

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

### SOUTH STREET SEAPORT COMMUNITY CENTER

**ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
eines Diplom-Ingenieurs  
unter der Leitung**

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.sc.techn. Christian KÜHN

Univ.Ass. Dipl.-Ing. Dipl.-Soz. Harald TRAPP

E 253/1

Institut für Architektur und Entwerfen Abteilung Gebäudelehre

**eingereicht an der**

Fakultät für Architektur und Raumplanung

**von**

Markus Illetschko

0025982

Kübeckgasse 12/13, 1030 Wien

Wien, am 10.01.2010

## **Danksagung**

Ich möchte mich zu allererst bei meiner Familie und im Besonderen bei meinen Eltern bedanken, die mir mein Studium ermöglicht haben und mich all die Jahre gefördert haben. Mein Dank gilt Katharina Nogel, die meine Arbeit unterstützt und inspiriert hat. Bedanken möchte ich mich auch bei Paul Kweton, der mich immer wieder motivierte. Mein besonderer Dank gilt Harald Trapp, der meine Diplomarbeit begleitet und betreut hat.

<b>01 Schifffahrt</b>	<b>11</b>
Globale Navigation	12
Weltseehäfen	14
Welthandelsflotte	16
Nationen im Weltseehandel	18
Container und Raum	21
<b>02 SeefahrerInnen</b>	<b>23</b>
<b>03 New York</b>	
Transport	25
Historische Entwicklung von Manhattan	26
New Zoning Law 1961	27
Zoning Law am Bauplatz	28
Entwicklung Lower Manhattan Pier	30
Pier Analyse	32
Transformation der ehemaligen Pieranlagen	35
<b>04 Entwurfskonzept</b>	
Projekt	37
Infrastruktur	39
Planungsgebiet Bestand	41
Masterplan	43
Gebäudekubatur	45
Funktionsdiagramm	46

<b>Funktionsverteilung</b>	<b>48</b>
<b>Raumprogramm</b>	<b>50</b>
<b>05 Projekt</b>	
<b>Erschließung</b>	<b>52</b>
<b>Statisches Konzept</b>	<b>53</b>
<b>Lageplan</b>	<b>60</b>
<b>Grundriss - Ebenen</b>	<b>62</b>
<b>Schnitte</b>	<b>96</b>
<b>Perspektiven</b>	<b>100</b>
<b>06 Verweise</b>	
<b>Literaturquellen</b>	<b>104</b>
<b>Bildquellen</b>	<b>105</b>



## 01 Schifffahrt

Die heutige Schifffahrt ist eine Industrie. Handelswaren können kostengünstig und effizient an jeden beliebigen Hafen der Welt verschifft werden. Die internationale Schifffahrtsindustrie transportiert über 90 Prozent der von der Weltwirtschaft erzeugten Waren. Im letzten Jahrhundert wurde der Seehandel durch Industrialisierung und Liberalisierung der nationalen Märkte ein stark wachsender Wirtschaftszweig. Der Warenumsatz im Jahr 2004 betrug 6700 Millionen Tonnen, die Frachtschiffe legten dabei eine Strecke von 4 Millionen Meilen zurück. In den letzten 4 Jahrzehnten hat sich der Seehandel nahezu vervierfacht. Wie alle industriellen Sparten ist auch der Seehandel nicht vor Wirtschaftskrisen sicher, ein beträchtlicher Einbruch entstand während der weltweiten Rezession in den frühen 1980er Jahren. Der kürzliche Boom der Wirtschaft in China und Indien hat dem Seehandel Rekordfrachtraten und erneut ansteigenden Wachstum beschert.

### Internationale Organisationen

Die Internationale Seeschifffahrts Organisation IMO ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen. Die IMO arbeitet mit UN Einrichtungen sowie mit nichtstaatlichen Organisationen zusammen. Ihr Ziel ist es alle nicht rein wirtschaftlichen Angelegenheiten der Handelsschifffahrt international zu regeln, die Meeresverschmutzung durch Schiffe zu verringern und die Sicherheit in der Seefahrt zu verbessern. Das Budget der IMO setzt sich aus den Beiträgen der Mitgliedstaaten zusammen, die Höhe der Einzahlung wird durch die Welthandelstonnage geregelt; Hauptzahler sind Japan, Liberia und Panama.

Die Internationale Transportarbeiter Föderation ITF ist ein weltumspannender Gewerkschaftsdachverband, der zuzeit 4,5 Million Mitglieder zählt. Der Schwerpunkt der Arbeit der Organisation ist die Unterstützung der Seeleute, insbesondere bei der Durchsetzung ihrer Rechte und Forderungen.

# 01 Schifffahrt

## Globale Navigation



### Weltseehandel (Mio. Tonnen)

1 Andere Fracht	2.821
2 Rohöl	1.820
3 Kohle	690
4 Eisenerz	650
5 Öl Produkte	488
6 Getreide	242

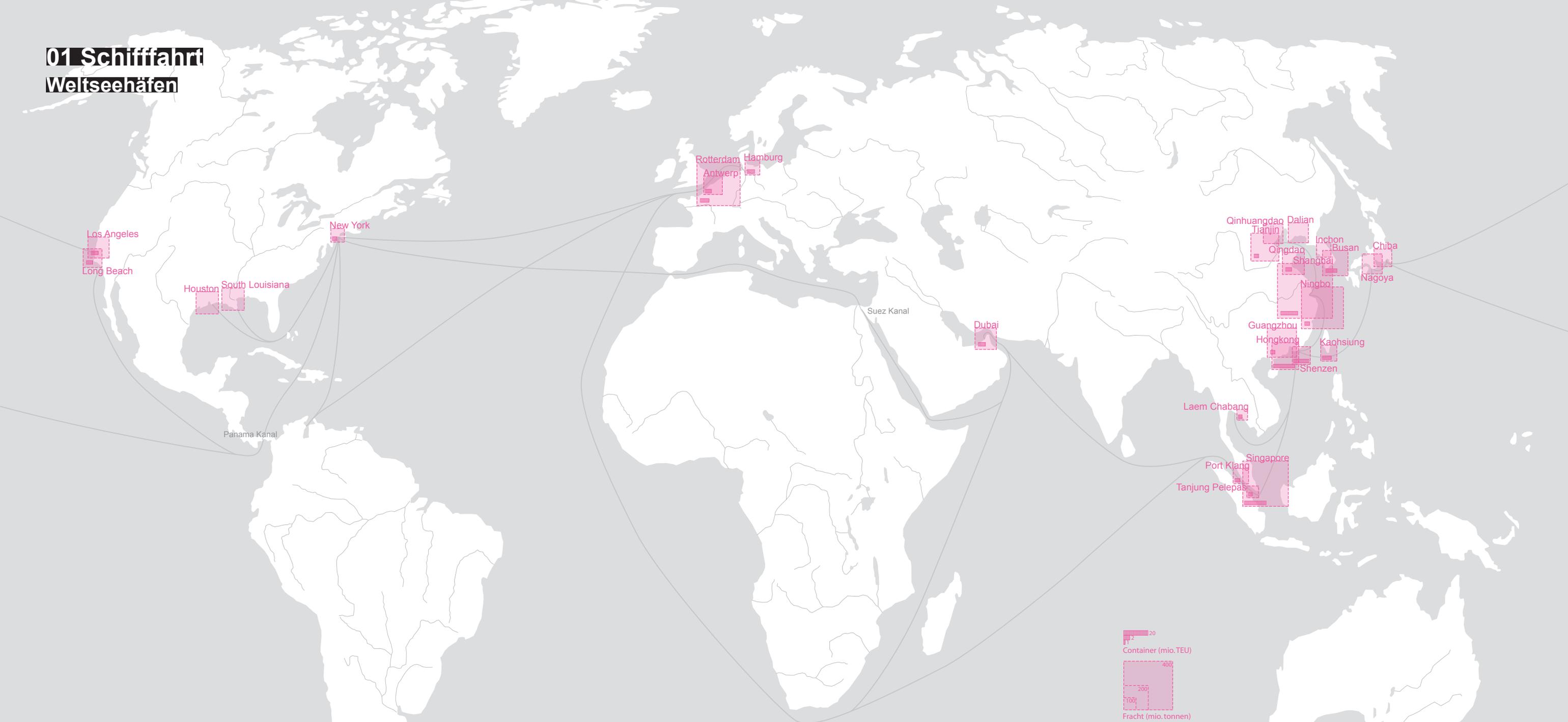
### Nationalitäten der Seefahrer

1 Ferner Osten
2 OECD Länder
3 Ost Europa
4 Indien
5 Afrika/Latein Amerika

Quelle: BIMCO/ISF estimates, Shipping Statistics Yearbook 2006

# 01 Schifffahrt

## Weltseehäfen

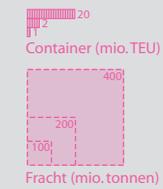


### Frachtvolumen (Mio. Tonnen)

1	Shanghai	443
2	Singapur	390
3	Rotterdam	376
4	Ningbo	272
5	Tianjin	241
6	Guangzhou	245

### Containerverkehr (Mio. TEU)

1	Singapur	23
2	Hongkong	22
3	Shanghai	18
4	Shenzhen	16
5	Busan	12
6	Kaohsiung	9



Quelle: Shipping Statistics Yearbook 2006, Containerization International Yearbook 2007

# 01 Schifffahrt

## Welthandelsflotte



### Schiffstyp (Anzahl)

1 Frachtschiffe	18.316 (38%)
2 Tanker	11.786 (25%)
3 Massengutschiffe	6.471 (14%)
4 Passagierschiffe	5.790 (12%)
5 Containerschiffe	3.524 (7%)
6 Andere	1.794 (4%)

### Containerschiff Gesellschaften (TEU)

1 Maersk Line	1.592.000
2 MSC	713.000
3 OMA/Delmas	484.000
4 Evergreen	441.000
5 Hapag-Lloyd/CP	400.000
6 APL	325.000

### Container Produktion (tausend TEU)

Jahr 2003	2.197
Jahr 2002	1.680
Jahr 2001	1.284
Jahr 2000	1.907
Jahr 1999	1.536

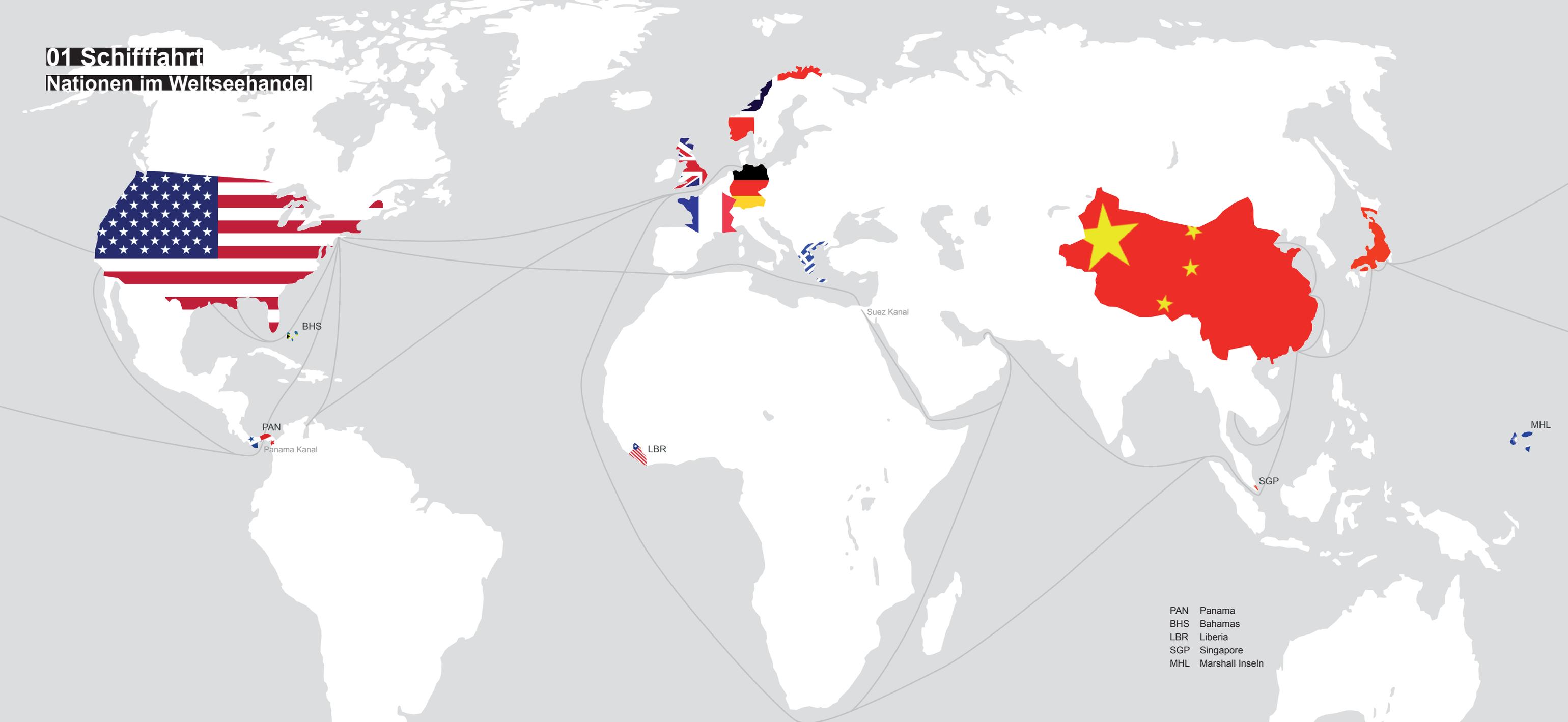
### CO<sup>2</sup> Emissionen (g pro t/km)

1 Luft Fracht 747-400	553
2 LKW mit Anhänger	52
3 Frachtschiff <8.00dwt	23
4 Frachtschiff >8.00dwt	18

Quelle: Lloyd's Register Fairplay Jan06, Dynamar Oct05, Containerization International and World Cargo News 1999-2004, NTM

# 01 Schifffahrt

## Nationen im Weltseehandel



PAN Panama  
 BHS Bahamas  
 LBR Liberia  
 SGP Singapur  
 MHL Marshall Inseln

### Flaggenstaaten (Mio. Tonnen Fracht)

1 Panama	146
2 Liberia	63
3 Bahamas	41
4 Singapur	31
5 Griechenland	31
6 Marshall Inseln	31

### Welthandelsnationen (Welthandel/Wert)

1 USA	13.0%
2 Deutschland	8.7%
3 Japan	5.5%
4 China	5.5%
5 Frankreich	5.0%
6 Großbritannien	4.4%

### Schiffseigentümer

1 Griechenland	18.5%
2 Japan	14.0%
3 Deutschland	6.9%
4 China	6.8%
5 USA	5.5%
6 Norwegen	5.2%

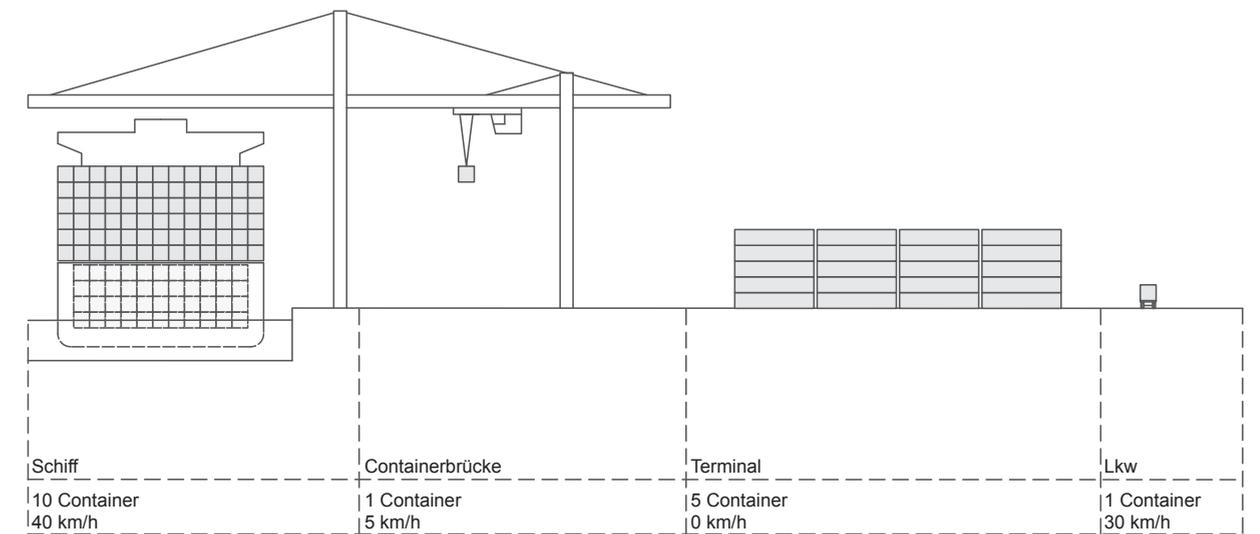
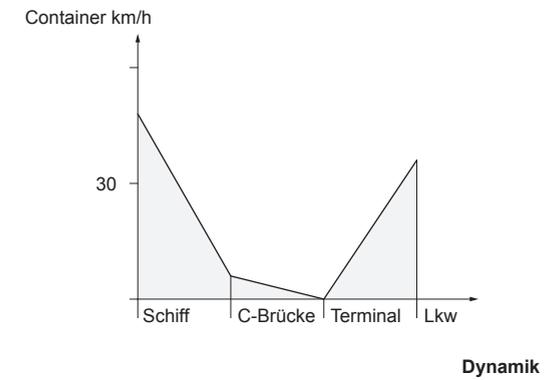
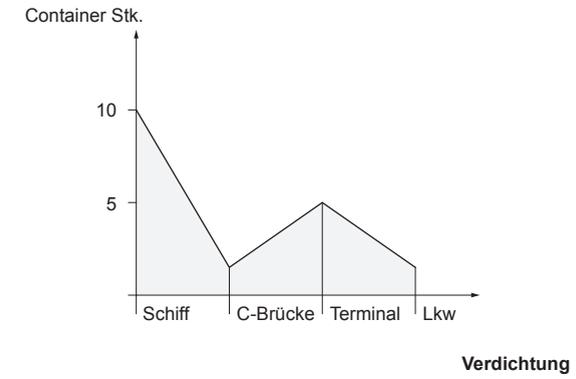
Quelle: Lloyd's Register Fairplay, UNCTAD Maritime Transport Review 2004

# 01 Schifffahrt

## Container und Raum

### Hafenterminal

Der Containertransport ist ein vielschichtiger Prozess in dem verschiedene Bestandteile analysiert werden können. Dabei spielen mehrere Faktoren eine Rolle, insbesondere Effizienz und Verdichtung. Diese beiden Faktoren garantieren einen wirtschaftlichen Erfolg. Die Frachtbeförderung kann in vier Abschnitte gegliedert werden, in jedem dieser Bereiche ist der Frachtcontainer unterschiedlichen Bedingungen unterworfen. Die Merkmale können an einem beliebigen Hafenterminal abgelesen werden. Bei der Betrachtung der Containerstadien in einer Hafensituation stellt sich heraus, dass der Frachtcontainer in den unterschiedlichen Abschnitten nach den Parametern Verdichtung und Dynamik untersucht werden kann. Diese beiden Komponenten kann man durch die Transportgeschwindigkeit und die Stapelung der Container feststellen.





## 02 SeefahrerInnen

Ein Seefahrer ist geprägt vom ständigen, nur durch kurze Landgänge unterbrochenem Leben auf See. Das Schiff ist neben seinem Arbeitsplatz auch seine temporäre Wohnstätte. Die Seefahrt ist eine globalisierte Industrie; ein peruanischer Seemann fährt auf einem Schiff unter liberianischer Flagge mit einem griechischen Reeder und transportiert Waren von Taiwan nach Italien. Die Besatzungsmitglieder sind zumeist unterschiedlichster Herkunft, Internationalität ist auf jedem noch so kleinem Schiff zu finden. Trotz der großen technologischen Fortschritte des 19. und 20. Jahrhunderts ist die Arbeit der Seemänner höchst anstrengend. Die hohen Arbeitszeiten, die manchmal 80 Stunden in der Woche übersteigen und nicht ausreichende Ruhezeiten sind eine enorme Belastung. Ungeachtet dessen übt die Seefahrt seit jeher eine einzigartige Anziehungskraft aus.

Die Gemeinschaft an Bord, die relativ gute Bezahlung und die Möglichkeit die Welt zu entdecken sind die wesentlichen Anreize einen Beruf in der Seefahrt zu ergreifen.

### Frauen in der Seefahrt

Nach Schätzung der Internationalen Schifffahrtsorganisation IMO arbeiten weltweit etwa 2% Frauen im maritimen Sektor, die meisten davon in der Kreuz- und Fährrindustrie. In manchen Ländern ist es für Frauen erst seit kurzem möglich, eine Ausbildung als nautischer oder technischer Offizier zu absolvieren. Sowohl in der Ausbildung also auch in der Ausübung ihres Berufes werden Frauen mit Vorurteilen konfrontiert und diskriminiert. Die Argentinierin Natàlia Prosdocini, Absolventin einer Marineschule meint:

*„Zu Beginn meiner Berufstätigkeit wurde ich auch von einigen höheren Offizieren diskriminiert. Um akzeptiert zu werden, müssen sich Frauen doppelt anstrengen. Sie stehen ständig auf dem Prüfstand und arbeiten unter größerem Druck. Bei Männern und Frauen hängt es letztlich gleichermaßen davon ab, wie sie sich in einer leitenden Position verhalten, ob sie sich Respekt verschaffen können und ob sie dabei ihre Menschlichkeit behalten.“* (Seeleute Bulletin Nr.20/2006, S.20)

Mittlerweile zählen, die der Internationalen Transport Föderation ITF angeschlossenen Gewerkschaften, über 23.000 Frauen zu ihren Mitgliedern. Die Tendenz der Beitritte ist steigend.

### Billigflaggen

Billigflaggenländer bieten Reedereien günstige wirtschaftliche Bedingungen; dazu gehören niedrige Steuern, nicht existente Fischereigesetze und Billiglöhne. Flaggenstaaten wie Panama, Liberia, Bahamas und viele mehr, ermöglichen Schiffsbetreibern nationale Gesetze, Bedingungen und Gewerkschaften zu umgehen. Seeleute, die auf solchen Schiffen anheuern sind nicht in der Lage sich gegen inakzeptable Heuern, soziale Benachteiligungen und unzumutbare Arbeitsbedingungen zu wehren.

*„Der Viehfrachter Mawashi Al-Gasseem, der in Kuwait registriert ist, war mit seinen 69 Besatzungsmitgliedern 8 Monate in Australien gestrandet. Die Reederei Kuwait Saudi Livestock schuldete den Seeleuten eine Heuer von 700.000 USD. Der Besatzung wurde von einem australischem Gericht rechtgegeben.“* (Seeleute Bulletin Nr.20/2006, S.9)

Billigflaggenländer üben in der Regel wenig bis gar keine Kontrolle über dort registrierte Schiffe aus. Unter solchen Bedingungen kommt es zu Menschenrechtsverletzungen, Zwangsarbeit oder Im-Stich-lassen von Besatzungsmitgliedern in ausländischen Häfen.

### Risiken

Die Arbeit eines Seefahrers ist wesentlich risikoreicher als die der meisten anderen Professionen. Durch den wirtschaftlichen Druck werden die Mannschaften immer kleiner. Das hohe Verkehrsaufkommen und schnelle Hafenmanöver führen in Kombination mit langer Arbeitszeit und ungenügendem Schlaf zu einer hohen Belastung. Zu dem ist ungünstiges Wetter oft ein Mitauslöser von Unfällen und Katastrophen. Die Anstrengungen der Arbeit führen zu einer schlechten Gesundheit und verkürzten Lebenserwartung. Das Risiko einer Verletzung ist in der Seefahrt 26 mal höher als in einem anderen Gewerbe. Bei Fischern ist die Gefahr eines Unfalls sogar 52 mal so hoch.

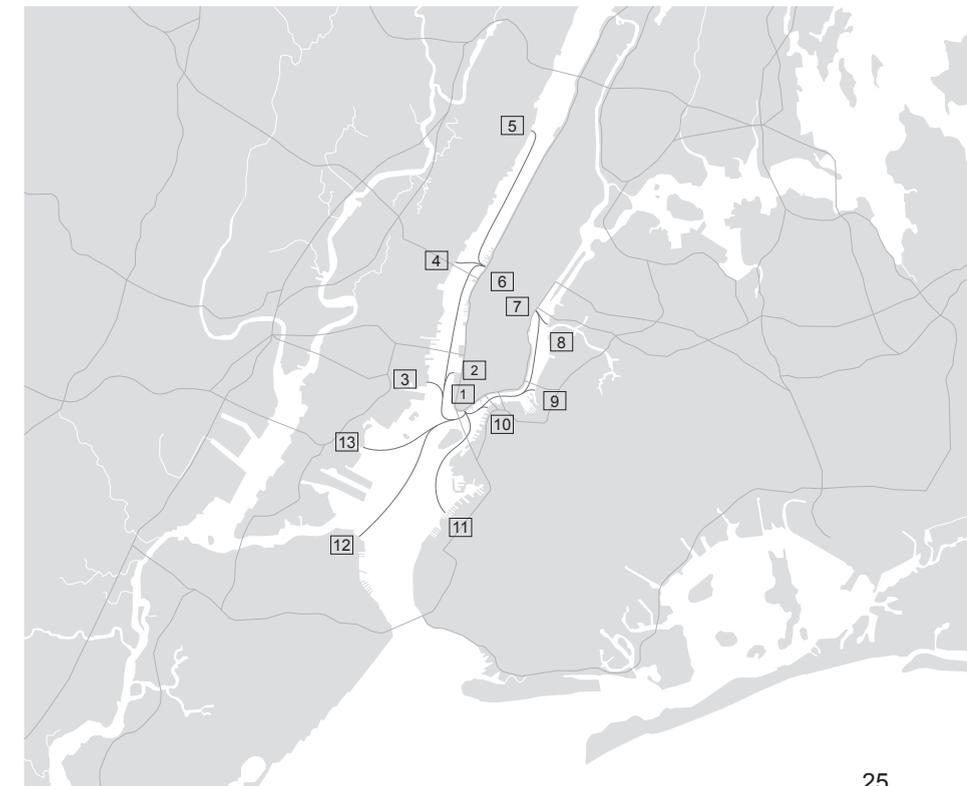


## 03 New York Transport

-  Flughafen
  -  Heliport
  -  Busbahnhof
  -  Bahnhof
- 1 Port Newark Terminal
  - 2 Elizabeth Marine Terminal
  - 3 Howland Hook Marine Terminal
  - 4 Auto Marine Terminal
  - 5 Global Marine Terminal
  - 6 Brooklyn Marine Terminal
  - 7 Red Hook Container Terminal



- Hauptstrassen
  - Fährverbindungen
- 1 Pier 11
  - 2 BPC/WFC
  - 3 Liberty Harbor
  - 4 Hoboken
  - 5 Edgewater
  - 6 W 39th
  - 7 E 34th
  - 8 Hunters Point
  - 9 Schaefer Landing
  - 10 Fulton Ferry Landing
  - 11 Brooklyn Army Terminal
  - 12 St. George
  - 13 Porte Liberte





## New Zoning Law 1961

Als Prototyp gilt das von Ludwig Mies van der Rohe, 1959 errichtete Seagram Building in der Park Avenue. Bei diesem Gebäude wurde erstmals die Regel erprobt die später bei einer Novellierung des Zoning Law von 1916 zur Anwendung kam. Hier handelt es sich um die sogenannte „Floor Area Ratio“ abgekürzt FAR. Dabei wird das Volumen in Relation zu einem Vielfachen des bebaubaren Grundstückes gesetzt. Dieser Faktor bestimmt die Größe des Neubaus. Durch sogenannte „Bonus FAR“ die durch öffentliche Räume oder Arkaden im Erdgeschoss, kann dieser Faktor noch erhöht werden. Diese Regel begünstigt das „Tower and Place“ Modell. Damit wird Manhattan von seinem strengen Raster befreit. Als das Zoning Law erstmals erstellt wurde war es grobkörnig, enthielt große Districts und Nutzungen. Heute ist das Zoning Law fein gegliedert. Die einzelnen Districts ergänzen einander und werden von übergeordneten Zielsetzungen überlagert, zusammen soll eine optimale Stadtentwicklung ermöglichen werden.



Der Prototyp für das Tower and Plaza Modell FAR im Zoning Law von 1961 um den rigiden Raster von Manhattan zu durchbrechen. Seagram Building von Mies Van der Rohe, 1959

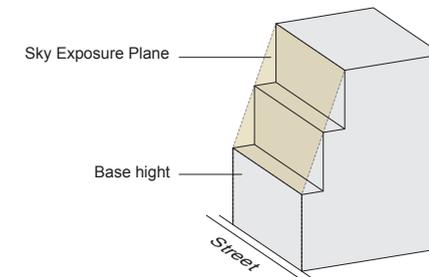
## 03 New York Historische Entwicklung von Manhattan

Am Anfang des 19. Jahrhunderts wurden die Grundlagen für das heutige Manhattan geschaffen. Die damalige Stadtverwaltung entwickelte einen Plan, der eine moderne Stadt ermöglichen sollte. Der 1811 veröffentlichte Commission Plan, legte vom nördlichen Rand der existierenden Siedlung ausgehend, einen Raster für Manhattan fest. Dieser Raster besteht aus 12 Nord-Süd verlaufende Avenues und 155 Ost-West orientierte Streets, die ein Netz von 2028 Blocks generieren.

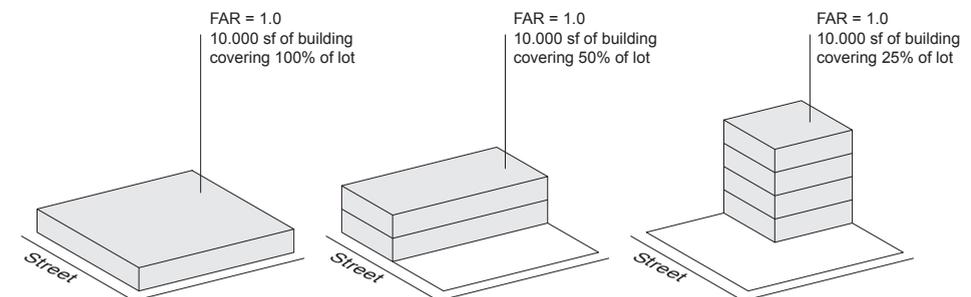
Am Ende des 19. Jahrhunderts wurden, durch die Entwicklung der Eisenrahmenkonstruktion und der Erfindung des Aufzuges, die Grundlagen geschaffen Hochhäuser zu errichten. Durch die technologischen Fortschritte und die zunehmende Verteuerung der Grundstückspreise, ließen schon bald viele Hochhäuser in Downtown Manhattan entstehen.

Die zunehmend verstärkte Höhenentwicklung trug zu einer Berg-Tal Landschaft bei, die wiederum zusammen mit den Fußgängerströmen und dem rapid ansteigenden Autoverkehr, zu einer schlecht mit Licht und Luft versorgten Erdgeschosszone führte. Diese Situation wird als sogenanntes Overbuilding bezeichnet. Dadurch wurde eine Anpassung des Gesetzes notwendig.

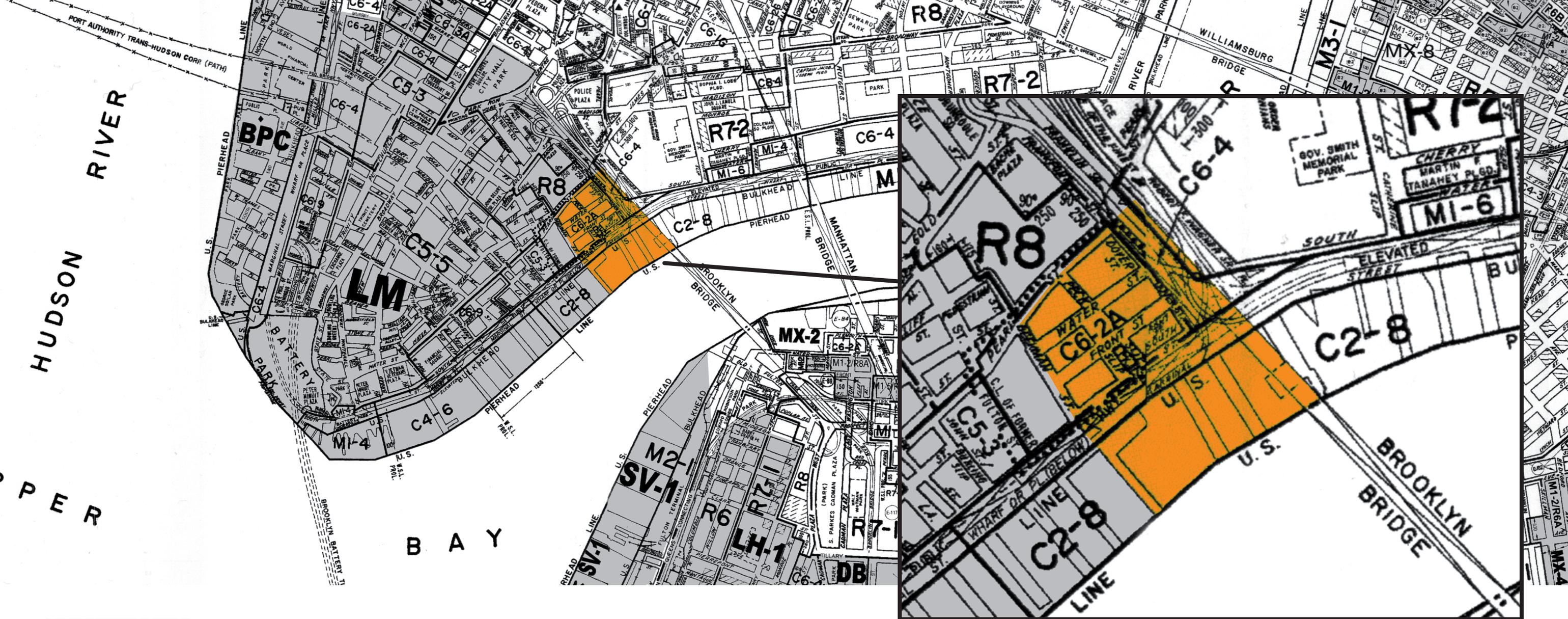
li. Seite: New York City, 1842 Im Süden die ursprüngliche Siedlung, davon ausgehend der Raster, definiert durch Avenues und Streets.



**Set back** ist die Abstufung ab einer bestimmten Gebäudehöhe. Sie wird von der 'sky exposure plane' definiert. Sie ist eine zum Bauplatz hin geneigte Ebene, die ihren Ursprung in der Mitte der Straße hat. Set back sichert die Licht und Luft Verhältnisse auf dem Bodenniveau.



**FAR** bestimmt das Verhältnis von Gebäudegröße zu Grundstücksfläche: in einem Gebiet mit FAR = 1.0 mit einem Grundstück von 10,000 sf, kann die Gebäudefläche 10,000 sf nicht übersteigen.



### 03 New York Zoning Law am Bauplatz

Das Manhattan Zoning Law ist in drei primäre Kategorien gegliedert; Commercial, Residential und Manufacturing District. Diese Einteilung wird in besonderen Teilgebieten durch sogenannte Special Districts ergänzt. Der Bauplatz ist in einem Commercial District situiert. Darin sind neben Gewerblichen auch Wohn- und Gemeinschaftsnutzungen vorgesehen. Das Verhältnis der einzelnen Verwendungen zueinander wird durch die Floor Area Ratio geregelt.

Weiters liegt das Grundstück in dem Special Lower Manhattan District, in welchem spezifische Verordnungen gelten. Wohnbauten sollen eine 24 Stunden Nutzung der traditionell gewerblich genutzten Gebiete garantieren. Die öffentliche Nutzbarkeit von Lower Manhattan soll verbessert werden, insbesondere der Bereich South Street Waterfront und East River. Der historisch gewachsene Kern, rund um den South Street Seaport soll mithilfe von Fußgänger freundlicher Erschließung und öffentlichen Plätzen belebt werden. Die Maßnahmen zielen darauf ab, den Charakter des Quartiers zu erhalten und den Wert zu steigern.

#### Zoning Map - Lower Manhattan

- LM** Special Lower Manhattan District
- C** Commercial District
- R** Residential District
- M** Manufacturing District
-  Special Purpose District
-  Building Site

#### Zoning Data Bauplatz

<b>C2 - 8</b>	Commercial FAR	2.0
	Residential FAR	10.0 <sup>7</sup>
	Community Facility FAR	10.0 <sup>6</sup>
<b>C6 - 2A</b>	Residential Equal	R 10
	Commercial FAR	6.0
	Residential FAR	6.02
	Community Facility FAR	6.5
	Residential Equal	R 8A

<sup>6</sup> 20% Anhebung FAR für Plaza Bonus  
<sup>7</sup> 12 FAR unter Einbeziehung von Wohnbau

## 03 New York

### Entwicklung Lower Manhattan Pier



**1776**

Zur Zeit des amerikanischen Unabhängigkeitskrieges ist die Uferzone militärisch befestigt. Im Bereich des heutigen Battery Parks steht das Fort Amsterdam.



**1836**

New York wird durch den 1825 fertiggestellten Erie Kanal zum wichtigsten Warenumschnittpunkt der Ostküste. Der Kanal verbindet New York und die Großen Seen, dadurch stieg der Schiffshandel enorm an. Daher wurden die Pieranlagen erweitert und dem East und Hudson River eine Blocktiefe abgerungen.



**1891**

Die florierende amerikanische Wirtschaft erfordert immer größere Schiffe um das gesteigerte Warenaufkommen zu bewältigen. Dies führt zu einer erneuten Ausweitung der Hafenzonen. Die Piere werden länger und enger gesetzt, zusätzlich wird der Battery Park durch Landaufschüttung vergrößert. Castle Clinton ist nun von Land umgeben.



**2008**

Der Seehandel hat die Uferkante der Insel Manhattan im 19. und 20. Jahrhundert stark verändert. Die Pieranlagen und Waterfront wurden wiederholt den neuen Anforderungen angepasst. Als Motor, Schiffsschraube und Metall in der Schiffskonstruktion zur Anwendung kamen, wurden Schiffsgrößen erreicht, die eine grundlegend andere Hafentypologie erforderten. Dadurch wurde ein neuer Hafenstandort außerhalb von Manhattan notwendig. Die infolgedessen nutzlos gewordenen Piere wurden, zum Beispiel an der West Side in rentablen Baugrund sowie in Erholungsflächen umgewandelt, einige der Lagerhallen wurden erhalten und für andere Nutzungen umfunktioniert. Viele Pieranlagen wurden sich selbst überlassen oder abgerissen.

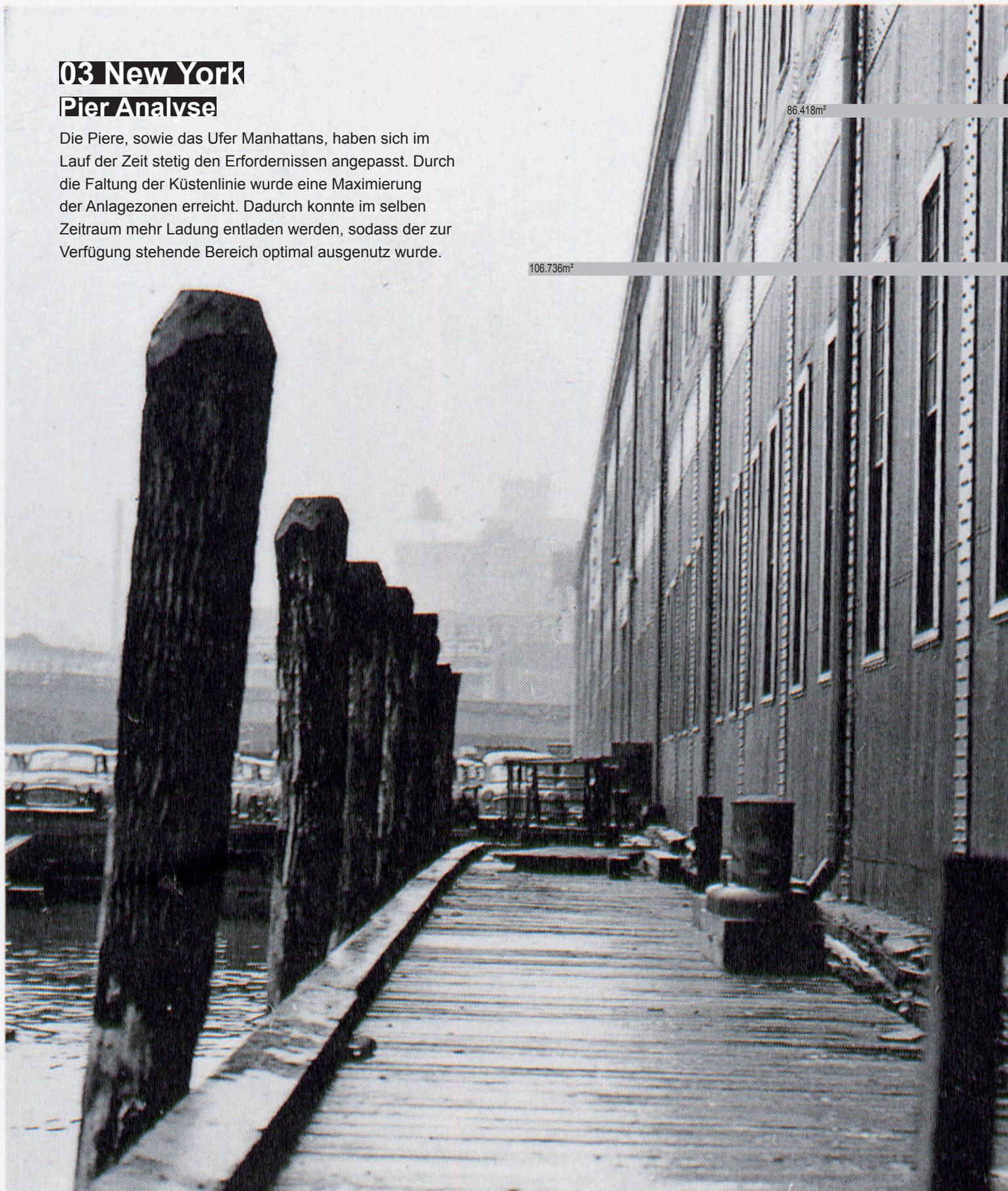
- historischer Pier
- gegenwärtiger Pier
- - - Fährlinie
- - - Bauplatz

- 1 Battery Park
- 2 Ground Zero
- 3 City Hall Park
- 4 Brooklyn Bridge
- 5 Manhattan Bridge
- 6 Fort Amsterdam
- 7 Castle Clinton

# 03 New York

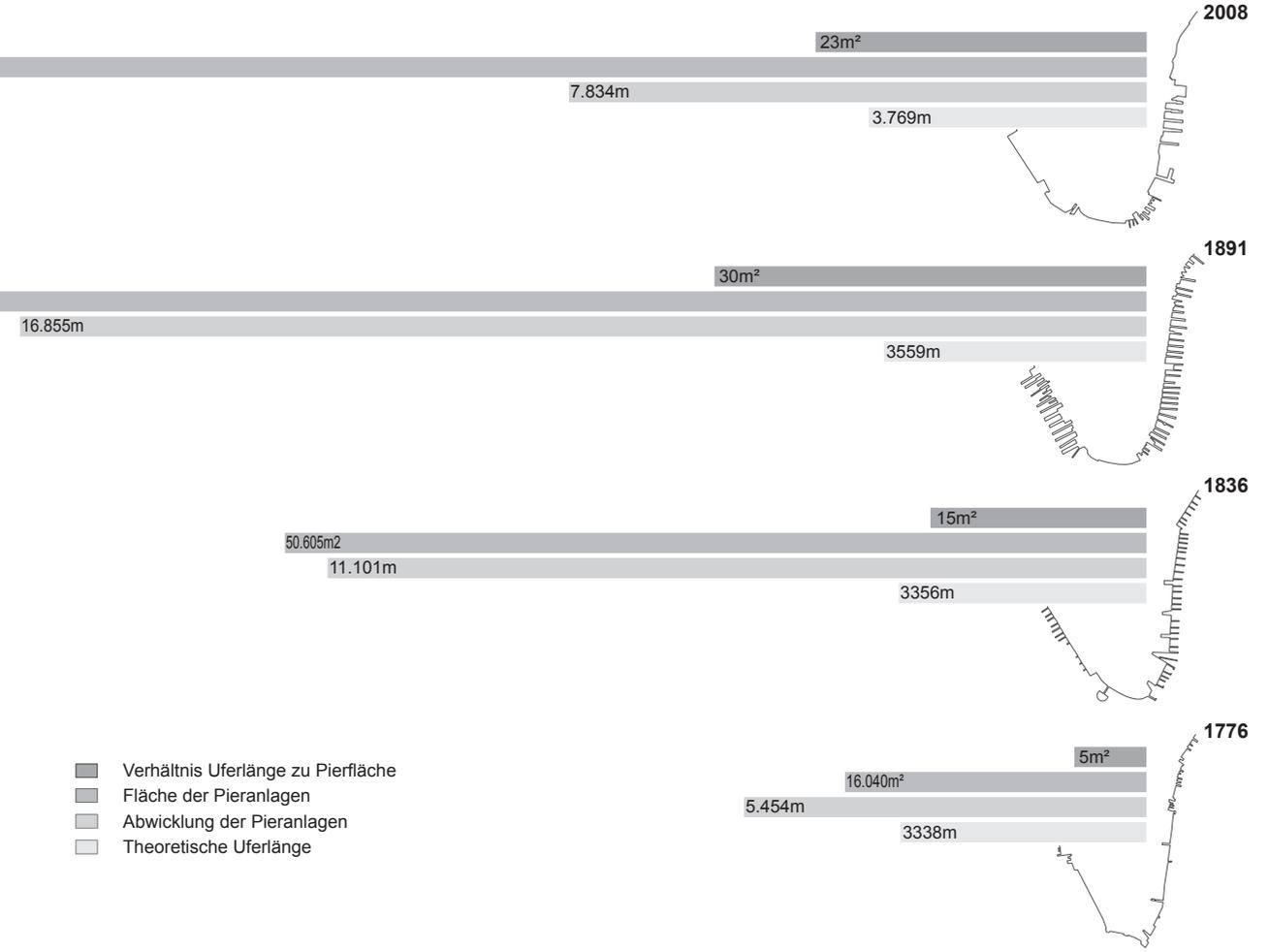
## Pier Analyse

Die Piere, sowie das Ufer Manhattans, haben sich im Lauf der Zeit stetig den Erfordernissen angepasst. Durch die Faltung der Küstenlinie wurde eine Maximierung der Anlagezonen erreicht. Dadurch konnte im selben Zeitraum mehr Ladung entladen werden, sodass der zur Verfügung stehende Bereich optimal ausgenutzt wurde.

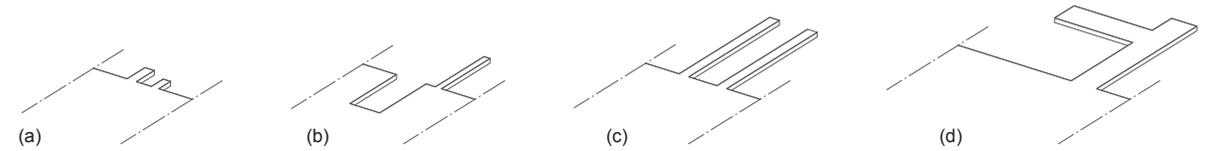


106.736m<sup>2</sup>

86.418m<sup>2</sup>



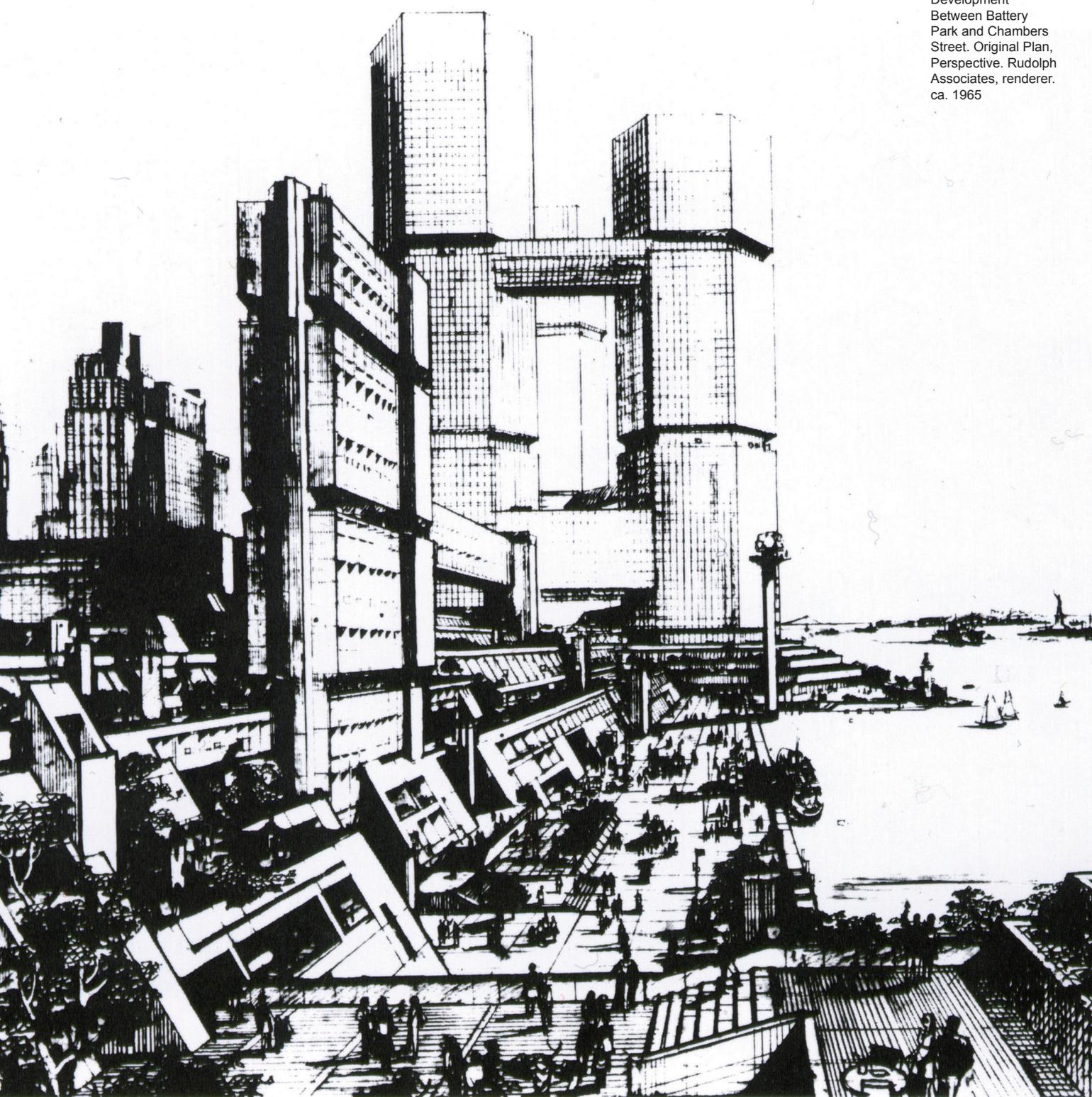
- Verhältnis Uferlänge zu Pierfläche
- Fläche der Pieranlagen
- Abwicklung der Pieranlagen
- Theoretische Uferlänge



### Typologie

Anfänglich betrug der Flächengewinn durch die Kai-erweiterung in den Fluss 5m<sup>2</sup>/m Ufer. Die Bauart um 1776 erlaubte es nicht in tieferes Wasser vorzudringen (a). Doch der Bedarf an weiterer Hafensfläche führte zu einer Weiterentwicklung der Form, die konstruktionsbedingte Begrenzung wurde durch einen Einschnitt ins Landesinnere kompensiert (b), womit man eine höhere Anlegekapazität erreichte. Innovationen in der Bauart

ermöglichten bald Pieranlagen, die um ein vielfaches länger und somit eine größere Effizienz aufwiesen (c). Als der Höhepunkt der Hafenindustrie in Manhattan überschritten war und viele der Pieranlagen abgerissen oder sich selbst überlassen wurden, entwickelten sich spezielle Formen von Pieren. Ihr Merkmal ist die Nutzung, die das Erscheinungsbild bestimmt (d). Die Plattformen werden als Heliport, Wassertaxi, Anlegestelle oder auch für Freizeiteinrichtungen genutzt.



Development  
Between Battery  
Park and Chambers  
Street. Original Plan,  
Perspective. Rudolph  
Associates, renderer.  
ca. 1965

## 03 New York

### Transformation der ehemaligen Pieranlagen

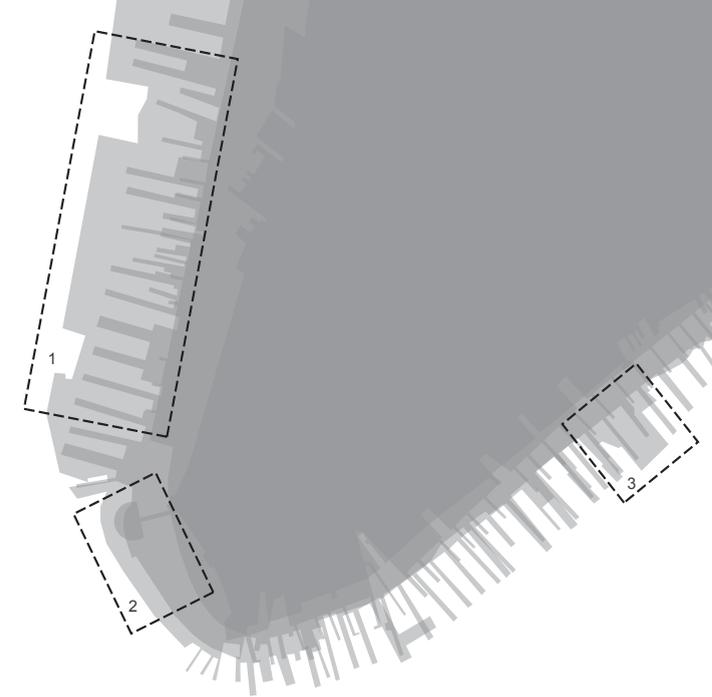
Die Pieranlagen, die durch den aktuellen Standort des New Yorker Hafens in New Jersey nutzlos geworden sind, wurden durch verschiedene Eingriffe in neue Formen umgewandelt. Die Stadtkante von Manhattan wurde durch Landaufschüttung und den Ausbau der Highways verhärtet. Die Entwicklung der Waterfront und Hafenanlage war nicht in einem übergeordnet Konzept festgelegt, sondern setzte sich aus vielen nicht aufeinander abgestimmten Projekten zusammen. Eine Neuorientierung der Entwicklung der Uferzone Manhattan fand 1997 statt. Dabei wurde erkannt, dass die industrielle Schifffahrt nicht mehr zurückkommen würde. Deshalb wurde der Fokus auf die Revitalisierung der Industriegebäude und die Transformierung der Hafenanlagen gelegt. Das Bewusstsein, dass die Waterfront eine der wertvollsten Bausubstanzen New Yorks darstellt, drückt sich in den nun stattfindenden Planungen aus. Die derzeitigen Projekte versuchen die rigide Stadtkante zu verwischen und öffentlichen Zugang zum Wasser zu schaffen.

#### Battery Park City

Das Projekt entstand 1966 im Zuge einer städtischen Konzeptentwicklung, die sich mit der Küstenlinie Mannhattans befasste. Der Stadtteil ist auf den ehemaligen Pieranlagen im Hudson River gegründet. Die Landaufschüttung wurde mit dem Aushub des nahe gelegenen Bauplatzes des World Trade Centers bewerkstelligt und der Straßenraster Mannhattans auf die neu gewonnene Fläche ausgedehnt. Trotzdem blieb der Stadtteil auf Grund der achtspurigen Strasse an der Ostseite des Erweiterungsgebietes vom restlichen Mannhattan abgeschnitten. Die Battery Park City besteht hauptsächlich aus Bürobauten und Luxusapartments. Das damals gewonnene Areal beträgt 372.210m<sup>2</sup>, davon wird heute ein Drittel als Park und öffentlicher Raum genutzt.

#### Battery Park / Ferry Terminal

Der öffentliche Park hat seinen Namen von den ehemals hier stationierten Artilleriestellungen.



- 1 Battery Park City
- 2 Battery Park / Ferry Terminal
- 3 South Street Seaport / Pier 17

Die Grünanlage wurde im 19. Jahrhundert durch massive Landaufschüttungen geschaffen. Die frühere Hafenvront lag an der State Street, der heutigen nördlichen Grenze der Parkanlage. An der Südspitze ist das South Ferry Terminal gelegen, es verbindet Manhattan und Staten Island. Das Gebäude wurde zuletzt im Jahr 2005 renoviert.

#### South Street Seaport / Pier 17

Das South Street Seaport Museum wurde 1967 gegründet um die historische Bausubstanz zu bewahren und mit kommerziellen Nutzungen zu ergänzen. Nachdem die Konservierung der Gebäude sichergestellt war, wurde 1982 am Pier 17 eine moderne Shopping Mall errichtet. Die alten Hafengebäude wurden zerstört und stattdessen wurde ein Glaspavillon erbaut. In dem Bauwerk sind Gastronomie und Geschäfte angesiedelt, im Außenbereich ist Platz für öffentliche Veranstaltungen und am Pier sind historische Schiffe festgemacht.

## 04 Entwurfskonzept

### Projekt

#### The Seamen's Church Institute

Das Seamen's Church Institute of New York and New Jersey (SCI) wurde 1835 gegründet und ist der Episcopel Church angeschlossen, ist aber an keine Glaubensrichtung gebunden. Heute ist es die größte Seefahrer Vertretung Nord Amerikas. Die Mitarbeit am SCI ist ehrenamtlich.

Die Hauptbetätigungsfelder des SCI sind das Vorantreiben von Sicherheit, Würde und die Verbesserung von Arbeits- und Lebensbedingungen von SeefahrerInnen. Ein weiterer Aufgabenbereich sind Weiterbildung und Beratung.

#### Community Center

Die vielschichtigen Aktivitäten des Seamen's Church Institute und ihre gelebte Verantwortungen zur Gesellschaft begründet die Notwendigkeit eines Community Centers für Seefahrer.

Der Bauplatz für dieses Vorhaben ist in unmittelbarer Nachbarschaft zum Hauptsitz der Institution in der Water Street. Das Quatier ist durch seine historische Bausubstanz und Hafen Flair gekennzeichnet.

Der alte, an das Grundstück angrenzende Fulton Fishmarket und der South Street Seaport stehen für die lange Tradition der Seefahrt in New York. Das Viertel zwischen Fulton Street und Brooklyn Bridge hat sich in den letzten Jahren von einem industriellen Gewerbegebiet zu einem Wohn- und Geschäftgebiet gewandelt.

Das Community Center treibt diese Transformation des ehemaligen Hafenviertel voran und positioniert sich als ein das Umfeld prägender Solitär. Das Bauvorhaben wird auf einem Pier im East River errichtet und greift die vorhandene Küstenlinie auf und interpretiert sie neu.

#### Funktion

Die Nutzungen des Community Centers werden nicht nur Seefahrern zu Gute kommen, sondern auch ihren Angehörigen und Familien. Des weiteren richtet sich das Community Center ebenso an die Öffentlichkeit und lädt Besucher ein die Welt der Seefahrt zu ergründen. Die Funktionszusammensetzung gibt diese breitgefächerte Benutzbarkeit wieder. Die primären Betätigungsfelder des Community Centers sind Weiterbildung, Beratung, Unterhaltung und Wohnen.







1 Peckslip



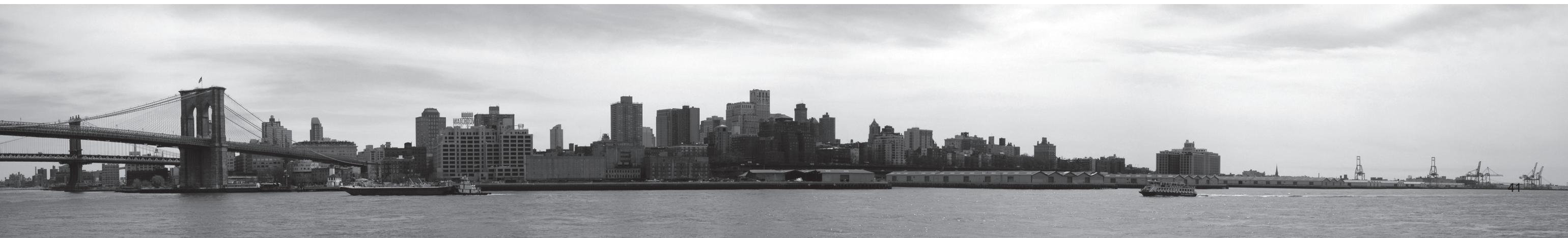
2 Bauplatz

3 Brooklyn

## 04 Entwurfskonzept Planungsgebiet Bestand

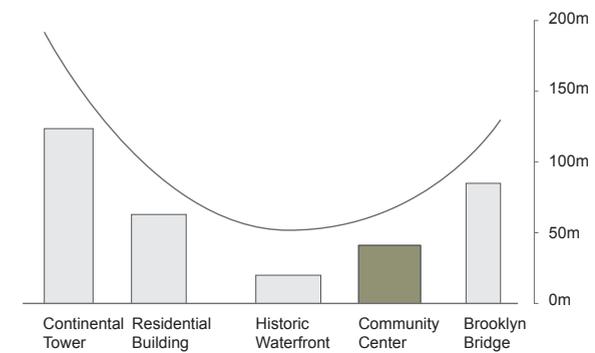
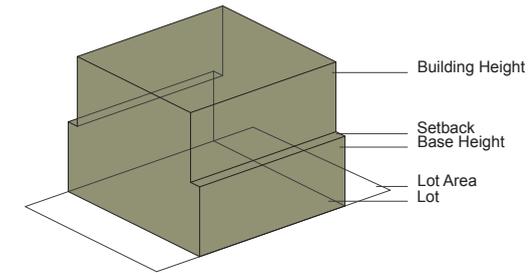


- Gebäude
- Gastronomie
- Gewerbe
- Kultur
- Fußgängerzone
- Planungsgebiet
- Kamerastandpunkt





## 04 Entwurfskonzept Masterplan



### Building Envelope

Das Zoning Law von Manhattan gibt das größte erlaubte Volumen für ein Bauvorhaben an. Hierbei ist der sogenannte Building Envelope entscheidend, dieser setzt sich aus mehreren Parameter zusammen. Die maximale Base Height beträgt am Bauplatz 25,9m, an dieser Höhe setzt das Setback an, es verschiebt die vertikale Gebäudehülle um 4,57m nach Innen. Die Floor Area Ratio FAR ist für den Bauplatz mit 10,0 festgelegt, daraus ergibt sich bei einer Grundstücksfläche von 6390m<sup>2</sup>, eine mögliche Gesamtgebäudefläche von 63,900m<sup>2</sup>.

### Gebäudehöhe

Die durch die Bebauungsbestimmungen festgelegten Parameter und der gewählten Bebauung der Lot Area von 65% ergibt sich eine Gebäudehöhe von 48m. Bei Einem Vergleich mit den prägendem Gebäuden der Umgebung wird ersichtlich, dass sich die Kubatur des Community Centers gut in den Bestand einfügt.

### Manhattan Raster

Der Blockraster, der an das Grundstück angrenzenden Waterfront wird auf das Planungsgebiet erweitert (a). Dadurch wird die zur Bebauung vorgesehene Parzelle strukturiert und in den urbanen Kontext eingebunden.

### Blickfelder Land

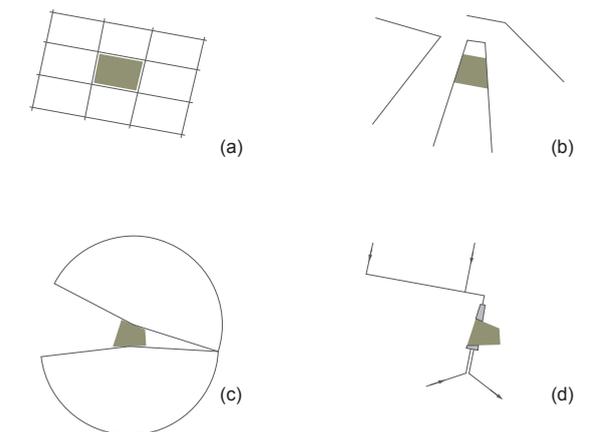
Der prominente Ort am East River verlangt einen sensiblen Umgang mit Bauvolumen. Die attraktiven Ausblicke auf East River, Brooklyn und Brooklyn Bridge werden freigehalten. Die gewohnten Sichtachsen bleiben erhalten (b).

### Blickfelder Community Center

Die Hauptseiten des Community Centers, die sich nach Manhattan und Brooklyn orientieren, werden durch eine Schrägstellung der Grundstückskanten optimiert. Dies geschieht unter Einbeziehung des menschlichen Sehfeldes von 170°, womit eine ideale Sichtbeziehung zu den beiden Stadtteilen erreicht wird (c).

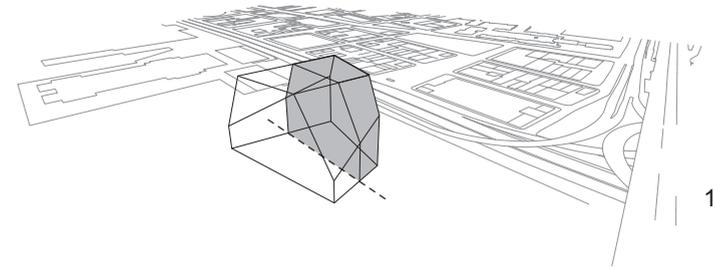
### Erschließung

Die zwei primären landseitigen Nutzerströme, die über Peck Slip oder Fulton Street zum Gebäude führen, fließen an der South Street zusammen und werden über einen Pier zum Gebäude geführt. An der Wasserseite wird ein Fähranlegeplatz errichtet, wodurch eine direkte Verbindung zu den außerhalb von Manhattan gelegenen Hafen Terminals geschaffen wird. Die Wassertaxi Station am Pier 17 verbleibt am derzeitigen Standort (d).

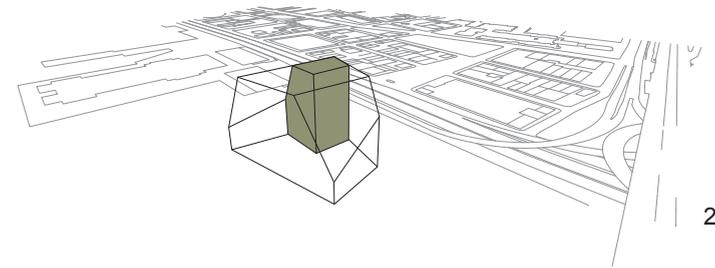


## 04 Entwurfskonzept

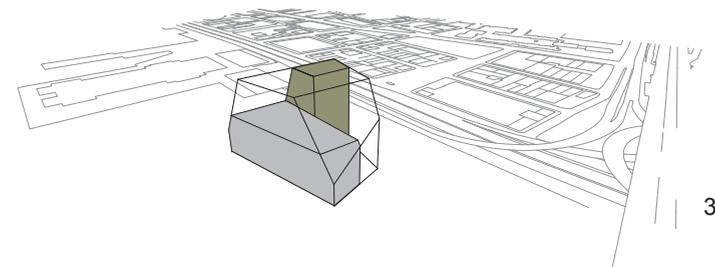
### Gebäudekubatur



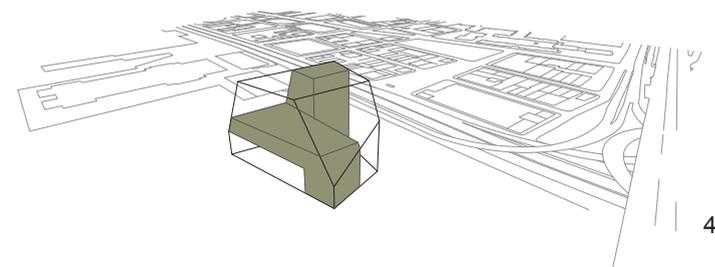
1



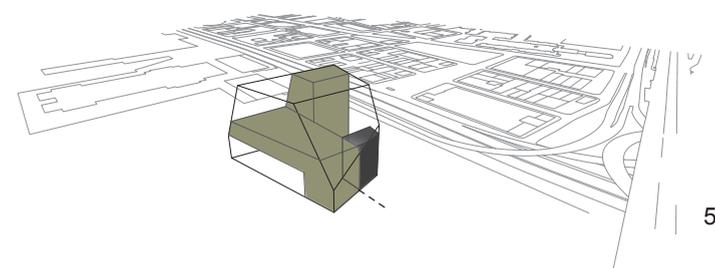
2



3



4



5

- 1 Die Uferkante wird in das maximal mögliche Bauvolumen am Grundstück gezogen, teilt den Körper in Stadtseite (bebaut - verdichtet) und Seeseite (unbebaut - offen)
- 2 An der Stadtseite entwickelt sich aufgrund der Annäherung zum Baugrund ein Solitär, er repräsentiert Manhattan (maximale Bauhöhe auf minimalem Grundstück), und funktioniert als Landmark.
- 3 An der Flussseite entwickelt sich ein horizontaler Riegel, der die Charakteristik eines Piers annimmt (maximale Grundstücksfläche, Gebäudehöhe passt sich der Uferbebauung an).
- 4 Der Riegel wird beschnitten um eine Anlegestelle zu ermöglichen und eine Verbindung zur Stadtseite zu schaffen. Das Volumenverhältnis zwischen Stadt- und Landseite wird in ein ausgewogenes Verhältnis gebracht.
- 5 Um die beiden Teile miteinander zu verschmelzen, übernehmen sie jeweils die Merkmale der anderen Seite und werden dadurch zu einem Körper.

# 04 Entwurfskonzept

## Funktionsdiagramm

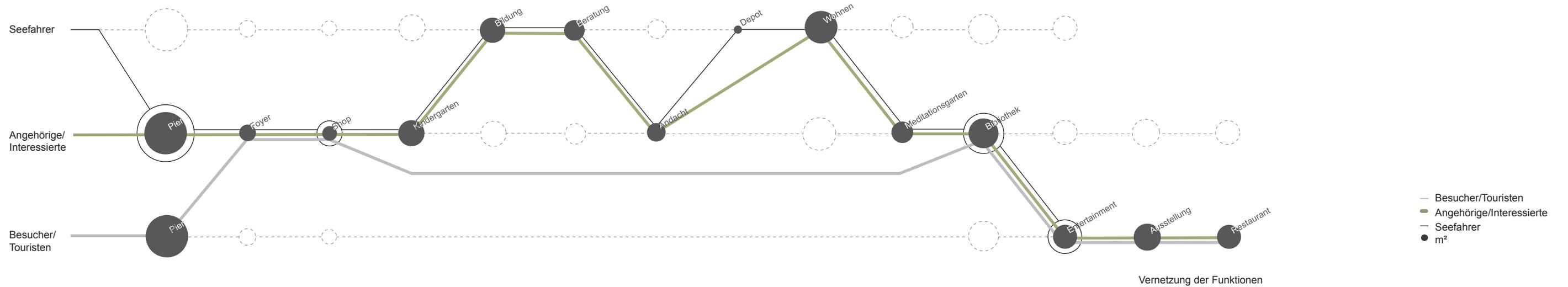
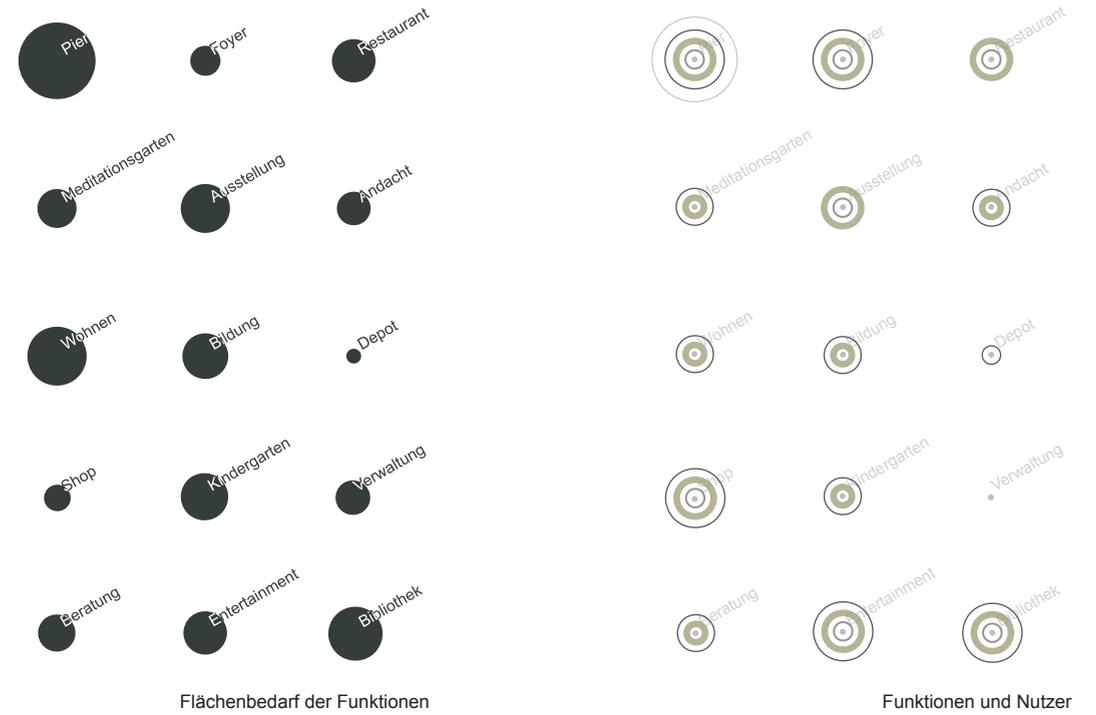
Die Funktionsmischung des Community Centers ist durch seine Vielfältigkeit ausgezeichnet, es werden völlig unterschiedliche Personen angesprochen.

Um diese Vielfalt zu organisieren wird zunächst der Flächenbedarf der einzelnen Funktionen ermittelt. Die zukünftigen Nutzer des Community Centers können grob in drei Gruppen unterteilt werden; Seefahrer, Angehörige/Interessierte und Besucher/Touristen.

Jede Funktion kann einer Gruppe zugeordnet werden, daraus werden drei Funktionsketten gebildet. Diese

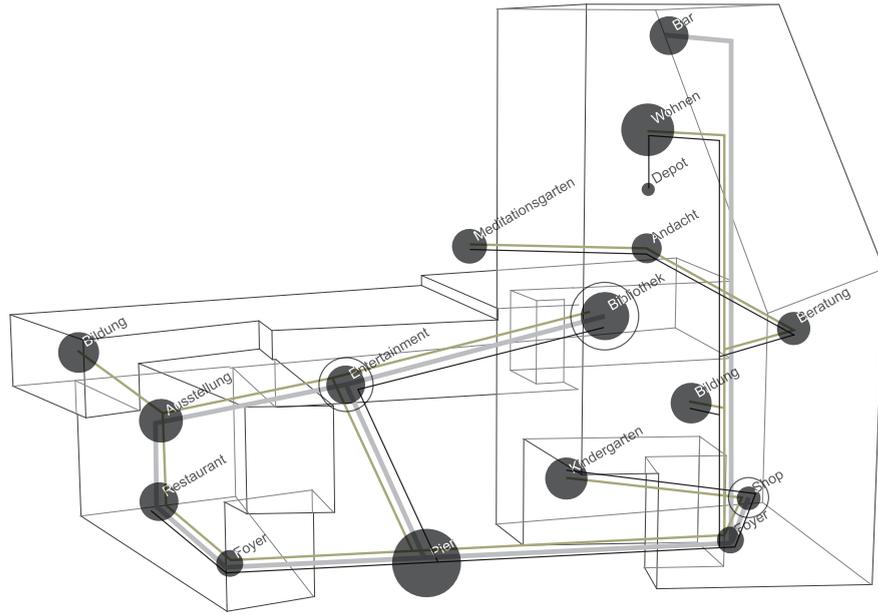
primären Stränge repräsentieren, die von der jeweiligen Gruppe hauptsächlich genutzten Funktionen.

Die mehrfache Nutzung einzelner Funktionen, bedingt die Verflechtung der einzelnen Stränge zu einem Netzwerk. Dadurch entsteht ein Funktionsdiagramm, das als Basis zur Raumentwicklung im Gebäude dient.

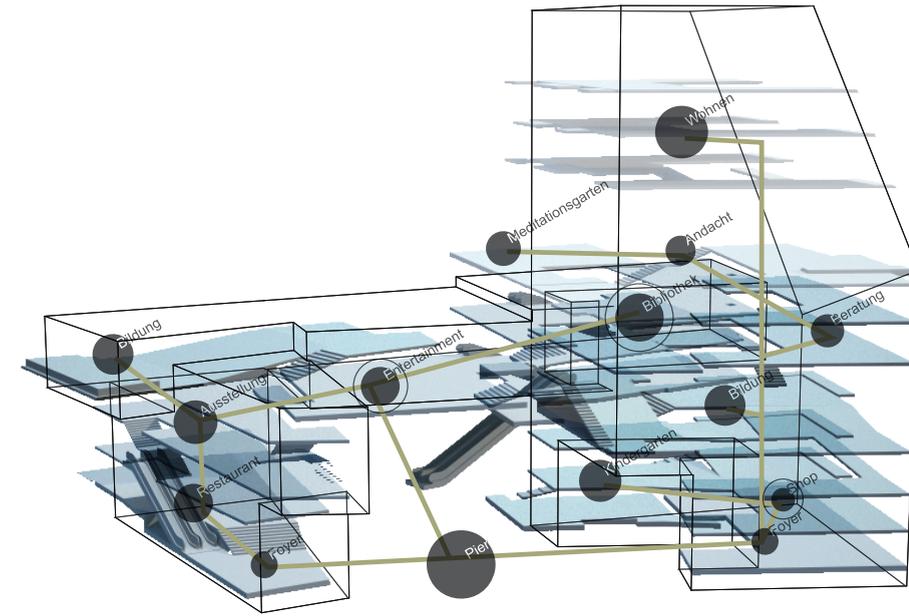


# 04 Entwurfskonzept

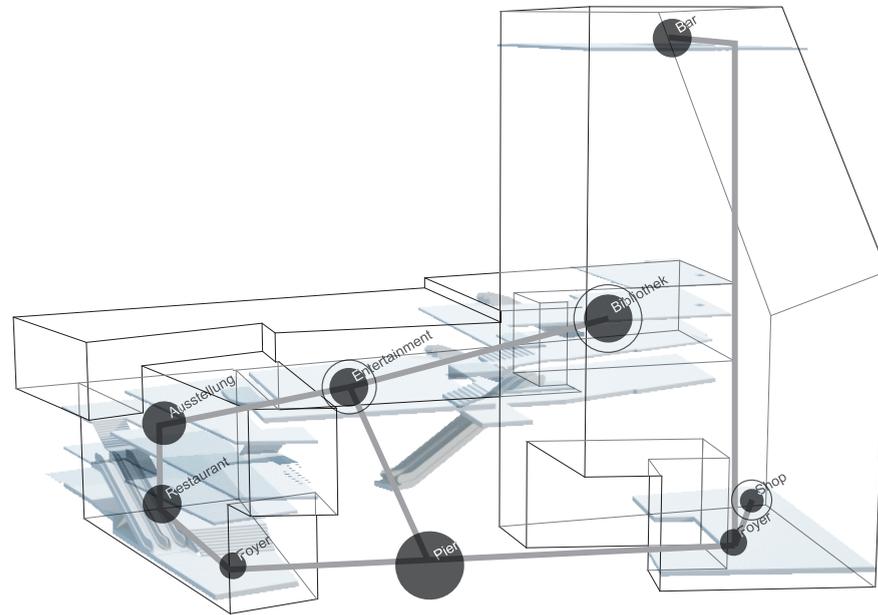
## Funktionsverteilung



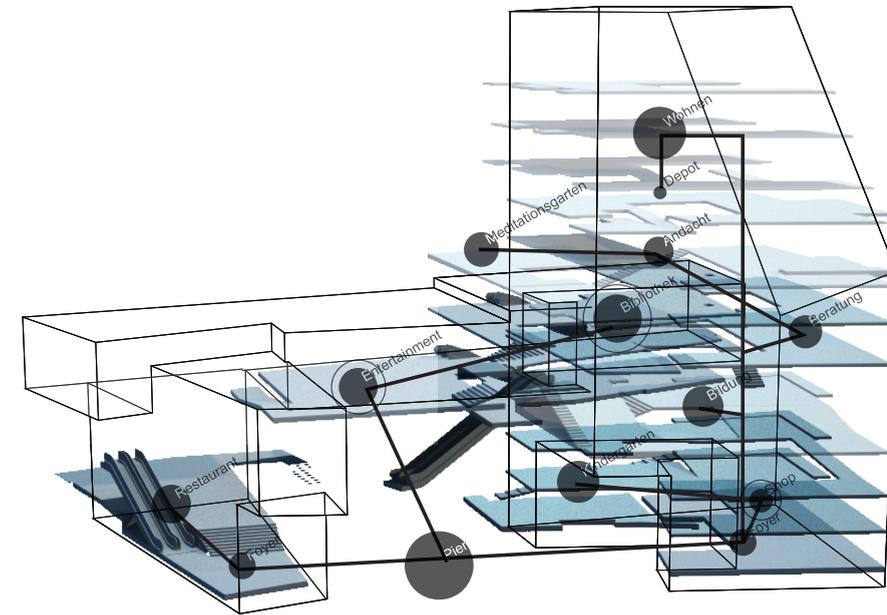
**Vernetzung**  
 Die Verteilung der Nutzungen folgt dem Funktionsdiagramm, die öffentlichen Funktionen werden im Gebäuderiegel angeordnet. Im Bereich Entertainment und Bibliothek entsteht eine Verdichtung, die zur Ausbildung und Beratung übergeht, darüber liegt das private Wohnen.



**Angehörige/ Interessierte**  
 Die Funktionen dieser Gruppe sind im ganzen Gebäude verteilt. Kernbereiche sind Auditorium, Ausbildung, Andacht sowie der Kindergarten.



**Besucher/ Touristen**  
 Die Funktionen der Besucher sind hauptsächlich im Gebäuderiegel angeordnet. Es sind Nutzungen die öffentlich zugänglich sind und allen offen stehen.

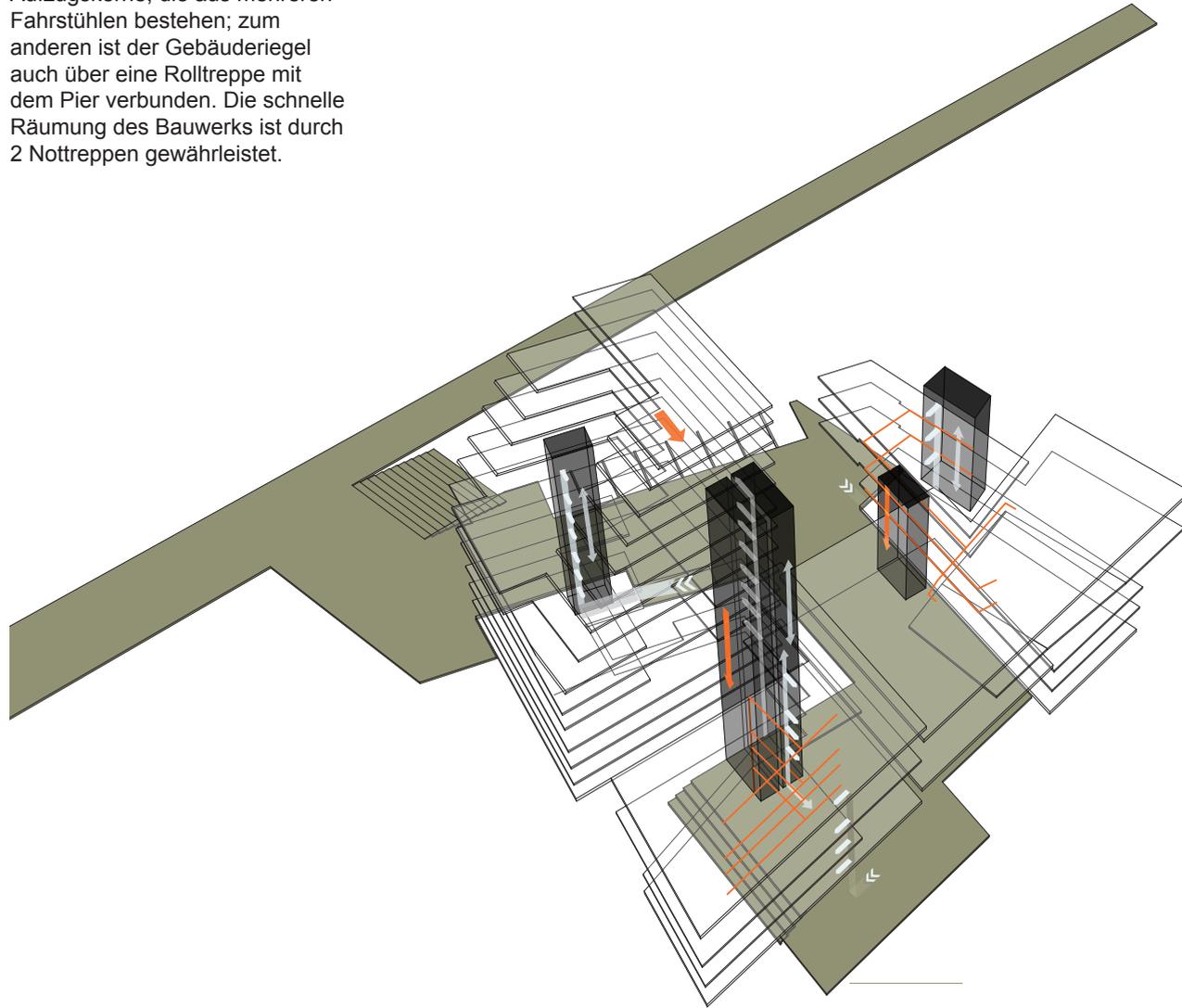


**Seefahrer**  
 Die Nutzungen der Seefahrer konzentrieren sich auf den Gebäudeturm. Zentrale Einrichtungen sind Wohnen, Andacht Beratung und Bildung mit der angeschlossenen Bibliothek.

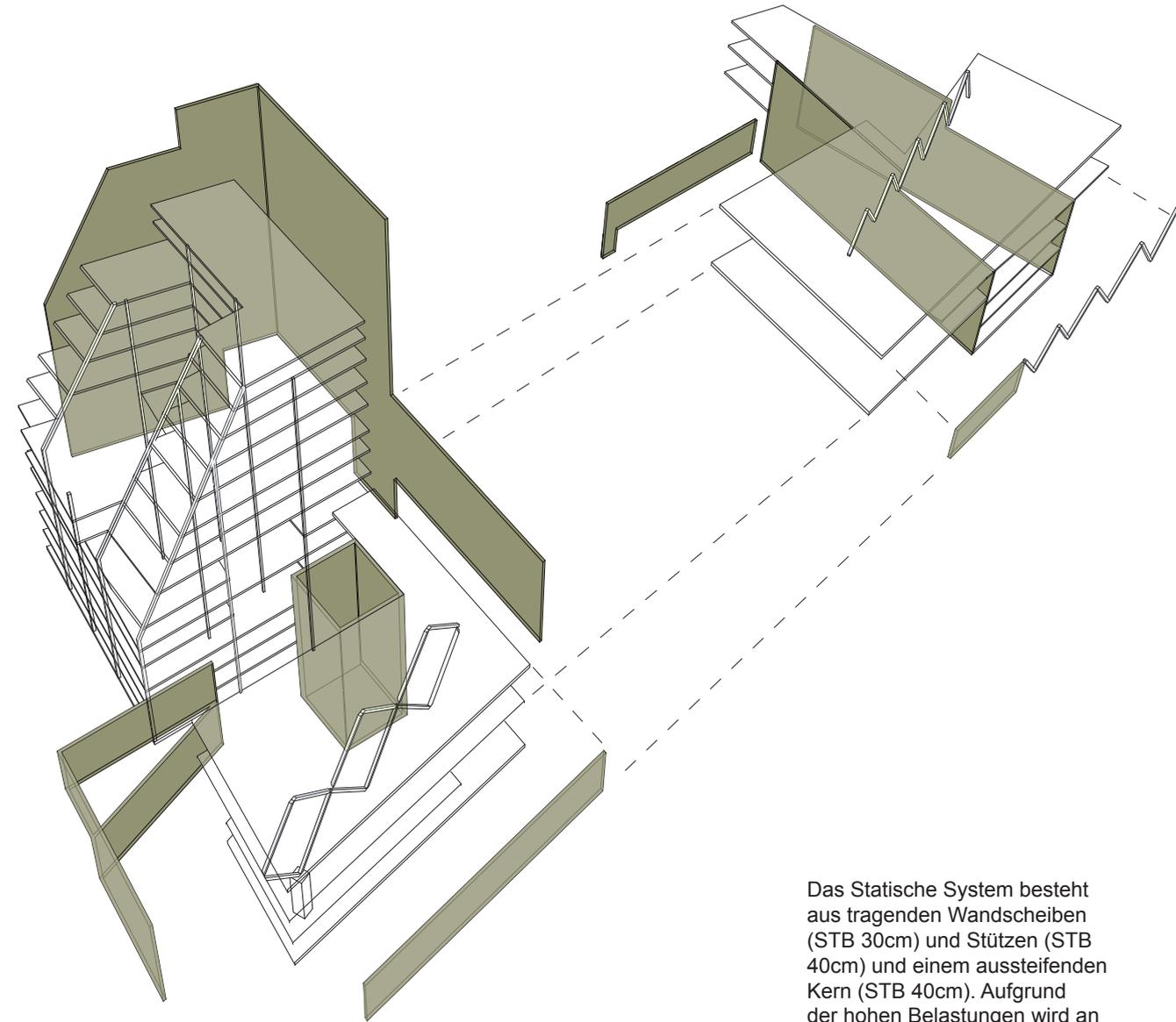
## 05 Projekt

### Erschließung

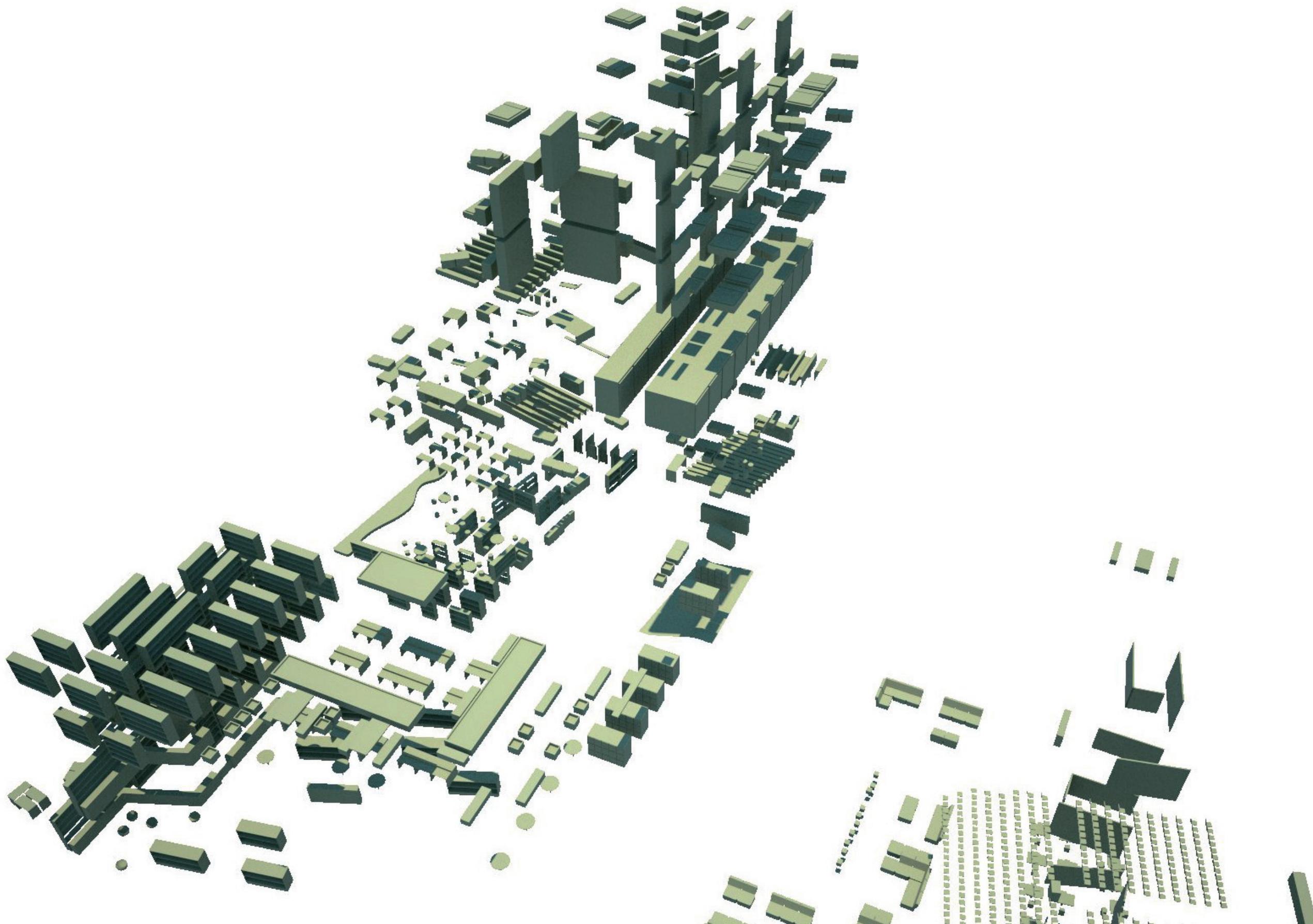
Die Erschließung des Gebäudes erfolgt zum einen über 3 Aufzugskerne, die aus mehreren Fahrstühlen bestehen; zum anderen ist der Gebäuderiegel auch über eine Rolltreppe mit dem Pier verbunden. Die schnelle Räumung des Bauwerks ist durch 2 Nottreppen gewährleistet.



## Statisches Konzept

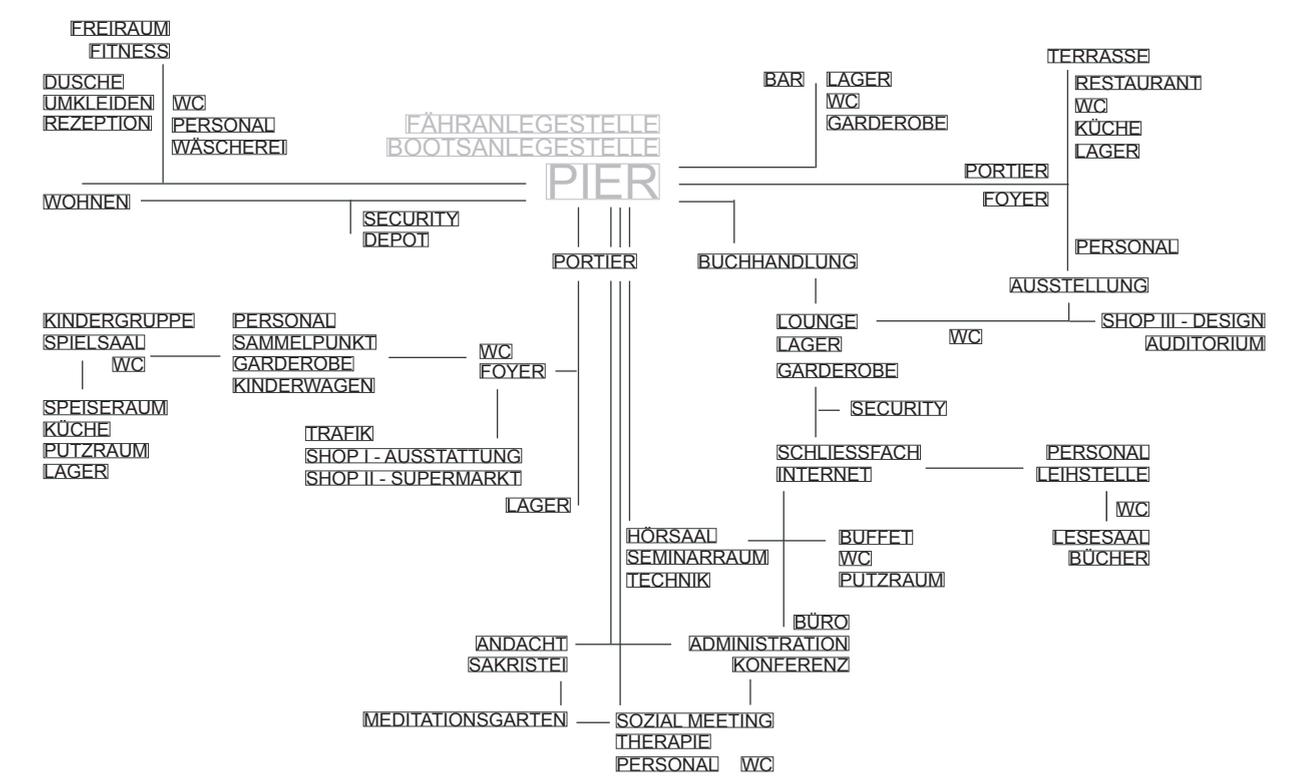
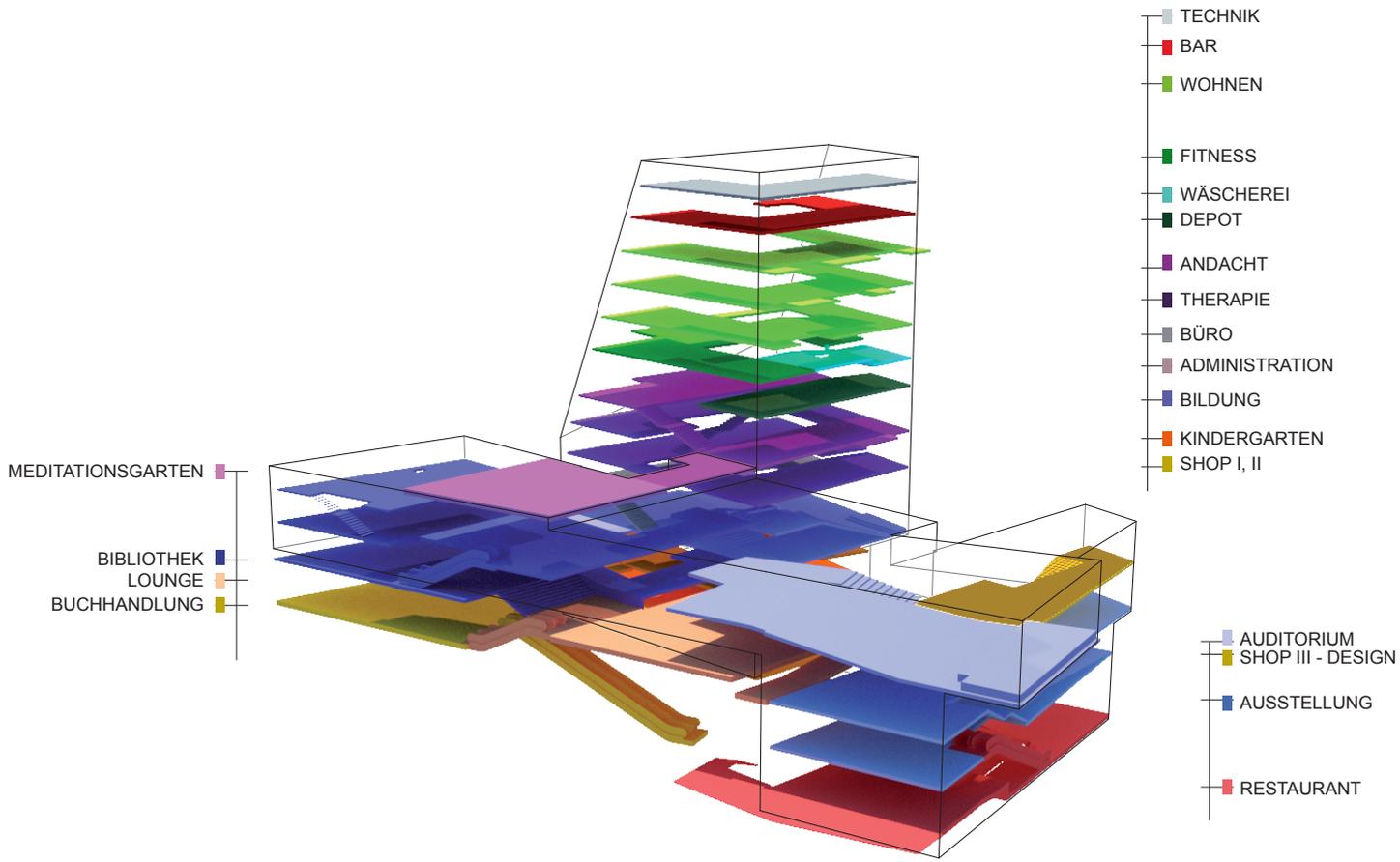


Das Statische System besteht aus tragenden Wandscheiben (STB 30cm) und Stützen (STB 40cm) und einem aussteifenden Kern (STB 40cm). Aufgrund der hohen Belastungen wird an 2 Stellen ein Fachwerk (Stahl 30cm) ausgeführt.

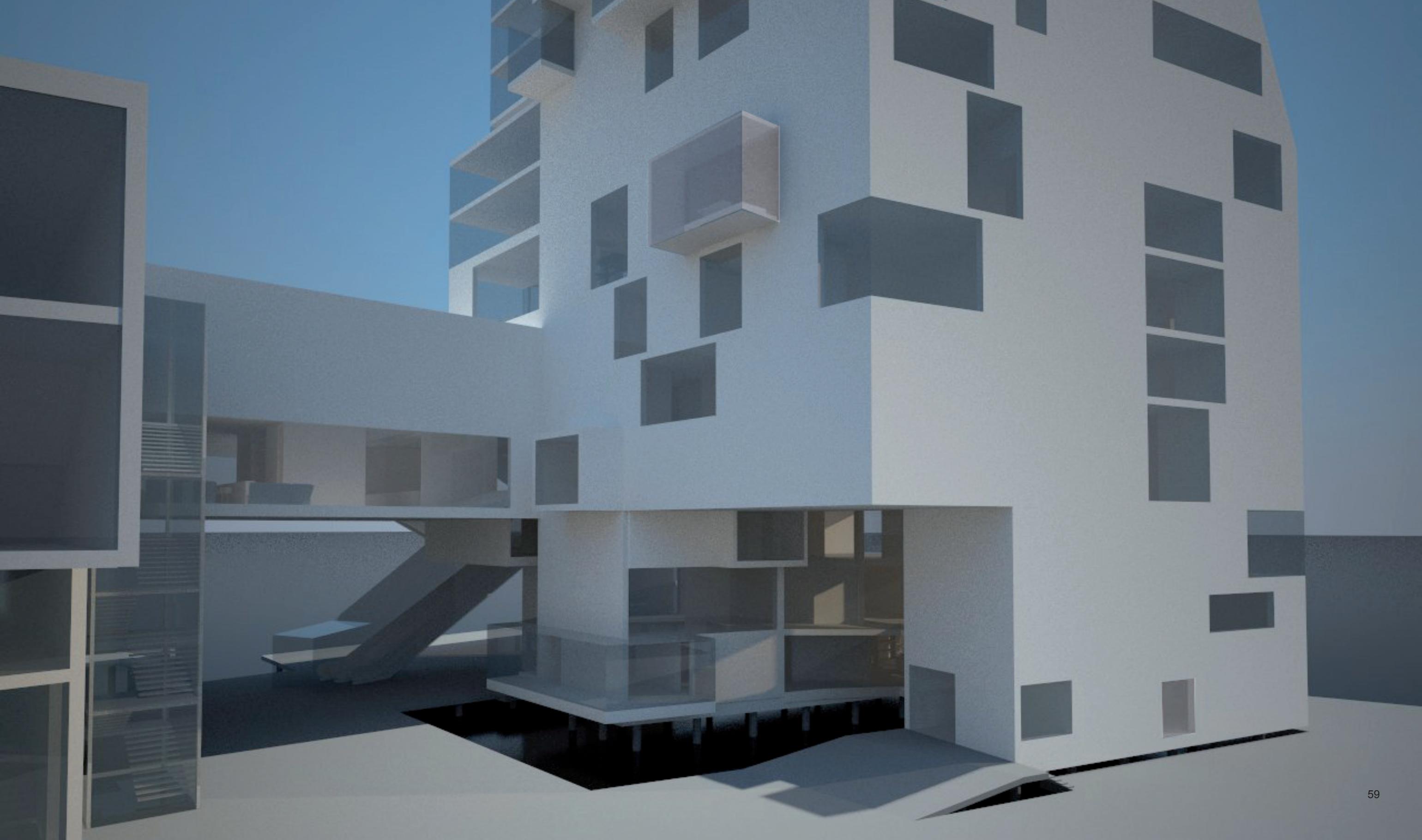


- 01 FOYER
- 02 WC
- 03 PORTIER
- 04 SHOP I - AUSSTATTUNG
- 05 SHOP II - SUPERMARKT
- 06 TRAFIK
- 07 KINDERWAGEN
- 08 GARDEROBE
- 09 SAMMELPUNKT
- 10 PERSONAL
- 11 FÄHRANLEGESTELLE
- 12 BOOTANLEGESTELLE
- 13 RESTAURANT
- 14 KÜCHE
- 15 LAGER
- 16 TERRASSE
- 17 SPIELSAAL
- 18 SPEISERAUM
- 19 KINDERGRUPPE
- 20 PUTZRAUM
- 21 BUCHHANDLUNG
- 22 AUSSTELLUNG
- 23 HÖRSAAL
- 24 SEMINARRAUM
- 25 INTERNET
- 26 BUFFET
- 27 SCHLISSFACH
- 28 LEIHSTELLE
- 29 LOUNGE
- 30 SECURITY
- 31 TECHNIK
- 32 ADMINISTRATION
- 33 SHOP III - DESIGN
- 34 AUDITORIUM
- 35 BÜRO
- 36 KONFERENZ
- 37 THERAPIE
- 38 SOZIAL MEETING
- 39 LESESAAL
- 40 BÜCHER
- 41 SERVER
- 42 BERATUNG
- 43 ANDACHT
- 44 SAKRISTEI
- 45 MEDITATIONSGARTEN
- 46 DEPOT
- 47 REZEPTION
- 48 WÄSCHEREI
- 49 DUSCHEN
- 50 FITNESS
- 51 OUTDOOR BASKETBALL
- 52 GEMEINSCHAFTSKÜCHE
- 53 WOHNEN TYP A
- 54 WOHNEN TYP B
- 55 BAR
- 56 DJ

# 04 Entwurfskonzept Raumprogramm







# 04 Projekt

Lageplan M 1: 1750



- [B]--- Bus
- ..... Radweg
- Fähre

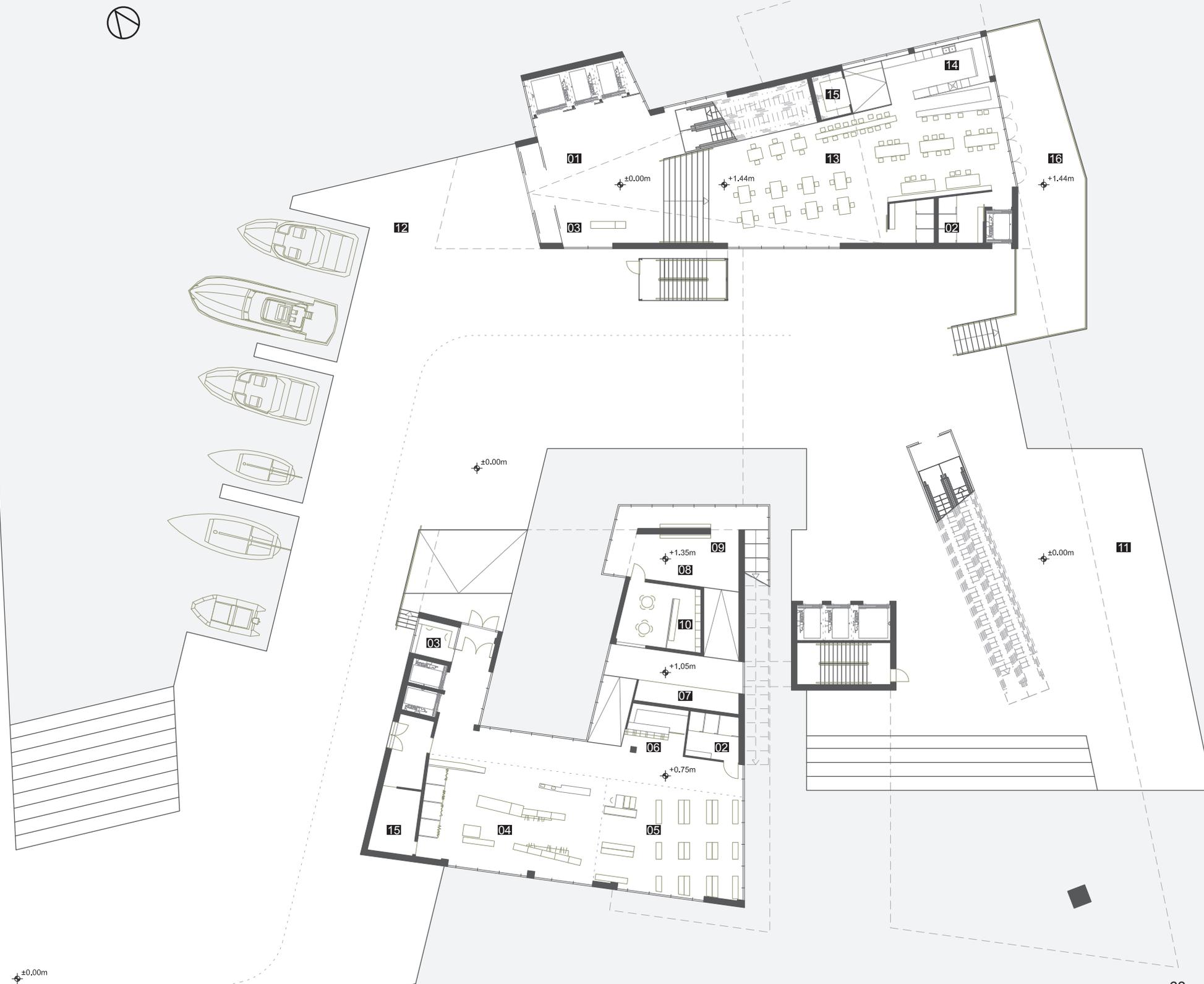


# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 01

M 1: 333

- 01 FOYER
- 02 WC
- 03 PORTIER
- 04 SHOP I - AUSSTATTUNG
- 05 SHOP II - SUPERMARKT
- 06 TRAFIK
- 07 KINDERWAGEN
- 08 GARDEROBE
- 09 SAMMELPUNKT
- 10 PERSONAL
- 11 FÄHRANLEGESTELLE
- 12 BOOTANLEGESTELLE
- 13 RESTAURANT
- 14 KÜCHE
- 15 LAGER
- 16 TERRASSE



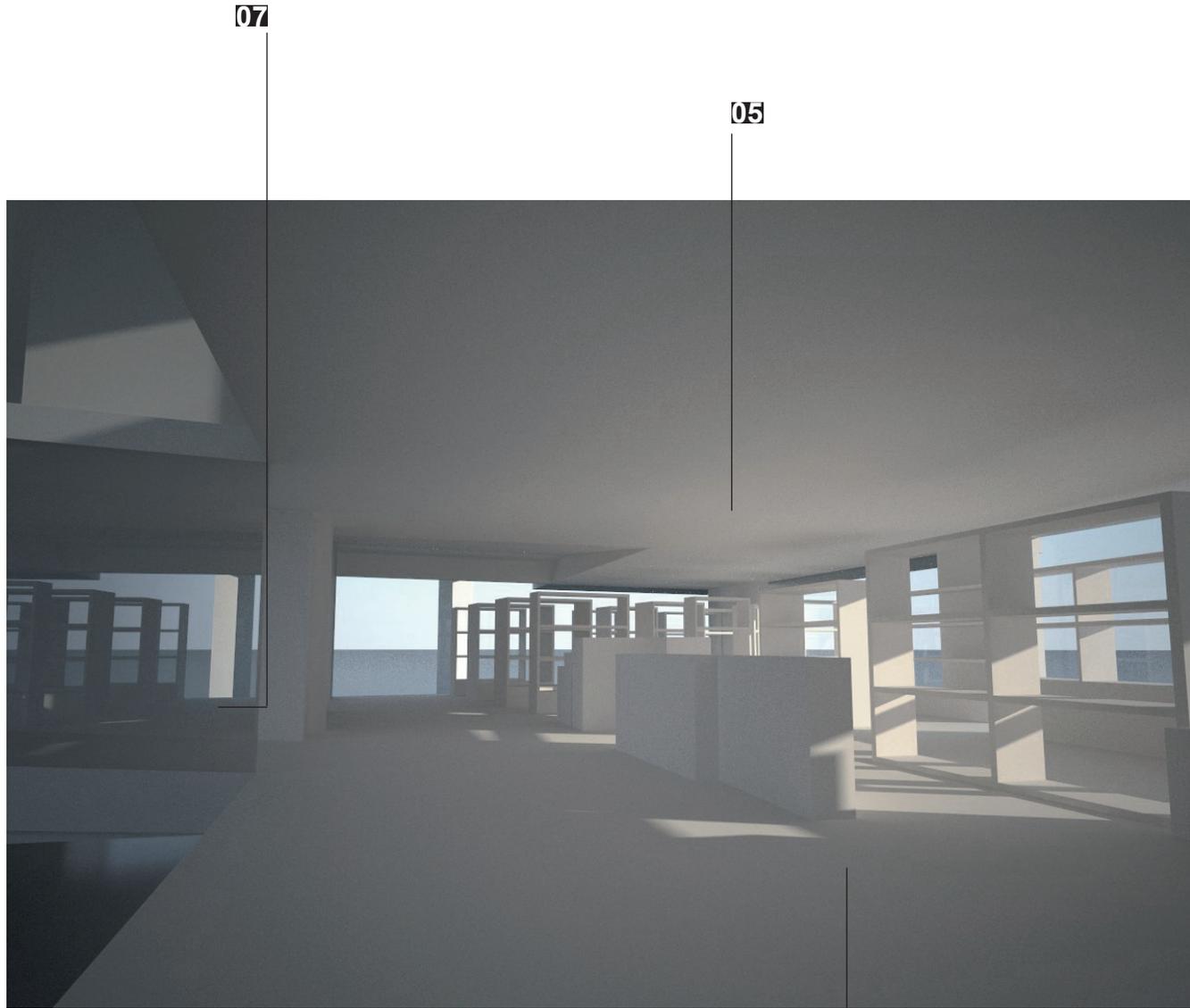
# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 02

M 1: 333

- 01 FOYER
- 02 WC
- 03 PORTIER
- 11 FÄHRANLEGESTELLE
- 12 BOOTANLEGESTELLE
- 13 RESTAURANT
- 14 KÜCHE
- 15 LAGER
- 16 TERRASSE
- 17 SPIELSAAL
- 18 SPEISERAUM
- 19 KINDERGRUPPE
- 20 PUTZRAUM

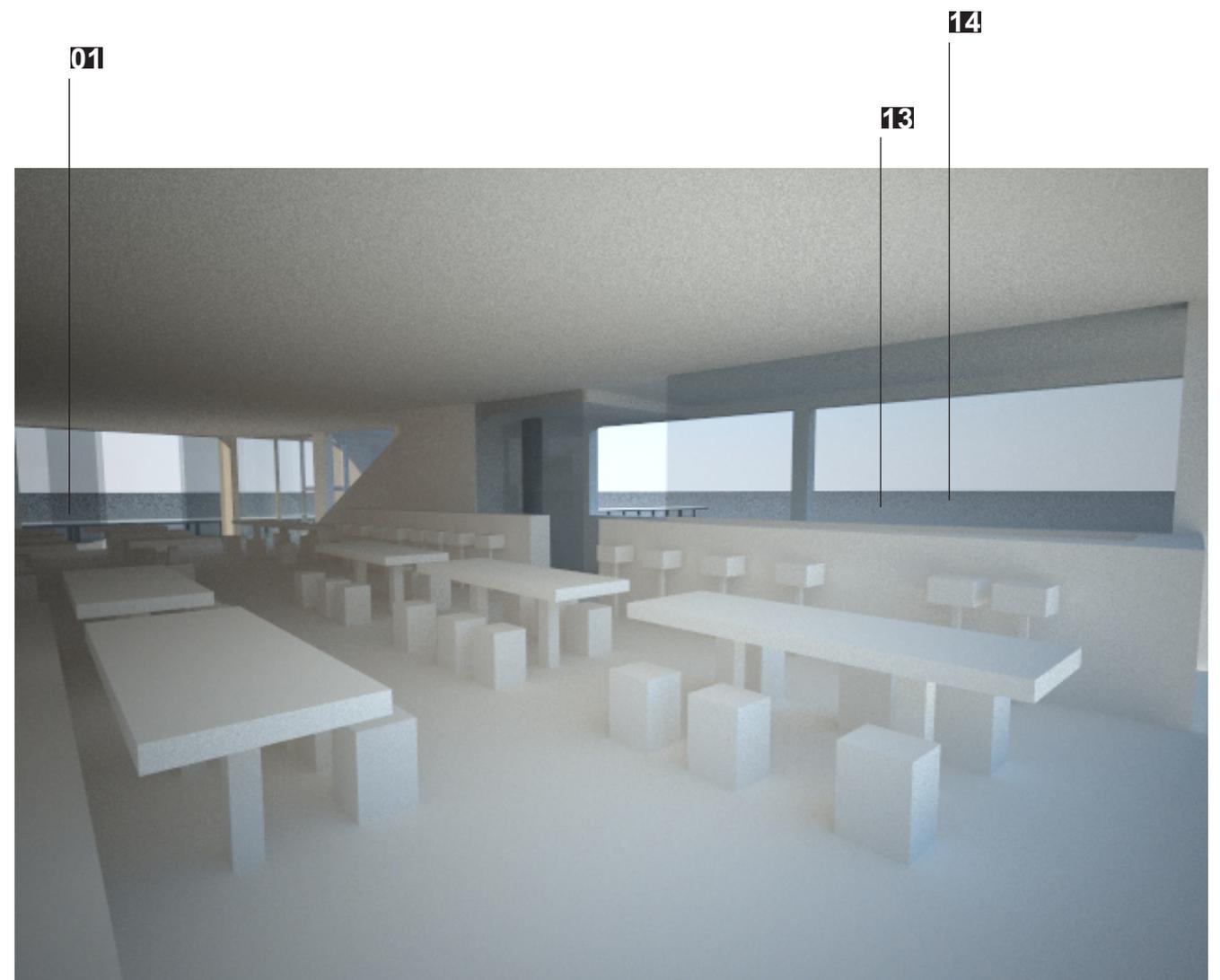




07

05

04



01

13

14

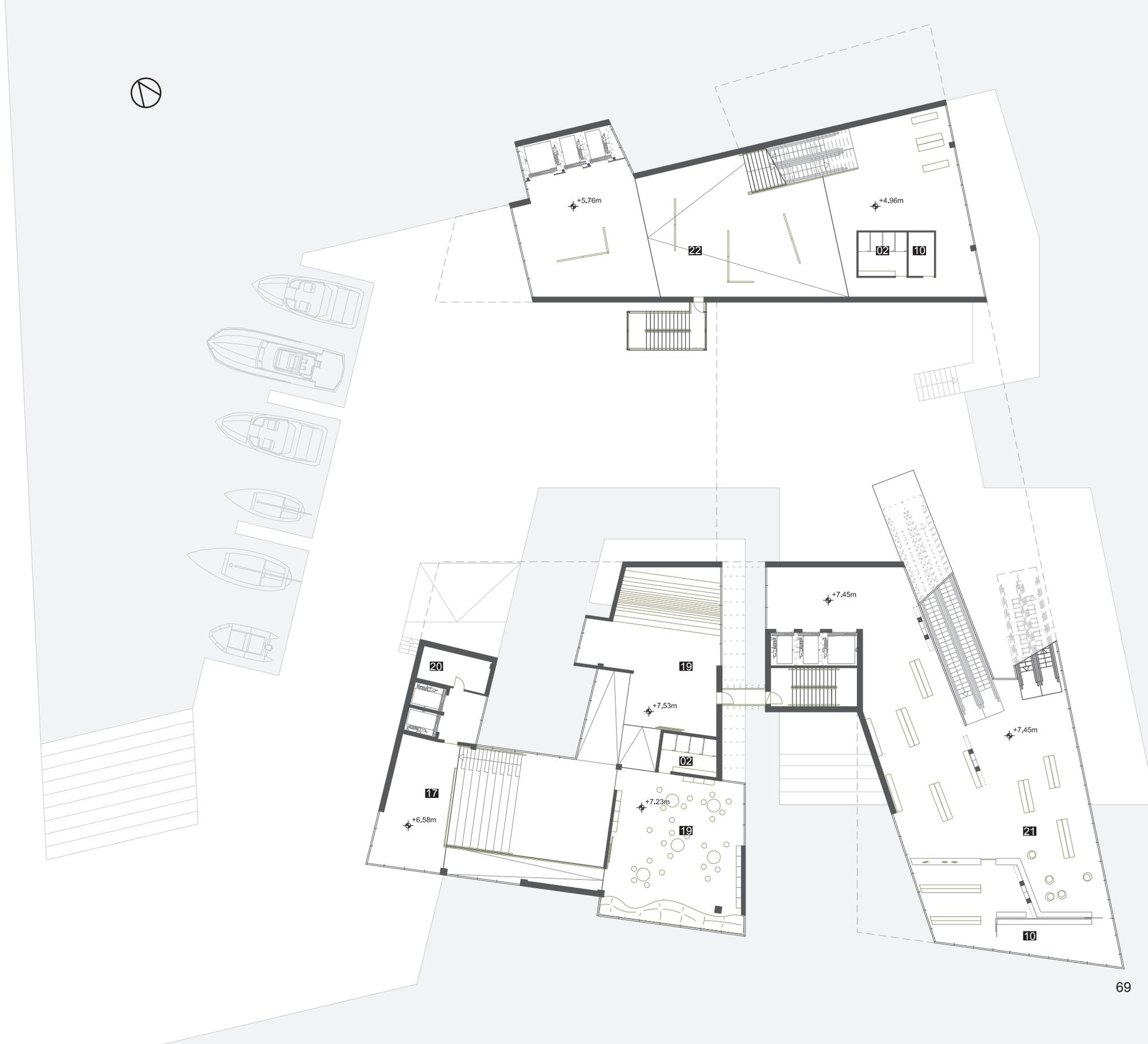
- 01 FOYER
- 04 SHOP I - AUSSTATTUNG
- 05 SHOP II - SUPERMARKT
- 07 KINDERWAGEN
- 13 RESTAURANT
- 14 SCHAUKÜCHE

# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 03

M 1: 333

- 02 WC
- 10 PERSONAL
- 17 SPIELSAAL
- 19 KINDERGRUPPE
- 20 PUTZRAUM
- 21 BUCHHANDLUNG
- 22 AUSSTELLUNG



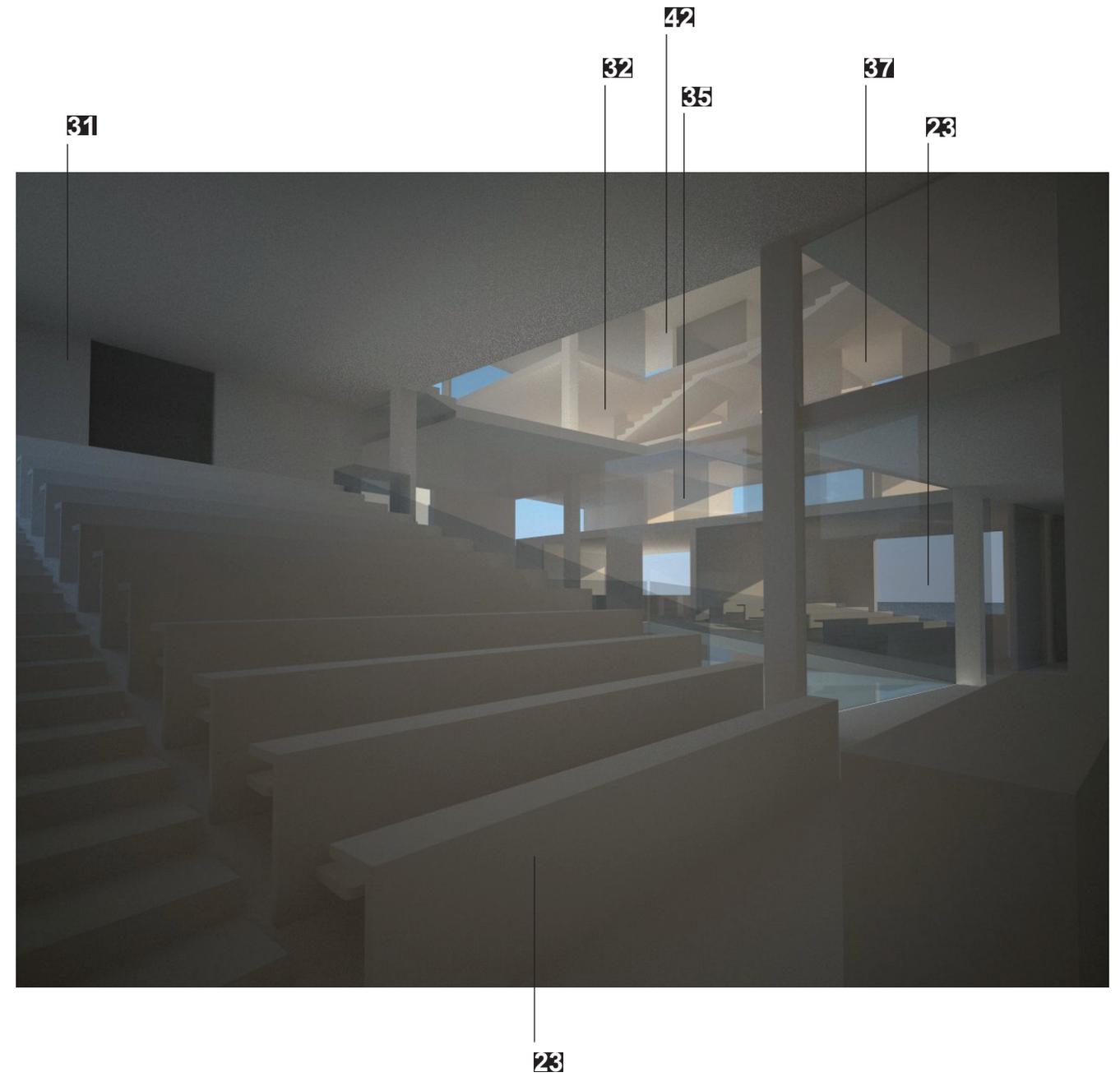
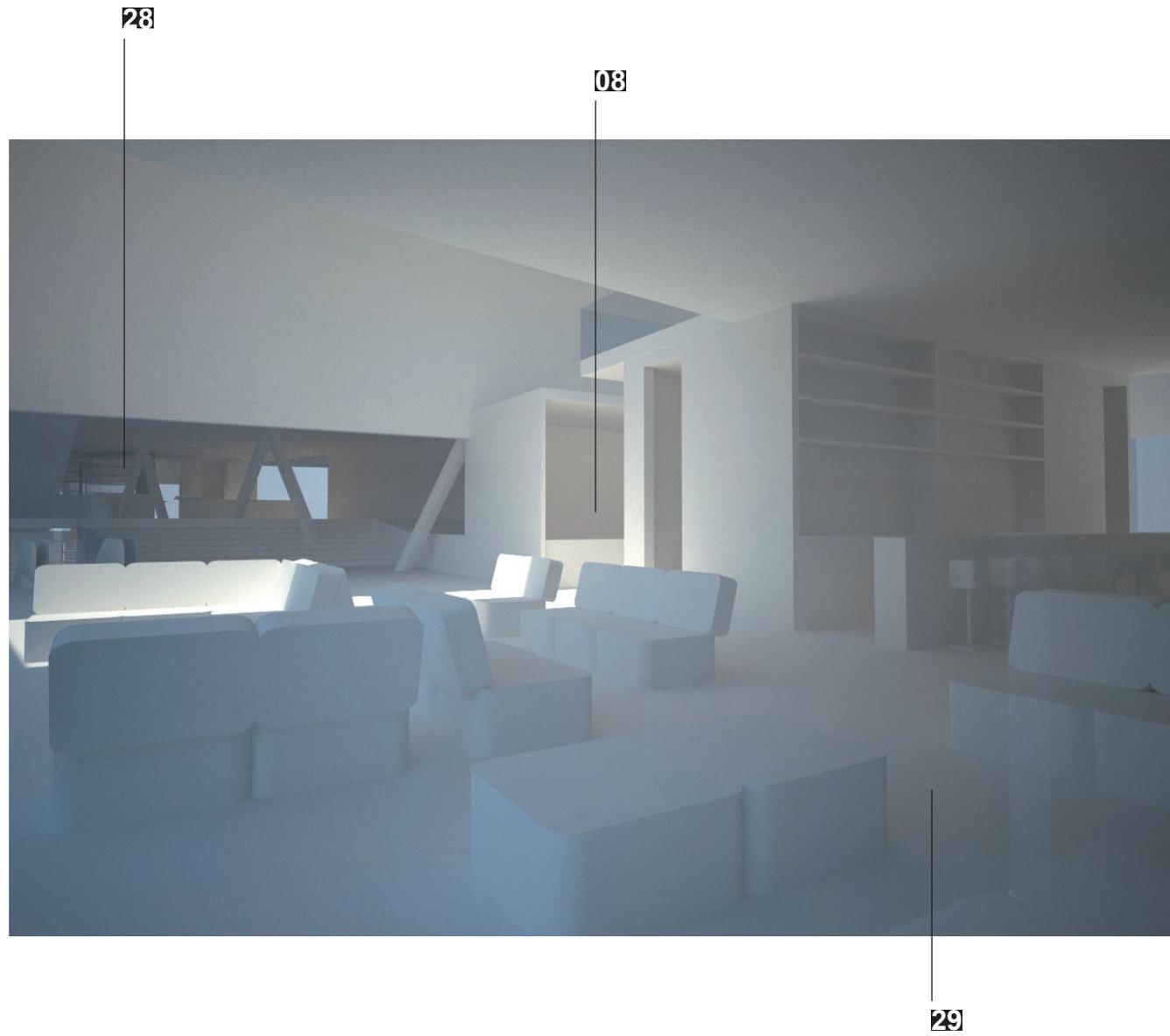
# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 04

M 1: 333

- 02 WC
- 08 Garderobe
- 10 Personal
- 15 Lager
- 20 Putzraum
- 22 Ausstellung
- 23 Hörsaal
- 24 Seminarraum
- 25 Internet
- 26 Buffet
- 27 Schliessfach
- 28 Leihstelle
- 29 Lounge
- 30 Security





- 08 GARDEROBE
- 28 LEIHSTELLE
- 29 LOUNGE
- 31 TECHNIK
- 32 ADMINISTRATION
- 35 BÜRO
- 37 THERAPIE
- 42 BERATUNG

# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 05

M 1: 333

- 02 WC
- 03 PORTIER
- 08 Garderobe
- 10 PERSONAL
- 15 LAGER
- 20 PUTZRAUM
- 21 BUCHHANDLUNG
- 23 Hörsaal
- 25 INTERNET
- 27 SCHLISSFACH
- 28 LEIHSTELLE
- 30 SECURITY
- 31 TECHNIK
- 32 ADMINISTRATION
- 33 SHOP III - DESIGN
- 34 AUDITORIUM
- 35 BÜRO
- 36 KONFERENZ



# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 06

M 1: 333

- 02 WC
- 03 PORTIER
- 10 PERSONAL
- 15 LAGER
- 20 PUTZRAUM
- 25 INTERNET
- 31 TECHNIK
- 32 ADMINISTRATION
- 34 AUDITORIUM
- 37 THERAPIE
- 38 SOZIAL MEETING
- 39 LESESAL
- 40 BÜCHER
- 41 SERVER

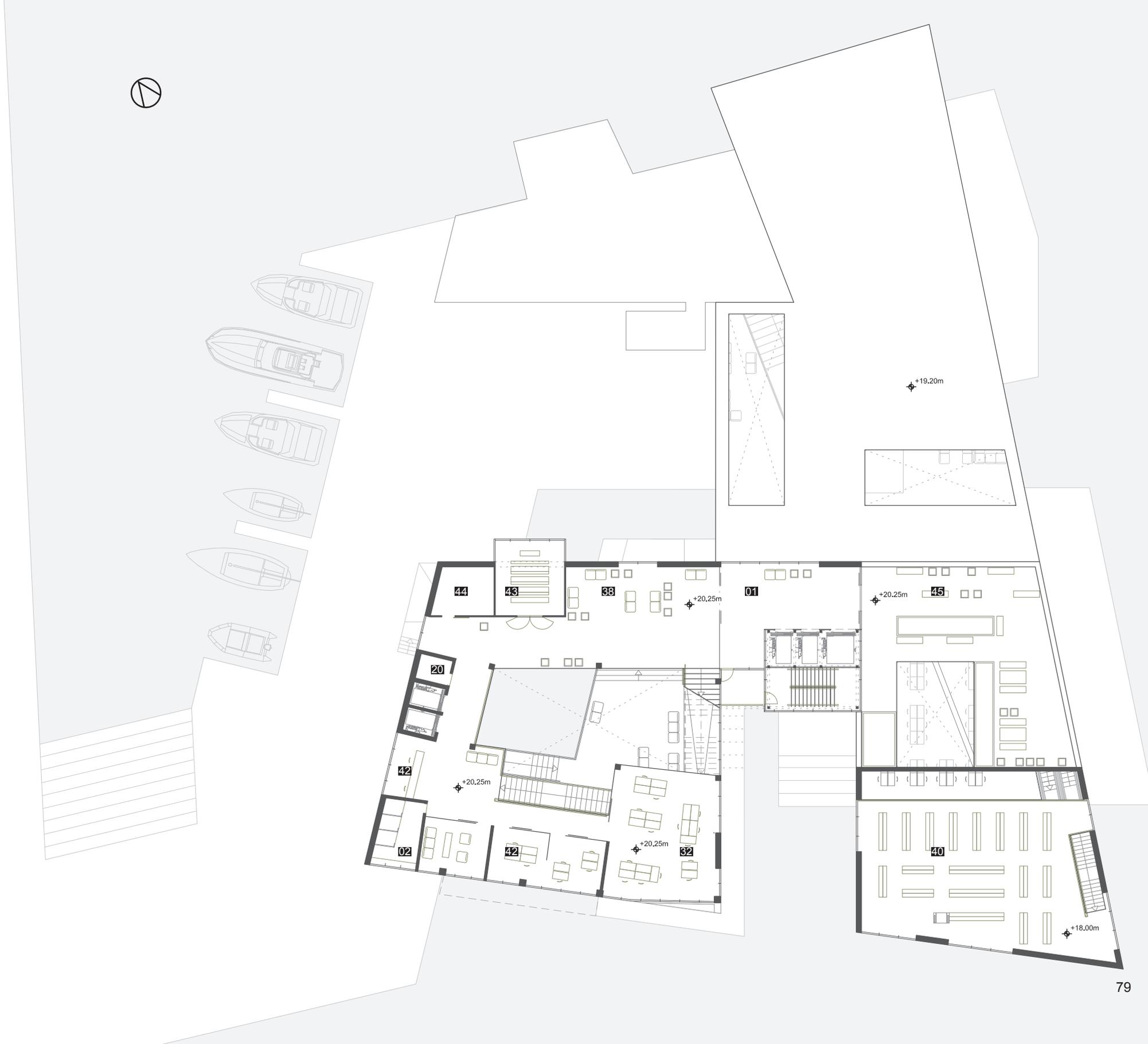


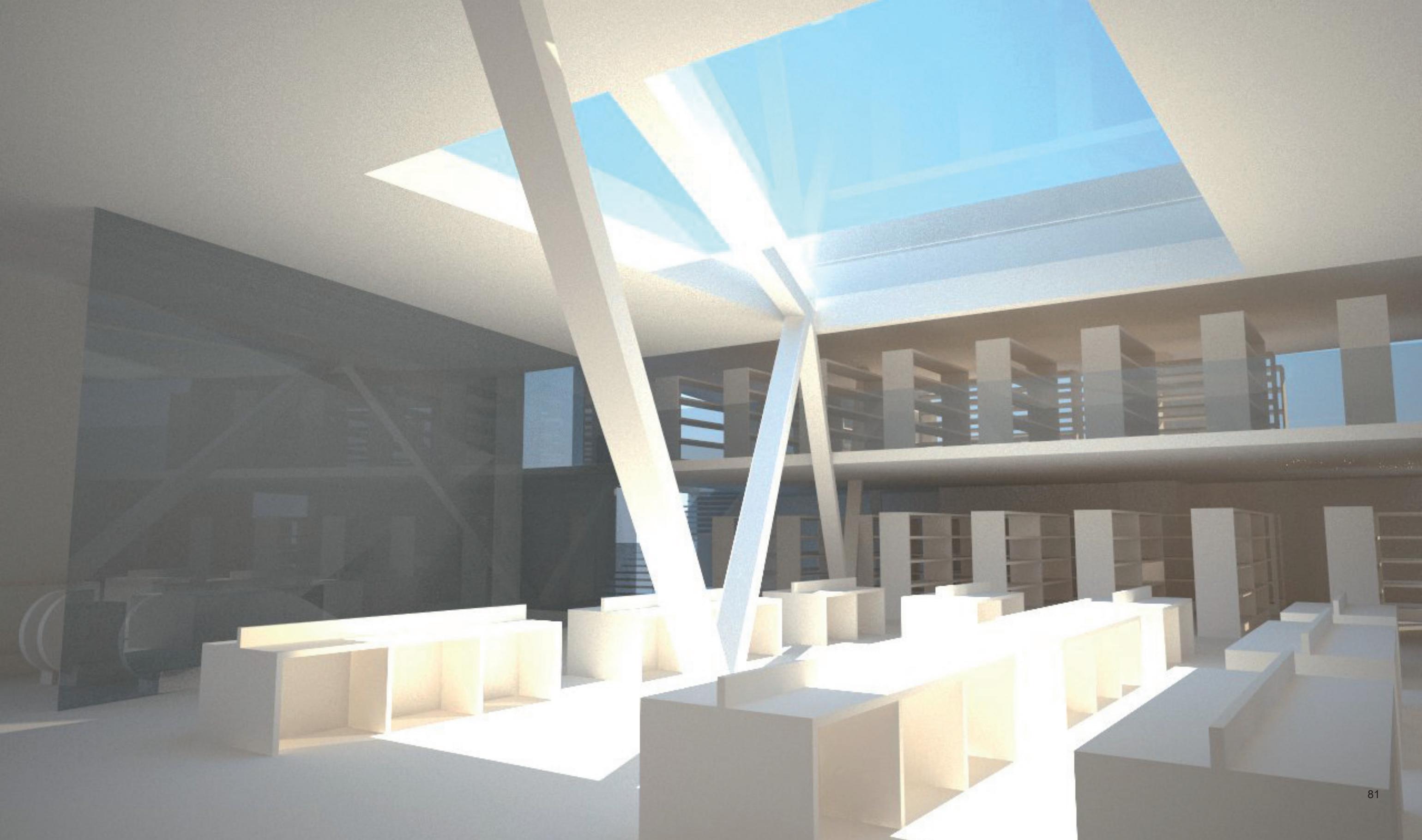
# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 07

M 1: 333

- 01 FOYER
- 02 WC
- 20 PUTZRAUM
- 32 ADMINISTRATION
- 38 SOZIAL MEETING
- 40 BÜCHER
- 42 BERATUNG
- 43 ANDACHT
- 44 SAKRISTEI
- 45 MEDITATIONSGARTEN



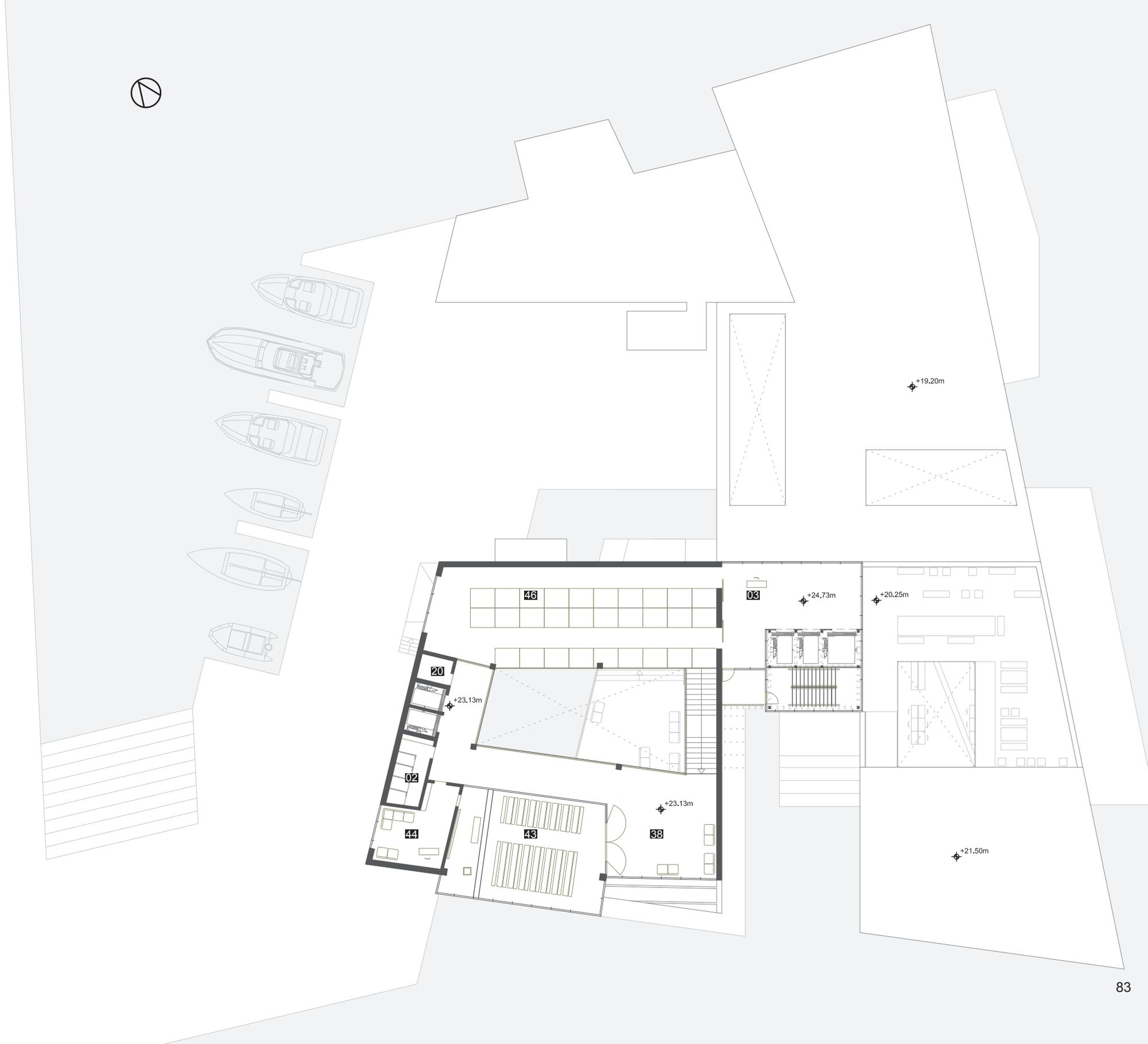


# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 08

M 1: 333

- 02 WC
- 03 PORTIER
- 20 PUTZRAUM
- 38 SOZIAL MEETING
- 43 ANDACHT
- 44 SAKRISTEI
- 46 DEPOT

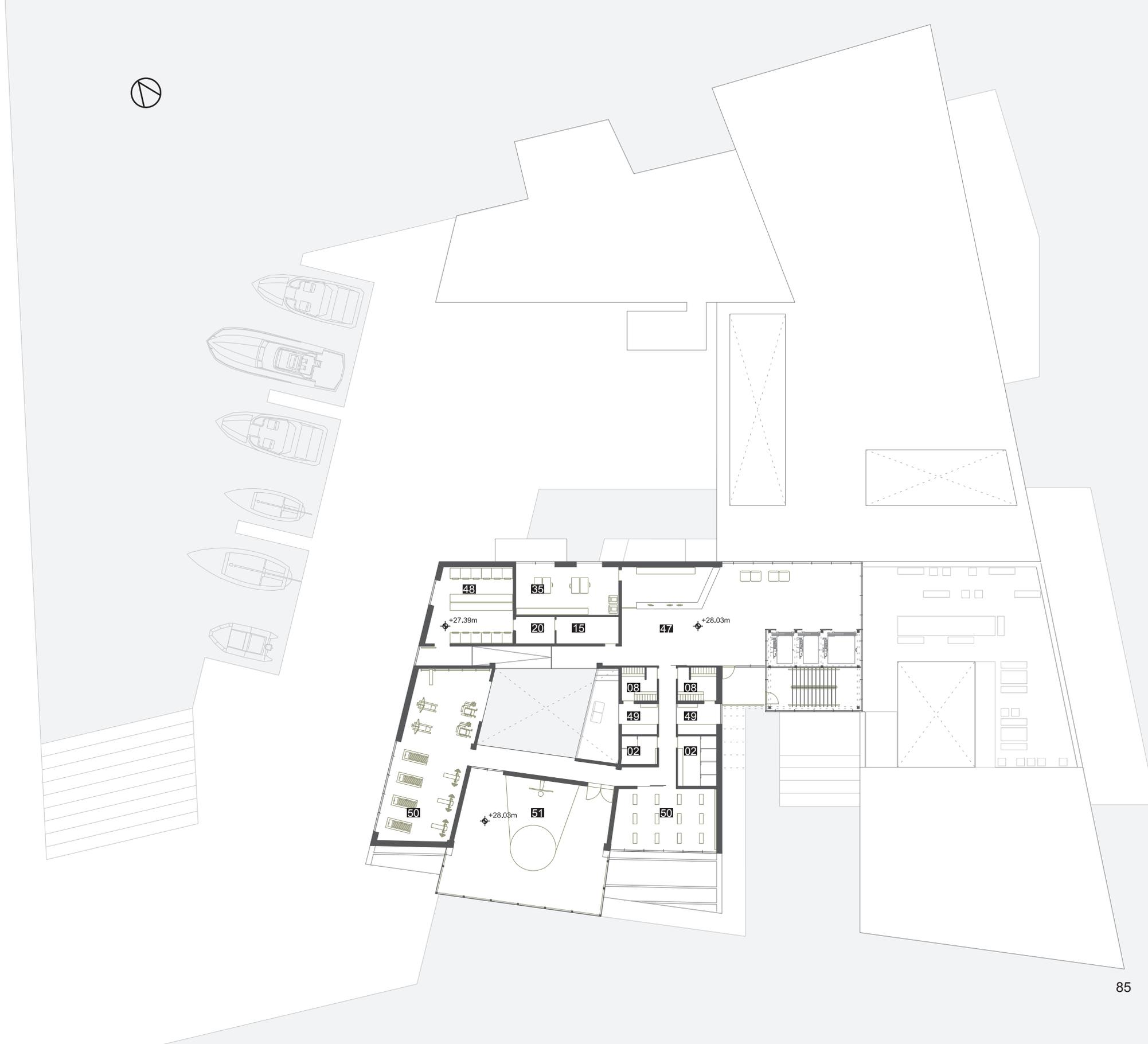


# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 09

M 1: 333

- 02 WC
- 08 Garderobe
- 15 Lager
- 20 Putzraum
- 35 Büro
- 47 Rezeption
- 48 Wäscherei
- 49 Duschen
- 50 Fitness
- 51 Outdoor Basketball

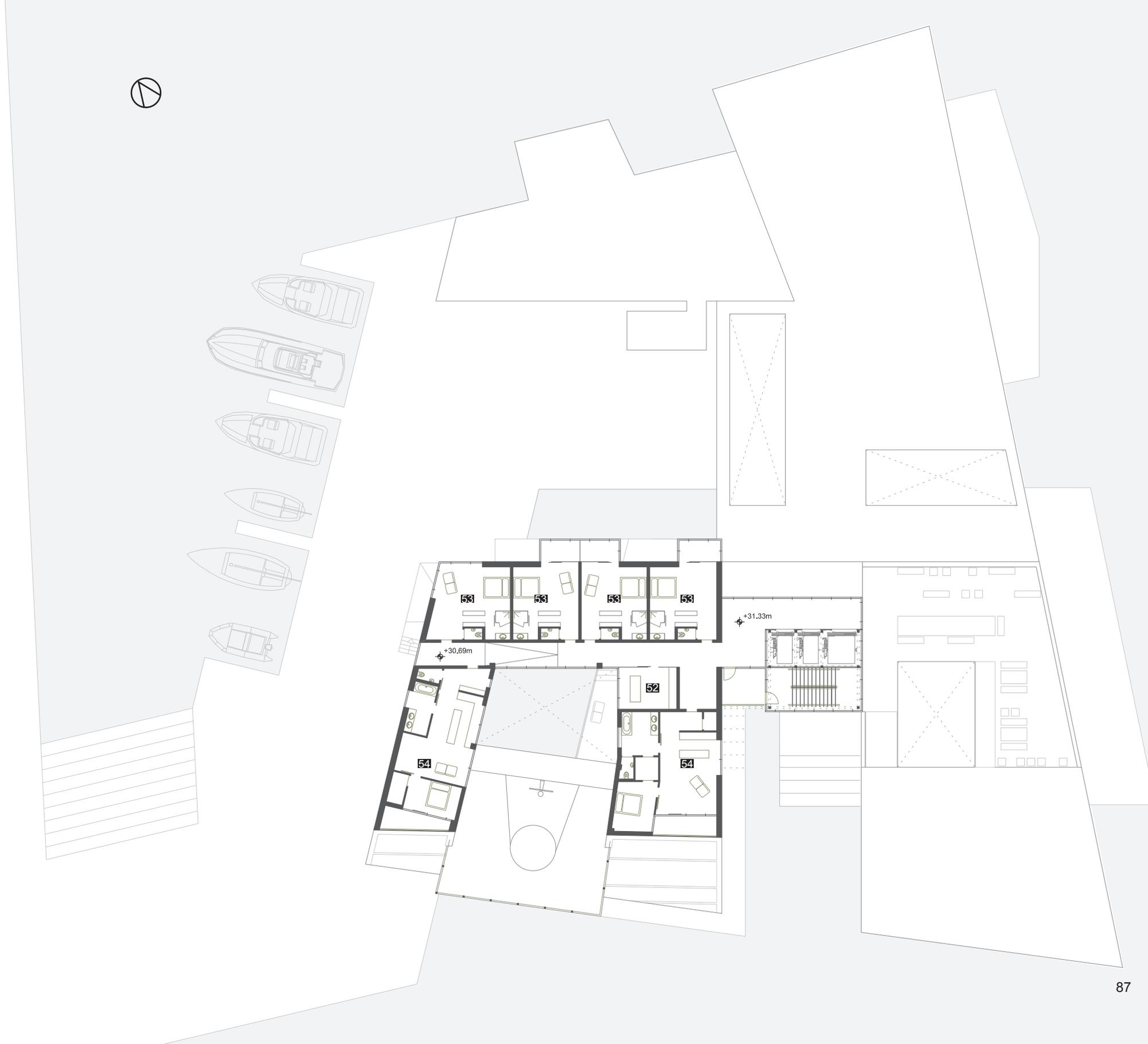


# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 10

M 1: 333

- 52 GEMEINSCHAFTSKÜCHE
- 53 WOHNEN TYP A
- 54 WOHNEN TYP B

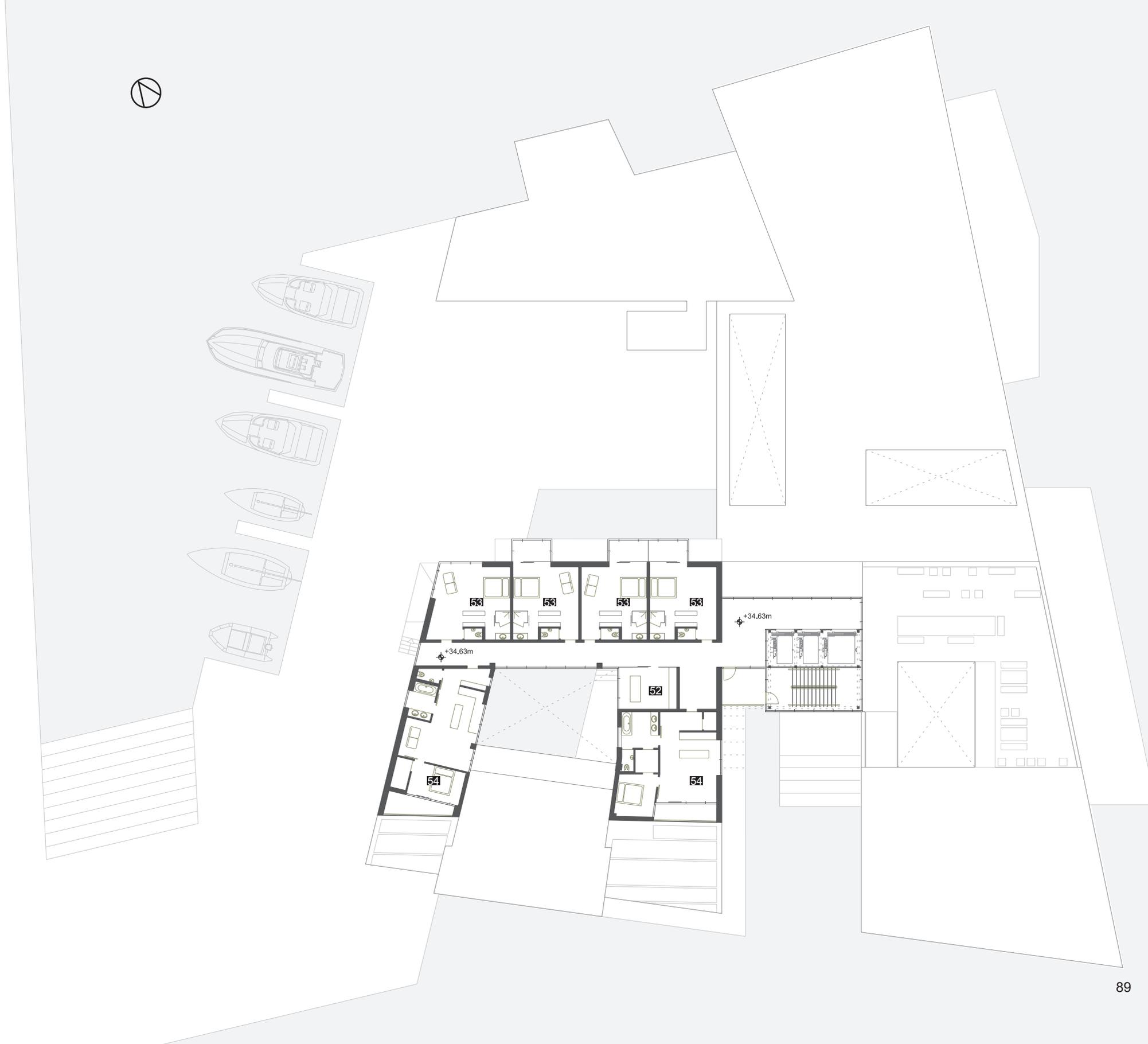


# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 11

M 1: 333

- 52 GEMEINSCHAFTSKÜCHE
- 53 WOHNEN TYP A
- 54 WOHNEN TYP B

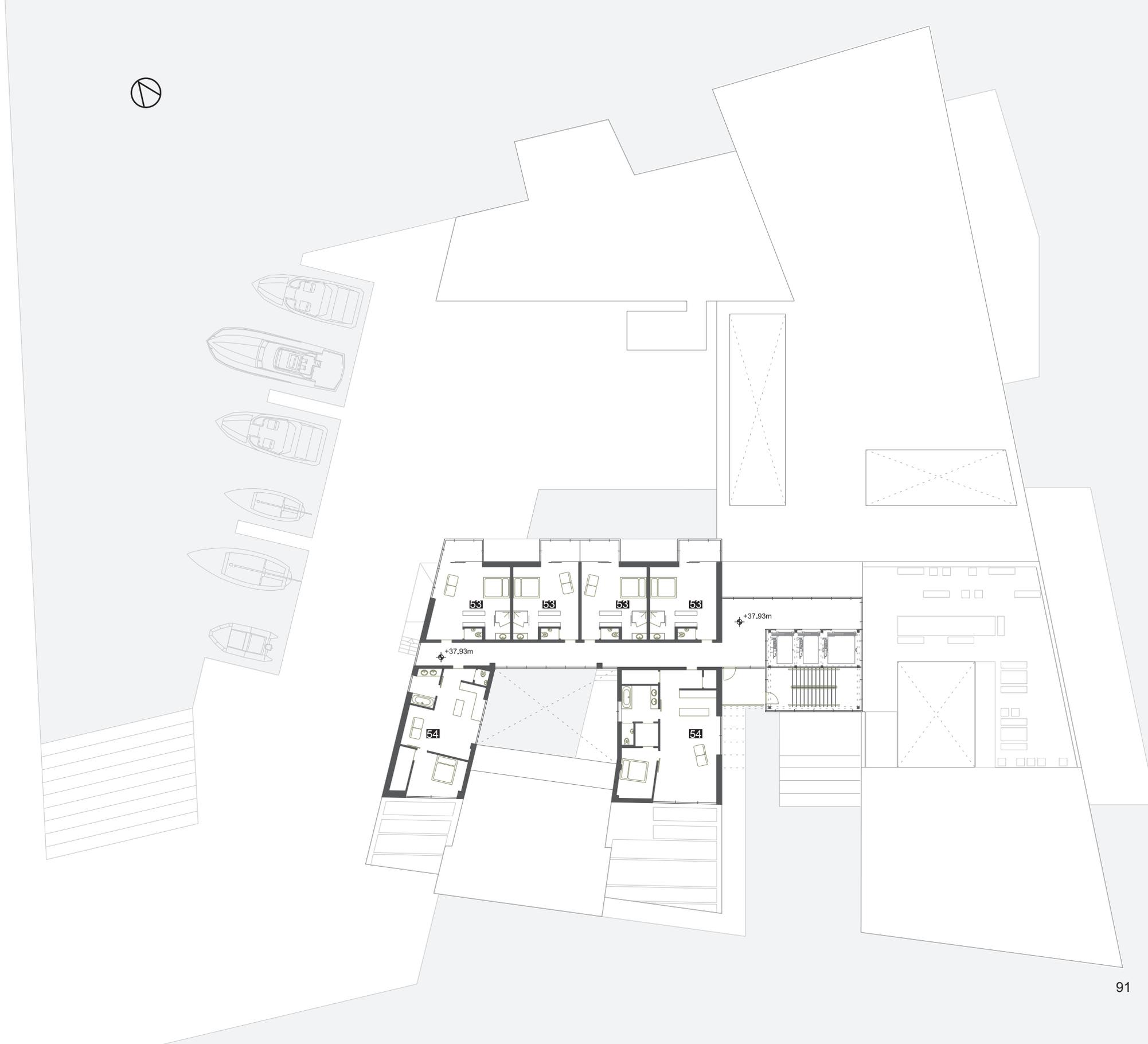


# 05 Projekt

## Grundriss Ebene 12

M 1: 333

- 53 WOHNEN TYP A
- 54 WOHNEN TYP B

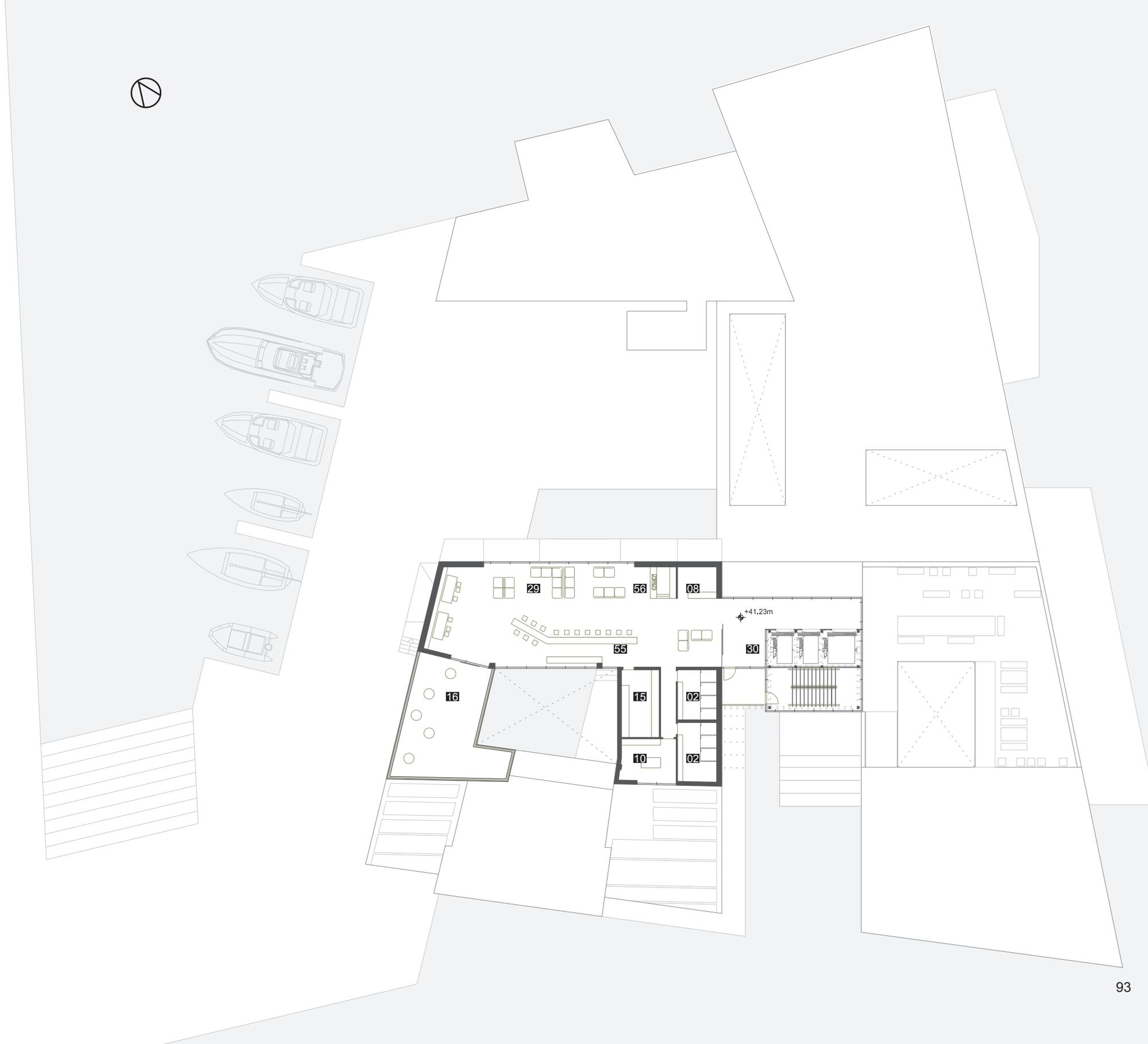


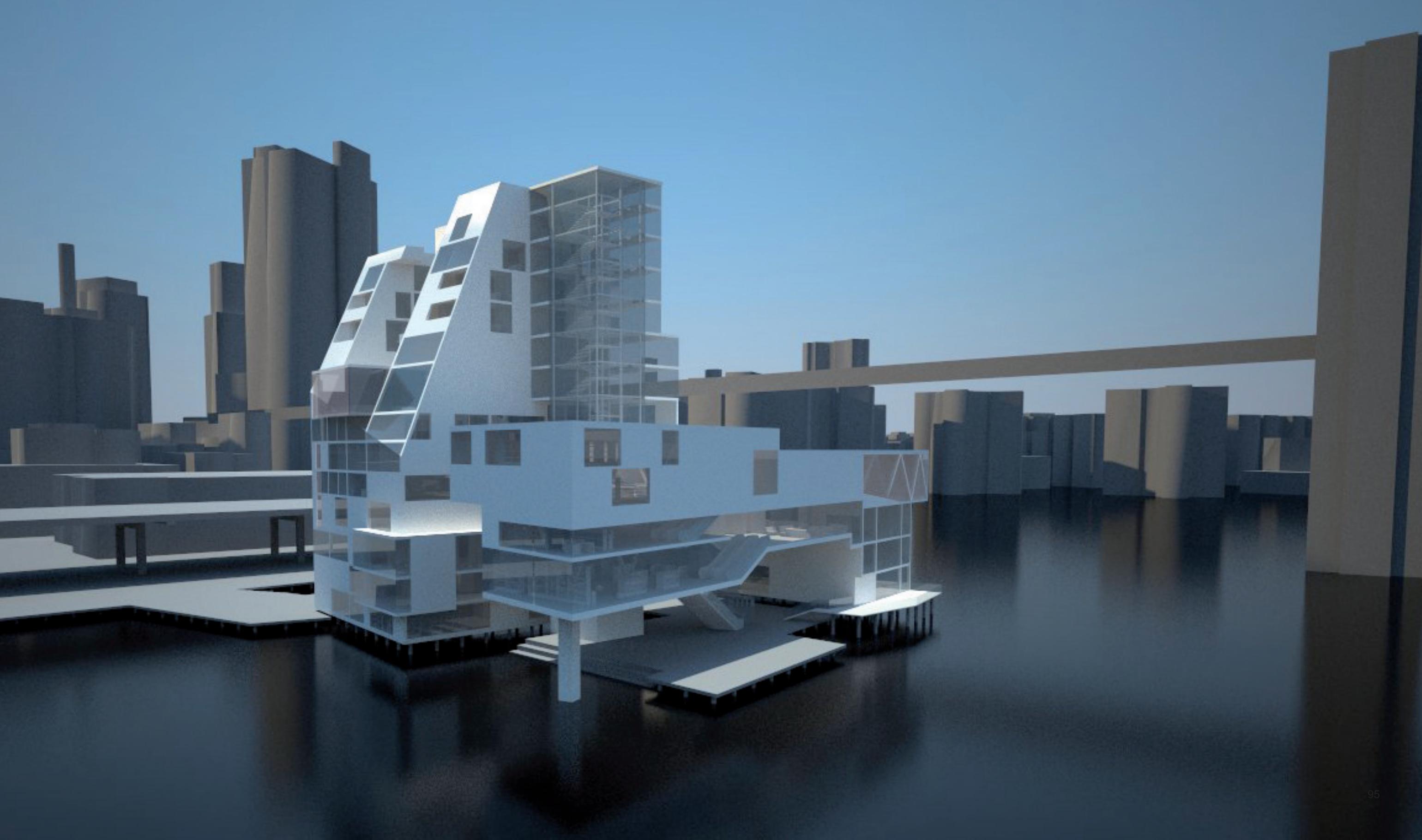
# 05 Projekt

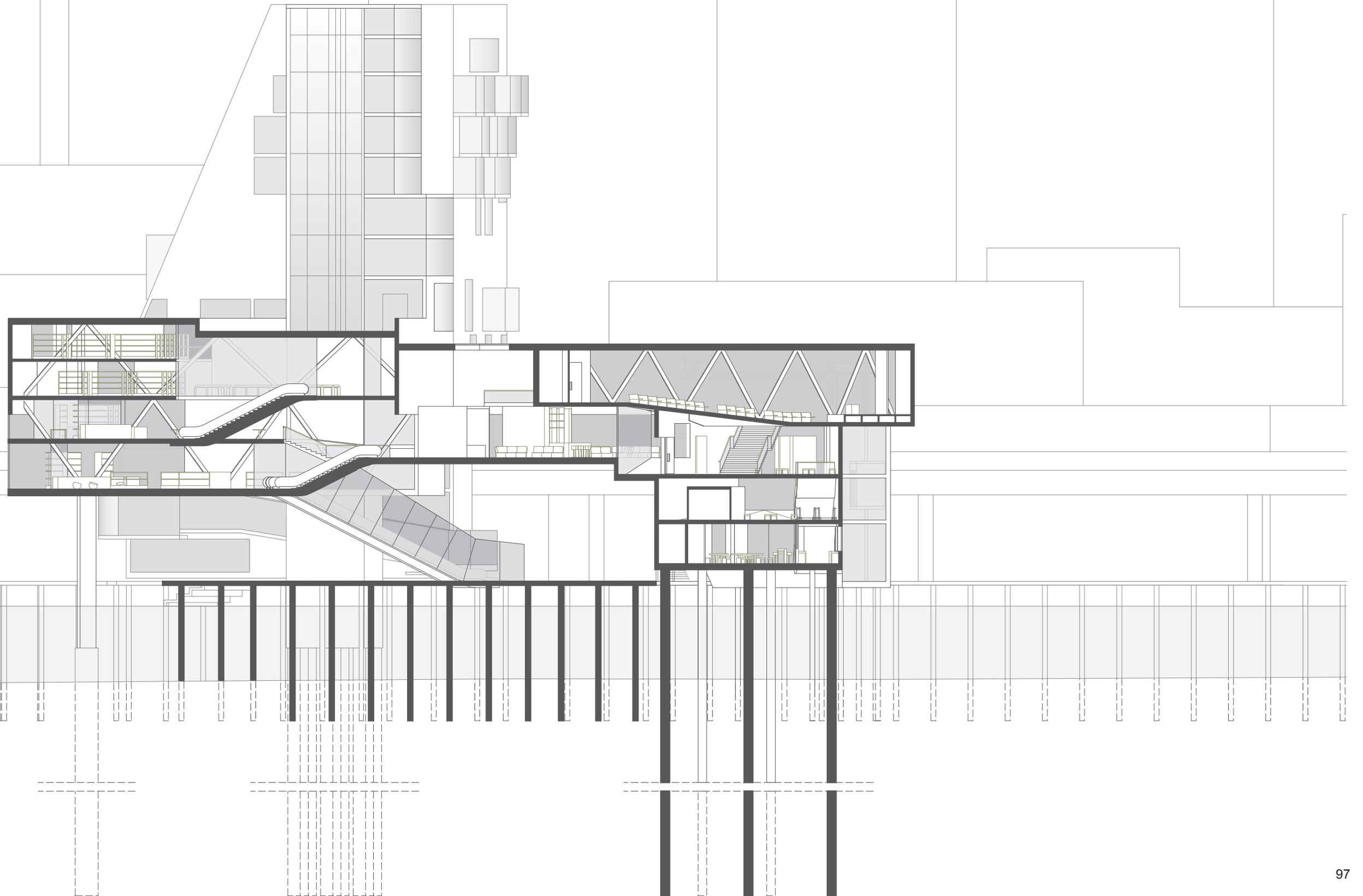
## Grundriss Ebene 13

M 1: 333

- 02 WC
- 08 Garderobe
- 10 Personal
- 15 Lager
- 16 Terrasse
- 29 Lounge
- 30 Security
- 55 Bar
- 56 DJ

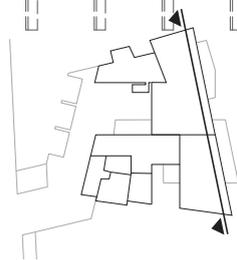


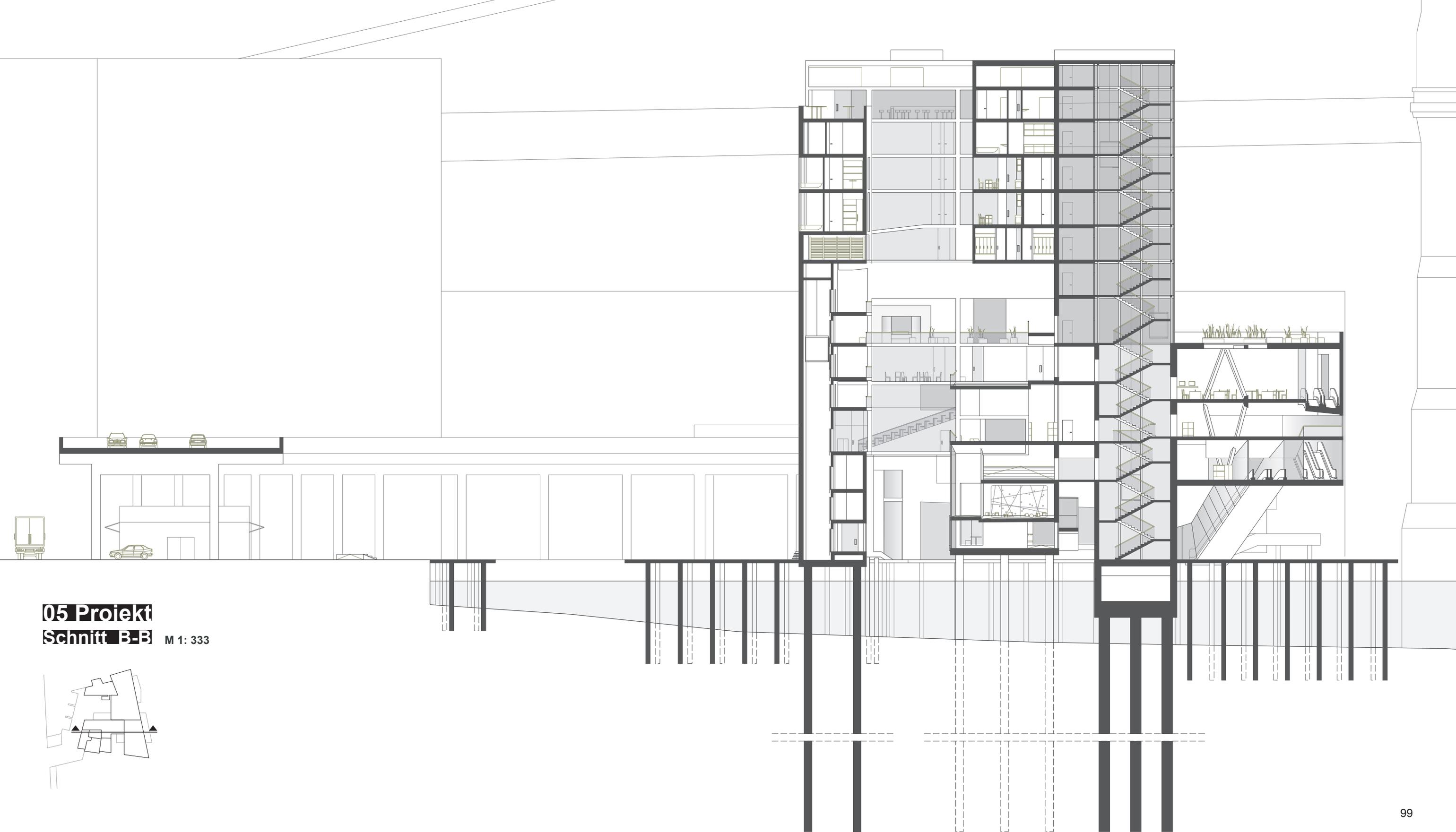




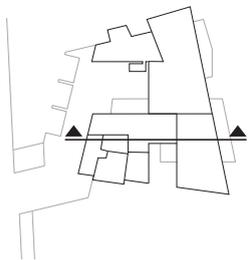
**05 Projekt**  
**Schnitt A-A**

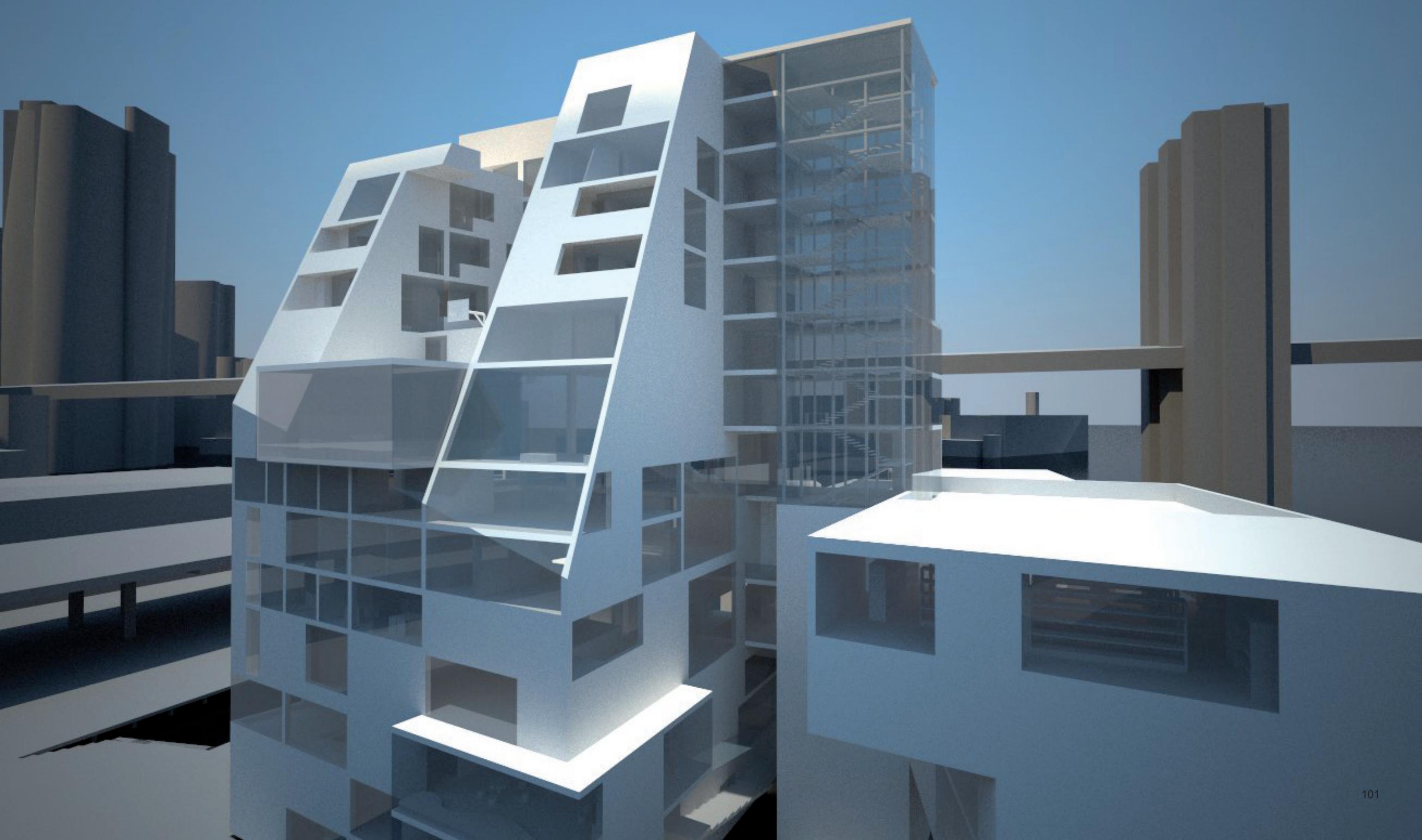
M 1: 333

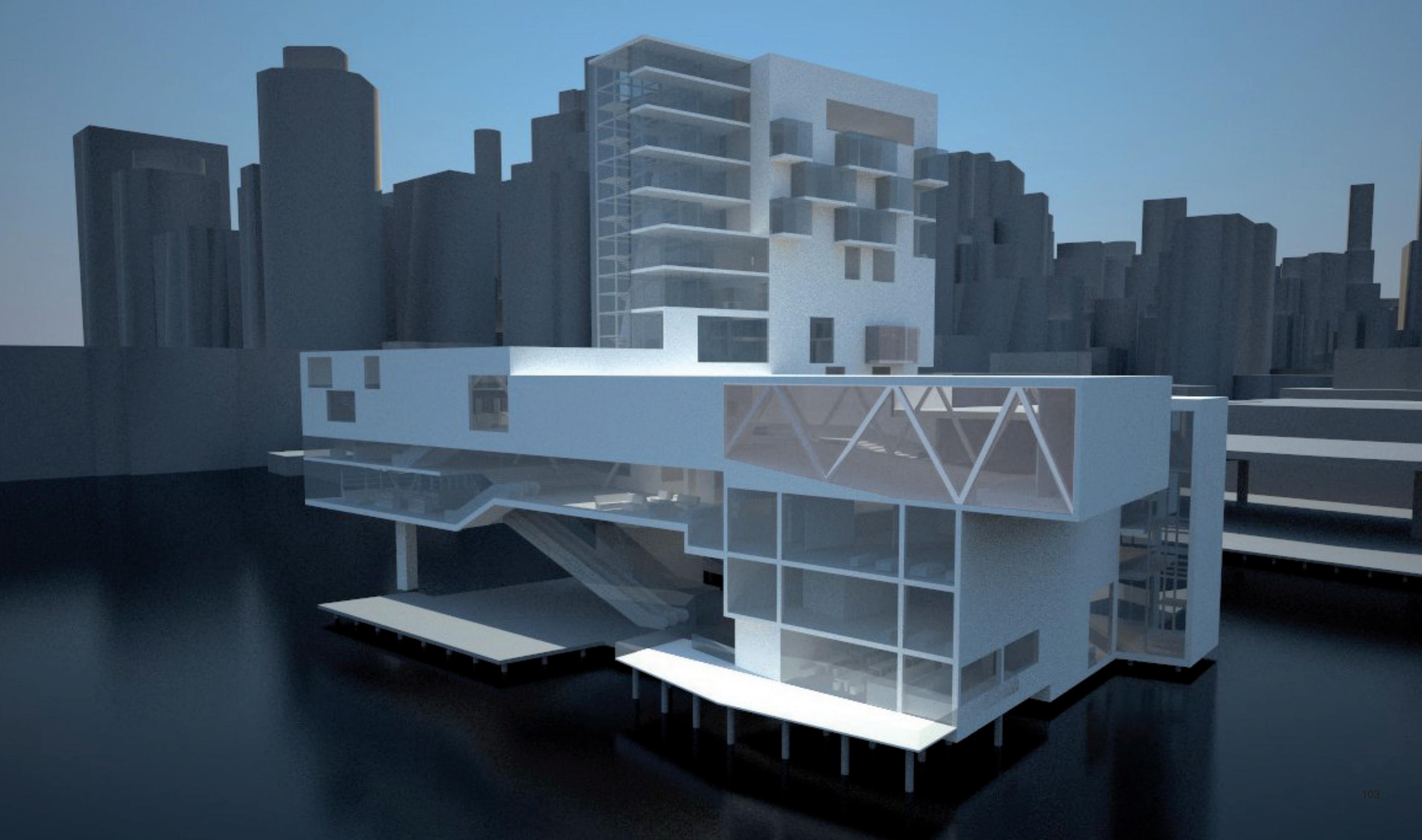




**05 Projekt**  
**Schnitt B-B** M 1: 333







## 06 Verweise

### Literaturquellen

- BONE, KEVIN (2004): The New York Waterfront : Evolution and Building Culture of the Port and Harbor. New York : The Monacelli Press
- ISF GUIDELINES ON GOOD EMPLOYMENT PRACTICE (2001); Maritime International Secretariat : London
- KLANTEN R., BOURQUIN N., TISSOUT T., EHMANN S. (2006): Data Flow : Visualising Information in Graphic Design. Berlin : Gestalten Verlag
- KOOLHAAS, REM (2006): Delirious New York : Ein retroaktives Manifest für Manhattan. Aachen : ARCH+ Verlag GmbH
- MANHATTAN COMMUNITY DISTRICT 1 (Dec. 2006); New York City Department of City Planning : New York
- RIEVIEW OF MARITIME TRANSPORT (2004); Report by the UNCTAD secretariat. United Nations Publication : New York
- SEELEUTE BULLETIN (Nr. 20/2006); Internationale Transportarbeiter Föderation : London
- SEKULA, ALLAN (2003): Fish Story. Düsseldorf : Richter Verlag

### Bildquellen

- Abb. S.10 A.P. MÜLLER-MAERSK GROUP: Shipping.  
<<http://media.maersk.com/en/ImageGalleries/Shipping/Pages/EmmaMaersk1.aspx>>  
[20.12.2009]
- Abb. S.16 SCHIFFWIKI.DE: Schiffdatenbank.  
<<http://www.schiffswiki.de/index.php?id=86&vid=352>>  
[12.5.2008]
- Abb. S.22 PIER SYSTEM INC.: Clients.  
<[http://www.piersystem.com/clients/crisis\\_586/42964.jpg](http://www.piersystem.com/clients/crisis_586/42964.jpg)>  
[28.12.2009]
- Abb. S.24 DIGITAL GLOBE: Aerial Coverage.  
<[http://www.digitalglobe.com/downloads/featured\\_images/ny\\_manhattan\\_ov\\_april24\\_2009\\_dgl.jpg](http://www.digitalglobe.com/downloads/featured_images/ny_manhattan_ov_april24_2009_dgl.jpg)>  
[05.01.2010]
- Abb. S.26 THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN: „New-York“ from Tanner, H.S. The American Traveller; or Guide Through the United States. Eighth Edition. New York, 1842  
<[http://lib.utexas.edu/maps/historical/new\\_york\\_1842.jpg](http://lib.utexas.edu/maps/historical/new_york_1842.jpg)>  
[10.04.2008]
- Abb. S.27 BURROWS, CHRIS, BOHO MEDIA: Urban History.  
<<http://www.manhattan2050.com/urban.html>>  
[07.01.2010]
- Abb. S.28 NEW YORK CITY DEPARTMENT OF CITY PLANNING: Zoning Maps.  
<<http://www.nyc.gov/html/dcp/html/zone/zonedex.shtml>>  
[20.07.2008]
- Abb. S.32 BONE, KEVIN: The New York Waterfront : Evolution and Building Culture of the Port and Harbor. New York : The Monacelli Press 2004, S.132
- Abb. S.34 BONE, KEVIN: The New York Waterfront : Evolution and Building Culture of the Port and Harbor. New York : The Monacelli Press 2004, S.216
- Abb. S.36 THE SEAMEN'S CHURCH INSTITUTE: History of SCI.  
<<http://www.seamenschurch.org/about-us>>  
[06.01.2010]