

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/>).

## FJORD: RECLAIMING THE PORT / JUNGES WOHNEN 51°N/2°E

AUSGEFÜHRT ZUM ZWECHE DER ERLANGUNG DES AKADEMISCHEN GRADES EINER DIPLOM  
INGENIEURIN UNTER DER LEITUNG VON

UNIV. PROF. MAG. ARCH. FRANÇOISE - HÉLÈNE JOURDA INSTITUT FÜR RAUMGESTALTUNG  
UND ENTWERFEN ABTEILUNG RAUMGESTALTUNG UND NACHHALTIGES ENTWERFEN E 253/3

EINGEREICHT AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT WIEN  
FAKULTÄT FÜR RAUMPLANUNG UND ARCHITEKTUR

VON

ESRA HAYIRLI  
0627390  
WEBGASSE 44/8  
1060 WIEN

WIEN, JANUAR 2010

Diese Masterarbeit setzt sich aus 2 Teilen zusammen:

Teil 1 - FJORD:RECLAIMING THE PORT: ist ein Masterplanentwurf für eine Revitalisierung des Hafengebietes in Dunkerque, welcher gemeinsam mit meinem Studienkollegen Okan Öztürk entwickelt ist. Der 2. Teil ist einzeln ausgearbeitet.

Teil 2 - JUNGES WOHNEN 51°N/2°E

## INHALT TEIL 1 - FJORD:RECLAIMING THE PORT

	EINLEITUNG	003
	PROBLEMSTELLUNG	004
	Hafenentwicklung	006
	Rückzug vom Hafенrand	008
	Revitalisierung des Hafенrandes	010
	Den Hafен zurückerobern	014
	GEBIET : DUNKERQUE	019
	Geschichte	020
	Territorial Scale	024
	Urban Scale	026
	Architetural Scale	027
	AUFGABENSTELLUNG	028
	Strategie der Stadt	029
	Standort	029
	Schwerpunkte	029
	Projektgebiet	030
	Klima	034
	Sonnenstand	035
	MASTERPLAN	036
	Leitbild	038
	Funktionsanordnung	040
	Fjord - Identität	041
	Wiedergewinnung der Ressourcen	042
	Städtebauliches Konzept	043
	Pier 1 - Erschliessung	044
	Umwelt - Wind und Sonne	045
	Mobilität	046
	Bebauungsentwurf	048
	Schnitte / Ansichten	050
	3D - Darstellung	056

## TEIL 2 - JUNGES WOHNEN 51°N/2°E

	EINLEITUNG	059
	PROBLEMSTELLUNG	061
	Typologie	062
	Studentenwohnheim Eindhoven	064
	Studentenwohnheim München	066
	Studentenwohnheim Wien	068
	Studentenwohnheim Kopenhagen	070
	BAUPLATZ	073
	Bauplatz - Umgebung	074
	Entwerfen an Lärmbelasteten Strassen	076
	KONZEPT	081
	Baukörper Anordnung	082
	ENTWURF	089
	Raumprogramm	090
	Lageplan	091
	Grundrisse	092
	Ansichten	104
	Schnitte	107
	Fassadendetail	111
	Energiekonzept	115
	3D - Darstellung	119
	QUELLENVERZEICHNIS	128



# TEIL 1 - FJORD: RECLAIMING THE PORT

## EINLEITUNG

Ideenwettbewerbe werden immer mit großem Interesse verfolgt. Speziell die European Wettbewerbe sind sehr angesagt. European veranstaltet Architekturwettbewerbe mit anschließender Realisierung, die mit neuen urbanen Lebensformen, Wohnungsbau, Architektur und Städtebau experimentieren. Diese Ideenwettbewerbe betreffen Standorte, die von europäischen Städten vorgeschlagen werden. Sie richten sich an alle europäischen Architekten und Fachvertreter unter 40 Jahren. Die teilnehmenden Architektinnen und Architekten können jeden in Europa angebotenen Standort zur Bearbeitung wählen.

Das Thema des European 10 Wettbewerbes hat unser Interesse geweckt: INVENTING URBANITY: REGENERATION – REVITALIZATION – COLONIZATION. Im Bereich REVITALISIERUNG ist die Fragestellung: Wie kann man in räumlich und sozial vernachlässigten Gebieten urbanes Leben intensivieren? Dies brachte uns auf die Idee in dieser Arbeit nach einer Lösung zu suchen.

In European 10 bieten einige Standorte die Möglichkeit, urbane Magnete bereitzustellen. Was sind die Bedingungen innerhalb eines spezifischen Ortes – Wandel und Verstärkung von Nutzungen, steigende öffentliche und private Dynamik –, um einen Raum für neue Bewohner anzuziehen? Mit dem ausgewählten Standort in Dunkerque möchten wir diese Themenstellung erarbeiten.

Im ersten Kapitel werden die Problemstellungen von Hafengebieten beleuchtet. Darin werden sowohl die historischen und geografischen Hintergründe als auch die Lebensumstände in Hafenstädten beschrieben. Es wird ein kurzer Überblick über Hafengebiete als Wirtschaftsraum gegeben und mögliche nachhaltige Entwicklungspotenziale gezeigt. Im Kapitel darauf liegt das Hauptaugenmerk auf dem Hafengebiet in Dunkerque und deren Entwicklung. Mit Plänen und Fotodokumentationen wird ein erster Einblick gegeben. Die Aufgabenstellung der Wettbewerbsausschreibung für dieses Hafengebiet ist das Thema des nächsten Kapitels. Hier wird die Entwicklungsstrategie der Stadtverwaltung erläutert, nähere Informationen über den Standort gegeben und die Schwerpunkte der Planungsaufgabe beschrieben. Nach der Darstellung der Ausgangssituation vor Ort (Projektgebiet), beschäftigt sich der nächste Abschnitt der Arbeit mit der Entwicklung eines Masterplanes. Eine Stufenweise städtebauliche Bebauungsstrategie wird verfolgt, die in zwei Phasen umgesetzt werden kann. Phase 1: Entwurf einer Plattform für künstlerische Aktivitäten (7000m<sup>2</sup>), die sich zur Stadt hin öffnet, einer Marina (400/500 Liegeplätze, dazugehörige Einrichtungen und ca. 100 Parkplätze), eine Fußgänger-/Fahrradbrücke, die den Pier mit der Zitadelle verbindet, 80 Studentenwohnungen sowie öffentliche Räume. Phase 2: Die Bebauung von Mole 1 mit Wohnungen, Geschäften und einigen lokalen Versorgungs- und Serviceeinrichtungen. Anschließend folgt die Ausarbeitung des Entwurfs in Plänen und dreidimensionalen Darstellungen.





Was sind die Bedingungen innerhalb eines spezifischen Ortes, um einen Raum für neue Bewohner anzuziehen?

Durch Deindustrialisierung, starke Außenentwicklung und Umstrukturierungen bei Bahn, Post und Bundeswehr entstanden im Laufe der Zeit viele Brachflächen in innerstädtischen Lagen. Zuerst fanden sie wenig Beachtung. Doch durch verschiedene jüngere Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft – stärkeres Umweltbewusstsein, schwierige Lage der städtischen Haushalte, Verödung der Innenstädte – gelangten sie wieder in das Blickfeld der Stadtentwicklung. Es galt nun Innenentwicklung vor Außenentwicklung!

Seit Ende der 80er Jahre gibt es deswegen Projekte, die diese brachgefallenen Flächen wieder einer Entwicklung innerhalb der Stadt zuführen. Die Flächen bieten ein großes Potential für verschiedenste Nutzungen. Angefangen von innerstädtischem Wohnen über Büroflächen für innovative Dienstleistungen bis hin zu kulturellen Einrichtungen, die die Stadtidentität stärken können, bieten die Flächen unter Umständen ganz neue Anstöße für die Stadtentwicklung.

Auch Hafenflächen sind von der Entwicklung des Brachfallens betroffen. Aufgrund struktureller und technischer Veränderungen in Hafengewirtschaft und Logistik sind ehemals innerstädtisch untergebrachte Hafenareale in außerhalb liegende Gebiete umgezogen. Die oftmals innenstadtnah gelegenen Flächen lagen außerhalb der öffentlichen und politischen Wahrnehmung, da sie für die Öffentlichkeit nicht zugänglich waren und nicht der Stadtplanung sondern der Hafenplanung unterstanden. Seit ungefähr 30 Jahren jedoch gibt es weltweit Projekte, die diese Flächen wieder zurück zur Stadt und ihrer Entwicklung bringen wollen. Gleichzeitig sollen die Städte sich wieder dem Wasser nähern.

Wie kann man in räumlich und sozial vernachlässigten Gebieten urbanes Leben intensivieren?

Diesen innerstädtischen Hafenbrachen wird eine besondere Bedeutung zugeteilt. Nicht nur ihre Lage und Größe sind außergewöhnlich, auch besitzt Wasser eine anziehende Wirkung auf Menschen. Attraktive neue Stadtquartiere am Ufer beinhalten noch stärkere Potentiale als Brachflächenrevitalisierungen anderer Art.

Die Chancen und Probleme einer Revitalisierung ehemaliger Hafenflächen sind abhängig von den Besonderheiten der jeweiligen Hafen- und Stadtgeschichte sowie von den vormaligen Nutzungen<sup>2</sup>.

Deswegen ist es wichtig, die Geschichte eines Hafens in Zusammenhang mit der Entwicklung der dazugehörigen Stadt zu betrachten. Siedlungen wurden oft aus militärischen oder wirtschaftlichen Gründen an einem Fluss oder am Wasser errichtet. Teilweise entwickelten sich schon sehr früh Häfen, an denen Güter ankamen oder von denen Güter verschickt worden sind. Das Wasser prägt immer die Physiognomie der Stadt.

1 Vgl. Revitalisierung ehemaliger Hafenflächen, <http://opus.bsz-bw.de/fhnu/volltexte/2007/711/pdf/Diplomarbeit.pdf>, 09.2009

2 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 17.

# HAFENENTWICKLUNG

Nach Hoyle (1989) und anderen Autoren (Neumann, 1997) kann man nach fünf idealtypischen Phasen<sup>3</sup> in der Entwicklung des Verhältnisses zwischen Stadt und Hafen unterscheiden.

Der primitive Stadthafen bezeichnet den ursprünglichen Hafen, der seit dem ersten Auftauchen von Siedlungen bis zur Mitte des 19. Jahrhundert existierte und sich in dem Zeitraum funktionell nur unwesentlich veränderte.

Schiffsanlegestellen und Häfen waren ein integrierter Bestandteil der Stadt. Oft waren sie in die Stadtbefestigung mit einbezogen. Es bestand eine enge räumliche Verflechtung von Stadt, Hafenumschlag, Lagerung, Handel und hafenbezogenen Dienstleistungen. Besonders in Seehäfen wurde internationaler Handel mit hochwertigen Gütern betrieben.

Die Gebäude, die direkt am Wasser standen, wurden multifunktional genutzt und beherbergten gleichzeitig Wohn-, Wirtschafts-, Lager- und Kontorräume. Die Waren wurden hier unmittelbar von den Schiffen in die Speicher entladen. Seit 18. Jahrhundert wurden auch spezielle Speicher für leicht verderbliche Waren errichtet.

Alle Arbeiten im primitiven Stadthafen wurden manuell verrichtet. Viele Menschen verschiedenster Berufe bevölkerten den Hafen. Oft wohnten sie im Hafenviertel oder in der direkten Nachbarschaft. Die ärmsten Hafenarbeiter wohnten im, an den Hafen angrenzenden Gängeviertel, dessen Name wegen der vielen schmalen Gassen und Gänge, die es durchzogen, entstanden ist.

Durch die Industrialisierung im 19. Jahrhundert veränderten Dampfmaschine, Eisenbahn und Dampfschiffahrt das Gesicht von Hafen und Stadt. Diese technischen Erneuerungen revolutionierten den Güterumschlag. Der Einsatz von Maschinen beschleunigte die Umschlagsarbeiten und reduzierte die Arbeitsplätze. Eine andere wichtige Veränderung war das allmähliche Ersetzen der Segelschiffe durch eiserne Dampfschiffe. Da dampfbetriebene Schiffe nicht auf günstigen Wind angewiesen waren, wurden Ankunfts- und Abfahrtszeiten besser kalkulierbar. Außerdem vervielfachten sich die Schiffsgrößen, wodurch größere Hafenbecken und tiefere Schifffahrtswege benötigt und schließlich auch gebaut und angepasst wurden.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts und in der Zwischenkriegszeit gab es ein starkes Wirtschafts- und Handelswachstum. Der moderne industrielle Stadthafen ist gekennzeichnet durch neue Hafenerweiterungen und Industrieansiedlungen. Das Wachstum in Wirtschaft und Handel wurde vor allem durch den Einsatz von Elektrizität gefördert. Kohle wurde durch Öl ersetzt, das effektiver in Energie umgewandelt werden konnte. Dadurch konnten die Umschlagsarbeiten noch stärker mechanisiert und der Schiffsbau durch die Umstellung von Niet- auf Schweißtechnik beschleunigt werden. Neben dem bestehenden Handel tauchten die ersten (Seehafen-)Industrien auf. Sie benötigten neue Flächen. Das Bild der Hafenlandschaft verändert sich durch die Errichtung von Werften, Silos, Kühlhäuser und Tanklager.

Auch die Größe der Schiffe stieg weiter an. Dies hatte zur Folge, dass die Schifffahrtswege noch tiefer ausgebaut wurden und dass die neuen Umschlagseinrichtungen sich nach der Größe der Schiffe richten mussten. Gleichzeitig mit der fortschreitenden Industrialisierung entwickelte sich eine Musealisierung des Hafens und der Schifffahrt. Es entstanden erste Schifffahrtsmuseen und Tonfilmproduktionen mit maritimer Nostalgie. Auch die Sailortown als Amüsierbezirk, deren seemännische Kundschaft zurückging, änderte ihren Charakter zu einem Anziehungspunkt für Touristen und wohlhabende Leute aus dem Hinterland.

**PRIMITIVE STADTHAFEN**  
existierte bis zur Mitte des 19. Jahrhundert und veränderte sich in dem Zeitraum funktionell nur unwesentlich

**EXPANDIERENDE STADTHAFEN**  
geprägt durch die Industrialisierung im 19. Jahrhundert

**MODERNE INDUSTRIELLE STADTHAFEN**  
beginn des 20. Jahrhunderts, gekennzeichnet durch neue Hafenerweiterungen und Industrieansiedlungen

<sup>3</sup> Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 18-23

Abb.002

Der ursprüngliche Bergerhafen, Düsseldorf



Abb.003

Die ursprünglichen Hafengebiete um Kaistraße und Zollhof, Düsseldorf



Abb.004

Luftbildaufnahme des Medienhafens, Düsseldorf



Abb.005

Bremer Container-Hafen



# RÜCKZUG VOM HAFENRAND

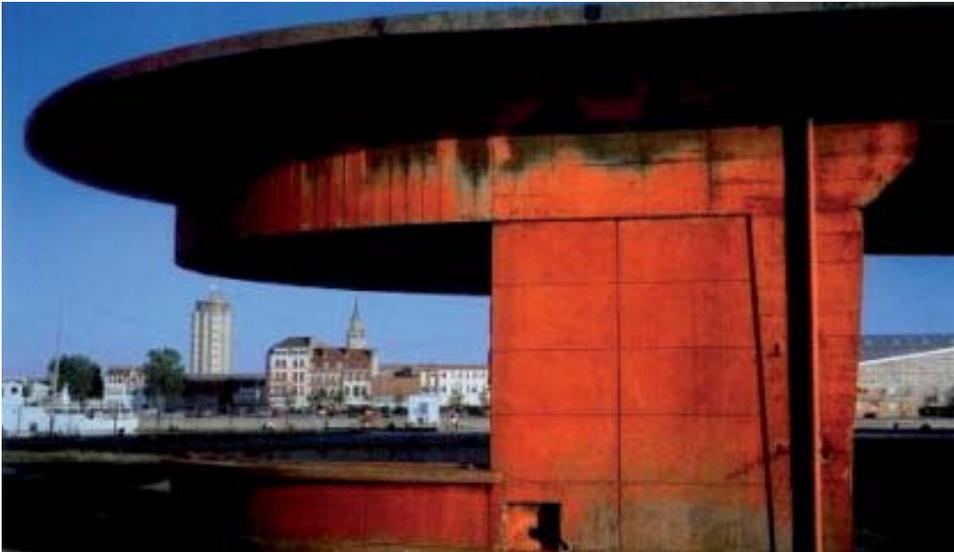
Abb.006

Hafen in Dunkerque



Abb.007

Hafen in Dunkerque



Der Zeitraum der 60er bis 80er Jahre des 20. Jahrhunderts ist geprägt durch den Rückzug von Nutzungen aus den traditionellen innenstadtnahen Hafenumfeldern. Im Hafenumfeld fand eine Deindustrialisierung statt. Der Schiffbau als ein wichtiger Industriezweig in Europa war einer zunehmenden internationalen Konkurrenz ausgesetzt.

Sein Niedergang wurde vor allem durch die Verlagerung der Produktionsstätten und grundstoffverarbeitenden Industrien in rohstoffreiche Länder hervorgerufen. Dies führte zu starken Beschäftigungsverlusten und dem Bruchfallen von Werftgeländen. Dazu kam ferner, dass durch die Ölkrise immer mehr Kernenergie eingesetzt wurde und der Tankerbau allgemein zurückging. Die wirtschaftliche Bedeutung von Häfen nahm ab, denn für Kernenergie bot die Küste keinen Lagevorteil mehr.

Eine andere bedeutsame Veränderung war ein Umbruch in der Transporttechnologie: die Containerisierung. Durch den Container konnten die Ladeeinheiten homogenisiert und standardisiert werden, eine zunehmende Technisierung des Güterverkehrs trat ein, was eine Steigerung der Produktivität mit sich brachte. Der Einsatz von Containern stellte jedoch auch ganz andere Anforderungen an den Maßstab von Umschlagsplätzen. Die Arbeitskräfte sparenden Ver- und Entladeanlagen benötigten immer mehr Fläche, die großen Containerschiffe immer tiefere Hafenbecken, so dass sich die Warenumsschlagplätze aus den Stadtzentren in die Peripherie verlagerten.

Außerhalb der innenstadtnahen Hafengebiete ‚Peripherie‘ entstanden neue Umschlagsareale und Hafenanlagen, die diesen neuen Anforderungen angepasst waren. Die innerstädtischen Hafengebiete verwandelten sich somit in dem Verfall preisgegebenen Industriebrachen.

„Leerstehende Speichergebäude, verfallene Lagerhallen und Industrieanlagen, unbenutzte Straßen und Eisenbahnschienen, Kaimauern, an denen kein Schiff mehr anlegt – die Hafengebiete ... verkamen in den 70er und 80er Jahren zu trostlosen und menschenleeren Vierteln. Die Grundfunktion des Hafengebietes, der Warenumsschlag vom Schiff auf das Land, war verlorengegangen. Auch die Industrien, die von der Nähe zum Umschlagplatz profitierten, hatten ihre Standorte aufgegeben. Das Inventar der Hafengebiete war nach dem Wegfall ihrer Funktion völlig nutzlos geworden“<sup>4</sup>.

## REVITALISIERUNG DES HAFENRANDES

In den letzten Jahrzehnten ist die Umstrukturierung brachgefallener Hafen- und Uferzonen zu einem bedeutenden, brandaktuellen Feld in der Stadtplanung geworden.

In vielen Hafenstädten sind im Zusammenhang mit der Globalisierung und dem Strukturwandel der Hafenwirtschaft "Leerstellen" in innenstadtnahen Arealen entstanden, die bedeutende Flächenpotentiale für neue Nutzungen darstellen. Der ökonomische und stadtentwicklungspolitische Stellenwert des Hafens wird durch den Bedeutungsverlust der Hafenwirtschaft zunehmend in Frage gestellt. Die brachgefallenen Flächen eröffnen jedoch ganz neue Möglichkeiten für die Stadtentwicklung. Die Seehafenstädte haben dies erkannt und so setzen seit den 80er Jahren Aktivitäten zur Umnutzung der brachgefallenen Hafentflächen ein.

Vorreiter in der Revitalisierung von brachgefallenen Uferzonen waren die USA, in Baltimore wurde bereits Ende der 60er Jahre mit einer Umnutzung der alten Hafenanlagen begonnen. In Amsterdam hatte die Politik der Hafenerneuerung 1975 beschlossen, brachliegende Hafentflächen für Wohnen, Gewerbe und Arbeiten umzuwidmen. Der Masterplan zur Revitalisierung der Londoner Docklands, der "London Docklands Strategic Plan", stammt auch schon aus dem Jahr 1976.

Gut 30 Kilometer Wege direkt am Wasser sind in der britischen Hauptstadt dazugekommen - neben spektakulären neuen Gebäuden von internationale Stararchitekten. Städte, die mit einer "Waterfront" aufwarten können, stehen auch touristisch hoch im Kurs.

Unter dem Begriff Revitalisierung von Hafen- und Uferzonen werden sehr unterschiedliche Prozesse und Planungen verstanden. Während von Seiten der Hafenplanung darunter auch Maßnahmen der Hafeninnenentwicklung, also Reorganisation und Verlagerung von Hafentnutzungen verstanden werden, geht es aus stadtplanerischer Sicht vorwiegend um Nutzungsänderungen, also den Wandel von ehemals hafentwirtschaftlich bezogenen Nutzungen zu Dienstleistungs-, Tourismus-, Freizeit- und Wohnnutzungen. Mit den Begriffen Hafenrand, Wasserkante, Uferzone werden vormals mit Hafentnutzungen belegte Flächen, Gebäude und Einrichtungen bezeichnet. Der Begriff der Revitalisierung ist nicht präzise definiert, sondern umfasst ein komplexes Aufgabenfeld des Nutzungswandels, der Wieder- und Neubelebung, der Um- und Neugestaltung im Schnittfeld unterschiedlicher Interessen, das sich auf die Schnittstelle Stadt/Land-Hafen/Wasser bezieht. Die Begriffe Revitalisierung, Umnutzung und Entwicklung werden daher synonym verwendet.

Die unwirklich gewordenen Hafengebiete verfügen über großes Potenzial für Erneuerungs- und Umstrukturierungsmaßnahmen, die nicht nur zur Revitalisierung durch eine veränderte Nutzung der Waterfront, d.h. der Wasserkante bzw. des Hafentareals führen, sondern einen großen Beitrag zur gesamtstädtischen Aufwertung leisten können<sup>5</sup>.

In den betroffenen Gebieten wird in den letzten Jahren auf verschiedene Weise versucht, dem wirtschaftlichen, sozialen und bausubstanzlichen Verfall entgegenzuwirken. Da sich die Flächen und Infrastrukturen meistens in kommunalem Eigentum befinden, sind die Bedingungen, neue, lebendige Räume mit Wohnungen, Dienstleistung, Gewerbe, Kultur- und Freizeiteinrichtungen zu schaffen ideal.

---

5 Vgl. Die Überseestadt zwischen gestern und morgen, <http://www.diplomarbeiten24.de/vorschau/116916.html>, 09.2009

# REVITALISIERUNG DES HAFENRANDES

Abb.008

Der Leuvehaven von Rotterdam ist heute das Tourismusobjekt Waterstad



Abb.009

Delftshaven, historische Hafenviertel Rotterdam



Abb.010

Historisches Museum Bremerhaven



Abb.011

Museumseingang London Docklands



## REVITALISIERUNG DES HAFENRANDES

Abb.012

Die Magellan-Terrassen in Hamburg am der Sandtorkai-Promenade



Abb.013

Hamburger Hafenstadt



Ehemalige Hafенflächen sind die letzten großen, meist innenstadtnah gelegenen Flächen einer heutigen Stadt. Für die betroffenen Städte bietet dies die einzigartige Möglichkeit, die neuesten stadtplanerischen Ziele beispielhaft umzusetzen und dank der Zentralität der Öffentlichkeit ohne Probleme bekannt zu machen.

Die aktuellen stadtplanerischen Ziele umfassen unter anderem nachhaltige Stadtentwicklung, Nutzungsmischung und die Stadt der kurzen Wege<sup>6</sup>.

### NACHHALTIGKEIT

Seit der Agenda 21, die bei der „Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen“ erstellt worden ist, ist Nachhaltigkeit eine internationale Leitlinie für öffentliches Handeln geworden: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“ Das Konzept der Nachhaltigkeit ruht auf drei Dimensionen: der ökologischen, der ökonomischen und der sozialen Nachhaltigkeit<sup>7</sup>.

### Ökologische Nachhaltigkeit

Die Revitalisierung von Hafенflächen entspricht diesen Vorgaben. Die Nutzung von innerstädtischen Brachflächen für neue Projekte bedeutet, Innenentwicklung vor Außenentwicklung zu betreiben und somit keine neuen Flächen zu verbrauchen. Die Ressource Boden wird geschont.

### Ökonomische Nachhaltigkeit

Bei der Revitalisierung von Brachflächen kann bestehende Infrastruktur weiter ausgelastet werden. Sie ist dann wirtschaftlicher. Außerdem werden durch die neuen Projekte neue Einwohner, Gewerbetreibende und Arbeitsplätze angesiedelt, die durch Steuerzahlungen positive Auswirkungen auf den städtischen Haushalt haben.

### Stärkung der Innenstädte

Brachgefallene Hafенflächen besitzen oft den entscheidenden Vorteil gegenüber anderen Brachflächen, dass sie in direkter Nähe der Innenstädte liegen. Sie tragen also das große Potential in sich, einen Beitrag zur Stärkung der Innenstädte zu leisten.

Auf den neuen innenstädtischen Flächen können nun neue Nutzungen und Räume angeboten werden, die die Menschen wieder in die Innenstadt holen. Besonders eine neu geschaffene öffentliche Zugänglichkeit zum Wasser sowie die Einrichtung oder der Ausbau von Fährverbindungen führen zu einer Wiederbelebung<sup>8</sup>.

Durch eine stadträumliche Reorganisation bekommen Hafенbereiche so außerdem eine weitere Funktion. Bisher waren die Hafenanlagen meist eine Trennlinie zwischen Stadtzentrum und Wasser, durch eine Revitalisierung werden sie zu einer Verbindungsstelle. Sie vernetzen die Uferzonen mit der Innenstadt. Außerdem können ganz neue Stadtteile entstehen<sup>9</sup>.

<sup>6</sup> Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 12

<sup>7</sup> Vgl. Nachhaltigkeit, <http://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit>, 09.2009

<sup>8</sup> Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 26

<sup>9</sup> Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 24-25

## DEN HAFEN ZURÜCKEROBERN

Für die Stadtentwicklung ergeben sich mit den brachgefallenen Hafensarealen neue Optionen, Stadtzentrum, Hafen und Wasser stadträumlich zu reintegrieren. Die Hafenbereiche, die noch vor kurzem eine Barriere für die Stadtentwicklung waren, haben nun die Möglichkeit verbindende Funktionen im Stadtgefüge zu übernehmen und die Vernetzung der Uferzonen mit der Innenstadt zu fördern. Im Zusammenhang mit dem Brachfallen und der folgenden Neuordnung sind auch ganze Stadtteile an den Uferzonen neu entstanden.

Die Hafencity in Hamburg mit ihrem "Leuchtturmprojekt", der auf einem alten Speicher entstehenden Elb-Philharmonie, ist sicher das schillerndste von vielen Beispielen dafür, wie sich Städte diese Areale zurückholen.

Hamburg erfindet sich in der Hafencity beinahe neu, plant ein umfassendes, sehr stadtnahes Viertel für Wohnen, Arbeiten und Kultur. Dort entstehen Universitätsgebäude, Kindergärten, Supermärkte, Lofts, Ateliers, aber auch erschwinglicher Genossenschafts-Wohnraum für jedermann. Die eigentliche Hafenfunktion behält die Hafencity etwa durch das neue Kreuzfahrterminal, an dem stolze Schiffe wie die Queen Mary II festmachen.

Auch fürs Binnenland ist die Hafenrevitalisierung Thema: Im Rhein-Main-Gebiet oder im Ruhrgebiet gibt es bereits gelungene Umwidmungen von Binnenhäfen<sup>10</sup>.

Die revitalisierten Häfen und Hafengebiete bekommen durch ihr neues Gesicht einen viel höheren Stellenwert im Stadtgefüge als die brachliegenden Hafenanlagen. Auf unterschiedlichste Art und Weise werden den alten Häfen Attraktivität und neue (hochwertige) Nutzungsmöglichkeiten durch eine Vielzahl städtebaulicher Maßnahmen gegeben.

Neben Büros sindutzungsgemischte Quartiere entstanden sowie Wohnraum durch Umbau und Neubau. Wohnnutzungen, möglichst ein Mix unterschiedlicher Marktsegmente, wirken nachhaltig stabilisierend für die Revitalisierungsbemühungen an den Uferzonen, da unabhängig von Events, saisonalen und tageszeitlichen Besucherschwankungen dauerhaft Bewohner im diesem Bereich leben.

Die neuen Nutzungen und Baulichkeiten haben häufig überörtliche Anziehungskraft. Touristische Attraktionen wie Freizeiteinrichtungen, ziehen Besucherströme an.

Wandel und Verstärkung von Nutzungen, steigende öffentliche und private Dynamik

### IMAGE DER STADT

Aufsehen erregendes Projekt können das Aushängeschild der Stadt werden und zu einem positiven Außenbild beiträgt.

### MAGNETISCHE POLE

Magnete sind Materialien oder Objekte, die ein magnetisches Feld produzieren, das andere Magnete anzieht oder abstößt.

<sup>10</sup> Vgl. Häfen sind hip, <http://www.sueddeutsche.de/immobilien/841/335691/text/#top>, 09.2009

Abb.014

Hamburg Cruise Center



Abb.015

Port Forum, Barcelona



The Port Forum marina is divided into two areas: the inner dock with 170 berths designed for boats of 10 to 25 metres (limited to 16 meters air draft) and an outer dock with 31 berths for boats of up to 80 metres. It is only a ten-minute leisurely walk from the Congress Centre.

# DEN HAFEN ZURÜCKEROBERN

Abb.016

Elbphilharmonie, Herzog & de Meuron



Abb.017

Hafenkonversion in Dublin, Daniel Libeskind



### Nachfragegenerierung durch Attraktivitätssteigerung

Das Brachfallen von Arealen wie den Hafen- und Uferzonen ist ein "normaler Vorgang" der Stadtentwicklung, der unter günstigen Bedingungen zu einer schnellen Wiedernutzung führen kann. Bei den Wasserlagen kommen allerdings eine Reihe von Besonderheiten hinzu, die eine zügige Revitalisierung erschweren. Altlasten, schwierige Baugründungen, ein Bestand an maritimen Bau- und Industriedenkmälern und inzwischen entstandene Spontanvegetation sind nur einige Faktoren, die eine Um- und Neunutzung hinauszögern, erschweren und verteuern. Die üblichen Zeitspannen für Bestandsaufnahmen, Aufbereitungen, Planungen, Implementierung und neuer Nutzung liegen in Europa zwischen 10-15 Jahren. In diesen Zeiträumen können sich die Rahmenbedingungen der Planung (mehrfach) unvorhersehbar verändern. Die Planung für "Endabnehmer", die noch nicht bekannt sind, bzw. sich erst später ergeben und verändern, verkompliziert zusätzlich die Planungen<sup>11</sup>.

Generell würde eine auf einen längeren Zeitraum ausgelegte Revitalisierung immer als sinnvoller betrachtet als städtebauliche „Schnellschüsse“ ohne konkrete, übergreifende Planungen. Die Entwürfe müssen sich an den speziellen wirtschaftlichen, sozialen, historischen und kulturellen Besonderheiten der betroffenen Orte orientieren, des Weiteren ist ein starkes (sowohl finanzielles als auch beobachtendes und beratendes) Engagement der betroffenen Stadt sowie die Einbeziehung der Bürgerinteressen von enormer Wichtigkeit. Auch die soziale, optische und funktionale Verknüpfung mit den angrenzenden Stadtteilen darf nicht vergessen werden.

### Besonderheiten von Projekten der Hafenrevitalisierung

Hafenflächen müssen aktiv entwickelt werden, denn sie bergen ein hohes wirtschaftliches und ein hohes städtebauliches Potential. Sie werden jedoch noch durch äußere Rahmenbedingungen gehemmt, die bei der Entwicklung beseitigt werden müssen<sup>12</sup>. Wichtig ist es dabei, den Beteiligten und Betroffenen deutlich zu machen, dass durch die Revitalisierung unmittelbare stadtökonomische und ökologische Vorteile entstehen<sup>13</sup>. Öffentlichkeitsarbeit und Teilnehmungsformen sind ein grundlegender Bestandteil für eine Projektentwicklung von ehemaligen Hafenflächen. Die Umsetzung erfolgt dann meistens auf der Grundlage eines angestimmten Masterplans<sup>14</sup>. Es gibt drei grundlegende Strategien, die die allgemeine Herangehensweise beschreiben. Diese werden im Folgenden beschrieben.

Großereignisse können einen ausschlaggebenden Impuls für eine Revitalisierung darstellen. Die ersten großen Investitionen lassen sich durch Ereignisse besser begründen und es kommt direkt am Anfang zu einer erheblichen Imageaufwertung. Damit die Investitionen nicht nur kurzfristig rentabel sind, ist es wichtig, direkt nach dem Ereignis in einem zweiten Schritt Folgeinvestitionen zu akquirieren<sup>15</sup>.

In Großstädten, die eine starke Nachfrage aufweisen können, liegt der Schwerpunkt auf der Erstellung einer Masterplankonzeption, die die Entwicklung in die gewünschten Bahnen lenkt<sup>16</sup>.

In Städten, die keine starke Nachfrage seitens Investoren aufweisen können und deren alte Hafenstandorte auch die städtische Struktur- und Finanzkrise widerspiegeln, ist eine inhaltliche Aufarbeitung besonders wichtig. Die Potentiale des Standortes müssen stark genutzt werden, sodass die Nachfrage durch die neue Attraktivität gesteigert wird. Besonders wichtig kann dabei die Entwicklung von Ankerprojekten sein<sup>17</sup>.

11 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 11

12 Vgl. DSSW, Strategien, 1998, S.16-22

13 Vgl. Gesting, H.: Brachgefallene Hafenflächen, 2002, S.92

14 Vgl. Gesting, H.: Brachgefallene Hafenflächen, 2002, S.92

15 Vgl. Gesting, H.: Brachgefallene Hafenflächen, 2002, S.92

16 Vgl. Gesting, H.: Brachgefallene Hafenflächen, 2002, S.93

17 Vgl. Gesting, H.: Brachgefallene Hafenflächen, 2002, S.94





## DUNKERQUE

Die kreisfreie Stadt Dünkirchen ist eine Agglomeration mit 18 Gemeinden, die einen Teil von Französisch-Flandern und den gesamten Küstenteil des Departements Nord bedeckt. Mit ihrer Lage im Zentrum von Nord-West-Europa, an der Küste der Nordsee und ganz in der Nähe der französisch-belgischen Grenze, ist die kreisfreie Stadt Dünkirchen ein Gebiet, bestehend aus 18 Gemeinden und 210 000 Einwohnern. Das Dünkirchner Land ist in erster Linie ein intaktes Küstengebiet mit Stränden und Dünen über 15 km, Badeorte, von Malo-les-Bains bis Bray-Dunes.

Es ist ein Industrie- und Hafengebiet, wo die See- und Hafentradition mit mehreren Becken für die Yacht- und Handelsschifffahrt fest verankert ist.

Das Dünkirchner Land besitzt außerdem ein Kulturerbe mit mehreren Ausstattungen, die dem Meer gewidmet und in der Agglomeration verstreut sind. Aber auch ein Ort der Zeitgenössischen Kunst und Aktion, ein Kongresszentrum, eine nationale Bühne sowie historische und gefestigte Städte.

Es wurden ebenfalls große Ausstattungen errichtet, wie z.B. das wissenschaftliche Zentrum « Palais de l'Univers et des Sciences » in Cappelle-la-grande, der Tierpark in Fort-Mardyck und eine bekannte 27-Loch-Golfanlage. Eine der letzten Ausstattungen, das 3D-Haus, stellt die Agglomeration unter das Zeichen der Innovation in Sachen nachhaltige Entwicklung. Und schließlich ist die Stadt ebenfalls ein sportliches Land, das große Teams und Olympiasieger beherbergt. Mit ihrem berühmten Karneval versteht sie es ebenfalls zu feiern.

## INDUSTRIE UND HAFEN

Als größter französischer Seehafen der Nordsee, drittgrößter Hafen Frankreichs und größte Energieplattform Europas, verbindet Dünkirchen, Zentrum einer Agglomeration mit 200.000 Einwohnern, Industrie- und Hafentradition mit der nachhaltigen Entwicklung, für welche sie einen europäischen ersten Preis erhalten hat. Nur 1,5 Navigationsstunden von der frequenztesten Seestraße der Welt entfernt, in unmittelbarer Nähe der Metropole Lille und im Zentrum des Dreiecks Brüssel / London / Paris, ist Dünkirchen die ideale Sammel- und Verteilungsplattform für Waren in Europa. Der große Seehafen, der perfekt in den weltweiten Warenverkehr eingegliedert ist, dient gleichermaßen für lange Distanzen (Asien, Antillen, Lateinamerika usw.) wie auch Nordeuropa. Im Jahr 2008 wurden 57,7 Millionen Tonnen umgeschlagen.

## WIRTSCHAFT

Das Gebiet der kreisfreien Stadt Dünkirchen ist aus historischer Sicht durch seine Industriewirtschaft gekennzeichnet, die vor allem auf der Metallurgie, der Lebensmittelbranche, der Wartung und Instandhaltung, der Handelsmarktaktivitäten, der Logistik und der Energie beruht. All diese Aktivitäten haben natürlich das Gebiet stark gekennzeichnet.

Seit ihrer Gründung im 9. Jahrhundert, war die Stadt Dünkirchen (der Name bedeutet: Kirche in den Dünen) unter der Herrschaft der Grafen von Flandern, den Herzögen von Burgund, dem Königshaus von Österreich und den Königen von Spanien oder England. Erst 1662 wurde Dünkirchen französisch, als Luis XIV die Stadt von den Engländern kaufte.<sup>18</sup>

## GESCHICHTE : DUNKERQUE

Am Ende des 16. Jahrhunderts, als Dünkirchen Teil der Spanischen Niederlande war, nutzten die Holländer ihre seemännische Überlegenheit, um die Fischer Dünkirchens aus der Nordsee zu vertreiben. Abgeschnitten von den fischreichen Fanggründen, hatten die Einwohner der Stadt keine andere Möglichkeit als Freibeuterei zu betreiben. Dünkirchen wurde bald zu einem Piratenhafen. Die Korsaren Dünkirchens, die unter spanischer Flagge segelten, erbeuteten lange vor englischen, holländischen und anderen französischen Piraten 1593 Schiffe in den Jahren zwischen 1629 und 1638. Die besten Freibeuter wurden von dem spanischen König ausgezeichnet und konnten als Kapitäne in die spanische Marine eintreten. Jaques Colaert wurde zum Ritter von Saint-James geschlagen und zum Admiral ernannt, während Michael Jacobsen, der ebenfalls zum Admiral ernannt wurde, die Ehre hatte, in der Kathedrale von Sevilla beigesetzt zu werden. Unter Louis XIV war Jean Bart der berühmteste Korsar Dünkirchens. Einige Jahrhunderte war es dann eine Furcht erregende Korsarenstadt, bevor sich die Stadt dann zu dem wichtigsten französischen Hafen für die Kabeljauwirtschaft wurde.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts gewann die Strandkultur zunehmend an Popularität. Das erste Seebad, eröffnet 1838, lag am Kanal, außerhalb der Stadt. Die wachsende Hafentätigkeit führte zu einem Ausbau der Hafenanlagen, die sich bald auf die Strände von Dünkirchen ausdehnten. Das kleine Seebad geriet in Vergessenheit.

Zur selben Zeit, im Jahr 1858, erwarb der Reeder Gaspard Malo 641 Hektar Land westlich der Stadt um darauf Feldfrüchte anzupflanzen. Nach diversen fruchtlosen Versuchen beschloss er, die darauf befindlichen Dünen einzuebnen und das Land zur Bepflanzung zu veräußern.

Die Veräußerung der Ländereien gelang erst, nachdem der Architekt Colibert ein Casino an die Wasserseite gebaut hatte. Berühmte Personen aus Literatur und Kunst ließen sich hier von namhaften Architekten, wie Charles Garnier, Violet-le-Duc und anderen, Sommerresidenzen bauen. Das Wachstum der Region war nunmehr rasant und die Ferienorte erfüllten bald die Bedingungen, die an ein Seebad gestellt wurden.

Der ursprüngliche Hafen von Dünkirchen war auf Grund seiner Lage am Strand für große Schiffe bei Ebbe unerreichbar. Die Konstruktion von Citadel Lock im Jahr 1852 erlaubte nicht nur den Bau eines Schwimmdocks sondern ermöglichte es auch, einen konstanten Wasserspiegel zu halten. Seither nahm der Verkehr explosionsartig zu, angekurbelt von der Industriellen Revolution und dem Ausbau der Eisenbahnstrecken. Der Handelshafen erwies sich rasch als zu klein. Das Fehlen von Kaianlagen erreichte ein solches Ausmaß, dass einige Schiffe mit drei Schiffen „im Päckchen liegend“, be- und entladen werden mussten. Dank dem Präsidenten der Handelskammer, Jean-Baptiste Trystram, konnten umfangreiche Ausbauarbeiten des Hafens vorgenommen werden. Jean-Baptiste Trystram konnte den Arbeitsminister, Charles de Freycinet, davon überzeugen, den Bau von vier neuen Schwimmdocks, vier neuen Trockendocks und neuen Kaimauern zu finanzieren sowie einen Kanal baggern zu lassen.

Zwischen 1848 und 1898 wurden die Kaimauern von 2,3 auf 8,4 Kilometer Länge ausgebaut. Der Verkehr stieg von 179.000 auf 3.000.000 Tonnen. Um die Jahrhundertwende war Dünkirchen der drittgrößte Hafen Frankreichs geworden. Die Freycinet Docks sind spezialisiert auf die Abfertigung von herkömmlichen Gütern.<sup>19</sup>



<sup>19</sup> <http://www.marmucommerce.com>

1575



1662



1713



1830



1890



1935



1994



1. Phare du Risban
2. Pilotage
3. Centre régional de Voile
4. Yacht-club
5. Direction du Port Autonome et ancien pilotage
6. Gare maritime
7. Bâtiment universitaire
8. Principaux édifices scolaires
9. Musée portuaire
10. Communauté urbaine de Dunkerque
11. Chambre de Commerce
12. Hospice (ancienne Maison de Marin)
13. Musée d'Art Contemporain et Jardin de Sculptures
14. Chapelle Notre-Dame des Dunes
15. Minck (marché aux poissons)
16. Tour du Leughenaer
17. Maison d'arrêt
18. Théâtre
19. Bibliothèque
20. Musée des Beaux-Arts
21. Hôtel de ville
22. Eglise Saint-Eloi et beffroi
23. Centre de Secours (pompiers)
24. Parc de la Marine
25. Couvent des Rédemptoristes
26. Palais de Justice
27. Gare de voyageurs
28. Hospice (ancienne gendarmerie)
29. Sous-préfecture
30. Bains Jean-Bart (désaffectés)
31. Temple protestant
32. Eglise Saint-Martin
33. Hôtel de la douane
34. Hôtel des pompiers (désaffecté)
35. H.B.M.
36. Eglise Saint-Jean-Baptiste et ensemble paroissial
37. Palais des Congrès
38. Eglise Notre-Dame du Sacré-Cœur
39. Eglise Saint-Antoine

- Enclos religieux
- Edifices religieux
- Domaine militaire
- Edifices militaires
- Domaine public
- Edifices publics civils
- Espaces verts publics



Am Ende des 19. Jahrhunderts wurde Dünkirchen als Heimathafen der A.D. Bordes Kap Horniers registriert und war dann das Herzstück der Operation Dynamo.

Im Mai 1940 drangen bewaffnete deutsche Truppen nach der Durchquerung der Niederlande, Luxemburgs und Belgiens in Frankreich ein. Sie rückten in Blitzgeschwindigkeit vor und schlossen die alliierten Truppen nahe Dünkirchen in einem Hinterhalt ein. Die Briten entschlossen sich darauf hin, ihre Truppen zu evakuieren.

Die englische Marine schickte 39 Zerstörer, Minensuchboote und andere Schiffe. Jedoch mussten die größeren Schiffe auf Grund der Sandbänke vor den Stränden außerhalb des Hafens ankern. 370 kleine Schiffe verschiedener Nationen, Fischerboote, Schlepper, Barkassen und Yachten, heute bekannt als die berühmten „kleinen Schiffe“, übernahmen den Pendelverkehr zwischen Strand und den außerhalb ankernden Schiffen, obgleich sie unter feindlichem Beschuss lagen.



Am 4. Juni 1940 war die Operation Dynamo, die ihren Namen dem Raum in Dover verdankt, in welchem sie organisiert wurde, beendet. Von nun an wehte das Hakenkreuz über der Stadt.<sup>20</sup>

Trotz schwerer Verluste, konnten 338.000 Soldaten (unter ihnen 123.000 Franzosen) in nur neuen Tagen evakuiert werden. Für die Briten war die Operation ein großer Erfolg und begründete den „Geist von Dünkirchen“- ein Symbol für Hoffnung in neun Jahren der Qual.

Während der Operation Dynamo lag die Stadt unter schwerem Bombardement durch die deutsche Luftwaffe, so dass große Teile zerstört waren, als die deutschen Truppen Dünkirchen am 4. Juni einnahmen. Dünkirchen war länger besetzt als jeder andere Ort in Frankreich. Erst am 9. Mai 1945 wurde die Stadt befreit, einen Tag nach der Kapitulation Deutschlands.

Die Stadt war zu 90% zerstört, der Hafen vollständig. Die systematische Zerstörung durch die Besatzungsmacht und die Bombardierung durch die Alliierten hatten die Hafenanlagen unbrauchbar gemacht. Hafenbecken, Kanäle und Kaianlagen waren durch Schiffswracks blockiert.



Bis zum Ende des 20. Jahrhunderts war der Schiffbau einer der Hauptindustriestämme Dünkirchens. Die Erinnerung an die nahe der Innenstadt gelegenen Ateliers et Chantiers de France, die ungefähr 90 Jahre den Herzschlag der Stadt bestimmten, ist noch allgegenwärtig. Mehr als 325 Schiffe wurden von den vielen tausend Schiffbauern auf den Werften gebaut, die ihre eigene Ausbildungsstätte hatten. Von den Anlagen hat die Stadt eine alte Werkstatt, genannt die Kathedrale, erhalten, zwei Slipps werden restauriert.

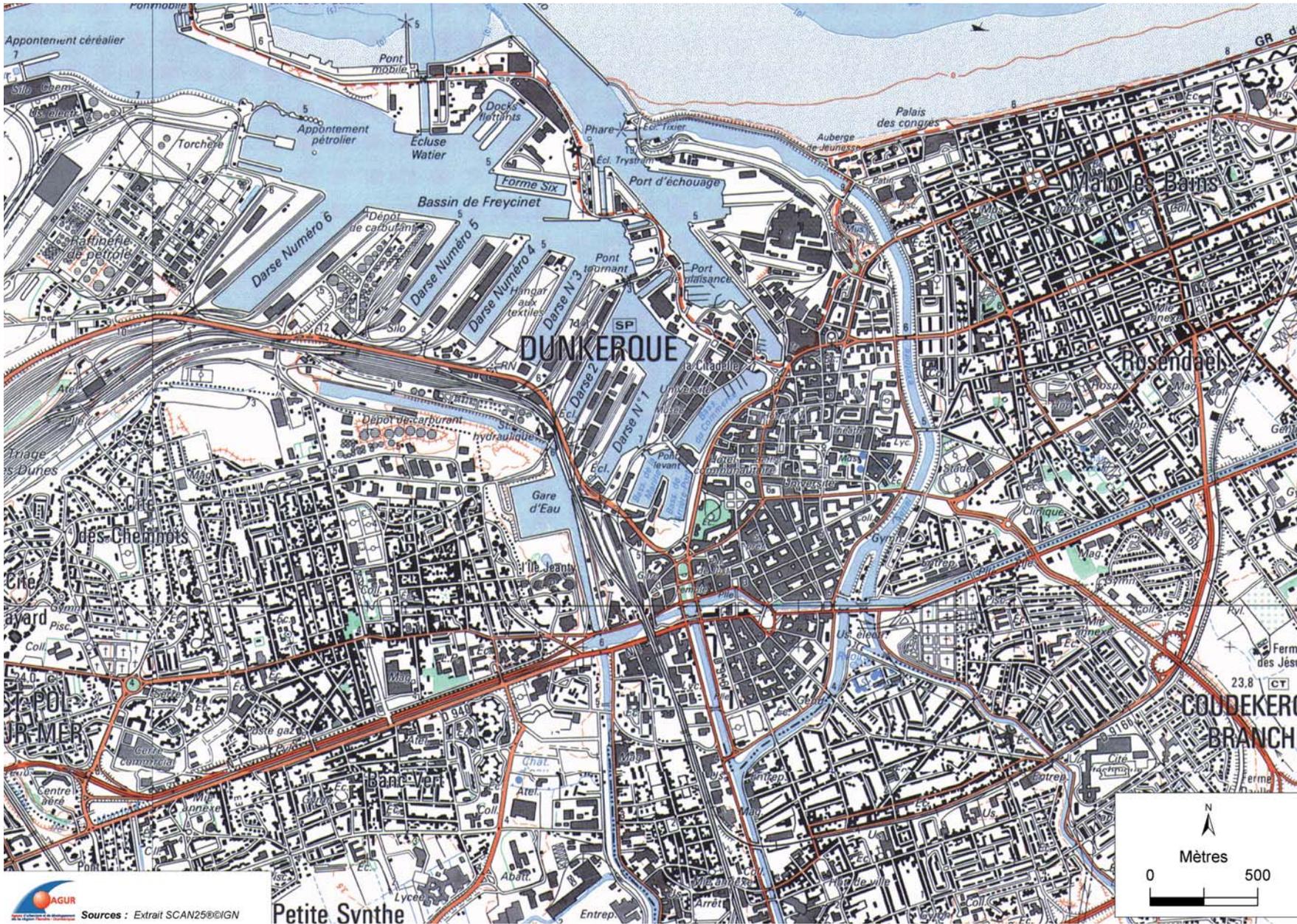


<sup>20</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Dunkerque>

# TERITORIAL SCALE



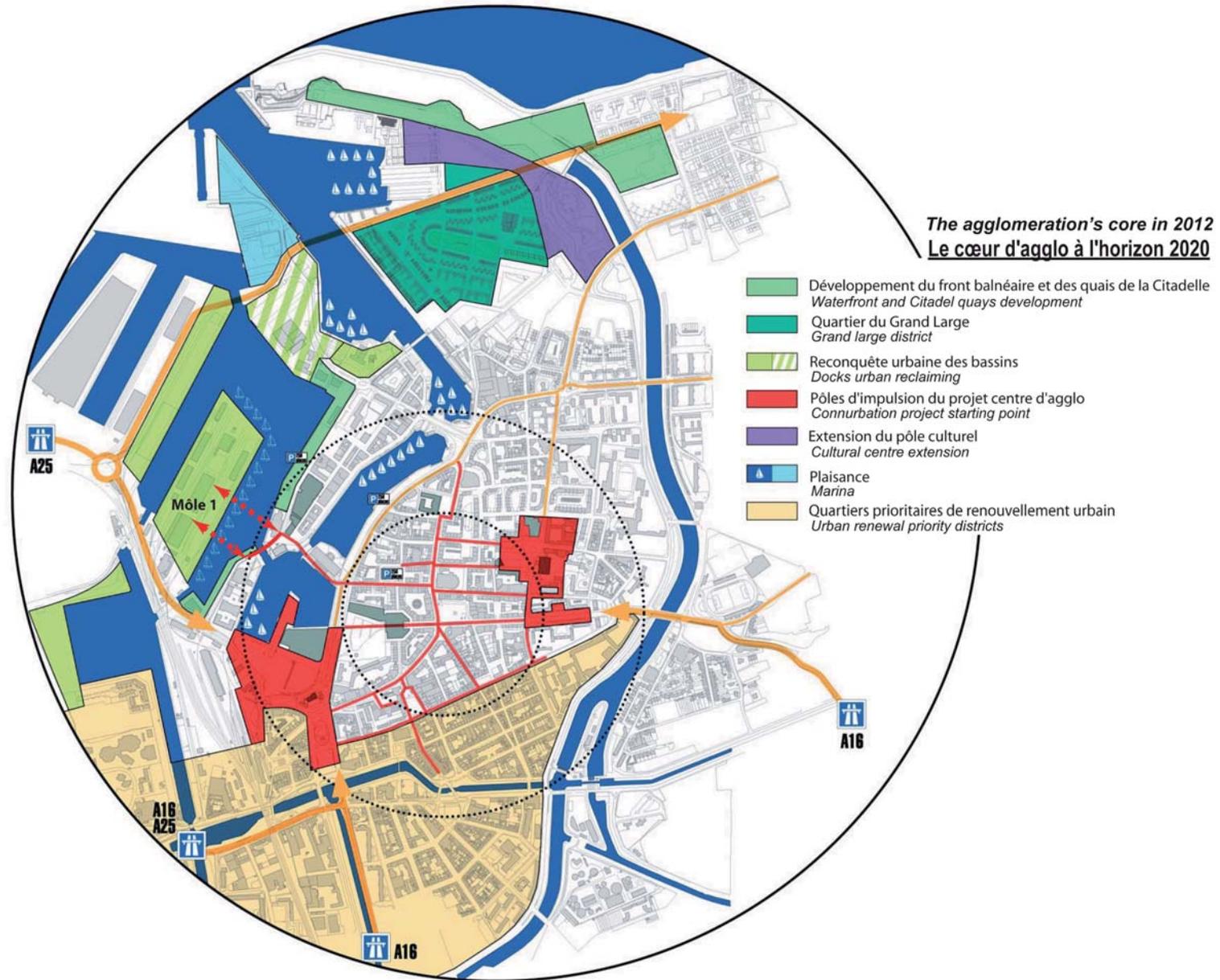
 Sources : I2G - AGUR campagne 2005



URBAN SCALE









## STRATEGIE DER STADT

Die Mole 1 ist eine alte Landestelle im Hafen von Dunkerque, die derzeit als Lagerhalle genutzt wird. Der Pier ist Hauptbestandteil des Stadtentwicklungsprogramms 'Neptune' (Richard Rogers), das in den frühen 1990er Jahren mit dem Ziel erstellt wurde, die Hafenumflächen in das Stadtzentrum zu integrieren. Die Stadtverwaltung plant, anfänglich kulturelle und Freizeiteinrichtungen anzusiedeln, zu einem späteren Zeitpunkt soll der Standort durch den Bau von Wohnungen, Versorgungseinrichtungen und Geschäften zu einem Teil des Stadtzentrums von Dunkerque werden. Das heißt, die Stadt sucht nach einer innovativen städtebaulichen Strategie für eine stufenweise Entwicklung dieses Gebietes.

Seit den frühen 1990er Jahren sucht die Stadt nach einer Möglichkeit, die alte Normed Schiffswerften und das Hafengebiet im Osten wieder in das urbane Gewebe zu integrieren. Das 'Neptune'-Projekt ist eine Grundlage, um die Stadt wieder auf den Hafen auszurichten und die Industriebranchen in das urbane Gewebe zu integrieren. Dies soll im Rahmen des Grand Large Projektes (Nicolas Michelin) und durch die Umwandlung von Mole 1 umgesetzt werden. Darüber hinaus hat die Stadt den Städteplaner Joan Busquet mit der Erstellung einer städtebaulichen Studie zu Restrukturierung des Stadtzentrums und des Bahnhofsgeländes beauftragt.

## STANDORT

Der Standort liegt auf Mole 1, wo das Stadtzentrum an den Hafen grenzt, und hat eine sehr starke Beziehung zum Wasser. Für die Umwandlung der 'Halle aux Sucres' in einen Raum, der sich mit der städtebaulichen Vergangenheit und Zukunft der Stadt auseinandersetzen soll, wurde gerade ein Wettbewerb ausgeschrieben. Es ist beabsichtigt, eine stufenweise städtebauliche Bebauungsstrategie zu entwickeln, die in zwei Phasen umgesetzt werden kann.

Phase 1: Entwurf einer Plattform für künstlerische Aktivitäten (7.000m<sup>2</sup>) die sich zur Stadt hin öffnet, einer Marina (400/500 Liegeplätze, dazugehörige Einrichtungen und ca. 100 Parkplätze), einer Fußgänger-/Fahrradbrücke, die den Pier mit der Zitadelle verbindet, 80 Studentenwohnungen sowie öffentliche Räume.

Phase 2: Die Bebauung von Mole 1 mit Wohnungen, Geschäften und einigen lokalen Versorgungs- und Serviceeinrichtungen.

## SCHWERPUNKTE

### Neue Urbane Mobilität

Aufgrund der Nähe zum TGV-Bahnhof, der saniert werden soll, und zum Stadtzentrum kann ein autofreies Quartier entstehen (mit Ausnahme der Marina). Der Zugang zur Marina und die Anordnung der Stellplätze verlangt sorgfältige Planung, da der Bau von Tiefgaragen auf dem Pier aus technischen Gründen nicht möglich ist. Die Fußgänger- und Fahrradbrücke soll eine grüne Verbindung zum Stadtzentrum herstellen.

### Soziales Leben

Oberste Priorität des Projektes ist die Schaffung von öffentlichen Räumen, die die urbane Landschaft und das Hafenumfeld erweitern, so dass die Bewohner von Dunkerque Mole 1 mit seinen Docks zu Fuß erreichen können. Zwischen dem architektonischen Erbe (Halle aux Sucres) und dem maritimen Erbe (das Princess Elizabeth Museumsschiff, die Docks ...) soll eine Sichtbeziehung hergestellt werden.

### Nachhaltige Umwelt

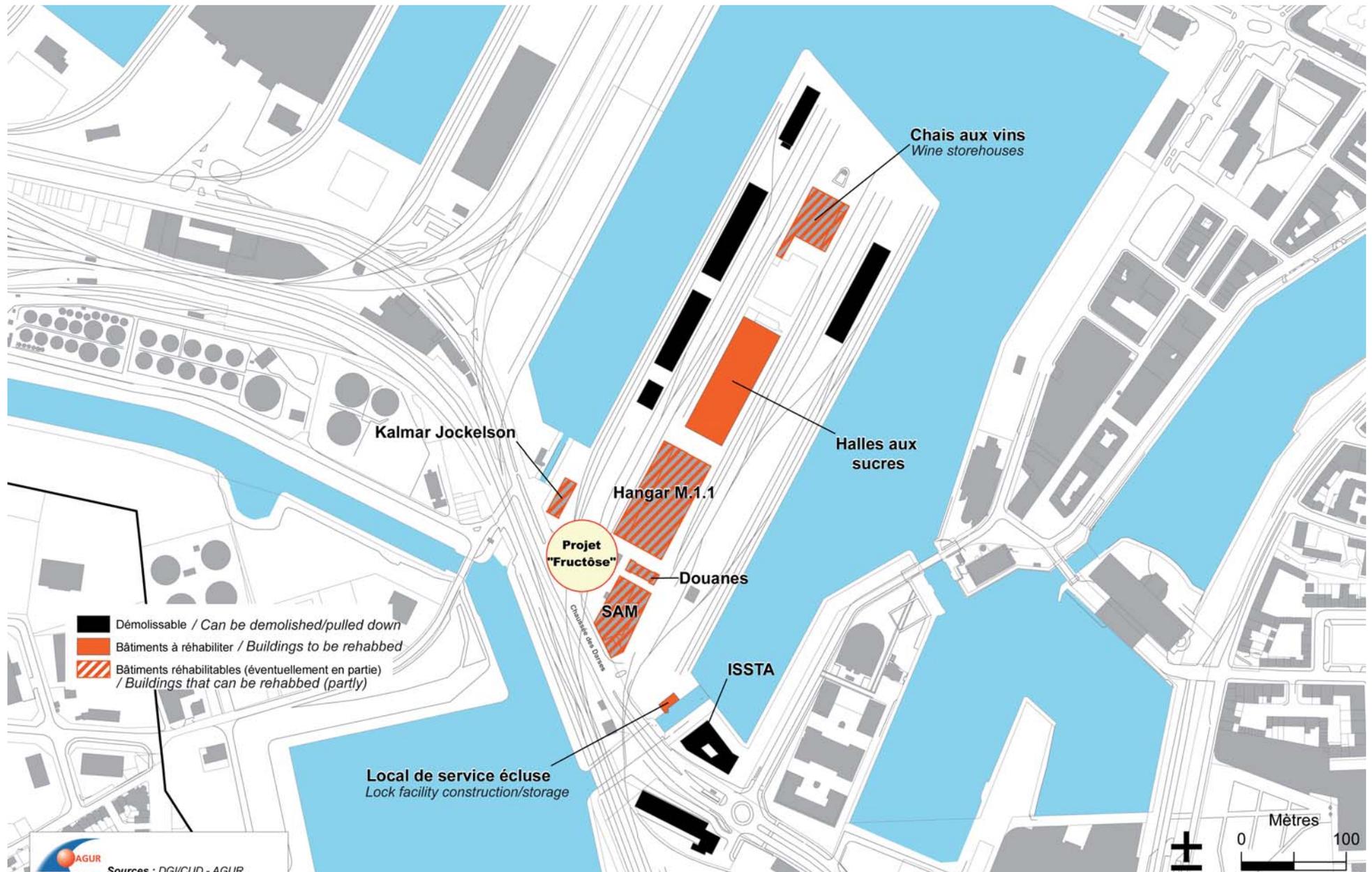
Die Stadt und die Gemeinde Dunkerque sind sehr an einer ökologisch orientierten Umsetzung des Projekts interessiert, insbesondere was die öffentlichen Bereiche anbetrifft. Regen, Wind und Kontamination aus der Industriezone im Westen sind wichtige Parameter, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

# PROJEKTGEBIET





# PROJEKTGEBIET



Hangar M.1.1



Lock service



Alte Weinhalle



Halle aux sucres



Mole 1



SAM (Berufsbildung)



Karlmal Jokelson



ISSA

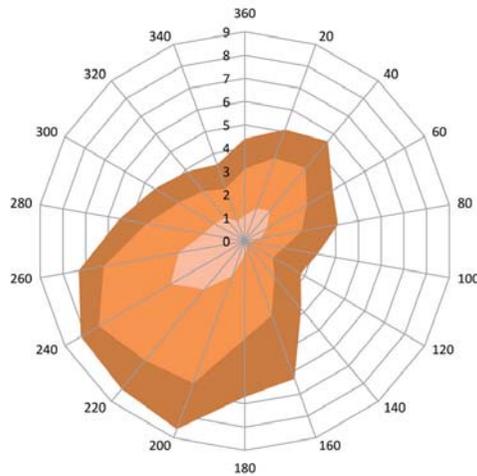


Douanes (Altes Zollhaus)



# KLIMA - WIND

**Rose des vents de Dunkerque**  
Dunkerque's compass card



Semaphore station Dunkerque  
Number of cases observed: 87355  
Long period, from January to December,  
measure (1962-1992)

High 6m  
Latitude 51.03 N  
Longitude 02.20 E  
Source: ministry of transport, weather  
department  
Station de SEMAPHORE DUNKERQUE  
Nombre de cas observés : 87355  
Mesures en longue période (1962-1992)  
de janvier à décembre  
Altitude 6m  
Latitude 51.03 N  
Longitude 02.20 E  
Source : Ministère des transports,  
direction de la météorologie

Average wind direction frequencies (by  
groups of speed; %)  
Fréquences moyennes  
des directions du vent  
par groupes de vitesse (en %)

- 2-4 m/s
- 5-8 m/s
- >8 m/s

## S-W Hauptwindrichtung

Messstation: Boulogne, Hafen, 73 Meter Höhe (Da das Département Nord nicht über eine eigene Messstation verfügt, wurden die Daten des benachbarten Départements Pas-de-Calais angegeben.)

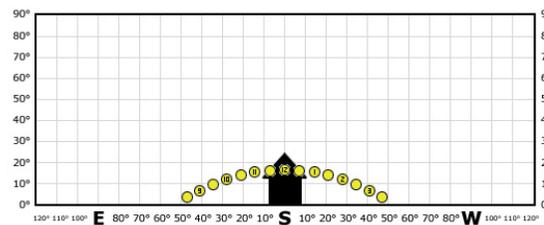
maritime Klimadaten	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
mittlere Höchsttemperatur	6	6	9	11	15	17	19	19	18	15	10	7
mittlere Tiefsttemperatur	2	2	3	5	9	11	13	14	12	10	6	3
Anzahl sehr sonnige Tage	1,5	2	2,5	2,5	2	2	2,5	3	2	3	1,5	1,5
Anzahl Tage mit bedecktem Himmel	19	17	15	13	13	11	12	11	12	15	18	19
Anzahl Regentage	11	9	9	8	8	7	7	9	10	10	13	12
Regenmenge in mm	55	46	40	38	42	47	45	54	66	66	83	64
Wassertemperatur in Küstennähe	8	6	7	8	10	13	15	17	17	15	12	9

Tage pro Jahr mit

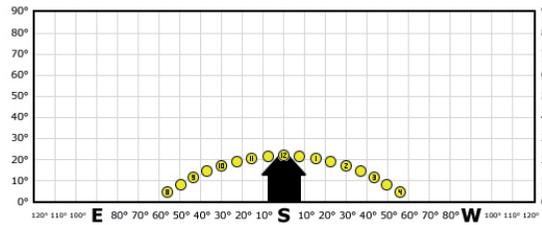
Regenfällen über 1 mm:	115
Frost:	32
Erster Frost:	22. November
Letzter Frost:	23. März
Schnee:	13
Gewitter:	10
Hagel:	4
Stand 1991 (de.wikipedia.org)	

# SONNENSTAND

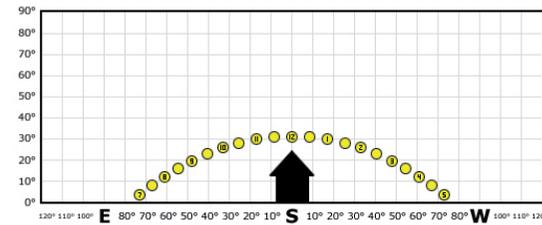
Januar



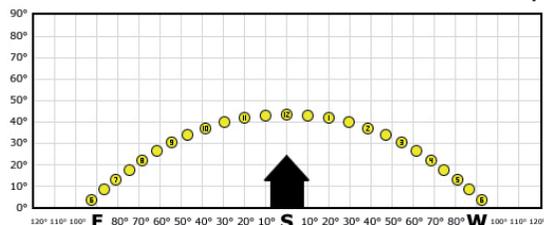
Februar



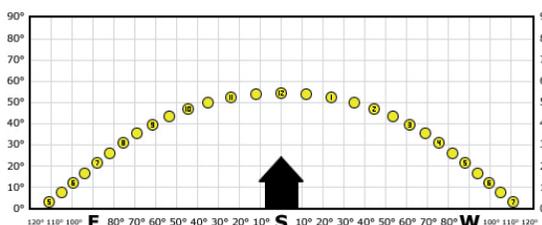
März



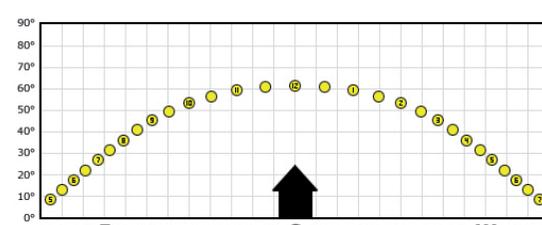
April



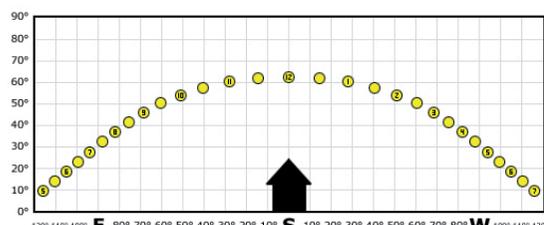
Mai



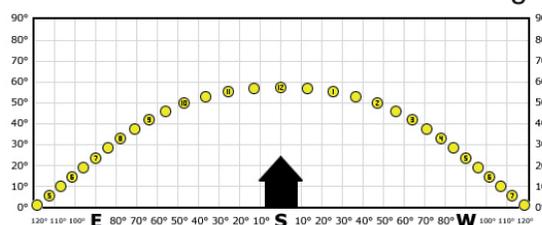
Juni



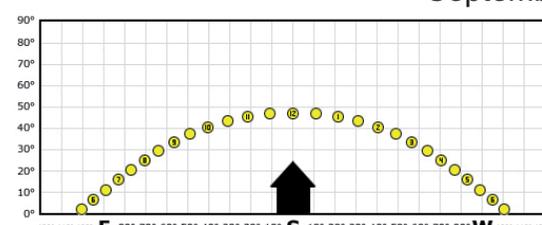
Juli



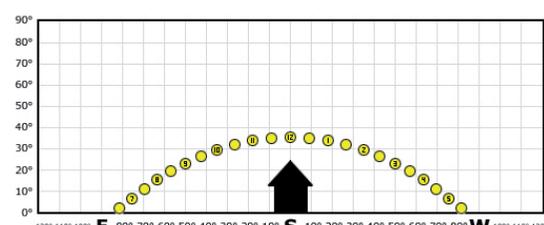
August



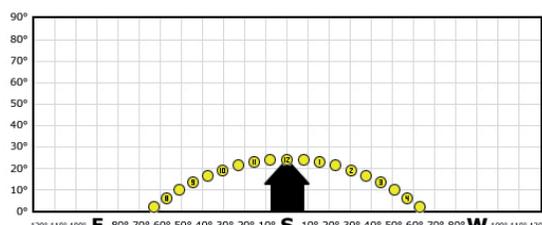
September



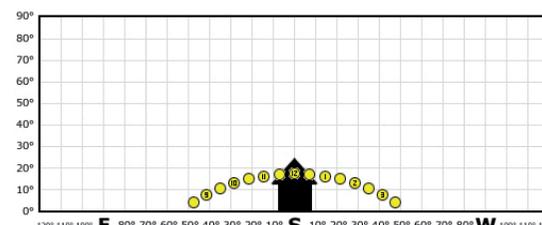
Oktober



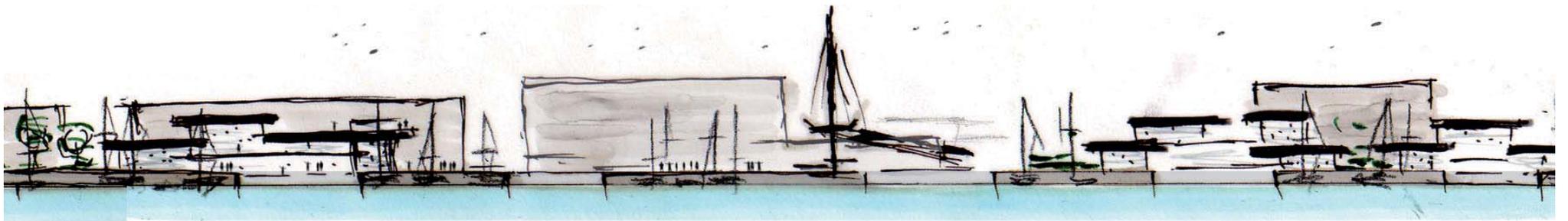
November



Dezember



MASTERPLAN



## BESCHREIBUNG

### IDEE

Die Idee ist es den Pier 1 in Dunkerque als Kultur- und Festival Platz zu deklarieren, der in unterschiedlich gestalterischer Übersetzung auf dem Pier ausformuliert ist. Dieser Platz lässt sich nicht konkret definieren – er bietet daher Platz für Kreativität. Es entsteht ein Pier der kreativen Selbstgestaltung, die die „wirkliche“ kreative Klasse anlockt: Künstler, Studenten, Bohemiens, Großstadtflüchtlinge. Die Insel bildet eine autark funktionierende Struktur mit einem eigenständigen Zentrum. Trotz der völlig eigenen Nutzung bleibt der Charme des Industriegebietes erhalten. Die Fjords stehen nicht in Konkurrenz zur City, sondern stellt eine Alternative dar. Die hohe Aufenthaltsqualität am Wasser wird durch den Entwurf hervorgehoben. Verschiedene Themenbereiche integrieren und vermischen Funktionen wie Wohnen, Kultur, Erholung, Bildung/Forschung, Creative Work und Freizeit.

### POLYVALENTE RÄUME, VOIDS

Es ist ein Anliegen Plätze zu schaffen, die Platz für kreative Entfaltung ermöglichen. Das bedeutet, dass eine Vielfalt von Aktivitäten zugelassen wird. Es gilt die Schaffung von polyvalenten Räumen zu erreichen. Räume die keine fixe Nutzung hervorrufen, sondern die vieles zulassen. Man spricht auch von so genannten Voids, Räume die keine Nutzung vorgeben und trotzdem alle Funktionen unterstützen.

### VERNETZUNG

Als ein Verbindungspunkt fungiert die Strasse Chaussée des Darses im Westen. Der zweite neue Anknüpfungspunkt im Osten Richtung Citadelle soll einen Link zu den geplanten Stadterweiterungsprojekt Neptun sowie eine bessere Anbindung in die Dunkerque Innenstadt schaffen. Eine besonders wichtige Form der Verknüpfung findet im Fußgänger- und Radfahrnetz statt. Das zukünftige Zentrum des Pier 1 liegt nicht mehr als 600 Meter Luftlinie von Dunkerques Marktplatz entfernt. Als logische Konsequenz bildet sich hier eine Verbindung in Form einer Brücke aus.

### FREIER VERANSTALTUNGSRAUM | ZENTRUM

Die Bildung eines Zentrums ist ein wesentlicher Bestandteil des Entwurfes. Es ist als funktionelle Schnittstelle des Piers ausgebildet. Hier vermischen sich Infrastruktureinrichtungen (Nahversorger, Kindergarten), kulturelle Einrichtungen (Ausstellungsgebäude, Veranstaltungshalle, Ateliers) sowie nutzungsneutrale Gebäude für die Funktionen „Kreatives Arbeiten“, Forschung, Veranstaltung, Gastronomie und Wohnen.

### KREATIVER FREIRAUM | UFERPROMENADE

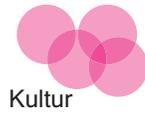
Die Uferpromenade definiert sich über unterschiedlich befestigte Flächen, Grünbereiche und eine aufgelockerte, niedrige Bebauung (Kreativ-Boxen). Die Kreativ-Boxen sind ein Baustein des öffentlichen Raumes durch eine Nutzungsvielfalt als Haus für Ateliers, Werkstätten, Labors, Tonstudios, Büros, privaten Lehrstätten, Bibliotheken, Foren, Wohnungen, Mensa, Bars etc. Die Promenade ist zum Wasser hin abgetrept gestaltet und wird somit vom Wasser bespielt. Es besteht aus Mobiliar zum Verweilen, Spielen und Betrachten. Spiele sind generations- und kulturübergreifend. Damit entstehen ‚Fjords‘, in welchen man sich stets mit Freude „einklinken“ kann. Dabei wird auf den großen Kulturschatz der diversen Strassenspiele von Dunkerque zurückgegriffen. Gleichzeitig finden im ‚Kultur Fjord‘ spezifische Arbeiten von Kunst im öffentlichen Raum, die neue Perspektiven und Handlungsmöglichkeiten erlauben.

# LEITBILD

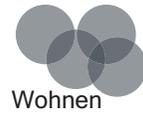
Rad / Fussweg / Brücke  
Schnellstrasse

Hauptstrasse  
Schiffsverkehr

Schienen



Kultur



Wohnen



Nahversorgung



Festival Platz

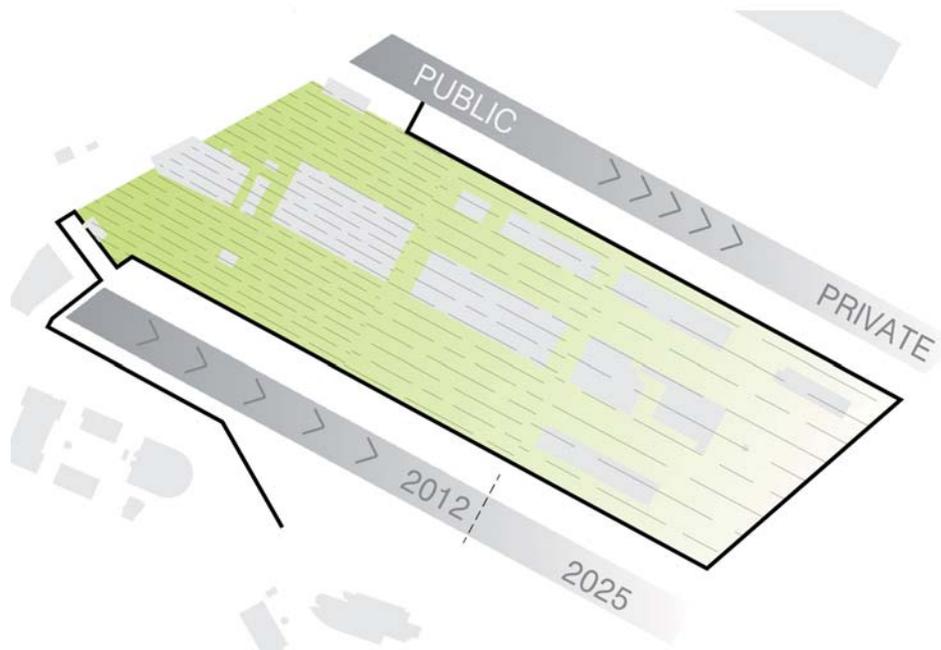


Grün/Freizeitbereich



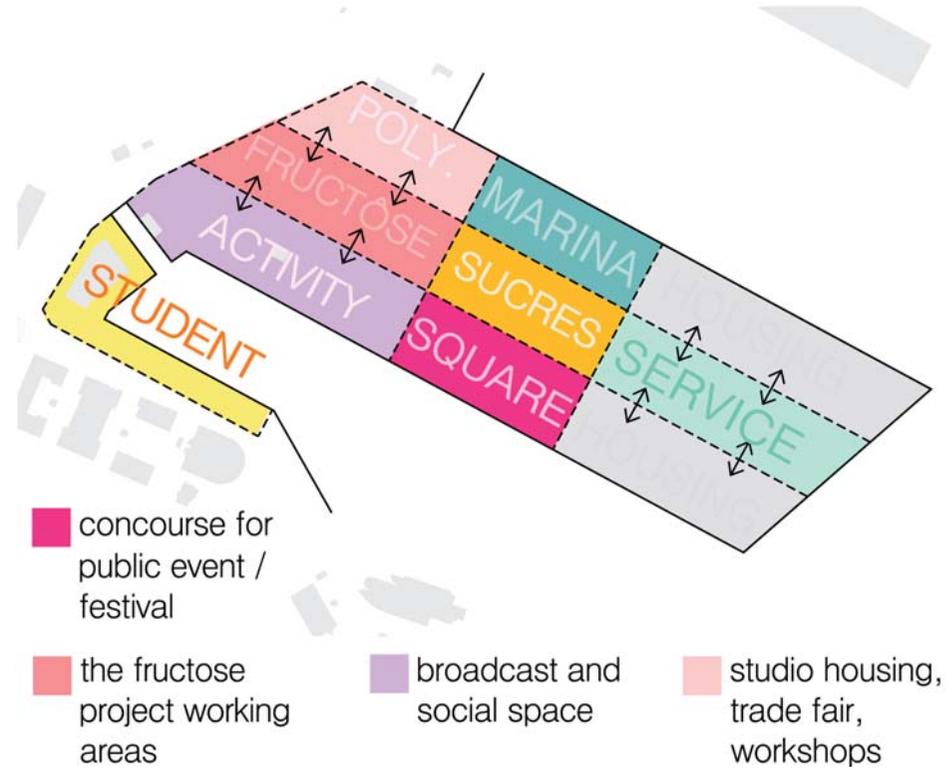


# FLOW PUBLIC AND PRIVATE LIFE



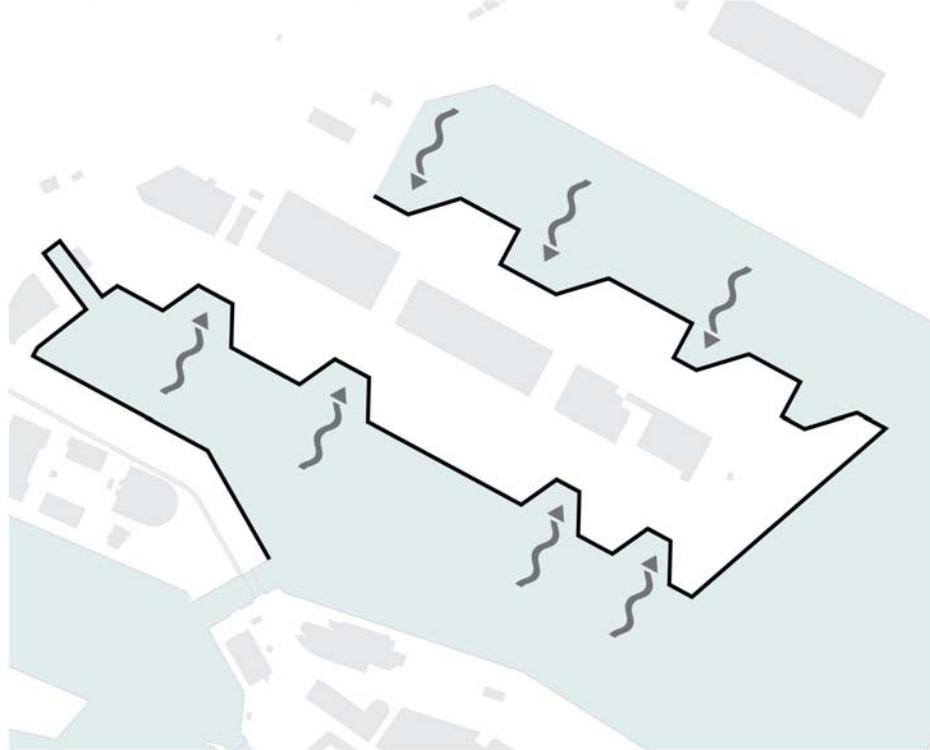
- Phase 1 public: space where you can meet and interact artistic and cultural spheres
- Phase 2 privacy: housing, local amenities and services

# ORGANIZATION



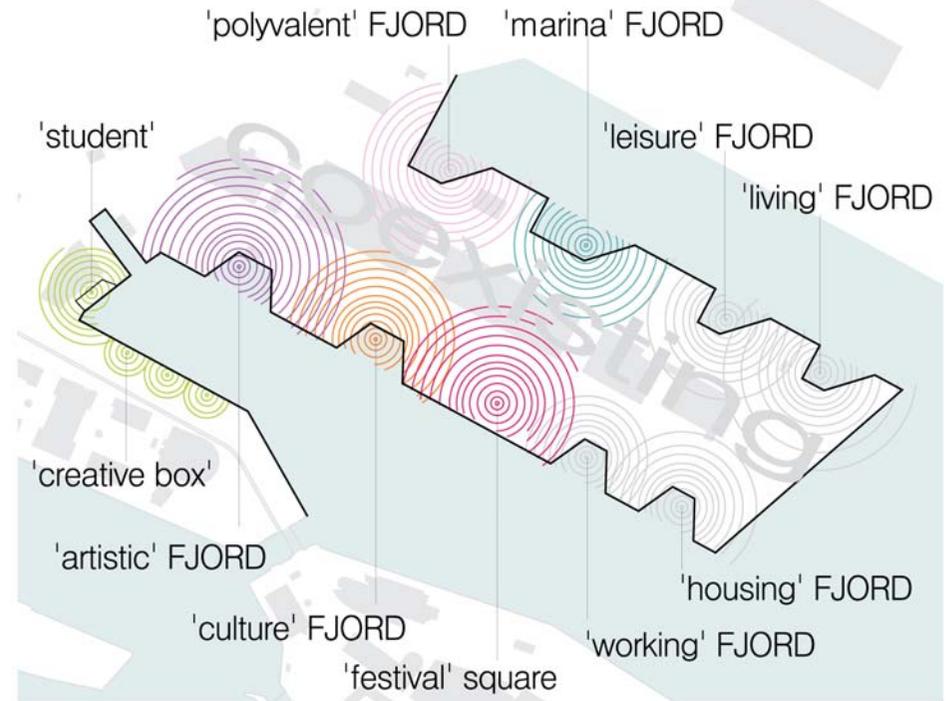
- concourse for public event / festival
- the fructose project working areas
- broadcast and social space
- studio housing, trade fair, workshops

## MAXIMIZE SEAFRONT LIFE



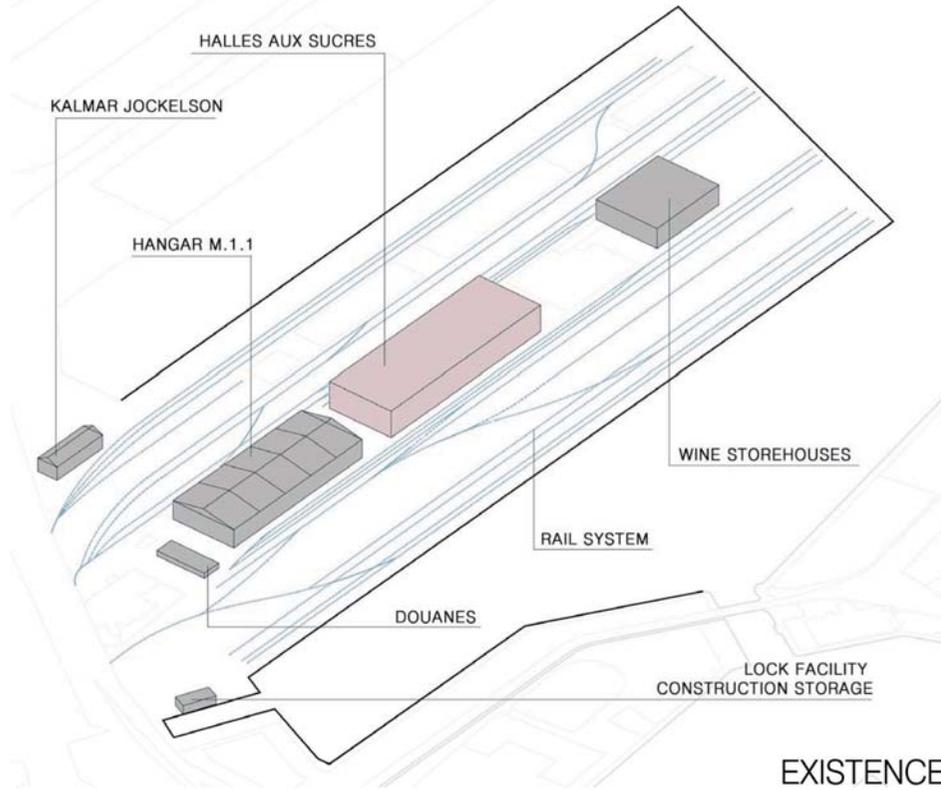
The Project FJORD provide **40% more promenade** with adding bays to Pier 1.

## IDENTITY

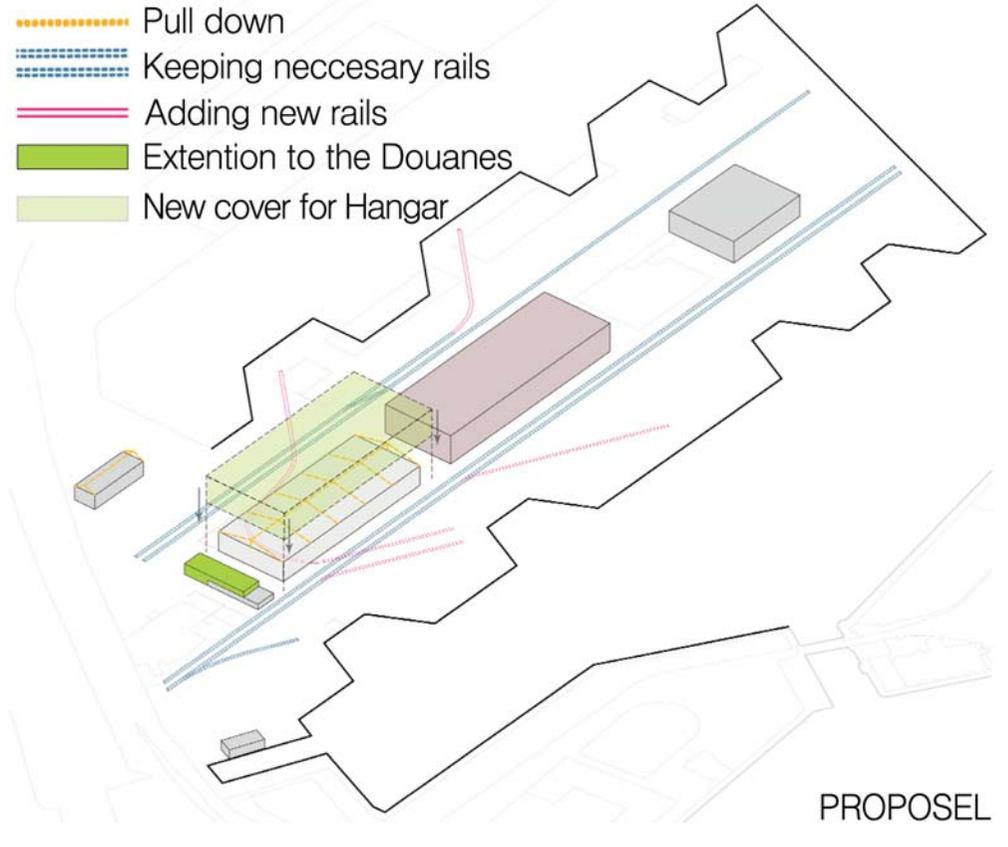


Each FJORDs has special functions with own identity. These identities organized as establish connections between sub-cultures and mainstream.

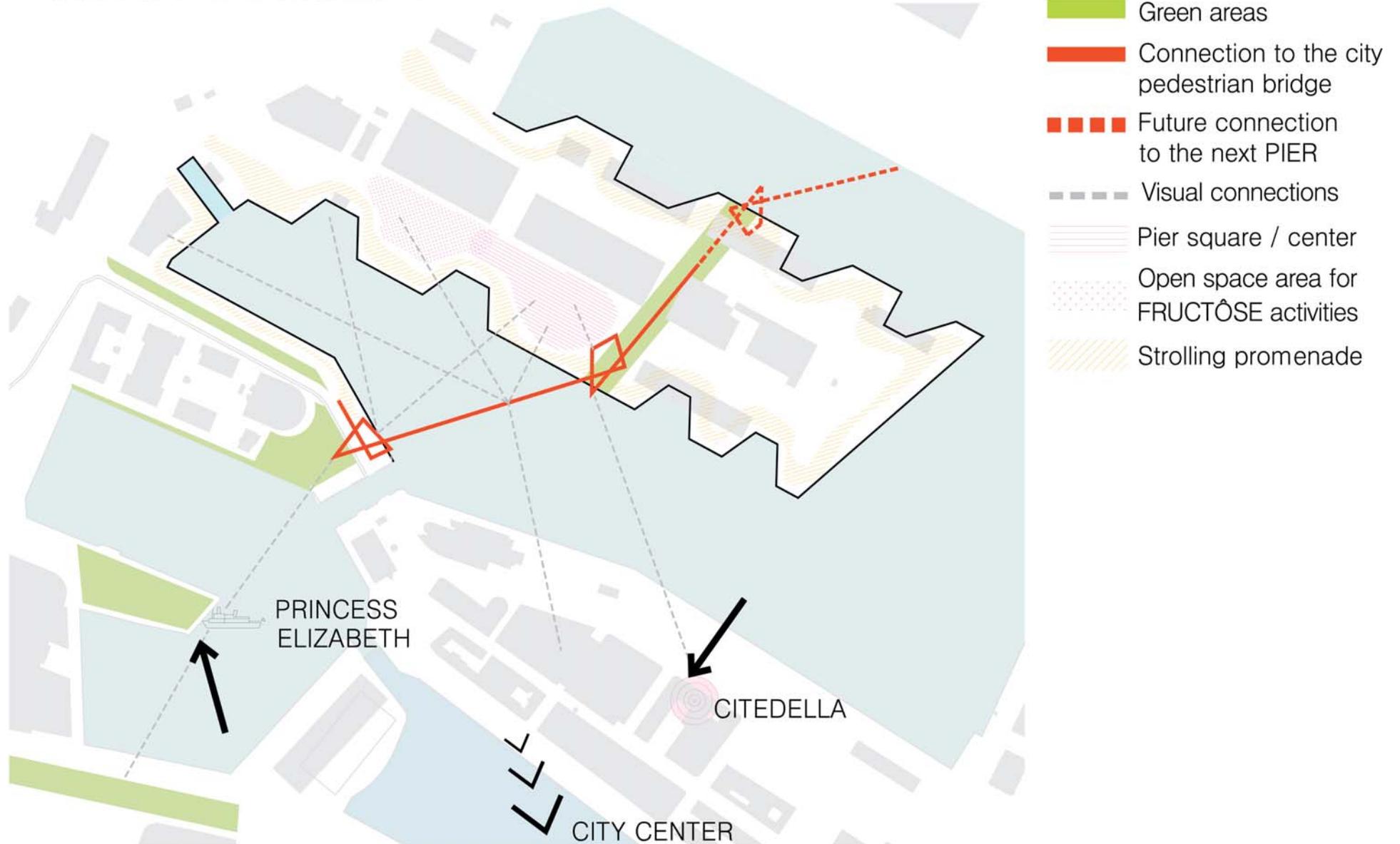
# RECLAIMING THE RESOURCE



- Pull down
- Keeping necessary rails
- Adding new rails
- Extension to the Douanes
- New cover for Hangar



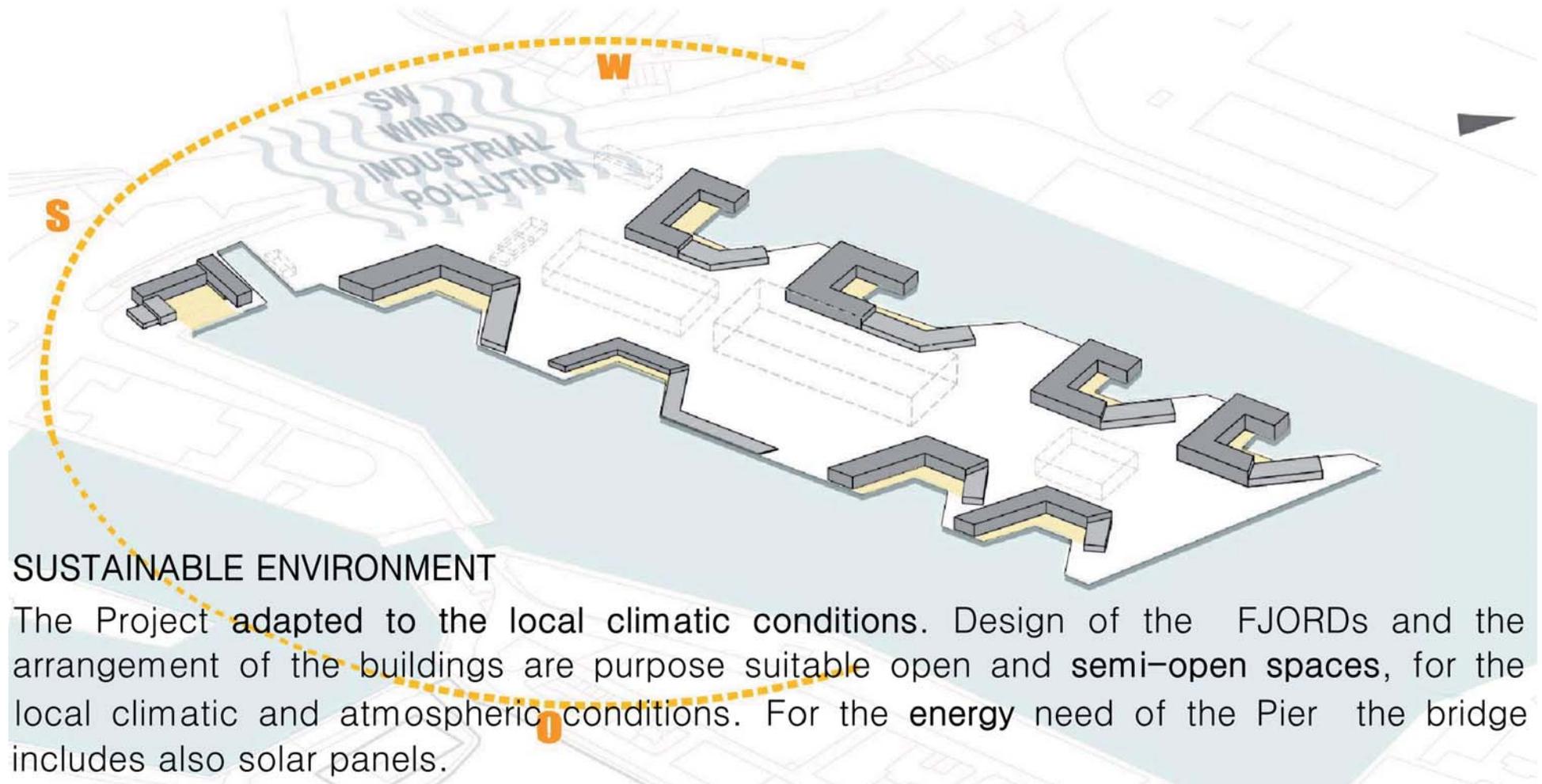
# URBAN CONCEPT



# PIER 1 – Roadplan



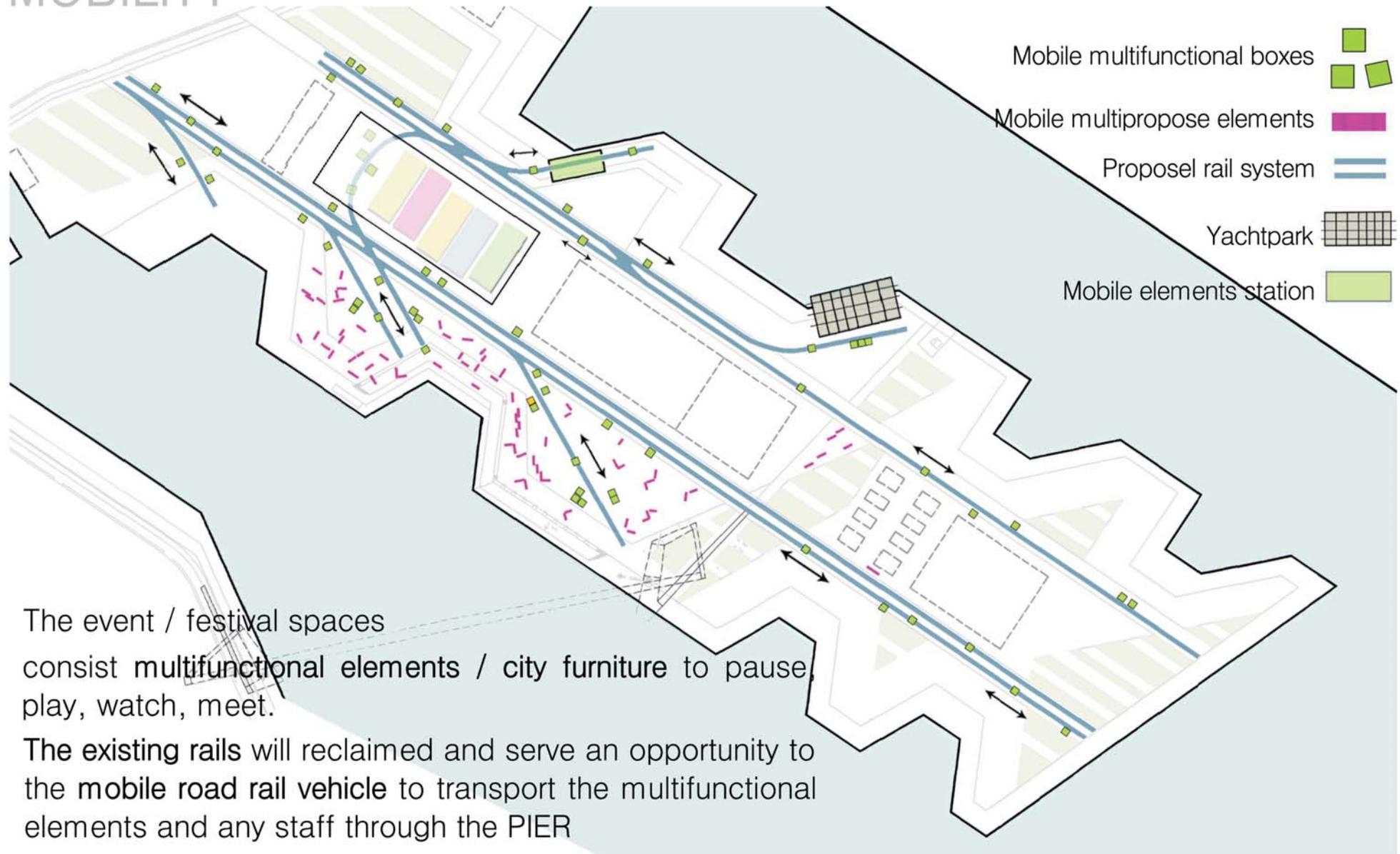
## CLIMATE – Wind and Sun



### SUSTAINABLE ENVIRONMENT

The Project adapted to the local climatic conditions. Design of the FJORDs and the arrangement of the buildings are purpose suitable open and semi-open spaces, for the local climatic and atmospheric conditions. For the energy need of the Pier the bridge includes also solar panels.

# MOBILITY



The event / festival spaces consist multifunctional elements / city furniture to pause, play, watch, meet.

The existing rails will be reclaimed and serve an opportunity to the mobile road rail vehicle to transport the multifunctional elements and any staff through the PIER

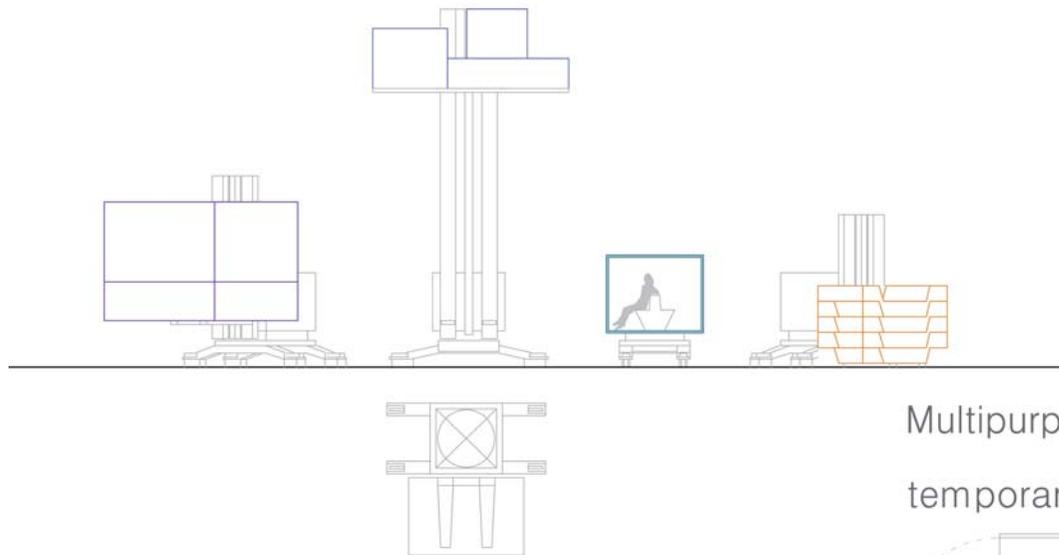
NEW MOBILITY

The pedestrian and cycle bridge as a new link between City and Pier one, in addition, this new non motorized axe would be continue to the west harbors. The project "Fjord" also have two non motorized main axes, that connects new pedestrian/cycle bridge to the Chaussee des darses, connects all the functions on Pier 1 and in the longer term, connects future TGV station to the City center. The main axe which on the west side of the Pier One allow to technical access and to he parking spaces for the marina.

The event / festival spaces consist of multifunctional elements / city furniture to pause, play and watch.

Some of the existing rails will reclaimed and use for transporting mobile multifunctional elements on Pier one, also it can be used for transporting second phase of the project in the future.

Mobile rail vehicle: transporter for the temporary elements

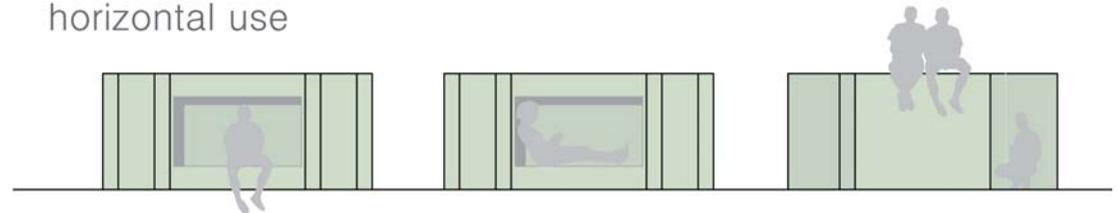


multifunctional elements to rest, play and watch

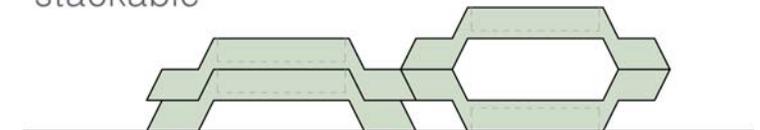
vertical use



horizontal use



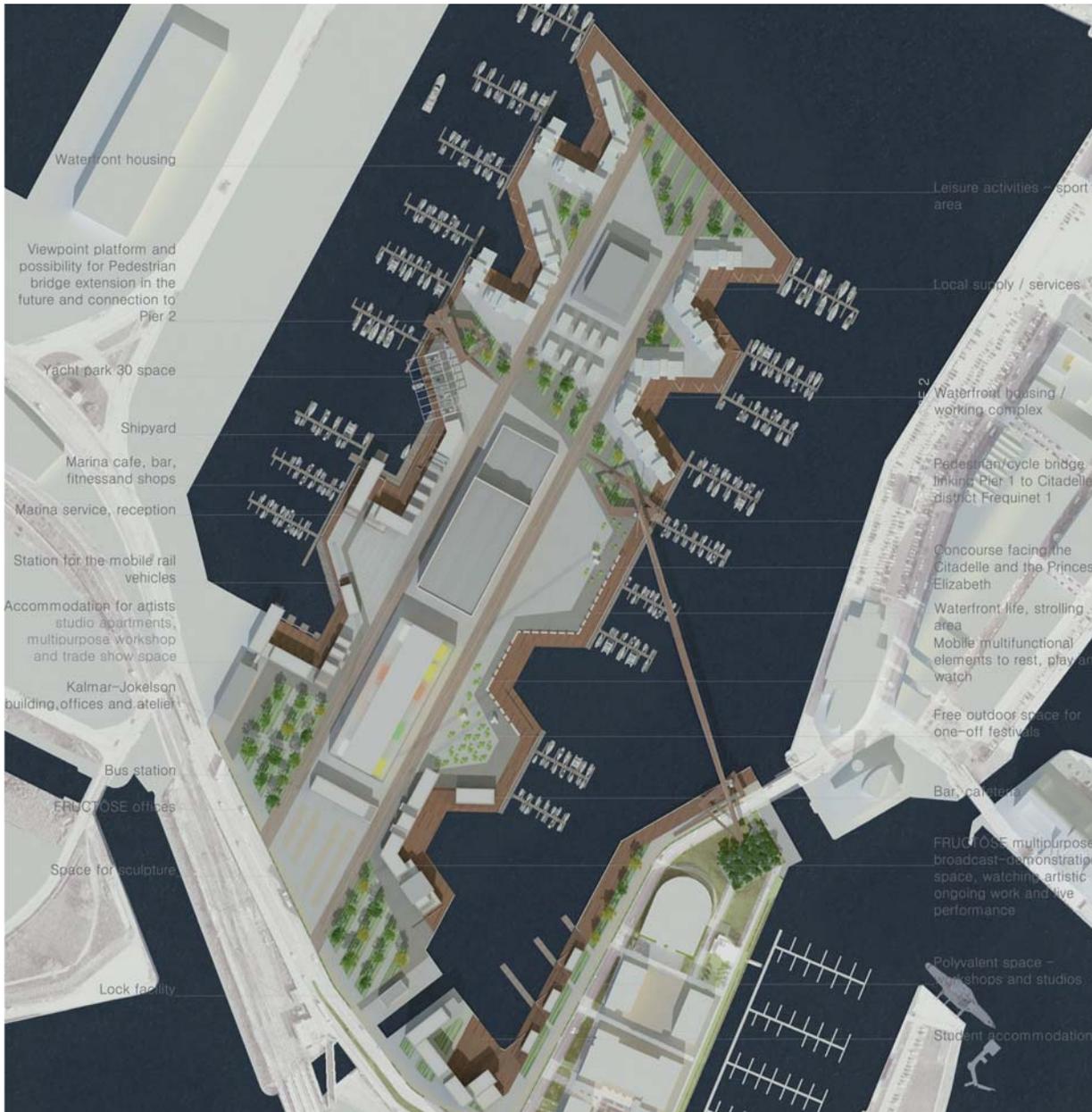
stackable



Multipurpose box used for temporal events

temporary exhibition stage / 'speakers corner' stand / kiosk





**SPACE FOR FESTIVALS**

The idea behind our concept is to declare Pier 1 as a place for **CULTURE** and **FESTIVALS**. It is a place created for creativity, which attracts the real **CREATIVE** class: artists, students, bohemians, metropolitan.

The aim is to provide maximum **SEAFRONT** life and to create seafront life that leaves it up to the citizens to choose how it should be used. Retaining the promenades as **PUBLIC LEISURE** areas.

**NEW URBAN LIFESTYLES**

The project purpose will create spaces that leave room for creativity. With this it makes a variety of activities possible. We wanted to create “polyvalent” areas - rooms/spaces that do not have a dedicated purpose. These rooms are called **Voids**, but support all functions at the same time, for example spaces for temporary trade shows, architectural workshops, etc. These spaces aim to promote connections between different disciplines and support **FLEXIBLE** and **MIXED USING**.

Some of the **EXISTING RAILS** will **RECLAIMED** and use for transporting mobile multifunctional elements on Pier one, also it can be used for transporting second phase of the project in the future.

**URBAN CONCEPT**

The pedestrian and bicycle bridge as a new **LINK** between city/pier, art/commerce, start from quay freycinet 1 and link vis à vis La Halle aux Sucres. In addition it would be continue to the west as an extension of the pedestrian way and **CONNECTION** to Pier 2. The bridge includes also platforms over the water as **VIEWPOINTS** which offers open view connections to the surrounding. The strolling promenade surrounds the coast continuously to provide a **MAXIMUM WATERFRONT LIFE**.



# SCHNITTE / ANSICHTEN / GRUNDRISSE

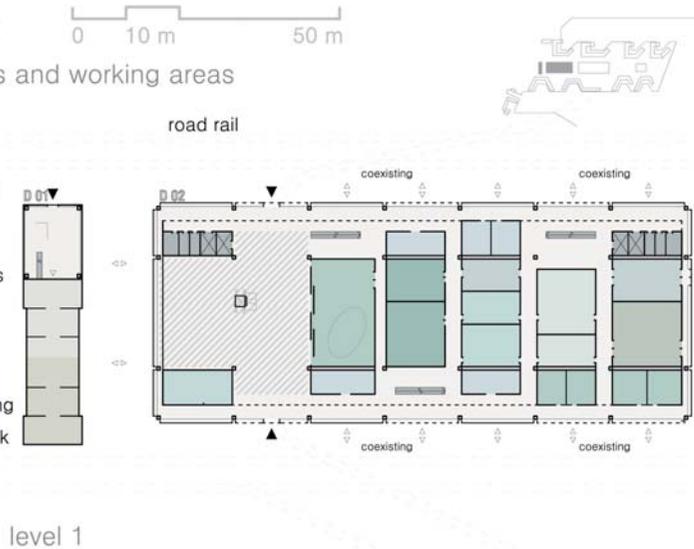


## FUNCTIONS PLAN

0 10 m 50 m

'FRUCTÔSE' team offices and working areas

- D 01
- foyer fructôse offices
- fructôse team offices
- resource and documentation space
- D 02
- foye and exhibition hall
- stage space for live show rehearsals
- seminary space
- storage
- studios for sculpture arts
- studios for welding and metal casting
- workshop with equipment: woodwork
- shared workshop space
- DIY
- shop and infopoint
- stairs / lift / amenities

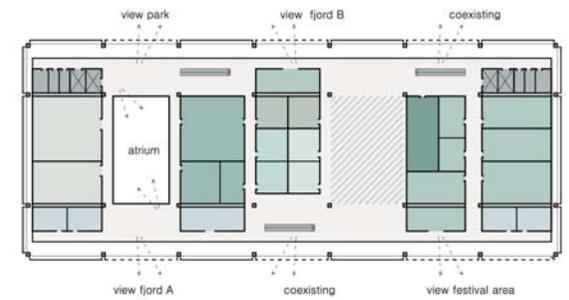




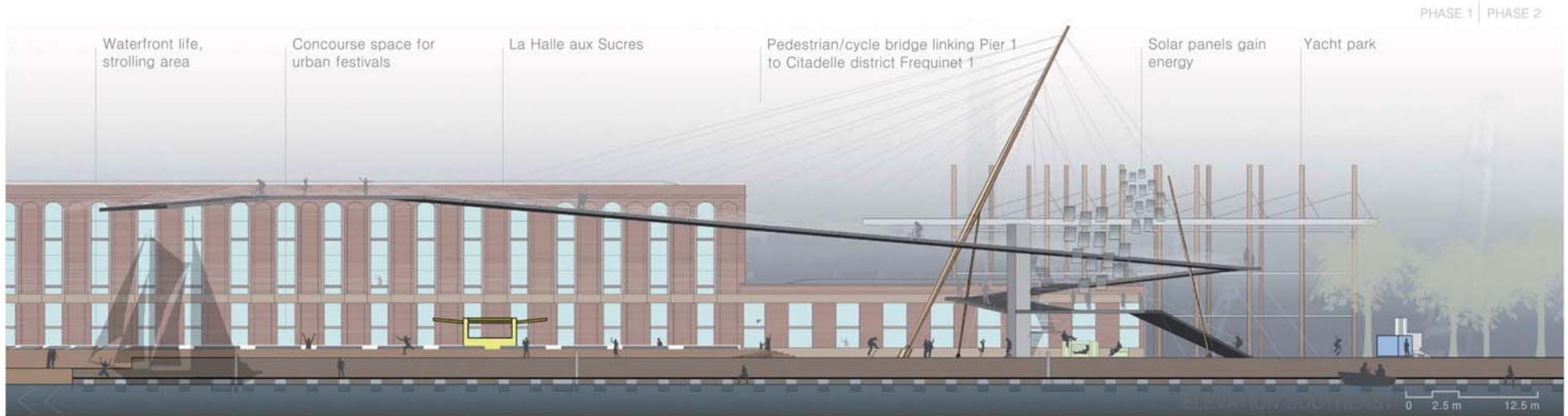
- D 01
  - foyer fructôse offices
  - shared offices and meeting rooms
  - terrace
- D 02
  - printlabor
  - collaboration studio and seminary
  - storage
  - video editing
  - graphic design
  - computer laboratory
  - photolab
  - studios for painting
  - shared amenities / kitchen
  - studios for art



level 2

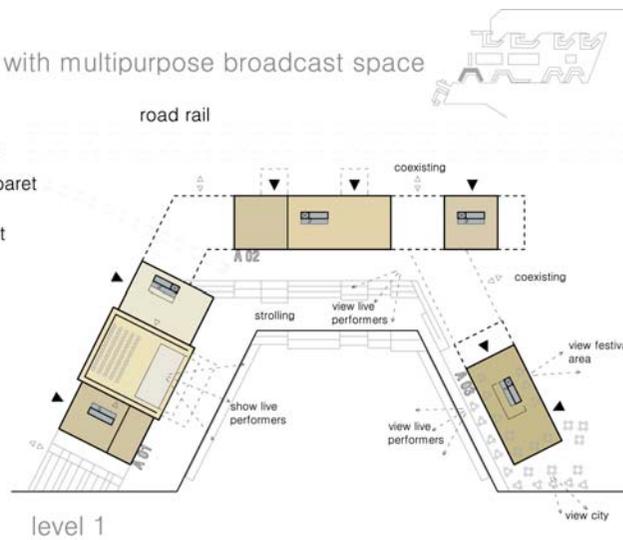


SCHNITTE / ANSICHTEN / GRUNDRISSE

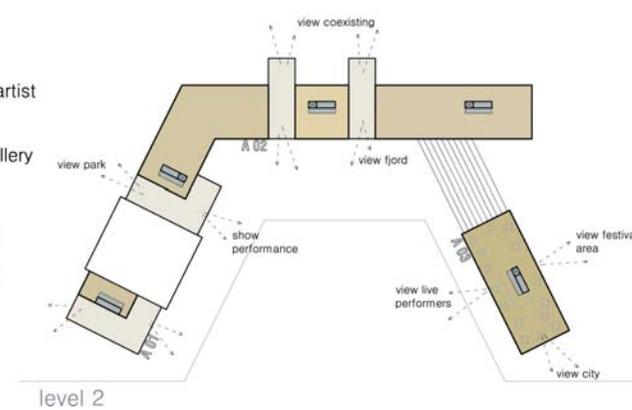


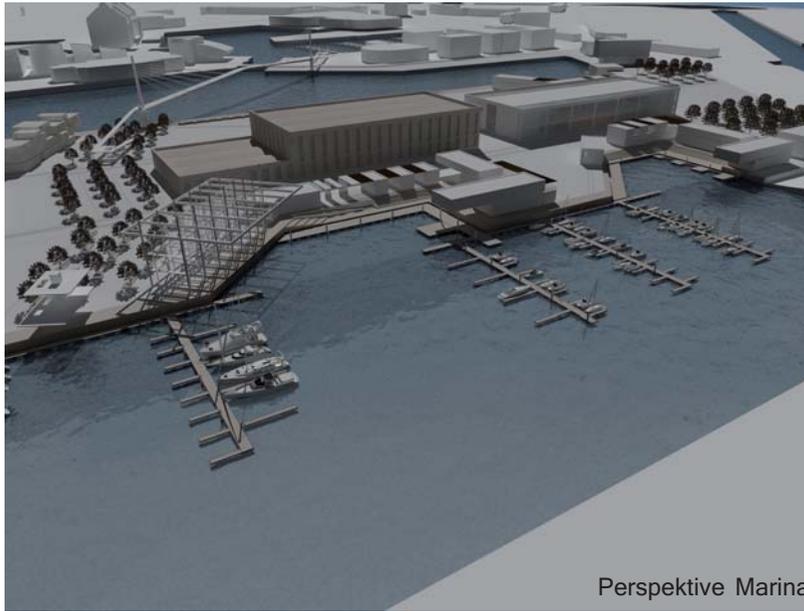
'ARTISTIC FJORD' with multipurpose broadcast space

- A 01
  - foyer broadcast space
  - live performance stage
  - rehearsal / harbour cabaret
- A 02
  - multipurpose broadcast
  - showing ongoing work
  - art and media gallery
- A 03
  - bar, cafeteria
  - stairs / lift / amenities



- A 01
  - rehearsal backstage
  - art platform
- A 02
  - broadcast for plastic artist
  - cooperation space
  - art and new media gallery
- A 03
  - bar, cafeteria
  - stairs / lift / amenities
  - stairs / lift / amenities

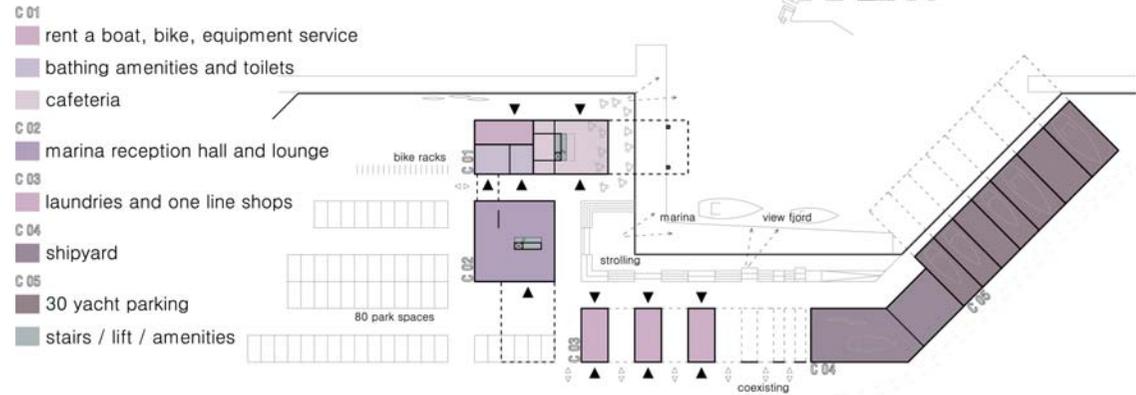




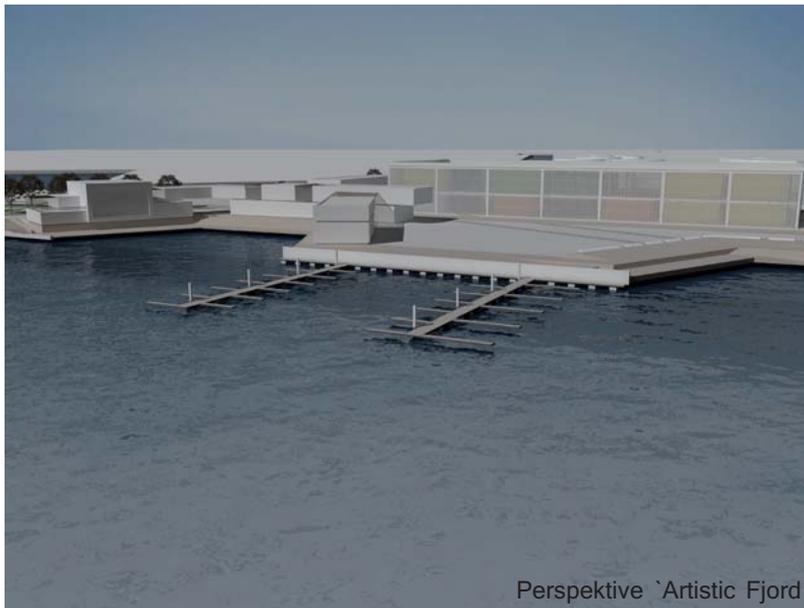
Perspektive Marina

FUNCTIONS PLAN  
'MARINA FJORD'

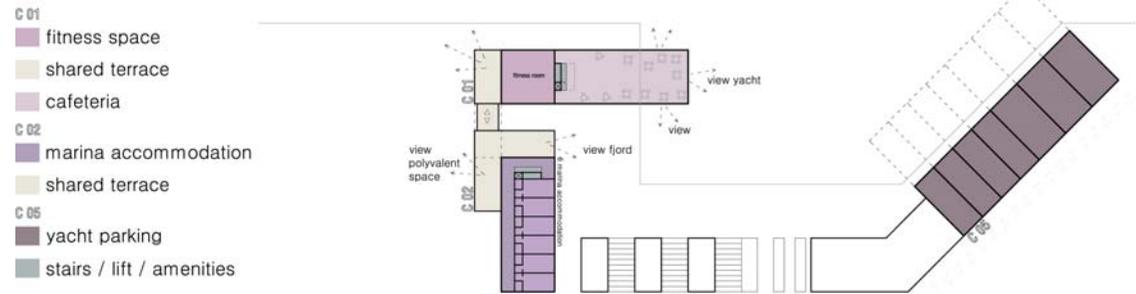
0 10 m 50 m



level 1



Perspektive 'Artistic Fjord'

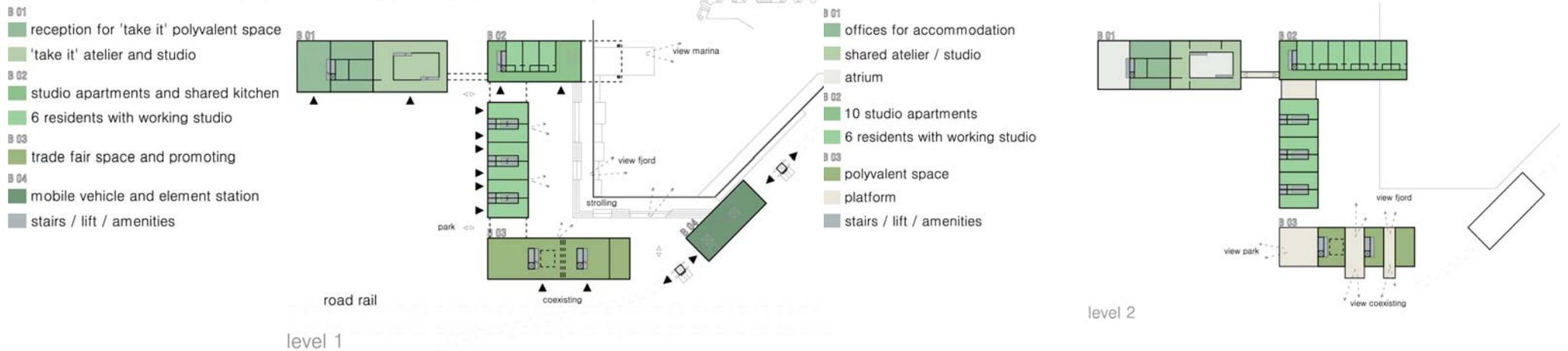


level 2

SCHNITTE / ANSICHTEN / GRUNDRISSE



'POLYVALENT FJORD' studio apartments, workshop and tradeshow space





STUDENT ACCOMMODATION



3D - DARSTELLUNG







## EINLEITUNG

Im ersten Kapitel werden die Problemstellungen von Studentenwohnheimen als Sonderwohnform beleuchtet. Darin werden sowohl die Wohnqualität in Studentenwohnheimen beschrieben, als auch deren Einfluss in unserer Kultur. Es wird ein kurzer Überblick über gemeinschaftliche Wohnformen gegeben.

Mit Plänen und Fotodokumentationen, wird im Kapitel darauf ein erster Einblick in bestehende Studentenwohnheime gezeigt. Angefangen vom transportablen, an unterschiedlichen Standorten adaptierbaren sowie multiplizierbaren Kleinstwohnungen wie das Studentenwohnheim Eidhoven `spacebox`, 2003 von Mart de Jong, über Wohnformen mit minimierter Festlegung, damit immer wieder ändernd, alle Lebensvorstellungen Form gewinnen können, im Beispiel vom Studentenwohnheim TUM Garching ,2005 von Fink & Jocher, und dem Studentenwohnheim Wien, 2003 von Baumschlager & Eberle, welches das Thema der Energieeffizienz als zentralen Bestandteil des Projektes hat, bis hin zum kreisförmigen Studentenwohnheim Tietgen, Kopenhagen, 2006 von Ludgaard & Tranberg, in der die Tradition der Gemeinschaft in dänischer Studentenwohnheimen eine zentrale Rolle spielt.

Das nächste Kapitel stellt die Ausgangssituation des Bauplatzes näher dar. Durch die besondere Lage des Bauplatzes, welcher in direkter Beziehung zum Wasser steht und unmittelbar an eine Hauptstraße grenzt, spielt die Problemstellung: Entwerfen an lärmbelasteten Straßen, eine wesentliche Rolle. Die Anforderung nach einem Entwurf ohne offensichtliche Lärmschutzarchitektur oder soziale Abkehr von der Straße ist gefragt.

Anschließend wird im nächsten Abschnitt das Konzept beschrieben. Als Grundlage für die Bestimmung der Baukörperanordnung werden unterschiedliche Bebauungsvarianten verglichen und untersucht. Das Raumkonzept und das Erschließungssystem werden festgelegt und eine Fassadenstudie wird betrieben. Abschließend folgt die Ausarbeitung des Entwurfs in Plänen und dreidimensionalen Darstellungen. Das Energie- und Klimakonzept, die Baukonstruktion und die Materialauswahl sind neben den Grundrissen, Ansichten, Schnitten und Details beschrieben.



## ANDERS WOHNEN ALS STUDENTIN

Wohnen in einem Studierendenwohnheim verspricht eine interessante Zeit zu werden.

Man lebt mit mehreren Leuten auf engem Raum und verbringt mit ihnen viel Zeit.

Mit alternativen Konzepten soll das Wohnen verbessert werden.

Einen Teil meiner Studienzzeit habe ich in einem Studentenwohnheim gewohnt. Vielleicht sollte ich besser sagen: ich musste dort wohnen, denn die häufig in die Jahre gekommenen Wohnheime, in denen ich anfangs untergebracht wurde, machten auf mich keinen erstrebenswerten Eindruck. Nicht etwa, weil ich als frisch gebackene Architekturstudentin bereits besonders hohe Ansprüche an die Gestaltung der Wohnheime gehabt hätte. Der permanente Platzmangel, der geringe Individualraum, die aufgezwungene Gemeinschaft mit unzugänglichen Mitbewohnern oder die Tatsache, dass fast jede Nacht irgendwo eine private Zimmerpatry den nicht daran Beteiligten den Schlaf raubt. De facto hielt ich es nicht länger als drei Semester in einem Wohnheim aus, sobald wie möglich wechselte ich in eine WG und später bezog ich sogar eine eigene Wohnung.

Dass sich die Situation in den vergangenen Jahren sogar noch verschlechtert hat, offenbart eine statistische Erhebung des Deutschen Studentenwerks (DSW). Unter anderem wurde dabei festgestellt, dass die Zahl der Studenten, die das Wohnheim als Wohnform bevorzugen mittlerweile von 20 auf 11 Prozent gesunken ist und sich derzeit über die Hälfte der Heimbewohner für andere Wohnformen entscheiden würden. Lediglich die meist recht günstige Lage der Wohnheime zu Hochschule und die preisgünstigen Mieten vor allem in Ballungszentren wurden positiv bewertet. Tatsache ist, dass die aktuellen Wohnraumnachfragen der Studierenden nicht mehr mit dem angebotenen Wohnraum übereinstimmt. Da die Hörerzahl in den nächsten Jahren wieder ansteigen wird, muss an vielen Hochschulstandorten zusätzliche Wohnfläche geschaffen werden. Von den Architekten sind dabei nicht nur zeitgemäße, sondern vor allem auch kostengünstige Konzepte gefragt, da es um die finanziellen Kapazitäten der Bauherren nicht besonders gut gestellt ist.<sup>21</sup>

Da das Angebot in Städten mit knappem Wohnraum die Nachfrage an zentral gelegenen kleinen und günstigen Wohnungen deutlich übersteigt, müssen innovative Lösungen gefunden werden, um bezahlbaren studentischen Wohnraum bereitzustellen. Kleine private Einheiten können hier in Kombination mit Gemeinschaftsräumen eine kostengünstige Alternative sein. In vielen Städten werden regelmäßig zu Semesterbeginn Notunterkünfte aufgestellt.

Nicht nur Studentenheime, auch solche, in denen Auszubildende eine Übergangszeit zubringen, und solche, die Gästen aus anderen Ländern dienen, hinterlassen prägende Eindrücke. Diese Gebäude erzählen etwas über die Kultur unseres Landes. Man kann an ihnen ablesen, wie wir mit Gästen umgehen, die über einen schmalen Geldbeutel verfügen und wie unsere Wohnvorstellungen sich darstellten. Solche Häuser, die der jungen Generation dienen, tragen auf jeden Fall zur Geschmacksbildung bei - mehr als Schulhäuser, Verwaltungsbauten und Universitäten. Denn in Heimen wird gewohnt, was gleichzeitig bedeutet, dass sie dem privaten Aufenthalt dienen. Und nur im privaten Raum, der umfassend dem Wohnen, Arbeiten, Schlafen dient, also dem gesamten Tages- und Nachtablauf, entfällt die Distanz zu den Dingen, die einen in anderen Gebäuden umgeben: Die Aneignung von geschmacklichen Zu- und Abneigungen finden im Wohnumfeld sehr viel stärker statt.<sup>22</sup>



<sup>21</sup> Vgl. Arne Barth, AW 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.1

<sup>22</sup> Vgl. Arno Lederer, AW 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.3

Das Wohnheim ist eigentlich die einfachste Form von Hotel, das für einen längeren Aufenthalt gedacht ist. Es sollte nicht nur dem einfachen Übernachten dienen: Es trägt bereits die Kategorie des Wohnens in sich. Deshalb müsste es viel mehr noch als das Hotel die Idee des Wohnens transportieren. Diese Art des bescheidenen Wohnens zielt auf Menschen, die (noch) nicht oder nicht mehr über viel Geld verfügen. Typische Eigenschaften sind eine hohe Belegungsdichte und die multifunktionale Nutzung der Räume (z.B. Arbeiten, Schlafen und Kochen in einem Raum im Einzelapartment). Durch die zeitlich wechselnde Nutzung ergeben sich andere Anforderungen an Gebäude und Haustechnik als im „normalen“ Wohnungsbau, sowohl bei der Planung, als auch in der Betriebsführung.<sup>23</sup> Wohnen auf Zeit ist dem Wohnen in fremden Möbeln gleichzusetzen. In Heimen gibt es keine (und wenn schon, dann nur verschwindend kleine) Flächen, die die Unterbringung eigener Gegenstände ermöglichen. Man lebt nicht in einer Ambiente, die man selbst ausgewählt hat und die deshalb durch die eigene Geschichte mit einem selbst verbunden ist. Insofern ist auch die Wahl der Möbel und der weiteren Ausstattung keine, die dem persönlichen Geschmack von Bauherr oder Pächter entspricht, sondern die der architektonischen Botschaft des Hauses entsprechen sollte. Neben den einzelnen Zimmern betrifft das vor allem die Ausstattung von Speise- und Aufenthaltsräumen. Erst dann, wenn hinsichtlich der Durchgängigkeit alles im Lot ist, wird die Akzeptanz sehr viel höher sein als bei Angeboten, die in allen Bereichen die geschmackliche Uneinigkeit von Bauherr, Pächter und Architekt aufzeigen. Der erste Auszug erfolgt in der Regel, wenn eine Ausbildung oder ein Studium begonnen wird. Die Wohngemeinschaft ist dabei in keiner anderen Lebensphase so populär wie während des Studiums. Neben dem klassischen Untermietvertrag in einer regulären Wohnung bieten Studentenwohnheime eine Alternative für gemeinschaftliches studentisches Zusammenleben.<sup>24</sup>

Heute kennen wir drei Typen gemeinschaftlicher Wohnformen, unterscheidbar durch die Lage ihrer Gemeinschaftseinrichtungen, durch die Art ihrer Erschließung und durch die Baukörperkonfiguration: den singulären Block, den funktional gegliederten Baukörper und die Baukörper Gruppe mit unterschiedlichen Nutzungen.

Der erste Typ beherbergt alle Funktionen unter einem Dach, der Baukörper ist meist durch eine geometrische Großform bestimmt. Die Gemeinschafts- und Serviceeinrichtungen sind vorzugsweise im Erdgeschoss untergebracht, die Wohnungen liegen in den Obergeschossen. Die Erschließung liegt im besten Fall zentral und erfolgt vertikal. Ein hervorragendes Beispiel für diesen ersten Typus ist der Entwurf für ein StudentInnenheim in Frankfurt am Main von Margarete Schütte-Lihotzky aus dem Jahre 1930.<sup>25</sup>

Beim funktional gegliederten Baukörper entspricht jede formale Einheit einer funktionalen Gruppe. Mehrgeschossige Wohntrakte addieren sich um die meist ein- bis zweigeschossigen Gemeinschaftsbereiche. Die Erschließung erfolgt linear, häufig über einen Laubengang oder einen zentralen Flur. Sehr gut erkennbar wird dieses Prinzip bei frühen Projekten El Lissitzkys. In einer Reihe von Entwürfen schließt er die mehrgeschossigen Wohntrakte direkt an eine zentral gelegene Serviceeinheit an.<sup>26</sup>

Die Baukörpergruppe mit unterschiedlichen Nutzungen findet man häufig bei Campusuniversitäten. Die einzelnen Baukörper beherbergen jeweils eine funktionale Gruppe und sind räumlich getrennt. Hier erfolgt die innere Erschließung flächig, das Universitätsgelände selbst ist aber häufig vom städtischen Gefüge isoliert.<sup>27</sup>

WOHNEN AUF ZEIT

WOHNEN IN FREMDEN  
MÖBELN

DIE MÖGLICHKEIT DER  
STRUKTUR

SINGULÄRE BLOCK

FUNKTIONALE GRUPPE

MISCHNUTZUNG

23 [http://www.arch.uni-wuppertal.de/Forschungs\\_und\\_Lehrbereich/Bauphysik\\_und\\_technische\\_Gebaeudeausrustung/abgeschl\\_projekte/burse/p\\_pics/12PH-Tagung\\_stud-Wohnen.pdf](http://www.arch.uni-wuppertal.de/Forschungs_und_Lehrbereich/Bauphysik_und_technische_Gebaeudeausrustung/abgeschl_projekte/burse/p_pics/12PH-Tagung_stud-Wohnen.pdf)

24 Vgl. Arno Lederer, AW 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.3

25 Vgl. Margarete Schütte-Lihotzky - Soziale Architektur, MAK Wien, 1993

26 Vgl. Ulrich Conrads, Dietrich Helms: El Lissitzky, Braunschweig, 1989

27 Vgl. Alfred Bramsberger, HDA - Baudokumentation 12, 1998, S.20

STUDENTENWOHNHEIM  
MIT - SIMMSONS HALL  
2003, STEVEN HOLL

Mobiliar im Zimmer und  
Gemeinschaftszone



Abb.018



Abb.019

STUDENTENWOHNHEIM  
PANZERWIESE 2005,  
BOGEVISCHS BUERO  
HOFMANN RITZER

Mobiliar im Zimmer und  
Erschließungszone



Abb.020



Abb.021

# STUDENTENWOHNHEIM EINDHOVEN - SPACEBOX

Abb.022



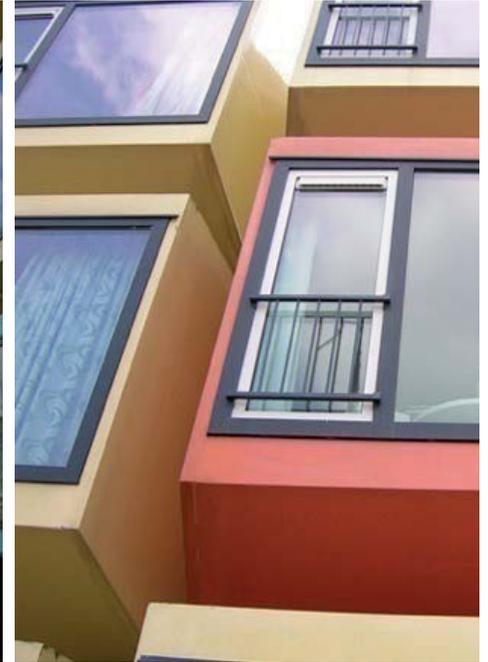
Abb.023



Abb.024



Abb.025



### STUDENTENWOHNHEIM EIDHOVEN 'SPACEBOX', 2003, MART DE JONG

Viva „Spacebox“! Stapelräume hat jeder mal im Studium entworfen oder analysiert. Was alles damit geht: Schlüsselfertige Produktion, schneller Aufbau, leichter Transport, lange Haltbarkeit, viele Farben. Ja, ja, das klingt ein bisschen nach PR. Wir tun es gern für unser Klima. Denn: „Spacebox“ ist das einzige Bausystem, das weder Stahl- noch Holzrahmen verwendet, sondern Komposit-Materialien.

Mart de Jong entwickelte 2003 den ersten Prototypen. Seither werden die Boxen in die Niederlande gestreut und langzeiterprobt.

Spacebox ist ein modulares Gebäudekonzept, bei dem vorgefertigte Wohncontainer zu einem Gebäude zusammengestellt werden. Ziel ist es, dadurch günstigen und schnell verfügbaren Wohnraum bereitzustellen.

Jede der Einheiten ist komplett eingerichtet und beinhaltet alle wichtigen Wohnfunktionen. Die Einheiten können umgesetzt und gestapelt werden. Sie bestehen zum größten Teil aus Kunststoff und bieten rund 20 m<sup>2</sup> Platz. Die Konstruktionsprinzipien stammen aus dem Schiffs- und Flugzeugbau.

Das Projekt wird seit 2004 erfolgreich in Zusammenarbeit mit Studentenwerken an sechs verschiedenen Universitätsstandorten in den Niederlanden erprobt. Die Problemlage, das Fehlen günstigen und ausreichend vorhandenen Wohnraums für Studenten, konnte dadurch beseitigt werden.

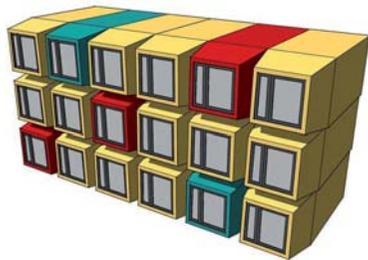
Das zweite stapelbare Wohnsystem „Spacebox“, entworfen vom Designbüro De Vijf in Den Haag, wurde kürzlich als Studentenwohnheim an der TU Eindhoven eröffnet.

Der Neubau mit 102 Einheiten besteht aus 84 Studios und neun Zweizimmer-Appartments. Beide Bauten liegen am Bach „De Dommel“, der die Grenze des Universitätskomplexes bildet. Internationale Studenten können den Bau mindestens fünf Jahre nutzen. Jede Einheit ist aus fünf Wandelementen gefertigt. Jedes Wandelement besteht aus einer feuerfesten Innenschicht, einem Kern aus Resol-Schaum und einer sehr glatten Aussenschicht aus Polyester.

Die Wandstärke eines Wandelementes beträgt 88 Millimeter, bei Decke und Boden sind es 110 Millimeter. Die einzelnen Module können in jeder gewünschten Kombination sowohl horizontal als auch vertikal verbunden werden. Auch Küche und Badezimmer können auf Wunsch des Kunden gefertigt werden.

Auch wenn die Module bis zu 60 Jahre Lebensdauer haben, wurde ein Stecksystem entwickelt, um die Baukörper schnell aufeinander zu stapeln. Schließlich gibt es Standorte von „Spacebox“-Wohneinheiten, die nur fünf Jahre zur Verfügung stehen. Als Fundament dienen Betonplatten. Die Einheiten sind schlüsselfertig in der Fabrik vofabrikziert. Für das erste Stapel-Projekt an der TU Eindhoven betrug die Dauer der Montage für 84 Einheiten vier Tage. Ein Projekt wie Utrecht mit 234 Einheiten kann innerhalb von drei Wochen an einen anderen Standort verschoben werden.

Als nachteilig erwiesen sich in der Vergangenheit das geringe Platzangebot im Inneren und die mangelhafte Schalldämmung zwischen den Wohnwürfeln.<sup>28</sup>



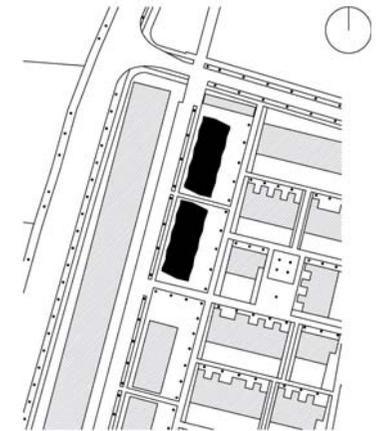
# STUDENTENWOHNHEIM MÜNCHEN

Auf den außen liegenden Gängen herrscht oft reges Treiben, an der eleganten Seilnetzfassade baumelt auch schon mal ein Kleiderhaken: Am Rande Garchings nahe dem Universitätsgebäude der TU München ließ das Studentenwerk zwei neue Wohnriegel errichten. Die beiden identischen Blocks beherbergen keinen für ein Studentenwohnheim typischen Grundriss; statt über lange, dunkle Flure erfolgt die Erschließung der Zimmer jeweils von außen über Laubengänge. Auf diese Weise war eine praktische Grundrissaufteilung möglich: An den Enden eines Riegels sind von zwei Seiten aus insgesamt vier Zimmer (mit eigenem, kleinem Bad) an eine interne, gemeinsame Küche gekoppelt, die natürlich belichtet und belüftet ist und in die man durch eine innere Verbindungstür gelangt. Dann folgen jeweils Zweier-WGs mit ähnlichem Prinzip – externer Zugang von den Längsseiten, gemeinsamer Treffpunkt in der Küche zwischen den Zimmern – sowie Einzelapartments mit Küchenzeile. Die zum Laubengang hin voll verglasten Wände können von innen mit Rollos, je nach Sichtschutz- oder Verdunkelungswunsch, geschlossen werden. Die eigentliche Fassade aber bildet das Edelstahlnetz, an dem wilder Wein in die Höhe klettert und durch dessen Farb- und Laubwechsel das Erscheinungsbild je nach Jahreszeit variiert. Sie machen im Haus die Jahreszeiten alltäglich erlebbar. Damit es nicht zu schattig wird, werden die Pflanzen regelmäßig zurechtgeschnitten.<sup>29</sup>

Das Haus folgt dem Gedanken einer Plattform, auf der alle Lebensentwürfe nebeneinander möglich sind, ohne sich gegenseitig zu stören. Innerhalb der Zimmer sind keine festen Wohnformen vorgegeben, vielmehr ist der Grad an Festlegungen so weit wie möglich minimiert, damit immer wieder ändernd, alle Lebensvorstellungen Form gewinnen können. Ohne Ausnahme besitzen alle Möbel Räder, so dass die Räume umgestellt werden können. Vom Studierzimmer zum Begegnungsraum sind es nur wenige Minuten. Vor den Zimmern ist der Weg, zugleich Erschließung und Balkon. Zum Weg um das Haus orientieren sich alle Gemeinschaftsküchen und Zimmer. Der Weg ist breit genug und wie ein ins Haus hinein verlängerter Gehweg roh genug um Begegnung und Aneignung zu stimulieren. Im Keller stehen den Studenten ein Gemeinschaftsraum und eine Waschküche zur Verfügung. Fahrradgarage und PKW Stellplätze sind ebenerdig angeordnet.

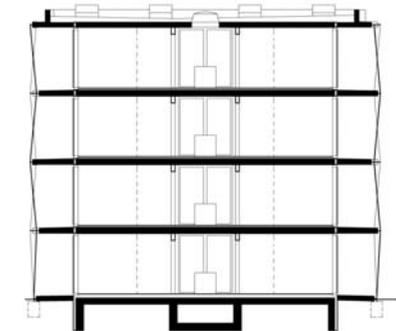
Die Bewohner äußerten sich zwiespältig zu der räumlichen Qualität der Laubengänge. Zum einen schätzten sie den Laubengang als gute Erschließungsform und zeigten sich zuversichtlich, dass sich dieser Bewegungsraum mit zunehmender Berankung der Fassade stetig verbessern werde. Zum anderen standen sie dem Laubengang als Aufenthaltsraum kritisch gegenüber. Nicht nur die Regeln und Verbote der Hausverwaltung in Bezug auf Möblierung und Bepflanzung des Laubengangs stellen in den Augen der Bewohner ein Problem dar. Es ist vor allem auch der permanente starke Wind und das Fehlen geschützter Bereiche, was die Aufenthaltsqualität des Laubengangs beeinträchtigt. Folglich gaben über die Hälfte der Befragten an, den Laubengang nicht zum Aufenthalt zu nutzen. Schon eher benutzen sie den Laubengang als Erweiterung ihrer kleinen Wohnungen und stellen gelegentlich Wäscheständer zum Trocknen hinaus. Auffällig ist, dass die Wohnungstüren, die zu den Gemeinschaftsküchen führen, häufig offen stehen, man vom Laubengang hineinsehen kann, drinnen die Bewohner sitzen sieht und mit ihnen ins Gespräch kommt. Auf der anderen Seite halten die Bewohner der Wohngemeinschaften ihre eigenen Zimmer genauso geschlossen und vom Laubengang aus uneinsehbar wie die Bewohner der Apartments. Der visuelle Kontakt und der räumliche Übergang zwischen Laubengang und Wohnung, der von den Bewohnern offenbar gewünscht wird, funktioniert besser über die Pufferzone des Gemeinschaftsraums. Die Bewohner wünschten sich geschütztere Bereiche und die Möglichkeit, den Laubengang zu möblieren. Das Passivhaus-Studentenwohnheim "Molkereistrasse" liegt im 2. Wiener Gemeindebezirk in unmittelbarer Nähe dem Wiener Prater. Ein wesentliches Merkmal des Projektes ist der trotz enger Rahmenbedingungen kompakte, ökonomisch und ökologisch optimierte Baukörper.

## STUDENTENWOHNHEIM TUM GARCHING ,2005, FINK & JOCHER



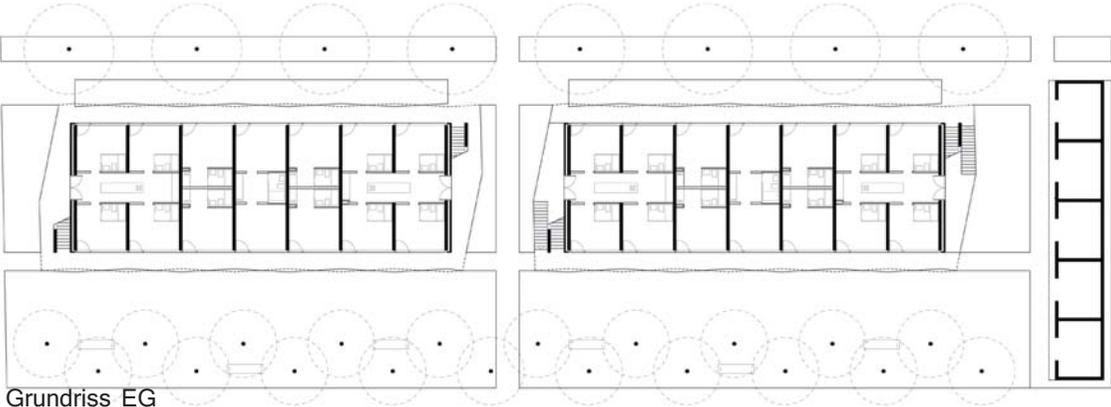
Lageplan

## RÄUMLICHE QUALITÄT



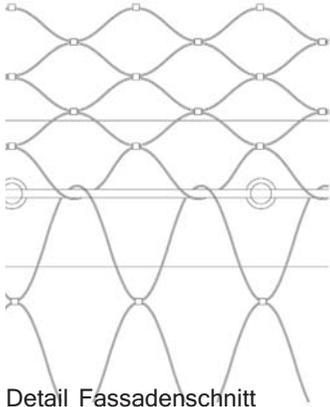
Schnitt

<sup>29</sup> Vgl. deutsche bauzeitung db4/06



Grundriss EG

Abb.026



Detail Fassadenschnitt

Abb.027

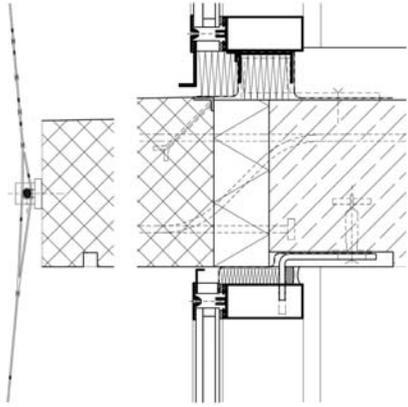


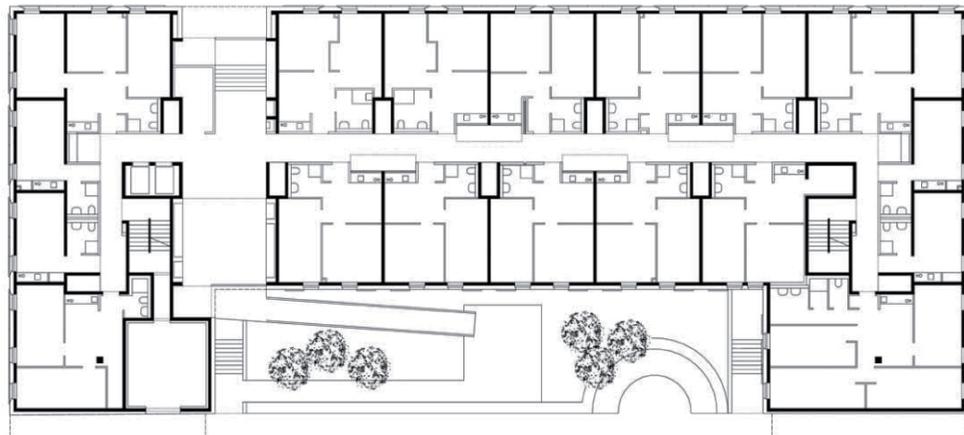
Abb.028

Abb.029

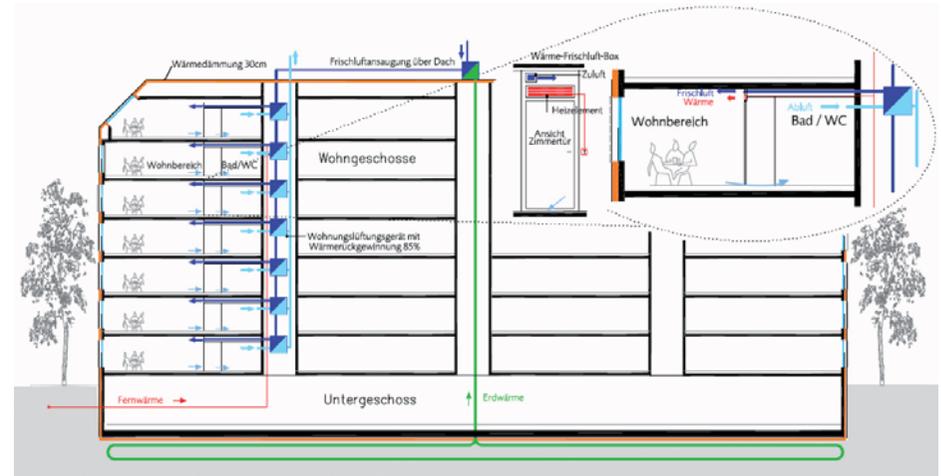


# STUDENTENWOHNHEIM WIEN

Abb.030



Grundriss EG



Energiekonzept

Abb.031



Abb.032



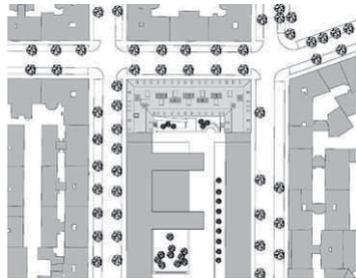
Abb.033



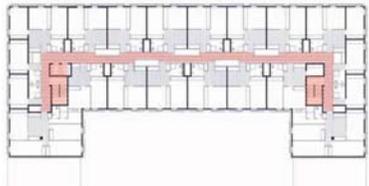
Abb.034



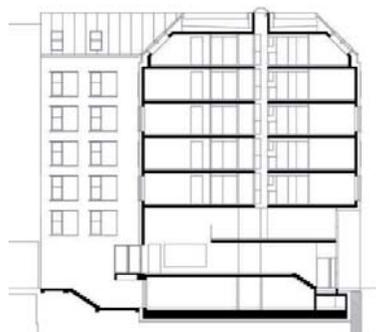
STUDENTENWOHNHEIM  
WIEN, 2003,  
BAUMSCHLAGER & EBERLE



Lageplan



Grundriss / Innere Erschließung



Schnitt

Mit seiner markanten Fassadenstruktur aus gelben und grünen Putzflächen, messingfarbenen Schiebeläden und Verglasungen akzentuiert das Gebäude den Abschluss des Blocks mit einer urbanen, auf die Bewohnerdichte verweisenden Geste. Das „Gästehaus der Wiener Universitäten“ wurde als Passivhaus errichtet und stellt 278 Studierenden Wohnraum in unterschiedlichen Einzelzimmer-Konstellationen (vom Single-Appartement bis zur Vierzimmerwohngemeinschaft) zur Verfügung. Der Standardtyp besteht aus zwei Zimmereinheiten, die sich jeweils einen Koch- und Waschbereich teilen. Der zentrale Erschließungsgang ist durch beidseitig flankierende Lichtschächte von oben natürlich belichtet. Die daraus resultierende räumliche Großzügigkeit setzt sich trotz der dichten Belegung der Geschosse in den Wohneinheiten fort, die ebenfalls komplett von den Architekten durchgeplant wurden.

Die Mittelgangerschließung ist an der Molkereistraßenseite immerhin 50 Meter lang. Es gibt zwei Lifte und sehr bescheidene (Flucht-) Stiegenhäuser, die keiner benutzt. Nun hat das Haus sechs Vollgeschoße plus Dachgeschoß. Das ist nicht wenig. Trotzdem braucht man auch auf der Null-Ebene, selbst wenn die Sonne nicht scheint, kein Kunstlicht. Die Architekten haben sogenannte Lichtkamme eingeschnitten, die das Tageslicht von ganz oben hinunterholen. Seitlich sind diese „ausgestanzten“ Leerräume durch Glasbrüstungen geschlossen, sodass sich vor jeder Eingangstür ein natürlich aufgehellter Vorplatz ergibt. Diese Lösung ist so einfach wie intelligent. Und sie strukturiert den langen Gang, sie verkürzt ihn quasi.

Alle Zimmer haben rund 14 Quadratmeter, meistens einen rechteckigen Zuschnitt, manche einen quadratischen. Die Einrichtung stammt ebenfalls von Baumschlager&Eberle, sie ist einfach, aber höchst praktikabel. Außerdem gehört zu jeder Wohneinheit eine gut ausgestattete Kochnische, die zur Mittelgangerschließung im Haus ein fix verglastes, horizontal rechteckiges Fenster - zwischen Ober- und Unterschränken - hat. Das macht den ansonsten nicht natürlich belichteten Raum angenehmer und den Rundgang durchs Haus abwechslungsreich. Denn jeder geht anders mit dieser Öffnung um: Die einen lassen sie offen, die anderen hängen sie zu, es wurden aber auch „Vorhänge“ aus gestapelten Red-Bull- oder Bierdosen gesichtet.

Es heißt, dass das Gebäude international großes Interesse gefunden hat. Ein so konsequentes Passivhauskonzept findet man bei großen Objekten nach wie vor selten. In der Errichtung ist es um etwa 15 Prozent teurer als ein herkömmliches Haus. Dafür reduzieren sich die Betriebskosten erheblich. 380 Euro zahlt man für eine Einzimmereinheit. Dafür wird einem aber auch etwas geboten.

Das Thema der Energieeffizienz ist zentraler Bestandteil des Projekts, drängt sich aber atmosphärisch nicht auf. Das „Heim“ bietet eine Qualität des temporären Wohnens, die man sich auch dauerhaft vorstellen kann.

Das Haustechniksystem besteht aus einem dezentralen Lüftungssystem, das die Frischluft in lufthygienisch optimaler Position über Dach ansaugt und einem parallelbetriebenen, von der Lüftung entkoppelten Kleinst-Heizsystem. Ein Projekt, das 132 Wohnungen beinhaltet und Platz für 278 Studenten bietet, wird dieses System, das die Erfahrungen aus mehreren großen Passivhausbauten im Westen Österreichs beinhaltet, erstmals auch in Wien umgesetzt. Die Haustechnik zielt auf einfache, selbsterklärende Benutzerführung: Einzelraumtemperaturregelung ist möglich - die gewünschte Raumtemperatureinstellung erfolgt über einen Thermostat am Nachheizelement der „Wärme-Frischlucht-Box“. Diese „Wärme-Frischlucht-Box“ enthält einen Frischluftauslass und ein sichtbares Nachheizelement in Heizkörperoptik. Damit wird die gewünschte Raumtemperatur zwischen 18 und 23 Grad Celsius eingestellt.<sup>30</sup>

## STUDENTENWOHNHEIM KOPENHAGEN

In der Tradition dänischer Studentenwohnheime spielt die Gemeinschaft eine zentrale Rolle. Dies drückt sich zeichenhaft im kreisförmigen Grundriss des Tietgen-Wohnheims aus. In direkter Nachbarschaft zur Universität gelegen, steht das Gebäude mit seiner zylindrischen Form im Kontrast zur strengen Baustruktur von Orestad-Nord, einem kürzlich entstandenen, von Kanälen durchflossenen Stadtteil. Unterschiedliche Zimmertiefen in wechselndem Takt verleihen der äußeren Gebäudeoberfläche einen kristallinen Ausdruck. In den zentralen, grünen Innenhof, den das Gebäude umschließt, kragen die Gemeinschaftsräume der Wohngruppen in unterschiedlichen Varianten expressiv aus. Die variierenden Fassaden überspielen die Monumentalität der einfachen Grundform, geben dem Gebäude einen skulpturalen Ausdruck und tragen der Individualität der Bewohner Rechnung. Dem Wunsch des Bauherrn, einer dänischen Stiftung, nach einem zukunftsweisenden Studentenwohnheim entsprechen die Architekten mit der Thematisierung des Wechselspiels von Gemeinschaftlichkeit und Individualität. Durch sorgfältig aufeinander abgestimmte Sichtbetonflächen, Sperrholzverkleidungen und den durchgängigen Industriestrich im Inneren sowie die üblige Ausstattung wirken die räumlich großzügigen Innenräume zugleich hochwertig-solid, klar und einfach. So entfaltet das Gebäude eine unaufgeregte, legere Eleganz.<sup>31</sup>

Das Tietgen-Wohnheim ist ein beliebtes Studentenwohnheim: Der zylindrische Baukörper umgibt einen großen Innenhof, zu dem alle öffentlichen Funktionen orientiert sind. Die Appartements für 400 Studenten liegen an der Außenseite des Gebäudes in unterschiedlich tiefen 'Boxen'.

Fünf Passagen im Erdgeschoss führen von außen in den zentralen Hof und sind Zugang zu den vertikalen Erschließungszonen, die das Gebäude in fünf Segmente teilen. Im Erdgeschoss befinden sich Gemeinschaftseinrichtungen wie Werkstätten, Computerräume, Waschmaschinen und ebenerdige Fahrradabstellräume. In den Obergeschossen gruppieren sich in jedem Segment zwölf Zimmer in variierender Anordnung zu einer Wohngruppe mit Gemeinschaftsräumen. Die Zimmer der etwa 380 Bewohner liegen nach außen, mit Blick zur Umgebung. Flure, Gemeinschaftsräume und die großen Balkone orientieren sich nach innen zum Hof als zentraler Bezugspunkt und großer gemeinsamer Freiraum. Die umlaufenden Sperrholzverkleidungen der Flurwände sind mit einem von den Künstler Aggebo+Henriksen gestalteten grafischen Motiv bedruckt. Alle Zimmer sind mit Schallschutztüren, großen Sperrholz-Einbaumöbeln und Nasszellen ausgestattet.

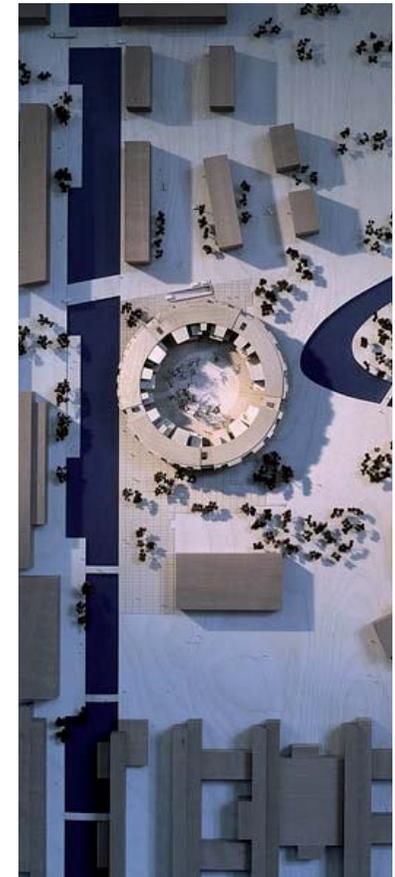
„...Ich lebe nicht einfach in meinem Zimmer, sondern im ganzen Gebäude. Ich verbringe viel Zeit in unserer Küche und nutze auch Gemeinschaftsräume wie Werkstätten oder Fitnessräume...“ (Ayoe Ingemann Buhle, Studentin)

„...Meine Freizeit verbringe ich meist in der Küche oder auf dem Balkon. Am Wochenende ist oft im Hof etwas los. Nachmittags, wenn dieser im Schatten liegt, verlagert sich das auf die großen Balkone.“ (Johanna Binder, Austauschstudentin aus Deutschland)

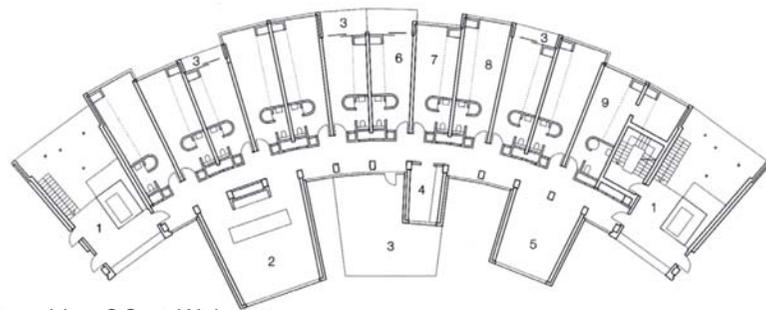
„...die Küche als unser eigentlicher Wohnraum, ein weiterer Raum, in dem sich Leute aus dem ganzen Wohnheim treffen und Dein eigener, völlig privater Raum. Die Zimmer sind relativ groß und bei den Möglichkeiten hier merkt man oft gar nicht, dass man das Wohnheim für mehrere Tage nicht verlassen hat...“ (Pernille Schmidt, Mitglied der Bar-Community)

## STUDENTENWOHNHEIM TIETGEN, KOPENHAGEN, 2006, LUDGAARD & TRANBERG

Abb.035



31 Vgl. Detail 9 - Gemeinsam wohnen, 2008



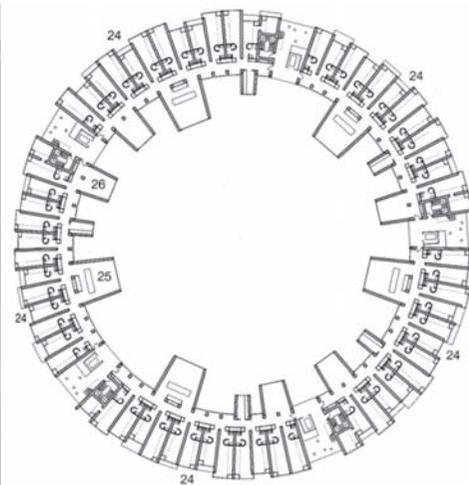
Grundriss OG / Wohngruppe

- Wohngruppe  
 1 Eingangspodest  
 2 Gemeinschaftsküche  
 3 Balkon  
 4 Trockenraum  
 5 Gruppenwohnraum  
 6 Zimmertyp a 26 m<sup>2</sup>  
 7 Zimmertyp b 29 m<sup>2</sup>  
 8 Zimmertyp c 33 m<sup>2</sup>  
 9 2-Zimmer-Apartment

Abb.036

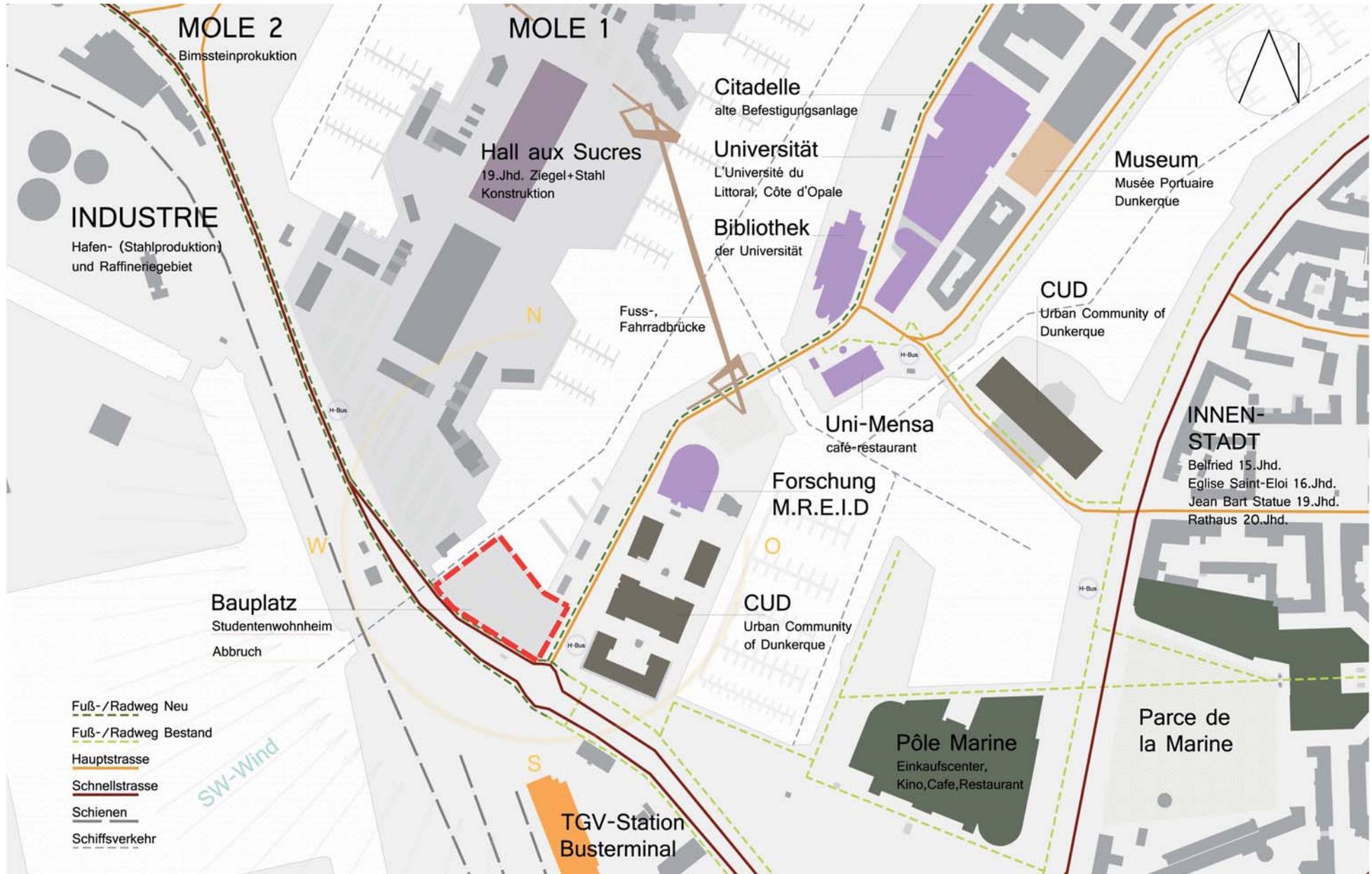


Abb.037



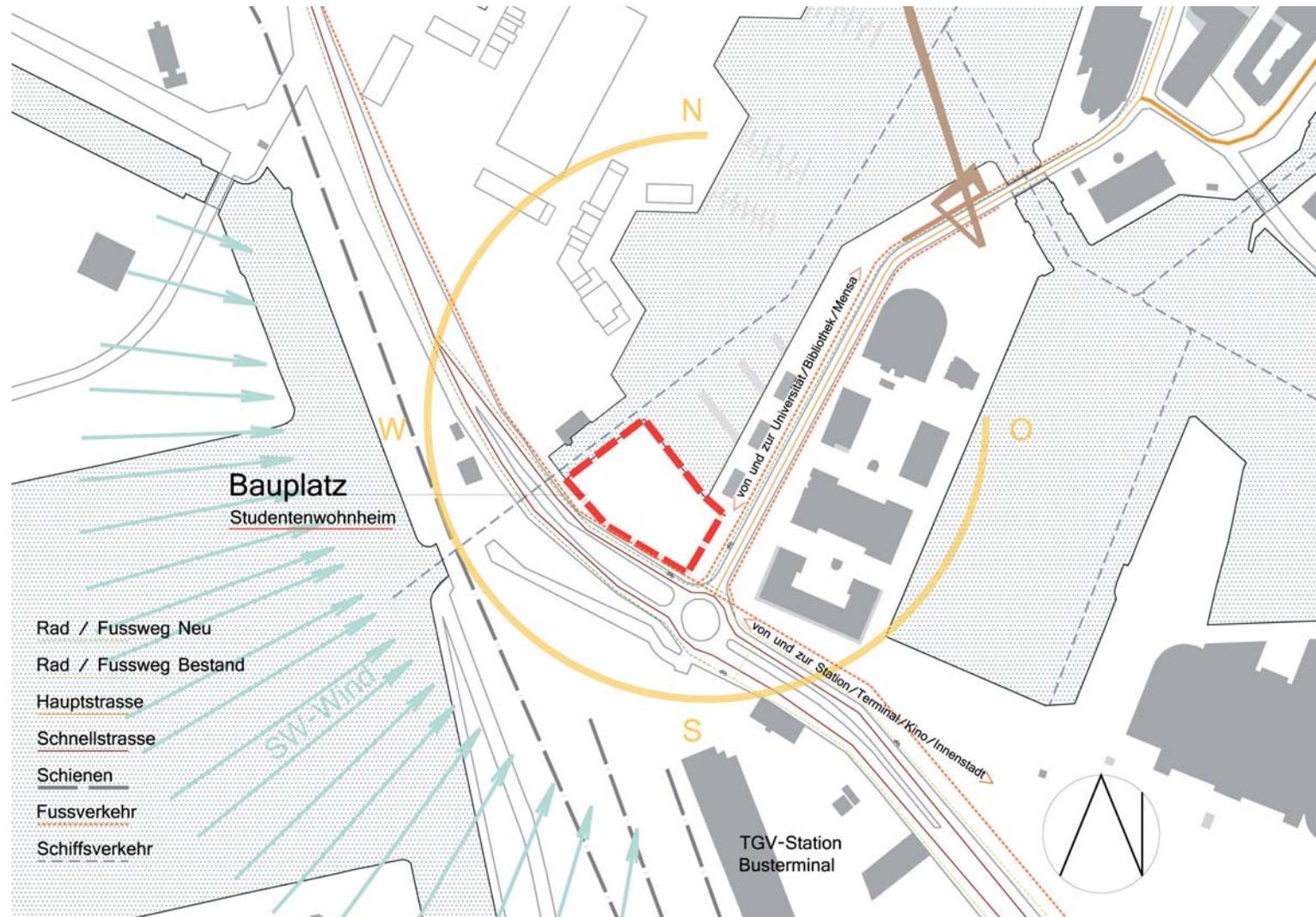






PROBLEMSTELLUNG

- ! Bauplatz liegt frei und direkter am Wasser
- + Kein Schattenwurf von benachbarten Bauten
- + Relativ frei in der Gebäudepositionierung
- + Direkte Beziehung zum Ufer
- SW-Wind
- ! Bauplatz direkt an 2 Hauptstrassen
- + Gute Verkehrsanbindung
- Straßenlärm
- Hauptstraße liegt im Süden



## ENTWERFEN AN LÄRMBELASTETEN STRASSEN

Lärmgrenzwerte sind keine absoluten Größen, sondern abhängig von der Dauer und vom Zeitpunkt (Tages- und Nachtwerte) und von nutzungsabhängigen Empfindlichkeitsstufen. In der Stadt Zürich zum Beispiel gehören Zonen mit einem Wohnanteil von mindestens 90% zur Empfindlichkeitsstufe II mit dem Tagesgrenzwert von 60 dB(A), was etwa dem Lärm von 100 Autos pro Stunde entspricht.

## BAUEN AN LÄRMIGEN STRASSEN

Emmissionsgrenzwerte für bestehende Strassen: 60 dB für Tag-Abend-Nachtzeitraum und 50 dB für Nachtzeitraum.

Demnach will man primär das Entstehen von Lärm an der Quelle verhindern und befasst sich nur mit dem Problem des Bauens an lärmbelasteten Standorten. Eine Vorlage verlangt die «Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes. Diese absolute Forderung birgt jedoch die Gefahr in sich, dass sich Neubauten an belasteten Strassen vollständig vom öffentlichen Raum abwenden und diesen ganz dem lärmverursachenden Verkehr überlassen.

Der daraus folgende Verlust an sozialem Leben und sozialer Kontrolle könnte für Sicherheit und Lebensqualität an solchen Strassen gravierende Folgen haben. Um diese Gefahr zu vermindern, muss die Möglichkeit eingeräumt werden, dass Wohnräume auch auf der lärm belasteten Seite liegen dürfen, wenn sie auf der ruhigen Seite ein zusätzliches «Lüftungsfenster» aufweisen. Das kann mit Wohnräumen erreicht werden, die von Fassade zu Fassade durchgehen.

Die Anforderung nach einem Entwurf ohne offensichtliche 'Lärmschutzarchitektur' oder soziale Abkehr von der Strasse ist gefragt. Jedoch zeigt sich vor allem bei der Wohnungstypologie eine Vereinheitlichung: das 'Durchwohnen' mit einer seitlichen, zellulären Struktur zur ruhigen Seite.

Die im Folgenden herausgepickten Beispiele der letzten Jahre machen bewusst, dass bei grossen Grundstücken vorab der städtebauliche und typologische Spielraum ausgeschöpft wird, bei kleinen Parzellen mit wenig Gebäudeabwicklung fast nur noch mit Anpassungen im Raumprogramm bzw. im Bewohnersegment reagiert werden kann.<sup>32</sup>

ANPASSUNG DES  
RAUMPROGRAMMS



Abb.038 Grundriss und Situation der Siedlung Triemli - der Architekt Ballmoos Krucker. Die Grossform bildet einen lärmgeschützten Innenhof. In den Gebäuden reagieren verschiedene Grundrisstypen auf unterschiedliche Lärmmissionen und Empfindlichkeitsstufen.

Die Triemlistrasse (oben) ist zwar weniger laut, hier gilt aber eine höhere Empfindlichkeitsstufe als an der Birmensdorferstrasse (unten). Deshalb sind hier nur Wohnräume möglich, die auf der Hofseite gelüftet werden können.

Abb.038

## ENTWERFEN AN LÄRMBELASTETEN STRASSEN



Abb.039



Abb.040

STÄDTEBAULICHE  
REAKTION

### KOMPLEXE GRUNDRISSSE ODER RUHIGER INNENHOF?

Das Projekt von Bünzli & Courvoisier / Fröhlich & Hsu Architekten / Esch Architekten (Abb.039) und der siegreiche Vorschlag von Urs Primas / Franziska Schneider / Jens Studer (Abb.040) für die Wohnüberbauung Grünwald im Rütihof finden ganz unterschiedliche städtebauliche Antworten auf die Lärmbelastung.

Erstere suchen die Lösung in komplexen Maisonettes mit Lichthöfen. Primas / Schneider / Studer dagegen legen die Wohnzimmer an der Südseite an die lärmige Strasse. Das ist möglich dank den «Atrium-Balkonen», die als Schallschutzwände direkt am Gebäude wirken

ARCHITEKTONISCHE  
REAKTION



Abb.041



Abb.042



Abb.043

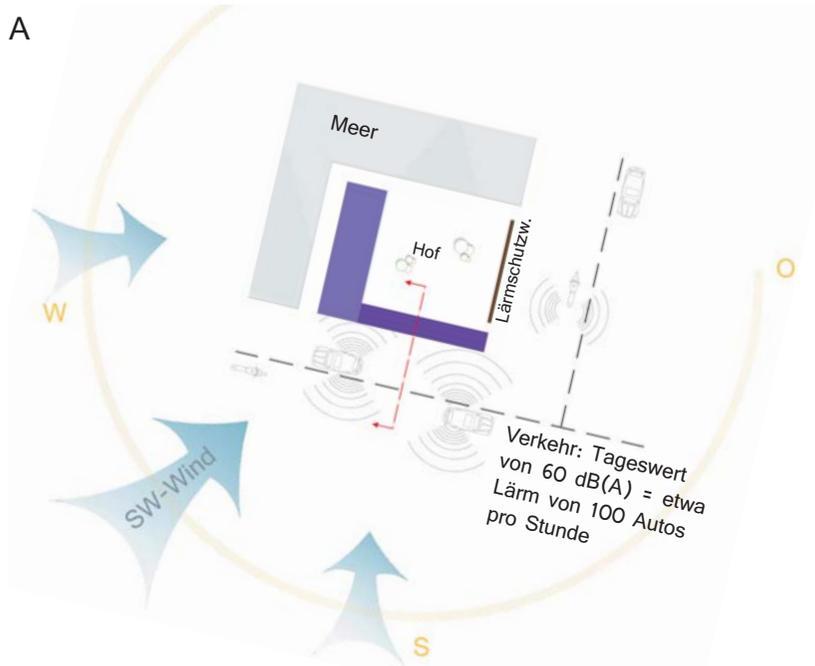
Drei Vorschläge für den Neubau der Wohnsiedlung Brunnenhof der Stiftung für kinderreiche Familien an der belasteten Hofwiesenstrasse: Die Glaswand von Atelier 5 (Abb.041) schützt die Wohnungen, wirkt aber auf die Strasse monoton; Enzmann+Fischer (Abb.042) schlagen durchgehende, zweistöckige Wohnküchen vor; Gigon / Guyer (Abb.043) entwickelten geschickte Grundrisse.



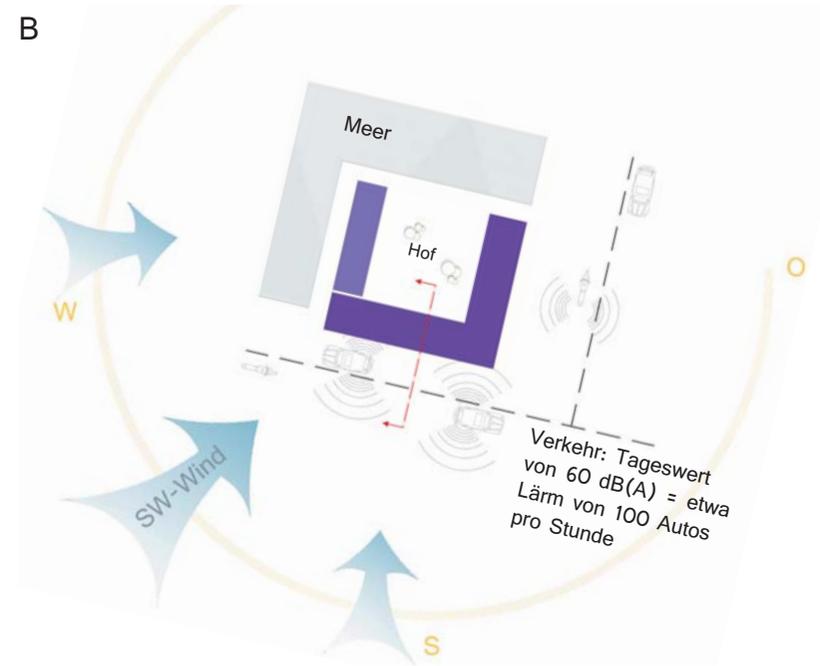


# BAUKÖRPER ANORDNUNG

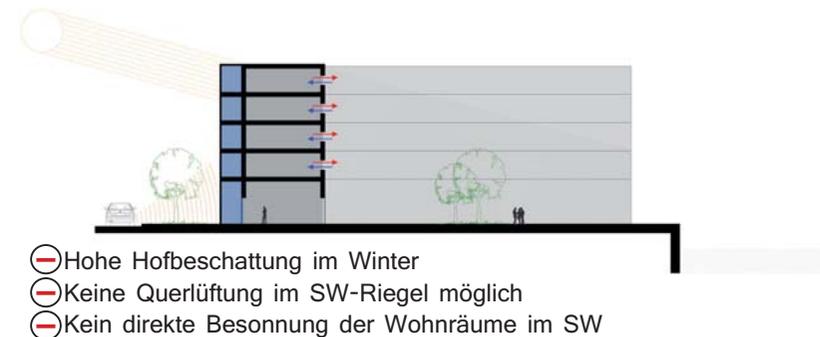
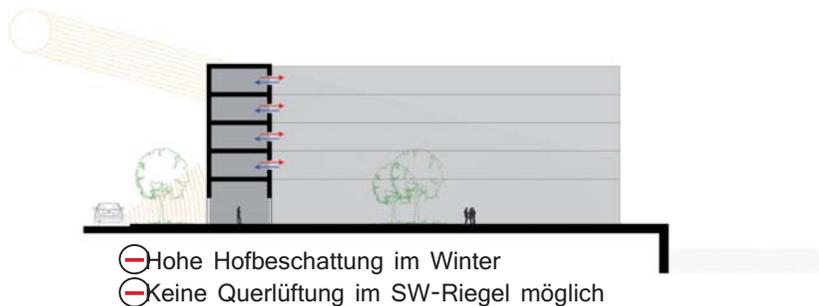
Als Grundlage für die Bestimmung der Baukörperanordnung sind unterschiedliche Bebauungsvarianten zu untersuchen:

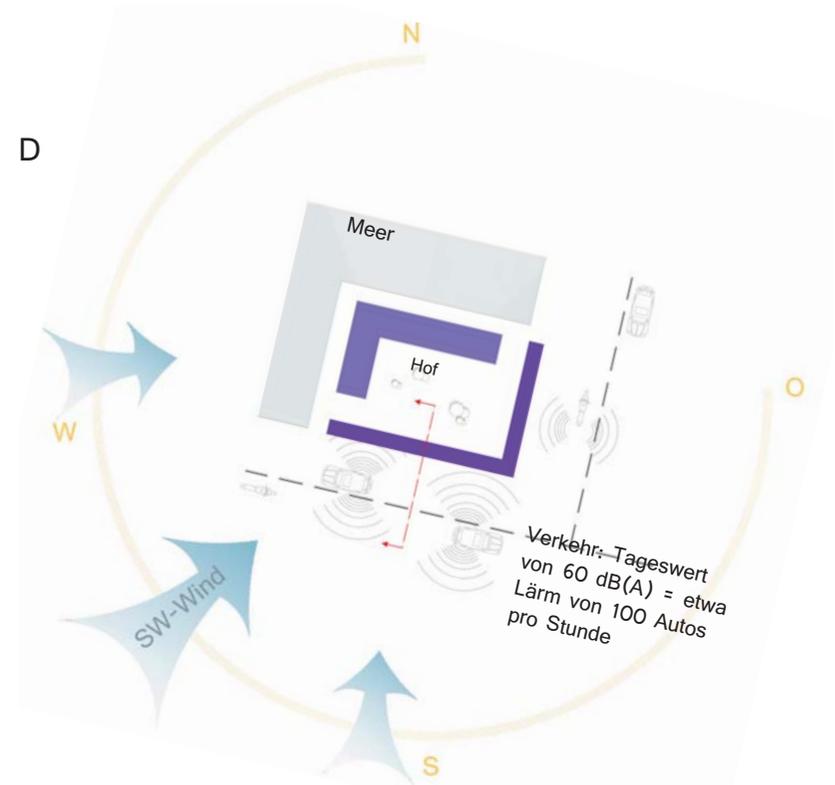
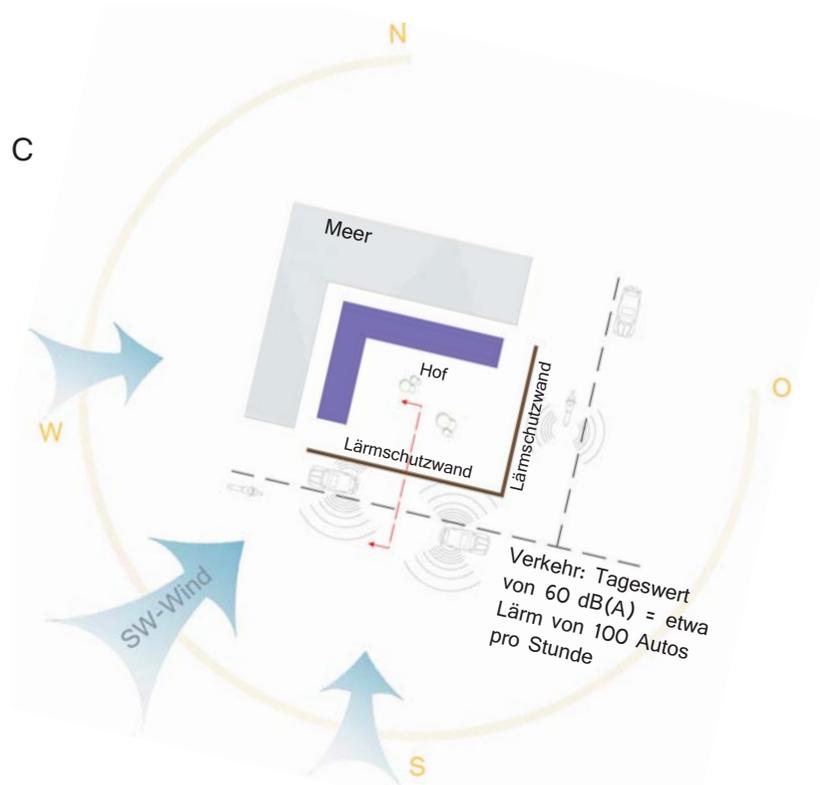


Die parallel zur Strasse verlaufenden Gebäudekörper schirmen den Lärm gegen den Hofbereich ab. Die Grundrisse sind weitgehend zum ruhigen Hofbereich orientiert. Die Haupträume der an die Strasse angrenzenden Wohnungen können lärmabgewandt zum Hof belüftet werden. Die Anpassung des Raumprogramms und eine geschickten Anordnung der Grundrisse muss erfolgen.



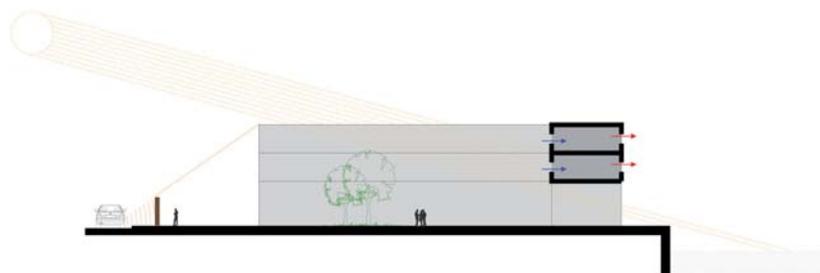
Die Bebauung wird parallel zur Strasse angeordnet und in Richtung Südwest und Südost ausgerichtet. Die Hauptwohnräume können dadurch bestmöglich belichtet werden. Mit verglasten Balkonen wird verhindert, dass übermäßiger Lärm in die Gebäude gelangt. Die lärmempfindlichen Räume können nur über die lärmabgewandte Fassade zum Hof belüftet werden.



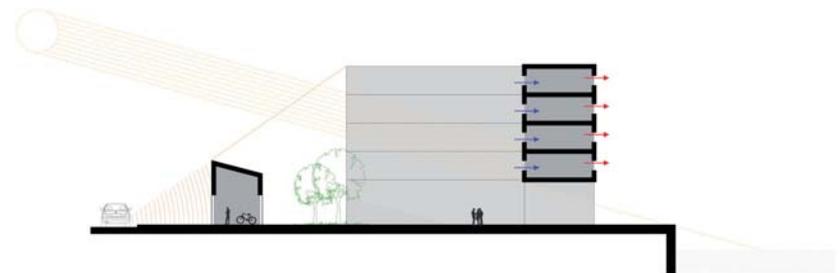


Im Ost-West orientierte Gebäudeteil kann, die Belüftung der Haupträume über Fenster erfolgen, die einen Schalleinfallswinkel von max. 90° zur Strasse aufweisen. Dies entspricht einer Reduktion des Immissionspegels von 3 dB. Mit grösserer Entfernung zur Strasse nehmen die Reflexionen, aber auch die Distanzdämpfung zu. Die Lärmschutzwand unterstützt zusätzlich die Verringerung des Schallpegels am Empfangsort. Die Lärmschutzwand sollte eine Höhe von 2.50m aus ortsbaulichen Gesichtspunkten nicht überschreiten.

Fahrradabstellräume, Atelier und Hobbyräume dienen als Lärmschutzriegel der neuen Bebauung. Die Ausgestaltung des Riegels kann „funktionsbezogen“ erfolgen und dadurch weniger starr wirken, als bei einer Lärmschutzwand.

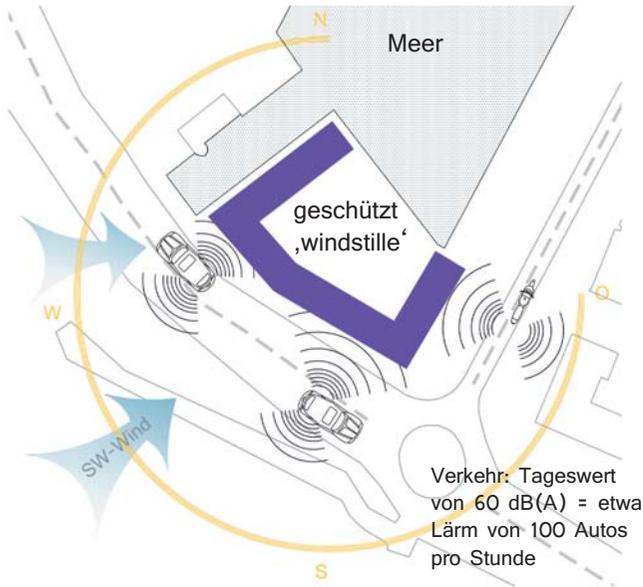


⊖ Flächenausnutzung nicht optimal



# BAUKÖRPER ANORDNUNG

Die Bebauungsvariante B wird im Bezug zum Bauplatz näher untersucht:



## PROBLEMSTELLUNG:

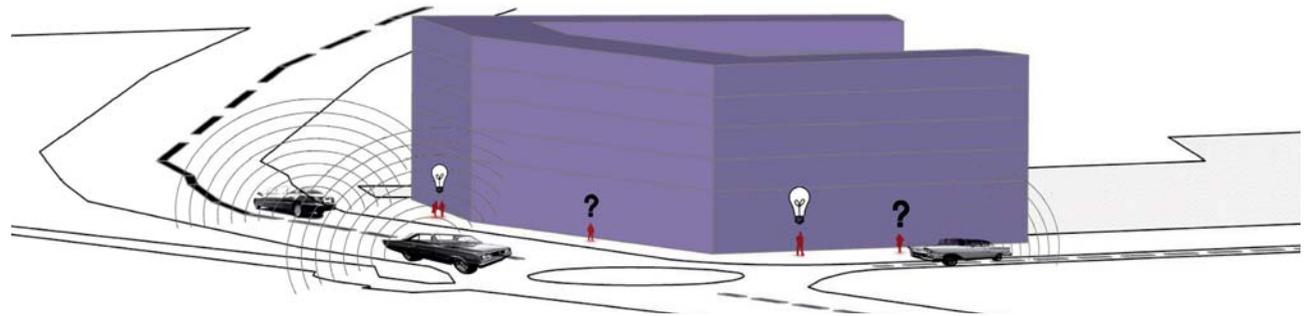
- Starker SW-WIND
- Starke Lärmbelastung durch Haupttrassen in Süd-Westen

## LÖSUNGSANSATZ:

- Baukörper Schliessung zur Strasse !
- Baukörper Schliessung In Süd-West Richtung !

## POSITIV - NEGATIV:

- + Block gegen Strassenlärm
- + Block gegen starken SW-Wind
- + Entstehung einer ruhigen Innenzone (Innenhof)
- Blickbeziehung Meer / Innenhof blockiert
- Schattenwurf durch Hohen Baukörper im SW- und Ost Richtung



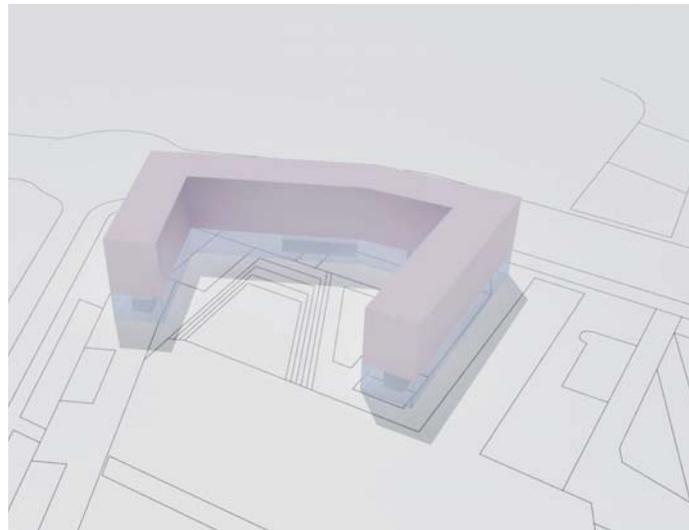
## PARAMETER:

- Aussenwände Im Sockelbereich verglast, mit ca. 5 Meter Höhe
- 3 Obergeschosse à ca. 3 Meter höhe

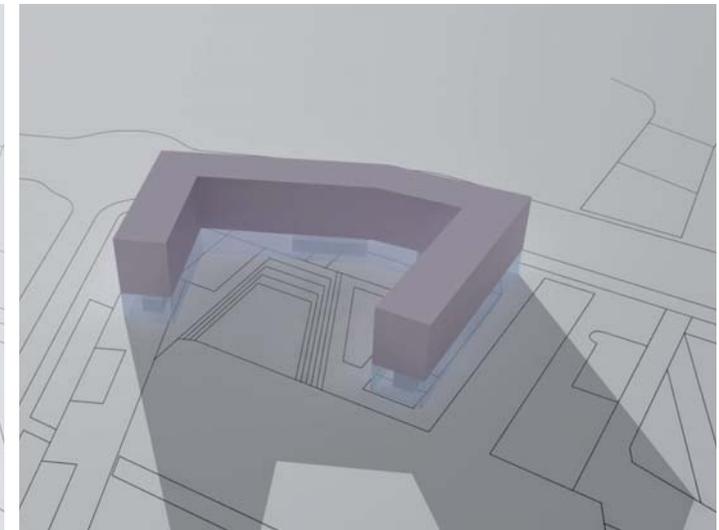
## PROBLEMSTELLUNG:

- Hoher Schattenwurf im Innenhof
- Hoher Schattenwurf auf Hoffassaden im Winter!

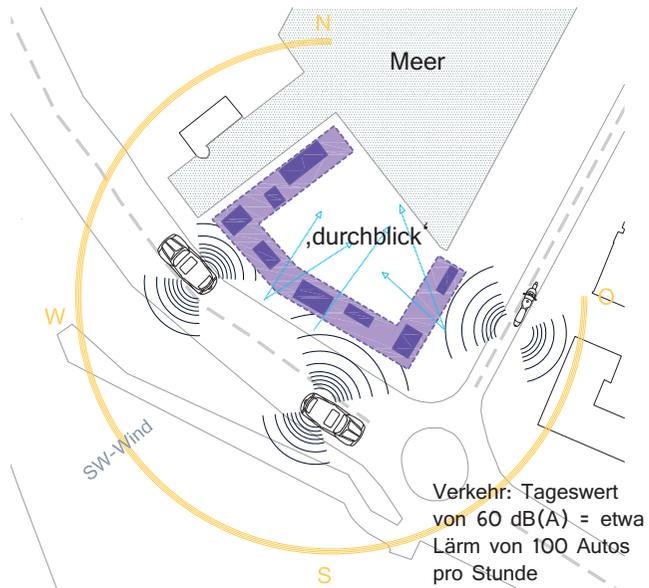
Schattenwurf - 21. Juni / 14:00



Schattenwurf - 21. Dezember / 14:00



Weiterentwicklung / Lösungsansatz für die Bebauungsvariante B:



**PROBLEMSTELLUNG:**

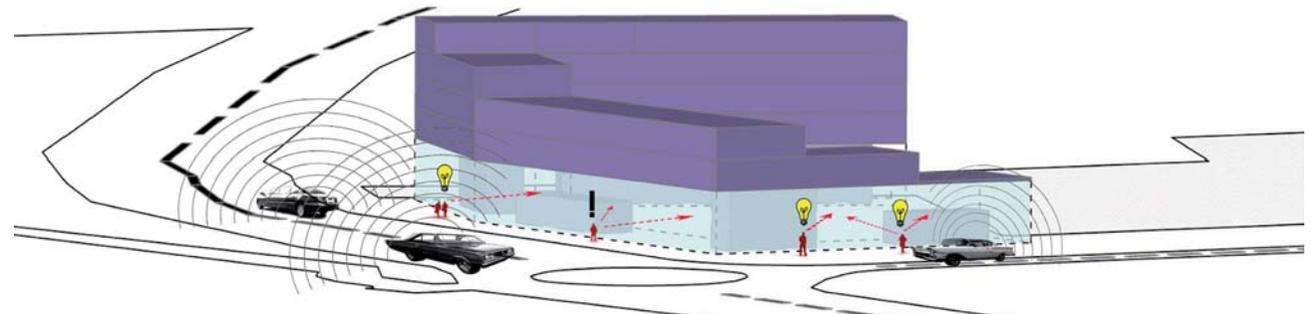
- Blickbeziehung zum Meer bzw. Innenhof blockiert
- Schattenwurf durch hohe Baukörper in SW- u. O-Richtung

**LÖSUNGSANSATZ:**

- Im Sockelbereich Aussenwände verglast !
- Optimierung der Gebäudehöhe !

**POSITIV - NEGATIV:**

- ⊕ Gewährt Einblicke in Innere
- ⊕ Einbeziehung des Fußgängers
- ⊕ Schattenwurf minimiert
- ⊖ Blickbeziehung in den Innenhof nicht optimal
- ⊖ Sonneneinstrahlung nicht optimal



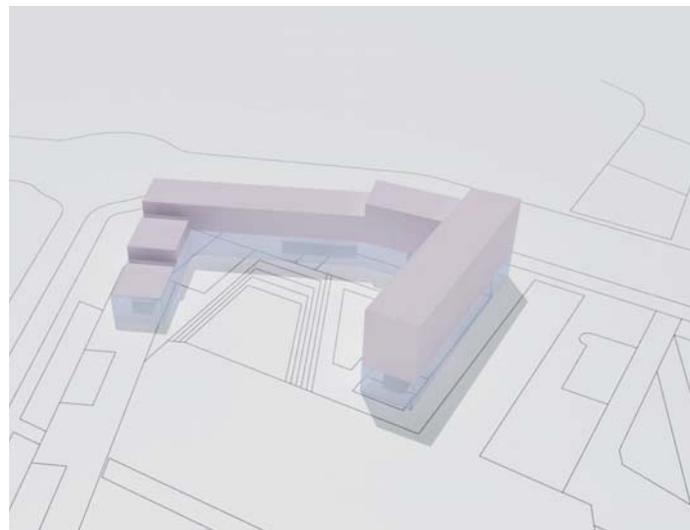
**LÖSUNGSANSATZ:**

- Optimierung der Gebäudehöhe

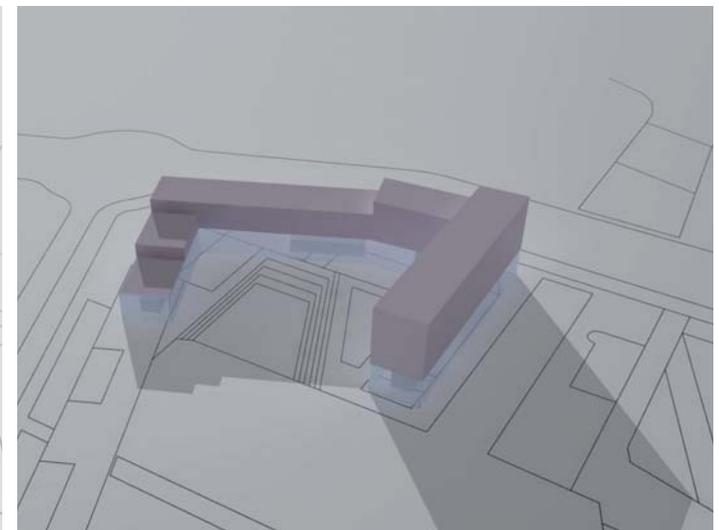
**PROBLEMSTELLUNG:**

- Hoher Schattenwurf auf Innenhof im Winter (keine Optimierung erreicht!)
- Hoher Schattenwurf auf Hoffassaden im Winter (keine Optimierung erreicht!)

Schattenwurf - 21. Juni / 14:00

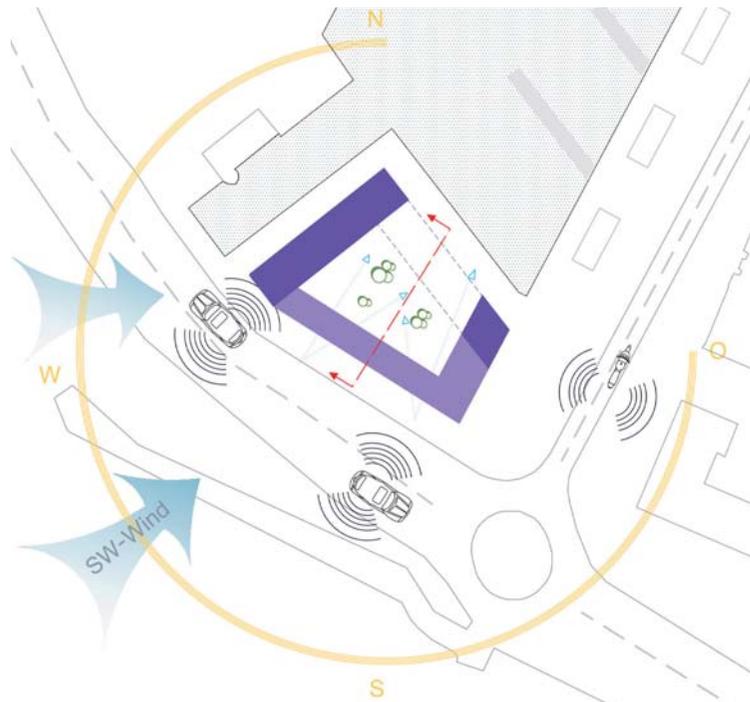


Schattenwurf - 21. Dezember / 14:00



# BAUKÖRPER ANORDNUNG

Die Bebauungsvariante D wird im Bezug zum Bauplatz näher untersucht:



## PROBLEMSTELLUNG:

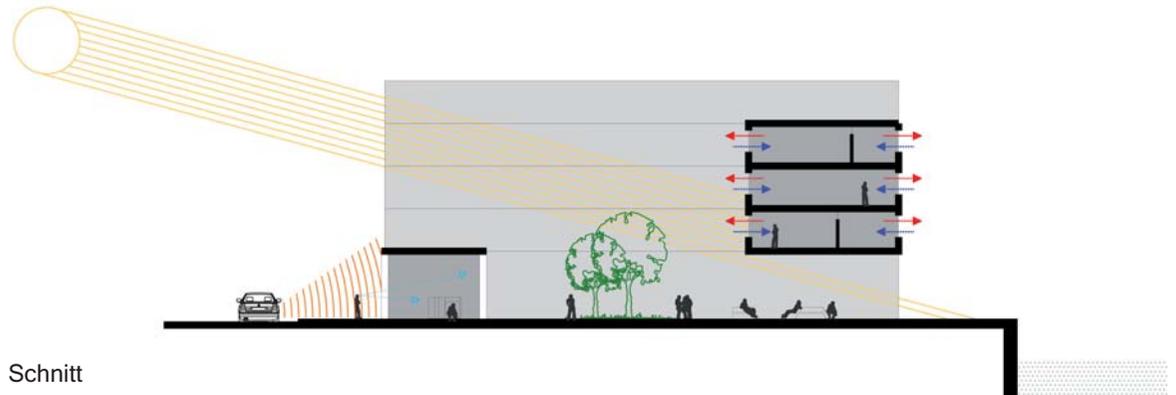
- Starker SW-WIND
- Starke Lärmbelastung durch Haupttrassen in Süd-Westen

## LÖSUNGSANSATZ:

- Hoher Baukörperanordnung nach Westen !
- Lärmschutzriegel In Süd-West Richtung !

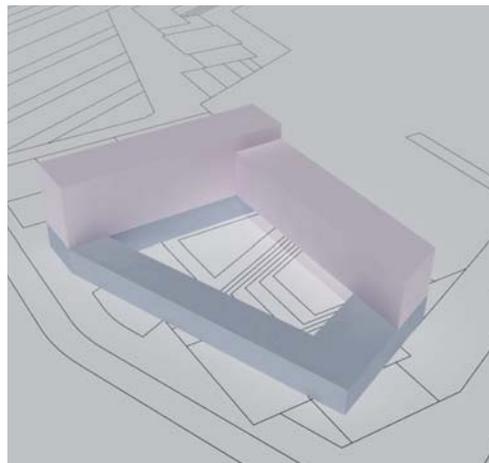
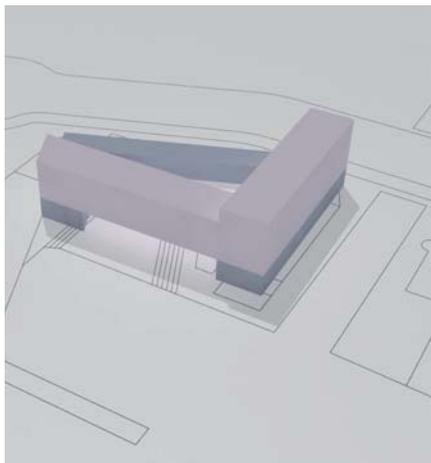
## POSITIV - NEGATIV:

- ⊕ Riegel gegen Straßenlärm
  - ⊕ Block gegen starken SW-Wind
  - ⊕ Entstehung einer 'ruhigen' Innenzone (Hof)
  - ⊖ Blickbeziehung Meer / Innenhof blockiert
- > Möglicher Lösungsansatz:  
Anpassung der Fassadengestaltung  
Anpassung des Raumprogramm

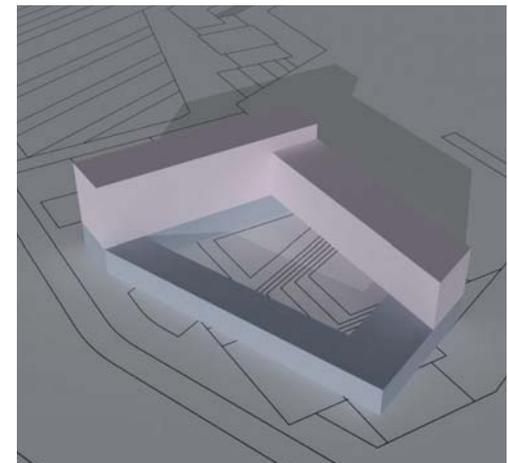
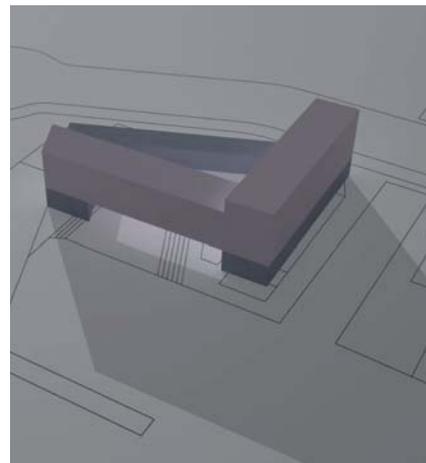


Schnitt

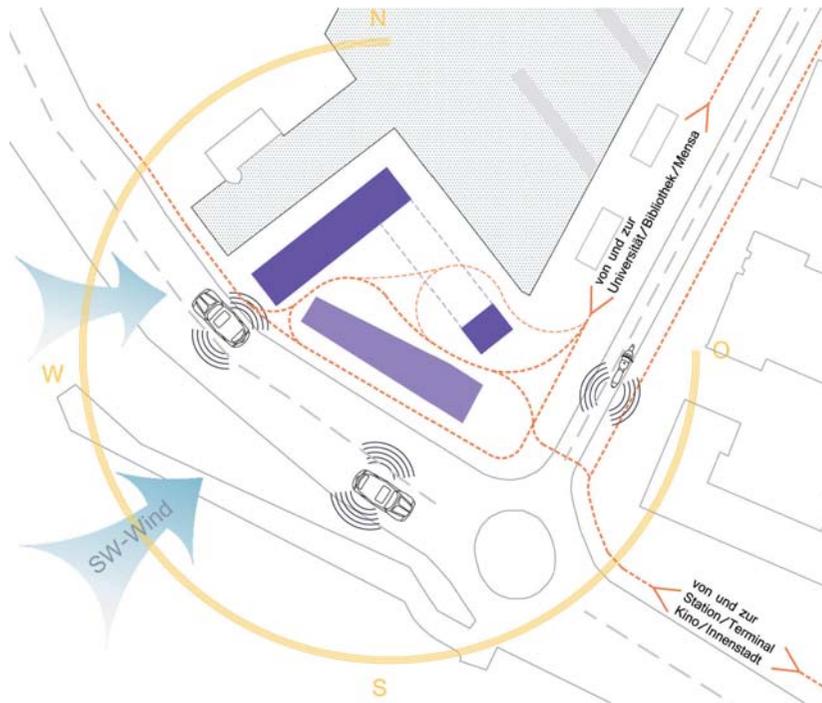
Schattenwurf - 21. Juni / 14:00



Schattenwurf - 21. Dezember / 14:00



Weiterentwicklung der Bebauungsvariante D:



**PROBLEMSTELLUNG:**

- Ausschluss des öffentlichen Fußverkehrs
- Blickbeziehung Meer / Innenhof blockiert

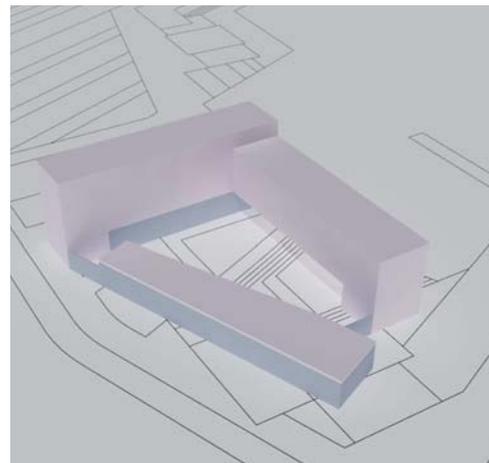
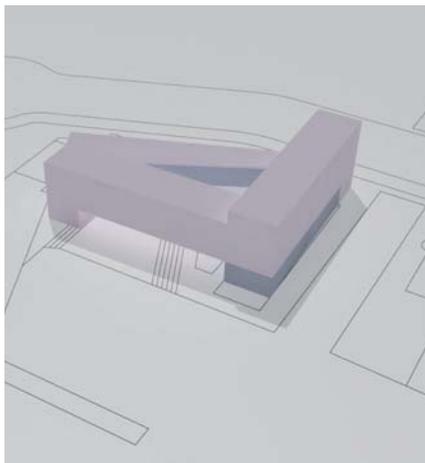
**LÖSUNGSANSATZ:**

- Baukörper öffnen (Teilung)
- Anpassung der Fassadengestaltung und des Raumprogramm

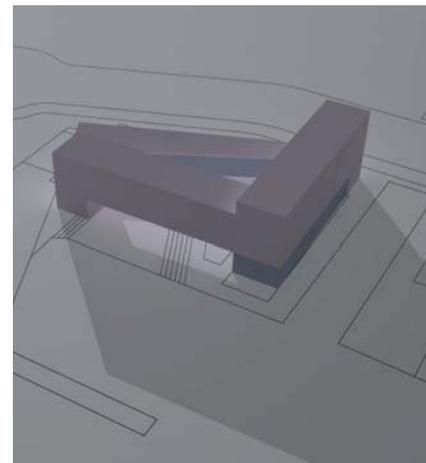
**POSITIV - NEGATIV:**

- ⊕ Gewährt Einblicke ins Innere
- ⊕ Einbeziehung des öffentlichen Fußverkehrs
- ⊕ Entstehung einer 'dynamischen' Innenzone
- ⊕ Schattenwurf im Hof minimiert

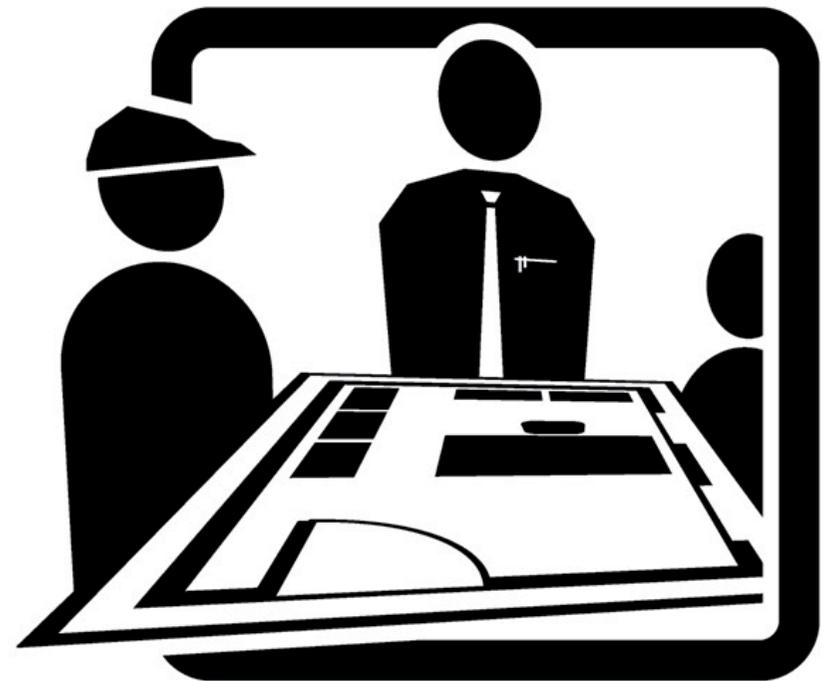
Schattenwurf - 21. Juni / 14:00



Schattenwurf - 21. Dezember / 14:00







## RAUMPROGRAMM

Das Ensemble ist als eine Komposition von zwei Baukörpern aufgefasst. Der 1 geschossige Baukörper (1) im Süden und der L-förmige Baukörper mit 4 und 5 Geschossen (2) im Nord-Westen, bilden einen Innenhof (3), der als Kommunikationsfläche für die unterschiedlichen Bewohner - Student, Professor, Alleinerziehenden, Pärchen, Singles und Junggebliebenen dient.

Der nördliche Teil des L-förmigen Baukörpers wird im Erdgeschoss aufgeständert, dadurch wird zum einen, eine geringe Gebäudeaufstandsfläche hinterlassen und zum anderen eine möglichst große öffentliche Zone erreicht. Desweiteren gewährleistet die Aufständigung eine Durchsicht vom Innenhof zum Meer, sowie eine ungehinderte Durchwegung der Baukörper.

Die Erdgeschoss Zone weist öffentliche Bereiche wie Café, Laden, Arbeits- und Versammlungsräume aus. Die darüber liegenden Geschossen beherbergen die Wohnungen. West und Nord orientierten Zimmer bieten jedem Bewohner einen Blick zum Meer.

Der aufgehende Baukörper, der die Wohnungen beherbergt, wurde möglichst flexibel entwickelt. Die Fassaden der Zimmer lösen sich vom Tragwerk ab, so dass sich weder Decken noch Stützen abzeichnen. Dies erlaubt für unterschiedliche Grundrisskonzepte maximale Freiheit. So kann auf die Wünsche und Änderungen der zukünftigen Bewohner eingegangen werden.

Die Fassadengestaltung spiegelt diese Freiheit wieder. Auf der Nord und Westfassade wurden die Öffnungen massiv und die Wände transparent gestaltet. Statt konventioneller Fenster werden schwere mit Lärche beplankte Schiebetore eingesetzt, die jedem Bewohner eine maximale Tageslichtnutzung ermöglicht. Flur, Gemeinschaftsräume, Küchen und die Balkone im Süden, orientieren sich nach innen zum Hof der als zentraler Bezugspunkt und großer gemeinsamer Freiraum dient.

Die Verkleidung der L-Form mit farbigem Glas und Verbundplatten - bestehend aus zwei Aluminium Deckblechen und einem mineralischen Kern - wirkt das Studentenwohnheim weit in den Stadtraum hinein. Die Farbigkeit lässt den Baukörper zum Signal werden, ähnlich den Schifffahrtszeichen.

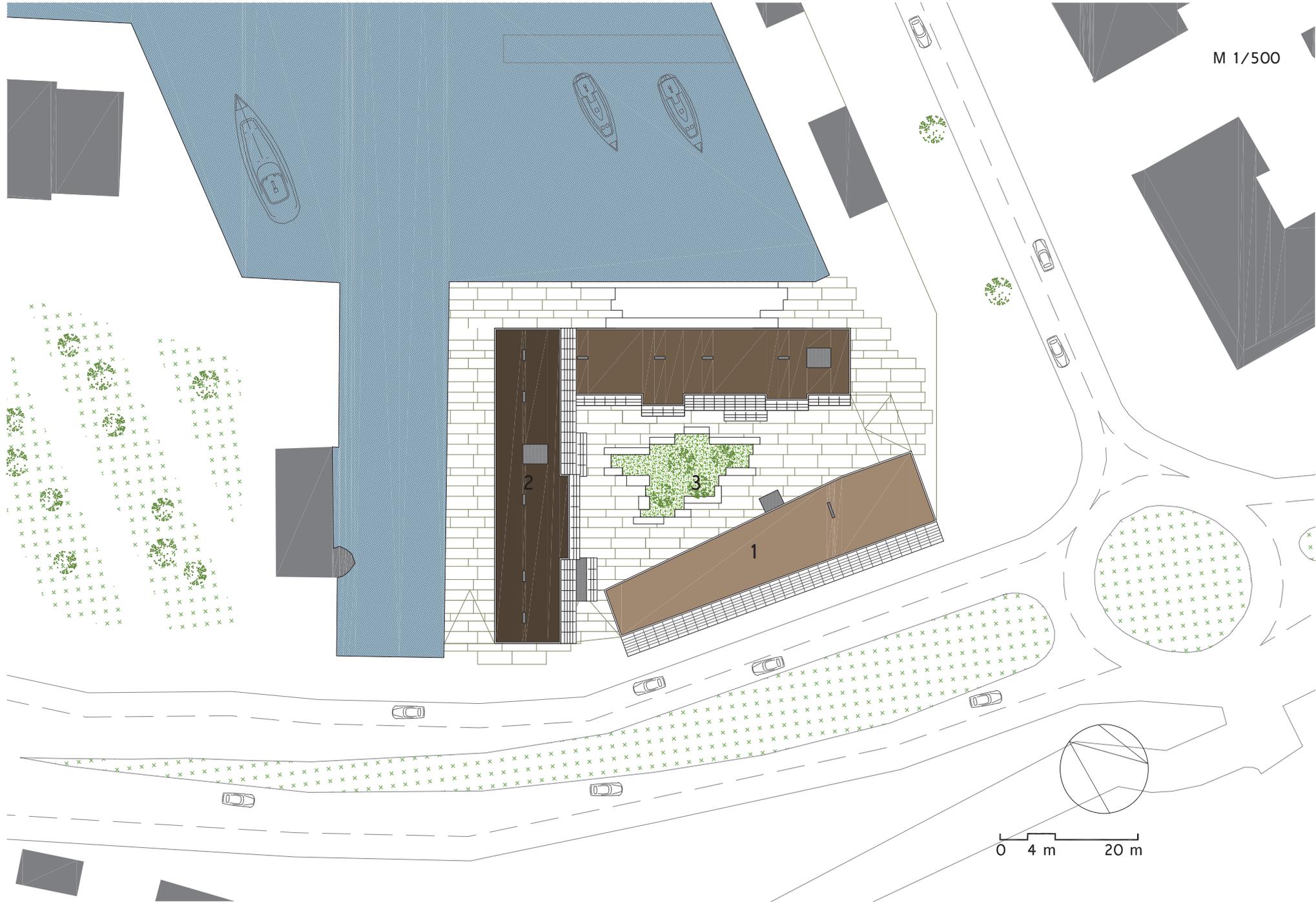
Nach Nord-Westen tritt das Gebäude kompakt und weitgehend geschlossen dem West Wind entgegen. Im Süden ist die Fassade mit vor- und zurückspringenden Baukörpern in den Innenhof, zur Sonne geöffnet.

Fest vor die Süd Fassade montierte Sonnenschutzelemente aus drehbar montierten Photovoltaiklamellen dienen gleichzeitig als alternative Energiegewinnung.

- 1 Öffentlicher Arbeitsraum, Besprechungsräume, Veranstaltungs- und Versammlungsraum, Podium, Zeitschriftenladen, Copyshop
- 2 Haupteingang in die Wohnungen  
EG: Foyer, Rezeption, Gemeinschaftseinrichtungen wie: Cafeteria, Media-Labor, Waschmaschinen, Fahrradabstellräume, Postraum, Technikraum, Müllraum  
1-4 OG: Wohngruppen von 6 bis 8 Zimmern á 15m<sup>2</sup> mit Gemeinschaftsküchen, 2 Zimmer Apartments á 60m<sup>2</sup>, 2 Zimmer Maisonettwohnung á 70m<sup>2</sup>, 4 Zimmer Maisonettwohnung á 150m<sup>2</sup>, Gruppenbereiche, Balkone, Dachterrasse
- 3 Öffentlicher Innenhof - ‚Panoramablick zum Meer‘

LAGEPLAN

M 1/500

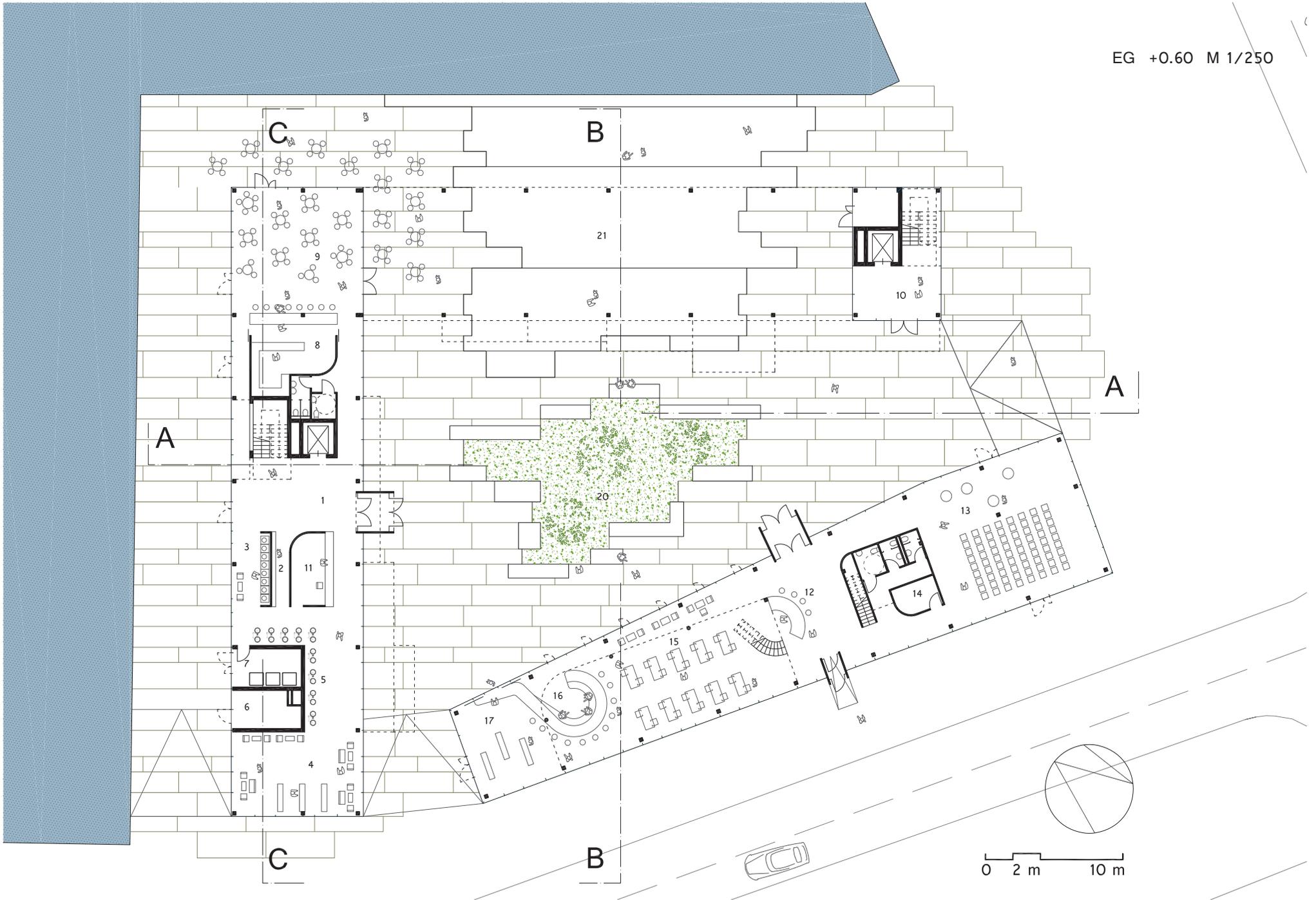


ERDGESCHOSS

- 1 Haupteingang/Foyer
- 2 Post
- 3 Wachraum
- 4 Archiv/Medialabor
- 5 Fahrradabstellraum
- 6 Technikraum
- 7 Müllraum
- 8 Küche/Bar
- 9 Cafeteria
- 1 Eingang
- 11 Rezeption/Büro
- 12 Rezeption
- 13 Versammlungsraum
- 14 Lagerfläche
- 15 Studienraum
- 16 Lesebereich
- 17 Laden/Zeitschriften/Zeitung/Copyshop
- 20 Hof
- 21 Fjord

GRUNDRISSE

EG +0.60 M 1/250

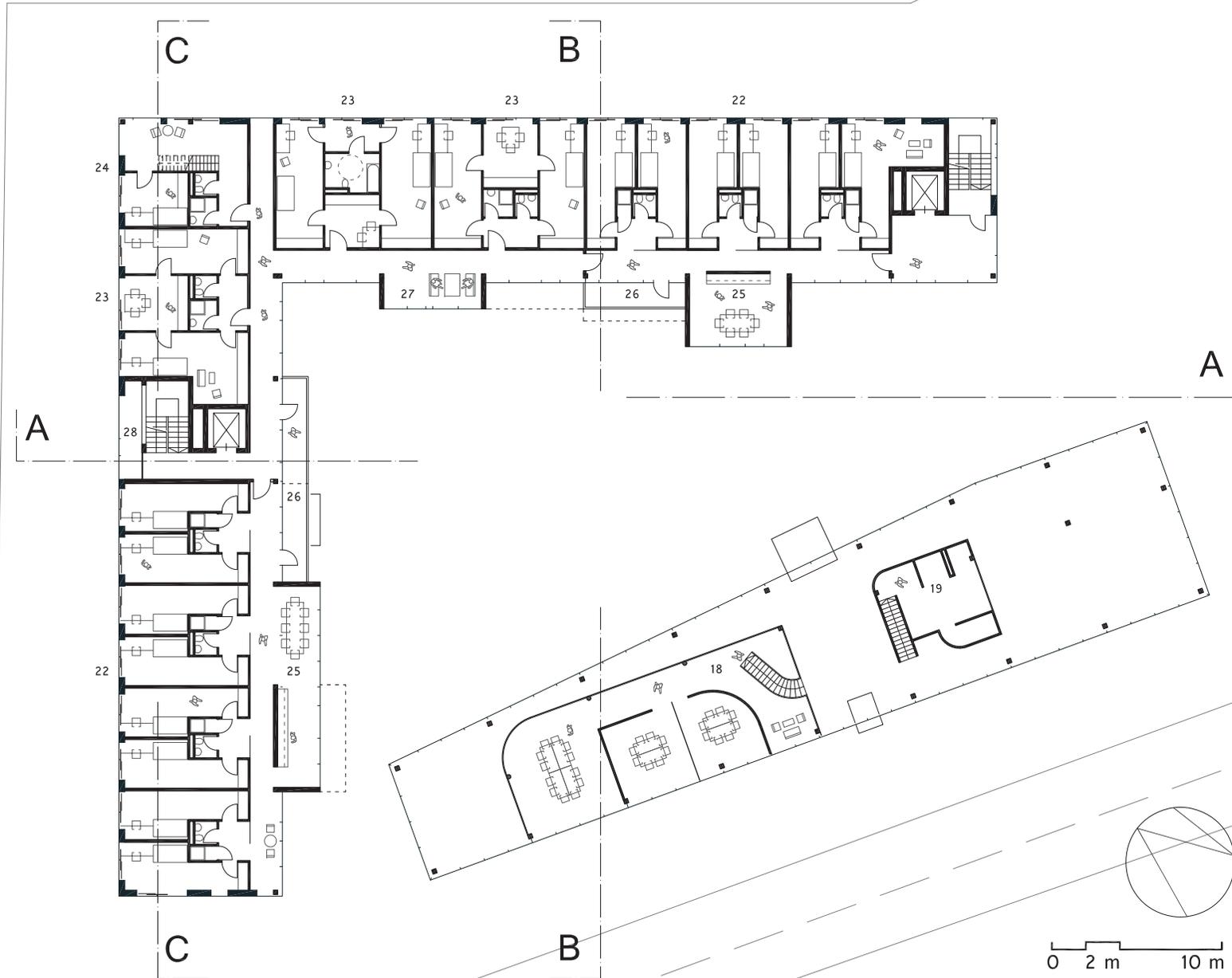


1.OBERGESCHOSS

- 22 Wohngruppe á 15m<sup>2</sup> Zimmer
- 23 2 Zimmer Apartment 60m<sup>2</sup>
- 24 Maisonettwohnung 70m<sup>2</sup>
- 25 Gemeinschaftsküche
- 26 Balkon
- 27 Gruppenbereiche
- 28 Luftraum

GRUNDRISSE

1.OG +6.60 M 1/250

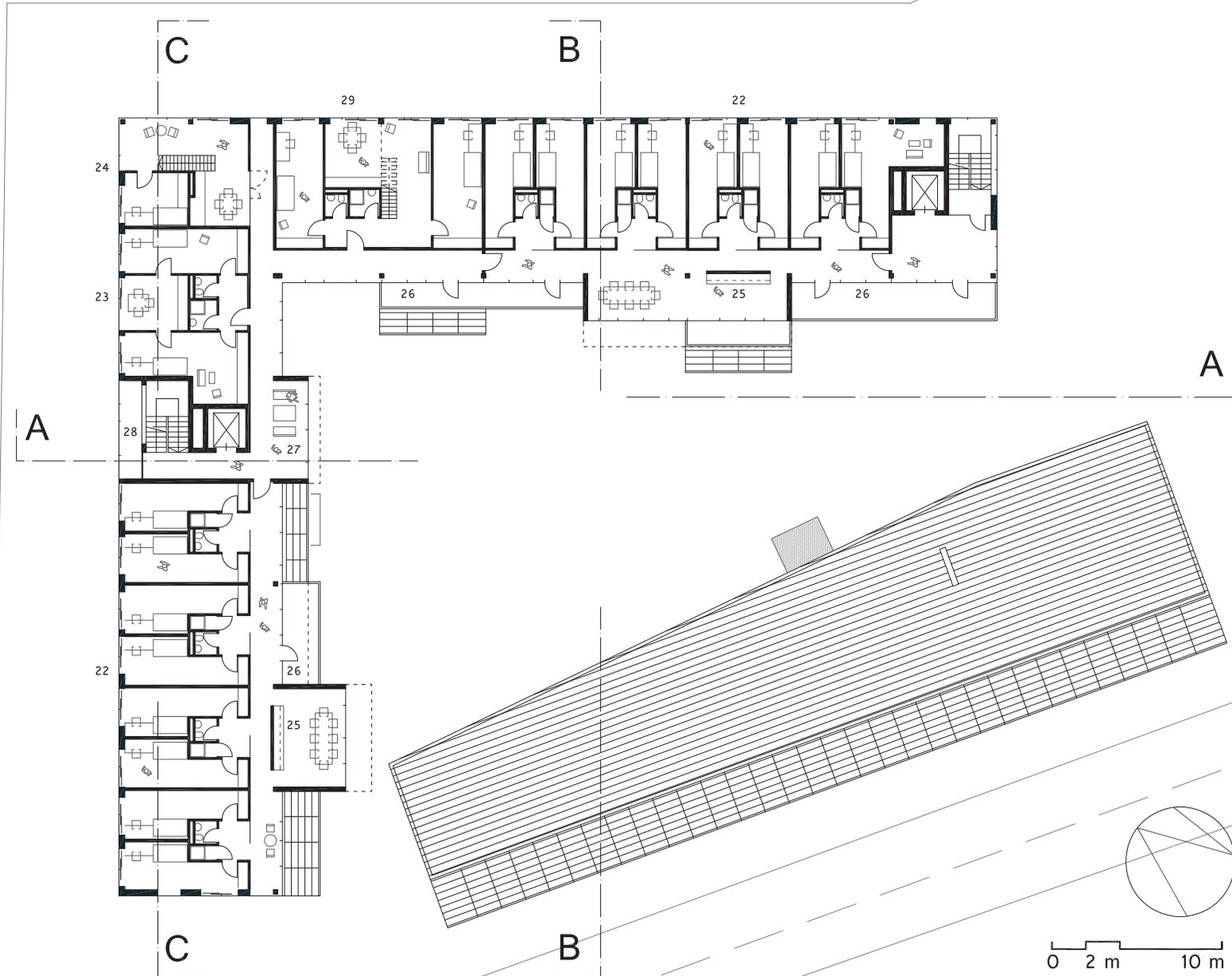


2.OBERGESCHOSS

- 22 Wohngruppe á 15m<sup>2</sup> Zimmer
- 23 2 Zimmer Apartment 60m<sup>2</sup>
- 24 2 Zimmer Maisonettwohnung 70m<sup>2</sup>
- 25 Gemeinschaftsküche
- 26 Balkon
- 27 Gruppenbereiche
- 28 Luftraum
- 29 4 Zimmer Maisonettwohnung 150m<sup>2</sup>

GRUNDRISSE

2.OG +9.60 M 1/250

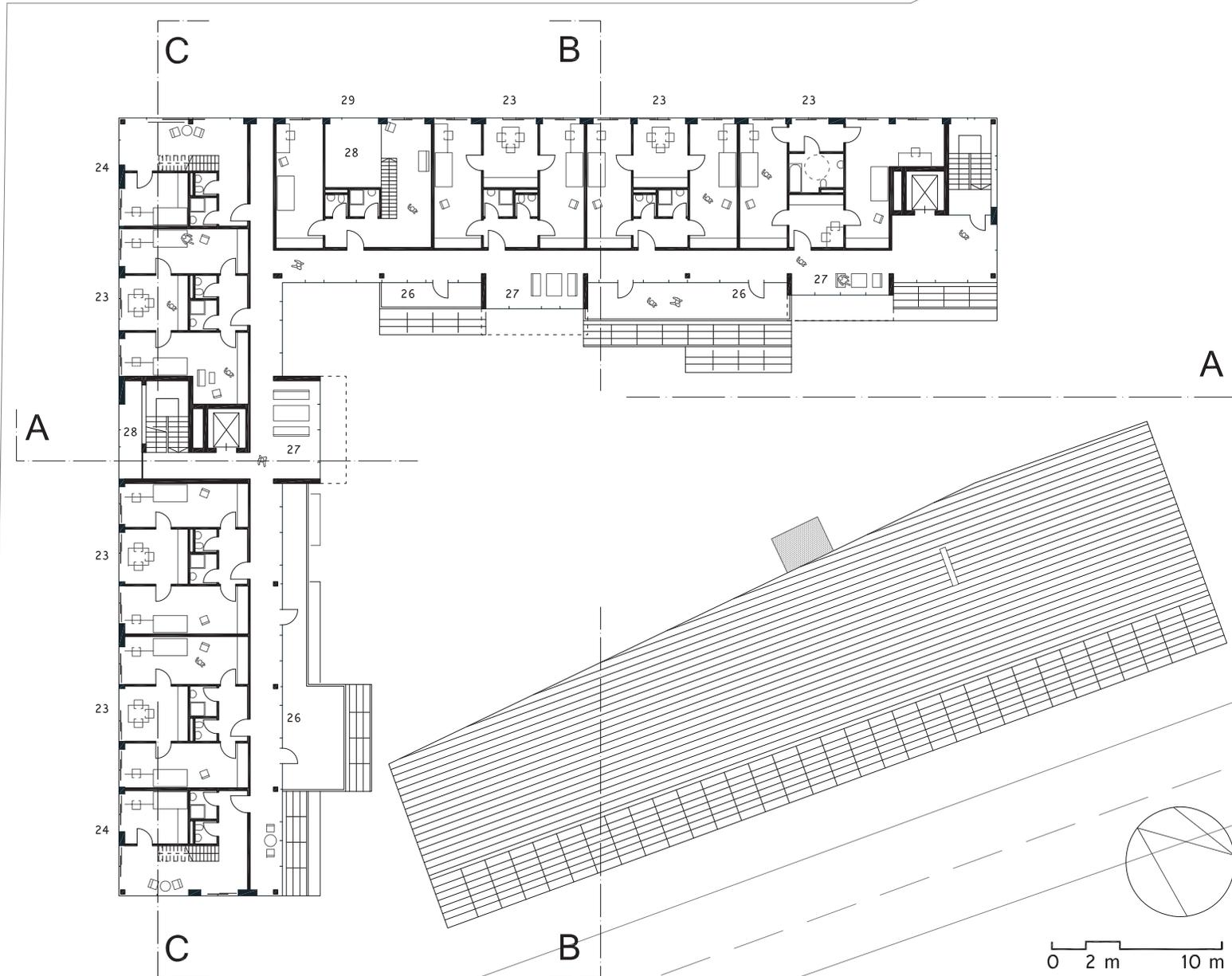


3.OBERGESCHOSS

- 23 2 Zimmer Apartment 60m<sup>2</sup>
- 24 2 Zimmer Maisonettwohnung 70m<sup>2</sup>
- 26 Balkon
- 27 Gruppenbereiche
- 28 Luftraum
- 29 4 Zimmer Maisonettwohnung 150m<sup>2</sup>

GRUNDRISSE

3.OG +12.60 M 1/250

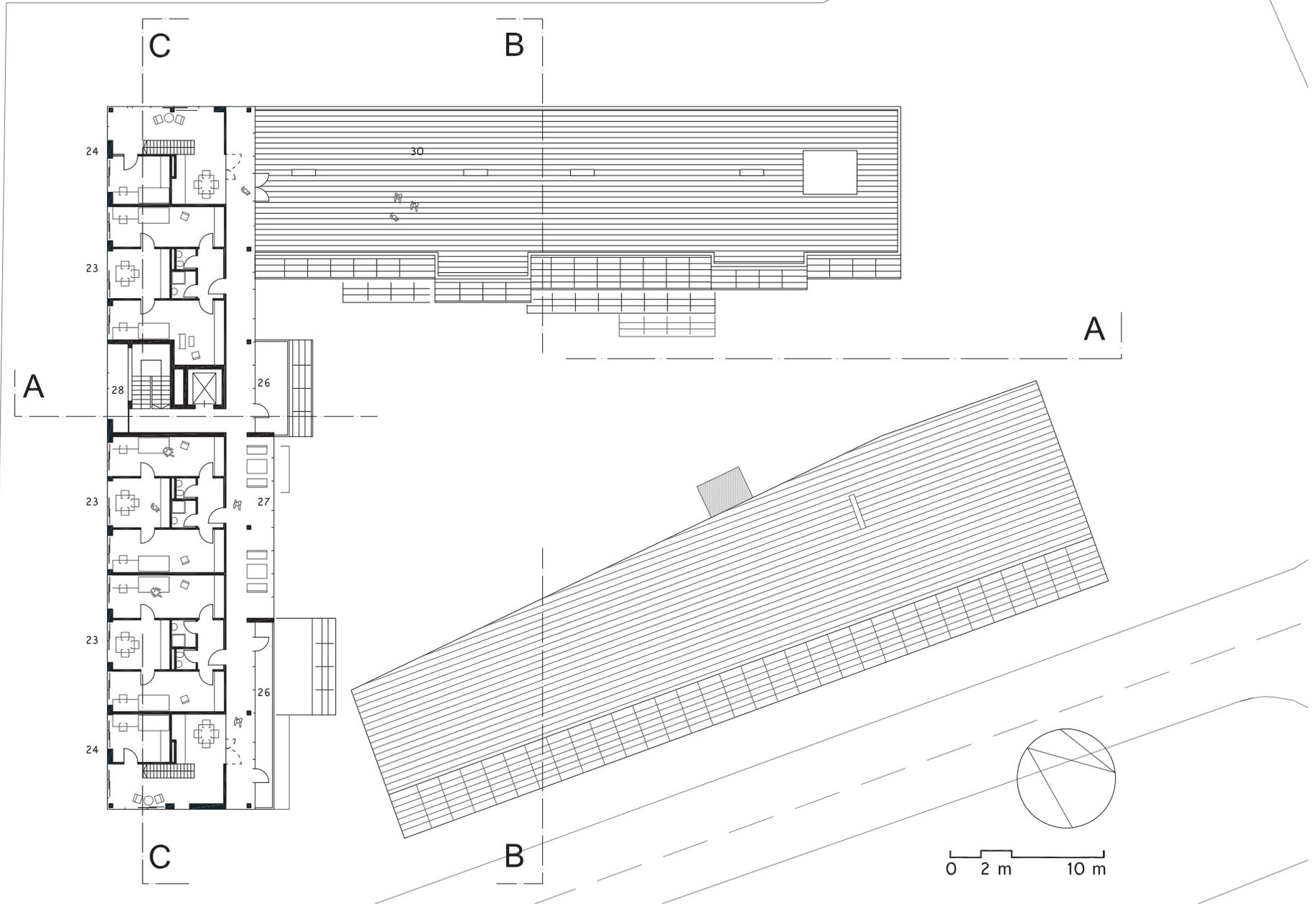


4.OBERGESCHOSS

- 23 2 Zimmer Apartment 60m<sup>2</sup>
- 24 2 Zimmer Maisonettwohnung 70m<sup>2</sup>
- 26 Balkon
- 27 Gruppenbereiche
- 28 Luftraum
- 30 Dachterrasse

GRUNDRISSE

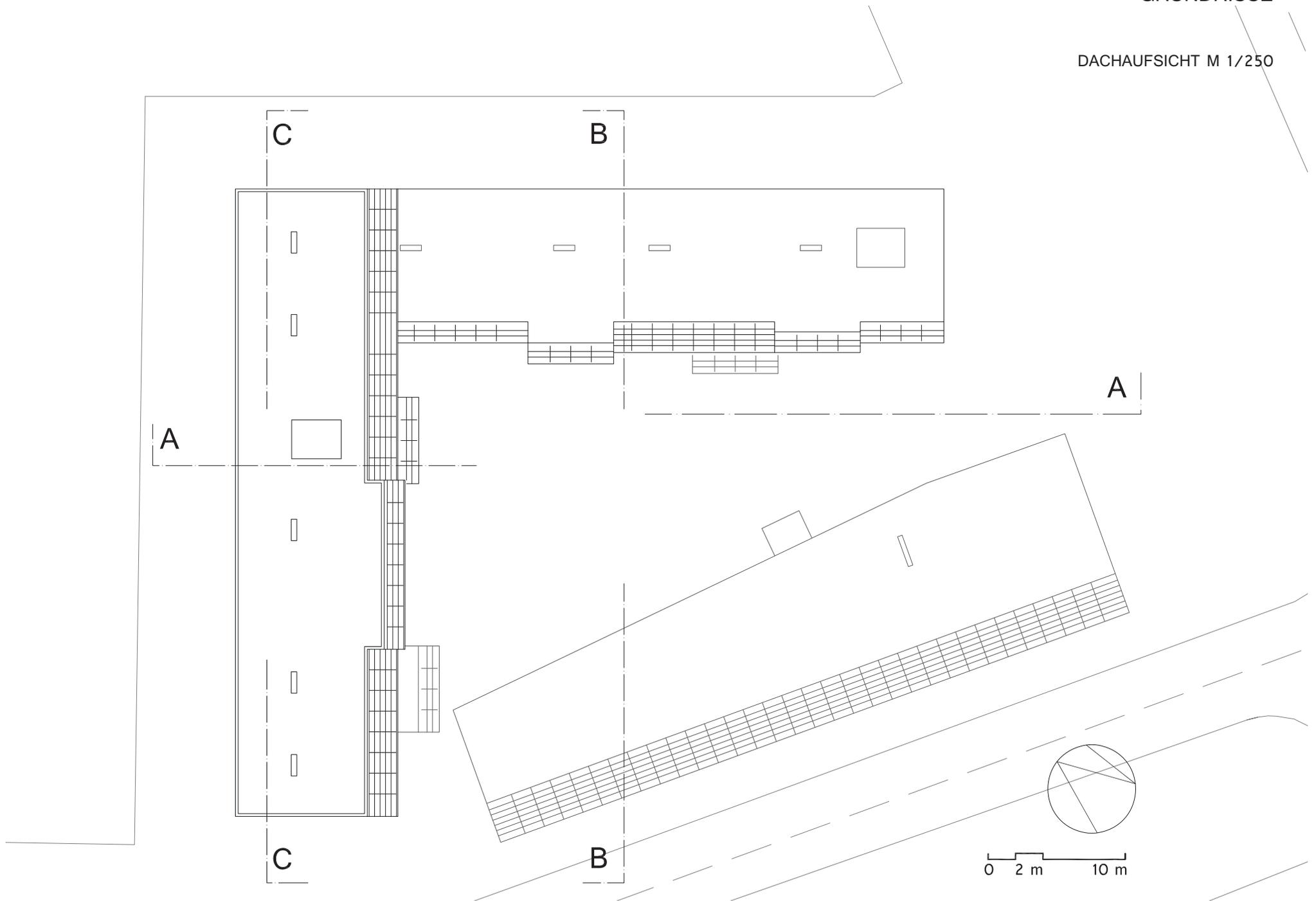
4.OG +15.60 M 1/250



## GRUNDRISSE

GRUNDRISS

DACHAUFSICHT M 1/250



# ANSICHTEN

SÜDEN M 1/250



# ANSICHTEN

WESTEN M 1/250



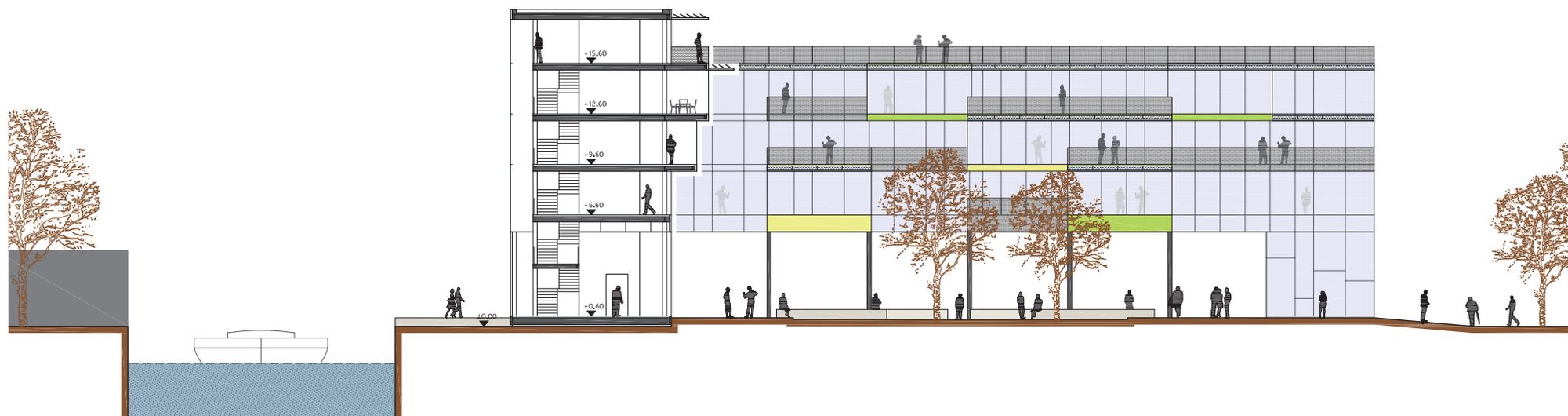
# ANSICHTEN

NORDEN M 1/250



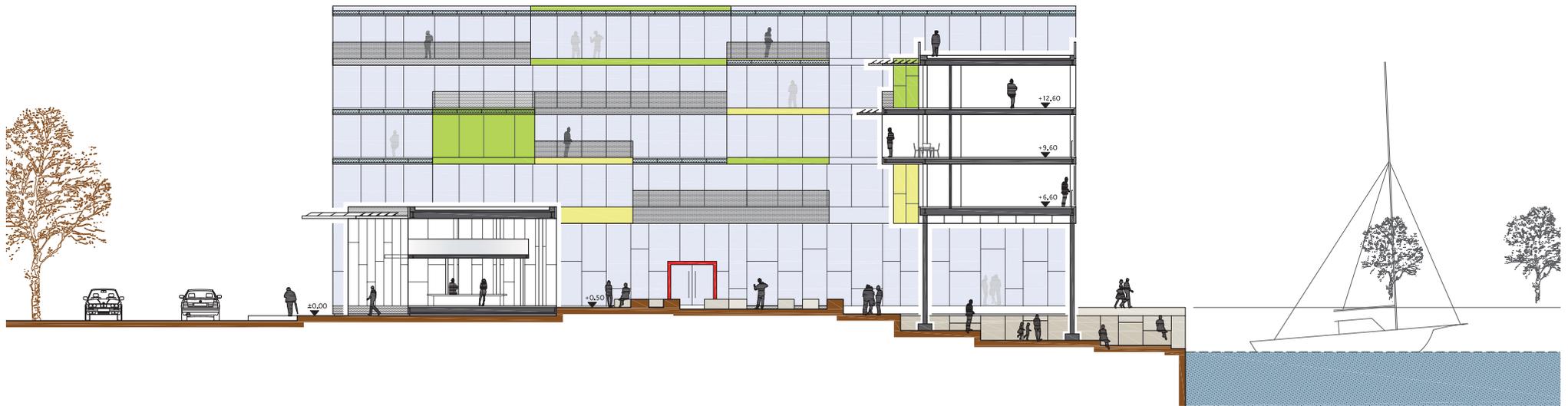
# SCHNITTE

SCHNITT A-A M 1/250



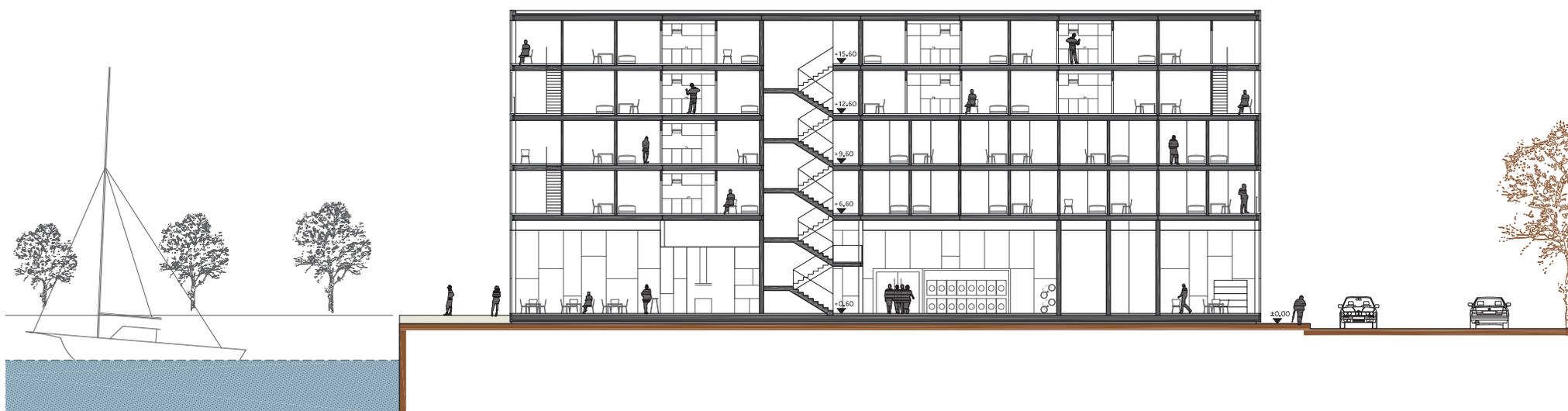
# SCHNITTE

SCHNITT B-B M 1/250

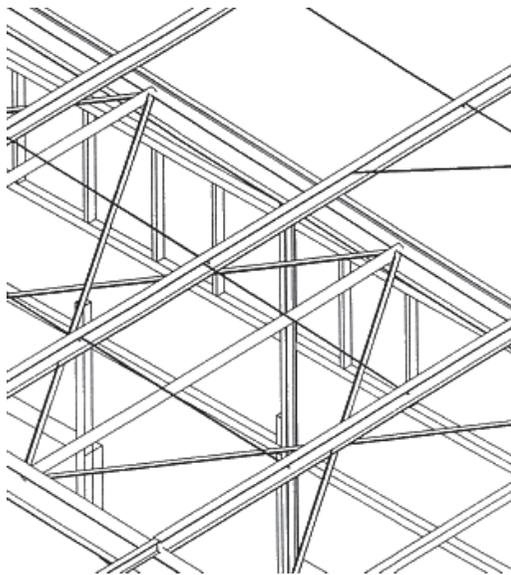


# SCHNITTE

SCHNITT C-C M 1/250







Stahlverbunddecke

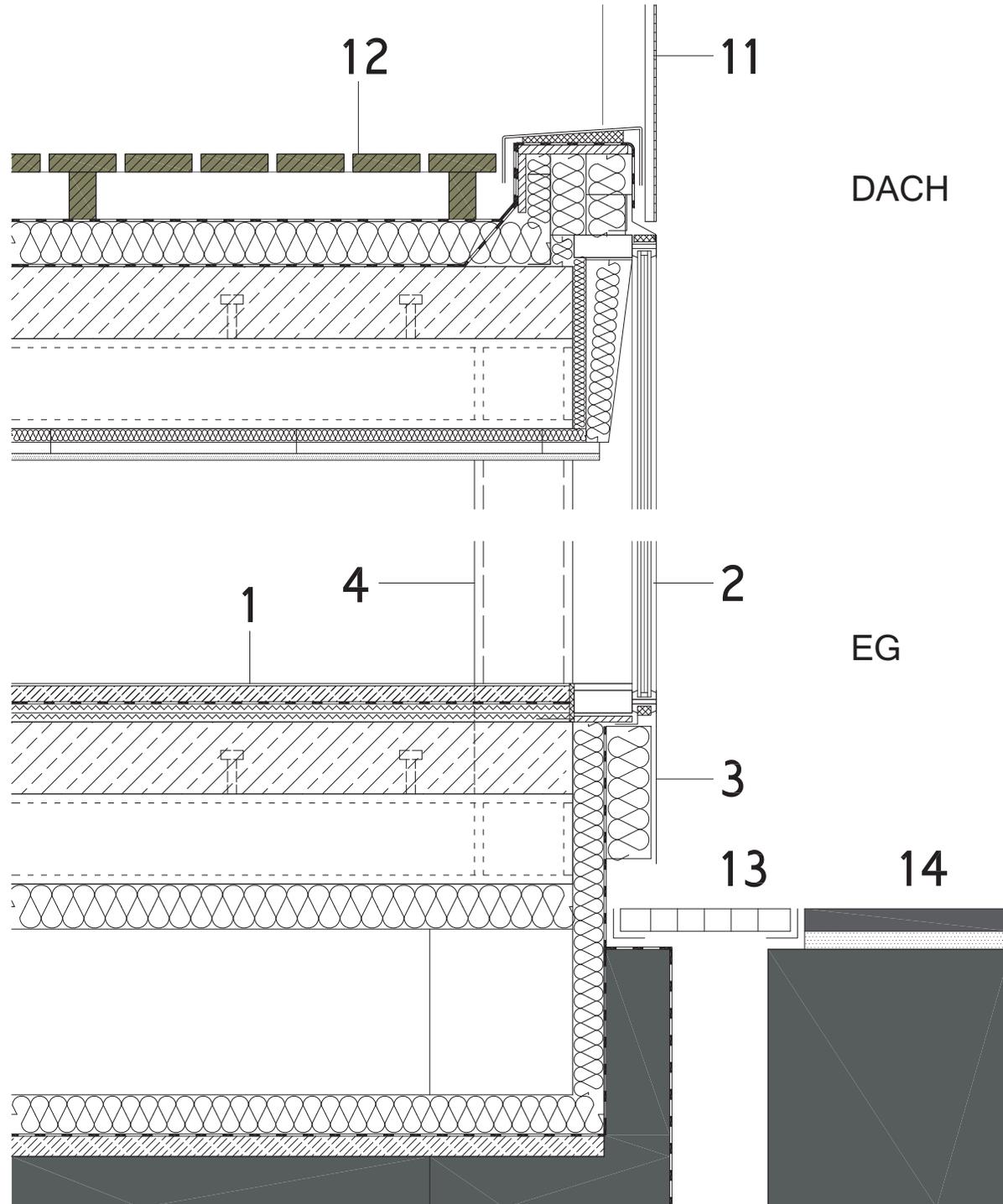


Stahlträger

# FASSADENDETAIL

NORD UND WEST FASSADE

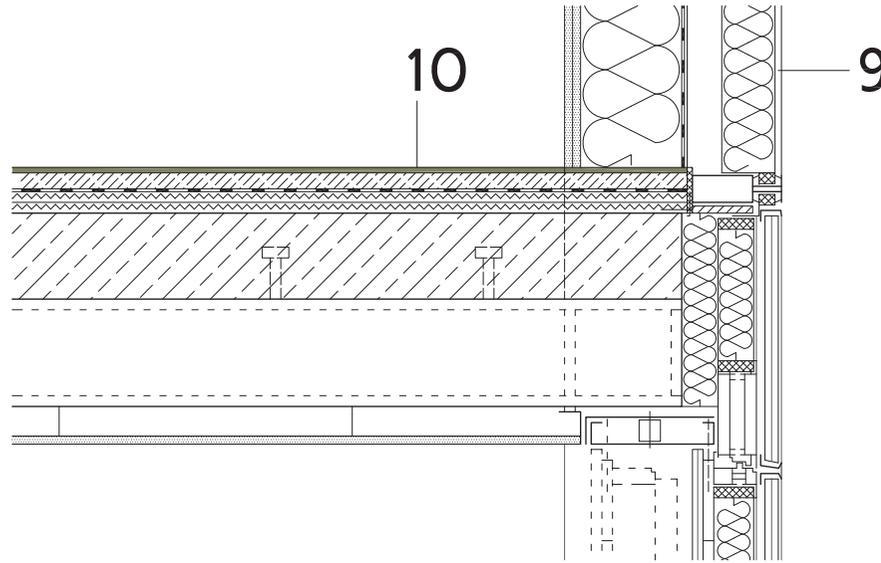
- 1 Fussbodenaufbau EG:  
Verbundestrich Beschichtet 40mm  
PE-Folie  
Wärmedämmung  
PE-Folie  
Stahlverbunddecke 160mm  
Stahlträger HEB 200 ausbetoniert  
Wärmedämmung  
Installationsraum  
Dämmung  
Sauberkeitsschicht
- 2 Posten-Riegelkonstruktion/  
Dämmpaneel/Glas  
Festverglasung  
Float8mm+SZR 18mm+ESG 12mm
- 3 Sockelblende
- 4 geschweißte Stahlstütze I 220mm,  
ausbetoniert
- 11 Brüstung Dach:  
Lochblech Aluminium eloxiert 3mm
- 12 Dachaufbau  
Holzbohlen 35/100mm  
Abdichtung Bitumenbahn zweilagig  
Dämmung Mineralwolle im Gefälle 100mm  
PE-Folie  
Stahlverbunddecke 160mm  
Stahlträger IPE 200,  
ausbetoniert mit Kopfbolzen
- 13 Entwässerung
- 14 Gehsteigbelag



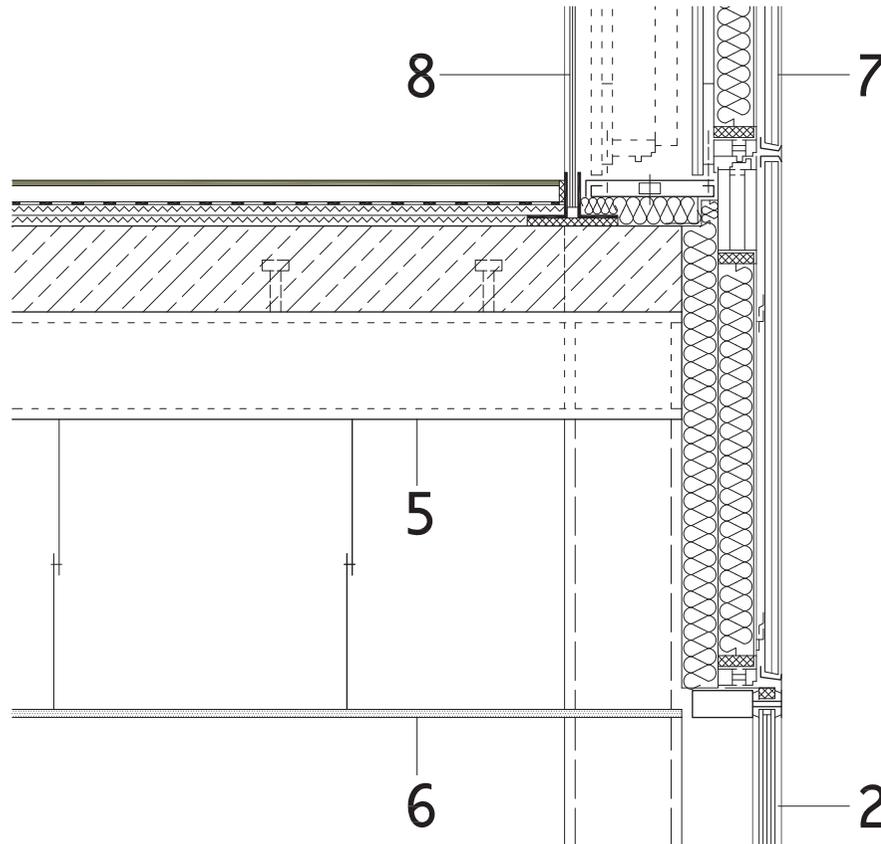
# FASSADENDETAIL

NORD UND WEST FASSADE

1.-4.OG DECKE

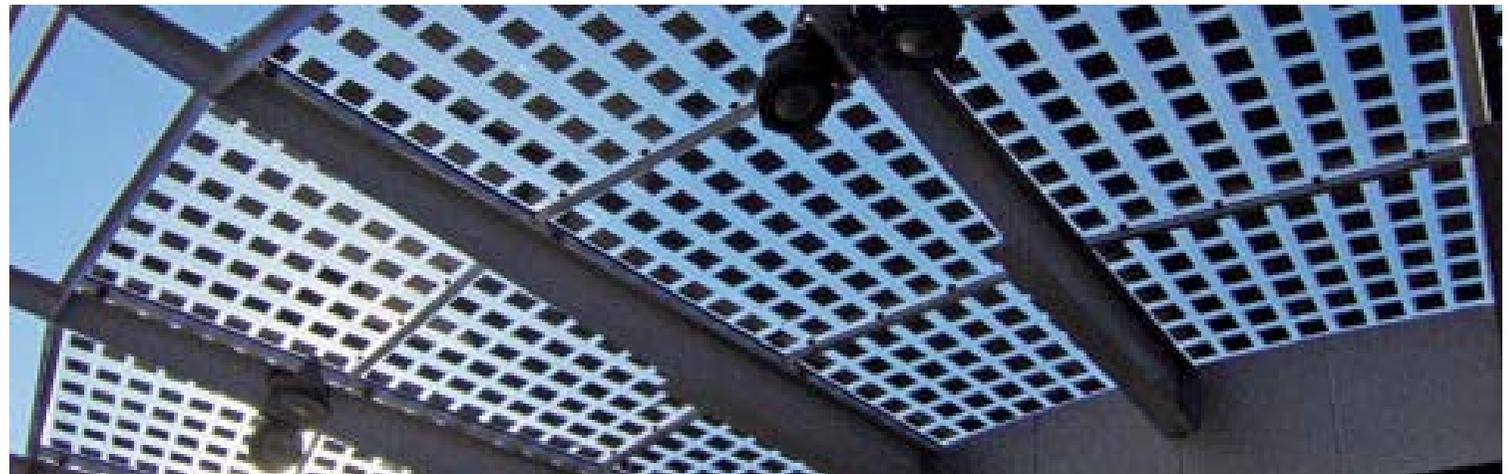


EG DECKE



- 5 Stahlprofil IPE 200mm mit Kopfbolzen
- 6 Abgehängte Decke, Faserzementplatte 15mm
- 7 Schiebetor: Aluminiumrahmentür wärmedämmt 70mm mit Lärche 20mm beplankt
- 8 Brüstung VSG 16mm in Stahlwinkel 2x 80/120mm
- 9 Panell aus Aluminiumblech eloxiert 2x 3mm  
Wärmedämmung EPS 80mm  
Stahlblech gekantet 3mm, dazwischen Mineralwolle 100mm  
Dampfsperre  
Gipskarton 2x 12.5mm
- 10 Fussbodenaufbau OG  
Buchenparkett 10mm  
Gussasphaltestrich 30mm  
PE-Folie  
Stahlverbunddecke 160mm  
Stahlträger IPE 200, ausbetoniert mit Kopfbolzen





Vordach mit Photovoltaikkollektoren

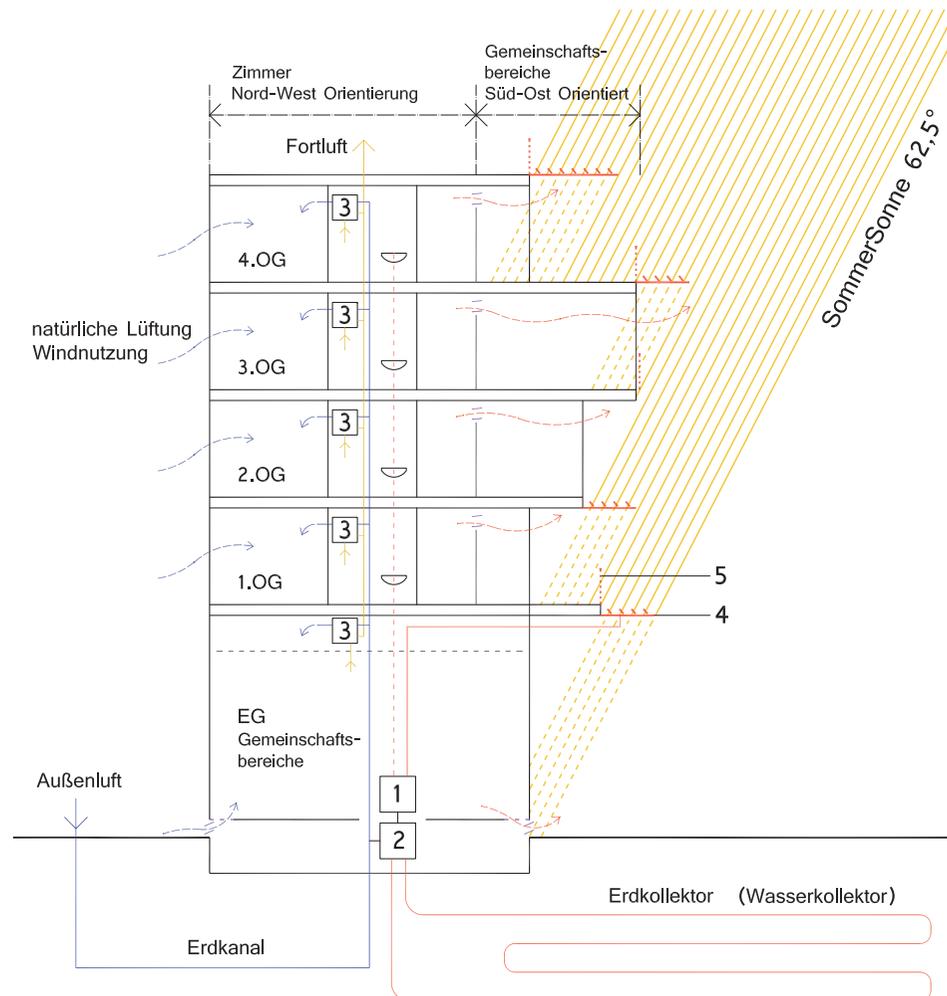
Vakuümrohrenkollektoren



# ENERGIEKONZEPT

## SOMMERKONZEPT

- 1 Kombispeicher
- 2 Wärmepumpe
- 3 Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung
- 4 Photovoltaiklamellen
- 5 Vakuumröhrenkollektoren



ZIEL - GEBÄUDEHÜLLE OPTIMIEREN

TEILZIEL:

1. WÄRME ERHALTEN UND GEWINNEN:

- Flächenoptimierung und Hüllengeometrie: Kompaktheit, Zonierung thermische Hülle
- Passive Nutzung der Solarstrahlung: Pufferzonen, TWD, Speichermassen
- Minimierung der Lüftungswärmeverluste: Wärmerückgewinnung, Luftvorerwärmung, Luftdichtigkeit
- aktive solarthermische Energiegewinnung: Dachkollektor, Fassadenkollektor

2. ÜBERHITZUNG VERMEIDEN:

- Reduktion der Wärmetransmission: Wärmedämmung, Oberflächentemperatur
- Reduktion der Solaren Einstrahlung: konstruktive Maßnahmen, Solarverglasung, Sonnenschutzsystem
- Speichermasse und Lüftung: thermische Entspeicherung, Luftkonditionierung

3. DEZENTRAL LÜFTEN:

- freie Lüftung: Fensterlüftung, Windnutzung, thermischer Auftrieb
- mechanische Fassadenlüftung: Brüstungselemente, Unterflurkonvektoren

4. TAGESLICHT NUTZEN:

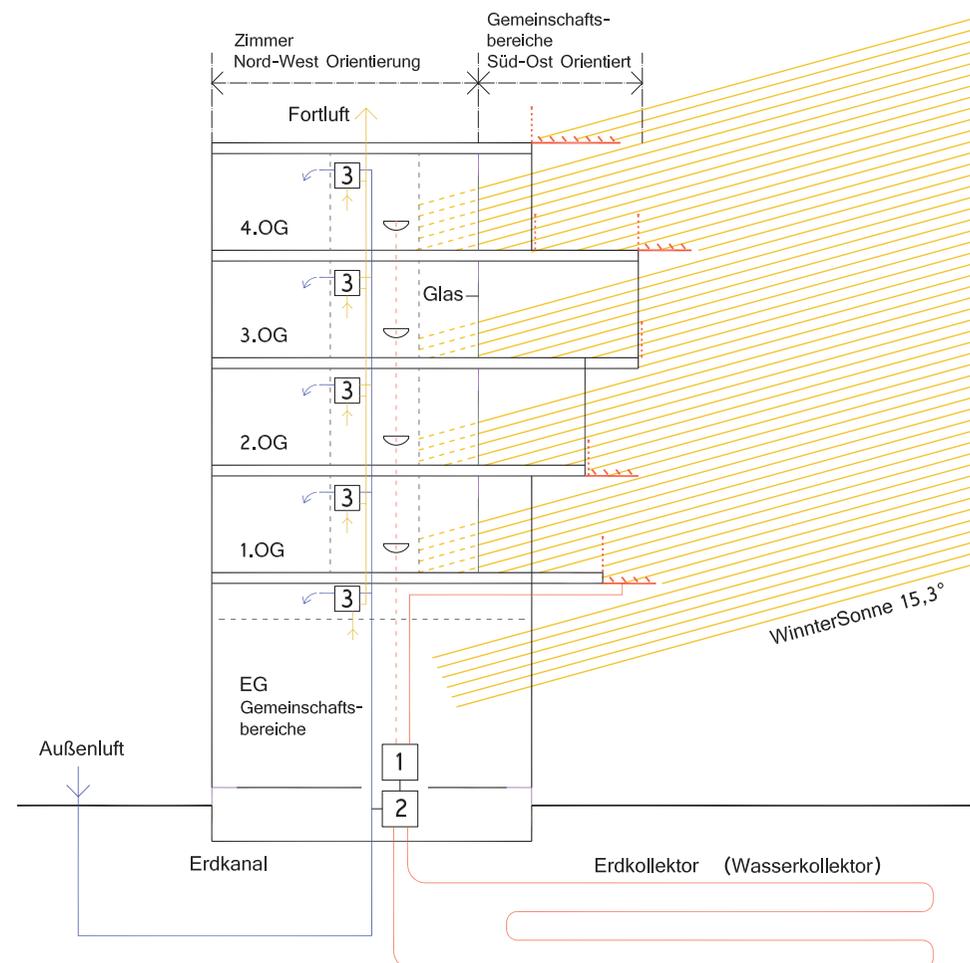
- Geometrische Optimierung: Baukörper- und Raumgeometrie, Verglasungsanteil, Verglasungsanordnung
- Tageslichtsysteme: Transparenz, Lichttransport

5. STROM GEWINNEN:

- Photovoltaik, Solartechnik, Entwurfskonzept

## KLIMAKONZEPT:

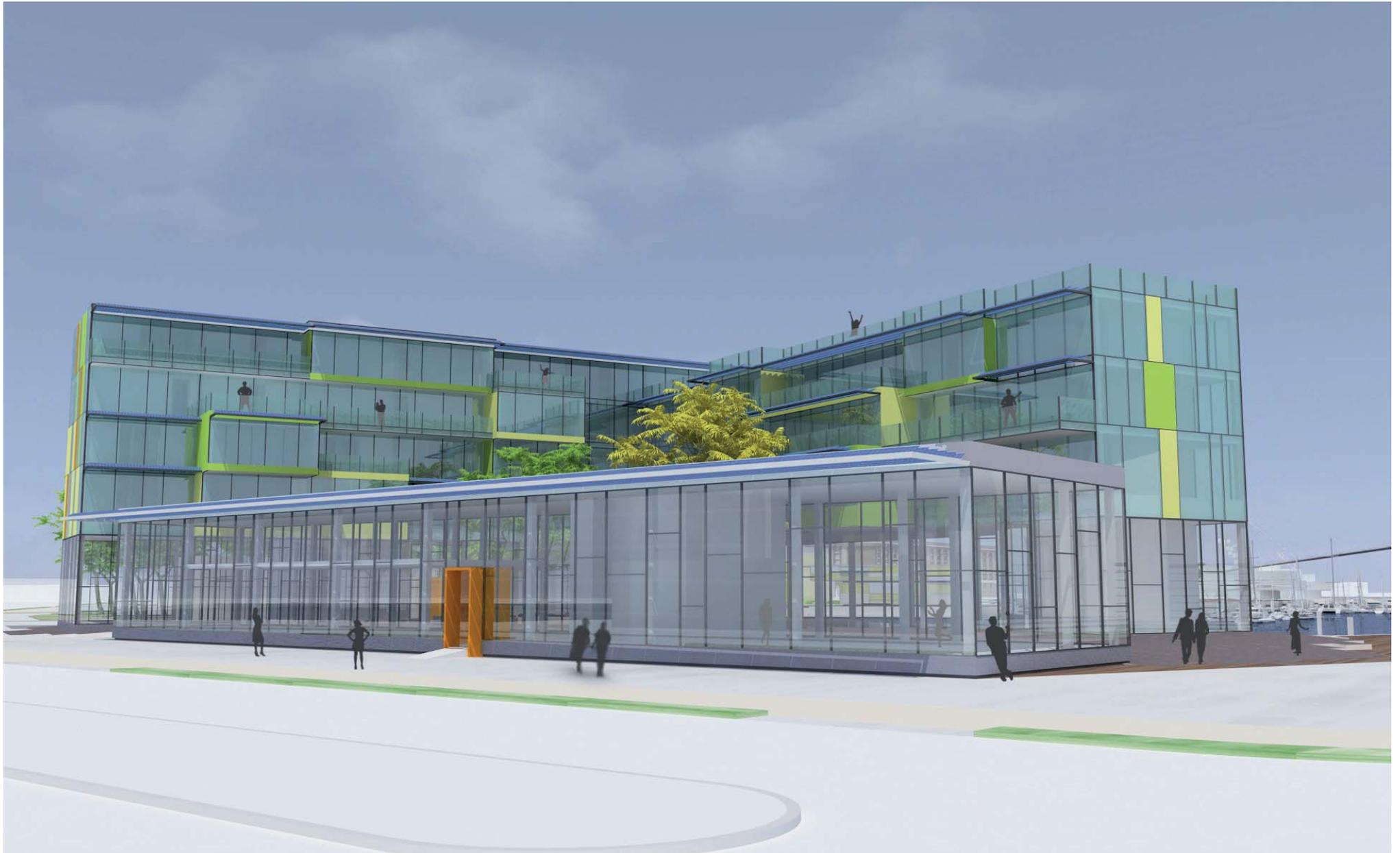
- Kompaktheit  
A/V  $\sim 0,4/m$
- Baukörper und Raumprogramm optimiert  
Gemeinschaftsräume dienen als Pufferzone
- aktive solarthermische Energiegewinnung:  
drehbar montierte Photovoltaiklamellen dienen gleichzeitig als Sonnenschutz  
Vakuumröhrenkollektoren in Brüstung integriert
- Gebäudeausrichtung und Solare Gewinne:  
passive Nutzung der Solarstrahlung durch Süd Ost Orientierung  
Pufferzone  
Fenster als „Energiekollektoren“ für die energetische Optimierung,  
an entscheidenden Stellen wird die Solarstrahlung genutzt
- Fassaden sind energetisch optimiert:  
Konstruktiver Sonnenschutz
- Kontrollierte Wohnraumlüftung:  
Minimierung der Lüftungswärmeverluste  
Erdkanal  
Lüftungsgerät mit WRG
- Freie Lüftung  
Querlüftung SW-Orientiert, Nutzung der Hauptwindrichtung
- Nutzung von Umgebungswärme über Wärmepumpen  
Wärmequellen sine: Erdreich, Grundwasser, Abwärme in Form  
von Kühlwasser, Abluft



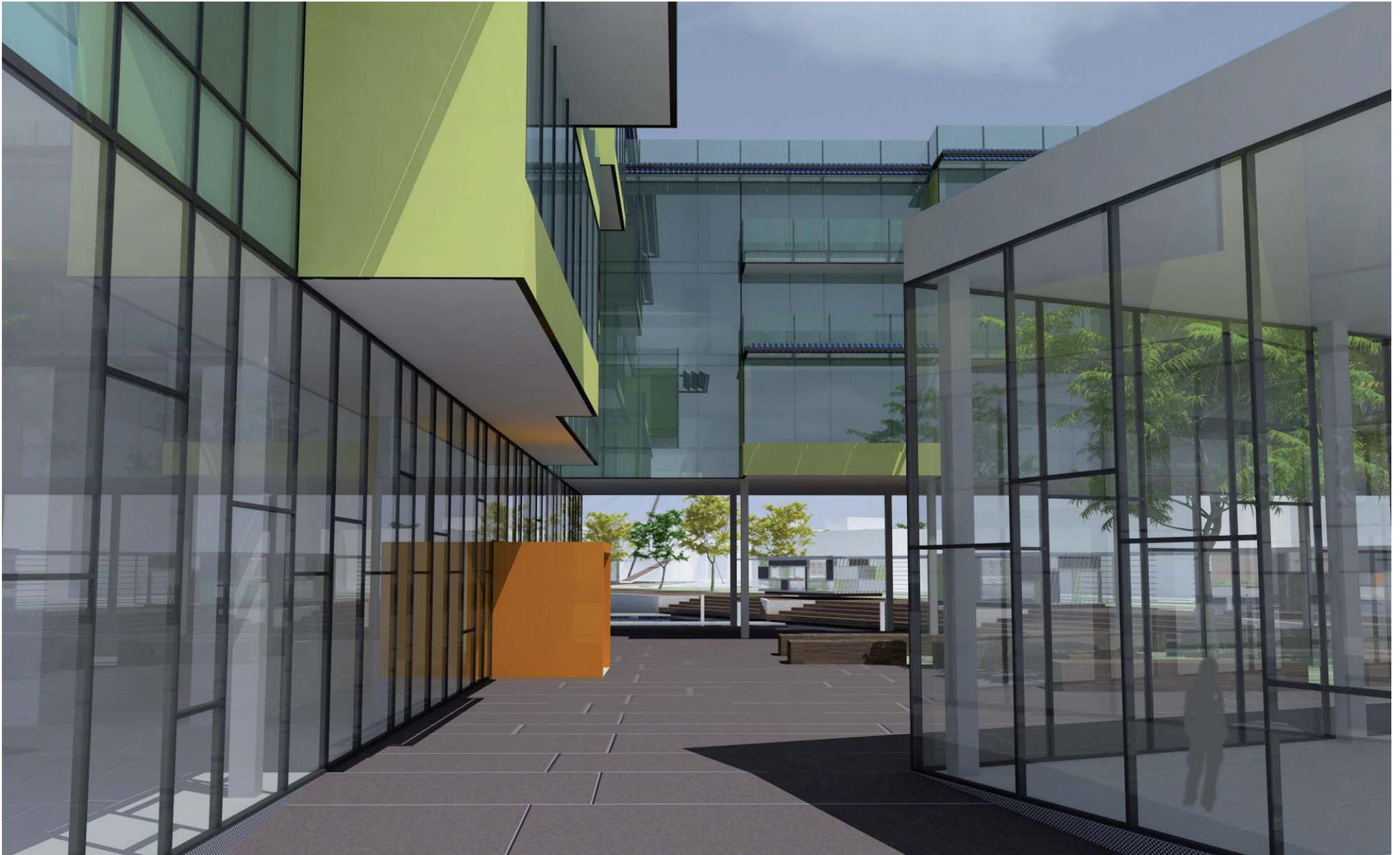




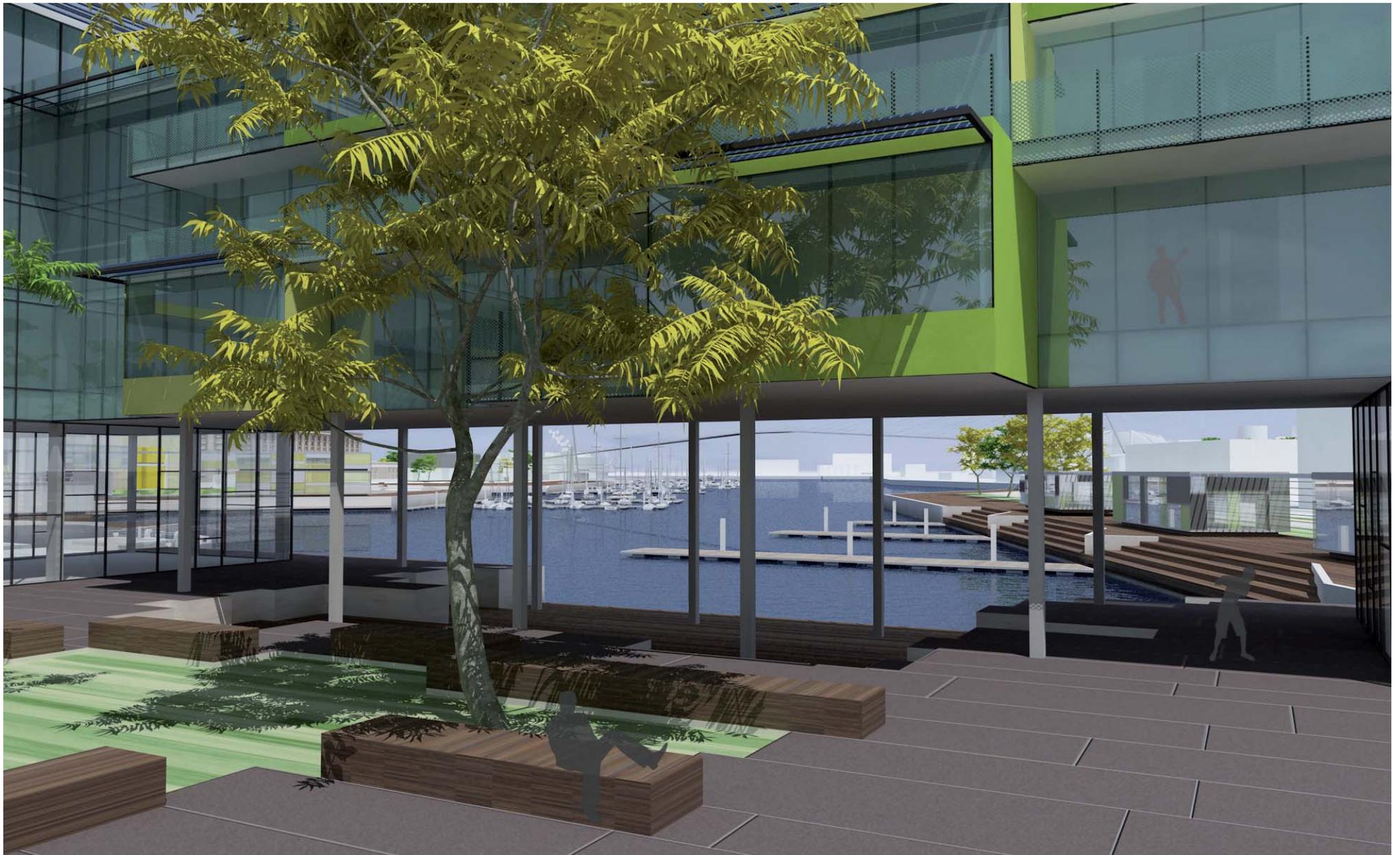
3D - DARSTELLUNG

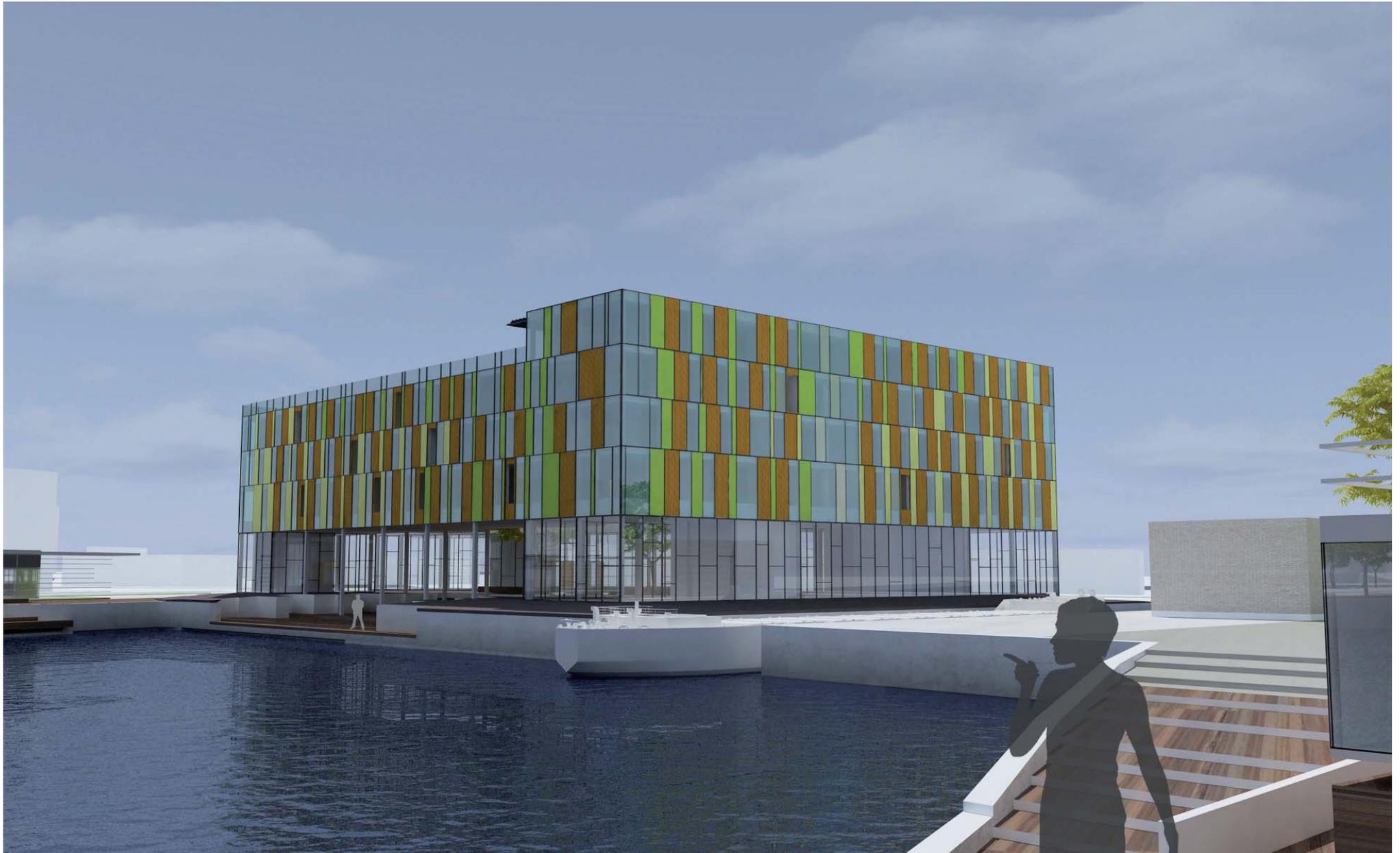


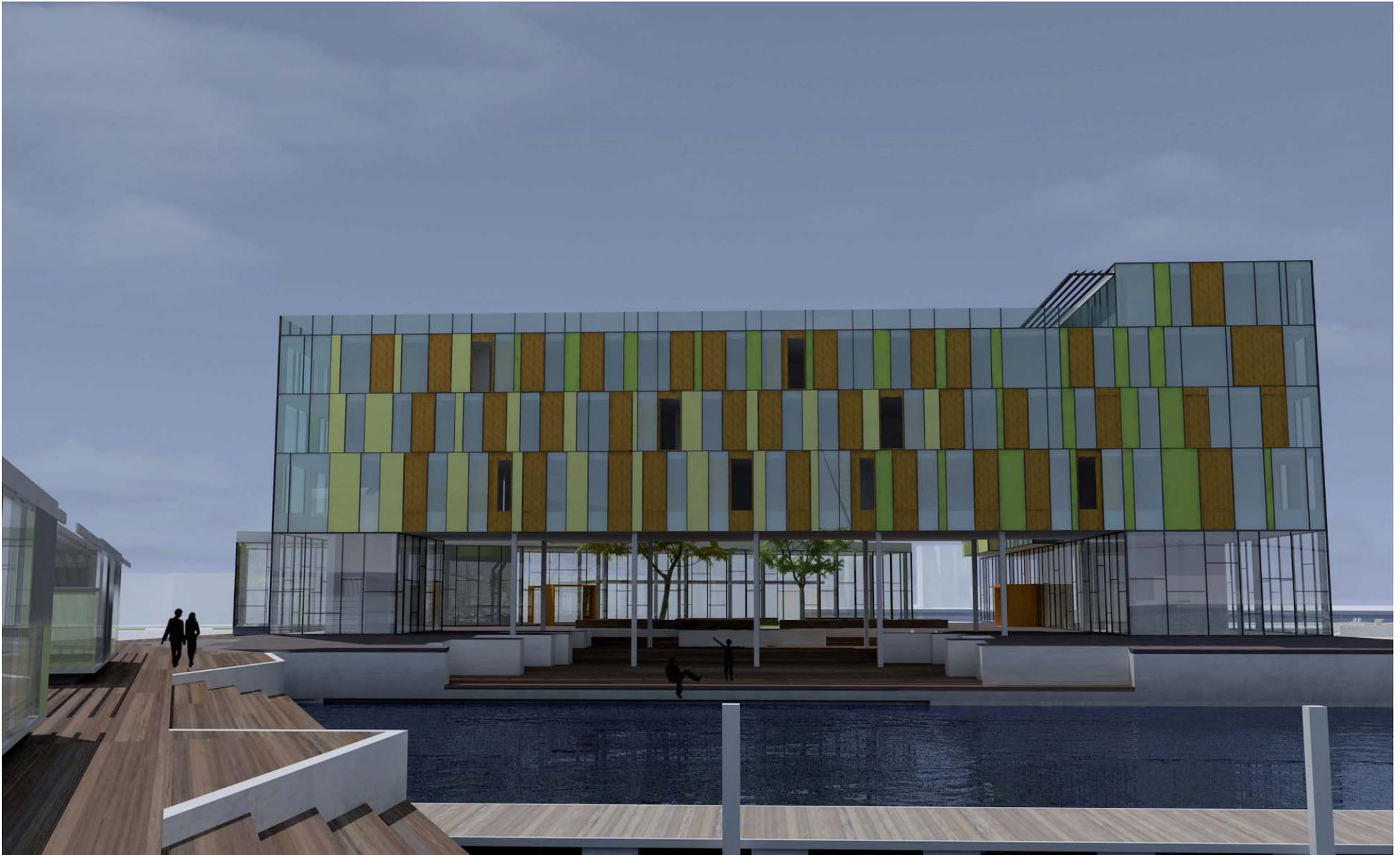














Literatur

- S. 005 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 17.  
 S. 006 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 18-23  
 S. 009 Zit.n.: Neumann U., 1997, S.1  
 S. 013 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 12  
 S. 013 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 26  
 S. 013 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 24-25  
 S. 017 Vgl. Schubert, D., Revitalisierung, 2001, S. 11  
 S. 017 Vgl. DSSW, Strategien, 1998, S.16-22  
 S. 017 Vgl. Gesterling, H.: Brachgefallene Hafeflächen, 2002, S.92  
 S. 017 Vgl. Gesterling, H.: Brachgefallene Hafeflächen, 2002, S.92  
 S. 017 Vgl. Gesterling, H.: Brachgefallene Hafeflächen, 2002, S.92  
 S. 017 Vgl. Gesterling, H.: Brachgefallene Hafeflächen, 2002, S.93  
 S. 017 Vgl. Gesterling, H.: Brachgefallene Hafeflächen, 2002, S.94

Internet

- S. 005 Vgl. Revitalisierung ehemaliger Hafeflächen, <http://opus.bsz-bw.de/fhnu/volltexte/2007/711/pdf/Diplomarbeit.pdf>, 09.2009  
 S. 010 Vgl. Die Überseestadt zwischen gestern und morgen, <http://www.diplomarbeiten24.de/vorschau/116916.html>, 09.2009  
 S. 013 Vgl. Nachhaltigkeit, <http://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit>, 09.2009  
 S. 014 Vgl. Häfen sind hip, <http://www.sueddeutsche.de/immobilien/841/335691/text/#top>, 09.2009  
 S. 019 Vgl. <http://www.dunkerque2010.org>  
 S. 020 Vgl. <http://www.marmucommerce.com>  
 S. 023 Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Dunkerque>

Bilder

- S. 004 Abb.001 Hafen in Dunkerque, Pier 3  
 S. 007 Abb.002 Der ursprüngliche Bergerhafen, Düsseldorf, <http://www.duesseldorf.de/planung/hafen/entwicklung/index.shtml>  
 S. 007 Abb.003 Die ursprünglichen Hafengebiete um Kaistraße und Zollhof, Düsseldorf, <http://www.duesseldorf.de/planung/hafen/entwicklung/index.shtml>  
 S. 007 Abb.004 Luftbildaufnahme des Medienhafens, Düsseldorf, <http://www.duesseldorf.de/planung/hafen/entwicklung/index.shtml>  
 S. 007 Abb.005 Bremer Hafen, <http://cityguide.bremen.de/fastmedia/113/H2.jpe>  
 S. 008 Abb.006 Hafen in Dunkerque, <http://www.arcanabooks.com/bookimages/013032.jpg>  
 S. 008 Abb.007 Hafen in Dunkerque, <http://www.arcanabooks.com/bookimages/013032.jpg>  
 S. 011 Abb.008 Der Leuvehaven von Rotterdam ist heute das Tourismusobjekt Waterstad, [www.seereisenmagazin.de/025-wasserwege.html](http://www.seereisenmagazin.de/025-wasserwege.html)  
 S. 011 Abb.009 Delftshaven, historische Hafenviertel Rotterdam, [www.seereisenmagazin.de/025-wasserwege.html](http://www.seereisenmagazin.de/025-wasserwege.html)  
 S. 011 Abb.010 Historisches Museum Bremerhaven, [http://www.pierderwissenschaft.de/uploads/pics/05\\_hm.jpg](http://www.pierderwissenschaft.de/uploads/pics/05_hm.jpg)  
 S. 011 Abb.011 Museumseingang London Docklands, [http://www.dayvisits.co.uk/\\_img/pics/l\\_Museum\\_of\\_London\\_Docklands\\_exterior\\_\(small\\_file\)\\_1.JPG](http://www.dayvisits.co.uk/_img/pics/l_Museum_of_London_Docklands_exterior_(small_file)_1.JPG)  
 S. 012 Abb.012 Die Magellan-Terrassen in Hamburg am der Sandtorkai-Promenade, [www.hafencity.de](http://www.hafencity.de)  
 S. 012 Abb.013 Hamburger Hafenstadt, [www.hamburg.de](http://www.hamburg.de)  
 S. 015 Abb.014 Hamburg Cruise Center, <http://www.hafencity.com/>  
 S. 015 Abb.015 Port Forum, Barcelona, <http://www.sunborninternational.com/press/portforum.jpg>  
 S. 016 Abb.016 Elbphilharmonie, Herzog & de Meuron, <http://www.hafencity.com/>  
 S. 016 Abb.017 Hafenkonzersion in Dublin, Daniel Libeskind, <http://www.baunetz.de/meldungen>

Nicht erwähnt Grafiken sind eigene.

Literatur

- S. 061 Vgl. Arne Barth, AW 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.1  
 S. 061 Vgl. Arno Lederer, AW 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.3  
 S. 062 Vgl. Arno Lederer, AW 206 , Wohnheime und Herbergen, 2006, S.3  
 S. 062 Vgl. Margarete Schütte-Lihotzky - Soziale Architektur, MAK Wien, 1993  
 S. 062 Vgl. Ulrich Conrads, Dietrich Helms: El Lissitzky, Braunschweig, 1989  
 S. 062 Vgl. Alfred Bramsberger, HDA - Baudokumentation 12, 1998, S.20  
 S. 066 Vgl. Deutsche Bauzeitung db4/06  
 S. 070 Vgl. Detail 9 - Gemeinsam wohnen, 2008  
 S. 076 Vgl. TEC21 10, 2007

Internet

- S. 062 [http://www.arch.uni-wuppertal.de/Forschungs\\_und\\_Lehrbereich/Bauphysik\\_und\\_technische\\_Gebaeudeausruistung](http://www.arch.uni-wuppertal.de/Forschungs_und_Lehrbereich/Bauphysik_und_technische_Gebaeudeausruistung)  
 S. 065 [http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim\\_fuer\\_Eindhoven](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim_fuer_Eindhoven)  
 S. 069 <http://www.nextroom.at>

Bilder

- S. 063 Abb.018 <http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=educational&id=47&page=0>  
 S. 063 Abb.019 <http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=educational&id=47&page=0>  
 S. 063 Abb.020 Architektur und Wettbewerbe 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.15  
 S. 063 Abb.021 Architektur und Wettbewerbe 206, Wohnheime und Herbergen, 2006, S.15  
 S. 064 Abb.022 [http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim\\_fuer\\_Eindhoven\\_734705.html?bild=1](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim_fuer_Eindhoven_734705.html?bild=1)  
 S. 064 Abb.023 [http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim\\_fuer\\_Eindhoven\\_734705.html?bild=2](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim_fuer_Eindhoven_734705.html?bild=2)  
 S. 064 Abb.024 [http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim\\_fuer\\_Eindhoven\\_734705.html?bild=3](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Studentenwohnheim_fuer_Eindhoven_734705.html?bild=3)  
 S. 064 Abb.025 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/2/2d/Spacebox.jpg>  
 S. 067 Abb.026 <http://www.fink-jocher.de/>  
 S. 067 Abb.027 <http://www.fink-jocher.de/>  
 S. 067 Abb.028 <http://www.experimenteller-wohnungsbau.bayern.depdfivingstreets.pdf>  
 S. 067 Abb.029 [http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen\\_Deutscher\\_Architekturpreis\\_2007\\_entschieden](http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen_Deutscher_Architekturpreis_2007_entschieden)  
 S. 068 Abb.030 <http://www.baumschlager-eberle.com/default.asp?lang=1&page=1&view=3&data=38>  
 S. 068 Abb.031 <http://www.baumschlager-eberle.com/default.asp?lang=1&page=1&view=3&data=38>  
 S. 068 Abb.032 <http://www.studiohuger.at/presse0408.html>  
 S. 068 Abb.033 <http://www.e-plus.at/data/referenzen/07/09/14/18/Molkereistrasse.pdf>  
 S. 068 Abb.034 <http://www.e-plus.at/data/referenzen/07/09/14/18/Molkereistrasse.pdf>  
 S. 070 Abb.035 <http://www.ltarkitekter.dk/da/projects/5>  
 S. 071 Abb.036 <http://www.ltarkitekter.dk/da/projects/5>  
 S. 071 Abb.037 DETAIL 9 /2008 Gemeinsam wohnen  
 S. 077 Abb.038 TEC21 10, 2007  
 S. 078 Abb.039 TEC21 10, 2007  
 S. 078 Abb.040 TEC21 10, 2007  
 S. 079 Abb.041 TEC21 10, 2007  
 S. 079 Abb.042 TEC21 10, 2007  
 S. 079 Abb.043 TEC21 10, 2007



## DANK

an Alle, die mich im Laufe meines Studiums begleitet und während der Diplomarbeit unterstützt haben. Ganz speziellen Dank möchte ich meinem Studienkollegen und Freund Okan Öztürk sagen.