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.

MASTER-/DIPLOMARBEIT

http://www.ub.tuwien.ac.at/eng

Synapsis synapsis eine Stadtvision für Wien a city vision for Vienna

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs / Diplom-Ingenieurin unter der Leitung von

Manfred Berthold

Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien Fakultät für Architektur und Raumplanung

Alen Karic BSc

Matr. Nr. 01028885

A 1100 Wien Jagdgasse 2B/ 31+32

+43 660 47 22 114 alen.karic1990@gmx.at

Wien, am		
	Datum	Unterschrift

Abstrakt/abstract

Bei gleichbleibender baulicher Dichte wird ein Quadratkilometer des 2. Wiener Gemeindebezirkes durch eine neue Stadtform ersetzt. Dabei soll Stadt neu interpretiert werden und zukunftsweisende Möglichkeiten aufzeigen.

With equal density, one square kilometer of Vienna's 2nd district will be replaced by a new city form. In doing so, "city" should be interpreted in a new way and should also show forward-looking possibilities.

Die neue Stadtstruktur weist im Gegensatz zu der für Wien typischen Blockrandbebauung wesentliche Verbesserungen in Hinblick auf Belichtungsverhältnisse und Lebensqualität auf. Eine durchgehende begrünte Landschaftsebene soll gänzlich für Fußgänger und Radfahrer reserviert sein. Der motorisierte Individualverkehr soll dabei nur auf den Dächern stattfinden und vermeidet dadurch unattraktive Einschnitte in die Landschaft sowie Lärmbelästigungen.

Compared to the typical Viennese block perimeter development, the new city structure mainly improves exposure conditions and the quality of life in general. A continuous-green landscape level should be reserved for pedestrians and cyclists. The motorized individual traffic should be located only on the roofs and avoid unattractive cuts through the landscape and noise pollution.

Die so geschaffene Bebauungsform erinnert schlussendlich an Synapsen, die sich über die Landschaft vernetzen, wodurch dieses Projekt den Titel "Synapsis" zugesprochen bekommt.

The city form created in this way finally reminds on synapses which are distributed over the landscape, which gives this project the title "Synapsis".

Inhaltsverzeichnis

A.	Einleitung	6
B.	Situationsanalyse I. Blockrandbebauung II. historische Karten Wiens III. heutiger Bestand und Dichte	7 8
C.	Ziele der Arbeit	. 17
D.	Methodik und Konzept I. neue Stadt und Dichte II. Prinzip Stadtnetze III. Qualitäten und Mehrwert IV. Straßenkonzept und Parken V. Erschließung und Lifte VI. Landschaftswege	. 18 . 20 . 22 . 24 . 30
E.	Entwurf I. 3D Übersicht II. Grundriss 200x200m III. Schnittansicht IV. Wohnungskonzept V. Dachlandschaft VI. Ausformulierung. VII. Konstruktion. VIII. Detail	. 38 . 41 . 42 . 44 . 52 . 60
F.	Schaubilder	. 78
G.	Conclusio	. 98

A. Einleitung

Als Masterentwerfen (253.829 Tiefgründige Architektur 2015W) unter der Betreuung von Prof. Manfred Berthold angefangen, führe ich mein Projekt "Synapsis" als Diplomarbeit fort. Ein quadratischer Stadtausschnitt mit einem Quadratkilometer Fläche wurde dabei frei gewählt, um durch einen neuen Stadtentwurf mit gleicher Dichte ersetzt zu werden.

Beim Entwurf steht im Vordergrund mehr Qualitäten, hinsichtlich Belichtung, Freiraum und Wohnen, als herkömmliche Stadtmodelle aufzuzeigen. Als Beispiel für diesen Vergleich wurde Wien gewählt, dabei wird die neue Stadt nach unten geplant, was einen Übergang der bestehenden Straßen auf die Dächer ermöglicht und die Landschaft vom Verkehr befreit.

B. Situationsanalyse

I. Blockrandbebauung

Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts steigt aufgrund der Industriellen Revolution und dem damit einhergehenden Bevölkerungswachstum der Bedarf nach Wohnraum. Stadterweiterung und Verdichtung erfolgten in der Gründerzeit durch die Blockrandbebauung. ^{B.1}

Die Blockrandbebauung an sich ist als Anordnung von Gebäuden in geschlossener Bauweise um einen gemeinsamen Innenhof, welcher als Freifläche dient, definiert. Die Straßen umgeben den Baukörper, zudem sind die Baukörper hauptsächlich zur Strasse orientiert. B.2 und B.3

Camillo Sitte schreibt (bezieht sich beim modernen Stadtbau auf die damalige Blockrandbebauung):

"Beim modernen Stadtbau kehrt sich das Verhältnis zwischen verbauter und leerer Grundfläche gerade um. Früher war der leere Raum (Straßen und Plätze) ein geschlossenes Ganzes von auf Wirkung berechneter Form; heute werden die Bauparzellen als regelmässig geschlossene Figuren ausgeteilt, was dazwischen übrigbleibt ist Straße oder Platz." B.1 und B.4

Auch heute sehen wir, dass die Strassen durch ihr reges Verkehrsaufkommen, den abgestellten Fahrzeugen und ihren versiegelten, asphaltierten Oberflächen keinen attraktiven öffentlichen Raum darstellen. Vielmehr orientieren wir auch die Wohnungen zu ihnen hin, da im Innenhof zumeist ungenügendere Lichtverhältnisse herrschen, wobei sich hier die Frage nach Wohnqualität stellen darf?

Wie wäre es dann mit einem Modell wo die unattraktiven Straßen auf die Dächer verlagert werden und der Blick auf eine Grünlandschaft schweifen darf, auf der auch Flächen mit Platzcharakter wieder entstehen können.

II. historische Karten Wiens

Durch den Vergelich historischen Kartenmaterials können wir nachvollziehen wie sich Wien zu Zeiten der Industrialisierung gewandelt hat.

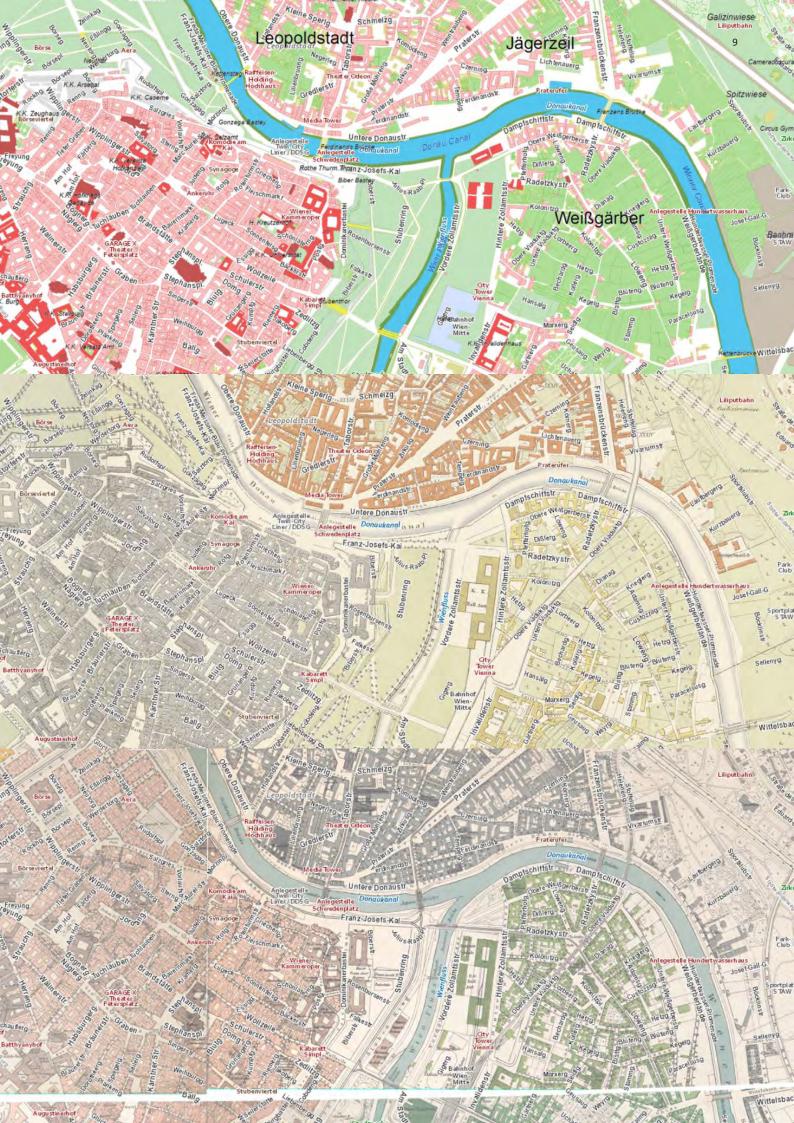
Der Franziszeische Kataster aus dem Jahr 1829 zeigt uns den Stadtkern mit seiner Befestigungsmauer und die 3 Vorstädte Leopoldstadt, Jägerzeil und Weißgärber, die 1850 eingemeindet wurden. Auffallend ist der dichte Stadtkern im Vergleich zu den locker bebauten Vorstädten mit hohen Grünanteil. Die hellgrünen Flächen stehen dabei für Trockenwiesen und Obstbaumwiesen, die dunkelgrünen Flächen sind Ziergärten und Obstgärten.

1858 sehen wir bereits erste Verdichtungsmaßnahmen in Leopoldstadt durch verdichten eines größeren Hofes zu 4 Blöcken.

1887 lässt sich in den ehemaligen Vorstädten bereits eine hohe Verdichtung durch Blockrandbebauung verzeichnen - durch schließen bestehender Bebauung zu regelmäßigeren Blöcken, sowie neuer Bebauung in Form der Blockrandbebauung.

Abb. 01: Franziszeischer Kataster 1829

> Abb. 02: Stadtplan 1858





III. heutiger Bestand und Dichte

Der für unsere Untersuchung gewählte Stadtausschnitt mit einer Fläche von einem Quadratkilometer, wie in Abb. 02 dargestellt, liegt am Donaukanal und umfasst einen größeren Teil des 2. Wiener Gemeindebezirkes, sowie einen kleinen Bereich des 1. Bezirkes.

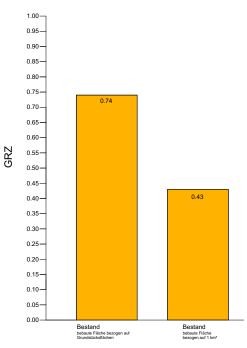
Großteils ist die für Wien typische Blockrandbebauung zu erkennen, lediglich einzelne Gebäude zum Donaukanal sind als Hochhäuser ausgebildet. Die Gebäudehöhen liegen im Schnitt zwischen 16,1-26m, was ungefähr 5-8 Geschosse sind.



Abb. 05: Luftaufnahme Ausschnitt 1km2

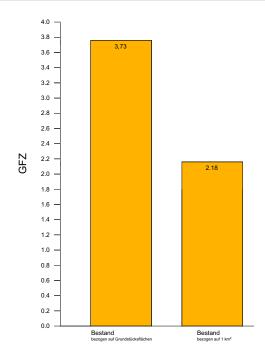


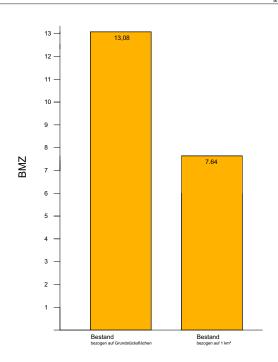
Ermittlung der Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ) und der Baumassenzahl (BMZ) für den Bestandsausschnitt in Wien.



Zchg. 01: Balkendiagramme Bestand GRZ, GFZ, BMZ







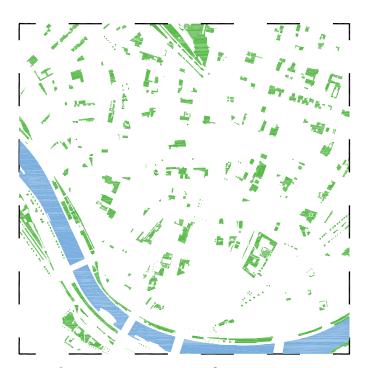


Folgende Faktoren, die die Lebensqualität betreffen sind zu verzeichnen:

- -geringe Grünflächen -> meist nur in beengten Innenhöfen
- -hoher Straßenanteil -> Blöcke sind allseitig von Straßen umgeben
- -hohe Dichte -> ungenügende Lichteinfallswinkel, kleine Belichtungs- und Belüftungshöfe
- -Parkplätze und Autos sind allgegenwärtig
- ->öffentlicher Raum dadurch unattraktiv

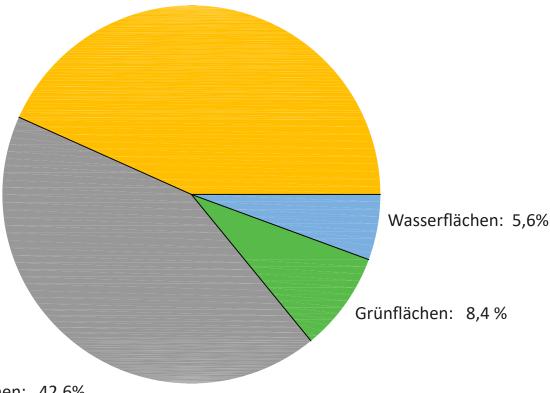


Bebaute Flächen: 433 123 m²



Grünflächen: 84 575 m² Wasserflächen: 56 152 m²

Bebaute Flächen: 43,3%



Versiegelte Flächen: 42,6%

(Strassen, Parkplätze, Gehsteige, Wege, Belüftungshöfe etc.)

Zchg. 02: Tortendiagramm Stadtflächen Bestand



Versiegelte Flächen: 426 150 m²

(Strassen, Parkplätze, Gehsteige, Wege, Belüftungshöfe etc.)



Gesamt: 1 000 000 m²

Zchg. 03: Stadtflächen Bestand

C. Ziele der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es die bereits erwähnten Nachteile einer konventionellen Stadtstruktur aufzuzeigen und ein neues Stadtmodell zu entwickeln, welches diese Faktoren wesentlich verbessert oder gar gänzlich beseitigt. Ziel soll sein eine höhere Lebensqualität zu bieten, als was von heutigen Städten geboten wird.

Die Verbesserungen sollen dabei vom öffentlichen Raum (Freiflächen), über den Straßenverkehr bis hin zum Wohnungsgrundriss reichen.

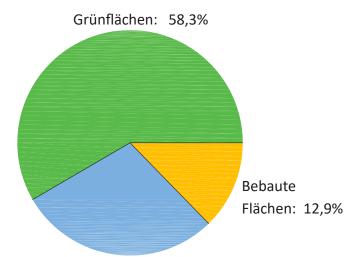
D. Methodik und Konzept

I. neue Stadt und Dichte

Bei ca. gleicher Geschossflächenzahl (GFZ) zeigt die neue Stadtstruktur wesentliche Verbesserungen und Optimierungen auf. Die bebaute Fläche liegt bei ca. 13% (überbaute Fläche bei 47%) und sorgt damit für eine Durchgängigkeit der Landschaft.

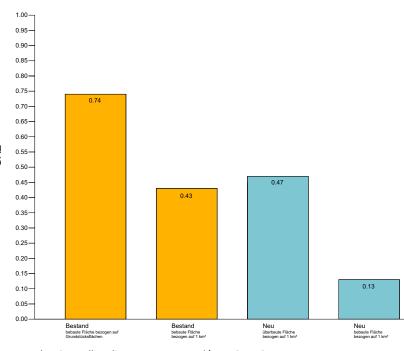
Da die Strassen sich am Dach befinden überlagern sich die versiegelten Flächen für Strassen und Gehsteige mit den bebauten und überbauten Flächen, sodass sie nicht wie bei der herkömmlichen Stadt noch zusätzlich gemeinsam mit der hohen bebauten Fläche von der Grünfläche abgezogen werden müssen.

Durch die geringe bebaute Fläche in Kombination mit der Infrastruktur am Dach wird eine gänzliche Umkehrung der Flächenanteile erreicht - zugunsten einer wesentlich höheren Lebensqualität der Stadt.

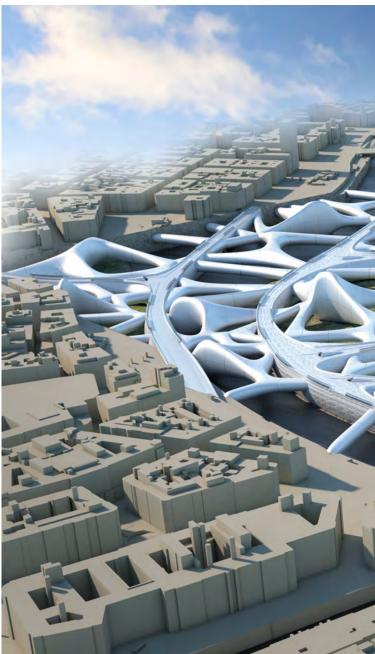


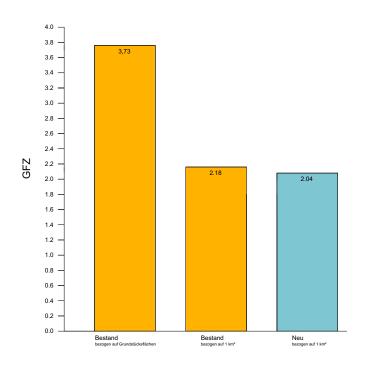
Zchg. 05: Tortendiagramm Stadtflächen Neu

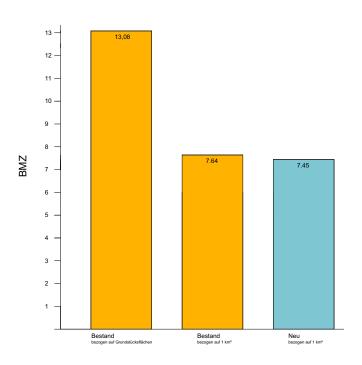
Wasserflächen: 28,8%



Zchg. 04: Balkendiagramme Bestand/Neu GRZ, GFZ, BMZ









II. Prinzip Stadtnetze

Das Prinzip der neuen Stadtstruktur beruht auf zwei Netzen. Ein Netz bildet das "Straßennetz" - eine Gebäudestruktur welche wesentliche Straßenverläufe aufnimmt und den Verkehr am Dach fortführt. Das zweite Netz bildet das "Gebäudenetz" - eine Gebäudestruktur, welche sich zwischen dem Straßennetz und den Rändern spannt, auf einzelnen Punkten aufliegt und Pyramidenartige Hochpunkte bildet.





III. Qualitäten und Mehrwert

Durch das Aufliegen des Gebäudenetzes auf einzelnen Punkten und durch großzügige Unterführungen durch das Straßennetz, schaffen wir eine weitläufige unendliche Landschaft. Da der Verkehr und die Straßen auf die Dächer verlegt werden, haben wir auch keine Einschnitte und Querungen in der Landschaft. Die Landschaft kann von Fußgängern und Radfahrern begangen/befahren und erlebt werden, ohne dem Alltagstrubel des Verkehrs, den Abgasen und den Schallemissionen ausgesetzt zu sein. Hier können weitläufige Parks und Grünlandschaften entstehen, sowie Plätze für Aktivitäten wie Sport, Spiel und Unterhaltung (z.B. Freilufttheater).

Zudem befinden sich alle öffentlichen Funktionen wie Arbeiten, Dienstleistungen, Schulen etc. in der Erdgeschossebene/Landschaftsebene, welche je nach Funktion 2-geschossig oder 1-geschossig mit doppelter Raumhöhe ausgeführt werden können.

Wasser als Landschaftselement soll zusätzlich zur Lebensqualität beisteuern, hierfür werden die Umrisse der historischen Donau Auen aus dem Jahr 1529 übernommen. Quelle Kartenmaterial: Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien

Freifläche: 871.460 m²

(Grünfläche 583.354 m², Wasserfläche 288.106 m²)

bebaute Fläche: 128 540 m²

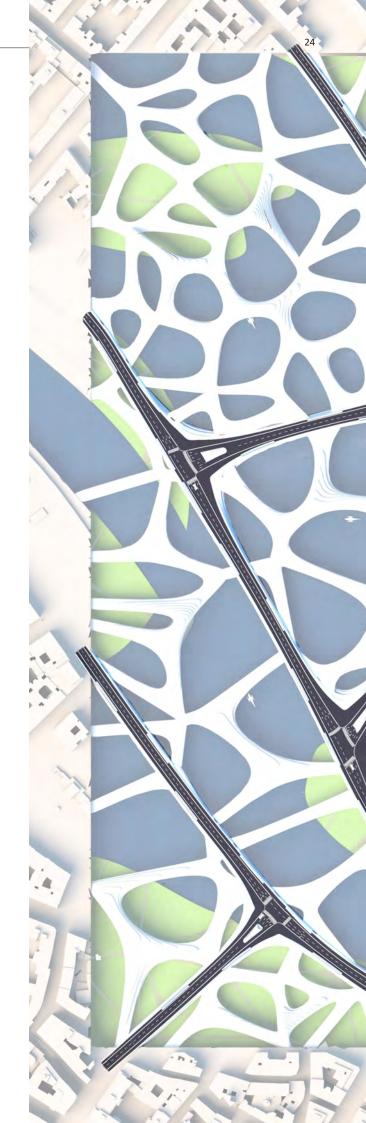
bebaute Fläche in %: 12,9 % (ohne Abzug für Lifte)

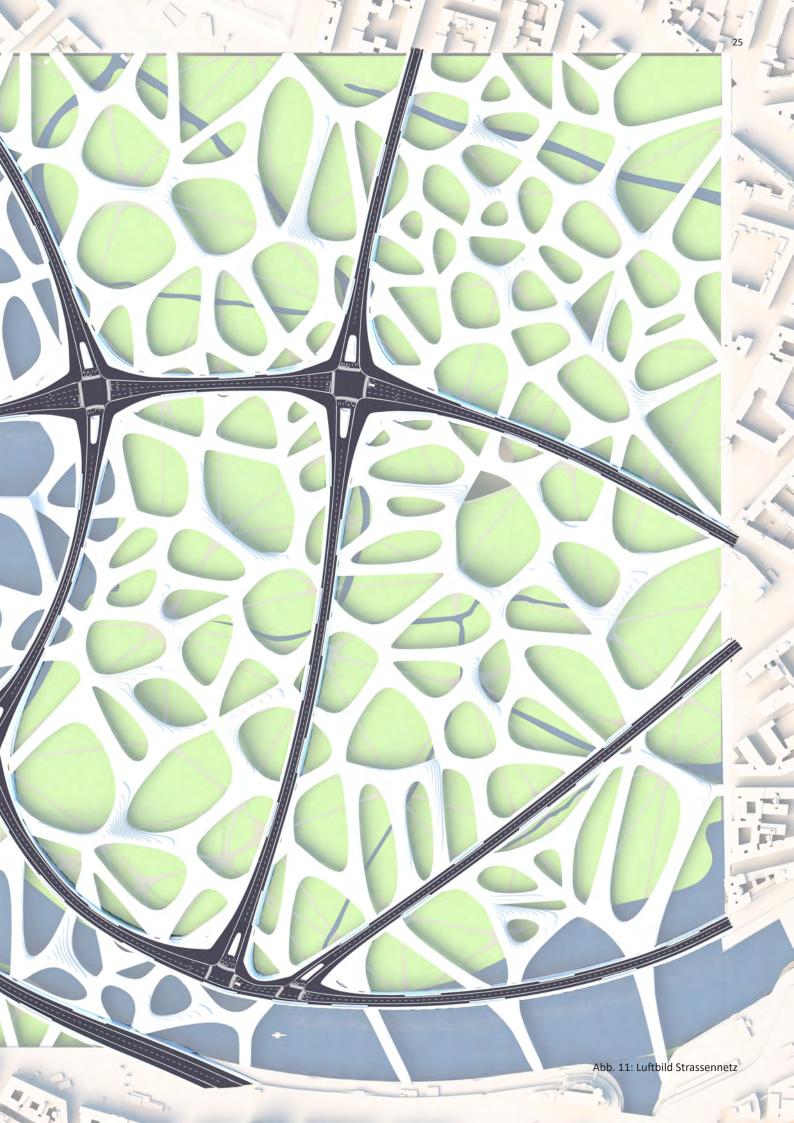


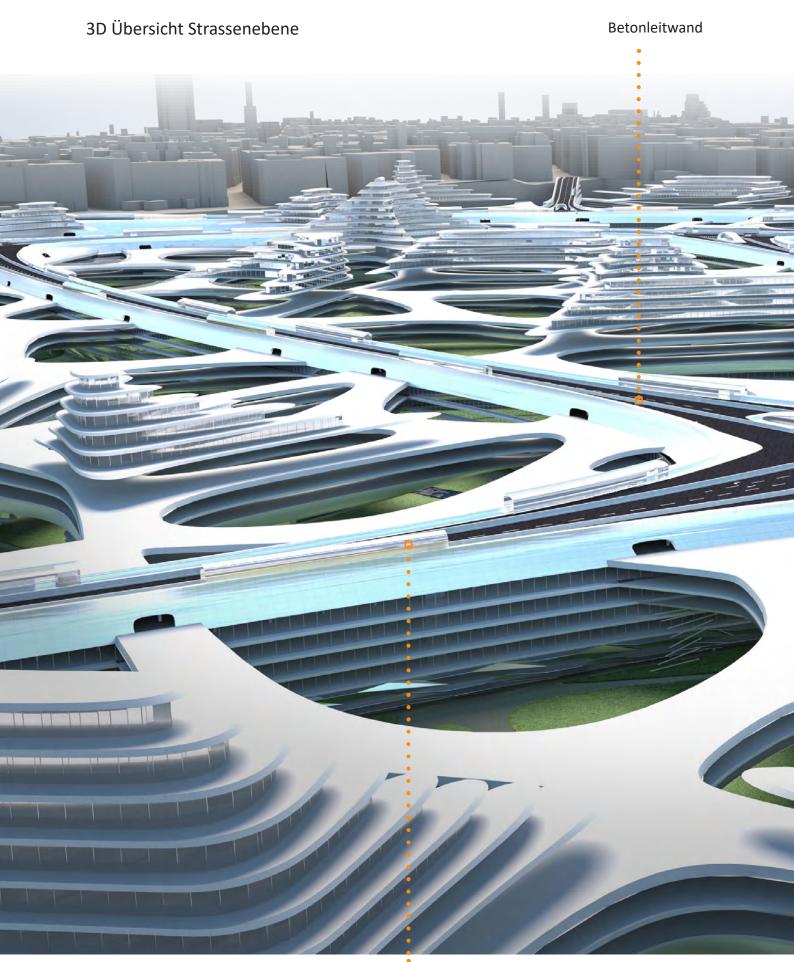


IV. Straßenkonzept und Parken

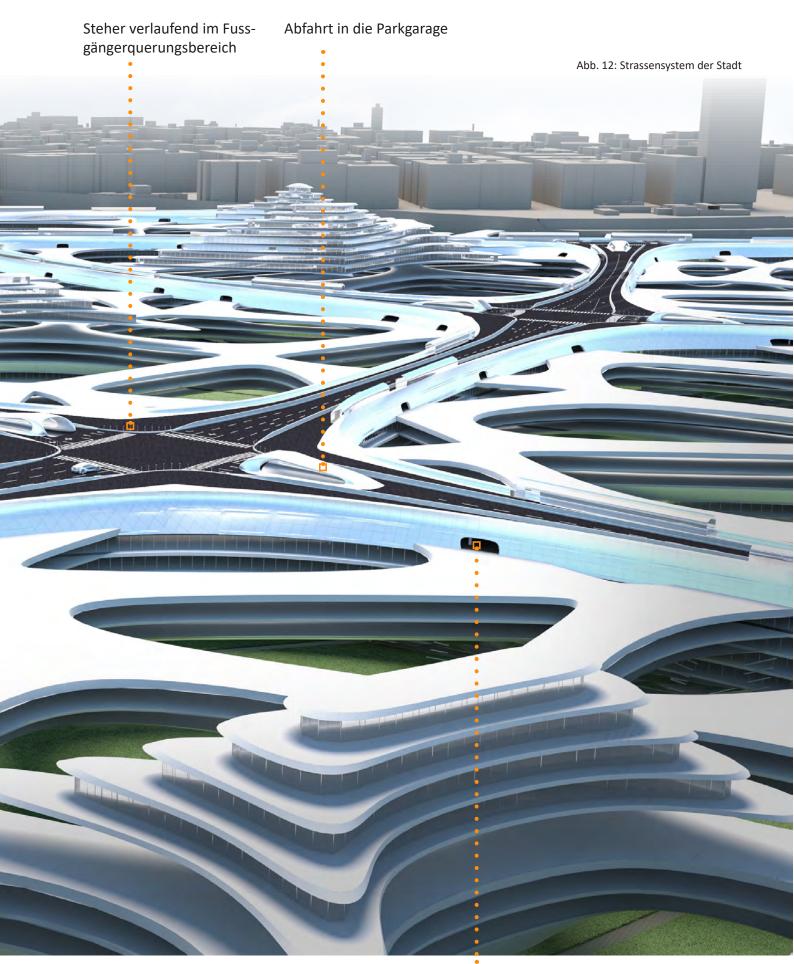
Die Straßen werden, wie bereits erwähnt, auf die Dächer des "Strassennetzbaukörpers" verlegt. Die Straßen bestehen an sich aus Gehsteigbereichen (mit Zugang zum Lift und den Rampenabgängen), Betonleitwänden zwischen Fahrbahn und Gehsteig, sowie der Fahrbahn, welche auch die Autoabfahrten in das darunterliegende Pargeschoss beinhaltet. Auch durch die Tatsache "dass keine Autos neben der Fahrbahn im Freien abgestellt werden, ist die "Strasse am Dach" bereits wesentlich attraktiver als herkömmliche Strassen. Zudem sind die Fahrzeuge geschützt von Umwelteinflüssen.







Überdachung Abgang fussläufig



Eingang Parkgarage/Ausgang auf die Dachlandschaft



Abb. 13: Fussgängerperspektive am Dach

V. Erschließung und Lifte

Ausgehend vom Dach der Strassenebene wird über Rampen die Parkgeschossebene erschlossen. Lifte im Gehsteigbereich reichen von der Strassenebene bis zum Erdgeschoss bzw. zur Landschaft. Die Lifte und Stiegenhäuser werden so positioniert, dass Fluchtweglängen von 40m über die Innengänge des "Strassenetzbaukörpers" nicht überschritten werden. Von der Parkgeschossebene gelangt man über eine Schleuse in das Stiegenhaus. Die Stiegen führen im Bereich der Unterführung bis in das 1.0G (ansonsten bis in das EG). Der Fluchtweg ins Freie führt in diesem Bereich über die Schleuse in das Parkgeschoss entweder auf die Dachlandschaft oder über die Rampe auf das Dach ins Freie (ansonsten Fluchtweg ins Freie über das EG). Weitere Fahrstühle samt Stiegenhaus führen in den Knoten der Parkgeschossebene bis zum EG.

Weiters wird von der Parkgeschossebene die Dachlandschaft des "Gebäudenetzbaukörpers" erschlossen, von der Rampen bis hin zur Landschaftsebene hinunterführen (auch Lifte samt statisch wirksamer Konstruktion). Die Fluchtmöglichkeiten bei diesem Netzsystem sind wesentlich höher als bei herkömmlichen Gebäuden, bereits ab der Wohnungstür bieten sich 2 Richtungen, welche sich in den Knoten weiter auffächern. Rampen, massive Stiegenhäuser der Hochpunkte oder Pargeschosszugänge bieten direkte Fluchtmöglichkeiten.

Die Stiegenhäuser der Hochpunkte werden zudem wie bei Hochhäusern ausgebildet. (Schleuse zum Stiegenhaus, Aufzüge in einem eigenen Schacht, Schleuse+Feurwehraufzug etc.).

Brandabschnitte:

Der "Strassennetzbaukörper" wird in Brandabschnitte unterteilt je ca. 60m.

Beim "Gebäudenetzbaukörper" werden um eine Durchgängigkeit der Dachlandschaft und des Gartengeschosses mit seinen Pavillions zu erhalten Sprinkleranlagen in den abgehängten Decken bzw. auf die Konstruktion montiert und können somit auch für die Bewässerung der Hochbeete herangezogen werden bzw. somit auch automatisiert gesteuert werden.

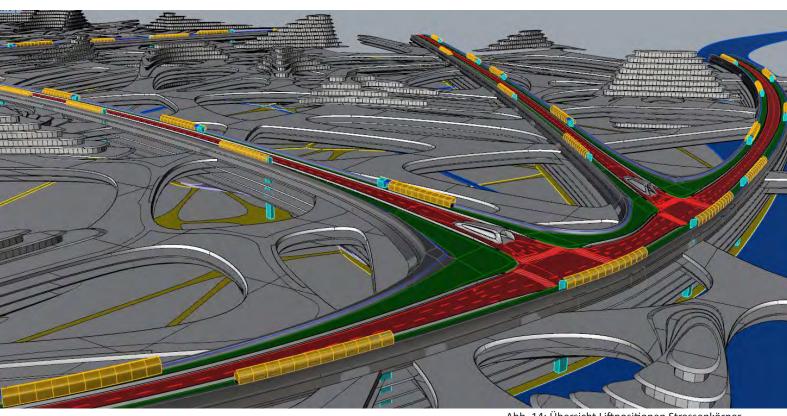


Abb. 14: Übersicht Liftpositionen Strassenkörper

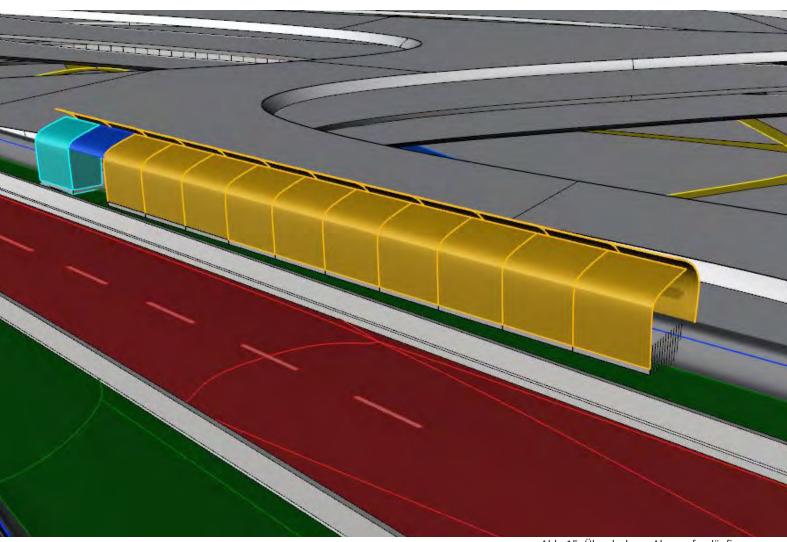
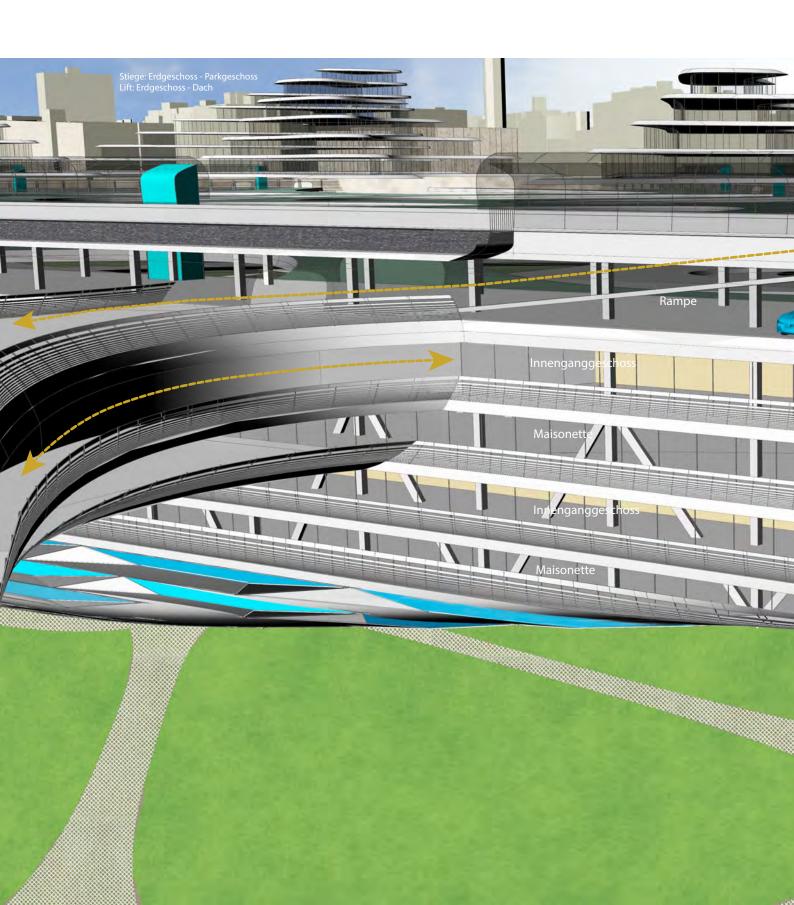
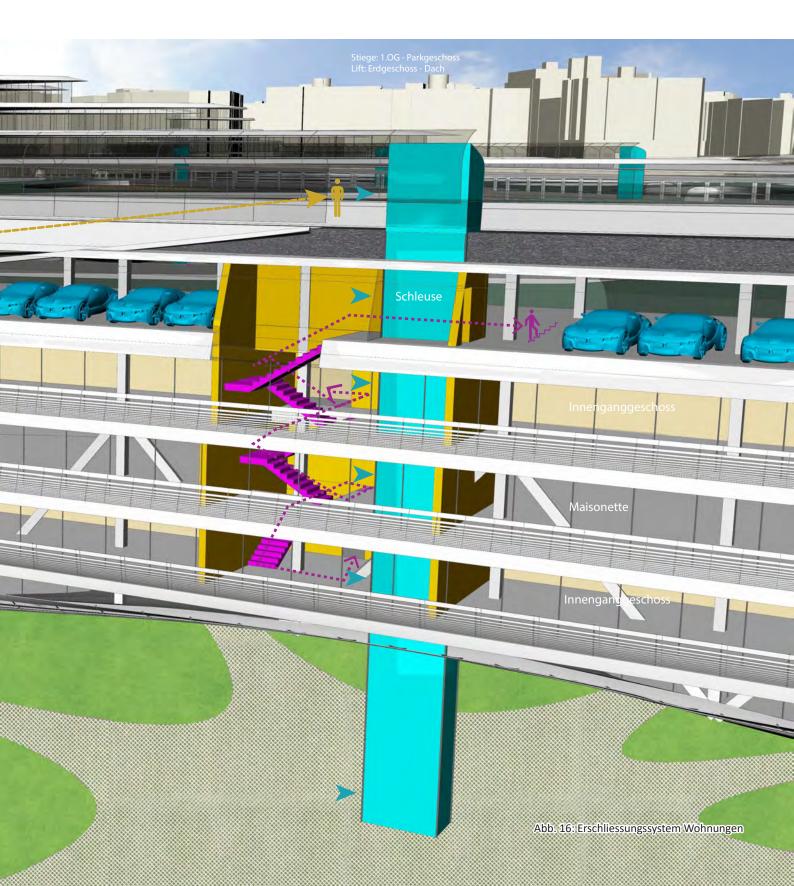
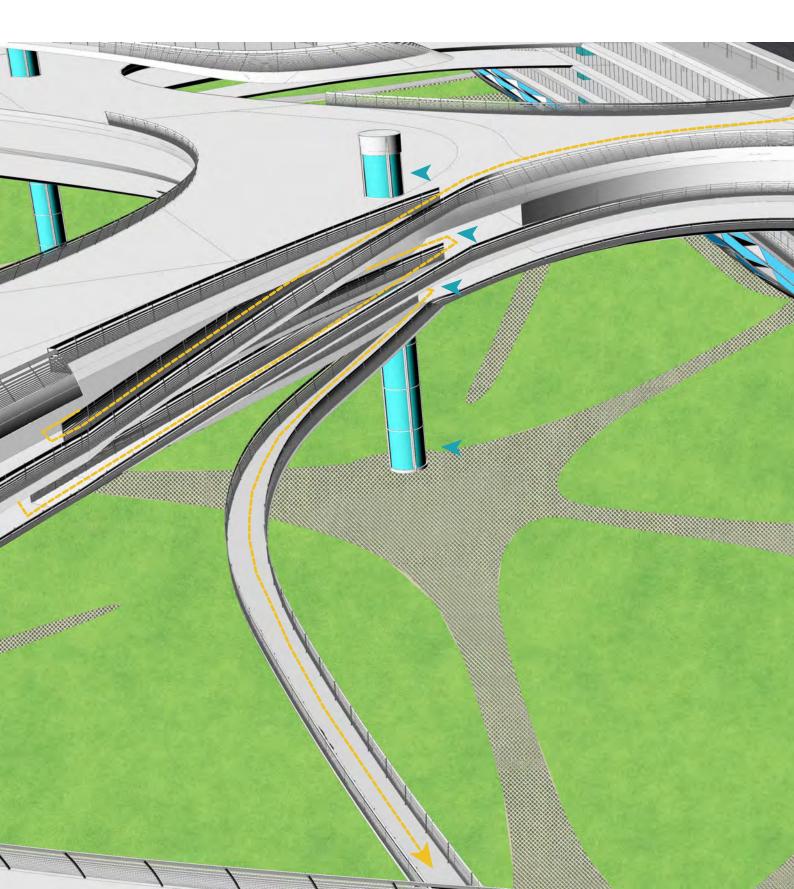
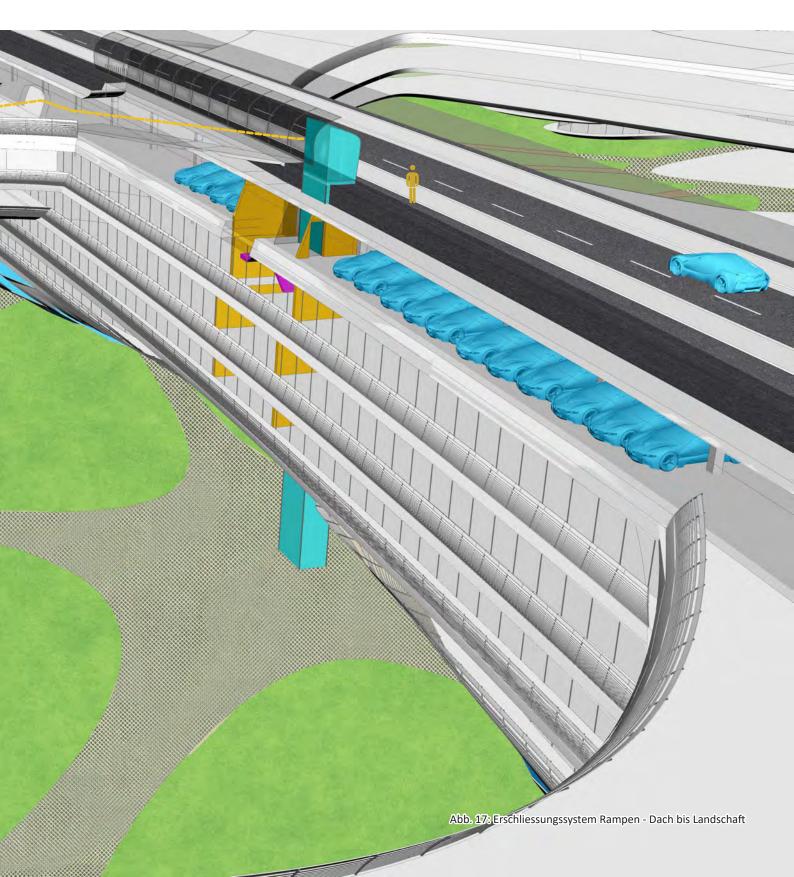


Abb. 15: Überdachung Abgang fussläufig



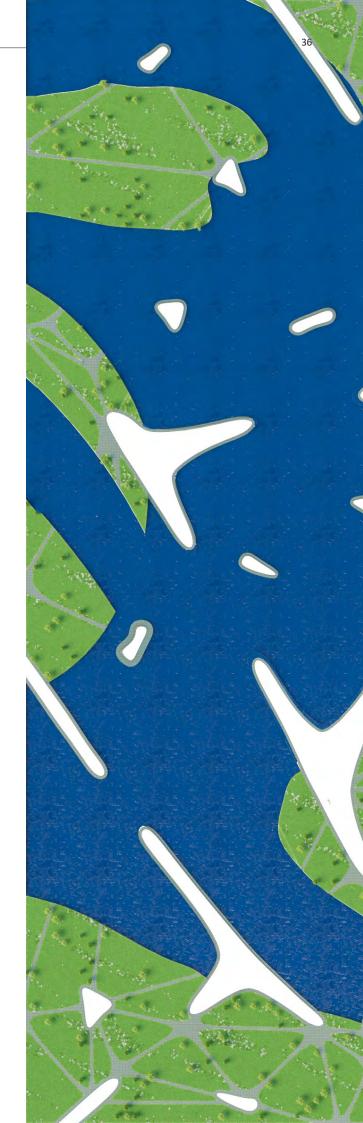




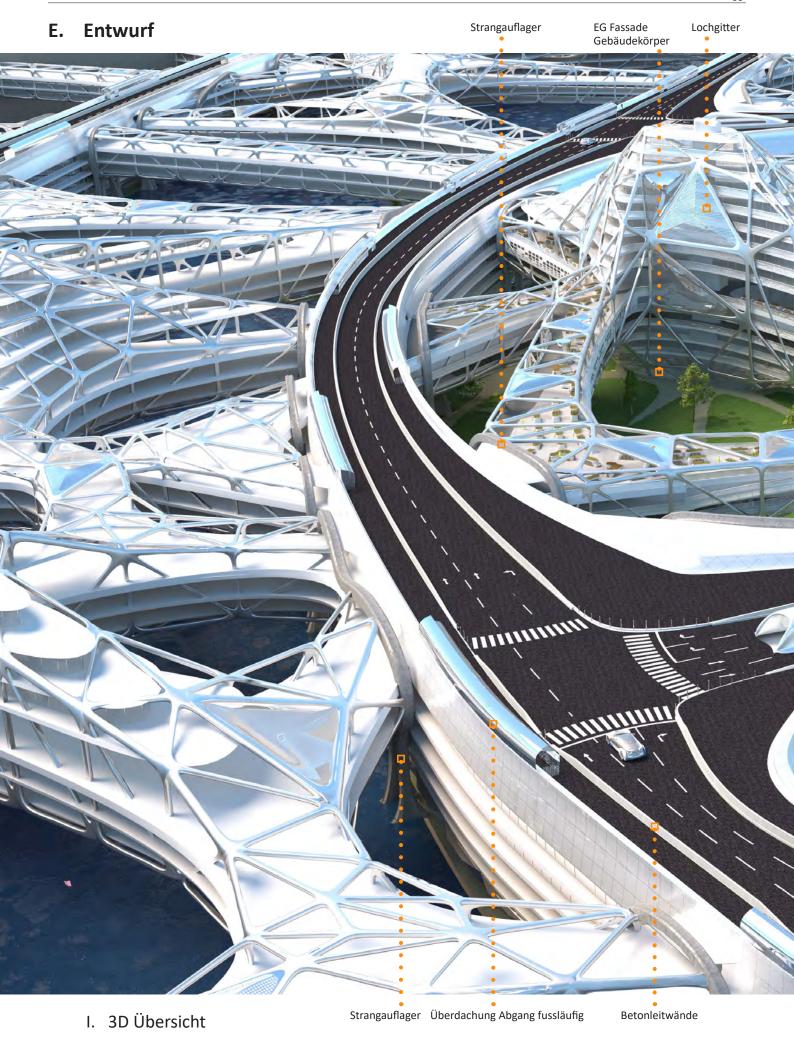


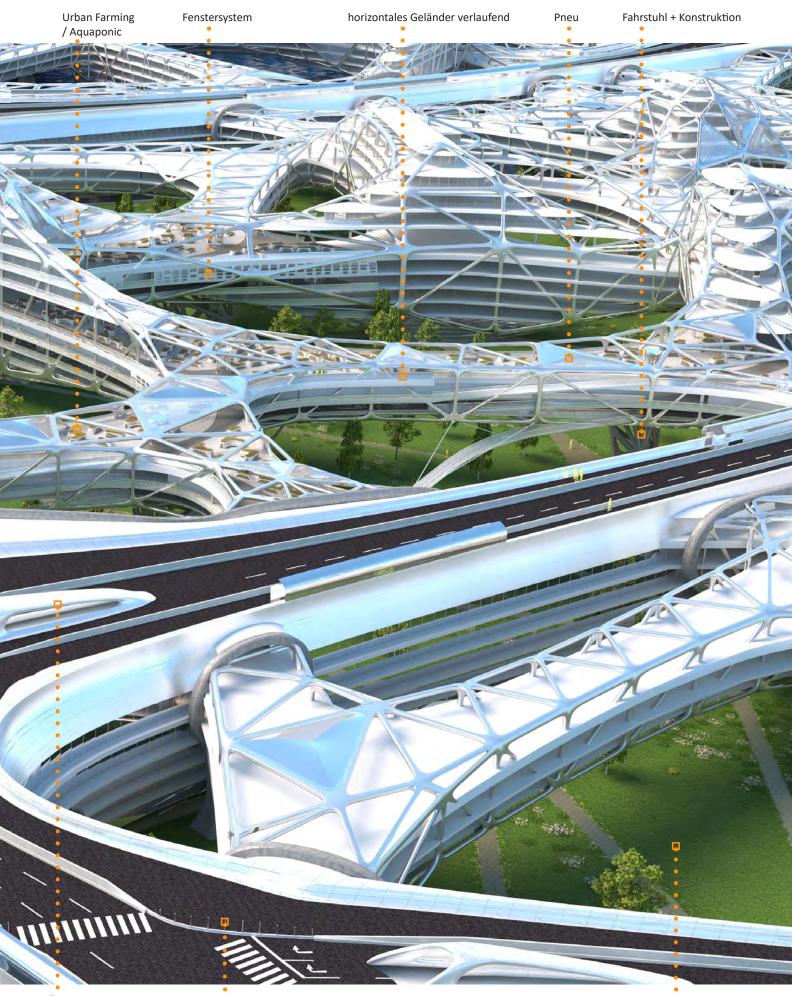
VI. Landschaftswege

Als Wegenetz für die Landschaft wird ein Dreiecksnetz gebildet, welches die Lifte im Erdgeschoss, sowie die Eingänge zu den Gebäuden verbindet. Dadurch wird die Landschaft in kleinere Parks unterteilt, welche auch zusätzliche Themen aufgreifen können, wie Spiel- und Sportbereiche, unterschiedliche Vegetationsformen, Wasserparks etc. Die Gehwege selbst werden mit Rasensteinen ausgeführt und bilden einen Versickerungsfähigen Belag. Radwege können mit dichteren Pflastersteinen in einer anderen Farbe hervorgehoben werden.









Überdachung Autoabfahrt

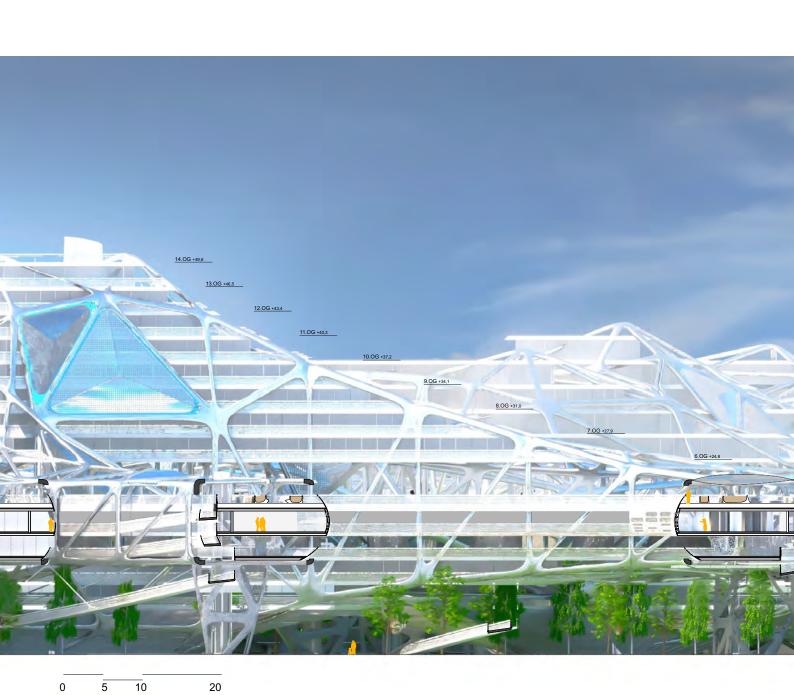
Steher verlaufend



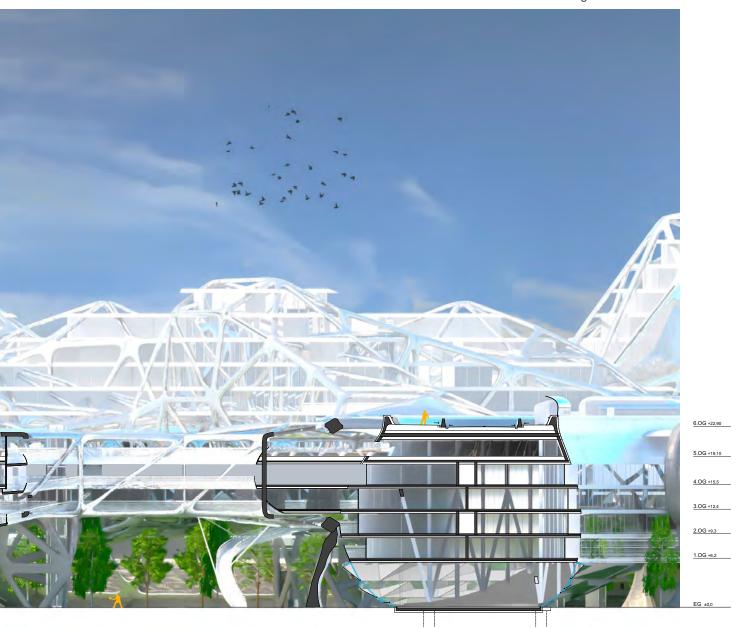


II. Grundriss 200x200m

III. Schnittansicht



Zchg. 07: Schnittansicht



IV. Wohnungskonzept





Flexibilität
Ausgangssituation



Zchg. 08: zuschaltbare Räume

Flexibilität

Zuschalten eines Raumes als weiteres Zimmer; zur Wohnraumerweiterung; als Winter garten; oder zuschalten einer ganzen Wohnung



Zchg. 09: Räume zugeschaltet

Variabilität

Ausgangssituation, Schiebeelemente an den Seitenwänden geparkt



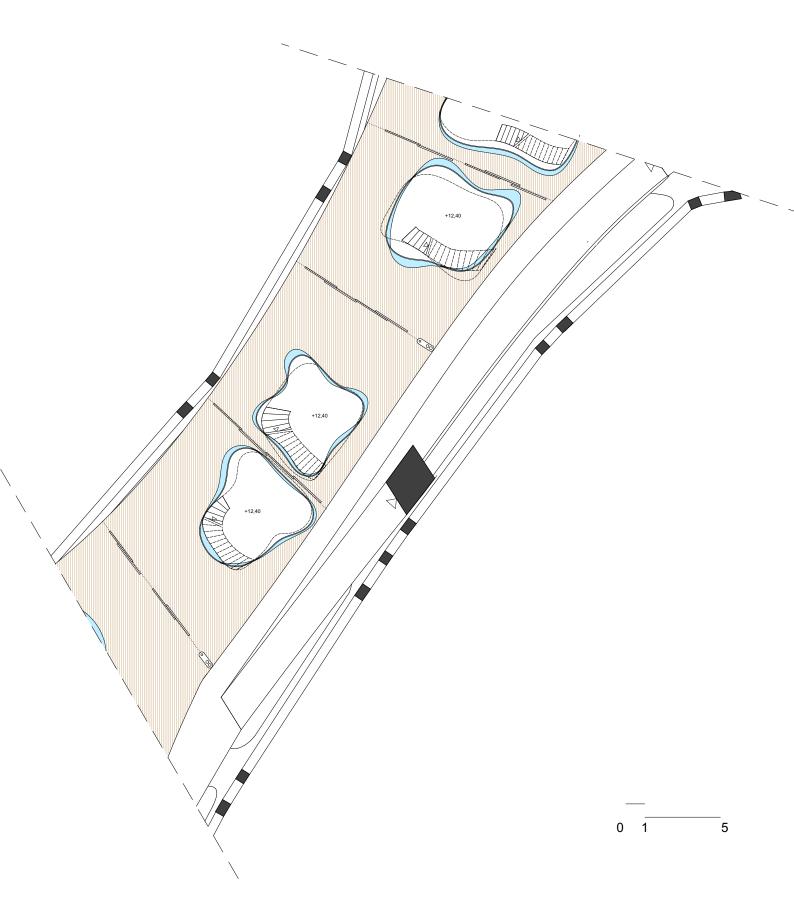
Zchg. 10: Schiebeelemente geparkt

Variabilität unterschiedliche Raumkonfigurationen durch Schiebeelemente



Zchg. 11: Schiebeelemente in Position

Gartenpavillions



Zchg. 12: Gartenpavillions

Ein zuschaltbarer Raum welcher sich zwischen 2 Wohnungen befindet, kann als zusätzliches Zimmer, zur Wohnraumerweiterung, als Wintergarten oder gar als Verbindungsstück zum Zusammenlegen zweier Wohnungen dienen. Dadurch wird hohe Flexibilität erreicht und ermöglicht so, auf veränderte Bedürfnisse der Bewohner reagieren zu können.

Die Zimmer innerhalb des Wohnungsquerschnittes sind durch Schiebeelemente variabel veränderbar und adaptierbar. Die Wohnungen sind großteils Maisonetten, die jeweils ein Gartengeschoss mit Pavillions und trennbare Gärten enthalten.

V. Dachlandschaft





Urban Farming

Auf der Dachlandschaft der Stadt soll Urban Farming stattfinden und zur Lebensmittelproduktion von Obst und Gemüse beitragen. Auch die geringe bebaute Fläche wird dadurch der Natur in einer weiteren Ebene zurückgegeben. Die Dachlandschaft soll zudem auch einen hochwertigen Raum zum Aufenthalt in Form von Sitzmöglichkeiten und Plätzen bieten.

Die Hochbeete selbst werden über die automatisch gesteuerten Sprinkleranlagen welche auf die Konstruktion montiert werden, bewässert. Um die Hochbeete vor unbefugtem Zugriff zu schützen und um ein Einzäunen wie man es heute oft antrifft zu vermeiden, werden die Hochbeete per Smartphone App für einsäen/ernten freigeschaltet. Wurde das Hochbeet nicht freigeschaltet und erkennen die Bewegungssensoren am Rand des Hochbeetes eine unbefugte Aktivität, so schaltet die Farbe des Randes auf rot um (visueller Hinweis), wird mit der Aktivität fortgesetzt so schaltet sich auch die Sprinkleranlage ein. Desweiteren lenkt dieses Sicherheitssystem auch die Aufmerksamkeit anderer Passanten auf sich und soll somit vor einer unerlaubten Entnahme schützen. Einzelpersonen, Familien, Kollektive etc. können sich somit über die App ihr eigenes Hochbeet reservieren, welches sie in Zukunft besäen und ernten können.

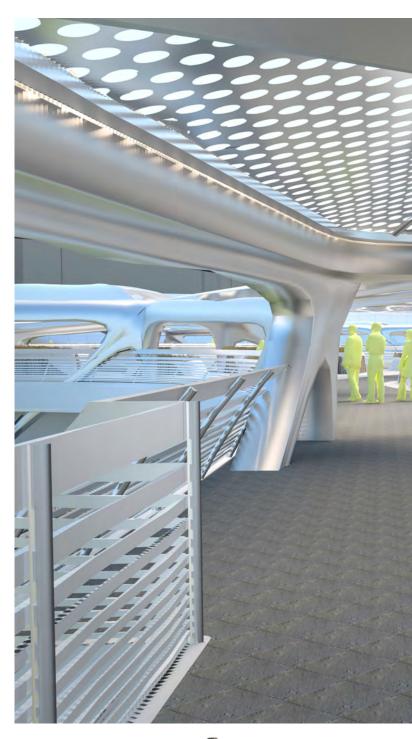




Abb. 22: Dachlandschaft - Urban Farming





Aquaponik

Auch Fisch als Nahrungsmittel soll auf der Dachlandschaft in Form von Aquaponik gezüchtet werden.

Das Fischbecken befindet sich hier in der Wohnungsetage, wo sonst die Wohnungstür in die Wohnung führt, ist hier der Eingang zum Beckenvorbereich, welcher als Technikraum (für Pumpen etc.) genutzt wird. Das Wasser samt Fischexkrementen (Pflanzennährstoff) wird aus dem Becken zu den in Hydrokultur geführtem Gemüsebeet auf der Dachlandschaft gepumpt. Das durch die Pflanzen wieder gereinigte Wasser läuft dann im überhengenden Beetbereich wieder zurück in das Fischbecken. Die zur Aussenwand orientierte Beckenseite ist zudem verglast, sodass durch die Aussenwandfenster Licht in das Beckeninnere gelangt und so für Lichtspiele mit den Fischsilhouetten sorgt. Dasweiteren ermöglicht dies auch einen Ausblick vom Beckenrand auf die Landschaftsebene.









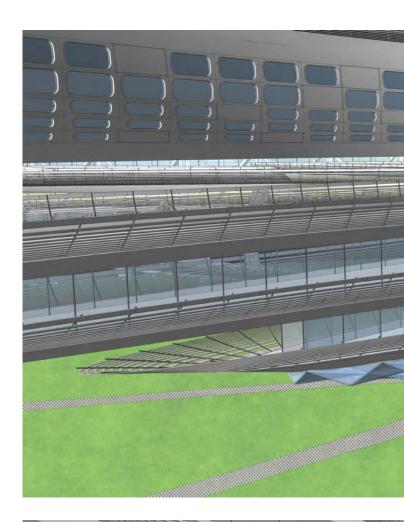
VI. Ausformulierung

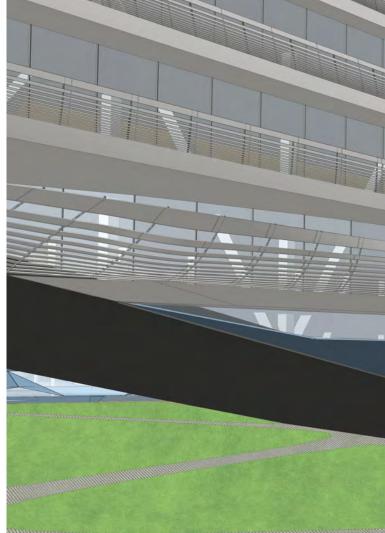
Erdgeschosszone des Gebäudekörpers:

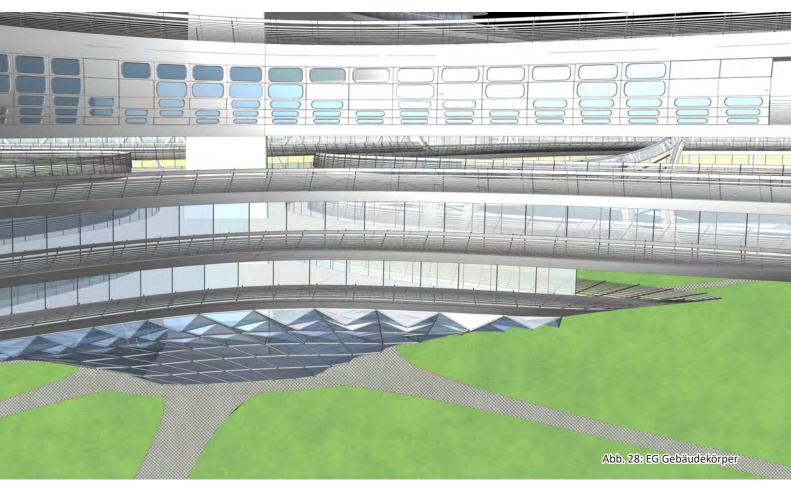
Die Glaspaneele verlaufen hier von einer Rautenförmigen Glasteilung in der nähe des Bodens, hin zu einer Dreiecksteilung, welche je weiter sie vom Boden entfernt ist "spitzer" wird und ermöglicht so diamantartige Lichteffekte des Erdgeschossbereiches.

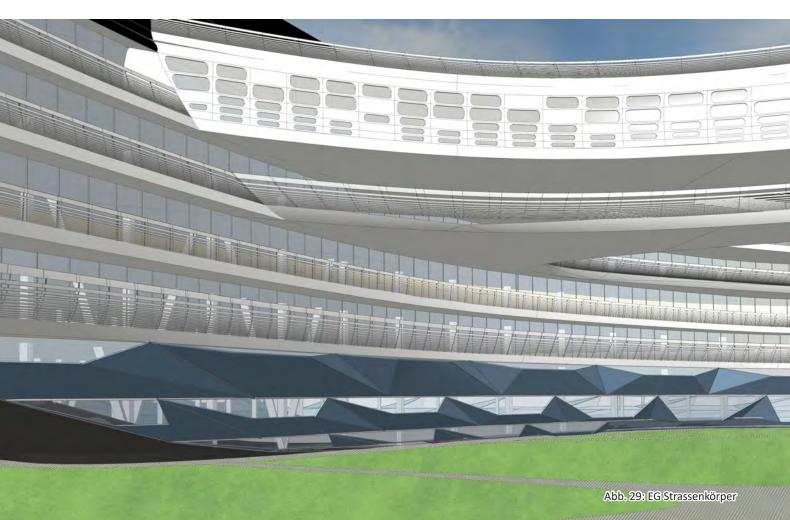
Erdgeschosszone des Strassenkörpers:

Die Erdgeschossfassade besteht hierbei aus 2 Ebenen. Die Innere Ebene besteht aus einer Glasfassade, welche vollflächig mit einer Glasteilung aus versetzt angeordneten Rauten verläuft. Diese Ebene erfüllt die thermischen Anforderungen. Die zweite Ebene besteht aus vorgesetzten Elementen. Jede Raute erhält vorgesetzt Metallpaneele (2 Dreiecke und 1 Trapez) an der Unterseite und ein Glastrapez an der Oberseite um ein Reinregnen etc. zu verhindern. Die Metallpanelle sind an der Innenseite verspiegelt und reflektieren die Lichtstrahlen bis in das innere der Erdgeschosszone. Je höher, desto steiler ist der Winkel, je näher zum Boden desto flacher. Somit enstehen auch von Aussen besser einsehbare Bereiche in Fussgängerpersektive und privatere Bereiche in einem ev. zweiten Geschoss der Erdgeschosszone. Je nachdem können diese Vorbauten vorgesetzt werden oder entfallen - zum Beispiel entfallen sie in den Eingangsbereichen. Diese Metallvorsatzkonstruktion ist desweiteren als begrünter Blumentrog denkbar.



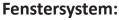




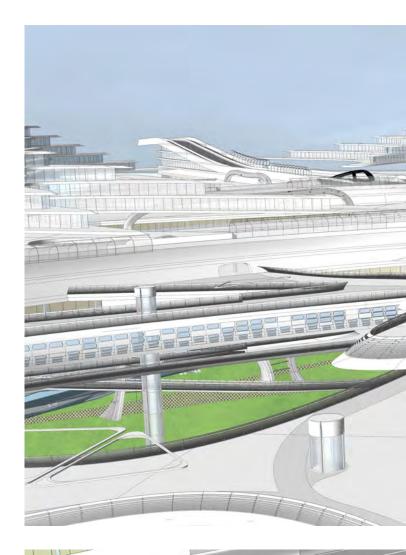


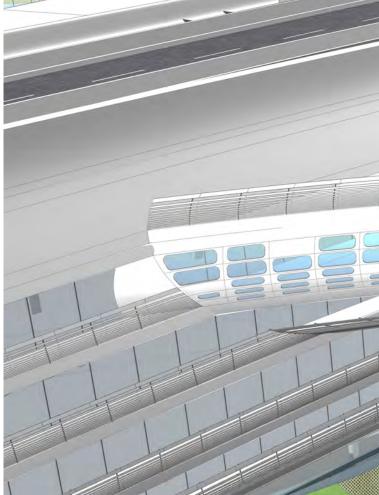
Absturzsicherung:

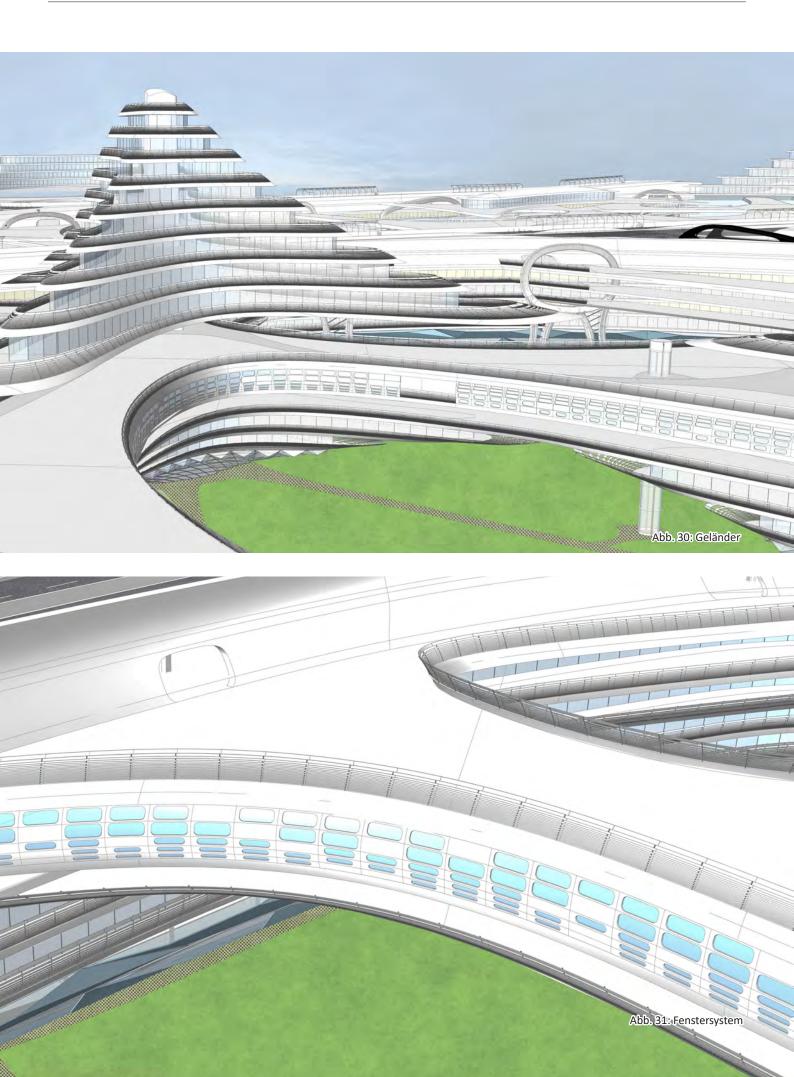
Das horizontale Geländer besteht aus horizontalen Lamellen, welche in einem Verlauf ausgeführt sind. Weiter unten befinden sich wenig breite Lamellen in einem kleineren Abstand, je weiter oben desto mehr nimmt die Breite zu und desto größer die Abstände. Durch die dichte Anordnung im unteren Bereich wird ein Drüberklettern (bei Horizontalstäben) verhindert.



Das mittlere Wohnungsgeschoss der Stränge erhält flugzeugartige Fenster, welche einen Verlauf in der Höhe und der Breite besitzen. In Augenhöhe sind die Fenster am größten (beste Aussicht), nach unten hin am kleinsten (verhindert eine Einsicht von der Landschaftsebene). Jeder vertikaler Fensterstreifen symbolisiert zudem durch die unterschiedlichen Breiten die Silhouette eines stehenden Menschen.

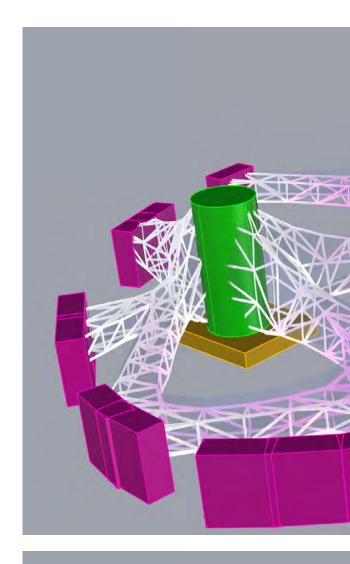


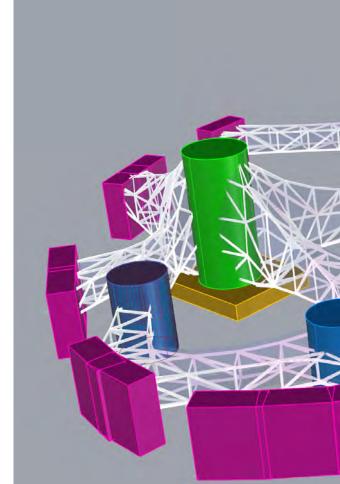




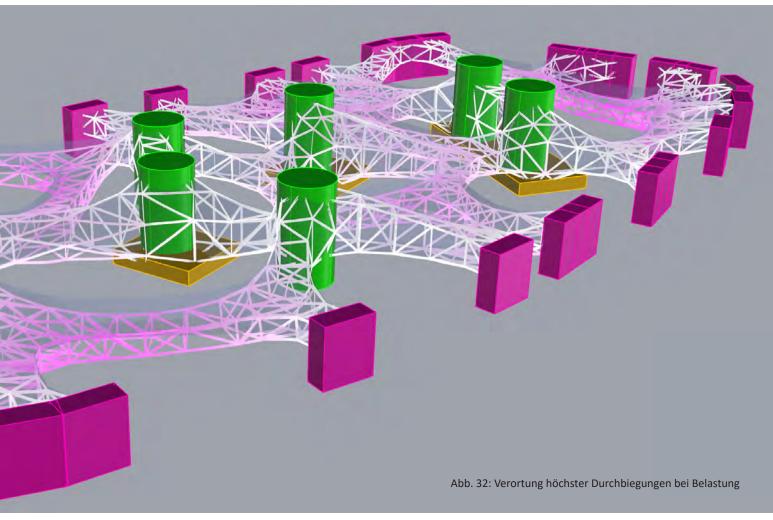
VII. Konstruktion

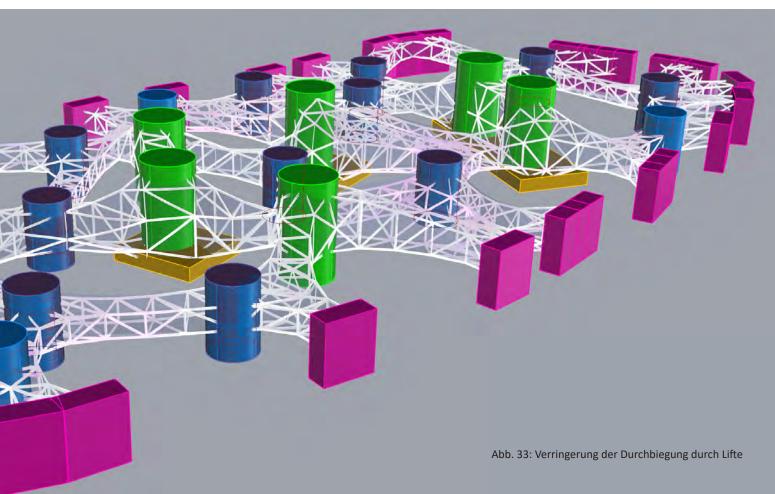
Für die Konstruktion des Gebäudenetzes werden Fachwerke ähnlich wie bei Fachwerkbrücken angeordnet. Diese spannen von den Strangauflagern (hier rosa) zu den am Boden aufliegenden Knotenpunkten (orange). Im nächsten Schritt werden die Stellen mit den höchsten Durchbiegungen verortet und entsprechend dazu werden Lifte samt unterstützender Konstruktion angeordnet.

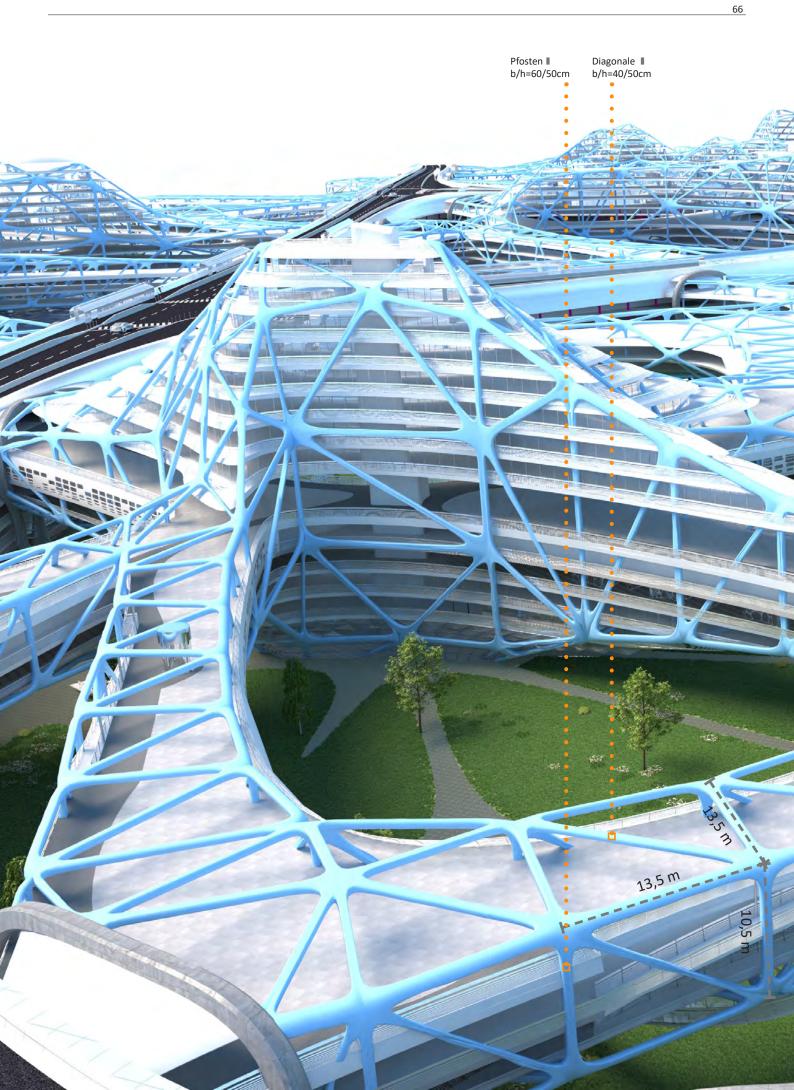












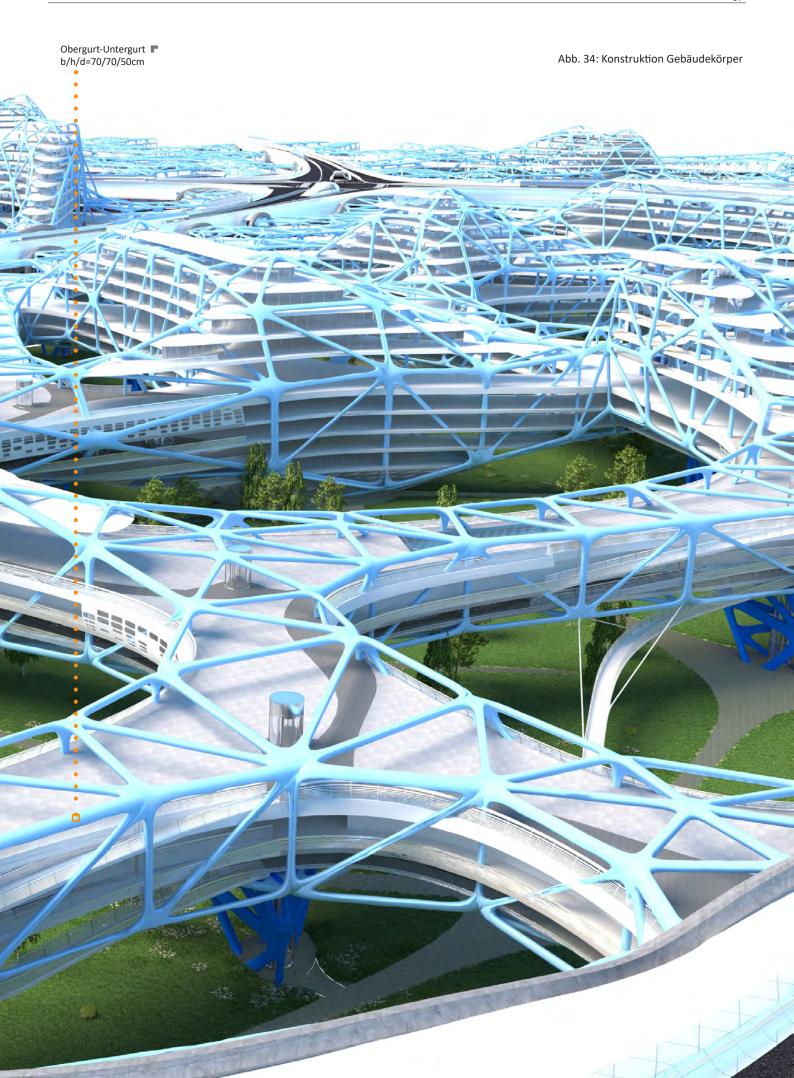
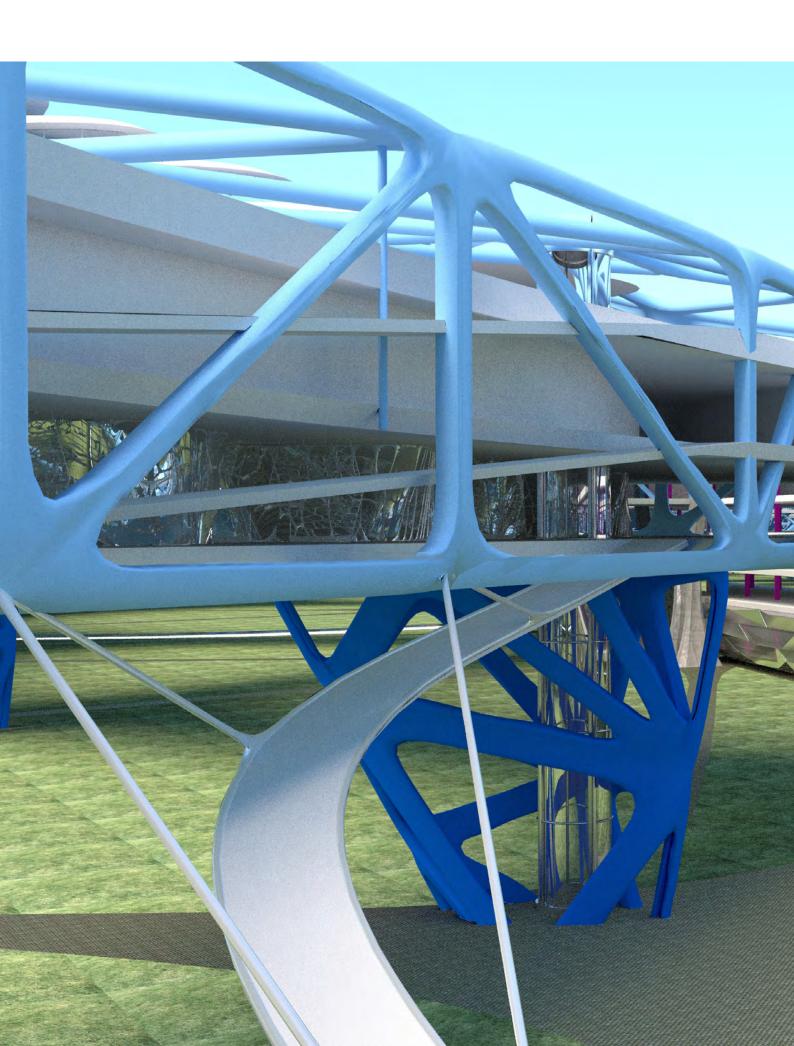
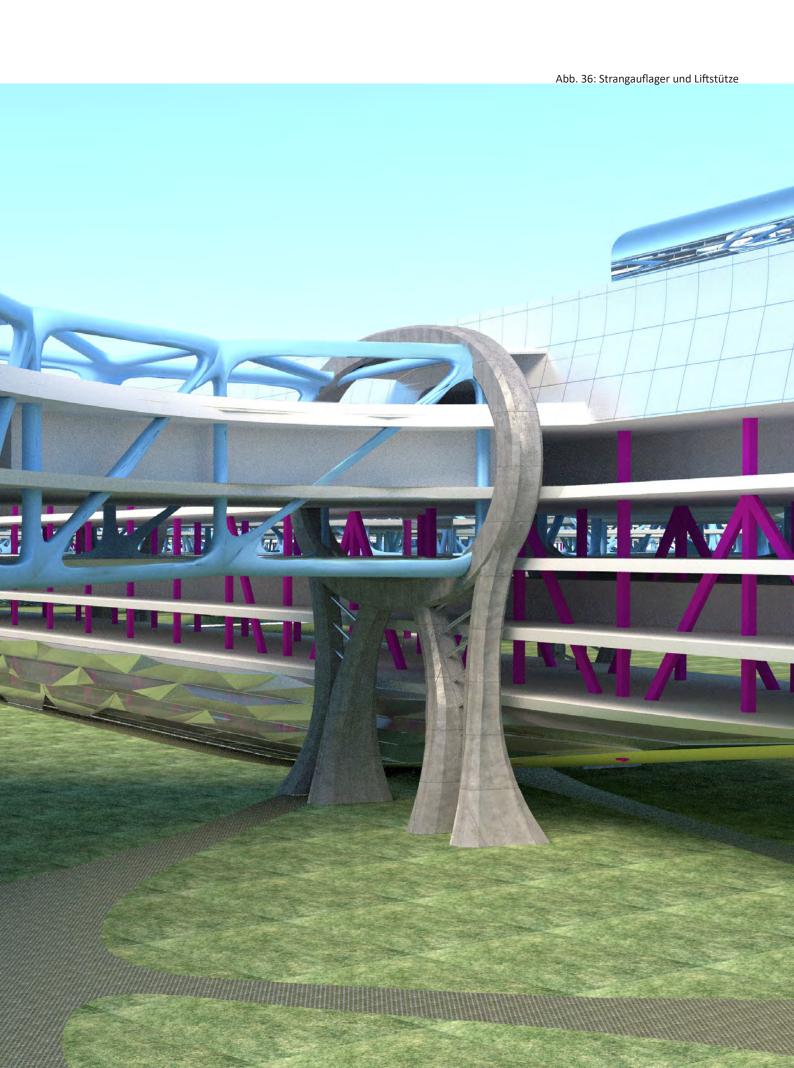




Abb. 35: Strangauflager und Liftstütze

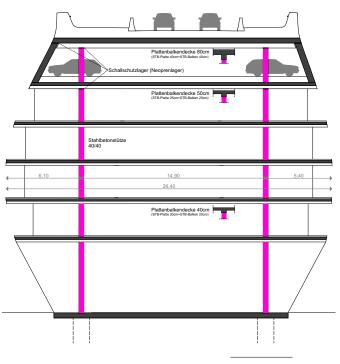




Für die Konstruktion der Strassenkörper werden Stahlbetonstützen (40/40cm) nach innen versetzt zugunsten geringerer Durchbiegungen (Bessel-Punkt) und in einem einem Abstand von 8m angeordnet.

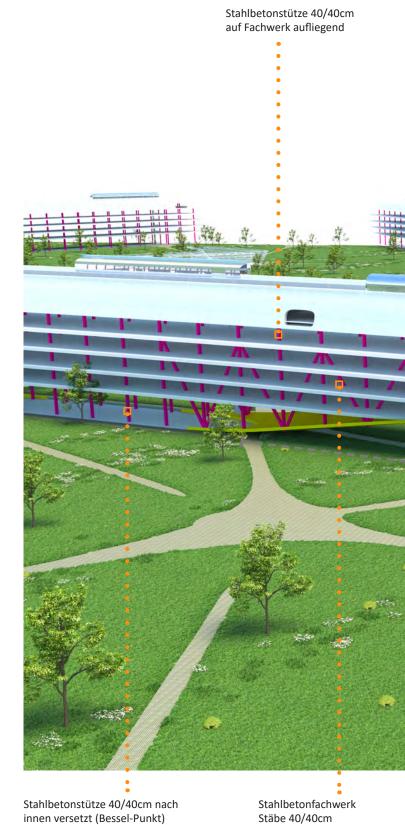
Die Decke wird als Stahlbeton-Plattenbalkendecke ausgeführt, die Platte spannt in Richtung der 8m, die Balken verlaufen quer dazu von Stütze zu Stütze+Auskragungen.

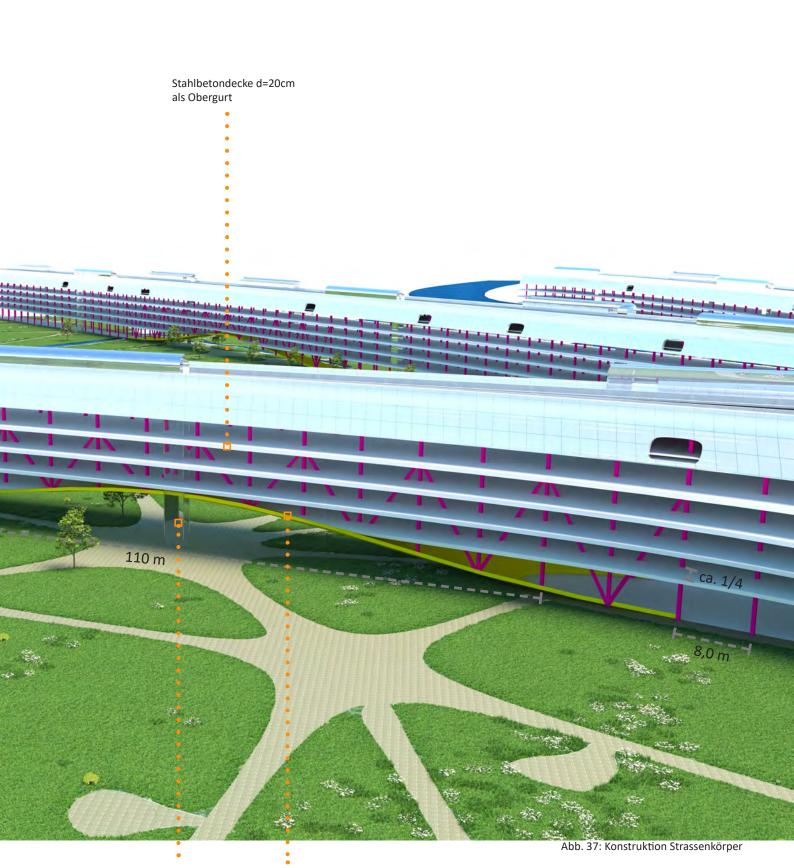
Im Bereich der Unterführungen werden Fachwerke ausgeführt, für die eine Stahlbetonschale (50cm) als Untergurt und die Stahlbetondecke als Obergurt dient. Die Fachwerkshöhe verläuft von 4 Geschossen im Auflagerbereich bis hin zu 2 Geschossen im Mittelbereich. Auf dem Fachwerk aufliegend werden 2-geschossige Stützen nach oben fortgeführt.



Zchg. 13: Schnitt Konstruktion Strassenkörper







statisch wirksamer Lift

Stahlbetonschale als Untergurt d=50cm

VIII. Detail

1	Dachlandschaft	2	Deckenaufbau	3	Deckenaufbau-Laubengang
4cm	Betonplatten	2cm	Belag	2cm	Kunststeinplatte
6cm	Kiesbett	5cm	Estrich	0,5cm	Dünnbett
0,7cm	Drainagematte	0,2cm	PE-Folie	0,5cm	Drainagematte
1cm	Bitumenabdichtung (2xE-KV-5)	3cm	TDPS 30/35	1cm	Bitumenabdichtung (2xE-KV-5)
25-35cm	Wärmedämmung im Gefälle (EPS W30)	5cm	Trapezblech/Dämmkeile	5-8cm	Gefälleestrich
0,4cm	Dampfsperre	35cm	Wabenträger/Dämmung Mineralwolle	5cm	Trapezblech/Dämmkeile
5cm	Aufbeton	0.2cm	Windbremse	35cm	Wabenträger/Installationsebene
8cm	Trapezblech/Aufbeton	5cm	abgehängte Deckenunterkonstruktion	0,2cm	Windbremse
40cm	Wabenträger	0,5cm	Alucobondplatte	5cm	abgehängte Deckenunterkonstruktion
5cm	abgehängte Deckenunterkonstruktion	-,		0,5cm	Alucobondplatte



4	Deckenaufbau-Holzterrasse	5	Fussbodenaufbau-Pavillion	6 (vorgefe	Aussenwand-Fenstersystem ertigte Betonsandwichelemente je 1,5m Breit)
2,4cm 3cm 0,5cm	Holzdielen Aluminiumunterkonstruktion (30/60mm) Drainagematte (Schutzschicht)	2cm 5cm 0,2cm	Belag Estrich PE-Folie	8cm	Fassadenanstrich weiss Betonvorsatzschale
1cm 5-8cm	Bitumenabdichtung (2xE-KV-5) Trapezblech 5cm/Dämmkeile im Gefälle	3cm 5cm	TDPS 30/35 Trapezblech/Dämmkeile	16cm 8cm	Kerndämmung dazw. Anker Betoninnenschale (nichttragend)
35cm	Wabenträger/Installationsebene	35cm	Wabenträger/Dämmung Mineralwolle		Innenanstrich weiss
0,2cm	Windbremse	0,2cm	Windbremse		
5cm	abgehängte Deckenunterkonstruktion	5cm	abgehängte Deckenunterkonstruktion		
0,5cm	Alucobondplatte	0,5cm	Alucobondplatte		



Wand zu Laubengang

0,5cmAlucobondplatte4cmMontageprofil/Hinterlüftung0,2cmWindbremse20cmWärmedämmung dazw. C-Profil0,2cmDampfsperre4cmInstallationsebene (C-Monatgeprofil)3cm2 Lagen GKF-Platten

Pneu (ETFE Folie)

Nebenträger (Wabenträger)

Abb. 38: Fassadenschnitt

Konstruktionsknoten und Stäbe

Die Konstruktion wird aus Stahlgusselementen hergestellt, die durch ihren hohen Stab- und Knotenwiederholungsgrad in Massenproduktion für eine ganze Stadt wirtschaftlich hergestellt werden können.

Schraubverbindung:

Die Knoten und die Stäbe werden mittels Schraubverbindungen miteinander verbunden. Die Knoten und Stäbe besitzen innenliegende Schweißmuttern und werden von aussen verschraubt.

Schweissverbindung:

Auch eine "glatte" Schweissverbindung der Elemente - zum Teil im Werk zu größeren, jedoch transportierbaren Elementen verschweißt, ist ebenfalls möglich.

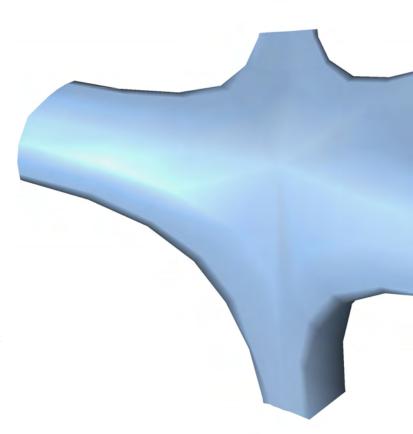
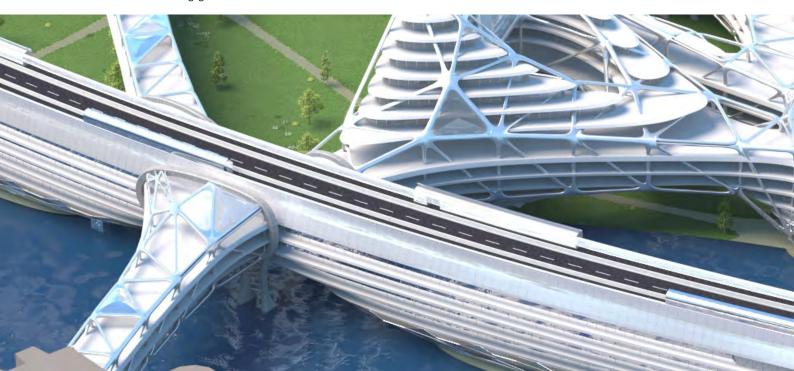


Abb. 40: Hoher Wiederholungsgrad der Elemente



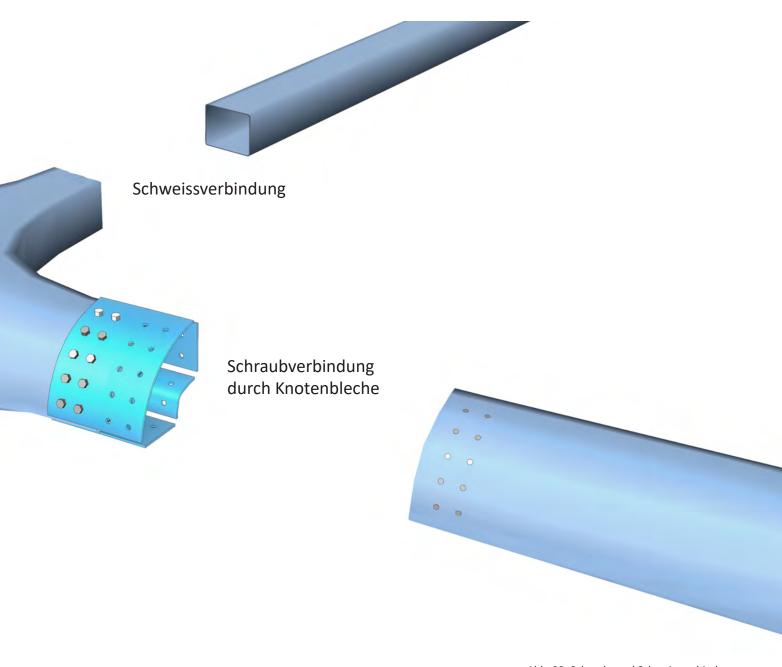
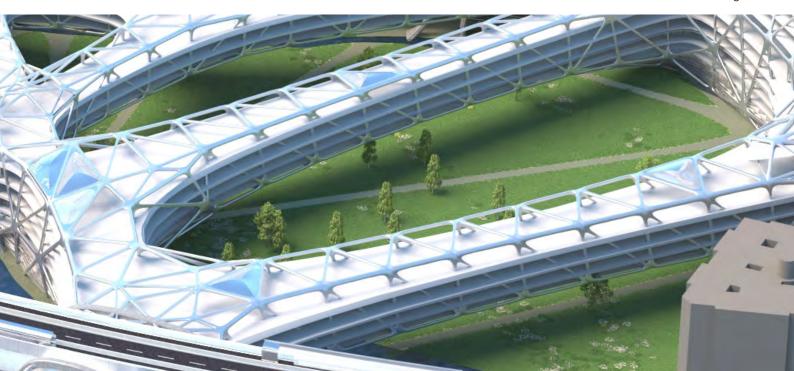


Abb. 39: Schraub- und Schweissverbindung



F. Schaubilder



Abb. 41: Blick auf die neue Stadt

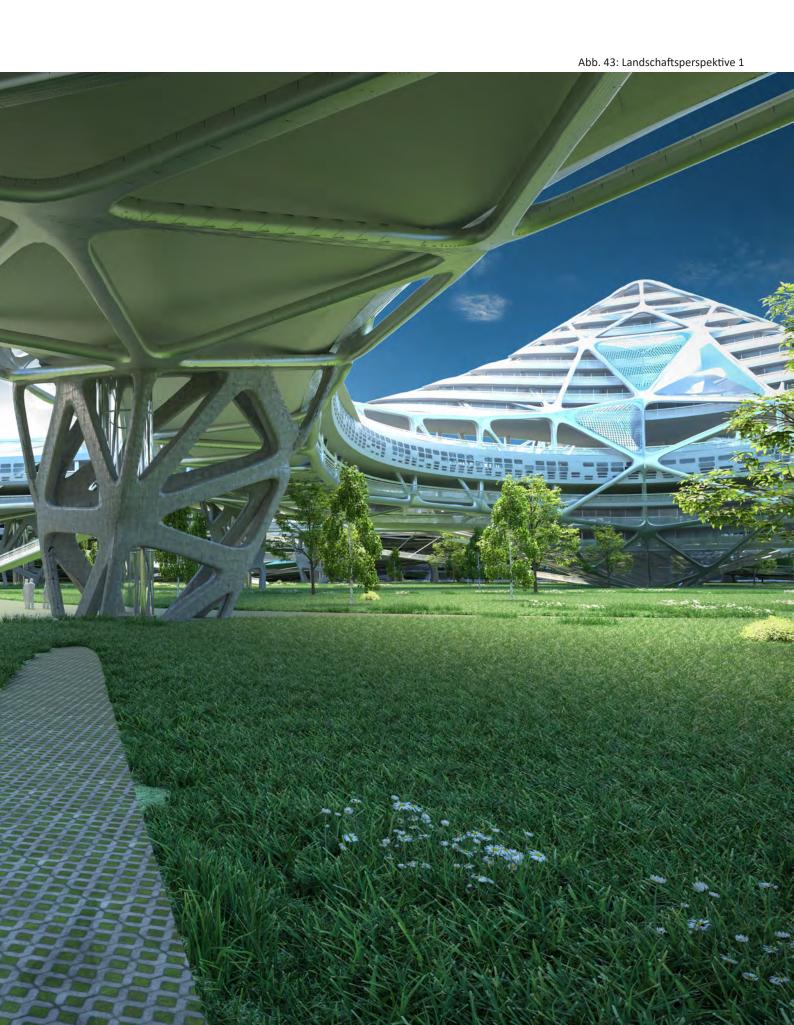




Abb. 42: Balkonblick











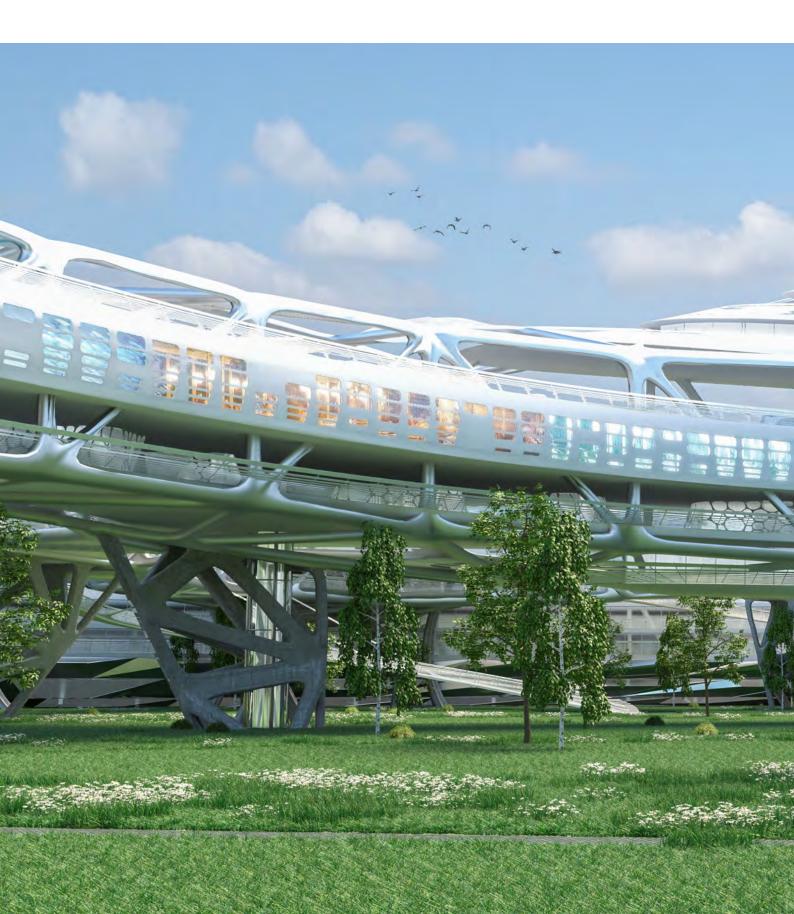


Abb. 45: Landschaftsperspektive 3







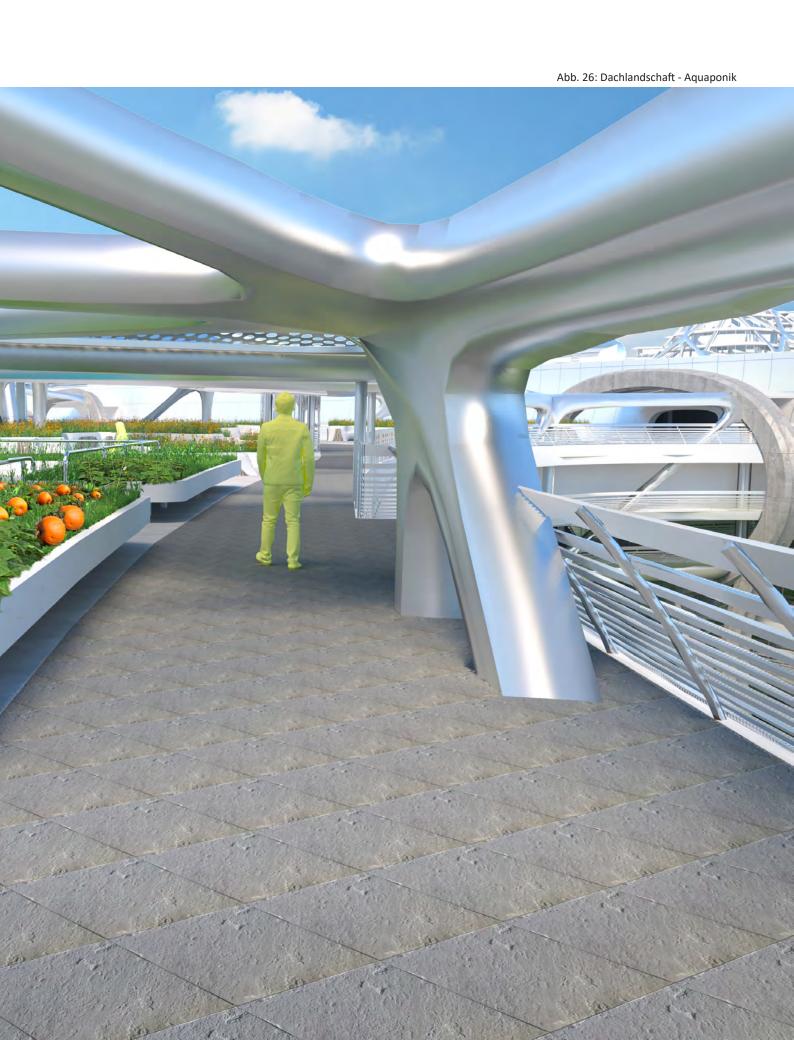












Abb. 14: Fussgängerperspektive am Dach

G. Conclusio

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch die Durchgängigkeit der Landschaftsebene und die Verlagerung des Verkehrs auf das Dach, wesentlich mehr Lebens- und Wohnqualität in einem urbanen Umfeld geschaffen wurden. Ziel war es, die Natur und die Vorteile eines naturbezogeneren-ländlichen Lebens mit dem städtischen Leben zu verbinden und der Natur mehr Fläche zu bieten - denn sie ist auch direkt ausschlaggebend für das Wohlebfinden des Menschen.

Durch Urban Farming und Fischzucht wird in einer weiteren Dachlandschaftsebene zur Lebensmittelproduktion beigetragen und eine weitere Naturebene geschaffen. Auch die Wohnungen haben durch Flexibilität, Veränderbarkeit und mehr Aussenflächen wesentliche Verbesserungen erfahren.

Letztendlich machen auch die Fortschritte in der Technologie und der Produktion es möglich, die Idee mit dem städtischen Raum den wir zur Verfügung haben, anders umzugehen und ein besseres Zusammenleben zwischen Mensch und Natur realisierbar zu machen.

Literatur- und Quellenverzeichnis

- -Der 3D Wien-Stadtausschnitt wurde als Gelände- und Baukörpermodell vom Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien entnommen Link: https://www.wien.gv.at/ma41datenviewer/public/
- -3D Automodell heruntergeladen von: http://www.cadnav.com/3d-models/model-28422.html
- -3D Yachtmodell heruntergeladen von: https://archive3d.net/?a=download&id=700f51a4
- -3D Menschenmodelle heruntergeladen von: https://www.all3dfree.net
- -3D sitzende Frau heruntergeladen von: https://archive3d.net/?category=27

Literatur:

- B.1 CHRISTA, Reicher: *Städtebauliches Entwerfen*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg 2013, S. 25
- B.2 CHRISTA, Reicher: *Städtebauliches Entwerfen*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg 2013, S. 56
- B.3 WIKIPEDIA: https://de.wikipedia.org/wiki/Blockrandbebauung (Abgerufen am 01.03.2018)
- B.4 CAMILLO, Sitte: Der Städtebau, nach seinen künstlerischen
 Grundsätzen. 4. Auflage Wien 1909. Reprint Basel: Birkhäuser
 Verlag 2002, S. 97

 ${\it Abb.\,21} \quad {\it KARIC,\,Alen:} \ {\it Dachlandschaft-Urban\,Farming\,und\,Aquaponik.}$

Abbildungsverzeichnis

Abb. 01 Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien: Franziszeischer

ADD: 01	Kataster 1829	700.21	Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
	https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/ entnommen am 01.03.2018	Abb. 22	KARIC, Alen: <i>Dachlandschaft - Urban Farming</i> . Diplomarbeit Syn apsis, Wien 2018
Abb. 02	Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien: <i>Stadtplan 1858</i> https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/entnommen am 01.03.2018	Abb. 23	KARIC, Alen: <i>Hochbeet neutraler Zustand</i> . Diplomarbeit Syn apsis, Wien 2018
Abb. 03	Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien: <i>Stadtplan 1887</i> https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/entnommen am 01.03.2018	Abb. 24	KARIC, Alen: <i>Hochbeet erlaubter Zugriff.</i> Diplomarbeit Syn apsis, Wien 2018
Abb. 04	MA 41: Foto Donaukanal	Abb. 25	KARIC, Alen: <i>Hochbeet unerlaubter Zugriff.</i> Diplomarbeit Syn apsis, Wien 2018
	https://www.wien.gv.at/gallery2/m53/run.php?g2_itemId=18978 heruntergeladen am 01.01.2018	Abb. 26	KARIC, Alen: <i>Dachlandschaft - Aquaponik Blick auf Hydrokultur.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 05	Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien: Luftaufnahme https://www.wien.gv.at/ma41datenviewer/public/entommen am 02.01.2018 bearbeitet von Alen Karic	Abb. 27	KARIC, Alen: <i>Dachlandschaft - Aquaponik Blick auf Fischbecken</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 06	Geodatenviewer der Stadtvermessung Wien: Gebäudehöhen und Legende	Abb. 28	KARIC, Alen: <i>EG Gebäudekörper</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
	https://www.wien.gv.at/ma41datenviewer/public/ entommen am 02.01.2018	Abb. 29	KARIC, Alen: <i>EG Strassenkörper.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 07	KARIC, Alen: <i>Stadt Bestand</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 30	KARIC, Alen: <i>Geländer.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 08	KARIC, Alen: <i>neue Stadtstruktur</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 31	KARIC, Alen: <i>Fenstersystem</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 09	KARIC, Alen: <i>Draufsicht Netze</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 32	KARIC, Alen: <i>Verortung höchster Durchbiegungen bei Belastung.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 10	KARIC, Alen: <i>Durchgängigkeit der Landschaft</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 33	KARIC, Alen: <i>Verringerung der Durchbiegungen durch Lifte.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 11	KARIC, Alen: <i>Luftbild Strassennetz</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 34	KARIC, Alen: Konstruktion Gebäudekörper. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 12	KARIC, Alen: <i>Strassensystem der Stadt</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 35	KARIC, Alen: <i>Strangauflager und Liftstütze</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 13	KARIC, Alen: Fussgängerperspektive am Dach. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 36	KARIC, Alen: <i>Strangauflager und Liftstütze</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 14	KARIC, Alen: Übersicht Liftpositionen Strassenkörper. Diplomar beit Synapsis, Wien 2018	Abb. 37	KARIC, Alen: Konstruktion Strassenkörper. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 15	KARIC, Alen: Überdachung Abgang fussläufig. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 38	KARIC, Alen: Fassadenschnitt. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 16	KARIC, Alen: <i>Erschliessungssystem Wohnungen</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 39	KARIC, Alen: <i>Schraub- und Schweissverbindung</i> . Diplomarbeit Syn apsis, Wien 2018
Abb. 17	KARIC, Alen: Erschliessungssystem Rampen - Dach bis Landschaft. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 40	KARIC, Alen: <i>Hoher Wiederholungsgrad der Elemente</i> . Diplomar beit Synapsis, Wien 2018
Abb. 18	KARIC, Alen: Landschaftswege. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 41	KARIC, Alen: <i>Blick auf die neue Stadt</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 19	KARIC, Alen: 3D Übersicht. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018	Abb. 42	KARIC, Alen: Balkonblick. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Abb. 20	KARIC, Alen: Übersicht Wohnungskonzept. Diplomarbeit Synap sis, Wien 2018	Abb. 43	KARIC, Alen: Landschaftsperspektive 1. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018

- Abb. 44 KARIC, Alen: *Landschaftsperspektive 2*. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
- Abb. 45 KARIC, Alen: Landschaftsperspektive 3. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
- Abb. 46 KARIC, Alen: *Gartengeschoss*. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018

Zeichnungsverzeichnis

Zchg. 01	KARIC, Alen: <i>Balkendiagramme Bestand GRZ, GFZ, BMZ.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 02	KARIC, Alen: <i>Tortendiagramm Stadtflächen Bestand.</i> Diplomarbei Synapsis, Wien 2018
Zchg. 03	KARIC, Alen: <i>Stadtflächen Bestand</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 04	KARIC, Alen: <i>Balkendiagramme Bestand/Neu GRZ, GFZ, BMZ</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 05	KARIC, Alen: T <i>ortendiagramm Stadtflächen Neu</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 06	KARIC, Alen: $Grundriss\ 200\ x\ 200m$. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 07	KARIC, Alen: <i>Schnittansicht</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 08	KARIC, Alen: zuschaltbare Räume. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 09	KARIC, Alen: <i>Räume zugeschaltet</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 10	KARIC, Alen: <i>Schiebeelemente geparkt</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 11	KARIC, Alen: <i>Schiebeelemente in Position</i> . Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 12	KARIC, Alen: Gartenpavillions. Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018
Zchg. 13	KARIC, Alen: <i>Schnitt Konstruktion Strassenkörper.</i> Diplomarbeit Synapsis, Wien 2018

LEBENSLAUF



ERFAHRUNG

Mitarbeit in Architekturbüros tätig in Vorentwurf-, Entwurf- und Einreichplanung, Bestands- und Umbauplanungen, Wettbewerbe, Ausschreibungen etc.

AUSBILDUNG

ALEN KARIC 26.08.1990 BACHELOR OF SCIENCE (BSC)



alen.karic | 990@gmx.at





+43 660 47 221 14 WIEN

DIPL. ING (MSC) / OKT 2014 - APR 2018

Masterstudium Architektur TU- Wien Diplomarbeit bei Prof. Manfred Berthold

BSC / MÄ 2011 - OKT 2014

Bachelorstudium Architektur TU- Wien

2005 - 2010

HTL Wr. Neustadt – Abteilung Hochbau