KLIMA EVENTS

PROZESSBUCH MARIA GISLER

FS24 ATELIER STEFAN WÜLSER

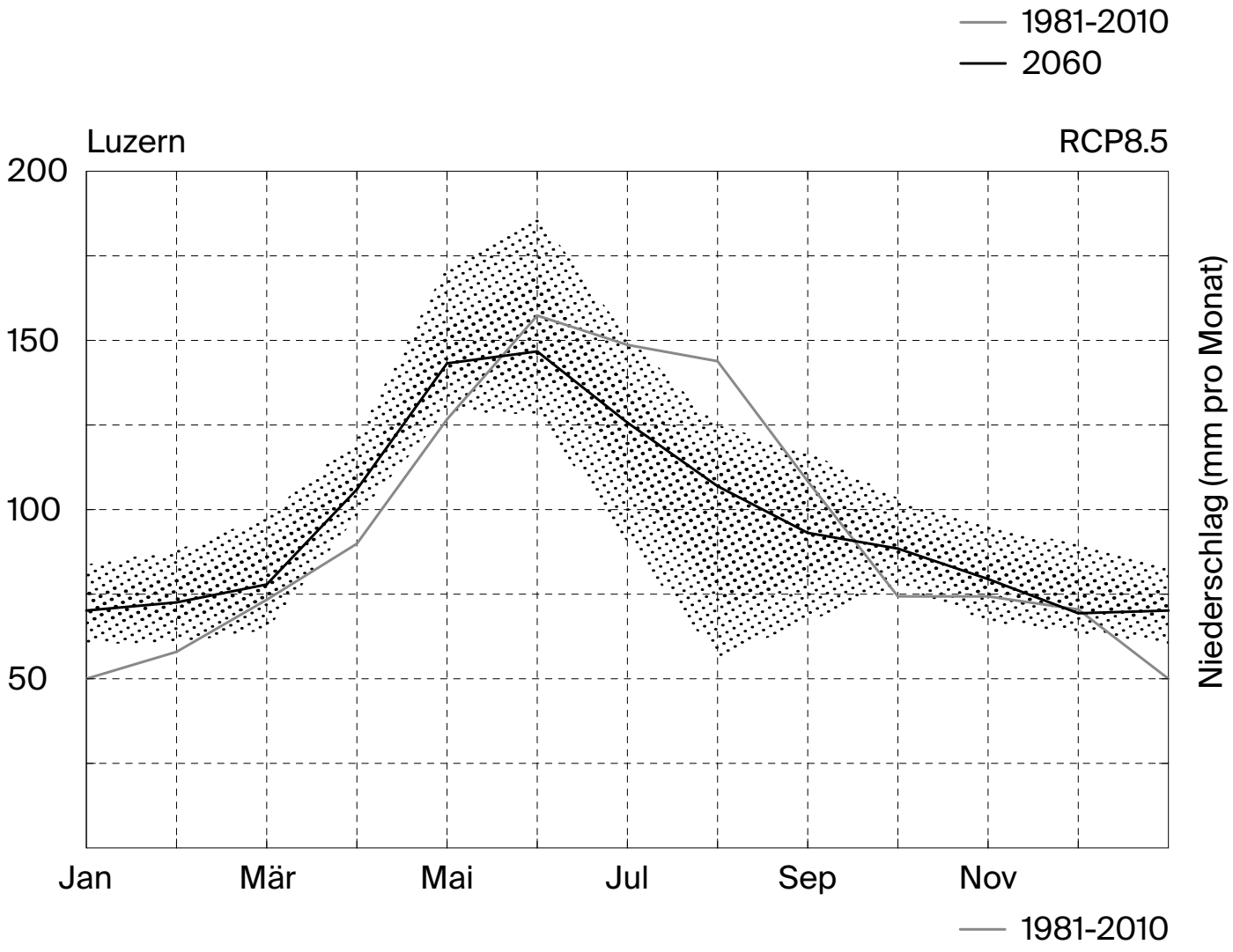

1981-2010
2060
Luzern
RCP8.5
200
150
100
50
Niederschlag (mm pro Monat)
Jan
Mär
Mai
Jul
Sep
Nov
1981-2010

Abb. 01
Niederschlag Luzern
Quelle: Klimaszenarien CH2018

KLIMA-
DIAGRAMME

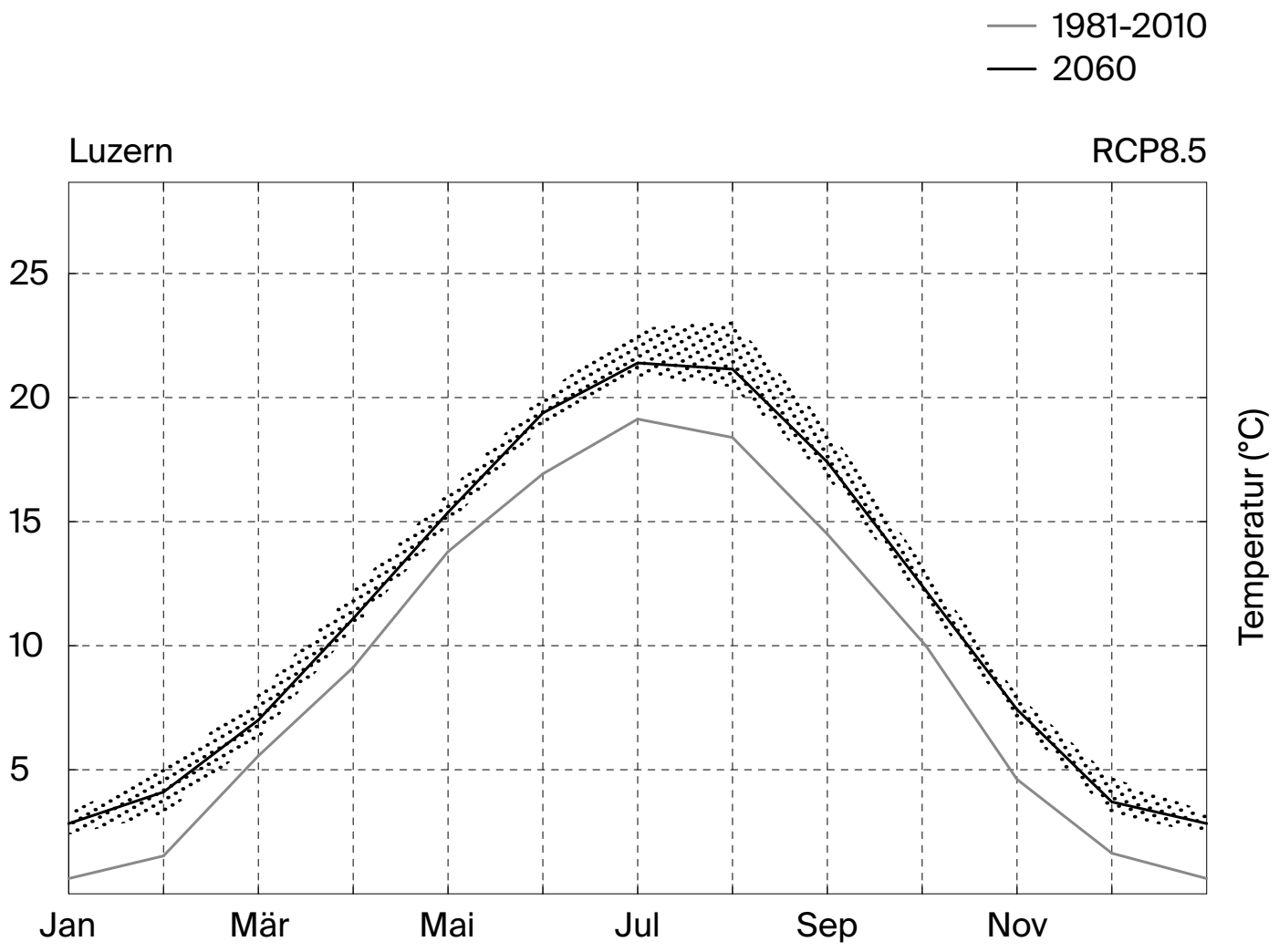

1981-2010
2060
Luzern
RCP8.5
25
20
15
10
5
Jan
Mär
Mai
Jul
Sep
Nov
Temperatur (°C)

Abb. 02
Temperatur Luzern
Quelle: Klimaszenarien CH2018

Messstation Luzern

STARK- UND EXTREM-NIEDERSCHLÄGE

Stärkster Eintagesniederschlag
Winter
23.6 mm
+7 % (+0.2 bis +17.3 %)

SOMMERLICHE TROCKENPERIODE

Längste Trockenperiode
Sommer
10 Tage
+1.4 Tage (-0.4 bis +8.6 Tage)

+2.4 °C
(+1.9 bis +2.9 °C)
RCP8.5
2060

KÄLTEEXTREME UND KÄLTEWELLEN

Kälteste Nacht im Jahr
-10.8 °C
+4.3 °C (+2.4 bis +6.2 °C)

HITZEEXTREME UND HITZEWELLEN

Heissester Tag im Jahr
32.4 °C
+3.4 °C (+1.4 bis +5.7 °C)

Beobachtungen 1981-2010
Abweichungen gegenüber 1981-2010

Abb. 03
Erwartete Änderungen RCP8.5
Quelle: Klimaszenarien CH2018

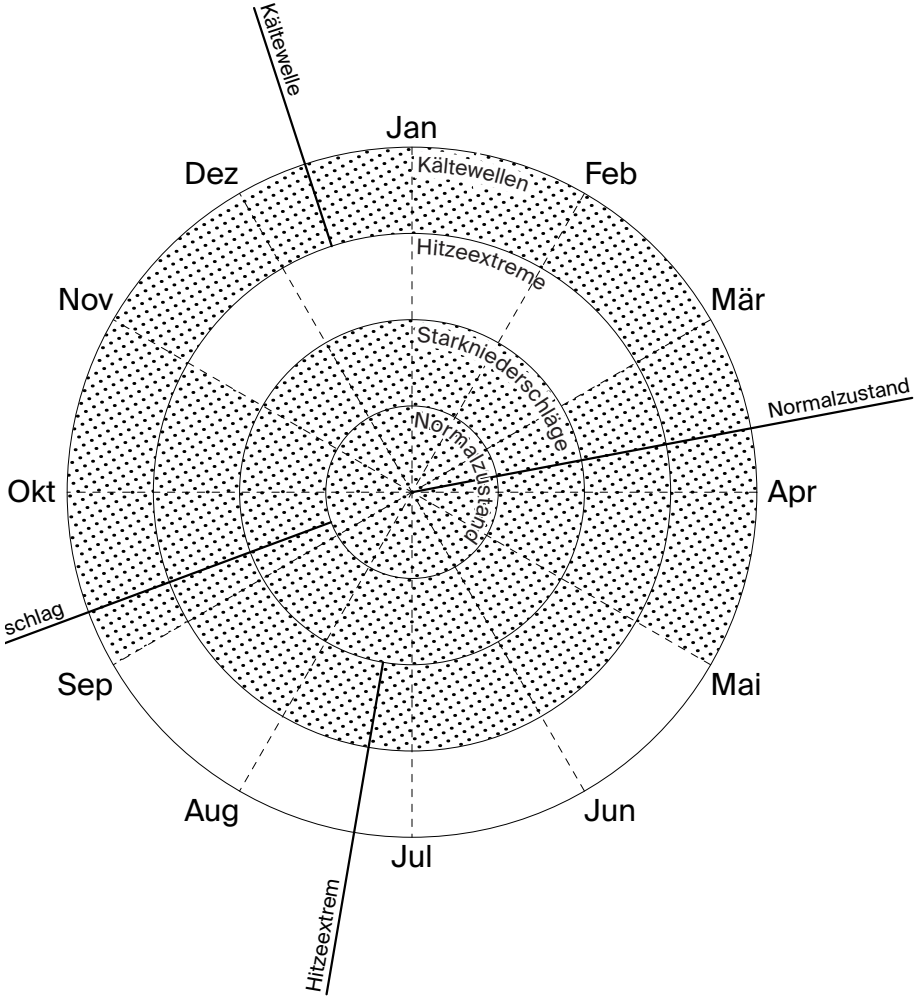

Kältewelle
Jan
Feb
Mär
Apr
Mai
Jun
Jul
Aug
Sep
Okt
Nov
Dez
Kältewellen
Hitzeextreme
Starkniederschläge
Normalzustand
Normalzustand
schlag
Hitzeextrem

Abb. 04
Klima-Events

Abb. 05
Büttenen 1950
Quelle: Alois Ulrich

ARCHIV & RECHERCHE

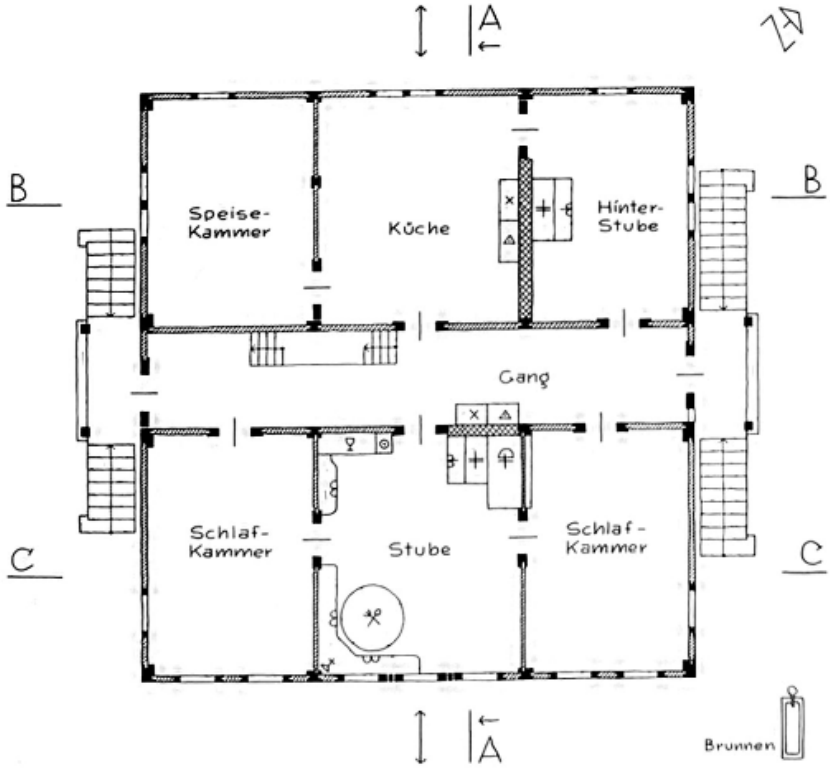
Abb. 06
Büttenenhalde 1985
Quelle: Marcel Vogt

Ein Haus - die Strasse - Menschen

Die Bewohnerinnen und Bewohner kennen mehrheitlich dieses Bild. Es ist das letzte Bauernhaus an der Büttenenstrasse. Es soll der Erstellung eines Trottoirs weichen. Um dieses Teilstück für Fussgänger, Velo- und Autofahrer sicherer zu machen. Vielleicht auch, weil dieses Haus nicht mehr in die "heutige Landschaft" passt. Strassen haben schon viele Veränderungen gebracht. Es wird nicht das letzte Haus sein, das dem Bau von Strassen weichen muss. Doch im Haus wohnen Menschen!

Wenn diese Quartier-Nachrichten gedruckt werden, wird möglicherweise ein Entscheid gefallen sein. Ob das Haus nochmals einen Winter erleben wird (unser Bild, Foto Erwin Kneubühler, Kriens), ob die Strasse ihren Preis fordern wird, oder ob Menschen weiterhin dort wohnen werden: wer wohl das Rennen machen wird?

Abb. 07
Artikel in der Quartierzeitung über das Bauernhaus »Büttenen«
Quelle: Quartier-Nachrichten 1/1995



472 Grundriß. Wohngeschoß.

Abb. 08
Mustergrundriss Wohngeschoss
Luzerner Bauernhaus
Quelle: Ernst Brunner, Die Bauernhäuser
im Kanton Luzern

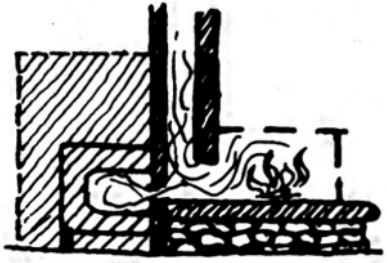
1
Ungeschützte Feuergrube

2
Geschützte Feuergrube

3
Ebenerdige Feuerplatte

4
Gehobene Feuerplatte

5
Feuerplatte in Verbindung mit Stubenofen



6
Feuerplatte mit aufgesetztem Sparherd. In der Stube Ofen und «Chöustli»

7
Sparherd ohne Feuerplatte

Abb. 09
Von der Feuergrube zum Sparherd
Quelle: Richard Weiss, Häuser und Landschaften der Schweiz

Abb. 10
Leben rund um den Stubenofen
Quelle: Grosmami

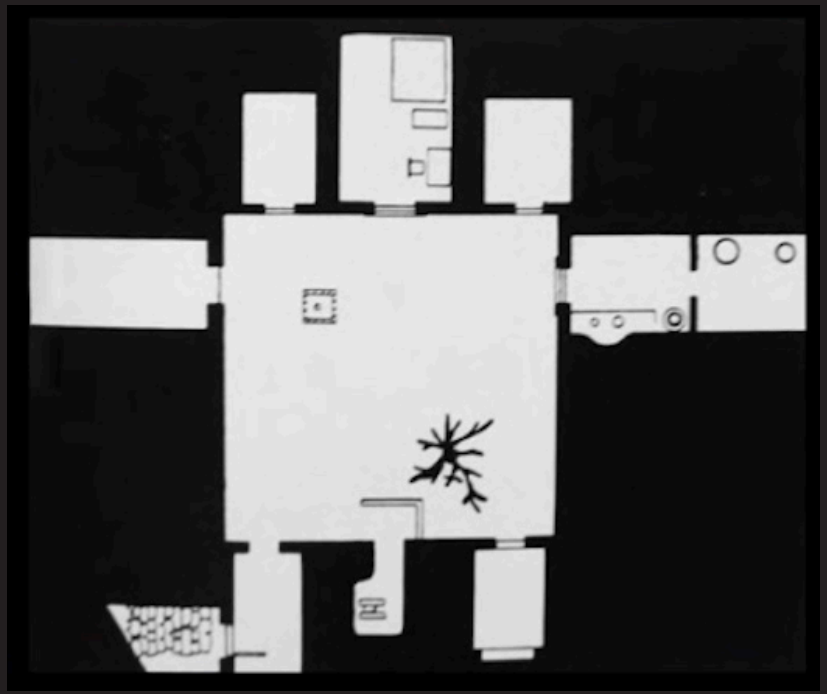


Abb. 11
Schnitt und Grundriss einer Versunkenen Höhle in China
Quelle: Ing. F. Bigi, Ing. A. Carosi, Principi e Sistemi di Architettura Bioclimatica

Abb. 12
Zivilschutzanlage in Helsinki
Quelle: Sebastian Wolf, NZZ

Abb. 13
Tropennacht

RENDERINGS

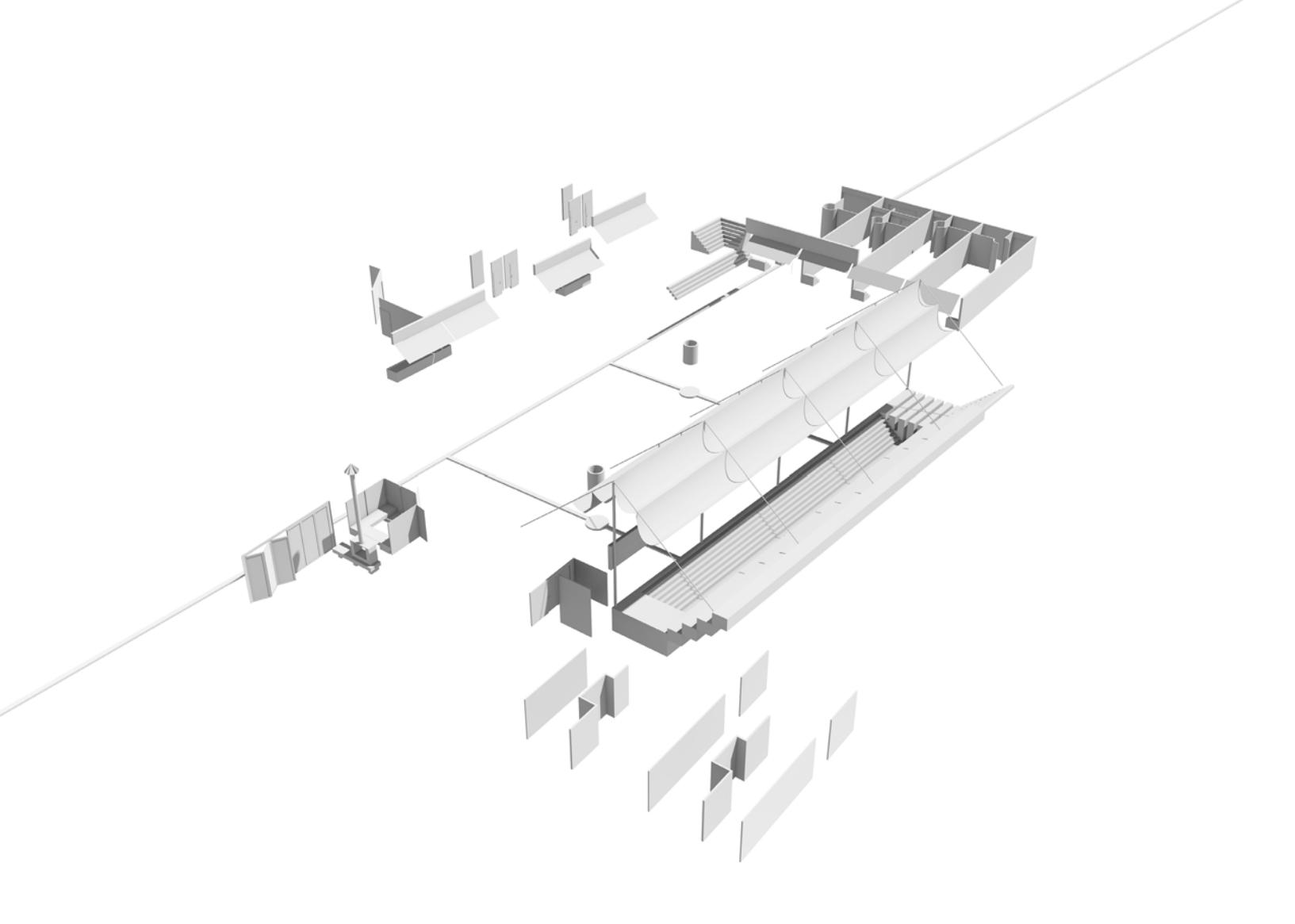


Abb. 14
Neue Elemente

Abb. 15
Quartierplatz Bestand

Abb. 16
Quartierplatz Bestand

Abb. 17
Wohnung Bestand bei Normanzustand

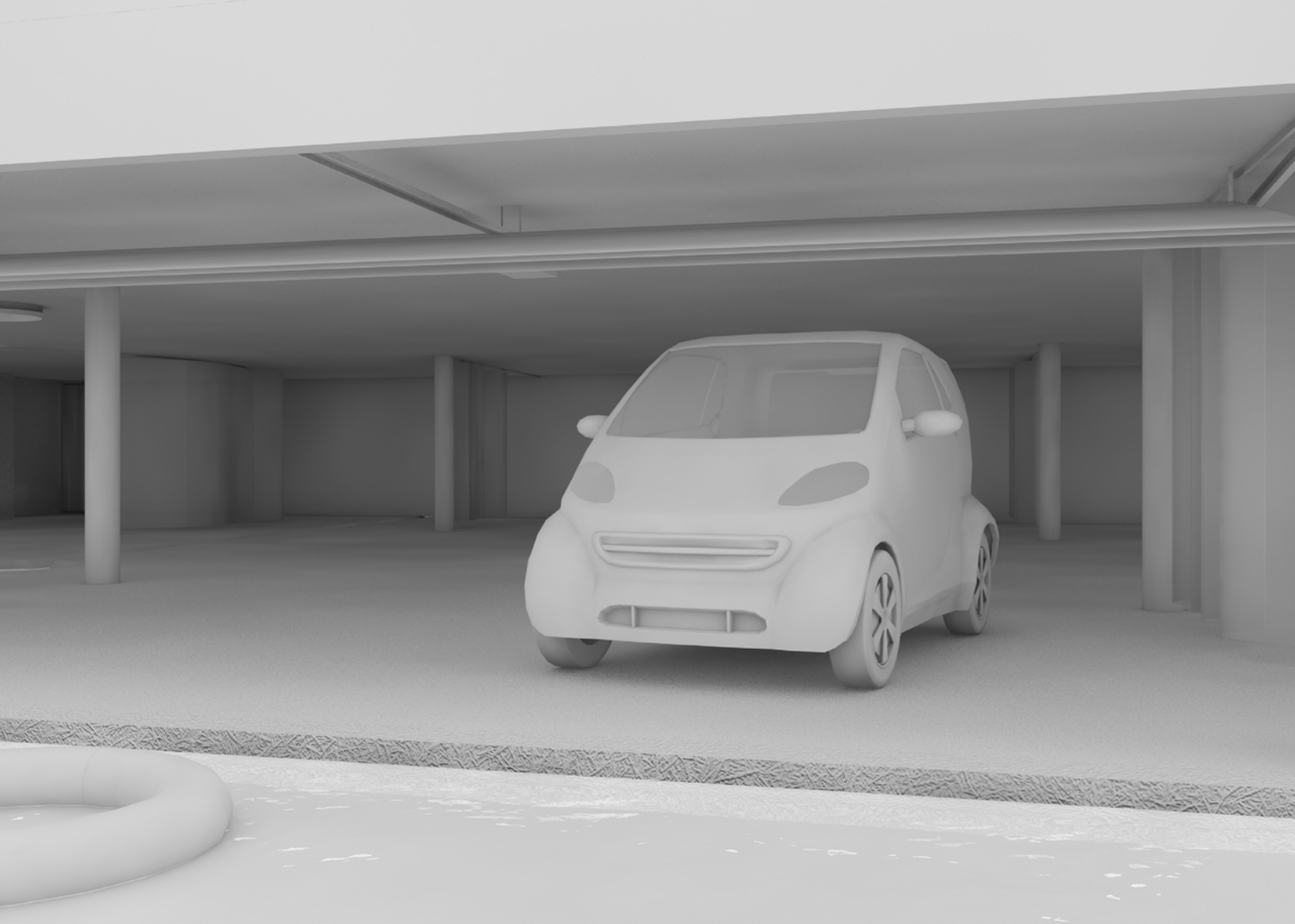


Abb. 18
Auto in Einstellhalle

Abb. 19
Neue Wohnung zum Quartierplatz

Abb. 20
Wohnung Bestand bei Kälte

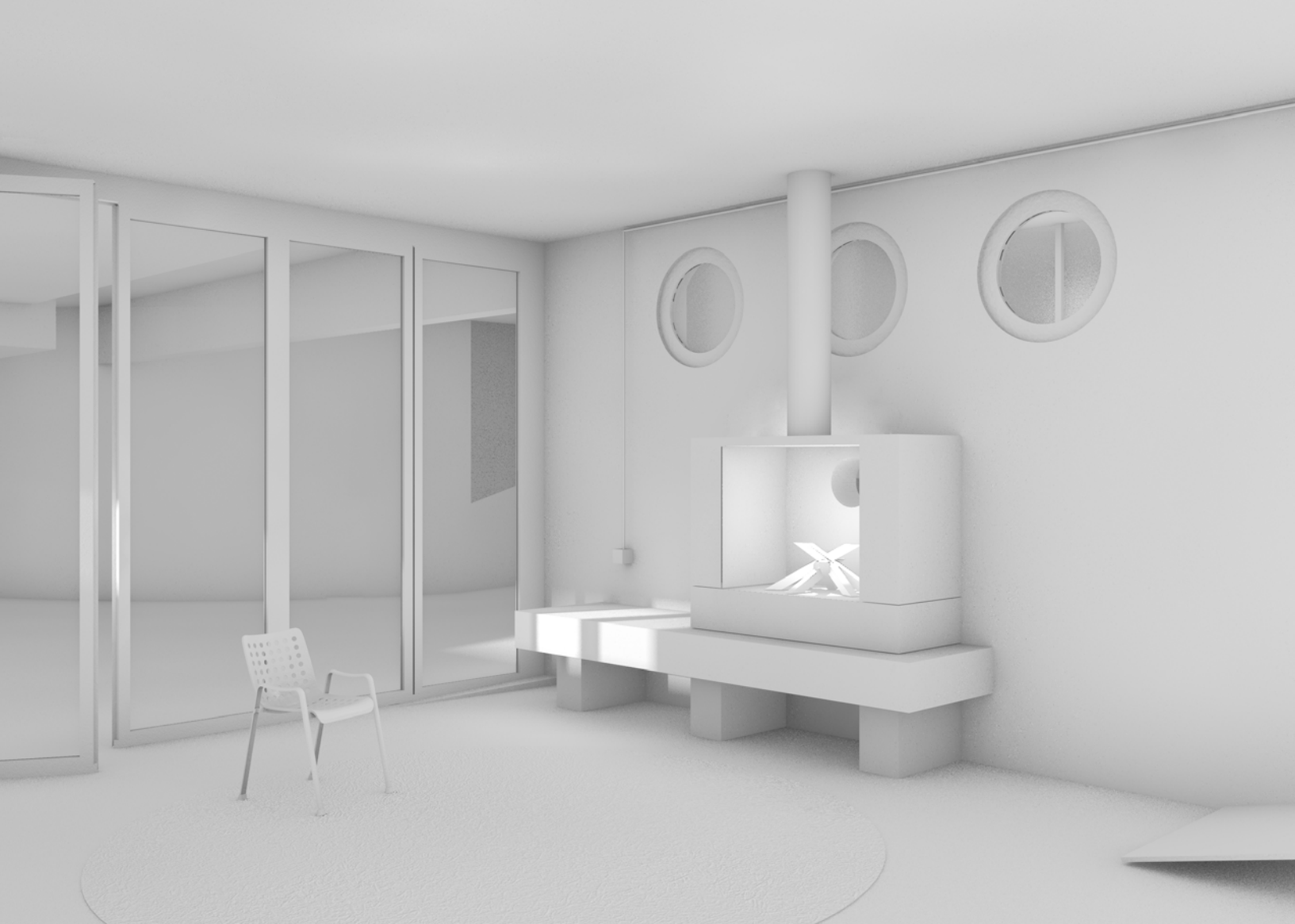


Abb. 21
Neuer Holzofen in Gemeinschaftsküche

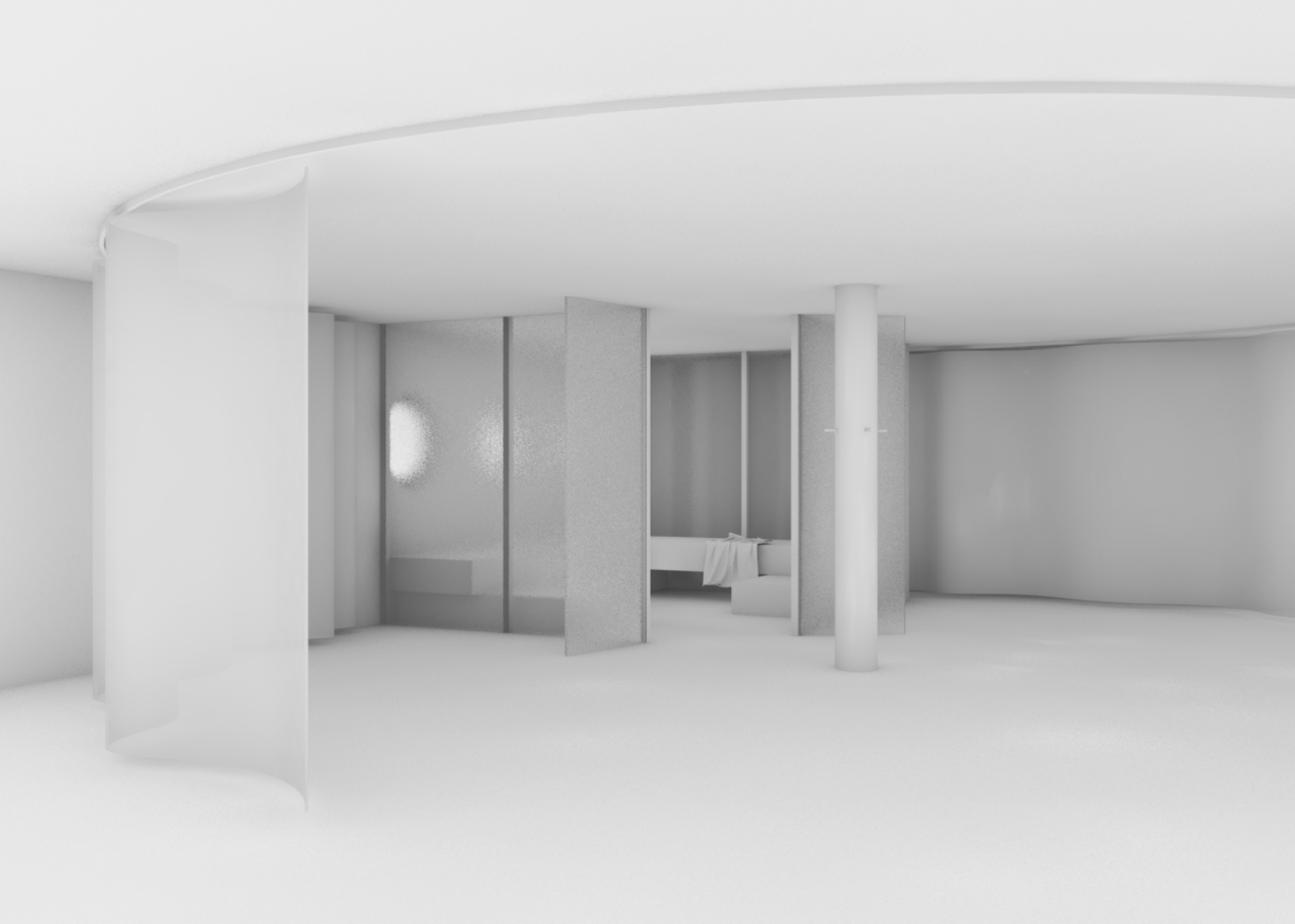


Abb. 22
Neue Sauna

Abb. 23
Gemeinschaftsküche

Abb. 24
Sonnenschutz Bestand

Abb. 25
Arbeiten in der Einstellhalle

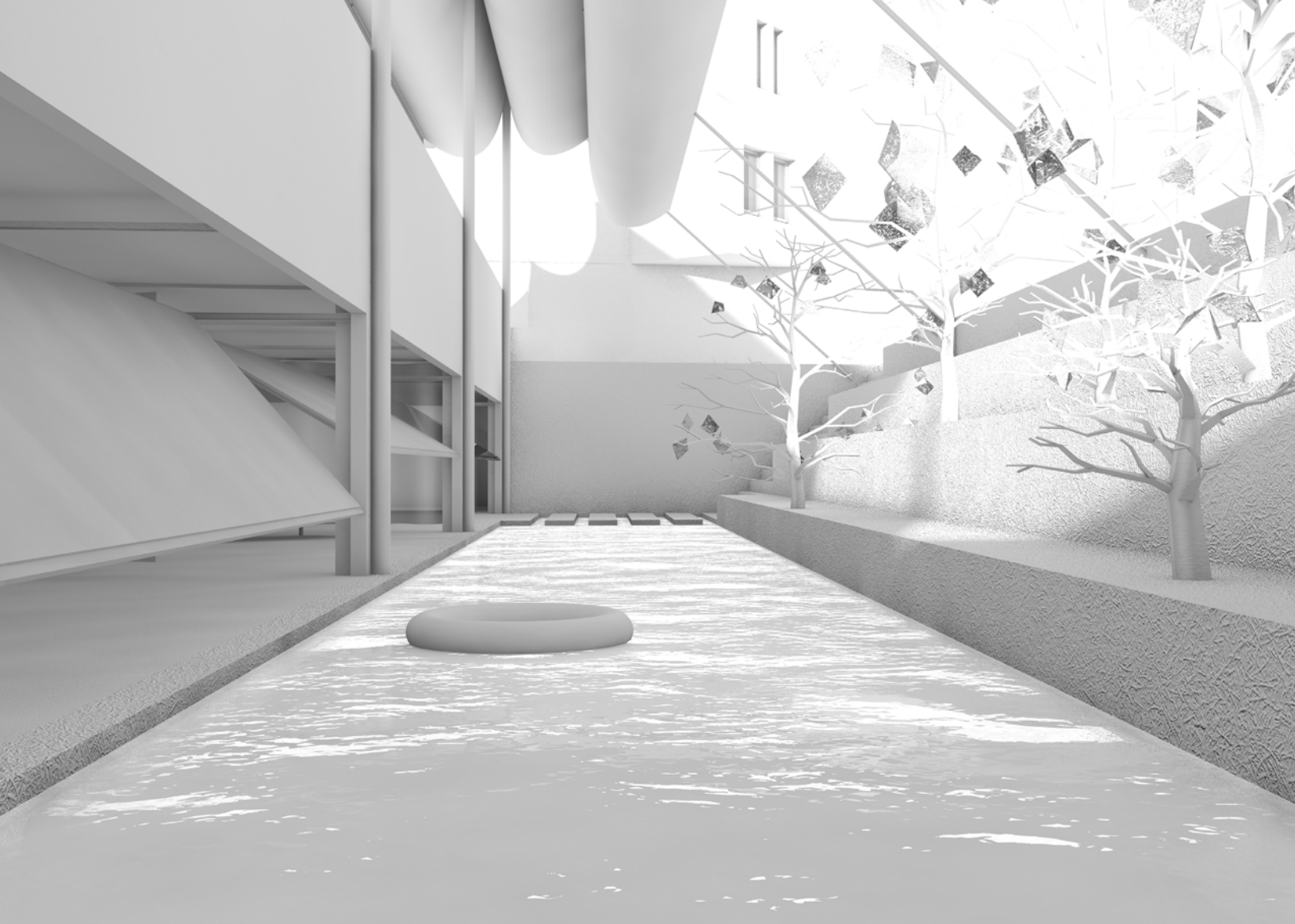


Abb. 26
Regenwasserpool

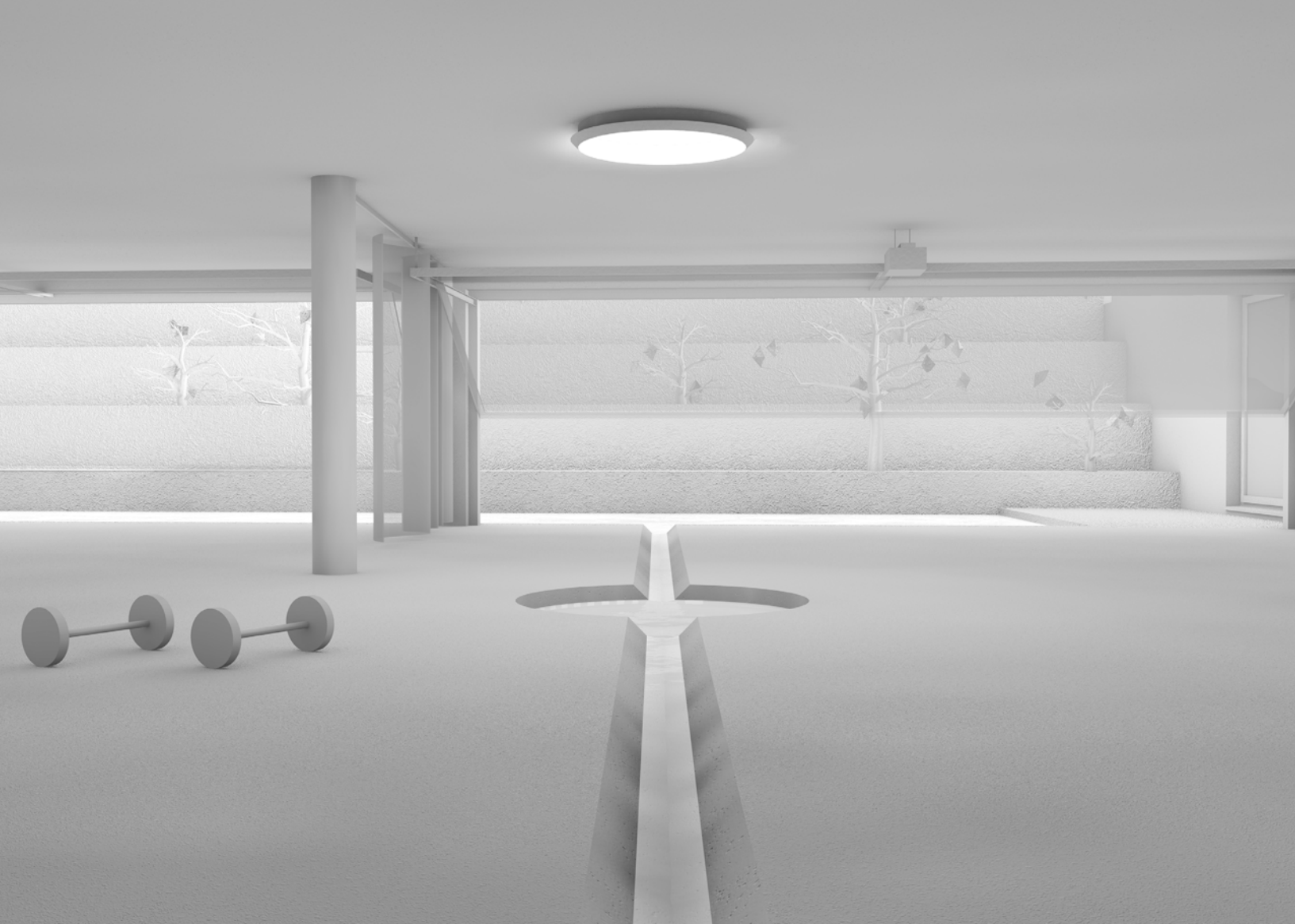


Abb. 27
Work-out bei Regen

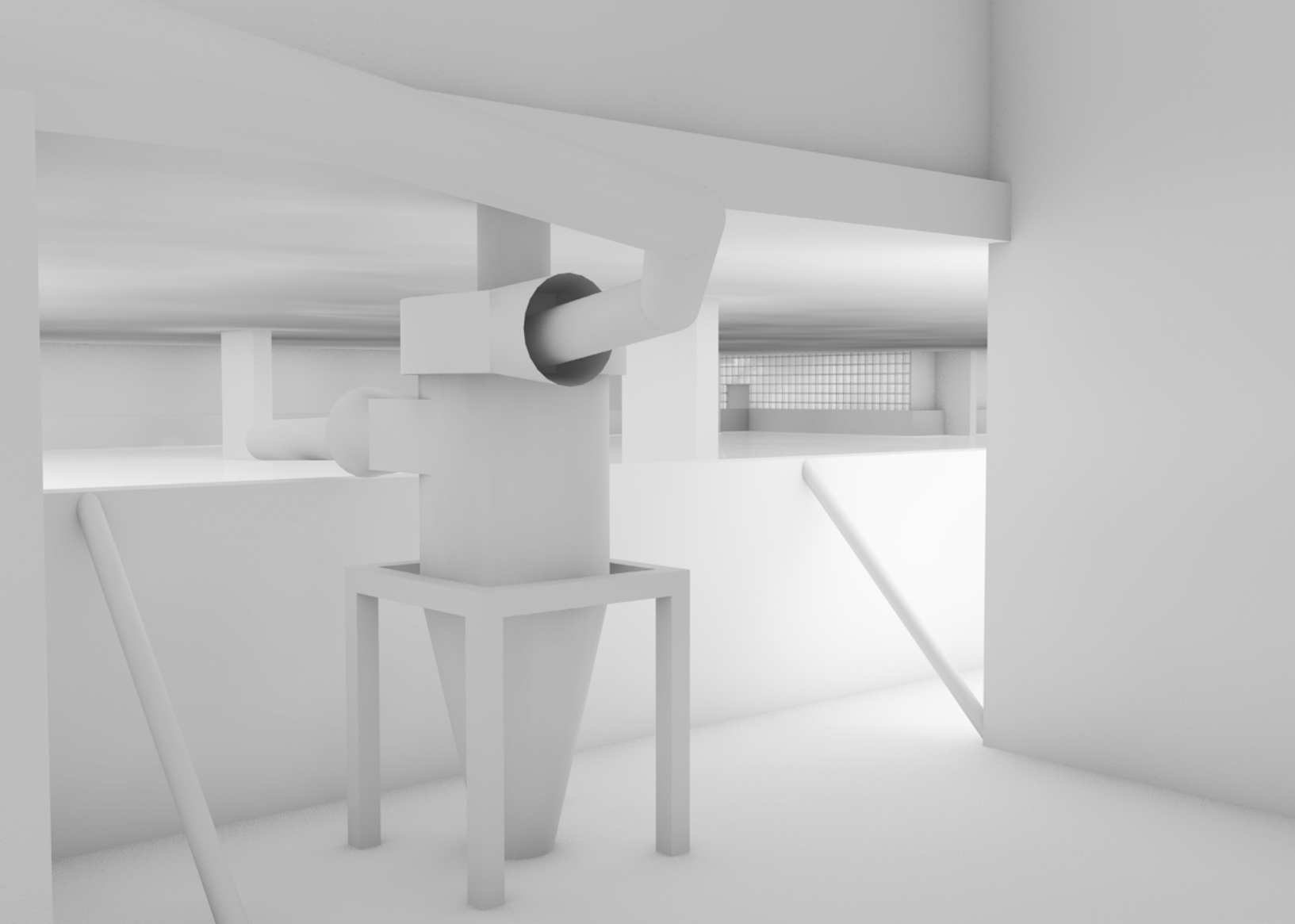


Abb. 28
Zisterne

Abb. 29
Quartiersitzung

Abb. 30
Einfahrt Tiefgarage

BESTAND

Abb. 31
Autotunnel

D

Abb. 32
Autotunnel

Abb. 33
Einstellhalle

134
135
134
YY55 FTO

Abb. 34
Einstellhalle

124
125
126
HALLE E

Abb. 35
Einfahrt Einstellhalle

41
HALLE F

Abb. 36
Signaletik Tiefgarage

ABFÄLLE ZUM KOMPOSTIEREN
ABFÄLLE ZUM KOMPOSTIEREN
HALLE G/H

Abb. 37
Abfalldeponie

ANLIEFERUNG

Abb. 38
Abstellplatz Hauswart

Abb. 39
Zugang Etappe drei

Abb. 40
Zentrumsplatz

Abb. 41
Zentrumsplatz

Abb. 42
Zentrumsplatz

Abb. 43
Zentrumsplatz

Abb. 44
Zentrumsplatz

Abb. 45
Erdgeschoss

PLÄNE

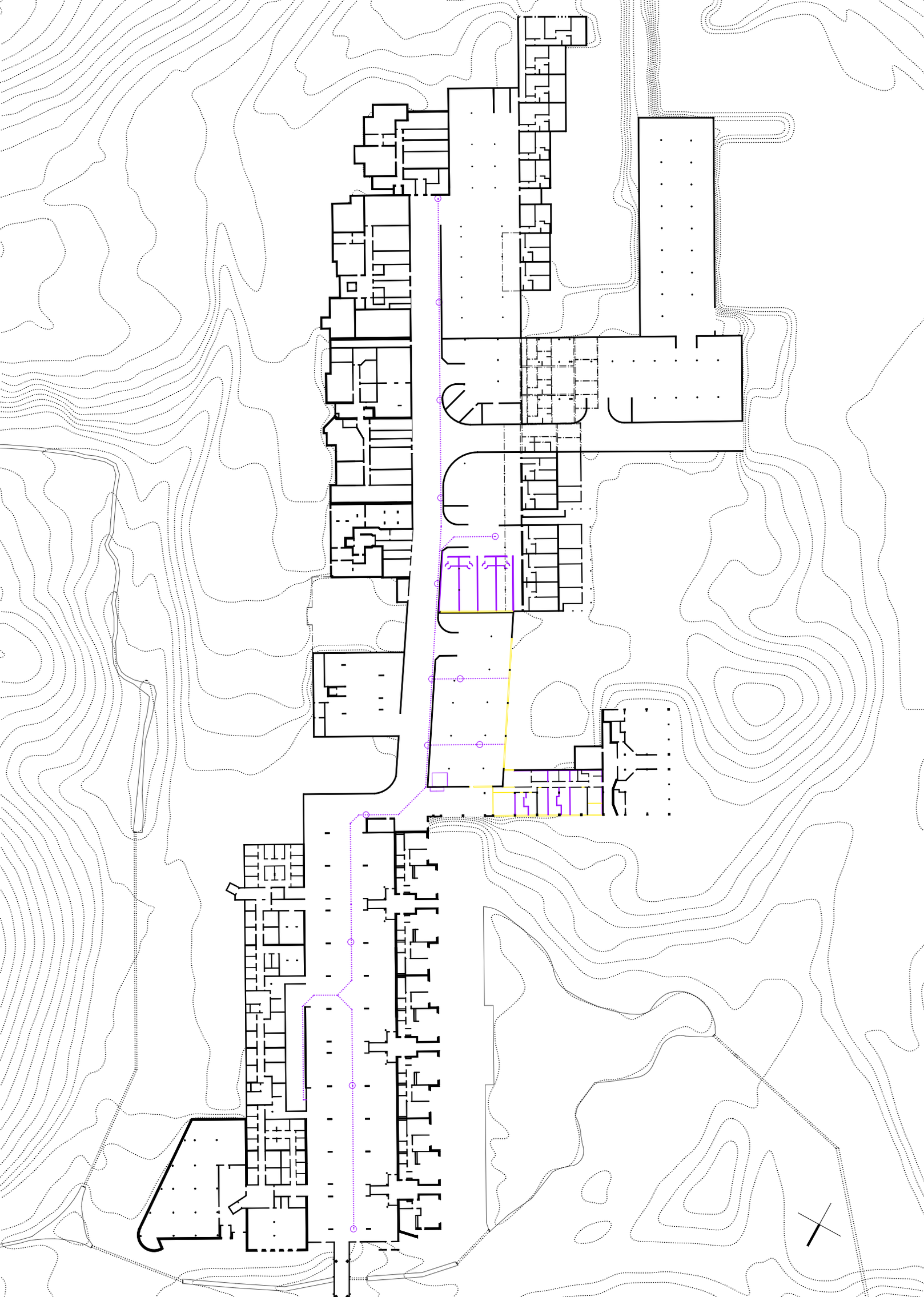


Abb. 46
2. Untergeschoss

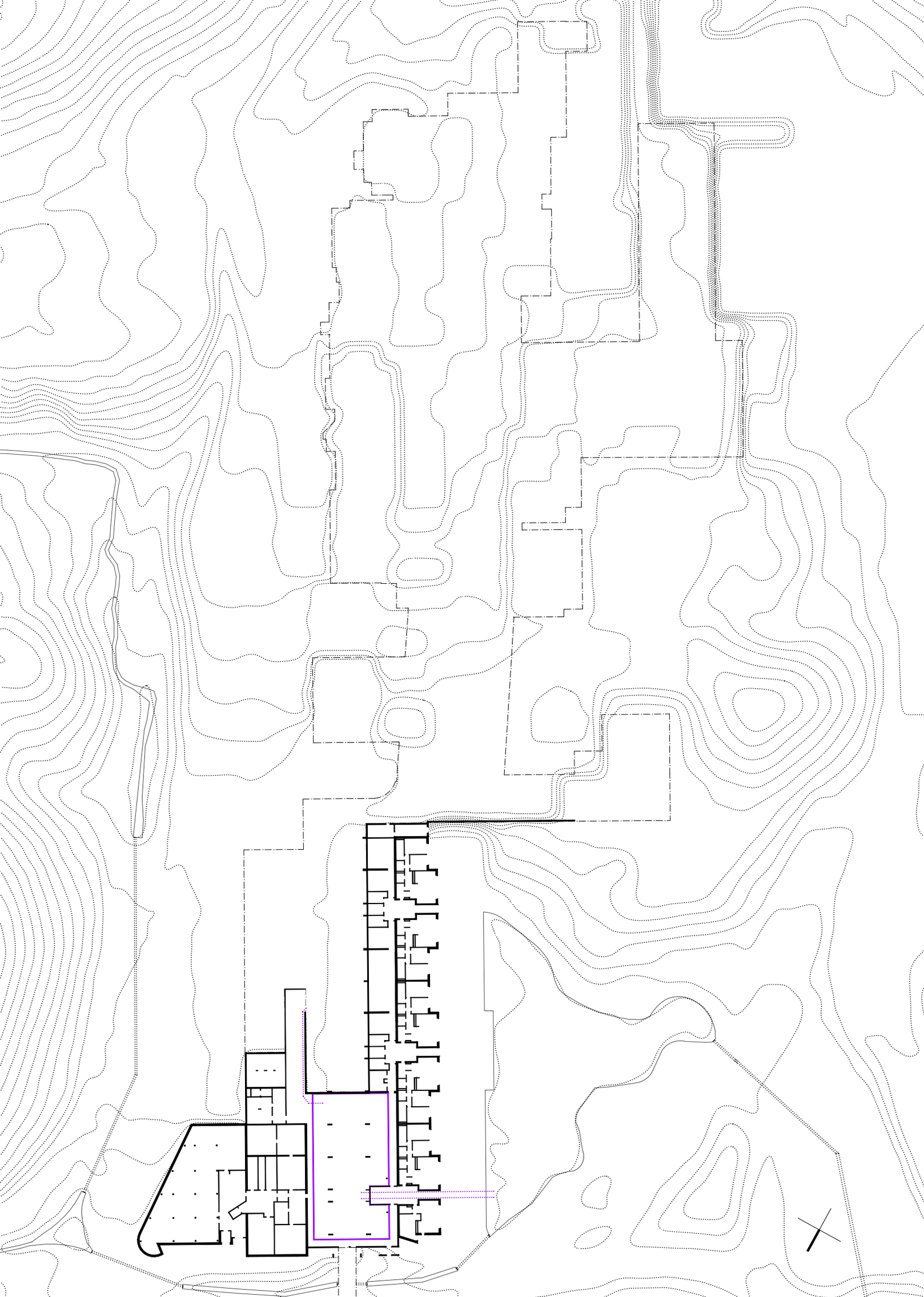


Abb. 47
3. Untergeschoss

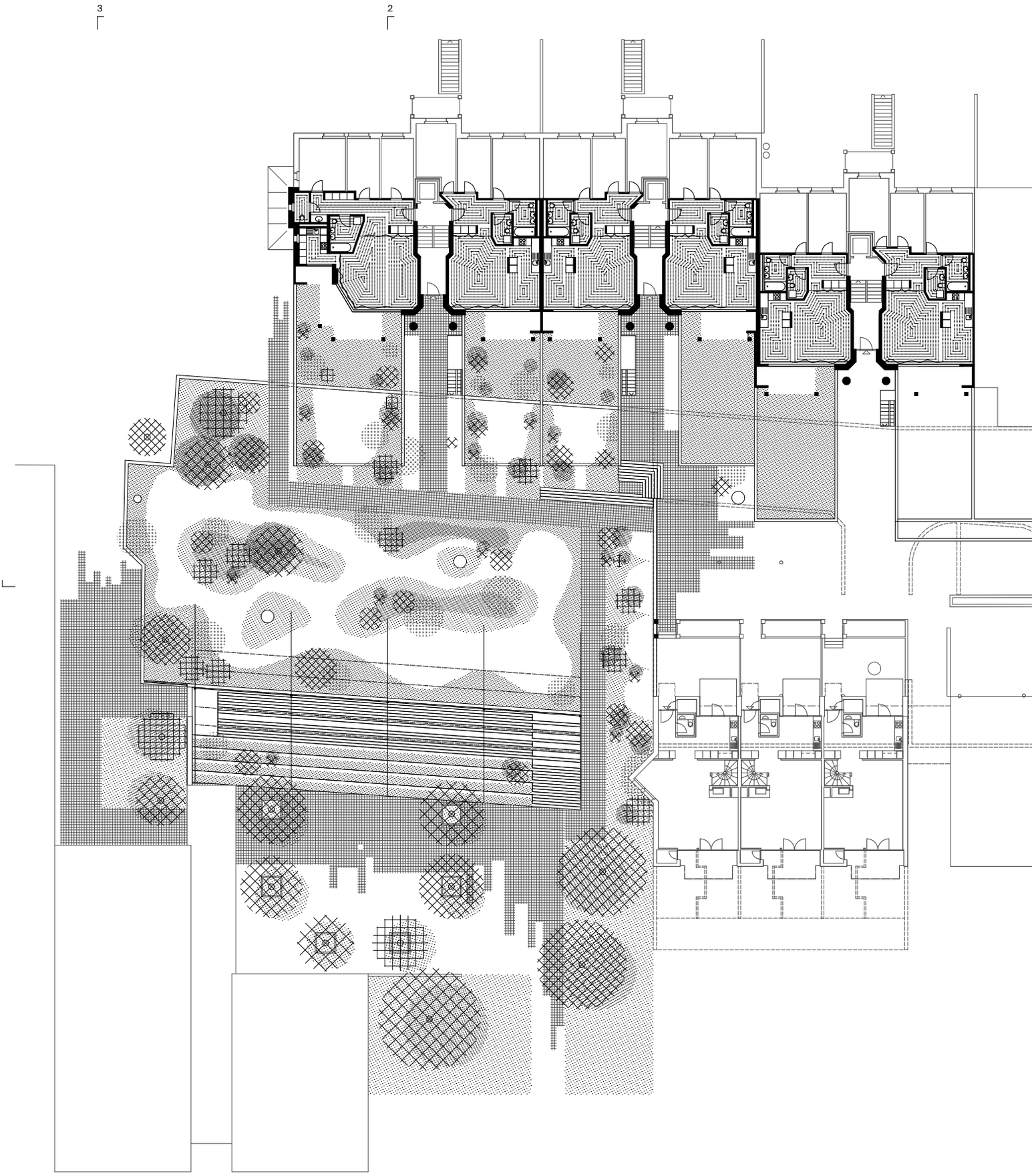

3
2
1

Abb. 48
Erdgeschoss

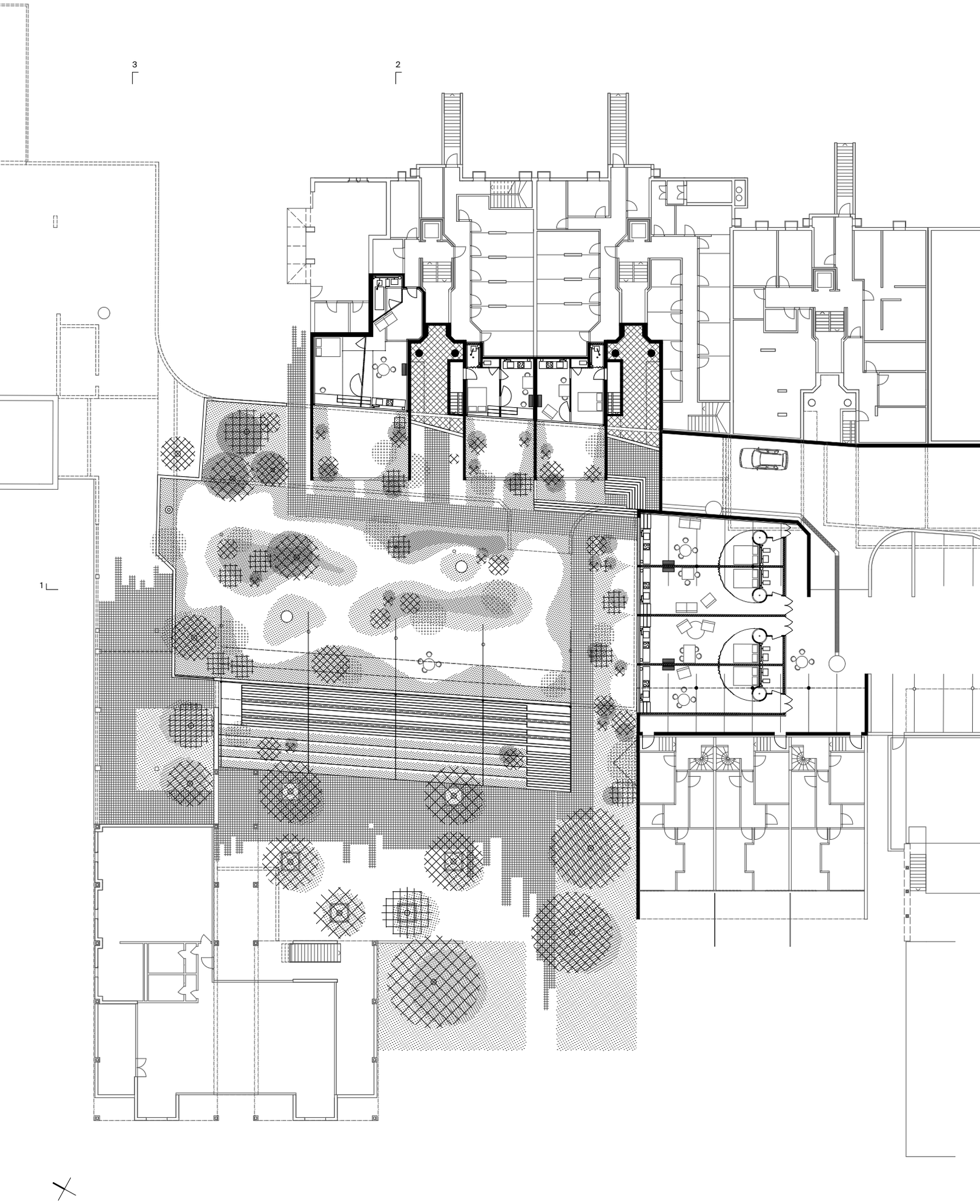

3
2
1

Abb. 49
1. Untergeschoss

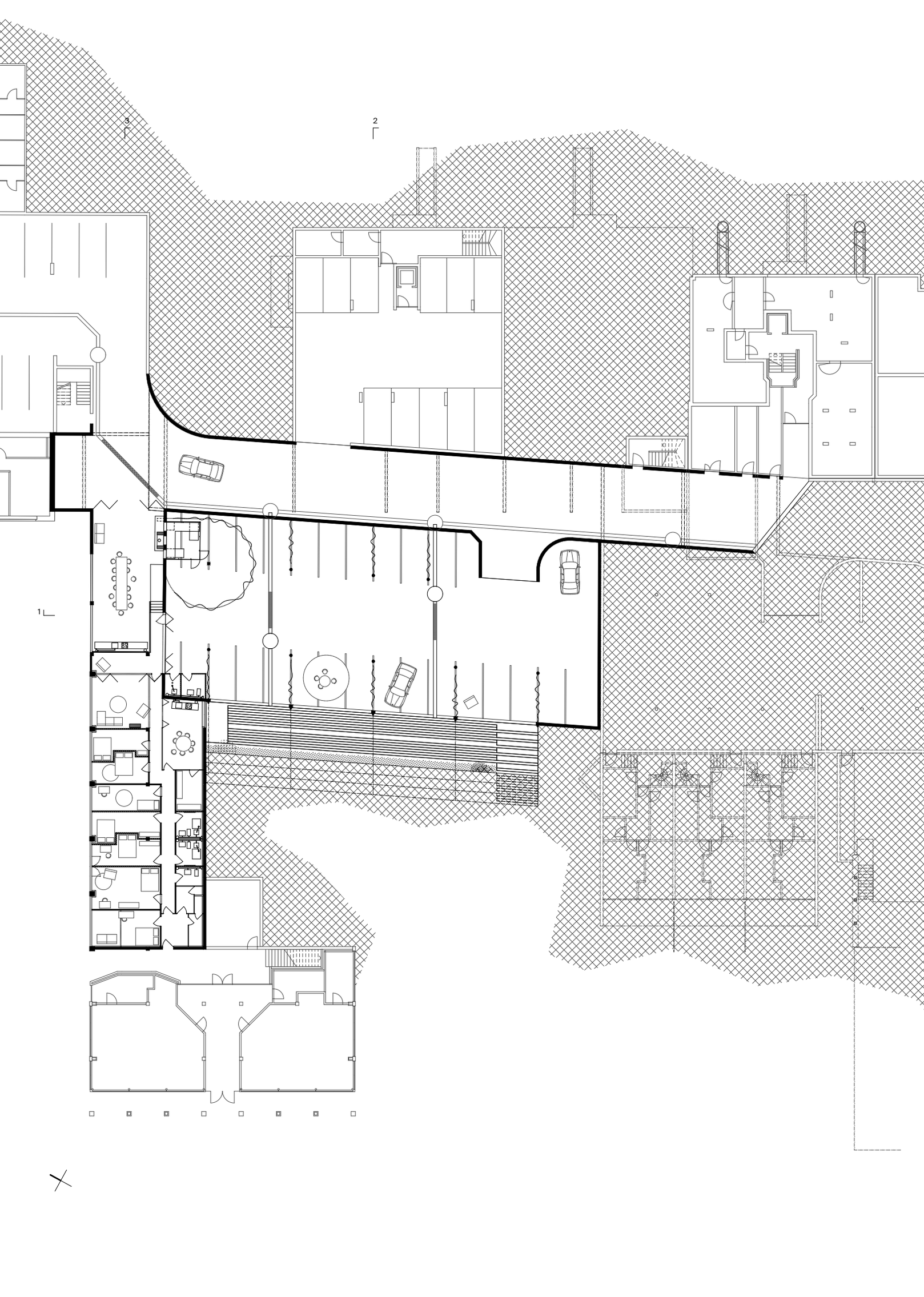

3
2
1

Abb. 50
2. Untergeschoss

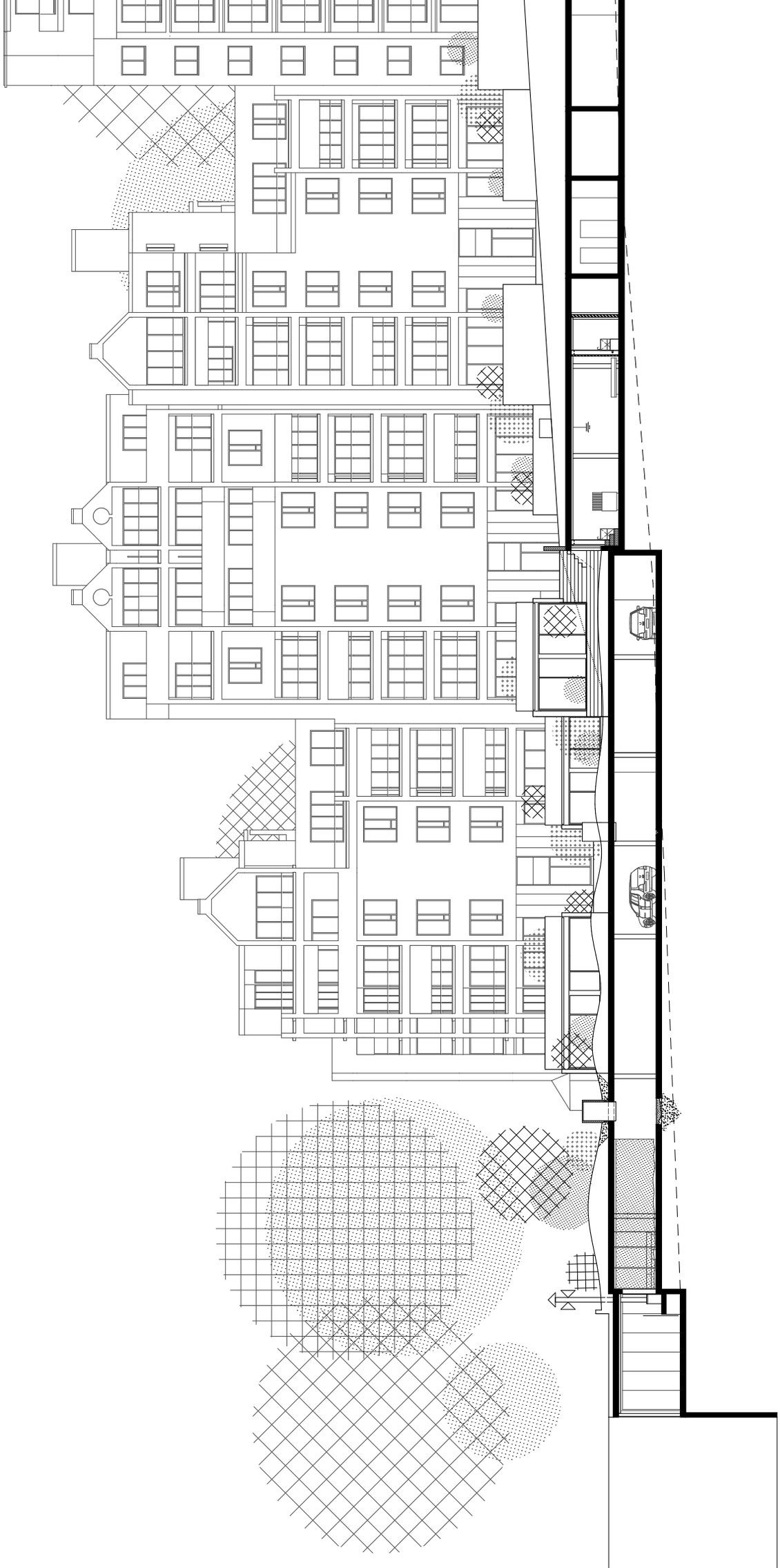


Abb. 51
1. Schnitt

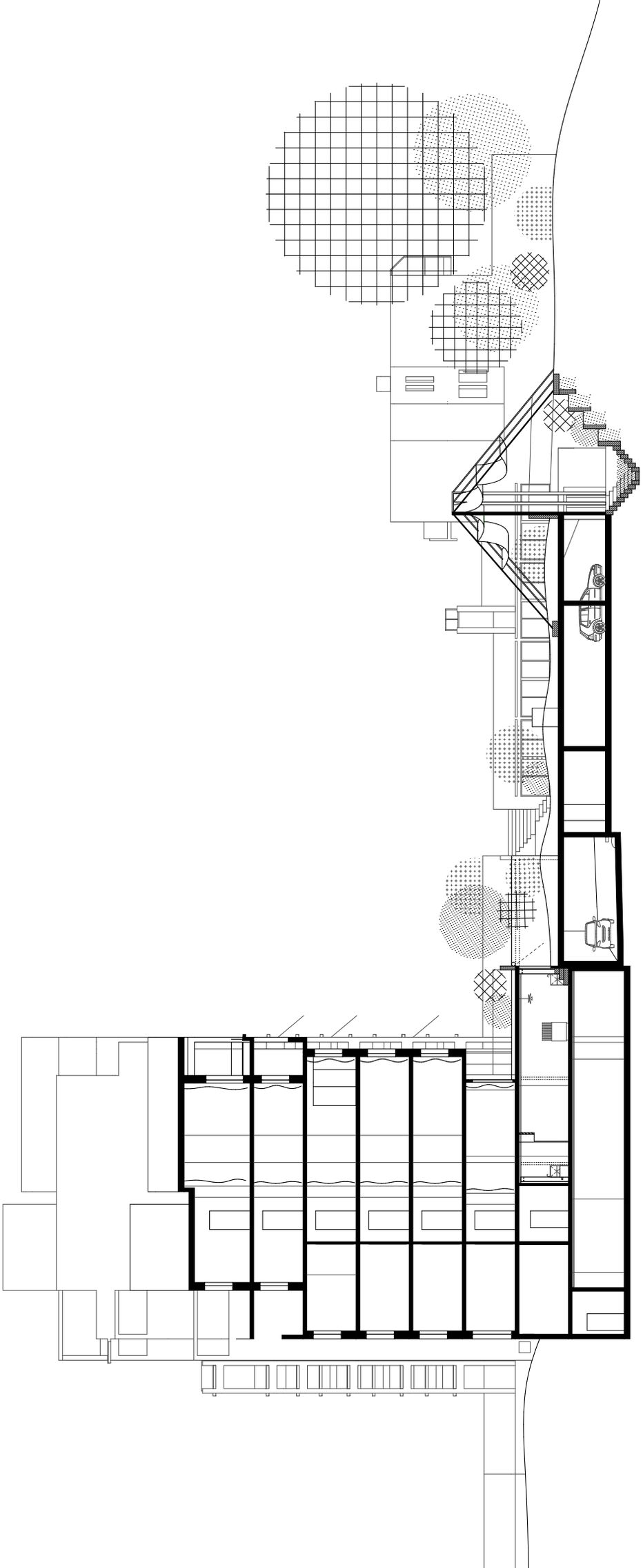


Abb. 52
2. Schnitt

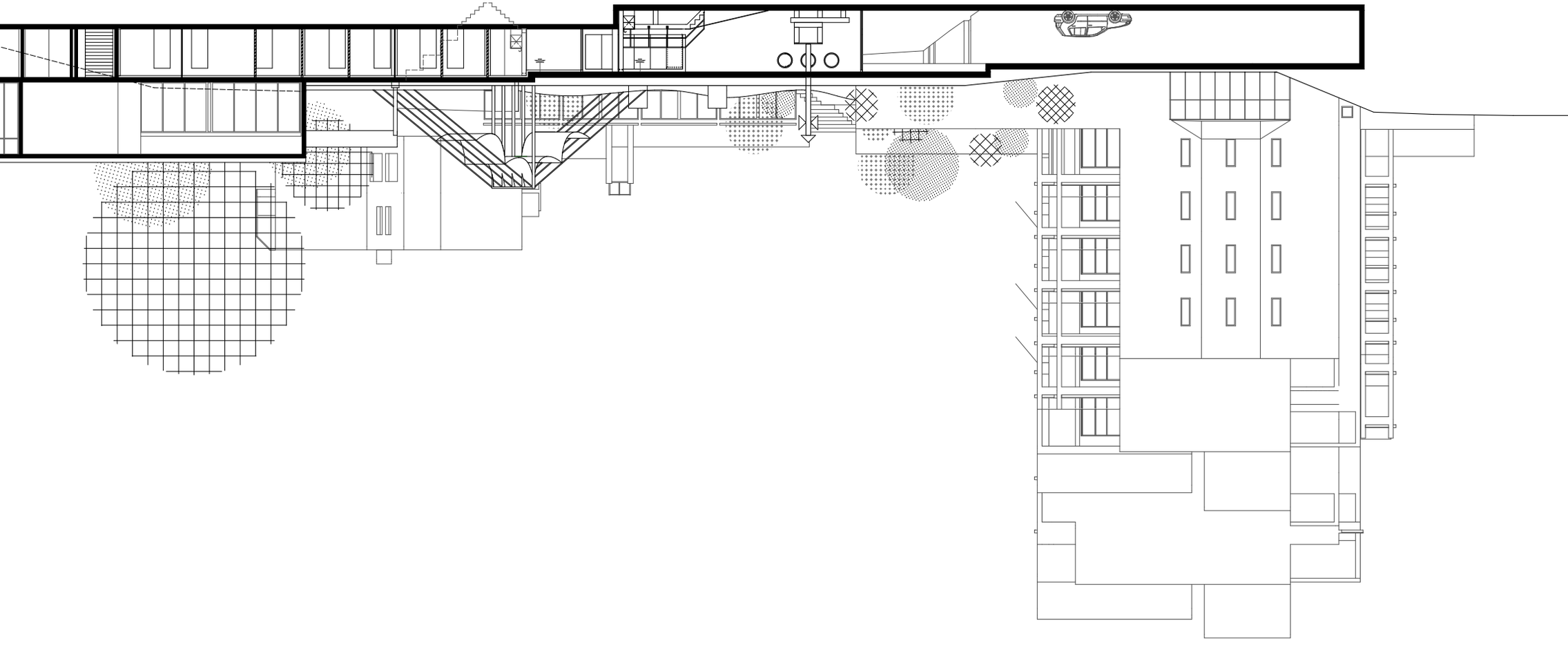


Abb. 53
3. Schnitt

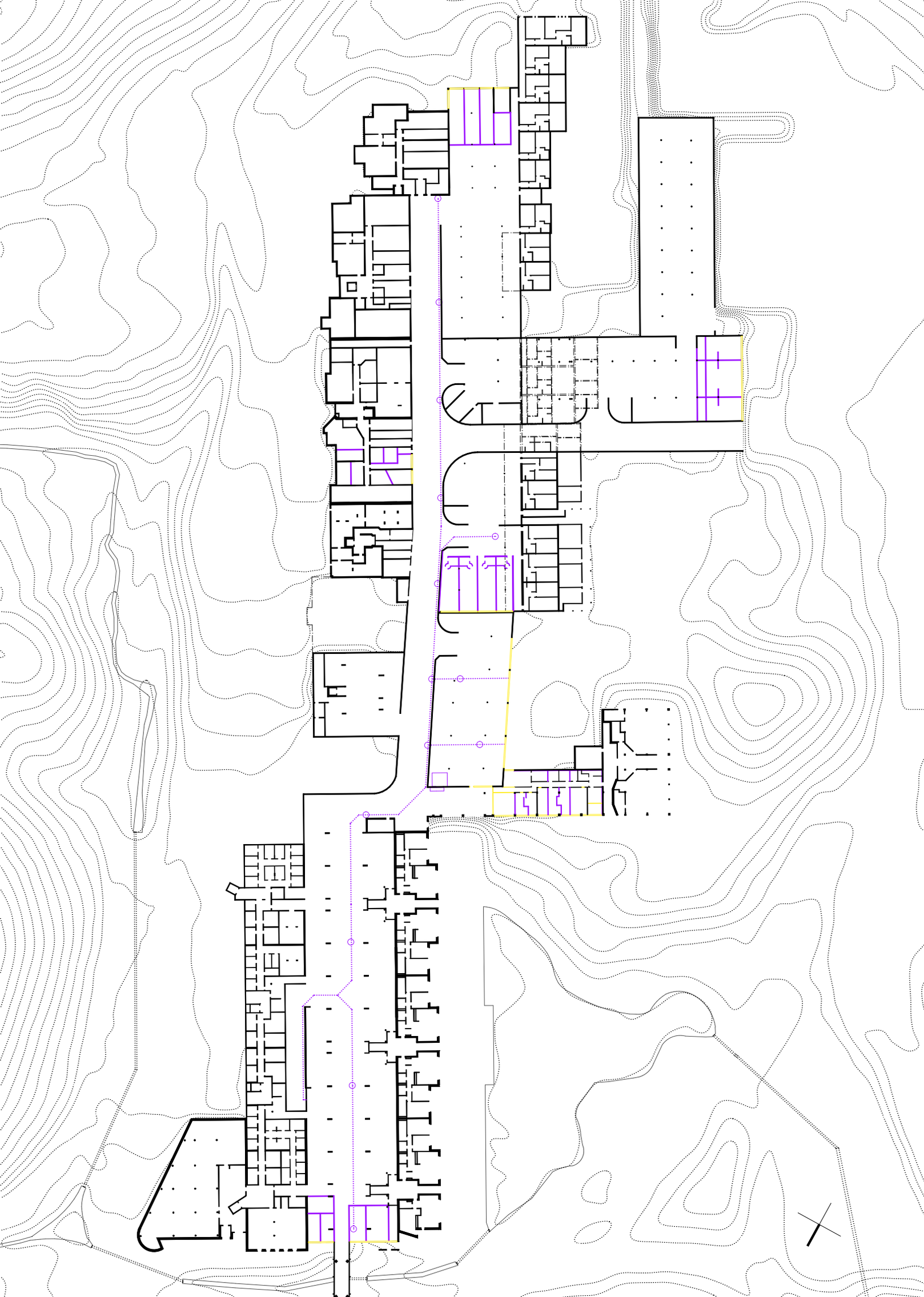
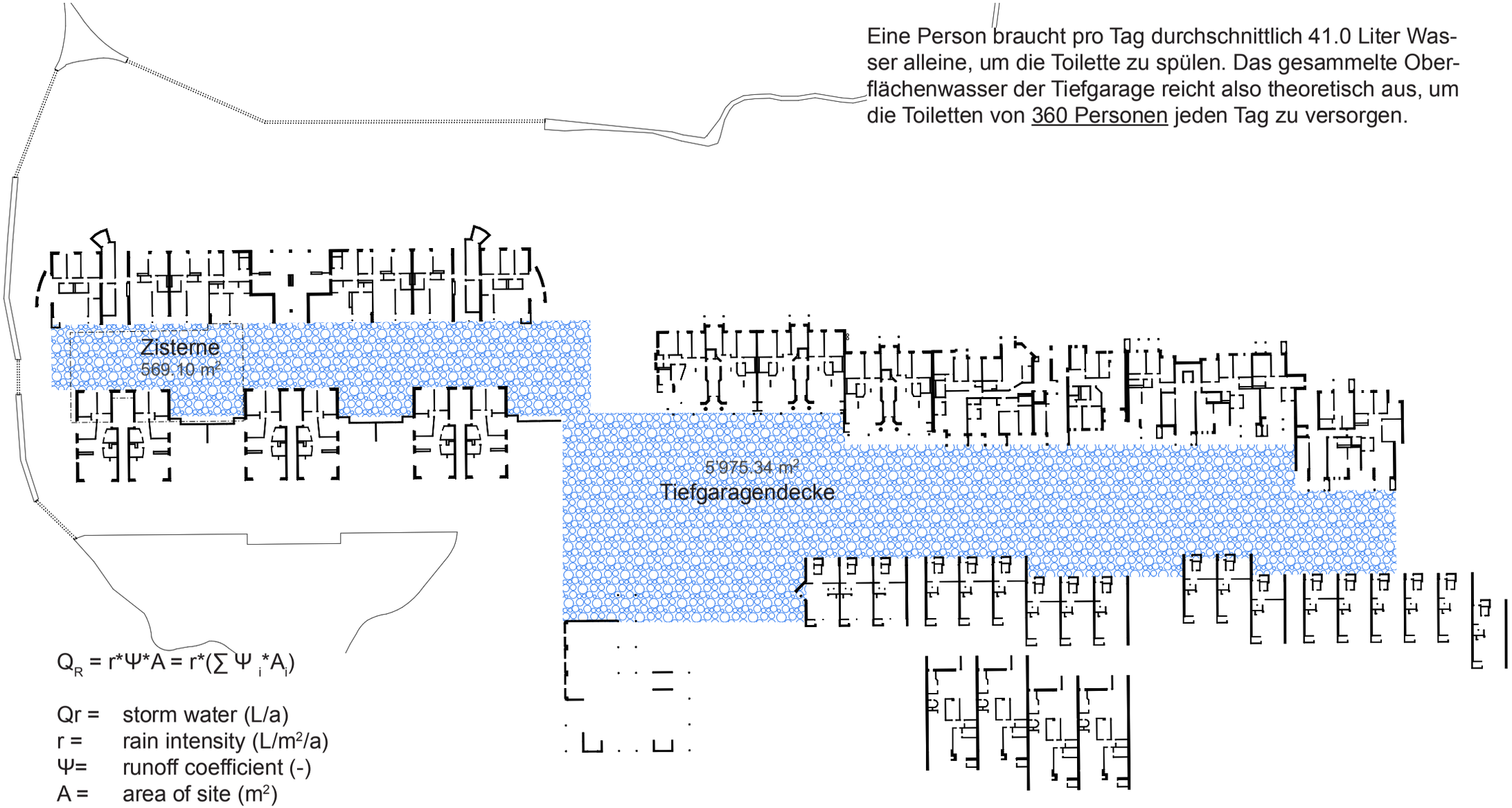


Abb. 54
Zukunftsszenario

Eine Person braucht pro Tag durchschnittlich 41.0 Liter Wasser alleine, um die Toilette zu spülen. Das gesammelte Oberflächenwasser der Tiefgarage reicht also theoretisch aus, um die Toiletten von 360 Personen jeden Tag zu versorgen.



$Q_R = r*\Psi*A = r*(\sum \Psi_i * A_i)$

Qr = storm water (L/a)
r = rain intensity (L/m²/a)
Ψ= runoff coefficient (-)
A = area of site (m²)

r = 1283.9 (Messstelle Luzern Reuss 2023)
Ψ= 0.7 (Flachdach)
A = 5'980 (m²)

Qr = 1283.9 x 0.7 x 5'980
Qr = 5'374'405.4 L/a

Abb. 55
Berechnung Regenwasser

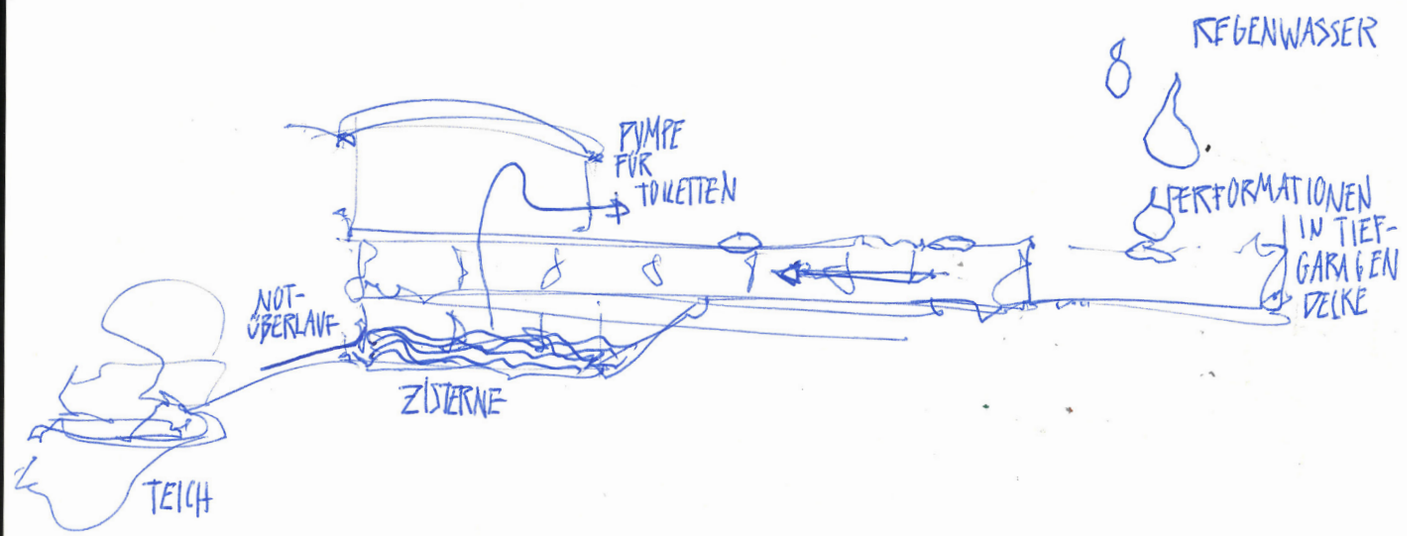

REGENWASSER
PUMPE FÜR TOILETTEN
PERFORMATIONEN IN TIEFGARAGEN DECKE
NOT-ÜBERLAUF
ZISTERNE
TEICH

Abb. 56
Schema Regenwasser

01 GESTERN & HEUTE

Quartier s.7
Etappen s.7-8
Primitive Zukunft s.9-11
Tiefgarage s.12
Auftraggeber und Baumanager s.13-17

02 KLIMA-REFUGIUM

Hitzetod s.21
RCP 8.5 s.22-23
Unter der Erde s.24
Yaodong 窑洞 s.25-27

03 KLIMA-EVENTS

Normalzustand s.31
Schwimmen im Bunker s.32-33
Schneearme Winter s.34
Hitzetage und Trockenheit s.35
Heftige Niederschläge s.36
Räume & Ereignisse s.37-42

04 MORGEN

Weitere Etappen s.47

EINLEITUNG

Wir befinden uns in der Büttenenhalde. Diese gehört zu der Stadt Luzern, grenzt aber direkt an den Meggerwald und damit an die Agglomeration. In der Stadt deutet nicht viel auf deren Existenz hin. Einzig die Buslinie 6 Matthof-Büttenenhalde und ein kleiner Teil der orangen Fassade, welcher durch den Wald hindurch blitzt, zeugt von ihrer Existenz.

Im Rahmen unserer Bachelorthesis befassen wir uns mit den fünf vom Architekten Walter Rüssli geplanten Etappen der Bebauung. Sie hat einen baukulturellen Wert aber, als Zeitzeugin einer in die Jahre gekommenen Lebensvorstellung, auch ihre Herausforderungen.

So ergeben sich eine Vielzahl von inhaltlichen Anknüpfungspunkten und Treibern: Von der Auseinandersetzung mit sozialen und programmatischen Fragen, ökologischen und ökonomischen Betrachtungen der Entwicklungspotenziale bis hin zur konkreten Abwägung von konstruktiven Massnahmen in der Erweiterung oder dem langfristigen Erhalt der Bauten, sind viele Zugänge und Massstäbe denkbar und für den Ort von konkreter Relevanz. Die Projekte können also vom kleinmassstäblichen Eingriff mit grosser Wirkung bis zum ortsbaulichen Eingriff reichen.

Im Atelier von Stefan Wülser und Philippe Koch mit dem Titel «optimistischer Rationalismus» liegt der Schwerpunkt auf den versteckten Potenzialen einer Architektur, die nach wie vor wenig Beachtung im Diskurs Schweizer Baukultur findet. [1]

Durch die Arbeit führt Kim, eine fiktive zukünftige Bewohnerin der Büttenenhalde.

[1] Hochschule Luzern,
Reader Bachelorthesis

01
GESTERN & HEUTE

QUARTIER

Ich heisse Kim und wohne seit zehn Jahren in der Büttenenhalde in der Stadt Luzern. Das Quartier entspricht einer Satellitenstadt, da es sowohl wirtschaftlich als auch funktional vollständig von der Kernstadt abhängig ist und hauptsächlich als Wohngebiet für Berufspendler*innen dient. Es gibt nur vereinzelt Gewerbe und Arbeitsplätze in Wohnungen. Die Siedlung verfügt über wenig eigene Infrastruktur und diese beschränkt sich auf rudimentäre Funktionen, etwa eine Primarschule. In der Vergangenheit existierten zudem ein Einzelhandelsgeschäft für den täglichen Bedarf sowie ein Café, welche jedoch aufgrund mangelnder Rentabilität beide geschlossen wurden. Einige zentrale Elemente wie weiterführende Schulen, grosse Einkaufszentren und Ärztezentren befinden sich in grösserer Entfernung in der eigentlichen Kernstadt von Luzern. Dies führt zu einem höheren Pendlersaldo, da sich das Quartier wie eine Sackgasse an der Grenze zum Meggerwald und der Agglomeration befindet. Die unmittelbare Nähe zur Natur sowie die Ruhe waren jedoch die ausschlaggebenden Gründe für meinen Umzug in eine Wohngemeinschaft am Waldrand. [↳ Abb. 06]

ETAPPEN

Die Wiese, auf der sich heute das Quartier befindet, war ursprünglich nur mit dem Bauernhaus der Familie Lustenberger bebaut. Mit dem Aufkommen der Moderne und dem Bauboom musste dieses Haus einer Strasse weichen.
[↳ Abb. 05, 07]

Die zwischen 1972 und 1995 in vier Etappen vom Architekten Walter Rüssli erstellten Wohnbauten integrieren unterschiedliche Merkmale und Trends der damaligen Zeit und unterscheiden sich dadurch deutlich voneinander. Dies ist jedoch nur eine „Fassade", da die Grundrisse an das damalige patriarchale Familienmodell angepasst sind und dadurch alle sehr ähnlich sind.

Ich selbst bewohne eine Wohnung aus der dritten Etappe von 1981. Diese befindet sich in der orangen postmodernen Gebäudekette, welche sogar von der Stadt aus sichtbar ist. In der jüngeren Vergangenheit haben sich bauliche Veränderungen ergeben, welche jedoch auf den ersten Blick kaum erkennbar sind. Die Transformation hat nämlich in der unterirdischen Tiefgarage stattgefunden, welche sich unter unseren Wohnhäusern hindurchschlängelt. Die Garage erschliesst, verbindet und sorgt dafür, dass das Erdgeschoss verkehrsfrei funktionieren kann. [↳ Abb. 30-44]

PRIMITIVE ZUKUNFT

MODERNE

Die moderne Architektur hat sich damit gerühmt, die Grenzen zwischen Innen- und Aussenraum ein für alle Mal aufgelöst zu haben. Abgesehen von den optischen Aspekten ist jedoch genau das Gegenteil eingetreten. Mit dem Aufkommen moderner Heizungs- und Klimatisierungssysteme wurde erstmals in der Geschichte der Menschheit eine klare klimatische Trennung zwischen Innen- und Aussenraum erreicht. Der von der Aussenwelt abgegrenzte Innenraum ist folglich das Resultat der gebäudetechnischen Innovationen des 20. Jahrhunderts. [1]

Seitdem wird die Vision einer konstanten Einheitstemperatur von 20° Celsius und 50 Prozent relative Luftfeuchtigkeit für Innenräume gepredigt. Die Formel für einen thermischen Universalismus, hat sich global durchgesetzt hat und besitzt gleichermassen in Dubai, Longyearbyen und Zürich Geltung.

Die Kehrseite der gebäudetechnischen Aufrechterhaltung der Dichotomie von innen und aussen bildet die globale Erwärmung. Der Gebäudesektor verursacht ca. 30% aller Energie- und Stoffströme und trägt dadurch wesentlich zum globalen Phänomen des Klimawandels bei. Ironischerweise sind die Ressourcen, die für die Aufrechterhaltung des Innenraumklimas aufgewendet werden, eine der Hauptursachen für Umweltveränderungen im Aussenbereich. Der moderne Lebensstil, sich in klimatisierte Innenräume zurückzuziehen, führt somit auch zu einer Veränderung dessen, wovon man sich zurückzieht: des Aussenklimas.

In Anbetracht der sich rapide wandelnden äusseren Umstände, sollte es heute nicht mehr darum gehen, eine durchgehend wohltemperierte Umwelt zu schaffen, sondern differenziert temperierte Räume anzubieten, die den

Austausch mit der Umwelt ermöglichen. Eine Rückbesinnung auf vormoderne Denkweisen und Strukturen erscheint daher durchaus sinnvoll. Traditionelle Denkmuster sollen nicht unkritisch übernommen, sondern weitergedacht werden, um in der Verbindung von historischer Lernerfahrung und Zeitgenossenschaft zu adäquaten neuen Lösungen zu gelangen. [2]

LUZERNER BAUERNHAUS

Vor den gebäudetechnischen Innovationen des 20. Jahrhunderts waren die Menschen gezwungen, sich ihrer Umwelt anzupassen und dies mit begrenzten natürlichen und technischen Ressourcen. Ein solches Bauernhaus, das den lokalen Gegebenheiten angepasst war, stand ursprünglich über zwei Jahrhunderte auch in der Büttenenhalde. Im Zuge der Errichtung einer Strasse musste es jedoch weichen. Das Junkerhaus (1780–2001) befand sich vor dem Bauboom allein in der Büttenenhalde und diente der Bauernfamilie Lustenberger (Landeigentümer*innen) als Wohnhaus.

Die Verfügbarkeit von Baustoffen prägte den Baustil. Das Haus wurde ausschliesslich des Kellergeschosses aus lokalem Holz errichtet, wobei die Wände vorwiegend als Block- oder Ständerwerk konstruiert wurden. Infolge der Witterungsverhältnisse wurde das Dach steilgiebelig und gebrochen konstruiert. Für zusätzlichen Schutz sind an den Fenstern aller Geschosse Klebdächer vorhanden.

Die innere Struktur einer Behausung wurde massgeblich durch die Anzahl, die Grösse und die Funktion ihrer Räume bestimmt, wobei auch das Nebeneinander und Übereinander ihrer gegenseitigen Beziehungen von entscheidender Bedeutung waren. Über dem gemauerten Kellergeschoss befanden sich in der Regel zwei hölzerne Vollgeschosse: das Wohngeschoss und das erste Obergeschoss. Diese beiden Geschosse bilden zusammen den eigentlichen Hauskörper. Das Wohngeschoss, welches sich unmittelbar über dem Keller befand und am direktesten beheizt wurde, umfasste die Küche, die Stube sowie die Schlafkammer der Meistersleute. Im ersten Obergeschoss befanden sich die Kammern der Dienstboten sowie der erwachsenen Kinder der Meistersleute. In diesem Geschoss kragten traufseitig über den eigentlichen Hauskörper Lauben vor, ein typisch alpines Baumotiv, das von Savoyen bis in die Steiermark anzutreffen ist. Innerhalb des zweiten Obergeschosses dieses Haustyps war vereinzelt eine die gesamte verfügbare Breite der Dachschräge einnehmende, saalartige Kammer zu finden. Diese Räumlichkeit wurde in der Umgangssprache als „Sommerstube“ bezeichnet. Allgemein war ausserdem eine flexible Raumnutzung nach Jahreszeiten und Temperaturzonierung im Innenraum möglich. [↳ Abb. 08]

Bereits die Wohnhütten der Steinzeitleute verfügten über eine eigene Feuerstelle in ihrem Zentrum. Diese zentrale Positionierung ist auch in den bäuerlichen Holzhäusern beibehalten worden. Die Feuerstelle, die sich in einer offenen, kaum kniehohen, podestartigen Form präsentierte, diente dem Kochen. Eine weitere Besonderheit des Bauernhauses stellte der Stubenofen dar, welcher die rauchfreie Beheizung eines Aufenthaltsraumes ermöglichte. Erst der Ofen machte diesen Raum zur Stube. In der Winterszeit bildete er folglich den eigentlichen Ort der Häuslichkeit. [↳ Abb. 09-10]

Wie das Feuer stellte auch das Wasser eine grundlegende Voraussetzung für die menschliche Siedlung dar. Es kann angenommen werden, dass vor der Erstellung regionaler gemeindeeigener Wasserversorgungen jede Hofstatt ihren laufenden Brunnen vor dem Hause hatte, der aus eigener oder nachbarlich-gemeinsamer Quelle

gespeist wurde. Das Wasser wurde von der Quellfassung aus zunächst in hölzernen Röhren zu einem in günstiger Nähe der berechtigten Hofstätten gelegenen Verteilkasten, dem sogenannten „Teilstock", geleitet und von dort aus den einzelnen Hofstätten zugeleitet. Die hölzernen Leitungsrohre, auch „Dünkel" oder „Teuchel" genannt, bestanden aus drei bis vier Metern langen Stücken von jungen, schlanken, gerade gewachsenen Stämmen der Weisstanne mit einem Durchmesser von zwölf bis 18 Zentimetern und einer Bohrung von vier bis fünf Zentimetern Durchmesser. Die einzelnen ausgebohrten Rohrstücke wurden ineinandergeschoben, indem man das eine Ende zuspitzte und in die konisch erweiterte Bohrung des nächstfolgenden Stückes hineinsteckte. [3]

Das Bauernhaus reagierte auf örtliche Rahmenbedingungen, nutzte lokale Ressourcen und Techniken, war ressourcenschonend und klug konstruiert, wies eine effiziente Raumorganisation und eine logische Gestaltung auf und oft lösten baulichen Massnahmen mehrere Anforderungen. Solche historisch gewachsenen Bauwerke enthalten strategische Informationen konstruktiver und gestalterischer Art, die uns für zukünftige Bauaufgaben nutzbare Planungsansätze aufzeigen und die es neu zu interpretieren gilt.

Häuser müssen wieder als zweite Haut des Menschen verstanden werden, als allmählicher Übergang verschiedener Schichten. Wir müssen die Umwelt wieder ernst nehmen und mit einbeziehen, uns selbst als Teil der Umwelt begreifen. Das sind Ansätze eines neuen Primitivismus, der ein erneuertes Verhältnis zur Umwelt fordert. [4]

[1] Max Seibold, The Possibility of a thermodynamic Architecture, Diploma ETH Zürich.

[2] Sascha Roesler, Jenseits von innen und aussen – Die Stadt als thermischer Innenraum der Gesellschaft, in: Archithese Nr.2 2018, S. 54-63.

[3] Ernst Brunner, Die Bauernhäuser im Kanton Luzern, S. 67-170.

[4] Nikolaus Kuhnert und Anh-Linh Ngo, Die Architektur der Differenziert-temperierten Umwelt, in: Arch+ Tokio: Die Stadt bewohnen, S. 170-175.

TIEFGARAGE

Franz Lustenberger, einer der Auftraggeber und Baumanager der Büttenenhalde, berichtete mir, dass anstelle der Tiefgarage ursprünglich eine offene Ringstrasse geplant war. Diese wurde jedoch nach der Besichtigung einer Göhnersiedlung verworfen, da vor den Augen von Franz ein Kind überfahren wurde. Der Vorfall hatte eine nachhaltige Wirkung auf ihn, sodass er den Architekten Walter Rüssli mit der Entwicklung alternativer Konzepte für die Erschliessung und Unterbringung der Fahrzeuge beauftragte. Auf diese Weise entstanden die Pläne für ein gemeinsames Erschliessungssystem für die Etappen zwei bis fünf. Der unterirdische 6.2 m breite Autotunnel leitet die Bewohnenden in die Autoeinstellhallen und über Vertikalerschliessungen in die einzelnen Wohnabschnitte. [↳ Abb. 30-38]

Um die Kosten so gering wie möglich zu halten, wurde darauf geachtet, den Aushub auf ein Minimum zu beschränken. Die Tiefgarage wurde in die hügelige Landschaft eingebettet und anschliessend zugeschüttet. Dies ist der Grund, weshalb die Tiefgarage so viel Niveauunterschiede aufweist. [↳ Abb. 05]

AUFTRAG-GEBER & BAU-MANAGER

ALLGEMEIN

Wie war das, als das Land noch unbebaut war?

Es hatte nur eine hügelige Wiese und unseren Bauernhof. Es hatte keinen Bus hierhin und die Schule war sehr weit entfernt. Ich hätte den Bauernhof übernehmen sollen, da mein Vater leider arbeitsunfähig wurde und mein älterer und jüngerer Bruder nicht wollten. Doch auch ich wurde krank, da ich in der RS mit Hepatitis angesteckt wurde. Ich musste das Bauern aufgeben und war irgendwie auch froh darüber.

Weshalb haben sie genau Walter Rüssli beauftragt?

Nicht wir gingen zu Rüssli, er kam Ende 60er Jahre zu uns. Rüssli hatte eine Vision für unser Land und überzeugte meinen Vater für das Projekt, da wir aufgrund unserer Gesundheit sowieso keine Zukunft als Bauern hatten. Rüssli reichte den Bebauungsplan bei der Stadt ein, welcher dann auch bewilligt wurde. Sie schlossen eine Planungsverpflichtung ab. Dass unser Land zu Bauland wurde, ist also Rüssli zu verdanken.

Die Stadt war sehr interessiert an diesem Vorhaben, da der Druck in der Stadt immer grösser wurde und viele Steuerzahler*innen in die Agglo abwanderten. Die Bewilligung der Überbauungsabsichten durch die Stadt geschehen noch vor der Implementierung des Raumplanungsgesetzes (1971), welches zur Einführung von Bau- und Landwirtschaftszonen führte.

Ich machte die Handelsschule und bildete mich danach zum Immobilientreuhänder weiter. Ich gründete meine eigene Firma Lumoba AG, mit welcher ich einen grossen Teil der Überbauung Büttenen im Auftrag der familieneigenen Baugesellschaft Büttenen als Baumanager (Begleitung und Entscheidungsträger über die Projekt- und Ausführungsplanung, Kostenplanung, Bauleitung, Kostenkontrolle, Verwaltung und Verkauf) ausgeführt habe.

Für einen erheblichen Teil des Erfolgs meiner Firma war auch meine Sekretärin verantwortlich. Ich investierte nämlich als einer der ersten in der Schweiz in eine EDV-Anlage damals (1978) für 250'000 Franken. So war es uns möglich, bereits erstellte Dokumente wie Ausschreibungstexte einfach zu kopieren oder abzuändern und auch Berechnungen digital zu machen, die vorher deutlich mehr Zeit in Anspruch genommen hatten. Die genaue Arbeit meiner Sekretärin im Umgang mit diesem neuen System ermöglichte ein sehr effizientes Arbeiten.

Später im Prozess waren Rüssli sowie auch der Bauingenieur beteiligt an meiner Firma.

Haben sie an Walter Rüssli gestalterisch irgendwelche Vorschriften gemacht?

Ich war während der gesamten Planung dabei, um die Kosten im Griff zu behalten. Ich rechne noch heute immer 5% genau ab.

Meiner Familie war es wichtig, dass wir etwas spezielles erstellen, das auch lange erhalten bleibt. Deshalb haben wir auch qualitativ und langlebig gebaut. Dazu gehört, dass der Ausbaustandard in den Eigentumswohnungen gleich wie in den Mietwohnungen ist.

Um den Bestand vor künftigen Eingriffen und Spekulation zu schützen habe ich vieles im GRUNDBUCH festgehalten. Das Grundbuch ist dem Zonen- und Bebauungsplan übergeordnet. Beispielweise ist darin festgehalten, dass die EFH nicht höher gebaut werden können[...]

Während dem Planungsprozess fanden auch partizipative Sitzungen mit Interesent*innen statt. Ihre Wünsche, beispielsweise nach einem Hallenbad oder einem Aussichtsturm, scheiterten immer an der Frage des Betriebs.

Waren sie gleicher Meinung bezüglich der Ideen von Walter Rüssli?

Er war der Gestalter und ich war für die Kosten und das Baumanagement verantwortlich. Wir haben uns gut ergänzt. Ich habe ihm gestalterisch sehr vertraut und viel Freiheit gelassen. Gleichzeitig war Rüssli durch seine Anteile an meiner Firma auch immer eng in die Kosten involviert. Bei gewissen Ideen Rüsslis, habe ich ihm die Kosten ausgerechnet, was ihn dann zur Besinnung gebracht hat.

Warum wurde die zuerst geplante Ringstrasse nicht realisiert?

Aus Recherchezwecken besuchte ich viele Siedlungen (le Lignon, Telli, Gönersiedlung), in der gesamten Schweiz. Bei einer Besichtigung wurde ein Kind vor meinen Augen überfahren und starb, weil es vom Spielplatz ausserhalb der Ringstrasse über die Fahrbahn nach Hause rennen wollte. Das hat mich so geprägt (auch weil meine Kinder damals im etwa gleichen Alter

wie dieses Kind waren), dass ich Rüssli beauftragte, eine andere Möglichkeit als die Ringstrasse zu entwerfen. Demzufolge wurde auch das Motto „das Auto unter die Erde und den Menschen an die Sonne“ zum prägenden Leitbild der Bebauung.

Was war während der Planung ein wichtiger Entscheidungsfaktor?

Die Kosten und das gegebene Terrain. Die Tiefgarage wurde beispielweise in das bestehende Terrain integriert. Dadurch musste praktisch kein Aushub getätigt werden.

Die Etappen wurden jeweils relativ autonom geplant. Auf der einen Seite gab es einen mehr oder weniger klaren Plan für das gesamte Gebiet. Doch gleichzeitig wurde jede Etappe einzeln geplant und so kam es auch zu Notlösungen wie der Brücke zur Etappe fünf oder der Absatz auf dem Platz hinter dem Quartierzentrum. Schliesslich musste Rüssli mit den Behörden eine Lösung finden, da die Feuerwehr da nicht mehr durchfahren konnte.

Ab wann wurden die Parzellen aufgesplittet und an unterschiedliche Eigentümer verteilt?

Um wieder Geld zu haben, um weiterzubauen, mussten wir immer wieder Teile verkaufen. Wir benötigten auch immer wieder Investoren wie Pensionskassen, da die Banken je nach Etappe nicht immer gleich willig waren. Später zahlte ich meine Geschwister aus und bin nun als einziger Nachkomme im Besitz von Teilen der Büttenenüberbauung.

Das Ganze war noch relativ komplex aufgrund der Gemeinsamen Tiefgarage. Dafür mussten auch immer wieder Über- und Unterbaurechte abgeschlossen werden. Diese sind ebenfalls im Grundbuch eingetragen.

Was hätten Sie aus heutiger Sicht anders gemacht?

Nicht nur einen Eingang für die Tiefgarage und das Quartierzentrum würde ich bei der Bushaltestelle platzieren.

Warum gibt es den Lebensmittelladen heute nicht mehr im Quartierzentrum?

Das Joghurt war fünf Rappen teurer als in Würzenbach. Die meisten hatten ein Bus-Abo, womit man lieber den weiteren Weg auf sich nahm, als 5 Rappen mehr zu zahlen. Der Lebensmittelladen war ein einziges Verlustgeschäft für mich.

Gab es einen Landschaftsarchitekten?

Rüssli hat alles gestaltet und für die Bepflanzung wurde zusätzlich ein Experte beigezogen. Die Tiefgarage war nie ein Problem für die Bepflanzung, da viel Humus darüber liegt. Wir mussten die Bäume zurückschneiden, weil sie die Aussicht blockierten.

Wie wird das facility management geregelt? Über die Etappen und Eigentümer?

Für die gemeinsamen Flächen ist ein Siedlungswart (1.5 Stellen) eingestellt. Die Kosten werden nach Bruttogeschossfläche aufgeteilt.

Wer formuliert Verbote/Rechte (Verbotstafeln überall gleich)?

Ich selbst mit Baujurist*innen. Jedoch gibt es auch innerhalb der Bewohner*innenschaft einen relativ geschlossenen Konsens darüber, wie dieser Ort belebt werden soll. So musste beispielsweise das Kaffee schliessen, da vielen älteren Personen die Kinder zu laut und wild waren und auch die Kuhglocken auf den angrenzenden Wiesen wurden bereits einmal zum Streitpunkt. Hier musste der Bauer die Glocken nach verlorenem Gerichtsprozess seinen Kühen zwar wieder abnehmen, die Bewohner*innen übten anschliessend jedoch einen massiven Druck auf die Klägerin aus, so dass diese dann auch wegziehen musste.

Wie ist die Nutzung der Tiefgarage?

Viele Nutzen diese auch zu Fuss. Heute hat es ungefähr einen Parkplatz pro Wohnung. Es gab jedoch auch schon Zeiten, in denen es ein Überangebot an Parkplätzen gab, heute sind die meisten besetzt.

Haben Sie Kontakt zu den umliegenden Bauern?

Wenig.

Wie läuft der Quartierverein?

Der Quartierverein läuft sehr gut, aktuell gibt es zwischen 600-700 Mitglieder. Es werden auch regelmässig Aktivitäten geplant, an welchen die Bewohner*innen teilnehmen, an denen ein Gemeinschaftsgefühl aufgebaut wird und man sich gegenseitig kennenlernt.

Hat sich die Büttenenhalde so entwickelt wie erhofft?

Ja. Gerade die Bausubstanz wurde ohne Unterschied, ob für Eigentum oder Vermietung, in relativ hochwertigen Materialien ausgeführt und lässt sich so auch sehr gut sanieren. Dies ist bereits in einigen der mehrgeschossigen Gebäuden der Etappe 2 und 3 geschehen. Und scheinbar habe man sich auch soweit einigen können, dass die Bewohner*innen in einer Art Rotationsprinzip von einer in die andere Wohnung ziehen konnten und so während den Sanierungsarbeiten den Ort nicht verlassen mussten.

Wie wird sich das Quartier in der Zukunft verändern?

Wir befinden uns aktuell in einem Generationenwechsel. Es gibt wieder mehr Familien mit Kindern. Es hatte lange fast keine Kinder mehr. Es ziehen auch “Kinder”, die hier aufgewachsen sind und wegzogen, wieder zurück mit der eigenen Familie.

Wie beurteilen Sie das Ensemble in der Büttenenhalde von Walter Rüssli aus heutiger Perspektive?

Bin immer noch sehr stolz darauf.

Was halten Sie von der geplanten neuen Überbauung am Quartiereingang?

Finde ich schrecklich und traurig, dass diese Häuser abgerissen werden.

ETAPPE I

Damals waren innerhalb von vier Stunden alle Wohnungen verkauft.

ETAPPE II

Uns liegen Pläne von Split-Level-Geschossen vor, warum wurden diese Pläne nicht so ausgeführt?

Um Kosten zu sparen.

Wie wurden die Farben ausgewählt?

Damals von Rüssli selbst. Bei der Sanierung hat eine Farbkommission von der Stadt mitgewirkt.

ETAPPE III

Im Quartier Würzenbach-Büttenen gibt es nicht viele Hochhäuser - warum wurde gerade am Waldrand in der Büttenenhalde ein solches geplant?

Rüsslis Idee war es, hinten zu verdichten, um vorne Grünraum zu schaffen.

Die einzige Vorschrift bezüglich der Höhen war, dass die Häuser von der Seebrücke aus nicht sichtbar sein dürfen. Nach einem Sturm fegte es jedoch über dem Hügel eine Schneise in den Wald und heute kann man die Häuser von der Seebrücke aus sehen.

ETAPPE IV
(WÄHREND DER IMMOBILIENKRISE)

Wofür ist der See da?

Es war eine Vorschrift der Stadt, um die Biodiversität zu fördern. Der See ist teuer im Unterhalt und viele Bewohner*innen entsorgen hier beispielsweise ihre Goldfische, was zu Problemen führt.

Hat der See und die einlaufenden Bäche bereits für Überschwemmungen gesorgt?

Ja, der See ist schnell voll und hat auch bereits den Anwohner*innen in den EGs rundherum Sorgen bereitet.

ETAPPE V

Wissen Sie genaueres über die Studien zu den Kaltluftströmen, wegen denen die letzte Etappe bei der Büttenenhalde umgeplant und um 90° gedreht wurde?

Dr. Niclas Müller machte damals aufgrund der Kaltluftströme Einsprache gegen die ursprünglich geplante Ausrichtung. Sie haben dann mit Rauch die Luftströme gemessen und herausgefunden, dass diese Schneise wichtig für die ganze Stadt Luzern ist.

Weshalb wurde diese Etappe nicht mehr von Rüssli umgesetzt?

Ich hatte zu dieser Zeit zwei Herzinfarkte und musste deshalb aus gesundheitlichen Gründen das Grundstück verkaufen.

Interview von Thomas Collins, Vincent Suter, Sarah Durrer und Maria Gisler mit Franz Lustenberger

02
KLIMA-REFUGUM

Refugium: sicherer Ort, an dem jemand seine Zuflucht findet, an den er sich zurückziehen kann, um ungestört zu sein; Zufluchtsort, -stätte Duden.de

HITZETOD

Im Verlauf der vergangenen Jahre, die ich bereits in der Büttenenhalde verbracht habe, hat sich die Wohnsituation zunehmend verschlechtert. Die spürbare Veränderung des Klimas sowie die Zunahme von Extremereignissen stellten eine Belastung dar, auf die die starren Gebäude und optimierten Hüllen keine adäquate Reaktion zeigen konnten. Die Bewohnenden reagierten mit individuellen Massnahmen, beispielsweise dem Erwerb von Klimaanlagen. Die Konsequenz dessen war jedoch lediglich eine zusätzliche negative Beeinflussung des Klimas und ein höherer Energieverbrauch. [↳ Abb. 01-03]

Dann verstarb auch noch unser geschätzter Nachbar Ruedi an einem Hitzetod. Dies hat uns überzeugt, dass wir gemeinsam eine Lösung für die Zukunft finden müssen. An einer Quartiersitzung wurde nach langem Diskutieren der Beschluss gefasst, einen Prototyp eines Klimarefugiums zu erstellen. Ein Ort, der Schutz bietet und Zuflucht gewährt.

Als Eingriffsort dafür wurde die Einstellhalle unter dem Zentrumsplatz bei Etappe III definiert, da diese im Erdgeschoss sowie im Untergeschoss an einem Knotenpunkt liegt. Zudem wird die am tiefsten gelegene Einstellhalle bei der Etappe IV zu einer Zisterne umgebaut. [↳ Abb. 45-47]

Zu Beginn äusserten einige Anwohner*innen Skepsis, da sie befürchteten, auf ihr geliebtes Auto verzichten zu müssen. Die Dringlichkeit des Vorhabens sowie die Tatsache, dass sich der Eingriff in einem ersten Schritt lediglich auf eine kleine Fläche der Tiefgarage beschränkt, konnte letztlich auch sie überzeugen. Des Weiteren stellt die Tiefgarage neben dem Gemeinschaftszentrum unsere einzige gemeinsame Infrastruktur dar, in welcher wir zusammen handeln können.

RCP 8.5

CH2018

Die Klimaszenarien CH2018 beschreiben die potenzielle Veränderung des Klimas in der Schweiz bis Mitte dieses Jahrhunderts und darüber hinaus. Ein ungebremster Klimawandel wird mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Zunahme von trockenen Sommern, heftigen Niederschlägen, mehr Hitzetagen und schneearmen Wintern führen.

Forschende haben unterschiedliche Szenarien entwickelt, um die möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweiz zu erfassen. Die Szenarien RCP 2.6 bei konsequentem Klimaschutz und RCP 8.5 ohne Klimaschutz wurden entwickelt. Aufgrund von Versäumnissen des weltweiten und schweizerischen Klimaschutzes erscheint das Szenario RCP 2.6 jedoch nicht mehr als realistisch. In meinem Projekt wird deshalb das Szenario RCP 8.5 zugrunde gelegt. [↳ Abb. 03]

BISHER

Die jährliche Durchschnittstemperatur im Kanton Luzern hat sich seit 1864 bereits um 2 °C erhöht. Unter der Voraussetzung eines weltweit weiterhin steigenden Treibhausgasausstoßes ist bis zum Jahr 2060 mit einem weiteren Anstieg der Temperatur um ca. 2,4 °C gegenüber der Periode 1981–2010 zu rechnen. Eine Begrenzung des Temperaturanstiegs kann folglich nur durch konsequenten Klimaschutz gewährleistet werden. Diesbezüglich sei jedoch angemerkt, dass sich der Kanton Luzern auch in diesem Fall an die Auswirkungen des Klimawandels anpassen muss.

2060 (OHNE KLIMASCHUTZ)

TROCKENE SOMMER

+2,5°C bis +4,5°C Sommertemperatur.
-8% Sommerniederschlag.
+1.4 Tage Längste Sommertrockenperiode (10Tage).

Es ist zu erwarten, dass sich die mittlere Niederschlagsmenge in den Sommermonaten langfristig verringert und die Verdunstung zunimmt. Die Böden werden trockener, es gibt weniger Regentage und die längste niederschlagsfreie Periode dauert länger. [↳ Abb. 01-02]

MEHR HITZETAGE

+16 Hitzetage pro Jahr (heute 6).
+5 Tropennächte pro Jahr (heute 0).
+3.4°C Wärmster Tag des Jahres (32.4°C).

Noch erheblich stärker als die Durchschnittstemperaturen steigen die Höchsttemperaturen. Hitzewellen, heisse Tage und Nächte werden in Zukunft häufiger und extremer auftreten. Die höchste Hitzebelastung ist in den bevölkerungsreichen städtischen Gebieten in tiefen Lagen zu verzeichnen. [↳ Abb. 02]

Hitzetag = Tag, an dem die Temperatur 30 °C erreicht oder höher steigt.

Tropennacht = Nacht, in der die Temperatur nicht unter 20°C sinkt.

HEFTIGE NIEDERSCHLÄGE:

Stärkster jährlicher Eintagesniederschlag. Winter: +10 % Sommer: +20 %
100-jährliches Eintages- Niederschlagsereignis. +7% Intensität der stärksten Tagesniederschläge (23.6 mm)

Starkniederschläge werden in Zukunft deutlich häufiger und intensiver auftreten als dies gegenwärtig der Fall ist. Diese Entwicklung betrifft alle Jahreszeiten, jedoch insbesondere den Winter. Auch seltene Extremereignisse wie ein Jahrhundertniederschlag fallen deutlich heftiger aus. [↳ Abb. 01]

SCHNEEARME WINTER

+2°C bis +3,5°C Temperatur im Winter.
530m Anstieg Nullgradgrenze im Winter.
22-37 weniger Neuschneetage pro Jahr auf dem Pilatus.

Auch die Winter werden Mitte des Jahrhunderts deutlich wärmer sein als heute. Obgleich mit einer Zunahme der Niederschlagsmenge zu rechnen ist, ist aufgrund der höheren Temperaturen mit Regen als verstärkte Niederschlagsform als Regen zu rechnen. Als Konsequenz davon ist mit einer signifikanten Schrumpfung der schneereichen Gebiete der Schweiz zu rechnen. [↳ Abb. 01-02]

National Centre for Climate Services, CH2018 - Klimaszenarien für die Schweiz, Zürich 2018.

UNTER DER ERDE

Die Suche nach Schutz vor den Einflüssen des Klimas unter der Erde ist ein Phänomen, das sich durch die Geschichte der Menschheit zieht. Bei einer Reise nach Nordchina konnte ich feststellen, dass dies auch heute noch aktuell ist. Hier leben nämlich seit Jahrhunderten bis heute Menschen in einem Yaodong. Dies ist eine besondere Form einer Erdbehausung. Die Erde, die den Innenraum umgibt, dient als wirksamer Isolator, der das Innere des Gebäudes in kalten Jahreszeiten warm und in heissen Jahreszeiten kühl hält. Daher muss im Winter nur wenig geheizt werden, und im Sommer ist es so kühl wie in einem klimatisierten Raum. [↳ Abb. 11]

YAODONG 窑洞

Auf dem Lössplateau im Nordwesten Chinas leben heute schätzungsweise 35 Millionen Menschen in traditionellen Höhlenwohnungen. Obgleich sie in ihrer Konzeption als primitiv zu bezeichnen sind, werden derartige Behausungen auch gegenwärtig noch errichtet. Sie sind das Ergebnis der Anpassung der Menschen an ihre Umwelt mit begrenzten natürlichen und technischen Ressourcen. Die Menschen und ihre Kultur haben hier über Hunderte von Jahren überlebt, ohne signifikante Spuren in der Umwelt zu hinterlassen. [1]

VERSUNKENE HÖHLE

Die Tradition, Höhlen in Lössplateaus zu graben, lässt sich bis in die Bronzezeit Chinas zurückverfolgen. In der modernen Forschung werden drei verschiedene Typen von Höhlenwohnungen unterschieden:

1. Berghang Höhle 靠崖窑
2. Freistehende Höhle 箍窑
3. Versunkene Höhle 地坑窑

Die Ausgrabung der sogenannten „versunkenen Höhle" erfolgt horizontal aus einem sechs bis sieben Meter tief in die Erde eingelassenen Hof. Ein wesentliches Merkmal aller Höhlen ist, dass sie von oben mit Erde bedeckt sind. Jeder Wohnhof umfasst etwa drei bis fünf Wohnhöhlen. In der Regel bewohnt eine chinesische Familie einen ganzen Wohnhof. Die Standardhöhlen der unterirdischen Wohnhöfe weisen eine Tiefe von etwa sieben bis acht Metern auf und sind drei Meter hoch sowie drei Meter breit. Die Eingänge und Fenster zu den einzelnen Wohnhöhlen sind in Form von Bogenkonstruktionen gestaltet. Diese erlauben den Einfall von Licht in das Innere der Wohnräume und werden häufig bepflanzt. In der chinesischen Philosophie hinge-

gen werden sie mit einer symbolischen Bedeutung assoziiert. Die runde Form der Bögen symbolisiert den Himmel, während die quadratische Form des Hofes die Erde repräsentiert. In der Konsequenz kann der gesamte Wohnkomplex als Abbild des Kosmos betrachtet werden.

In den Eingängen und Fenstern sind in der Regel traditionelle chinesische Holzgitter verarbeitet, die zum Schutz vor Wind mit Papier bespannt werden. Ein Grossteil der Yaodongs ist mit einem chinesischen Ofenbett, dem sogenannten Kang 炕, ausgestattet, welches aus Stein gefertigt ist. Im Winter erfolgt die Beheizung von unten, sodass eine angenehme Wärme erzeugt wird. Im Sommer hingegen ist es auf dem Kang angenehm kühl. Die Ofenbetten sind in ganz Nordchina weit verbreitet und bieten Platz für mehrere Personen. [1]
[↳ Abb. 11]

VORTEILE

Während Wohnhöhlen in der Vergangenheit in die Lössschichten gegraben wurden, werden sie heute von der wohlhabenderen Bevölkerung auch in Zement und Stein errichtet. Die Höhlenwohnungen zeichnen sich durch eine exzellente thermische Isolierung aus, die durch die umgebende Erde gewährleistet wird. Sie gewährleisten eine gleichbleibende Temperatur im Innenraum, sowohl im Winter als auch im Sommer. Folglich ist im Winter ein geringer Heizaufwand erforderlich, während im Sommer auf eine Art natürliche Klimaanlage zurückgegriffen werden kann. Auch Lärm, Wind und Erdbeben stellen für die Bewohner unter der Erde keine Gefahr dar. Ein weiterer Vorteil der feuerfesten, unterirdischen Wohnhöhlen besteht darin, dass mehr freie Fläche für den Ackerbau zur Verfügung steht. Der Lössboden zeichnet sich durch seine besondere Nährstoffdichte und Eignung für die Landwirtschaft aus.

Die Mehrheit der Bewohner von Höhlen waren in der Vergangenheit Bauern und üben diese Tätigkeit zum Teil auch heute noch aus. Die ländliche Bevölkerung Chinas war während des grössten Teils ihrer Geschichte von Armut betroffen und war kaum in der Lage, sich selbst zu ernähren. Die Unterkunft hatte somit lediglich eine untergeordnete Bedeutung für das Überleben. Die Konstruktion von Höhlenwohnungen war im Vergleich zu oberirdischen Gebäuden einfacher und kostengünstiger. Darüber hinaus boten sie zu Zeiten von Kriegen und Konflikten einen Ort der Sicherheit. Diese Faktoren trugen zur Herausbildung des Yaodong-Lifestyles bei und führten dazu, dass Yaodong zu einem beliebten architektonischen Baustil im Nordwesten Chinas avancierte. [1]

HIER & HEUTE

Obgleich der westliche Mensch über ein beeindruckendes Wissen sowie technische Apparate verfügt, zeigt sich in der Praxis oft, dass er vergleichsweise weniger gut baut als seine primitiven Vorgänger. Ein wesentlicher Faktor für das Versagen des Menschen ist die andauernde Unterschätzung der Umweltkräfte, die auf seine Gebäude und Städte einwirken, sowie die ständige Überschätzung seiner eigenen technischen Fähigkeiten.

Der Mensch ist nicht länger in der Lage, gegen die Natur zu arbeiten, da er dadurch seine Kultur aufs Spiel setzt. Die Annahme, dass die Herrschaft des Menschen über die Natur die Grundlage für Kultur sei, muss revidiert werden. Vielmehr ist es die Natur selbst, die Kultur schafft. Jede Gesellschaft lebt in der Spannung, die durch das Zusammentreffen von natürlicher Umwelt und menschlicher Kultur entsteht, und jede entwickelt ihre eigene architektonische Antwort auf diese Spannung. [2]

[1] China Tours, Yaodong – Höhlenwohnungen im Nordwesten Chinas.

[2] Linda Xin, HaiXiao Jiang, Underground Dwellings in China.

03 KLIMA-EVENTS

NORMALZUSTAND

Aufgrund der nur leicht mit Humus überschütteten Tiefgarage konnten einzelne Fassaden ausgegraben und verglast werden, wodurch unterirdische Räume aktiviert wurden. [↳ Abb. 15-16]

Die neu entstandenen Räumlichkeiten gewährleisten Flexibilität und lassen aus Extremereignissen Klima-Events entstehen, bei denen wir Bewohner*innen in der Tiefgarage näher zusammenrücken. Dadurch wurde das zuvor passive Wohnen wieder aktiviert.

Unter der Voraussetzung, dass keine Extremereignisse vorherrschen und somit ein Normalzustand gegeben ist, besteht die Möglichkeit, sich wie bisher in der privaten Wohnung zurückzuziehen. Im Rahmen der Umbauarbeiten wurde lediglich eine Vorhangschiene rund um den Wohnbereich in sämtlichen Wohnungen installiert. Diese bewahrte Privatsphäre und Rücksicht vor dem Eigentum werden von uns sehr geschätzt. In solchen Tagen geniesse ich das unbeobachtete Nichtstun. [↳ Abb. 17, 48]

Während dieser Zeit können im Klimarefugium wie zuvor Fahrzeuge geparkt werden oder die Infrastruktur kann von den angrenzenden neu erstellten Wohnnutzungen bespielt werden. Die Intention der neuen Kleinwohnungen und der Grosswohnform besteht darin, das Klimarefugium und den Zentrumsplatz kontinuierlich zu beleben und darüber hinaus das Wohnungsangebot der Büttenenhalde zu erweitern. [↳ Abb. 18-19, 49-50]

SCHWIMMEN IM BUNKER

STADT UNTER DER STADT

Die finnische Hauptstadt Helsinki demonstriert eindrucksvoll, dass eine unterirdische Infrastruktur sowohl als Schutzraum als auch als Freizeitanlage dienen kann. Unterhalb der Stadt erstreckt sich ein weitläufiges Netz aus mehreren hundert Tunneln und Gewölben.

Die Fertigstellung des Bunkers erfolgte im Jahr 2003. Die Anlage erstreckt sich über eine Fläche von zwei Fussballfeldern. Die unterirdischen Hallen verfügen unter anderem über Unihockey-, Badminton- und weitere Sportplätze, ein Schwimmbad, ein Fitnessstudio, ein Café sowie einen Spielplatz. [↳ Abb. 12]

Der Spielplatz im Untergrund trägt den Namen Leikkiluola und erfreut sich insbesondere bei Kindergeburtstagen grosser Beliebtheit. Unabhängig von den meteorologischen Bedingungen können sich die Kinder hier jederzeit austoben.

Die finnische Bevölkerung ist es gewohnt, die unterirdischen Räume in ihrer Freizeit zu nutzen, ohne dabei gross wahrzunehmen, dass sie sich in einem Zivilschutzbunker befinden. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass viele Menschen damit aufgewachsen sind. Demonstriert wird dies am „Ort der freien Kunst" unter dem Katri-Vala-Park im Stadtteil Sörnäinen. Der 70 Meter lange Bunker wird häufig für Kunstveranstaltungen und Konzerte genutzt. Diese Vorgehensweise erfreut die Anwohnenden, da sie vom lauten Sound unter Tage nicht beeinträchtigt werden. Neben dem Bier erhalten Konzertbesuchende hier ein Kissen, um auf dem kalten Boden nicht zu frieren.

SCHUTZ

Zivilschutz hat in Finnland eine lange Tradition. Durch den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine kommt ihm eine neue Aktualität zu. In einer

Krisensituation wird das Sport- und Freizeitzentrum zum Bunker umfunktioniert. Die Schutzanlage ist insbesondere für die Bewohnenden der nahegelegenen Merihaka-Siedlung konzipiert, die über keinen eigenen Luftschutzkeller verfügen. Des Weiteren ist vorgesehen, dass auch Tourist*innen und Pendler*innen im Merihaka-Bunker Zuflucht finden. Die Kapazität dieses Bunkers alleine beläuft sich auf 6000 Personen.

Beim Merihaka-Bunker gelangen Menschen über eine breite Stahltreppe am anderen Ende des Tunnels nach unten. Fürs Nötigste in Sachen Hygiene werden Waschstationen in Betrieb genommen. Die Sportfelder und das Fitnessstudio werden geräumt und in den Hallen werden Betten aufgestellt. Falls beim Eintreffen noch nicht alles bereit ist, sollen die Schutzsuchenden bei der Einrichtung mit anpacken. Sobald alle Schutzsuchenden ihren Platz im Bunker eingenommen haben, werden die beiden Stahltüren beim Eingang verriegelt. Die eine Tür dient dem Schutz vor den Druckwellen einer Explosion, während die andere den Bunker luftdicht abschliesst.

Die Erwachsenen unter den Schutzsuchenden werden in Gruppen unterteilt, die jeweils eine achtstündige Schicht übernehmen. Die einen verbringen die Zeit in den abgedunkelten Hallen mit Schlafen oder Ruhen, während die anderen Freizeit haben und die dritte Gruppe die Räumlichkeiten reinigt. Die Tätigkeit des Saubermachens erweist sich dabei als besonders anspruchsvoll, da der Bunker aufgrund seiner hermetischen Abriegelung über keine Abflüsse für zusätzliche Toiletten verfügt. Die zur Verfügung stehenden Kübel müssen regelmässig geleert werden, da der Inhalt nicht abfliessen kann.

Es wird davon ausgegangen, dass die Menschen hier unten für einen Zeitraum von drei Tagen autark überleben können. Innerhalb eines Zeitraums obliegt es den Betroffenen, sich selbst zu versorgen. Dazu zählen die Mitführung von Trinkwasser, einfach zuzubereitenden Lebensmitteln, Medikamenten, Hygieneartikeln sowie Bettzeug. „Schutz und Rettung Helsinki“ empfiehlt zudem die Mitnahme von Ohrstöpseln, um einen besseren Schlaf zu gewährleisten. Ein wesentlicher Hinweis ist, dass in den Schlafhallen im Merihaka-Bunker jeweils bis zu 1500 Männer, Frauen und Kinder unterkommen werden – Seite an Seite, auf engstem Raum.

UNGENUTZTE RESSOURCE

In Helsinkis Untergrund existieren jedoch nicht nur Bunker. Da aufgrund von Platzmandgel das attraktive Zentrum oberirdisch kaum mehr erweitert werden kann, werden Städtische Infrastrukturen im Untergrund geplant. 2011 entstand ein Plan für die unterirdische Stadtentwicklung von Helsinki, der erste weltweit.

Auch die künftigen unterirdischen Anlagen sollen, sofern dies möglich ist, mehrfach genutzt werden können. Luftschutzbunker werden nicht per se als Luftschutzbunker konzipiert. Die primäre Intention besteht in der Nutzung in Friedenszeiten, was ein wesentliches Argument darstellt, um die Projekte seitens der Politik bewilligt zu bekommen. Ein Bunker, der lediglich als solcher genutzt werden soll, wäre schwierig zu finanzieren.

Adina Renner, Neue Zürcher Zeitung, Die Stadt unter der Stadt: Helsinki lebt im Untergrund.

SCHNEEARME WINTER

In den Wintermonaten ist eine leichte Erwärmung zu verzeichnen und dadurch fällt weniger Schnee. Dennoch herrscht eine graue und kalte Atmosphäre vor. Im Rahmen der Quartierssitzung wurde beschlossen, dass zur Reduktion des Energieverbrauchs lediglich noch die Nasszellen und der Wohnbereich auf eine Temperatur von 20 Grad Celsius beheizt werden dürfen. Die warme Luft kann folglich dank der neuen Vorhänge im Wohnbereich gespeichert werden. Die weiteren Räume werden nur noch temperiert. Dadurch verkleinert sich der private Wohnraum in sehr kalten Tagen. Sollte dann ein grösserer Platzbedarf bestehen, kann auf die Tiefgarage ausgewichen werden. [↳ Abb. 20]

In solchen Tagen beheizt die neue Grosswohnung in der Tiefgarage unsere Gemeinschaftsküche mit dem neuen Holzofen aus den alten Betonwänden. Dadurch wird automatisch die dahinterliegende Sauna in Betrieb genommen und Rauch steigt aus dem Kamin. Wir Anwohner*innen rücken an solchen Tagen rund um den Ofen zusammen, wie es bereits unsere Urgrosseltern in den alten Bauernhäusern taten. Allerdings musizieren wir nicht, sondern sind meist an unseren Handys beschäftigt. Ich persönlich geniesse vor allem die Hitze der neuen Sauna. Die Hitze dient in diesem Fall nämlich der Erholung. [↳ Abb. 10, 21-23]

HITZETAGE UND TROCKENHEIT

Bei hohen Temperaturen versuchen wir uns als erstes alle individuell mit unsern Sonnenstoren abzuschirmen. Sollte diese Massnahme nicht mehr den gewünschten Effekt erzielen, besteht die Möglichkeit, sich zum Arbeiten oder Schlafen in die natürlich kühlere Tiefgarage zu begeben. Die Sauna kann im Sommer beispielsweise perfekt als Besprechungsbox genutzt werden und mit den Vorhängen kann man sich eigene Räume aufspannen und einrichten. Die Tore zum Regenwasserpool werden geöffnet und aus dem Innen wird Aussen. Der Regenwasserpool kühlt die Luft adiabatisch, während die Gemeinschaftsküche erneut für alle zugänglich ist. [↳ Abb. 24-25]

Anfänglich war ich nicht gewillt, während der Tropennächte hier unten in einem Raum mit den anderen zu schlafen. Als sich im vergangenen Jahr jedoch fünf Tropennächte in Folge mit einer Temperatur von über 20 °C aufeinander folgten, nahm auch ich mir einen Liegestuhl und richtete mich ein. Die anfänglichen Befürchtungen erwiesen sich als unbegründet, da endlich wieder ein durchgehender Schlaf möglich war. [↳ Abb. 13]

In meiner Freizeit suche ich auch gerne Abkühlung im Regenwasserpool oder verbringe Zeit im Schutze des neuen Sonnensegels. [↳ Abb. 26]

HEFTIGE NIEDERSCHLÄGE

In der Vergangenheit haben umliegende überlastete Bäche teilweise Erdgeschosse geschwemmt. Wir versuchen deshalb, bei heftigen Niederschlägen das anfallende Oberflächenwasser der Tiefgaragendecke in einer Vielzahl kleiner Rückhaltebecken zurückzuhalten.

Eines davon ist zum Beispiel der bereits erwähnte Regenwasserpool, welcher je nach Wasserstand im Gegensatz zum Teich zum Bade benutzt werden darf. Über Performationen der Tiefgaragendecke sickert das Wasser schliesslich durch Kanäle im Asphalt an den tiefsten Punkt der Tiefgarage. Hier wird es wie in einer Zisterne gespeichert. In den Sommermonaten kann das Wasser für die Bewässerung der Pflanzen und Wasseranlagen in den Freiräumen und im Winter für die Toilettenspülungen wiederverwendet werden. Ist die Zisterne gefüllt, besteht die Möglichkeit, Wasser über das Treppenhaus in den Teich abzugeben.
[↳ Abb. 26-28, 55-56]

Während solch heftigen Niederschlägen, verzichte ich auf meine tägliche Runde im Vitaparcours und halte mein Work-out in der Tiefgarage ab. Das durch die Kanäle fliessende Wasser sorgt für ein einzigartiges Raumklima. [↳ Abb. 27]

RÄUME & EREIGNISSE

Beim Arbeiten mit Events war der Text «Spaces and Events» von Bernard Tschumi sehr inspirierend. Der Text thematisiert die Relation zwischen Raum und Ereignis in der Architektur. Tschumi, ein einflussreicher Architekt und Theoretiker, hinterfragt traditionelle architektonische Konzepte und präsentiert eine neue Sichtweise, die Architektur als Schnittstelle zwischen physischem Raum und menschlicher Aktivität betrachtet.

SPACES AND EVENTS

Can one attempt to make a contribution to architectural discourse by relentlessly stating that there is no space without event, no architecture without program? This seems to be our mandate at a time that has witnessed the revival of historicism or, alternatively, of formalism in almost every architectural circle. Our work argues that architecture—its social relevance and formal invention—cannot eb dissociated from the events that „happen" in it. Recent projects insist constantly on issues of program and notation. They stress a critical attitude that observes, analyzes, and interprets some of the most controversial positions of past and present architectural ideologies.

Yet this work often took place against the mainstream of the prevalent architectural discourse. For throughout the 1970s there was an exacerbation of sty-

listic concerns at the expense of programmatic ones and a reduction of architecture as a form of knowledge to architecture as knowledge of form. From modernism to postmodernism, the history of architecture was surreptitiously turned into a history of styles. This perverted form of history borrowed from semiotics the ability to „read" layers of interpretation but reduced architecture to a system of surface signs at the expense of the reciprocal, indifferent, or even conflictive relationship of spaces and events.

This is not the place for an extensive analysis of the situation that engulfed the critical establishment. However, it should be stressed that it is no accident that this emphasis on stylistic issues corresponded to a double and wider phenomenon: on the one hand, the increasing role of the developer in planning large buildings, encouraging many architects to become mere decorators, and on the other, the tendency of many architectural critics to concentrate on surface readings, signs, metaphors, and other modes of presentation, often to the exclusion of spatial or programmatic concerns. These are two faces of a single coin, typical of an increasing desertion by the architectural profession of its responsibilities vis-à-vis the events and activities that take place in the spaces it designs.

At the start of the 1980s, the notion of program was still forbidden territory. Programatic concerns were rejected as leftovers from obsolete functionalist doctrines by those polemicists who saw programs as mere pretexts for stylistic experimentation. Few dared to explore the relation between the formal elaboration of spaces and the invention of programs, between the abstraction of architectural thought and the representation of events. The popular dis- semination of architectural images through eye-catching re- productions in magazines often turned architecture into a passive object of contemplation instead of the place that confronts spaces and actions. Most exhibitions of architecture in art galleries and museums encouraged „surface" practice and presented the architect's work as a form of decorative painting. Walls and bodies, abstract planes and figures were rarely seen as part of a single signifying system. History may one day look upon this period as the moment of the loss of innocence in twentieth-century architecture: the moment when it became clear that neither supertechnology, expressionist functionalism, nor neo-Corbusianism could solve society's ills and that architecture was not ideologically neutral. A strong political upheaval, a rebirth of critical thought in architecture, and new developments in history and theory al triggered a phenomenon whose consequences are still unmeasured. This general loss of innocence resulted in a variety of moves by architects according to their political or ideological leanings. In the early 1970s, some denounced architecture altogether, arguing that its practice, in the current socioeconomic context, could only be reactionary and reinforce the status quo. Others, influenced by structural linguistics, talked of „constants" and the rational autonomy of an architecture that transcended al social forms. Others reintroduced political discourse and advocated a return to preindustrial form as of society. And still others cynically took the analyses of style and ideology by Barthes, Eco, or Baudrillard and diverted them from their critical aims, turning them over like a glove. Instead of using them to question the distorted, mediated nature of architectural practice, these architects injected meaning into their buildings artificially, through a collage of historicist or metaphorical elements. The restricted notion of postmodernism that ensued—

a notion diminished by comparison with literature or art-completely and uncritically reinserted architecture into the cycle of consumption.

At the Architectural Association (AA) in London, I devised a program entitled „Theory, Language, Attitudes." Exploiting the structure of the AA, which encouraged autonomous research and independent lecture courses, it played on an opposition between political and theoretical concerns about the city (those of Baudrillard, Lefebvre, Adorno, Lukács, and Benjamin, for example and an art sensibility informed by photography, conceptual art, and performance. This opposition between a verbal critical dis- course and a visual one suggested that the two were complementary. Students' projects explored that overlapping sensibility, often in a manner sufficiently obscure to generate initial hostility through the school. Of course the codes used in the students' work differed sharply from those seen in schools and architectural offices at the time. At the end-of- year exhibition texts, tapes, films, manifestos, rows of story- boards, and photographs of ghostlike figures, each with their own specific conventions, intruded in a space arranged according to codes disparate from those of the profession.

Photography was used obsessively: as „live" insert, as artificial documentation, as a hint of reality inter- posed in architectural drawing-a reality nevertheless distanced and often manipulated, filled with skillful staging, with characters and sets in their complementary relations. Students enacted fictitious programs inside carefully selected „real" spaces and then shot entire photographic sequences as evidence of their architectural endeavors. Any new attitude to architecture had to question its mode of representation.

Other works dealing with a critical analysis of urban life were generally in written form. They were turned into a book, edited, designed, printed, and published by the unit; hence, „the words of architecture became the work of architecture," as we said. Entitled A Chronicle of Urban Politics, the book attempted to analyze what distinguished our period from a the preceding one. Texts on frag- mentation, cultural dequalification, and the „intermediate city" analyzed consumerism, totems, and representationalism. Some of the texts announced, several years in advance, preoccupations now common to the cultural sphere: dislocated imagery, artificiality, representational reality versus experienced reality.

The mixing of genres and disciplines in this work was widely attacked by the academic establishment, still obsessed with concepts of disciplinary autonomy and self-referentiality. But the significance of such events is not a matter of historical precedence or provocation. In superimposing ideas and perceptions, words and spaces, these events underlined the importance of a certain kind of relationship between abstraction and narrative— a complex juxtaposition of abstract concepts and immediate experiences, contradictions, superimpositions of mutually exclusive sensibilities. This dialectic between the verbal and the visual culminated in 1974 in a series of „literary" projects organized in the studio, in which texts provided programs or events on which students were to develop architectural works. The role of the text was fundamental in that it underlined some aspect of the complementing (or, occasionally, lack of complementing) of events and spaces. Some texts, like Italo Cal- vino's metaphorical descriptions of „Invisible Cities," were so „architectural" as to require going far beyond the mere illustration of the author's already powerful descriptions; Franz Kafka's Burrow challenged conventional architectural

perceptions and modes of representation; Edgar Allan Poe's Masque of the Red Death (done during my term as Visiting Critic at Princeton University) suggested parallels between narrative and spatial sequences. Such explorations of the intricacies of language and space naturally had to touch on James Joyce's discoveries. During one of my trips from the United States I gave extracts from Finnegans Wake as the program. The site was London's Covent Garden and the architecture was derived, by analogy or opposition, from Joyce's text. The effect of such research was invaluable in providing a framework for the analysis of the relations be- tween events and spaces, beyond functionalist notions.

The unfolding of events in a literary context inevitably suggested parallels to the unfolding of events in architecture.

SPACE VERSUS PROGRAM

To what extent could the literary narrative shed light on the organization of events in buildings, whether called „use", „functions", „activities", or „programs"? If writers could manipulate the structure of stories in the same way as they twist vocabulary and grammar, couldn't architects do the same, organizing the program in a similarly objective, detached, or imaginative way? For if architects could selfconsciously use such devices as repetition, distortion, or juxtaposition in the formal elaboration of walls, couldn't they do the same thing in terms of the activities that occurred within those very walls? Pole vaulting in the chapel, bicycling in the laundromat, sky diving in the elevator shaft? Raising these questions proved increasingly stimulating: conventional organizations of spaces could be matched to the most surrealistically absurd sets of activities. Or vice versa: the most intricate and perverse organization of spaces could accommodate the everyday life of an average suburban family. Such research was obviously not aimed at providing immediate answers, whether ideological or practical. Far more important was the understanding that the relation between program and building could be either highly sympathetic or contrived and artificial. The latter, of course, fascinated us more, as it rejected al functionalist leanings. It was a time when most architects were questioning, attacking, or outright rejecting modern movement orthodoxy. We simply refused to enter these polemics, viewing them as stylistic or semantic battles. Moreover, it this orthodoxy was often attacked for its reduction to minimalist formal manipulations, we refused to enrich it with witty metaphors. Issues of intertextuality, multiple readings and dual codings had to integrate the notion of program. To use a Palladian arch for an athletic club alters both Palladio and the nature of the athletic event.

As an exploration of the disjunction between expected form and expected use, we began a series of projects opposing specific programs with particular, often conflicting spaces. Programatic context versus urban typology, urban typology versus spatial experience, spatial experience versus procedure, and so on, provided a dialectical framework for research. We consciously suggested programs that were impossible on the sites that were to house them: a stadium in Soho, a prison near Wardour Street, a ballroom in a churchyard. At the same time, issues of notation became fundamental: if the reading of architecture was to include the events that took place in it, it would be necessary to devise modes of notating such activities. Several modes of notation were invented to supplement the limitations of plans, sections, or axonometrics. Movement notation derived from choreography, and simultaneous scores derived from music notation were elaborated for architectural purposes.

If movement notation usually proceeded from our desire to map the actual movement of bodies in spaces, it increasingly became a sign that did not necessarily refer to these movements but rather to the idea of movement—a form of notation that was there to recall that architecture was also about the movement of bodies in space, that their language and the language of walls were ultimately complementary. Using movement notation as a means of recalling issues was an attempt to include new and stereo- typical codes in architectural drawing and, by extension, in its perception; layerings, juxtaposition, and superimposition of images purposefully blurred the conventional relationship between plan, graphic conventions and their meaning in the built realm. Increasingly the drawings became both the notation of a complex architectural reality and drawings (art works) in their own right, with their own frame of reference, deliberately set apart from the conventions of architectural plans and sections.

The fascination with the dramatic, either in the program (murder, sexuality, violence) or in the mode of representation (strongly outlined images, distorted angles of vision-as if seen from a diving airforce bomber), is there to force a response. Architecture ceases to be a backdrop for actions, becoming the action itself.

All this suggests that „shock" must be manufactured by the architect fi architecture is to communicate. Influence from the mass media, from fashion and popular magazines, informed the choice of programs: the lunatic asylum, the fashion institute, the Falklands war. It also influenced the graphic techniques, from the straight black and white photography for the early days to the overcharged grease-pencil illustration of later years, stressing the inevitable „mediatization" of architectural activity. With the dramatic sense that pervades much of the work, cinematic devices replace conventional description. Architecture becomes the discourse of events as much as the discourse of spaces.

From our work in the early days, when event, movement, and spaces were analytically juxtaposed in mutual tension, the work moved toward an increasingly synthetic attitude. We had begun with a critique of the city, had gone back to basics: to simple and pure spaces, to barren landscapes, a room; to simple body movements, walking in a straight line, dancing; to short scenarios. And we gradually increased the complexity by introducing literary parallels and sequences of events, placing these programs within existing urban contexts. Within the worldwide megalopolis, new programs are placed in new urban situations. The process has gone full circle: it started by deconstructing the city, today it explores new codes of assemblage. [1]

ABRISS

Tschumi vertritt die These, dass Architektur nicht lediglich als statische Struktur betrachtet werden sollte, sondern als dynamisches System, dessen Charakteristik durch die Ereignisse und Aktivitäten der Menschen, die sie nutzen, definiert wird. Räume erlangen ihre Lebendigkeit und Bedeutung durch die in ihnen stattfindenden Aktionen und Bewegungen.

Er betrachtet Ereignisse als massgeblich für das Verständnis und die Gestaltung von Räumen. Unter einem Ereignis wird eine menschliche Aktivität in einem Raum verstanden, welche die Wahrnehmung und das Erleben des Raumes beeinflusst. Ein Raum wird demnach nicht nur als physische Hülle begriffen, sondern als ein Ort, der durch die Interaktionen der Menschen geformt wird.

Auch setzt sich Tschumi kritisch mit traditionellen architektonischen Prinzipien auseinander, die oft klare und starre Trennungen zwischen Form und Funktion, Struktur und Nutzung vorsehen. Er plädiert für eine Dekonstruktion dieser Dichotomien und fordert eine flexiblere, offenere Herangehensweise an die Architektur, die die Vielschichtigkeit und die vielfältigen Möglichkeiten der Raum-Nutzung-Interaktion berücksichtigt.

Architekturschaffende sind nicht nur Designer*innen von physischen Strukturen, sondern auch Kurator*innen von Ereignissen. Sie schaffen Rahmenbedingungen und Szenarien, die bestimmte Ereignisse ermöglichen oder fördern. Dabei geht es nicht nur um die Schaffung schöner oder funktionaler Gebäude, sondern um das Erzeugen von Erfahrungen und Erlebnissen.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Relevanz von Bewegung im Raum. Tschumi postuliert, dass die Art und Weise, wie Menschen sich durch Räume bewegen, deren Wahrnehmung und Bedeutung beeinflusst. Architektur muss folglich die Bewegungsströme und Interaktionen der Nutzenden berücksichtigen und gestalten. [2]

[1] Bernard Tschumi, Spaces and Events, in: Architecture and Disjunction, S. 139-149.

[2] ChatGPT

Rayner Banham eröffnet seine Betrachtungen in seinem Buch „The Architecture of the Well-tempered Environment" mit der These, dass der Mensch zu jeder Zeit in der Lage gewesen sei, sich unter nahezu allen klimatischen Bedingungen zu behaupten und sein Überleben zu sichern. Um jedoch „kulturell zu gedeihen", ist stets der Einsatz von Technik und sozialer Organisation erforderlich. In Anbetracht der künftigen klimatischen Herausforderungen sowie des Versagens der Technik wird die soziale Organisation wieder an Bedeutung gewinnen.

04
MORGEN

WEITERE ETAPPEN

Die Klima-Events boten mir und zahlreichen weiteren Bewohnenden die Möglichkeit, das Potenzial der Tiefgarage zu erleben. Zu Beginn wurde das Angebot nur zögerlich genutzt, doch mittlerweile zieht es viele auch bei Normalzustand in die Tiefgarage, da sie eine Vielzahl an Qualitäten und Möglichkeiten aufweist.

Im Rahmen der letzten Quartiersitzung wurde die weitere Transformation der Garage definiert, da die Nachfrage nach den Wohnungen in der Tiefgarage ansteigt. Bei der Errichtung des Quartiers wurden die gefragtesten Attikawohnungen weit oben unter dem Flachdach platziert. Diese Situation hat sich jedoch geändert. Der nun attraktivste Raum ist der zuvor unattraktivste, welcher lediglich für Fahrzeuge und Gerümpel vorgesehen war. [↳ Abb. 29]

Im Rahmen des weiteren Ausbaus der Tiefgarage ist zudem die Schaffung von Arbeitsplätzen sowie Nutzungen für die Grundversorgung vorgesehen. Dies resultiert in einer Unabhängigkeit von der Stadt und einer Reduzierung der Mobilität. [↳ Abb. 54]

Ich möchte mich nun verabschieden, da wir in der Tiefgarage ein Public Viewing der Fussball-Europameisterschaft veranstalten. Ich hoffe, wir sehen uns bald wieder.

Mit freundlichen Grüssen
Kim

SCHLUSSWORT

Infolge der globalen Erwärmung ist in der gesamten Schweiz, somit auch in der Büttenenhalde, ein Anstieg der Temperaturen zu verzeichnen, der zunehmend als unangenehm empfunden wird. Die optimierten Hüllen sind in Zukunft nicht mehr in der Lage, auf die sich häufenden Extremereignisse zu reagieren. Ein beträchtliches Potenzial ist jedoch vor Ort unter der Erde vorhanden: die kollektive Tiefgarage, welche durch Erdumschliessung eine thermische Isolation erfährt.

Um die bestehenden Wohnungen auch weiterhin attraktiv zu halten, erfolgt bei der dritten Etappe eine Transformation der Einstellhalle unter dem Zentrumsplatz zu einem Klimarefugium. Zudem wird die am tiefsten gelegene Einstellhalle bei der vierten Etappe zu einer Zisterne. Diese neuen Räumlichkeiten sollen in der Lage sein, Extremereignisse wie Hitze, Trockenheit, Kälte oder heftige Niederschläge zu Events werden zu lassen. Ergänzend wird in den bestehenden Wohnungen mit kleinen Interventionen ebenfalls auf das Klima reagiert.

Innerhalb des Areals des Klimarefugiums werden zusätzlich Wohnnutzungen erstellt. Diese sollen dazu beitragen, die neu erstellten Räumlichkeiten permanent zu beleben und das Wohnungsangebot der Büttenenhalde zu erweitern.

Die Klima-Events zielen darauf ab, das Potenzial der Tiefgarage als mehr als nur Abstellplatz für Autos den Bewohner*innen aufzuzeigen. In einem weiteren Schritt wäre es denkbar, Arbeitsplätze und Räumlichkeiten für die Grundversorgung hier zu integrieren. Dies würde zu einer Unabhängigkeit der Siedlung von der Stadt führen und das Pendler*innensaldo könnte dadurch verkleinert werden.

BILDNACHWEIS

Abb. 01
Niederschlag Luzern
Quelle: Klimaszenarien CH2018, online unter: https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/klimawandel-und-auswirkungen/schweizer-klimaszenarien/ch2018-webatlas.html (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

Abb. 02
Temperatur Luzern
Quelle: Klimaszenarien CH2018

Abb. 03
Erwartete Änderungen RCP8.5
Quelle: Klimaszenarien CH2018

Abb. 05
Büttenen 1950
Quelle: Alois Ulrich

Abb. 06
Büttenenhalde 1985
Quelle: Marcel Vogt

Abb. 07
Artikel in der Quartierzeitung über das Bauernhaus »Büttenen«
Quelle: Quartier-Nachrichten 1/1995

Abb. 08
Mustergrundriss Wohngeschoss Luzerner Bauernhaus
Quelle: Ernst Brunner, Die Bauernhäuser im Kanton Luzern, S. 231

Abb. 09
Von der Feuergrube zum Sparherd
Quelle: Richard Weiss, Häuser und Landschaften der Schweiz, S. 105

Abb. 11
Schnitt und Grundriss einer Versunkenen Höhle in China
Quelle: Ing. F. Bigi, Ing. A. Carosi, Principi e Sistemi di Architettura Bioclimatica, online unter: http://www.architetturatecnica.it/at2/PDF/Principi%20e%20Sistemi%20arch%20bio_2007_presentaz.pdf (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

Abb. 12
Zivilschutzanlage in Helsinki
Quelle: Sebastian Wolf, online unter: https://www.nzz.ch/visuals/helsinkis-bunker-die-stadt-unter-der-hauptstadt-von-finnland-ld.1694748 (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

Alle nicht hier aufgeführten Fotos, Pläne und Darstellungen wurden während des Semesters von der Autorin aufgenommen und erstellt.

LITERATUR

Adina Renner, Neue Zürcher Zeitung, Die Stadt unter der Stadt: Helsinki lebt im Untergrund, online unter: https://www.nzz.ch/visuals/helsinkis-bunker-die-stadt-unter-der-hauptstadt-von-finnland-ld.1694748 (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

Bernard Tschumi, Spaces and Events, in: Architecture and Disjunction, S. 139-149

China Tours, Yaodong – Höhlenwohnungen im Nordwesten Chinas. https://blog.chinatours, online unter: de/2018/02/22/china-henan-hoehle-yaodong#:~:text=Die%20traditionelle%20Yaodong%20窑洞%20(„Höhlenwohnung,Jahrtausende%20in%20Erdhügeln%20abgelagert%20haben (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

Ernst Brunner, Die Bauernhäuser im Kanton Luzern, S. 67-170.

Hochschule Luzern, Reader Bachelorthesis

Linda Xin, HaiXiao Jiang, Underground Dwellings in China, online unter: https://undergrounddwellings.wordpress.com/project-proposal/ (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

Max Seibold, The Possibility of a thermodynamic Architecture, Diploma ETH Zürich, online unter: https://thermodynamicarchitecture.myportfolio.com/floor-plan (zuletzt aufgerufen: 09.6.2024)

National Centre for Climate Services, CH2018 - Klimaszenarien für die Schweiz, Zürich 2018

Nikolaus Kuhnert und Anh-Linh Ngo, Die Architektur der Differenziert-temperierten Umwelt, in: Arch+ Tokio: Die Stadt bewohnen, S. 170-175.

Sascha Roesler, Jenseits von innen und aussen – Die Stadt als thermischer Innenraum der Gesellschaft, in: Architheses Nr.2 2018, S. 54-63.

DANKSAGUNG

Dario Schorer, Tobias Furter, Shehrie Islamaj, Raphael Wicki, Livia Gisler, Damian Gisler, Stefan Wülser, Philippe Koch, Samuel Herzog, Franz Lustern-berger, David Schüpbach

01 GESTERN & HEUTE

Quartier s.7
Etappen s.7-8
Primitive Zukunft s.9-11
Tiefgarage s.12
Auftraggeber und Baumanager s.13-17

02 KLIMA-REFUGIUM

Hitzetod s.21
RCP 8.5 s.22-23
Unter der Erde s.24
Yaodong 窑洞 s.25-27

03 KLIMA-EVENTS

Normalzustand s.31
Schwimmen im Bunker s.32-33
Schneearme Winter s.34
Hitzetage und Trockenheit s.35
Heftige Niederschläge s.36
Räume & Ereignisse s.37-42

04 MORGEN

Weitere Etappen s.47