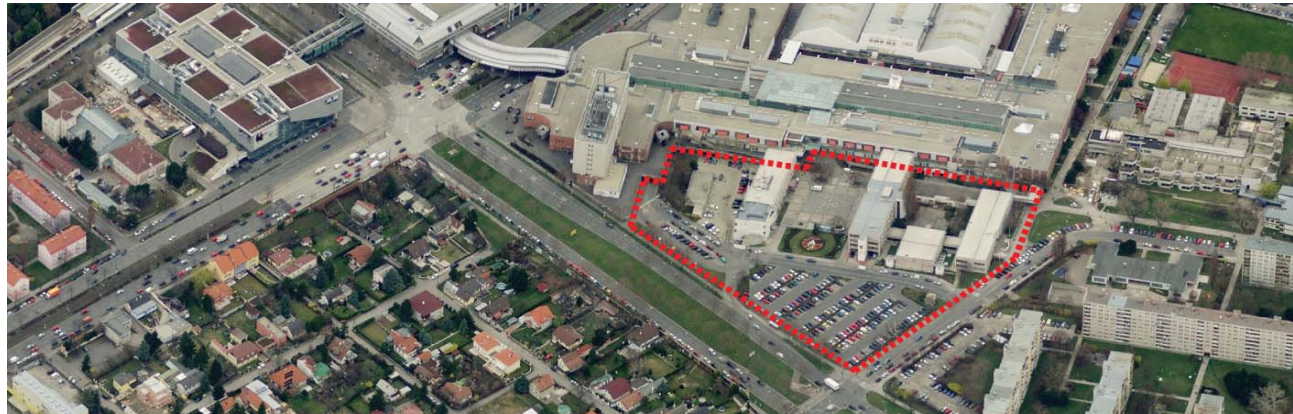


Abb. 1: www.bing.com/maps

¹ Laut der Homepage von DZ sind es jährlich 18 Millionen Besucher

Dadurch wird klar welche Ziele die Bibliotheken in verschiedenen Epochen verfolgt haben und wie die heutigen Anforderungen an einem Bibliotheksbau ausschauen könnten. Ob das Internet und die Digitalisierung von Büchern und die neuen Medien einen entscheidenden Einfluss auf die Existenz von Bibliotheken haben werden, wird im zweiten Kapitel thematisiert. Ergänzt werden diese Überlegungen durch einige aktuelle erfolgreiche Beispiele von Bibliotheksbauten. Einige praktische Exkurse wie Brandschutz, Belüftung, Beleuchtung, Akustik, Konstruktion und Statik ergänzen diese Arbeit.

Abstract

I came, in the summer of 2008, through an urban design competition into contact with the building site of the Schrödinger place. The spatial and substantive redefinition of this site was part of the mission of this competition. Through an urban analysis, I noticed a lack of interesting cultural buildings in this district. Because of the many educational institutions around the Donau-shopping-centre, as is the most visited shopping centre in Vienna, the Schrödingerplatz is an ideal place to develop a cultural centre with a public library as a landmark. Since a library is often seen as a "serious public institution" in relation to their surroundings and the city, the urban analysis of the site is one of the most important tasks of the present thesis. The beginning of the work is based on the evolutionary history of the library, the factors to be made clear which form was the basic system of the library.

This will clarify the objectives, the libraries in different eras and how the current requirements might be taken into a library building. Whether the Internet and the digitization of books and new media have a decisive impact on the existence of libraries, is discussed in chapter two.

These considerations are supplemented by some recent successful examples of library buildings. Some practical digressions such as fire prevention, ventilation, lighting, acoustics, construction and structural analysis complement this work.

Inhaltsverzeichnis

I.	Grundlagen	8
1	Geschichtliche zur Bibliotheksbauten	9
1.1	Entwicklungsweg des Bibliotheksbaus	10
1.1.1	Bibliotheken der Antike	10
1.1.2	Pultbibliotheken und „stall-system“	10
1.1.3	Bibliotheken in der Renaissance und im Barock: Saalbibliotheken	11
1.1.4	Die Epoche der Dreiteilung (1820 - 1960).....	13
1.1.5	Wissenschaftliche Bibliotheken in Deutschland	15
1.1.6	Die Öffentlichen Bibliotheken.....	16
1.2	Die 10 Gebote von Faulkner-Brown	18
1.3	Die intelligente Bibliothek	22
II.	Zukunft der Bücher und Bibliotheken	24
2	Buch in der Zukunft?	25
3	Bibliothek in der Zukunft.....	28
3.1	Öffentliche Bibliotheken Heute	28
3.2	Öffentliche Bibliotheken Morgen	31
3.2.1	Anforderungen an der Öffentlichen Bibliothek der Zukunft	31
3.3	Beispiele von Heutige Bibliotheken.....	34
3.3.1	Utrecht University Library.....	34
3.3.2	TU- Delft Library.....	36
3.3.3	Seattle Public Library	37
3.3.4	Médiathèque Sendai.....	38
III.	Bibliothek im Kontext der Stadt	39
4	Stadt und Bibliothek.....	40
4.1	Die Bibliothek als städtebauliches Phänomen	40
4.2	Hauptbücherei Wien	42
4.3	Bauplatz Analyse	44
4.3.1	Schrödingerplatz	45
4.3.2	Historische Entwicklung.....	47

4.3.3	Nutzungsverteilung.....	48
4.3.4	Bebauung.....	50
4.3.5	Verkehr	52
4.3.6	Bildung	54
4.3.7	Freiraum	54
4.3.8	Orientierungsdaten für Bibliotheksplanung in 22.Bezirk.....	54
5	Städtebauliche Aufgabe	55
IV.	Städtebaulicher Entwurf	57
6	Städtebaulicher Entwurf	58
V.	Entwurfsentwicklung	63
7	Entwurf.....	64
7.1	Recherche	64
7.2	Bauplatzsuche.....	65
7.3	Raumprogramm erstellen	65
7.4	Konzepte und Modellversuche.....	66
7.5	Städtebauliche und architektonische Konkretisierung:	68
7.6	Konstruktion und Material	71
7.7	Das Innenleben.....	71
VI.	Bauphysik und Konstruktion	73
8	Bauphysik	74
8.1	Einleitung.....	74
8.2	Brandschutz	75
8.2.1	Hochhäuser in Wien	75
8.2.2	Brandschutz in Hochhäuser	75
8.2.3	Brandschutz in Bibliotheken	76
8.2.4	Brandschutz von Atrien	77
8.3	Heizung/Kühlung	79
8.4	Lüftung über Pufferzonen	80
8.5	Gewählte Lüftungs-(Heiz) System: Mechanische Belüftung (Zuluft Kanalgeführt, Abluft über ein Atrium) mit thermoaktive Decke.....	81
8.6	Licht in der Bibliothek.....	82

8.7	Schallschutz	82
8.8	Die Hülle	83
8.8.1	Profilit- Fassade	83
8.8.2	Isolierglas: Kupfergewebe zwischen Glasscheiben	84
8.8.3	Solare Glasfassade	84
8.8.4	Das Atriumdach	84
8.8.5	Sonnenschutz.....	85
8.9	Fassade Wartung	86
8.9.1	Reinigung	86
9	Statik	87
9.1	Konstruktion	87
9.2	Decken	88
9.2.1	Bubble-Deck.....	88
VII.	Raumprogramm	91
10	Raumprogramm Bibliothek Kagran.....	92
10.1	Open End Area 2097 m ²	92
10.2	Lernateliers 4532 m ² u. Cafe- Bar am Dach 219 m ²	92
10.3	Kunstraum und Graphothek mit "Österreichischer Kunstszene" 1193 m ²	93
10.4	Musikbibliothek 1103 m ² davon 350 m ² Café	94
10.5	Kindermedienzentrum 963 m ²	94
10.6	Direktion, Verwaltung, Management, Nebenräume 9465 m ²	95
10.7	Magazin 420 m ²	96
10.8	Nebennutzflächen und Verkehrsflächen, Funktionsflächen	96
VIII.	Pläne und Schaubilder	97
IX.	Anhang	130
11	Solare Energie	131
11.1	Einführung	131
11.2	Gebäudeintegration	132
12	Transparente Wärmedämmung (TWD)	133
13	Richtlinien	134
13.1	Arbeitsstätten Verordnung.....	134

13.1.1	Fluchtwege, gesicherte Fluchtbereiche, Notausgänge	134
13.1.2	Toiletten	135
13.2	Garagen Plätze.....	136
13.3	Allgemeinbeleuchtung in der Bibliothek	137
13.3.1	Richtige Regalbeleuchtung erleichtert die Büchersuche	137
13.3.2	Beleuchtung der Besprechungszone in der Bibliothek	137
13.3.3	Arbeitsplatzbeleuchtung in der Bibliothek	138
14	Abbildungsverzeichnis	139
15	Literaturverzeichnis	141
16	Internet Quellen.....	142

I. Grundlagen

1 Geschichtliche zur Bibliotheksbauten

Neben Wohnbauten und Gotteshäusern gehören Bibliotheken zu den ältesten Gebäudetypen überhaupt. Durch schriftliche Überlieferung und mit Hilfe der Archäologie ist es heute möglich, diesen über 5000 Jahre langen Entwicklungsweg dieses Gebäudetyps einigermaßen gesichert nachzuzeichnen. Er beginnt nachweislich mit der Lagerung babylonisch-assyrischer Tontafeln, setzt sich in der Aufbewahrung von Papyrusrollen und römischen Pergamentcodices fort und endet bei Massenspeicherung von Literatur nach der Erfindung des Buchdrucks. Heute ist er bei den baulichen Voraussetzungen für die Nutzung der modernen Formen elektronischen Publizierens von Medien angelangt.

Zu allen Zeiten musste Bibliotheksbau, der Schaffung von Räumen und den Räumen selbst, fünf Faktoren, die einer dauernden Wandlung unterliegen, genügen (vgl. Thompson)²:

- der Form des Mediums (Tontafel, Rolle, Buch, moderne Medien)
- der wechselnden Art der Benutzung (Magazinierung mit Ausleihe, Lesesäle und Präsenzbenutzung, Freihandbenutzung und -ausleihe)
- der ununterbrochen steigenden Masse der Bücher und anderen Medien (ab ca. 1450 mit der Erfindung von Gutenberg, mit beweglichen Lettern zu drucken)
- dem künstlerischen, vor allem dem architektonischen Stilwandel
- der Weiterentwicklung der Bau- und Konstruktionstechniken³

2 Erweitert nach Anthony Thompson: Library Buildings of Britain and Europe. London: Butterworth, 1963, S. 63

3 Ulrich Naumann: Bibliotheksbau und Einrichtung, www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf, Zugriff am 20.07.09

1.1 Entwicklungsweg des Bibliotheksbaus

1.1.1 Bibliotheken der Antike

Die antiken Bibliotheken sind baulich dadurch gekennzeichnet, dass sie Teil einer Tempelanlage oder einer Königsburg waren. Damit zeigt sich die hohe Wertschätzung, die diesem Lagerort und seinen kostbaren Kulturträgern beigemessen wurde. Die römische Celsus Bibliothek in Ephesus (107 n. Chr.) kann als ein Prototyp einer antiken Bibliothek angesehen werden. (Abb. 2)

Der Saal hat eine Grundfläche von ca. 100 qm. Er war reich geschmückt, unter anderem mit Statuen oder Medaillons. Der Boden solcher Heiligtümer/ Bibliotheken war nicht selten mit grünem Marmor ausgelegt, die Decke vergoldet. Dem Eingang gegenüber befindet sich in der Rückwand eine halbrunde große Nische zur Aufnahme eines Standbildes der Schutzgottheit. Links und rechts davon sind je zwei und in den Seitenwänden je drei Nischen eingebaut, von denen jede 2,80 m hoch, 1 Meter breit und 50 cm tief ist. In drei Reihen übereinander befanden sich diese Nischen, wodurch zwei, von hinten zugängliche Galerien erforderlich wurden, deren Zugang verdeckt lag. Vermutlich waren Holzgestelle zur Aufnahme der Bücherrollen in die Nischen eingebaut. Der Bestand enthielt Papyrusrollen, die etwa 6-7 m lang waren und aufgerollt, einschließlich der Schutzhülle, etwa 20 cm hoch waren.

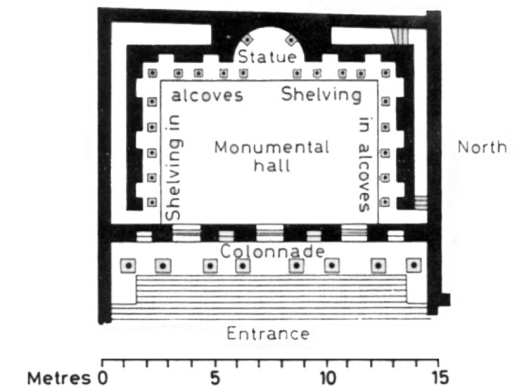


Abb. 2: Celsus Bibliothek in Ephesos

1.1.2 Pultbibliotheken und „stall-system“

Mit dem Untergang des Römischen Reiches verschwand auch für eine gewisse Zeit die Bauaufgabe für Bibliotheken im nun christlich werdenden Abendland. Die handschriftlich gefertigte Literatur des jungen Christentums war noch von so geringem Umfang, dass anfangs ein Schrank, *Armarium* genannt⁴, ausreichend war. Aber mit Fortschreiten der Erkenntnisse in Theologie und Philosophie wurde die Bücherzahl langsam, durch beständiges Abschreiben vor allem in den Klöstern, vermehrt, so dass eigene Räume notwendig wurden.

Ein besonderer Bibliotheksraum taucht erst in der Bauplanung des Klosters St. Gallen (Abb. 3) um 820/830 n.Chr. auf. Die Ausstattung, der nach und nach entstehenden Klosterbibliotheken mit Sitzpulten, hat der Zeit aus historischer Sicht



Abb. 3: St Gallen Bibl. 1758-67

⁴ armarium, alma-, alme-, -ria (femin.): Bücherschrank, Bibliothek. 2. Archiv. 3. Waffenkammer. Quelle: Niermeyer, J. F.: Mediae Latinitatis lexicon minus, Bd. 1: A - L, 2., überarb. Aufl. Darmstadt, 2002.

des Bibliotheksbaus den Namen gegeben: die Periode der Pultbibliotheken.⁵ Eine Revolution bedeutete demgegenüber das Schaffen von großen Bibliotheksräumen wie der Bibliothek der Dominikaner von San Marco in Florenz in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts. Die über einen Mittelgang erschlossenen zwei breiten Schiffe boten Platz für 64 Pulte, auf denen ca. 400 Bände ausgelegt waren. Dieser funktionalen Architektur diente vor allem die Bereitstellung wichtiger Texte und Nachschlagwerke.⁶

Aufgrund der wachsenden Menge der unterzubringenden Bücher, wurde die Pultbibliothek in den frühen englischen Colleges weiterentwickelt. Man setzte auf die Pulte mit drei oder vier Sitzgelegenheiten mehrere Fachböden und stellte sie wegen des zum Lesen notwendigen Tageslichts quer zu den Wänden. Durch die rechtwinklige Anordnung zu den Fenstern entstanden abgegrenzte Arbeitszonen, die als „stall“ bezeichnet werden. Als Prototyp kann hier die Bibliothek des Merton College in Oxford gelten. (Abb. 4)

1.1.3 Bibliotheken in der Renaissance und im Barock: Saalbibliotheken

Die eigentliche bauliche Blütezeit der Bibliotheken begann jedoch mit den geistesgeschichtlichen Epochen des Humanismus und der Renaissance,⁷ mit der Erfindung des Buchdrucks. Von nun an war die Sammlung einer Bibliothek nicht mehr mit so großen Kosten und Schwierigkeiten verknüpft wie früher.

Für die Bibliotheken bedeuteten diese Veränderungen, dass mit der Menge der hergestellten Bücher natürlich auch die Bestände wuchsen, die immer mehr Bücher aus Papier statt Kodizes aus Pergament umfassten. Wichtiger aber als diese Konsequenzen waren die strukturellen Veränderungen, vor allem die Auflösung der Jahrtausendealten Verbindung von Bibliothek und Skriptorium, so, dass Sammlungen und Produktion von Büchern, getrennte Tätigkeiten wurden. Die Produktion der Bücher jetzt ein kommerzielles Unternehmen, zu dem sich Drucker und Verleger außerhalb der Bibliotheken in der Absicht zusammentaten, ihre Produkte auf einem Markt abzusetzen.(..) Zugleich veränderte der neue Sammlungsgegenstand *Buch* (statt Kodex) den Charakter der Bibliotheken. Waren diese bisher Bibliothek und Archiv gewesen, (..) wurde nun zwischen Handschriftlichen und Gedrucktem unterschieden, wobei die Bibliothek

⁵ Ulrich Naumann: Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus, Detail Heft 3/2005, S. 144 – 149

⁶ Elmar Mittler: Bibliotheken Tore zur Information im Buch vom Dorothee Reißmann, Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Bibliothek, 2000

⁷ Ulrich Naumann: Bibliotheksbau und Einrichtung, www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf, Zugriff am 20.07.09



Abb. 4: Merton College, Oxford, 1615

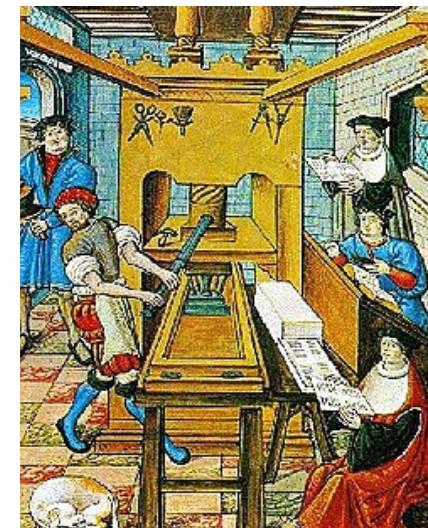


Abb. 5: Buchdruck im 15. Jhd.

allmählich zum Reich der gedruckten Bücher wurde, während dem Archiv die Aufgabe zufiel, die handschriftlichen Hinterlassenschaften zu sammeln.⁸

Der architektonische Stil der Räume änderte sich. An die Stelle der von Säulen getragenen kirchenähnlichen Gewölbe, wie man sie in Zutphen (Abb. 6) sehen konnte, traten hohe, flach gedeckte Säle mit reicher Wandgliederung. Die Regale standen nicht mehr quer, sondern längs der Wände und wurden in diese integriert, so dass der Raum als Saal voll zur Wirkung kam. Wände und Regale wurden damit zur Einheit. Diese architektonischen Einheitsräume haben dieser Periode den bibliotheksbauhistorischen Namen gegeben: die Epoche der Saalbibliotheken. Die Bibliothekssäle bildeten auch bibliothekarisch eine Einheit, in der alle wichtigen Funktionen vereint waren: das Aufbewahren der Bücher, das Verwalten und das Lesen.⁹ Die große Zahl gedruckter Bücher in den Saalbibliotheken machte flexiblere Formen der Aufstellung wie der bibliothekarischen Bearbeitung notwendig. Sie wurden dabei in ihrer Fassungskraft durch das Anlegen zusätzlicher Galerien ermöglicht.¹⁰

Die Saalbibliothek ist die vorherrschende Bibliotheksform im 17. und 18. Jahrhundert.

Nach Beendigung des Dreißigjährigen Krieges (1648) entstanden im Barock Gesamtkunstwerke aus Architektur, Plastik, Malerei und Buchkunst, mit denen die weltlichen und geistlichen Fürsten neben ihrem Buchbesitz auch für andere Kulturobjekte (astronomische Instrumente, Globen usw.) einen repräsentativen Rahmen schaffen wollten. Die Bestände sind in Schränken oder Regalen an den Wänden aufgestellt. Die Räume haben oftmals Galerien, sind von Gewölben oder Kuppeln gekrönt und mit Stuckornamenten und Fresken reich verziert. Teilweise werden die Bücher in einheitliche Einbände mit gleicher Rückenhöhe gebunden oder die Buchrücken auf die Schranktüren der Bücherschränke aufgemalt, um den räumlichen Gesamteindruck zu vervollkommen.¹¹



Abb. 6: Kloster Zutphen, Niederlande, Lesesaal, 1561-64

⁸ Uwe Jochum: Kleine Bibliotheksgeschichte, Reclam, Ditzingen (August 2007), S82-83

⁹ Vgl. Ulrich Naumann: Bibliotheksbaue und Einrichtung, www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksgeschichte_2008.pdf, Zugriff am 20.07.09

¹⁰ Vgl. Elmar Mittler: Bibliotheken Tore zur Information im Buch vom Dorothee Reißmann, Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Bibliothek, 2000, S34

¹¹ Ulrich Naumann: Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus, Detail Heft 3/2005, S. 144 - 149

1.1.4 Die Epoche der Dreiteilung (1820 - 1960)

Mit der **französischen Revolution** und den Klosteraufhebungen in ihrem Gefolge ging ein wesentlicher Impuls für die Art, Bibliotheken im barocken Stil zu bauen, verloren. Es fand zugleich eine Verlagerung der Bauaufgabe „Bibliothek“ von den kirchlichen und fürstlichen Sammlungen zu den entstehenden öffentlichen Stadt-, Landes- und Nationalbibliotheken statt. Zudem wurde die Buchproduktion durch die neuen Rotationspressen derart gesteigert, dass Einheitsräume im barocken Stil nicht mehr ausreichten, um die Büchermengen aufzunehmen.

Etwa 140 Jahre lang, von 1820 bis 1960, wurde in Europa das Problem durch die Trennung der bibliothekarischen Funktionen und damit durch die Gliederung der Bibliothek in drei wesentliche funktionsorientierte Raumbereiche für das Aufbewahren der Bücher, für das Lesen und für das Bearbeiten gelöst. Die Idee der prunkvollen Saalbibliothek reduzierte sich auf den Lesesaal.¹²

Der nächste Wandel im Bibliotheksbau zielte vor allem auf die flexiblere Unterbringung der Bücher. In dem berühmten Grundriss Leopoldo Della Santas wird aus der Saalbibliothek eine Abfolge von Kabinenetten und damit praktisch eine Magazinbibliothek. Der Plan ist aber zugleich auch das erste Beispiel einer dreiteiligen Bibliothek, in der Bücher, Benutzer und Bibliothekare voneinander getrennt werden. Diese Konzeption, die zu getrennten Baukörpern für Magazin, Lesesaal und Verwaltung führte, ist in einer Vielzahl von Beispielen auch äußerlich sichtbar realisiert worden.¹³ Zeitlich fast gleich, nämlich 1817, wird ein weiterer Idealplan mit derselben Trennung von Johann Conradin Beyerbach für eine neue Stadtbibliothek in Frankfurt am Main vorgelegt.¹⁴ Della Santas und Beyerbachs Pläne werden als Idealpläne bezeichnet, weil sie nie zur Ausführung kamen. Erst der Bau der Bibliothek Saint Geneviève (Abb. 7: Bibliothek Sainte Geneviève) 1845 in Paris durch Henri Labrouste griff die Idee der Dreiteilung auf und konkretisierte sie.

Dieser dreigeteilten Gliederung folgten viele Bibliotheksneubauten des 19. Jahrhunderts, wobei die architektonische Ausbildung des Lesesaals, darin den Schausälen der Barockbibliotheken nachfolgend, weiterhin im Mittelpunkt stand.



Abb. 7: Bibliothek Sainte Geneviève

¹² Ulrich Naumann: Bibliotheksbau und Einrichtung, www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksgeschichte_2008.pdf, Zugriff am 20.07.09

¹³ Elmar Mittler: Bibliotheken Tore zur Information im Buch vom Dorothee Reißmann, Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Bibliothek, 2000, S35

¹⁴ Vgl. dazu Crass, Hans Michael: Bibliotheksbauten des 19. Jahrhunderts in Deutschland: kunsthistorische und architektonische Gesichtspunkte und Materialien. München 1976, S. 20-22

Viele Kuppelsäle der Bibliotheken des 19. Jahrhunderts waren als Ausdruck der Würde und Repräsentanz des Bauherrn, des Staates gedacht. Das Magazin als ein wesentlicher Raumbereich der wissenschaftlichen Bibliothek trat erst wesentlich später nach außen in Erscheinung. In der äußeren Gestalt dominierte vorerst noch das historische Gewand antiker Tempel, gotischer Kathedralen oder von Renaissance- und Barockpalästen.¹⁵

Der Architekt Eckhard Gerber hat festgestellt, dass bis etwa 1900 die Verbindung zwischen Funktion und Gebäude nicht sichtbar und nicht besonders betont wurde, sodass die damals errichteten Bibliotheksgebäude genauso gut ein Rathaus oder ein Postamt hätten sein können.¹⁶



Abb. 8 : Dreiteilung der Bibliothek

¹⁵ Ulrich Naumann: Bibliotheksbau und Einrichtung, S17, www.ub.fu-erlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf, Zugriff am 20.07.09

¹⁶ Ulrich Naumann: Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus, Detail Heft 3/2005, S. 144 - 149

Als wichtigstes Problem der dreiteiligen Bibliothek erwies sich aber nach dem Krieg, dass in ihr nicht schnell genug auf den rasanten Wandel reagiert werden konnte, der sich mit den Schlagworten Informationsexplosion und Bildungsboom charakterisieren lässt. Er fiel zusammen mit dem Durchsetzen des fabrikmäßigen Bauens mit vorgefertigten Bauteilen.¹⁷

1.1.5 Wissenschaftliche Bibliotheken in Deutschland

In Deutschland wurde die dreigeteilte Magazinbibliothek vor allem in Preußen nach 1870 für den Neubau zahlreicher Universitätsbibliotheken zum Standard. Andererseits findet man auch noch Gebäude als Mischung von neuen und traditionellen Ideen mit dreigeteiltem Raumkonzept und historischem Fassadenaufbau. Ein Beispiel dafür ist der Bibliotheksneubau der Königlichen Bibliothek in Berlin Unter den Linden von Ernst von Ihne (1914 fertig gestellt), der vor allem den Repräsentationscharakter betont und bei dem man von außen nur bei genauem Hinsehen erkennt, dass der obere Teil des Gebäudes hinter der monumentalen Fassade in weiten Bereichen lediglich sieben schmale Magazingeschosse mit einer Selbsttragenden Regalanlage enthält. Die Hinwendung zur Funktionalität wirkt sich nun auch auf die Fassadengestaltung aus.

Bei den Universitätsbibliotheken Freiburg (1897-1902), Marburg (1900) und Heidelberg (1901-1905) lassen sich die verschiedenen Funktionsbereiche der Bibliothek an der Fassade erkennen. Der Magazinbereich wird nun zum beherrschenden, im ikonographischen Sinn charakteristischen Teil des Bibliotheksgebäudes. In Deutschland wurden der überlieferten Tradition und Bibliotheksbaulehre folgend bis in die 60er-Jahre des 20. Jahrhunderts Universitätsbibliotheken mit getrenntem turmartigen Baukörper für die meist geschlossenen Magazine errichtet (Freie Universität Berlin, 1954). Das Magazin wurde zum alleinigen Arbeitsort für die Bibliotheksmitarbeiter, denn aus Platzgründen hatte man seit der Jahrhundertwende eine Aufstellung nach dem zeitlichen Zugang der Bücher eingeführt, und Benutzer konnten sachlich Zusammengehöriges nicht mehr an einem Standort finden. Zweifellos wurde diese Entwicklung auch dadurch gefördert, dass Bibliotheken nicht nur mehr Orte des Lesens von Büchern, sondern auch Speicher für das Ausleihen von Büchern für die häusliche Benutzung waren.¹⁸

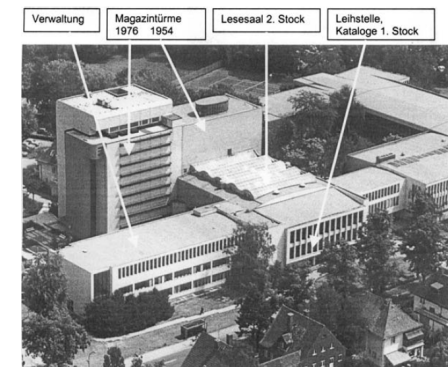


Abb. 9: Universitätsbibliothek Der freien Universität Berlin

¹⁷ Elmar Mittler: Bibliotheken Tore zur Information im Buch vom Dorothee Reißmann, Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Bibliothek, 2000, S35

¹⁸ Ulrich Naumann: Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus, Detail Heft 3/2005, S. 144 - 149

1.1.6 Die Öffentlichen Bibliotheken

Bereits im 18. Jahrhundert bildete sich eine neue Haltung dem Lesen gegenüber aus: Statt wenige maßgebliche Bücher, vor allem die Bibel immer wieder zu lesen begann man nun, immer mehr neue Bücher zu lesen. (Wechsel von der intensiven zur extensiven Lektüre)¹⁹

In dieser Zeit sprach man von geistlicher Bildung und geistigem Kapitalumlauf.²⁰ Man setzte alles daran, geistiges und tatsächliches Kapital dadurch zu erhöhen, das man durch Gründung von Schulen und Verbesserung des Unterrichts in die Zukunft investierte.²¹

Öffentliche Bibliotheken entwickelten sich in den Vereinigten Staaten aus den Gesellschaftsbibliotheken heraus seit Anfang des 19. Jahrhunderts als „free Public libraries“ auf gesetzlicher Basis. Bei der baulichen Form wurde trotz der auf Repräsentation ausgerichteten Architektur (New York Public Library, 1902) in der öffentlichen Bibliothek auf die übliche Dreiteilung der Funktionsbereiche in Verwaltung, Magazin und Lesesaal verzichtet. Die Typenpläne der „Carnegie Foundation“²² konstituierten eine Bibliotheksarchitektur in den USA und auch in England, die ab 1914 auch in den skandinavischen Ländern zum Vorbild für die Errichtung von Bibliotheksbauten wurde (etwa die von Alvar Aalto konzipierte Bibliothek in Viipuri, 1927 -1935). Prinzip war die weitgehend offene Aufstellung der Bestände mit räumlichen Differenzierungen für die unterschiedlichen Altersgruppen. In Deutschland blieb die Bauaufgabe *öffentliche Bibliothek* bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs weitgehend unbeachtet.

Die von Karl Preusker 1833 in Großenhain und Friedrich von Raumer 1846 in Berlin nach dem Vorbild der amerikanischen «Public library» gegründeten Volksbüchereien konnten dem amerikanischen Vorbild aber nicht gerecht werden. Die Literatursammlungen wurden zumeist als Nebenzweck in Klassenzimmern oder in Räumen anderer öffentlicher Gebäude eingerichtet. Die Bücherhallenbewegung und auch die Volksbüchereibewegung, die die Bücherhallen ab 1914 zu einer Bildungsbewegung transformierte, brachte für den Bau öffentlicher Bibliotheken keine neuen Anregungen, eher ein Stagnieren. Andere architektonische Formen, Räume, Einrichtungen und Arbeitsmittel, die auf eine großzügigere, die Baustruktur beeinflussende Freihandbenutzung ausgerichtet gewesen wären, waren aufgrund des bibliothekarischen Vermittlungskonzepts nicht gewollt. Einen Durchbruch hätte das 1925 erschienene Buch von Lilli Volbehr *Die Freihandbücherei «ihr Wesen und ihre Technik»* auslösen können, da ein anderes bibliothekarisches Konzept (Freihandbücherei) auch andere Räumlichkeiten erfordert hätte. Dem standen jedoch die

19 Uwe Jochum: *Kleine Bibliotheksgeschichte*, Reclam, Ditzingen (August 2007), S151

20 Vgl. Engelsing, *Analphabetentum und Lektüre*, S76

21 Uwe Jochum: *Kleine Bibliotheksgeschichte*, Reclam, Ditzingen (August 2007), S152

22 die Stiftung errichtete zwischen 1881 und 1919 über 2500 Bibliotheken mit einem Mittelaufwand von 55 Mio. Dollar

bildungspolitischen Überlegungen der Volksbüchereibewegung entgegen, die etwa in der bibliotheksbaubezogenen Schrift von Max Wieser und Erwin Ackerknecht 1930 deutlich wurden, die den deutschen Bibliotheksbau (eher die Bibliothekseinrichtung) aus ideologischen Gründen deutlich von ausländischen Lösungen abgrenzen. Diese dann durch den Nationalsozialismus noch geförderte Bibliothekspolitik wurde erst nach 1945 überwunden. Die 1954 entstandene «Amerika-Gedenk-Bibliothek» in Berlin war in Deutschland richtungweisend für den Bau solcher «public libraries». Dabei hat sich das noch 25 Jahre zuvor aus bibliothekspolitischen Gründen abgelehnte Freihandprinzip durchgesetzt. Hierbei wurden benutzungspolitisch, vereinzelt neue Bestandspräsentationen innerhalb der Freihandbibliothek realisiert: zum einen die so genannte «dreigeteilte Bibliothek» mit einer Gliederung in einen Nahbereich im Eingangsbereich («Marktplatz» mit rasch wechselndem Angebot aktuell erworbener Medienbestände), in den «Mittelbereich» der konventionellen Freihandbibliothek und in den «Fernbereich» für das ruhigere Arbeiten etwa mit Sonderbeständen; zum anderen die «benutzerorientierte Bibliothek» mit einem Nahbereich und mit einer aufgelockerten Regalaufstellung, teilweise mit Rollbahnen Festregalen.²³

Es haben sich zwar die Formen und Arbeitsweisen von Bibliotheken und in Bibliotheken vielfältig geändert, aber wie schon in den letzten 5000 Jahren war dies jeweils die Anpassung an die Bedürfnisse der Zeit und ihrer technischen Möglichkeiten. Bibliotheken mit einer flexiblen Struktur werden auch eine digitale Bibliothek und das Konzept einer virtuellen Bibliothek in ihre Arbeit und ihre Baustruktur, vor allem im Bereich der Leseplätze, integrieren können. Diese Entwicklungen ändern nichts an dem Grundauftrag und dem Grundverständnis für die bibliothekarische Arbeit, das seit 5000 Jahren gilt: sammeln, ordnen und verfügbar machen.

Bibliotheksbauten aller Größen haben trotz der Unterschiedlichkeiten in den internen Einrichtungen und Bibliotheksdiensten von Ort zu Ort und je nach Bibliothekstyp viele gemeinsame Faktoren, von denen sich folgende zehn wünschenswerte Grundsätze herausgeschält haben. Der englische Bibliotheksbauberater Harry Faulkner-Brown hat diese Grundsätze zum ersten Mal 1973 bei einem IFLA-Kongress vorgetragen, er bezeichnet seinen Planungsansatz für Bibliotheksbauten als "offenen Plan" (open plan), offen für Gestaltungsvarianten und Veränderungen.²⁴

²³ Ulrich Naumann: Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus, Detail Heft 3/2005, S. 144 - 149

²⁴ Ulrich Naumann: Bibliotheksbau und -einrichtung, <http://www.ub.fu-berlin.de/~naumann/biblba.html>, Zugriff am 24.08.09

1.2 Die 10 Gebote von Faulkner-Brown

1	flexibel	mit einem Grundriss, einer Struktur und mit Diensten, die sich leicht aufeinander abstimmen lassen
2	kompakt	zur Erleichterung des Verkehrs (der Bewegung) von Lesern, Personal und Büchern
3	zugänglich	von außen in das Gebäude und vom Eingang zu allen Einrichtungen im Hause, mit Hilfe eines leicht verständlichen Planes, der nur ein Mindestmaß an ergänzenden Hinweisen nötig macht
4	erweiterungsfähig	um spätere Vergrößerungen bei minimalen Abbrucharbeiten zu ermöglichen
5	veränderbar	um in der Anordnung und Einrichtung für die Unterbringung von Büchern und für die Leserdienste weitgehende Freizügigkeit möglich zu machen
6	gut organisiert	um quasi zwangsläufig den guten Kontakt zwischen Büchern und Lesern zu bewirken
7	bequem	um eine wirkungsvolle (effiziente) Benutzung zu fördern
8	konstant gegenüber Umwelteinflüssen	zur Erhaltung (Schutz) des Bibliotheksmaterials
9	sicher	um das Verhalten der Benutzer und das evtl. Abhandel-Kommen von Büchern zu kontrollieren
10	wirtschaftlich	um sie mit geringstem finanziellen und personellen Aufwand zu bauen und zu unterhalten

1. Flexibel

Flexibilität bedeutet natürlich nicht, dass die Baustruktur als solche flexibel ist. Ein flexibles Bibliotheksgebäude lässt Flexibilität in der Gestaltung seiner planerischen Anordnung zu. Das erfordert, dass Struktur, Heizung, Lüftung und Beleuchtung so geplant sind, dass sie die Anpassungsfähigkeit erleichtern. Wenn sichergestellt wird, dass bei der Anordnung von Stützen in regelmäßigen Abständen, oder möglicher Verminderung der Anzahl von Stützen, durch Träger großer Spannweite, möglichst große freie Flächen geschaffen werden und durch eine statische Auslegung der Fußböden (sie müssen eine darauf befindliche bewegliche Last von 7,2 KN/qm für die Bestückung der Bücherregale aushalten), entsprechende Lasten möglich sind, ist es leicht, Abteilungen, Ausgabetheken, Bücherregale, Leserplätze oder andere Funktionen der Bibliothek in einen beliebigen Gebäudeteil zu verlegen. Die ganze Fläche wird dann multifunktional „beispielbar“.

2. Kompakt

Ein kompaktes Gebäude wird den Bibliothekar auf vielen Gebieten unterstützen. Bücher, Mitarbeiterstab und Leser brauchen in einem kubischen Gebäude kürzere Entfernungen zurückzulegen als in einem lang gestreckten Gebäude. Es besteht ebenfalls ein ökonomischer Vorteil beim Verbrauch von Heizmaterial und Strom.

3. Zugänglich

Dem Merkmal der „leichten Zugänglichkeit“ zu einem Gebäude und zu den Büchern muss viel Aufmerksamkeit gewidmet werden. Ein bequemer und einladender Weg zum Eingang sollte eindeutig festgelegt sein. Sobald der Benutzer sich im Inneren befindet, sollte er überblicken können, wo sich die wichtigsten Einrichtungen des Hauses befinden. Die Treppe und die Wege sollten klar markiert sein ohne zu üppige Beschilderung mit Zeichen und Hinweisen. Hierbei kommt dem Auskunftspunkt eine besondere Bedeutung zu, weil er Anlaufstelle für alle ist, die noch über keine Bibliothekskompetenz verfügen.

4. Erweiterungsfähig

Alle Bibliothekare und einige Architekten vertreten die Ansicht, dass der Bauzustand von Bibliotheksgebäuden, insbesondere von Hochschul-Bibliotheken kein endgültiger sein sollte. Die Gebäude sollten erweiterungsfähig sein und es sollte für künftige Erweiterungen Gelände reserviert werden.

5. Veränderbar

Die Freizügigkeit in der Unterbringung von Büchern und Benutzern in einer Bibliothek schlägt sich auf die Innenausstattung nieder, es werden jedoch auch die vielen Bedürfnisse und Annehmlichkeiten der Benutzer mit einbezogen. Hier spielt die Auswahl der Möblierung, vor allem die Form der Regalanlage und der Benutzerarbeitsplätze, eine große Rolle. Dies wird abhängig von Größe, Funktion und Standort sehr unterschiedlich zu lösen sein.

6. Gut organisiert

Wenn gesagt worden ist, dass „die Öffentliche Bibliothek das wichtigste Mittel ist, womit der Nachweis der Gedanken und Ideale des Menschen und der Ausdruck seines schöpferischen Ideenreichtums allen frei zur Verfügung steht“, dann besteht ein wesentliches Merkmal oder die Funktion eines Bibliotheksgebäudes darin, die Darbietung der Bibliotheksmaterialien so zu organisieren, dass sie zugänglich und leicht verfügbar sind. Die Einfachheit und Übersichtlichkeit der nach den Prinzipien des „open plan“ gebauten Bibliothek, in einer leicht verständlichen und einladenden Weise angelegt, ist in kleinen und ebenso in großen Bibliotheken von entscheidender Bedeutung.

7. Bequem

Bevor mit dem Entwerfen einer Bibliothek begonnen wird, sollten Bibliothekar und Architekt zusammen eine große Anzahl von Bibliotheken aller Typen besichtigen. Es ist wichtig, darauf zu achten, wie Bibliotheken wirklich benutzt werden. Fotos und Notizen sollten darüber sorgfältig Zeugnis ablegen. Diese Aufzeichnungen werden wahrscheinlich mehrere hochzuschätzende Fotos schlafender Benutzer enthalten. Meistens werden sie in großen Bibliotheken mit veralteter oder Nichtausreichender Belüftung ohne Klimaanlage gemacht worden sein. Eine frische, konstante Temperatur und Feuchtigkeit fördern nicht nur den Nutzeffekt bei der Benutzung, sondern regen die Benutzung auch an. In manchen Klimazonen wird Unbehagen ausgelöst, wenn die Fenster in einer großen Bibliothek geöffnet sind - Hitze, Kälte, Schmutz und Geräusche haben „freien Zugang“ von der äußeren Umgebung.

In allen Bibliotheken ist ein guter Standard der Beleuchtungsanlage notwendig. Eine gleichmäßig gehaltene Stärke von etwa 400 Lux im Arbeitsbereich ist über die gesamten öffentlichen Flächen hinweg notwendig. Dies wird für die meisten Bedürfnisse ausreichend sein, einschließlich der Beleuchtung der Buchtitel im untersten Regal.

- Bibliotheken, Mediotheken: 300 Lux
- Leseräume: 500 Lux
- Büchermagazine: 200 Lux (im untersten Regalboden)

Mit in der Helligkeit regulierbaren Einzelarbeitsplatzleuchten kann den Benutzerbedürfnissen noch stärker entsprochen werden. Besondere Anforderungen an die Arbeitsplatzbeleuchtung stellen die Bildschirmarbeitsplätze, die ein individuell regelbares Beleuchtungssystem mit einer Einstellmöglichkeit zwischen 200 und 500 Lux als sehr zweckmäßig erscheinen lassen.

8. Konstant gegenüber Umwelteinflüssen

Zum Schutz von Bibliotheksmaterial ist eine konstante, beständig gleichmäßige Umwelt notwendig. Wenn diese Forderung an die vorhergehende gekoppelt wird - Komfort der Benutzer - wird eine unveränderliche Stärke von Beleuchtung, Heizung, Kühlung, Lüftung und akustischen Bedingungen den Typ der in einer Bibliothek notwendigen Umwelt bieten.

9. Sicher

Die Sicherheit der Sammlungen ist in Bibliotheken immer von vorrangiger Wichtigkeit gewesen. Die Reduzierung von öffentlichen Ein- und Ausgängen auf einen einzigen Punkt, der durch elektronische oder andere Mittel gut kontrolliert wird - der Offene Plan ist geeignet, ein automatisches Beobachten der meisten Bereiche zu fördern - trägt einigermaßen dazu bei, den Verlust von Büchern einzuschränken und das Verhalten der Benutzer in vielerlei Hinsicht zu kontrollieren.

10. Wirtschaftlich

Das Merkmal der Wirtschaftlichkeit ist von erheblicher Bedeutung. Die Bibliotheken können kostspielige Gebäude während der Errichtung sein, und sie können teuer in der Benutzung und in der Unterhaltung sein; tatsächlich werden die laufenden Kosten für die Unterhaltsträger von Bibliotheken ein immer mehr hervortretendes finanzielles Problem. In großen Bibliotheken erfordern mehrgeschossige Kompaktbauten stundenlange künstliche Beleuchtung und Klimatisierung, um eine gleichmäßige und konstante Umwelt zu schaffen. Jede akzeptabel erscheinende Methode muss geprüft werden, um die Kosten ohne Beeinträchtigung der Bibliotheksdienste zu senken.

Nach der Erläuterung dieser 10 Eigenschaften einer Bibliothek, wollte ich noch eine wichtige Aufgabe der zukünftigen Bibliotheken dazuschreiben. Eine Bibliothek der Zukunft muss auch intelligent sein, was das genau bedeutet, kann man in Wolfram Hennings „Orte der Veränderung– Bibliotheksbauten fürs 21. Jahrhundert“ lesen;

1.3 Die intelligente Bibliothek

Die zukunftsweisende Öffentliche Bibliothek muss intelligent sein. Das heißt zum Beispiel:

- Die intelligente Bibliothek stellt sich nicht ausschließlich als „Antwort auf die Informationsgesellschaft“ dar; sie muss sich der Dynamik informations- und medientechnologischer Entwicklungen stellen. Die Schwerpunktverlagerung von der Vermittlung eigener Bestände, zur räumlich im Prinzip unbegrenzten Informationssuche und Verbreitung, ist unaufhaltsam. Dass neben der auf Anforderung abrufbaren elektronischen Information Buch und Zeitschrift Platz behaupten werden (auch im Sinne des Flächenbedarfs), weiß jeder, der in der Entwicklungsgeschichte der Medien nur ein wenig zu Hause ist. Das Kino ersetzt das Theater, das Fernsehen ersetzt das Kino? Seinerzeit zukunftsweisende Thesen ...
Aber wer sagt, dass unsere Gesellschaft ausschließlich Informationsgesellschaft ist? Nicht auch (aber eben auch nicht nur) Erlebnisgesellschaft, Arbeitsgesellschaft, Freizeitgesellschaft, Kulturgesellschaft, Risikogesellschaft? Wer glaubt, dass die Bedürfnisse und Wünsche der Bibliotheksbesucher ausschließlich mit den Methoden des Informationsressourcen-Managements zu stillen sind? Eine so eng fokussierte Öffentliche Bibliothek ist gewiss hoch spezialisiert, aber intelligent ist sie nicht.
- Die intelligente Bibliothek entwickelt Bereiche wie Belletristik und Kinderbibliothek mit der gleichen Intensität und Gedankenklarheit weiter wie die Informationsangebote und -räume. Sie gruppiert Sachmedien nach Lebenszusammenhängen. Die neue Stadtbibliothek von San Francisco wird nicht nur wegen ihrer Kommunikationstechnologien erwähnt, sondern auch, weil sie spezielle „Interessenzentren“ mit eigenen Beständen und Räumen geschaffen hat. Die „Ressource Sinn“ speist sich aus vielen Zuflüssen.
- Die intelligente Bibliothek sieht die Entwicklung neuer Medien nicht tapfer auf sich zukommen. Sie greift aktiv ein. Alt und Neu nebeneinander, gegeneinander und miteinander gruppierend. Informationsvermittlung, Darstellung von Zusammenhängen oder neuartige experimentell-vergnügliiche Veranstaltungsangebote profitieren davon.
- Die intelligente Bibliothek spiegelt sich in der Inszenierung ihrer Angebote wie in den technologischen Voraussetzungen, die ihnen zugrunde liegen. Wo heute Regalflächen sind, können morgen elektronische Benutzerarbeitsplätze installiert werden.

- Die intelligente Bibliothek sprengt Räume, aber sie ist zugleich ein ästhetisch anregender, einprägsamer Ort und wirkt in reale und virtuelle Milieus hinein. So muss ihr „Raumprogramm“ - das Kernstück der Bauplanung - in neuer Weise definiert werden.
- Die intelligente Bibliothek ist niemals fertig.²⁵

25 Wolfram Henning, Orte der Veränderung – Bibliotheksbauten fürs 21. Jahrhundert, 2002

II. Zukunft der Bücher und Bibliotheken

2 Buch in der Zukunft?

„Ein neunjähriger Junge, der hier gewesen ist, hat das sehr nett erzählt. Erwachsene seien sehr oft auf ihn böse gewesen. „Du sitzt hier so still. Du tust mal wieder nichts“, sagten sie. Aber der Junge saß und las. Er tat gerade sehr viel. Er erlebte Abenteuer, und er war an einem anderen Ort. Er lernte jemanden kennen. Nichts anderes, nur ein Buch kann das vermitteln. Selbst die besten Computerspiele oder Filme können es nicht, weil sie an einem bestimmten Punkt aufhören. Bei einem Buch muss man jeweils seine Phantasie mit einsetzen. Damit kann man immer weiter machen“ schreibt Bart Moeyart, ein Jugendbuchautor.²⁶

„Werden unsere Kinder in der Zukunft noch immer Bücher lesen? Werden IT, elektronische Bücher und Digitalpapier oder neue Technologien das Buch in unseren Bücherregalen ersetzen? Viele Menschen können sich nicht vorstellen, oder besser, wollen nicht, dass das Buch verschwindet. Warum sollen wir unsere Zukunft von der Technologie diktieren lassen? Als ob wir weniger spazieren gegangen wären seit der Erfindung des Fahrrades, des Autos oder Flugzeugs! Menschen werden weiterhin spazieren gehen, weil sie gerne spazieren gehen und es wird heute mehr spazieren gegangen als jemals zuvor, wenn es sein muss auch nach Compostela. So lange Menschen spazieren gehen, wird es die Bücher geben.“²⁷ So argumentieren die Schriftsteller von dem Buch „Bibliotheken 2040“ das weiter bestehen des Buches.

„Was wir oft in der Geschichte sehen, ist die Tatsache, dass eine Erfindung, anstatt eine frühere zu ersetzen, sie einfach vervollständigt (..) Eine Frage ist natürlich, ob nicht das System Buch in manchen Situationen haushoch überlegen ist. Das Buch nimmt viel Platz ein, aber es ist sehr leicht zu transportieren und es ist vor allem von Elektrizität und Batterien unabhängig.“²⁸

Es macht einen Unterschied, ob der Inhalt auf Hochglanzpapier oder auf Altpapier gedruckt, ob das Lesegut handlich oder großflächig ist. Das Gefühl, ein Buch zu betasten und durchzublättern, ist in der elektronischen Welt nicht zu haben. Menschliche Lesevorlieben sind kaum zu beschreiben, aber dennoch leicht nachzuvollziehen. Ein weiteres Indiz für die menschliche Vorliebe für das Papier ist auch im Berufsleben zu finden: pro Jahr werden 1,5 Milliarden Blatt

²⁶ Rob Bruijnzeels/ Nicole van. Tiggelen: Bibliotheken 2040, 2003, S19

²⁷ Rob Bruijnzeels/ Nicole van. Tiggelen: Bibliotheken 2040, 2003, S9

²⁸ Larsn Gustafsson: Die Zukunft des Buches, <http://www.vorarlberg.at/vlb/vlbdoc/bibfrest/zukunft.htm>, Zugriff am 16.07.09

Papier von PC-Druckern beschrieben. Der Weg zum papierlosen Büro ist noch weit²⁹. Dies bestätigt auch eine aktuelle Studie³⁰ aus den USA. Hier wird darauf hingewiesen, dass Texte auf Bildschirmen unabhängig von ihrem Inhalt schwieriger zu verstehen sind. Außerdem wurden die am Bildschirm präsentierten Artikel als weniger interessant eingestuft als die exakt gleichen Texte auf Papier.

In der Wissenschaftsgesellschaft ist das Buch nicht mehr das, was es früher war - die optimale Einheit von Archiv- und Informationsmedium; die Bibliothek ist nicht mehr das, was sie früher war – ein Ort an dem man vorwiegend in Buchform publizierte Druckerzeugnisse sammelt; das Wissensmanagement ist nicht mehr das, was es früher war – menschliches Wissen, das man hauptsächlich in Buchform verwaltet, und die Wissenschaft ist nicht mehr das, was sie früher war - die Domäne einzelner genialer Forscher, die mit Versuch und Irrtum neue Erkenntnisse suchen. Gerade darum gewinnen Buch, Bibliothek und Wissen in ihrer modernen Form in der Welt des Internets eine noch größere Bedeutung.³¹

Das Buch hat in seiner Geschichte eine Reihe von höchst interessanten Facetten entwickelt. Es ist eine äußerst praktische Fortentwicklung des Codex, des Diptychons und der Buchrolle, es beheimatet zahlreiche künstlerische Werke und ist nicht selten selbst Kunstwerk. Über Jahrhunderte hinweg hatte es die wichtigste Archiv-, Informations- und Transportfunktion für geistiges Eigentum übernommen und ist in seiner Vielfalt an Ausstrahlung, Form, Größe und Umfang äußerst schwer definierbar.

Trotzdem lässt sich sagen, dass das Buch im engeren Sinne seiner Form nach ein dem Informationsbedarf entsprechendes und sehr anpassungsfähiges Druckwerk ist. Die meist hundert bis tausend Seiten, die durch Heftung oder Leimung verbunden sind, werden durch einen Einband oder Umschlag geschützt, der ihm auch die notwendige Stabilität zur mehrfachen Benutzung und langjährigen Lagerung in Bücherregalen gibt. Es ist in seiner wichtigsten Eigenschaft eine handhabbare informetrische Einheit, die man wie ein erweitertes Gedächtnis mit sich führen, weitergeben und auf die man sich „schwarz auf weiß“ berufen kann. Das „digitale Buch“ war anfangs zweifellos nichts anderes als die digital gespeicherte Form herkömmlicher Bücher. Aus ihr entwickelte sich allerdings im Laufe der letzten Jahre eine „multimediale Buchform“, die durch zusätzliche Ton- und Bewegtbildeigenschaften, durch Animation und Modellierungsmöglichkeiten völlig neue Charakterzüge gewann.

29 vgl. Schultz-Wolters, Gisa, S69

30 www.acs.ohio-state.edu/units/research/archive/comptext.htm

31 Walther Umstätter, <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/pub98.html>, Zugriff am 06.08.09

Es ist sicher eine berechtigte Frage, ob man in diesem Zusammenhang noch den Begriff „Buch“ verwenden sollte. Dagegen spricht, dass das digitale Buch keine bedruckten Seiten hat, weder Heftung noch Leimung kennt und auf einen Einband verzichtet. Andererseits kann ein digital gespeichertes Buch auf Wunsch jederzeit in Papierform ausgegeben werden und es kann auf den Monitoren von Computern wie ein herkömmliches, nun aber virtuelles Buch erscheinen, seitenweise gelesen, durchblättert und auch genau studiert, analysiert und bildlich betrachtet werden. In seiner wichtigsten Eigenschaft, als handhabbare informatrische Einheit, bleibt das Buch auch in der digitalen Form das, was es immer war, die Quelle des Wissens, das wir über ein bestimmtes Thema von Autoren erworben haben.

Bereits seit Jahren hat sich das Buch als Archiv- und Transportmedium vom Buch als Informations- und Ausgabemedium getrennt. Es begann damit, dass unsere Computer aufhörten, reine Rechner zu sein und zunehmend zur Vorbereitung von Druckerzeugnissen dienten. Heute werden bereits täglich tausende von „Büchern“ auf CD-ROM und Festplatten im Internet digital erzeugt, archiviert und um den Globus herum transportiert. Gelesen werden sie trotzdem weiterhin in gedruckter Form. Während noch immer einige Fachleute erwarten, dass das Buch seine Archivfunktion im Bücherregal beibehält und sie darüber hinaus befürchten, dass wir zunehmend Bücher am Bildschirm lesen werden, beobachten wir in der täglichen Arbeit das Gegenteil. Literaturen vom Umfang herkömmlicher Bücher werden weiterhin in Print form gelesen, während die digitalen Archive zum Publishing-on-Demand durchforstet werden.³²

32 Walther Umstätter, <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/pub98.html>, Zugriff am 06.08.09

3 Bibliothek in der Zukunft

3.1 Öffentliche Bibliotheken Heute

Im letzten Kapitel habe ich die Geschichte der Bibliotheksbauten erläutert, nun aber nach dem ich die Existenz der Bücher in der Zukunft als bestätigt erklärt habe, komme ich zu heutigen Bibliotheksbauten des 21ten Jahrhunderts.

Jens Thorhauge meint „Gute Architektur berücksichtigt die Bedürfnisse der Benutzer. Das in den letzten Jahren enorm gestiegene Interesse an Bibliotheksarchitektur rührt daher, dass sich die Bedürfnisse der Benutzer in der Informationsgesellschaft laufend verändern“.³³

Nach Anna Klingmann werden „Kulturelle Themen von kommerziellen Dienstleistungen durchdrungen, die das Wissen relativieren und zur Ware machen. Indem das Internet den Zugang zu einer Vielzahl von Informationsquellen auf der ganzen Welt ermöglicht, hat es zugleich in drastischer Weise die Art verändert, in der wir das gedruckte Werk wahrnehmen es wird ergänzt durch andere Informationsquellen, vor allem in der Form visueller Daten. Das World Wide Web, das immer mehr durch kommerzielle Unternehmen kontrolliert wird, liefert dem Nutzer eine holistische Umgebung, in der die Information mit Unterhaltung verbunden wird und die Überlagerung von Bild, Ton und Text die Daten zu einem umfassenden Erlebnis assimiliert.“³⁴

In dem Buch „Bibliotheken 2040“ erwähnt Prof. Langeveld „Die heutige Situation der Öffentlichen Bibliothek, seit langem eine stabile, allenthalben akzeptierte und vielleicht auch ein wenig introvertierte Einrichtung, ist zur Zeit damit beschäftigt, auf neue Entwicklungen zu reagieren. IT ist in den Bibliotheken bereits voll und ganz etabliert, nicht nur für die internen Arbeitsabläufe und für ein Bibliotheksnetz zur Verbesserungen des Kundendienstes, sondern auch, um den Kunden Zugangsmöglichkeiten zu diesem neuen Medium zu ermöglichen. Aber ist das eine bleibende Aufgabe? Innerhalb der nächsten zehn Jahre ist jeder Haushalt mit einem Computer ausgestattet und jeder kann damit umgehen. Ist es dann noch nötig, Publikums PCs anzubieten? 'Ja', meint Mackenzie Owen, 'Bibliotheken können Verträge abschließen für die Informationen, die unter das Urheberrecht fallen, zugunsten ihrer Kunden, die so Zugang zu diesen Informationen erhalten und das bei geringen Eigenkosten. Eine andere Aufgabe, die für Bibliotheken wie geschaffen ist,

33 Jens Thorhauge: www.bvoe.at/konferenz03/...bibliotheksbau/jens_thorhauge.pdf, Zugriff am 03.08.2009

34 Anna Klingmann: Datascares- Bibliotheken als Informationslandschaften , Detail Heft 3/2005, S. 150 - 154

ist das Erstellen und Pflegen intelligenter Suchinstrumente. Das wird noch auf Jahre hinaus eine wichtige Aufgabe bleiben³⁵.“³⁶

Nach Jens Thorlage müssen sich die Bibliotheken in Zukunft ihren Platz in der Gesellschaft verdienen, sowie viele andere Institutionen und Organisationen.³⁷ Er schreibt „Wie verdienen wir uns diesen Platz? Auf einer allgemeinen Ebene ist die Antwort darauf mit jener des vergangenen Jahrzehnts ident: Indem wir unseren Nutzern einen Mehrwert bieten. Allerdings sind die Bedingungen, unter denen wir dies tun müssen, härter als zuvor. Der Wettbewerb ist beängstigend und die Zugangsmöglichkeiten zu Informationen zahllos. Deshalb müssen wir neue Funktionen entwickeln und neue Bedürfnisse befriedigen. Ein guter Beweggrund, neue Modelle anzuwenden, könnte jener sein, dass der virtuelle Zugang technisch zwar sehr gut sein mag, dadurch aber nicht unbedingt alle menschlichen Wünsche erfüllt werden können. Wir brauchen Orte der Begegnung, der Inspiration, Orte, wo wir lernen oder uns unterhalten lassen können.“³⁸

Diese neuen Modelle sind schon in manchen modernen Bibliotheksbauten angewandt worden, als Beispiel kann man den Seattle Public Library vom Architekt Rem Koolhaas nennen. Anna Klingmann schreibt „Rem Koolhaas' Central Library in Seattle bietet eine neue Perspektive auf die derzeitige Rolle der Bibliothek als öffentliche Institution. In einem Artikel über die neue Zentralbibliothek argumentiert Sheri Olson, Koolhaas' Entwurf verknüpfe die Herausforderungen der Stadt Seattle effektiv mit jenen, mit denen sich Städte heutzutage überhaupt konfrontiert sehen. Die Bibliothek, die durch die graduelle Erosion des öffentlichen Raums aufgrund der wachsenden Vorherrschaft privater Unternehmen in Mitleidenschaft gezogen wird, muss Koolhaas zufolge ihre Position als *letzte öffentliche Institution* in einer weitgehend vermarkteten, von großen Konzernen beherrschten Stadtlandschaft sorgfältig neu evaluieren.

Die Wahrnehmung der Bibliothek als eine zutiefst öffentliche Institution lässt sich auf Koolhaas Wettbewerbsbeitrag von 1993 für die Universitätsbibliotheken in Jussieu zurückführen den er als eine *städtische Konsolidierung* beschreibt, bei der die Aktivitäten des umgebenden Universitätsgeländes zu einem interiorisierten Erlebnisraum verdichtet werden. Mittels der Neuinterpretation infrastruktureller Elemente im Innenraum, die normalerweise die Struktur einer Stadt bilden -Straßen, Plätze und Gebäude- als räumliche Komponenten der Bibliothek, definiert er das Gebäude als formale Analogie des angrenzenden Kontexts. In einem programmatisch sehr ähnlichen Ansatz wird das Koolhaas'sche

35 Owen J. Mackenzie: *Kennis in Veelvoud*, Amsterdam 1998, S 22

36 Rob Bruijnzeels/ Nicole van. Tiggelen: *Bibliotheken* 2040, 2003, S68

37 Vgl. Jens Thorhauge: www.bvoe.at/konferenz03/...bibliotheksbau/jens_thorhauge.pdf, Zugriff am 03.08.2009

38 Jens Thorhauge: www.bvoe.at/konferenz03/...bibliotheksbau/jens_thorhauge.pdf, Zugriff am 03.08.2009

Projekt in Seattle als holistisches Environment begriffen, in dem das konventionelle Programm einer Bibliothek zu einer Folge choreographierter *Erlebnissequenzen* ausgearbeitet wird. Durch die konzeptuelle Ansiedlung der Bibliothek zwischen dem kommerziellen internationaler Konzerne und den öffentlichen Anforderungen der Stadt wird die Bibliothek von Seattle zu einem städtischen Hybrid, der zwischen beiden Realitäten vermittelt: dem lokalen Kontext der Stadt und dem dislozierten Netz der internationalen Konzerne.

Indem die Bibliothek sowohl als öffentliches wie auch als privates Unternehmen operiert, wird sie gleichermaßen geformt durch die Bedürfnisse der lokalen Gemeinschaft und gefördert durch internationale Internet-Unternehmen. Ein Gebäudetyp, der wirksam öffentliche Interessen in private und das Urbane in den Maßstab der Architektur einbrachte, ist die *Shoppingmall*. In jüngster Zeit hat sie sich durch die Diversifizierung ihrer kommerziellen Programme, die nun auch kulturelle Ereignisse miteinbeziehen, in ein städtisches Unterhaltungszentrum verwandelt. Städtische Unterhaltungszentren sind zu Prototypen eines neuen Urbanismus geworden. Sie schaffen auf zweierlei Art Identität: indem visuelle Symbole wirksam zu Markenartikeln und konventionelle Programme zu atmosphärisch angereicherten Erlebnisgehalten neu konfiguriert werden. Man könnte sagen, dass Koolhaas sich auf diese immer engere Verknüpfung kultureller und kommerzieller Aktivitäten auf die heutige Form des Urbanismus bezieht. Indem er die Shoppingmall als paradigmatischen Gebäudetyp der privatisierten Stadt begreift, passt er deren strategische Organisation und atmosphärische Eigenarten der Bibliothek an. Daher spielt die programmatische Choreographie eine entscheidende Rolle im Gesamtkonzept der Bibliothek. Während er sich bemüht, so viel Flexibilität wie möglich zuzulassen, hebt er gleichzeitig die verschiedenen Funktionen der Bibliothek durch räumliche Abgrenzung hervor, um einerseits Erlebnisräume zu formulieren und andererseits dem Nutzer eine klare Orientierung zu bieten. Das Gebäude teilt sich bezüglich seiner Funktion in deutlich unterscheidbare Abteilungen.³⁹ Koolhaas' Central Library in Seattle ist zweifellos eines der markantesten Beispiele für eine architektonisch inszenierte Erlebniswelt.

Dass Bibliotheken nach wie vor auch Orte der Ruhe und des konzentrierten Lesens und Lernens sein können, zeigt die neue rechtswissenschaftliche Fakultätsbibliothek von Santiago Calatrava in Zürich mit ihrem nicht minder großartigen, skulptural gestalteten Raum. Mit der Polarität von funktionaler Organisation und kulturellen wie sozialen Anforderungen bleibt der Entwurf einer Bibliothek eine ausgesprochen spannende Aufgabe in der Architektur.⁴⁰

39 Anna Klingmann: Datascares- Bibliotheken als Informationslandschaften , Detail Heft 3/2005, S. 150 - 154

40 Christian Schittich: Bibliotheken im Zeitalter digitaler Information, Detail Heft 3/2005

3.2 Öffentliche Bibliotheken Morgen

Ray Oldenburg beschreibt in „The Great Good Place“ (1989) Orte, die er als „dritte Orte“ bezeichnet (wobei der „erste Ort“ das Zuhause und der „zweite“ der Arbeitsplatz ist). Oldenburg zufolge sind diese „dritten Orte“ aus einer Vielzahl von Gründen extrem wichtig für eine Gemeinschaft. Sie sind unverwechselbare, informelle Treffpunkte. Die Bürger fühlen sich dort wohl. Sie begünstigen zwischenmenschliche Beziehungen und vielfältigen Kontakt mit anderen. Sie schaffen ein Zusammengehörigkeitsgefühl. Sie erzeugen(staats-) bürgerlichen Stolz. Sie eröffnen die Möglichkeit, plötzlich auf einen „Schatz“ zu stoßen. Bibliotheken haben ein außergewöhnliches Potential als „dritte Orte“, denn sie eignen sich zum Lernen, als Ort der Inspiration und Unterhaltung.⁴¹

Die Öffentliche Bibliothek ist der am besten geeignete „dritte Ort“ der Zukunft. Sie ist der ideale Ort, um andere zu treffen, um zu lernen, nachzudenken, sich zu entspannen oder um sich inspirieren zu lassen. Die Werte, auf denen die Bibliothek basiert, sind relativ stabil: Demokratie, Aufklärung, Humanismus, das Hochhalten des Rechts auf Information, persönliche Entwicklung, Erkenntnis und Überblick. Der in der Praxis wahrscheinlich wichtigste Wert der Öffentlichen Bibliothek ist die neutrale und ausgeglichene Basis, von der aus sie jedem den Zugang ermöglicht: Jeder kann der Bibliothek vertrauen und sie konsultieren.“⁴²

3.2.1 Anforderungen an der Öffentlichen Bibliothek der Zukunft

Die Aufgabe eine Bibliothek zu planen die auch in der Zukunft alle Anforderungen gerecht wird, ist sicher eine der anspruchsvollsten Anforderungen. Wenn man die gelungenen Gebäude in den letzten Jahren anschaut merkt man, dass sie den Zweck des Gebäudes sehr gut reflektieren und präsentieren.

Darüber hinaus gibt es einige relativ offensichtlich Grundlegende Erfahrungen, schreibt Jens Thorhauge „Ein zentraler Standort in der Stadt ist wesentlich, ebenso die Nähe guter öffentlicher Verkehrsverbindungen und Parkmöglichkeiten – er muss leicht erreichbar sein. Und man sollte sich dort wohl fühlen können: Die Architektur sollte ansprechend, wenn möglich einzigartig sein; sie sollte die Werte der Bibliothek repräsentieren, d.h. Zugangsmöglichkeiten, Bürgerrechte, Gemeinde und Gemeinschaft, Dialog, kritische Reflektion, Inspiration. Eine gute Idee wäre vielleicht, die

41 Vgl. Ray Oldenburg,: The Great Good Place, 1989

42 Jens Thorhauge: www.bvoe.at/konferenz03/...bibliotheksbau/jens_thorhauge.pdf, Zugriff am 03.08.2009

Bibliothek mit anderen adäquaten Aktivitätszentren zu verbinden, z. B. mit Buchläden, Musikgeschäften, Galerien, Kinos und Cafés.“⁴³

Seine Empfehlung für die Innengestaltung der Bibliothek der Zukunft ist; „Planen Sie unterschiedliche Räume ein. Mein Vorschlag wären Räume zur Präsentation inspirierender Medien und für Ausstellungen, Orte zum Lernen und für Workshops, attraktive Treffpunkte wie z. B. gute Cafés, und schließlich Plätze zum Nachdenken und Reflektieren. Man könnte aber genauso gut an Arbeits-, Kommunikations- und Spielplätze denken. Meine primäre Sorge hinsichtlich der Innengestaltung ist, dass die Hauptaufgabe künftiger Bibliotheken nicht darin bestehen kann, ihre Räume allein der Aufbewahrung der Sammlungen zu widmen. Vielmehr sollte man andere Lösungen suchen, die eher den Bedürfnissen der Benutzer entsprechen.“⁴⁴

Etwas genauer hat Prof. Langeveld seine Ideen zu den möglichen Aufgaben der Zukunftsbibliothek erläutert;

Die Bibliothek als kultureller Mittelpunkt

Die Bibliothek als Ort kultureller Aktivitäten und als kultureller Begegnungs- Ort, Organisation von Kursen, zentrale Informationsstelle für Kunst und Kultur, Podium für Literatur, Theater, bildende Kunst, neue Medien, Kulturerbe, usw. All die oben genannten Funktionen zusammengefasst unter dem Begriff „Kulturzentrum“ gehören nicht zu den traditionellen Bibliotheksaufgaben. Gerade diese Erweiterung aber gäbe der Bibliothek eine neue und stärker verankerte Legimitation. Aber sind das auch Ihre Chancen?

Intensivierungen der Bibliotheksfunktionen

Die zweite Gruppe der Vorschläge, sofern realistischer da sie beträchtlich näher an den Kernaufgaben bleiben, sind:

- Zusammenarbeit mit dem Bildungswesen
- IT in sozial schwachen Wohngebieten
- Leseförderung für die jüngeren
- Suche nach neuen Zielgruppen
- Soziale Aktivierung
- Leseförderung für Ältere
- Eingehen auf die Jugendkultur

43 Jens Thorhauge: www.bvoe.at/konferenz03/...bibliotheksbau/jens_thorhauge.pdf, Zugriff am 03.08.2009

44 Ebd.

- Hilfen für besondere Benutzergruppen
- Betreuung von jugendlichen, die Schule beendet haben
- Pläne für die Leseförderung ausländischer Bevölkerungsgruppen

Hier geht es nur um Kulturvermittlung und das gewinnen neuer Zielgruppen. Kulturvermittlung unterscheidet sich von der Sozialfürsorge insofern, dass es bei letzterer um das Vermitteln von Kenntnissen geht, die notwendig sind, um sich in der Gesellschaft orientieren zu können. Durch Kulturvermittlung hingegen erfährt der Einzelne eine geistige Bereicherung.“⁴⁵

Beendet werden, soll dieser Kapitel mit einer Einschätzung, die Naumann in seiner Geschichtsdarstellung getroffen hat, nämlich, dass sich im Laufe der Zeit die Ansprüche und Inanspruchnahme, die Leistungserwartungen und Möglichkeiten von Bibliotheken mehrmaligem, nach hakigem und gravierendem Wandel unterworfen sahen, dass jedoch gleichzeitig die prinzipielle Beachtung von Richtwerten wie *Offenheit* und *Flexibilität* auch für jede neu hinzukommende Nutzung vordergründig ist. Auch zunehmende Digitalisierung und Virtualisierung des Angebots haben nichts Wesentliches an den Erfordernissen der Grundstruktur verändert, weil auch der technischen Anpassungen unbenommen die Grundaufgaben von Bibliotheken als Gedächtnisspeichern, und Scharnier zwischen dem Wissen von Generationen unverändert bleiben: Sammeln, ordnen, verfügbar machen.⁴⁶

Abschließend möchte ich einige, meiner Meinung nach gute Bibliotheken vorstellen in welchen sich einige der oben genannten Qualitäten wiederfinden lassen.

⁴⁵ Rob Bruijnzeels/ Nicole van. Tiggelen: Bibliotheken 2040, 2003, S69

⁴⁶ Uwe Grund/ Armin Heinen: Wie benutze ich eine Bibliothek. Basiswissen – Strategien – Hilfsmittel. München, 1995

3.3 Beispiele von Heutige Bibliotheken

3.3.1 Utrecht University Library

Die Universitätsbibliothek Utrecht UBU ist mehr als ein Ort zum lesen, sie gleicht einer Blackbox. Es ist nicht nur ein Ort um konzentriert zu arbeiten, sondern auch einer um Menschen zu treffen und stimuliert von der Atmosphäre des Gebäudes äußere Einflüsse auszublenden.

Die scheinbar wolkengleich zu schwebenden schwarzen Buchdepots, verbunden mittels Treppen und Rampen, bilden und zonieren die Lesesäle. Der Siebdruck der doppelten Glasfassade, die beides umschließt, filtert das Tageslicht und schafft ausbalancierte Lichtverhältnisse im Inneren. Das Interieur der Bibliothek richtet sich sequenziell auf die offene Landschaft des Universitätscampus, als auch auf den introvertierten Hof zwischen Bibliothek und Parkgarage.

Die Konzeption des Gebäudes basiert auf der Idee einer stillen Kommunikation, einem Ort an dem kaum gesprochen wird. Um einer geborgenen, nahezu sakralen Atmosphäre willen, werden alle vertikalen Flächen und Decken schwarz gestrichen. Alleine der hell, hochglänzende Fußboden reflektiert das künstliche und natürliche Licht um die 42 Millionen bunten Büchern auf offenen Regalen zu sehen.

Der individuelle Arbeitsplatz, entlang weißen langen Tischen, ausgestattet mit allen erforderlichen technischen Einrichtungen, ist so positioniert, dass die Arbeitsplatzwahl des Nutzers auch das Maß an gewünschter Kommunikation mit anderen Nutzern bestimmt.

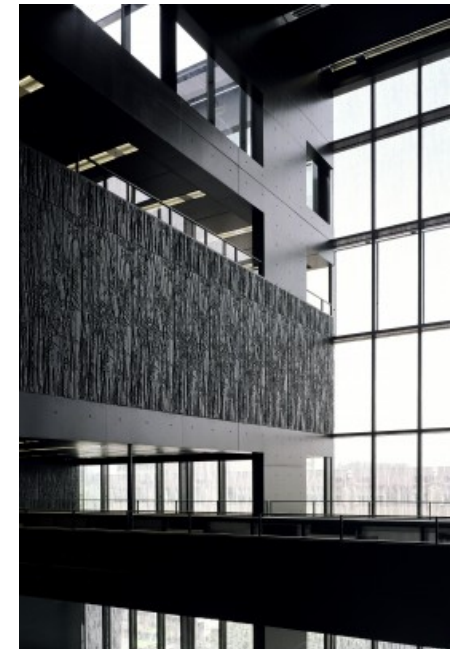


Abb. 10: Bibliothek Utrecht Universität

Absorption versus Konfrontation, konzentriertes Arbeiten versus Kommunikation – sind die wesentlichen Aspekte der Bibliothek, dessen Infrastruktur mehr als nur eine Funktion erfüllt. Der Weg durch das Gebäude nimmt Programme wie Bar, Lounge, Empfang und Auditorium auf. Die aditonellen Läden entschärfen den monofunktionalen Charakter der Bibliothek.⁴⁷

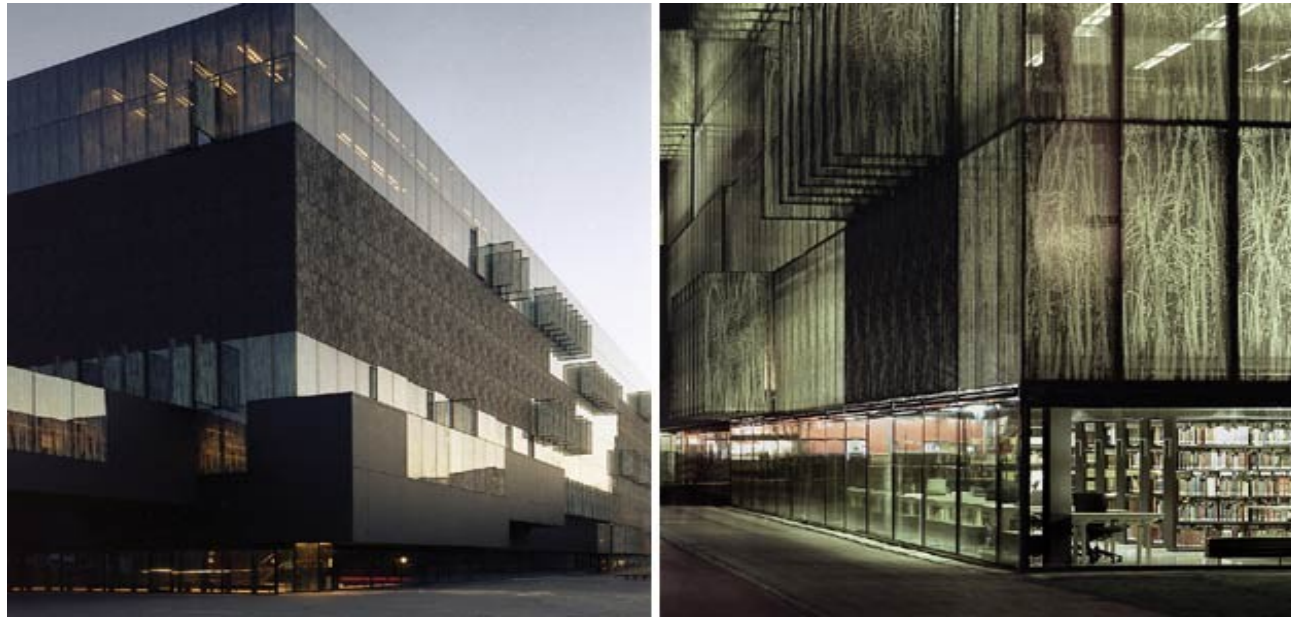


Abb. 11: Utrechtuniversitäts- Bibliothek

⁴⁷ Weil Arets; Architekt: <http://architektur-design.summacultura.de/livlib-living-library>, Zugriff am 14.08.09

3.3.2 TU- Delft Library

Sehr übersichtlich präsentieren sich in der zentralen Bibliothek der TU- Delft alle Funktionen des Besucherbereiches in einer großen Halle; Computerarbeitsplätze, Informationstresen, Fachzeitschriften, Cafe- Bereich. Vom Eingang aus zum dominierenden über vier Geschoße reichenden begehbaren Bücherregal, steigt das Hallendach kontinuierlich an. Rechts sieht man die Büros der Bibliothek- Angestellten, links befinden sich hinter einer Glaswand noch ein Computerraum und weitere Arbeitsplätze. In der Mitte durchstößt ein Kegel das Hallendach der Licht in den Raum bringt und Leseplätze auf mehreren Geschoße beherbergt, die über Brücken mit dem großen Bücherregal verbunden sind. Von außen betrachtet fällt gleich das schräge Dach der Bibliothek auf, das mit einer großen Wiese begrünt ist. Im Sommer wird das Dach zum Mittagsessen, Entspannen, Sonnen genutzt und im Winter gerne zum Snowboarden und andere sportliche Aktivitäten.



Abb. 12: Leseplätze, TU- Delft Bibliothek

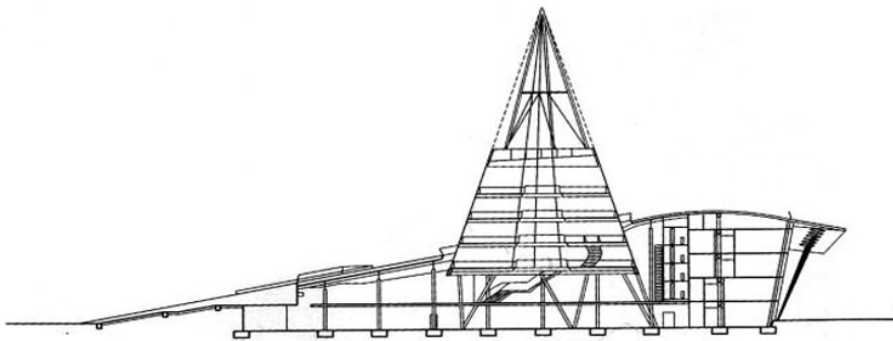


Abb. 13: Schnitt



Abb. 15: Bibliothek im Winter



Abb. 14: Delft Universität Bibliothek im Sommer

3.3.3 Seattle Public Library

Hier ist die Bibliothek als „zutiefst öffentliche Institution“ Stadtersatz und multimediale Erlebniswelt. Wie ein Kristall steht sie in regelmäßigen, rechtwinkligen, Straßenraster und eröffnet in ihrem Innenraum eine Neuinterpretation städtischer Strukturen, Straßen, Plätze und Gebäude in einer interiorisierten Welt. Sie besteht aus 5 Bereichen mit jeweils unterschiedlichem Programm. Rem Koolhaas möchte die Bibliothek aus einer ausschließlich dem Buch gewidmeten Institution radikal in einen Raum der Konkurrenz unterschiedlicher Medien verwandeln

Dazu kommt heute ein wachsendes Bedürfnis nach sozialen Begegnungen. Diese Bereiche sind entsprechend ihrer Nutzung durch einen spezifischen Charakter geprägt und bieten so klare Orientierung (unterschiedliche Materialien, Oberflächen, Raumstrukturen). Zwischen diesen 5 Bereichen spannen sich große offene Lese- und Versammlungsräume, so genannten „attractors“. Die innovative Programmatik, prägt den Entwurf. Mit etwa 2000000 Medieneinheiten und 34000 m² ist sie einer der größten öffentlichen Bibliotheken der Welt.

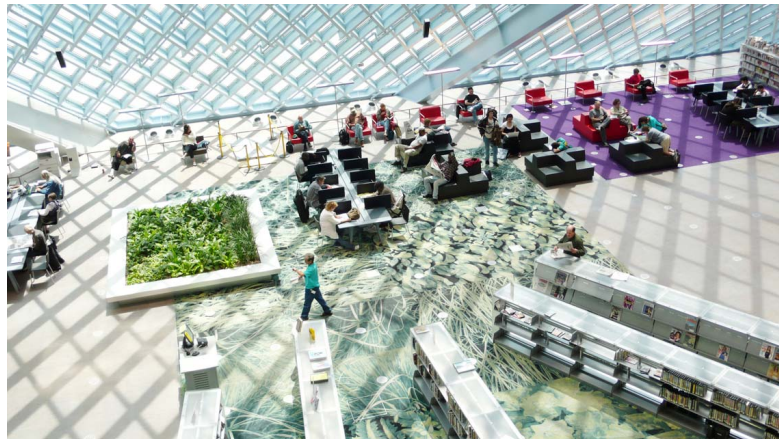


Abb. 17: Livingroom, Level 03, Seattle Public Library



Abb. 18: Seattle Public Library

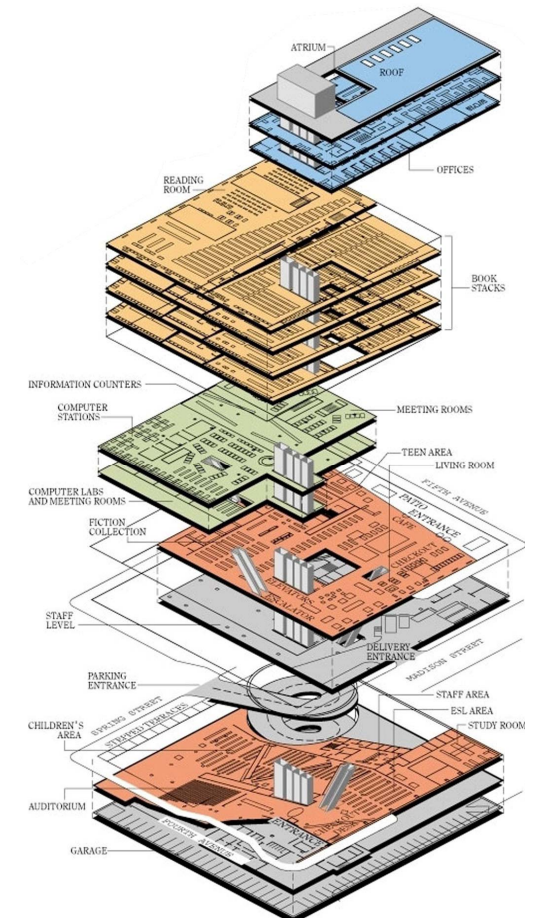


Abb. 16: Funktions- Schema

3.3.4 Médiathèque Sendai

Die Médiathèque ist zu einem städtischen Wahrzeichen geworden. Sie wird von den Bürgern sehr gut angenommen und wurde zu einer touristischen Attraktion der Stadt. Zur Akzeptanz der Institution durch die Bürger haben sicher der transparente Wettbewerb und die Partizipation der Bürger durch Meetings und Workshops beigetragen. Ito schreibt in seinem Text „Image of Architecture in the Electronic Age“ über die Médiathèque, dass der Unterschied zwischen Museum, Bibliotheken und Theater inzwischen nicht mehr zeitgemäß sei:

„The curtain has been fallen for an age when museums, libraries and theatres proudly showed off their archetypal presence. Paintings on the wall and books in paper are no longer an absolute existence. They are turned into something by electronic media..“⁴⁸

Er versuchte einen neuen Archetyp zu entwickeln, in dem alle Medien hierarchieunabhängig gleich behandelt werden. Diesen Typ nannte er Médiathèque. Hinzu kommt Ito's Vorstellung von der Veränderung der Welt und Umwelt durch die elektronischen Medien. Er versucht auf der einen Seite Orte zu schaffen, die diese elektronischen Ströme sichtbar machen und auf der anderen Seite eine Architektur zu entwerfen um beiden Körpern, dem physischen und dem virtuellen, gerecht zu werden. Die Frage stellt sich allerdings, ob das Konzept der Médiathèque die Bibliothek der Zukunft ist. Die Vernetzung und Zusammenarbeit bisher unterschiedlicher Institutionen zu Wissen und Kultur zu forcieren ist ein sicher nachahmenswerter Punkt. Ebenso die Vorstellung, dass die Médiathèque nie fertig sein soll und sich ständig an die gesellschaftlichen Veränderungen anpassen soll.⁴⁹



Abb. 19: Südfassade Sendai

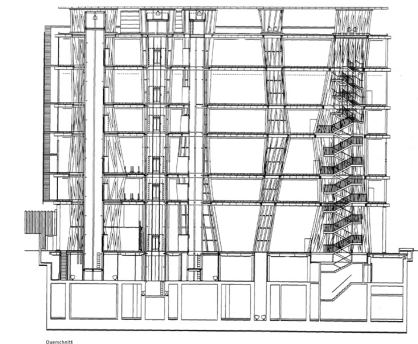


Abb. 20: Sendai mediatheque

⁴⁸ Ito, Toyo: Image of Architecture in Electronic Age, http://www.designboom.com/eng/interview/ito_statement.html, Zugriff am 14.8.2009

⁴⁹ Andrea Maffei [Hrsg.]: Toyo Ito. works, projects, writings, S. 232

III. Bibliothek im Kontext der Stadt

4 Stadt und Bibliothek

4.1 Die Bibliothek als städtebauliches Phänomen

Aus klimatologischen und sicherheitstechnischen Gründen sind Bibliotheksbauten im Prinzip geschlossene Schachteln mit einem einzigen kontrollierten Eingang. Wie sehr Architekten auch versuchen, den Bau durch Ein- und Auskragungen lebendig zu gestalten oder, im Falle größerer Bauten, über den Eingangsbereich oder die Dachgestaltung eine gewisse Monumentalität zu erreichen, tragen diese Bauten – als Gebäude – doch nur wenig zur Bereicherung ihrer Umgebung bei. Bis vor kurzem wurden zudem aus Planungs- oder Verwaltungsgründen Bibliotheksbauten mit anderen kulturellen Institutionen zu Kultur- und Gemeindezentren zusammengelegt. Die eigentliche Bibliothek konnte so in ihrer Umgebung keine Eigenständigkeit mehr erlangen. Sie wurde als soziale Versorgungseinheit – so wie jede andere auch – aufgefasst.⁵⁰

Über eine Umwandlung der Bibliothek sagt auch Rem Koolhaas 2004: „The ambition is to redefine and reinvent the Library as an institution no longer exclusively dedicated to the book, but as an information store, where all media — new and old — are presented under a regime of new equalities. In an age where information can be accessed anywhere, it is the simultaneity of all media and the professionalism of their presentation and interaction, that will make the Library new. The library is transformed from a space to read into a social centre with multiple responsibilities.“⁵¹

Die weitgehende Abwesenheit von Bibliotheksbauten als spezifisches städtebauliches Merkmal in der Stadt führt zurück auf die Geschichte der städtischen Erscheinung von Bibliotheken in Europa. Dies hat weniger mit der Funktion von Bibliotheken an sich zu tun, als mit einer allgemeinen raumplanerischen Gewohnheit: Man gibt im Entwurf eines neuen Wohnviertels jenen räumlichen Einheiten den Vorzug, die sich innerhalb des zu bebauenden Gebietes wiederholen und den ganzen Bereich einheitlich durchziehen, also Wohnungen, Erschließungsstraßen, Parkplätzen oder Freiräumen.

⁵⁰ Joost Meuwissen, Die Bibliothek als städtische Erscheinung, Zugriff am 24.08.09,
http://www.bvoe.at/konferenz03/vortraege/artikel_konferenz_bibliotheksbau/joost_meuwissen.pdf

⁵¹ Kubo, M and Prát, R. (eds), 2005, „Seattle Public Library“, ACTAR

Gebäude und Elemente, welche eher singulären Charakter haben wie etwa Kirchen, die Bibliothek, der Supermarkt, das Sportzentrum oder manchmal sogar Bäume treten dabei in den Hintergrund. Die Frage, ob und wie sich das Besondere, das Singuläre vom Nicht-Besonderen, dem sich stetig Wiederholenden unterscheidet, wird dabei auf theoretischer Ebene nicht, auf praktischer Ebene kaum gestellt. Besondere Bauten im oben genannten Sinne werden als Gemeinschaftliches meistens einfach implantiert. Bei Dorferweiterungen etwa werden diese Gebäude im ursprünglichen Dorfbestand bereits als anwesend gedacht, sodass sie in das neue Viertel gar nicht hineingeplant zu werden brauchen. Solche Viertel „schmarotzen“, auch was die Infrastruktur angeht, also vom bereits Bestehenden.

Die dörfliche Bausubstanz ist dennoch eher dazu geeignet, Gebäude wie eine Bibliothek als einen eigenständigen und daher erkennbaren Neubau aufzunehmen. In den größeren städtischen Ausdehnungen dagegen, die eher wie autonome oder gar autarke Gemeinschaften aufzufassen sind, werden die verschiedenen Gemeinschaftsbereiche zusammengelegt, weil die vorhandene Wohnstruktur zur Aufnahme solcher Ausnahmen nicht sehr geeignet ist. Statt zersplittert an Teile bestehender Strukturen angehängt zu werden, bedient so eine einzige, einheitliche und konzentrierte Gemeinschafts-Erscheinung das Viertel als Ganzes.

Diese relative Abwesenheit von Bibliothekbauten als spezifisches städtebauliches Merkmal in der Stadt führt zurück auf die Geschichte der städtischen Erscheinung von Bibliotheken in Europa. Zu dieser hat Joost Meuwissen zwei allgemeine Vermutungen hinsichtlich der städtebaulichen Einbindung angebracht. Seine erste Überlegung betrifft die meist sekundäre Lage von Bibliotheken in der Stadt, die durch die gesamte Geschichte hindurch beobachtet werden kann. Die zweite Überlegung hat mit der ersten insofern zu tun, als ein ebenfalls zu beobachtendes Fehlen einer eigenständigen Ikonographie eines fixen und spezifischen Erscheinungsbildes innerhalb des jeweiligen Architekturvokabulars zugunsten eines von jedem gesellschaftlichen Inhalt befreiten natürlichen Bildes einer Darstellung der Bibliothek als Naturwunder zu folgender Tatsache führt: nämlich dass ein solcher Bau in der Stadt eigentlich an jeder Stelle (das heißt aber auch an einer unwichtigen Stelle) als vereinzelter Freikörper realisiert werden kann.⁵²

Gut, dass heute schon Bibliotheken in Europa realisiert wurden die in deren städtebauliche Umgebung anders als beschrieben wirken. Als Beispiel könnte man die Hauptbücherei Wien nennen die auch städtebaulich einen wichtigen Einfluss auf ihre Umgebung hat und nicht an „jeder Stelle als vereinzelter Freikörper“ realisiert werden könnte.

⁵² Joost Meuwissen, Die Bibliothek als städtische Erscheinung, Zugriff am 24.08.09,
http://www.bvoe.at/konferenz03/vortraege/artikel_konferenz_bibliotheksbau/joost_meuwissen.pdf

4.2 Hauptbücherei Wien

Im Sommer 1998 wurde für die Länder der EU und die Schweiz ein zweistufiger baukünstlerischer Wettbewerb ausgelobt. 121 Planer reichten in der 1. Wettbewerbsstufe Entwürfe für diese in verschiedener Hinsicht sehr schwierige Bauaufgabe ein. In seinen Sitzungen im November 1998 nominierte das Preisgericht zehn Projekte für die 2. Wettbewerbsstufe. Aus den in die engere Wahl gezogenen Projekten prämierte das Preisgericht den Entwurf des Wiener Architekten Mag.arch. Ernst Mayr zum Siegerprojekt des Verfahrens.

Städtebau

Die besondere Lage des Wettbewerbsgebietes in der Achse des Gürtels zwischen der von Otto Wagner entworfenen Stadtbahnstation bei der Burggasse mit seinen denkmalgeschützten Bahnsteiganlagen und dem Urban-Loritz-Platz mit dem neu konzipierten Membrandach (Arch. Silja Tillner) machte einen Baukörper mit eigenständiger Form und konstruktiver Kraft notwendig, der auf diese umgebenden Einflüsse reagiert.

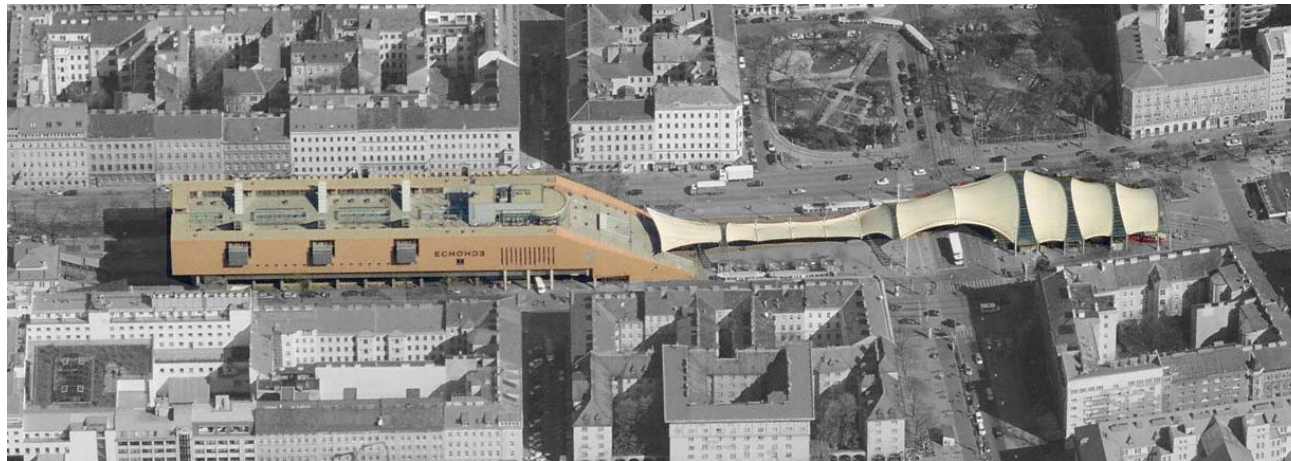


Abb. 22: Hauptbücherei Wien am Urban Loritz Platz

Vom Urban-Loritz-Platz aus wird der Beginn des Gebäudes in Form einer Treppenanlage, die sich von hier aus gleichmäßig über alle Geschosse entwickelt, prägnant interpretiert. Das Membrandach wurde verlängert und in das Projekt einbezogen. Die Freitreppe stellt den Kontakt zur Stadt her und dient an dieser belebten Stelle als



Abb. 21: Am Fuß der Freitreppe der Hauptbibliothek. Durchgang zur U-Bahn

Kommunikations- und Sitzbereich. Am oberen Ende der Treppenanlage befindet sich eine öffentlich zugängliche, großzügige Terrassenlandschaft, die als Platz zum Lesen im Freien und als Caféstandort dient.

Der Bibliotheksbau erstreckt sich in Längsrichtung über den Bahnsteigbereich zur Otto-Wagner-Station Burggasse. Das Gebäude ist, abgesehen vom Kopfbereich der großen Eingangshalle und der dahinter liegenden U-Bahn/Bibliotheksliftgruppe, zum größten Teil aufgeständert. Der Architekt übernahm dabei das Achsmaß Otto Wagners (jeweils 8,10 m) und reagierte damit in seinem Gebäudeaufbau auf das unmittelbare Umfeld. Die Aufständigung lässt den dreigeschossigen Baukörper über dem U-Bahn-Bereich „schweben“ und ermöglicht die Blickbeziehung zwischen den beiden Gürtelseiten, aber auch die Sicht auf den historischen Perronbereich der ehemaligen Stadtbahnstation vom Erdgeschossniveau aus.⁵³

Ziele des Neubaus

Nach der Standortentscheidung und während der Projektierungsphase warb die Bibliothek mit dem Slogan „Der Gürtel wird Bibliothek“. Sandy Lang spricht von einer Idealvorstellung, die der Leiter Alfred Pfoer für seine Gürtelbibliothek hat: „Dem Ideal vom kommunizierenden, wissbegierigen Bibliotheksbenutzer als Weltbürger. Dem soll die Neubaugürtel-Bibliothek ein zweites Zuhause werden. Dafür muss man freilich "erste Barrieren im Kopf" überspringen: Zu weit von der Innenstadt entfernt? – Mit den Öffis ideal erreichbar. Smog? – Am Gürtel pfeift immer der Wind. – Lärmbelästigung? – Schallschutz: Lesen auf einer Insel der Stille mitten im Lärm der Stadt!

Das 360-Millionen-Schilling-Projekt der Stadt Wien stemmt sich "gegen die Verslumung der Gürtelzone". Revitalisierung, durchaus auch im Sinn der Zusammenführung verfeindeter Städter "diesseits und jenseits der Bildungsdemarkationslinie Innere Stadt." Pfoer will aufräumen mit dem unliebsamen Image einer "Bücherei, die ausschließlich mit Kindern und älteren Leuten, die Unterhaltungsliteratur lesen, assoziiert wird." Was er anstrebt, ist eine Bibliothek als meditatives Lese- und Informations-Zentrum. Ein soziales Fortbildungswunder im grauen Drumherum.⁵⁴

Neben der „Instrumentalisierung“ der Bibliothek als ein Element zur Aufwertung des Stadtraums ging es bei diesem Konzept also auch darum, die Institution „Bibliothek“ neu, d. h. auf die gegebenen Verhältnisse zugeschnitten, zu konzipieren.⁵⁵



Abb. 23: Treppe der Hauptbibliothek Wien mit Restaurant und dem Haupteingang

⁵³ Mag. arch. Ernst Mayr: www.bvoe.at/konferenz03/vortraege/artikel.../ernst_mayr.pdf, Zugriff am 12.08.09

⁵⁴ Sandy Lang: (1999) Im Lesehimmel über dem Gürtel. In: Der Standard, 28.12.1999

⁵⁵ Ben Kaden/ Manuela Schulz: <http://www.libreas.eu/ausgabe8/002kadschu.htm>, Zugriff am 12.08.09

Dabei merkt man dass, über die Schaffung eines öffentlichen und damit offenen Raumes für informationelle und kommunikative Handlungen in die stadträumliche Umgebung, die von Transiträumen (Gürtel), privaten Räumen (Wohnbebauung) und Konsumräumen (Lugner-City) geprägt ist, bewusst ein Kontrapunkt gesetzt wird. Dieser ermöglicht all die Handlungen, die sonst in diesem Stadtbereich nicht oder nur mit Einschränkungen erlebbar sind: Verweilen, Begegnen und „Produzieren“. Nicht nur die Platzierung der Bibliothek als Aufwertungskonstante innerhalb des öffentlichen städtischen Raumes soll den kommunikativen und sozialen Charakter unterstützen, sondern die Bibliothek als Ort selbst ist für die Stadtöffentlichkeit ein Treffpunkt.

Also suchte man ein Musterbeispiel für ein Bibliotheksprojekt mit einem gelungen umgesetzten städtebaulichen Anspruch, so findet sich in der Wiener Hauptbücherei ein in vieler Bedeutung überragendes Beispiel.⁵⁶

Daten:

- ▶ Bruttogeschossfläche: 10.600 m²
- ▶ Nutzfläche: 6.090 m² davon:
 - ▷ Bibliotheksflächen 3.920 m²
 - ▷ Büros, Buchbearbeitung 1.200 m²
 - ▷ Lager, Archive 445 m²
 - ▷ Veranstaltungsraum 125 m²
 - ▷ Café 120 m²

4.3 Bauplatz Analyse

So wie die Hauptbücherei am Gürtel zur Bereicherung und Aufwertung seines umgebenden Stadtteils führt, habe ich meine Bibliothek für den Bezirk Kagran am Schrödingerplatz geplant. Hier hat sie meiner Meinung nach einen ähnlichen Einfluss auf ihr städtisches Umfeld. Als einzelner Baukörper in einer Nachbarschaft von ähnlichen Institutionen entsteht so für den 22ten Bezirk ein Zentrum für Kultur, Kunst und Bildung, dass die Lebensqualität verbessern und den Infrastrukturmangeln an notwendigen Kultureinrichtungen beheben kann.

⁵⁶ Ben Kaden/ Manuela Schulz: <http://www.libreas.eu/ausgabe8/002kadschu.htm>, Zugriff am 12.08.09

4.3.1 Schrödingerplatz

Laut eines Berichtes der Stadt Wien entspricht die Unterbringung der öffentlichen Einrichtungen - Städtisches Amtshaus (MBA, BV), Volkshochschule, Haus der Begegnung - nicht mehr zeitgemäßen Standards. Im Sinne der allgemeinen Zielsetzung der Stadt Wien, öffentliche Einrichtungen in zentraleren Lagen zu bündeln, ist eine Umsiedlung von BV und MBA auf den Dr. Adolf-Schärf-Platz, direkt zur U-Bahn-Station vorgesehen. Für die Bildungseinrichtungen ist an eine Kombination mit dem geplanten Schulstandort an der Attemsgasse nördlich der Remise gedacht.

Die freiwerdenden Flächen könnten sowie die derzeit als Parkplatz genutzte Fläche und die Liegenschaft der Telekom neu entwickelt werden. Es ist daher sowohl im Hinblick auf die Bebauung als auch auf den Platz als öffentlichen Raum die städtebauliche Situation des Schrödingerplatzes funktionell und gestalterisch neu zu definieren.

Der Schrödingerplatz wird durch eine neue Bebauung, geänderte Nutzungen und eine Änderung der Verkehrserschließung (verbesserte Zufahrt von der Donaustadtstraße) voraussichtlich völlig neu definiert werden. Als Verbindung von der U-Bahn zum Schrödingerplatz wird derzeit meist der Weg durch das Innere des Donauzentrums gewählt, wobei die Brücke über die Wagramer Straße das Nadelöhr bildet. Für Fußgänger soll nun im öffentlichen Raum eine zeitgemäße, attraktive und abwechslungsreiche Verbindung von der U-Bahn geschaffen werden. Diese soll durch signifikante Gestaltung zur Aufwertung und Identitätsschaffung des Standortes beitragen. Der Querschnitt der Donaustadtstraße war gemäß früheren Planungen für eine mögliche Straßenbahnführung ausgelegt. Diese ist nun nicht mehr aktuell. Durch einen Verschwenk der Fahrbahn nach Süden könnte daher zusätzlicher Gestaltungsspielraum für die West-Ost-Verbindung entlang der Donaustadtstraße gewonnen werden.

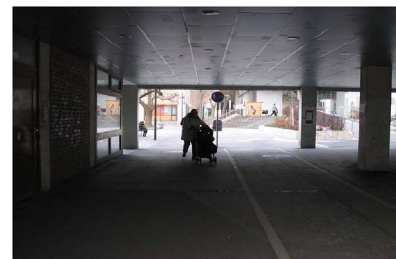
Das im Jahr 1975 eröffnete Stammhaus des Donauzentrums bei der U-Bahn-Station U1 ist eine der Landmarks dieser Gegend. Mit einer Brücke verbunden folgt südlich der Siebeckstraße das Donauplex. Es beinhaltet neben Handels- u. Gastronomiebetriebe im Untergeschoß eine Diskothek sowie auf den oberen 3 Ebenen ein Kinocenter mit 13 Sälen. Östlich der Wagramer Straße, ebenfalls durch eine Brücke mit dem Stammhaus verbunden, liegt der dritte Komplex des Donauzentrums. Den südlichen Abschluss des ca. 20000 m² großen Planungsgebietes bildet Ecke Wagramer Straße und Donaustadtstraße der *Lettenhaufen* mit Wohnbebauung.



BLICK VON DONAUSTADT STRASSE ZUR PLATZ HIN



BLICK VON ECKE BERNOULISTRASSE ZU EINER WOHNBABAUUNG SÜDOST VOM PLATZ



BLICK VON SCHRÖDINGERPLATZ ZUR BEZIRKSZENTRUM HIN



BLICK VON DONAUZENTRUM EINGANG



Abb. 24 : Schrödingerplatz

4.3.2 Historische Entwicklung

Die Donaustadt, der 22. Wiener Gemeindebezirk, nimmt den gesamten Nordosten der Stadt ein und umfasst 102,3 km², etwa ein Viertel des Wiener Stadtgebietes. Die Donaustadt ist in ihrer heutigen Form ein recht junger Bezirk. 1904 wurden die niederösterreichischen Ortschaften Hirschstetten, Kagran, Aspern und Stadlau dem 21. Bezirk zugeschlagen und 1938 wieder von ihm abgetrennt, um mit den nun ebenfalls eingemeindeten Dörfern Breitenlee, Essling und Süßenbrunn, weiteren 15 niederösterreichischen Gemeinden und Kaisermühlen, das bis dahin zum 2. Bezirk gehört hatte, zum 22. Bezirk „Groß – Einzersdorf“ zusammengefasst zu werden. Acht Jahre später wurden die 15 Gemeinden durch einen Beschluss des Wiener Landtages wieder Niederösterreich zugesprochen; dem 22. Bezirk gab man den Namen Donaustadt. Durch die Donauregulierung von 1870 – 75 wurde die Donau zwischen Nussdorf und Albern in ein gut 284 m breites Bett geleitet.

Die erste Donauregulierung brachte eine engere Anbindung an die Stadt. Neue Brücken und Ausfallstrassen trieben die Bebauung in den nun trockengelegten Gebieten voran. Vor allem in Kaisermühlen setzte ein regelrechter Bauboom ein. Nördlich davon hat sich bis heute eine lockere Verbauung mit Schrebergärten und einigen Betriebsniederlassungen erhalten. An der Alten Donau entstand eine Bade- und Freizeitkultur, die auch die Bebauung prägte: Badeanlagen und Wochenendhäuser. Die Eingemeindung der ersten Marchfelddörfer sorgte für einen weiteren Entwicklungsschub. Die Baulandreserven waren für die expandierende Hauptstadt äußerst wertvoll. Das Bevölkerungswachstum und die schlechte Wirtschaftslage nach dem Ersten Weltkrieg veranlassten die Gemeinde, selbst massiv Wohnraum zu schaffen und eine Bebauungsform zu fördern, die viel Platz benötigte: die Siedlung. Auch nach dem Zweiten Weltkrieg wurde im 22. Bezirk heftig gebaut. Neben zahlreichen Wohnbauten wurden in den 60er Jahren der Donauturm, in der 70er Jahren die UNO – City und in den 80er Jahren das Konferenzzentrum errichtet. Auf der Überplattung der Donauuferautobahn ist derzeit die Donau – City mit Büro – und Wohngebäuden im Entstehen. Um das rasante Bevölkerungswachstum in der Donaustadt zu veranschaulichen, genügen ein paar Zahlen: 1981 lebten im 22. Bezirk ca. 99.800 Menschen. 2001 wohnten bereits ca. 136.444 im größten Wiener Bezirk, und derzeit sind es schätzungsweise ca. 151.004. Im Jahr 1991 gab es in der Donaustadt insgesamt 53.029 Wohnungen (durchschnittlich 75 m² groß), davon wurden nur 6,3% vor 1918 erbaut (in Vergleich zu anderen Wiener Bezirken sehr wenig) und mehr als die Hälfte in den 60er und 70er Jahren.



Abb. 25: Kagran

Der Fußgängerverkehr im Bezirk hat nur 12,5% Anteil an den Gesamtverkehrswegen, nur etwa halb so viel wie im Wiener Durchschnitt. Vor allem die langen Strecken zwischen den Bezirksteilen des größten Wiener Gemeindebezirks fördern das Zu – Fuß – Gehen nicht.⁵⁷

4.3.3 Nutzungsverteilung

Die bebaute Fläche in näherer Umgebung der Schrödingerplatz besteht zu 60-70 Prozent aus Wohnbebauung, wobei diese Fläche sich ungefähr gleichwertig in Ansiedlungen von Einfamilienhäusern oder Reihenhäusern und die Bebauung mit 5-9-stockigen Wohnblocks aufteilt. Die restliche bebaute Fläche wird vor allem von Bildungseinrichtungen (z.B.: die Polytechnische Schule Wintzingerodestraße, Volksschule Natorpgasse inklusive Teile der Musikschule, die Volkshochschule im Haus der Begegnung Bernoullistraße) und weiteren, der Freizeit und dem Sport gewidmeten Einrichtungen eingenommen. So findet man umfangreiches Angebot an Sporteinrichtungen wie Tennis- und Fitnessanlagen, Fußballvereinsanlagen und Schwimmbäder für Winter und Sommer. In größerer Entfernung findet man ein Cineplexx, ein Eissportzentrum und die Rundhalle Kagran. Gewerbe und Landwirtschaft befindet sich größtenteils am Rande dieses Viertels und somit auch weiter entfernt von Schrödingerplatz. Nur der Shoppingkomplex Donauzentrum liegt angrenzend dazu. Verwaltungsgebäude und das Bezirkszentrum sind am Platz situiert. In dem südlich gelegenen Verwaltungsgebäude, befindet sich das Amtshaus für den 22. Bezirk und die Telekom Austria.

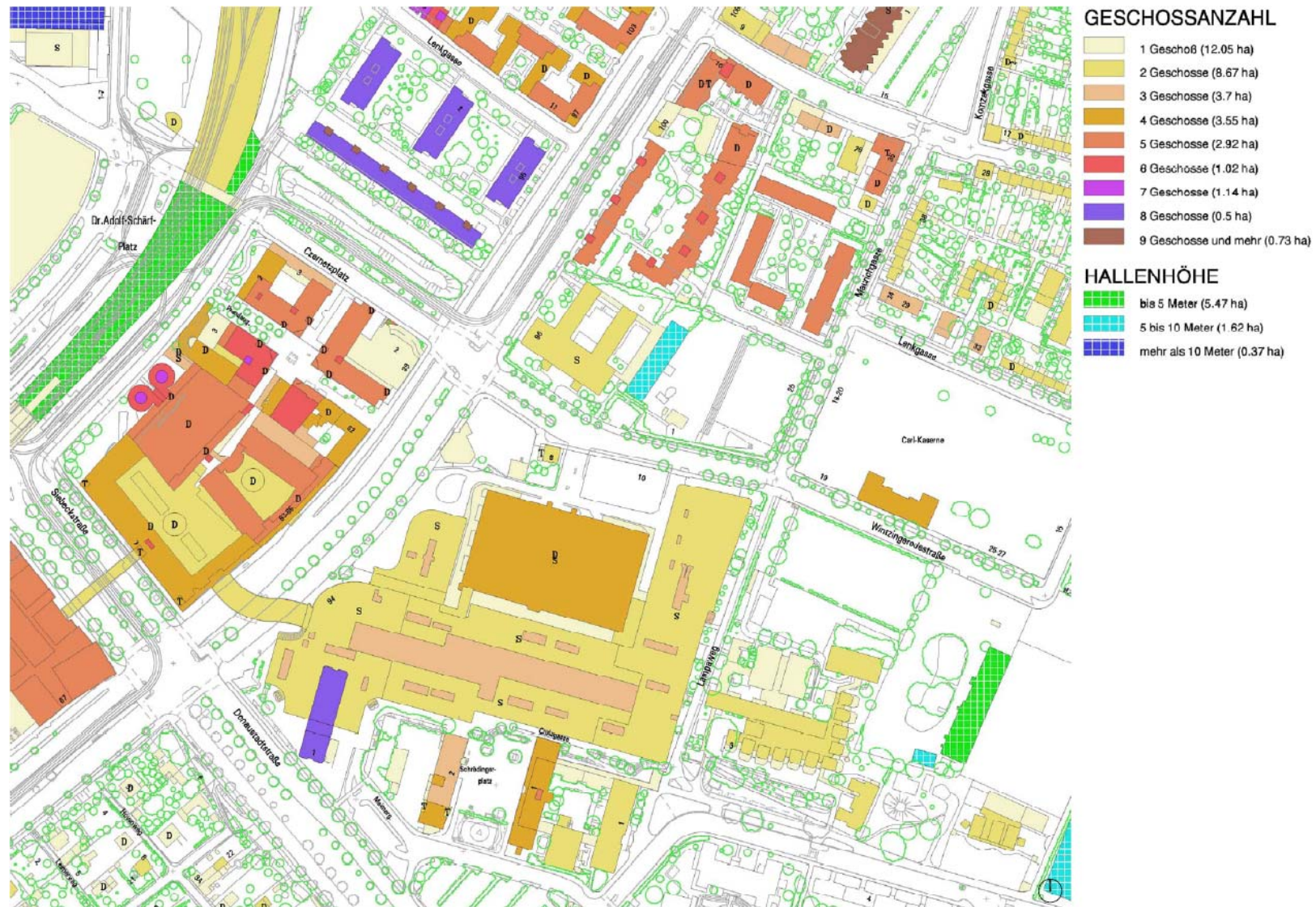
57 bscw.archlab.tuwien.ac.at/pub/bscw.cgi/.../Begleittext_Analyse.doc



4.3.4 Bebauung

Anhand von verschiedenen Schattierungen lassen sich die unterschiedlichen Gebäudehöhen erkennen, wobei vor allem die ein- bis zweistöckigen Einfamilien- bzw. Reihenhäuser die Umgebung auf Grund ihrer Häufigkeit prägen. Die maximale Höhe wird von den neunstöckigen Wohnhausanlagen erreicht.

Die Einfamilien- bzw. Reihenhäuser, sowie die Bildungs- und Freizeiteinrichtungen mit ihren höchstens dreistöckigen Gebäuden und relativ vielen Freiräumen, weisen eine geringe Bebauungsdichte (Bebautes Volumen im Vergleich zur Grundfläche) auf. Nur das 4 Stockwerke hohe Donauzentrum mit 178000 m² Nutzfläche nimmt vollflächig zwei ganze Quartiere ein.



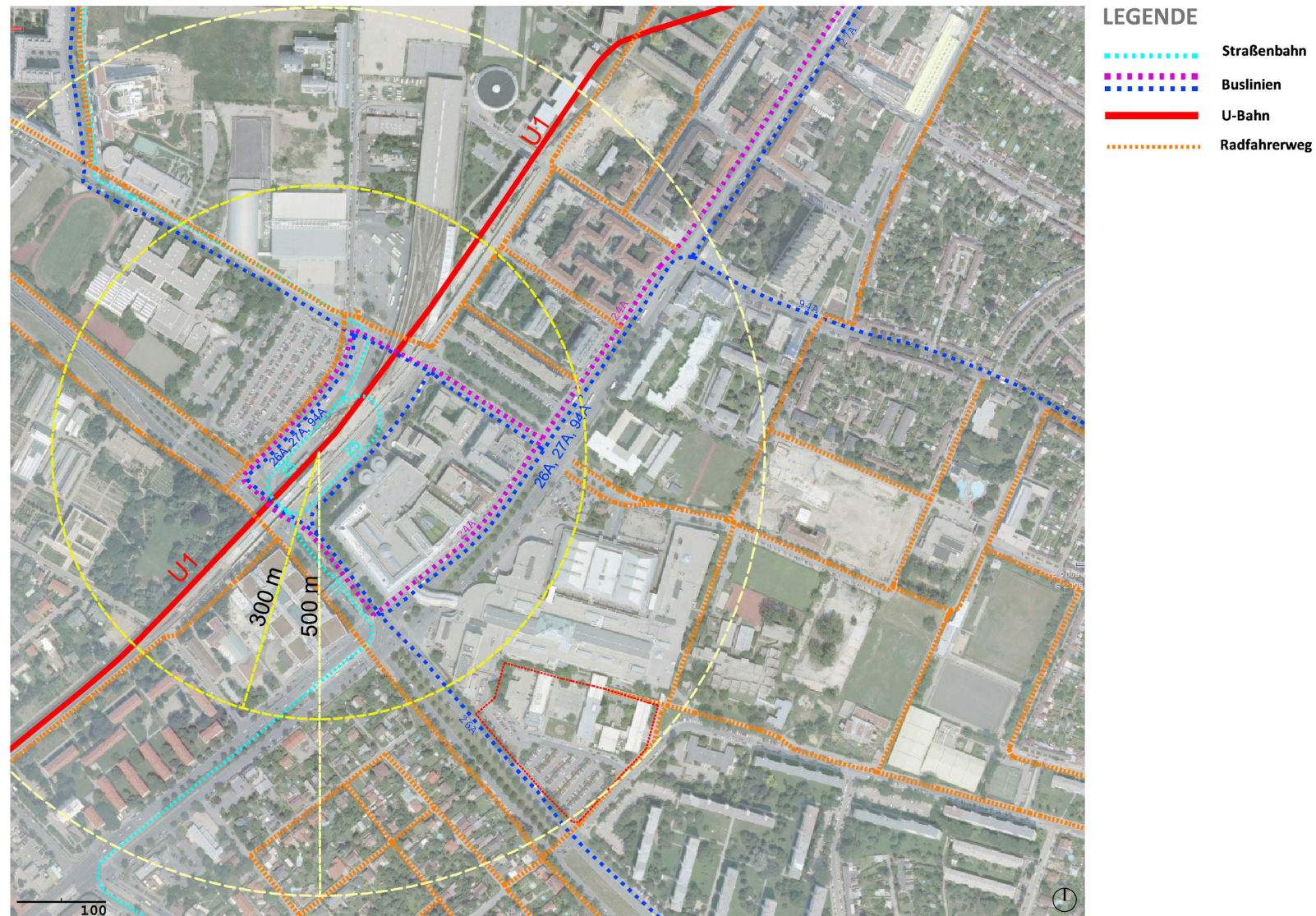
4.3.5 Verkehr

Die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgt vor allem über die U1, deren Station Kagran gleich hinter dem Einkaufszentrum Donauzentrum liegt. Seit dem 2. September 2006 fährt die U-Bahn-Linie U1 bis nach Leopoldau und Kagran bekam mit den Stationen Kagraner Platz und Rennbahnweg zwei weitere U-Bahnstationen.

Der Grossteil der Besucher benutzt besonders in den Wintermonaten das Einkaufszentrum als Durchgangsmöglichkeit. Einwohner aus dem angrenzenden niederösterreichischen Gebiet rund um Groß Enzersdorf können mit dem Bus 26A direkt zur Bernoullistraße fahren. Die Straßenbahnlinie 25 hat auf der Wagramerstraße ca. 200 Meter entfernt vom Bauplatz eine Haltestelle.

Für die Benutzer, die mit einem Auto zur Bibliothek gebracht werden bzw. selbst fahren, bieten sich vor allem die Durchfahrtsstraßen, die Donaustadtstraße und die Wagramerstraße an.

Personen, welche mit dem Fahrrad zur Bibliothek kommen, können zwar die Radwege nutzen, die den Platz umgeben, darüber hinaus gibt es aber keine Verknüpfung zu einem weiter reichenden Radwegenetz. Dies wird hoffentlich in der Zukunft verbessert.



4.3.6 Bildung

Die Bibliothek ist von zahlreichen Bildungsstätten umgeben. Es lässt sich eine Konzentration diverser Bildungseinrichtungen in unmittelbarer Nähe zum Schrödingerplatz erkennen, welche durchaus maßgebend für die Benutzerfrequenz sein wird. Die aufgezeigten Einrichtungen beinhalten Volksschulen, Hauptschulen, Polytechnische Schulen, AHS, BHS, Sonderschulen und Volkshochschulen.

4.3.7 Freiraum

Wegen seiner geringeren städtebaulichen Dichte ist der 22. Bezirk reich an Freiflächen. Neben den größeren Wohnsiedlungen findet man größere Flächen von Reihenhäusern mit Eigengärten. Dies bedeutet, dass das Gebiet von zahlreichen privaten Freiflächen bestückt ist die aber keine urbane Qualität aufweisen und jeweils private oder halböffentliche Freiflächen sind.

4.3.8 Orientierungsdaten für Bibliotheksplanung in 22.Bezirk

Leitwerte:

Öffentliche Bibliotheken / Volksbüchereien 0,05-0,1 m²/ EW

Erforderliche Grundstücksfläche 1000- 2000 m² ⁵⁸

Der 22te Bezirk hat derzeit **151.004** EW ⁵⁹

Nach der Tabelle beträgt der Flächenbedarf einer öffentlichen Bibliothek für diesen Bezirk etwa 11000 m². Ich habe deshalb das Raumprogramm einer zeitgenössischen öffentlichen Bibliothek im Europa und zwar das der Bibliothek 21 in Stuttgart als Schema für mein Bibliotheksraumprogramm ausgewählt. Diese besitzt ebenfalls eine ähnliche Hauptnutzfläche von **11.210 m**.

⁵⁸ Klaus Borchard: Orientierungswerte für städtebauliche Planung; München 1974

⁵⁹ Wala Miklavc: www.wien.at, Zugriff 08.08.09

Alter in Jahren	Bevölkerung	Faktor	b x f
0 bis unter 6	9946	0,05	497
6 bis unter 10	7.063	0,1	706
10 bis unter 15	9.479	0,1	947
15 bis unter 30	25.862	0,1	2586
30 bis unter 60	68.799	0,05	3439
60 bis unter 75	21.509	0,1	2150
75 und älter	8.346	0,05	417
Summe			10742 m ²

5 Städtebauliche Aufgabe

So wie man oben im Diagramm sieht gibt es in diesem Stadtteil einen Mangel an Kultureinrichtungen und identitätsstiftenden Gebäuden. Mit der geplanten Bibliothek, inklusive Event Box und VHS, habe ich versucht diese Lücke zu füllen. Durch eine funktionelle urbane Platzgestaltung und einen architektonisch interessanten Entwurf sollten folgende Ziele erreicht werden:

- ▷ kulturelles „Aushängeschild“ für Stadt/ Bezirk um so Identität zu schaffen
- ▷ Erregung von Interesse für Kultur und Bildung
- ▷ Schaffung von Attraktiven öffentlichen Brennpunkten
- ▷ Erholungsmöglichkeiten für die Bewohner
- ▷ Sichere und abwechslungsreiche Verbindungen für Fußgänger und Radfahrer
- ▷ Verbesserung des öffentlichen Raums in den Donaustadtstraße

Mit der Entstehung der Bibliothek soll Sie als zweiter „Frequenzbringer“ zur Belebung dieses Stadtteils, als kultureller Ort und Gegenpol zu den kommerziellen Angeboten beim Donauzentrum, als Ort der Bildung und des Lernens, das neue städtebauliche Areal für Investoren attraktiv machen und die Lebensqualität des Bezirks optimieren.



IV. Städtebaulicher Entwurf

6 Städtebaulicher Entwurf

3 Plätze definieren die neue urbane Qualität des Ortes.

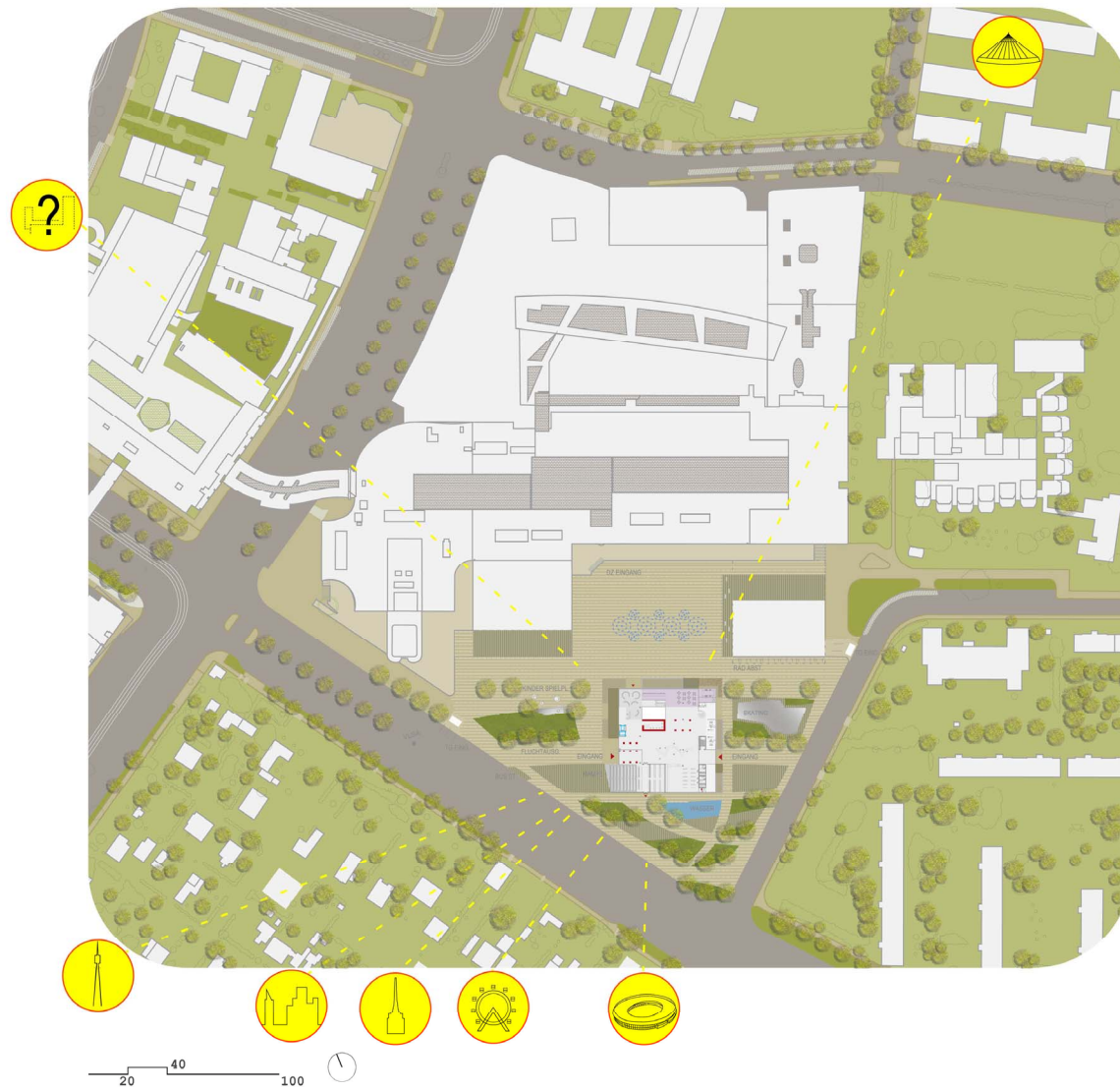
Die Plaza, die, durch die drei neuen Kultur und Bildungsbauten rundherum und Donauzentrum als viertes abgrenzungs-Gebäude markiert wird. Es wird zu einem öffentlichen Raum wo die unterschiedlichen Konzerte, Veranstaltungen, Märkte etc. stattfinden könnten. Ein großer öffentlicher Platz der mittels der Bibliothek als höchste Gebäude des Platzes markiert wird und Identität bekommt. Die im Erdgeschoß geplanten Gastronomie Terrassen beleben den Platz.

Zweiter Platz ist der Vorplatz der Bibliothek wo mit unterschiedlichen Bodenbelägen die Wege zur Bibliothek hin und zur Plaza markiert werden. Durch dichter gepflanzte Bäume und Begrünungen rund um den südlichen Teil der Bibliothek wird der Sicht zur Donaustadtstrasse gefiltert.

Zuletzt der Platz zur Wohnbebauungen und Schule hin, der östlich von der Bibliothek liegt. Ein Skating Landschaft mit genug Sitzmöglichkeiten für die jugendlichen, die von der Umgebung kommen bzw. die jungen Bibliothek Besucher, belebt diesen Teil. Südlich der Volkshochschule sind auch Fahrrad Stationen bzw. Abstellplätze geplant.

Die letzten beiden Plätze werden durch Flanierwege mit dichterter Begrünung und einem Wasserteich miteinander verbunden.

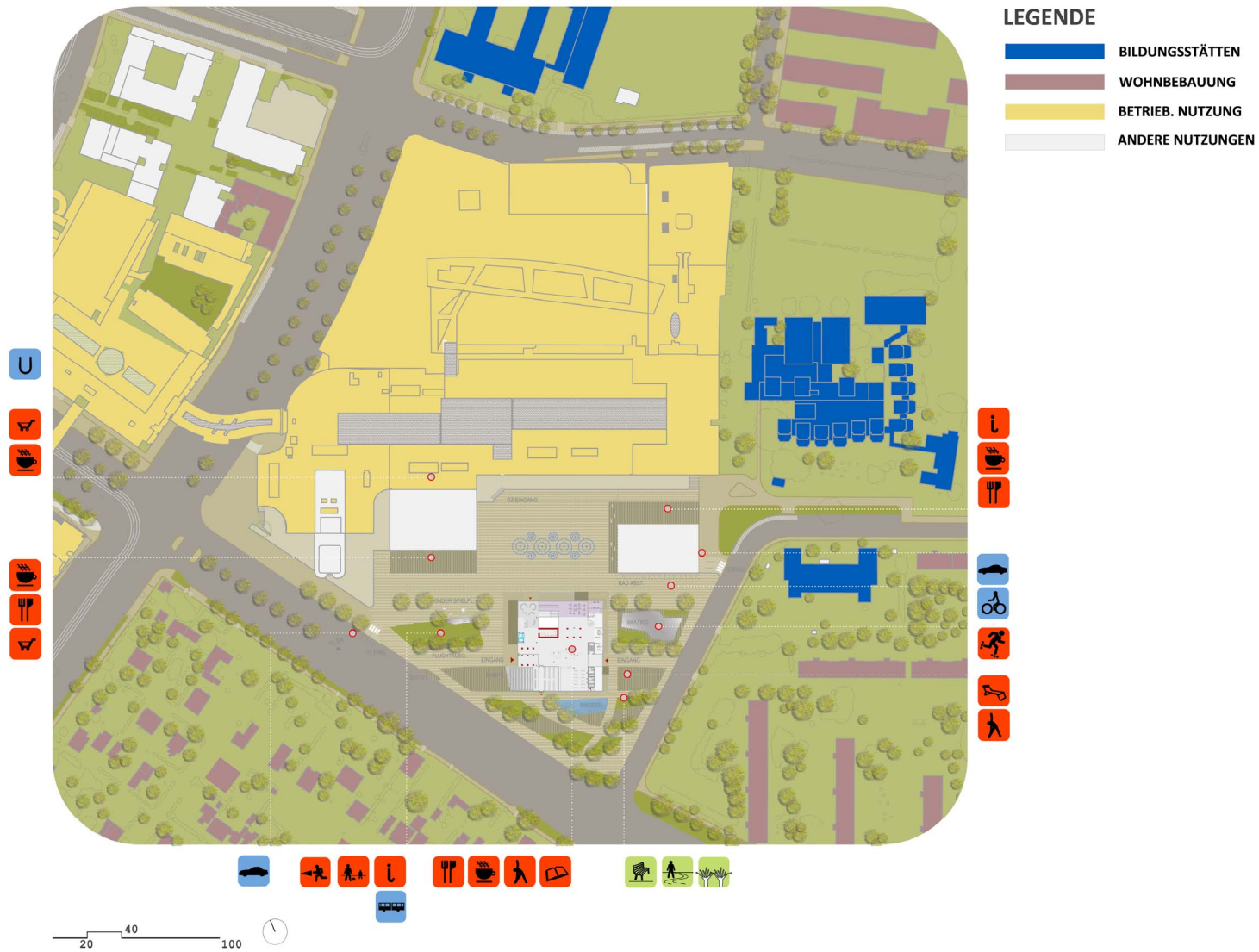
Im ersten Diagramm ist die Funktion der Bibliothek als Landmark für den Stadtteil in Bezug auf die anderen Brennpunkte der umgebenden Stadtteile Wiens gezeigt.

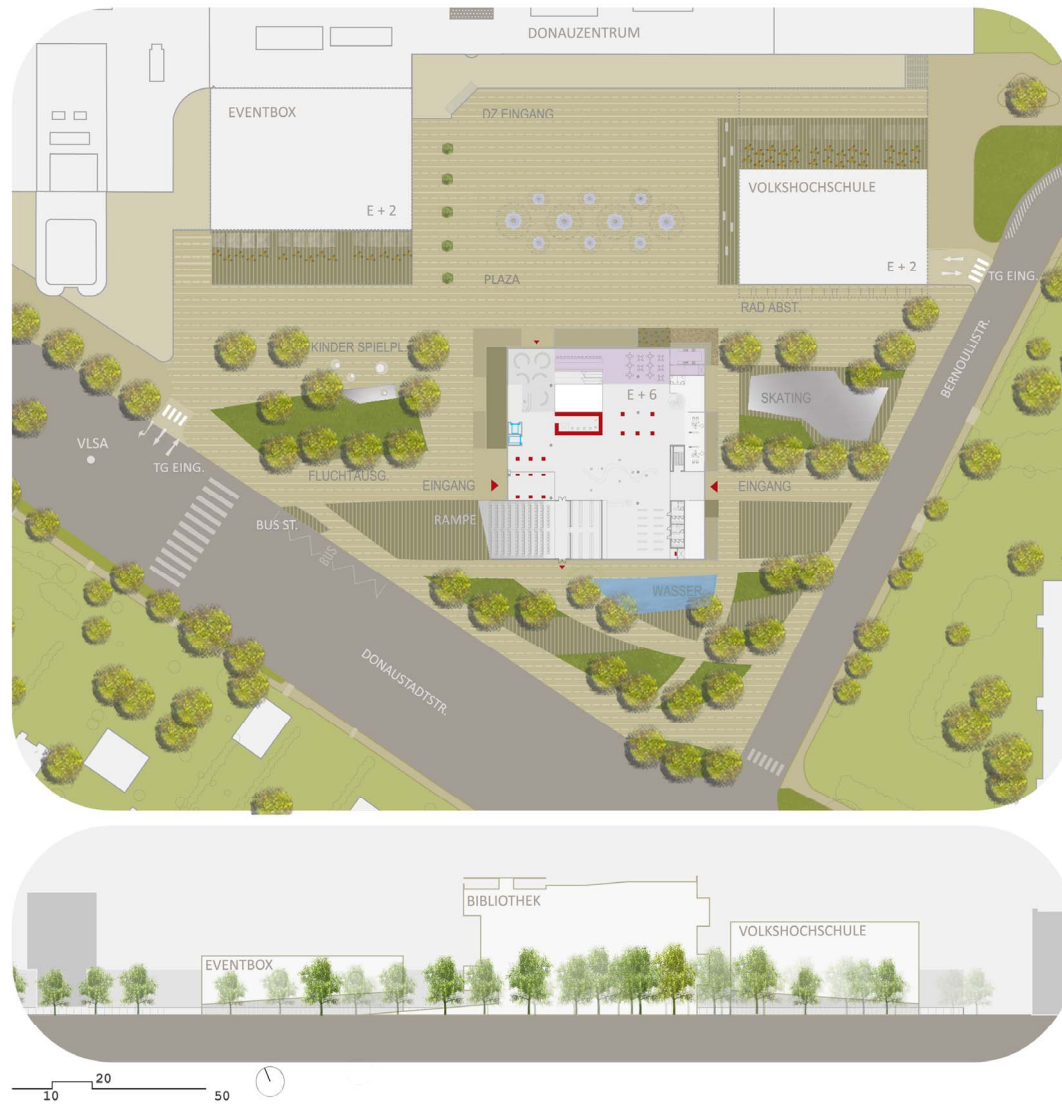




FREIRAUM BEISPIELE







V. Entwurfsentwicklung

7 Entwurf

7.1 Recherche

Zu Beginn hab ich mich mit Innovationen und Modelle neuer Bibliothek beschäftigt. Die meisten kreativen Lösungen habe ich im Bereich der Kinderbibliotheken gefunden.

Ein spielerisches Buch-Suche Installation, Inspirations-Boards, Digitale Soundaufnahme der Benutzer über

einen installierten Chip im Buch zur Weitergabe von Meinungen über das Buch, etc. etc. (Abb. 26- 28)

Auch die Geschichte von Bibliotheken, gelungene Beispiele von Bibliotheksbauten, neue Ideen wie man Bücher den Benutzern zur Verfügung stellen kann, wurden erforscht und die interessanten Ideen zusammengefasst.

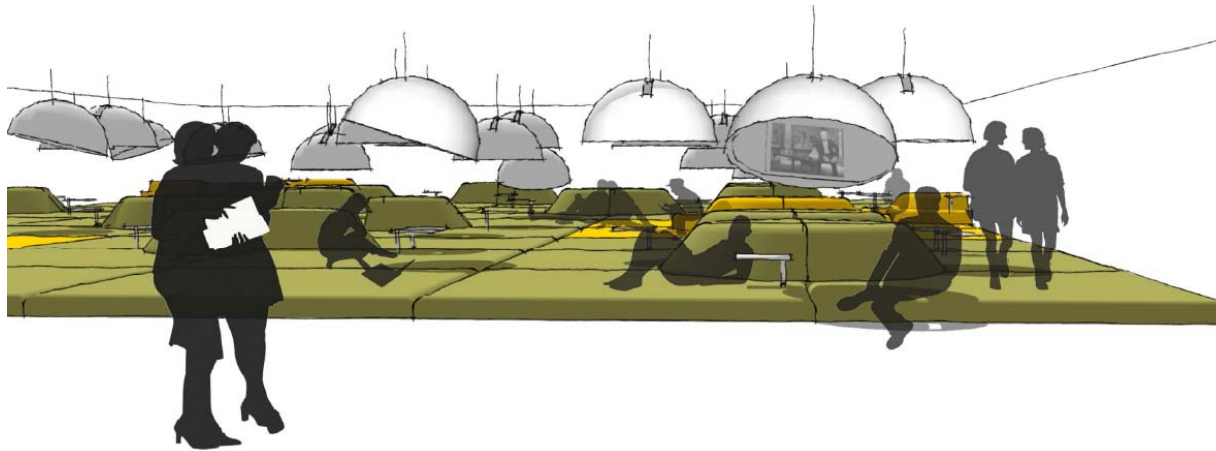


Abb. 28: Raiser Lopes Designers, EKZ Wettbewerbsbeitrag



Abb. 26: Storysurfer

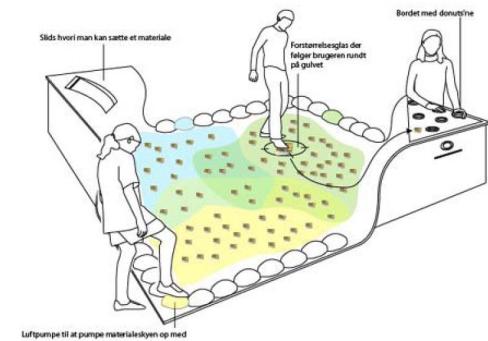


Abb. 27: Storysurfer

7.2 Bauplatzsuche

Gleichzeitig mit der Recherche war ich auf der Suche nach einem geeigneten Bauplatz für meine Bibliothek. Durch einen Städtebaulichen Wettbewerb kam ich mit dem Schrödingerplatz in Kontakt. Nach dem ich mich für diesen Stadtteil im 22. Bezirk als Bauplatz entschieden hatte, folgten Bauplatzbesuche und Analysen. Ich hab zu meinem eigenen besseren Verständnis, einige Diagramme erstellt. Daten über die Population und die Verteilung über die Altersgruppen dienten als Grundlage für eine ungefähre Schätzung über die Größe meine Bibliothek.

7.3 Raumprogramm erstellen

Dadurch, dass ich für diesen Bezirk ungefähr 11000 m² Bibliotheksfläche planen musste, habe ich das von Experten erstellte Raumprogramm der Bibliothek Stuttgart 21, welche dieselbe Baufläche wie meine Bibliothek aufweist, übernommen und an die neuen Bedürfnisse meiner Bibliothek angepasst. Zusätzlich dazu sieht mein Konzept sogenannte „Voids“ in der Bibliothek vor. Das sind große offene Räume welche andere Funktionen beinhalten als es für Bibliotheken üblich ist. Orte, wo die Benutzer den notwendigen Ausgleich zur Arbeit, Lernen und Lesen finden können. Die Räume sind nach Funktionen in Zwei Gruppen geteilt; Bereiche mit mehr Bedarf an natürliches Licht und Räume die weniger Licht benötigen.

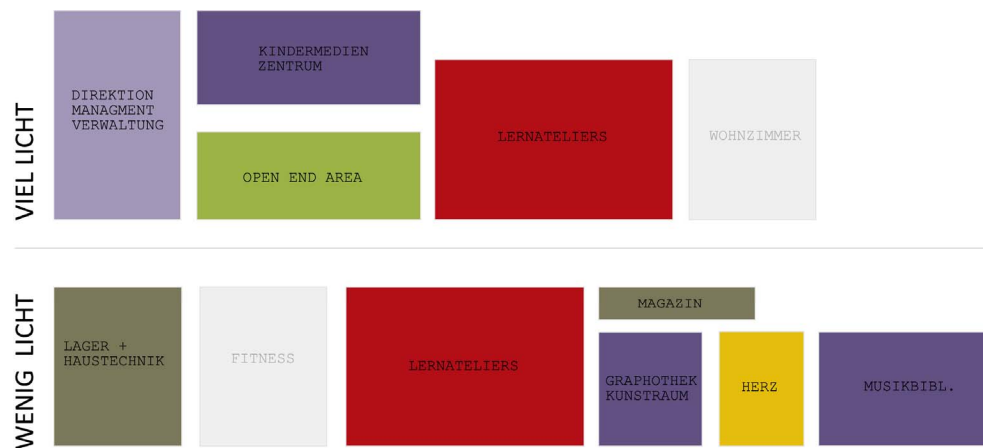


Abb. 29: Bauplatz Luftbild

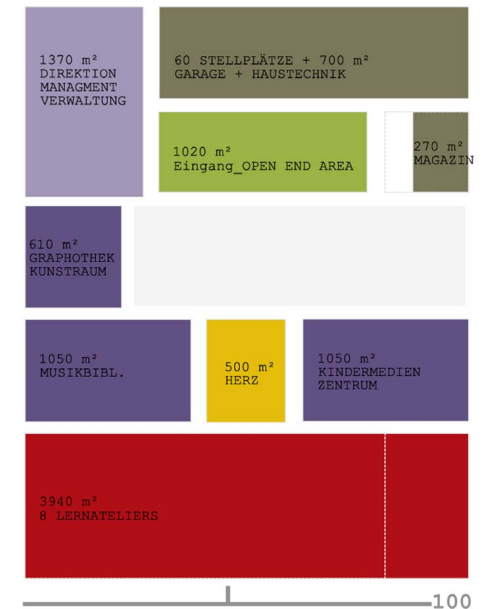


Abb. 30: Graphisches Flächendiagramm vom Raumprogramm

7.4 Konzepte und Modellversuche

Mit einigen Ideen im Kopf und einem bestimmten räumlichen Konzept folgte der nächste Schritt. Ich entwickelte Modelle um eine geeignete Form für die Bibliothek zu finden.

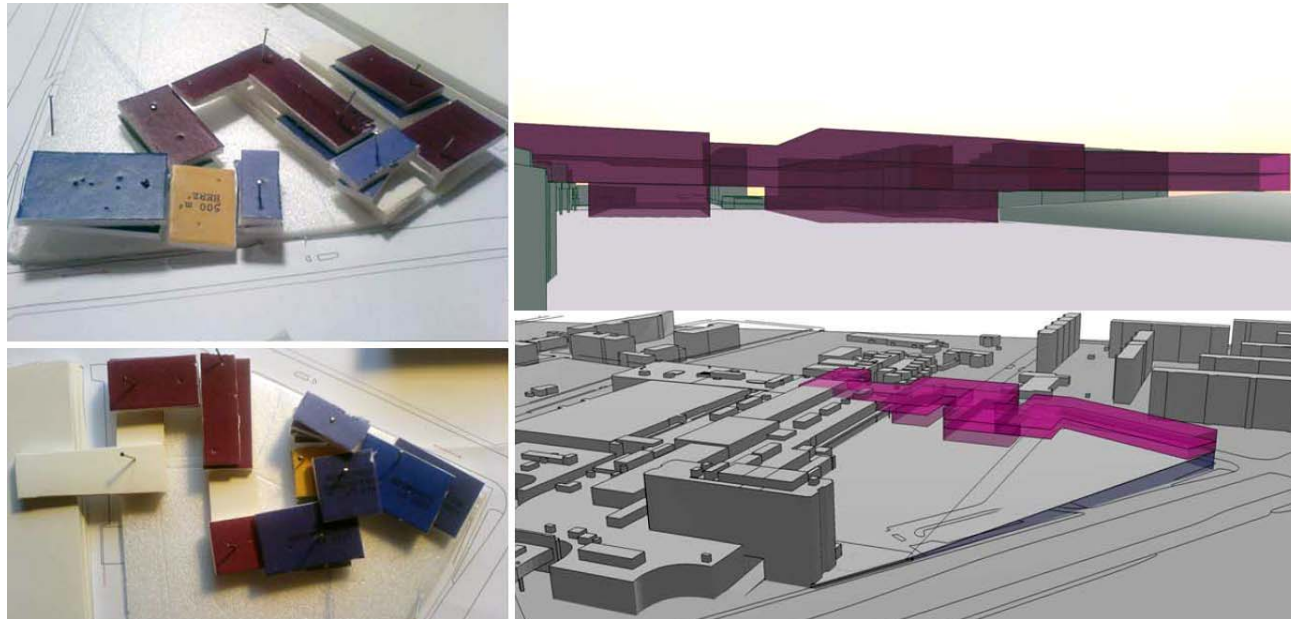


Abb. 31: Funktionsmodelle

In den Abbildungen oberhalb sieht man erste Ideen welche von mir aufgrund der geringen Dichte wieder verworfen wurden.

Um nicht die gesamte Fläche in Anspruch zu nehmen und aus ökonomischen Gründen, habe ich mich für eine quadratische Form entschieden. Die einzelnen Gebäudeteile gruppieren sich um einen Hof, durch welchen die Belichtung der inneren Gebäudeteile gewährleistet wird. Terrassen stellen eine Beziehung zur Umgebung her und erlauben es den Benutzern einen Außenraum Erlebnis zu haben, was in den Bibliotheken sehr selten angeboten wird. So wird automatisch auch der Sonnenschutz mancher Fassadenteile gewährleistet.

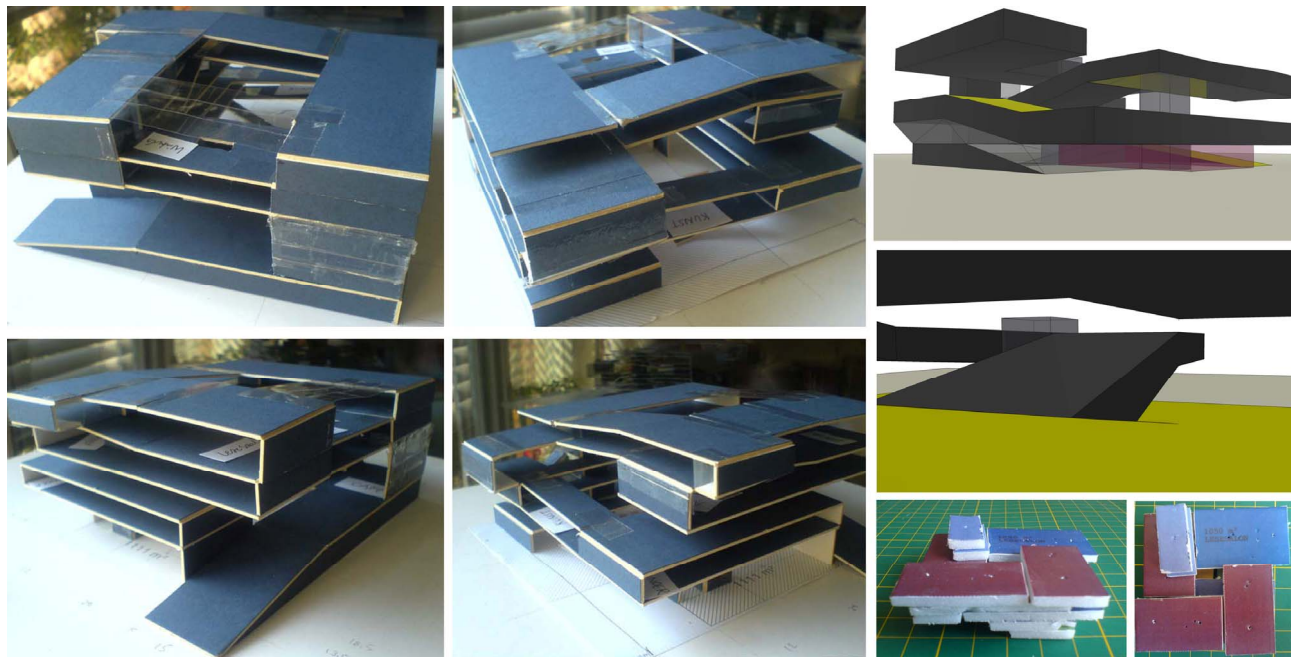


Abb. 32: Konzept Modelle und 3D Modell

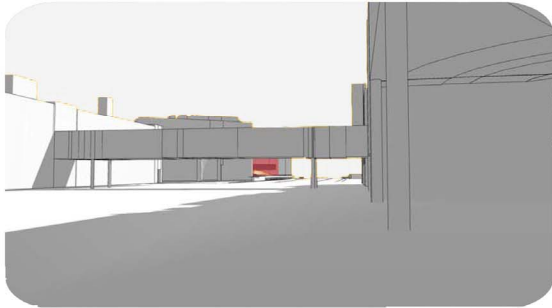
7.5 Städtebauliche und architektonische Konkretisierung:

Um auch einen der Bibliothek geeigneten urbanen Raum am Platz zu schaffen, habe ich im nächsten Schritt die Umgebung der Bibliothek genauer untersucht und planerisch darauf reagiert. Somit entstand, wie ausführlich im Kapitel *Stadt und Bibliothek* beschrieben, ein „kulturelles Zentrum für den 22. Bezirk Kagra“ , als „Landmarke“ eine Bibliothek die zur Belebung des Stadtteils dient und als kultureller Ort und Gegenpol zu den kommerziellen Angeboten bei Donauzentrum, als Ort der Bildung und des Lernens, die Lebensqualität der Stadtteil optimiert. Damit sie von der U1 Haltestelle und der Hauptstrasse Wagramerstraße gesehen werden kann, muss die Bibliothek am Rand des Schrödingerplatzes situiert werden.

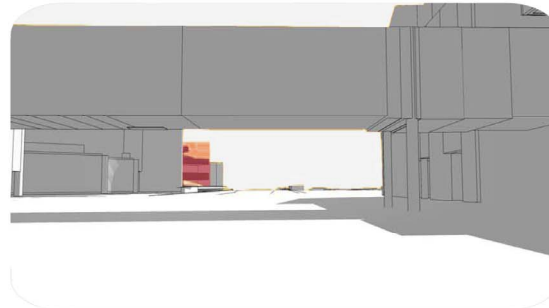
Die Achsen der bestehenden Gebäude wurden von mir aufgenommen. Um Platz für zwei weitere Gebäude zu schaffen, wurde die Bibliothek, so wie im Plan dargestellt, am südlich Ende des Schrödingerplatzes positioniert.



Dargestellt sind hier die Blick-Achsen von relevanten Städtebaulichen Positionen.



1. BLICK VON SIEBECKSTR.



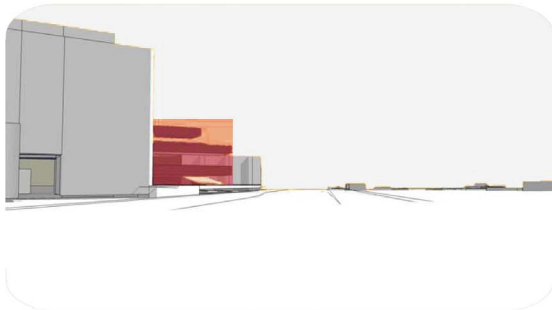
2. BLICK VON SIEBECKSTR.



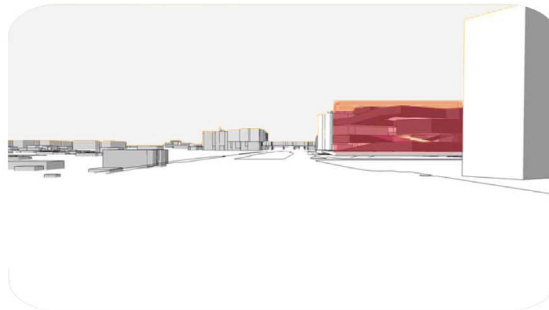
3. BLICK VON U1



2. LAGEPLAN

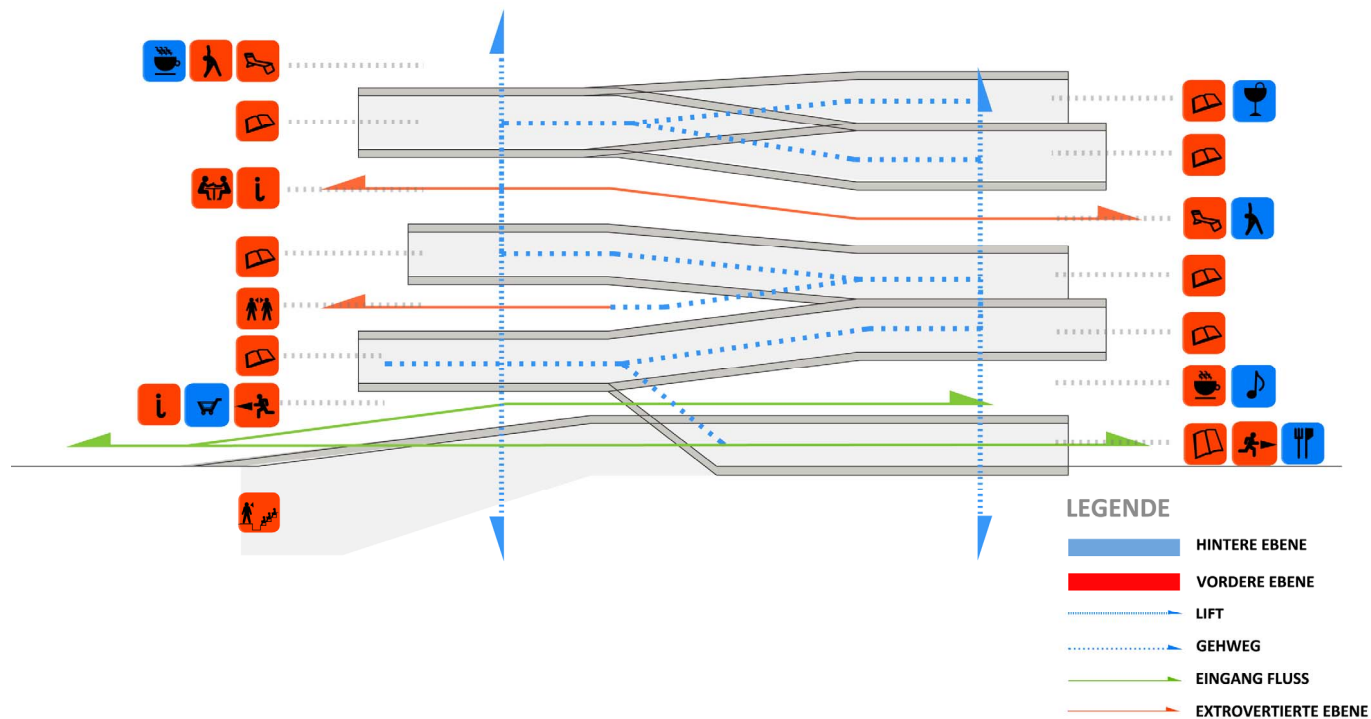


4. BLICK VON DONAUSTADTSTR.



5. BLICK VON DONAUSTADTSTR.

Die unterschiedlichen Funktionen wurden den Geschossen so zugeteilt, dass es jeweils homogen verteilte Ruhezonen gibt. Ein introvertierter Weg von Lernaseliern wird durch die 2 Void- Ebenen durchdrungen. Die erste Void- Ebene ist das Wohnzimmer mit Ausstellungsmöglichkeit und richtet sich zur Inneren Stadt hin (extrovertiertes Geschoß). Das zweite Void bietet ein Fitness und Massage Zentrum plus eine weitere Ebene mit flexiblen Funktionen.



7.6 Konstruktion und Material

Die Konstruktion besteht aus 4 Erschließungskernen (Lift/Treppenhaus), Stahlbetonsäulen, steifende Wände und Cobiax Decken⁶⁰. Die geschlossene Fassade besteht aus selbsttragenden Sandwich-Elementen. Glas-Paneele sind aus Isolierglas mit Alu-Rahmen. Profilit Glas (Normal und Opak) mit TWD bildet die Fassade der Lernateliers.

Die Innenwände bestehen aus Beton und Gipskarton. Der Fußboden im Erdgeschoss ist aus geschliffenem Estrich mit epoxy Versiegelung und die darüber liegenden Ebenen besitzen Schallabsorbierende Doppelböden. Die Dachterrasse ist mit Holzplatten belegt. Die Decken sind Kernaktiviert und mit einem Schalldämmputz versehen, welcher kunstvoll bemalt wird.

7.7 Das Innenleben

Die Bibliothek Kagra ist ein Weg, ein Weg mit den Medien als begleitendes Element. Es gibt keine getrennten Geschoße die nur mit geschlossenen Stiegenhäusern erreichbar sind, sondern einen Weg der mal ein großer Raum ist und mal eine Rampe mit einer Treppenlandschaft. Die Medien sind in einer kontinuierlichen Bestellung organisiert, wie Perlen an einer Schnur durch das gesamte Gebäude. Sie bilden den Medien-Boulevard und geben dem Besucher einen Überblick, wodurch sie als einer Einheit wahrgenommen werden.

Die Geschoße sind fließende untereinander verbundene Flächen. In den Bereichen die einen zu großen Höhenunterschied aufweisen um mit einer Rampe überwunden zu werden, führen Rolltreppen die Besucher nach oben, dabei werden auf einer Wand neben den Rolltreppen aktuelle Medienneuheiten projiziert.

Beim Wandern entlang des Medien-Boulevards begegnet der Besucher einer Entfaltung verschiedener räumlicher und programmatischer Erfahrungen. Die Besucher betreten durch den Haupteingang das Foyer, rechts befinden sich das Auditorium (EG und -1UG) und die Treppen welche zum Bibliotheks-Café im ersten OG führen.



⁶⁰ Für mehr Information siehe Anhang.

Die Kinderbibliothek und die Graphothek sind mit einer multifunktionalen Rampe verbunden, auf einer Seite der Rampe ist die Kinderspielbox und auf der Seite die zur Innenraum gerichtet ist, befindet sich die Ausstellungsfläche die ihre Erweiterung in den schließbaren Raum der Kunstbibliothek findet. Eine Rolltreppe führt ab da, die Besucher zum ersten Lernatelier der Bibliothek.

Die kunstinteressierten Besucher können sich jedoch in der Graphothek weiter aufhalten und auf der Begegnungsterrasse InteressensgenossInnen treffen. Vom ersten Atelier aus gibt es zwei Möglichkeiten für die BesucherInnen ihren Weg durch die Bibliothek fortzusetzen. Einerseits bringt sie eine offene Rampe hinunter zum „Wohnzimmer der Bibliothek“, andererseits eine weitere rauf zum nächsten Atelier. Diese Rampe ist auch selbst ein kleines Lernatelier mit mehreren EDV- und Leseplätzen.

Vom dritten Atelier aus kann der Besucher auch direkt mit Treppen das „Wohnzimmer“ erreichen. Hier bieten sich Möglichkeiten für temporäre Ausstellungen. Ruhezone (z.B. ein Japanischer Garten), welcher in der warmen Jahreszeit auch durch die Terrasse erweiterbar ist, befindet sich ebenfalls in diesem Geschoß. Rolltreppen führen die Besucher vom dritten Atelier zu einem Geschoss mit offener Funktion, welches durch eine Rampe mit einem Fitness- und Massagezentrum verbunden ist.

In diesem „Void“- Geschoß wird es Funktionen geben für die, die Besucher monatlich oder jährlich Entscheidung treffen können. Es gibt somit ein urbaner Raum in der Bibliothek, der in Zukunft, falls für die Medien Raumangel besteht, auch zum Atelier werden kann, derweilen aber keine fest definierte Funktion hat.

Rolltreppen in diesem Raum bringen die Besucher zu den weiteren Ateliers welche dann nur mittels Rampen miteinander verbunden sind. Schließlich gelangen die Bibliotheksgäste zur Cafe-Bar, welcher für den Sommer auch eine Terrasse als Erweiterung zur Verfügung steht. Von der Terrasse bietet sich den Gästen einen Ausblick auf die Stadt und den neu erstandenen urbanen Platz, welcher je nach Jahreszeit mit unterschiedlichen Veranstaltungen belebt wird.

All das sollte einen Eindruck einer vielfältigen und lebendigen öffentlichen Bibliothek hinterlassen.

Die Wicklung Media- Boulevard und die Shortcut- Lift- (und Stiegenhaus) Kerne erzielen eine Kombination aus klarer Organisation von Medien und effiziente Aufteilung der Bewegung.

VI. Bauphysik und Konstruktion

8 Bauphysik

8.1 Einleitung

Durch den annähernd quadratischen Grundriss der Bibliothek ergibt sich bei dem erforderlichen Gebäudevolumen eine minimale Oberfläche. Das verhindert sowohl unnötigen Energieverlust im Winter, als auch vermeidbaren Energieeintrag im Sommer.

Ein komfortables Raumklima ist wichtig für unser Wohlbefinden. "Thermische Behaglichkeit"⁶¹ ist gegeben, wenn der Mensch Lufttemperatur, Luftfeuchte, Luftbewegung und Wärmestrahlung in seiner Umgebung als optimal empfindet und weder wärmere noch kältere Raumluftzustände wünscht.⁶² Deshalb wurde spezielles Augenmerk auf die Bauphysik der Bibliothek gelegt.



⁶¹ Neben erhöhten Benutzeransprüchen, die in den letzten Jahren zu vermehrter Kühlung geführt haben, wurde in einer schwedischen Studie belegt, dass bei Raumtemperaturen von 23° C die Leistungsfähigkeit am besten ist und bei höheren Temperaturen sowohl die geistige wie auch die körperliche Leistungsfähigkeit abnehmen

⁶² Catrin Kuchta-Schrader: Passive Kühlung, www4.architektur.tu-darmstadt.de, Zugriff am 30.08.09

8.2 Brandschutz

Das Thema Brandschutz ist für Bibliotheken von besonderer Bedeutung. Da die Höhe meines Gebäudes mehr als 26 Meter beträgt, und somit gemäß Wienerbauordnung ein Hochhaus ist, werde ich zuerst den Brandschutz für Hochhäuser in Wien erläutern.

8.2.1 Hochhäuser in Wien

Gemäß § 120 BO kann die Baubewilligung für Hochhäuser von erhöhten baulichen, sicherheitstechnischen und betrieblichen Anforderungen abhängig gemacht werden. Detailvorschriften im Rahmen einer Verordnung können von der Landesregierung erlassen werden, um sie im Bedarfsfalle ohne Gesetzesänderung dem jeweils letzten technischen Stand hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Ausführungen rascher angleichen zu können. Eine solche Verordnung wurde jedoch bisher nicht erlassen. Es wurden lediglich im Laufe der Jahre entsprechend dem technischen Fortschritt einige magistrats- bzw. abteilungsinterne Weisungen bzw. Richtlinien erarbeitet. Bereits im Jahre 1970 wurde von der Magistratsdirektion - Baudirektion - Gruppe Baubehördliche Angelegenheiten die erste Hochhausrichtlinie herausgegeben. In dieser wurden die Hochhäuser einerseits nach der Nutzung (Wohnhochhäuser und sonstige Hochhäuser) und andererseits nach der Höhenlage der Fußbodenoberkante des letzten Geschoßes über dem anschließenden Gelände (maximal 25 Meter, mehr als 25 Meter und maximal 30 Meter, mehr als 30 Meter) eingeteilt.

8.2.2 Brandschutz in Hochhäuser

Für Hochhäuser mit einem Aufenthaltsraumniveau von mehr als 32 m ist eine geeignete, lokal wirkende und brandschutztechnisch ausreichend wirksame Löschanlage zu errichten. Eine entsprechend der TRVB S 127 errichtete, durch eine staatlich akkreditierte Prüf- oder Überwachungsstelle abgenommene, betriebene und instand gehaltene Sprinkleranlage erfüllt diese Voraussetzungen automatisch.

Für Hochhäuser mit einem Aufenthaltsraumniveau von weniger als 32 m ist eine automatische Löschanlage unter Umständen entbehrlich. Sofern ein Löschangriff der Feuerwehr von außen möglich ist, kann mittels baulicher Maßnahmen wie beispielsweise durch brandbeständige Ausführung der Außenwand zwischen Sturzunterkante und

Parapetoberkante des darüber liegenden Geschosses im Ausmaß von 1,2 m oder auch durch einen horizontal auskragenden brandbeständigen Bauteil im Ausmaß von 1,2 m ein horizontaler Brandüberschlag verhindert werden. Ist ein Löschangriff der Feuerwehr von außen nicht möglich sind umfassendere bauliche Maßnahmen erforderlich. Fensterstürze müssen mindestens 20 cm von der fertigen Deckenuntersicht in brandbeständiger Bauweise herabreichen. Der Abstand zwischen dieser Sturzunterkante und der Parapetoberkante des nächsten darüber liegenden Fensters muss mindestens 4,4 m betragen; der dazwischen liegende Bereich muss brandbeständig hergestellt werden. Werden in Hochhäusern mit einem Aufenthaltsraumniveau von weniger als 32 m automatisch wirkende Löschanlagen - Sprinkleranlagen entsprechend der TRVB S 127 situiert, können Erleichterungen von obigen baulichen Vorgaben erreicht werden.⁶³

Daher wurde für die Bibliothek eine „Vorgesteuerte trockene Sprinkleranlage“ konzipiert.

8.2.3 Brandschutz in Bibliotheken

8.2.3.1 Brandmeldeanlage

Eine der wichtigsten vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen und Brandschutzeinrichtungen in einer Bibliothek ist eine automatische Brandmeldeanlage. Sie dient der frühestmöglichen Branderkennung und Alarmierung sowie zur Kompensierung eines denkmalgeschützten und neuen, den Bauvorschriften nicht entsprechenden Bauzustandes. Die Anlage sollte im Vollschutz installiert werden, d. h. mit flächendeckender Überwachung durch Rauchmelder in allen Räumen des Bibliotheksgebäudes, auch in Treppen- und Kellerräumen. Die Aufschaltung erfolgt zur Leitstelle der zuständigen Feuerwehr.

Können oder sollen keine verkabelten Punktrauchmelder installiert werden, so stehen noch andere Rauchmeldesysteme zur Verfügung: Rauchansaugsysteme (RAS), lineare Rauchmelder (Infrarot), Funkrauchmelder. Im Bereich der Treppenräume und Ausgänge sollten in jedem Geschoss zusätzlich Druckknopfmelder installiert werden. Die Brandmeldezentrale (BMZ) und das Feuerwehrbedienfeld sollten im Erdgeschoss installiert werden. Am Eingangstor (Einfahrt) ist das Feuerwehrschränke (FSD) einzubauen.

63 Ing. Michael Markhart: www.brandschutzjahrbuch.at/2007/2007.../38_Hochhauser.pdf Zugriff am 30.07.09

8.2.3.2 Löschanlagen/ Sprinkleranlagen

Nicht nur um einen Brand in einer Bibliothek schnell und noch in der Entstehungsphase löschen zu können, sondern auch um große Löschwasserschäden durch den Feuerwehreinsatz zu vermeiden, sind in Bibliotheken stationäre Löschanlagen angebracht. Folgende Löschanlagen sind für Bibliotheken geeignet:

Sprinkleranlagen haben sich für Bibliotheken bewährt. Sie sind in Bibliotheksgebäuden in offener Bauweise die einzigen geeigneten Kompensationsmaßnahmen und werden auch für den flächendeckenden Schutz installiert. Löst ein Sprinklerkopf aus, so fließt nur ein Bruchteil des Wassers eines Löscheinsatzes der Feuerwehr auf den Brandherd. Es empfiehlt sich, in Bibliotheken vorgesteuerte „trockene“ Sprinkleranlagen und mit Rauchmeldern kombinierte Sprinkleranlagen einzubauen. Bei „trockenen“ Sprinkleranlagen stehen die Leitungen unter Luftdruck und sind nicht permanent mit Wasser gefüllt. Die kombinierten Sprinkleranlagen reagieren nicht erst auf die erzeugte Brandwärme, sondern schon auf die Rauchentwicklung.

Als Alternative zu Sprinkleranlagen werden in Bibliotheken Wassernebellöschanlagen eingesetzt. Das Löschwasser wird in feinsten Tröpfchen an den Düsen der Anlage versprüht und die Verdunstung des Wassers für die Brandbekämpfung genutzt.⁶⁴

8.2.4 Brandschutz von Atrien

Natürlicher (BRE) oder mechanischer (BRA) Rauch- und Wärmeabzug Zur Entrauchung des Atriums kann eine Entrauchungsanlage zur Erhaltung einer rauchfreien Schicht dimensioniert werden. Je nach den baulichen Gegebenheiten und der Lage des Bemessungsbrandes ist der abzuführende Massenstrom unter Berücksichtigung der zusätzlichen Einmischung durch den BSP zu ermitteln. Ansonsten kann die TRVB S125 sinngemäß verwendet werden. Die Höhe der raucharmen Schicht muss natürlich über dem höchstgelegenen Fluchtweg eingehalten werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Lage der Zuluft- Flächen zu legen, welche möglichst im unteren Teil dieser überhöhen Räume gelegen sein sollten. Da Atrien meist in der Gebäudemitte angeordnet werden ist das oft schwer realisierbar.

⁶⁴ Sylwester Kabat: Vorbeugender Brandschutz in Bibliotheken, Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB), 56(2009)3-4, S. 185-194.

Ein Nachteil natürlicher RWAs ist die Abhängigkeit ihrer Leistung von der, vom Brand verursachten Thermik. Da durch die hohen Einmischungsraten der auftretenden Rauchgasströmungen der Temperaturunterschied zur Umgebungsluft relativ gering ist, lässt ihre thermische Auftriebskraft stark nach.

Will man wirkungsvollen Personenschutz betreiben, so sind Rauchabzugssysteme zu bevorzugen, die in der Brandentstehungsphase (Selbstrettungsphase) und nicht erst in der Phase des vollentwickelten Brandes ihre Leistung erbringen. Es ist deshalb nahe liegend, dass man zur effizienten Entrauchung von solchen Räumen eher maschinelle Rauchabzüge einsetzen sollte. Spielt das Schutzziel Personenschutz keine Rolle, weil beispielsweise notwendige Fluchtwege nicht durch das Atrium verlaufen, können natürliche Entrauchungsanlagen sehr wohl eingesetzt werden.⁶⁵

Deshalb hab ich in meinem Projekt eine natürliche Entrauchungsanlage geplant. Für die seitlichen Abschlüsse des Atriumdaches werden zu öffnende (wie im Bild) Glaslamellen montiert, die neben Lüftungszwecken auch die Funktion als RWA erfüllen.



Abb. 33: Coltlite Lamellenfenster

⁶⁵ Florian Breitler: Spill-Plumes, Diplomarbeit an der Technische Universität Wien, 2009

8.3 Heizung/Kühlung

Es können für Bibliothek zwei ökologischen Methoden zur Heizung und Kühlung angewendet werden.

1. Grundwasser zur Kühlung: die konstante Temperatur des Grundwassers wird über Erdleitungen zur Gebäudekühlung genutzt.
2. Konstante Erdtemperatur: die konstante Erdtemperatur ab ca. 2 m Tiefe wird über Erdwasserleitungen oder Erdluftkanälen, zur Wärmeerzeugung oder Erwärmung der Zuluft der Lüftung, für das Gebäude genutzt. Dadurch werden die Gebäudebetriebskosten gesenkt (Energiekosten).

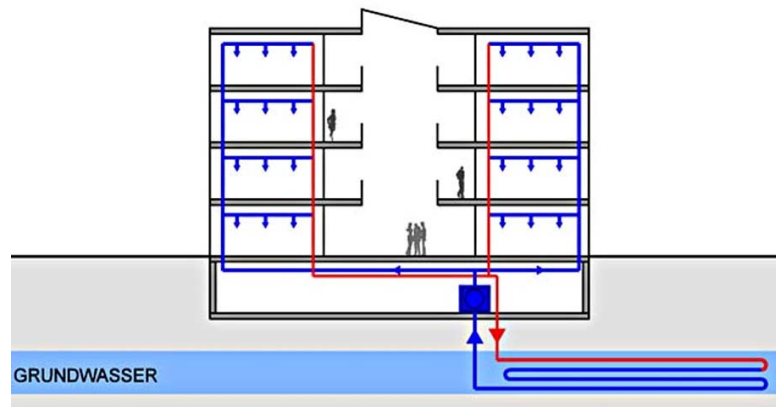


Abb. 35: Grundwasser zur Kühlung

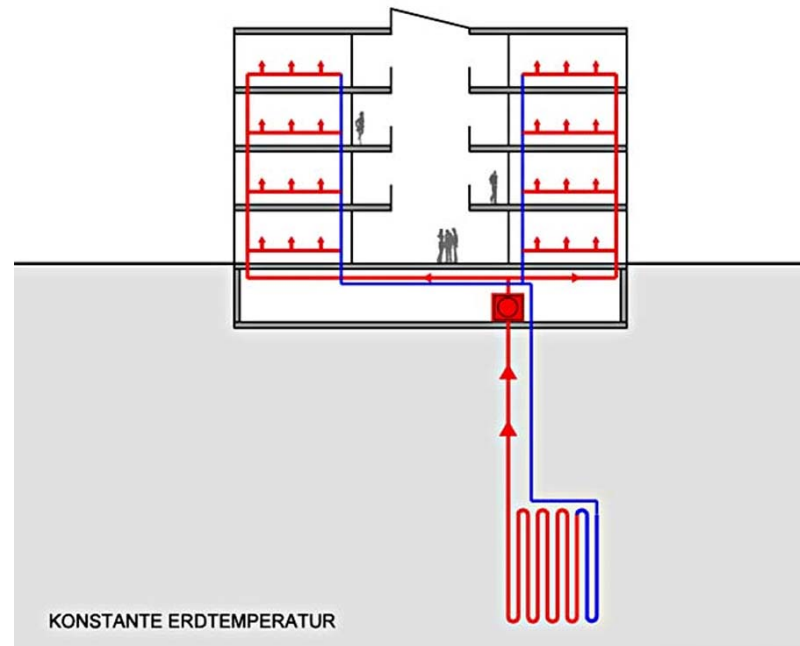


Abb. 34: Erdwärmenutzung

8.4 Lüftung über Pufferzonen

Die Lüftung über ein Atrium ermöglicht eine natürliche Belüftung der Räume und die Wärme der Abluft wird über Wärmerückgewinnung (Wärmetauscher) auf die einströmende kalte Luft übertragen.

Im Sommer muss das Atrium gut durchlüftet werden, um eine Überhitzung zu vermeiden. Auch eine Überhöhung des Atriums-Daches über das oberste Geschoss hinaus ist hierfür sinnvoll. In länger auftretenden Wärmeperioden wird durch gezielte Luftdurchspülung in den Nacht- und Morgenstunden der Erwärmung entgegengewirkt. Im Winter können die angrenzenden Räume aus dem Atrium über normale Fenster mit vorgewärmter Luft belüftet werden, was zu einer verbesserten Behaglichkeit führt.

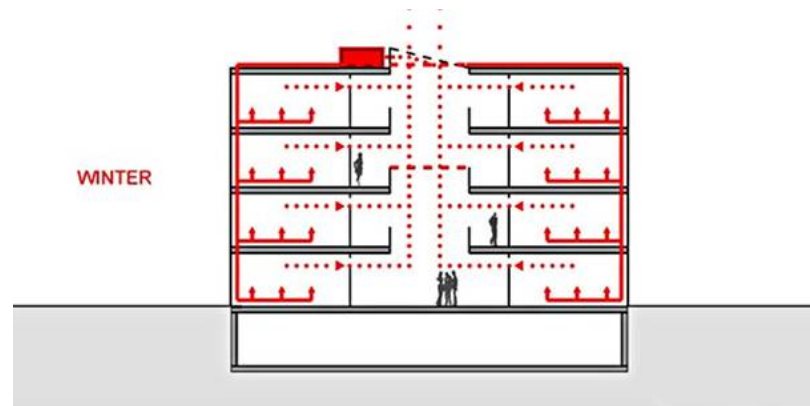


Abb. 36: Lüftung übers Atrium

8.5 Gewählte Lüftungs-(Heiz) System: Mechanische Belüftung (Zuluft Kanalgeführt, Abluft über ein Atrium) mit thermoaktive Decke

Vorteile sind:

- ▷ Wärme Rückgewinnung
- ▷ Aufheizung vom Atrium mit Abluft
- ▷ Leichte Belüftung im Winter

▷ Wenig Wärmeeintritt im Sommer

▷ Luftentfeuchtung kann inkludiert werden

Nachteile sind:

▶ Akustischer Lärm aus dem Atrium

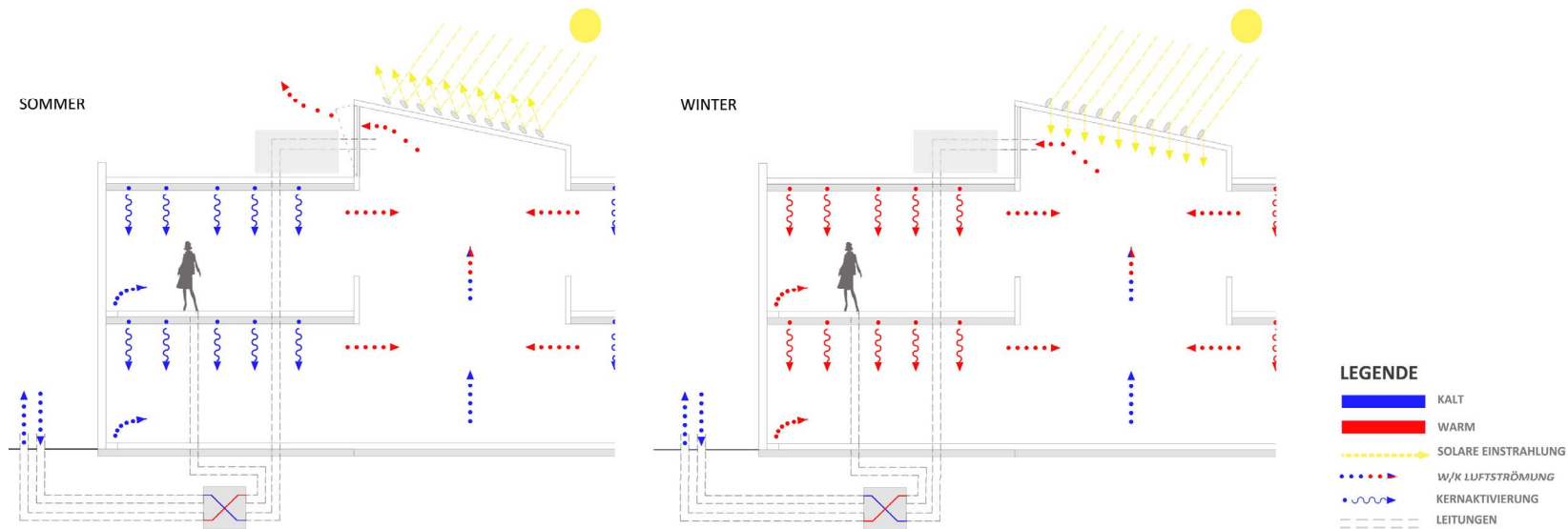


Abb. 37: Lüftungs-/Heiz- System

8.6 Licht in der Bibliothek

Die DIN EN 12464-1 ist Planungsgrundlage für Bibliotheken.

Generell gilt: Je anspruchsvoller die Sehaufgabe, desto höher die Beleuchtungsanforderung. Verkehrsflächen benötigen 100 Lux, Regale 200 Lux, Lesebereiche, Arbeitsplätze und Besprechungszonen 500 Lux Beleuchtungsstärke.

Für die Regalbeleuchtung eignen sich asymmetrisch strahlende Leuchten. Ihr Licht erhöht die vertikalen Anteile der Beleuchtungsstärke – von den obersten Reihen bis zum untersten Fach. Empfehlenswert sind Lampen mit guter Farbwiedergabe (Ra-Index ≥ 80).

8.7 Schallschutz

Der Einsatz von Profilit- Glas senkt den Lärmpegel der Außengeräusche auf ein für das menschliche Ohr verträgliches Maß. Diese Problemlösung durch doppelschalige Verglasung erfüllt einen Schallschutz von 38 - 41 dB.

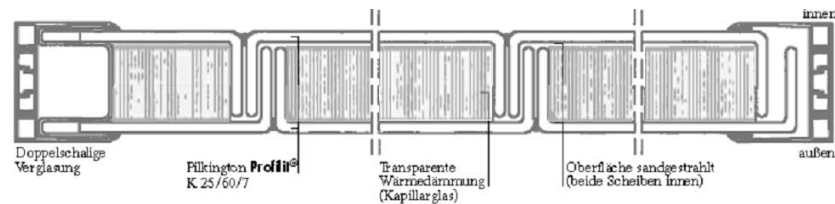
Da der Bauplatz an eine befahrene Strasse liegt, wird die Frischluft hauptsächlich durch den Hof zugeführt. In den Ateliers sind die Böden aus Akustik- Doppelboden und die Decke ist mit Akustik- Putz beschichtet.

8.8 Die Hülle

8.8.1 Profilit- Fassade

Die speziellen Wärmeschutzgläser Pilkington Profilit „plus 1,7“ erfüllen die Wärmeschutzverordnung bei Verwendung der wärmegeämmten Rahmen des Pilkington Profilit Einbausystems. Sie helfen so, Energiekosten durch Wärmedämmung zu sparen.

Als doppelschalige Verglasung werden Profilit -Glasscheiben mit selektiv aufgetragener Metalloxydschicht eingesetzt. Die äußeren Schalen bestehen aus normalem, unbeschichtetem Profilit -Profilbauglas. Die Vorteile dieser Kombination zeigen sich besonders durch eine günstige Energiebilanz und dadurch reduzierte Heizkosten. Pilkington Profilit ist somit gleichzeitig transparente Wärmedämmung⁶⁶, flexibles Gestaltungselement, interessante Lichtstreuung und charismatischer Bestandteil des Bauwerkes.⁶⁷



Die weitere energetische Optimierung zu einem TWD-System erfolgte durch die Integration neuartiger Wacotech Wärmeschutz- und Sonnenschutzvliese in den Profilzwischenräumen. So wurde der U-Wert auf 1,2 W/m²K und der g-Wert auf 0,21 verringert – auf Sonnenschutzsysteme konnte damit komplett verzichtet werden.⁶⁸

⁶⁶ Siehe Anhang für weitere Information

⁶⁷ linther-glas.de/uploads/X_PDFs/0491_ger.pdf

⁶⁸ www.created-to-design.de/.../d/Pilkington_Profilit_Wettbewerb.pdf



Abb. 38: BERU Electronics-Bretten, ICA in Boston

8.8.2 Isolierglas: Kupfergewebe zwischen Glasscheiben

Die Fassade der extrovertierten Ebenen wie z.B. dem Fitnesscenter, besteht aus einer doppelten Verglasung mit dazwischen liegendem Kupfergewebe. Dieses verleiht der Fassade einen warmen metallischen Glanz und lässt sie im Sonnenlicht schimmern. Tagsüber wirkt es undurchsichtig und in der Dämmerung transparent.

8.8.3 Solare Glasfassade

Die Südfassade wurde in der unteren Hälfte als semitransparente solarstromgewinnende Isolierverglasung ausgebildet (ca. 260 m²). Der Scheibenaufbau ist dabei von außen nach innen wie folgt:

- ▷ gehärtete Weißglasscheibe
- ▷ Gießharzschicht mit multikristallinen Solarzellen
- ▷ gehärtete Glasscheibe mit innenseitig aufgetragener farbloser Sonnenschutz-Beschichtung 'Antelio' aus Silber
- ▷ mit dem Edelgas Krypton gefüllter Scheibenzwischenraum
- ▷ VSG-Verbund : Glas
- ▷ doppelte weiße semitransparente und Lichtstreuende PVB-Folie
- ▷ Glas

Dabei wurde die innen liegende Verbundsicherheitsverglasung ballwurfsicher ausgeführt. Die Leistung der Solarfassade beträgt 4 kW (bei einer Fläche von 252 m²). Der Zellabstand der Isolierglasfassade von 2 cm wurde vom Fraunhofer Institut für Solarenergieforschung als optimal für eine blendfreie Ausleuchtung der Halle berechnet. Gleichzeitig reflektieren die Silberbeschichtung und die Solarzellen einen Großteil des Sonnenlichtes, so dass der g-Wert der PV-Fassade nur bei 0,146 liegt. Der **U-Wert** beträgt **1,1 W/m²K**.⁶⁹

8.8.4 Das Atriumdach

Um den Energieeintrag durch das verglaste Atriumdach zu minimieren, ist die Isolierverglasung mit einem Ausblendraster versehen. Im Atrium wird mittels Lamellen, die auf dem Prinzip der Lichtlenkung funktionieren, Licht unter die Galerien gestreut.



Abb. 39: Bibliothek in Des Moines
in USA

⁶⁹ http://www.bauwelt.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?id=286621&area_id=2995

8.8.5 Sonnenschutz

Der Sonnenschutz wird durch die gewählte Form (Auskragungen) und bei den Ateliers durch die transparente Wärmedämmung des Profilitglases und an der Südseite mit solarer Glasfassade gewährleistet. Bei der Profilit Fassade ermöglicht eine Sonnenschutzbeschichtung einen wirksamen Schutz gegen unerwünschte Sonneneinstrahlung. Bei mattiertem Profilbauglas wird das Licht vollständig gebrochen und damit diffus gestreut, so dass im Gegensatz zur gerichteten Durchlässigkeit keine klaren Konturen mehr auftreten. Das Konzept der transparenten Wärmedämmung kann auch so modifiziert werden, dass die zwischen den Profilglasbahnen eingebrachte Kapillareinlage mit einem speziellen Sonnenschutz-Vlies versehen wird, dass die Solarenergieeinstrahlung deutlich zu senken vermag.

Bei der fast transparenten Glasfassade wurde eine Einlage aus Streckmetall in die Verglasung integriert, die im Inneren des Gebäudes für weiches Raumlicht sorgt und als Sonnen- und Blendschutz dient. Das feinmaschige Perforationsmuster ermöglicht den Betrachtern von Innen, die Durchsicht nach Außen und bildet zugleich einen optischen Abschluss für Betrachter von außen.

Die Streckmetalleinlage dient darüber hinaus als richtungsselektives Tageslichtsystem. Die unzähligen, asymmetrisch ausgestellten Metall-Perforationen wirken als Beschattungselemente in Miniaturform. Bei hohen Sonnenständen schirmt das Streckmetall die Sonne vollständig ab, der **g-Wert** erreicht bei senkrechter Einstrahlung **0,13**. Für kleinere Höhenwinkel steigt der g-Wert an. Das bedeutet saisonalen Sonnenschutz für das Gebäude im Winter und Hitzeschutz im Sommer.

In den Sommermonaten wird am Dach noch zusätzlich ein Membrandach aus PVC aufgebaut. Bei PVC/PES handelt es sich um ein Polyestergewebe mit beidseitiger Beschichtung aus PVC. Die Oberflächen der Membranen werden teilweise durch spezielle Veredelungsverfahren behandelt, um die Witterungs- und UV-Stabilität und das schmutzabweisende Verhalten der Membranen zu verbessern.

Das folgende Diagramm zeigt die Hüllen Stoffe und deren U-Werte und Flächen:

Fassade/Material	Nord	Ost	Süd	West	Dach	U-Wert	Summe
Profilit mit TWD	694	925	700	591		1,2	2910
3 fach Isolierglas	472	426	291	495	525	0,9	2209
Photovoltaikglas			252			0,9	252
Sandwichplatte	332	190	346	118		0,12	986
Holzterrassen	2785				1044	0,21-0,5	3829
begrüntes Dach					1545	0,25	1545

8.9 Fassade Wartung

8.9.1 Reinigung

Die Fassade besteht aus einer Verglasung mit selbstreinigenden Eigenschaften. Sie ist mit einer pyrolytischen Beschichtung versehen, die witterungsbeständig und dauerhaft ist. Die Lichtreflexion nach Außen ist leicht erhöht und zeichnet sich mit einem leicht bläulichen Farbton aus. Die Oberflächenbeschichtung ist stets der Witterungsseite zugewandt. Die selbstreinigende Wirkung ist die Folge zweier Effekte:

8.9.1.1 Die hydrophile Wirkung der Beschichtung

Die Beschichtung besitzt die Eigenschaft, Wasser (Regen) gleichmäßig in einem dünnen Film durch Herabsetzen der Oberflächenspannung zu verteilen. Das verhindert Tröpfchenbildung wie auf einer unbeschichteten Glasoberfläche, die bei Verdunsten zu typischen Flecken führt. Der Wasserfilm hingegen nimmt beim Abfließen die Staub- und Schmutzpartikel mit. Die Reste des Wassers verdunsten schnell. Das Glas bietet nach einem Regen eine klare Durchsicht.

8.9.1.2 Der fotokatalytische Effekt

Die auf die beschichtete Glasoberfläche auftreffende UV-Strahlung wird absorbiert und bewirkt eine chemische Reaktion mit den auf der Glasoberfläche befindlichen organischen Verschmutzungen. Hierbei wirkt die TiO_2 -Beschichtung als Katalysator für die chemische Reaktion zwischen dem Wasser und den Ablagerungen, welche sich dann leichter von der Glasoberfläche lösen.

Für die Reinigung der Bereiche die nicht dem Wetter(Regen) ausgesetzt sind, bieten LKW-Arbeitsbühnen eine flexible Zugangshilfe mit hoher seitlicher Reichweite bei gleich bleibender Korblast.

Gerätetypen mit einer speziellen Kurbelschwenktisch-Konstruktion sind ideal für Arbeiten am Straßenrand, da die Arbeitsbühne immer in der Kontur des Fahrzeugs bleibt und somit der fließende Verkehr nicht beeinträchtigt wird.

Bei Arbeiten neben dem fließenden Straßenverkehr kann die Einholung einer Aufstellgenehmigung erforderlich werden.

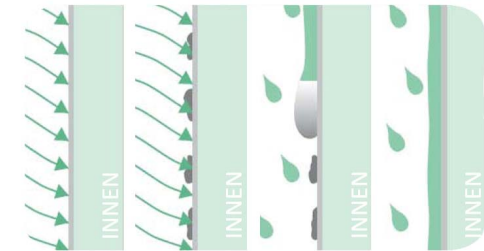


Abb. 40: Schematische Darstellung von selbstreinigendem Glas



Abb. 41: Maltech Reinigung

9 Statik

9.1 Konstruktion

Wie schon im letzten Kapitel erklärt, besteht die Konstruktion aus 4 Erschließungskernen (Lift/Treppenhaus), Stahlbetonsäulen, steifenden Wänden und Cobiax Decken. Die Innenwände sind aus Beton und Gipskarton. Die Kerne dienen als aussteifende Elemente, und die Säulen leiten die vertikalen Lasten in die Plattenfundament ein. Das Untergeschoss ist wasserdicht als weiße Wanne ausgebildet. In den unteren Skizzen ist das Statische System des Gebäudes vereinfacht dargestellt. Die Kerne und die aussteifenden Wände sind in Rot und die Säulen mit grüner Farbe angedeutet.

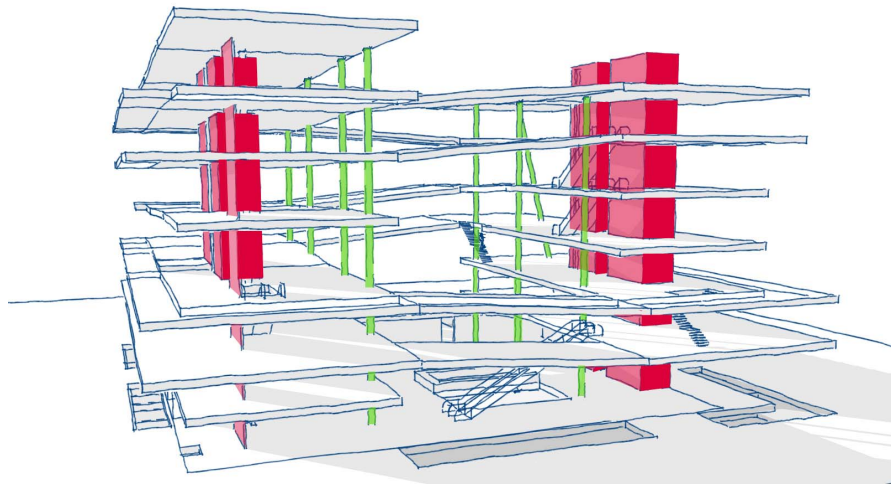
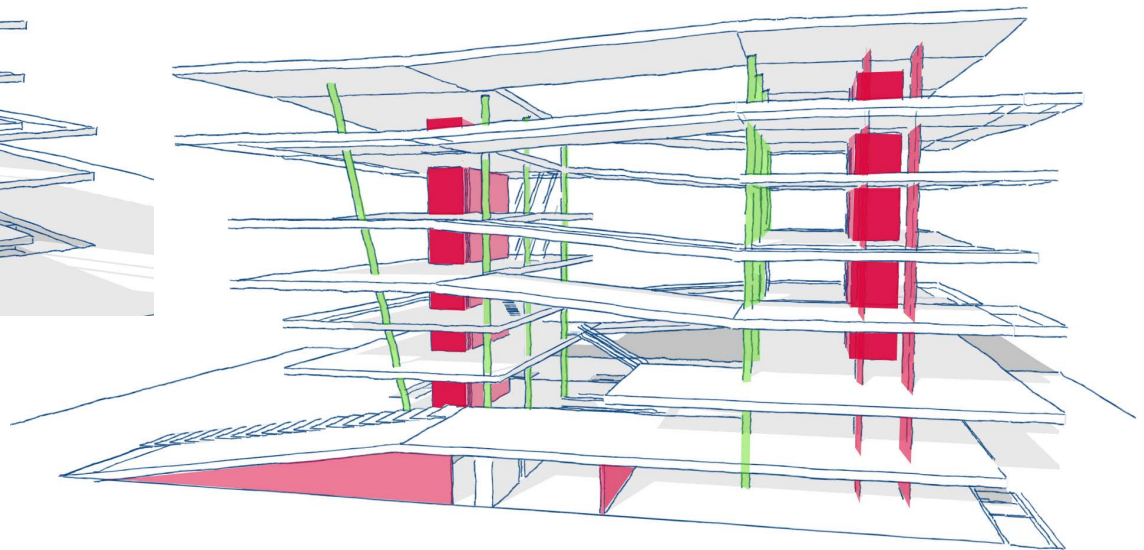


Abb. 42: Schematische Skizzen für die Erläuterung des statischen Systems



9.2 Decken

9.2.1 Bubble-Deck

In der 40cm dicken Stahlbetondecke, mit einer Spannweite von bis zu 16m, sind ebenfalls Rohrregister einbetoniert. Die Kälte des Grundwassers wird bei der bauteilaktivierten Decke zur Kühlung verwendet. Die Rohrregister des internen Wasserkreislaufs sind über der unteren Bewehrung einbetoniert. Um Risse in der fugenlosen Deckenuntersicht zu vermeiden, wurde der Bewehrungsgrad der unteren Lage erhöht.

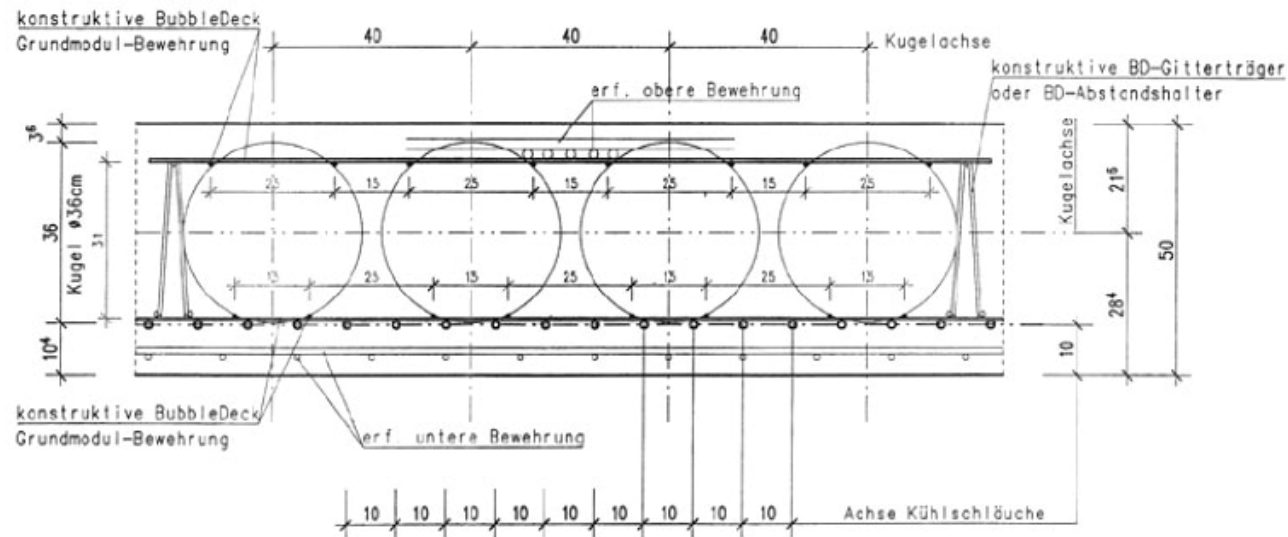


Abb. 43: Bubbledeck

Um die großen Spannweiten zu ermöglichen, wurde die Decke als Bubble-Deck konstruiert. Die monolithische Hohlkörperdecke weist die gleichen statischen und optischen Eigenschaften wie eine Massivdecke auf. Kugelförmige, hohle Verdrängungskörper aus Polyethylen werden in die Decke einbetoniert und ermöglichen so Betonaussparungen in den Bereichen, wo der Beton nicht zur Tragfähigkeit beiträgt, sondern nur Lasten bringt.

Durch die Kugelform der Hohlkörper ist ein ungerichteter, zweiachsiger Lastabtrag möglich. Die Verdrängungskörper sind über vertikale Gitterträger zwischen dem oberen konstruktiven und dem unteren statischen Bewehrungsnetz fixiert und somit gegen ein Aufschwimmen beim Betoniervorgang gesichert. Die Bubble-Deck Konstruktion kann entweder vor Ort als Grundmodul (Hohlkörper zwischen Bewehrungsmatten) einbetoniert, oder als werkvorgefertigtes Halbfertig- bzw. Fertigteil eingebaut werden. Bei Halbfertigteilen sind die Hohlkörper zusammen mit den Bewehrungsgittern auf der Vorbetonierten Grundplatte befestigt.

Auf der Baustelle wird der Ortbeton auf das Halbfertigteil aufgebracht, wodurch eine aufwendige Schalungsarbeit eingespart wird. Halb- und Fertigteilelemente können in Abmessungen von 3m Breite und 14m Länge hergestellt werden. Die Deckenstärken bei Bubble-Deck Konstruktionen können zwischen 23cm und 60 cm betragen, wodurch Spannweiten von bis zu 20m erreicht werden.

Diese Deckenkonstruktion bringt im Vergleich zu massiven Decken viele Vorteile mit sich. Durch den materialsparenden Aufbau werden bis zu 35% weniger Beton und Stahl benötigt 1kg Kunststoffkugeln ersetzen 100 kg Beton, wodurch die Decke sehr leicht wird und diese großen Spannweiten ermöglicht.

Auch bei Deckenaussparungen sind auf Grund des ungerichteten, zweiachsigen Lastabtrags keine Unterzüge nötig. Bei der Verwendung von Bubble-Deck Fertigteilmodulen reduziert sich die Bauzeit durch geringeren Transport-, Montage- und Betonieraufwand. Durch die großen Spannweiten werden Stützen und somit auch Material eingespart. Bereits enthaltene Bewehrung in den Teilfertigteilen spart ebenfalls Schalung vor Ort ein und sichert zudem die Sichtbetonqualität.

Halbfertigteile

Fertigteil

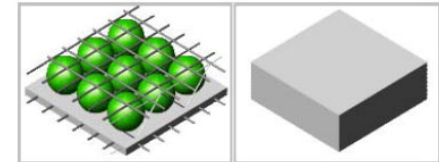


Abb. 44: Cobiax mit Bewehrung

Kugeldurchmesser:	18 cm	22,5 cm	27 cm	31,5 cm	36 cm	40,5 cm	45 cm
Lastersparnis*:	1,9 kN/m ²	2,4 kN/m ²	2,9 kN/m ²	3,3 kN/m ²	3,8 kN/m ²	4,3 kN/m ²	4,8 kN/m ²
Betonersparnis*:	0,07 m ³ /m ²	0,09 m ³ /m ²	0,11 m ³ /m ²	0,13 m ³ /m ²	0,15 m ³ /m ²	0,17 m ³ /m ²	0,19 m ³ /m ²

* gegenüber gleichstarker Massivdecke mit Normalbeton

Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit, Haustechnik (Heizung, Kühlung, Rohregister,...) in die Konstruktion einzulegen. Gerade für die Bauteilaktivierung ist das eine grundlegende Voraussetzung. Auftretende Querkräfte und Durchstanzungen im Bereich von Stützen sind die Schwachstelle dieser Deckenkonstruktion, da die Abminderung der Durchstanzlasten im Vergleich zu Massivdecken bei 50% liegt. Deswegen dürfen die Kunststoffkugeln im Stützenbereich nicht eingelegt werden, und die Decke muss hier unter der Verwendung von querkraftbeanspruchten Einbauteilen vollflächig betoniert werden.⁷⁰

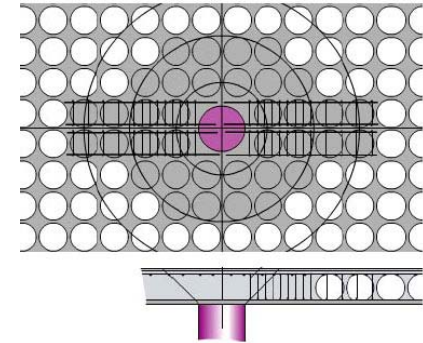


Abb. 45: Cobiaxdecke um eine Säule

⁷⁰ Stefan Greuel: Smart Energie, www.stefan-greuel.de, Zugriff am 04.10.09

VII. Raumprogramm

10 Raumprogramm Bibliothek Kargan

10.1 Open End Area 2097 m²

- ▷ Kommunizieren
- ▷ Orientieren
- ▷ Informieren
- ▷ Service
- ▷ Sehen, Begegnen
- ▷ Flanieren
- ▷ Genießen

Thrill / Kunst / Lernen: Medienpräsentationen

Information-Chill-Out Zone

Information / Recherche

Zeitungselesezone

Internationales Bibliotheks-Cafe: Sprachen, Zeitunglesen, Kommunikation, Literarisches, Küche,

Garderobe, Taschenabgabe, Schließfächer

Bibliotheksshop / Copy- Shop

Öffentlicher Servicebereich

Hörsaal für 140 P, 423 m²

10.2 Lernateliers 4532 m² u. Cafe- Bar am Dach 219 m²

- ▷ Lernen - multimedial, innovativ, individuell
- ▷ Lernen in der Gruppe und mit Experten
- ▷ Orientieren, Entdecken, Informieren, Recherchieren
- ▷ Suchen, Finden

Medienpräsentation: gegliedert in offene, einander zugeordnete Lernateliers

Multimediale Lernplätze: für das selbständige, individuelle Lernen und das Lernen in Gruppen

Fachauskunft (PC-Anschlüsse, Datenbank/Internet-Anschlüsse)

Gruppenräume für Expertenbegegnungen

(Veranstaltungsangebote der Ateliers für kleinere Gruppen, sich selbst steuernde Gruppen)

Multimediawerkstatt: Lernwerkstatt, vermietbar

Bürobereich: Medienbearbeitung, PC-Anschlüsse und Datenbank/Internet-Anschlüsse

Themen sind:

- ▶ Beruf - Karriere - Wirtschaft
- ▶ Sprachen und fremdsprachige Literatur
- ▶ Orientierung für das Leben
- ▶ Länder und Kulturen
- ▶ Moderne Technik
- ▶ Medien und Gesellschaft
- ▶ Sport und Freizeit

10.3 Kunstraum und Graphothek mit "Österreichischer Kunstszene" 1193 m²

- ▷ Sehen und Lernen
- ▷ Inspirieren, lesen
- ▷ Vermitteln, Ausstellen
- ▷ Informieren
- ▷ Verknüpfung Buch - Bilder – Medien

Medienpräsentation: Graphothek - Graphiken (transparenter, verschließbarer Raum)

Medien wie Bücher, Kunstkataloge, Zeitschriften, Kassetten, CDs, CD-ROMs, Multimedia, Videos, zukünftige Medien, aktuelle Kunstinfo „Österreichische Kunstszene“

Leseplätze zum Vertiefen, Multimediaplätze, Arbeitsplätze für Recherchen

Fachauskunft (PC-Anschlüsse, Datenbank-Anschlüsse)

Begegnungsraum für Künstlerbegegnung

Bürobereich

Werkstattraum für Bestandspflege der Graphiken (Rahmen, Verpacken, Ausstellungen vorbereiten),
Magazin für Graphiken

10.4 Musikbibliothek 1103 m² davon 350 m² Café

- ▷ Informieren, Lesen, Lernen
- ▷ Hören, Musizieren, Proben
- ▷ Vermitteln, Anregen
- ▷ Begegnen

Medienpräsentation (Bücher, Zeitschriften, Noten, Kassetten, CDs, Multimedia, Videos, zukünftige Medien)

Offener Magazinbereich

Leseplätze zum Vertiefen, Multimediaplätze

Fachauskunft (PC-Anschlüsse, Datenbank-Anschlüsse):

Tonstudio(s) - Musizieren/Multimedial (in UG)

Bürobereich

10.5 Kindermedienzentrum 963 m²

- ▷ Lesen
- ▷ Entdecken, Erproben, Experimentieren, Orientieren
- ▷ Vermitteln, spielerisch und multimedial Lernen
- ▷ Vertiefen, Entspannen
- ▷ Reisen in virtuelle Welten
- ▷ Medienpädagogik
- ▷ Informationen für Eltern und Pädagogen
- ▷ Bewegen, Tasten, Fühlen, Schmecken, Riechen, Sehen, Hören

Medienpräsentation spielerische, kreative Formen - Gestaltung einer Medienwelt für Kinder

Lese-, Spiel-, Hör- und Multimedia-Lernplätze für Einzelne und Gruppen, „Nachrichtenzelt“, „Meinungsmühle“, „Zappelzonen“, „Ruhe-Oase“, „Tratsch- und Quatschecke“, „Erzählteppich“, „Ohrwürmer“, „Spielwiese“, „Tanzfläche“,

Fachauskunft (PC-Anschlüsse, Datenbank/Internet-Anschlüsse)

Werkstatt („Kunstatelier“, „Filmstudio“, „Schreib- und Medienwerkstatt“ Raum für Workshops)

Veranstaltungsraum - Spielbühne

Bürobereich

10.6 Direktion, Verwaltung, Management, Nebenräume 9465 m²

- ▷ Direktion - Gesamtsystem
- ▷ „Betriebliches Management, Controlling, Verwaltung“
- ▷ „Virtuelle Bibliothek und Technologie“
- ▷ „Öffentlichkeitsarbeit, Marketing“
- ▷ Leitung „Bibliothek 21“
- ▷ Leitung „Stadtteilbüchereien“
- ▷ Leitung, Zentrale Dienstleistungen
- ▷ Hausmeisterbereich

Direktion, Sekretariat, Besucherbereich, Teeküche

Controlling, Verwaltung, Betriebliches Management

Virtuelle Bibliothek und Technologie

Öffentlichkeitsarbeit, Marketing

Leitung Bibliothek Kargan, Sekretariat, Besucherbereich

Leitung Stadtteilbüchereien

Zentrale Dienste für die Stadtteilbüchereien: 2 Büros für je zwei Mitarbeiter, 2 Großraumbüros für

Medienbearbeitung , Medienlager)

Raum für Personalrat, Sozialraum, Archiv, Handbibliothek , Copier-Raum, Dienstbesprechungen - Raum

Technische Arbeitsräume:

Werkstatt für Materialerstellung, Kopier- und Druckarbeiten, Lagerung von Materialien, Zentrales Materiallager

Anlieferung (Bücher, Medien, PCs), Poststelle mit Laderampe

Hausmeisterbüros für 3 Hausmeister

Werkstatt mit Lager- und Aufenthaltsfläche für Fremdfirmen

Lagerräume

10.7 Magazin 420 m²

- ▷ Aufbewahren bedeutender Literatur zu wenigen Schwerpunktthemen
- ▷ Magazinierung von Zeitschriftenjahrgängen

Kompaktanlage

10.8 Nebennutzflächen und Verkehrsflächen, Funktionsflächen

Zentraler Toilettentrakt für Besucher

Putzraum auf jedem Stockwerk

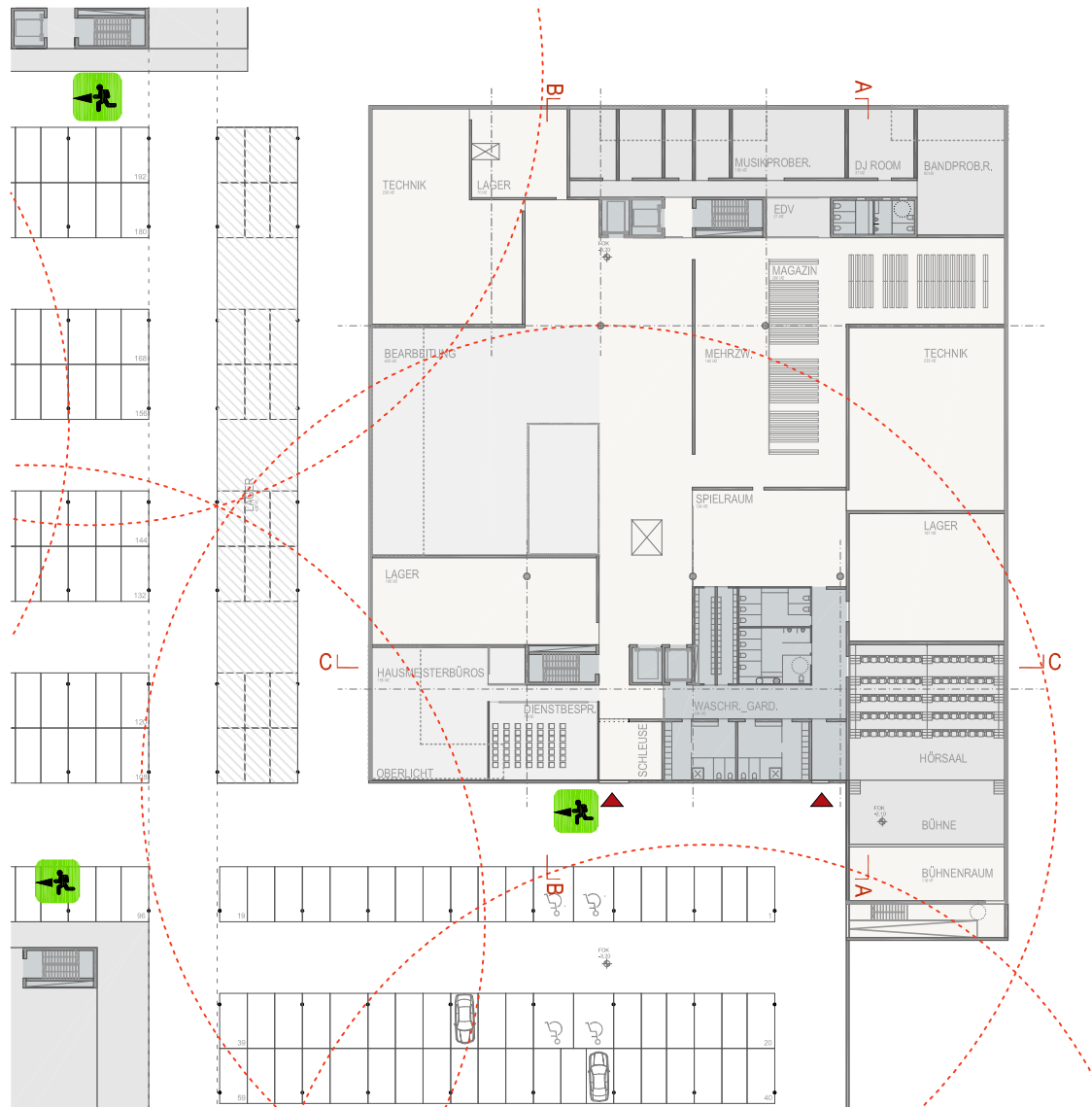
Personaltoilette auf jedem Stockwerk

Haustechnik (Heizung, Energie, Kommunikationstechnik, Aufzugstechnik)

Verkehrsflächen (Treppen, behindertengerechter Aufzug, Flure)⁷¹

⁷¹ Vgl. Stuttgarter Bibliothek 21, http://www5.stuttgart.de/stadtbuecherei/druck/b21/b21_rp.htm, Zugriff am 28.08.09

VIII. Pläne und Schaubilder



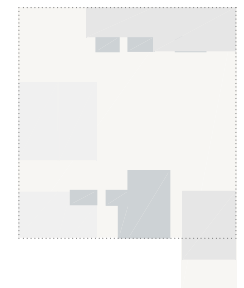
LEGENDE LEVEL -1

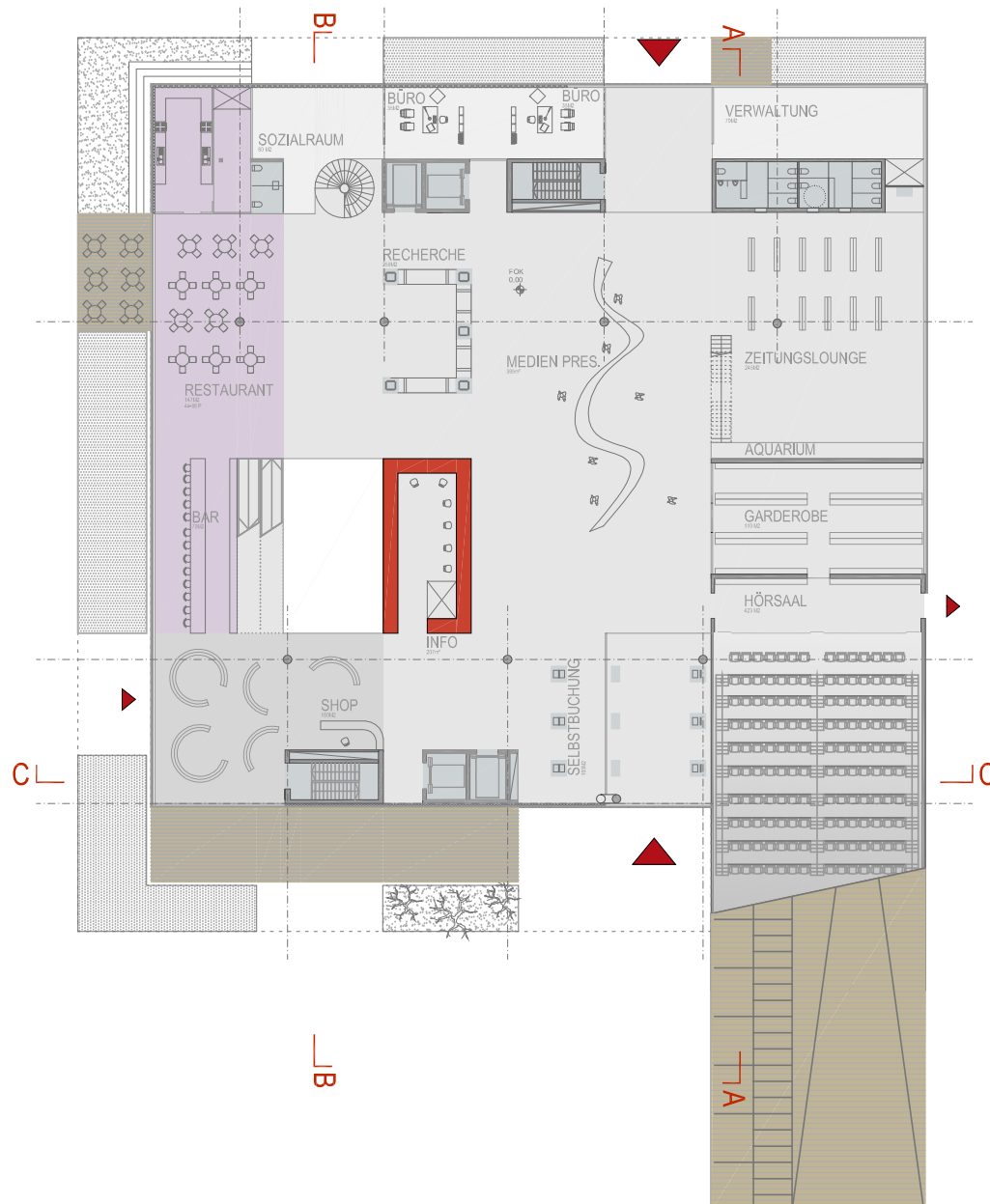
- BIBLIOTHEK
- PERSONAL
- SERVICE EINR.
- SPORT
- GASTRONOMIE
- TECHNIK, LAGER, MAGAZIN

M 1:1000



FUNKTIONS DIAGRAMM





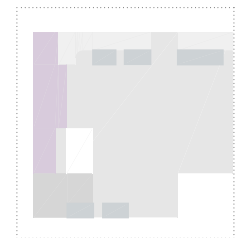
LEGENDE LEVEL 0

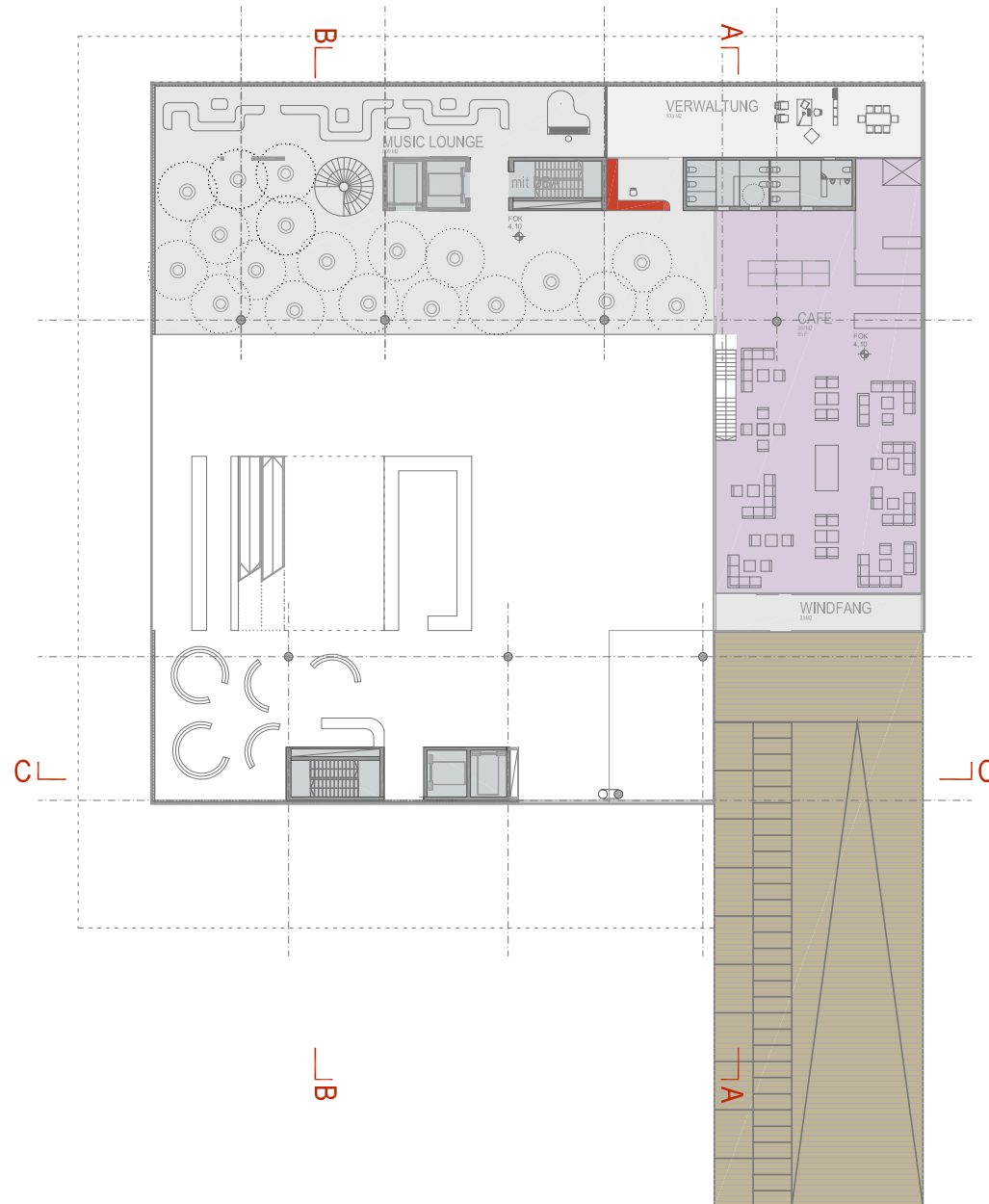
- BIBLIOTHEK
- PERSONAL
- SERVICE EINR.
- SPORT
- GASTRONOMIE
- TERRASSE

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM





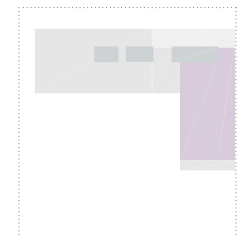
LEGENDE LEVEL 1

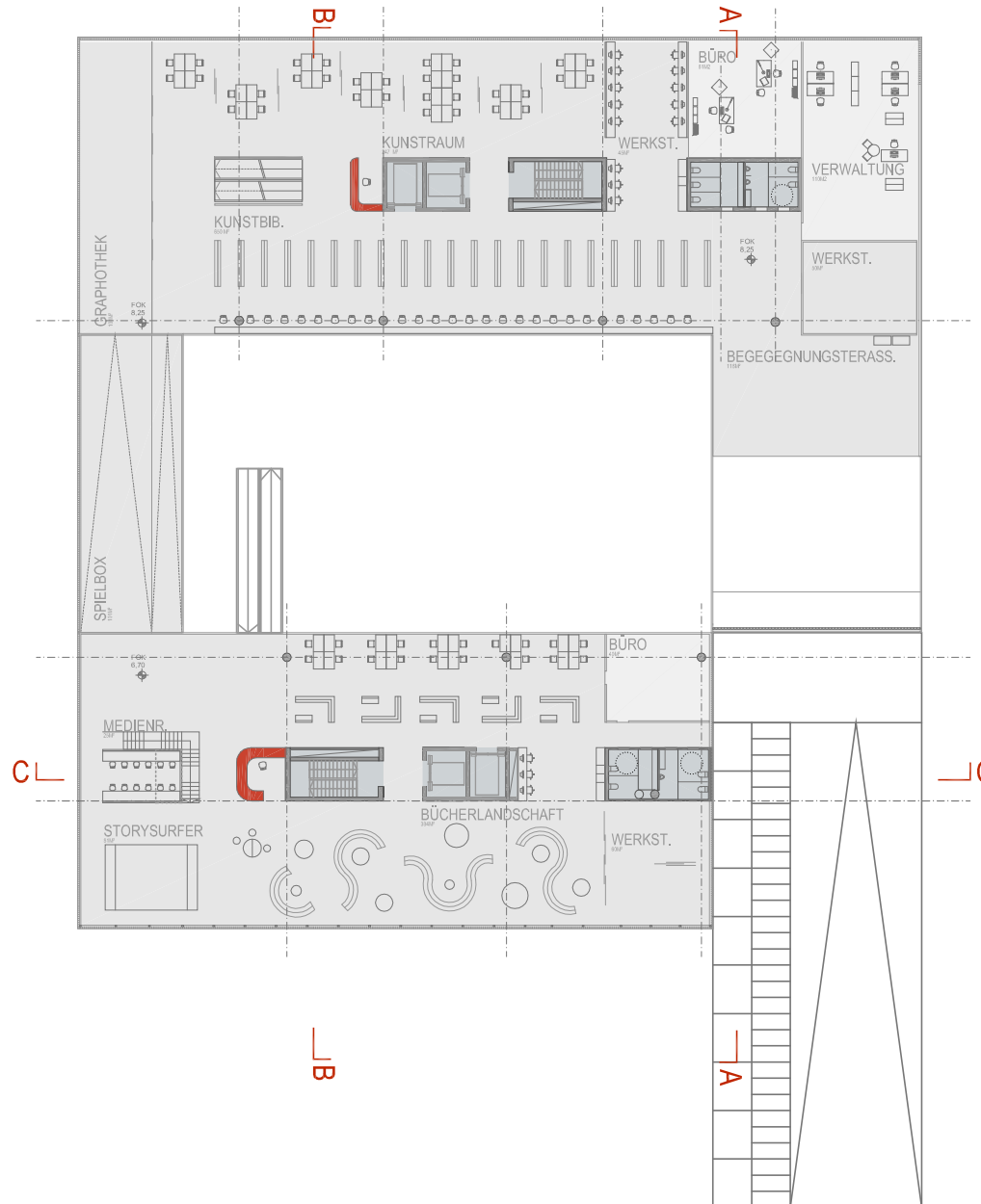
- BIBLIOTHEK
- PERSONAL
- SERVICE EINR.
- SPORT
- GASTRONOMIE
- TERRASSE

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM

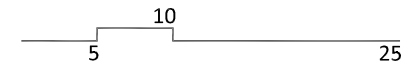




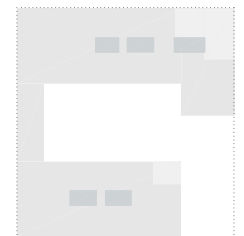
LEGENDE LEVEL 2

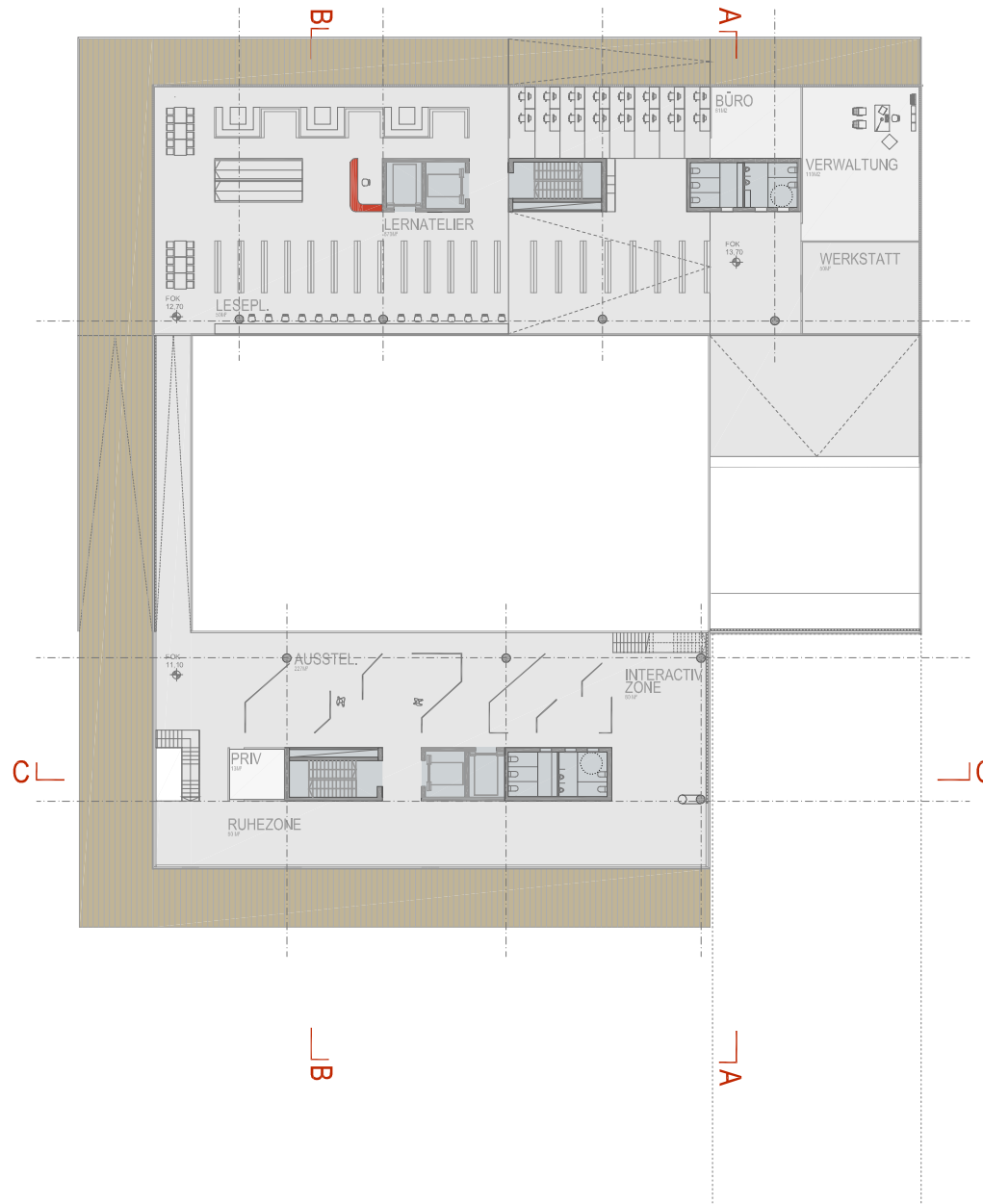
- BIBLIOTHEK**
- PERSONAL**
- SERVICE EINR.**
- SPORT**
- GASTRONOMIE**
- TERRASSE**

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM

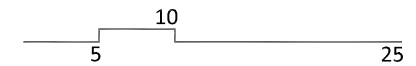




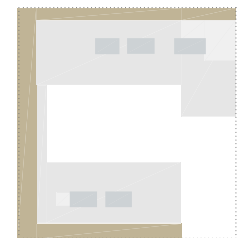
LEGENDE LEVEL 3

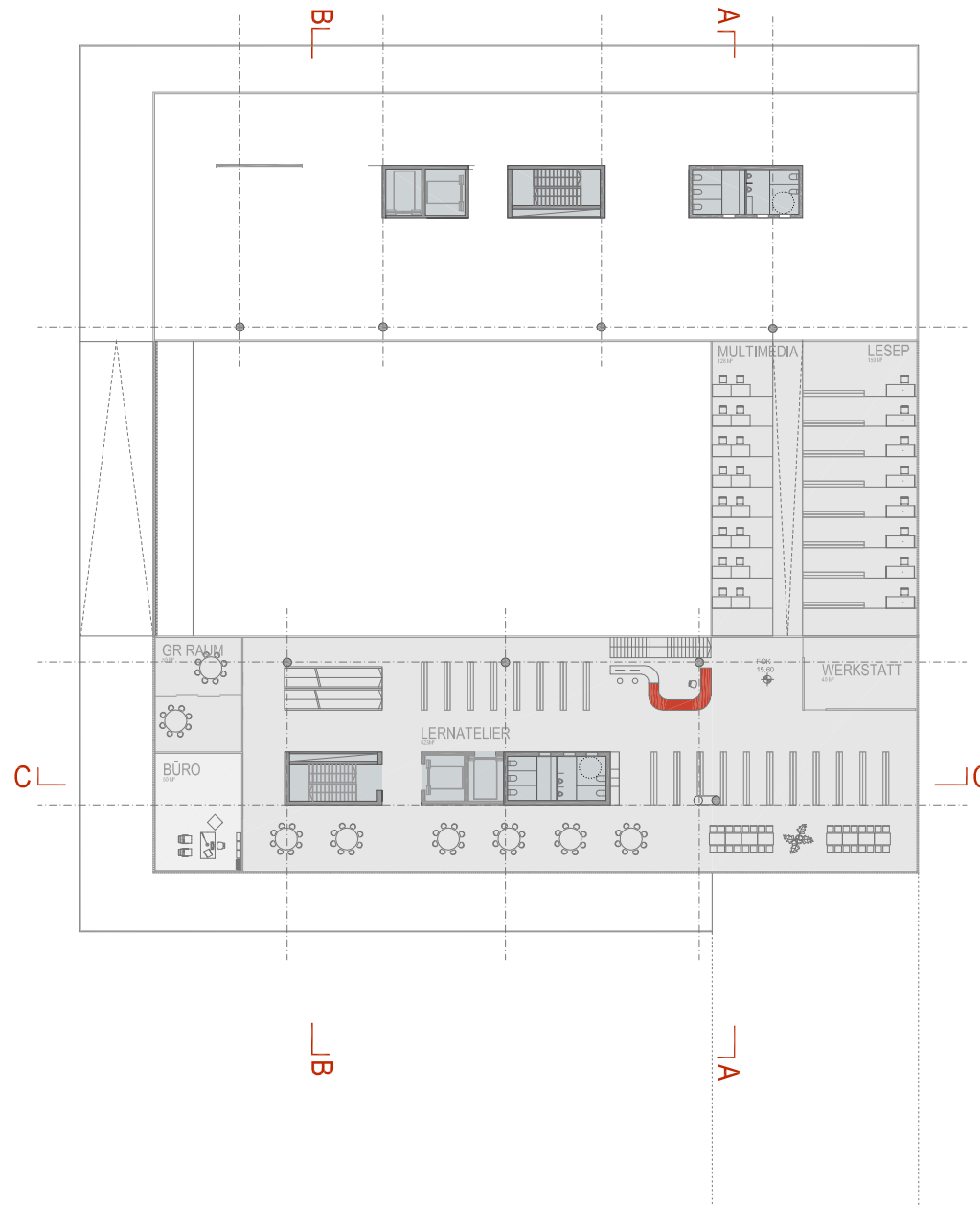
- BIBLIOTHEK**
- PERSONAL**
- SERVICE EINR.**
- SPORT**
- GASTRONOMIE**
- TERRASSE**

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM





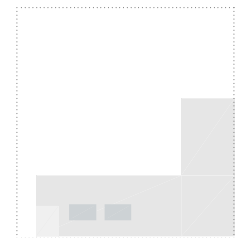
LEGENDE LEVEL 4

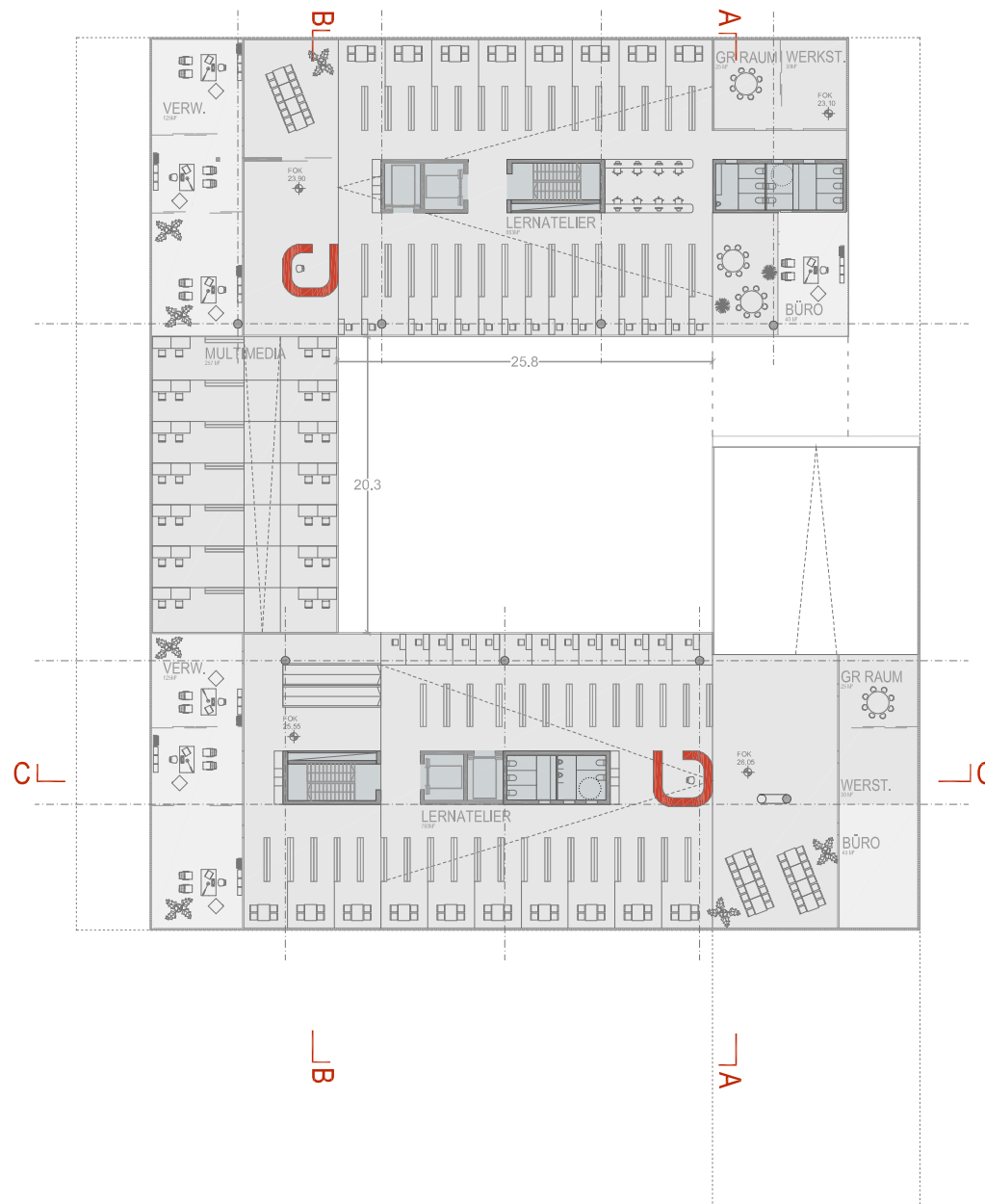
- BIBLIOTHEK
- PERSONAL
- SERVICE EINR.
- SPORT
- GASTRONOMIE
- TERRASSE

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM

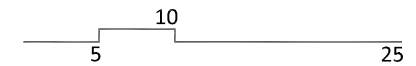




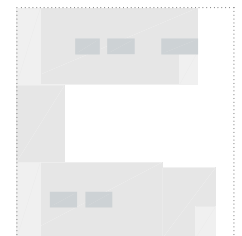
LEGENDE LEVEL 6

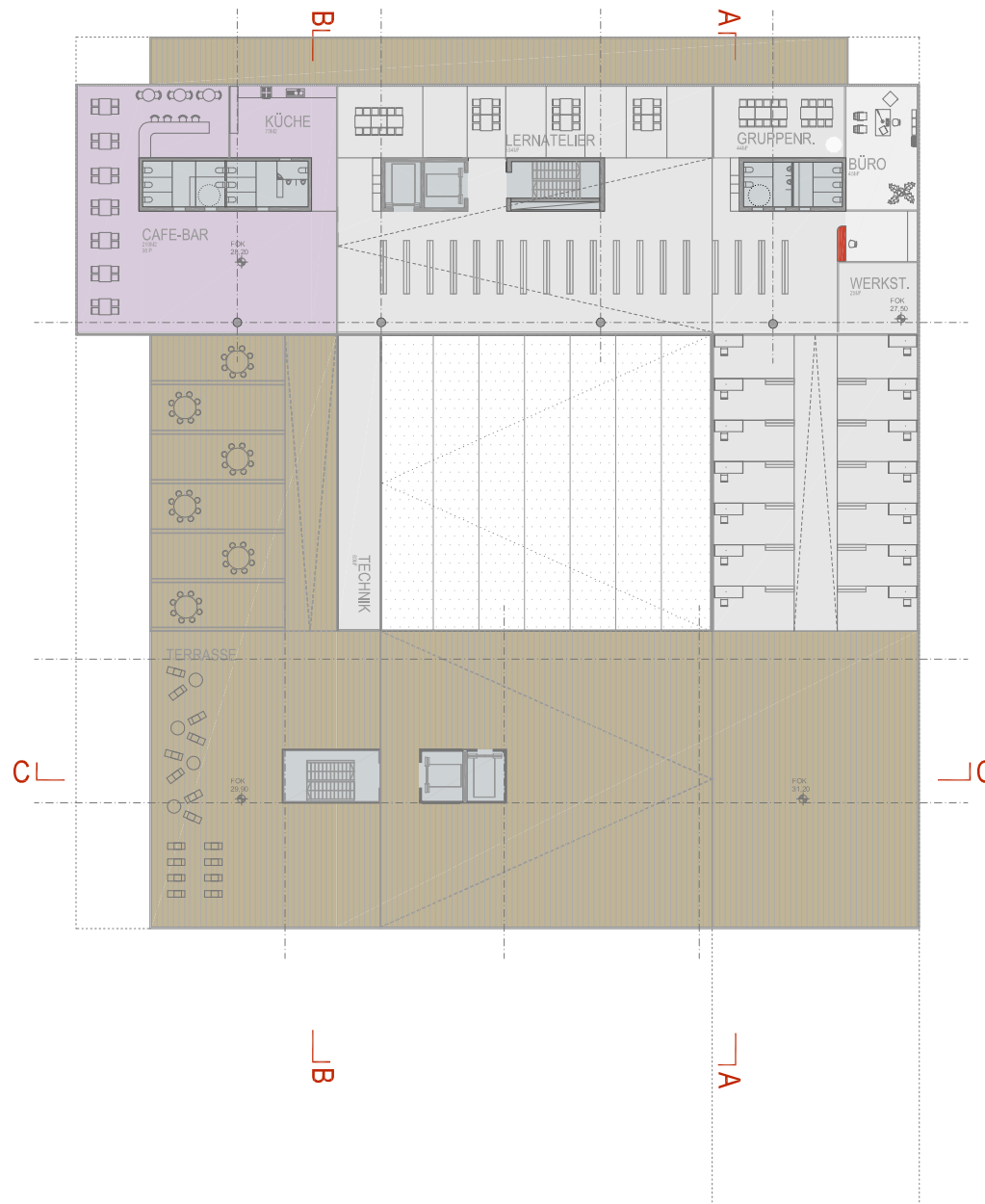
	BIBLIOTHEK
	PERSONAL
	SERVICE EINR.
	SPORT
	GASTRONOMIE
	TERRASSE

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM

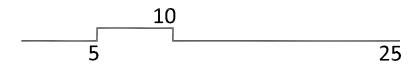




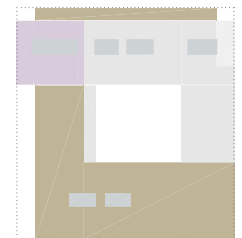
LEGENDE LEVEL 7

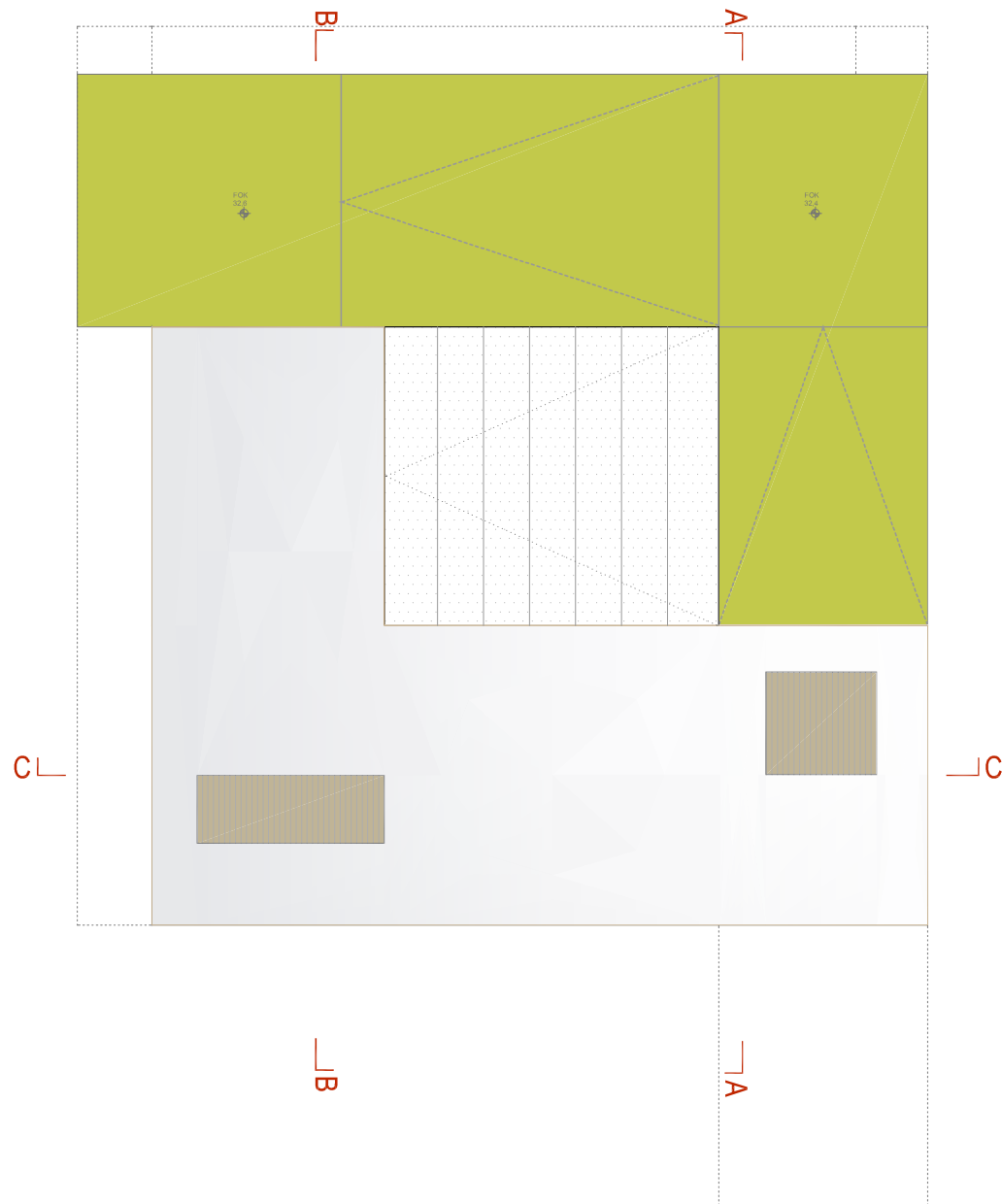
- BIBLIOTHEK
- PERSONAL
- SERVICE EINR.
- SPORT
- GASTRONOMIE
- TERRASSE

M 1:500



FUNKTIONS DIAGRAMM

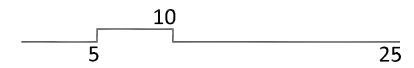




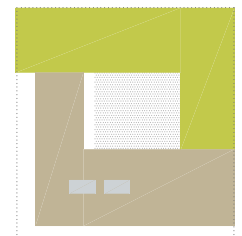
LEGENDE LEVEL 8

-  **DACH BEGRÜNUNG**
-  **MEMBRAN**
-  **GLAS**
-  **TERRASSE**
-  **SERVICE EINR.**

M 1:500



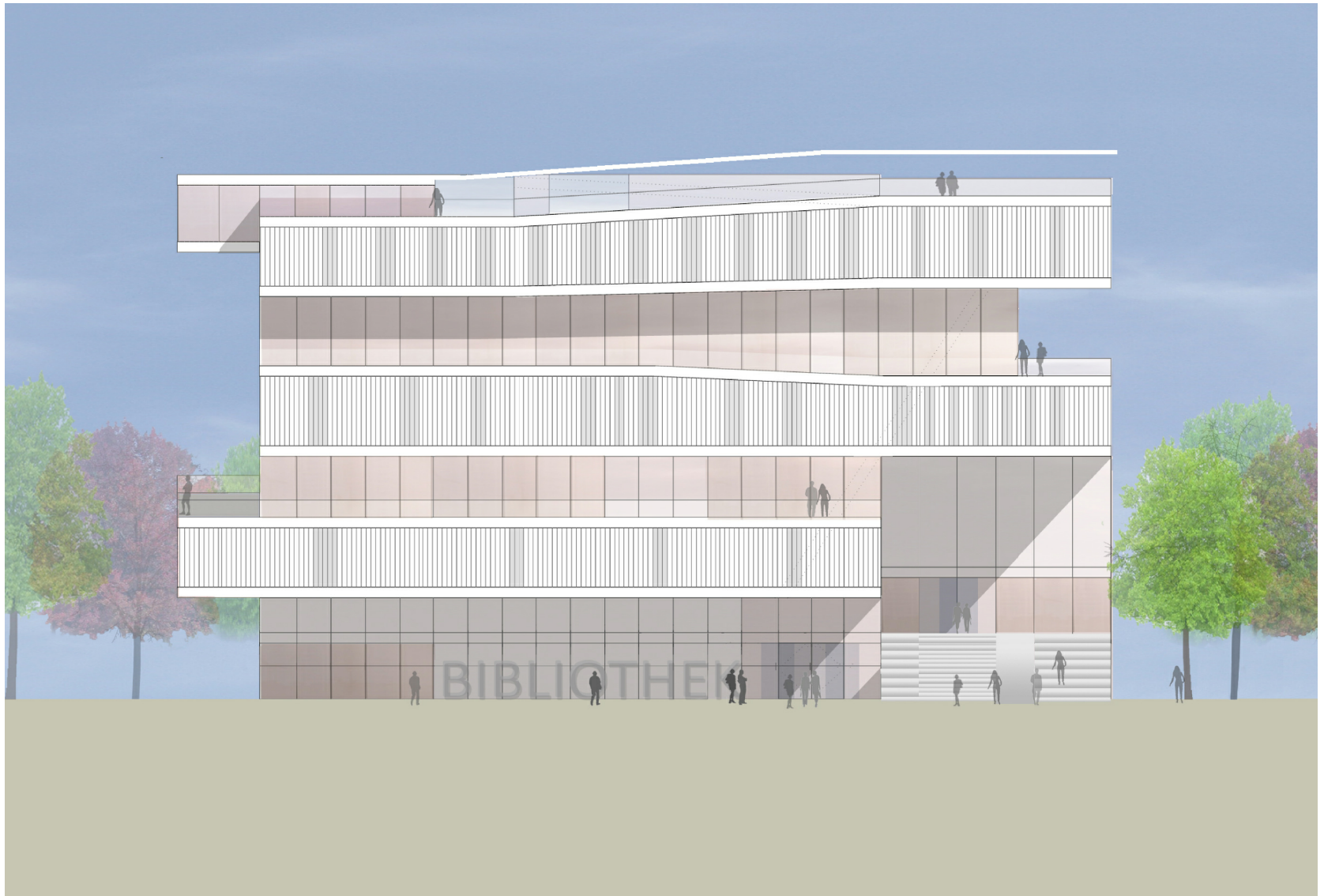
FUNKTIONS DIAGRAMM



ANSICHT SÜD



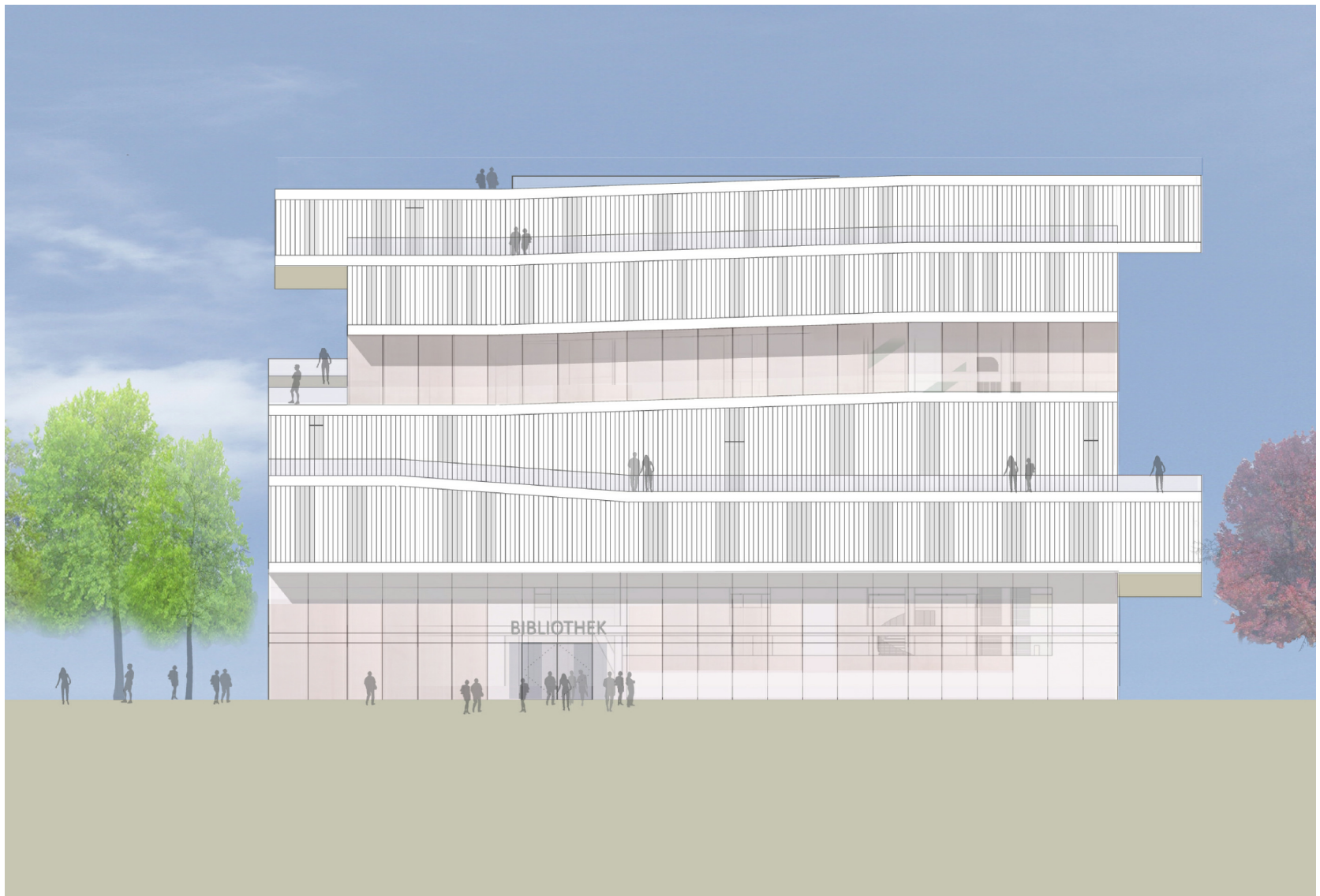
ANSICHT WEST



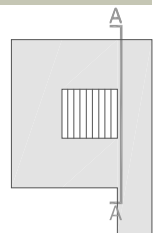
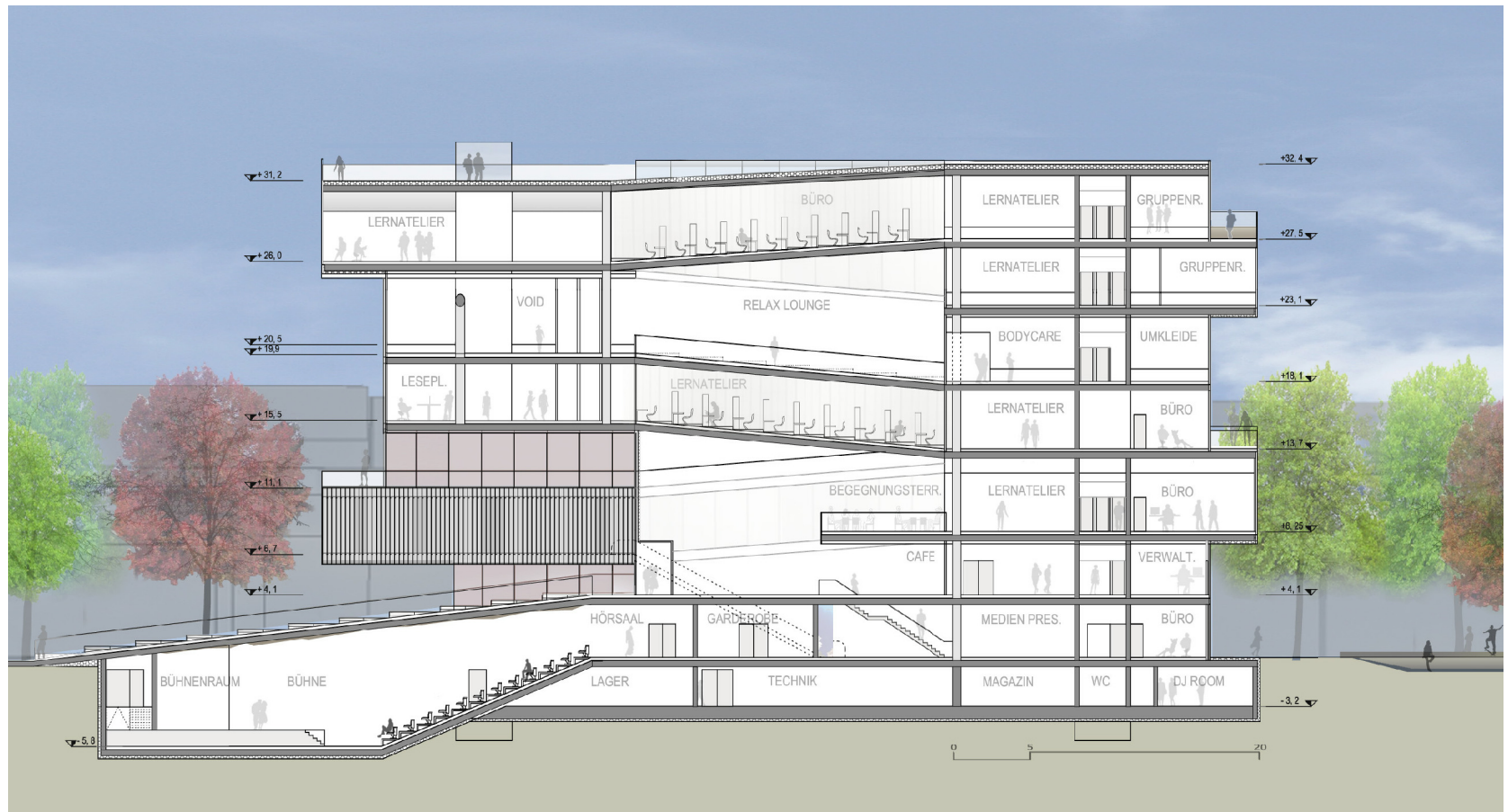
ANSICHT NORD



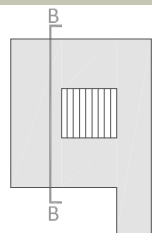
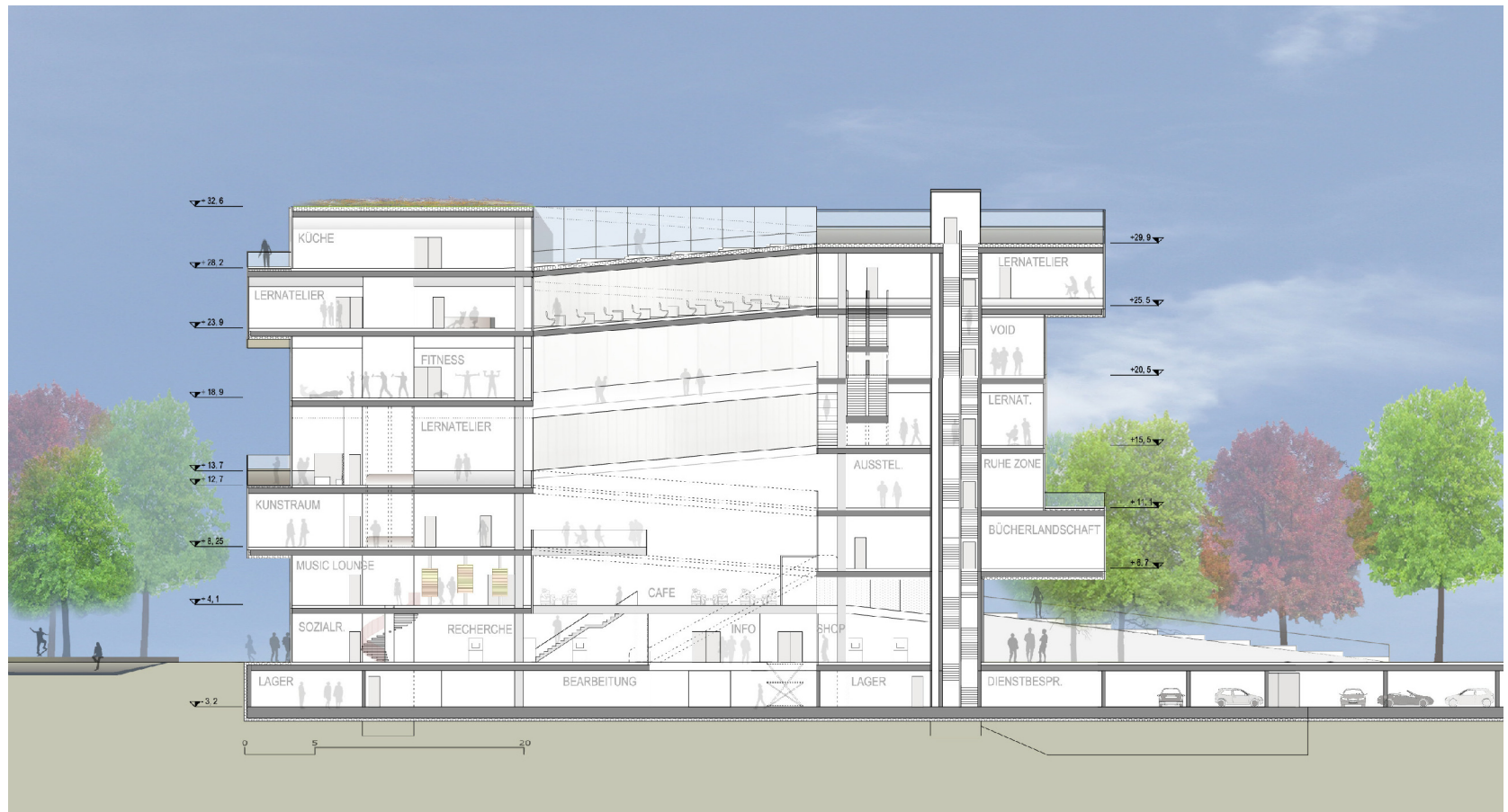
ANSICHT OST



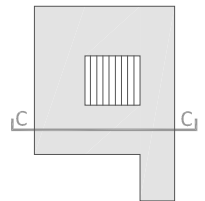
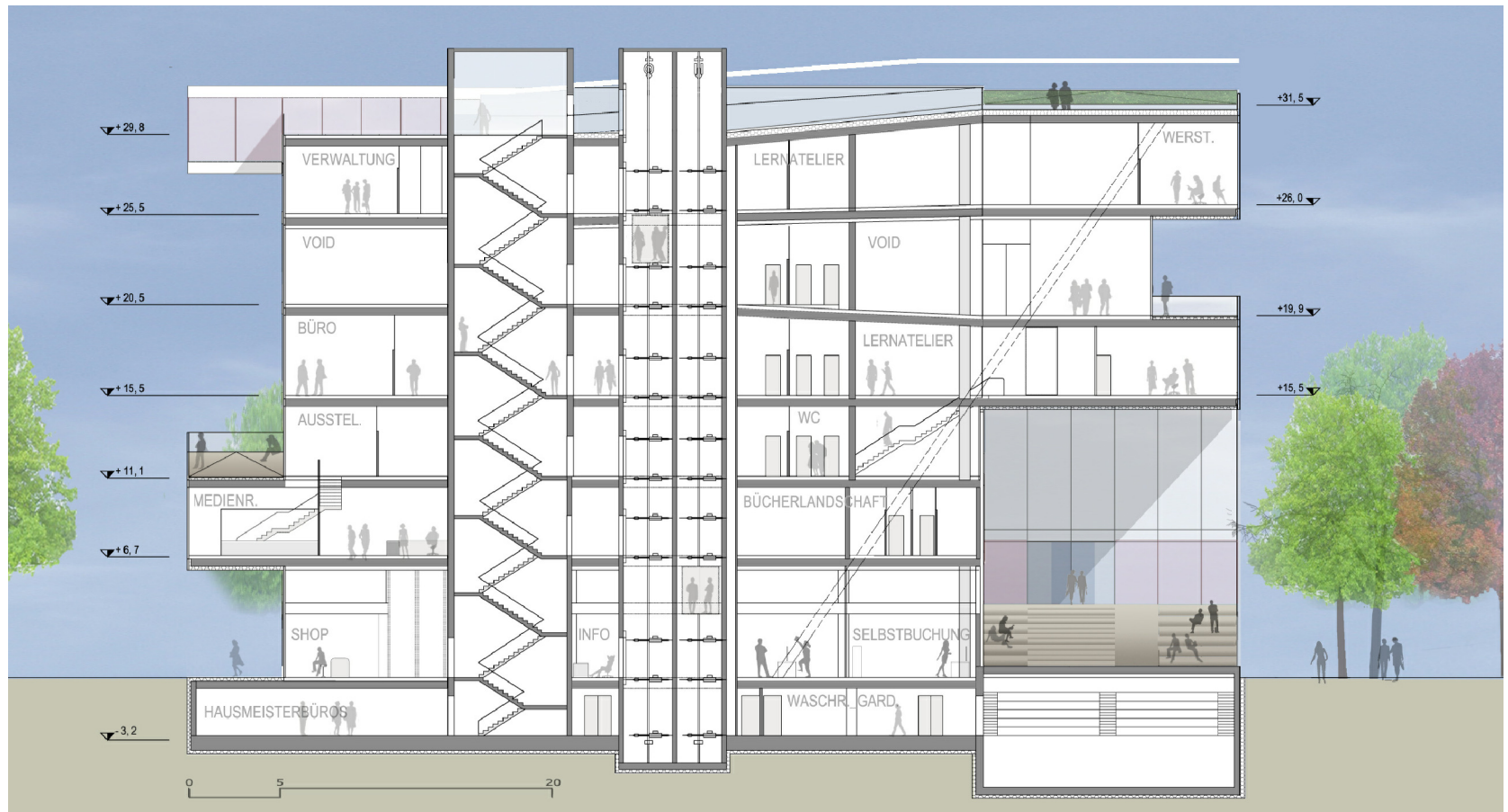
SCHNITT A-A



SCHNITT B-B



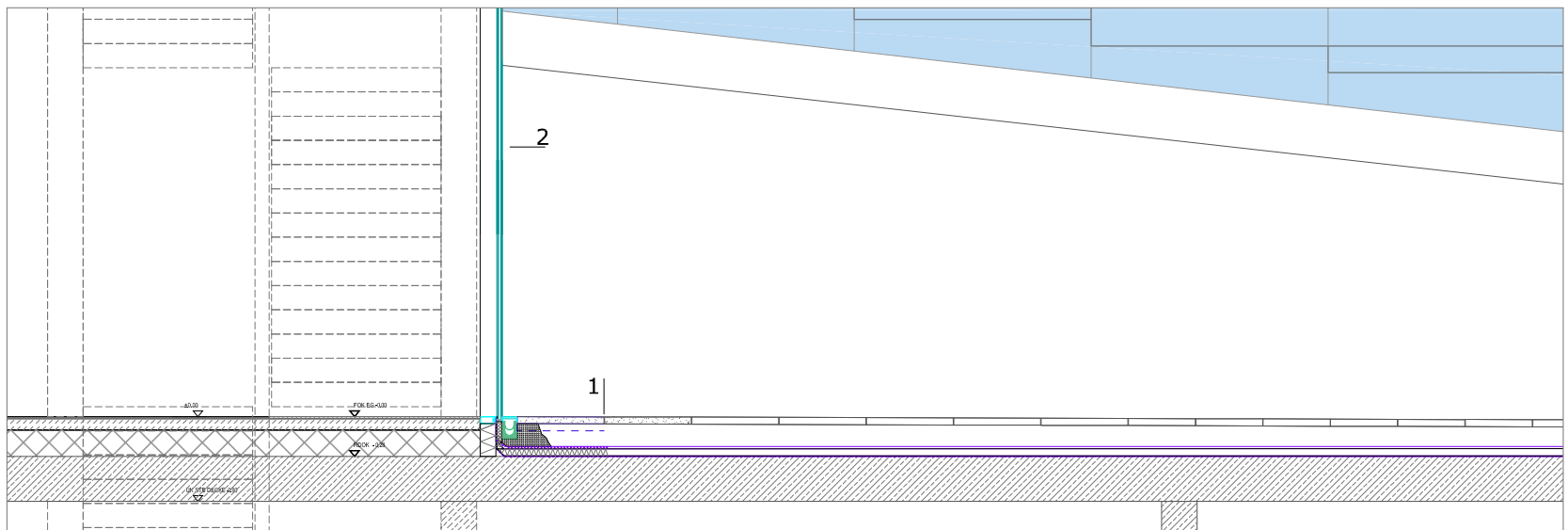
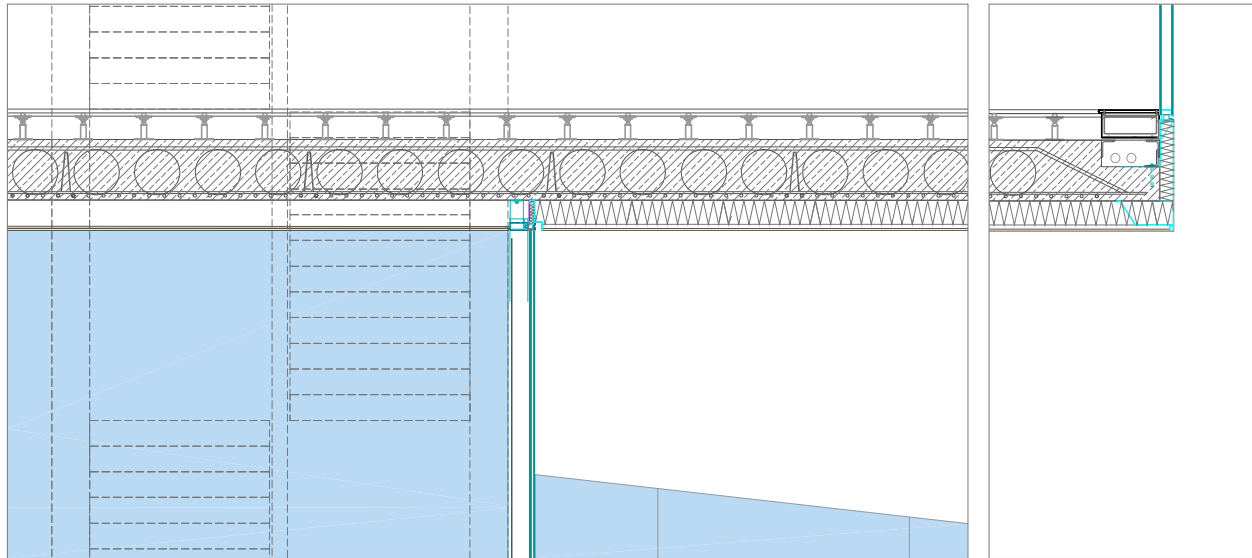
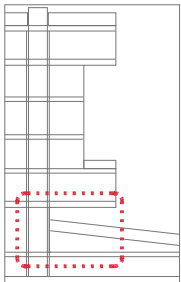
SCHNITT C-C



FASSADENSCHNITT

LEGENDE
M 1:50

- 1 BODENAUFBAU PLATZ
Natursteinplatten Sandstein
Kiesbett
Wärmedämmung 50mm
Isolierung 2 lagig
Stahlbetondecke 30 cm
- 2 Pfosten - Riegel Fassade

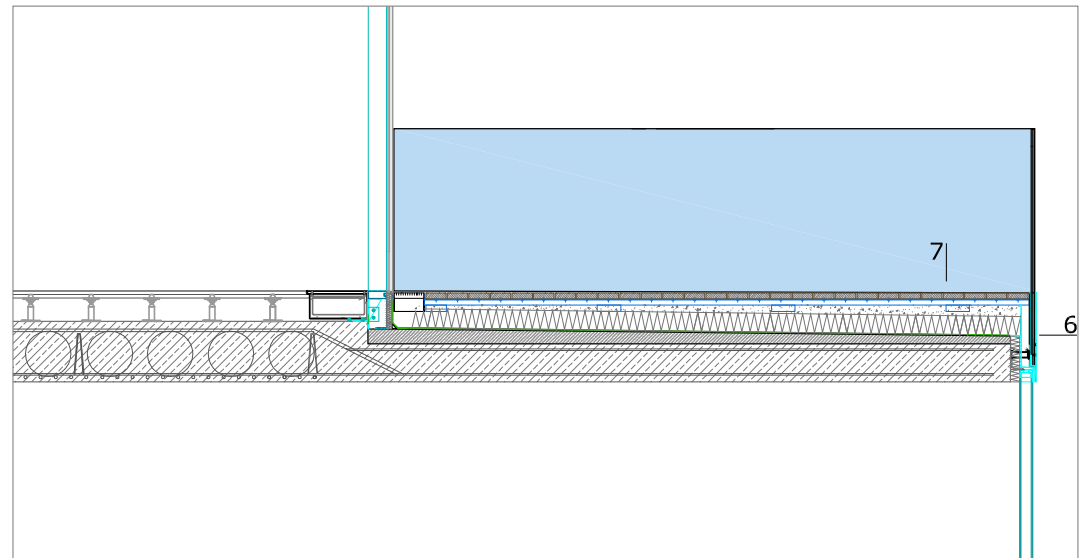

M 1:1000


FASSADENSCHNITT

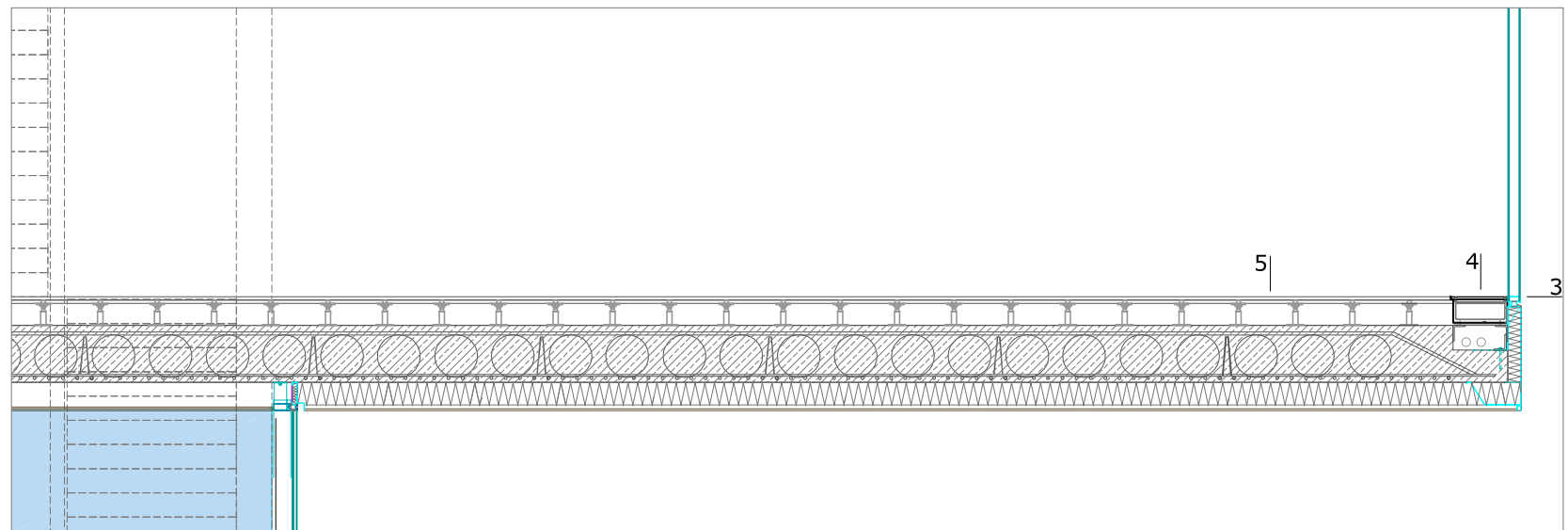
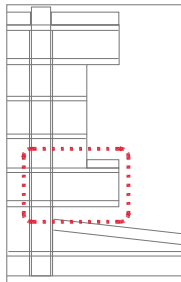
LEGENDE

M 1:50

- 3 Wärmedämmung 80mm xps
Aluminumverblechung
- 4 Bodenkonvektor
Stahlbetondecke 400mm mit Kernaktivierung
Wärmedämmung 200m XPS
Deckenuntersicht Holzpanele abgehängt
- 5 Doppelboden zb SYSTEM MERO
belegt mit Eichen Stabparkett
- 6 Glasgländer VSG
- 7 BODENAUFBAU TERRASSEN
Bodendielen Eiche
Kiesschüttung 50mm
Wärmedämmung 50mm
Gefällebeton 50-100mm
Stahlbetondecke 300mm



M 1:1000



FASSADENSCHNITT

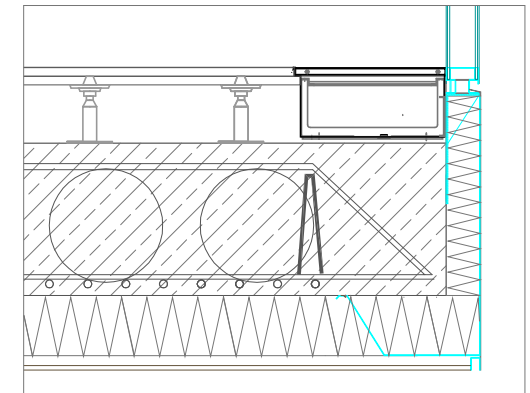
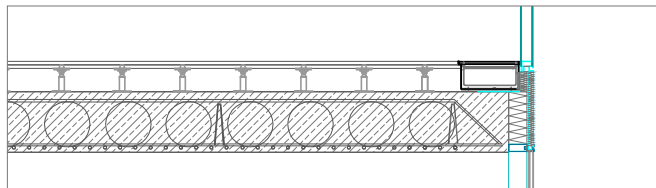
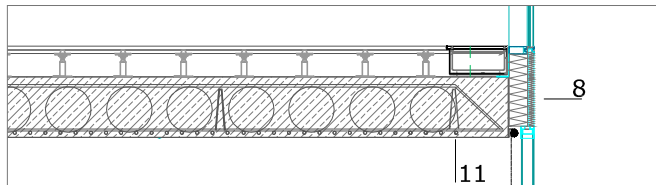
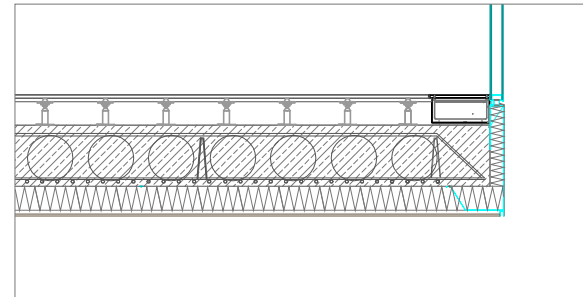
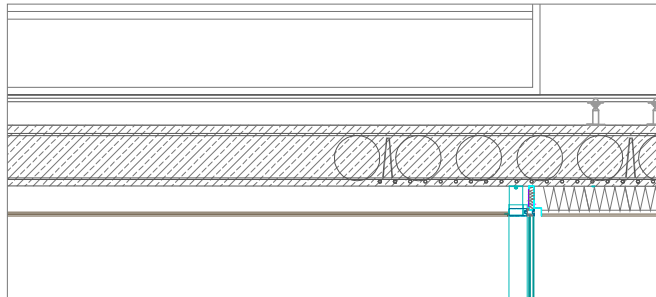
LEGENDE

M 1:50

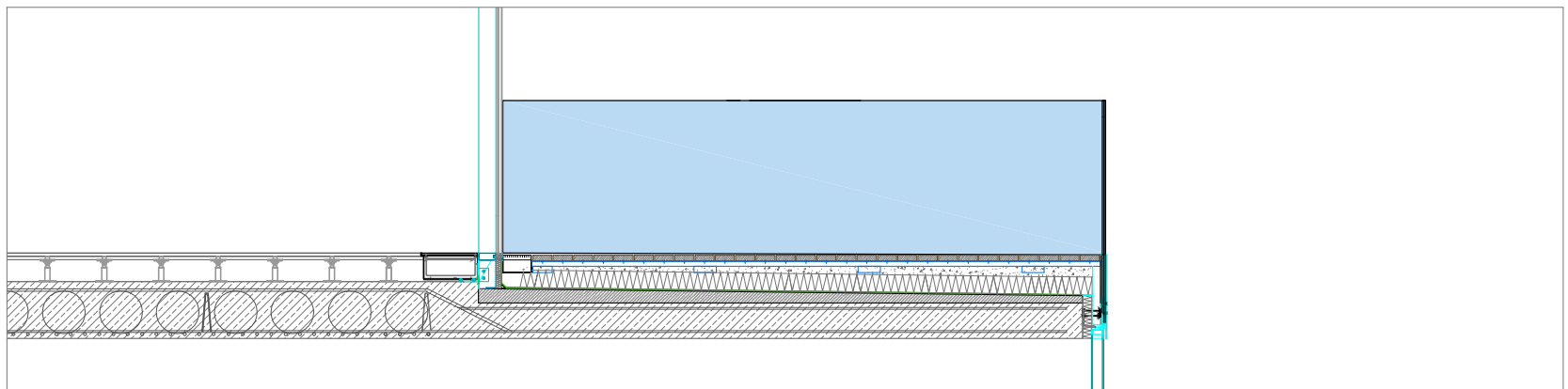
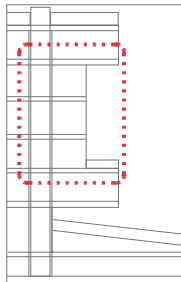
- 8 Wärmedämmung 100mm
 Panell alu eloxiert
 11 Akustikputzdecke
 Vertikaler Sonnenschutz

AUSKRAGUNG

M 1:20



M 1:1000

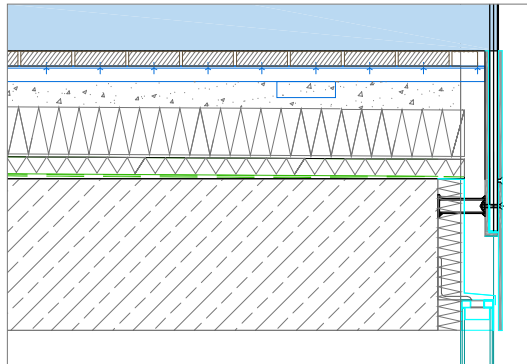


FASSADENSCHNITT

LEGENDE

M 1:50

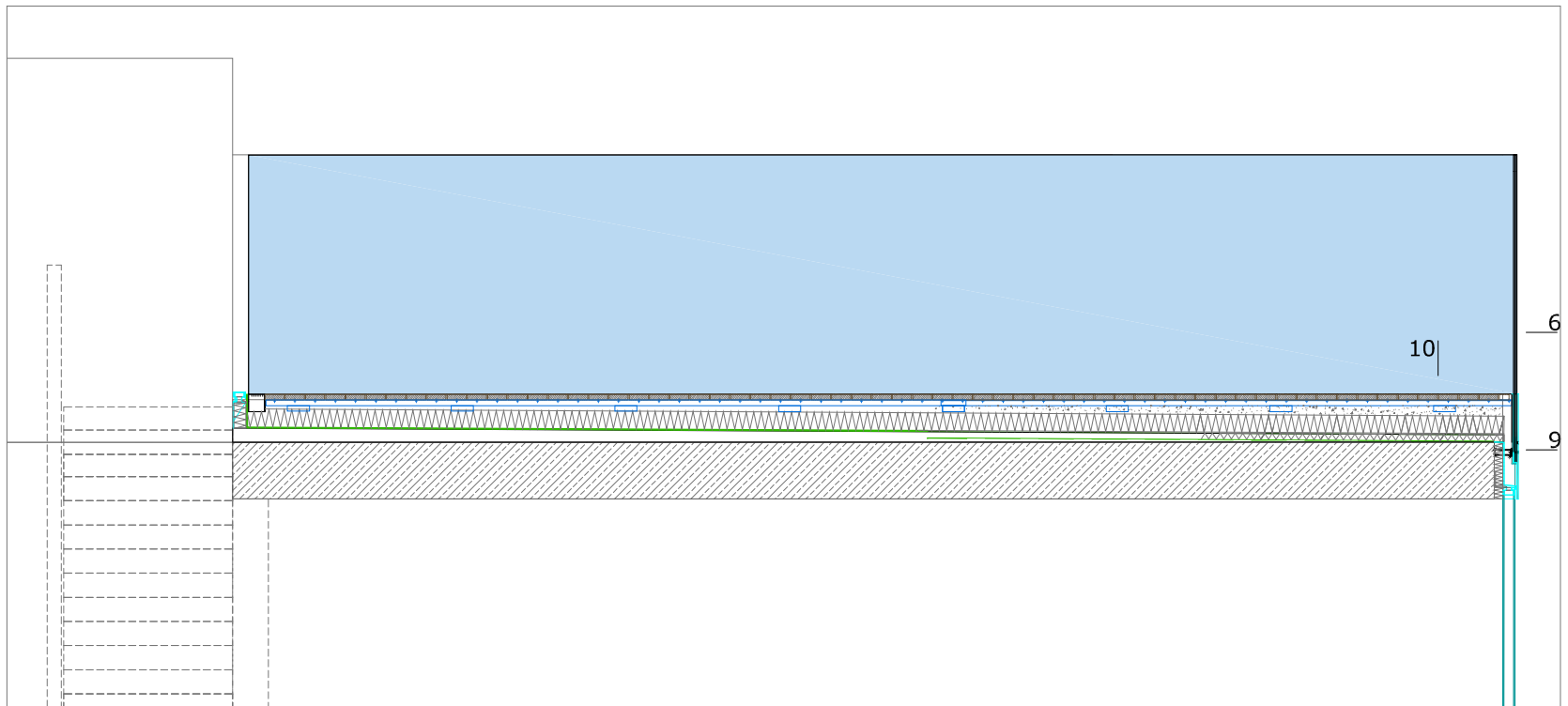
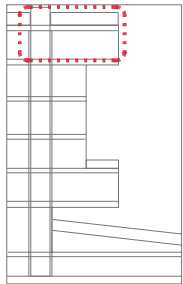
- 6 Glasgeländer VSG
- 9 Alublech eloxiert
- 10 Terrassendielen Eiche
Kiesschüttung 50mm
Wärmedämmung 160mm
Gefälldamplatten 40-100mm
Stahlbetondecke 300mm

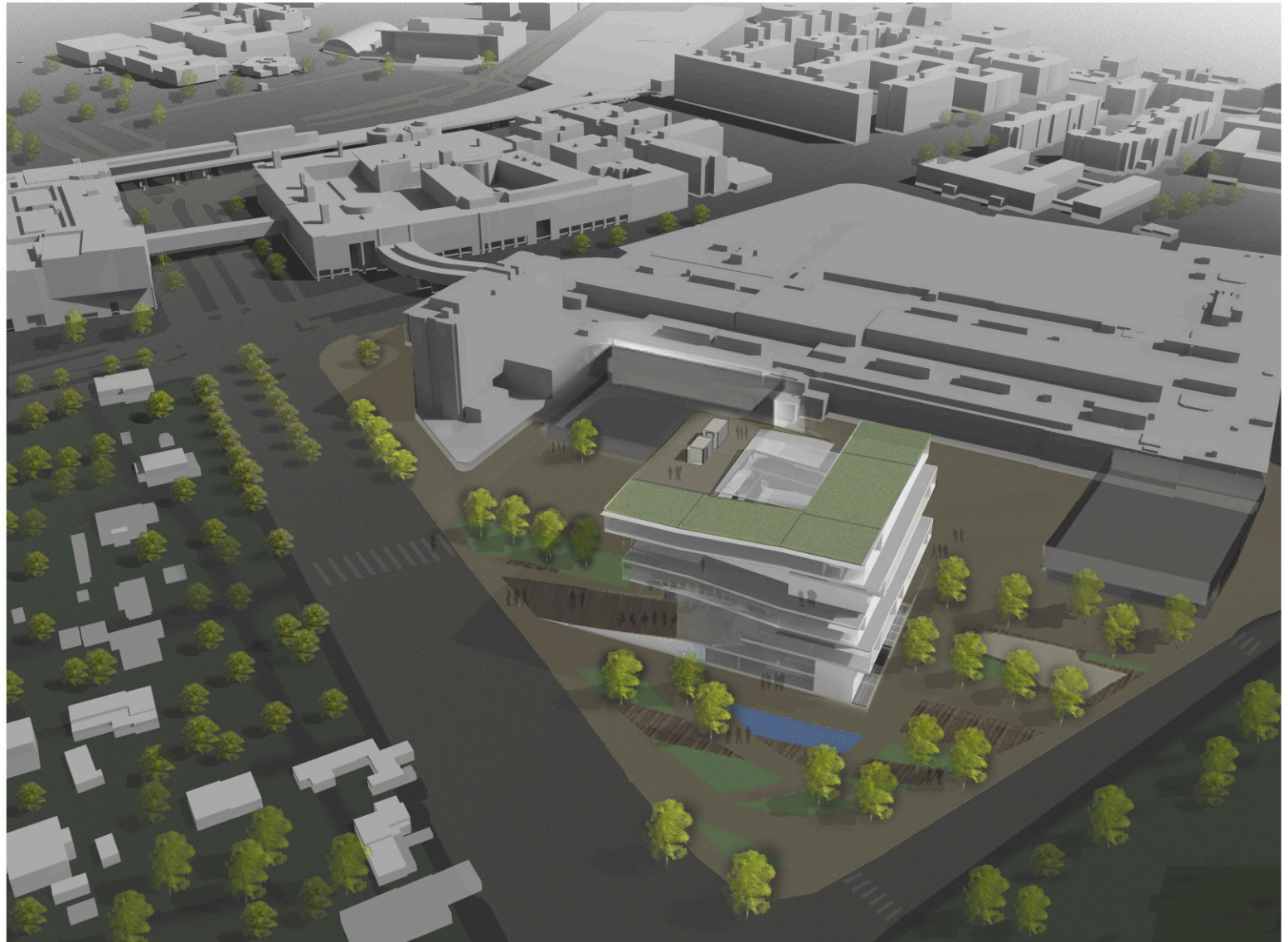


DACH FASSADEN ANSCHLUSS

M 1:20

M 1:1000



















IX. Anhang

11 Solare Energie

11.1 Einführung

An einem klaren Tag strahlt die Sonne maximal eine Leistung von 1kW (Kilowatt) auf eine rechtwinklig zur Sonne orientierte Fläche von 1 m². In Nordeuropa summiert sich diese Leistung pro Jahr auf durchschnittlich 700 bis 1.200 kWh (Kilowatt-Stunden), in Südeuropa auf etwa 1.300 bis 1.500 kWh.

Die Energieausbeute einer Photovoltaikanlage (kWh/m²) ist somit von der geographischen Lage und der Sonnenscheindauer, aber auch vom Einstrahlungswinkel der Sonne auf die Module abhängig. In Mitteleuropa ist zur Erzielung des maximalen über das Jahr betrachteten Energieertrags eine Ausrichtung der Module nach Süden mit einem Anstellwinkel zur Horizontalen von 30 bis 35 Grad ideal. Aber auch nach Westen oder Osten ausgerichtete Module mit einem flacheren Neigungswinkel oder senkrecht an Südfassaden angebrachte Module erbringen noch eine Leistung von ca. 75 % des Optimums.⁷²

Aus technischer und gestalterischer Sicht am problemlosesten ist eine PV-Integration in die Fassade, wenn sie wie im Fall eines Neubaus von Anfang an mit geplant werden kann; doch auch die Nachrüstung von Bestandsfassaden ist möglich. Hier muss jedoch differenziert werden: Bei Gebäuden in Skelettbauweise mit vorgehängter Fassade beispielsweise ist eine nachträgliche Photovoltaikintegration im Allgemeinen mit geringem Aufwand machbar. Die photovoltaische Nachrüstung von Gebäuden der vorindustriellen Epochen hingegen erfordert häufig individuell angepasste, kleinteilige und damit teilweise kostenaufwendigere Lösungen, damit ästhetisch sensibel auf den Gebäudebestand eingegangen werden kann.

Für eine unter wirtschaftlichen Aspekten besonders erstrebenswerte großflächige PV-Anbringung eignen sich vor allem Brandwände oder Glasfassaden; für eine eher kleinteilige Nutzung können u. a. Brüstungen, Flächen zwischen Fenstern, Fensterläden, Schiebetüren, Laubengänge, Wintergärten oder Vordächer genutzt werden.⁷³

⁷² http://www.bauwelt.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?id=287791&area_id=2985

⁷³ http://www.bauwelt.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?id=288203&area_id=2983

11.2 Gebäudeintegration

Konstruktive Elemente, die Anteil an der Gestaltung mit Photovoltaik haben, sind insbesondere die Modulrahmen (oder eben rahmenlose Module) und die verschiedenen Arten von Befestigungselementen, wie nicht sichtbare Halterungen, sichtbare Punktbefestigungen, unterschiedliche Profile usw.

Neben der ästhetischen Qualität der Solarmodule selbst ist auch die Art der baulich-konstruktiven Integration der PV-Anlage in das Gebäude (Dach oder Fassade) unter gestalterischen Gesichtspunkten von Bedeutung.

Konstruktiv gibt es verschiedene Möglichkeiten, mit den PV-Elementen umzugehen:

- Hinzufügen als separates Element
- Kombination mit traditionellen Baumaterialien
- Integration in vorgefertigte Bauteile
- Individuelle, „maßgeschneiderte“ Gebäudeanpassung

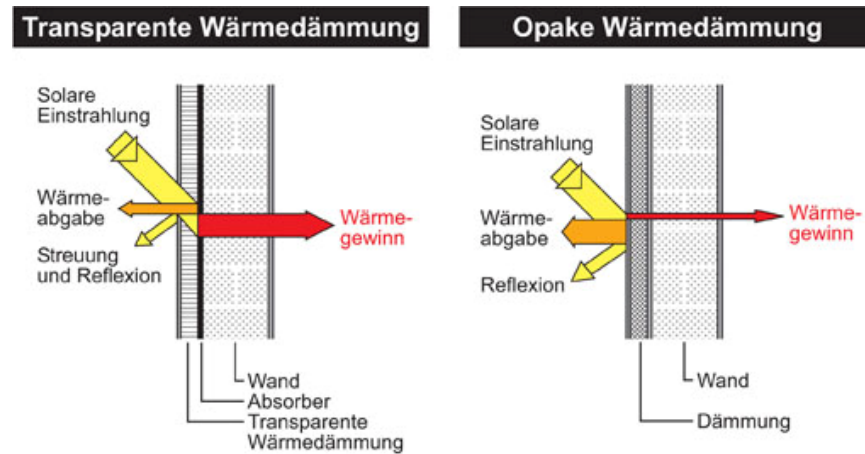
Die Kosten sind am niedrigsten beim reinen Hinzufügen, am teuersten bei der individuellen Lösung. Jedoch müssen bei vollwertiger Integration, bei der die PV-Elemente zugleich Funktionen der Gebäudehülle übernehmen und konventionelle Materialien ersetzen, die eingesparten Materialkosten gegengerechnet werden.

Gestalterisch besonders interessant sind multifunktionale PV-Lösungen, also beispielsweise die Verwendung in Glasfassaden zur Tageslichtmodulation, in Sonnenschutzsystemen, verglasten Dachöffnungen oder auf kompletten Dachflächen.⁷⁴

⁷⁴ http://www.bauwelt.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?id=288023&area_id=1414#

12 Transparente Wärmedämmung (TWD)

Die transparente Wärmedämmung (TWD) verbessert nicht nur den Wärmeschutz einer Außenwand, sondern ermöglicht darüber hinaus auch solare Wärmegewinnung. Die Abbildung zeigt das Funktionsprinzip einer TWD- Wand im Vergleich zu einer Wand mit opaker Wärmedämmung.



Die auf eine transparent gedämmte Wand auftreffende Solarstrahlung wird durch die Dämmschicht transmittiert und an der dunkel gefärbten Außenoberfläche (Absorber) der inneren Wandschale absorbiert und in Wärme umgewandelt. Die davor liegende Dämmschicht bewirkt, dass ein Großteil der gewonnenen Wärme in die innere Wandschale eingeleitet wird. Abhängig von der vorhandenen solaren Strahlungsintensität der Außenlufttemperatur wird dadurch der Transmissionswärmeverlust reduziert oder der Wärmestrom sogar von außen nach innen umgekehrt. Die transparent gedämmte Wand wirkt in diesem Fall als Heizung. Dabei dient die innere Wandschale als Wärmespeicher und reguliert in Abhängigkeit von ihrer Wärmekapazität die Zeitverzögerung des Wärmetransports von außen nach innen.⁷⁵

⁷⁵ Fraunhofer-Institut für Bauphysik, <http://www.eneff-schule.de>, Zugriff am 06.09.09

13 Richtlinien

13.1 Arbeitsstätten Verordnung

13.1.1 Fluchtwege, gesicherte Fluchtbereiche, Notausgänge

§ 17. (1) Arbeitsstätten sind so zu gestalten, dass von jedem Punkt der Arbeitsstätte aus nach höchstens 10 m ein Verkehrsweg erreicht wird, der in seinem gesamten Verlauf bis zum Endausgang den Anforderungen der §§ 18 und 19 entspricht (Fluchtweg) und nach höchstens 40 m jene Bereiche, durch die der Fluchtweg führt (wie z.B. Gänge, Stiegenhäuser, Foyers), in ihrem gesamten Verlauf bis zum Endausgang den Anforderungen des § 21 entsprechen (gesicherte Fluchtbereiche).

Erläuterung: Gesicherter Fluchtbereich – Brandabschnitt

§ 17 Abs.1 Z. 2 ArbStättV kann auch so interpretiert werden, dass nach höchstens 40 m Fluchtweglänge zumindest ein anderer Brandabschnitt erreicht werden können muss. Dieser muss den Anforderungen für einen gesicherten Fluchtweg bis ins Freie entsprechen.

(2) Weiters sind Arbeitsstätten so zu gestalten, dass aus jedem Arbeitsraum ein Ausgang direkt auf einen Fluchtweg führt und aus folgenden Arbeitsräumen mindestens zwei hinreichend weit voneinander entfernte und nach Möglichkeit auf verschiedenen Seiten des Raumes liegende Ausgänge direkt auf einen Fluchtweg führen: Arbeitsräume mit einer Bodenfläche von mehr als 200 m², in denen mehr als 20 Arbeitnehmer/innen beschäftigt werden oder Arbeitsräume mit einer Bodenfläche von mehr als 500 m².

(3) Als Endausgänge i.S.d. Abs. 1 gelten jene Ausgänge, die in einen sicheren, öffentlich zugänglichen Bereich im Freien führen.

(4) Folgende Ausgänge sind entsprechend den Anforderungen der §§ 18 und 20 zu gestalten (Notausgänge):

- ▷ alle Ausgänge im Verlauf von Fluchtwegen,
- ▷ der Endausgang am Ende eines Fluchtweges.

(5) In Arbeitsstätten, in denen aufgrund ihrer geringen Ausmaße kein Fluchtweg vorhanden sein muß, sind die Ausgänge (einschließlich allfälliger Windfang- oder Doppeltüren), die im Gefahrenfall zum Verlassen der Arbeitsstätte benutzt werden, entsprechend den Anforderungen des §§ 18 und 20 Abs. 1 und 2 zu gestalten.

(6) Die Behörde hat kürzere als die in Abs. 1 genannten Entfernungen oder zusätzliche Fluchtwege, Notausgänge, Notausstiege oder festverlegte Notleitern vorzuschreiben, wenn dies aufgrund besonderer Verhältnisse i.S.d. § 12 Abs. 1 Z 1 bis 5 für einen wirksamen Schutz der Arbeitnehmer/innen erforderlich ist.

Erläuterung: Fluchtwege in Garagen Die Arbeitsstättenverordnung enthält keine speziell für Garagen anzuwendenden Regelungen über die Länge von Fluchtwegen in Garagen. Im Regelfall kann mit einer Fluchtweglänge von 40 m das Auslangen gefunden werden, doch ist unbedingt darauf zu achten, dass der zurückzulegende Weg tatsächlich nicht länger als 40 m ist (entsprechende Markierung der Abstellplätze, Kontrolle der Einhaltung der markierten Abstellplätze) und eine gute Orientierungsmöglichkeit für allenfalls in der Garage befindliche Arbeitnehmer gegeben ist.

§ 18. (1) Fluchtwege müssen folgende nutzbare Mindestbreite aufweisen:

- ▷ für höchstens 20 Personen: 1,0 m;
- ▷ für höchstens 120 Personen: 1,2 m;
- ▷ bei mehr als 120 Personen erhöht sich die Breite für je weitere 10 Personen um jeweils 0,1 m.

13.1.2 Toiletten

§ 33. (1) Den Arbeitnehmer/innen sind Toiletten in einer solchen Anzahl zur Verfügung zu stellen, dass für jeweils höchstens 15 Arbeitnehmer/innen mindestens eine verschließbare Toilettzelle zur Verfügung steht. Sind Toiletten für betriebsfremde Personen, wie z.B. Kund/innen oder Patient/innen, vorgesehen, sind diese in die Anzahl der für die Arbeitnehmer/innen erforderlichen Toiletten nicht einzurechnen und ist dafür zu sorgen, daß betriebsfremde Personen die für die Arbeitnehmer/innen vorgesehenen Toiletten nicht benützen können.

(2) Nach Geschlechtern getrennte Toiletten sind einzurichten, wenn mindestens fünf männliche Arbeitnehmer und mindestens fünf weibliche Arbeitnehmerinnen darauf angewiesen sind.

(3) Stehen nach Geschlechtern getrennte Toiletten zur Verfügung und ist für Männer zufolge Abs. 1 mehr als eine Toilettzelle erforderlich, ist annähernd die Hälfte der für Männer erforderlichen Toilettzellen durch Pißstände zu ersetzen.

(4) Die Personenzahlen in Abs. 1 bis 3 beziehen sich auf regelmäßig gleichzeitig in der Arbeitsstätte anwesende Arbeitnehmer/innen.

(5) Toiletten sind so anzulegen, daß sie mit Arbeitsräumen, mit Aufenthalts- und Bereitschaftsräumen oder mit Umkleieräumen nicht unmittelbar in Verbindung stehen. Von solchen Räumen müssen Toiletten durch natürlich oder mechanisch direkt ins Freie ausreichend lüftbare Vorräume getrennt sein.

13.2 Garagen Plätze

Da das Planungsgebiet nach den Richtlinien der Stadt Wien eine Eignungszone für die Errichtung von Hochhäusern ist, darf bei Hochhausnutzungen ein maximaler Anteil an motorisiertem Individualverkehr von 25% nicht überschritten werden (vgl. Hochhäuser in Wien – Städtebauliche Leitlinien).

Ein MIV-Anteil von 25% entspricht den im Masterplan Verkehr 2003 definierten Zielvorstellungen zum Modal Split in Wien und stellt für das Zentrum Kagran aufgrund der ausgezeichneten ÖV-Erschließung ein leicht erreichbares Ziel dar. Aus Gründen der Leistungsfähigkeit des umgebenden Straßennetzes ist es darüber hinaus erforderlich einen MIV-Anteil von 20% nicht zu überschreiten. Aus diesem Zusammenhang begründet sich die Notwendigkeit der Einschränkung des Angebotes für den ruhenden Verkehr. Diese Einschränkung wird über die mit dem erwünschten Modal Split errechnete Verkehrserzeugung ermittelt und in der Form von Stellplatzraten angegeben, die von den Werten des Wiener Garagengesetzes §36a abweichen.

Es kommen daher für alle geplanten Nutzungen, außer Wohnen/Appartments, bei der Ermittlung des Stellplatzbedarfs geänderte Kenngrößen gemäß §36 Abs.2 zur Anwendung. Auf Grund der guten ÖV-Erreichbarkeit werden für die möglichen Nutzungen Büro und Hotel ebenfalls Stellplatzregulative gemäß §36 Abs.2 herangezogen.

Stellplatzermittlung Wiener Garagengesetz

Büro/Verwaltung/ Konferenz/ Handel/Gastro BGF*0,8/160

Stellplatzermittlung Wiener Garagengesetz mit Stellplatzregulative gemäß §36

Abs.2 Ab 12.7.08 gilt neue Techniknovelle!

Büro/Verwaltung/ Konferenz/ Handel/Gastro BGF*0,8/80

13.3 Allgemeinbeleuchtung in der Bibliothek

Das Licht der Allgemeinbeleuchtung in der Bibliothek muss schnelle Orientierung ermöglichen und sicher durch Regalreihen leiten. Es kennzeichnet zusätzlich Hauptwege und Ausgänge.

Direkt/indirektes Licht verhindert „Höhleffekt“, Direkt/indirektes Licht erzeugt eine angenehm helle Raumdecke und verhindert den so genannten „Höhleffekt“, der auch in Teilbereichen einer Bibliothek entstehen kann. Bei wenig direktem Licht verringern sich außerdem störende Spiegelungen (Reflexblendung) auf glänzendem Papier.

Für die Beleuchtung der Bibliothek sind beispielsweise Pendelleuchten für stabförmige Leuchtstofflampen geeignet. In hohen Räumen können auch Pendelleuchten für Halogen-Metall dampflampen und Downlights für Kompaktleuchtstofflampen eingesetzt werden.

13.3.1 Richtige Regalbeleuchtung erleichtert die Büchersuche

Bücherregale und Schränke sollten in ihrer ganzen Fläche gut ausgeleuchtet sein. Die vertikale Beleuchtungsstärke muss bis hin zu den unteren Fächern reichen. Nur so lassen sich die Titel auf den Bücherrücken auf angemessene Distanz mühelos lesen.

Für diese Beleuchtungsaufgabe eignen sich Leuchten mit asymmetrischer Lichtstärkeverteilung. Bestückt werden sie mit Lampen, deren Farbwiedergabe-Index $R_a \geq 80$ beträgt. Bei guter Farbwiedergabe werden Farbe und grafisches Erscheinungsbild des Buchrückens gut erkannt – denn auch diese Merkmale sind ein Suchkriterium.

13.3.2 Beleuchtung der Besprechungszone in der Bibliothek

In Bibliotheken können Lerngruppen ihre gesammelten Informationen in Besprechungszone austauschen. Häufig sind sie räumlich von den anderen Bibliotheksbereichen isoliert, um Lesende nicht durch geräuschvolle Gespräche in ihrer Konzentration zu stören.

Ähnlich der Arbeitsplatzbeleuchtung stellt die Beleuchtung von Besprechungszone hohe Beleuchtungsanforderungen. DIN EN 12464-1 sieht 500 Lux Beleuchtungsstärke vor. Als Alternative zu Pendelleuchten mit stabförmigen Leuchtstofflampen eignen sich z. B. mobile direkt/indirekt strahlende Stehleuchten. Sie verteilen ihr Licht im Raum und hellen gleichzeitig die Decke auf. Das sorgt für eine anregende Atmosphäre.

13.3.3 Arbeitsplatzbeleuchtung in der Bibliothek

Literaturrecherche am Computer oder auch in Karteikästen, Lesen und Schreiben sind anspruchsvolle Sehaufgaben, die eine angemessene Beleuchtung benötigen. Für alle Aufgaben sieht DIN EN 12464 Teil 1 eine Beleuchtungsstärke von 500 Lux an einem Arbeitsplatz in der Bibliothek vor. Ideal ist Pendelleuchten, kombiniert mit Schreibtischleuchten.

Gutes Licht an Lese- und Computerarbeitsplätzen ist das Ergebnis einer weitgehend entblendeten Beleuchtung, die störende Reflexe auf Bildschirmen und glänzenden Oberflächen vermeidet. Empfehlenswert sind zum Beispiel Pendelleuchten – einzeln oder als Lichtbandsystem verbunden – mit hochwertigen Rastern. Sie lenken das Licht dorthin, wo es benötigt wird. Idealerweise lassen Schreibtischleuchten zuschalten, die das Beleuchtungsniveau zusätzlich erhöhen. Werden die Leuchten für Leuchtstofflampen oder Kompaktleuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) ausgestattet, ist ein wirtschaftlicher Betrieb garantiert.

14 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: www.bing.com/maps
- Abb. 2: Celsus Bibliothek in Ephesos: www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf
- Abb. 3: St Gallen Bibl. 1758-67: Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus, Detail Heft 3/2005
- Abb. 4: Merton College, Oxford, 1615: www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf
- Abb. 5: Buchdruck im 15. Jhd.: Wikipedia
- Abb. 6: Kloster Zutphen, Niederlande, Lesesaal, 1561-64: Detail Heft 3/2005
- Abb. 7: Bibliothek Sainte Geneviève: www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf
- Abb. 8 : Dreiteilung der Bibliothek
- Abb. 9: Universitätsbibliothek Der freien Universität Berlin
- Abb. 10: Bibliothek Utrecht Universität
- Abb. 11: Utrechtuniversitäts- Bibliothek: <http://www.janbitter.de/>
- Abb. 12: Leseplätze, TU- Delft Bibliothek: www.forgemind.net/phpbb/viewtopic.php?t=1566
- Abb. 13: Schnitt: www.forgemind.net/phpbb/viewtopic.php?t=1566
- Abb. 14: Delft Universität Bibliothek im Sommer: <http://picasaweb.google.com/lh/photo/Wcx8EaVhRoLynasPkktfQw>
- Abb. 15: Bibliothek im Winter: <http://www.archidose.org/Blog/delft.jpg>
- Abb. 16: Funktions- Schema: <http://www.spl.org/lfa/central/stimages070900.html>
- Abb. 17: Livingroom, Level 03, Seattle Public Library: Fernando Herrera
- Abb. 18: Seattle Public Library: Office for Metropolitan Architecture
- Abb. 19: Südfassade Sendai mediatheque: http://www4.architektur.tu-darmstadt.de/powerhouse/db/248,id_19,s_Projects.fb15
- Abb. 20: Sendai mediatheque Schnitt: ebd.
- Abb. 21: Am Fuß der Freitreppe der Hauptbibliothek. Durchgang zur U-Bahn: www.libreas.eu/ausgabe8/002kadschu.htm
- Abb. 22: Hauptbücherei Wien am Urban Loritz Platz: <http://www.bing.com/maps>, bearbeitet
- Abb. 23: Treppe der Hauptbibliothek Wien mit Restaurant und dem Haupteingang: www.libreas.eu/ausgabe8/002kadschu.htm
- Abb. 24 : Schrödingerplatz: Eigene Sammlung
- Abb. 25: Kagran: Gerhard Frey im www.stadt-wien.at/index.php?id=geschichte-kagran

- Abb. 26: Storysurfer: www.aakb.dk
Abb. 27: Storysurfer: www.aakb.dk
Abb. 28: Raiser Lopes Designers, EKZ Wettbewerbsbeitrag: www.ekz.de
Abb. 29: Bauplatz Luftbild: www.bing.com/maps, bearbeitet
Abb. 30: Graphisches Flächendiagramm vom Raumprogramm
Abb. 31: Funktionsmodelle
Abb. 32: Konzept Modelle und 3D Modell: eigene Sammlung
Abb. 33: Coltlite Lamellenfenster: <http://www.colt-info.de>
Abb. 34: Erdwärmennutzung
Abb. 35: Grundwasser zur Kühlung
Abb. 36: Lüftung übers Atrium
Abb. 37: Lüftung-/Heiz- System
Abb. 38: BERU Electronics-Bretten, ICA in Boston: www.lamberts.info
Abb. 39: Bibliothek in Des Moines: <http://www.archinnovations.com/featured-projects/civic/david-chipperfield-architects-des-moines-public-library/>
Abb. 40: Schematische Darstellung von selbstreinigendem Glas
Abb. 41: Maltech Reinigung
Abb. 42: Schematische Skizzen für die Erläuterung des statischen Systems: <http://www.maltech.com>
Abb. 43: Bubbledeck: www.stefan-greuel.de
Abb. 44: Cobiax mit Bewehrung: www.stefan-greuel.de
Abb. 45: Cobiaxdecke um eine Säule: www.stefan-greuel.de

15 Literaturverzeichnis

Klaus Borchard: *Orientierungswerte für städtebauliche Planung*; München 1974

Rob Bruijnzeels/ Nicole van. Tiggelen: *Bibliotheken 2040*, 2003

Uwe Grund/ Armin Heinen: *Wie benutze ich eine Bibliothek. Basiswissen – Strategien – Hilfsmittel*. München, 1995

Larsn Gustafsson: *Die Zukunft des Buches*, <http://www.vorarlberg.at/vlb/vlbdoc/bibfrest/zukunft.htm>, Zugriff am 16.07.09

Wolfram Henning: *Orte der Veränderung – Bibliotheksbauten fürs 21. Jahrhundert*, 2002

Uwe Jochum: *Kleine Bibliotheksgeschichte*, Reclam, Ditzingen (August 2007), S82-83

Sylwester Kabat: *Vorbeugender Brandschutz in Bibliotheken*, Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB), 56(2009)3-4

Anna Klingmann: *Datascares- Bibliotheken als Informationslandschaften*, Detail Heft 3/2005, S. 150 – 154Sandy Lang: (1999) Im Lesehimmel über dem Gürtel.

In: Der Standard, 28.12.1999

Owen J. Mackenzie: *Kennis in Veelvoud*, Amsterdam 1998, S 22

Andrea Maffei [Hrsg.]: *Toyo Ito. works, projects, writings*

Hans Michael: *Bibliotheksbauten des 19. Jahrhunderts in Deutschland: kunsthistorische und architektonische Gesichtspunkte und Materialien*. München 1976.

Elmar Mittler: *Bibliotheken Tore zur Information* im Buch vom Dorothee Reißmann, Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Bibliothek, 2000

Ulrich Naumann: *Kurze Geschichte des Bibliotheksbaus*, Detail Heft 3/2005, S. 144 – 149

Christian Schittich: *Bibliotheken im Zeitalter digitaler Information*, Detail Heft 3/2005

Anthony Thompson: *Library Buildings of Britain and Europe*. London 19631

Florian Breitler: *Spill-Plumes*, Diplomarbeit an der Technische Universität Wien, 2009

16 Internet Quellen

- Weil Arets; Architekt: <http://architektur-design.summacultura.de/livlib-living-library>, Zugriff am 14.08.09
- Catrin Kuchta-Schrader: Passive Kühlung, www4.architektur.tu-darmstadt.de, Zugriff am 30.08.09
- www.bauwelt.de/sixcms_4/sixcms/detail.php?id=286621&area_id=2995, Zugriff am 06.09.09
- Ing. Michael Markhart: www.brandschutzjahrbuch.at/2007/2007.../38_Hochhauser.pdf, Zugriff am 30.07.09
- bscw.archlab.tuwien.ac.at/pub/bscw.cgi/.../Begleittext_Analyse.doc, Zugriff am 06.09.09
- Mag. arch. Ernst Mayr: www.bvoe.at/konferenz03/vortraege/artikel.../ernst_mayr.pdf, Zugriff am 12.08.09
- Joost Meuwissen, Die Bibliothek als städtische Erscheinung, Zugriff am 24.08.09,
http://www.bvoe.at/konferenz03/vortraege/artikel_konferenz_bibliotheksbau/joost_meuwissen.pdf
- Jens Thorhauge: www.bvoe.at/konferenz03/...bibliotheksbau/jens_thorhauge.pdf, Zugriff am 03.08.2009
- www.created-to-design.de/.../d/Pilkington_Profilit_Wettbewerb.pdf, Zugriff am 06.11.09
- Ito, Toyo: Image of Architecture in Electronic Age, http://www.designboom.com/eng/interview/ito_statement.html, Zugriff am 14.8.2009
- Fraunhofer-Institut für Bauphysik, <http://www.eneff-schule.de>, Zugriff am 06.11.09
- Walther Umstätter, <http://www.ib.hu-berlin.de/~wumsta/pub98.html>, Zugriff am 06.08.09
- Ben Kaden/ Manuela Schulz: <http://www.libreas.eu/ausgabe8/002kadschu.htm>, Zugriff am 12.08.09
- linther-glas.de/uploads/X_PDFs/0491_ger.pdf, Zugriff am 06.11.09
- Stefan Greuel: Smart Energie, www.stefan-greuel.de, Zugriff am 04.10.09
- www5.stuttgart.de/stadtbuecherei/druck/b21/b21_rp.htm, Zugriff am 28.08.09
- Ulrich Naumann: Bibliotheksbau und Einrichtung, www.ub.fu-berlin.de/~naumann/Bibliotheksbaugeschichte_2008.pdf, Zugriff am 20.07.09
- Wala Miklavc: www.wien.at, Zugriff 08.08.09