Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

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/eng

DIPLOMARBEIT

Møllendal – Entwicklung eines gemeinschaftlichen Wohnquartiers für Familien in Bergen (N)

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

ao.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr.techn. Helmut Schramm
e253.2 Abteilung für Wohnbau und Entwerfen
Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung
von
Kerstin Schön BSc
0700051

Wien, am 04.04.2016

TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN

ABSTRACT

In the upcoming years the city of Bergen will face a rapid growth in population. Inside the city centre space for new housing projects is rare. Located in the proximity to the historic centre between the lake Lungegårdsvann and the mountain Ulriken is the district Møllendal. Within the framework of the city's development strategy the current on-site industrial facilities are to be relocated, so that the building site is available for a new program.

The design proposal transforms the brownfield site into a car-free residential district for families with small children. As a response to the target group's needs an urban family village has been created: a number of different sized solitary buildings surrounds a common village green which merges into the adjacent waterfront park. In direct relation to the village green various common areas are located on the ground floor, which support a lively exchange as well as a social cohesion between the village's inhabitants.

The use of wood as the main building material, as well as the adaption of the traditional roof shape promote a distinctive recongnition value.

The objective is to create a lively waterfront district, that through the village-like structure conveys identity to it's inhabitants and supports a harmonious coexistence as well as a sustainable lifestyle.

KURZFASSUNG

In den folgenden Jahren rechnet die Stadt Bergen an der Westküste Norwegens mit einem starken Bevölkerungszuwachs. Innerhalb des Stadtkerns ist der Platz für neuen Wohnraum jedoch begrenzt. In unmittelbarer Nähe zum Zentrum, zwischen dem See Lungegårdsvann und dem Berg Ulriken, befindet sich der Bezirk Møllendal. Im Rahmen des Stadtentwicklungsplans wird die derzeit dort ansässige Industrie umgesiedelt, sodass das Grundstück für alternative Nutzungen frei wird.

Der Entwurf transformiert das brachliegende Areal zu einem autofreien Wohnquartier für Familien mit Kleinkindern. Als Antwort auf die Bedürfnisse der Zielgruppe entsteht ein urbanes Dorf, dessen Punktbebauungen sich entlang eines Gemeinschaftsangers anordnen, welcher fließend in den angrenzenden Seepark übergeht. In direkter Verbindung zu diesem Grünraum befinden sich in der Erdgeschosszone zahlreiche Gemeinschaftsflächen, die auf einen regen Austausch und großen Zusammenhalt zwischen den Bewohnern abzielen.

Sowohl die Verwendung von Holz als Hauptmaterial für das gesamte Quartier als auch die Adaption der für das Siedlungsbild der Nachbarschaften typischen Satteldachform verleihen dem Quartier einen unverwechselbaren Wiedererkennungswert.

Ziel des Entwurfs ist es, ein belebtes, identitätsstiftendes Quartier am Wasser zu schaffen, welches sich behutsam in die natürliche Landschaft einpasst und durch seine Nutzungsvielfalt und seine dorfähnliche Struktur zu einem gemeinschaftlichen Miteinander seiner Bewohner sowie zu einem nachhaltigen Lebensstil beiträgt.

INHALT

EUROPAN

9 · INITIATIVE UND WETTBEWERB

11 · THEMENÜBERSICHT EUROPAN 1 - 12

12 · EUROPAN 13 · THE ADAPTABLE CITY

13 · EUROPAN 13 · BAUPLÄTZE

ANALYSE

20 · NORWEGEN · ZAHLEN UND FAKTEN

24 · STANDORT BERGEN

27· VERDICHTUNGSPLAN

29 · GEBIETE DER STADTENTWICKLUNG

31 · KLIMA

33 · UNTERSUCHUNGSGEBIET

36 · EBENE LANDSCHAFT

42 · EBENE STADT

52 · EBENE VERKEHR

56 · DER EUROPAN BAUPLATZ

AUSSCHREIBUNG

61 · THEMA „SHARING“

63 · RICHTLINIEN

KONZEPT

68 · DAS URBANE DORF

69 · KONZEPTSKIZZEN

73 · FUNKTIONEN

ENTWURF

83 · SCHWARZPLAN

85 · GRUNDRISSE

103 · SCHNITTE

109 · ANSICHTEN

WOHNTYPEN

113 · HAUS S

117 · HAUS M

129 · HAUS L

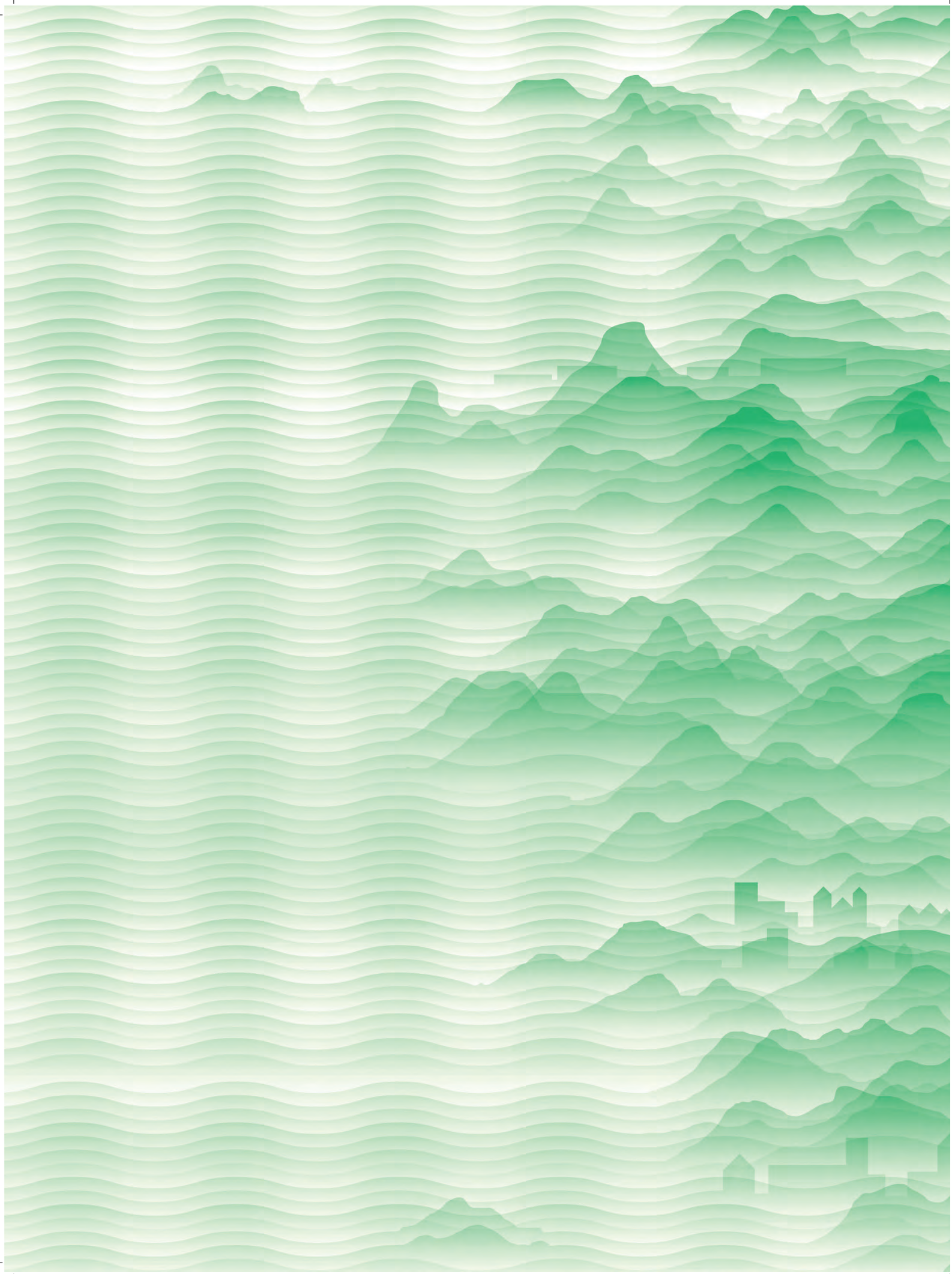
139 · FLÄCHENAUFSTELLUNG

VERZEICHNIS

141 · LITERATUR

141 · ONLINERESSOURCEN

143 · ABBILDUNGEN



MØLLENDAL

01

EUROPAN

1.1 EUROPAN EUROPE · INITIATIVE UND WETTBEWERB

1.2 THEMENÜBERSICHT EUROPAN 1 - 12

1.3 EUROPAN 13 · THE ADAPTABLE CITY

1.4 EUROPAN 13 · BAUPLÄTZE

1.1

EUROPAN EUROPE
INITIATIVE UND WETTBEWERB

EUROPAN EUROPE • DIE INITIATIVE

Europan ist die größte Wettbewerbsinitiative für Wohn- und Städtebau im europäischen Raum. Die Initiative besteht aus einer Föderation von 19 europäischen Staaten, welche von dem eingetragen Verein „Europan Europe" in Paris verwaltet wird. Sie fördert seit ihrer Gründung im Jahr 1989 zum einen den internationalen Architekturdiskurs zum Thema Wohnungsbau und unterstützt zum anderen junge ArchitektInnen und StadtplanerInnen durch Organisation von Vorträgen und Publikationen von Wettbewerbsbeiträgen auf renommierten Plattformen.

1

Durch ein gewachsenes Netzwerk europäischer ExpertInnen steht die Initiative Europan jungen ArchitektInnen außerdem bei der Entwicklung und Umsetzung von Bauprojekten unterstützend zur Seite.

Das Ausschreibungsthema des Europan greift stets aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen auf und formuliert diesbezüglich Fragestellungen für einen innovativen Wohnungsbau. Anhand des länderübergreifenden Leitthemas suchen die jeweiligen nationalen Organisationen geeignete Standorte und Bauplätze, stellen eine entsprechende Aufgabe und reichen dieses Thema wiederum bei dem Verein „Europan Europe" ein, welcher anschließend eine Auswahl qualitativ gleichwertiger Beiträge trifft und zur Ausschreibung freigibt.

Der Europan-Wettbewerb unterscheidet sich in seiner Bearbeitungsfreiheit stark von anderen Architekturwettbewerben: Ziel ist es, innovative und ausgefallene Lösungsansätze für die teilnehmenden Städte und Kommunen zu katalysieren und experimentelle urbane Lebensweisen sowie neuartige Wohnkonzepte zu kreieren.

Der Europan trifft durch seine Altersbegrenzung eine Vorselektion und schließt zahlreiche renommierte Architekturbüros von Vornherein aus. Er kann als Sprungbrett für junge ArchitektInnen betrachtet werden. So gingen zum Beispiel Büros wie NL Architects und MVRDV siegreich aus dem Wettbewerb hervor.

EUROPAN • DER WETTBEWERB

Die Ausschreibung des Europan erfolgt im Zwei-Jahres-Intervall und richtet sich ausschließlich an junge BerufseinsteigerInnen unter 40 Jahren im Bereich Architektur und Städtebau oder verwandter Disziplinen. Der offene Wettbewerb ruft zu experimentellen Ideen und kreativen Lösungsansätzen auf, welche im Anschluss umgesetzt und realisiert werden sollen.

Der Europan ist eine Zusammenfassung zahlreicher nationaler Ausschreibungen zu einem umfassenden Wettbewerb. Die Regeln und Kriterien sowohl zur Teilnahme und Bearbeitung als auch zur Bewertung sind in allen teilnehmenden Ländern identisch. Die Ausschreibungen zu sämtlichen Standorten verfolgen dabei ein gemeinsames Leitthema und beginnen zum selben Zeitpunkt. Den TeilnehmerInnen ist es hierbei freigestellt, welchen Standort sie zur Bearbeitung auswählen – die Bearbeitung mehrerer Standorte ist ebenfalls nicht ausgeschlossen.

Die Auseinandersetzung mit der Wettbewerbsaufgabe erfolgt üblicherweise in Arbeitsgemeinschaften aus durchschnittlich vier Personen, wobei mindestens der/die TeamleiterIn über einen europäischen Universitätsabschluss verfügen muss. Des Weiteren ist die Anwesenheit von mindestens einem/er ArchitektIn pro Arbeitsgruppe verpflichtend.

Jedes Projekt soll zum Zeitpunkt der Abgabe zwei unterschiedliche Beitragsebenen behandeln: Zum einen soll im großen Maßstab eine strategische Antwort auf das Thema des aktuellen Europan vorgeschlagen und auf urbane Herausforderungen des jeweiligen Gebiets eingegangen werden, zum anderen soll ein konkreter Entwurf für ein abgestecktes Areal erarbeitet werden, welcher die vorgeschlagenen Strategien beispielhaft umsetzt.

In jedem Teilnehmerland trifft eine nationale ExpertInnen-Jury eine Vorauswahl der innovativsten Projekte. Anschließend moderiert der Wissenschaftliche Rat des Europan Europe einen Diskurs zwischen der nationalen Jury und den VertreterInnen des jeweiligen Standorts. Erst nach dieser Debatte fällt die Entscheidung auf ein Gewinner-Team und einen/eine Zweitplatzierten.

In weiterer Folge unterstützen die Organisatoren des Europan die Erstplatzierten bei der Publikation und Realisierung ihres Projektes.

[vgl. Europan Deutschland (Hrsg.), Über Europan, www.europan.de/uebereuropan.html]

1
Gewinnerprojekt des Europan 10
von Eriksen Skajaa Architects
Haugerud Oslo
2009

THEMENÜBERSICHT

THEMENÜBERSICHT
EUROPAN 01 - 12

Europan 01 · 1989 - 1990
Entwicklung der Lebensweisen und
Architektur des Wohnens

Europan 02 · 1990 - 1991
Die Stadt bewohnbar machen
Wiedergewinnung urbaner Räume

Europan 03 · 1992 - 1994
Zuhause in der Stadt
Urbanisierung städtischer Quartiere

Europan 04 · 1994 - 1996
Die Stadt über der Stadt bauen
Umwandlung zeitgenössischer Gebiete

Europan 05 · 1997 - 2000
Mobilität und Nähe
Neue Landschaften urbanen Wohnens

Europan 06 · 2000 - 2002
Zwischenorte
Architektur im Prozess zur urbanen Erneuerung

Europan 07 · 2003 - 2004
Suburban Challenge
Urbane Intensität und Vielfalt des Wohnens

Europan 08 · 2004 - 2006
European Urbanity
Strategien und Lösungen für die Zukunft der
europäischen Stadt

Europan 09 · 2006 - 2008
European Urbanity
Nachhaltige Stadt und neue urbane Räume

Europan 10 · 2009 - 2011
Inventing Urbanity
Regeneration - Revitalisation - Colonization

Europan 11 · 2011 - 2012
Städtische Gebiete und Lebensmodelle
im Einklang

Europan 12 · 2013–2014
The Adaptable City - Stadt im Wandel

[vgl. Wikimedia Foundation Inc. (Hrsg.), Europan,
de.wikipedia.org/wiki/Europan]

1.3

EUROPAN 13
THE ADAPTABLE CITY 2

Das Thema des diesjährigen Europan „The Adaptable City 2" schließt direkt an den vorangegangenen Wettbewerb „Stadt im Wandel" an. Das Bild der anpassungsfähigen, wandelbaren Stadt wird um die Ebenen der Selbstorganisation, der neuen Interpretationen des Zusammenlebens und Teilens sowie offener, partizipativer Planungsprozesse erweitert. Flexibilität und Handlungsvielfalt im Kontext mit sich kontinuierlich ändernden urbanen Kulturen und Stadtstrukturen sind dabei ebenso wichtig wie die Festigung des sozialen Zusammenhalts in der Gesellschaft.

Inhaltlich gliedert sich der Europan 13 in drei Themenschwerpunkte, die eng miteinander korrelieren:

SOZIALSTAAT VS. SELBSTORGANISATION

Das Wesen der europäischen Stadt ist durch einen gewissen Gemeinschaftsgeist des Sozialstaates geprägt. Verändert sich diese Stimmung jedoch und entfernt sich vom Modell des Sozialstaates hin zu mehr Eigenverantwortung und Selbstorganisation, hat dieses Folgen für die Bedeutung des öffentlichen Raums.

Wer ist zuständig, wenn der Staat weniger involviert ist? Wird die Zweiteilung in „privat" und „öffentlich" dadurch undeutlicher? Und wie sollte damit umgegangen werden? Die Moderation von „Co-Strategien" (Kooperationen, Kollaborationen) gewinnt dabei zunehmend an Bedeutung.

TRENNEN VS. TEILEN

Das Teilen im urbanen Maßstab ist eines der großen Themen, wenn es um die Schaffung einer Gesellschaft mit einem nachhaltigen Lebensstil geht. Die gemeinsame Nutzung von öffentlichen oder privaten Räumen, von Zeit, von Erfahrung und Werten ist zum einen ressourcenschonend und führt zum anderen zu mehr Austausch und Mitwirkungsmöglichkeiten und – im Idealfall – zu einem starken Zusammenhalt und Solidarität innerhalb der Gesellschaft.

Wie können diese Vorteile sinnvoll in den Planungsprozess integriert werden? Welche alternativen Lebens- und Wohnmodelle erschließen sich dadurch?

OBJEKT VS. PROJEKT (PROZESS)

Durch Kommunikationswerkzeuge und soziale Netzwerke entwickelt sich eine Kultur, die immer weniger objektbasiert funktioniert. Wie verändert diese Entwicklung das Arbeitsbild von StädtebauerInnen und ArchitektInnen? Wird „das Projekt" als solches immer weniger gegenständlich? Wandelt es sich zunehmend zu einer theoretischen Anleitung, zu einem Verhandlungsprozess und zu programmatischen Interventionen? Liegt der Schwerpunkt im prozessorientierten Planen heute eher auf dem Aufbau sozialer Strukturen statt auf physischen Konstruktionen?

[vgl. Europan Europe (Hrsg.), The Adaptable City 2 - Europan 13 Theme, Paris 2015, S. 5-7]

EUROPAN 13
DIE BAUPLÄTZE

Im diesjährigen Ideenwettbewerb wählte der Verein Europan 49 Bauplätze aus. Die Standorte sind in vier Kategorien mit spezifischen Fragestellungen eingeteilt.

LEERSTELLEN IN DAS STADTGEFÜGE INTEGRIEREN

Mit welchen Eingriffen können frei gewordene Bauplätze, wie z.B. ehemalige Industriegebiete, aktiviert und in urbane Strukturen eingegliedert werden? Wie können Konzepte für großflächige Brachen aussehen, sodass diese im Stadtgefüge wieder sichtbar und als wertvoll wahrgenommen werden? Wie verleiht man Leerstellen einen neuen Sinn? Und wie lassen sich neue Nutzergruppen gewinnen?

Welche Ideen und Strategien können die Integration von brachliegenden Flächen beschleunigen, indem sie aus Defiziten neue Potenziale schöpfen?

IMPULSE FÜR DEN URBANEN RAUM NUTZEN

Gesellschaftliche und städtische Strukturen sind einem stetigen Wandel ausgesetzt, welcher ein Auslöser für Transformationen sein kann. Ansiedlungen von Großkonzernen, neu geschaffene Verkehrs- und Mobilitätssysteme sowie der Zuzug von Menschen aus anderen Kulturkreisen führen zu strukturellen und gesellschaftlichen Veränderungen von Standorten.

Wie spiegeln sich diese Veränderungen im städtischen Raum und der Architektur wider und wie können wir auf sie reagieren und sie als Anreize für neue Konzepte und Entwicklungen nutzen?

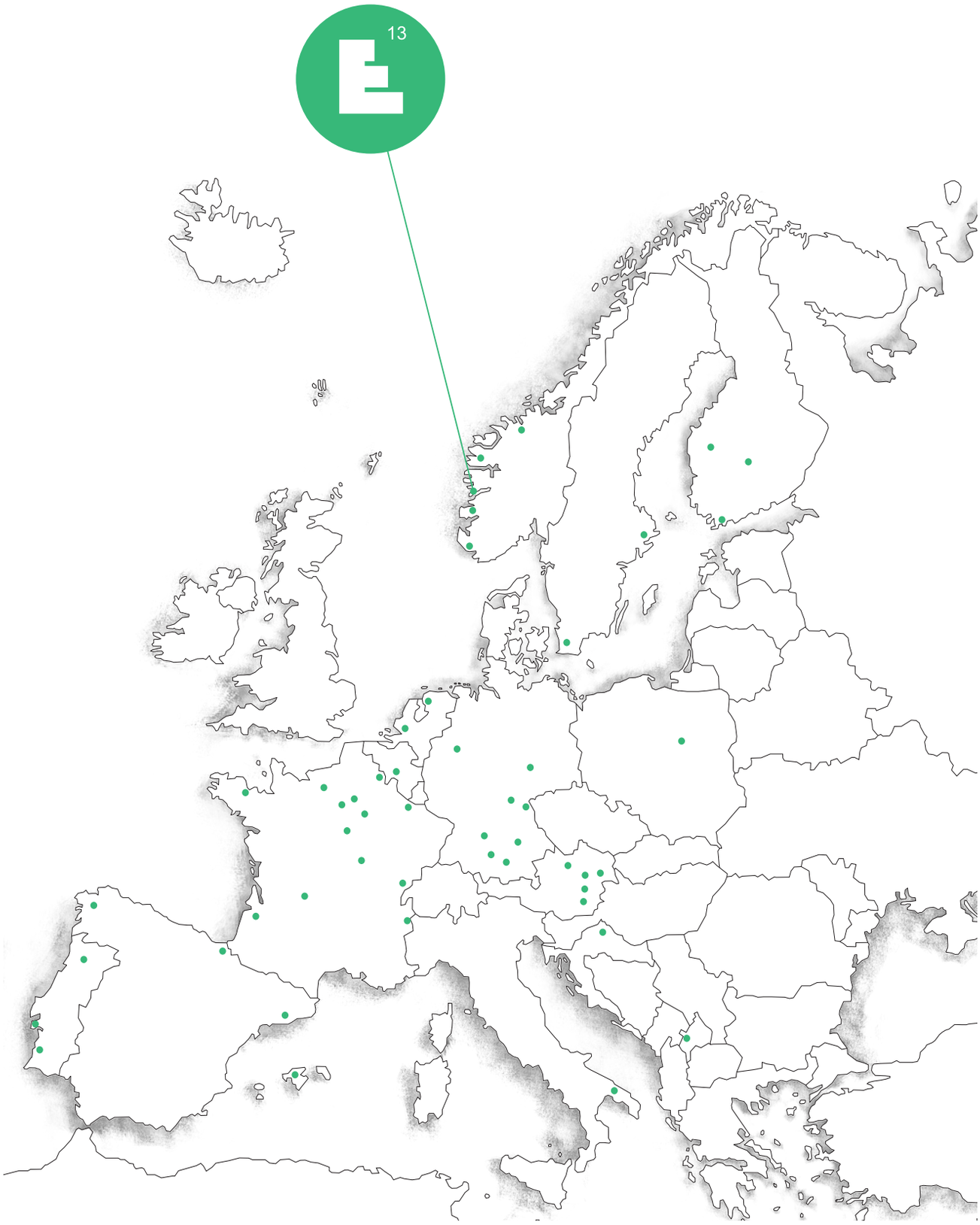
DEFIZITEN EINE POSITIVE DYNAMIK VERLEIHEN

Zahlreiche städtische Standorte sind mit problematischen Rahmenbedingungen konfrontiert, deren Ursachen vom ökonomischen Niedergang der Region über ökologische Altlasten bis hin zu einer Abseitslage der Stadt führen. Wie kann durch die Änderung der Betrachtungsperspektive und die Neubewertung der Bedingungen eine positive Dynamik erzeugt werden? Wie können Szenarien eines neuen Miteinanders geschaffen werden?

BRÜCHE ZU VERKNÜPFUNGEN TRANSFORMIEREN

Bahntrassen, Autobahnen, Flussläufe oder stadträumliche Defizite bilden häufig Barrieren, die im Stadtgefüge und seiner sozialen Struktur deutlich spürbar sind. Wie können diese Hindernisse umgewandelt werden, sodass sie nicht länger als Grenze sondern als Verbindung wahrgenommen werden?

Wie können durch die Neuinterpretation der Barrieren Passagen entstehen, die vielfältige Programme beinhalten und zwei Teile enger zusammenwachsen lassen?


13

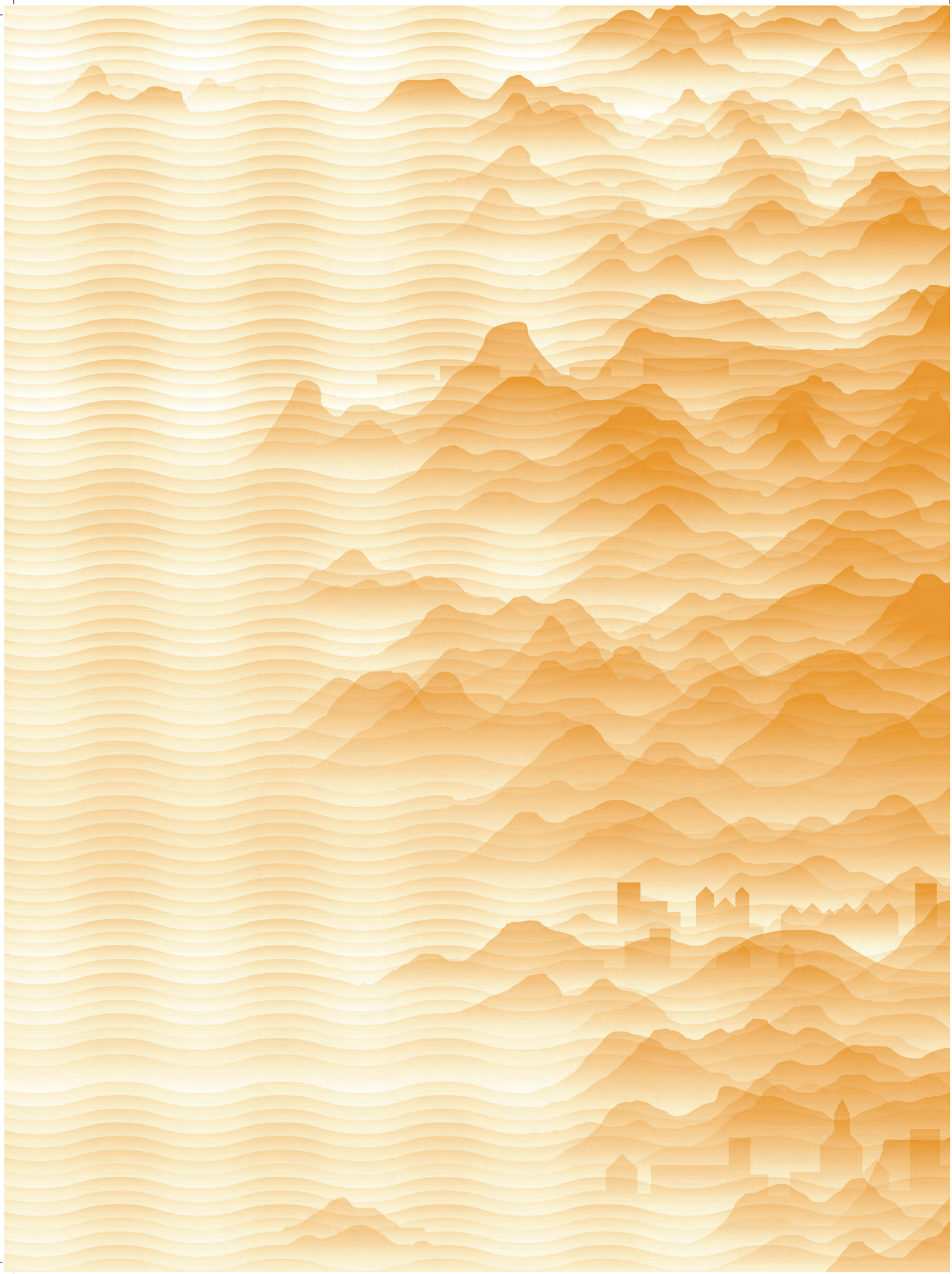
[vgl. Europan Deutschland (Hrsg.), Thema Europan 13, www.europan.de/europan13/e13-thema.html]

Nach eingehender Auseinandersetzung mit den 49 vorgeschlagenen Bauplätzen weckte die Wettbewerbsaufgabe des Standorts in Bergen, Norwegen, mein größtes Interesse.

Anders als zahlreiche andere Bauplätze hebt sich Bergen durch eine ganz konkrete Entwurfsaufgabe hervor. Auf einem ehemaligen Industriegebiet soll unter dem Leitgedanken des Themas „Sharing" ein Wohnquartier für Familien mit Kleinkindern entwickelt werden.

Die Fragestellung bewegt sich dabei im Themenbereich „Trennen vs. Teilen" und fällt durch die Neunutzung eines ehemaligen Industriegebietes in die Kategorie „Leerstellen in das Stadtgefüge integrieren".

Im Folgenden Kapitel wird das Untersuchungsgebiet am Standort Bergen vorgestellt und analysiert.



MØLLENDAL

02

ANALYSE

2.1 NORWEGEN · ZAHLEN UND FAKTEN

2.2.1 STANDORT BERGEN

2.2.2 VERDICHTUNGSPLAN

2.2.3 GEBIETE DER STADTENTWICKLUNG

2.2.4 KLIMA

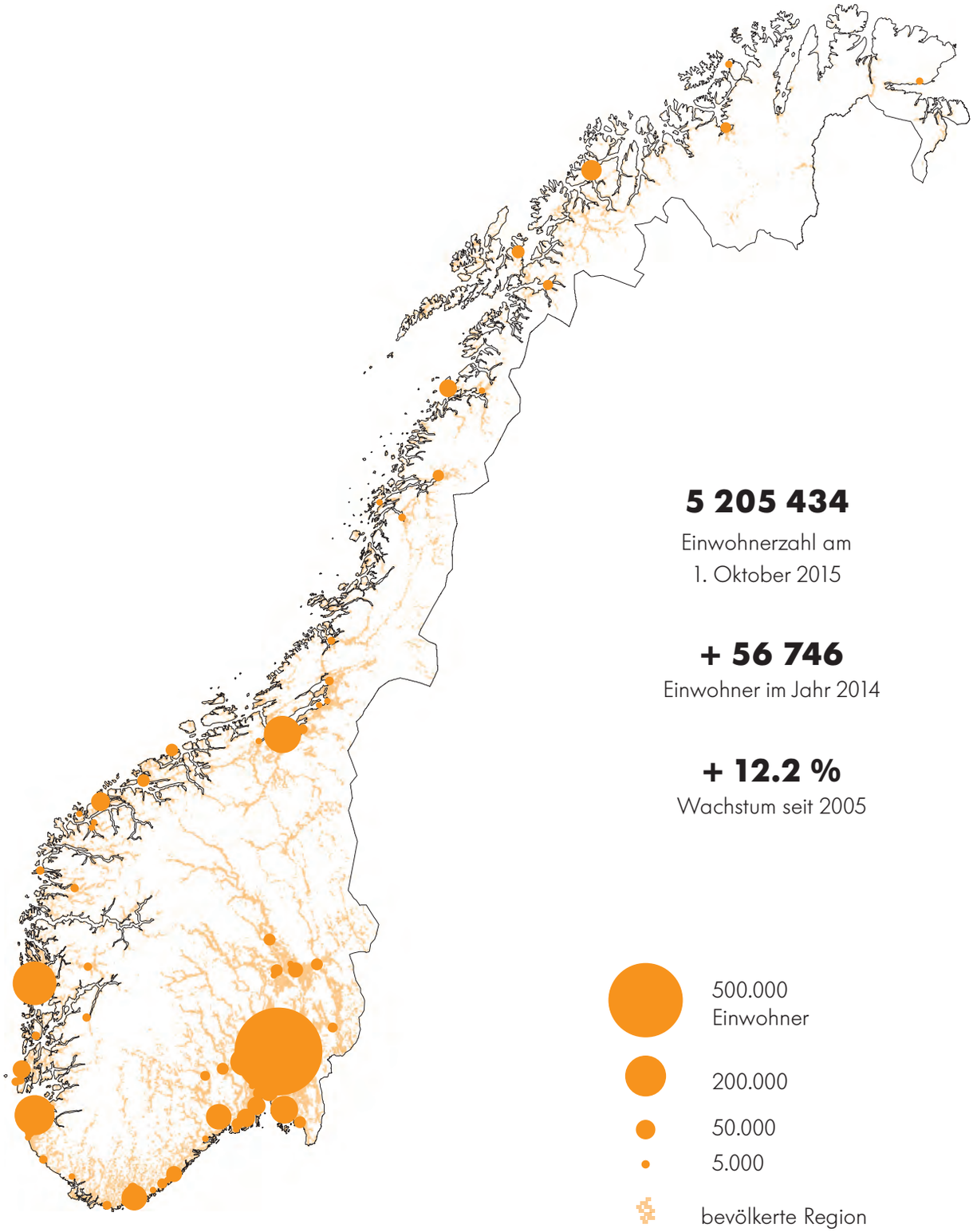
2.3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.3.1 EBENE LANDSCHAFT

2.3.2 EBENE STADT

2.3.3 EBENE VERKEHR

2.4 DER EUROPAN BAUPLATZ



5 205 434

Einwohnerzahl am
1. Oktober 2015

+ 56 746

Einwohner im Jahr 2014

+ 12.2 %

Wachstum seit 2005

500.000
Einwohner

200.000

50.000

5.000

bevölkerte Region

1

2.1

NORWEGEN ZAHLEN + FAKTEN

Das Königreich Norwegen liegt auf der skandinavischen Halbinsel in Nordeuropa. Norwegens Längenausdehnung ist beachtlich: vom südlichsten Punkt des Landes bis zum Nordkap misst das Königreich rund 1600 Kilometer (dies entspricht in etwa der Distanz vom südlichsten Punkt Norwegens bis zum Mittelmeer). Im Westen stößt eine von Fjorden zerfurchte Küste mit zahlreichen vorgelagerten Inseln auf die Nordsee und den Nordatlantik, im Osten grenzt das Land an Schweden, Finnland und Russland.

MIT NUR 17 EINWOHNERN PRO QUADRATKILOMETER IST NORWEGEN EINES DER AM WENIGSTEN DICHT BESIEDELTEN LÄNDER EUROPAS.

Norwegen besteht aus insgesamt zwanzig Provinzen. Von Norden nach Süden sowie vom Binnenland zur Küste hin besteht ein auffallend starkes Gefälle in der Bevölkerungsdichte. Die am nördlichsten gelegene Gemeinde Finnmark weist lediglich einen Wert von zwei EinwohnerInnen pro Quadratkilometer auf. An der Westküste in Hordaland erreicht die Dichte einen Wert von 35, im Ballungsraum Oslo im Süden des Landes sogar 1519 EinwohnerInnen pro Quadratkilometer. Verglichen mit anderen europäischen Ländern ist Norwegen mit durchschnittlich nur siebzehn EinwohnerInnen pro Quadratkilometer relativ dünn besiedelt.

78 Prozent der norwegischen Bevölkerung lebt in Gemeinden an der Küstenlinie. Die Hälfte der EinwohnerInnen ohne direkten Küstenzugang lebt im Umkreis von 100 Kilometern zu Oslo. Im Jahr 1985 lebten schätzungsweise 20 Prozent der Bevölkerung in städtischen Gebieten. Heute beträgt dieser Wert bereits nahezu 80 Prozent.

Nach der Hauptstadt Oslo mit rund 652.000 EinwohnerInnen ist Bergen die zweitgrößte Stadt Norwegens mit 276.000 Menschen. Weitere Ballungsräume sind Trondheim (185.000) und Stavanger (132.000), sowie Fredrikstad, Sarpsborg, Tromsø und Drammen.

Laut Angaben des norwegischen Zentralbüros für Statistiken wächst die Bevölkerung des Landes jährlich um etwa 1,1 Prozent (dies entspricht 55.000-60.000 Menschen jährlich). Ursache dafür sind die in Europa vergleichsweise hohe Geburtenrate sowie stetig ansteigende Migrationswerte.

IM VERGANGENEN JAHRZEHNT VERZEICHNETE NORWEGEN EINEN BEVÖLKERUNGSZUWACHS VON 12,2 PROZENT.

[vgl. Statistics Norway (Hrsg.), Statistical Yearbook of Norway 2013, Oslo 2013]

Da sich diese Wachstumswerte größtenteils den dichteren Ballungszentren zuordnen lassen, ist in den größeren Städten Norwegens zukünftig mit einer stark erhöhten Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt zu rechnen.

1
Ballungszentren in Norwegen

Wirtschaftlich betrachtet ist Norwegen gemessen am Brutto-Inlands-Produkt nach Luxemburg das zweit wohlhabendste Land in Europa. Ein möglicher Grund dafür ist, dass sich Norwegen weltweit unter den Erdölförderern auf Platz 13 befindet. Neben dem fossilen Brennstoff setzt Norwegen auf erneuerbare Energien: Im gesamten Königreich existieren weder Kern- noch Kohlekraftwerke. Ein Großteil der Gebäude wird durch Elektrizität beheizt. Dabei wird nahezu der gesamte Strombedarf aus Wasserkraft bezogen. Zusätzlich entstehen vermehrt neue Windkraftanlagen.

25 PROZENT DES LANDES WERDEN FORSTWIRTSCHAFTLICH GENUTZT.

Wälder bedecken etwa ein Drittel des Landes. Im Süden von Norwegen liegt die Baumgrenze bei ca. 1000 Metern über dem Meeresspiegel, aufgrund klimatischer Bedingungen fällt die Grenze in westlicher und nördlicher Richtung auf 300 bis 0 Meter ab.

Fichten und Kiefern dominieren die Nadelwaldregionen. In Gebirgsregionen und Hochmooren sowie in niedrigen Gebieten im Westen wachsen neben Nadelhölzern außerdem Birken und andere wertvolle Laubhölzer.

Auf etwa einem Viertel der Gesamtfläche Norwegens wird Forstwirtschaft betrieben. Landwirtschaftlich nutzbare Flächen befinden sich in klimatisch begünstigten Regionen im Flachland und machen lediglich drei bis vier Prozent der Gesamtlandesfläche aus. Die Ernte von Getreide und Früchten benötigt höhere Temperaturen und findet daher in der südlichen Region um Stavanger und Oslo statt. Weidegras und Kartoffeln werden weiter nördlich oder in höheren Regionen kultiviert.

[vgl. Statistical Yearbook of Norway 2013]

KLIMABEDINGUNGEN

Klimatisch gesehen trennt das Skandengebirge das Land in zwei unterschiedliche Zonen: Während der Nordatlantikstrom der westlichen Küstenregion ein mildes, ozeanisches Klima mit hohen Niederschlagsmengen bringt, herrscht auf der Leeseite der Gebirgskette im Landesinneren ein kontinentales Klima mit einer ausgeprägteren Temperaturamplitude mit kälteren Winter- und wärmeren Sommermonaten.

2
Landschaftsimpression
Fjord in Jotunheimen

2.2.1

STANDORT BERGEN

An der Westküste Norwegens im Zentrum von Hordaland inmitten von Fjorden liegt Bergen. Mit 275.112 Einwohnern ist Bergen nach Oslo die zweitgrößte Stadt Norwegens.

Bergen ist eine der ältesten Hafenstädte Nordeuropas. Historisch betrachtet gehörte der Ort vom vierzehnten bis zum sechzehnten Jahrhundert der Handelsgemeinschaft der Hanse an. Aus dieser Epoche stammt noch das berühmte Wahrzeichen und UNESCO Weltkulturerbe „Bryggen", ein ehemaliger Werft- und Hafenstadtteil im Zentrum der Altstadt. Obwohl es in den vergangenen Jahrhunderten im historischen Stadtkern wiederkehrend zu Großbränden kam, weist Bergen noch immer eines der europaweit größten Ensembles an hölzernen Gebäuden auf.

Heute ist Bergen als Handels- und Verwaltungszentrum mit zahlreichen Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie Wirtschafts- und Finanzinstituten ein bedeutender Standort an der norwegischen Westküste. Neben der Öl- und Gasindustrie bilden Branchen aus dem maritimen Bereich des Fischfangs und der Fischzucht wichtige Wirtschaftszweige der Stadt.

4

5

6

3
Blick auf die Altstadt von dem Berg Fløyen
4
Geographische Lage Hordalands
5
Hordalands Landkreise
6
Bezirke in Bergen, Lage des Bauplatzes

Bergen ist eine internationale Universitätsstadt mit mehr als 30.000 StudentInnen aus über 110 unterschiedlichen Ländern. Die Universität Bergen und die Kunstakademie befinden sich im Stadtzentrum; die Norwegian School of Economics und die Haukeland Universitätsklinik befinden sich im Süden der Stadt.

Die Stadt verdankt ihren Namen und ihre Identität den sieben umliegenden Hausbergen Lyderhorn (396 m), Sandviksfjellet (392 m), Rundemannen (568 m), Fløyen (320 m), Damsgårdsfjellet (284 m), Løvstakken (477 m) und Ulriken (643 m).

In unmittelbarer Stadtnähe bietet sich den Einwohnern Bergens ein ausgedehntes Natur- und Erholungsgebiet mit zahlreichen Wanderwegen und Fahrradrouten.

Für das Klima der Stadt spielen die Berge eine bedeutende Rolle: vor ihnen regnet sich die aufsteigende Feuchtigkeit des Golfstromes ab, was Bergen zur Stadt mit den höchsten Niederschlagsraten in ganz Skandinavien macht.

In der Region um Bergen leben insgesamt etwa 400.000 Menschen. Auch in Bergen ist ein rapider Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen. Die Stadtverwaltung rechnet für den Kreis Bergen in den folgenden 15 Jahren mit einem Zuwachs von 140.000 Einwohnern.

Diese Entwicklung wird großen Einfluss auf den Wohnungs- und Arbeitsmarkt sowie auf die Frage nach öffentlichen Verkehrsmitteln haben.

Für den anstehenden Bevölkerungszuwachs entwickelte die Landesverwaltung einen Verdichtungsplan für Hordaland, der im folgenden Abschnitt vorgestellt wird.

7
Schwarzplan von Bergen

Bryggen
Hausberg Fløyen
Altstadt
Entwicklungsgebiet Hauptbahnhof
Damsgårdsund
13
Møllendal
Hausberg Løvstakken

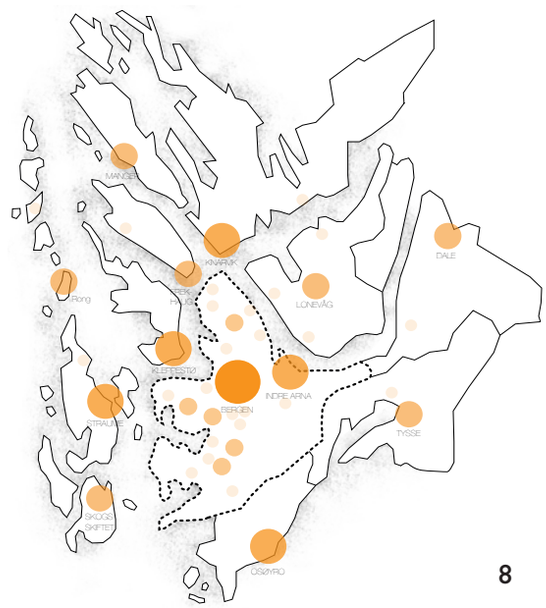
7

2.2.2

VERDICHTUNGSPLAN

8
Ballungsräume in und in der nahen Umgebung von Bergen
9
Verdichtungsplan, Bybanen Streckennetz

COUNTY CENTRE
REGIONAL CENTRE
MUNICIPAL CENTRE
TOWN CENTRE
LOCAL CENTRE



8

Durch die topographischen Gegebenheiten sind die Möglichkeiten für neuen Wohnraum in der Stadt Bergen begrenzt. Daher reagiert die Landesverwaltung auf die anstehenden Entwicklungen mit einem Verdichtungsplan für ganz Hordaland mit Bergen als Angelpunkt. Das Konzept geht über Gemeindegrenzen hinaus und soll kleine Zentren besser miteinander verknüpfen.

Die vorwiegende Strategie des Verdichtungsplans sieht vor, dass sämtliche Entwicklungen in bereits aufgebauten, funktionierenden Nachbarschaften passieren – in der Nähe zum Stadtzentrum oder an Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs – und folglich kleinere Ballungsräume zu einem großen Ganzen zusammenwachsen.

Um den mit dem Bevölkerungszuwachs einhergehenden Anstieg des Automobilverkehrs zu reduzieren und die Belastung der Infrastruktur, der Landschaft und der Umwelt möglichst gering zu halten, besteht der wichtigste Punkt im Verdichtungsplan aus der Errichtung eines neuen öffentlichen Verkehrsmittels, der „Bybanen".

Der erste Abschnitt dieser Straßenbahn zwischen dem Stadtzentrum und dem Stadtteil Nesttun ging bereits 2010 in Betrieb und verfügt über 15 Stationen auf einer Strecke von zehn Kilometern. Der zweite Abschnitt zwischen Nesttun und Lagunen eröffnete 2013. Noch im Jahr 2016 soll die Strecke bis zum Flughafen Flesland fertiggestellt werden.

VERDICHTUNGSRÄUME

STARK BESIEDELT

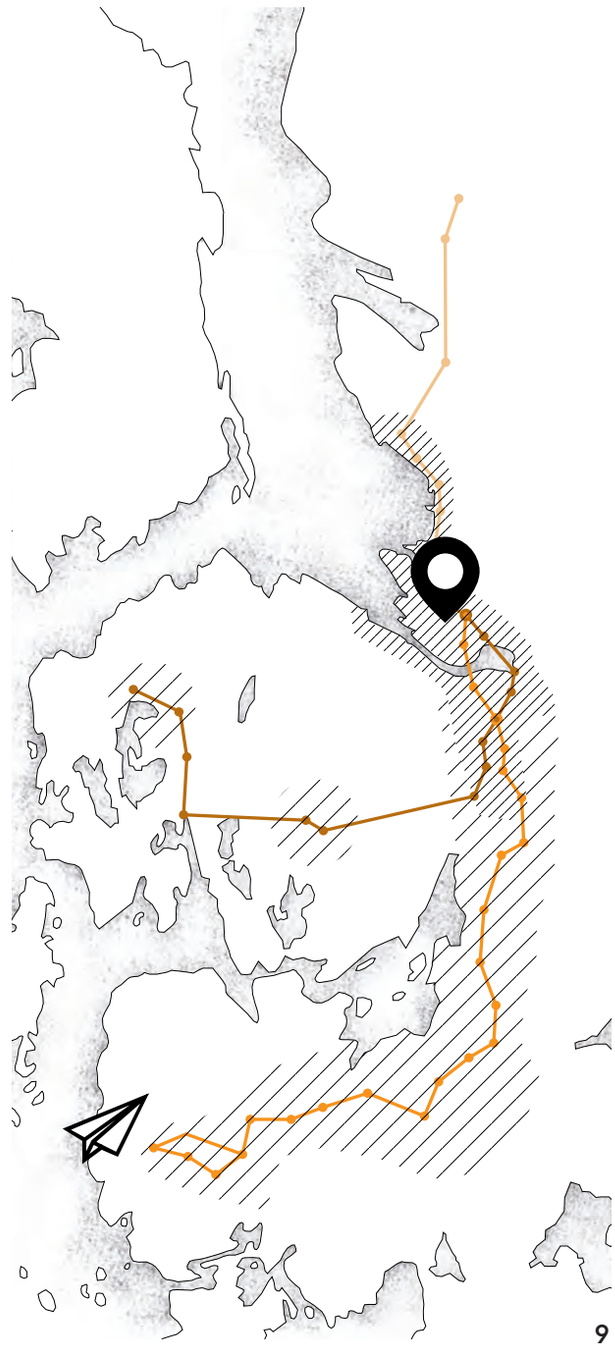
MÄSSIG BESIEDELT

STRECKENNETZ BYBANEN

CENTRUM — ÅSANE

CENTRUM — FLUGHAFEN

CENTRUM — LODDEFJORD



Das Bahnnetz wird zukünftig in der Region nördlich bis Åsane und westlich bis Fyllingsdalen weiter ausgebaut werden. Kleinere Vororte werden folglich besser an die Stadt angebunden und dadurch attraktiver.

Die Gebiete entlang der Bybanen sollen durch Ergänzungen und Transformationen den Großteil des zu erwartenden Bevölkerungszuwachses aufnehmen und kontrolliert enger zusammenwachsen. Das aktuell lose Stadtgefüge soll in ein kompaktes Netzwerk aus urbanen Nachbarschaften umgewandelt werden.

2.2.3

GEBIETE DER STADTENTWICKLUNG

Auch im Stadtkern von Bergen selbst befinden sich einige Nachbarschaften im Wandel. So wurde zumeist das Potential von ehemaligen Industrie- und Hafenflächen genutzt, um unbelebte Bezirke in neue Wohnquartiere mit direktem Wasserzugang zu transformieren.

Der folgende Plan zeigt die aktuellsten Entwicklungsgebiete in der Nähe der Altstadt.

Marineholmen und Damsgårdsveien wurden in jüngster Vergangenheit bereits fertiggestellt und bieten neben neuem Wohnraum unmittelbar an der Uferpromenade auch Einrichtungen der Universität.

Auch das Areal rund um den Hauptbahnhof wird in naher Zukunft einen Transformationsprozess durchlaufen. Durch einen Kanal wird der See im Stadtzentrum mit dem südlich des Bahnhofes liegenden Gewässer verbunden. Entlang des Kanals soll ein neues Wohnquartier geschaffen werden.

Ny Nordnes sowie ein Teil Møllendals befinden sich in der Bauphase. Møllendal wurde lange als Hinterhof Bergens bezeichnet. Der Bezirk erfährt durch den Bau einer neuen Kunstakademie eine nachhaltige Aufwertung.

Der Europan Bauplatz in Møllendal (mit oranger Schraffur gekennzeichnet) steht ab dem Jahr 2019 für die Entstehung eines neuen Wohnquartiers zur Verfügung. Die unmittelbare Nähe zum Zentrum, der direkte Zugang zum See Lungegårdsvann und das angrenzende Erholungsgebiet der Hausberge Ulriken und Fløyen verleihen dem Grundstück hohe Attraktivität.

Entlang der Uferkante der Altstadtinsel befinden sich weitere zahlreiche Flächen mit großem Entwicklungspotential, die zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch durch aktive Logistik-, Hafen-, Fischerei- oder Industriebetriebe genutzt werden und in naher Zukunft nicht umzusiedeln sind.

10
Schwarzplan von Bergen
Übersicht über aktuelle
Stadtentwicklungsgebiete

Ny Nordnes
Entwicklungsgebiet Hauptbahnhof
Marineholmen
Damsgårdsveien
Møllendal
E
13

30

KLIMA

60°24'N / 5°19'E - 10 M

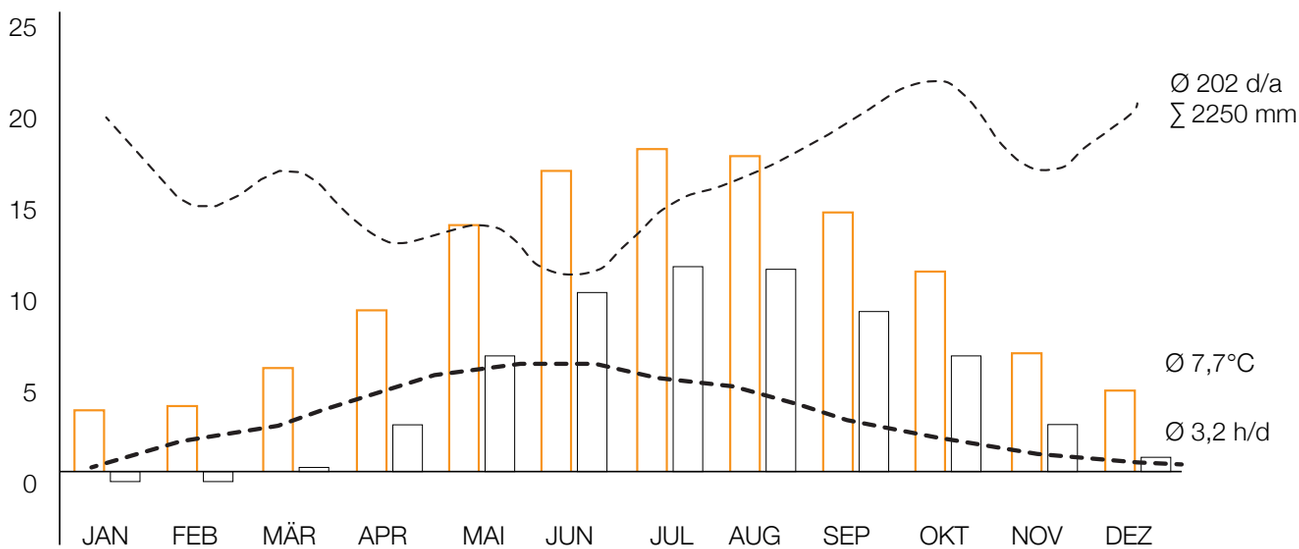
In Bergen herrscht ein mildes, ozeanisches Klima. Durch die nördliche Lage steigen die Temperaturen im Sommer selten über 20°C. Die Winter sind aufgrund der Nähe zum Golfstrom mit Temperaturen rund um den Gefrierpunkt eher mild.

Die Kombination aus der Gebirgskette Bergens auf der einen und der warmen Luft der Küste auf der gegenüberliegenden Seite führt zu einem sehr niederschlagsreichen Klima. Warme Luft strömt vom offenen Meer Richtung Land, steigt an den Bergen auf und verliert mit der Höhe an Temperatur. Kältere Luft kann jedoch nur wenig Feuchtigkeit halten. Die Konsequenzen sind regelmäßiger Regen und Nebel vor der Gebirgskette: Mit bis zu 230 Regentagen im Jahr ist Bergen die niederschlagsreichste Stadt Norwegens. Wie in allen skandinavischen Ländern variiert die Tageslichtdauer über die Jahreszeiten extrem: Im Sommer geht die Sonne bereits gegen vier Uhr morgens auf und erst gegen elf Uhr abends unter. Im Winter hingegen ist sie nur zwischen 9:45 h und 15:30 h über dem Horizont.

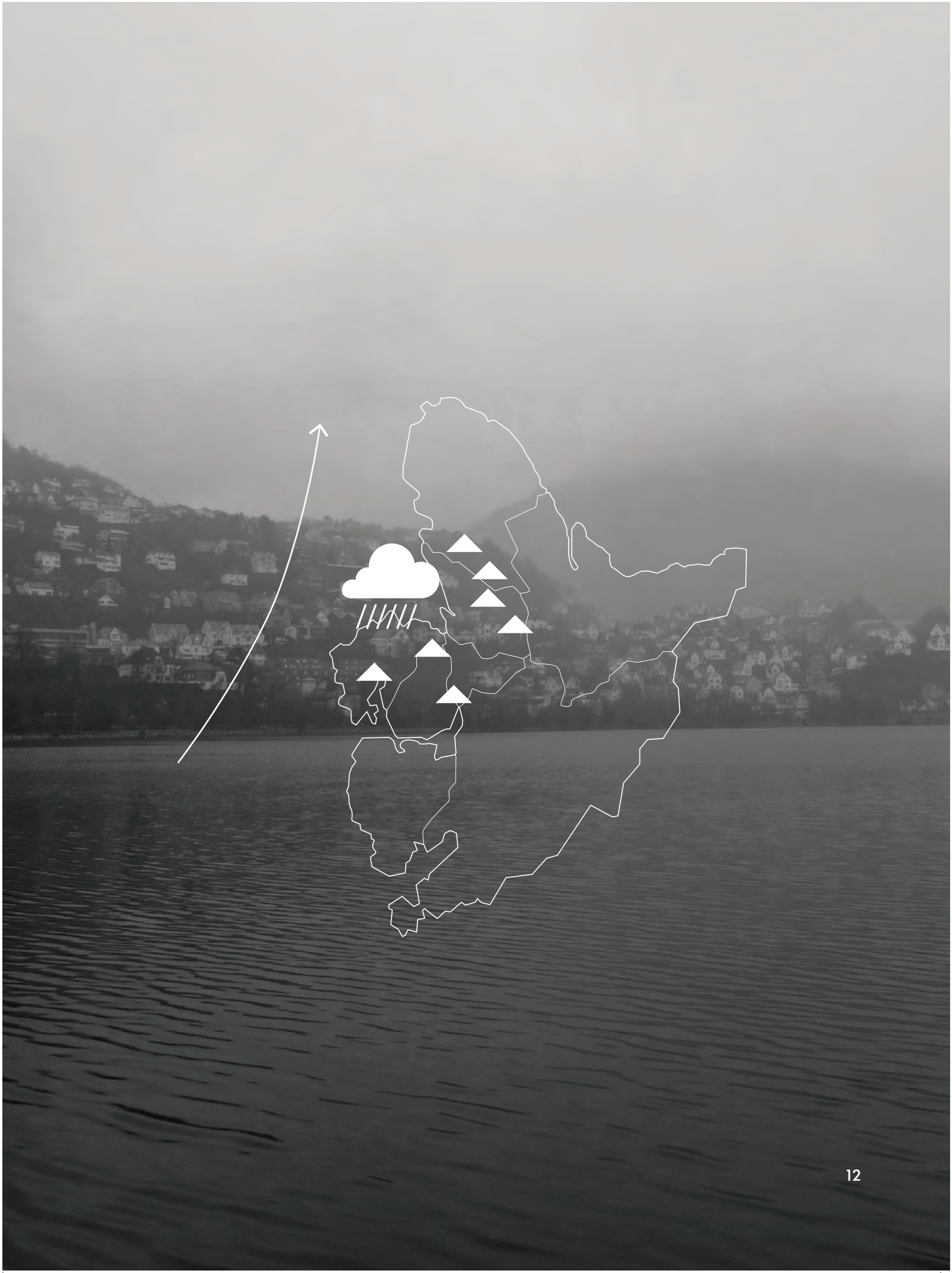
[vgl. iten-online.ch/klima/europa/norwegen/bergen.htm]

11
Klimadiagramm für Bergen
12
Regen und Nebel am Fuße des Fløyen
Funktionsdiagramm des Golfstroms

31



11 TAGESTEMPERATUR NACHTTEMPERATUR SONNENSTUNDEN PRO TAG REGENTAGE PRO MONAT



2.3

UNTERSUCHUNGS-GEBIET

Am südlichen Ufer des Lungegårdsvann direkt an der Mündung des Flusses Møllendal liegt eines der bedeutendsten Stadtentwicklungsgebiete Bergens: der Bezirk Møllendal. Hier befindet sich auch der Standort für den Europan 13.

Møllendal wurde über lange Zeit als Hinterhof Bergens betrachtet. Hier wurden Lagerhallen, Industriegebiete und Frachthäfen errichtet. Ein Großteil des Areals war über die vergangenen Jahrzehnte für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Seit einigen Jahren findet in der Region jedoch ein Transformationsprozess statt.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich im Süden über den historischen Friedhof bis hin zum Hauptgebäude des Haukeland Krankenhauses, im Westen wird es von der Nachbarschaft Kronstad begrenzt, im Osten von der Siedlung Fløen.

Für die Transformation Møllendals existieren bereits detaillierte Pläne, die das Areal in zwei Entwicklungsgebiete teilen: Møllendal-Ost und Møllendal-West. Das Ostufer des Flusses nimmt dabei eine zentrale Rolle ein.

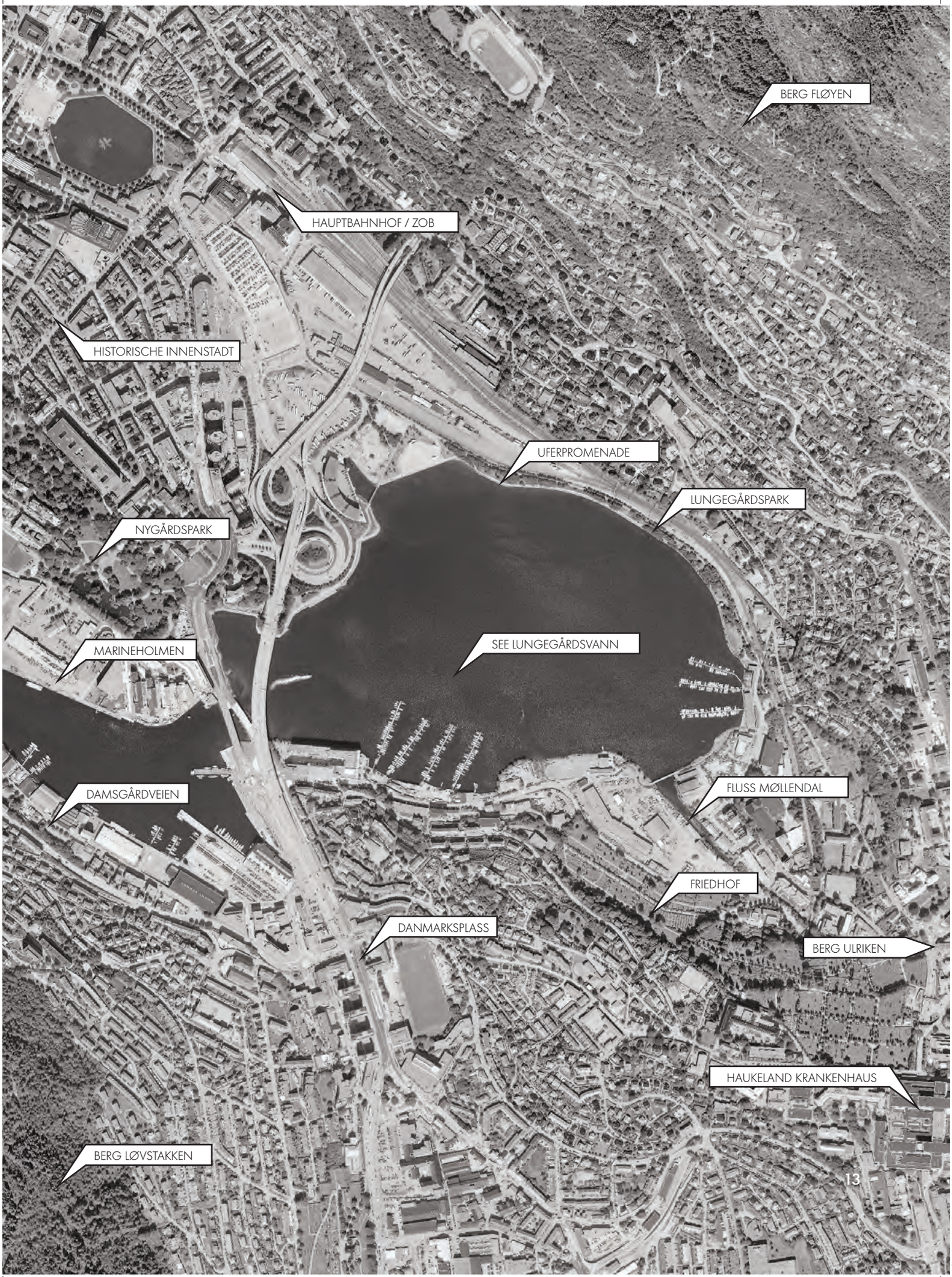
Die Planung sieht hier den Bau einer neuen Kunstakademie vor sowie einen großangelegten, öffentlichen Platz zwischen der Bildungseinrichtung und dem Wasser, welcher von neuen Wohnbaukomplexen mit kommerziellen Nutzungen im Erdgeschoss belebt wird. Nahe der Kunstakademie wird eine Bybanen-Haltestelle installiert, um den Bezirk an die umliegenden Nachbarschaften anzuschließen.

Westlich des Flusses ist eine hohe Konzentration an Wohnbauten vorgesehen. Neben dem Studierendenheim für rund 730 Personen wird ein neues Wohnquartier inklusive einem Kindergarten entstehen, welches durch ein differenziertes Aktivitätsangebot in der Erdgeschosszone zu einem belebten Stadtraum beitragen wird.

Das Quartier wird von einem neuen Strandpark eingerahmt, welcher der gesamten Stadt als Quelle für Freizeitaktivitäten und Entspannung zur Verfügung steht.

Im folgenden Abschnitt wird das Untersuchungsgebiet auf den Ebenen Landschaft, Stadt und Verkehr analysiert und vorgestellt.

13
Luftbild des Untersuchungsgebiets um den See Lungegårsvann


BERG FLØYEN
HAUPTBAHNHOF / ZOB
HISTORISCHE INNENSTADT
UFERPROMENADE
LUNGEGÅRDSPARK
NYGÅRDSPARK
SEE LUNGEGÅRDSVANN
MARINEHOLMEN
DAMSGÅRDVEIEN
FLUSS MØLLENDAL
FRIEDHOF
DANMARKSPLASS
BERG ULRIKEN
HAUKELAND KRANKENHAUS
BERG LØVSTAKKEN

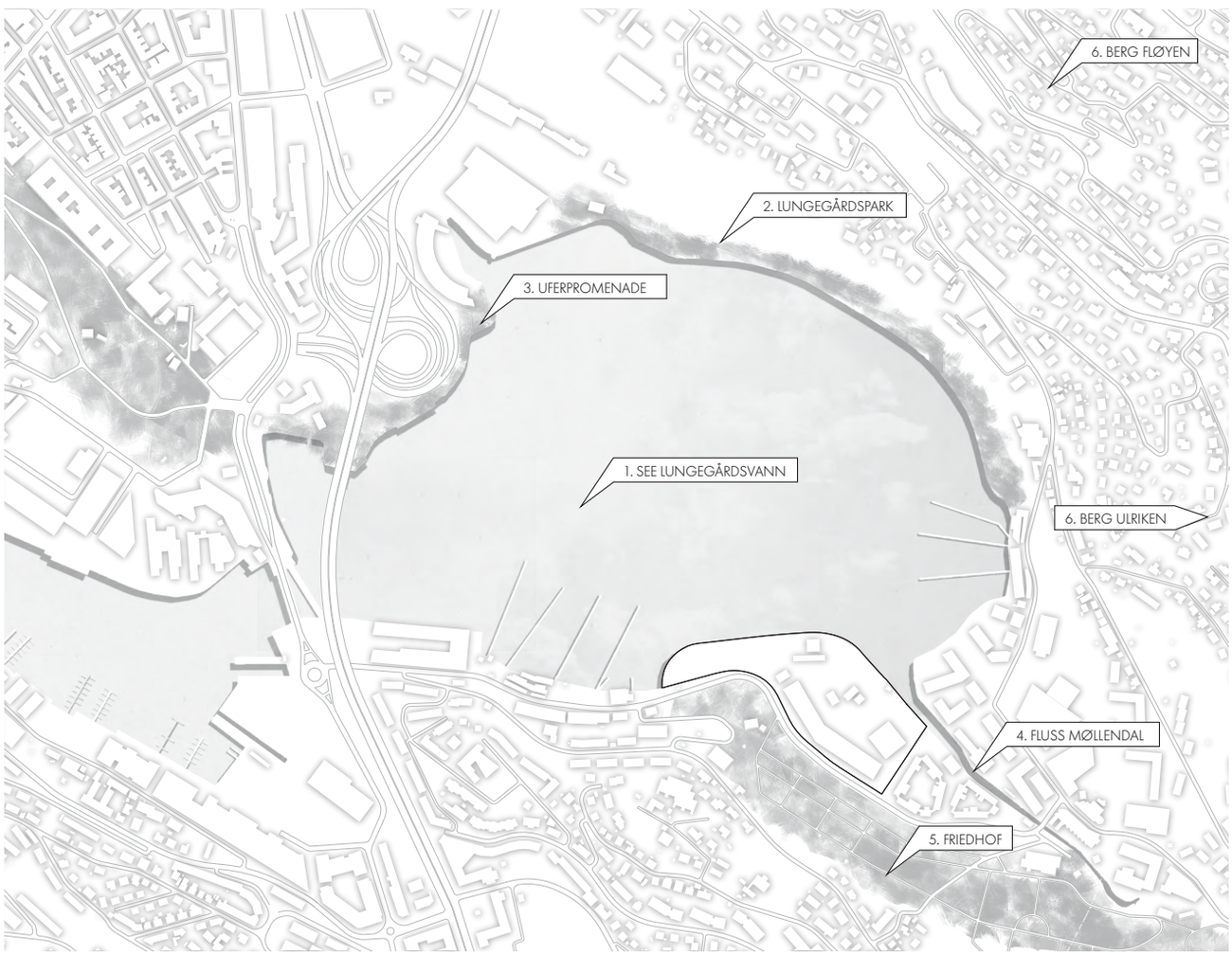
13
E

2.3.1

EBENE LANDSCHAFT

Welche natürlichen Qualitäten machen den Bauplatz aus? Wie ist der Bauplatz in die Umgebung einzubinden? Im Folgenden wird auf der Ebene Landschaft näher auf den vorhandenen Grünraum, auf die Lage am See und an der Flussmündung sowie auf das Erholungsgebiet der angrenzenden Hausberge eingegangen.

14
Ausblick auf das Untersuchungsgebiet vom Fløyen
Im Hintergrund Løvstakken (r) und Ulriken (l)
15
Untersuchungsgebiet mit im Folgenden behandelten Landschaftsthemen



15

DER SEE LUNGEGÅRDS-VANN

16

Südlich des historischen Stadtkerns von Bergen liegt der See Lungegårdsvann, an dessen Südufer sich der Bauplatz befindet. Er wird zum einen mit Salzwasser aus dem Puddefjord gespeist und erhält zum anderen über den Møllendalfluss Frischwasser aus dem höher gelegen Gebirgssee Svartediket des Bergs Ulriken.

Seine ursprüngliche Größe wurde im vorangegangenen Jahrhundert sukzessiv durch Geländeauffüllungen reduziert. Die weitaus größte Transformation fand im Jahr 1926 statt, als der gesamte Bereich zwischen dem heutigen See und dem im Zentrum der Stadt gelegenen Kleinen Lungegårdsvann aufgeschüttet wurde. Der Stadtentwicklungsplan sieht vor, diese Verbindung durch einen Kanal wiederherzustellen, den Automobilverkehr in dem besagten Bereich zu beruhigen und dem Stadtteil Nygårdstangen ein neues, urbanes Gesicht zu verleihen.

Aufgrund ehemaliger industrieller Nutzungen des Areals war die Region um den Lungegårdsvann über einen langen Zeitraum großen Umweltbelastungen ausgesetzt. Zahlreiche Flächen in unmittelbarer Ufernähe sind durch Schwermetalle kontaminiert. Am Grund des Sees befinden sich stark verschmutzte Sedimente. Nach der Einstellung der industriellen Aktivitäten konnte sich die Umwelt jedoch in der Vergangenheit soweit regenerieren, dass heute die Forelle in ihren natürlichen Lebensraum zurückgekehrt ist.

Der Stadtentwicklungsplan für Møllendal sieht die Umsiedlung des Hafens am südöstlichen Ufer des Sees sowie die Zusammenlegung mit dem Hafen westlich des Bauplatzes vor. Resultierend daraus würde der Großteil des Gewässers von motorisierten Booten entlastet und stattdessen für sportliche Freizeitaktivitäten wie Schwimmen, Segeln oder Windsurfen zur Verfügung stehen.

16
Schwimmsteg der gegenüberliegenden Schule
17
Promenadenabschnitt auf Höhe der Feuerwehrwache
18
Tagesspaziergang einer Kindergartengruppe im Seepark

DER LUNGEGÅRD PARK UND DIE UFER-PROMENADE

Die Errichtung des Lungegård Parks am Ostufer des Sees führte 1997 zu einem Entwicklungsschub in der benachbarten Siedlung Fløen. Der Grünraum variiert in seiner Breite zwischen 15 und 40 Metern und verknüpft über eine Länge von nahezu einem Kilometer die Bezirke Fløen und Nygårdstangen. Die Vegetation geht fließend in die Anlage des Nygårdsparks über. Mit einer Promenade und gut ausgebauten Fuß- und Fahrradwegen bietet der Park eine direkte, autofreie Verbindung in die Innenstadt.

Am südlichen Ufer des Damsgårdsundes entstand in jüngster Vergangenheit das Wohnquartier Damsgård. Den neuen Wohngebäuden vorgelagert erstreckt sich entlang des Fjordes bereits eine Uferpromenade mit differenzierten Aufenthaltsqualitäten. Es wurden neue Verbindungen zum Hausberg Løvstakken geschaffen. Eine Fußgängerbrücke über den Sund als Verbindungsglied zum Stadtzentrum ist bereits in Planung. Ziel ist es, die bereits bestehende Promenade derart zu erweitern und auszubauen, dass sie mit dem Lungegård Park und dem neu entstehenden Strandpark zusammenwächst und sich folglich eine zusammenhängende Promenade entlang des gesamten Fjordes ergibt.

17

18

DER MØLLENDAL FLUSS

19
Historische Mühle erbaut um 1600
20
Møllendal Fluss, Aufnahme Richtung Ulriken

Der Møllendal ist der einzige Fluss in Bergen, der noch immer seinem natürlichen Verlauf ins Meer folgt. Er entspringt Bergens größtem Trinkwasserreservoir, dem Svartediket auf dem Berg Ulriken und mündet in den Lungegårdsvann. Der Møllendal erstreckt sich über eine Gesamtlänge von rund eineinhalb Kilometern, von denen etwa 250 Meter überplattet sind.

Der Zugang zum Fluss ist aktuell sehr begrenzt, lediglich in unmittelbarer Nähe zum Svartediket und an der Mündung in den Lungegårdsvann existieren bereits Abschnitte mit Fußwegen und Plätzen zum Verweilen.

Entlang des Flusses soll zukünftig ein ausgedehnter Park entstehen, der einen Korridor vom See hinauf zu den Bergen Ulriken und Fløyen bildet und als „Grüne Lunge“ der benachbarten Stadtstrukturen fungiert. Öffentliche Plätze entlang des Flusses sollen zur Rast oder zum Angeln einladen, Stadtwanderwege werden ein kulturelles Erbe der Stadt wieder zugänglich machen: entlang des Flusses existieren noch einige mittelalterliche Mühlen aus dem späten dreizehnten Jahrhundert.

DER MØLLENDAL FRIEDHOF

21
Blick auf den Ulriken
22
Friedhof, fotografiert von der Terrasse des Studierendenheims Grønneviksøren

Der Møllendal Friedhof im Süden des Bauplatzes zählt zu den ältesten Grabstätten der Stadt. Mit einer Geschichte, die bis zum Jahre 1874 zurückreicht, hat der Friedhof einen historischen Wert. Ein Krematorium sowie die einzige nicht konfessionelle Kapelle Bergens befinden sich im östlichen Bereich der Anlage.

Anders als in südlichen Teilen Europas haben Friedhöfe in Skandinavien eher einen parkähnlichen Charakter mit Aufenthaltsqualitäten.

Für die städtische Umgebung ist der Friedhof ein äußerst prominentes Landschaftsmerkmal. Der steile Hang bietet eine hervorragende Aussicht auf die Altstadt und den Nygårdspark. Direkte Anschlüsse an die Nachbarschaft sind augenblicklich leider nur vereinzelt vorhanden und wären wünschenswert.

Zukünftig soll der Park im Nordwesten erweitert werden, um fließend in den neu entstehenden Grünraum an der Uferpromenade überzugehen.

FLØYEN UND ULRIKEN

23
Tuba Kuba Hütte auf dem Fløyen
Studentenprojekt der Bergen School of Architecture

Der Fløyen ist eine von Bergens beliebtesten Touristenattraktionen. Zu Fuß oder mit der Fløibahn, einer elektrischen Standseilbahn aus dem Jahr 1918, gelangt man auf den 320 Meter hohen Berg und seine Aussichtsplattform (s. Abbildung 3). Versteckt hinter Bäumen befindet sich die Tuba Kuba Hütte, ein Projekt der Bergen School of Architecture. Es ist das einzige Gratis-Hotel der Stadt. Den Schlüssel bekommt man bei der Stadtverwaltung.

Der Ulriken ist mit 643 Metern der höchste Berg der Stadt. Direkt im Süden des Bauplatzes liegend nimmt er großen Einfluss auf die klimatischen Bedingungen in Møllendal.

23

40

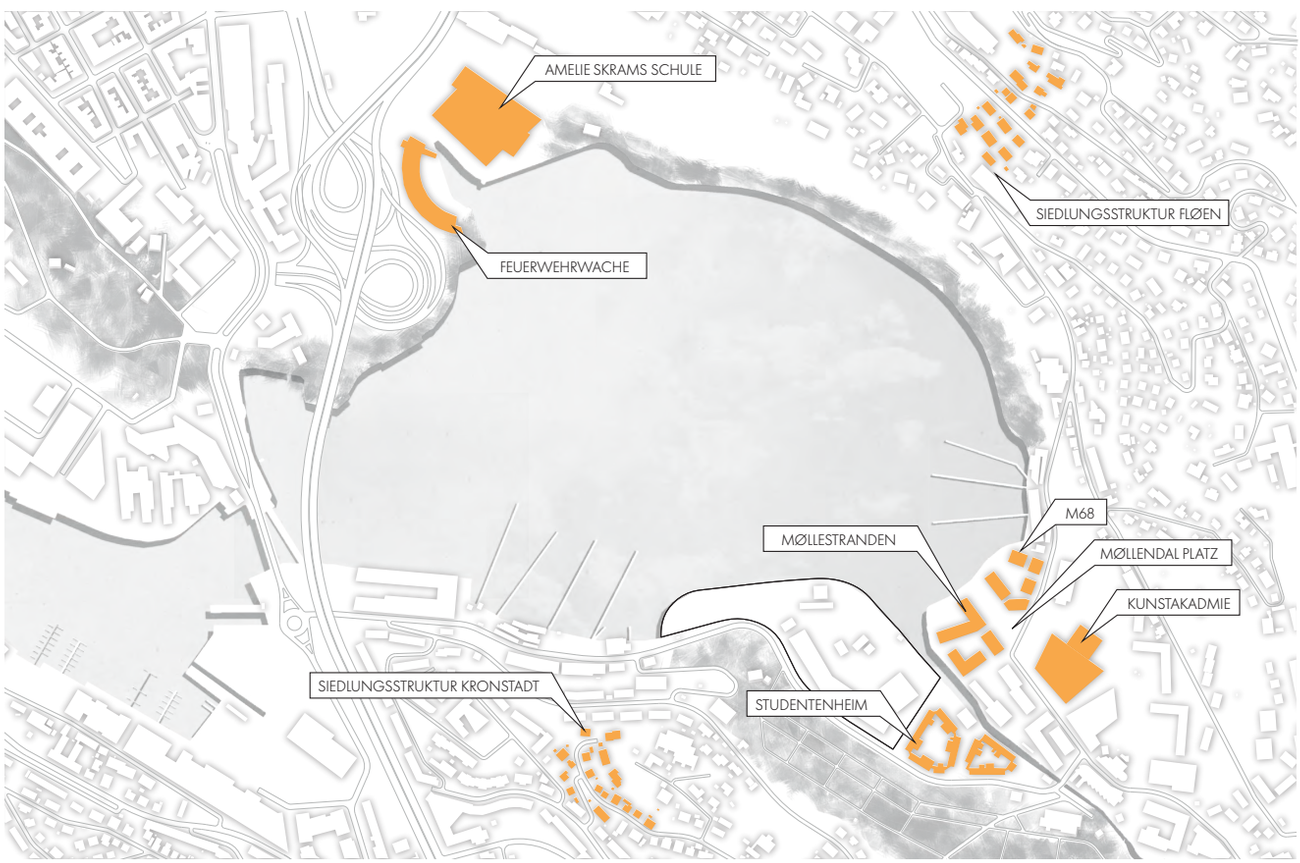
2.3.2

EBENE STADT

Der Bezirk Møllendal durchläuft aktuell eine zügige Transformation: das ehemalige, isolierte und der Öffentlichkeit nicht zugängliche Industriegebiet wird schrittweise in ein neues, belebtes Quartier umgewandelt.

Im Folgenden wird ein Überblick über die für das Untersuchungsgebiet wichtigsten Projekte gegeben: Der Møllendal Platz, Snøhettas neue Kunstakademie, die Wohnbauprojekte M68 und Møllestranden, das Studierendenheim Grønneviksøren, die neue Feuerwehrwache, die Amelie Skrams Schule sowie die benachbarten Bezirke Fløen und Kronstad.

24
Luftbild von Bergen
25
Analyseprojekte in der direkten Umgebung



25

DER MØLLENDAL PLATZ

Der Nachbarschaftsplatz für Møllendal war das Thema einer vorangegangenen Machbarkeitsstudie im Jahr 2013. Das norwegische Architekturbüro TAG übernahm die Planung für den rund 4500 Quadratmeter großen Stadtraum, welcher sich von der neuen Kunstakademie bis hin zur Uferpromenade erstreckt und eine direkte Sichtverbindung zur Altstadt von Bergen bildet.

Auf dem Platz wird sich ein großzügiger Grünraum entwickeln. Durch die Anwendung der Außenraumbepflanzung soll zum einen ein Ort mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen werden, zum anderen soll der kalte Luftstrom, der vom Berg Ulriken über das Gebiet zieht, unterbrochen werden.

[vgl.: TAG Arkitekter (Hrsg.), Møllendal allmenning, www.tagarkitekter.no/prosjekter/landskap/mollendal-allmenning,]

Zusätzlich zur Vegetation erhält der Møllendal Platz einen Pavillon, welcher für lokale Ausstellungen, Abendveranstaltungen oder kulturelle Ereignisse gebucht werden kann.

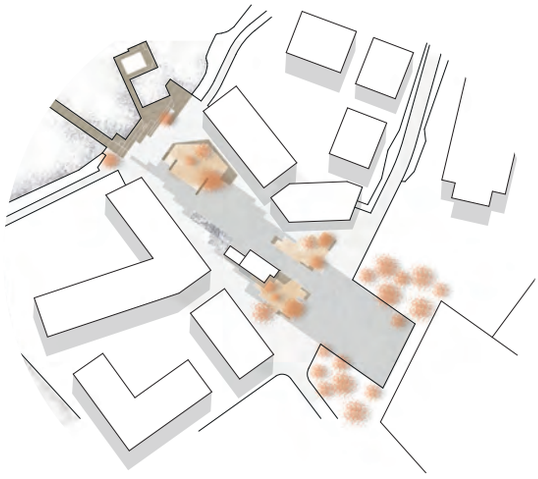
Im vorherigen Jahr fand bereits der Spatenstich statt; die Fertigstellung soll noch dieses Jahr vollzogen werden.

EINE AKADEMIE ALS KATALYSATOR FÜR MEHR DYNAMIK IN MØLLENDAL

Die neue Kunsthochschule, dessen Entwurf vom renommierten Osloer Büro Snøhetta stammt, befindet sich bereits im Bau und soll im Jahr 2017 fertiggestellt werden.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Institute der Bildungseinrichtung noch in unterschiedlichen Bezirken Bergens untergebracht. Mit dem neuen Universitätsgebäude werden erstmalig sämtliche Lehrzweige unter einem Dach auf rund 17.500 Quadratmetern zusammengefasst.

Das Akademiegebäude nimmt eine bedeutende Rolle in der Region von Møllendal ein und wird die Stadtentwicklung nachhaltig prägen.



KHiB KUNST-AKADEMIE

26
Visualisierung des Møllendal Platzes vom Wasser aus betrachtet
27
Visualisierung des Møllendal Platzes von der Akademie aus betrachtet
28
Visualisierung der Kunstakademie von Snøhetta
29
Dachdraufsicht der Akademie

Das Projekt zielt auf eine starke Verknüpfung zwischen öffentlichem Stadtleben und Universitätsaktivitäten ab. Der wichtigste Raum des Gebäudes, die Projekthalle, richtet den Haupteingang sowie ein großzügiges Panoramafenster auf den neu gestalteten Platz an der Promenade und auf den Stadtkern aus. Hier werden sowohl öffentliche Funktionen als auch studentische Ateliers untergebracht. An die Projekthalle angeschlossen sind Einrichtungen wie die Bibliothek, das Auditorium und ein Café.

In der KHiB werden schätzungsweise 340 Studierende und 100 Angestellte untergebracht sein. Sowohl die Studierenden als auch das Akademiepersonal tragen zu einer internationalen, dynamischen Atmosphäre in der Nachbarschaft bei.

[vgl.: Snøhetta (Hrsg.), KHiB - Bergen National Academy of the Arts, www.snohetta.com/project/154-khib-bergen-national-academy-of-the-arts]

26

27

28

29

30

31

32

33

M68 UND MØLLE-STRANDEN

Der Møllendal Platz wird von zwei neuen Wohnbaukomplexen gesäumt. Auf der westlichen Seite befindet sich das Projekt Møllelstranden von den norwegischen Architekten Tippetue. Die vier- bis sechsgeschossigen Gebäude mit den geschwärzten Holzfassaden orientieren sich zum See hin um einen öffentlichen Platz und beinhalten 69 neue Wohneinheiten. Die Zwei- bis Vier-Zimmer-Wohnungen mit einer Größe von bis zu 127 Quadratmetern verfügen jeweils über einen eigenen Balkon, die Wohnungen im obersten Geschoss erhalten private Dachterrassen. [vgl.: www.tippetue.no/?page_id=215]

Östlich des Platzes befindet sich das Projekt M68 der Immobiliengesellschaft FG Eiendom. Die ebenfalls vier- bis sechsgeschossigen Gebäude ordnen sich kreisförmig um einen Innenhof, welcher sich zum Wasser hin öffnet. In diesem Freibereich sind private Gärten, ein Kleinkinderspielplatz sowie eine Sitzinsel zum Verweilen untergebracht (s. Abb. 32). Insgesamt stehen in den fünf Gebäuden der Anlage 81 Eigentumswohnungen zum Verkauf. Der Allgemeinheit wird als Freibereich neben dem öffentlich zugänglichen Innenhof auf dem niedrigsten Baukörper eine Dachterrasse zur Verfügung gestellt.

Sowohl das Projekt Møllelstranden als auch M68 heben die Außenraumebene im Hofbereich um ein halbes Geschoss an. Durch die geschaffene Schwelle erhält der Außenraum einen halböffentlichen Charakter. Unterhalb der Hofebene sind von außen nicht sichtbar die Autostellplätze untergebracht.

STUDENTENHEIM GRØNNEVIK-SØREN

Die ArchitektInnen von 3RW geben mit dem Studierendenheim in Grønneviksøren eine Antwort auf die Frage nach erschwinglichem Wohnraum in wachsenden Städten. Das Projekt besteht aus 16 unterschiedlichen Gebäuden, welche in ihrer Höhe zwischen vier und acht Geschossen variieren. Die Baukörper sind zu zwei separaten Wohnblöcken um jeweils einen begrünten Innenhof angeordnet. Die Wohnblöcke erlauben einen freien Durchgang zu den Innenhöfen sowohl für Bewohner als auch für die Öffentlichkeit.

Die Gebäude innerhalb eines Blocks sind durch Laubengänge verbunden, welche auf den Innenhof ausgerichtet sind und als Haupterschließung dienen. Mit einer Breite von bis zu drei Metern fungieren sie außerdem als halbprivate Aufenthaltszonen. Zusätzlich gibt es 16 Dachterrassen.

Auf einer Bruttogeschossfläche von 21.750 Quadratmetern bieten 704 kleine Wohneinheiten Platz für 730 Personen in Single-, Pärchen-, Gemeinschafts- und Familieneinheiten. Sämtliche Wohneinheiten wurden einschließlich aller technischer Anschlüsse in der Fabrik vorgefertigt, per Schiff zum Bauplatz transportiert und modular zusammengefügt. Um eine monotone Erscheinung der Modulbauweise zu verhindern, arbeiteten die Architekten mit unterschiedlichen Fenstergrößen, Fassadenpaneelen und Farben.

Das im Jahr 2013 errichtete Studierendenheim in Grønneviksøren ist durch die Vorfabrikation ein Low-Budget-Projekt. Dies ermöglicht geringere Mieten. Bei rund 700 Wohneinheiten haben die geringen Kosten ebenfalls Auswirkungen auf die Mietpreise anderer Kleinwohnungen in der Stadt Bergen.

[vgl.: ArchDaily (Hrsg.), www.www.archdaily.com/586716/gronneviksoren-student-apartments-3rw-arkitekter]

30 + 31
Møllendalstranden, Nord- und Ostansicht
32
Innenhof des M68
33
Blick auf das Studierendenheim vom Wasser
34
Fassade des Studierendenheims

34

DIE FEUERWEHR-WACHE

Für den Entwurf des Gebäudes von Stein Halvorsen Architekten waren zwei diametrale Faktoren ausschlaggebend: Zum einen sind es die Qualitäten des Bauplatzes mit direktem Wasserzugang und überwältigendem Blick auf die zwei Stadtberge Ulriken und Fløyen, zum anderen ist es die Präsenz des Verkehrslärms der Stadtautobahn.

DAS GEBÄUDE GLIEDERT SICH IN VIER HAUPTELEMENTE: DEN SOCKEL, DIE SCHUTZWAND, DEN TURM UND DIE BRÜCKE.

Der Sockel (EG und 1. OG) umfasst die Uferbefestigung, den vorgelagerten Hof und das massive Südende, welches sich allmählich in Decken und Stützen auflöst. Raumprogrammatisch beinhaltet der Sockel die Stellplätze für die Feuerwehrfahrzeuge, Werkstätten, Notfallumkleiden, Haustechnik- und Lagerräume. Der gesamte Sockelbereich ist aus Ortbeton gefertigt; sekundäre Baumaterialien sind Stahl und Aluminium.

Die Schutzwand (2. und 3. OG) ist das markanteste Element des Gebäudes. Ihre gebogene Form bildet eine dichte Abschirmung gegen den Verkehrslärm und erzeugt einen geschützten Bereich auf der Vorderseite der Feuerwehrwache. Das Dach, die Westfassade, sowie die Decke zwischen dem ersten und zweiten Obergeschoss sind mit unbehandelten Kupferplatten verkleidet, sodass sie zu einem großen Element verschmelzen. Dem See Lungegårdsvann und den Bergen zugewandt öffnet sich die Abschirmung mit großzügigen Glaselementen. In diesem Gebäudeteil sind Schlaf- und Aufenthaltsräume sowie Verwaltungsfunktionen untergebracht.

Der Turm erhebt sich aus dem Sockel und unterstreicht die große Bedeutung der Einrichtung für die Gemeinde im Allgemeinen. Die Form ergibt sich aus der untergebrachten Funktion: Hier finden Übungen statt, die z.B. Situationen wie in Rauch gehüllte Stiegenhäuser simulieren.

Die Brücke spannt sich unter der Schutzwand entlang zum Turm und ist vom Boden abgehoben, um Besuchern einen guten Blick in die Einrichtung zu ermöglichen und sie gleichzeitig von möglichen Einsätzen fernzuhalten.

[vgl.: ArchDaily (Hrsg.), www.archdaily.com/97807/bergen-fire-station-stein-halvorsen-sivilarkitekter]

47

AMELIE SKRAMS SKOLEN

35
Front der Feuerwehrwache
36
Amelie Skrams Schule
37
Außenbereich der Feuerwehrwache
38
Feuerturm

Im Jahr 2014 eröffnete das vom dänischen Architekturbüro KHR Arkitekter entworfene Schulgebäude am nördlichen Ufer des Sees Lungegårdsvann.

Das Gebäude beherbergt auf 27.000 Quadratmetern eine Schule mit 900 SchülerInnen und 125 Angestellten. Das große Hallenbad erfüllt sämtliche Anforderungen an olympische Standards.

Dem Gebäude ist an der Uferpromenade ein städtischer Platz zugeordnet, welcher die Umgebung mit einem Spielplatz, einem Fahrradparcours, einem Basketballfeld sowie einem Skatepark belebt.

Die Architekten beschreiben das Projekt als einen riesigen Stein am Ufer des Sees, welcher ein Bild vermittelt, als wäre er von den Elementen geformt und geschliffen. Durch seine Funktionen, seine Größe und seine Lage soll das Gebäude zum Wahrzeichen von Bergen sowie zum kulturellen Dreh- und Angelpunkt der Region werden.

36

37

38

39
Amelie Skrams Schule
40 + 41
Nachbarschaft Fløen
42
Einfamilienhäuser in Kronstadt

[vgl.: KHR Arkitekter (Hrsg.), www.khr.dk/projekter/ado-arena-amalie-skram-videregaaende-skole]

Im Gegensatz zu den Ambitionen der Architekten wurde das Gebäude von der Öffentlichkeit jedoch sehr negativ aufgenommen. Die gnadenlose Kritik von Architekt Morten Ramm in der Bergen Zeitung ist eine beispielhafte Reaktion: „Der Stil ist einfach tragisch. [...] Es könnte alles sein. Ein Rathaus, eine Schule, ein Business-Center. [...] Es ist eine populistische Maßnahme, die überholt sein wird, bevor das Gebäude überhaupt bezogen wird. In zehn Jahren ist es altmodisch."

STADTSTRUKTUR KRONSTAD UND FLØEN

Die direkten Nachbarschaften des Untersuchungsgebietes Kronstad und Fløen zeigen eine lockere Bebauungsstruktur von traditionellen, freistehenden Ein- bis Mehrfamilienhäusern und Stadtvillen mit zugehörigen Freibereichen.

2.3.3

EBENE VERKEHR

Im Zuge des Verdichtungsplans für Hordaland wird das Straßenbahnnetz ausgeweitet. Die Kunstakademie wird mit einer eigenen Haltestelle angebunden. Die bereits bestehende Straßenbahnstrecke verläuft im Westen des Bauplatzes.

Die Buslinie 12 hält derzeit auf der Møllendalsveien unmittelbar vor dem Studierendenheim. Eine weitere Haltestelle wird an der südlichen Grenze des Bauplatzes entstehen und den Standort mit dem Haukeland Krankenhaus und dem Stadtzentrum verbinden.

Die Møllendalsveien, die Straße südlich des Bauplatzes, soll nach Umsiedlung der industriellen Anlagen ausgebaut werden. Sie erhält auf beiden Seiten einen Gehweg und einen zweispurigen Fahrradweg. Über den Bauplatz wird der nicht motorisierte Individualverkehr an die geplante Uferpromenade angeschlossen.

Betrachtet man die Abbildung 45 auf der folgenden Seite, fällt auf, dass die Nachbarschaft Kronstadt derzeit kaum Fußgängerverbindungen zum See aufweist, sondern durch den Friedhof und das steile Gefälle abgeschnitten ist.

Der motorisierte Individualverkehr gelangt ausschließlich über die Møllendalsveien zum Projektgrundstück. Diese Straße beginnt im Westen am Hauptzubringer der Stadtautobahn (s. Abb.45) und wird hauptsächlich von EinwohnerInnen des Bezirks Fløen sowie von MitarbeiterInnen des Haukeland Krankenhauses genutzt. Sie ist mäßig befahren.

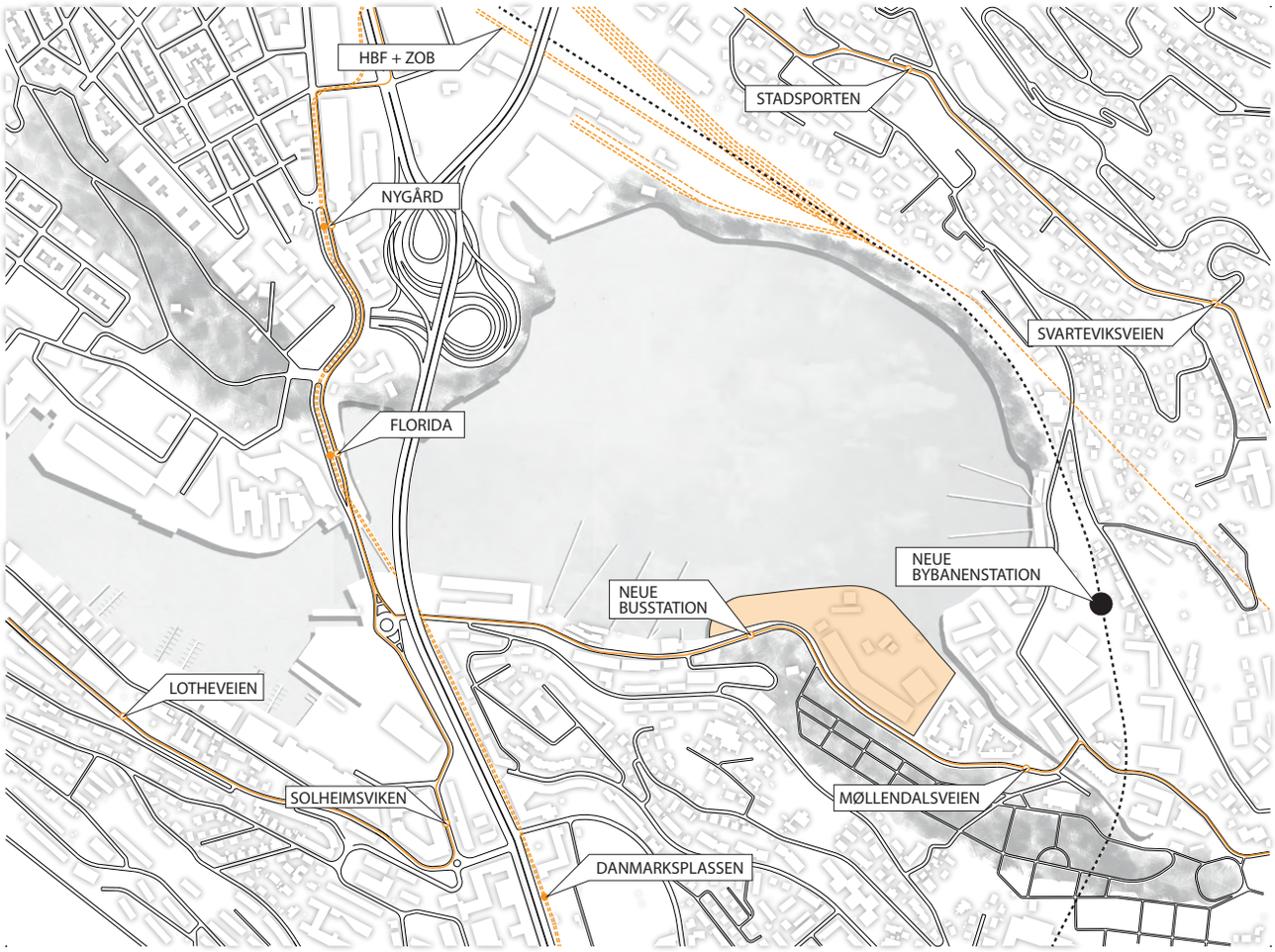
52

43
Bild der Stadtautobahn im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes
44
Bybanen Haltestelle

44

Öffentlicher Verkehr

- Buslinien
- Bybanen
- zukünftige Bybanen
- Bahnverkehr
- Bushaltestellen
- Bybanenhaltestellen
- zukünftige Bybanenhaltestellen



INDIVIDUAL-VERKEHR

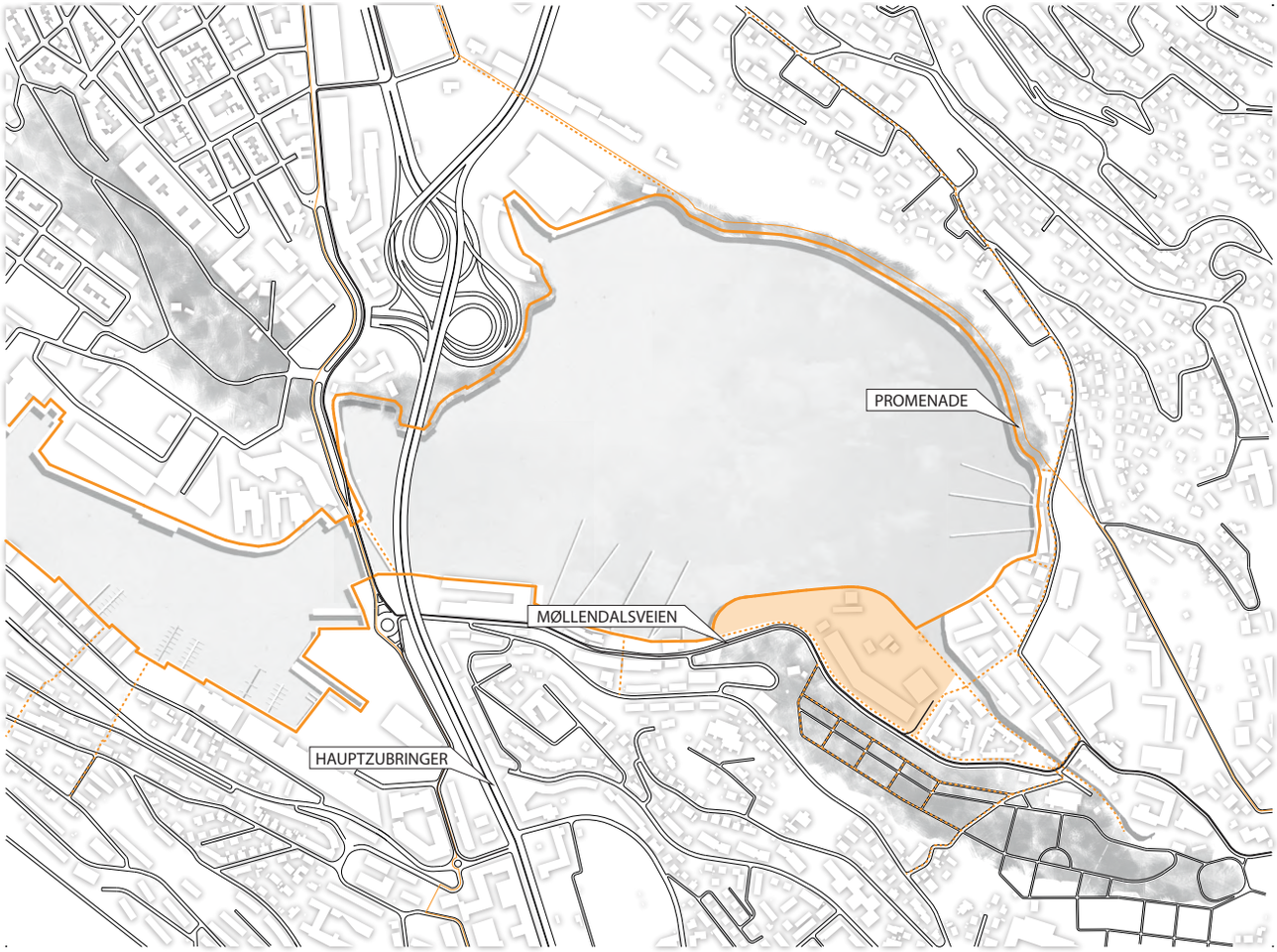
Uferpromenade

Gehwege

Fahrradrouten

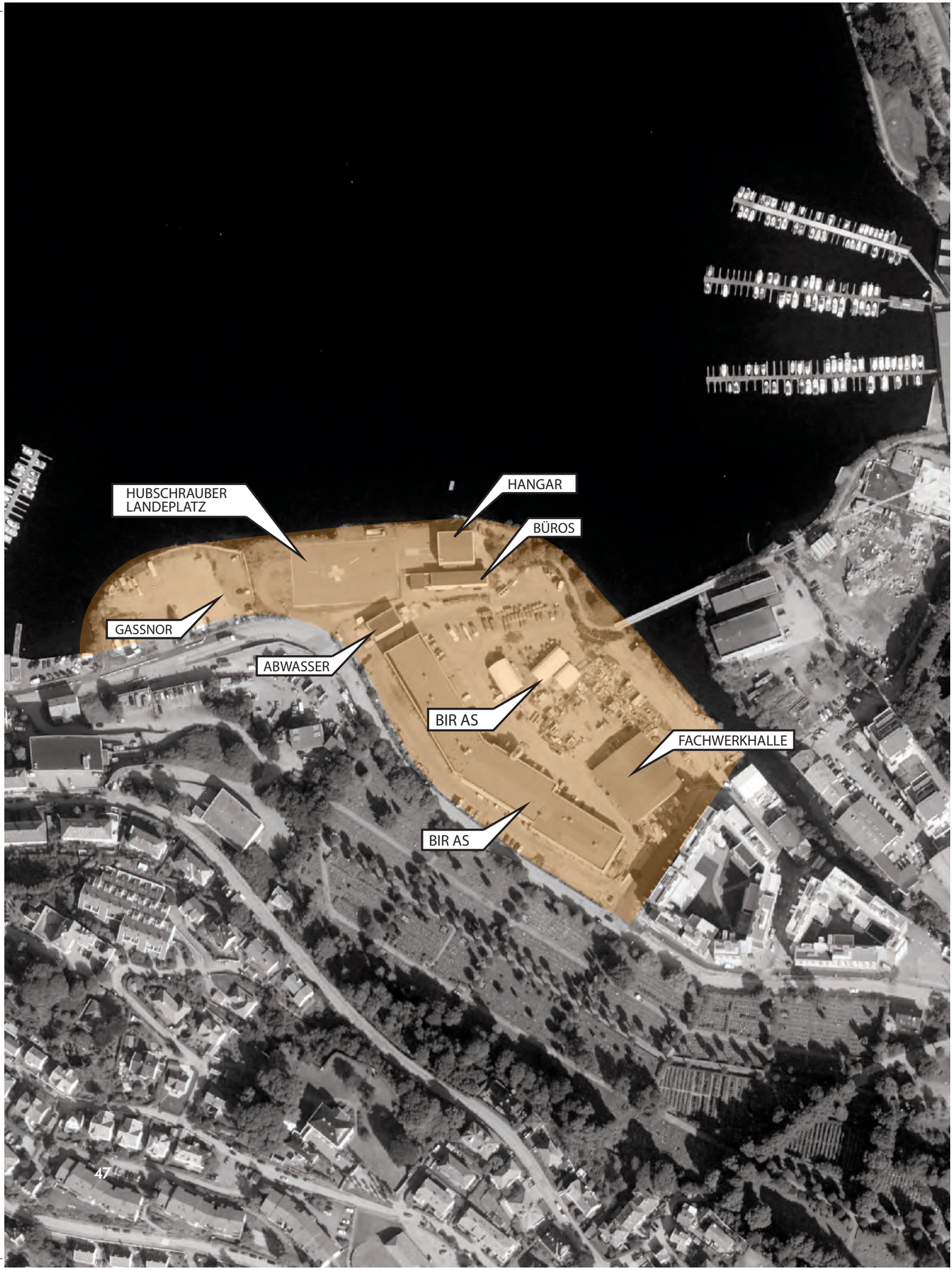
Automobilverkehr

45
Öffentlicher Verkehr
Bybanen und Bus
46
Individualverkehr
Fußwege, Fahrradwege, Hauptzubringer



46

54


HUBSCHRAUBER
LANDEPLATZ
HANGAR
BÜROS
GASSNOR
ABWASSER
BIR AS
FACHWERKHALLE
BIR AS

2.4

DER EUROPAN BAUPLATZ

47
Luftaufnahme des Bauplatzes
48
Blick auf den Bauplatz von der Fußgängerbrücke nach Møllendal-Ost

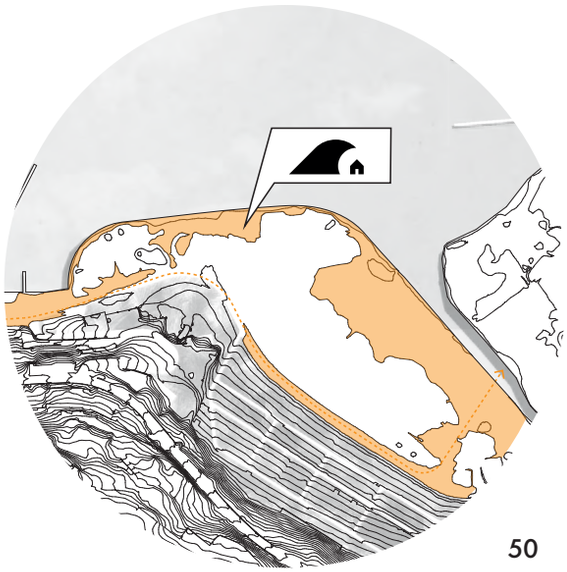
56

Der Bauplatz im westlichen Teil von Møllendal nimmt eine Schlüsselfunktion in der Regeneration des Stadtteils ein. Auf dem künstlich aufgefüllten Gelände befinden sich derzeit Lagerhallen der örtlichen Behörden Bergens sowie Räumlichkeiten von Norwegens zweitgrößter Müllverwertungsfirma BIR AS und des Gaskonzerns Gassnor. Das Gelände ist der Öffentlichkeit seit Jahrzehnten nicht zugänglich.

Die BIR AS verfügt über eine sehr große Halle, in deren Erdgeschoss Lagerflächen und Recycling-Anlagen untergebracht sind (s. Abb. 52). Im Obergeschoss befinden sich Verwaltungsräume. Das Gebäude am südlichen Rand des Grundstücks ist nicht erhaltenswert und wird nach der Umsiedlung der Einrichtung rückgebaut.

48

49



50

Selbiges gilt für die vereinzelten, kleineren Lagerhallen des Konzerns Gassnor, in denen aktuell Flüssigerdgas gelagert wird. Diese Gebäude werden im Jahr 2019 an einen anderen Standort verlagert.

Dem Hubschrauberlandeplatz des Haukeland Krankenhauses wird ebenfalls 2019 eine Fläche in unmittelbarer Nähe zur Universitätsklinik zugewiesen.

Das große Fachwerkgebäude aufseiten des Studierendenheimes wird von der Stadt Bergen gegenwärtig als Lagerhalle für technisches Equipment verwendet. In diesem Gebäude fertigten die Nationalsozialisten während des zweiten Weltkrieges Dachelemente für den U-Bootbunker in Laksevåg. Trotz der geschichtlichen Hintergründe bekunden die Bergenser wegen materieller Qualitäten und dem historischen Wert ein starkes Interesse am Erhalt des Gebäudes. Die Bauart der mit Ziegeln ausgefachten Holzfachwerkhalle ist in Norwegen eine Seltenheit und daher erhaltenswert.

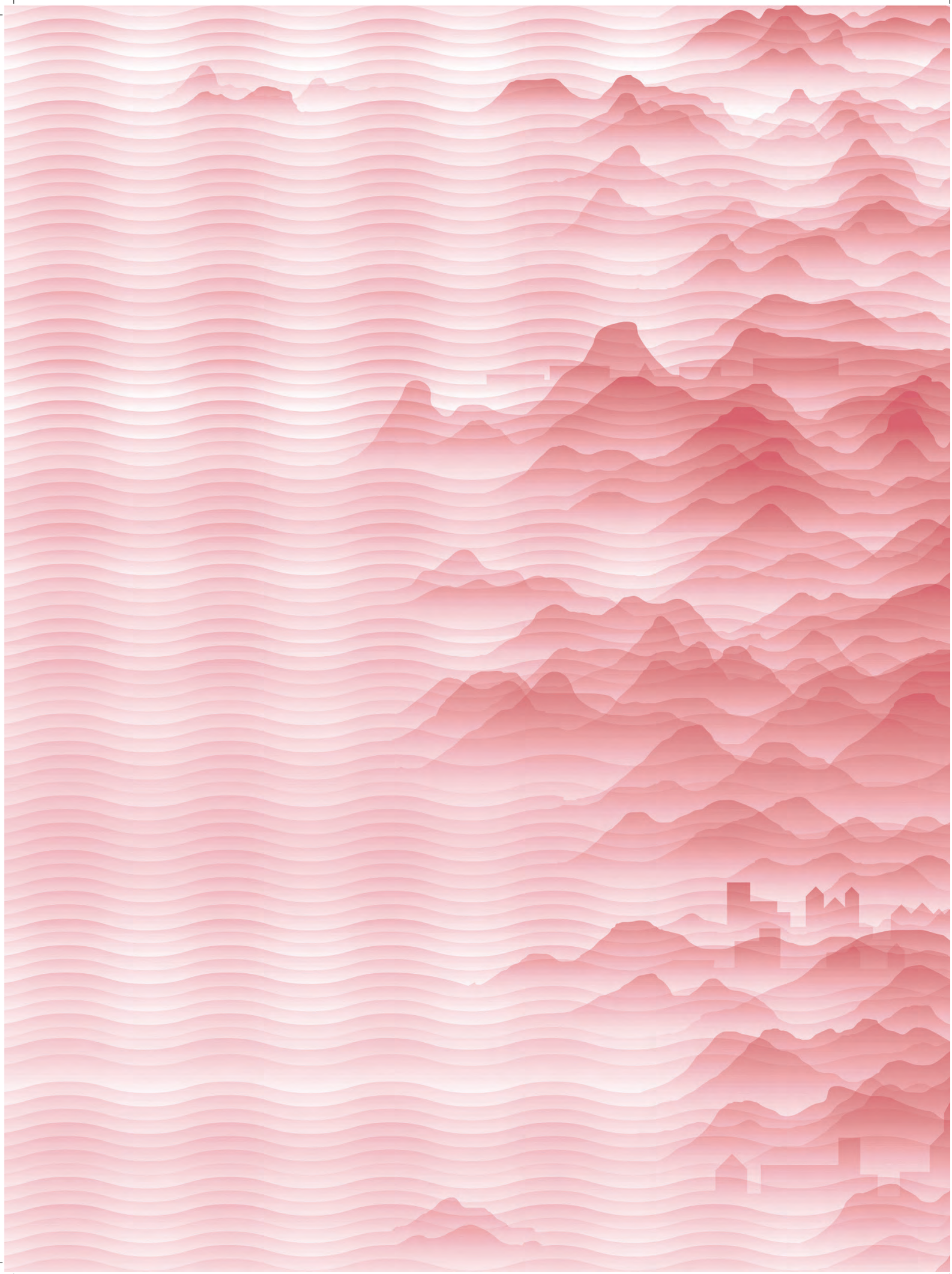
Aufgrund der industriellen Nutzung in der Vergangenheit ist der Boden des Bauplatzes stark schwermetallkontaminiert. Dieses Problem kann auf unterschiedliche Weisen behoben werden. Entweder bleibt das Erdreich sicher versiegelt an seiner jetzigen Position oder wird zur Dekontamination ausgetauscht, bzw. abgetragen. Letztere Variante ist zwar weitaus kostspieliger, wurde jedoch bei den Projekten M68 und Møllestranden angewendet. Der Abtransport des Bodens stellt die Beseitigung der Schadstoffbelastung in

49
Kontaminiertes Erdreich
50
Überflutungsgebiet unterhalb von 2,5 Metern
51
Konstruktion im Innenraum der
Fachwerkhalle
52
Blick auf den Bauplatz von der
Dachterrasse des Studentenwohnheims
53
Blick auf die Fachwerkhalle von der Fußgängerbrücke
54
Südansicht der Fachwerkhalle

dem Areal sicher und ermöglicht gleichzeitig die Errichtung von halb unterirdischen Parkplätzen.

Bei starkem Westwind und extremen Niederschlägen kann es auf dem Bauplatz zu Überschwemmungen kommen. Es ist daher empfehlenswert, nicht unterhalb der 2,5-Metergrenze zu bauen, um Hochwasserschäden zu vermeiden. Gebäude, die unterhalb dieser Linie errichtet werden, sollten angemessen gegen eventuelles Hochwasser geschützt sein. Derzeit werden Überschwemmungen über die Møllendalsveien entlang des westlichen Gebäudekomplexes des Studierendenwohnheimes zurück in den Møllendalfluss geleitet.

[vgl. Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, S.19]



MØLLENDAL

03

AUSSCHREIBUNG

3.1 THEMA „SHARING“

3.2 RICHTLINIEN

THEMA „SHARING"

In der diesjährigen Europan-Aufgabe stellt die Stadt Bergen das Thema „Sharing" in den Vordergrund. Dabei geht es um Möglichkeiten der gemeinsamen Nutzung von öffentlichen oder privaten Räumen, von Zeit, von Erfahrung und von Ressourcen.

Welche Bereiche des Wohnens und Zusammenlebens lassen sich gemeinschaftlich nutzen ohne dabei das Maß an Privatheit einzuschränken? Lässt sich dadurch ein ressourcenschonender Lebensstil entwickeln? Und wie kann der soziale Austausch in der Nachbarschaft gefördert werden?

Dies sind Fragen der Stadt Bergen, mit deren Bearbeitung innovative Konzepte für gemeinschaftliches Wohnen vorrangig für Familien mit Kindern generiert werden sollen. Ziel ist es, ein Pilot-Projekt für Møllendal zu entwickeln.

Dabei soll der Entwurf folgende Schwerpunkte behandeln:

EFFIZIENTER WOHNBAU MIT HOHER DICHTE
– Ohne dabei auf individuelle Qualitäten verzichten zu müssen. Gebäude, Straßen und Plätze sollen den menschlichen Maßstab einhalten und zum Zufußgehen einladen.

EIN BREITES SPEKTRUM AN TYPOLOGIEN
– Viele unterschiedliche Wohntypen bringen viele unterschiedliche Nutzergruppen. Trotzdem bleibt der Zielgruppenschwerpunkt bei Familien mit Kleinkindern.

VIELFALT AN GEMEINSCHAFTSFLÄCHEN
– Sowohl innerhalb als auch außerhalb der Gebäude. Was kann wie gemeinschaftlich genutzt werden?

INTEGRATION DES KINDERGARTENS
– Wie soll der Kindergarten im Projekt positioniert sein, sodass er möglicherweise zusätzliche Funktionen aufnehmen und die Umgebung positiv beeinflussen kann?

RAUM FÜR ANDERE NUTZUNGEN
– Es sollen sowohl Gewerbeflächen als auch Büros geplant werden. Wie können diese den öffentlichen Raum beleben?

GEFLECHT AUS ABWECHSLUNGSREICHEN FREIRÄUMEN
– Wie kann ein Konzept für die Landschaftsgestaltung aussehen? Wie funktioniert die Interaktion zwischen dem neuen Quartier und den angrenzenden Parkflächen?

DIE UFERPROMENADE
– Wie sieht die Gestaltung der Promenade vor dem Quartier aus und wie ist diese mit der Umgebung verbunden?

ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT
– Als Hauptmaterial soll Holz verwendet werden.

WIEDERBELEBUNG DES BESTANDS
– Welche Funktionen kann die alte Fachwerkhalle aufnehmen?

1
Schlagworte der Europan Kommission zum Thema Sharing

RICHTLINIEN

NEUE GEBÄUDE

Die Dimensionen der neuen Gebäude sollten derart gewählt sein, dass sie einen menschlichen Maßstab einhalten, zum Zufußgehen ermutigen und sich in benachbarte Stadtstrukturen eingliedern.

Es soll eine Dichte zwischen 140 und 210 Prozent erreicht werden (entspricht einer Geschossflächenzahl von 1,4 bis 2,1).

Die Höhen der Gebäude können variieren, maximal zulässig sind sechs Geschosse. Höchstens 30 Prozent der Gebäude dürfen mehr als vier Geschosse aufweisen. Abstände der Gebäude zueinander sind nicht reguliert, sollten jedoch im Einklang mit der Sonneneinstrahlung stehen.

Das Niveau des Erdgeschosses sollte nicht unter 2,5 Meter über dem Meeresspiegel liegen. Flächen unterhalb dieser Grenze müssen gegen Hochwasser geschützt sein.

RAUMPROGRAMM

Mindestens 50 - 75 Prozent der Gesamtfläche sollen dem Wohnbau gewidmet werden. Das Programm der verbleibenden Fläche ist frei definierbar. Gemeinschaftsbereiche und Gewerbeflächen sollten bevorzugt im Erdgeschoss untergebracht und öffentlichen Plätzen zugeordnet sein.

Ein Kindergarten mit einer Fläche von ca. 400 Quadratmetern soll in das Projekt integriert werden und über Zusatzfunktionen etwas zu der Umgebung beitragen. Die Räumlichkeiten sollen Kinder animieren und gleichzeitig nutzungsflexibel sein. Der Freibereich des Kindergartens sollte ca. 1000 Quadratmeter umfassen.

FREIBEREICH

Jeder Wohneinheit sollte ein privater Freibereich von mindestens sechs Quadratmetern sowie ein gemeinschaftlich nutzbarer Freiraum von ca. 25 Quadratmetern zugewiesen sein. Bis zu 50 Prozent der Gemeinschaftsflächen dürfen auf Dächern oder außerhalb der Bebauungsgrenze untergebracht werden, solange diese in einem Radius von 50 m zu erreichen sind.

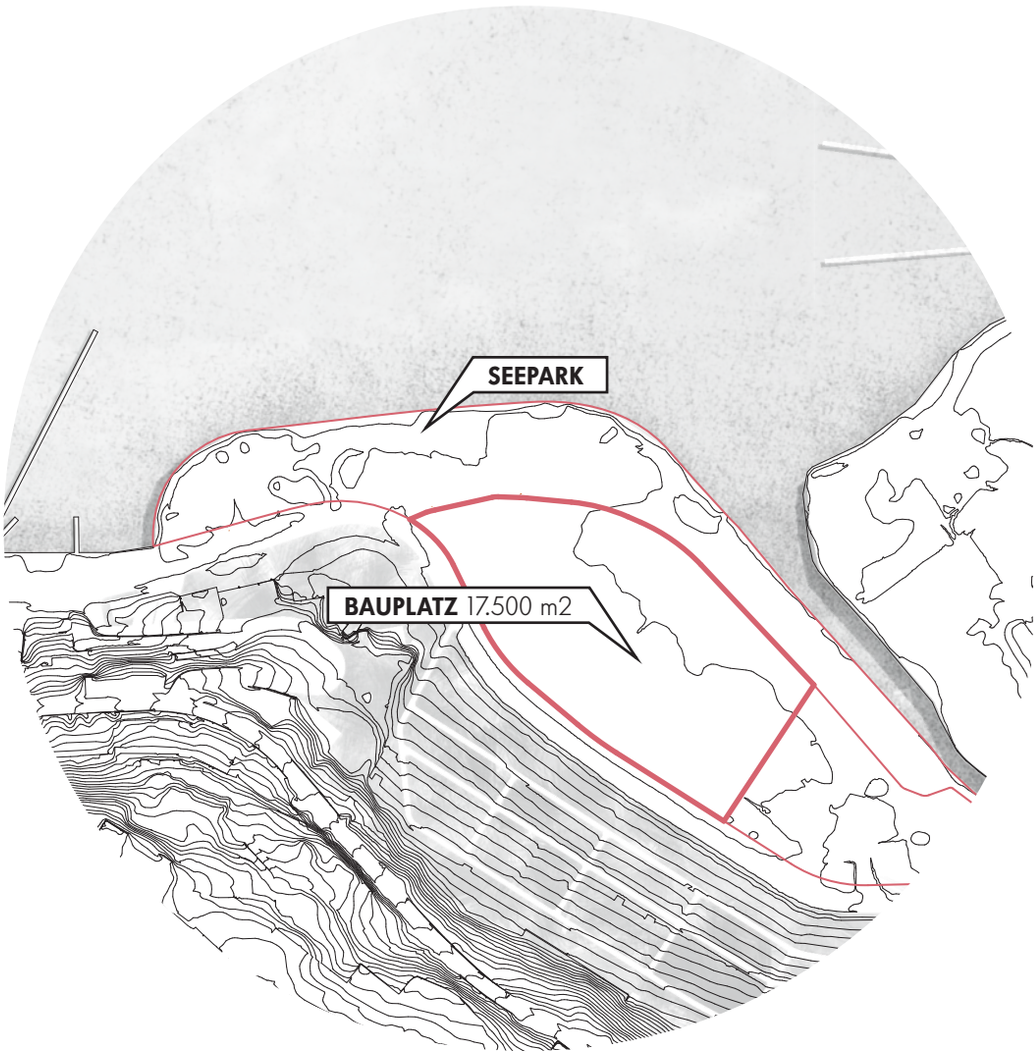
MOBILITÄT

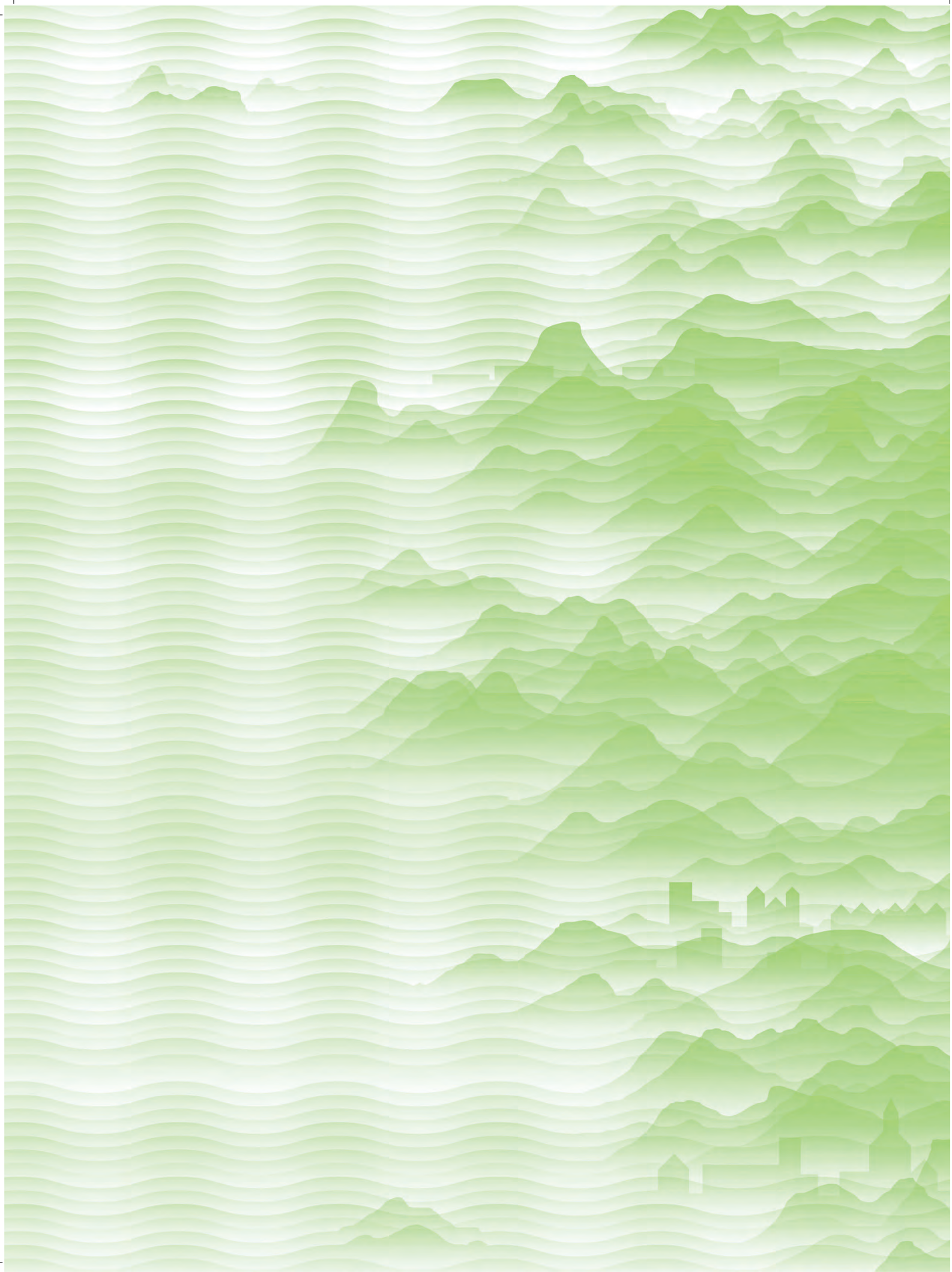
Der Entwurf soll den nicht-motorisierten Individualverkehr fördern. Fahrradstellplätze sollen sich daher im Innern der Gebäude befinden oder überdacht sein.

Der aktuelle Plan für Møllendal sieht Folgendes vor:

- max. ein Stellplatz pro Wohneinheit
- max. fünf Stellplätze je 1000 m^2 Gewerbefläche
- max. drei Stellplätze je 1000 m^2 Bürofläche

[vgl. Competition Brief Bergen, S. 23]


SEEPARK
BAUPLATZ 17.500 m2



04

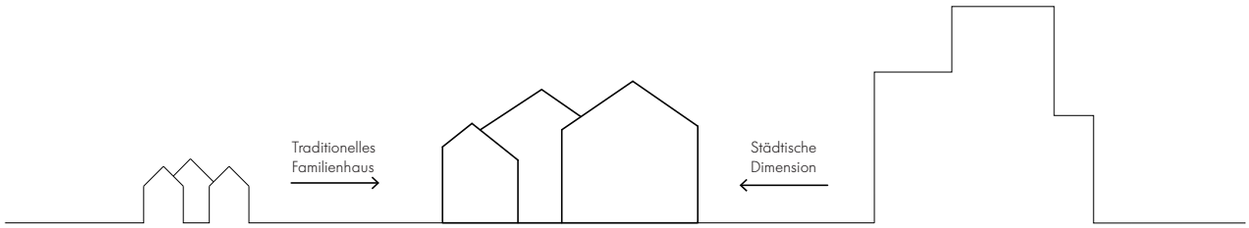
KONZEPT

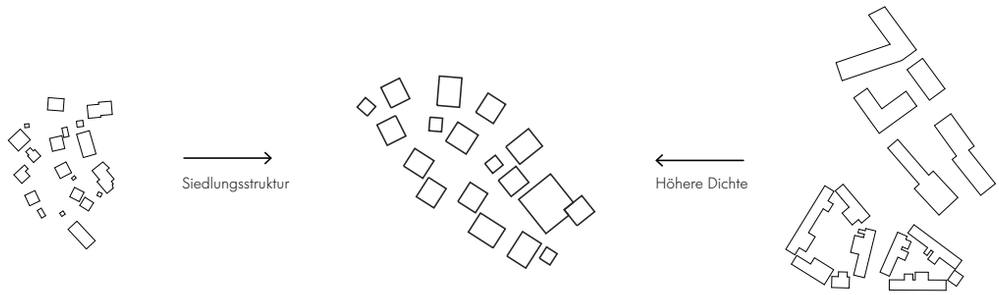
4.1 DAS URBANE DORF
4.2 KONZEPTSKIZZEN
4.3 FUNKTIONEN

1

4.1

KONZEPT DAS URBANE DORF





Die Ausschreibung des Europan 13 unterstreicht als Zielgruppe für das neue Quartier explizit Familien mit kleinen Kindern und fragt nach einem Entwurf mit einem hohen Angebot an gemeinschaftlich nutzbaren Flächen.

Welche Anforderungen stellt die besagte Zielgruppe? Welche Bedürfnisse sollen erfüllt werden? Wie kann ein identitätsstiftender Ort geschaffen werden, der das Bild eines Familienquartiers unterstützt? Und wie gliedert sich der Entwurf in die natürliche Umgebung des Areals ein?

Als Antwort auf die Frage nach einem identitätsstiftenden Zuhause sowie nach eingehender Auseinandersetzung mit der umgebenden Stadtstruktur entstand das Konzept des „urbanen Familiendorfs".

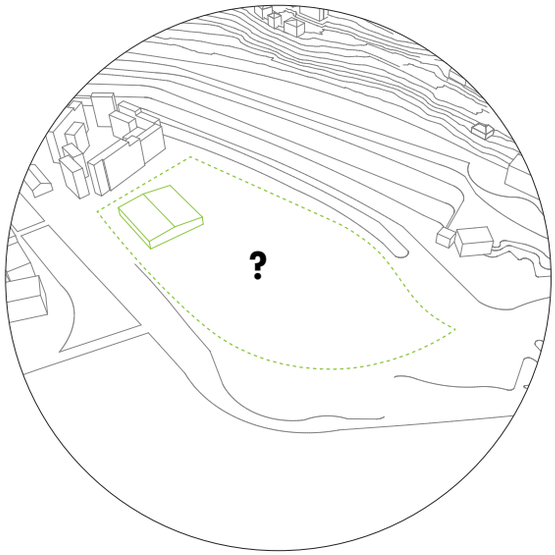
Entlang eines erhöhten Dorfangers verteilen sich in lockerer Struktur Punktbebauungen unterschiedlicher Größe. Durch ihre Anordnung bilden sie einen differenzierten Außenraum aus, welcher auf unterschiedlichen Ebenen von Privatheit und Öffentlichkeit Funktionen wie Gemeinschaftsgärten, einen Spielplatz, Grillplätze und Sonnenterrassen bereitstellt.

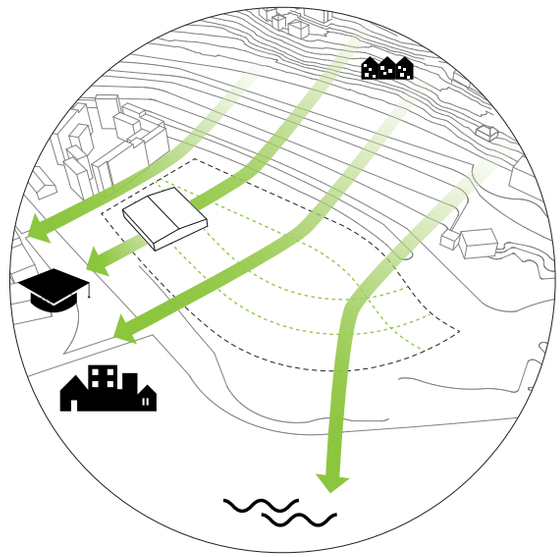
Sämtliche Foyers und eine Vielzahl an Gemeinschaftsräumen sind jeweils auf den Anger ausgerichtet, sodass inmitten des Quartiers ein hohes Potenzial für einen regen Austausch erzeugt wird.

1
Erstes Stimmungsbild nach der Besichtigung des Bauplatzes

4.2

KONZEPTSKIZZEN





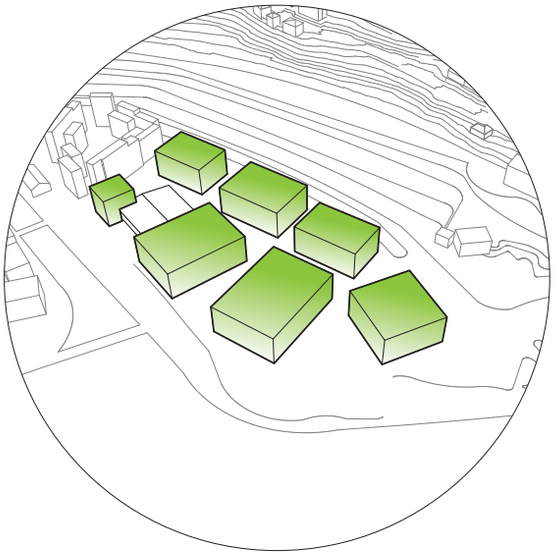
BAUPLATZ

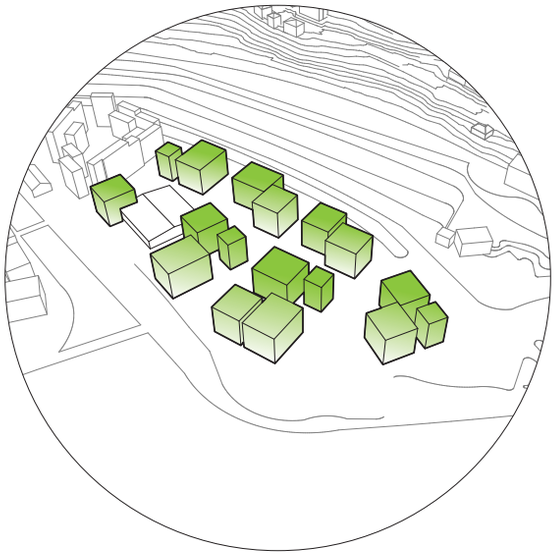
Der Bauplatz hat insgesamt eine Grundfläche von 17.500 Quadratmetern. Im Osten des Grundstücks befindet sich die bis zu achtgeschossige Blockbebauung des Studentenheims. Jenseits der Fußgängerbrücken befindet sich das neue Quartier Møllendal-Ost mit der Kunstakademie und den Wohnbauten Møllestranden und M68. Im Norden öffnet sich die große Fläche des Sees, im Süden erstreckt sich der Freiraum des historischen Friedhofs mit der dahinter liegenden Nachbarschaft Kronstadt. Was passiert auf der „Grünen Wiese"?

ACHSEN UND VERBINDUNGEN

Das Grundstück sowie der dahinter liegende Grünraum trennen das entstehende Quartier Møllendal-Ost von der angrenzenden Nachbarschaft Kronstad. Die bereits existierenden Parkwege werden in beide Richtungen verlängert, sodass sie direkte Verbindungsachsen zwischen den Nachbarschaften bilden und den Bauplatz in das Stadtgefüge aufnehmen.

Die Fluchten der Blockbebauungen im Osten des Bauplatzes und der Lagerhalle werden aufgenommen und folgen dem natürlichen Geländeverlauf.



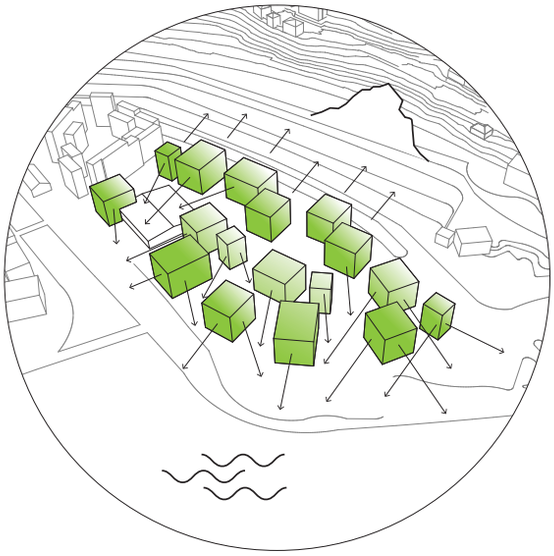


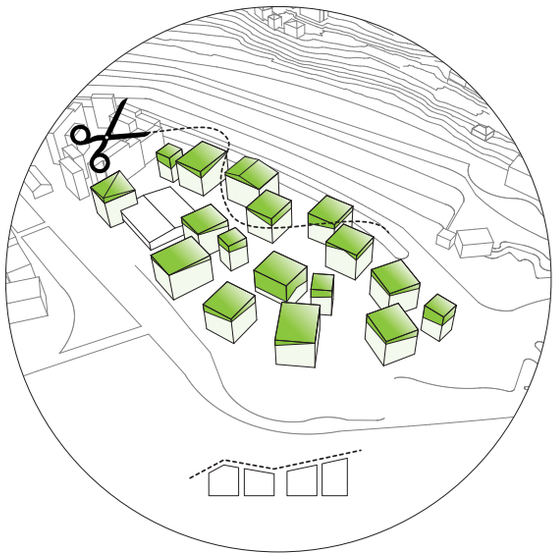
RESULTIERENDE VOLUMEN

Aus den aufgenommenen Umgebungsachsen ergibt sich eine Unterteilung des Bauplatzes in sieben Volumina, welche die Sichtbeziehungen und Verbindungswege zwischen der Nachbarschaft und dem See gewährleisten und ein gleichmäßiges Wegenetz durch das Grundstück erzeugen.

WEITERE UNTERTEILUNG

Gemessen am städtebaulichen Muster im Untersuchungsgebiet zerfallen die sieben Volumina in eine kleinteiligere Punktbebauung. Die Typologie des Punkthauses in Form von Stadthäusern und Drei- bis Sechsspännern greift dabei das Siedlungsmuster der Ein- bis Mehrfamilienhäuser der umgebenden Nachbarschaften auf und skaliert die Baukörper gleichzeitig auf eine dem Maßstab des entstehenden Quartiers in Møllendal-Ost angemessene Größe. So wird ein sanfter Übergang zwischen den unterschiedlichen Stadtstrukturen hergestellt.





GUTE AUSSICHTEN

Durch Verschieben und Verschwenken der Punkthäuser werden für jedes Gebäude die bestmöglichen Ausblicke erzeugt.

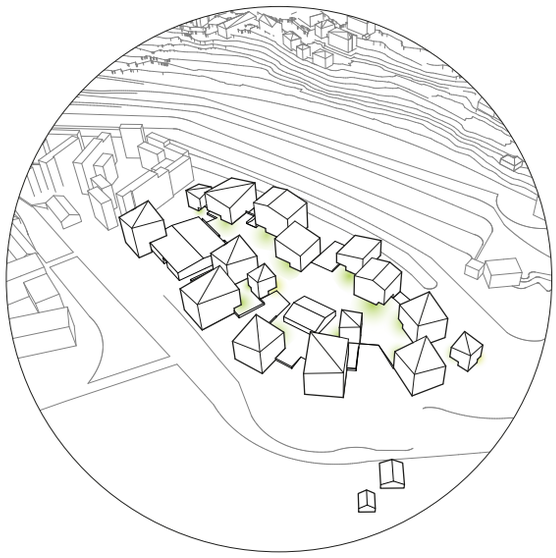
Die zur Straße orientierten Wohnungen profitieren von einer südlichen Ausrichtung und dem Ausblick auf den Park und auf die Hausberge Ulriken und Fløyen.

Die Baukörper im mittleren Bereich des Grundstücks sowie am Ufer sind so angeordnet, dass sich für jede Wohnung ein Blick auf den See ergibt. Durch Auffächerung in Richtung des Ufers wird ein weicher Übergang zwischen Stadt und Natur, zwischen Quartier und Seepark erzeugt.

DÄCHER

Die Dächer erinnern in ihrer Ausformulierung an die für Bergen typischen Satteldächer der traditionellen Holzhäuser. Diese Formensprache stärkt die Identität des Quartiers. Um die einzelnen Volumen in einen Rahmen zusammenzufassen, gehen die Dachflächen ineinander über, sodass sich für die einzelnen Gruppen eine umlaufende Dachkante ergibt.

Die Höhenanpassung der Gebäude an die Nachbarbebauung optimiert die Lichtverhältnisse im Quartier. Außerdem ergeben sich dadurch für die Wohnungen im südlichen Teil des Grundstücks Durchblicke auf den See.



UMGEBUNG

Durch Auffächerung der Baukörper ergeben sich trichterförmige Außenbereiche, die den Seepark so weit wie möglich in das Familienquartier hineinziehen. Gleichzeitig ragen die Gebäude wie Finger in den Grünraum hinein. Statt einer harten Kante zwischen Stadt und Natur entsteht eine Verzahnung, welche die beiden Bereiche zusammenwachsen lässt.

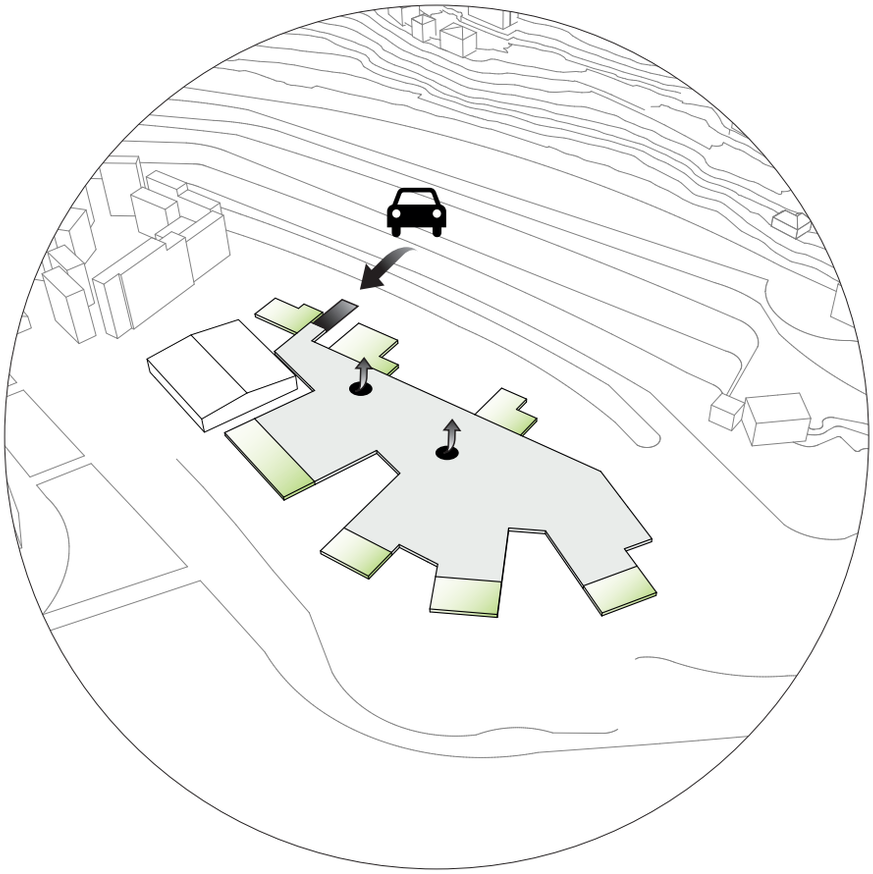
Die Landschaft im Inneren des Quartiers wird angehoben. Auf dieser erhöhten Ebene entsteht der Dorfanger des Quartiers. Unter diesem werden die Stellplätze für den Individualverkehr angeordnet. Die Siedlung ist somit autofrei.

EINGÄNGE UND GEMEINSCHAFTSRÄUME

Die Hauseingänge werden in die Volumen eingeschnitten, sodass sich gegen die Witterung geschützte Vorbereiche ergeben. In den überdachten Eingangszonen befinden sich die Fahrradstellplätze.

Sowohl die Eingänge als auch sämtliche Gemeinschaftsräume sind auf die erhöhte Ebene ausgerichtet, um die Interaktion der BewohnerInnen in der Quartiersmitte zu bündeln.

FUNKTIONEN



ANKOMMEN

Die Parkgarage wird um ein halbes Geschoss in das Erdreich eingegraben. Dies hat den Vorteil, dass sie zum einen gegen Hochwasser geschützt ist, zum anderen wird das kontaminierte Erdreich vom Bauplatz entfernt.

Der motorisierte Individualverkehr wird straßenseitig in die Tiefgarage geführt. Hier befindet sich neben den Stellplätzen auch ein Car-Sharing-Pool. Um einen unbelebten Außenraum zu vermeiden, führen die Ausgänge der Tiefgarage nicht direkt in die Wohngebäude, sondern leiten die AnwohnerInnen an zwei Punkten in die Mitte des Dorfangers, sodass mehr Bewegungsströme im Quartier erzeugt werden.

Der Außenraum wird durch die halb eingegrabene Garage leicht erhöht, sodass ein halböf-

Parkgaragenzufahrt | Parkgaragen Zugänge | Kellerabteile/Technik | Parkgarage

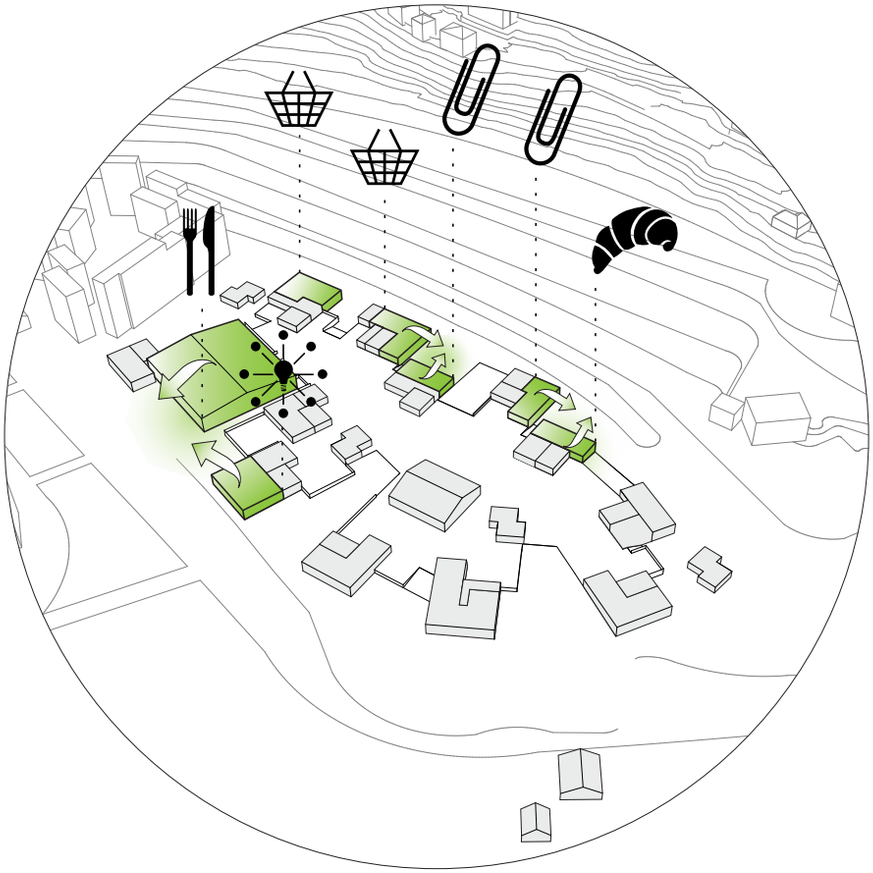
fentlicher Freiraum entsteht, ohne dabei eine Barriere zu errichten.

Die Garage fächert sich parkseitig fingerförmig auf, um zu gewährleisten, dass der Dorfanger mit flachen Rampen erschlossen werden und sich der natürliche Grünraum zwischen die Bebauung ziehen kann.

An den Köpfen befinden sich jeweils die Kellerabteile und Technikräume.

Radfahrer und Fußgänger werden ebenfalls auf die Ebene des Dorfangers zu den Hauseingängen geleitet, vor denen die Fahrräder in geschützten, überdachten Bereichen abgestellt werden können.

Fahrradstellplätze Eingänge/Erschließung EG-Nutzungen

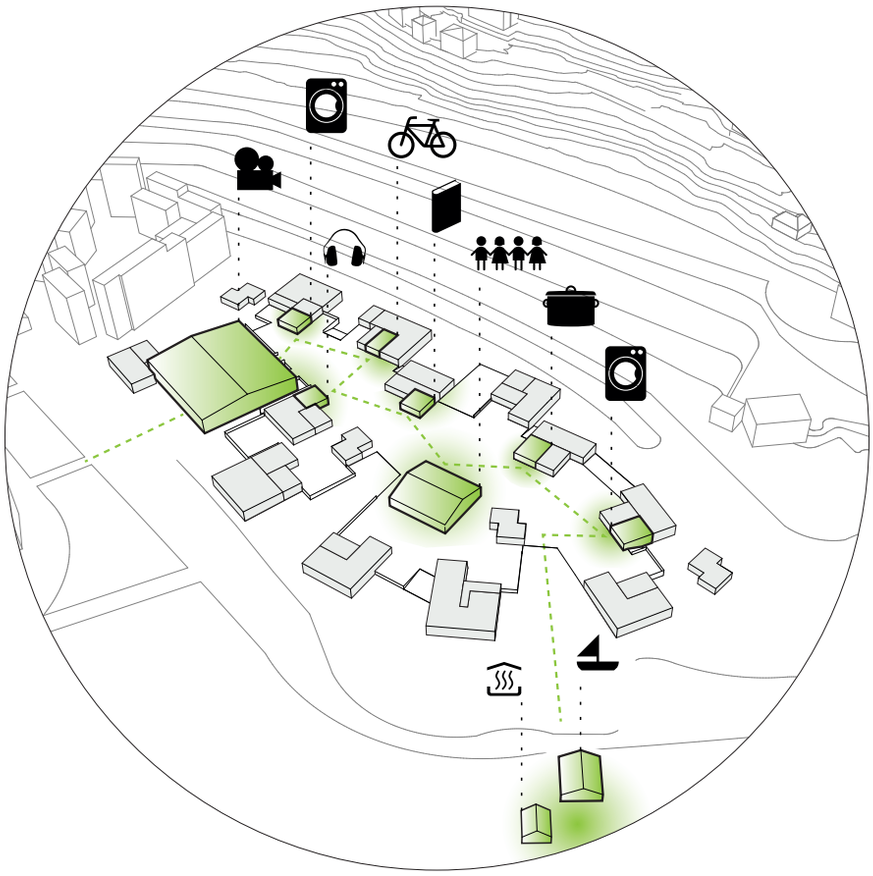


GEWERBLICHE NUTZUNGEN

Die ehemalige Lagerhalle wird zur Markthalle mit Food-Court umgewandelt und soll BewohnerInnen, Studierende der Akademie sowie in dem Stadtteil arbeitende Personengruppen anziehen. Die Halle kann zusätzlich zu Ausstellungszwecken der Akademie genutzt werden.

Direkt an der Promenade seitens der Markthalle entsteht ein Co-Working-Space. An der Straßenseite des Bauplatzes befinden sich ein Nahversorger, eine Drogerie, zwei Büroräumlichkeiten sowie eine Bäckerei. Die Einrichtungen sind jeweils auf begrünte Vorplätze orientiert.

Bäckerei Büro Markthalle Nahversorger, Drogerie Co-Working-Space

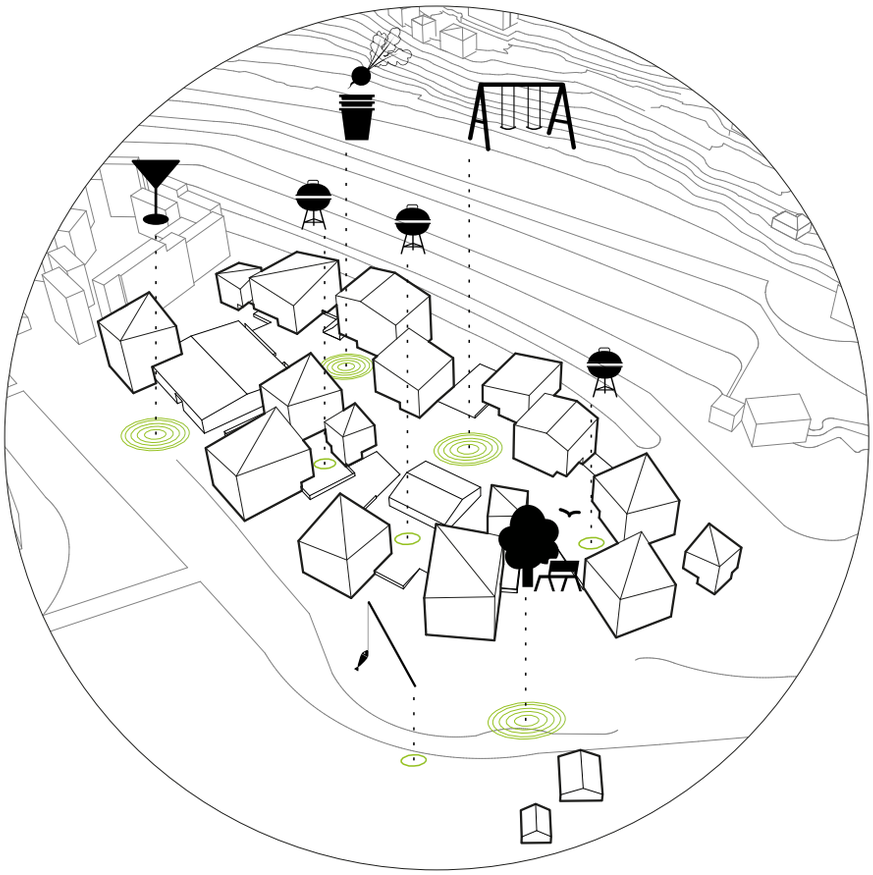


GEMEINSCHAFTLICHE NUTZUNGEN

Die gemeinschaftlich nutzbaren Einrichtungen reihen sich entlang des Dorfangers auf, sodass ein kontinuierliches Band entsteht. Folgende Nutzungen führen dem Quartier eine besondere Qualität zu: Am Kopf des Grundstücks im See befindet sich ein Bootshaus mit Segelschule und eine Sauna mit zugehörigem natürlichen Außenschwimmbecken. Entlang des Grünraums sind zwei Waschküchen, eine großzügige Gemeinschaftsküche, der Kindergarten samt Spielplatz, eine Bibliothek, eine Holzwerkstatt, eine Fahrradwerkstatt sowie das Kino in der Markthalle untergebracht.

Durch die Anordnung der Gemeinschaftsräume wird gewährleistet, dass Kinder auf dem Spielplatz z.B. von der Gemeinschaftsküche oder der Bibliothek aus gut beaufsichtigt werden können.

Waschküche
Fahrradwerkstatt
Gemeinschaftsküche
Bootshaus
Bibliothek
Werkstatt
Kino
Kindergarten
Sauna



FREIBEREICHSZONIERUNG

Der Anger stellt eine lineare Bewegungszone mit hoher Frequenz dar. Entlang des Angers sind zwei Hauptplätze angeordnet: Der Spielplatz in der Nähe des Kindergartens sowie ein großzügiger Gemeinschaftsgarten mit Hochbeeten in der Nähe der Markthalle. Hier können z.B. Wintergemüsesorten, Pilze oder Moltebeeren angebaut werden.

Die Bereiche der Plattform, die in den Park hinein ragen, liegen nicht in der Bewegungsachse des Angers, sondern bilden sackgassenartig ruhigere Außenbereiche. Hier sind Grillplätze oder Außenküchen untergebracht.

Terrasse der Markthalle · Gemeinschaftsbeete · Spielplatz · Seepark · Angelstege · Grillplätze/Outdoor-Küchen

MØLLENDAL

05

ENTWURF

SCHWARZPLAN
ERDGESCHOSS
REGELGESCHOSS
DACHGESCHOSS
DACHDRAUFSICHT
PARKGARAGE
EG TEILAUSSCHNITTE

QUERSCHNITT A
QUERSCHNITT B
LÄNGSSCHNITT
STRASSENANSICHT
WASSERANSICHT

Møllendal | Entwurf

Møllendal | Schwarzplan 1:5000

GRUNDRISS ERDGESCHOSS

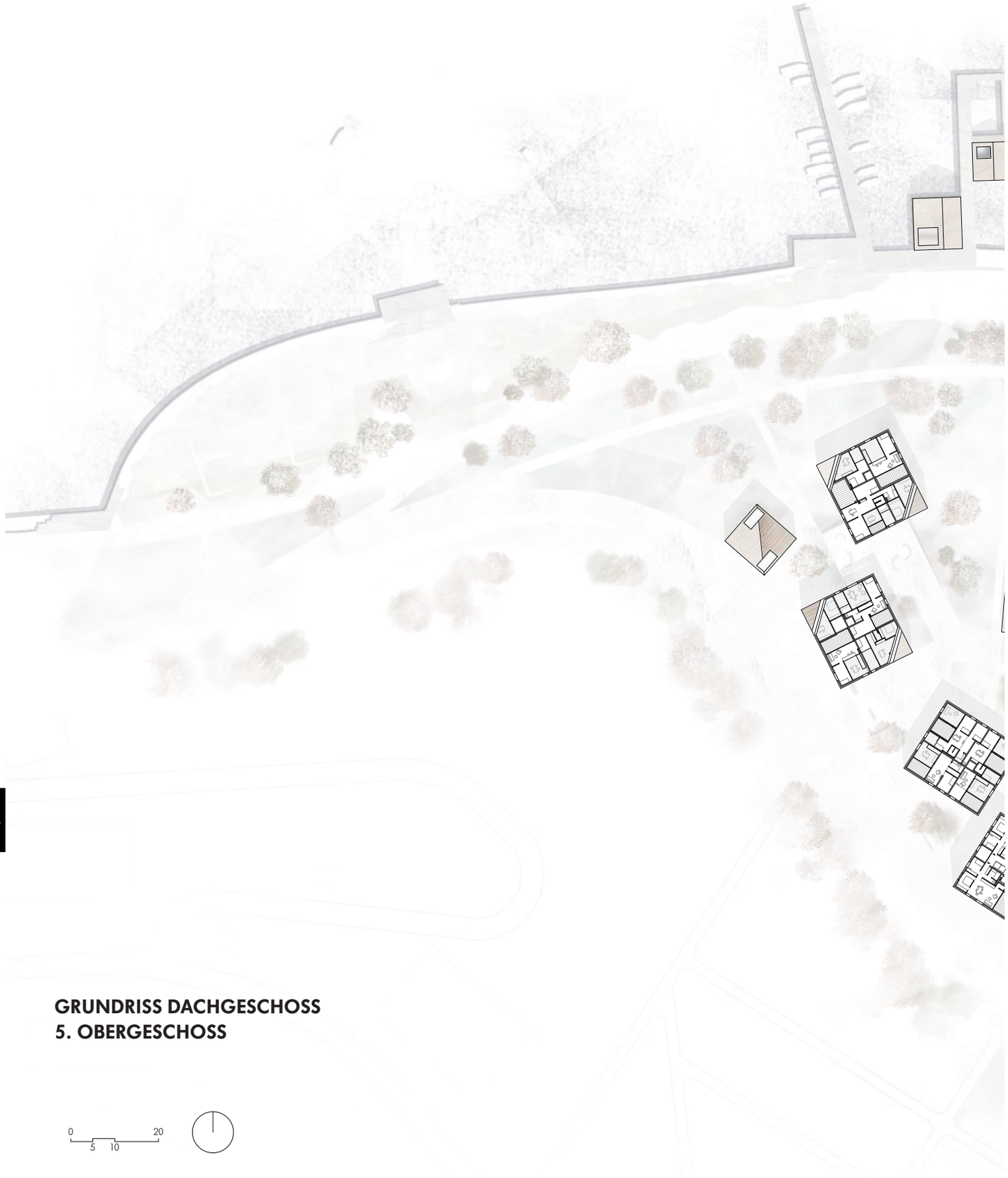
1 Kindergarten
2 Spielplatz
3 Bäckerei / Café
4 Büro
5 Müll
6 Drogerie
7 Nahversorger
8 Mehrzweckhalle / Markthalle
9 Gemeinschaftsräume

Møllendal | Erdgeschoss

GRUNDRISS REGELGESCHOSS
1. OBERGESCHOSS

0 5 10 20

Møllendal | Regelgeschoss



GRUNDRISS DACHGESCHOSS
5. OBERGESCHOSS

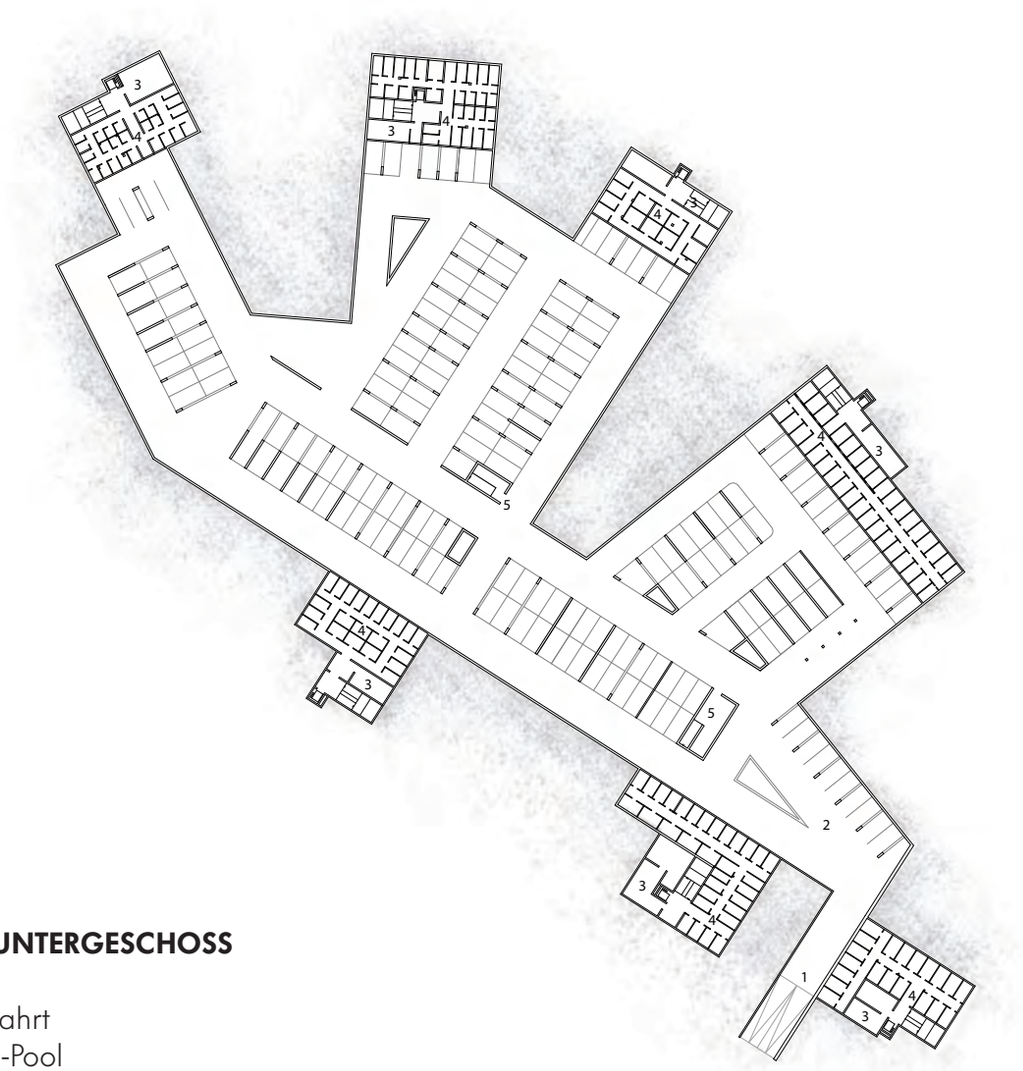
0 5 10 20

Møllendal | Dachgeschoss

DACHDRAUFSICHT

0 5 10 20

Møllendal | Dachdraufsicht

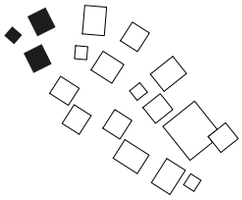


GRUNDRISS UNTERGESCHOSS

1 Garagenzufahrt
2 Car-Sharing-Pool
3 Technikraum
4 Kellerabteile
5 Aufgang zum Dorfanger

GRUPPE 1

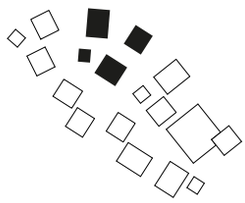
1 Überdachter Eingang mit Radstellplätzen
2 Eingangsbereich
3 Raum für Kinderwägen/Spielzeug/Gartengeräte
4 Gemeinschaftswaschküche
5 Halbprivate Außenbereiche mit Grillplätzen



0 5 10 20

GRUPPE 2

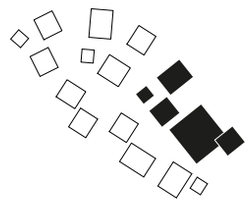
1 Überdachter Eingang mit Radstellplätzen
2 Eingangsbereich
3 Raum für Kinderwägen/Spielzeug/Gartengeräte
4 Grillplatz/Außenküchen
5 Bepflanzung/Stadtmöbel
6 Kindergarten für ca. 50 Kinder



0 5 10 20

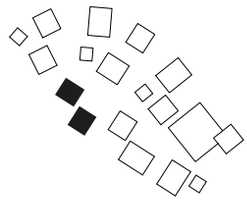
GRUPPE 3

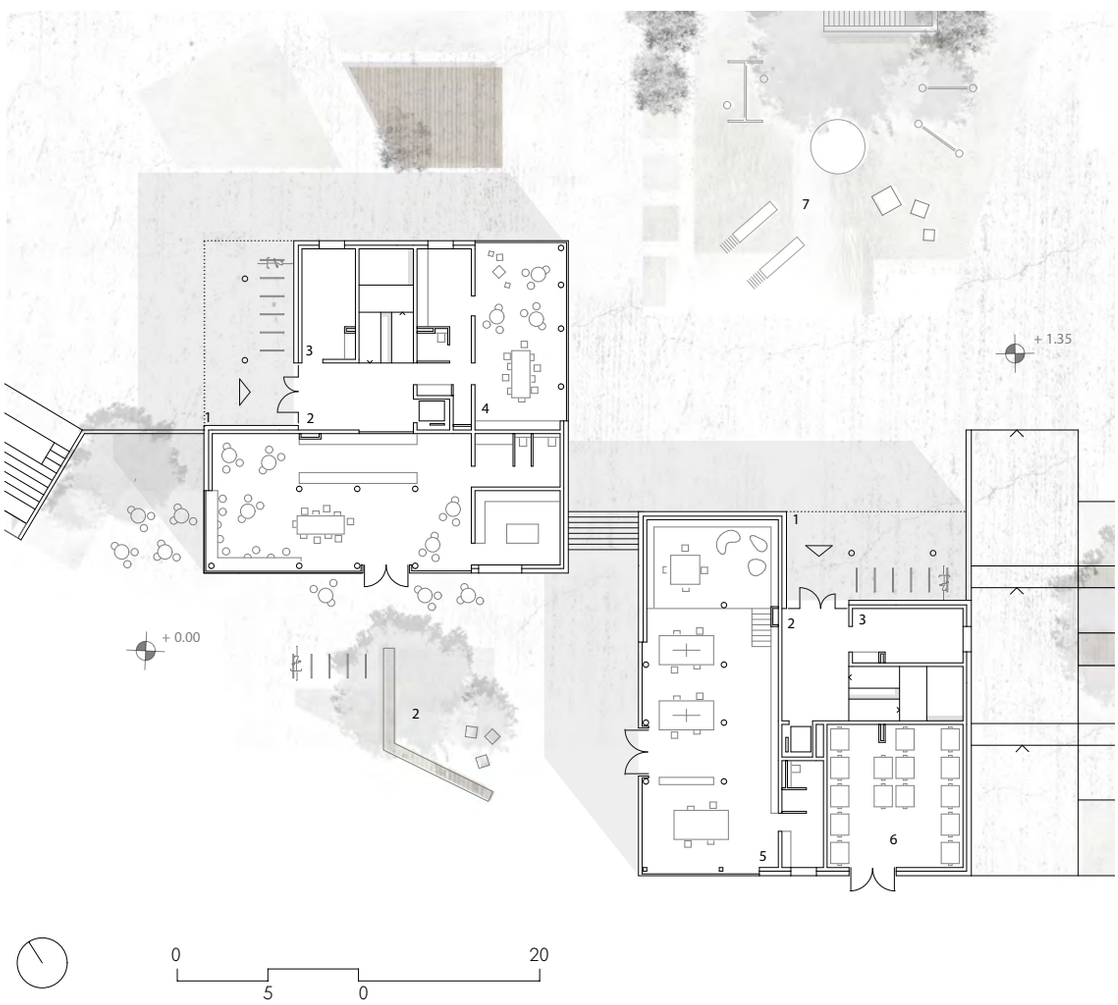
1 Überdachter Eingang mit Radstellplätzen
2 Eingangsbereich
3 Raum für Kinderwägen/Spielzeug/Gartengeräte
4 Gemeinschaftsraum: Werkstatt
5 Dorfanger mit Gemeinschaftsbeeten
6 Halbprivate Außenbereiche mit Grillplätzen
7 Durchgang durch die Markthalle
8 Vorträge/ Kino/Ausstellungen
9 Markthalle
10 Lager
11 Anlieferung
12 Vorplatz der Markthalle/Außenbereich Essen



GRUPPE 4

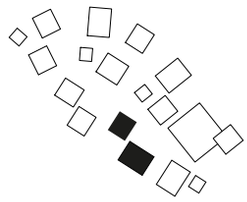
1 Überdachter Eingang mit Radstellplätzen
2 Eingangsbereich
3 Raum für Kinderwägen/Spielzeug/Gartengeräte
4 Gemeinschaftsraum: Küche
5 Büro
6 Müllraum
7 Spielplatz





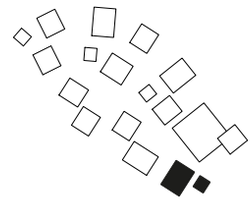
GRUPPE 5

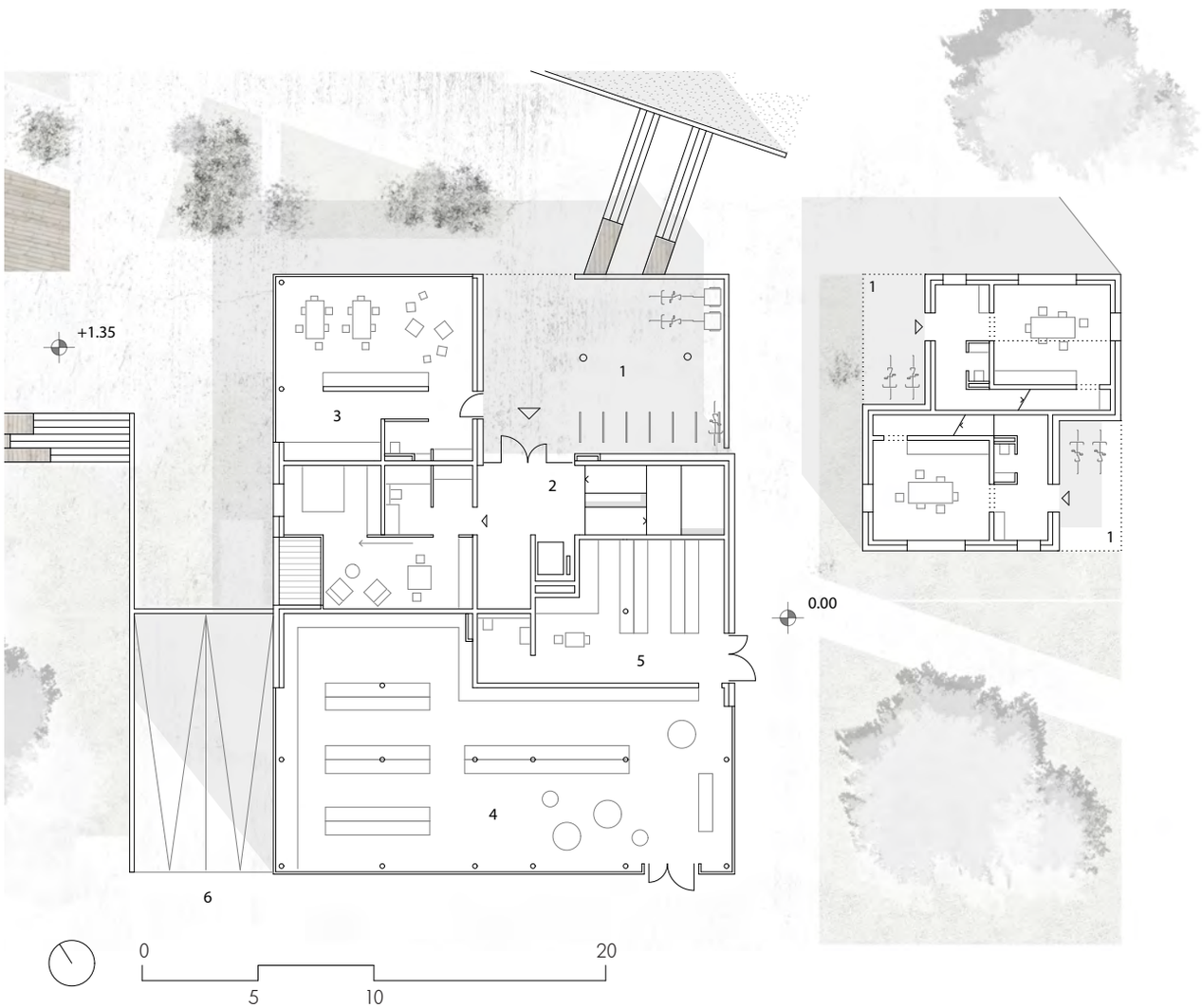
1 Überdachter Eingang mit Radstellplätzen
2 Eingangsbereich
3 Raum für Kinderwägen/Spielzeug/Gartengeräte
4 Gemeinschaftsraum: Fahrradwerkstatt
5 Gemeinschaftsraum: Bibliothek
6 Büro
7 Drogerie
8 Dorfanger mit Gemeinschaftsbeeten
9 Müllraum
10 Vorplatz mit Fahrradstellplätzen



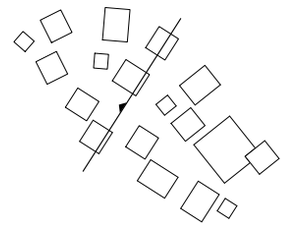
GRUPPE 6

1 Überdachter Eingang mit Radstellplätzen
2 Eingangsbereich
3 Gemeinschaftsraum: Wasch- und Gemeinschaftsküche
4 Nahversorger
5 Lager
6 Garageneinfahrt





QUERSCHNITT A



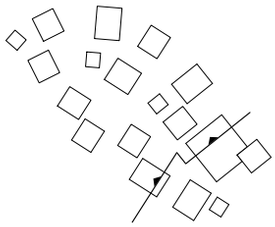
SPIELPLATZ UND KINDERGARTEN

Westlich der Hauptachse zwischen Møllendal-Ost und dem Friedhof befindet sich der großzügige Spielbereich des Angers.

Der Kindergarten und der Spielplatz werden von der umliegenden Wohnbebauung begrenzt, sodass eine geschützte Umgebung für spielende Kinder erzeugt wird und der Freibereich von den Wohnungen gut einsehbar ist. Zwei Gemeinschaftsräume im Erdgeschoss - die Bibliothek sowie die Gemeinschaftsküche - sind auf den Spielplatz ausgerichtet.

Die niedrige Bebauung im Süden gewährleistet eine optimale Sonneneinstrahlung auf den Spielplatz, welcher sowohl vom Kindergarten als auch von den Kindern des Quartiers für die Freizeit genutzt werden kann.

QUERSCHNITT B

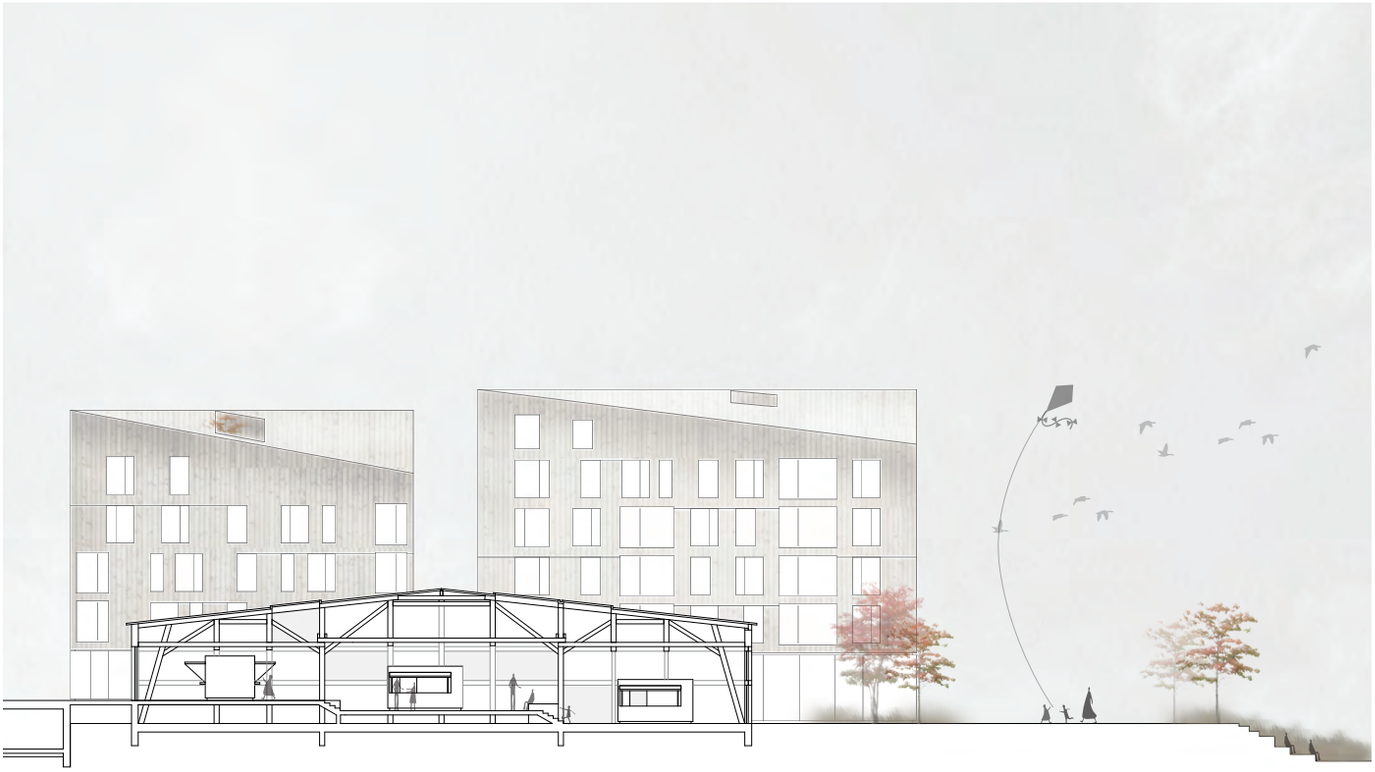


MARKTHALLE UND GEMEINSCHAFTSGARTEN

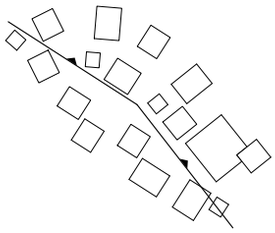
Östlich der Hauptachse zwischen Møllendal-Ost und dem Friedhof befindet sich der Urban-Gardening-Hof der Nachbarschaft und des Kindergartens, in dem eine Eberesche wächst und Wurzelgemüse, Pilze, Moltebeeren oder Heidelbeeren angepflanzt werden können.

Über zwei Brücken gelangt man in das Bestandsgebäude, welches zu einer Markt- und Mehrzweckhalle umgewandelt wird. Die Erhöhung des Fußbodenniveaus hebt einen Teil der Halle aus dem vom Hochwasser gefährdeten Bereich heraus.

0 5 10 20



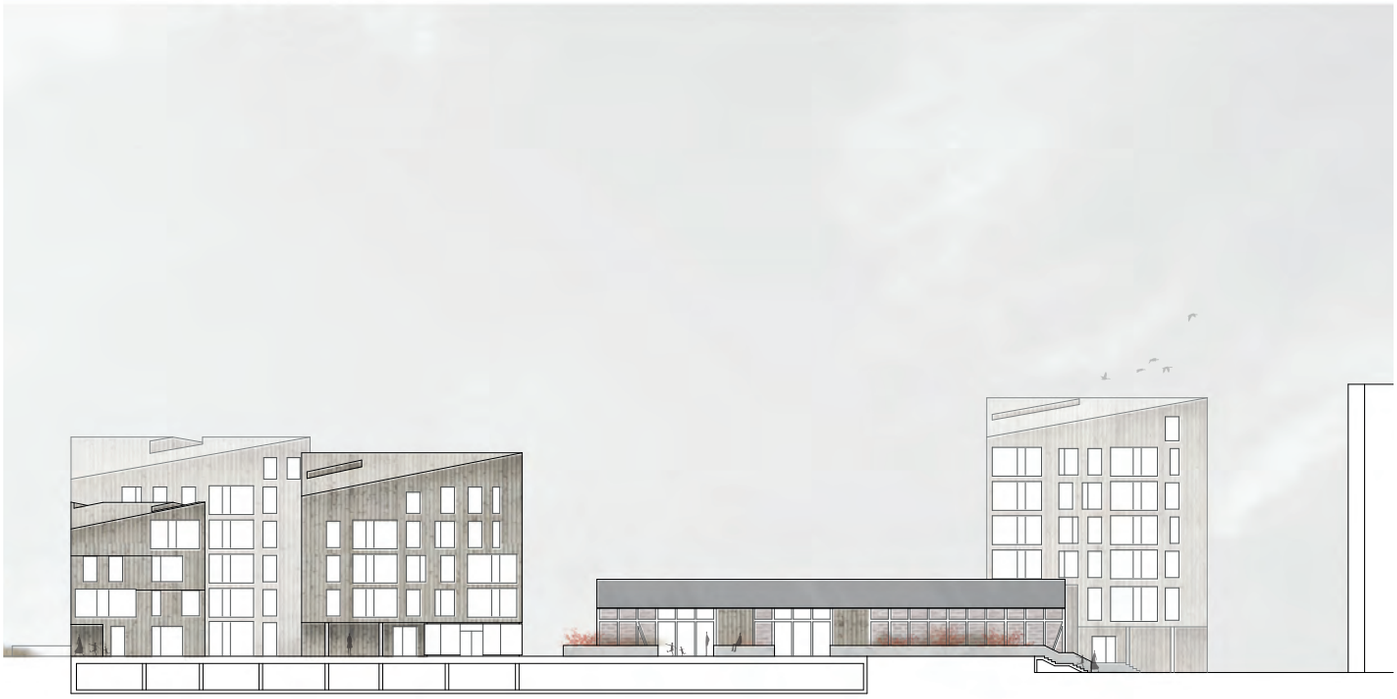
LÄNGSSCHNITT



DORFANGER

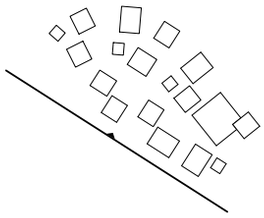
Der Längsschnitt durch den Anger zeigt den Blick auf die Gruppen 2 und 3 sowie den Kindergarten und die Markthalle. Zwischen den Volumina öffnen sich Blicke auf den See und Achsen zum benachbarten Quartier.

0 5 10 20



ANSICHTEN

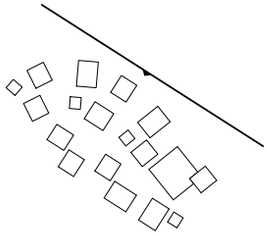
ANSICHT SÜD-WEST – STRASSENSEITE



Die Ansicht der Straßenseite zeigt die Gewerbebereiche, die Durchblicke zum Wasser sowie die Aufgänge auf den Anger. Das Ineinanderübergehen der Dächer fasst das gesamte Projekt in einen zusammenhängenden Rahmen.

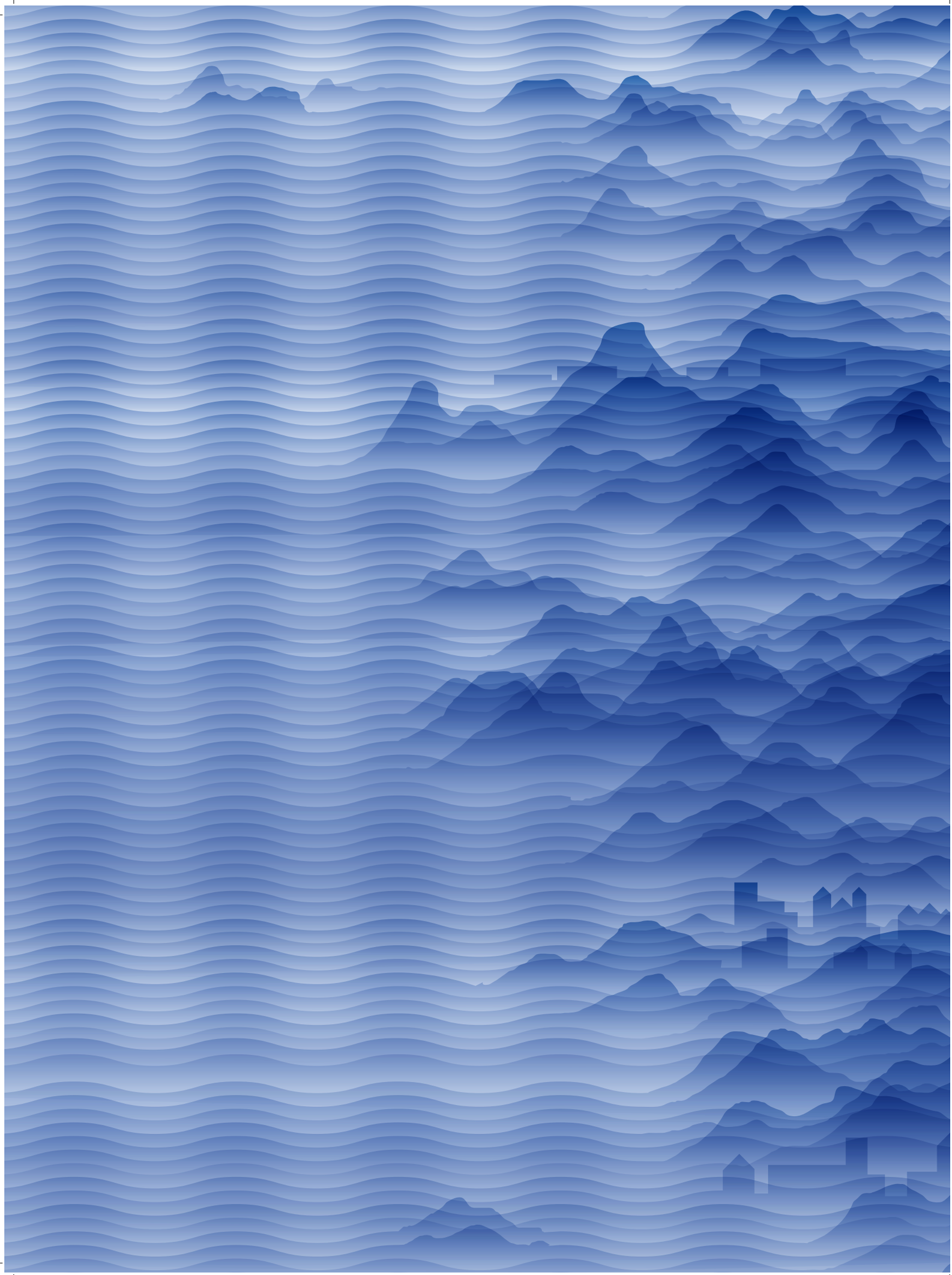
0 5 10 20

ANSICHT NORD-OST – PARKSEITE



Die Ansicht der Parkseite zeigt den Blick auf die Markthalle, auf den Co-Working-Space und die sich in den Park einfügende Wohnbebauung.

0 5 10 20



MØLLENDAL

06

WOHNTYPEN

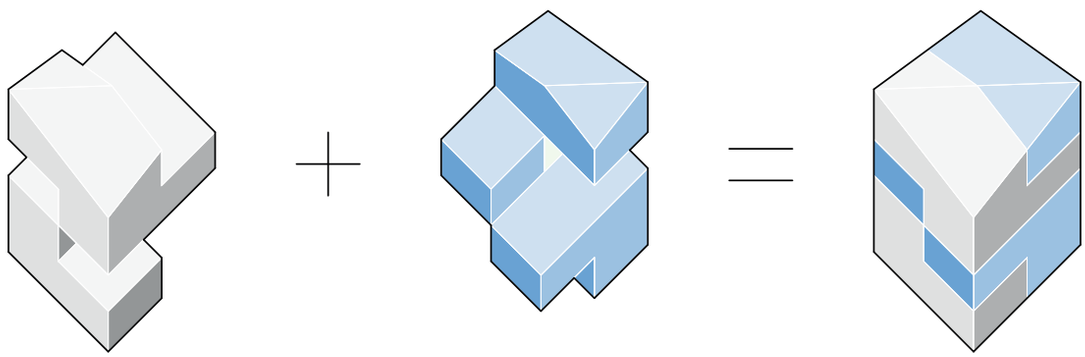
5.1 PUNKTHAUS S · DAS STADTHAUS

5.2 PUNKTHAUS M
GESCHOSSWOHNUNGEN UND MAISONETTEN
DREI- BIS VIERSPÄNNER

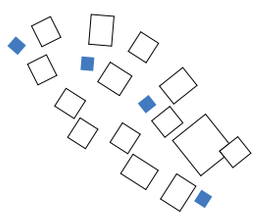
5.3 PUNKTHAUS L
GESCHOSSWOHNUNGEN UND MAISONETTEN
FÜNF- BIS SECHSSPÄNNER

5.4 FLÄCHENAUFSTELLUNG

PUNKTHAUS S



DAS STADTHAUS



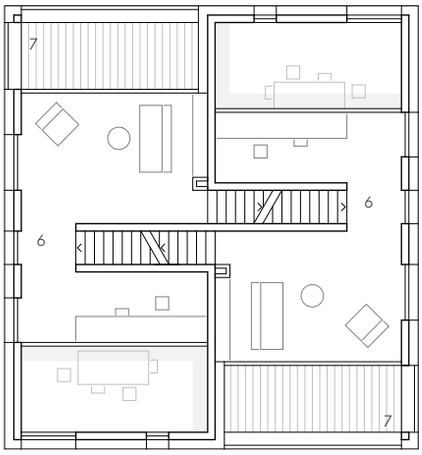
2 Einheiten zu je
125 m² Wohnraum
10 m² Loggia und
10 m² Dachterrasse

Um gleiche Qualitäten in den zwei Einheiten zu erzeugen, erfüllen beide Wohnungen folgende Kriterien: Jede Wohnung erstreckt sich über alle Stockwerke und erhält einen Fassadenanteil in jeder Himmelsrichtung.

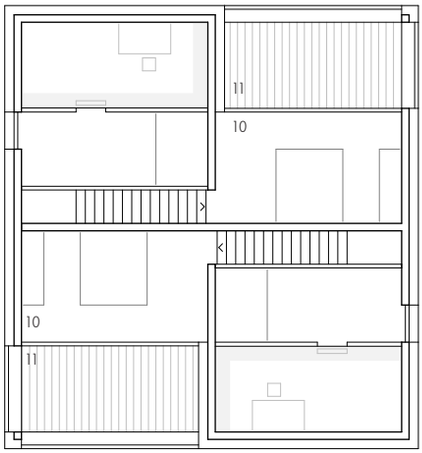
Die Einheiten verzahnen sich folglich ineinander und schrauben sich spiralförmig in die Höhe. Sie werden allseitig belichtet und bieten differenzierte Ausblicke.

Grundrisse
Maßstab 1:200

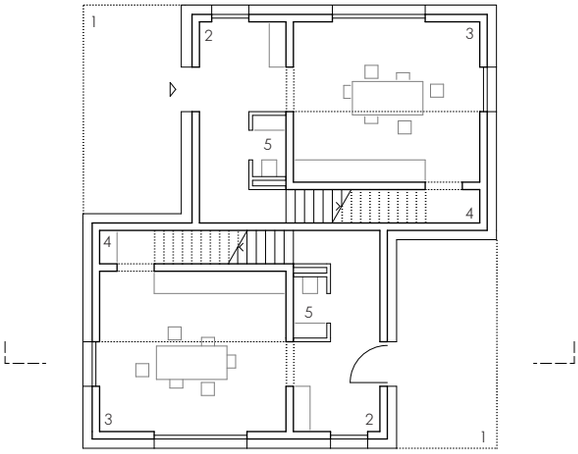
1 Überdachter Eingang
2 Vorraum
Garderobe
3 Küche
Essen
4 Abstellraum
5 Gäste - WC
6 Wohnen
Arbeiten (Galerie)
7 Loggia
8 Schlafen
9 Bad
10 Schlafen/Arbeiten/
Wohnen
11 Dachterrasse



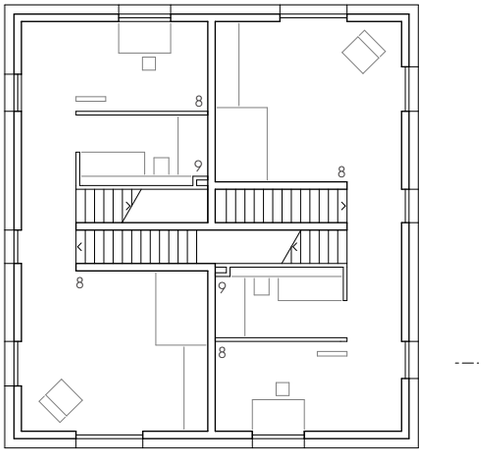
1. OG



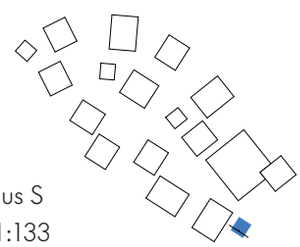
3. OG



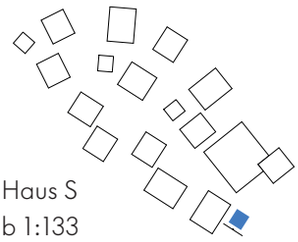
EG



2. OG



Schnitt Haus S
Maßstab 1:133



Ansicht Haus S
Maßstab 1:133

PUNKTHAUS M

PUNKTHAUS M GESCHOSSWOHNUNGEN UND DACHMAISONETTEN

In den Zwei- bis Vierspännern sind je nach Geschossanzahl des Wohnhauses zwischen acht und fünfzehn Wohnungen untergebracht.

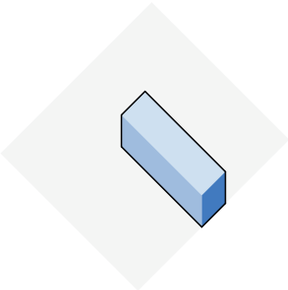
Dabei befinden sich in zwei unterschiedlichen Regelgeschossen entweder zwei C-Wohnungen und eine D-Wohnung, oder zwei C-Wohnungen und zwei B-Wohnungen.

Die Nebenräume wie Bad, WC oder Abstellraum ordnen sich konzentrisch um den Erschließungskern des Punkthauses an, da diese am wenigsten Licht benötigen. So entstehen automatisch drei tragende Wandringe: der Stiegenhauskern, die Trennwand zwischen Nebenräumen und Aufenthaltsräumen sowie die Außenwand.

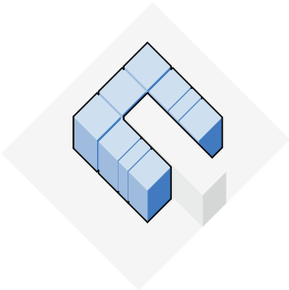
Die Schlafräume sind derart angeordnet, dass sie sich stets in Verlängerung der dienenden Räume oder mittig hinter der Fassade befinden. So bleibt der Eckbereich des Gebäudes, der jeweils den hellsten Raum der Wohnung darstellt, stets für den Wohnbereich frei.

Die großzügigen Wohnküchen haben jeweils Zugang zu einer mindestens sechs Quadratmeter großen Loggia, deren Position je nach Ausrichtung des Baukörpers entweder im Eck oder mittig im Geschoss liegt. Die Loggien können gegebenenfalls geschlossen und zum Wintergarten umfunktioniert werden.

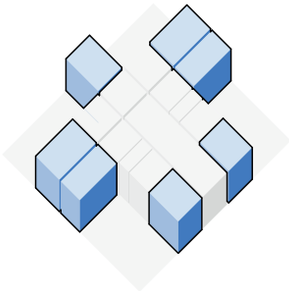
Die Dachgeschosswohnungen sind größtenteils zweigeschossig und decken in diesem Haustyp Wohnungen der Kategorien C bis E ab. Die unterschiedlichen Dachformen führen zu einer Vielzahl an unterschiedlichen Wohntypen. Durch Hochbetten und Galerien, Fenster in Innenwänden und eingeschnittene Dachhöfe wird ein spannendes Raumerlebnis erzeugt.



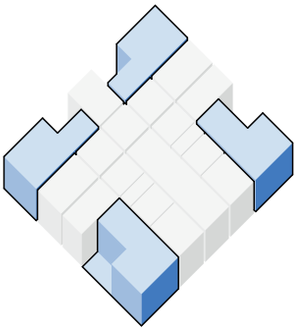
Erschließung



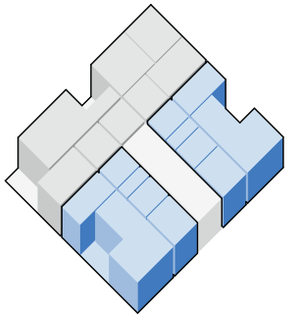
Eingänge
Bäder
Abstellräume



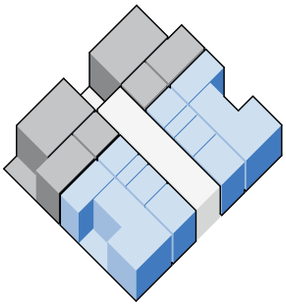
Schlafen



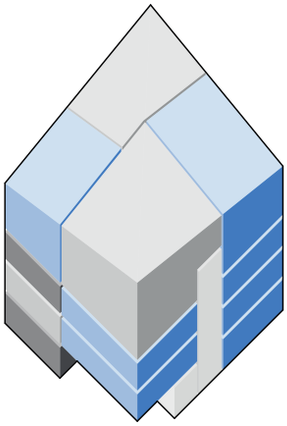
Wohnen



Regelgeschoss 1
Dreispänner

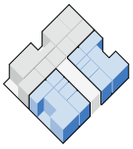


Regelgeschoss 2
Vierspänner



REGELGESCHOSSE

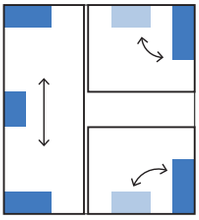
REGELGESCHOSS 1
M 1:200



Wohnung 1
Wohnfläche: 115 m²
Außenraum: 17 m²

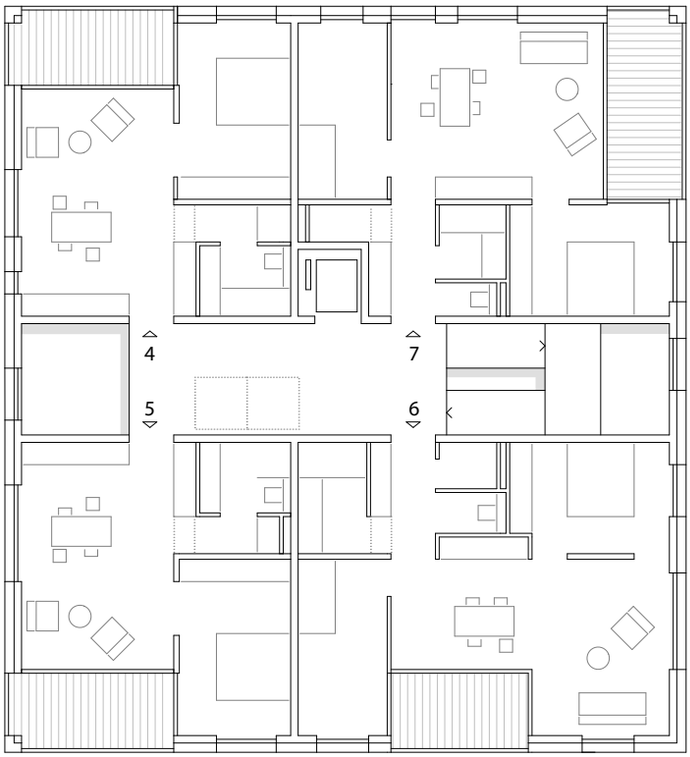
Wohnung 2
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 7 m²

Wohnung 3
Wohnfläche: 64 m²
Außenraum: 9 m²



Mögliche
Loggienpositionen

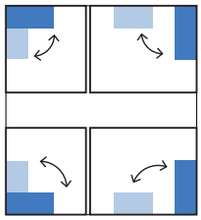
REGELGESCHOSS 2
M 1:200



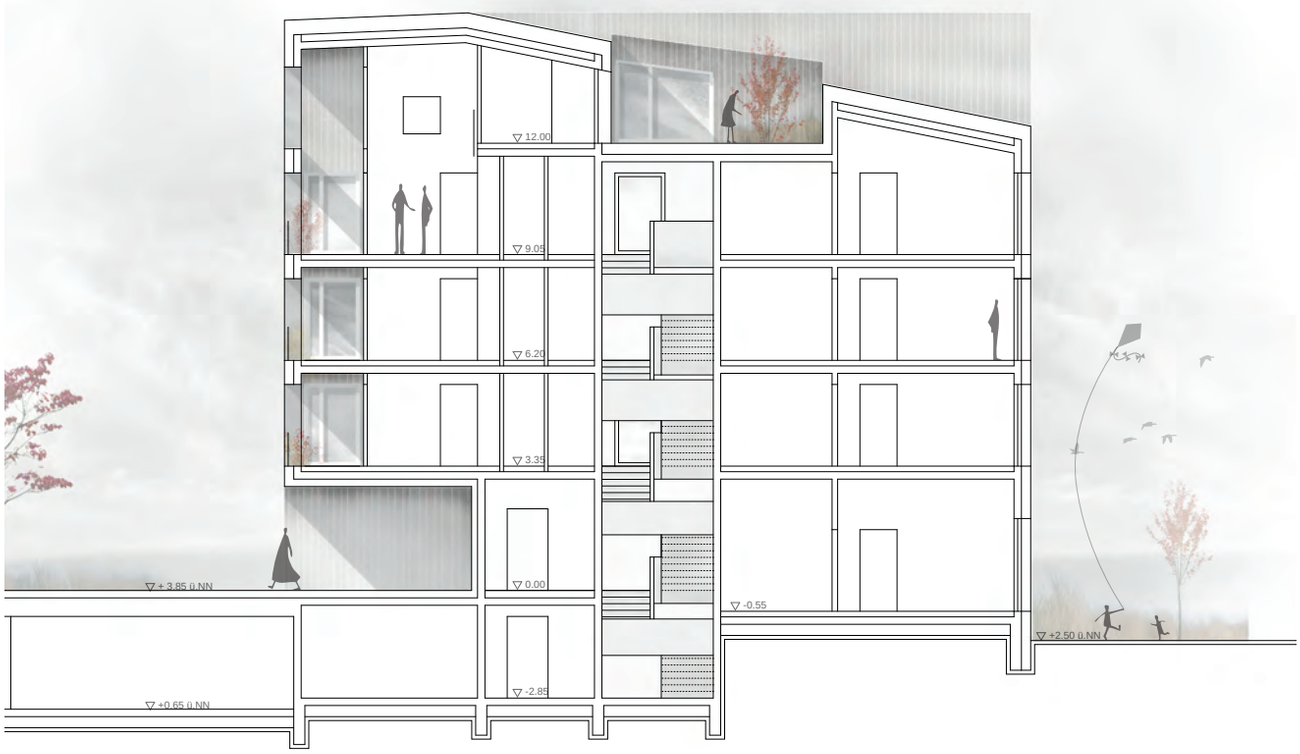
Wohnung 4 + 5
Wohnfläche: 48 m²
Außenraum: 8 m²

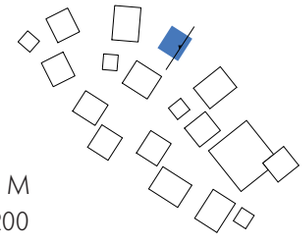
Wohnung 6
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 7 m²

Wohnung 7
Wohnfläche: 64 m²
Außenraum: 9 m²

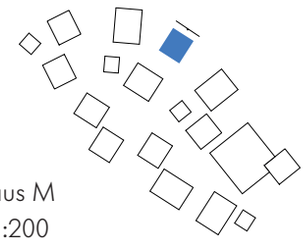


Mögliche
Loggienpositionen





Schnitt Haus M
Maßstab 1:200



Ansicht Haus M
Maßstab 1:200

INNENRAUMVISUALISIERUNG

Das untere Schaubild zeigt die Wohnküche der Geschosswohnung 3 aus dem ersten Regelgeschoss mit mittiger Loggiapositionierung.

Die rechte Visualisierung verbildlicht die Dachmaisonette 3 auf der Seite 123.

Hinter der Galerie befindet sich ein eingeschnittener Dachhof. Das Kinderzimmer erhält ein Fenster zum Aufenthaltsraum.

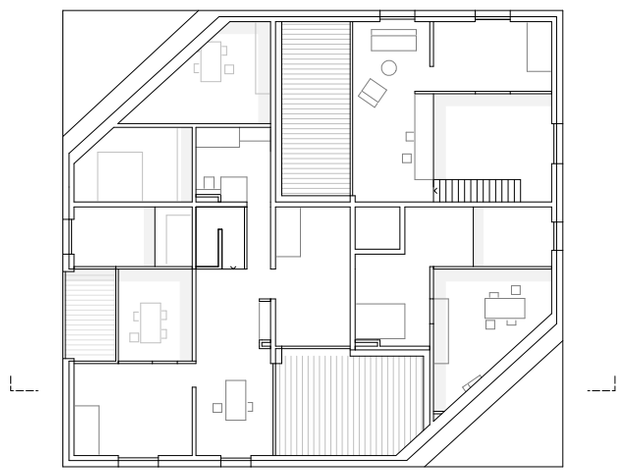
DACHGESCHOSSE

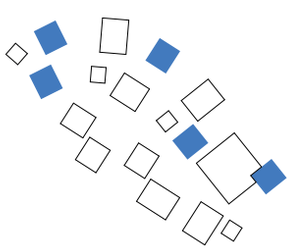
DACHGESCHOSSWOHNUNGEN
M 1:300

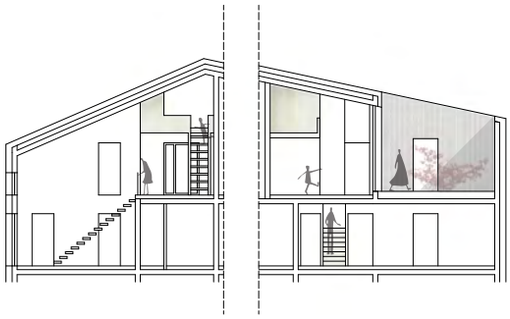
Wohnung 1
Wohnfläche: 125 m²
Außenraum: 21 m²

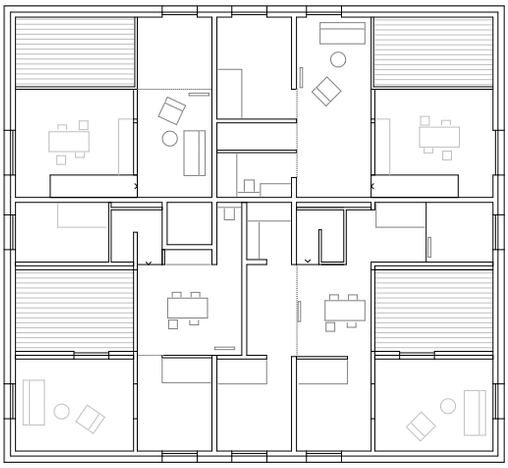
Wohnung 2
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 9 m²

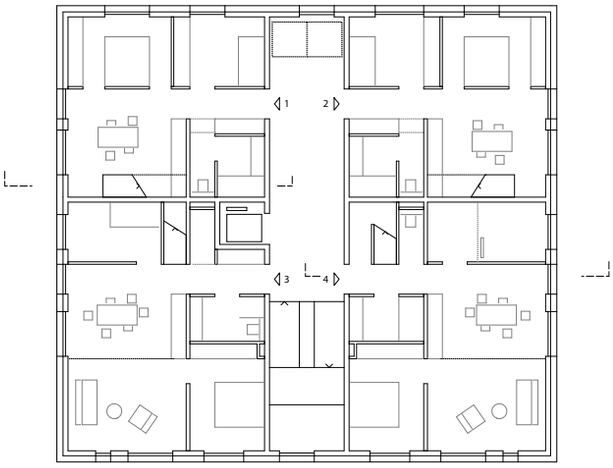
Wohnung 3
Wohnfläche: 85 m²
Außenraum: 22 m²











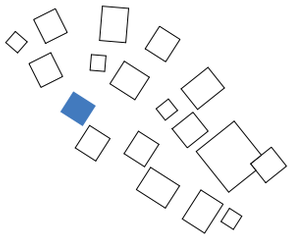
DACHGESCHOSSWOHNUNGEN
M 1:300

Wohnung 1
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 13 m²

Wohnung 2
Wohnfläche: 90 m²
Außenraum: 13 m²

Wohnung 3
Wohnfläche: 100 m²
Außenraum: 16 m²

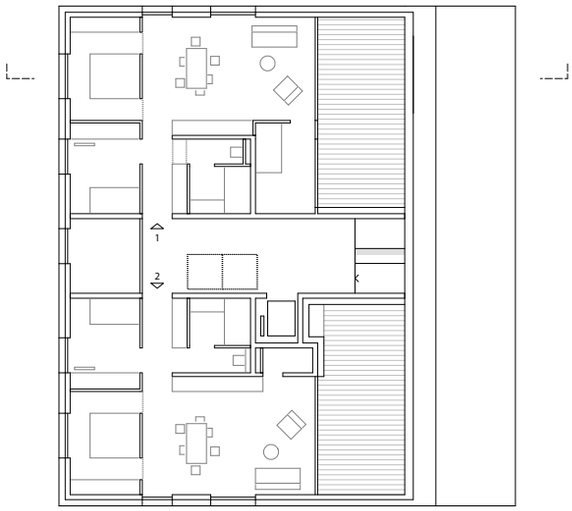
Wohnung 4
Wohnfläche: 122 m²
Außenraum: 16 m²

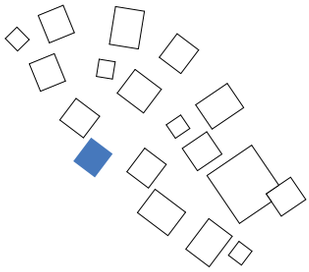


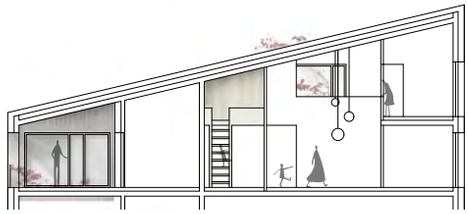
DACHGESCHOSSWOHNUNGEN
M 1:300

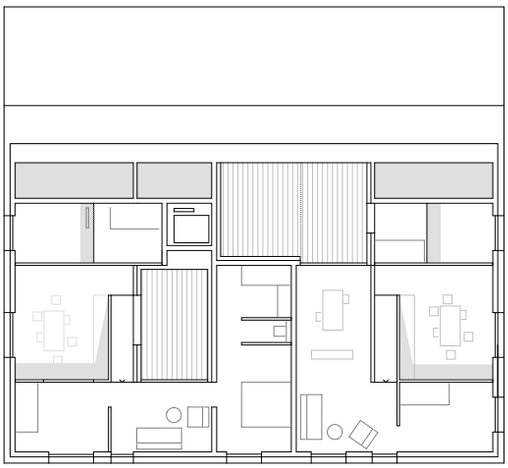
Wohnung 1
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 28 m²

Wohnung 2
Wohnfläche: 75 m²
Außenraum: 28 m²





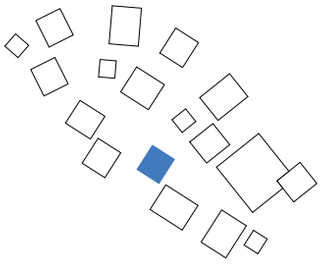




DACHGESCHOSSWOHNUNGEN
M 1:300

Wohnung 1
Wohnfläche: 115 m²
Außenraum: 12 m²

Wohnung 2
Wohnfläche: 105 m²
Außenraum: 20 m²



PUNKTHAUS L

PUNKTHAUS L
GESCHOSSWOHNUNGEN
UND DACHMAISONETTEN

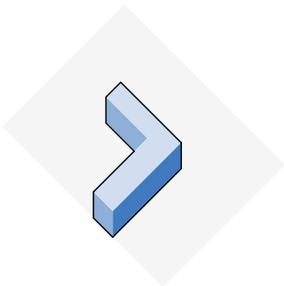
In den Fünf- bis Sechsspännern sind je nach Größe des Wohnhauses zwischen 23 und 29 Wohnungen untergebracht.

Dabei befinden sich in zwei unterschiedlichen Regelgeschossen entweder zwei A-Wohnungen, zwei C-Wohnungen und eine D-Wohnung oder zwei A Wohnungen, eine B-Wohnungen und drei C-Wohnungen.

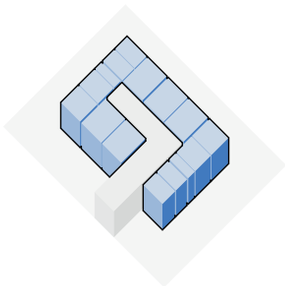
Die Nebenräume wie Bad, WC oder Abstellraum ordnen sich wie bei Haus M konzentrisch um den Erschließungskern des Punkthauses an. Das Haus L wird jedoch um zwei Achsen erweitert und nimmt je Geschoss zwei Single-Wohnungen auf, um das Spektrum der Wohnungsgrößen um einen kleineren Typus zu erweitern und eine größere Vielfalt zu erhalten.

Das Prinzip der Anordnung der Schlafräume wird beibehalten, sodass die Eckräume für zweiseitig belichtete Wohnküchen frei bleiben.
Die großzügigen Wohnküchen haben jeweils Zugang zu einer mindestens sechs Quadratmeter großen Loggia, deren Position je nach Ausrichtung des Baukörpers entweder im Eck oder mittig im Geschoss liegt. Die Loggien können gegebenenfalls geschlossen und zum Wintergarten umfunktioniert werden.

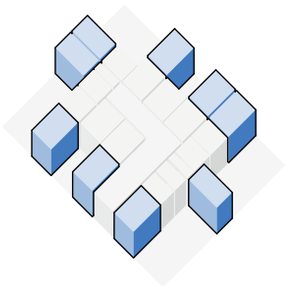
Die Dachgeschosswohnungen sind größtenteils zweigeschossig und decken in diesem Haustyp Wohnungen der Kategorien C bis E ab. Durch das Einschneiden der Dachterrassen in die Kubatur wird ein hofähnliches Bild erzeugt. Die Terrassen sind dadurch windgeschützt und könnten bei Bedarf überdacht werden.



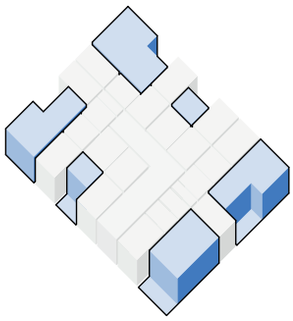
Erschließung



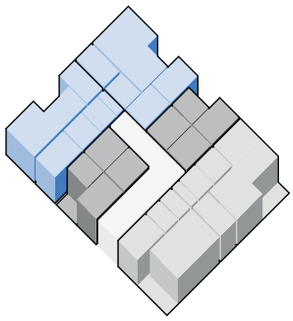
Eingänge
Bäder
Abstellräume



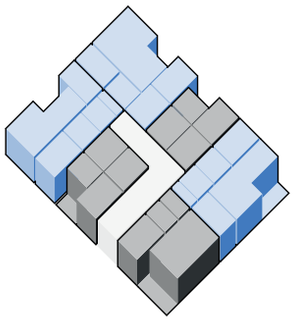
Schlafen



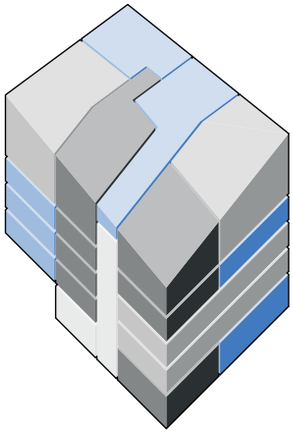
Wohnen



Regelgeschoss 1
Fünfspänner



Regelgeschoss 2
Sechsspänner



REGELGESCHOSSE

REGELGESCHOSS 1

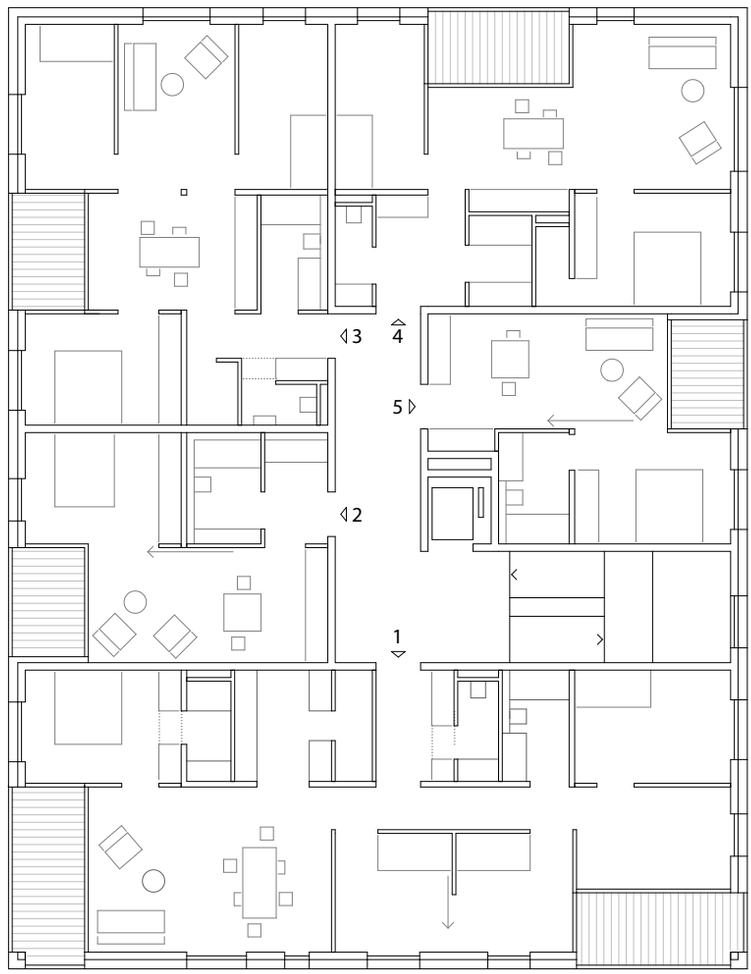
Wohnung 1
Wohnfläche: 120 m²
Außenraum: 17 m²

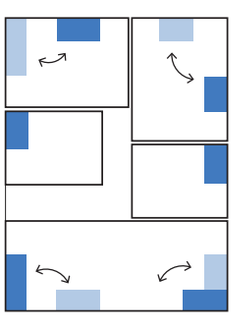
Wohnung 2
Wohnfläche: 44 m²
Außenraum: 6 m²

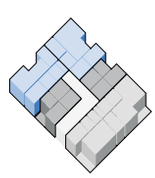
Wohnung 3
Wohnfläche: 80 m²
Außenraum: 6 m²

Wohnung 4
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 7 m²

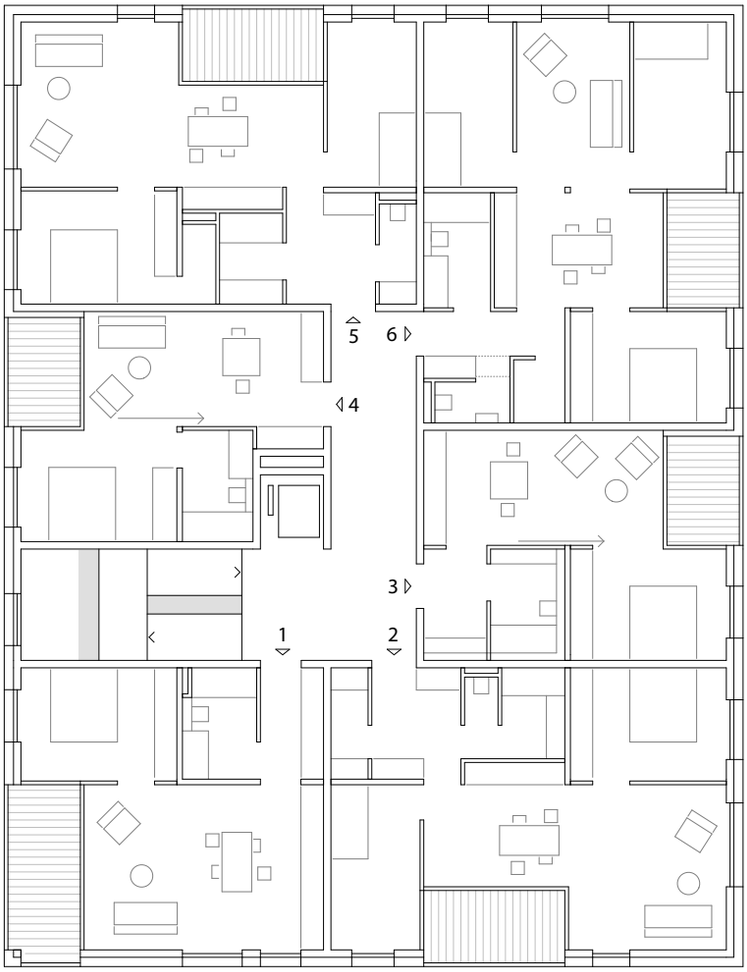
Wohnung 5
Wohnfläche: 40 m²
Außenraum: 6 m²







Regelgeschoss 1
Maßstab 1:200



REGELGESCHOSS 2

Wohnung 1
Wohnfläche: 53 m²
Außenraum: 9 m²

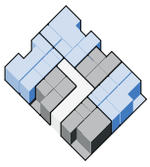
Wohnung 2
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 7 m²

Wohnung 3
Wohnfläche: 44 m²
Außenraum: 6 m²

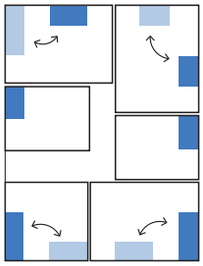
Wohnung 4
Wohnfläche: 40 m²
Außenraum: 6 m²

Wohnung 5
Wohnfläche: 70 m²
Außenraum: 6 m²

Wohnung 6
Wohnfläche: 80 m²
Außenraum: 6 m²



Regelgeschoss 2
Maßstab 1:200



DACHGESCHOSSE

DACHGESCHOSS
M 1:300

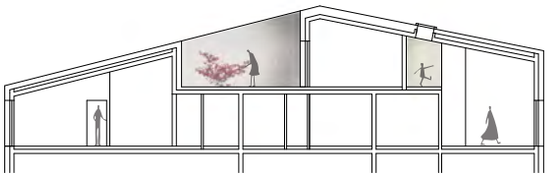
Wohnung 1
Wohnfläche: 120 m²
Außenraum: 17 m²

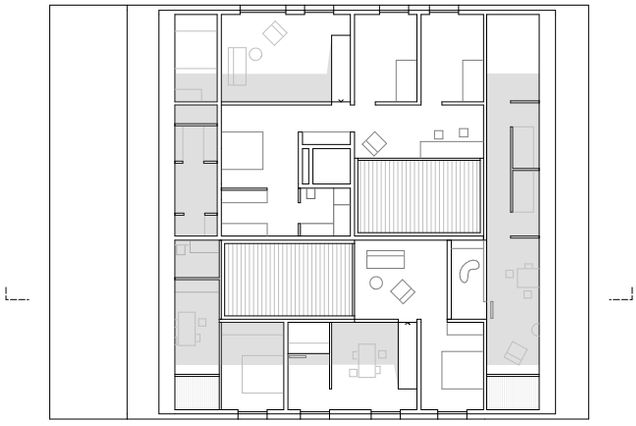
Wohnung 2
Wohnfläche: 75 m²
Außenraum: 20 m²

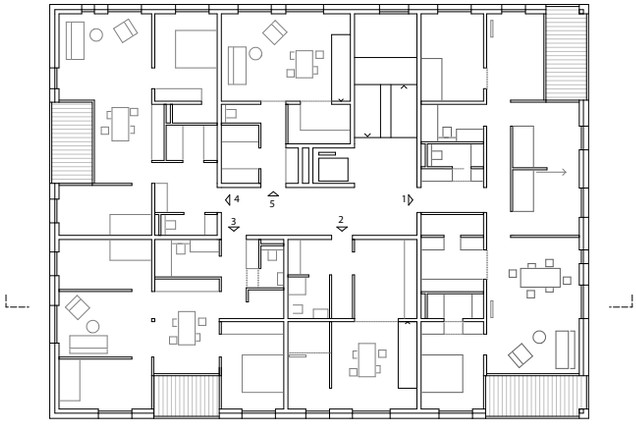
Wohnung 3
Wohnfläche: 80 m²
Außenraum: 6 m²

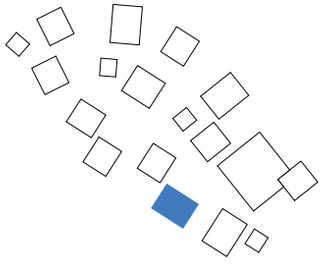
Wohnung 4
Wohnfläche: 71 m²
Außenraum: 7 m²

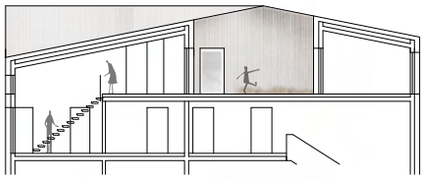
Wohnung 5
Wohnfläche: 115 m²
Außenraum: 20 m²

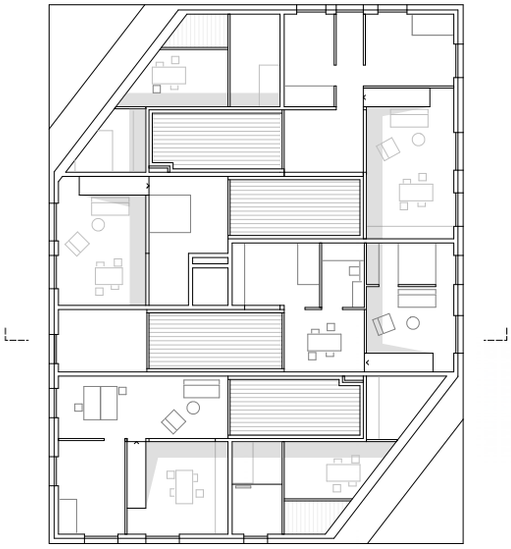


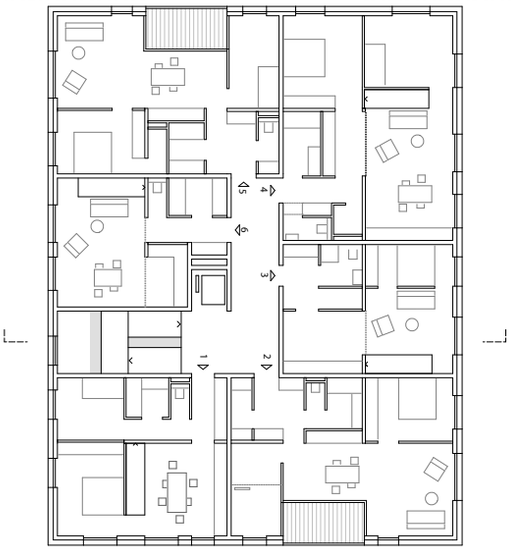












DACHGESCHOSS
M 1:300

Wohnung 1
Wohnfläche: 94 m²
Außenraum: 16 m²

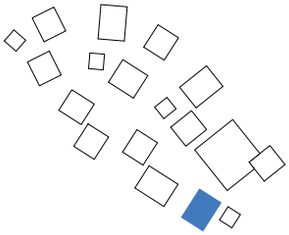
Wohnung 2
Wohnfläche: 71 m²
Außenraum: 7 m²

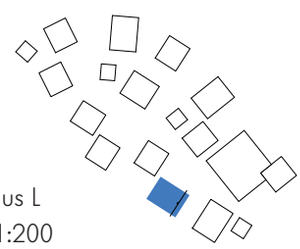
Wohnung 3
Wohnfläche: 75 m²
Außenraum: 16 m²

Wohnung 4
Wohnfläche: 125 m²
Außenraum: 16 m²

Wohnung 5
Wohnfläche: 71 m²
Außenraum: 7 m²

Wohnung 6
Wohnfläche: 58 m²
Außenraum: 16 m²





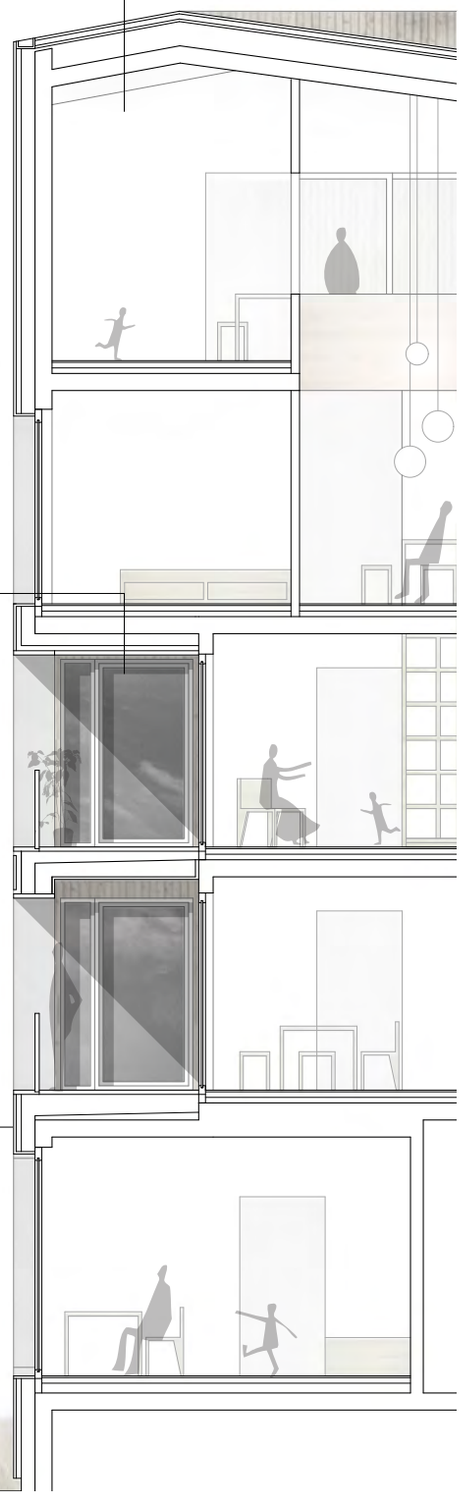
Schnitt Haus L
Maßstab 1:200

Ansicht Haus L
Maßstab 1:200

Rost aus Holzlatten, Fichte
wärmebehandelt 60/20 mm und 60/40 mm
Unterdachfolie, Dachabdichtung
Wärmedämmung 250 mm
KLH-Decke 250 mm
Dampfsperre
Konterlattung 20/40 mm
Gipskarton 15 mm

Parkettboden 10 mm
Estrich mit Fußbodenheizung 80 mm
PE Folie
Wärmedämmung 4 cm
Trittschalldämmung 20 mm
KLH-Decke 200mm
OSB-Platte 20 mm
Wärmedämmung 160 mm
Horizontallattung Fichte wärmebehandelt 20/60 mm
Vertikallattung Fichte wärmebehandelt 30/60 mm

Vertikallattung Fichte
wärmebehandelt 30/60 mm
Horizontallattung Fichte
wärmebehandelt 20/60 mm
Windpappe
Stegträger 60/160 mm dazwischen
Wärmedämmung 160 mm
Dampfsperre
STB-Wand 200 mm



5.4

FLÄCHENAUFSTELLUNG

BRUTTOGESCHOSSFLÄCHEN (GERUNDETE WERTE)

Büro:	630 m^2
Gewerbe:	2.200 m^2
Kindergarten:	590 m^2
Wohnen:	24.100 m^2
Gemeinschaftsräume:	500 m^2
Gesamt:	28.020 m^2
Grundstücksfläche:	17.550 m^2
Geschossflächenzahl:	1,6

85 % Wohnen
15 % andere Nutzungen

WOHNUNGSSCHLÜSSEL

A Wohnungen: 29
B Wohnungen: 36
C Wohnungen: 77
D Wohnungen: 38
E Wohnungen: 20

GESAMT 200 WOHNUNGEN
CA. 620 NEUE BEWOHNER

VERZEICHNIS

LITERATUR

Ingerid Helsing Almaas, Made in Norway: Norwegian Architecture Today, Oslo 2010

Ingerid Helsing Almaas, A Guide to Recent Architecture, Batsford 2002

Peter Ebner, Typologie +, Basel 2009

Europan Europe (Hrsg.), Europan 12 Results, Paris 2014

Europan Europe (Hrsg.), The Adaptable City 2 - Topic Brochure, Paris 2015

Kaye Geipel, Europan 12 - Adaptable City, Berlin 2014

a + t research group (Hrsg.), 10 Stories of Collective Housing, Vitoria-Gasteiz 2013

Robert Schäfer, Landschaftsarchitektur in Skandinavien: Projekte aus Dänemark, Schweden, Norwegen, Finnland und Island, München 2002

Statistics Norway (Hrsg.), Statistical Yearbook of Norway 2013, Oslo 2013

ONLINERESSOURCEN

ArchDaily (Hrsg.), Grønneviksøren Student Apartments / 3RW, www.www.archdaily.com/586716/gronneviksoren-student-apartments-3rw-arkitekter, (Zugriff am 21.06.2015)

ArchDaily (Hrsg.), Bergen Fire station / Stein Halvorsen Arkitekter, www.archdaily.com/97807/bergen-fire-station-stein-halvorsen-sivilarkitekter, (Zugriff am 21.06.2015)

Direktoratet for Byggkvalitet (Hrsg.), Regulations on technical requirements for building works, www.dibk.no/globalassets/byggeregler/regulations_on_technical_requirements_for_building_works.pdf, (Zugriff am18.05.2015)

Eriksen Skajaa Arkitekter (Hrsg.), Europan 10 - Haugerud, cargocollective.com/eriksenskajaa/Europan-10-Haugerud, (Zugriff am14.07.2015)

Europan Deutschland (Hrsg.), Über Europan,
www.europan.de/uebereuropan.html, (Zugriff am15.05.2015)

Europan Deutschland (Hrsg.), Thema Europan 13,
www.europan.de/europan13/e13-thema.html, (Zugriff am15.05.2015)

Europan Europe (Hrsg.), www.europan-europe.eu, (Zugriff am 01.04.2015)

Europan Europe (Hrsg.), Bergen (NO),
http://www.europan-europe.eu/en/session/europan-13/site/bergen-1, (Zugriff am 01.04.2015)

Europan Europe (Hrsg.), The Adaptable City 2 - Europan 13 Theme, Paris 2015
www.europan-europe.eu/media/default/0001/10/e13_topicbrochure_en_ld_pdf.pdf,
(Zugriff am 01.04.2015)

Europan Norway (Hrsg.), Bergen - Sharing in the City
europan.no/ukategorisert/bergen/, (Zugriff am 01.04.2015)

Inatur (Hrsg.), www.inatur.no/kart, (Zugriff am18.05.2015)

KHR Arkitekter (Hrsg.), AdO Arena & Amalie Skram Videregående Skole,
www.khr.dk/projekter/ado-arena-amalie-skram-videregaaende-skole, (Zugriff am 21.06.2015)

The Ministry of Culture and Church Affairs (Hrsg.), architecture.now - Norwegian Architectural Policy,
www.norskform.no/Documents/Arkitekturpolitikk/KKD_architecture.now.pdf, (Zugriff am18.05.2015)

www.m68.no, (Zugriff am 20.06.2015)

Snøhetta (Hrsg.), KHiB - Bergen National Academy of the Arts,
www.snohetta.com/project/154-khib-bergen-national-academy-of-the-arts, (Zugriff am 20.06.2015)

Statistics Norway (Hrsg.), Population and population changes, Q4 2015
www.ssb.no/en/befolkning/statistikker/folkemengde, (Zugriff am 19.05.2015)

Statistics Norway (Hrsg.), Population projections, 2014-2100,
www.ssb.no/en/befolkning/statistikker/folkfram, (Zugriff am 19.05.2015)

TAG Arkitekter (Hrsg.), Møllendal allmenning,
www.tagarkitekter.no/prosjekter/landskap/mollendal-allmenning, (Zugriff am 20.06.2015)

Tippetue Arkitekter AS (Hrsg.), Møllestranden, www.tippetue.no/?page_id=215
(Zugriff am 20.06.2015)

Wikimedia Foundation Inc. (Hrsg.), Europan, de.wikipedia.org/wiki/Europan, (Zugriff am 15.05.2015)

ABBILDUNGEN

Kapiteltrennseiten: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, Titelblatt, überarbeitet von der Autorin

Kapitel 1

Abb. 1: Eriksen Skajaa Arkitekter (Hrsg.), Europan 10 - Haugerud,
cargocollective.com/eriksenskajaa/Europan-10-Haugerud, (Zugriff am14.07.2015)

Kapitel 2

Abb.1: Statistics Norway (Hrsg.), Statistical Yearbook of Norway 2013, Oslo 2013, S. 18,
überarbeitet von der Autorin

Abb.8 + 9: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, S. 7,
überarbeitet von der Autorin

Abb. 11: iten-online.ch, iten-online.ch/klima/europa/norwegen/bergen.html, (Zugriff am18.05.2015),
überarbeitet von der Autorin

Abb. 13: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, S. 9,
überarbeitet von der Autorin

Abb. 23: ArchDaily (Hrsg.), Tubakuba Mountain Hub / OPA Form,
www.archdaily.com/602226/tubakuba-mountain-hub-opa-form, (Zugriff am 20.06.2015)

Abb. 26 + 27: TAG Arkitekter (Hrsg.), Møllendal allmenning, www.tagarkitekter.no/prosjekter/landskap/mollendal-allmenning, (Zugriff am 20.06.2015)

Abb. 28 + 29: Snøhetta (Hrsg.), KHiB - Bergen National Academy of the Arts, www.snohetta.com/project/154-khib-bergen-national-academy-of-the-arts, (Zugriff am 20.06.2015)

Abb. 30 + 31: Tippetue Arkitekter AS (Hrsg.), Møllestranden, www.tippetue.no/?page_id=215 (Zugriff am 20.06.2015)

Abb. 33: ArchDaily (Hrsg.), Grønneviksøren Student Apartments / 3RW, www.www.archdaily.com/586716/gronneviksoren-student-apartments-3rw-arkitekter, (Zugriff am 21.06.2015)

Abb. 35, 37, 38: ArchDaily (Hrsg.) Bergen Fire station / Stein Halvorsen Arkitekter, www.archdaily.com/97807/bergen-fire-station-stein-halvorsen-sivilarkitekter, (Zugriff am 21.06.2015)

Abb. 36: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, S. 11

Abb. 43: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, Zusatzmaterial BERGEN-NO-SS-AP2-6.jpg

Abb. 44: docplayer.no, http://docplayer.no/docs-images/17/173699/images/8-0.jpg (Zugriff am 18.08.2015)

Abb. 47: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, Zusatzmaterial BERGEN-NO-PS-AP1-1.jpg

Abb. 48: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, S. 18

Kapitel 3

Abb.1: Europan Norway (Hrsg.), Adaptable City 2 - Competition Brief Bergen, Oslo 2015, S. 21, überarbeitet von der Autorin

Alle weiteren Abbildungen sind von der Autorin erstellt.

DANK

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen herzlich bedanken, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mir das Studium der Architektur ermöglicht haben, sowie meinem Freund Hanns Jakob Röhl, der mir während der gesamten Arbeit immer unterstützend zur Seite stand.

Ich bedanke mich bei meinen Geschwistern Daniela und Robert sowie bei Sigrid und Friedolin Röhl für den Rat und die Unterstützung.

Ich danke ao.Univ.Prof. Dr.techn. Dipl.Ing Helmut Schramm für die ausgezeichnete und wertschätzende Betreuung.

Danke an meine Freunde und Studienkollegen für die Unterstützung und die unvergessliche Studienzeit. Besonderer Dank gilt Claudius Biehling, Maike Breitzke, Julia Domann, Nina Duda, Ina Eckert, Matthias Groisböck, Anna Hagen, Lea Mittelberger, Kerstin Reiz, Constanze Stahr, Andreas Wieland und Florian Xander.