



MASTER-/DIPLOMARBEIT

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

Wien, am _____
Datum

Kulturbrücke als Oase Culture Bridge as an Oasis

Kultur- und Marktzentrum in Ulaan-
baatar

Cultural and Market Center in Ulaan-
baatar

Suvdanchimeg Bajig
Matr. Nr. 01129407

suvdaa.bajig@gmail.com

Unterschrift

Abstrakt

In dieser Arbeit wird die Planung eines Kulturzentrums mit Markt vorgestellt, das als Brücke zwischen der historischen Stadt Gandan und dem neuen Stadtteil Urt Tsagaan dienen soll.

Das betreffende Gebiet wurde durch eine ungeplante Stadtsanierung stark beeinträchtigt. Die bestehenden Gebäude wurden unzureichend instand gehalten und saniert. Zudem wird die Umgebung durch den Lärm der umliegenden Straßen geprägt. Aufgrund des Marktes und der Parkplätze gibt es in diesem Gebiet keine Grünanlagen.

Das neue Konzept setzt genau hier an: Es sieht den Bau eines Multifunktionales Zentrum vor, das kulturelle und kommerzielle Aktivitäten vereint und die städtische Atmosphäre neu gestaltet, um eine entspannte, lebenswerte Umgebung zu schaffen.

Abstract

This Project presents the design of a cultural centre with a market, intended to serve as a bridge between the historic city of Gandan and the new district of Urt Tsagaan.

The area in question has been severely affected by unplanned urban redevelopment. The existing buildings have been inadequately maintained and renovated. In addition, the area is characterised by noise from the surrounding roads.

Due to the market and car parks, there are no green spaces in this area. This is where the new concept comes in: it envisages the construction of a multifunctional centre that combines cultural and commercial activities and redesigns the urban atmosphere to create a relaxed, livable environment.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	8
2. SITUATIONSANALYSE	10
2.1 Ulaanbaatar	12
2.1.1 Grünflächen in Ulaanbaatar	14
2.2 Standortanalyse	16
2.2.1 Gandan Kloster und Ger Bezirk	18
2.2.2 Bumbugur Markt	20
2.2.3 Urt Tsagaan	22
2.3. Städtebauliche Analyse	24
2.3.1 Bestandsfotos	28
3. ZIELSETZUNG	32
4. METHODIK	34
4.1 Bauplatzanalyse	36
4.2 Formfinding	42
4.3 Raumprogramm	52
4.3.1 Außenfunktionen	54
4.3.2 Innenfunktionen	58
4.4 Tragwerk	60
5. ERGEBNIS	64
5.1 Schwarzplan	66
5.2 Lageplan	68
5.3 Grundrisse	70
5.4 Schnitte	76
5.4.1 Schnittaxonometrie	78
5.5 Fassadenschnitte und Details	82
5.6 Ansichten	84
5.7 Perspektiven	88
5.8 Animationsfilm	100
6. BEWERTUNG	102
7. ZUSAMMENFASSUNG	106
8. VERZEICHNISSE	108
9. LEBENSLAUF	114

1. Einleitung

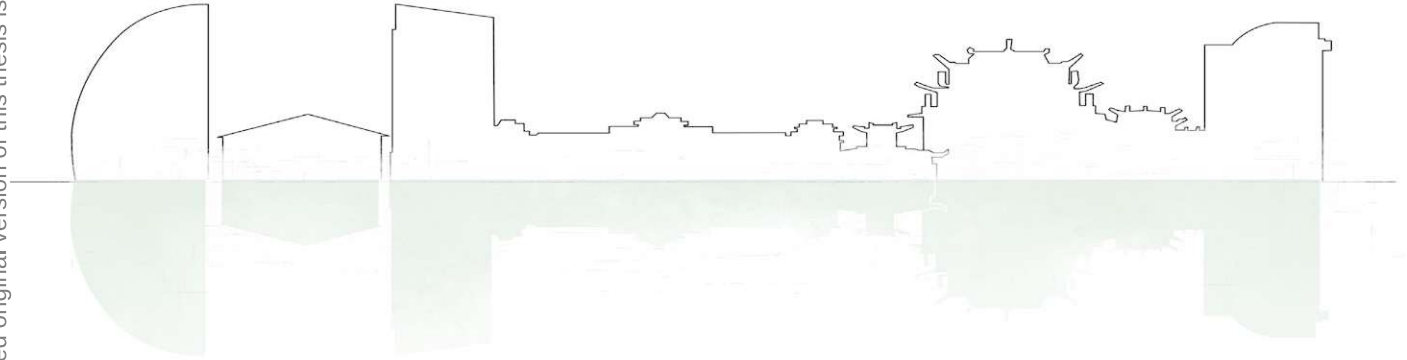


Grafik 1: Weltkarte

Die Mongolei ist ein großes Land mit einer kleinen Bevölkerung von nur etwa drei Millionen Menschen, von denen fast ein Drittel in der Hauptstadt Ulaanbaatar lebt. Ulaanbaatar entwickelt sich rasch zu einer großen Metropole, Aufgrund des Bevölkerungswachstums und des Übergangs vom sozialistischen zum kapitalistischen System hat die Stadt ihren früheren Bebauungsplan verloren. Später gebaute Autobahnen zerstörten den ursprünglichen Stadtplan und reduzierten die Grünflächen erheblich. Dazu gehört auch die Touristenattraktion Gandantegchinlen-Kloster in der Altstadt von Ulaanbaatar, das sehr schlecht mit dem Markt Bumburgur und Urt Tsagaan verbunden ist. Letzteres könnte eine gute Touristenattraktion sein und den wirtschaftlichen Interessen der Stadt dienen. Aus diesem Grund habe ich diesen Ort für meine Abschlussarbeit ausgewählt, um eine neue Oase für die Stadt zu schaffen.

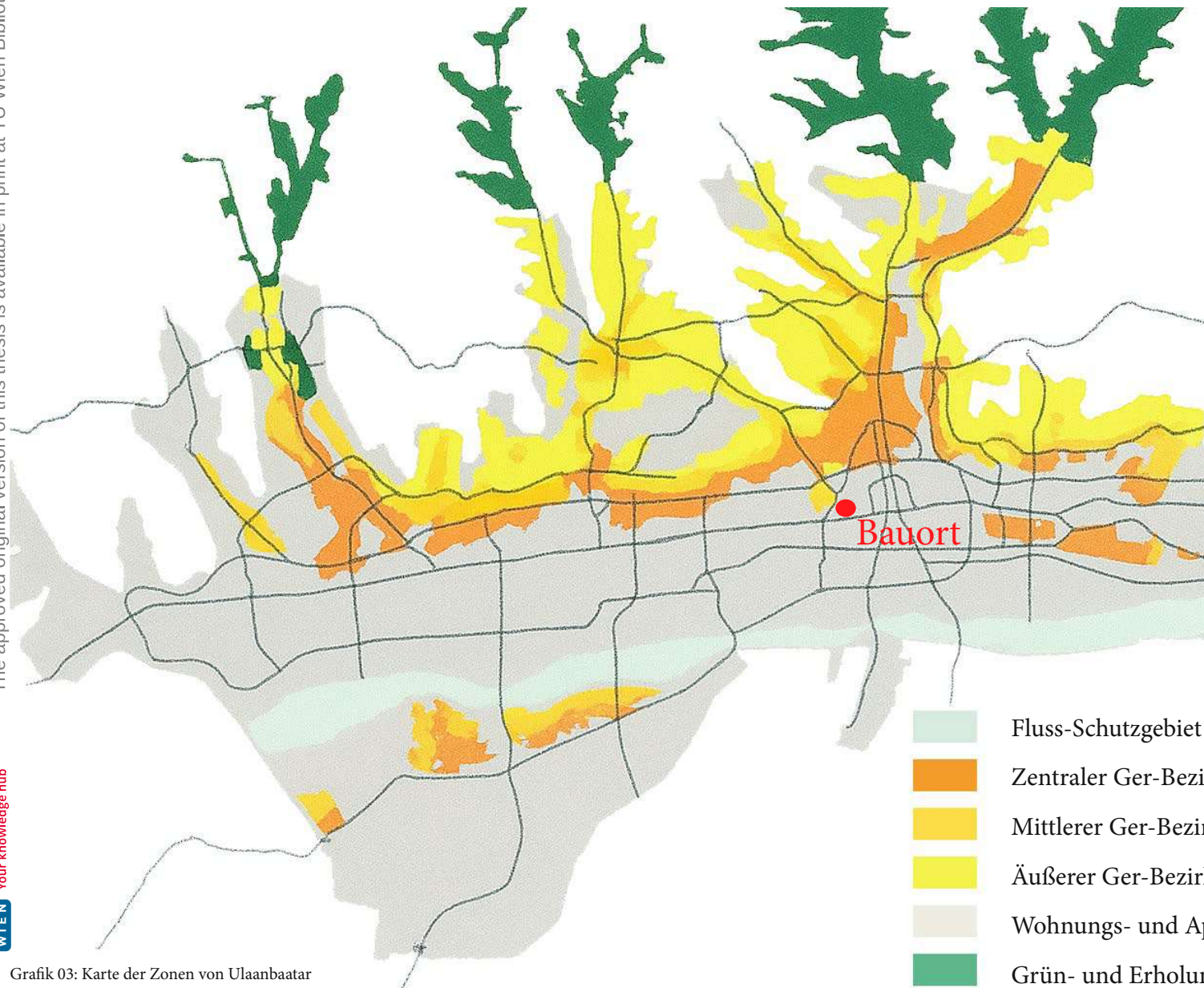
2. Situationsanalyse

2. Situationsanalyse

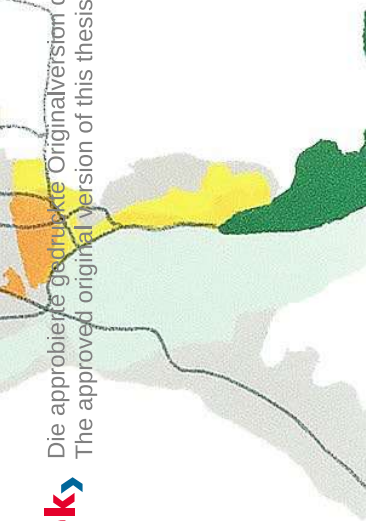


Grafik 02: Ulaanbaatar

2.1 Ulaanbaatar



Grafik 03: Karte der Zonen von Ulaanbaatar



Ulaanbaatar ist die Hauptstadt der Mongolei und zeichnet sich durch eine schnell wachsende Wirtschaft und Industrie aus.

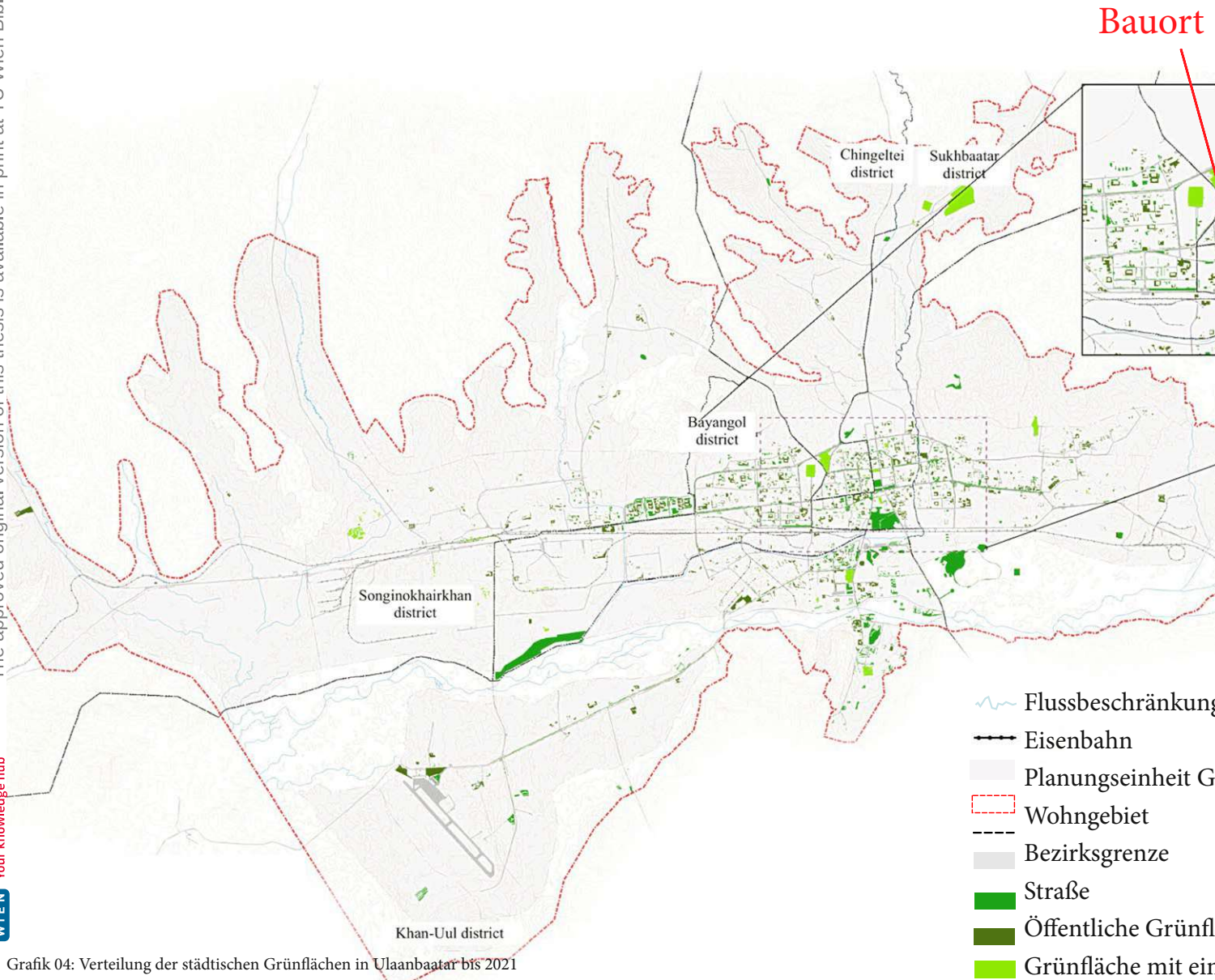
In der Region Ulaanbaatar leben heute 1,8 Millionen der insgesamt 3 Millionen Einwohner des Landes. Die Fläche der Stadt beträgt 4.740 km², während die Gesamtfläche der Mongolei 1,57 Millionen km² umfasst. Im Jahr 1956, vor nur einem halben Jahrhundert, betrug die Einwohnerzahl der Stadt 118.000.¹

Die Mongolei ist ein Land, das den Kommunismus hinter sich gelassen hat. Wie in vielen anderen Ländern planten Stadtplaner früher die Städte, ohne die Bürger einzubeziehen. Dadurch verlief die Planung in den Anfangsphasen einfach, schnell und ohne große Schwierigkeiten.²

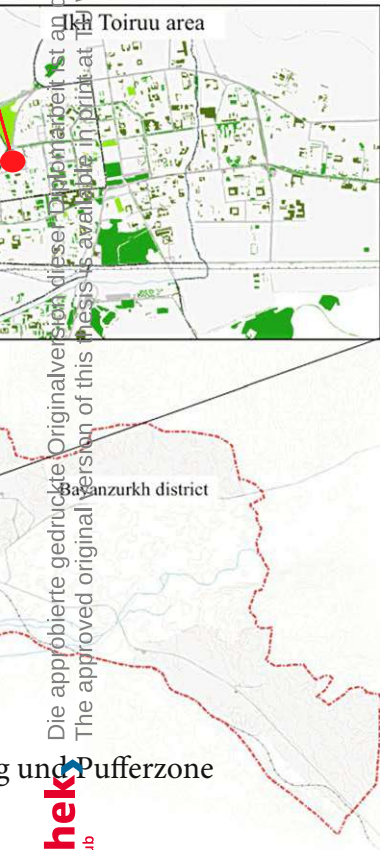
Mit der Entwicklung des Kapitalismus stieg der Lebensstandard, und immer mehr Menschen zogen in die Städte. Es gab jedoch nur wenige Wohnungen, sodass viele in traditionellen mongolischen Jurten lebten, die sich später zu Jurtenvierteln am Stadtrand entwickelten. Im Stadtzentrum entstanden zahlreiche hohe Gebäude. Die Regierung versuchte, die Stadtgebiete zu verkleinern und viele neue Wohnviertel zu bauen.

Allerdings gab es nur sehr wenige Freiflächen für Erholung und Freizeit, und Grünflächen waren kaum vorhanden. Dies führte dazu, dass die Stadtplanung insgesamt nicht optimal funktionierte.³

2.1.1 Grünflächen in Ulaanbaatar



Grafik 04: Verteilung der städtischen Grünflächen in Ulaanbaatar bis 2021



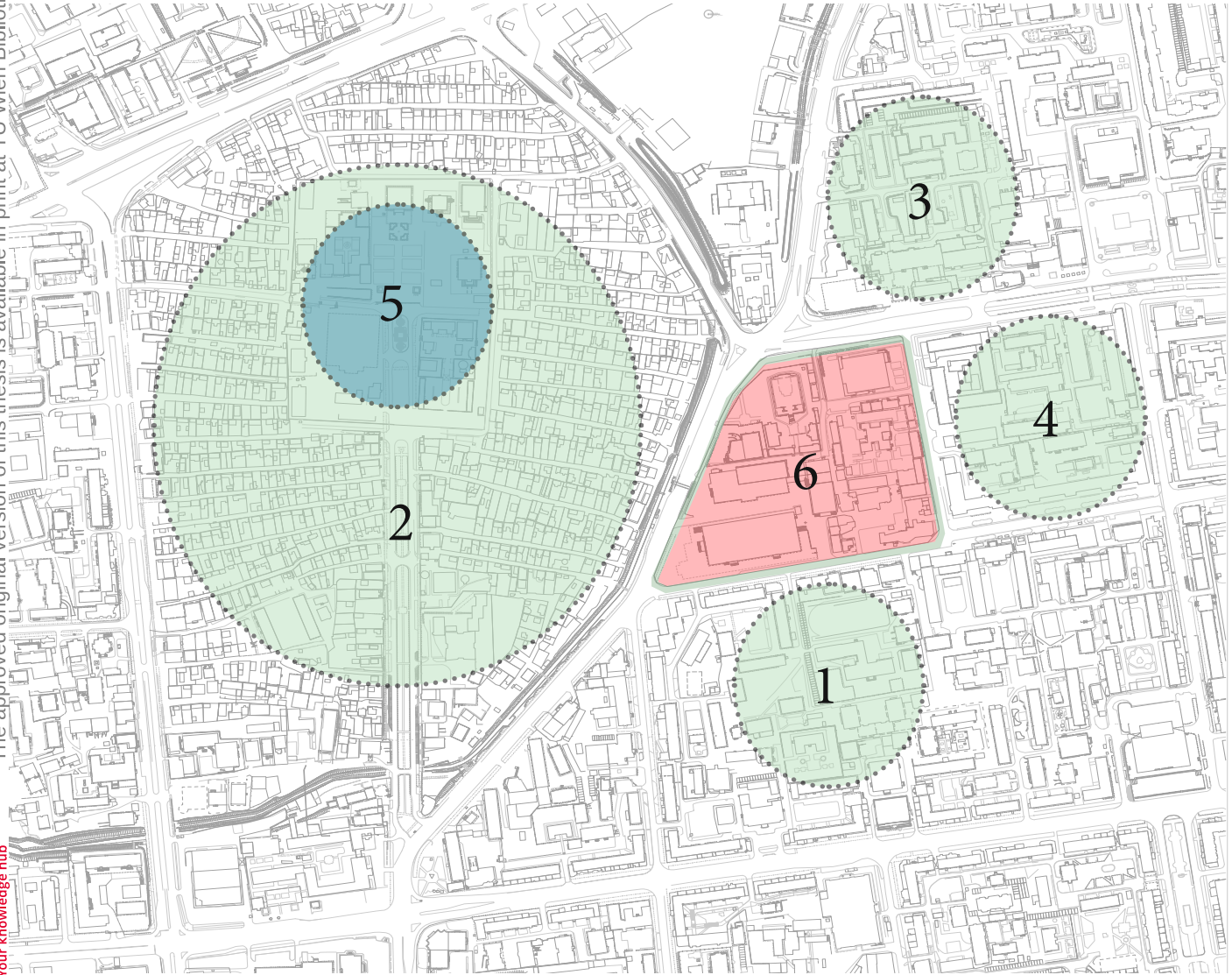
Die mongolische Regierung arbeitet derzeit an verschiedenen Maßnahmen, um die Grünflächen in den Städten zu vergrößern. Trotzdem gibt es noch viel zu tun. Dafür braucht es klare Ziele, konkrete Schritte und eine gute Strategie zur Umsetzung. Außerdem sollte regelmäßig überprüft werden, welche Fortschritte erreicht wurden. Die Stadtverwaltung muss genug Geld dafür einplanen und besser darin werden, zusätzliche Finanzmittel von außen einzuwerben. Wichtig ist auch, dass Gemeinden sowie öffentliche und private Akteure aktiv an der Planung und Umsetzung beteiligt werden.⁴

2.2 Standortanalyse

Meine Baustelle befindet sich im Bezirk Bayangol, der im westlichen Teil von Ulaanbaatar liegt. Seine Fläche beträgt 642 000 m².

1. An der Südseite befindet sich ein Wohngebiet. Ulaanbaatar ist ein Schmelztiegel verschiedener städtischer Elemente, die auf den Einfluss der Nachbarländer Russland und China sowie auf die eigene Kultur zurückzuführen sind. Hier gibt es mehrere russisch-sovjetoische Wohnsiedlungen
2. Auf der westlichen Seite befindet sich das Ger-Viertel. Dies ist eine der Arten von Wohnvierteln in mongolischen Siedlungen. Sie bestehen in der Regel aus Grundstücken mit einem oder mehreren freistehenden Häusern oder Gers (daher der Name), die von zwei Meter hohen Holzzäunen umgeben sind. In anderen Ländern sind Ger auch als Jurten bekannt.
3. Auf der Nordseite befinden sich ein Büro und das Kino „Tengis“.
4. An der Ostseite des Gebäudes befindet sich das Business Center „Urt Tsagaan“,
5. Gandan Kloster
6. Bumbohur Marktgebiet

2. Situationsanalyse



Grafik 05: Standortanalyse

Bauplatz

0 250

2.2.1 Gandan Kloster und Ger Bezirk

Die Mongolei war die Heimat von Nomadenstämmen, bis Dschingis Khan sie vereinigte und ein riesiges Reich schuf. Seine Nachfolger setzten ihre Eroberungen fort, doch im 14. Jahrhundert brach das Reich zusammen. Die Architektur aus dieser Zeit hat kaum überlebt, nur die Jurte, das Nationalhaus der Nomadenstämme, ist erhalten geblieben.

Der Lamaismus kam im 16. Jahrhundert aus Tibet in die Mongolei. Im Jahr 1691 unterwarfen sich die Chalkha offiziell den Mandschus, einem alten Staat, der von den Chinesen erobert worden war. Mit Hilfe des Buddhismus stärkten die Mandschus das Feudalsystem in der Mongolei und förderten die Versklavung des Volkes. Die Lamas wurden zu wichtigen Feudalherren.⁵ Zu dieser Zeit wurden viele buddhistische Tempel gebaut, von denen einer bis heute erhalten geblieben ist und im Zentrum der Stadt steht, umgeben von alten Nomadenhäusern, den Jurten. Er ist eine der Hauptattraktionen der Stadt, denn die Mongolen sind zu 51,7% Buddhisten.⁶



Abb. 01: Jurte der Mongolei im 13. Jahrhundert

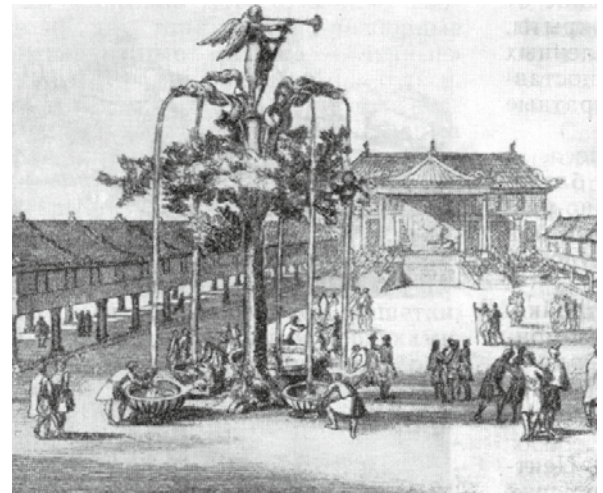


Abb. 02: Karakorum. Palast des Khans; 13. Jahrhundert (Zeichnung aus der Ausgabe von 1735).

Die tibetischen Klöster wurden hauptsächlich khitas genannt, die an Berghängen gebaut wurden, mit Tempeln auf den oberen Terrassen und Wohnhäusern darunter. Die Architektur dieser Tempel folgte tibetischen und tibetisch-chinesischen Traditionen.

Im Jahr 1809 wurde das Gandan-Kloster neben dem Dahure-Kloster für das Studium der buddhistischen Theologie gegründet.

Am Ende des 19. Jahrhunderts umfasste es vier Aimags (buddhistische Schulen) und war das größte Zentrum des Lamaismus in der Mongolei.

Gandan folgte den Prinzipien der khita: Die Tempel des Klosters und der Palast von Bogdo-gegen befanden sich auf dem höchsten Punkt, und Wohngebäude umgaben sie von Süden her. Das Hauptelement des Komplexes war der Magjit-Janrai-sag-Tempel (1911-1913), der nicht nur die Architektur von Gandan, sondern auch die von ganz Urga dominierte.⁵



Abb. 03: Gandan Kloster Umgebung 1911-1913

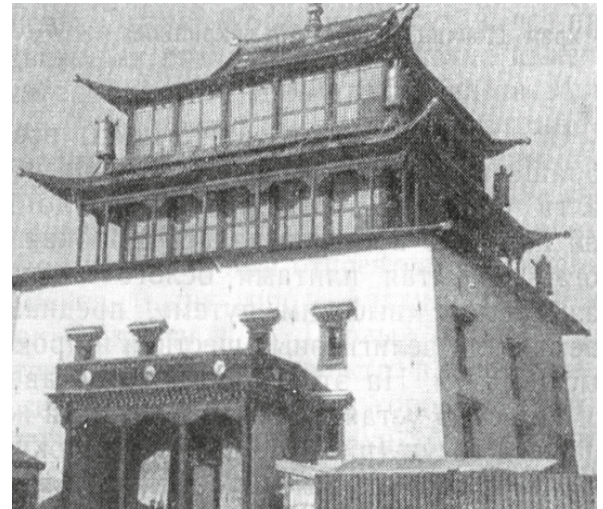


Abb. 04: Gandan Kloster, Magjit-Janrai-sag-Tempel 1911-1913

2.2.2 Bumbugur Market

Der Bumbugur-Markt ist nach dem Narantuul-Markt der zweitgrößte Markt in Ulaanbaatar, Mongolei. Er ist dafür bekannt, dass er eine breite Palette von Waren zu erschwinglichen Preisen anbietet.

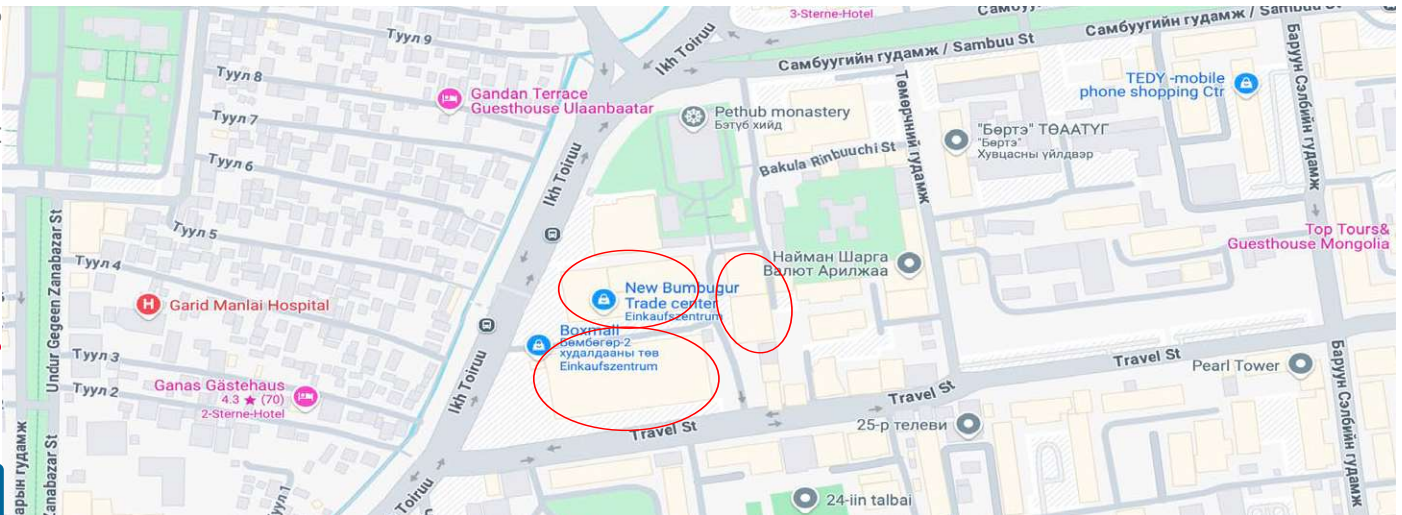
Der Markt besteht aus drei Hauptbereichen - Neu Bumbugur, Alt Bumbugur und Altjin Bumbugur.

Außerdem gibt es einen 8-Sharg-Wechselbereich, in den alle Touristen wegen der sehr günstigen Geldwechselangebote kommen.

Die Besucher finden hier eine Vielzahl von Waren, darunter Lebensmittel, Waren des täglichen Bedarfs und Konsumgüter, oft zu niedrigeren Preisen als in den Einkaufszentren im Stadtzentrum.⁷



Abb. 05: Bumbugur Markt drinnen



Grafik 06: Karte Bumbugur Marketin Ulaanbaatar

 Bumbugur Marktgebäude

0 100



2. Situationsanalyse



Abb. 06: Bumbugur Markt

2.2.3 Urt Tsagaan

Urt Tsagaan liegt auf der rechten Seite des Marktes Bumbugur. Diese Straße war ein belebter Ort, an dem sich die Einwohner der Stadt sowie einheimische und ausländische Händler versammelten. Insgesamt befinden sich hier zehn historische Gebäude aus verschiedenen Epochen – aus der Zeit des Großen Khure, der Hauptstadt Khure und der sozialistischen Ära.⁸

Das Handels- und Dienstleistungszentrum entsprach jedoch nicht mehr den Betriebsstandards und wurde im Januar 2024 abgerissen. Im September 2024 begannen die Arbeiten zur Schaffung eines neuen Parks mit Tiefgarage.⁹



Abb. 07: Urt Tsagaan aus der Zeit des Sozialismus

Im Jahr 2020 schrieben die Stadtbehörden einen Wettbewerb für das Projekt „Urt Tsagaan“ aus, bei dem es um die Entwicklung eines Konzepts und eines Entwurfs für die Sanierung ging. Das Designerteam von MGL E&C ging als Sieger hervor und erhielt den Zuschlag für die Umsetzung des Sanierungsprojekts des Servicezentrums „Urt Tsagaan“.¹⁰



Abb. 08: Urt Tsagaan Gewonnenes Projekt

2.3 Städtebauliche Analyse



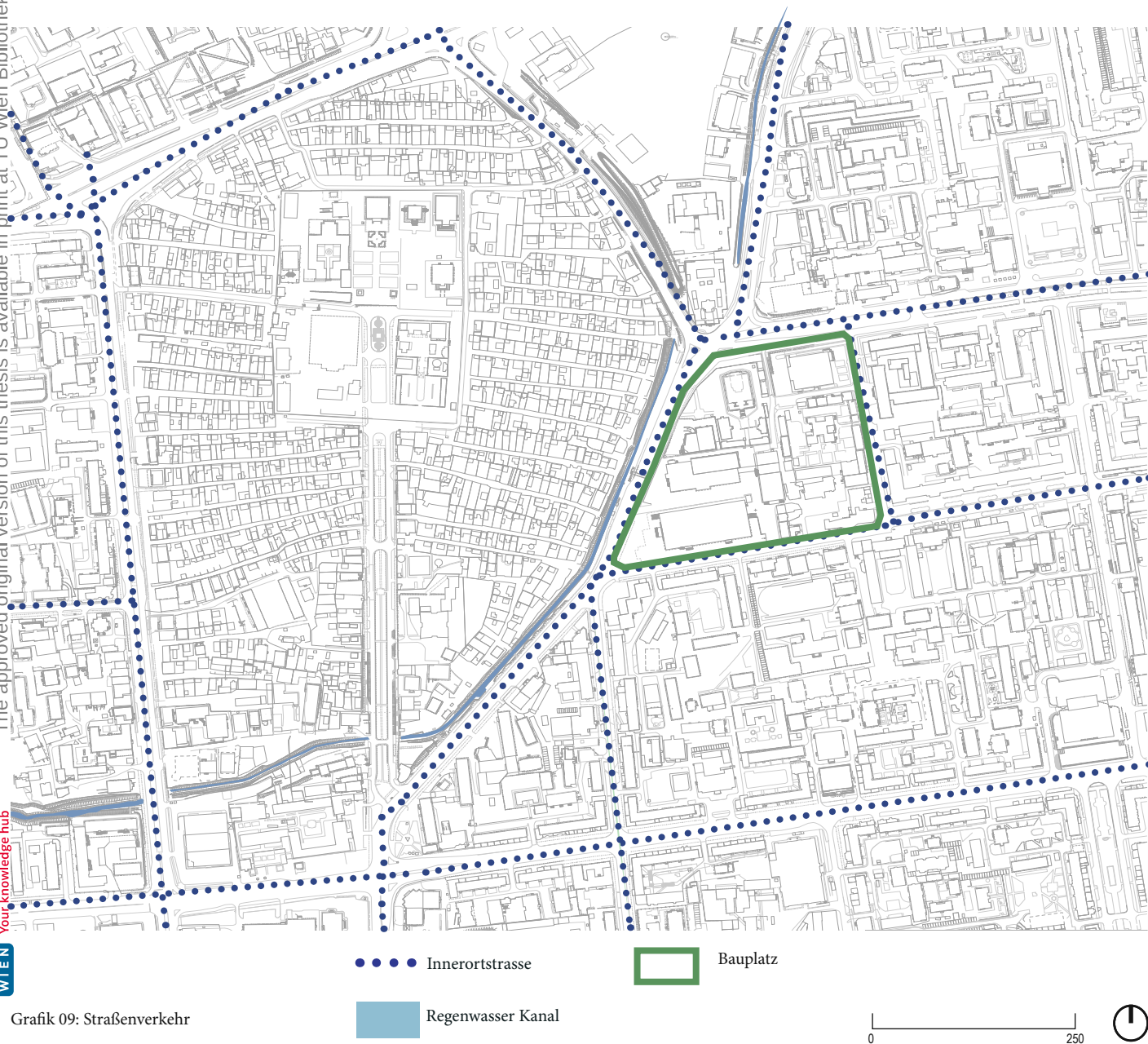
Grafik 07: öffentlicher Verkehr

2. Situationsanalyse



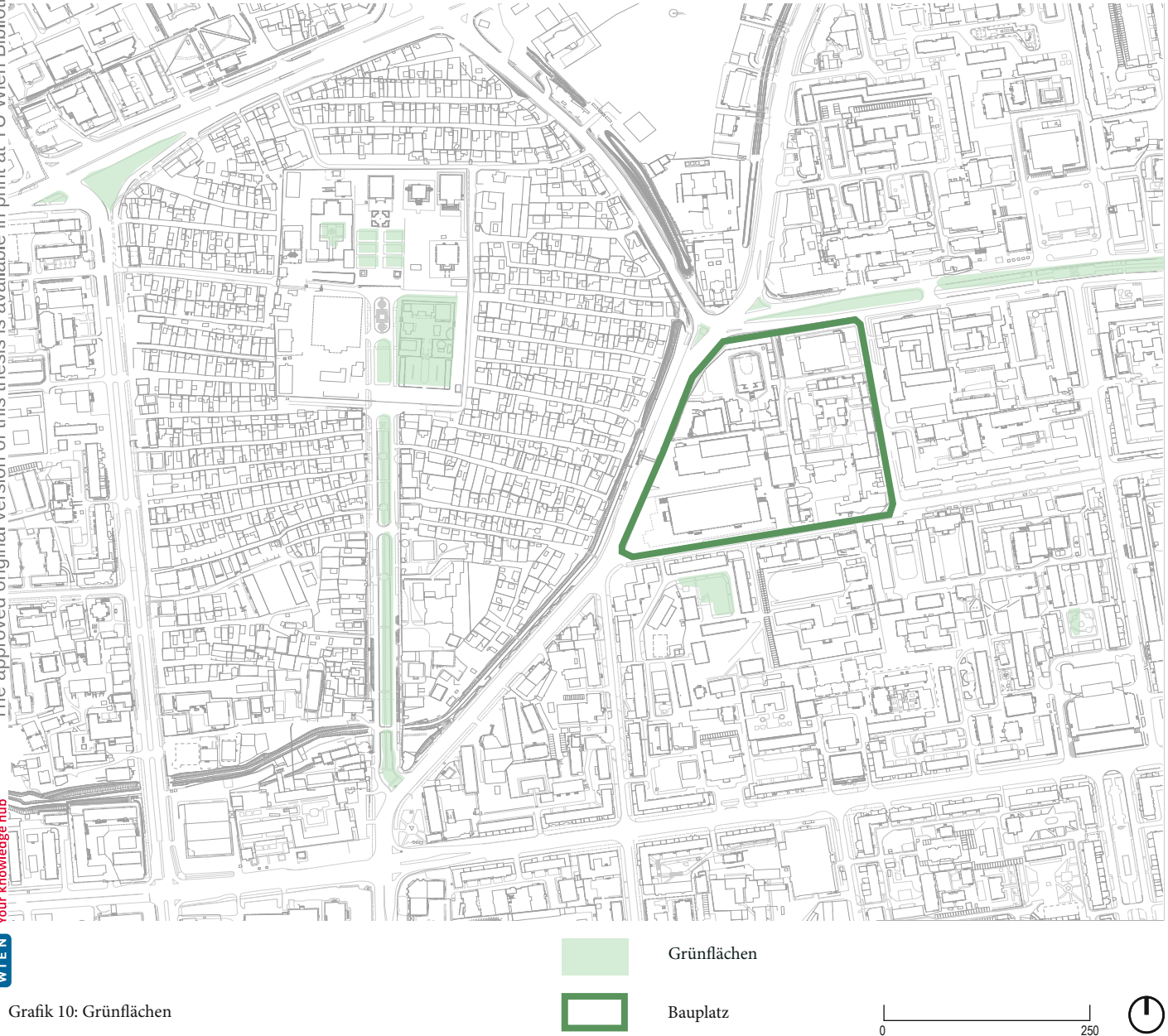
Grafik 08: Fußgängerstraße

2. Situationsanalyse



Grafik 09: Straßenverkehr

2. Situationsanalyse



Grafik 10: Grünflächen

2.3.1. Bestandsfotos



Grafik 11: Blickwinkeln

2. Situationsanalyse



Abb 09: Innerortstraße nach Süden



Abb 10: Innerortstraße nach Westen



Abb 11: Blick auf den Eingang zum Ger-Viertel (Wohngebiet)



Abb 12: Brücke über die Innerortstraße

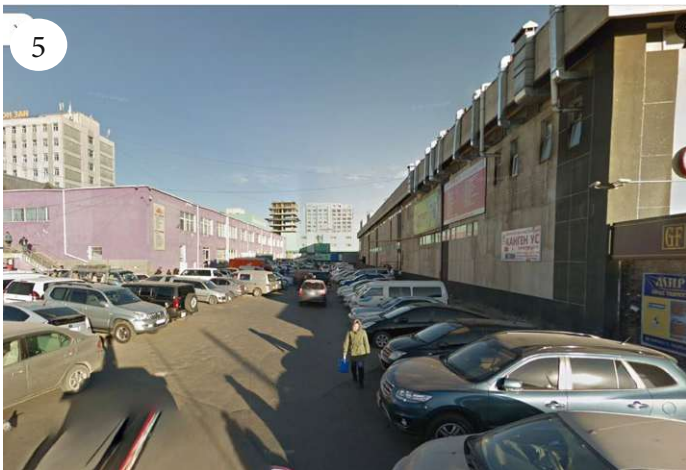


Abb 13: Parkplatz Bumbugur Markt



Abb 14: Bumbugur Markt Süd



Abb 15: Bumbugur Markt Ost



Abb 16: Bumbugur Markt Nord

02. Situationsanalyse



Abb 17: Ostansicht der 8 Shargi-Börsen



Abb 18: Nordansicht der 8 Shargi-Börsen



Abb 19: Nordseite der Verkehrskreuzung und Blick auf das Bürozentrum



Abb 20: Nordseite

3. Zielsetzung

Das Ziel des Projekts ist die Schaffung eines neuen, modernen Marktplatzes mit einem Kulturzentrum, das durch eine Brücke mit der Altstadt verbunden ist. In der Altstadt befindet sich die wichtigste touristische Attraktion der Stadt, das Kloster Gandan. Der Marktplatz und das Kulturzentrum sollen nicht nur ein wirtschaftliches und soziales Zentrum werden, sondern auch die Verbindung zwischen dem alten und dem neuen Teil der Stadt stärken.

Ein weiteres wichtiges Ziel ist es, einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Stadt zu leisten. Die Verringerung der Zahl der Parkplätze und die Vergrößerung der Grünflächen werden die Lebensqualität in der Stadt erhöhen. Schließlich ist die Luftverschmutzung in Ulaanbaatar aufgrund der Nutzung von Kohle im Kraftwerk sehr hoch.

Darüber hinaus wird der neue Marktplatz mit Kulturzentrum als zentraler Anlaufpunkt für den Tourismus gestaltet. Eine verbesserte Infrastruktur, attraktive Erholungsflächen und kulturelle Angebote werden ihn zu einem Anziehungspunkt für Besucher aus Ulaanbaatar und anderen Städten machen. Er wird die lokale Wirtschaft stärken, die Entwicklung des Einzelhandels fördern und zum kulturellen Leben der Stadt beitragen.

4. Methodik

Zu Beginn des Projekts führte ich eine umfassende Bauplatzanalyse durch, studierte ähnliche Projekte und suchte dann nach geeigneten Formen für die Umgebung, um eine solide Grundlage für die weitere Planung zu schaffen.

Die Erkundung potenzieller Probleme half mir, einen robusten Entwurf zu erstellen und meine Ziele zu erreichen.

Auf der Grundlage der bestehenden Straßeninfrastrukturpläne entwickelte ich drei mögliche Optionen. Nach einer sorgfältigen Analyse und einem Vergleich mit Privatissimum wählte ich die beste Option aus.

Das Raumprogramm basierte auf der Form und Funktion des Gebäudes. Anschließend habe ich das Konzept fertiggestellt und bin zum Bau übergegangen.

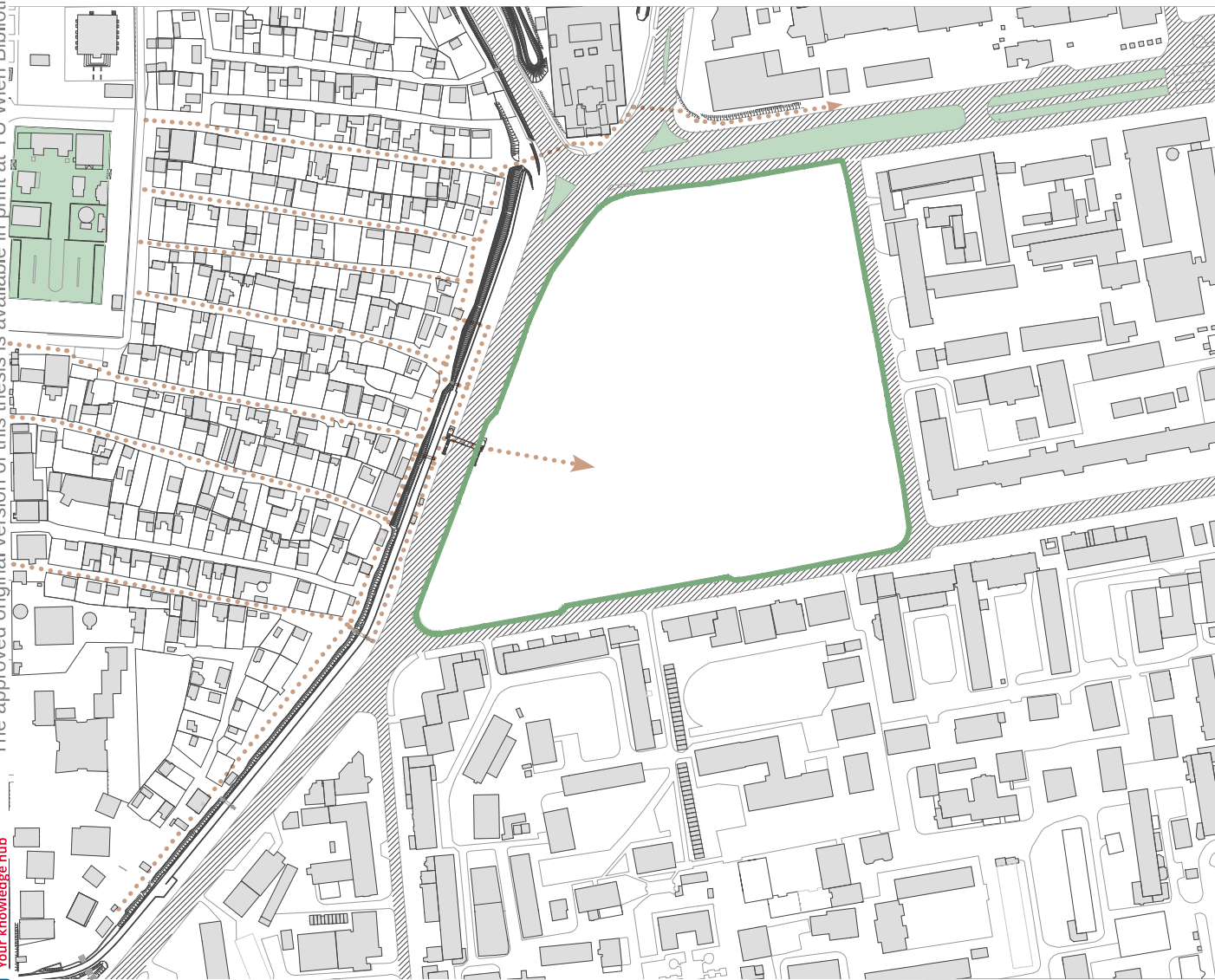
4.1. Bauplatzanalyse



Grafik 12: Zonierung vom Bestand

-  Bumbugur Markt
-  Restaurant, Gastro
-  Zentrum für religiöse Kultur
-  Büros
-  8 Sharga Exchange

Bei der Untersuchung des Standorts wurden verschiedene Zonen ermittelt, darunter die wichtigsten Funktionsbereiche, der Markt, die Restaurants, die touristischen Gebiete und die Kulturzentren, die bei der künftigen Planung berücksichtigt werden müssen.



Grafik 13: Zugänglichkeit

Fußgängerweg

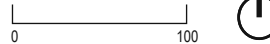
Aufgrund der Verkehrsstraße und der Regenwasserkanäle, die sich zwischen den beiden Touristenattraktionen befinden, ist der Zugang zu diesem Gelände schwierig. Für Fußgänger ist es besonders schwierig, das Gelände zu erreichen, da sie die Hauptstraße überqueren müssen, was den Zugang und die Bequemlichkeit erschwert.

Variante 1



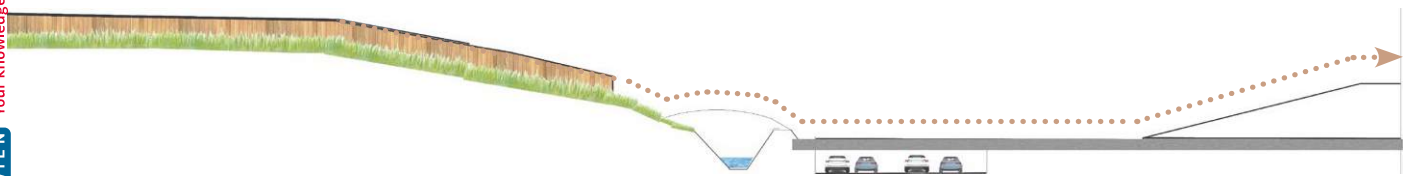
Grafik 14: Zugänglichkeit der 1. Variante

● ● ● Fußgänger

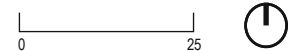


Wenn die Hauptstraße unterirdisch verlegt wird, wird der Zugang zur Baustelle einfacher, aber wie Sie im Schnitt sehen können, werden es Fußgänger immer noch schwer haben: Wegen des Regenwasserkanals und des Grundrisses meines Projekts mit dem begrünten Dachgebäude müssen sie immer noch Höhenunterschiede überwinden und auf- und absteigen, was den Weg erschwert.

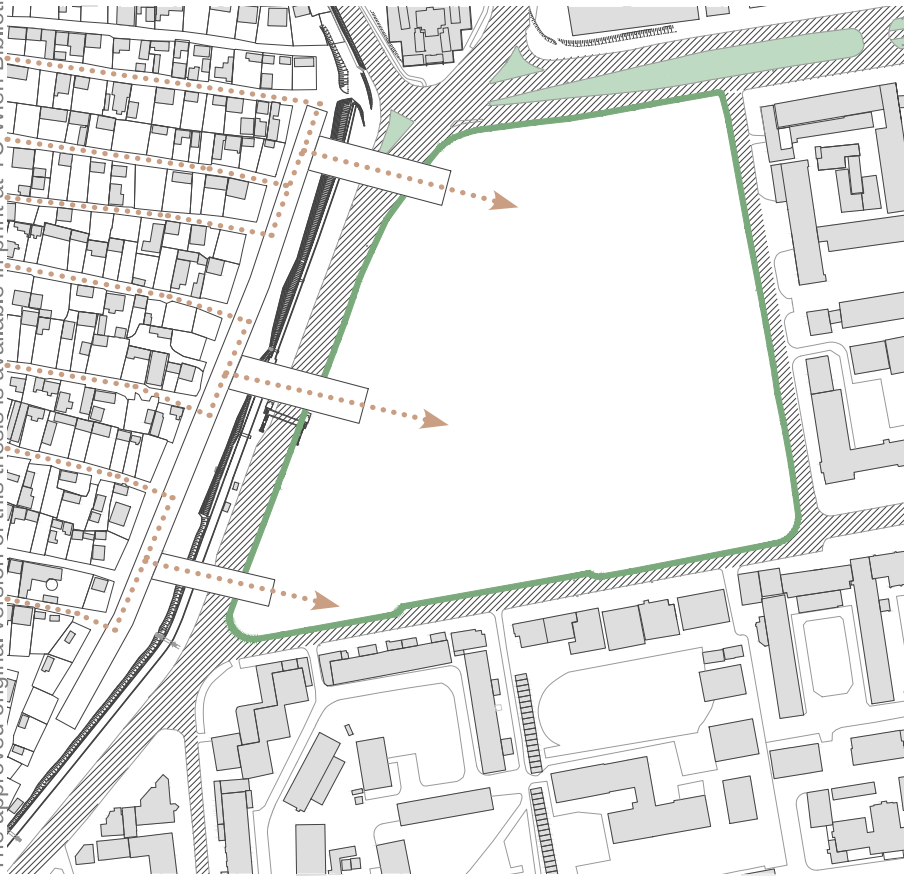
Der Bau eines Tunnels ist aufgrund der hohen Kosten ebenfalls teuer.



Grafik 15: Schnitt der 1. Variante



Variante 2



Grafik 16: Zugänglichkeit des 2. Variante

● ● ● Fußgänger

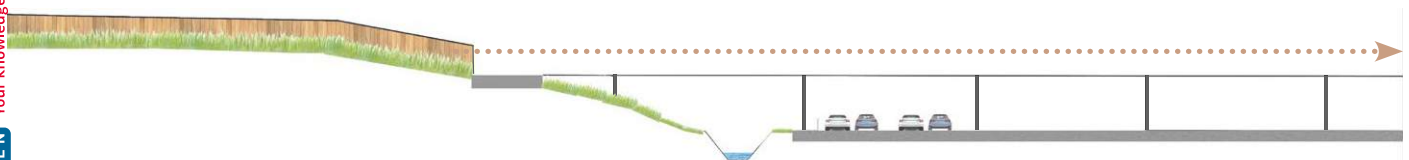
0 100



Bleibt die Hauptstraße in ihrer jetzigen Form bestehen, werden stattdessen starke Brücken eingesetzt. Diese erleichtern die Überquerung sowohl der Autobahn als auch des Regenwasserkanals. Wie im Abschnitt gezeigt, wird die Überquerung dadurch für Fußgänger viel bequemer und sicherer und ermöglicht einen einfachen Zugang zu beiden Bereichen.

Ich habe die zweite Variante gewählt weil Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf der Hauptstraße ist der Bau einer Brücke zwingend erforderlich, um eine sichere und effiziente Verbindung zu gewährleisten.

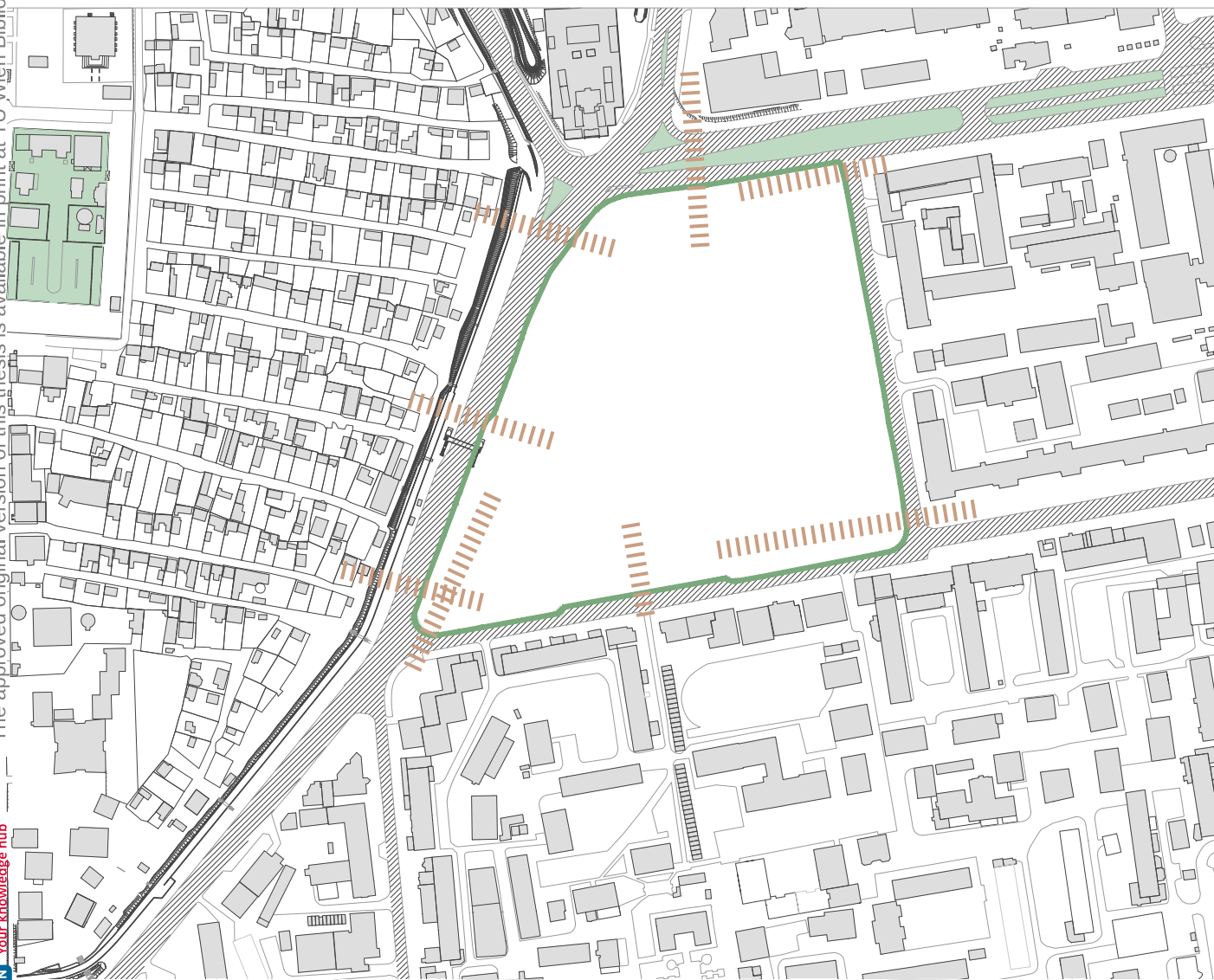
Grafik 17: Schnitt des 2. Variante



0 25



4.2. Formfinding



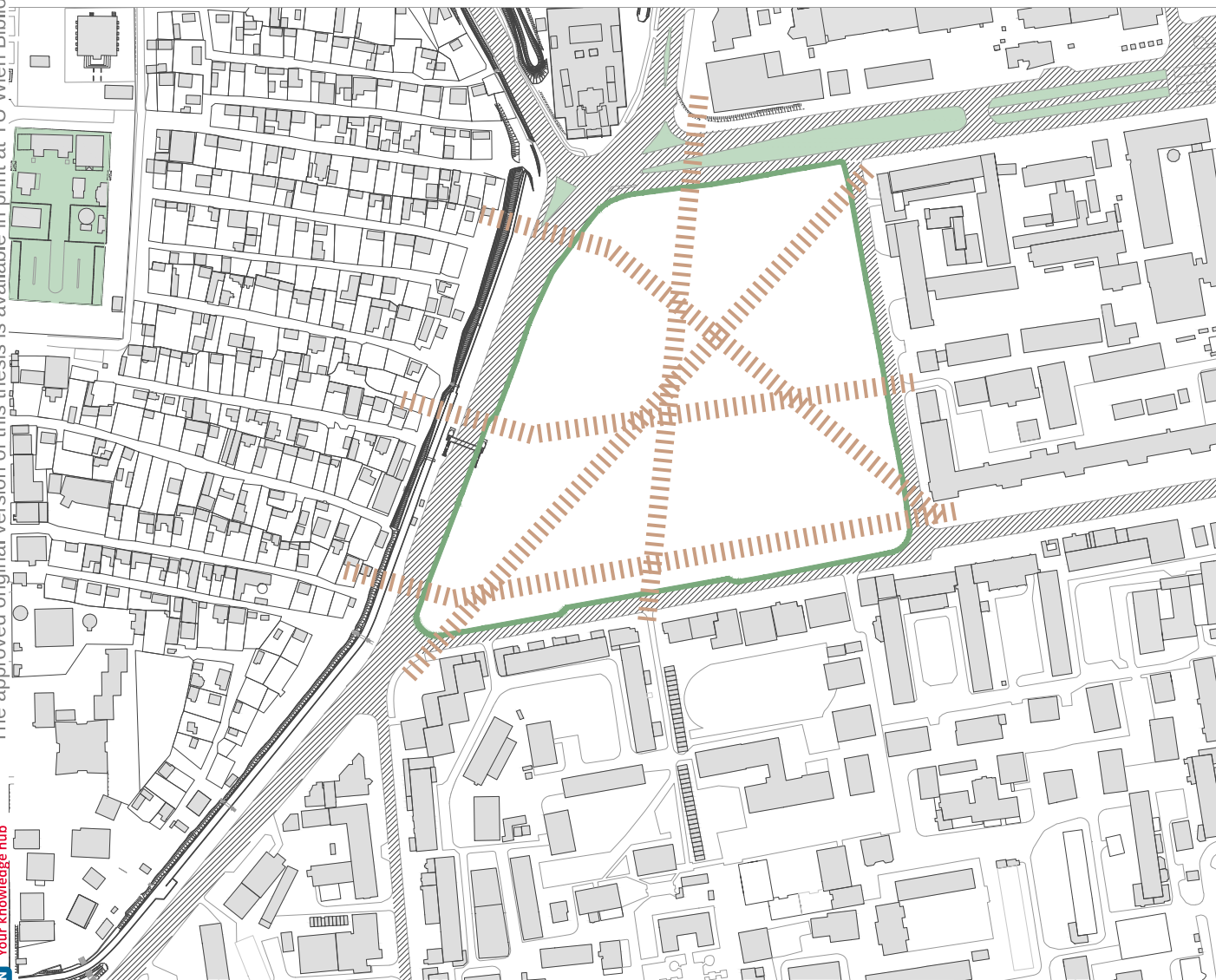
Grafik 18: Straßenachsen



Verlängerung der bestehenden Weg

0 100





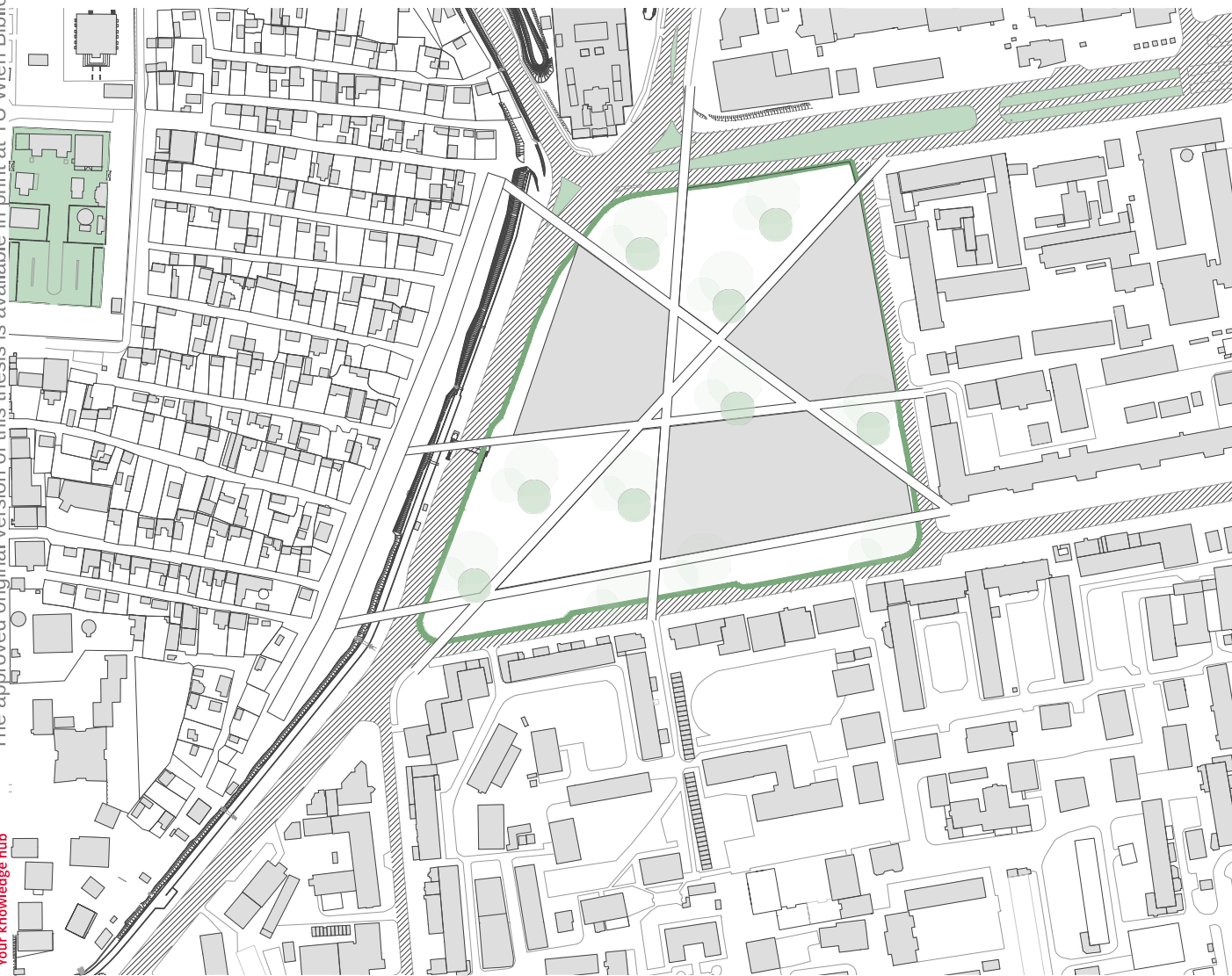
Grafik 19: Straßenachsenverbindung



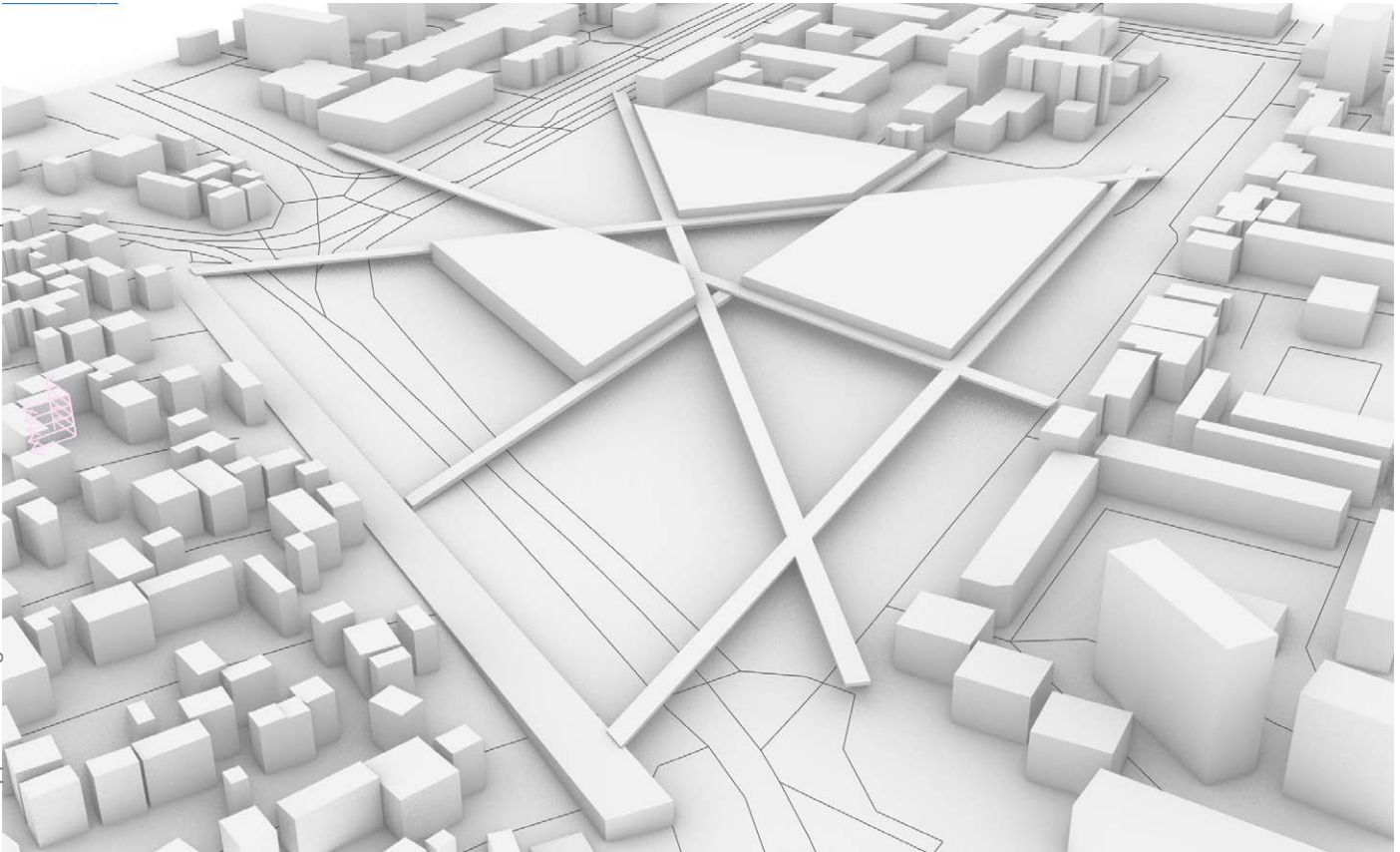
Verbindung der bestehenden Weg



Variante 1



Grafik 20: Variante 1

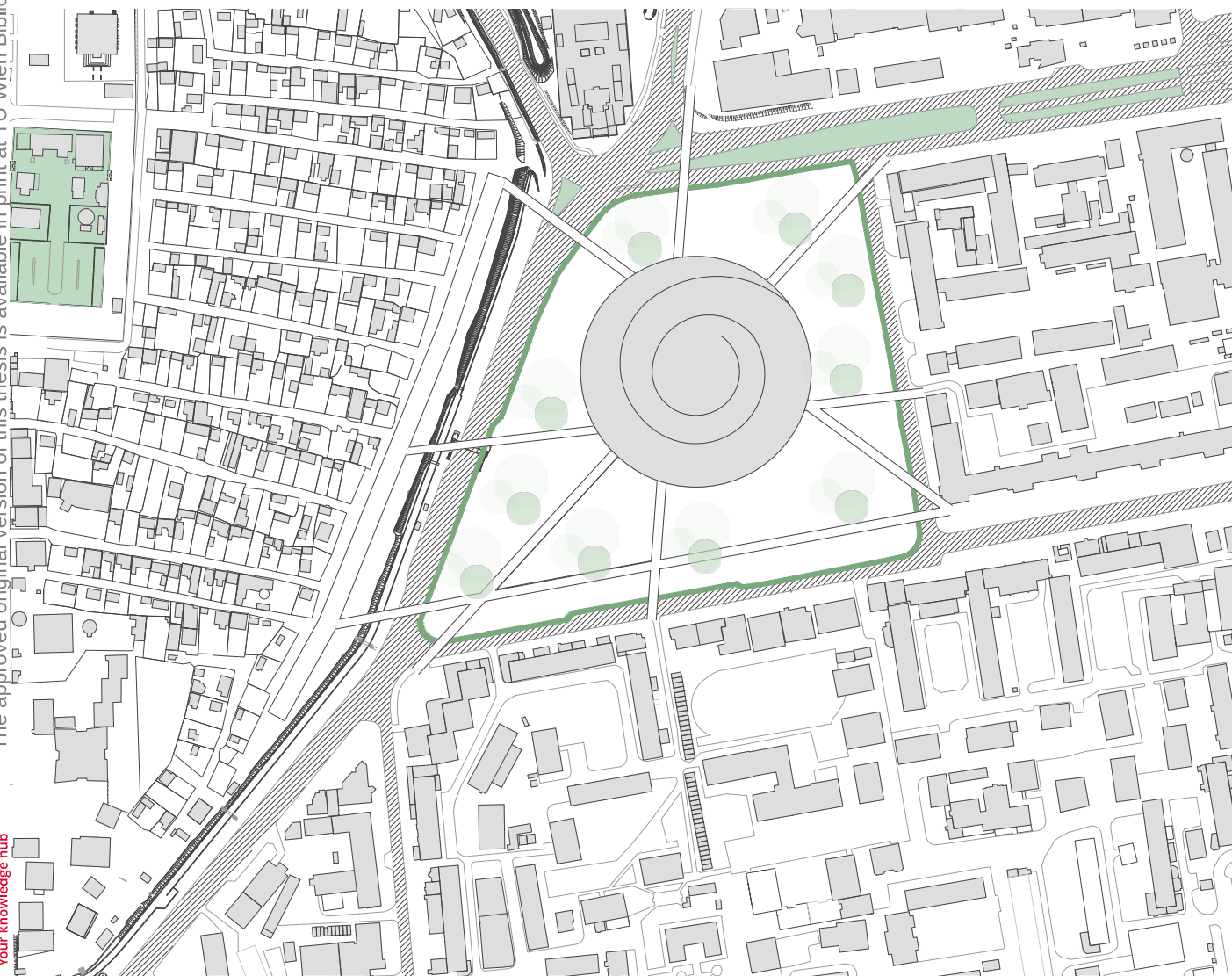


Grafik 21: 3D-Visualisierung, Variante 1

VARIANTE 1 ist eine architektonische Lösung, bei der bestehende Verbindungen zu einer Brücke erweitert werden, die neue Strukturen zwischen den Gebäuden schafft. Eine aufgeständerte Durchgangsverbindung vom Erdgeschoss aus sorgt für einen fließenden Übergang zwischen den Gebäuden.

Auf den Dächern und unter den Brücken werden Grünflächen geschaffen - Lebensräume, die die Natur in die städtische Umgebung integrieren.

Variante 2



Grafik 22: Variante 2

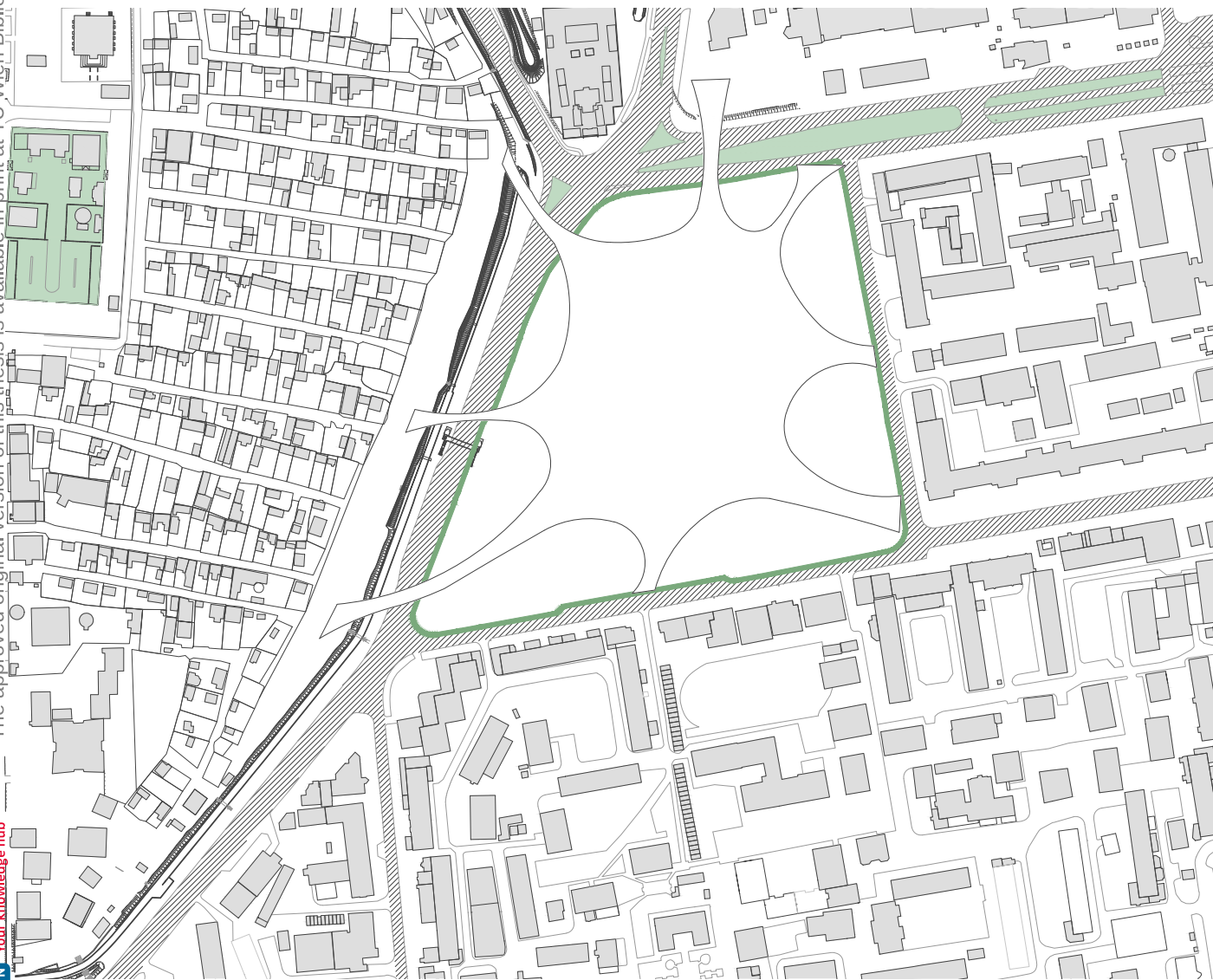


Grafik 23: 3D-Visualisierung, Variante 2

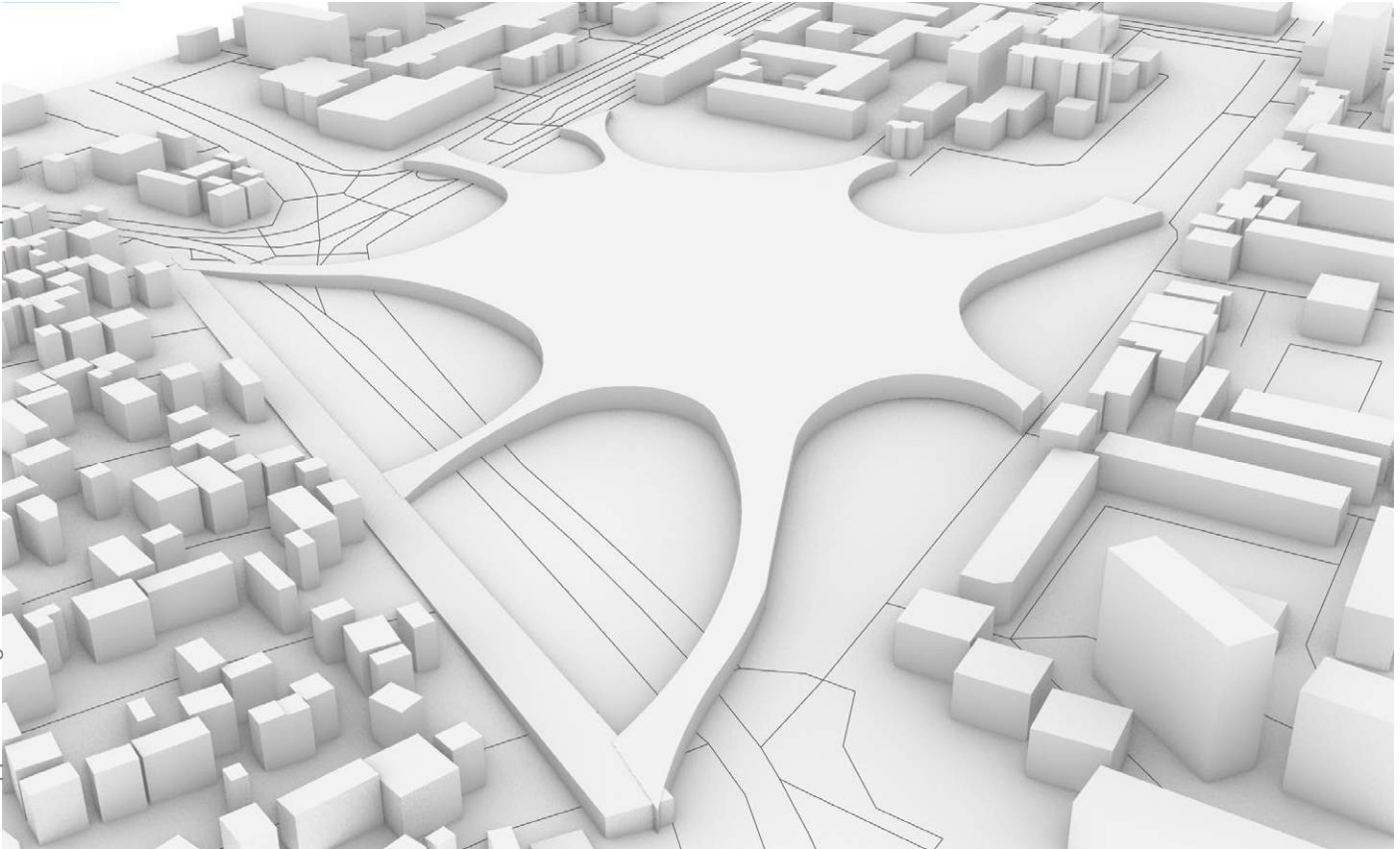
VARIANTE 2 entspricht dem kreisförmigen Konzept, bei dem die Struktur vom Zentrum aus spiralförmig nach unten verläuft. Diese fließende Form schafft eine organische, harmonische Architektur.

Brücken verbinden das Gebäude von verschiedenen Seiten und fügen sich wie schwebende Stege in das Gesamtkonzept ein. Sie schaffen dynamische Verbindungen zwischen den einzelnen Zonen. Und das Dach wird als Grünfläche genutzt.

Variante 3



Grafik 24: Variante 3



Grafik 25: 3D-Visualisierung, Variante 3

VARIANTE 3 verbindet bestehende Wege in einer fließenden, organischen Form und schafft eine harmonische Eingliederung in die Umgebung. Das Dach wird zu einer lebendigen Grünfläche, die sich vielseitig nutzen lässt und zur Erholung einlädt. Das Untergeschoss öffnet sich als großzügige Freifläche, die Raum für Begegnung, Bewegung und kreative Nutzung bietet. Auf den Dächern und unter den Brücken werden Grünflächen geschaffen - Lebensräume, die die Natur in die städtische Umgebung integrieren.

Verarbeitung der 3. Variante



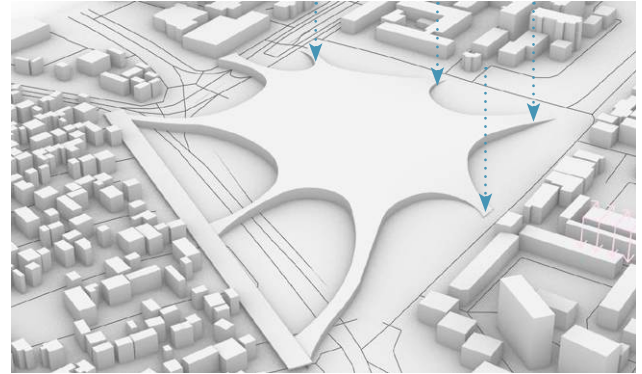
Grafik 26: ausgeschiedenen Konzept

4. Methodik

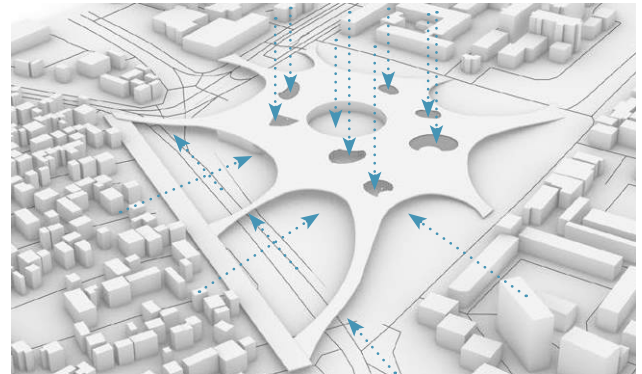
Die Ränder von Gebäuden, die nicht als Brücken dienen, werden auf Bodenhöhe abgesenkt, um einen leichten Zugang zur Dachfläche zu ermöglichen.

Um das Sonnenlicht in den darunter liegenden Raum zu leiten, habe ich runde Löcher in die Decke integriert.

Unter einigen Dächern gibt es Bereiche, die speziell für Straßenmärkte freigegeben sind. Hier finden regelmäßig Märkte statt. Zu anderen Zeiten steht die Fläche den Anwohnern zur freien Verfügung.



Grafik 27: ausgeschiedenen Konzept

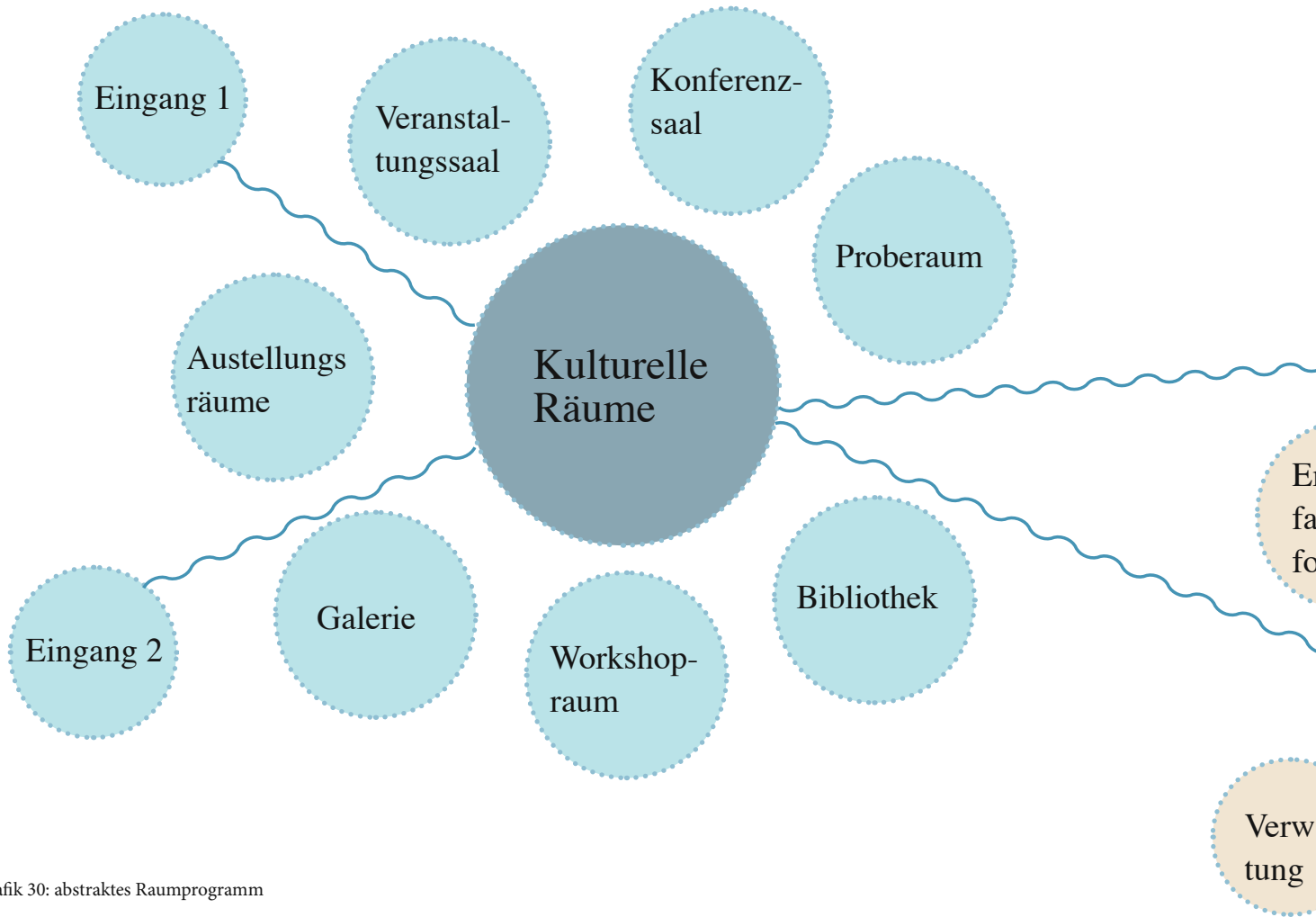


Grafik 28: ausgeschiedenen Konzept



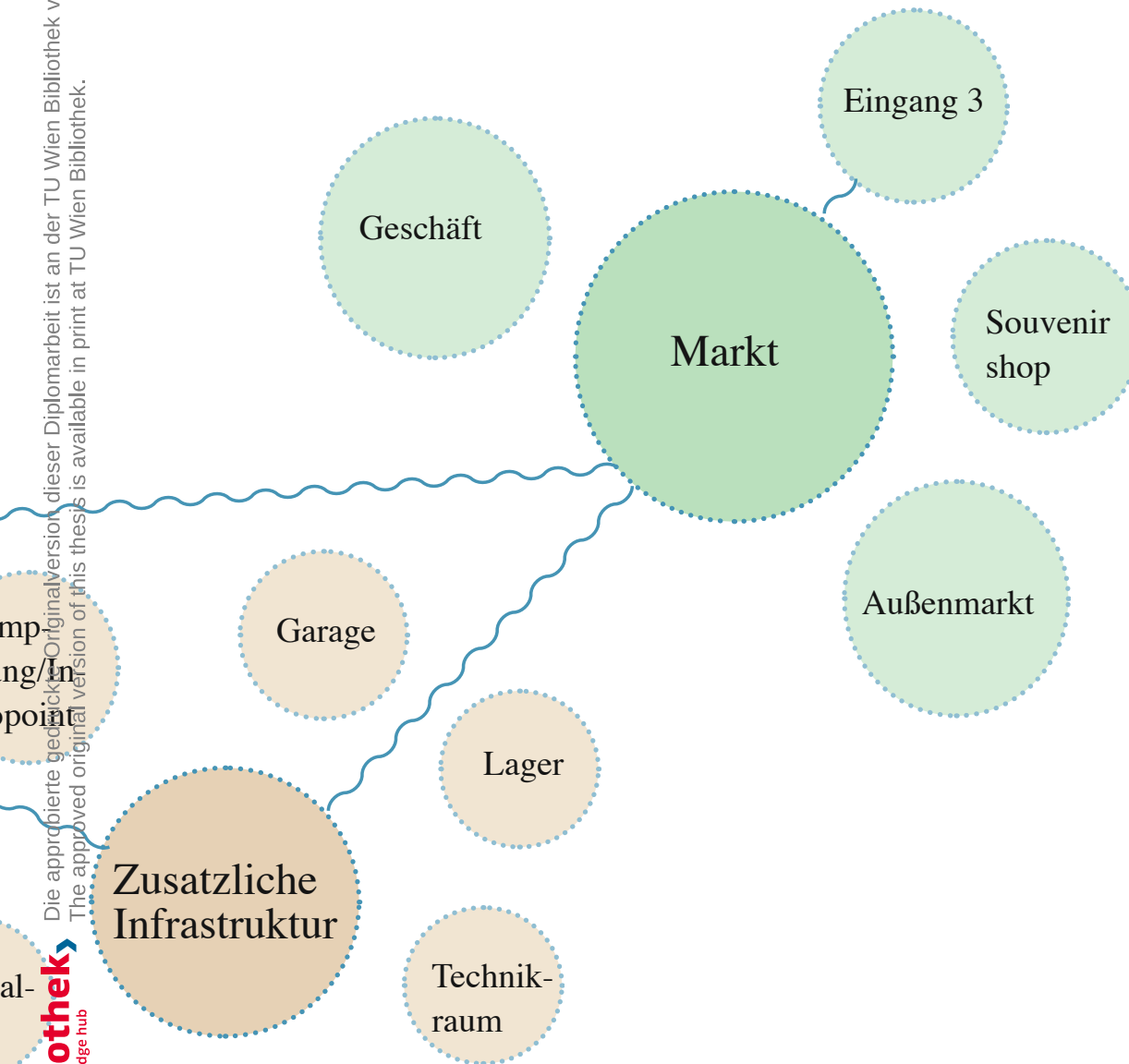
Grafik 29: ausgeschiedenen Konzept

4.3. Raumprogramm



Grafik 30: abstraktes Raumprogramm

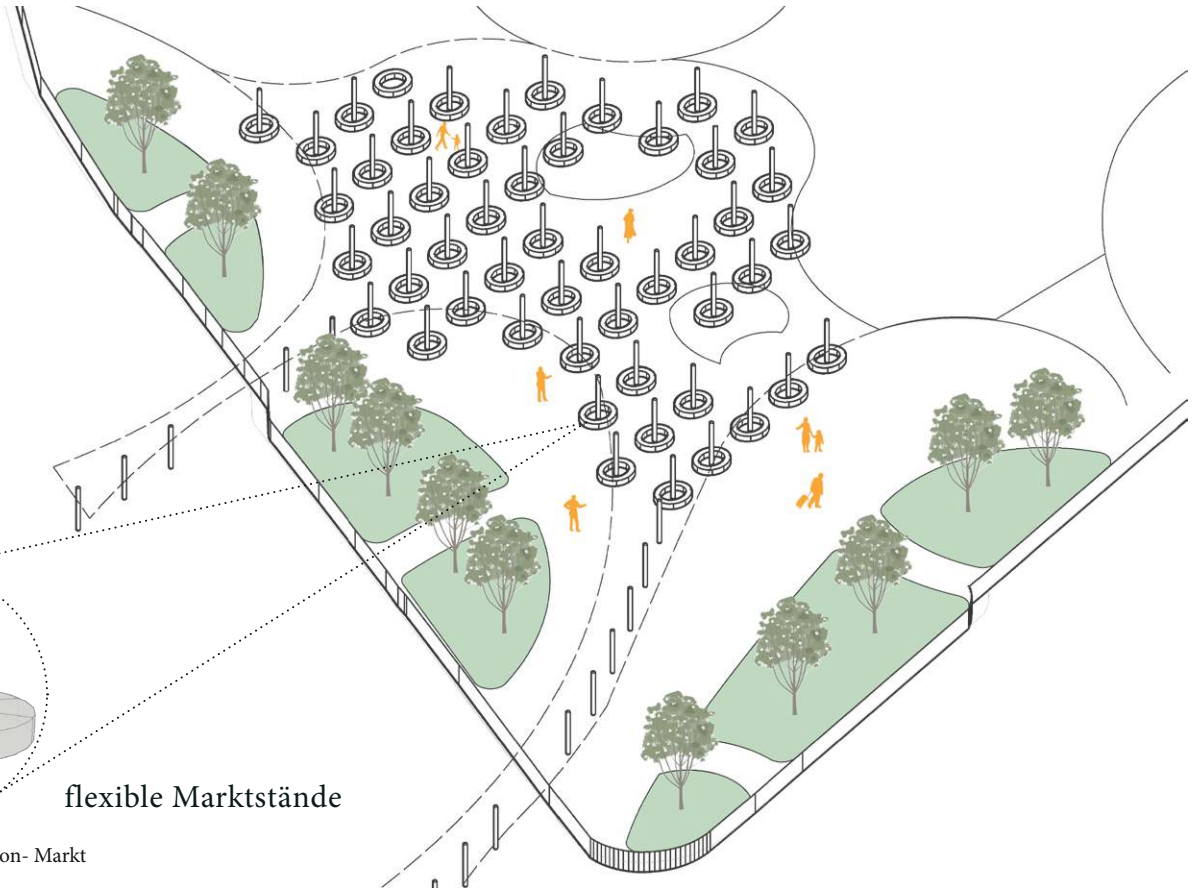
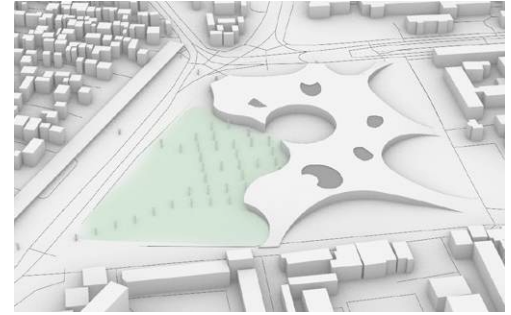
Mein Projekt - ein Kulturzentrum mit Geschäftsräumen - soll Kultur, Tourismus und Wirtschaft zusammenbringen. Es soll über Räume verfügen, die sowohl für kulturelle Veranstaltungen als auch für Geschäfte geeignet sind. Oben sehen Sie ein vernünftiges Raumprogramm für die Räumlichkeiten.



Für ein Stadtteilprojekt in der 1-Millionen-Stadt Ulaanbaatar ist das von mir geplante Kulturzentrum kompakt, aber multifunktional. Die tatsächliche Fläche wird 3.000-7.000 m² betragen.

4.3.1 Außenfunktionen Marktplatz

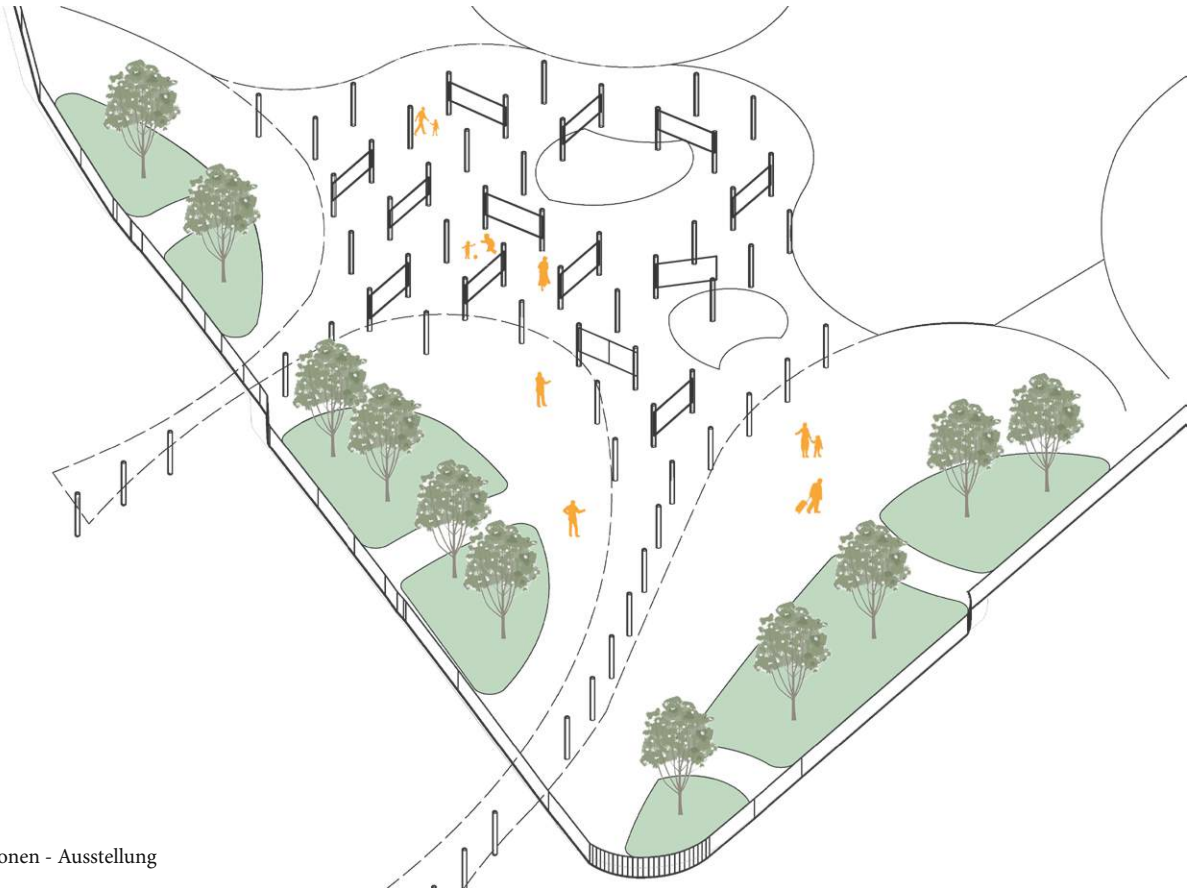
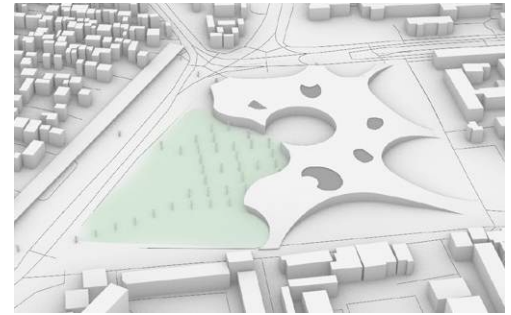
Unter der Brücke entsteht ein lebendiger Markt, auf dem Händler ihre Waren feilbieten und Besucher in entspannter Atmosphäre stöbern können. Es ist ein Ort des Austauschs und der Begegnung, an dem Tradition auf Moderne trifft und Vielfalt das Angebot prägt.



Grafik 31: Außenfunktion- Markt

Outdoor-Ausstellung

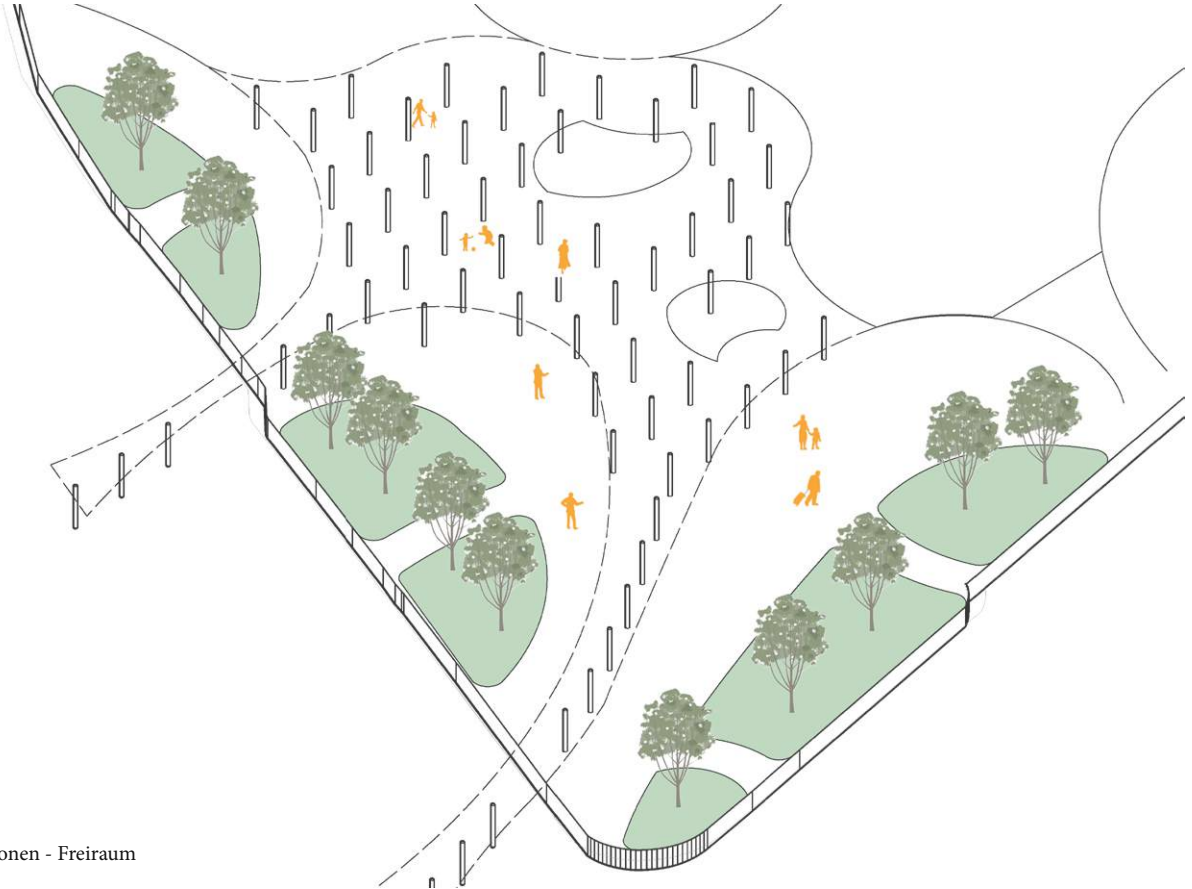
Dieser Bereich kann nicht nur als Marktplatz, sondern auch als vielseitige Außenausstellung genutzt werden. Künstler und Kreative könnten hier ihre Werke präsentieren, während thematische Installationen oder kulturelle Veranstaltungen das Stadtbild bereichern.



Grafik 32: Außenfunktionen - Ausstellung

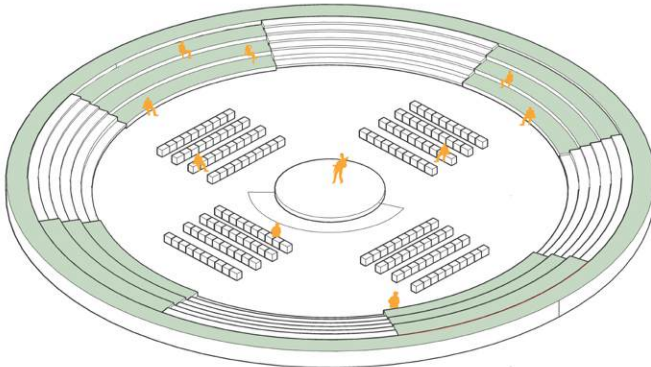
Freiraum

Wenn der Markt in dieser Gegend nicht stattfindet, kann die Fläche als offener Treffpunkt für die Anwohner genutzt werden. Sie bietet Raum für Begegnungen, gemeinsame Aktivitäten oder einfach zum Verweilen. So entsteht ein lebendiger Ort, der flexibel für verschiedene Zwecke genutzt werden kann.



Grafik 33: Außenfunktionen - Freiraum

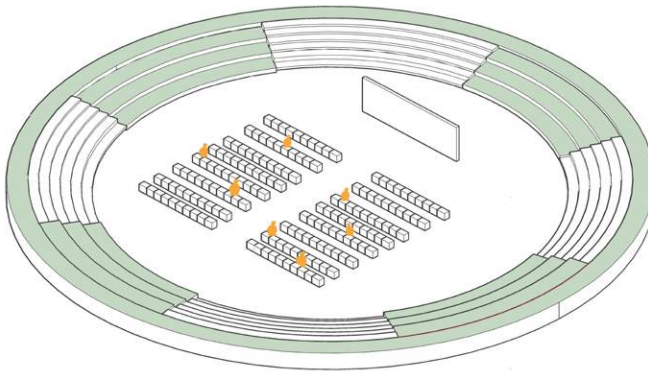
Open-Air-Veranstaltungen



Grafik 34: Außenfunktionen - Open-Air-Veranstaltungen

Konzerte

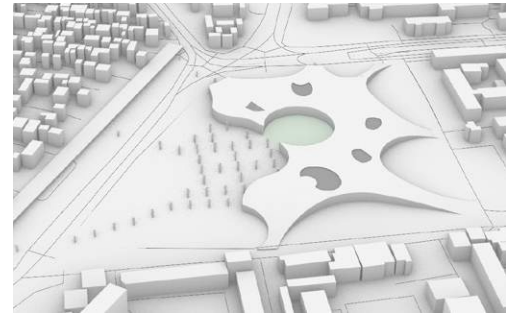
Im Zentrum meines Gebäudes entsteht ein runder, in den Boden eingelassener Raum, dessen sanfte Treppenstufen eine harmonische Verbindung zum Freiraum schaffen.



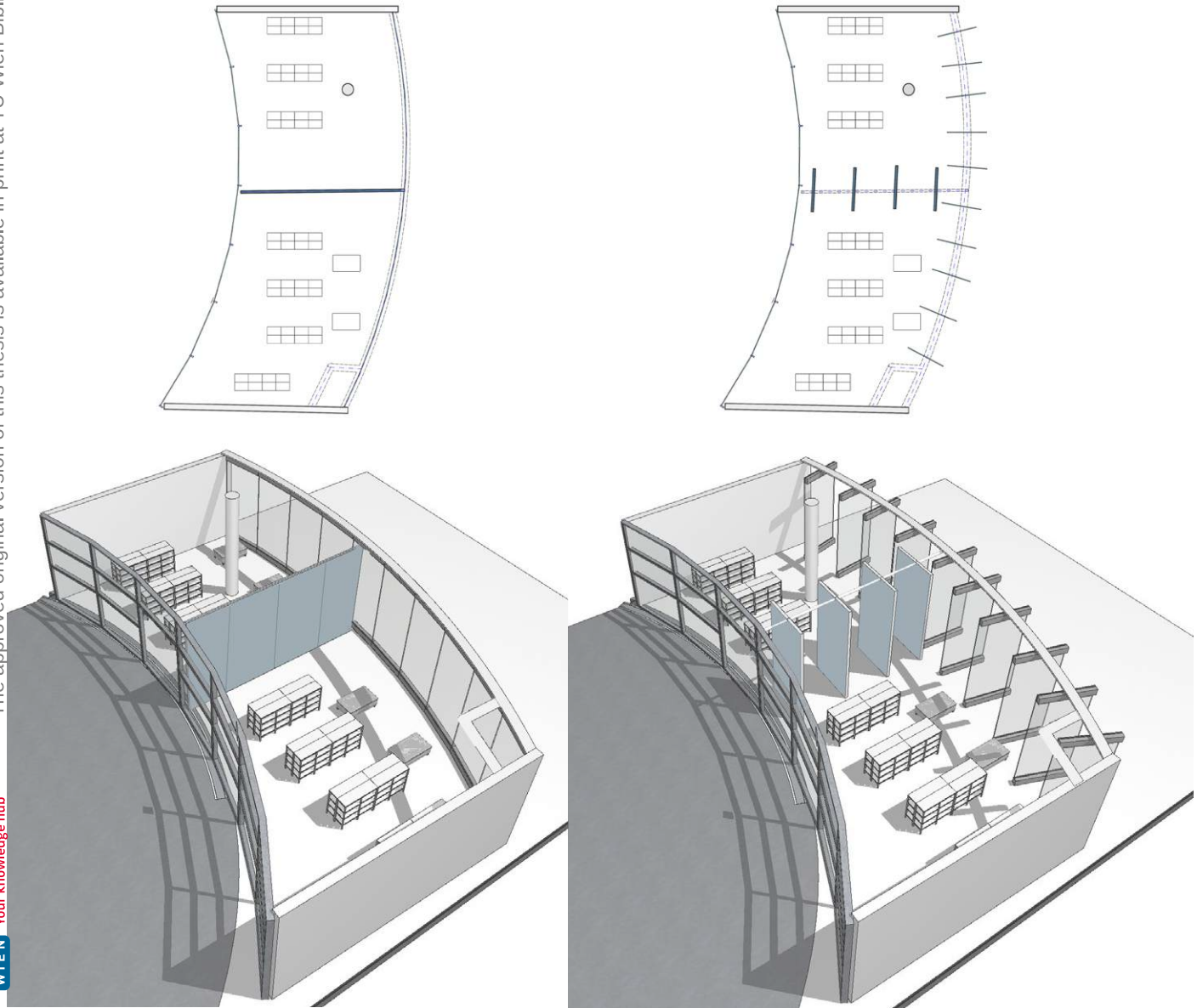
Grafik 35: Außenfunktionen - Open-Air-Veranstaltungen

Open-Air Kino

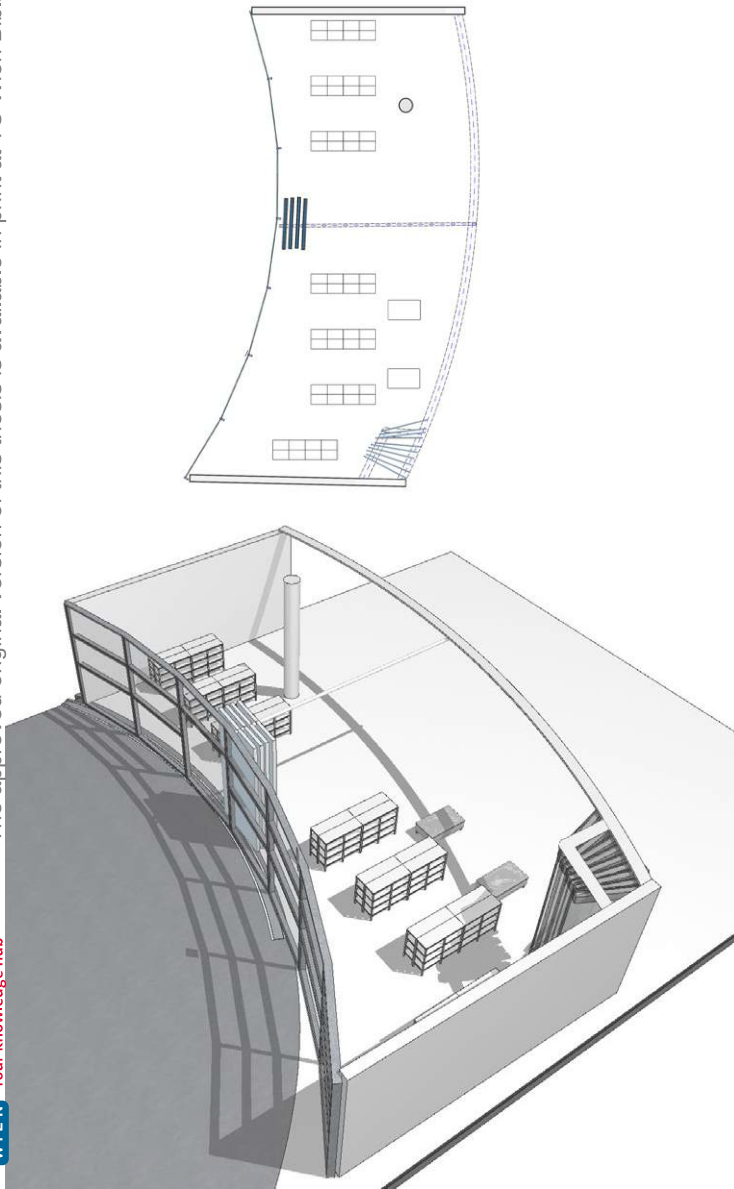
Dieser Bereich ist ideal für Open-Air-Veranstaltungen wie Konzerte und Kinoaufführungen. Er bietet nicht nur funktionale Flexibilität, sondern schafft auch einen ästhetisch ansprechenden, einladenden Raum, der den Besucherinnen einen ruhigen und komfortablen Rückzugsort bietet.



4.3.2 Innenfunktionen



Grafik 36: Innenfunktion



Der verfügbare Raum in Geschäftslokalen lässt sich durch den Einsatz flexibler Trennwände optimal an unterschiedliche Nutzungsanforderungen anpassen. So kann ein Raum beispielsweise tagsüber als Verkaufsraum und abends innerhalb weniger Minuten als Konferenz- oder Veranstaltungsraum genutzt werden.

4.4 Tragwerk

Variante 1

Diagonales Raster 20x20

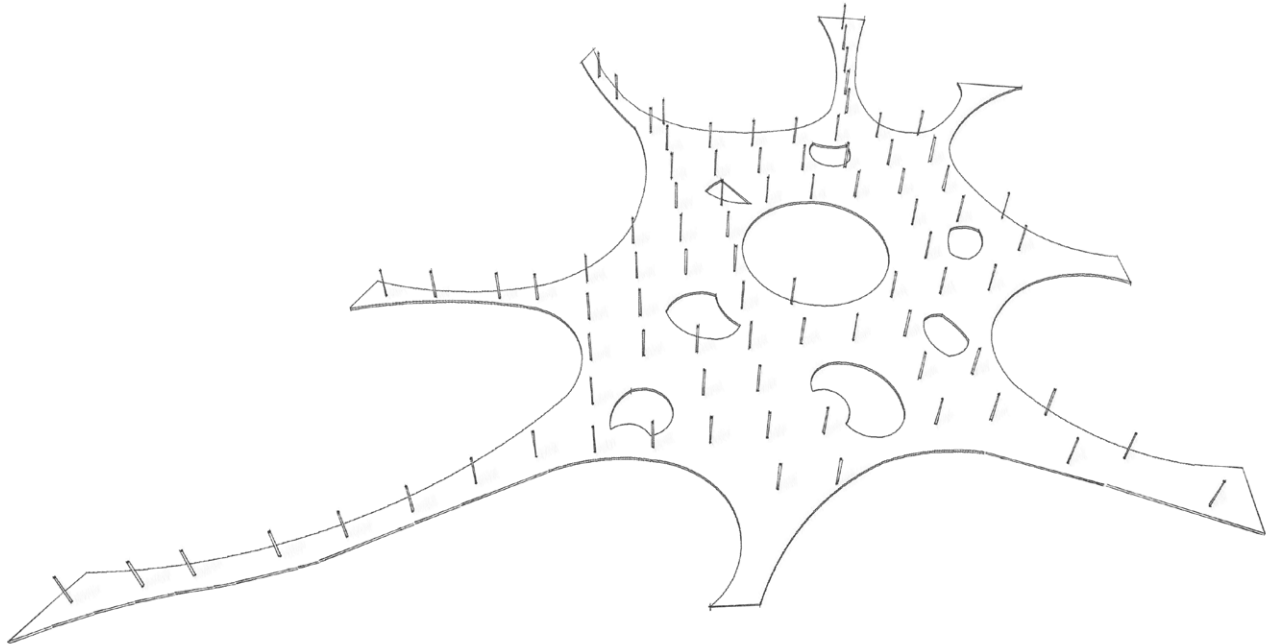
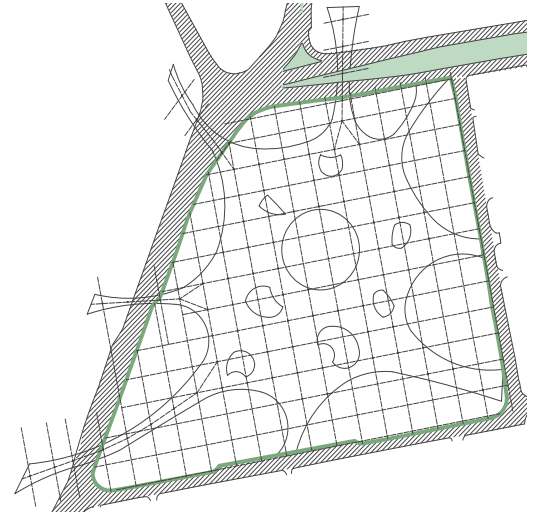
Vorteile:

- Sehr große, stützenfreie Flächen möglich (z. B. für Hallen, Flughäfen, Großraumbüros).
- Extrem hohe Flexibilität in der Nutzung.

Nachteile:

- Decken und Träger sehr massiv → teuer und schwerer.
- Höherer Materialeinsatz (Stahl, Beton).
- Bauphysikalisch ggf. problematisch (Schwingungen, Durchbiegung).

Für bestimmte Brückenteile wurde eine Spannweitenanpassung von 30 m auf 20 m vorgenommen.



Grafik 37: Tragwerk, Variante 1



Raster

Variante 2

Diagonales Raster 15x15

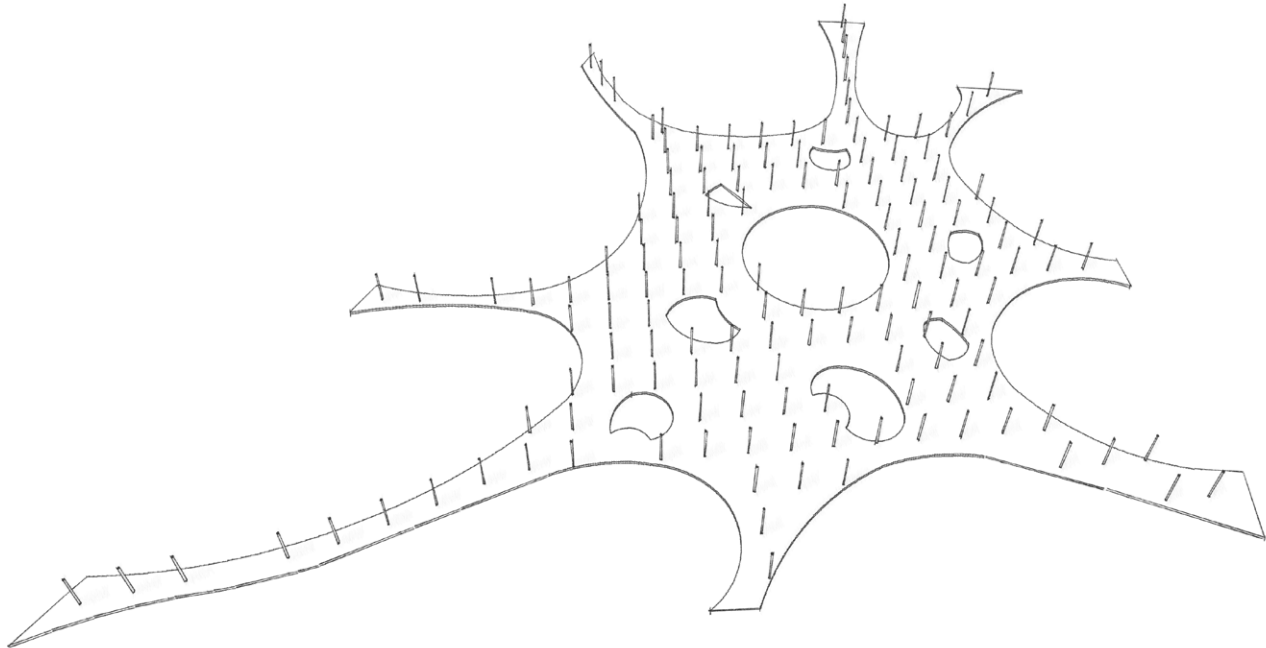
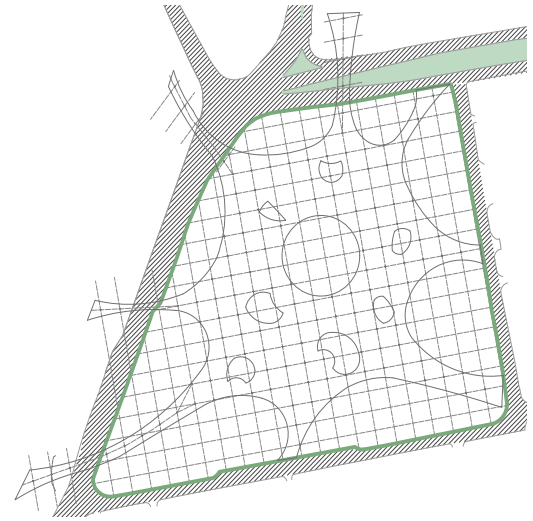
Vorteile:

- Guter Kompromiss zwischen Tragwerksdimensionierung und Nutzungsflexibilität.
- Weniger Stützen als bei 12x12 → offenere Räume.
- Decken- und Trägerquerschnitte noch wirtschaftlich mach

Nachteile:

- Größere Spannweiten erfordern ggf. höhere Deckenstärken oder Durchlaufträger.

Einfacher umzusetzen Für bestimmte Brückenteile wurde eine Spannweitenanpassung von 30 m auf 15 m vorgenommen.



Grafik 38: Tragwerk, Variante 2

Raster

Variante 3

Diagonales Raster 12x12

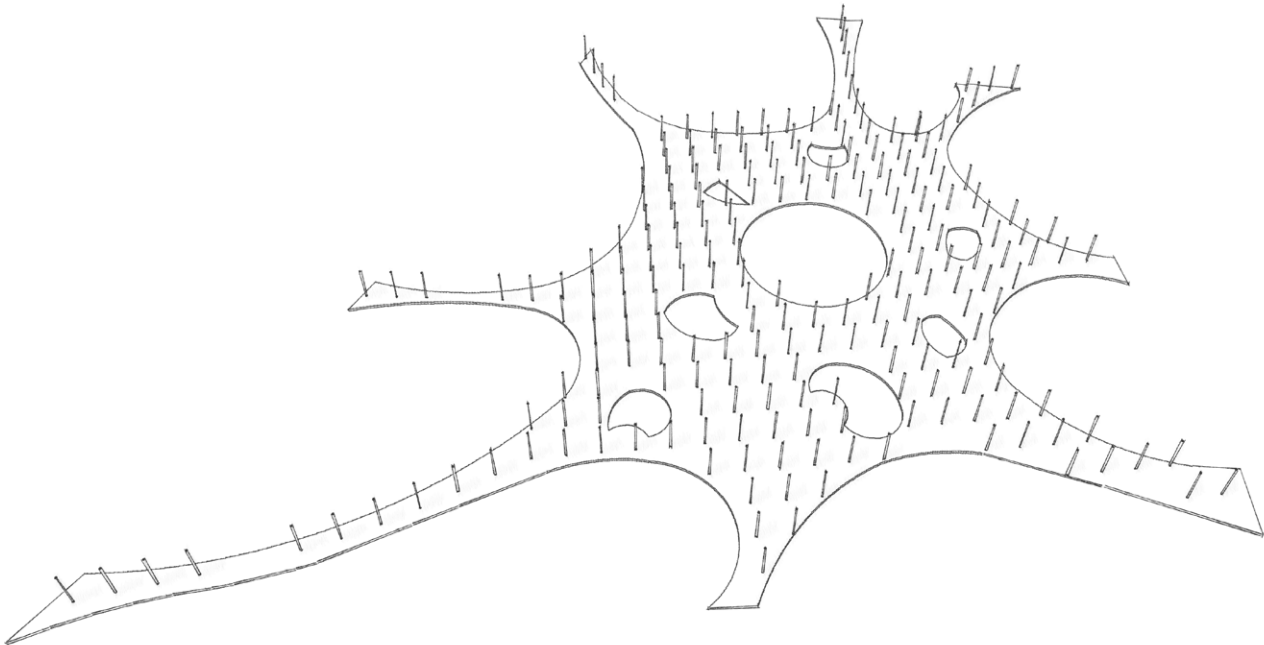
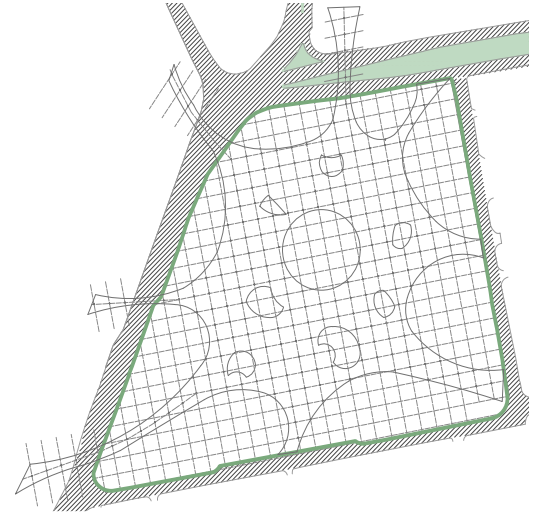
Vorteile:

- Technisch einfacher zu realisieren, wirtschaftlich gut bei Standardnutzung.
- Geringere Spannweiten → geringere Deckenstärken, einfachere Ausführung.

Nachteile:

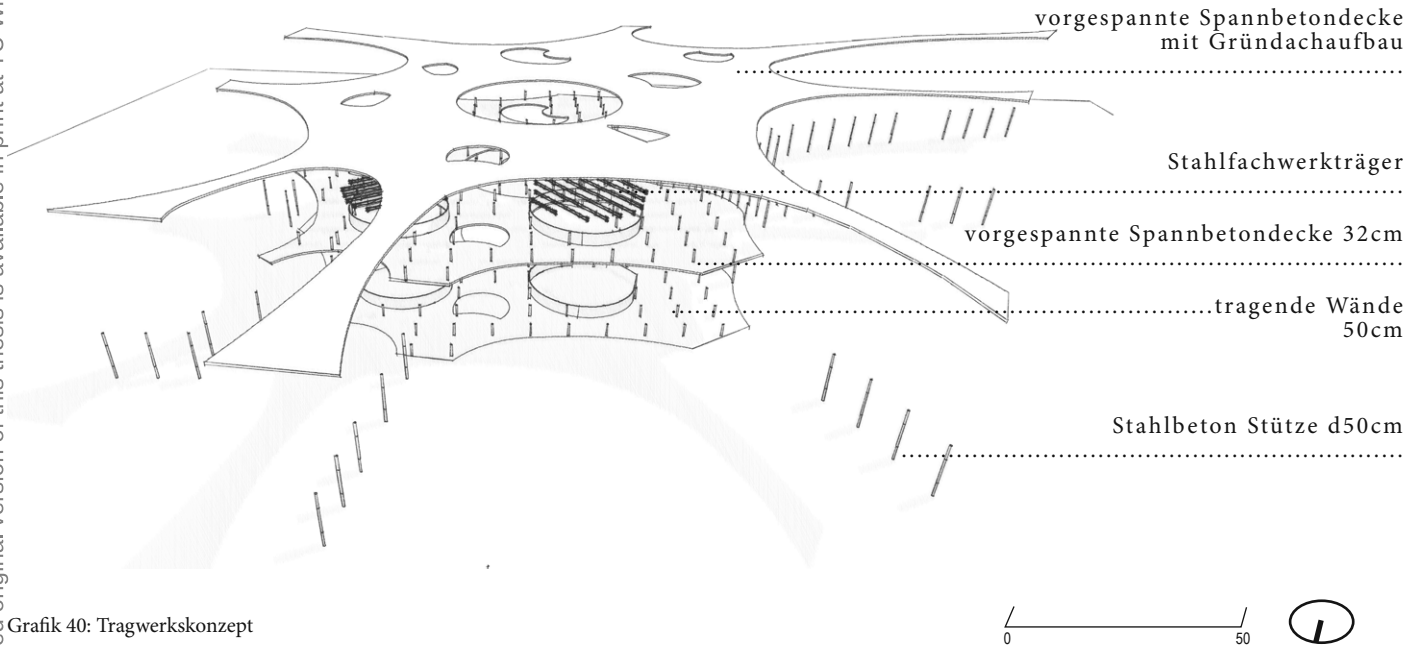
- Höhere Stützenanzahl → geringere Gestaltungsfreiheit, mehr Einschränkungen bei der Raumaufteilung.

Für bestimmte Brückenteile wurde eine Spannweitenanpassung von 30 m auf 12 m vorgenommen.



Grafik 39: Tragwerk, Variante 3

Tragwerkskonzept



Grafik 40: Tragwerkskonzept

Für das Tragwerk wurde ein Raster von 12×12 m gewählt. Diese Rasterweite stellt einen ausgewogenen Kompromiss zwischen großer Spannweite, Nutzungsflexibilität und wirtschaftlicher Tragwerksausbildung dar. Die Konstruktion erfolgt mit Stahlbetonträgern in Kombination mit einer vorgespannten Betondecke, die speziell auf die große Spannweite abgestimmt ist.

Die vorgespannte Decke ermöglicht eine reduzierte Konstruktionshöhe, eine optimierte Lastabtragung sowie eine hohe Tragfähigkeit bei gleichzeitig guter Durchbiegungskontrolle. Durch die geringe Anzahl an Stützen wird eine offene und flexibel nutzbare Grundrissgestaltung ermöglicht – ideal für moderne, großräumige Nutzungskonzepte.

5. Ergebnis

5.1 Schwarzplan



Grafik 41: Schwarzplan

5.2 Lageplan

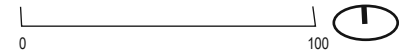


Grafik 42: Lageplan

5. Ergebnis

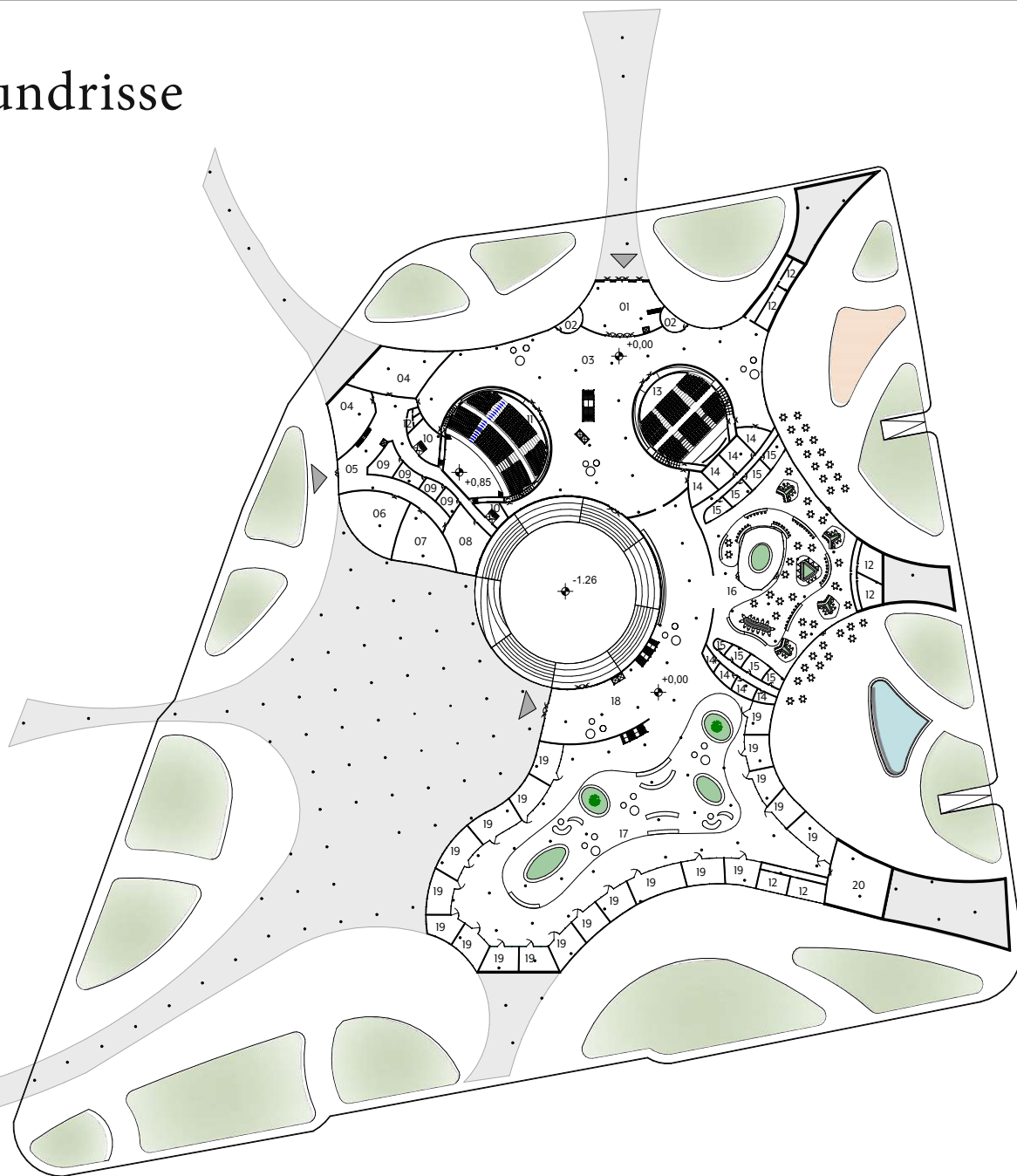


Grafik 43: 3D-Visualisierung, Lageplan



5.3 Grundrisse

EG



Grafik 44: Erdgeschoß Plan



Grafik 45: 3D-Visualisierung, Erdgeschoss



01. Gang	379 m ²	11. Veranstaltungssaal	873 m ²
02. Garderobe	79 m ²	12. WC	183 m ²
03. Foyer Veranstaltung	3538 m ²	13. Kino	640 m ²
04. Lager	566 m ²	14. Küche	371 m ²
05. Gang Künstler	638 m ²	15. Gastronomiestände	284 m ²
06. Proberaum	323 m ²	16. Gastronomiebereich	2339 m ²
07. Musikraum	262 m ²	17. Geschäftshalle	4863 m ²
08. Kostüme	200 m ²	18. Foyer	1589 m ²
09. Umkleide	187 m ²	19. Geschäfte	1989 m ²
10. Lagerraum für Bühne	126 m ²	20. Lager	350 m ²

OG



Grafik 46: Obergeschoss Plan

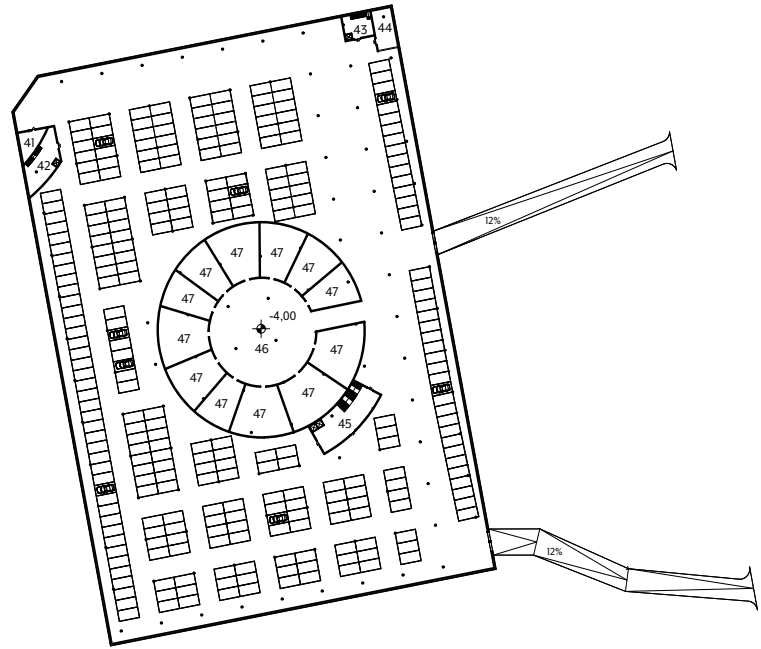


Grafik 47: 3D-Visualisierung, Obergeschoss

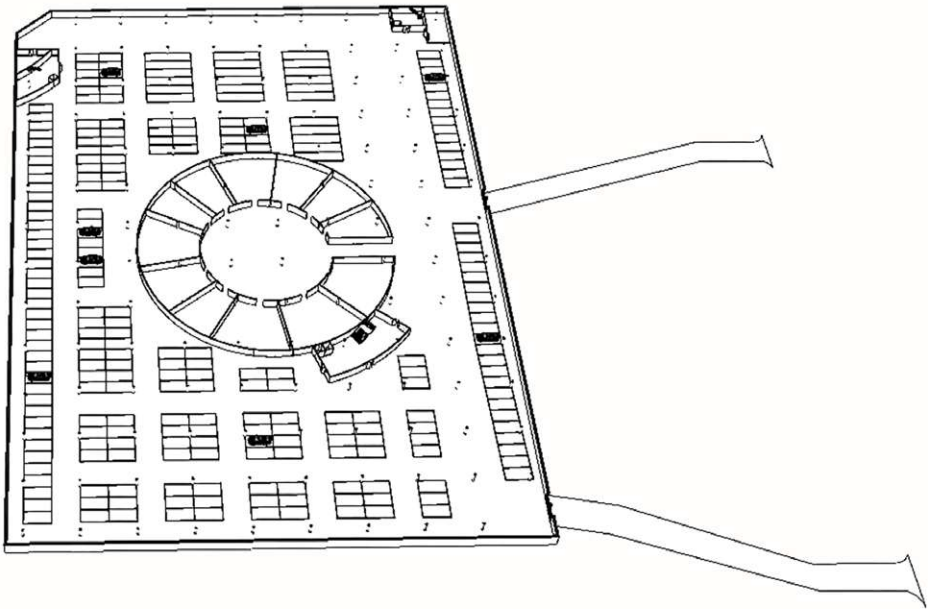


21. Foyer	3250 m ²	31. Temporär Ausstellungen	643 m ²
22. Cafeteria	435 m ²	32. Verwaltung	83 m ²
23. Küche	97 m ²	33. Gang	403 m ²
24. Ausstellungen	325 m ²	34. Archiv	188 m ²
25. Gang	230 m ²	35. Bibliothek	3413 m ²
26. WC	363 m ²	36. Veranstaltungshalle	6278 m ²
27. Technikraum	175 m ²	37. Lager	248 m ²
28. Lager	150 m ²	38. Verwaltung	230 m ²
29. Verwaltung	115 m ²	39. Auditorium	578 m ²
30. Künstler-Chillout-Zone	141 m ²	40. Besprechungsraum	447 m ²

-1.UG



Grafik 48: Kellergeschoss Plan

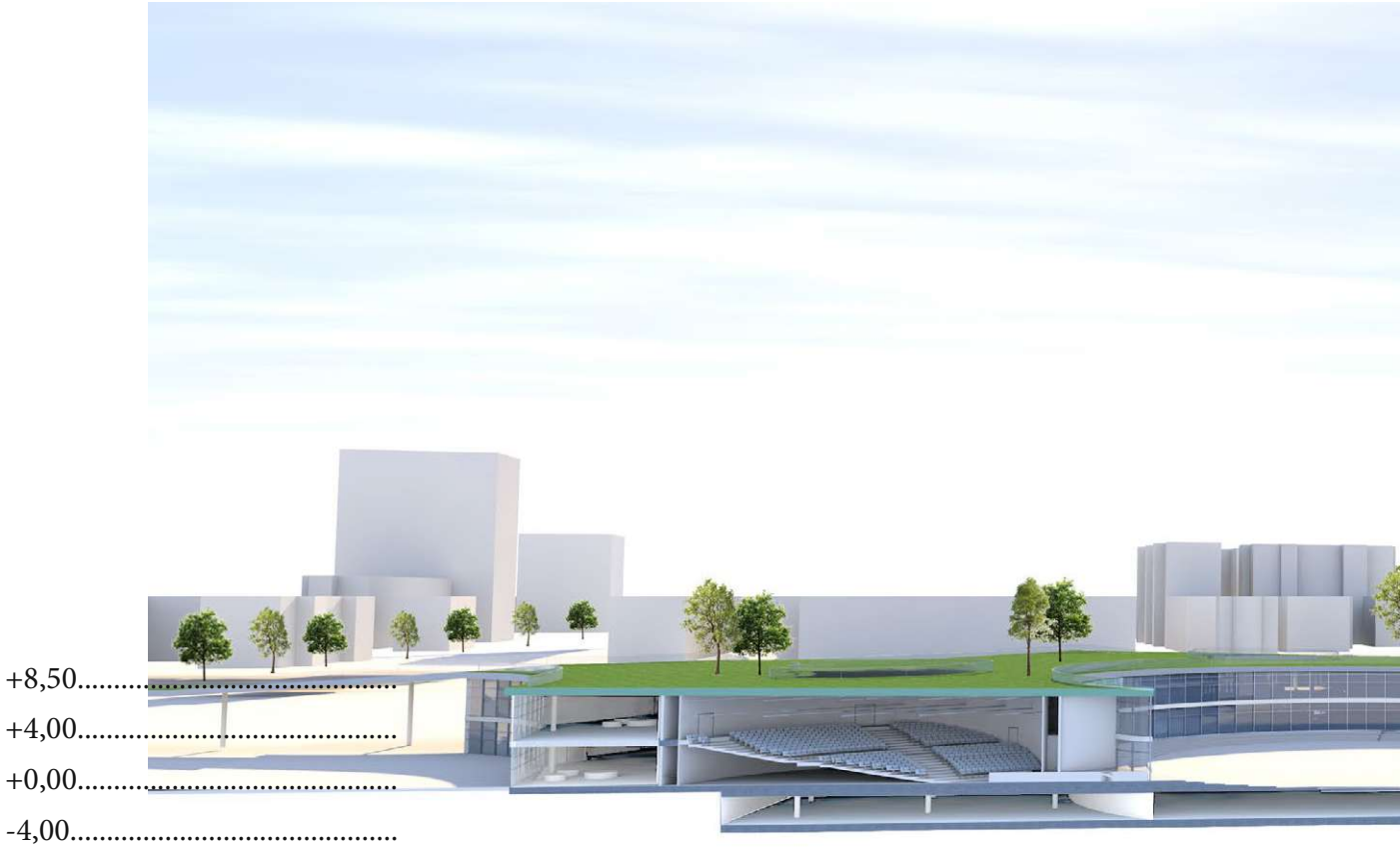


Grafik 49: 3D-Visualisierung, Kellergeschoss

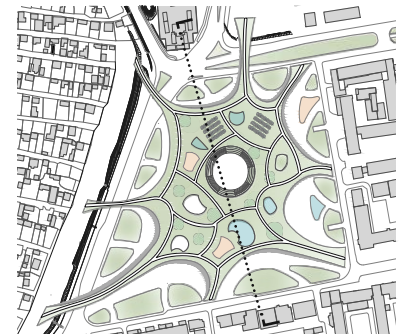
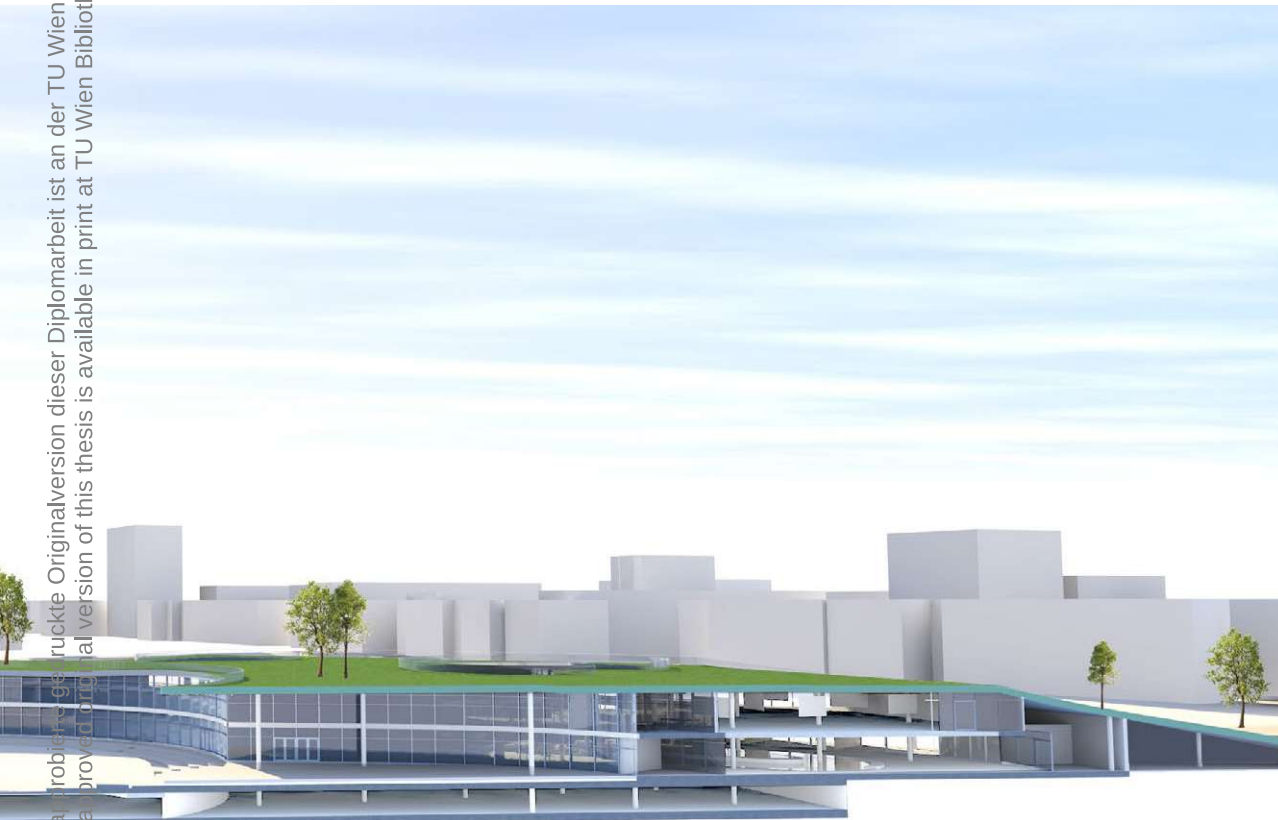


41. Technikraum	44 m ²
42. Mitarbeiteringang	107 m ²
43. Eingang zu Veranstaltungen	54 m ²
44. Technikraum	66 m ²
45. Eingang zum Geschäft	179 m ²
46. Anlieferung	826 m ²
47. Lager	1973 m ²

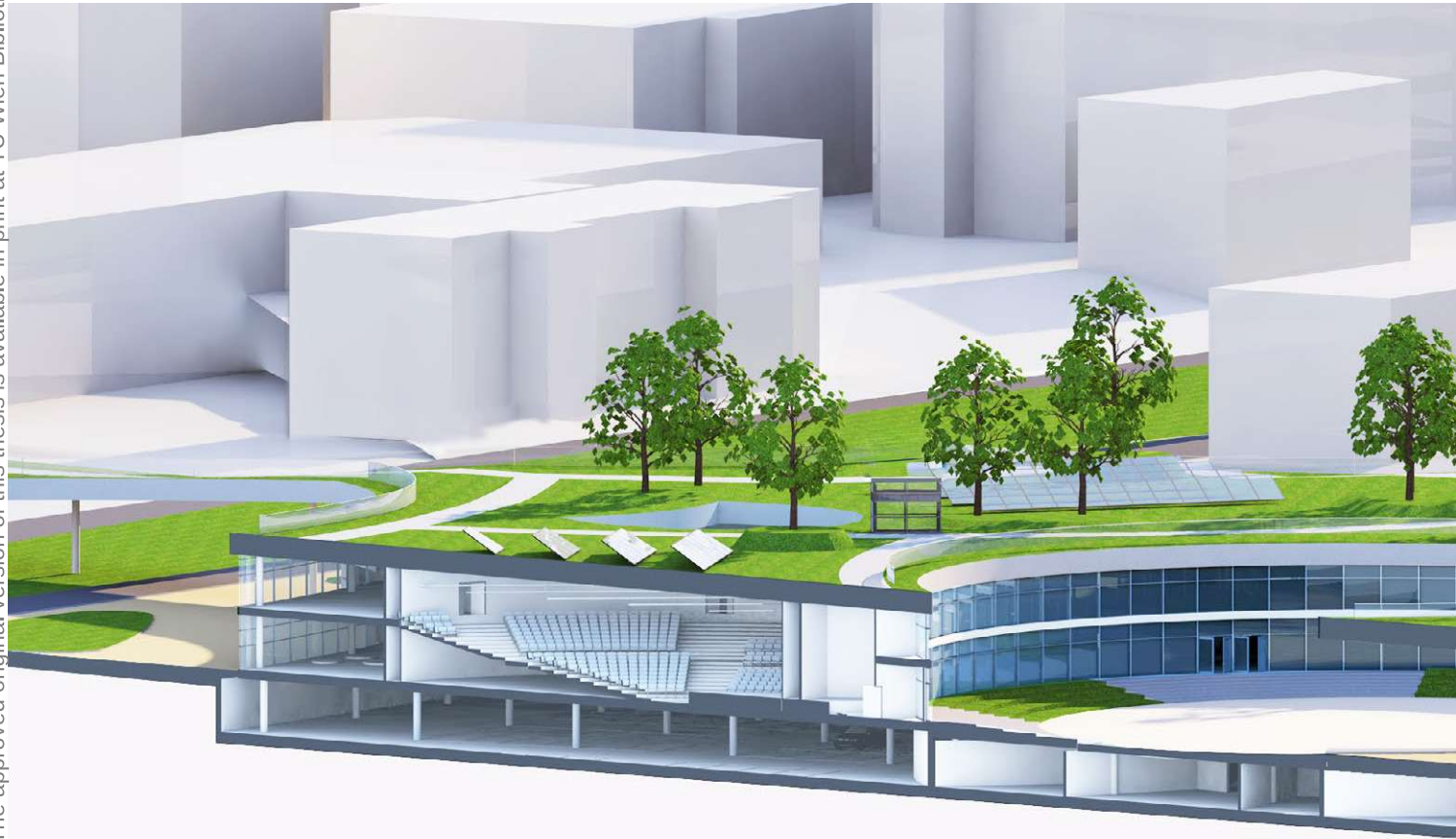
5.4 Schnitte



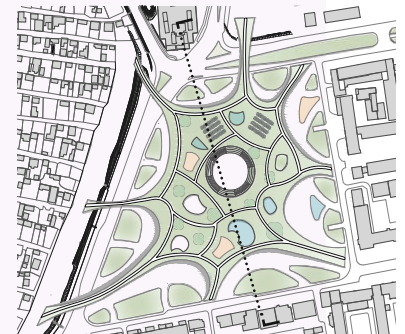
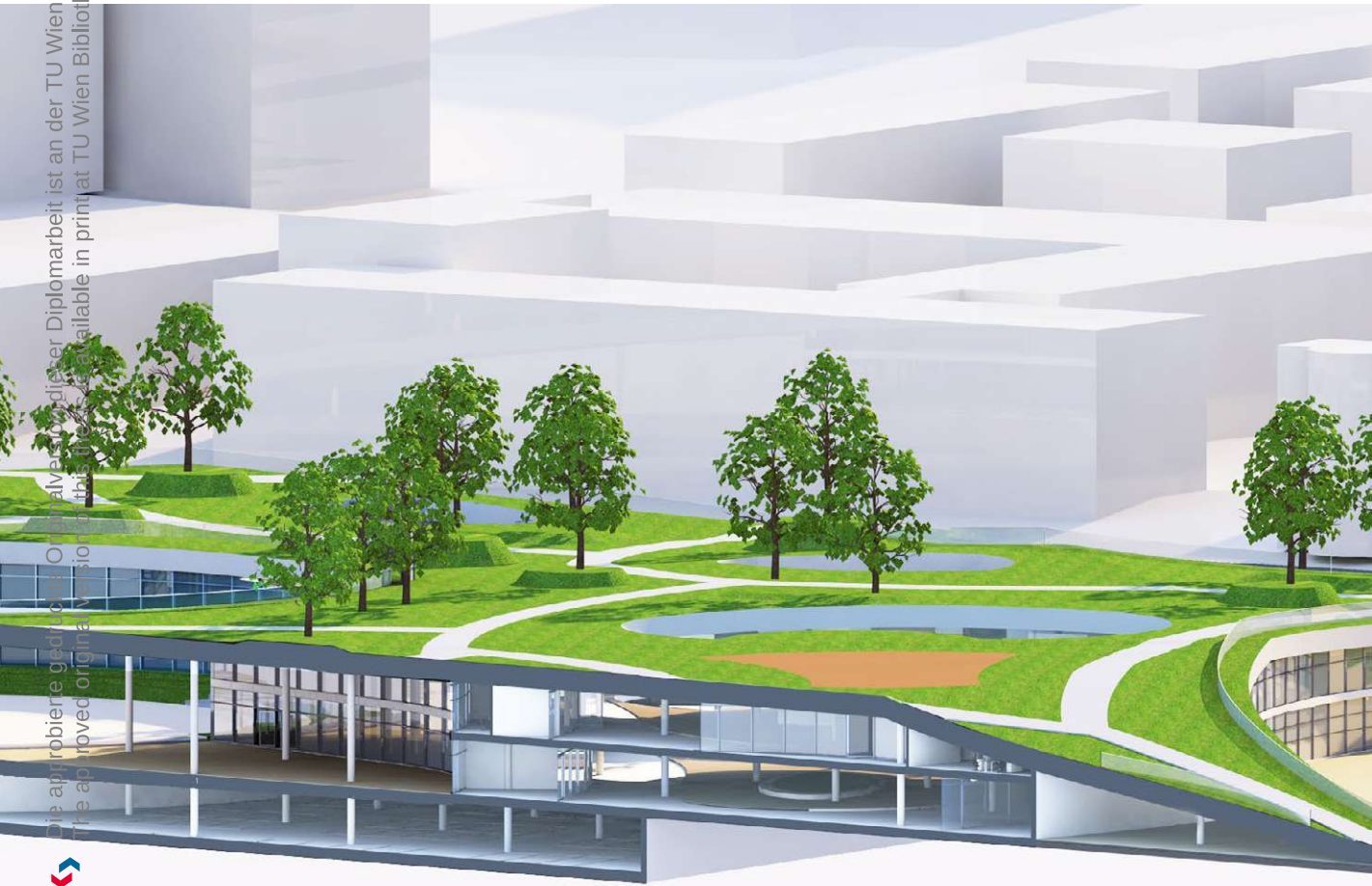
Grafik 50: Schnitt



5.4.1 Schnittaxonometrie

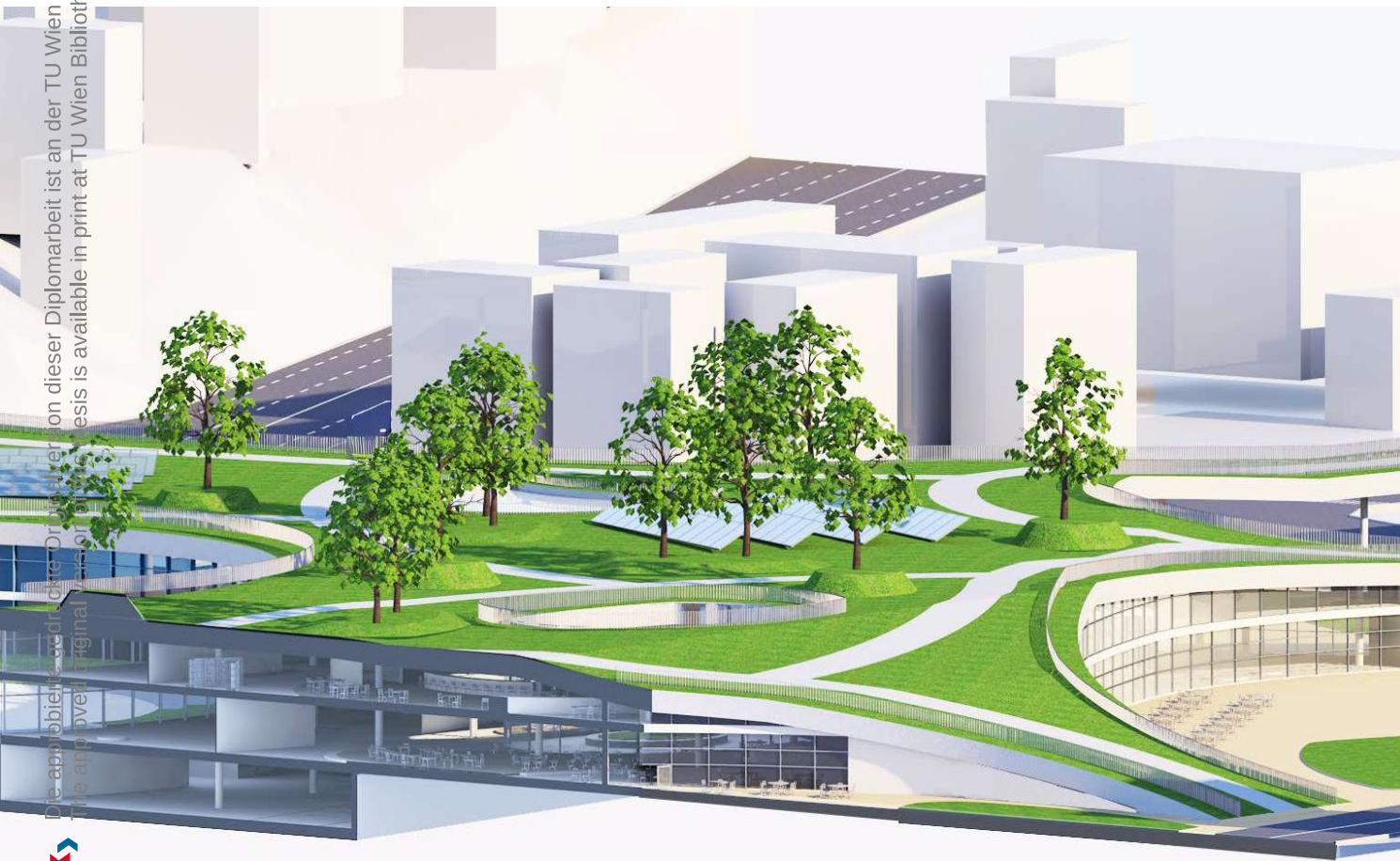


Grafik 51: Schnittaxonometrie 1





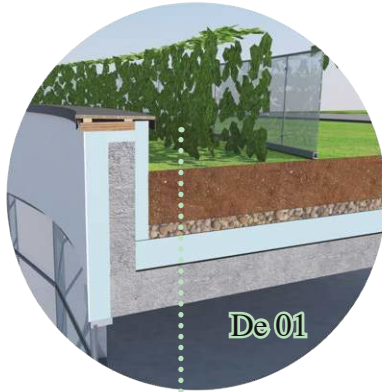
Grafik 52: Schnittaxonometrie 2



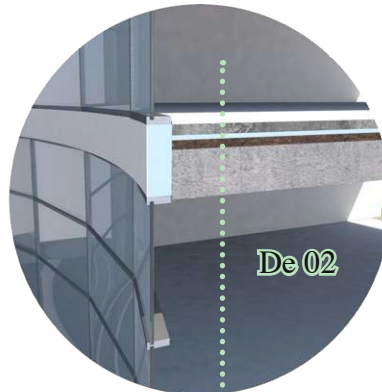
5.5 Fassadenschnitt und Details



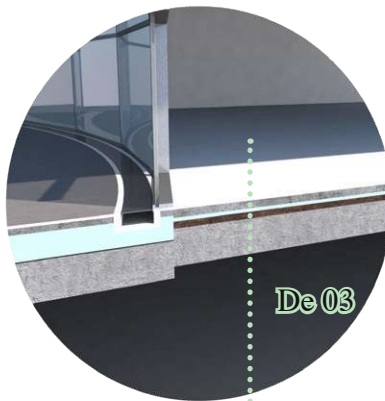
Grafik 53: Fassadenschnitt



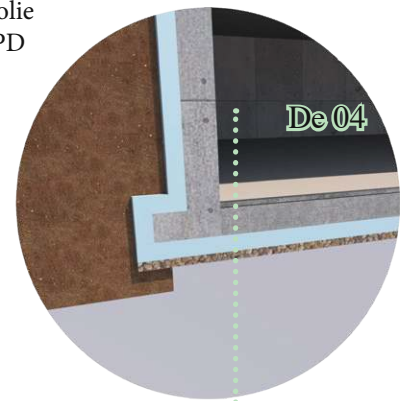
- 40 cm Erdreich
- 10 cm Kies
- Folie
- 25 cm Dämmung
- Folie
- 32 cm Vor. SPD



- 02 cm Belag
- 07 cm Estrich
- Dampfsperre
- 03 cm Trittschalldämmung
- 06 cm Trockenschüttung
- Trennfolie
- 32 cm Vor. SPD



- 02 cm Belag
- 05 cm Estrich
- Dampfsperre
- 20 cm Wärmedämmung
- 3-lagige Abdichtung
- 32 cm Vor. SPD



- 06 cm Asphalt Abdichtung
- 10 cm Estrich
- Folie
- 30 cm STD
- 20 cm Wärmedämmung
- 05 cm Sauberkeitsschicht

Grafik 54: Details

5.6 Ansichten



Grafik 55: Südansicht



Grafik 56: Ostansicht

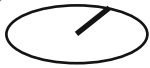


Grafik 57: Nordansicht



Grafik 58: Westansicht

5.7 Perspektiven



Grafik 59: Luftbild



5. Ergebnis





Grafik 60: Außenperspektive



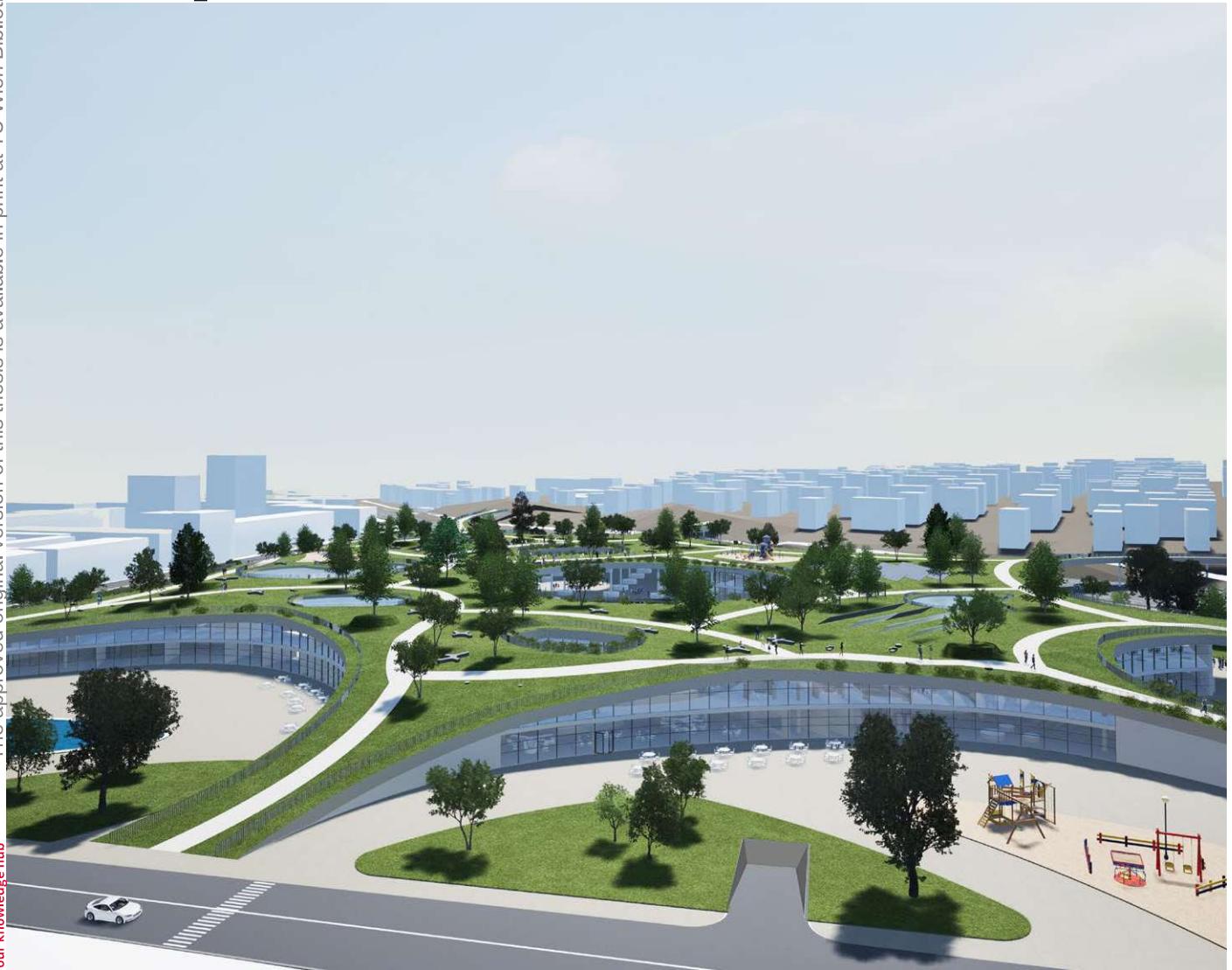


Grafik 61: Dach-Perspektive

5. Ergebnis



5.7 Perspektiven



Grafik 62: Außenperspektive von Osten

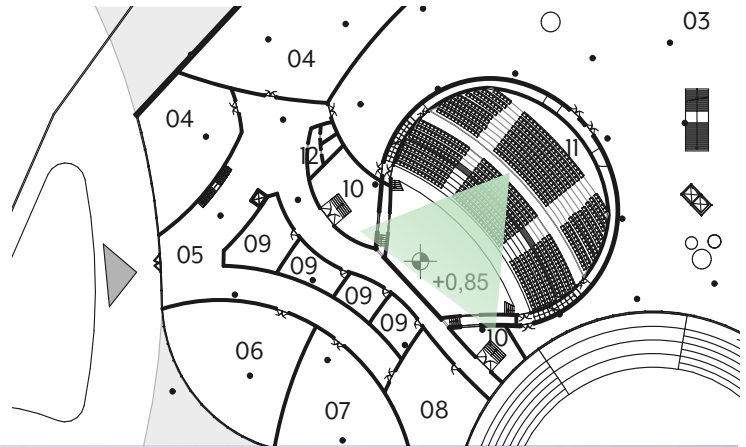




Grafik 63: Ansicht vom Dach

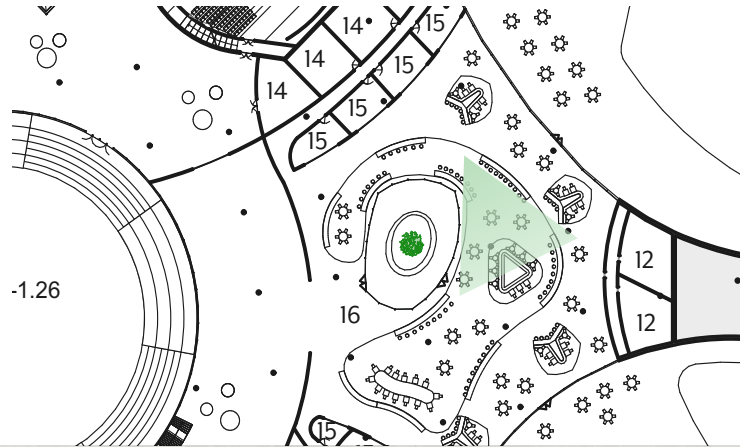


Innenbereich Veranstaltungssaal



Grafik 64: Innenperspektive im Theater

Gastronomiebereich



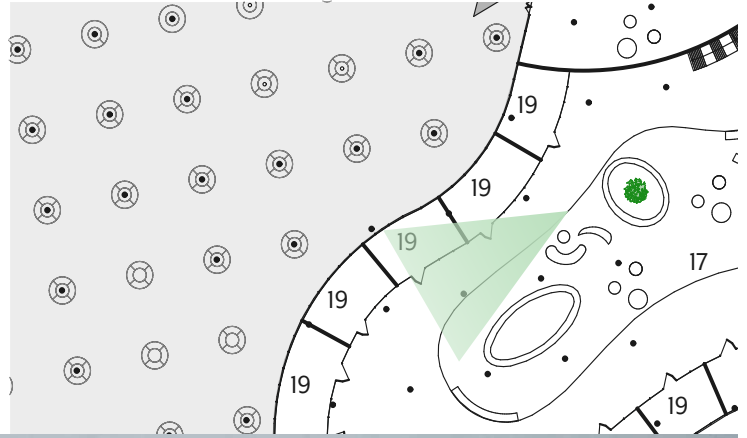
Grafik 65: Innenperspektive Gastronomiebereich

Marktplatz



Grafik 66: Außenperspektiv, Marktplatz

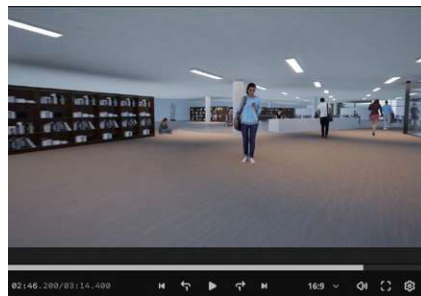
Geschäfte



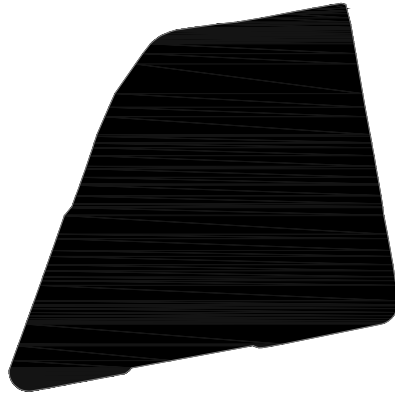
Grafik 66: Innenperspektive Geschäftsbereich

5.8 Animationsfilm

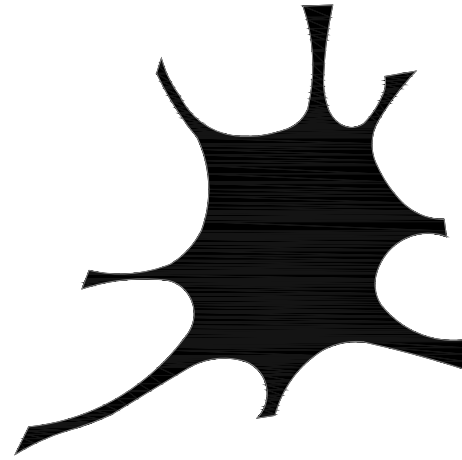




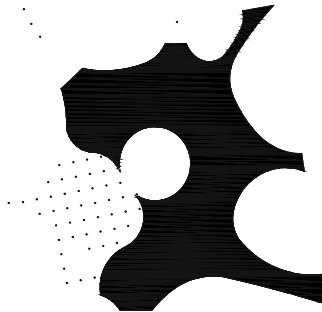
6. Bewertung



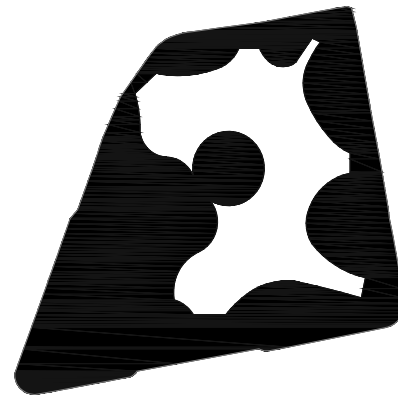
Bauplatz
69 824,48 m²



Freifläche Dach
37 714,50 m²



Bebaute Fläche
22 263,28 m²

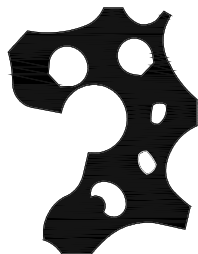


Freifläche
48 732,78 m²

Grafik 67: Bewertung

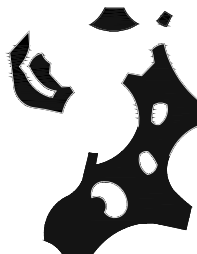
OG

BRUTTO-GRUNDFLÄCHE



BGF 17 047,99 m²

NUTZFLÄCHE



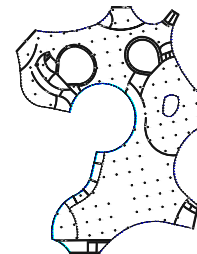
NF 12 468,96 m²
73%

VERKEHRSFLÄCHE



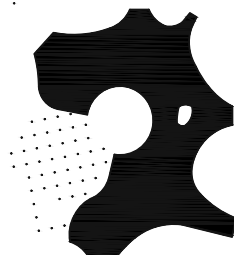
VF 4 309,97 m²
25%

KONSTRUKTIONS-
GRUNDFLÄCHE

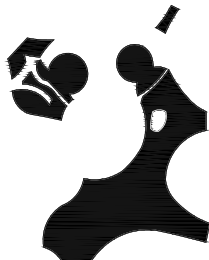


KF 402,56 m²
2%

EG



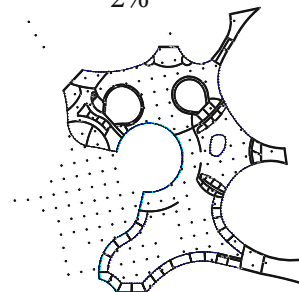
BGF 20 432,18 m²



NF 13 817,66 m²
68%

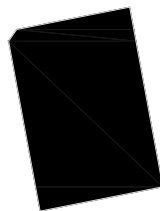


VF 5 930,64 m²
29%



KF 629,07 m²
3%

UG



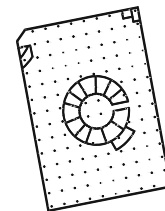
BGF 18 577,28 m²



NF 17 784,00 m²
95,73%



VF 380,69 m²
2,05%

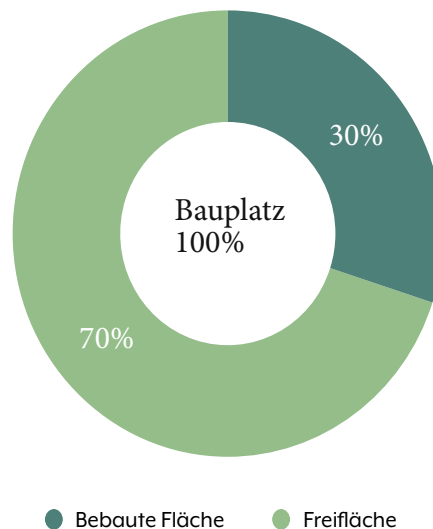


KF 412,33 m²
2,22%

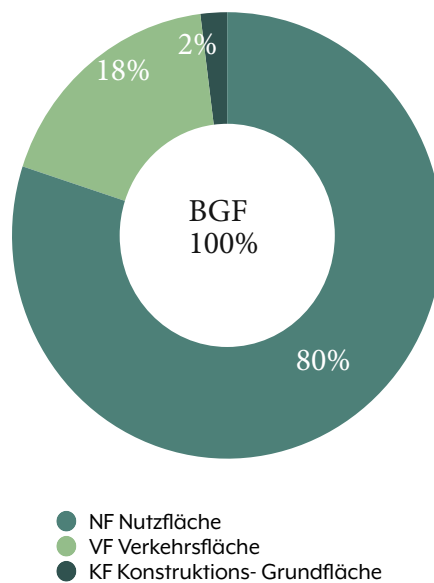
Grafik 68: Bewertung

6. Bewertung

Bauplatz	100 %
Bebaute Fläche	30 %
Freifläche	70 %



BGF Brutto-Grundfläche	100 %
NF Nutzfläche	80 %
VF Verkehrsfläche	18 %
KF Konstruktions- Grundfläche	2 %



Grafik 69: Bewertung Grafik

7. Zusammenfassung

In dieser Abschlussarbeit geht es darum, wie multifunktionale Kulturzentren mit großen Landschaften verbunden werden können. Diese bieten den Einwohnern und der Stadt nicht nur große Grünflächen, sondern können gleichzeitig auch wichtige touristische Attraktionen sein.

Mithilfe von Fußgängerachsen habe ich eine einzigartige Form entwickelt, die meinen Kriterien und der Planung der Innenfunktionen entspricht. Durch die Trennung des Parkplatzes auf der unteren Ebene des Marktplatzes entstand mehr Platz zum Einkaufen. Ausstellungsräume und Freiflächen für Veranstaltungen dienen der Bevölkerung als Orte, an denen sie kulturelle Einflüsse aufnehmen, sich vom Trubel der Großstadt erholen und die Probleme des Alltags vergessen kann. Die Brücke, die das Gandan-Kloster verbindet, ist eine Fortsetzung der Ruhe, die man im Kloster findet.

Ich habe mich bei diesem Projekt für ein Gründach entschieden, da es sich im Stadtzentrum befindet. Dort gibt es nur sehr wenige Grünflächen und die Luft ist durch Kohleheizungen verschmutzt, was die Luftreinheit beeinträchtigen kann.

8. Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb 01: Jurte der Mongolei im 13. Jahrhundert, <https://tehne.com/event/arhivsyachina/arhitektura-mongolii-do-nachala-xx-veka>

Abb 02: Karakorum. Palast des Khans; 13. Jahrhundert (Zeichnung) <https://tehne.com/event/arhivsyachina/arhitektura-mongolii-do-nachala-xx-veka>

Abb 03: Gandan Kloster Umgebung 1911-1913, <https://tehne.com/event/arhivsyachina/arhitektura-mongolii-do-nachala-xx-veka>

Abb 04: Gandan Kloster, Magjit-Janrai-sag-Tempel 1911-1913 <https://tehne.com/event/arhivsyachina/arhitektura-mongolii-do-nachala-xx-veka>

Abb. 05: Bumbugur Markt drinnen, <https://news.mn/r/2403329/>

Abb. 06: Bumbugur Markt, <http://olnodo.com/mn/post/19295>

Abb. 07: Urt Tsagaan aus der Zeit des Sozialismus, <https://unread.today/c/insight-urt-tsagaan>

Abb. 08: Urt Tsagaan Gewonnenes Projekt, <https://montsame.mn/mn/read/226424>

Abb. 09: Bestandsfotos, <https://www.google.at/maps/place/Ulaanbaatar,+Mongolei/>

Abb. 10-11: Bestandsfotos, fotografiert von Suvdanchimeg Bajig

Abb. 12: Brücke über die Innerortstrasse, <https://ikon.mn/n/10j1>

Abb. 13 - Abb. 20: Bestandsfotos, <https://www.google.at/maps/place/Ulaanbaatar,+Mongolei/>

Grafikverzeichnis

Grafik 01: Weltkarte, <https://www.theworldmap.net/maps/big/world-map-virgin-printing/>

Grafik 02: Ulaanbaatar, <https://www.alamy.de/skizzieren-skyline-panorama-der-stadt-ulaanbaatar-mongolei-vektor-illustration-image545290895.html>

Grafik 03: Karte der Zonen von Ulaanbaatar, Research on Ger area informal settlement redevelopment planning of Ulaanbaatar, Mongolia - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/The-map-shows-the-expansion-of-the-Ger-Area-in-Ulaanbaatar_fig1_325103592 [accessed 1 Sept 2025]

Grafik 04: Verteilung der städtischen Grünflächen in Ulaanbaatar bis 2021, Enkhbold, B.; Matsui, K. A Study on Policy and Institutional Arrangements for Urban Green Space Development in Ulaanbaatar, Mongolia. Land 2022, 11, 2205. <https://doi.org/10.3390/land11122205>

Grafik 05: Standortanalyse von Ulaanbaatar, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Adobe Indesign

Grafik 06: Karte Bumbugur Markt in Ulaanbaatar, <https://www.google.com/maps/>

Grafik 07: Städtebauliche Analyse, öffentlicher Verkehr, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Adobe Indesign

Grafik 08-10: Städtebauliche Analyse, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Adobe Indesign

Grafik 11: Lage von den Bestandsfotos, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Adobe Indesign

Grafik 12-17: Bauplatzanalyse, Zonierung vom Betsand, Suvdanchimeg Bajig, Autocad

Grafik 18-29: Formfinding, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Indesign

Grafik 30: abstraktes Raumprogramm, Suvdanchimeg Bajig, Photoshop

Grafik 31-35: Außenfunktionen, Suvdanchimeg Bajig, Autocad

Grafik 36: Innenfunktionen, Suvdanchimeg Bajig, Archicad

Grafik 37-40: Tragwerk, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Rhino

Grafik 41: Schwarzplan, Suvdanchimeg Bajig, Autocad

Grafik 42-43: Lageplan, Suvdanchimeg Bajig, Autocad, Archicad

Grafik 44-45: Grundriss Erdgeschoss, Suvdanchimeg Bajig, Archicad

Grafik 46-47: Grundriss Obergeschoss, Suvdanchimeg Bajig, Archicad

Grafik 48-49: Grundriss Kellergeschoss, Suvdanchimeg Bajig, Archicad

Grafik 50-54: Schnitte, Suvdanchimeg Bajig, Archicad, Photoshop, Adobe Indesign

Grafik 55-58: Ansichten, Suvdanchimeg Bajig, Photoshop, Twinmotion

Grafik 59-66: Perpektiven, Suvdanchimeg Bajig, Photoshop, Twinmotion

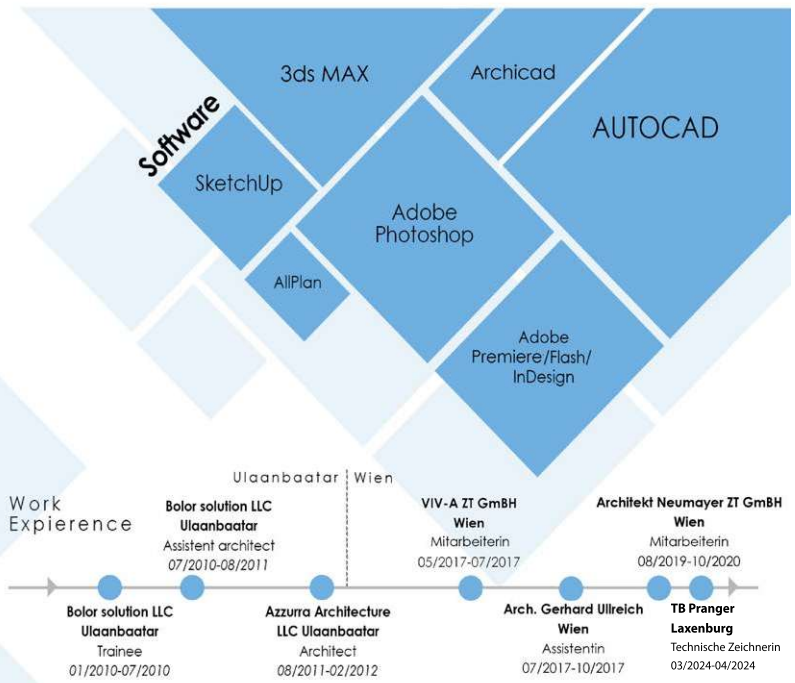
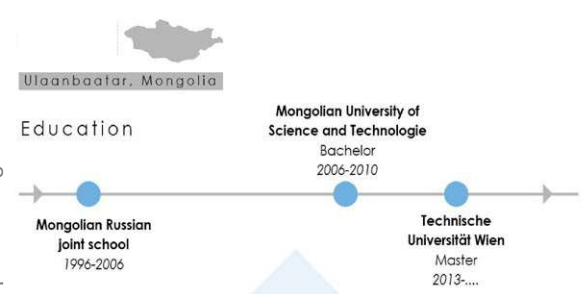
Grafik 67-69: Bewertung, Suvdanchimeg Bajig, Archicad, Number

Literaturverzeichnis

1. Myagmartseren, P.; Myagmarjav, I.; Erdenejargal, B., Land Use Changes in Urban Areas of Mongolia.n Proceedings of the IX International Conference Environment and Sustainable Development in Mongolian Plateau and Surrounding Regions, Ulan-Ude, Russia, 20–22 August 2013; Buryat State University: Ulan Ude,Russia, 2013; Volume 2, pp. 18–21.
2. Myagmartseren, P.; Myagmarsuren Buyandelger, M., Brandt, S.A. Implications of a Spatial Multicriteria Decision Analysis for Urban Development in Ulaanbaatar, Mongolia. Math. Probl. Eng. 2017, 2017, 2819795.(CrossRef)
3. Purevtseren, M.; Tsegmid, B.; Indra, M.; Sugar, M., The Fractal Geometry of Urban Land Use: The Case of Ulaanbaatar City, Mongolia. Land 2018, 7, 67. <https://doi.org/10.3390/land7020067>
4. Enkhbold, B.; Matsui, K., A Study on Policy and Institutional Arrangements for Urban Green Space Development in Ulaanbaatar, Mongolia. Land 2022, 11, 2205. <https://doi.org/10.3390/land11122205>
5. Tehne, „Архитектура Монголии до начала XX века, <https://tehe.com/event/arhivsyachina/arhitektura-mongolii-do-nachala-xx-veka>
6. United States Department of State, Office of International Religious Freedom, Mongolia 2022 International Religious Freedom Report, <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2023/05/441219-MONGOLIA-2022-INTERNATIONAL-RELIGIOUS-FREEDOM-REPORT.pdf>
7. visit Ulaanbaatar, MARKETS, https://visitulaanbaatar.net/p/93?utm_source=chatgpt.com
8. Oyunkham Gungaadorj, Дурсамж сийлэх барилга: Урт цагааны барилга яагаад Энэ цэнтэй вэ?, <https://unread.today/c/insight-urt-tsagaan>
9. <https://invest.ub.gov.mn/en/2218/>
10. Bolor,“Урт цагаан” үйлчилгээний төвийг дахин төлөвлөх загвар зураг бэлэн болжээ, <https://montsame.mn/mn/read/226424>

9. Lebenslauf

9. Lebenslauf



+436767717776
suvdaa.bajig@gmail.com