



MASTER-/DIPLOMARBEIT

Die Spiralstadt The Spiral City

flexible und qualitativ hochwertige Wohnformen
flexible and qualitative forms of living

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

Jülide Atmaca

Matr. Nr. 01227373

A 1040 Wien
Karlgasse 13/1

+43 676 471 77 05
j.atmaca@gmx.de

Wien, am _____
Datum

Unterschrift

Abstrakt

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde eine Siedlungsanlage entworfen, dessen Durchmesser einen Kilometer beträgt und in der unterschiedliche Ausführungsvarianten von verschiedensten Wohnformen und Erschließungen konzipiert sind. Im Vordergrund stehen die Flexibilität, das Verkehrskonzept und die begrünte Dachlandschaft.

Die neue Bebauung erreicht dieselbe Dichte, wie auch der Bestand, jedoch wird auf jeglichen Verkehr innerhalb der Siedlung verzichtet.

Das Dach eignet sich für einen kilometerlangen, angenehmen und ruhigen Spaziergang im Grünen.

Die Wohnräume öffnen sich von 20m² auf 40m² und bieten unterschiedliche Ausblicke in verschiedene Himmelsrichtungen der Innenhöfe.

Andererseits befinden sich innerhalb dieser Anlage auch kompakte Wohnungen mit privaten Außenbereichen.

Dieses innovative Bebauungskonzept wertet somit, den von mir analysierten Bereich des dritten Wiener Gemeindebezirkes auf und öffnet somit eine andere Sichtweise der Stadtplanung und alternativer Wohnformen.

Abstract

As part of this diploma thesis an extensive settlement model was elaborated. The structural complex is implemented inside a diameter of one kilometre. Inside this newly drafted district there is a vibrant mix of numerous forms of living and accessibility. The main pillars of the design are flexibility, the traffic concept and the intensive green roof landscape.

The new model achieves the same degree of density as the current existing structure. However, road traffic is not meant to exist within the project.

The roof is predestined for long, comfortable walks surrounded by green space.

The flats ranging from 20m² to 40m² are equipped with generous views in multiple directions into the courtyards. On the other hand, the complex also accommodates more private living spaces with access to their own exterior spaces, which creates an interesting dynamic.

The innovative concept enhances the quality of living in the part of 3rd district of Vienna, which was considered in this diploma thesis. It generates a new point of view on urban planning and alternative ways of living.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	9
2. Situationsanalyse	13
2.1 Bestandsituation	
2.2 Die Einsetzung in das Gebiet	
3. Ziele der Arbeit	17
4. Methodik und Arbeitsprogramm	21
4.1 Konstruktion	22
4.1.1 Die archimedische Spirale	
4.1.2 Die Konstruktion der ersten Spirale	
4.1.3 Die Konstruktion der zweiten Spirale	
4.2 Resultat Städtebauliche Konzept	25
4.3 Das Arbeiten mit Varianten	27
4.3.1 Varianten zu den Grundrissen	
4.3.1.1 Flächenverhältnisse	
4.3.1.2 Lichteinfall	
4.3.2 Varianten zu den Erschließungen	
4.3.2.1 Lichteinfall Laubengang Varianten	
4.3.3 Varianten zu den Balkonen	

5. Analyse/Synthese	49
5.1 Historische Spiralstädte	
5.1.1 Arkaim - Die bronzezeitliche "Spiralstadt"	
5.1.2 Auroville in Indien	
6. Ergebnis/Resultat	55
6.1 Wohnungsgrundrisse	59
6.1.1 Gemeinschaftsbereiche im Erdgeschoß	
6.1.2 Grundrisse Regelgeschoß	
6.1.3 Grundrisse Untergeschoß und Dachdraufsicht	
6.1.4 Installationsplan	
6.1.5 Ausführungsvarianten	
6.2 Grundriss - Hofwohnungen	87
6.2.1 Lichteinfall	
6.2.2 Detail: Anschluss Fassade und Innenwände	
6.2.2.1 Detail - Erdgeschoß	
6.2.2.1 Detail - Regelgeschoß	
6.3 Schnitt	99
6.4 Wohnungstypen	109
6.5 Flexibilität	114

6.6 Fassadenschnitt	125
6.7 Tragwerk	
6.8 Schaubilder	135
7. Bewertung	151
7.1 Situationsanalyse	
7.1.1 Grünflächen im Bestand	
7.2 Neue Bebauungsstruktur	
7.2.1 Die Anzahl der Wohnungen	
7.2.2 Flächennachweis	
7.2.3 Verhältnis zwischen BGF, FF und VF	
7.3 Gegenüberstellung	
8. Zusammenfassung, Ausblick	165
Verzeichnisse	168
Kurzlebenslauf	175

1 EINLEITUNG

Ich habe dieses Projekt gewählt, da ich mich davor mit ähnlichen Wohnformen auseinandergesetzt habe und mit dieser Arbeit vertiefen möchte. Ich sehe diese Form von Architektur besonders zukunftsweisend und interessant.

Mit meiner Arbeit möchte ich eine Siedlung mit einem Kilometer Durchmesser entwerfen, wobei hier die Flexibilität und Qualität im Vordergrund stehen wird. Somit werde ich einen Stadtteil aufwerten und eine andere Art des Wohnens darstellen. Weitere wichtige Aspekte sind das Verkehrskonzept und die begrünte Dachlandschaft.

Für das städtebauliche Konzept habe ich mich für eine Spirale entschieden. Denn im Gegensatz zur Geraden, die zielstrebiges und kompromissloses Fortschrittsdenken symbolisiert, hat die Spirale etwas faszinierend Verschwenderisches. Wer der Spirale folgt, dreht sich nicht im Kreise, sondern gelangt langsam aber sicher voran, indem er Bekanntes berücksichtigt und von immer höheren Standpunkt betrachtet. So ist die Spirale das Symbol der unendlichen Bewegung. Sie zeigt Fortbewegung und Wachstum und steht für Kontinuität des Fortschritts. Auch in früheren Zeiten gab es städtebauliche Versuche von Spiralstädten.

2 SITUATIONSANALYSE

2.1 Bestandsituation

Bestand M 1:10 000



Pln. 01_Lageplan Bestand

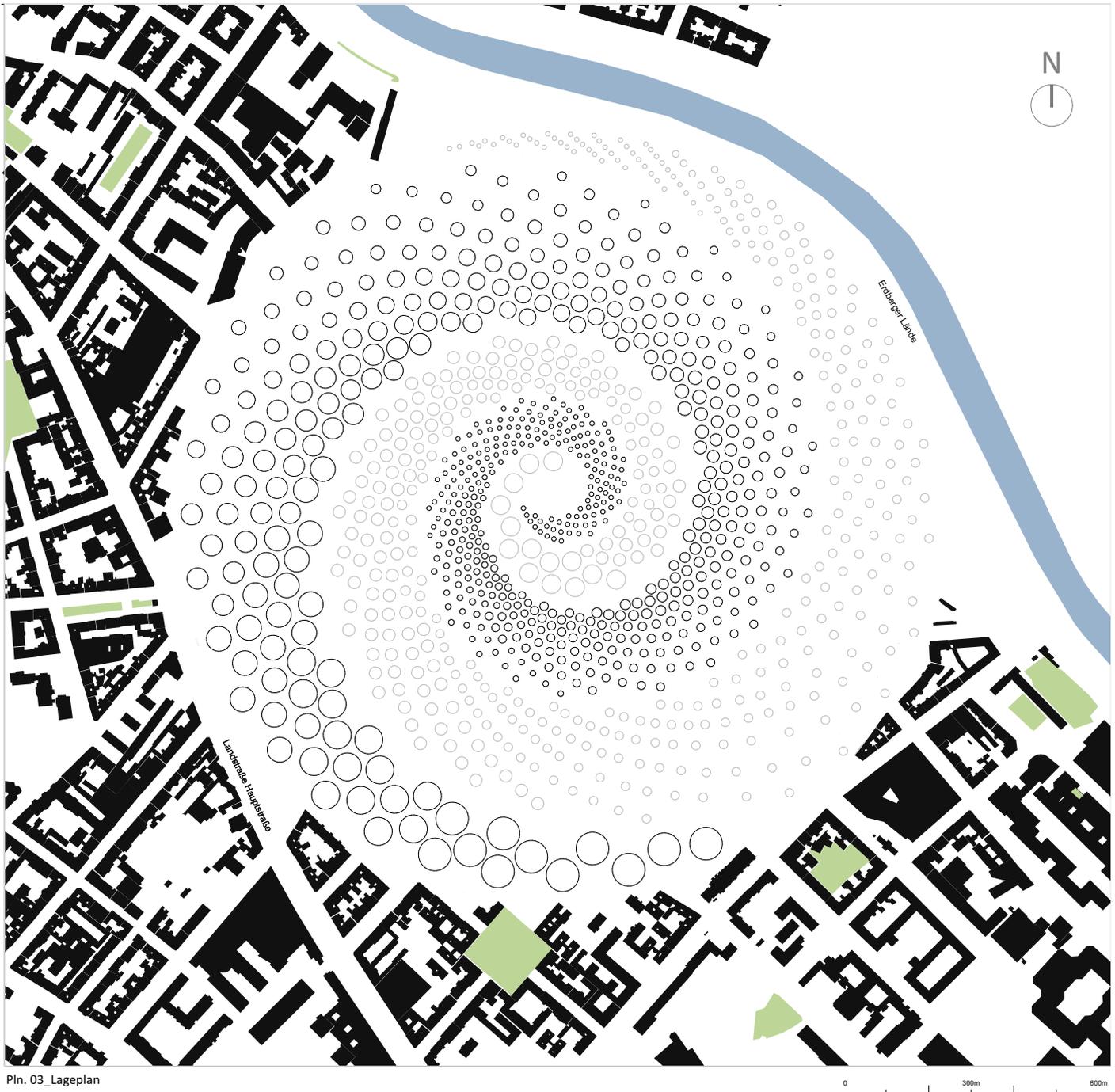
Die Hervorhebung des untersuchten Gebietes M 1:10 000



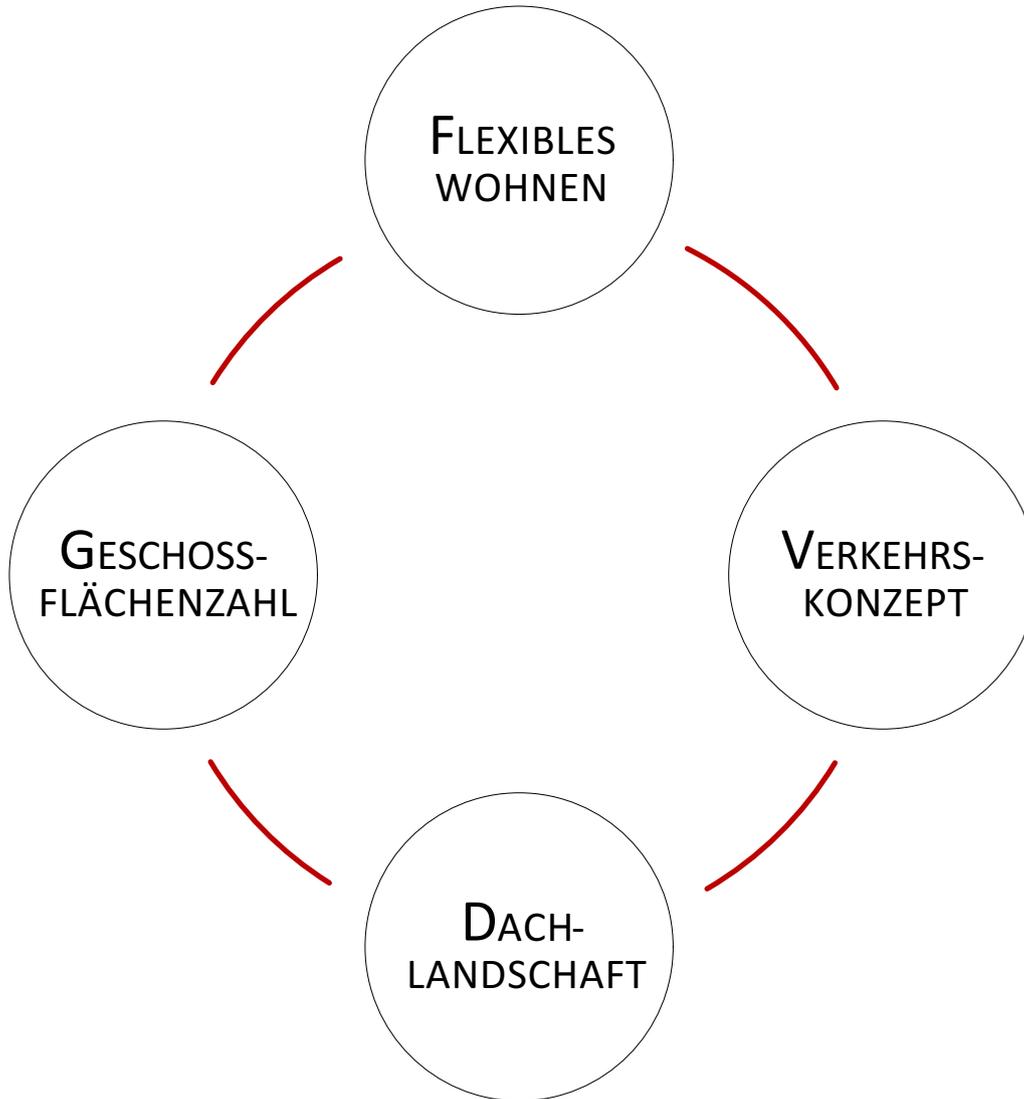
Pln. 02_Lageplan Hervorhebung des Gebietes



2.2 Die Einsetzung in das Gebiet M 1 : 5 000



3 ZIELE DER ARBEIT



Flexibles Wohnen

Die unterschiedlichen Wohnungen sollen sich den jeweiligen Wohnbedürfnissen seiner Bewohner unkompliziert und rasch anpassen.

Verkehrskonzept

Ebenso wichtig ist das Verkehrskonzept innerhalb der Siedlung. Hierfür möchte ich das „Neighbourhood“ Prinzip anwenden.

Begehbare Dachlandschaft

Das Projekt ermöglicht kilometerlange Spaziergänge auf dem Dach.

Berücksichtigung der Geschoßflächenzahl

Die konzipierte Bebauungsstruktur soll die GFZ zwischen 2,0 und 2,5 aufweisen.

4 METHODIK UND ARBEITSPROGRAMM

4.1 Konstruktion

Eine Spirale oder Schneckenlinie ist eine Kurve, die um einen Punkt oder eine Achse verläuft und sich je nach Betrachterperspektive von diesem/r entfernt oder annähert.

Ebene Spiralen

Man kann diese Spiralen mathematisch am besten als Koordinatengleichungen im ebenen Polarkoordinatensystem beschreiben, wobei r als Funktion von Φ dargestellt wird; Φ läuft im Allgemeinen bis unendlich anstatt nur bis 2π . Im Folgenden sind jeweils eine Formel für $(r\Phi)$ und die Länge s der Spirale ab $\Phi = 0$ angegeben.

4.1.1 Die archimedische Spirale

Sie ist die einfachste aller Spiralen und entsteht, wenn bei einer Drehbewegung der Radius r proportional zum Drehwinkel ϕ wächst:

$$r = a \cdot \varphi \quad \text{mit } a > 0.$$

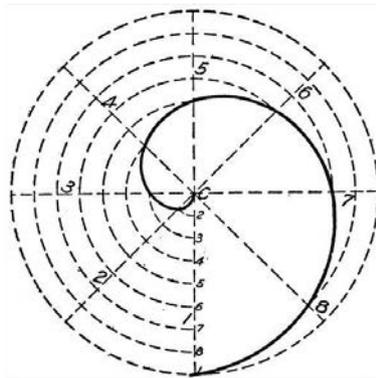


Abbildung 01

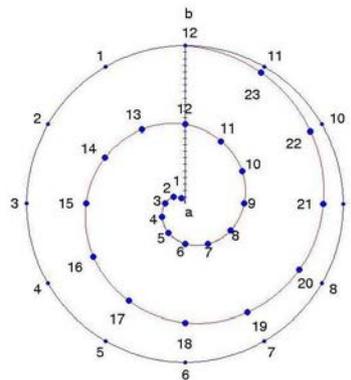


Abbildung 02

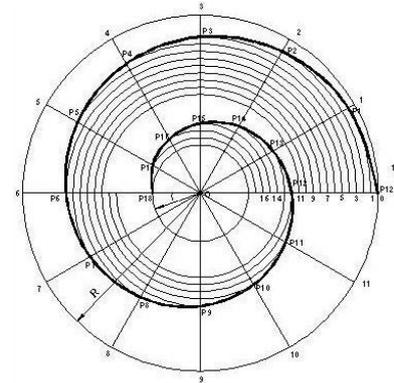
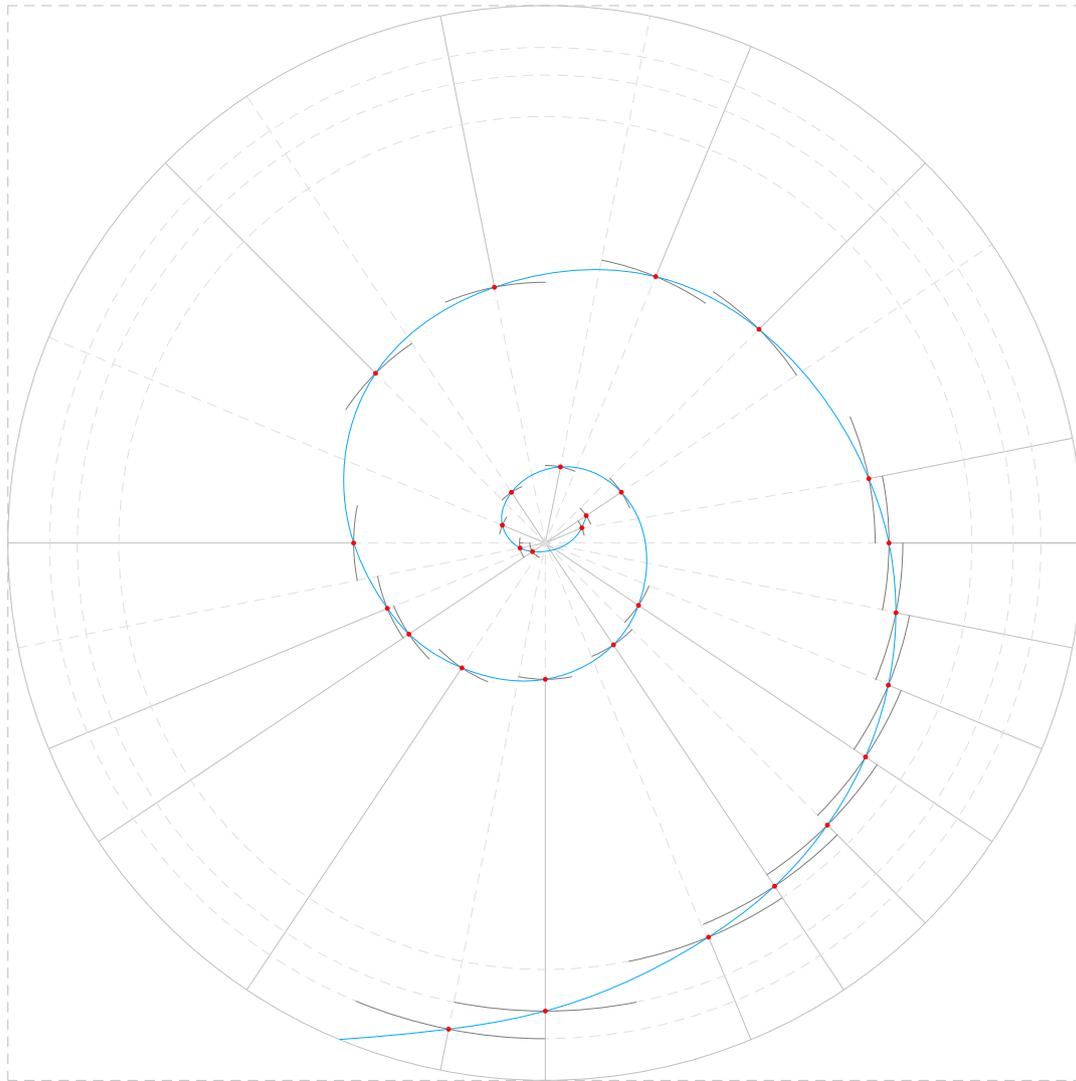


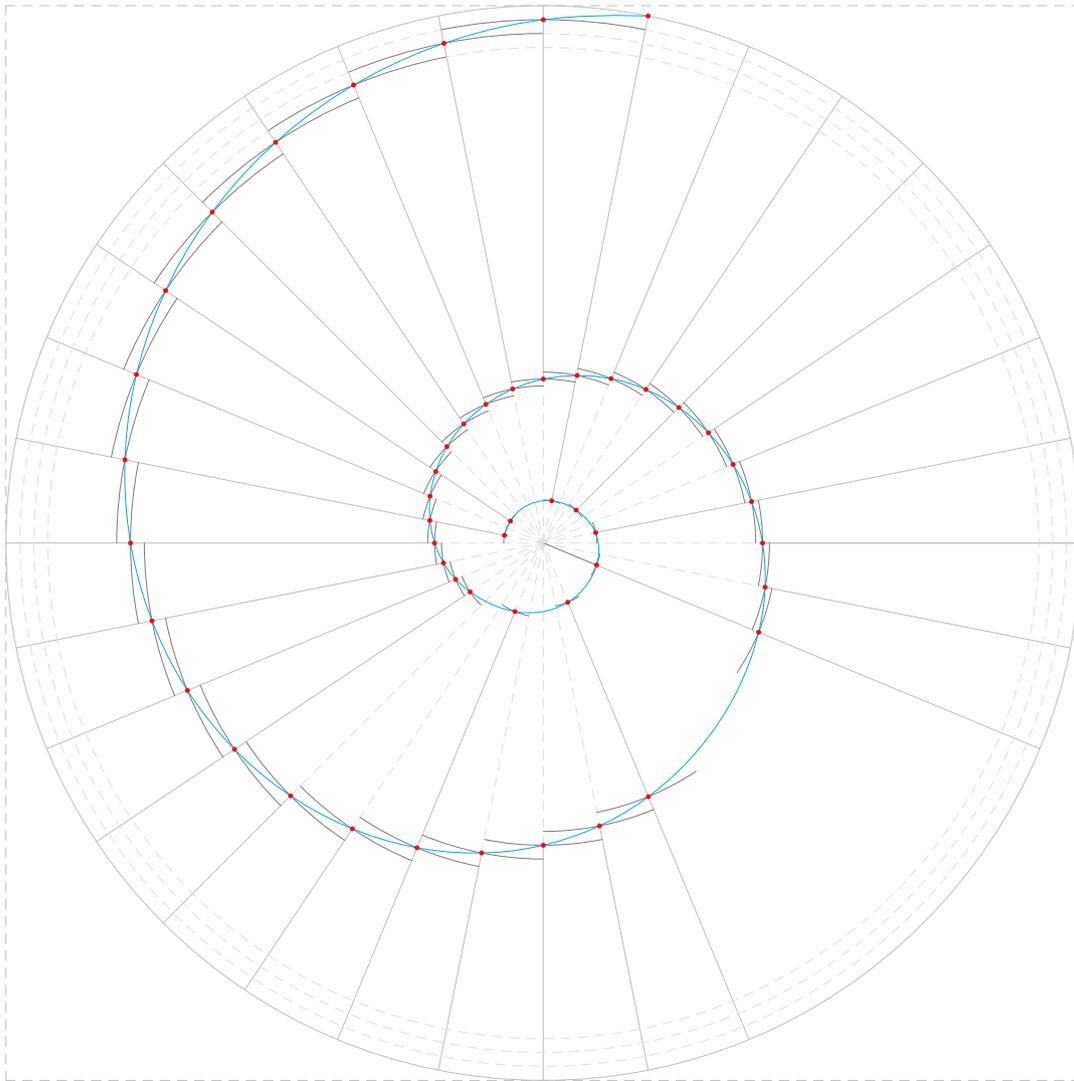
Abbildung 03

4.1.2 Die Konstruktion der ersten Spirale $M 1:5\,000$



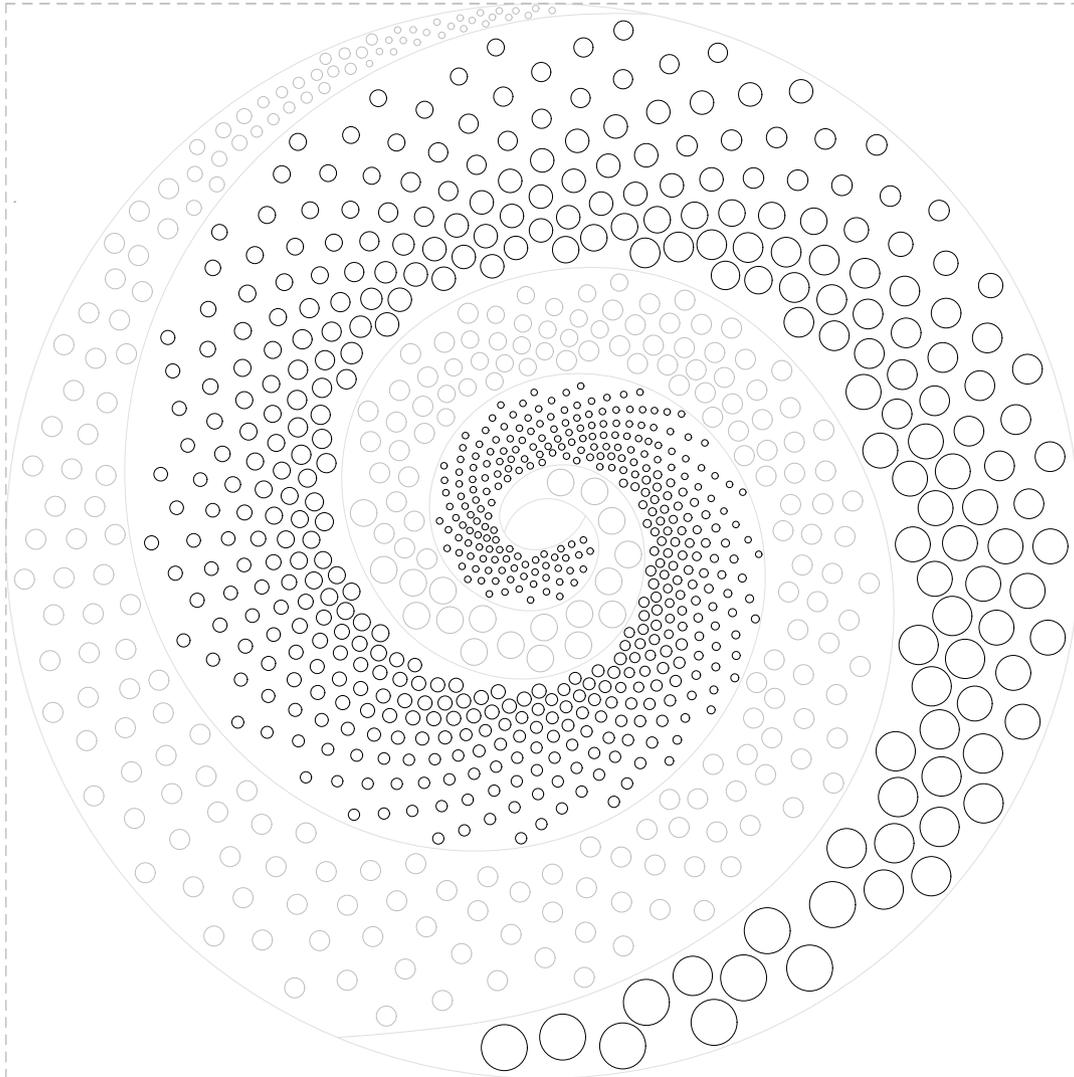
Pln. 04_Konstruktion

4.1.3 Die Konstruktion der zweiten Spirale $M 1 : 5\,000$



Pln. 05_Konstruktion

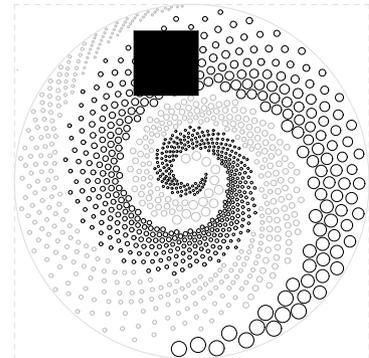
4.2 Resultat | Städtebauliches Konzept M 1 : 5 000



Pln. 06_Resultat

4.3 Das Arbeiten mit Varianten

4.3.1 Varianten zu den Grundrissen



Das Arbeiten mit Varianten

Es gibt 3 Varianten für die mögliche Bebauungsstruktur innerhalb des Gebietes.
Variante 1: Wohnfläche und Höfe - Außenerschließung

Der gesamte Raum zwischen den Höfen wird als Wohnfläche genutzt. Die Wohneinheiten werden von mehreren Höfen belichtet.

Variante 2: Wohnfläche, Höfe und Erschließungszonen - Innenerschließung

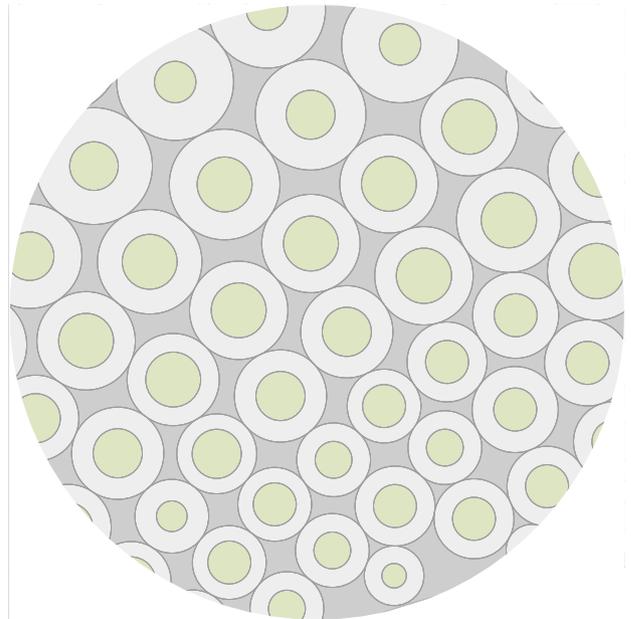
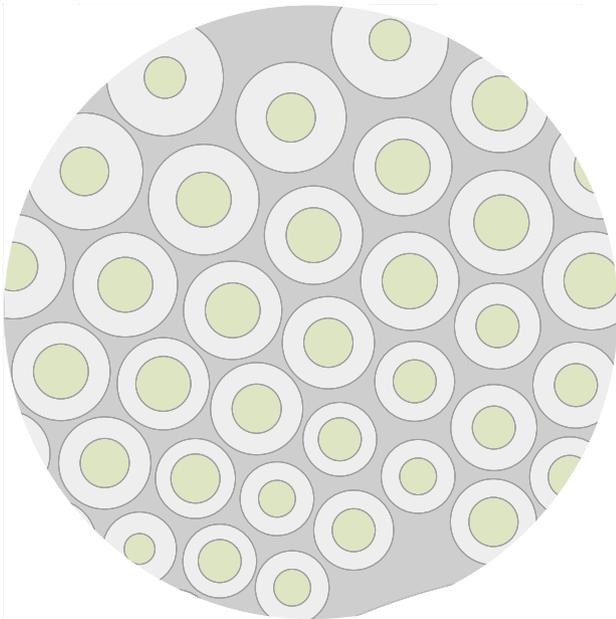
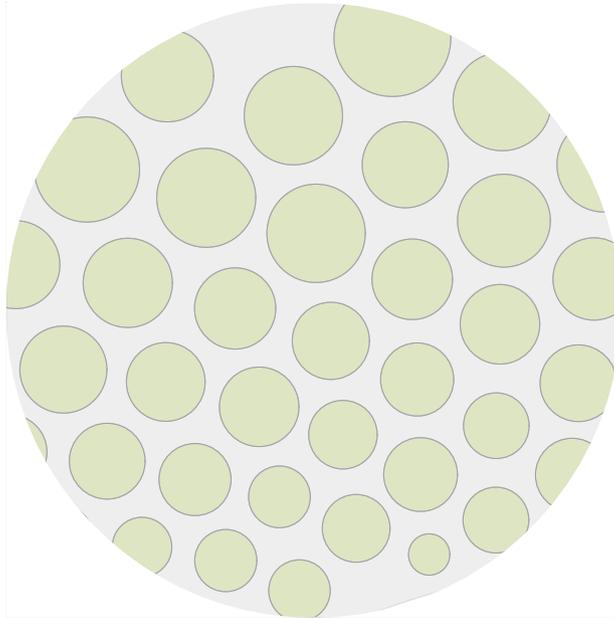
Bebaut wird kreisförmig um die Höfe. Die Wohnungen werden durch eine Fassade an der Hofseite belichtet. Die Erschließungsfläche durchfließt den gesamten Bereich.

Variante 3: Wohnfläche, Höfe und Erschließungszonen - Innenerschließung

Bebaut wird kreisförmig um die Höfe. Die Wohnungen werden durch eine Fassade an der Hofseite belichtet. Die Erschließungsflächen liegen immer zwischen 4 Wohnungsflächen.

Flächenverhältnisse

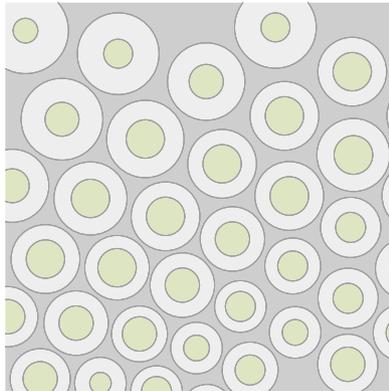
Die Flächenverhältnisse werden innerhalb eines Quadrates von 200x200 Metern analysiert. Mithilfe den Diagrammen ist es möglich die Erschließungsflächen, Wohnflächen und Grünflächen untereinander zu vergleichen. Wobei die größte Grünfläche die erste Variante und die größte Wohnfläche die dritte Variante aufweist.



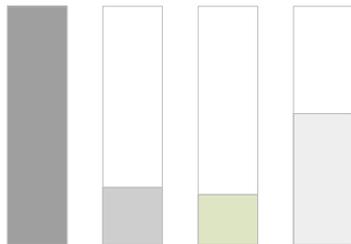
ERSCHLISSUNG WOHNEN HÖFE Pln. 07_Varianten

4.3.1.1 Flächenverhältnisse

VARIANTE 1 | AUSSCHNITT 200x200m



ERSCHLIESSUNG WOHNEN HÖFE



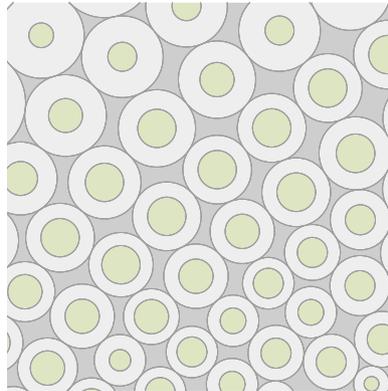
GESAMTFLÄCHE QUADRAT: 4.900,00m²

GESAMTFLÄCHE ERSCHLIESSUNG: 1.197,80m²

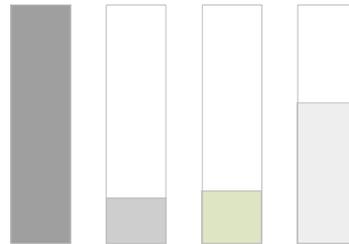
GESAMTFLÄCHE HOF: 1.023,46m²

GESAMTFLÄCHE WOHNEN: 2.678,74m²

VARIANTE 2 | AUSSCHNITT 200x200m



ERSCHLIESSUNG WOHNEN HÖFE



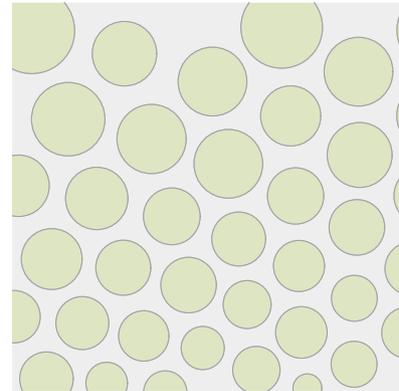
GESAMTFLÄCHE QUADRAT: 4.900,00m²

GESAMTFLÄCHE ERSCHLIESSUNG: 926,14m²

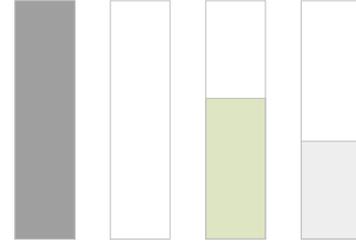
GESAMTFLÄCHE HOF: 1.094,24m²

GESAMTFLÄCHE WOHNEN: 2.879,62m²

VARIANTE 3 | AUSSCHNITT 200x200m



ERSCHLIESSUNG WOHNEN HÖFE

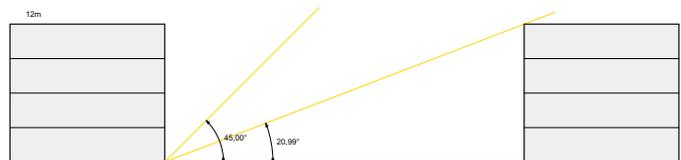
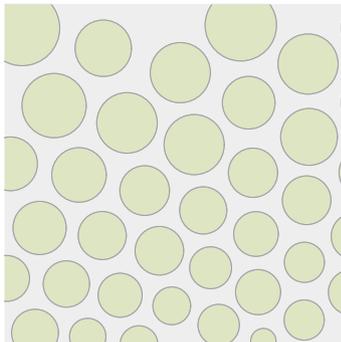
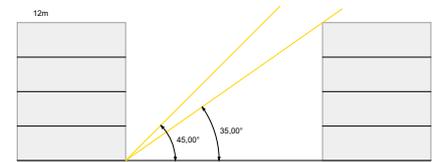
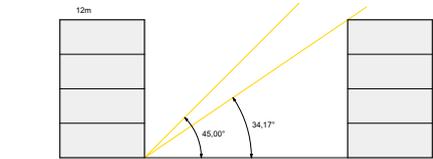
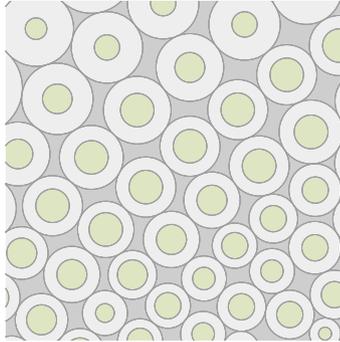
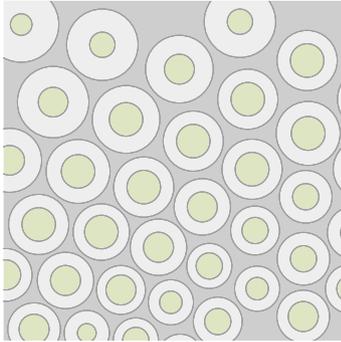


GESAMTFLÄCHE QUADRAT: 4.900,00m²

GESAMTFLÄCHE HOF: 2.887,69m²

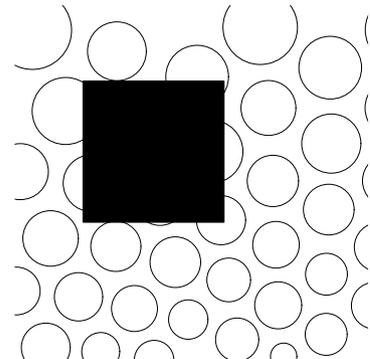
GESAMTFLÄCHE WOHNEN: 2.012,31m²

4.2.1.2 Lichteinfall



4.3 Das Arbeiten mit Varianten

4.3.2 Varianten zu den Erschließungen



Variante 1: Luftraum zwischen Laubengang und Fassade
- einläufige Treppe

Variante 2: Variante 1 mit zusammengefassten
Eingängen

Variante 3: Luftraum zwischen Laubengang und Fassade
- zweiläufige Treppe mit Zwischenpodest

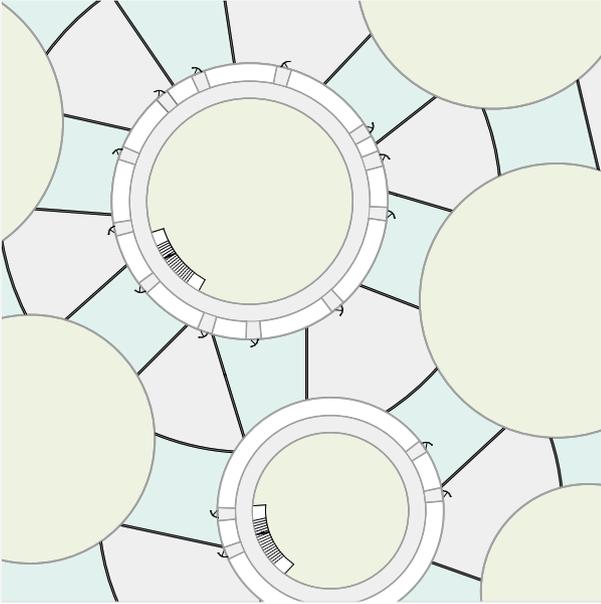
Variante 4: Splitt Level - der Laubengang entspricht
einer Rampe

Variante 5: Im Norden angesetzter Laubengang mit frei
stehender zweiläufigen Treppe und Luftraum

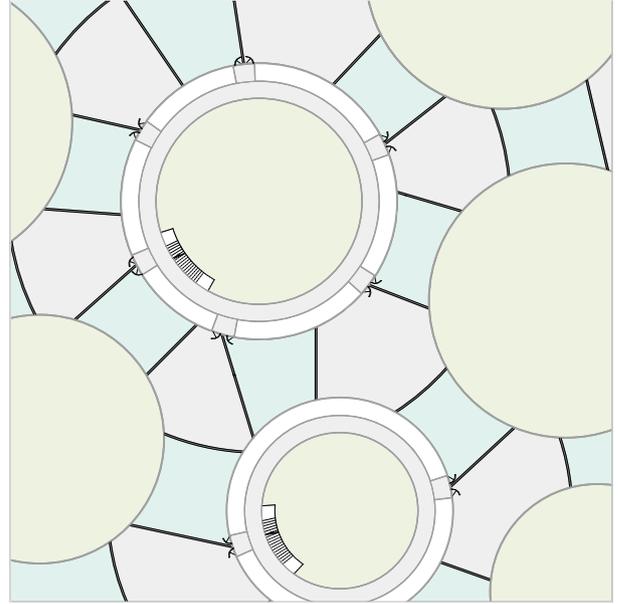
Variante 6: Im Norden angesetzter Laubengang mit einer
eingefangenen einläufigen Treppe und Luftraum

Variante 7: Im Norden angesetzter Laubengang mit einer
eingefangenen einläufigen Treppe ohne Luftraum

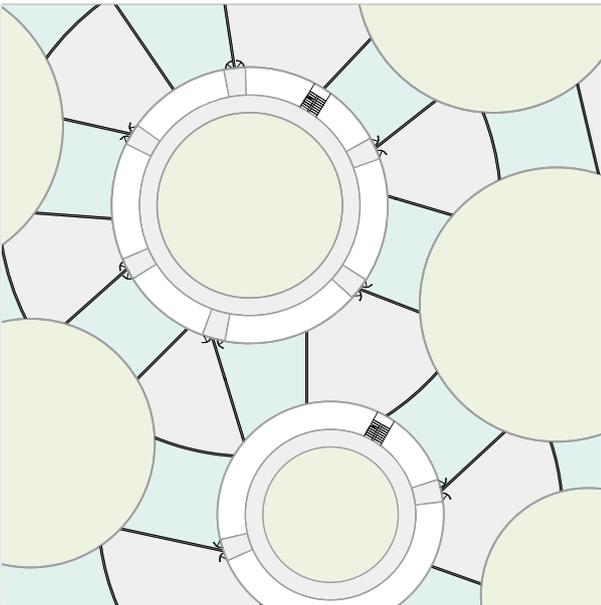
Variante 8: Im Norden angesetzter Laubengang mit einer
eingefangenen einläufigen Treppe und Luftraum



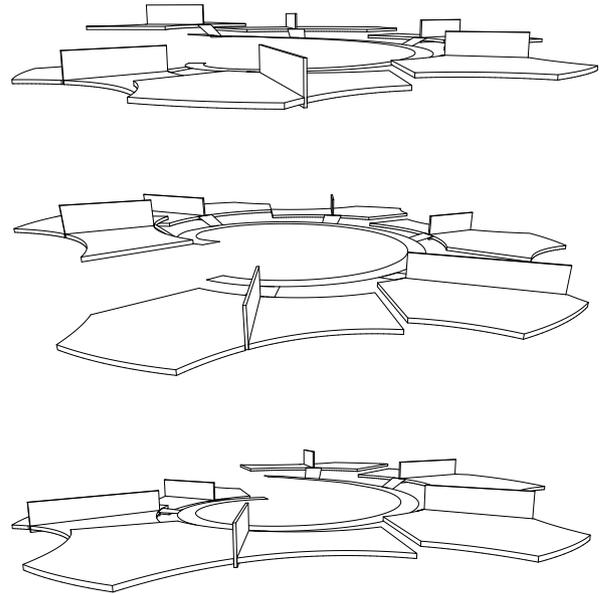
Variante 1



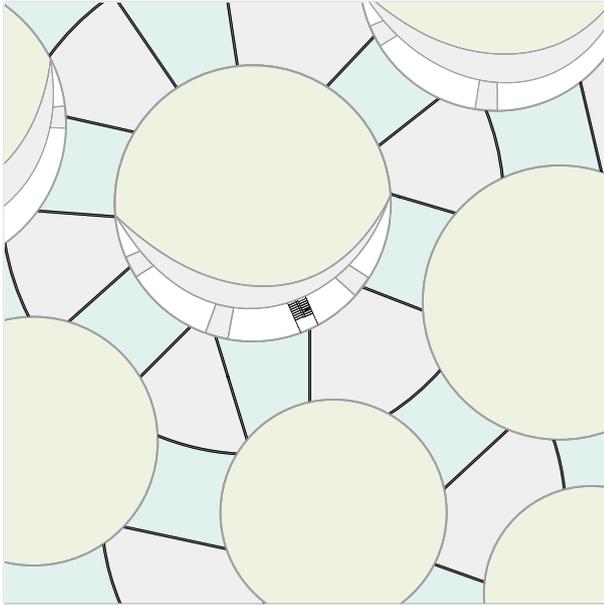
Variante 2



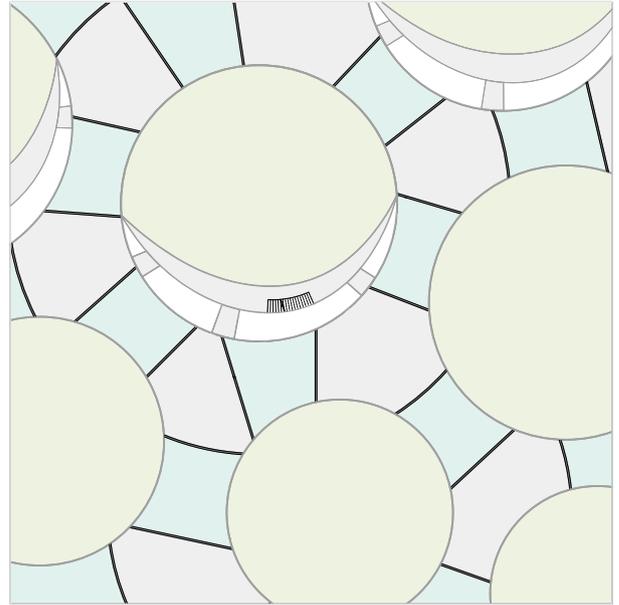
Variante 3



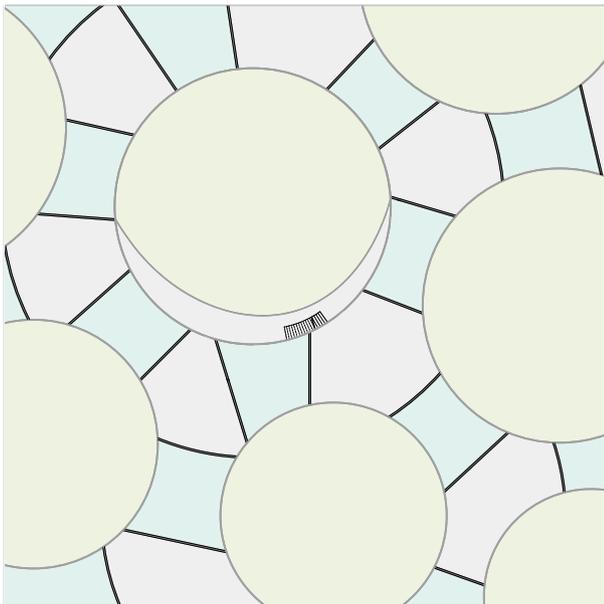
Variante 4



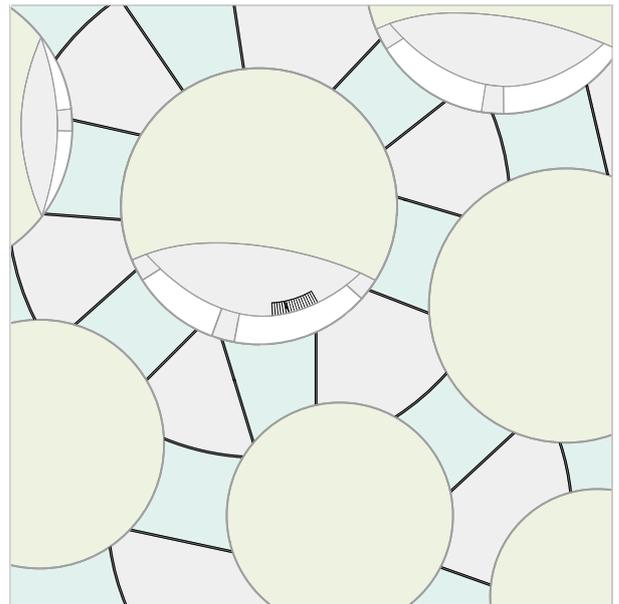
Variante 5



Variante 6

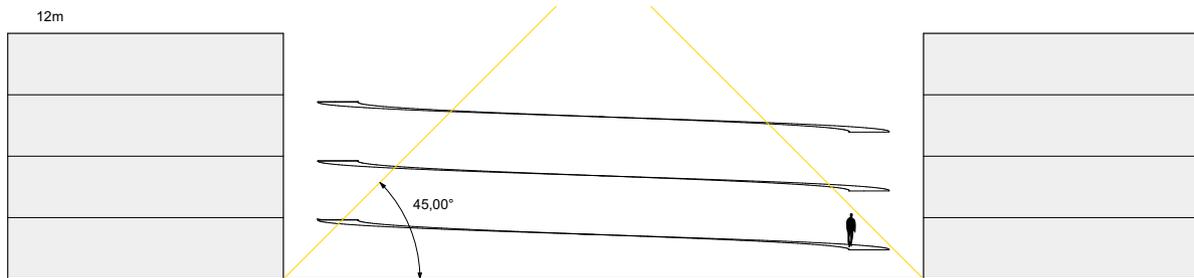
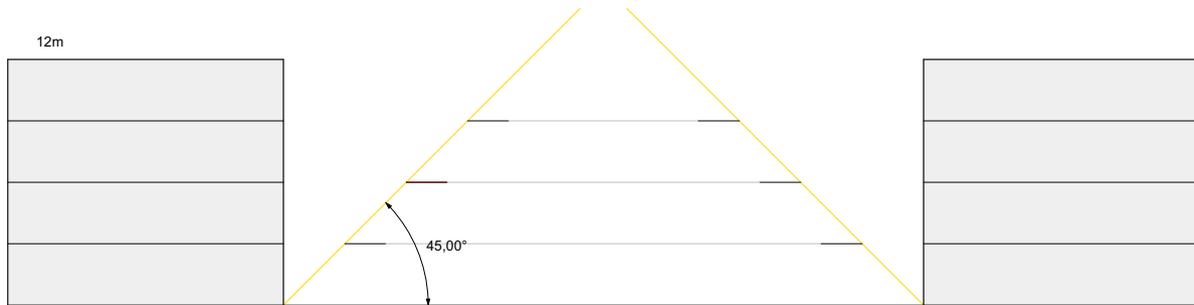
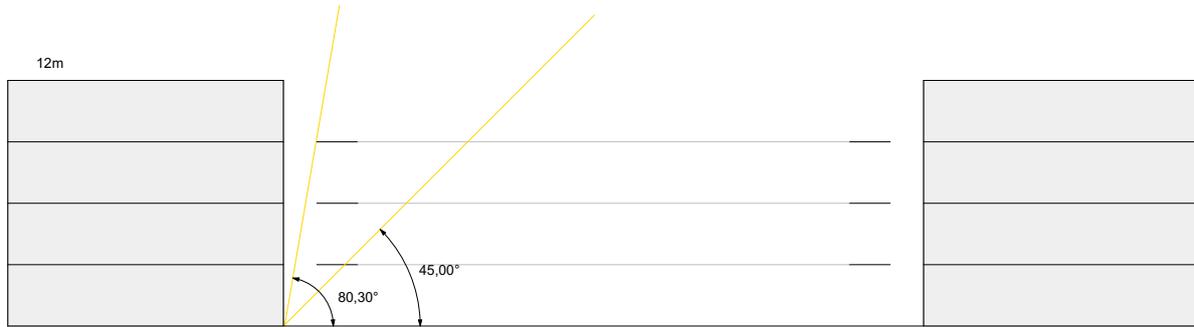


Variante 7



Variante 8

4.2.2.1 Lichteinfall | Laubengang | Varianten



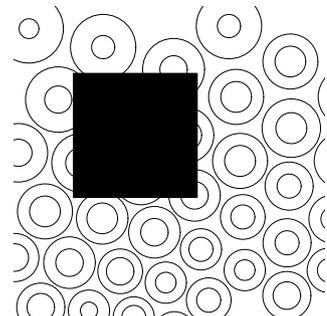
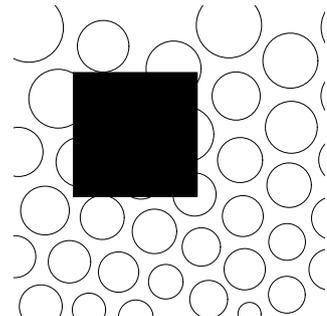
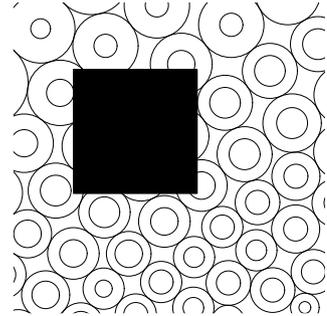
Die Belichtung der am Laubengang liegenden Räume

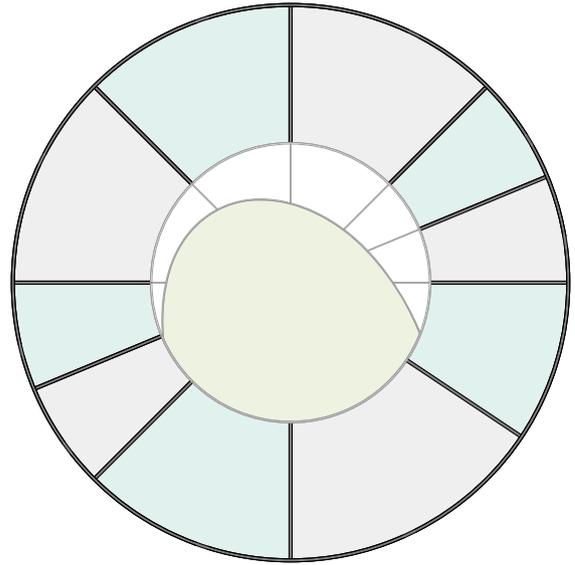
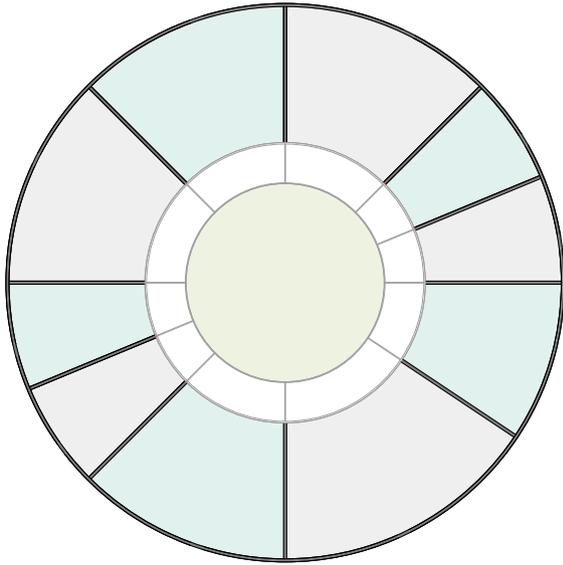
Pln. 16_Belichtung

4.3 Das Arbeiten mit Varianten

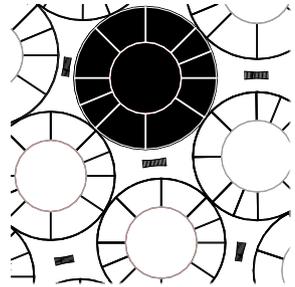
4.3.3 Varianten zu den Balkonen

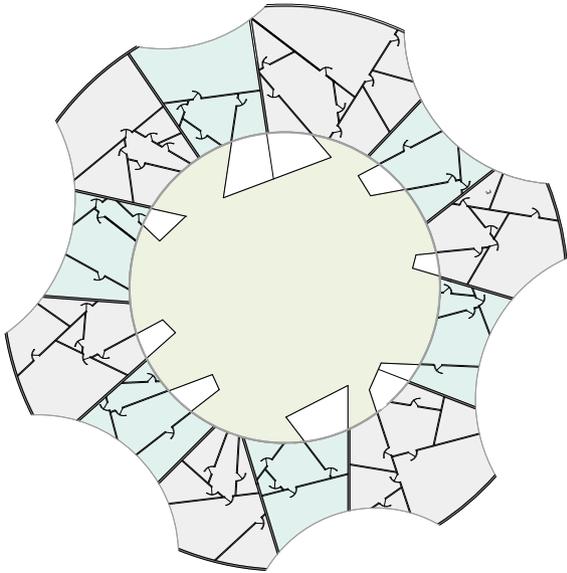
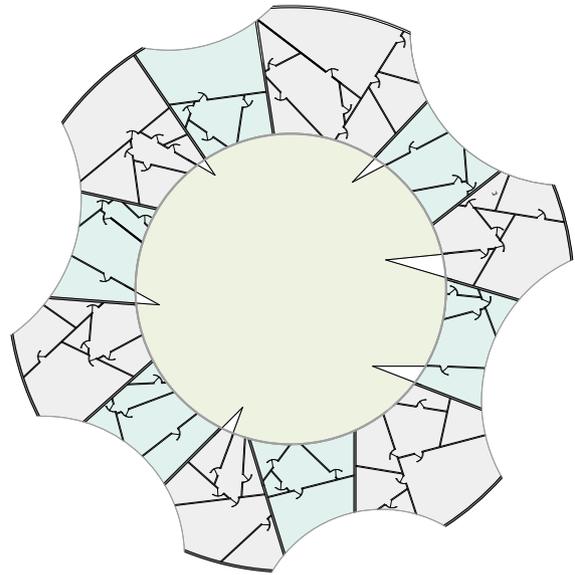
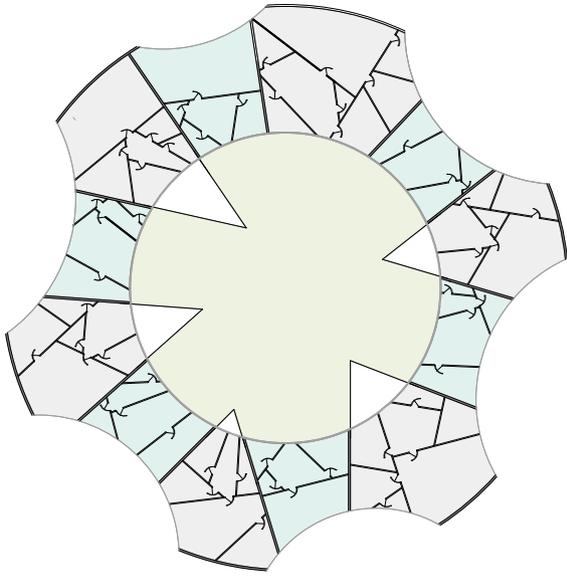
Die Erweiterung des Wohnraumes
als Balkon in den Innenhof



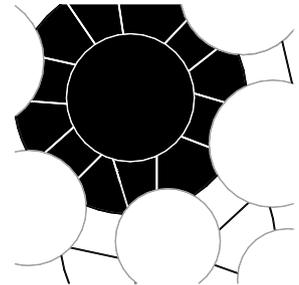


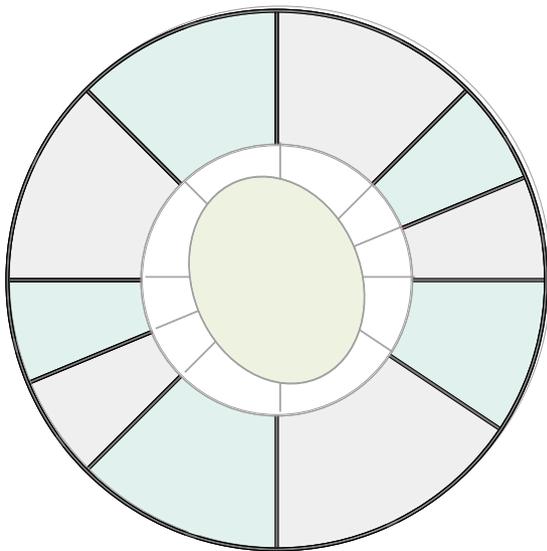
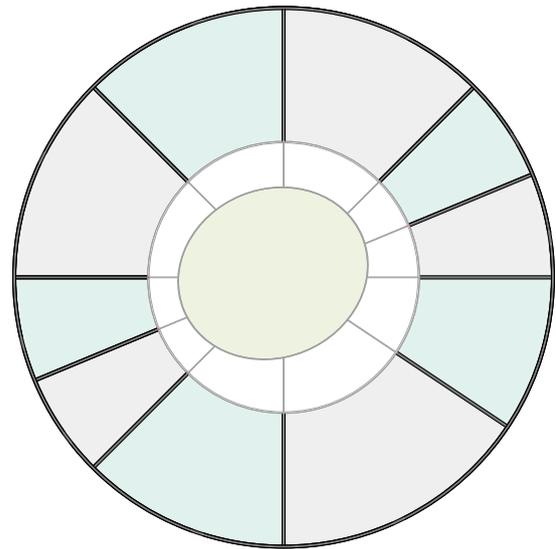
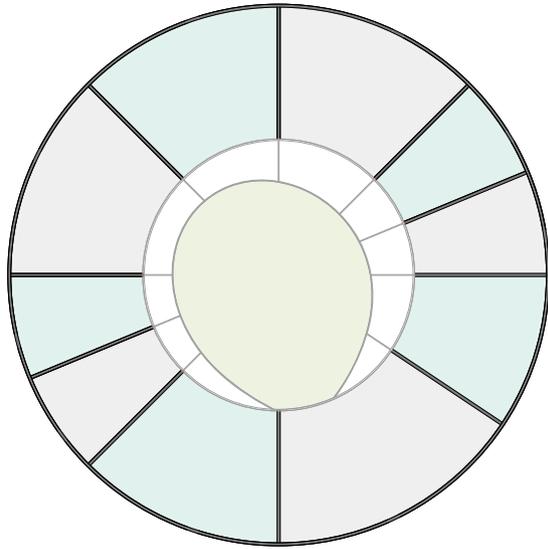
Pln. 17_Balkone



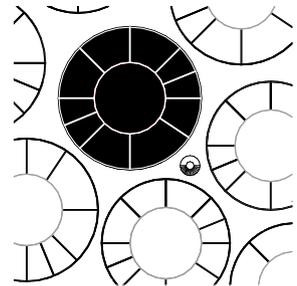


Pln. 18_Balkone





Pln. 19_Balkone



5 ANALYSE | SYNTHÈSE

5.1 Historische Spiralstädte

5.1.1 Arkaim - Die bronzezeitliche "Spiralstadt" inmitten der russischen Steppe



Abbildung 04

1987 entdeckten russische Archäologen in der Steppe des Südrural, nahe der kasachischen Grenze, eine Siedlung der bronzezeitlichen Andronowo - Kultur, die in das 18. bis 16. Jahrhundert v . Chr. datiert wird. Die „Spiralstadt“ Arkaim ist in einer Struktur von mehreren konzentrischen Kreisen gebaut, weshalb ihr Anhänger der Esoterik eine Bedeutung als „Zentrum der Welt“ oder „Russisches Atlantis“ nachsagen. Sicher ist jedoch, dass wir eine für ihre Zeit weit entwickelte Kultur vor uns haben, die uns rätselhafte Symbole hinterließ.

5.1.2 Auroville in Indien

Im Süden Indiens läuft seit 48 Jahren ein Experiment: In Auroville suchen Menschen nach neuen Wegen, wie sie den Problemen der Zukunft begegnen können. Das Ziel ist eine Stadt in Form eines galaktischen Spiralnebels.

Mirra Alfassa hinterließ für Auroville eine Art Masterplan. Der besagt, dass Auroville in Form eines galaktischen Spiralnebels wachsen soll. Das geographische Zentrum bildet schon heute das Matrimandir. Dieser "Tempel der Mutter" ist eine riesige und leicht abgeflachte, goldene Kugel. Futuristisch und imposant. Der Tempel steht weder für einen bestimmten Gott, noch für eine bestimmte Religion, sondern für die Idee eines höheren, göttlichen Bewusstseins. Um das Matrimandir herum soll sich Auroville entwickeln und für 50.000 Menschen ein Zuhause sein. Manche in Auroville wollen strikt an diesem Masterplan festhalten. Anderen geht es um Machbarkeiten und um eine Stadtentwicklung, die sich den aktuellen Herausforderungen stellt und anpasst.

Der Stadtplan für Auroville, Indien von 1965



Abbildung 05

Der renommierte Architekt Anupama Kundoo zum Beispiel hat Häuser im Lego - Stil für die Bewohner entworfen. Die Architekten von Auroville Design Consultancy haben auch mehr als 20 öffentliche Räume für die Stadt entworfen, darunter Kindergärten, Bibliotheken, Resorts und Wohnungen. Obwohl nur einige davon gebaut werden, konzentrieren sich die Projekte auf menschliche Verbindung und ökologische Nachhaltigkeit.

In der Praxis mag Aurovilles utopischer Stadtplan nicht wie geplant funktionieren, aber es ist sicherlich eine idealistische Vision.

Im Bild sieht der Stadtplan aus wie eine gewaltige Spirale aus Häusern, öffentlichen Gebäuden, Bauernhöfen und Wäldern. "Der Zweck von Auroville ist es, menschliche Einheit zu verwirklichen". Auroville dreht sich um die Matrimandir, eine zweistöckige kugelförmige Kammer aus Goldplatten. Im Inneren gibt es genug Platz für etwa 100 Menschen zum Beten und Meditieren. Ursprünglich für 50.000 Menschen gedacht, leben dort heute nur noch etwa 2.500 ständige Einwohner und jedes Jahr besuchen rund 5.000 Touristen. Statt einer Regierung gibt es selbst gebildete Komitees, die die Stadt leiten. Anstelle von Geld gibt es die "Aurocard" (obwohl, wie viele Reisende bemerken, eine Mehrheit der Unternehmen immer noch Bargeld akzeptiert).

6 RESULTAT

Allgemeines

Es gibt 4 Ausführungsvarianten innerhalb der Anlage. Diese Varianten werden in den unterschiedlichen Gebieten der Spirale eingesetzt. Darunter gibt es Wohnungen mit Balkonen, Wohnungen mit privaten Höfen und Wohnungen mit Gemeinschaftshöfen.

In der Anlage sind maximal 4 geschoßige Wohnbereiche zu finden und jeder Wohnbereich hat mindestens einen Ausblick zu einem der Höfe.

Es gibt 9 Wohntypen mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen von 43m² bis zu 150m². Darunter befinden sich Maisonette - Typen, Splitt Level - Typen, Smart Wohnungen und Hofwohnungen.

Die Hofwohnungen sind kompakt entworfen, haben jedoch den Vorteil, dass man sie zur Gänze öffnen kann.

Gemeinschaftsräume, Höfe und Erschließungszonen

In der Anlage befinden sich unterschiedliche Gemeinschaftsbereiche, welche durch die Höfe miteinander verbunden werden. Diese Gemeinschaftsbereiche können durch Schiebeelemente geöffnet werden, somit wird der Innenraum zum Außenraum erweitert. Diese Zonen ermöglichen ebenfalls die Belichtung der Erschließungszonen.

Unter den Gemeinschaftsbereichen gibt es Fahrradabstellräume, Müllräume, Küchen, Fitnessräume und unterschiedliche Sitzgelegenheiten.

Eine der Varianten wird mit einem Laubengang erschlossen und die anderen beiden mit Innenerschließungen. In diesen innen liegenden Erschließungsbereichen gibt es Durchbrüche zu den Untergeschoßen um die lebendig der Gemeinschaftsräume nach oben zu übertragen.

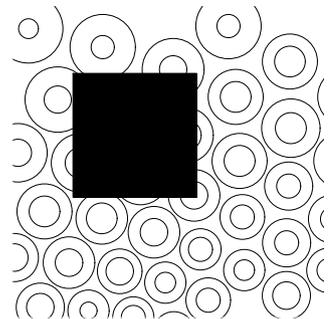
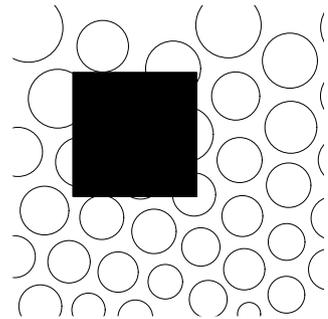
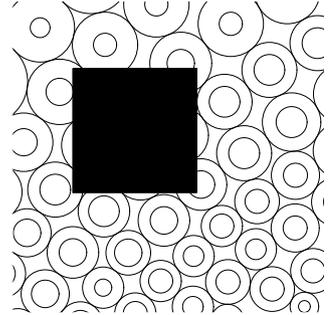
In den unterschiedlich großen Höfen befinden sich Parkanlagen für die Kinder.

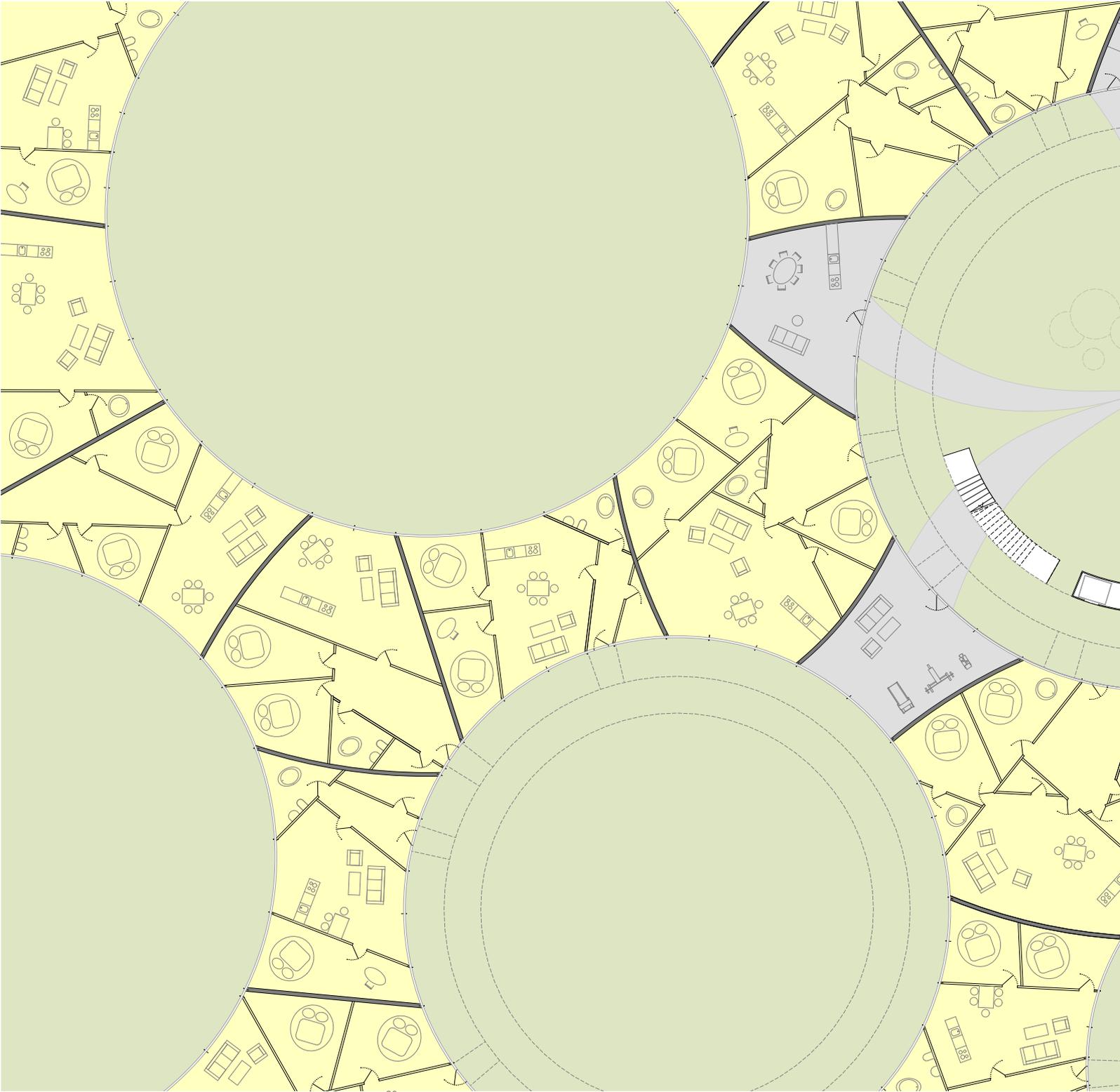
Verkehr und Dachlandschaft

Der Verkehr wird im Untergeschoß geführt. Jede Wohnung besitzt eine Parkfläche neben dem Erschließungsbereich in der Tiefgarage. Auf dem Dach befindet sich eine großzügige Grünfläche, die nicht durch den Verkehr gestört wird. Rund um den Höfen gibt es an manchen Stellen Sitzstufen und andere Gemeinschaftszonen für die Bewohner.

6.1 Wohnungsgrundrisse | M 1:200

6.1.1 Gemeinschaftsbereiche im Erdgeschoß

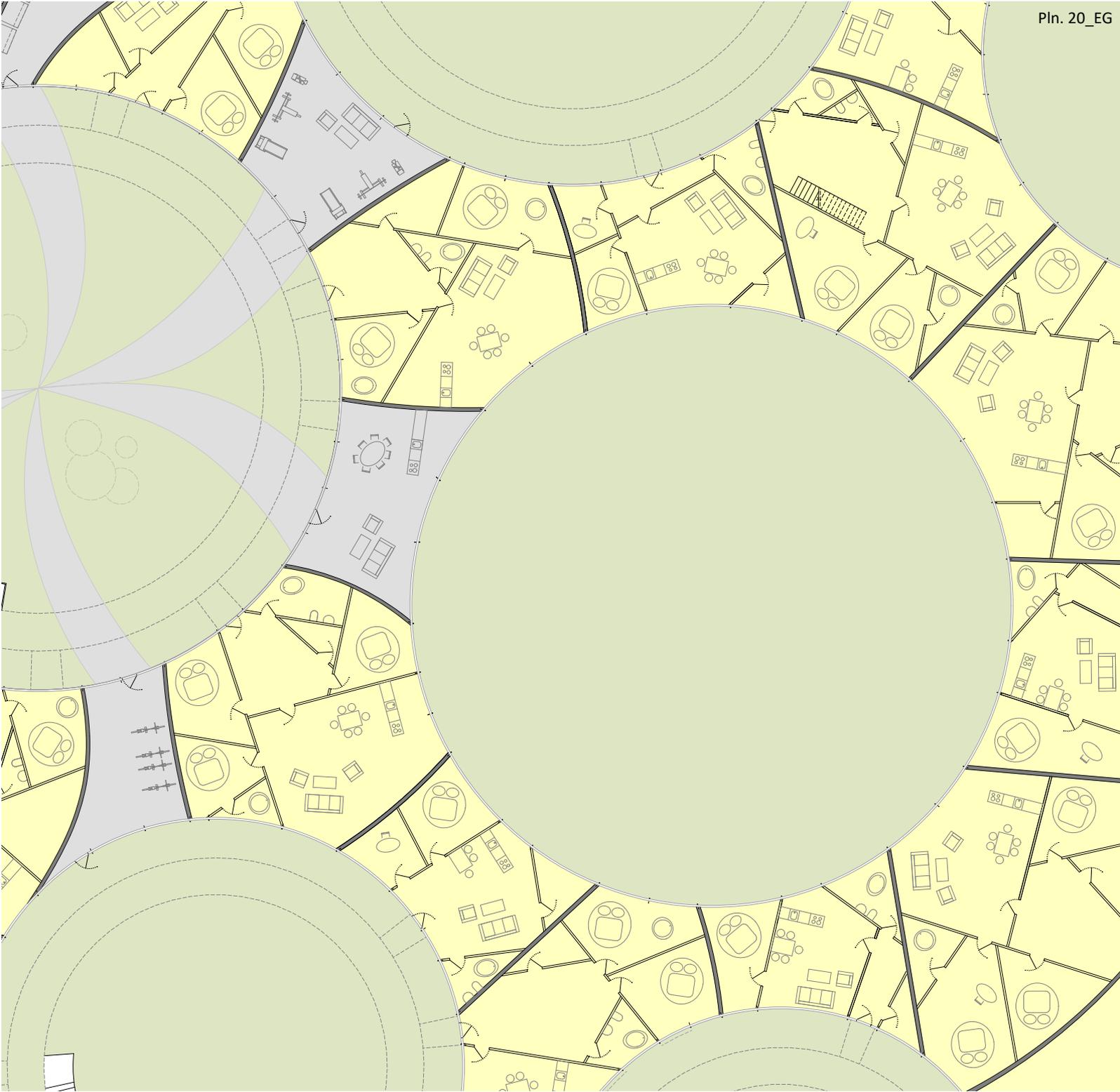


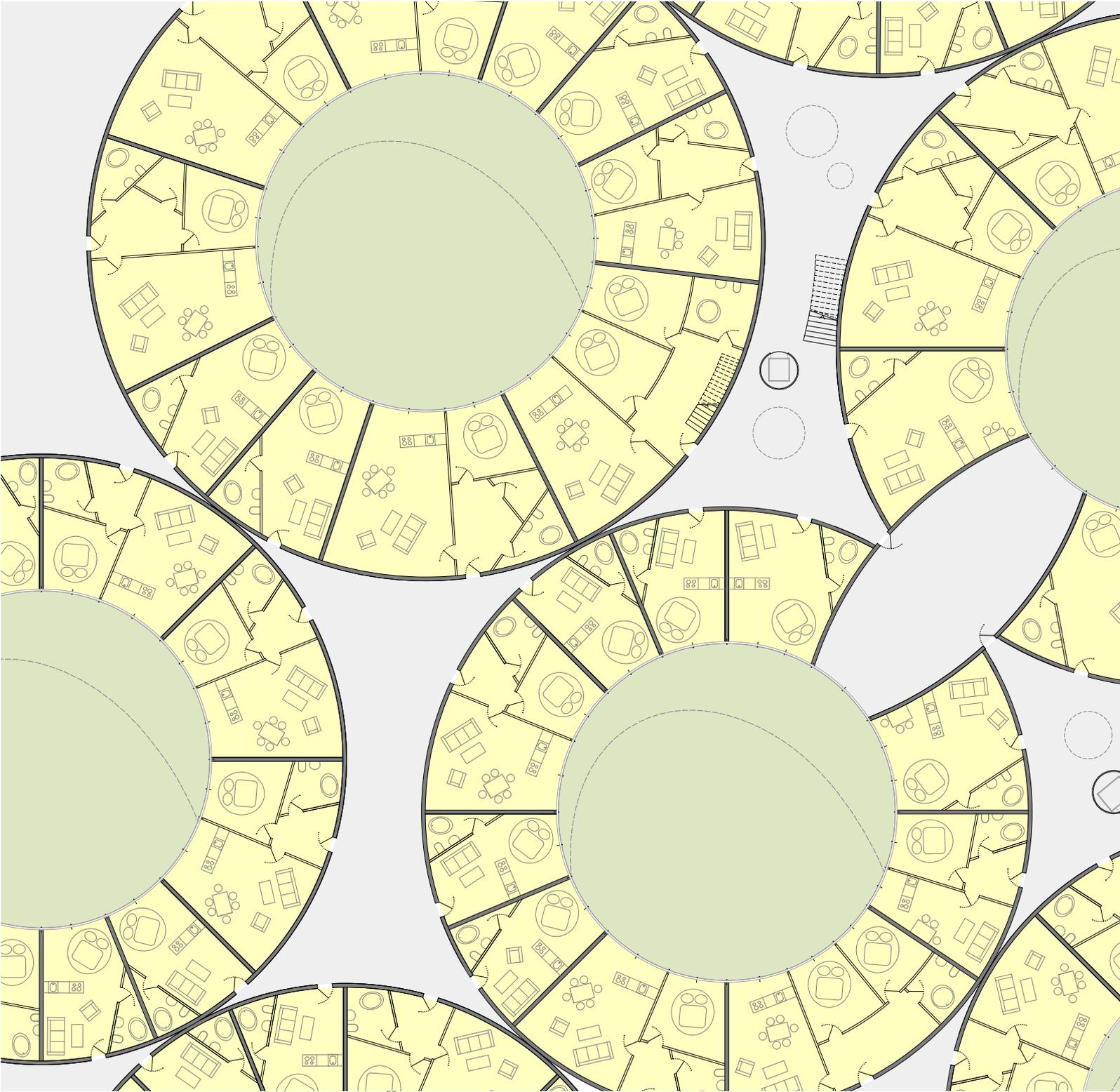


0

20m

40m

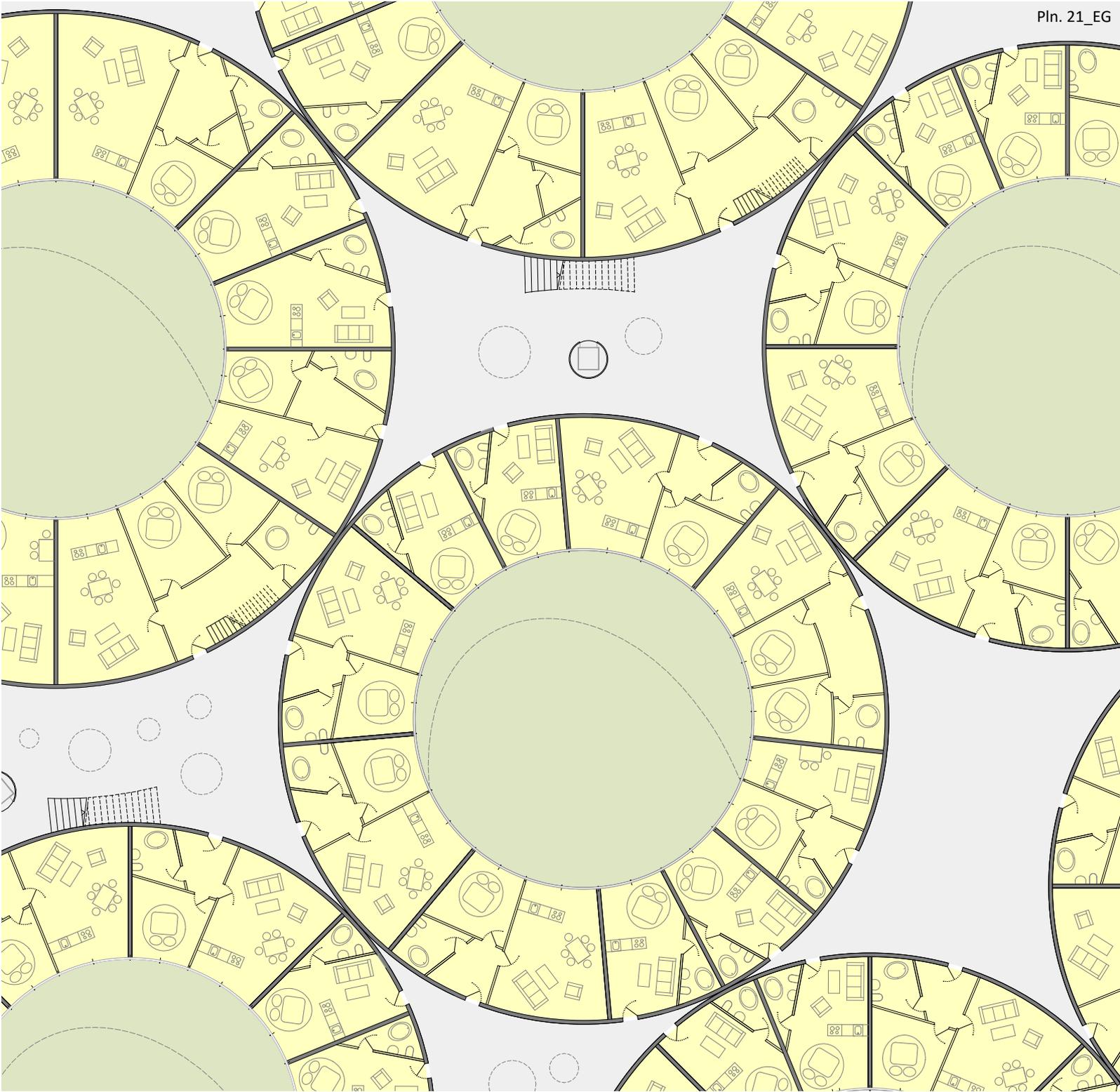




0

20m

40m

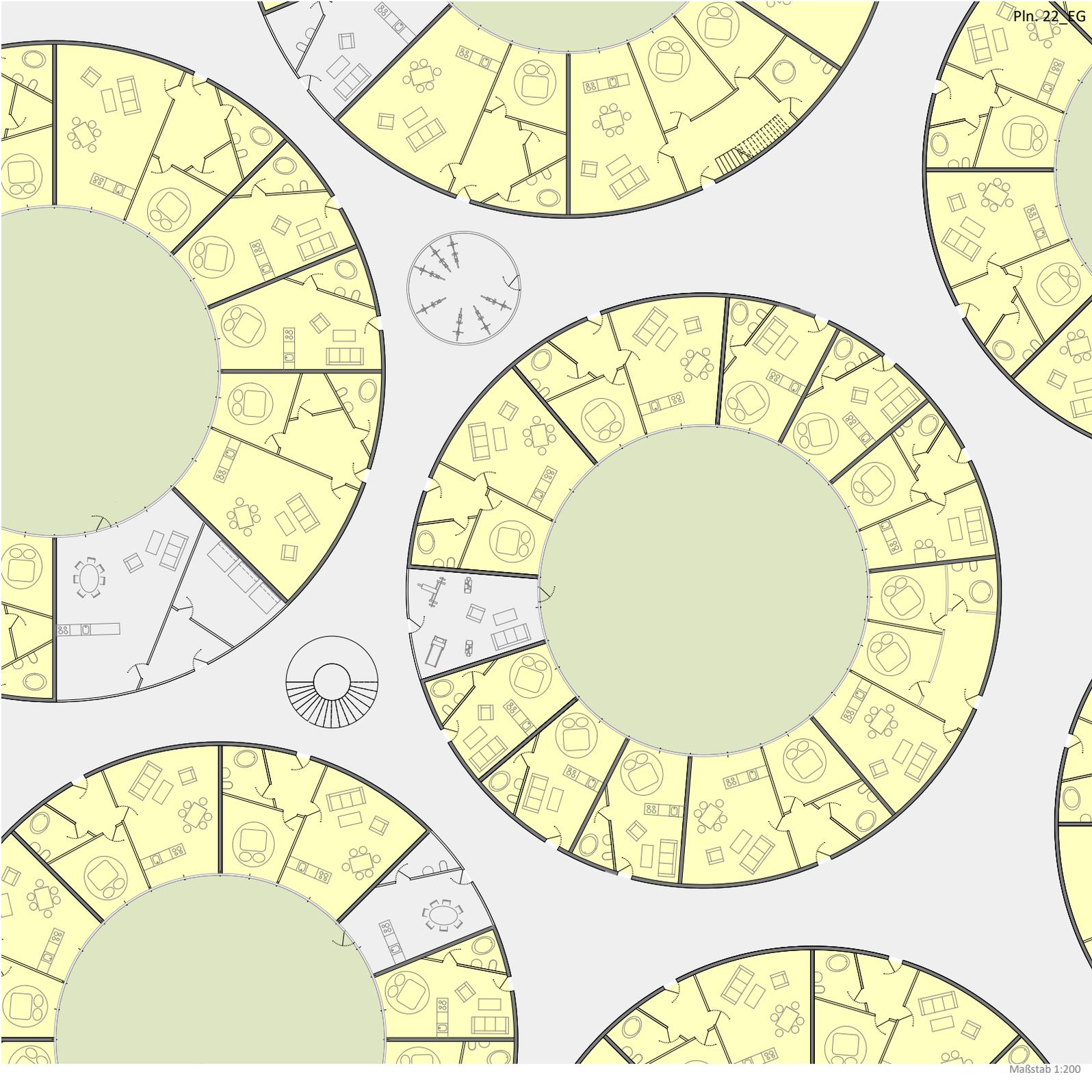




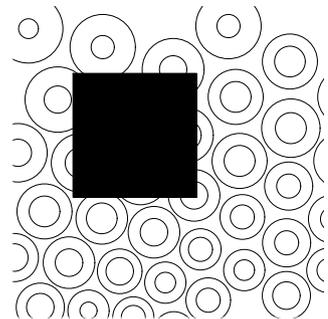
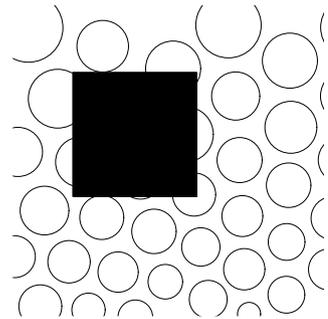
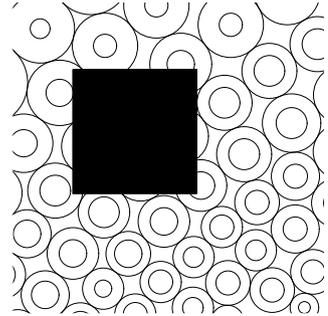
0

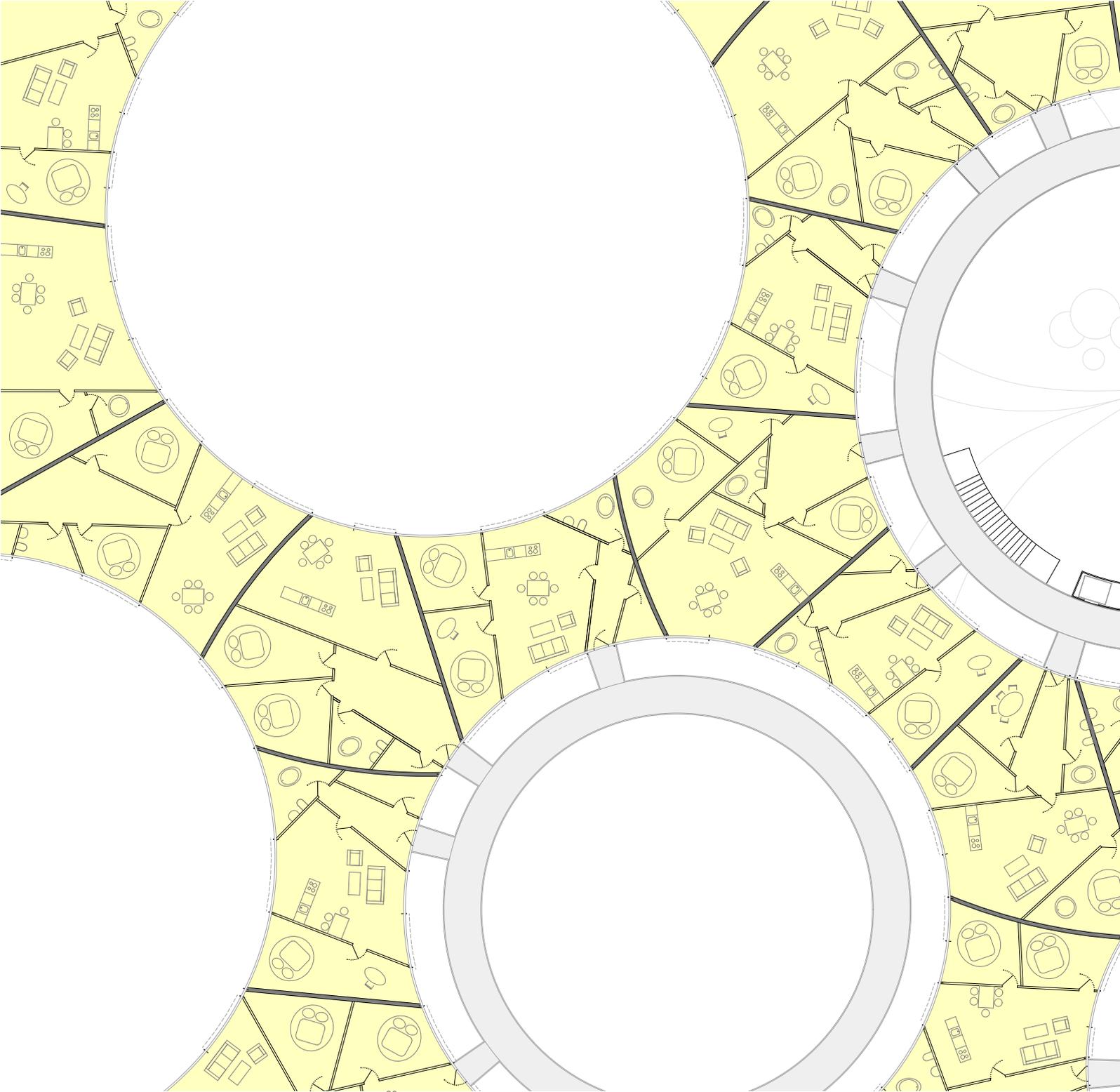
20m

40m



6.1.2 Grundrisse - Regelgeschoß

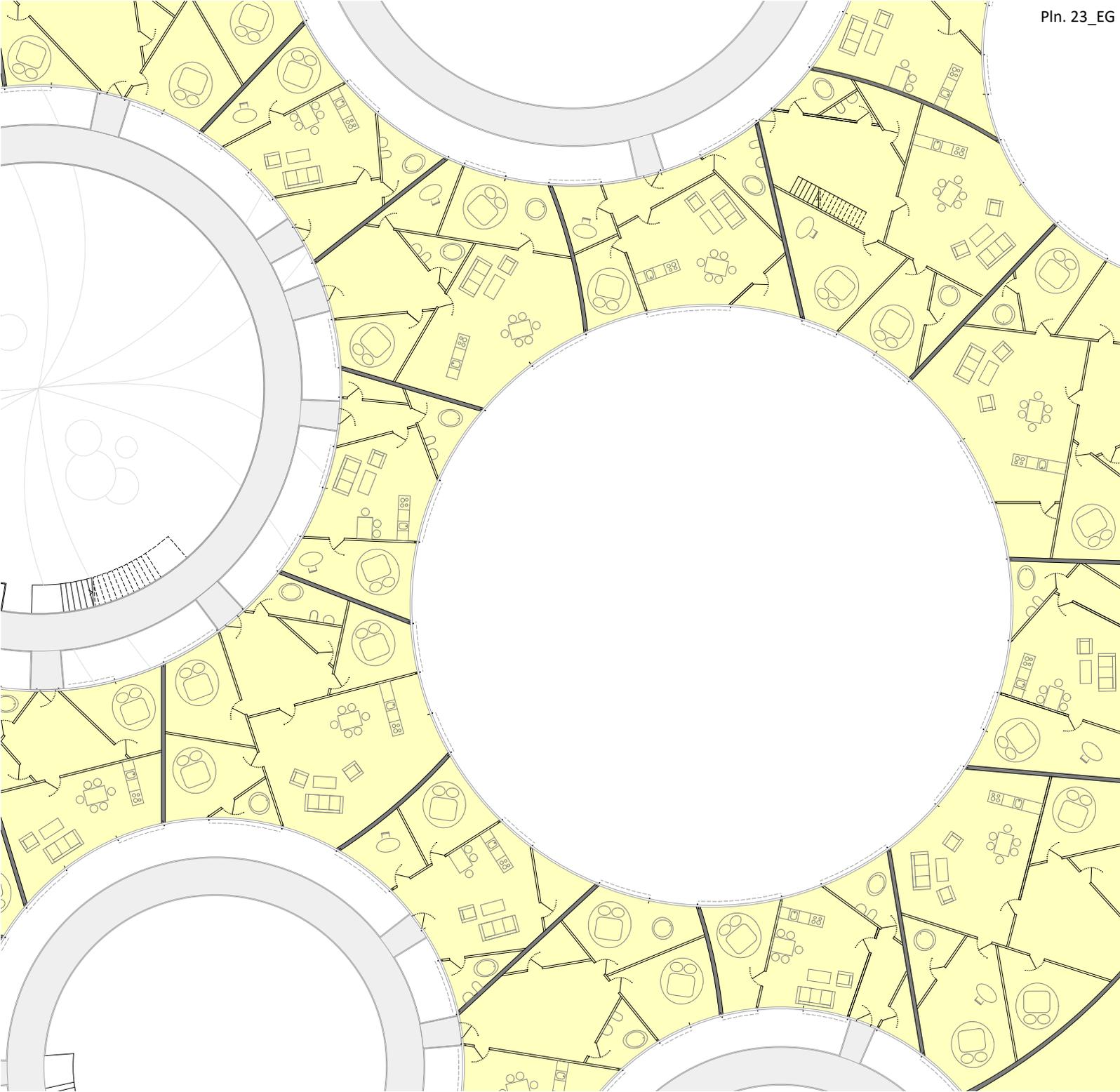


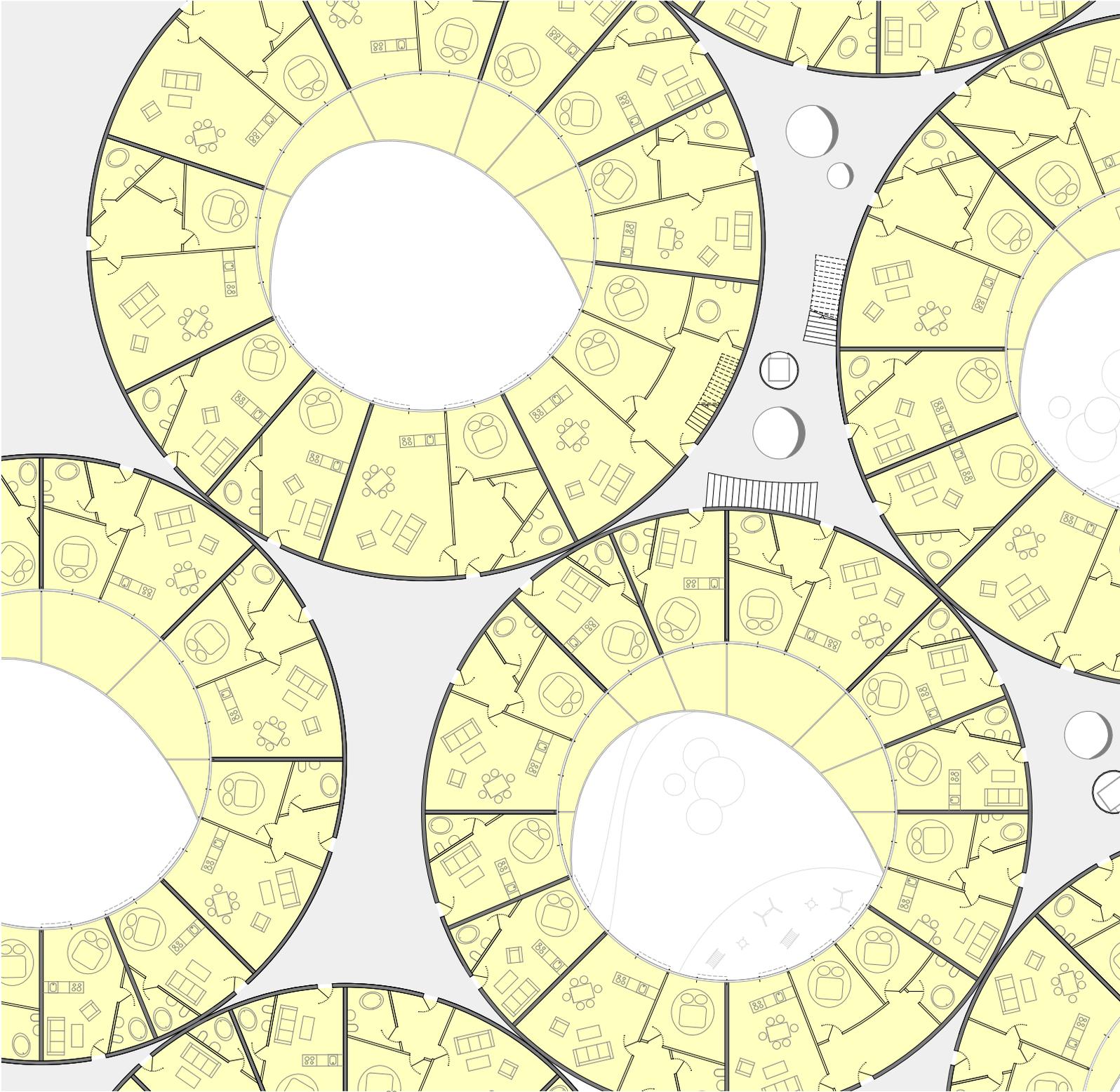


0

20m

40m

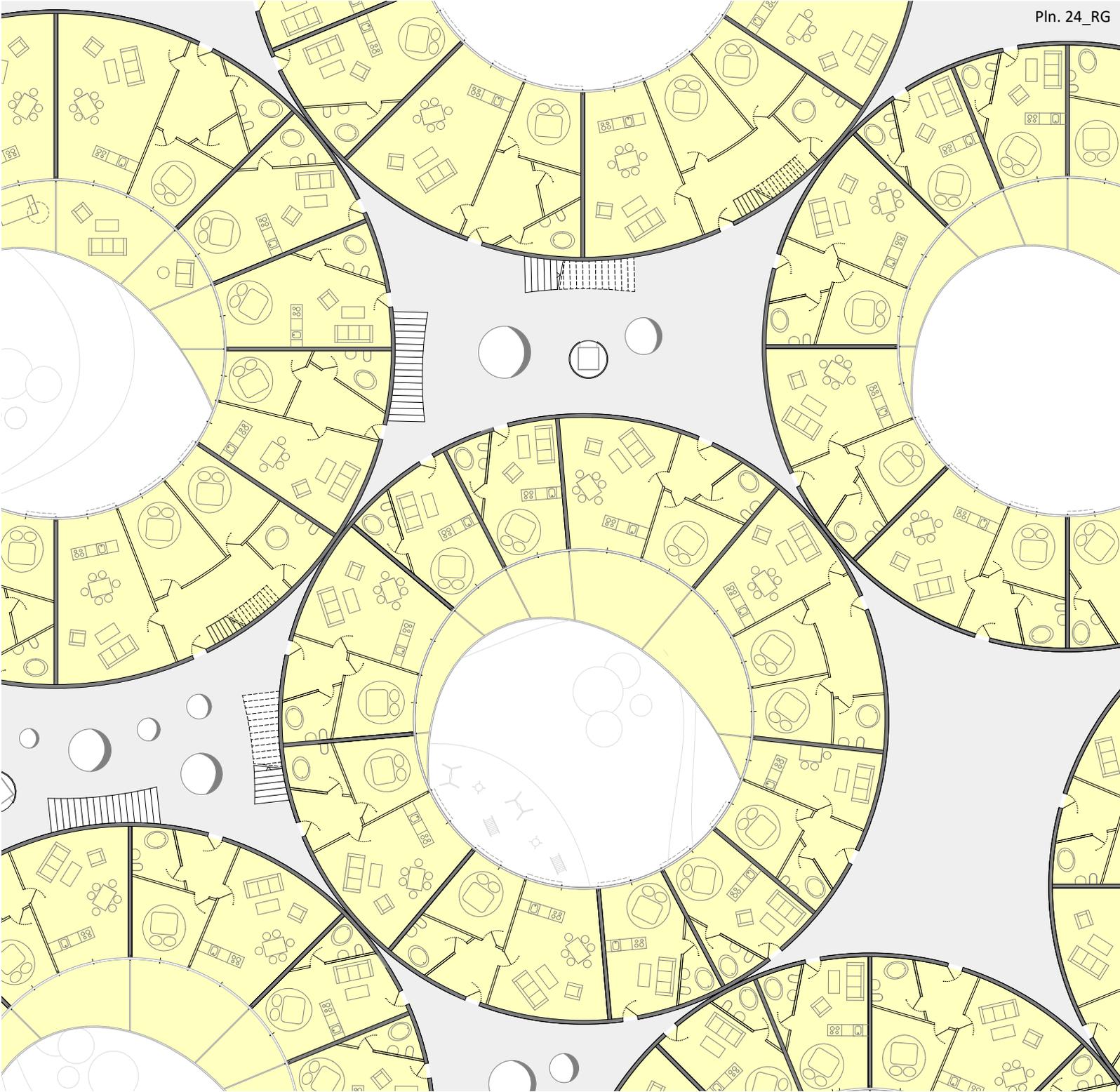


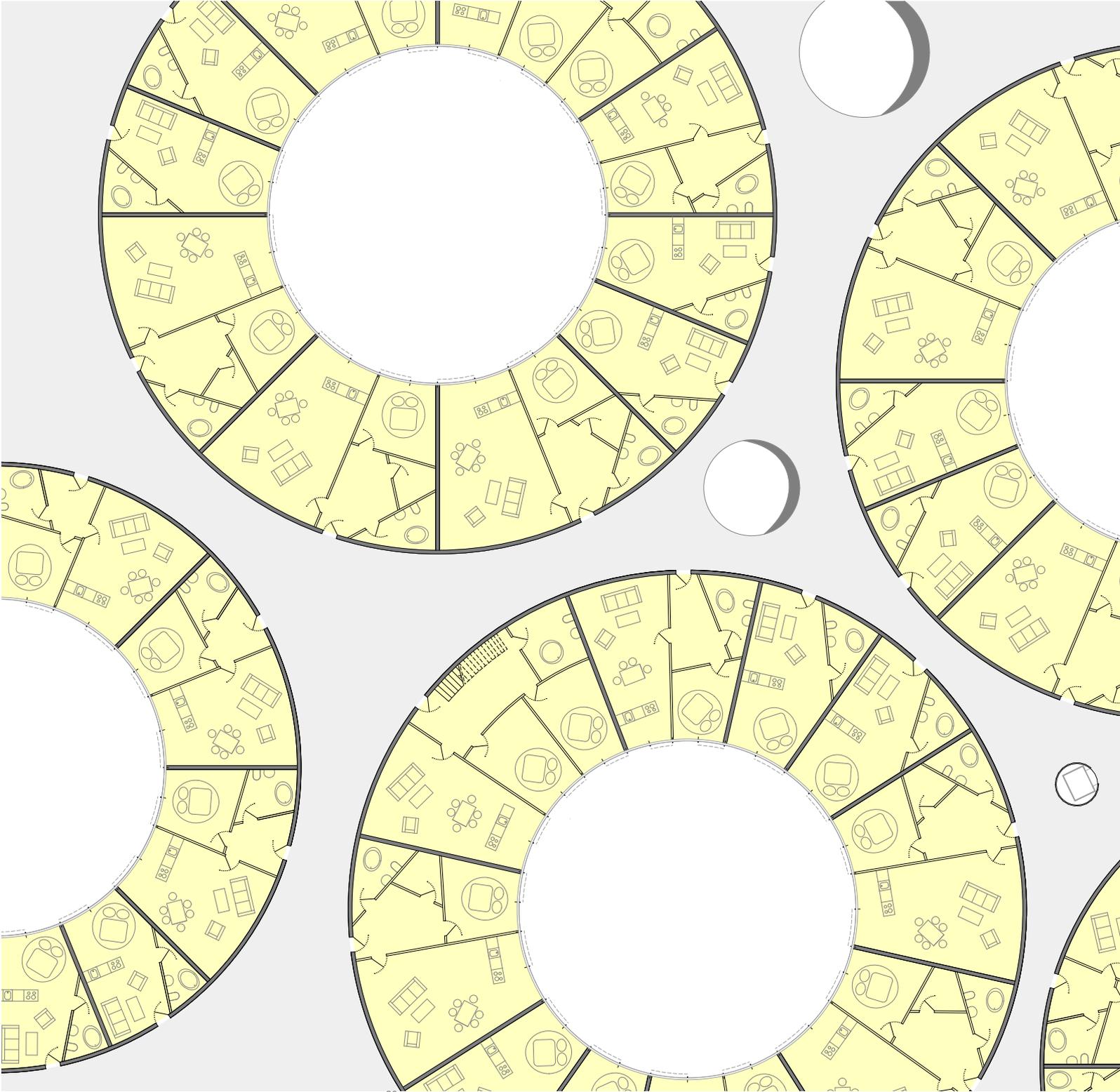


0

20m

40m

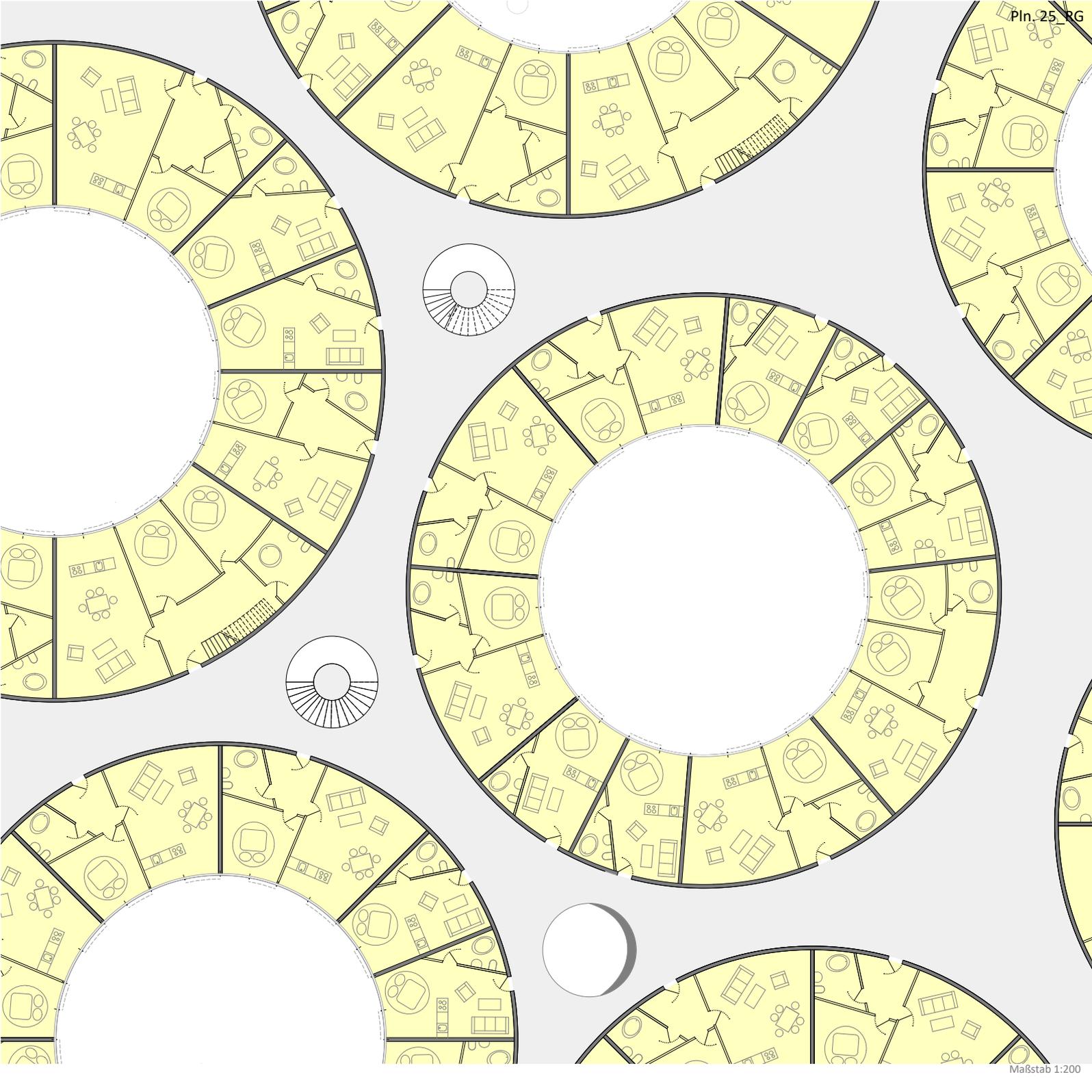




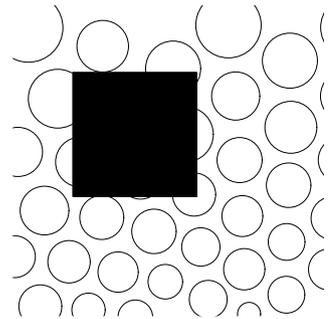
0

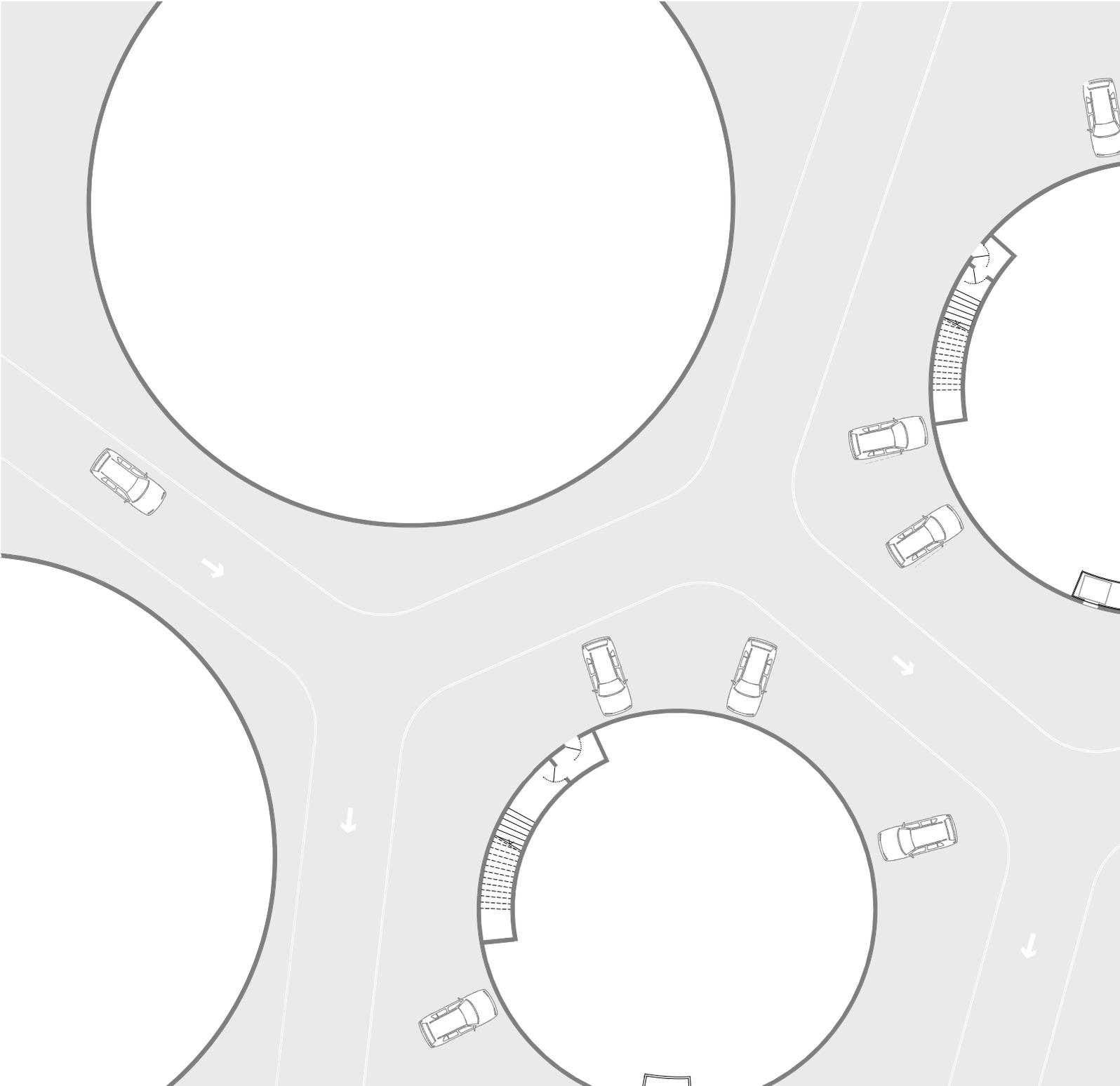
20m

40m



6.1.3 Grundrisse- Untergeschoß und
Dachdraufsicht

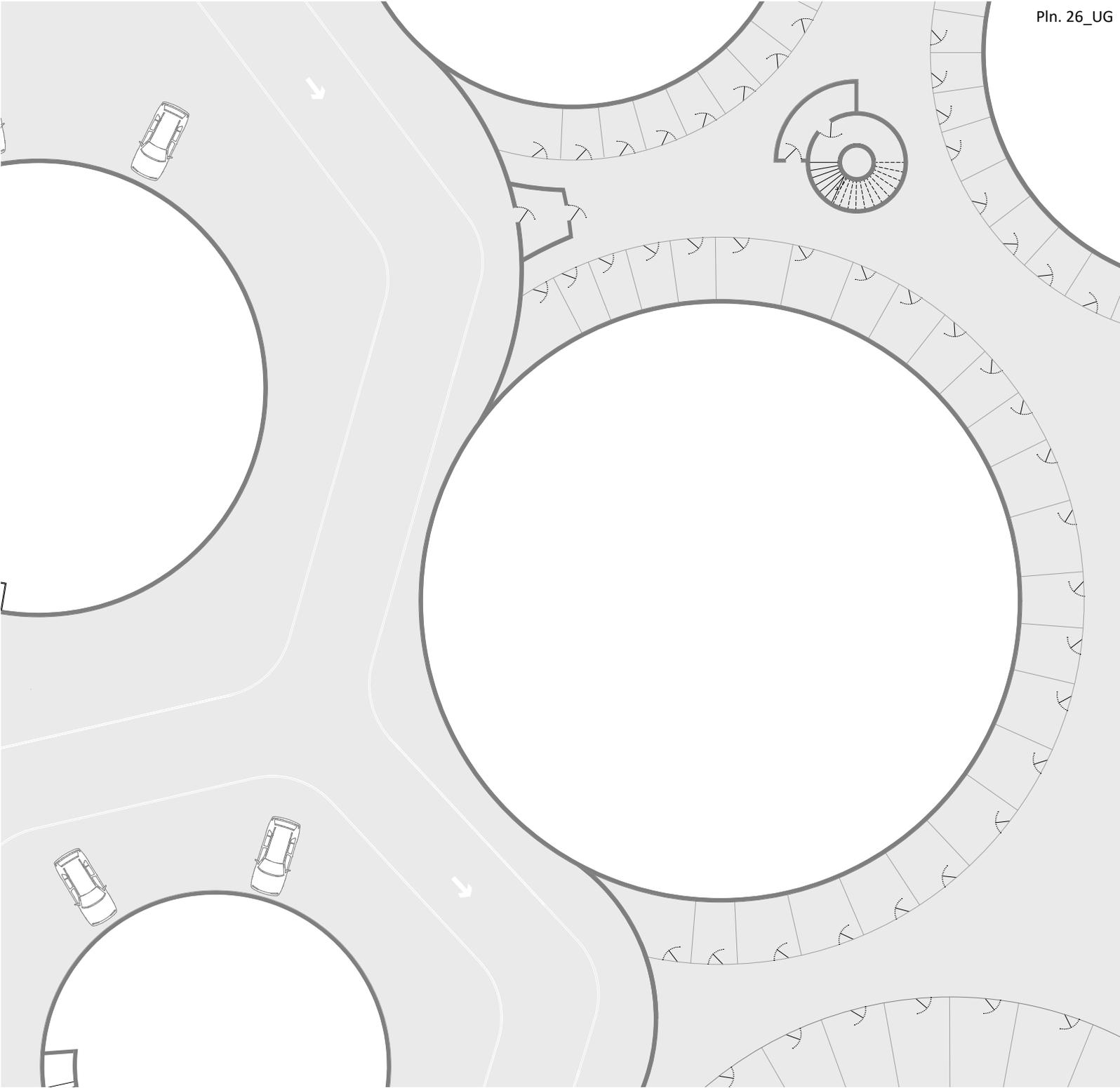


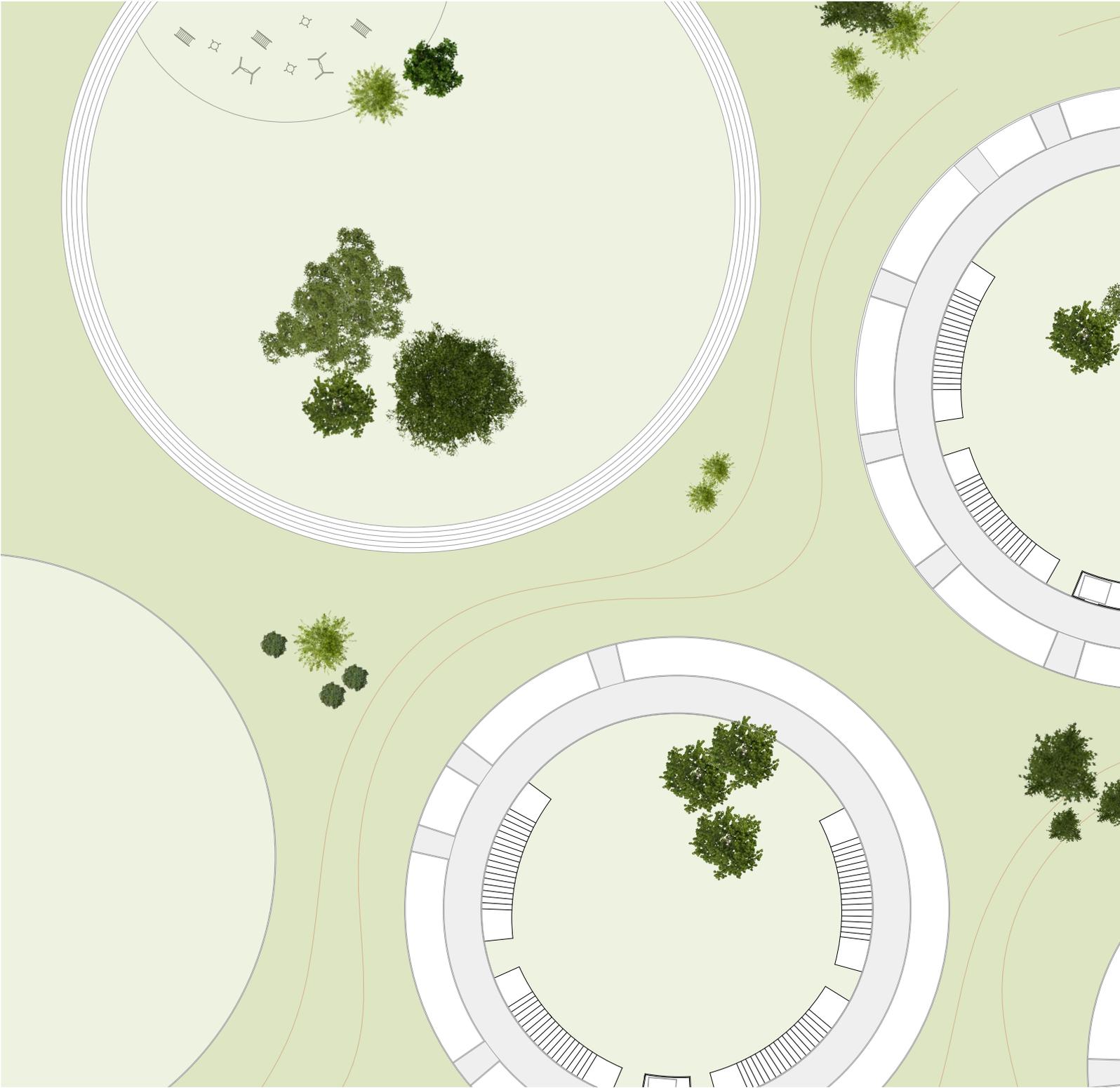


0

20m

40m





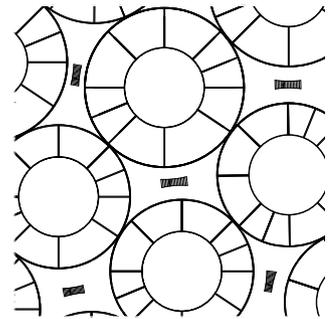
0

20m

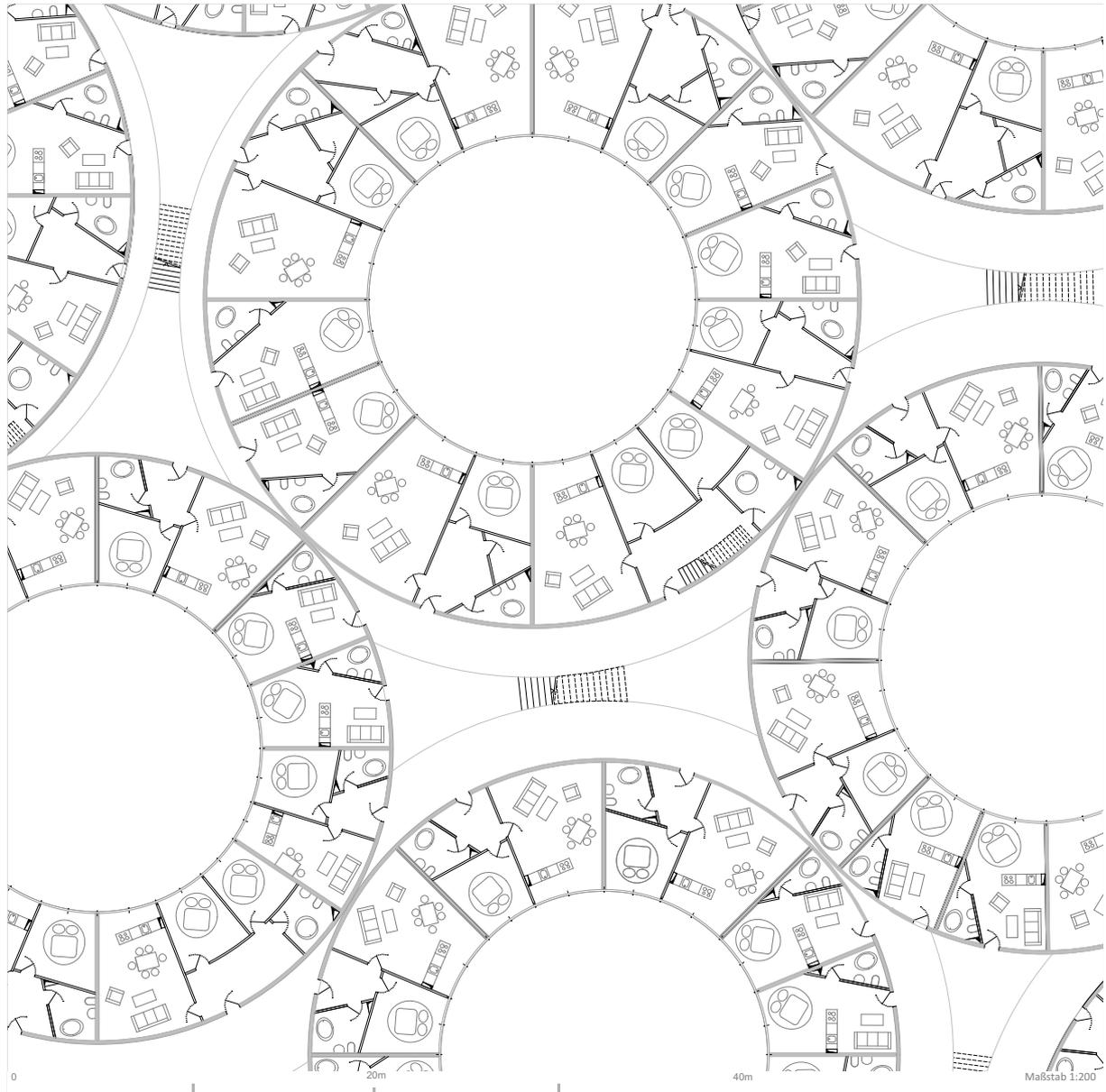
40m



6.1.4 Installationsplan

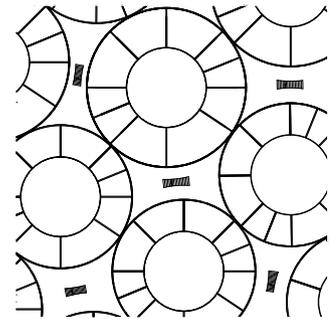


Installationsplan mit möglichen Schächten

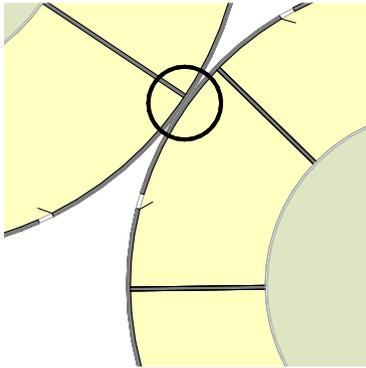


Pln. 28_Installationsplan

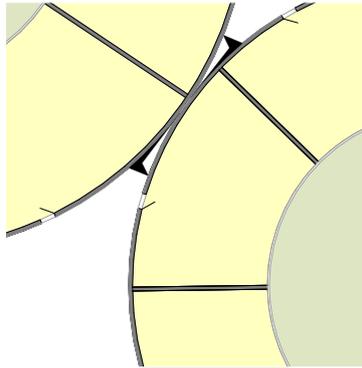
6.1.5 Ausführungsvarianten



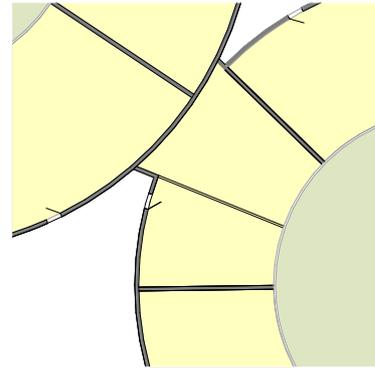
Problemstelle - Varianten mit Lösungen



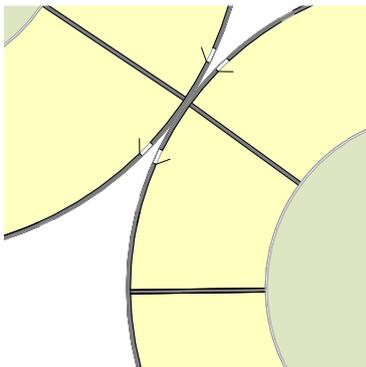
Problemstelle



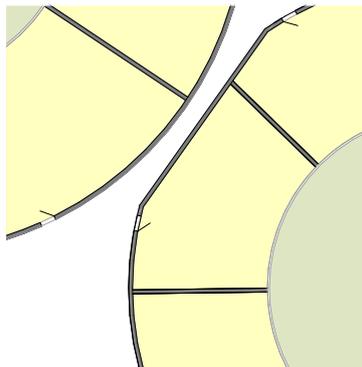
Lösungsvariante 1: Schacht



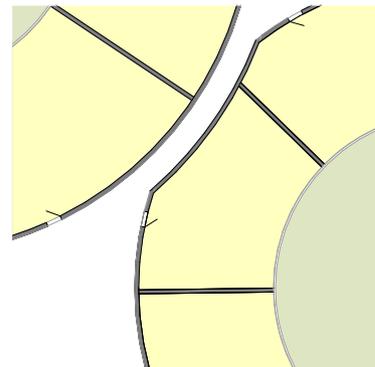
Lösungsvariante 2:
Die Erweiterung der Wohnung



Lösungsvariante 3:
Eingänge der Wohnungen



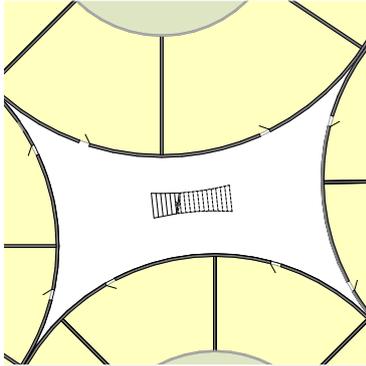
Lösungsvariante 4:
gerader Durchgang



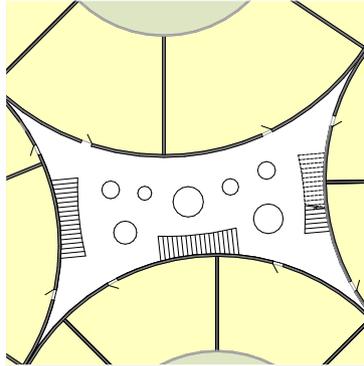
Lösungsvariante 5:
konkav / konvexer Durchgang

Pln. 29-34_Lösungsvarianten

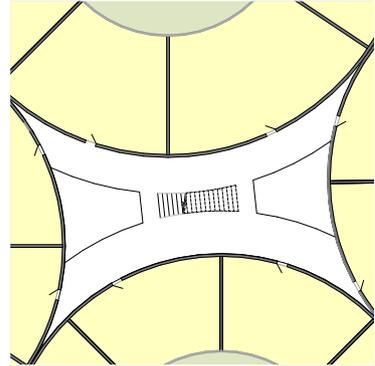
Erschließung - Varianten zu Durchbrüchen



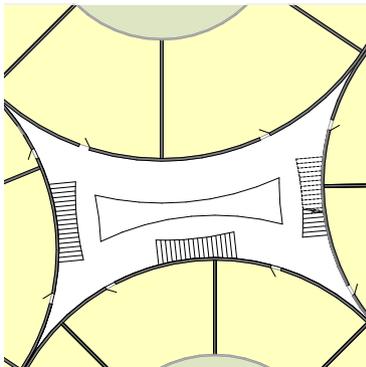
Bestandsituation



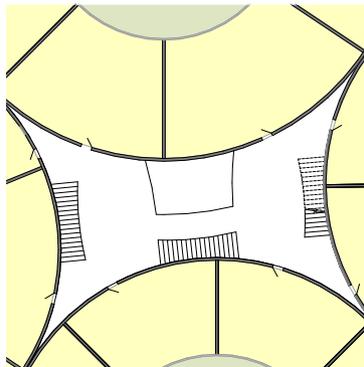
Variante 1: Kreise



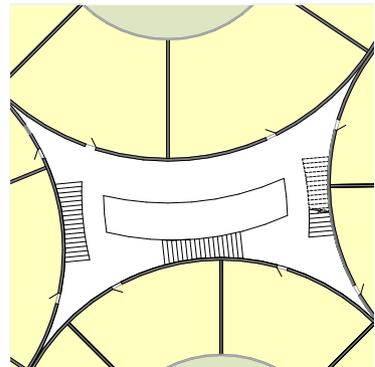
Variante 2: Durchbruch an beiden Seiten



Variante 3: Durchbruch in der Mitte



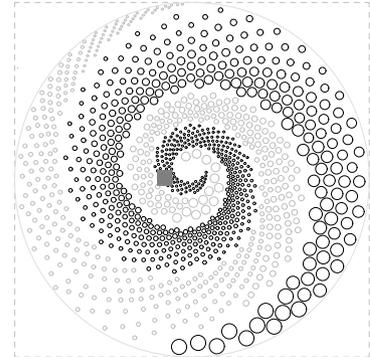
Variante 4: Durchbruch oben

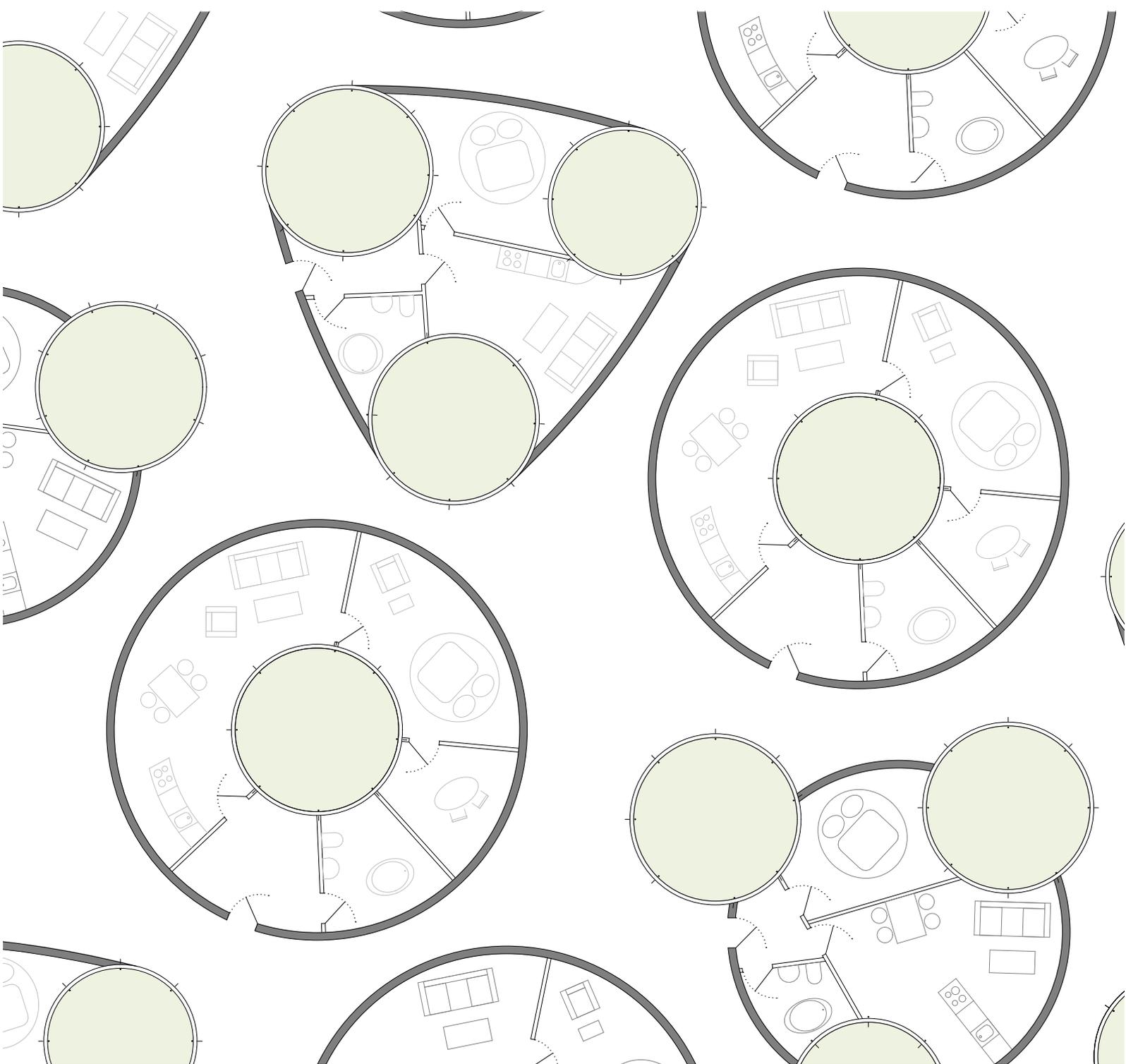


Variante 5: Durchbruch an der Stiege

Pln. 35-40_Erschließungsvarianten

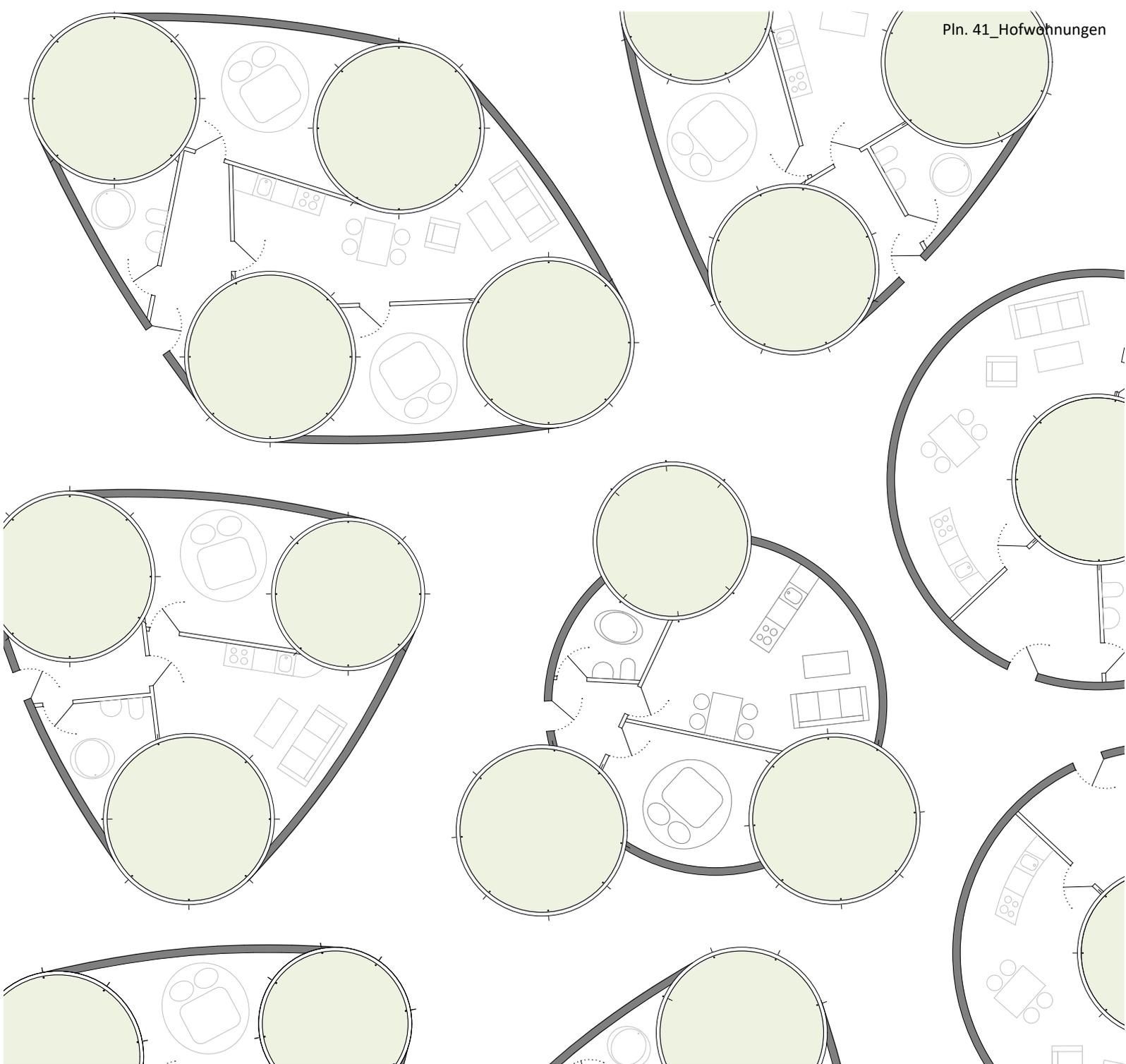
6.2 Grundriss- Hofwohnungen | M 1:100



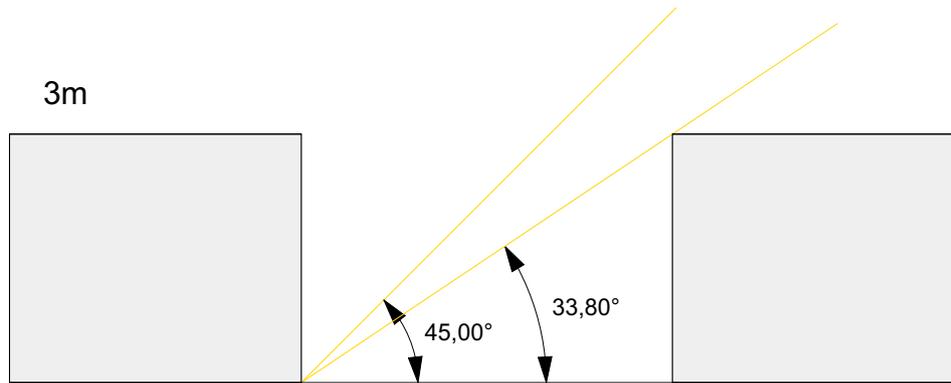


0

20m



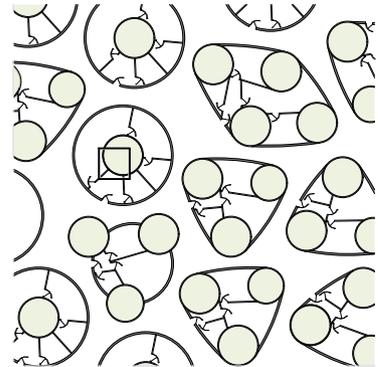
6.2.1 Lichteinfall



Pln. 42_Lichteinfall

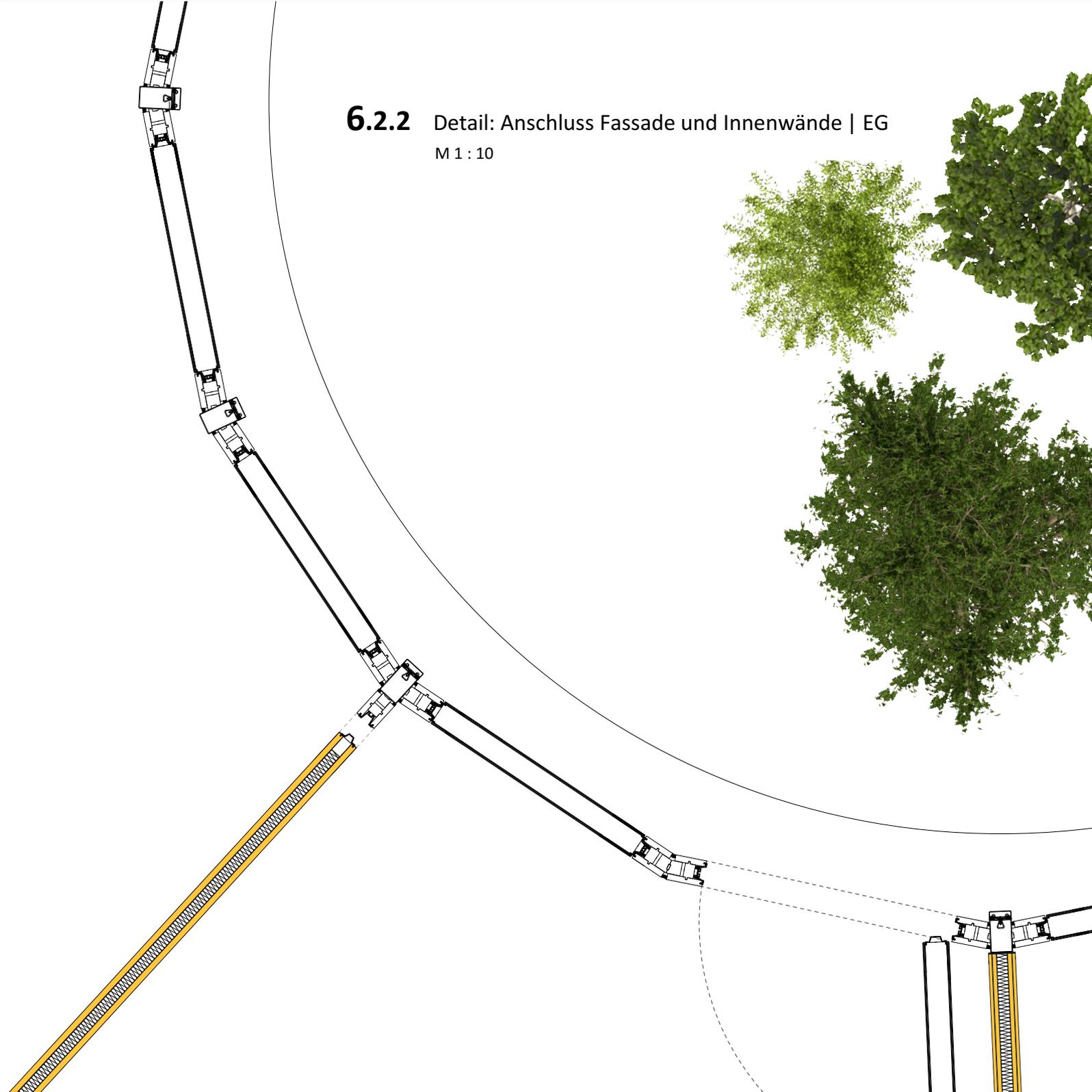
6.2.2 Detail: Anschluss Fassade und Innenwände

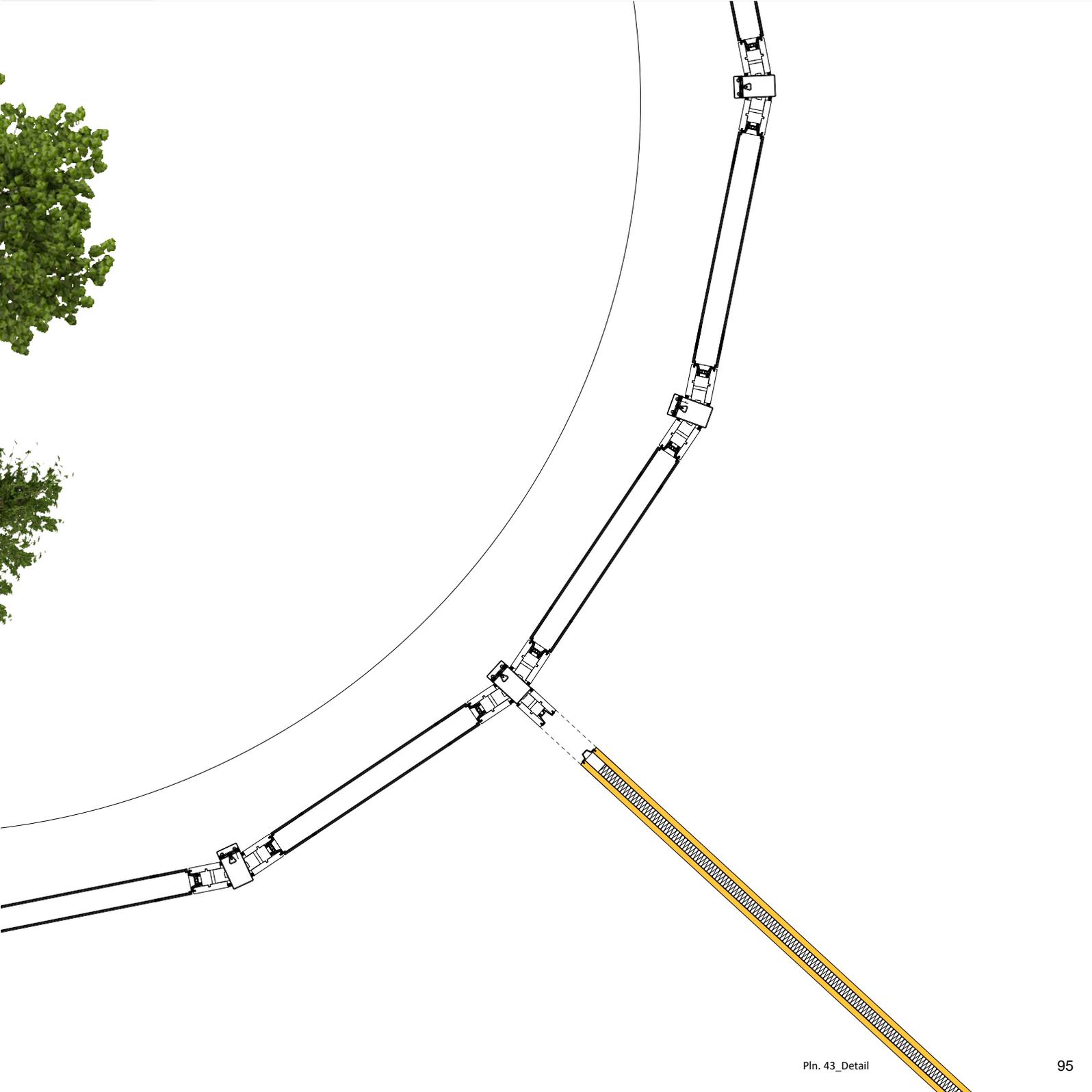
M 1 : 10



6.2.2 Detail: Anschluss Fassade und Innenwände | EG

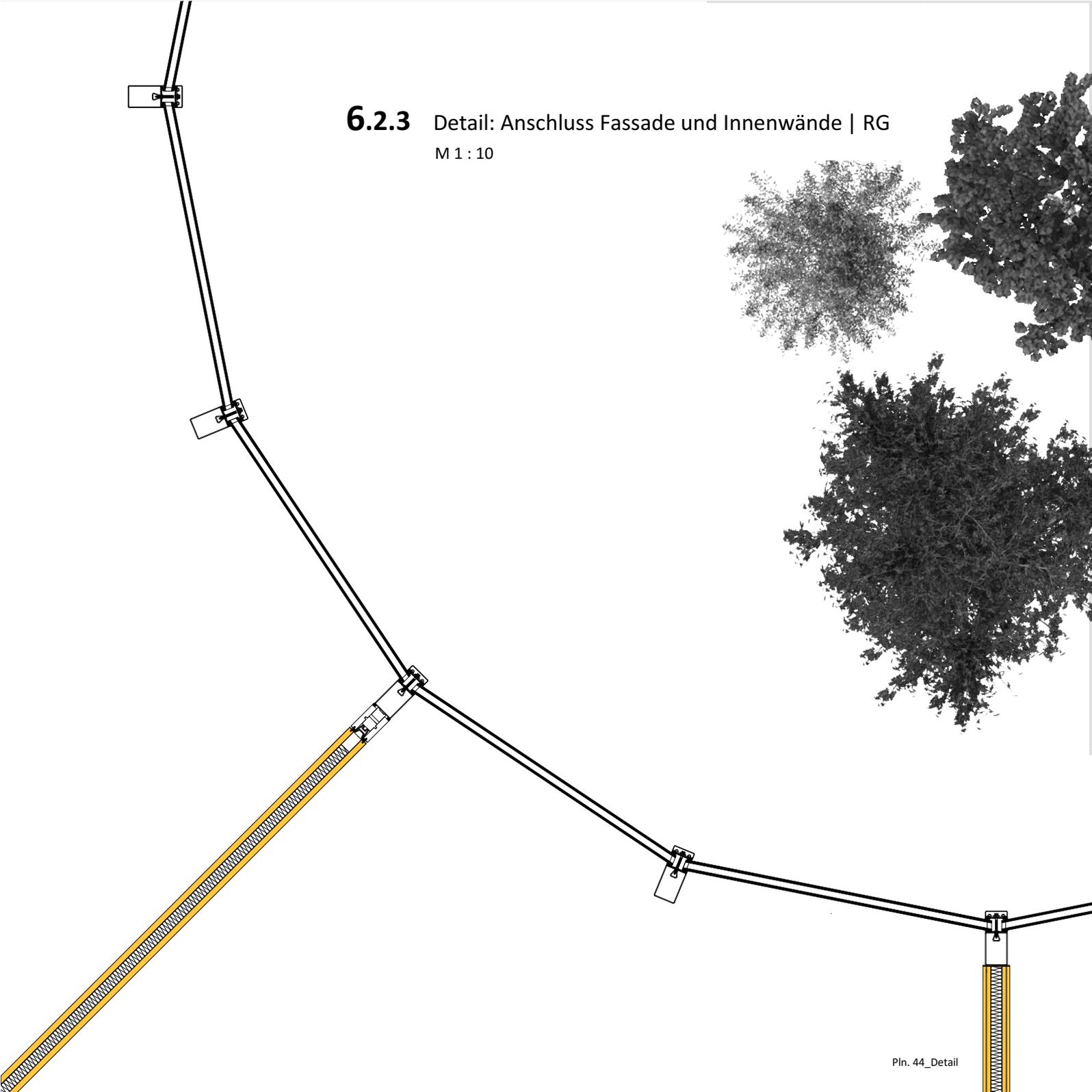
M 1 : 10

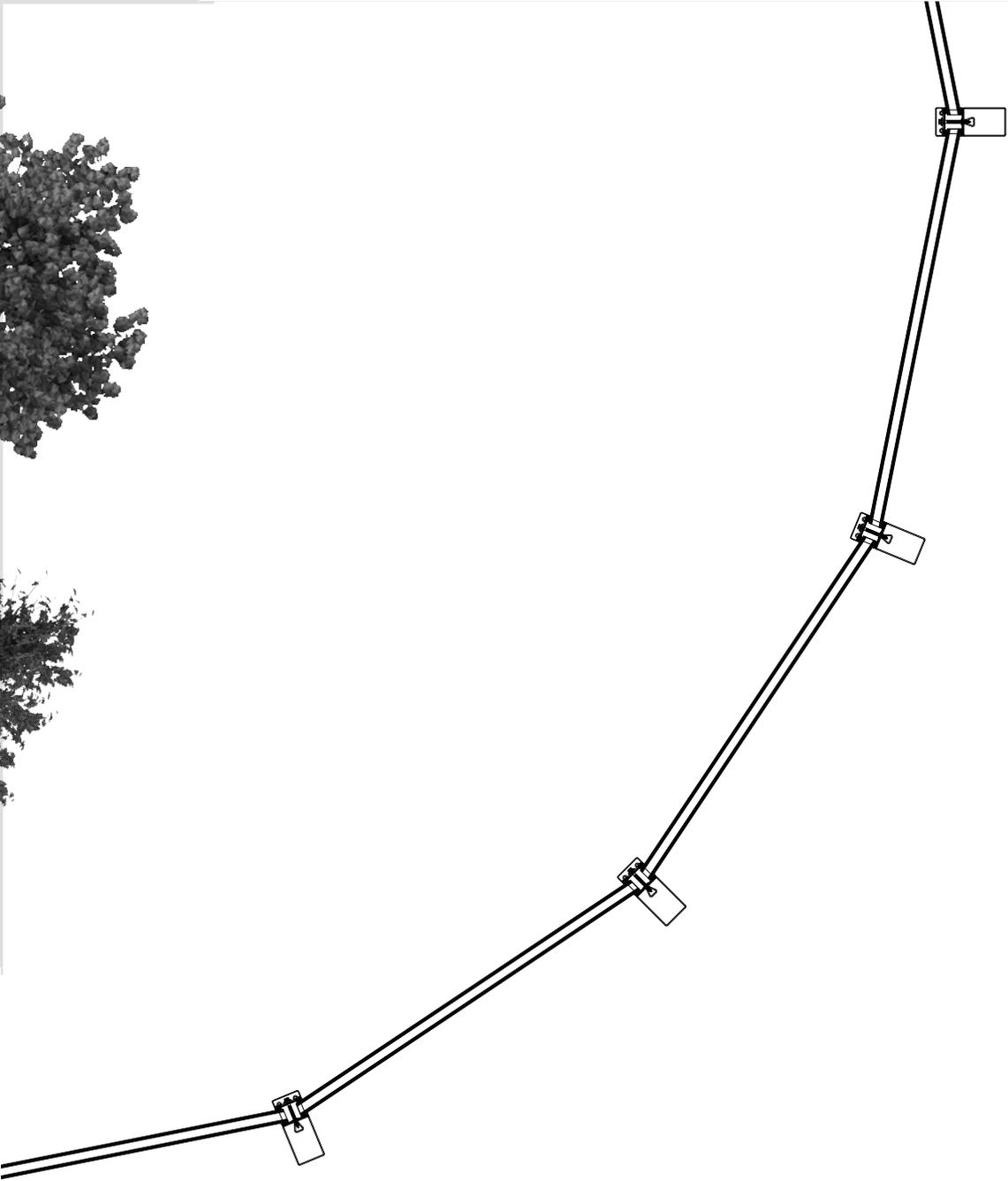




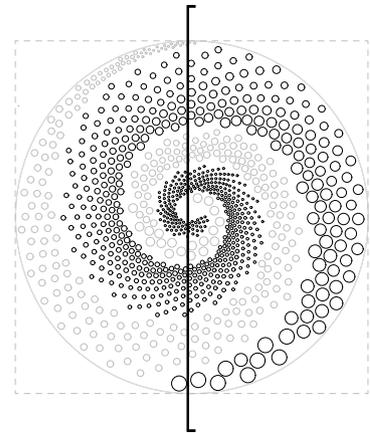
6.2.3 Detail: Anschluss Fassade und Innenwände | RG

M 1 : 10

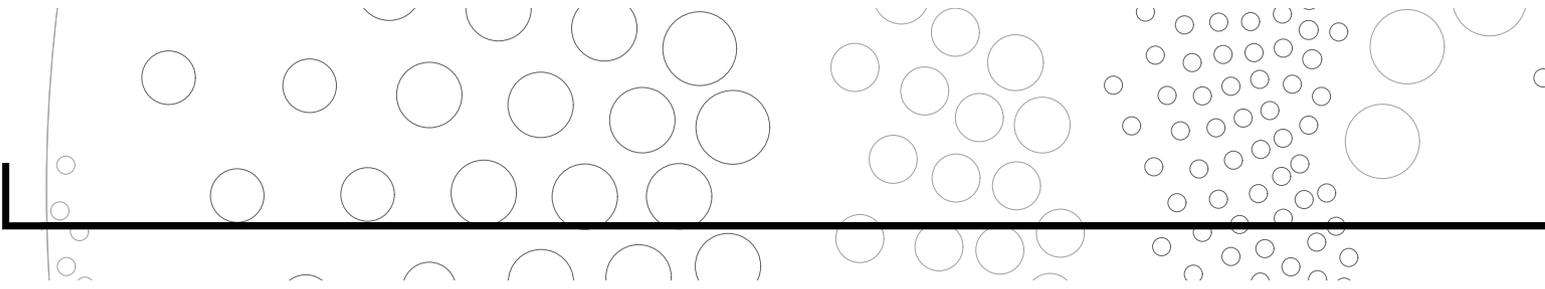




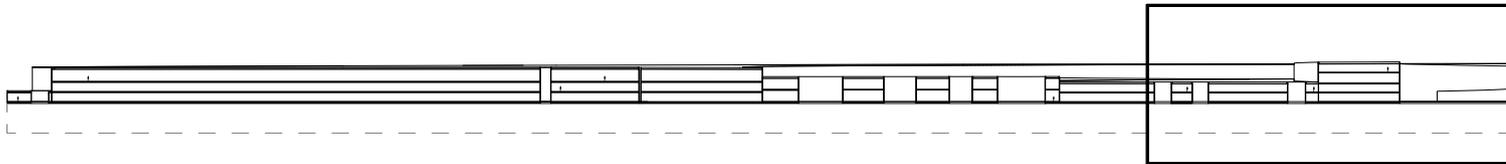
6.3 Schnitte



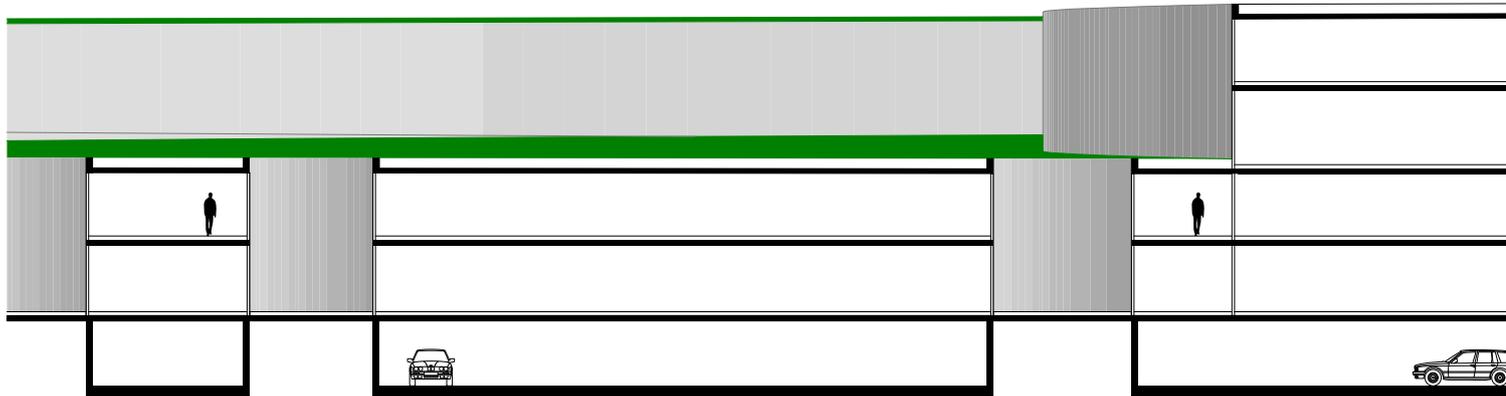
ARCH



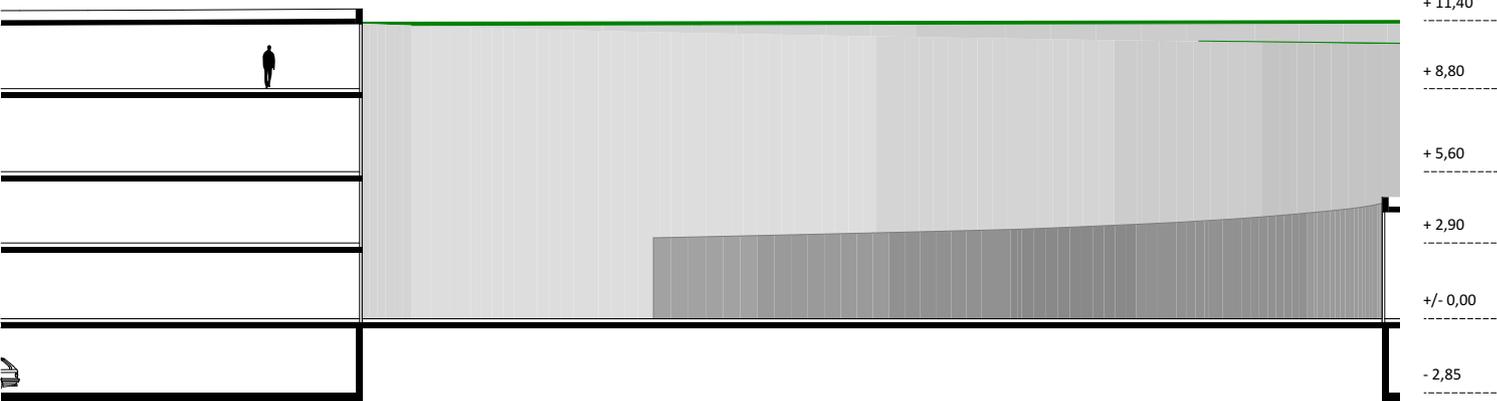
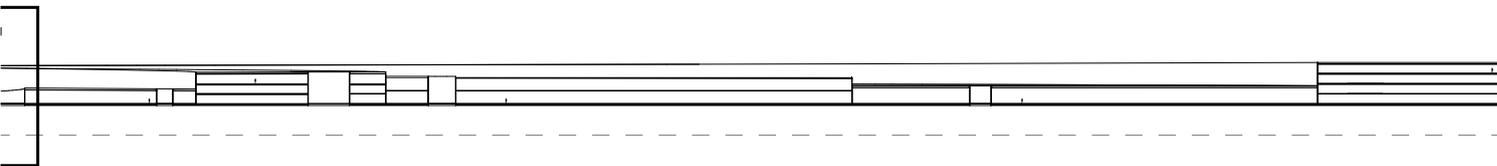
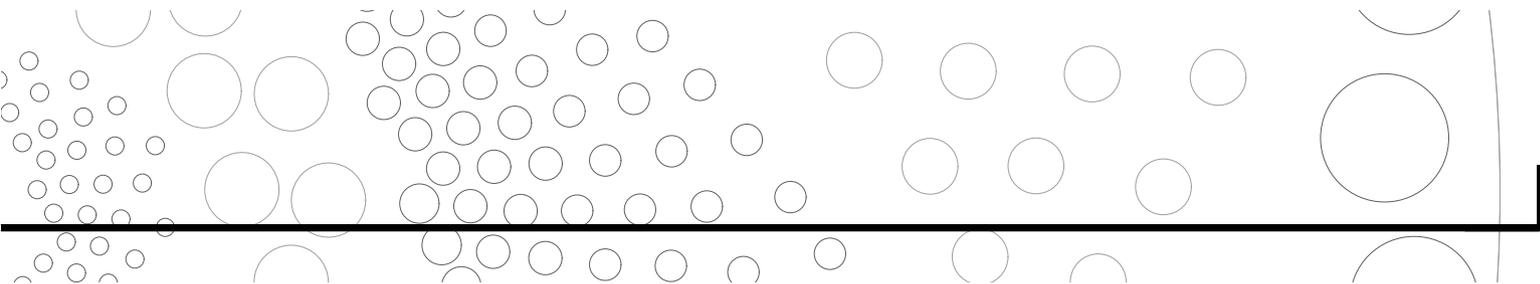
Lageplan | 1km



Schnitt | 1km

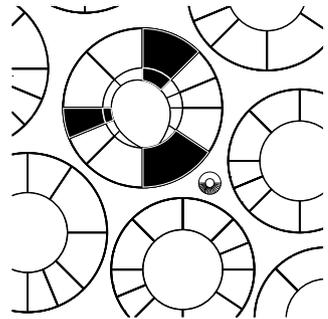
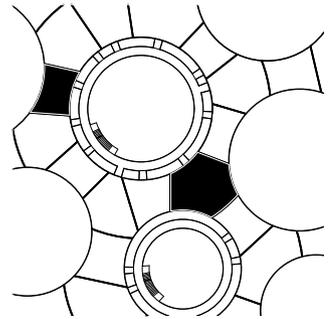


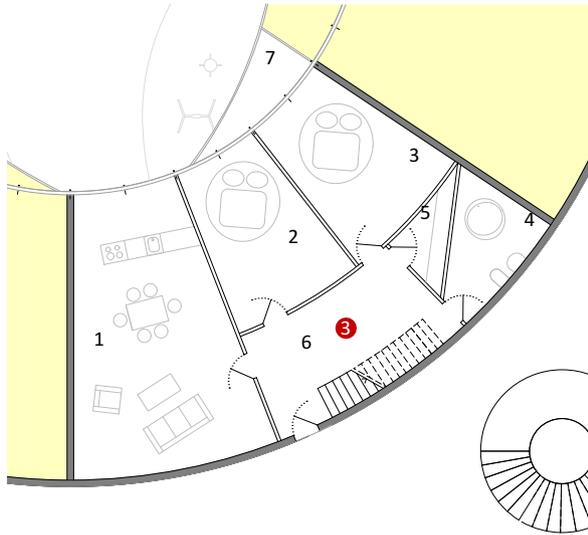
Schnitt - Ausschnitt | M 1:200



Pln. 45_Schnitte

6.4 Wohnungstypen





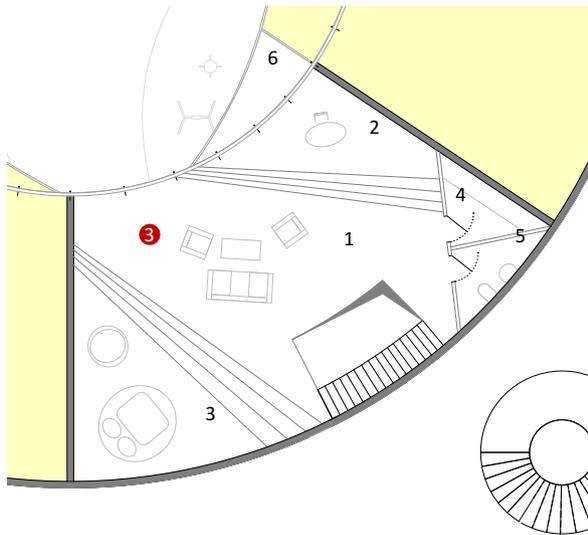
Pln. 46_Wohnungstypen

Wohnungstyp 3

Untergeschoß

1	42,0m ² bis 94,5m ²	Wohnküche
2	17,7m ² bis 36,0m ²	Schlafzimmer
3	18,3m ² bis 36,0m ²	Schlafzimmer
4	8,5m ²	Bad und WC
5	3,5m ²	Abstellraum
6	16,5m ² bis 94,5m ²	Vorraum
7	4,7m ² bis 40,7m ²	Balkon

106,5m² Wohnfläche + 4,7m² Balkon

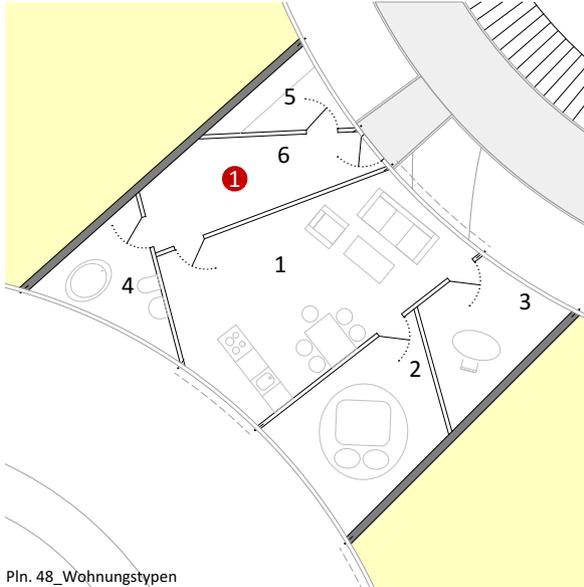


Pln. 47_Wohnungstypen

Obergeschoß

1	60,6m ² bis 93,8m ²	Galerie
2	12,5m ² bis 93,8m ²	Büro
3	20,7m ² bis 93,8m ²	Schlafzimmer mit Bad
4	4,5m ²	Abstellraum
5	4,0m ²	Bad und WC
6	4,7m ² bis 17,2m ²	Balkon

102,3m² Wohnfläche + 4,7m² Balkon

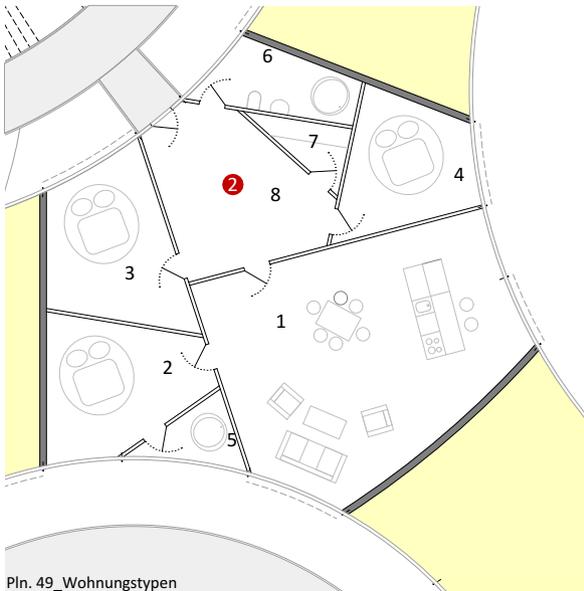


Pln. 48_Wohnungstypen

Wohnungstyp 1

1	28,7m ² bis 66,2m ²	Wohnküche
2	13,9m ² bis 22,7m ²	Schlafzimmer
3	8,8m ² bis 22,7m ²	Büro
4	6,8m ²	Bad und WC
5	4,1m ²	Abstellraum
6	10,7m ² bis 66,2m ²	Vorraum

73,0m² Wohnfläche

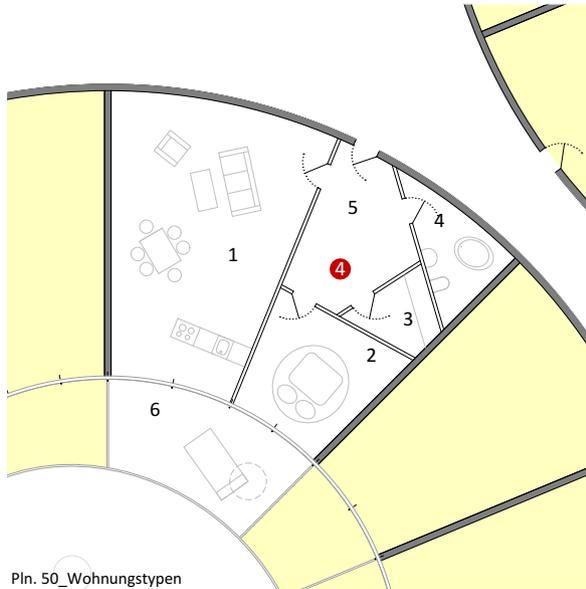


Pln. 49_Wohnungstypen

Wohnungstyp 2

1	60,7m ² bis 140,7m ²	Wohnküche
2	17,8m ² bis 40,7m ²	Schlafzimmer
3	18,6m ² bis 40,7m ²	Schlafzimmer
4	14,6m ²	Schlafzimmer
5	4,3m ²	Bad
6	8,3m ²	Bad und WC
7	3,5m ²	Abstellraum
8	21,2m ² bis 140,7m ²	Vorraum

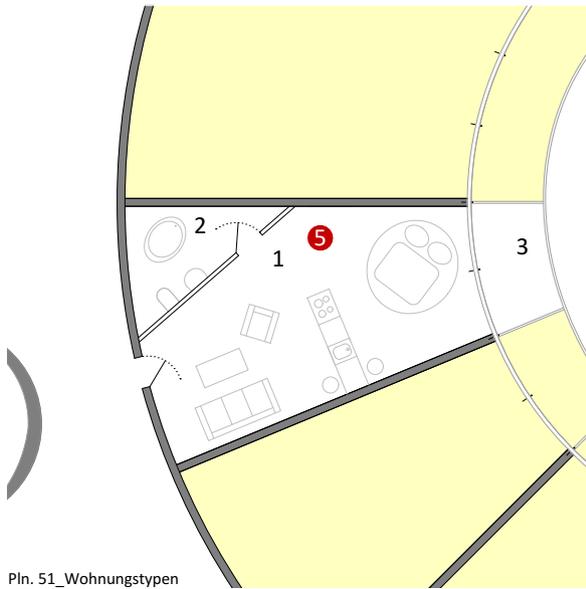
149,0m² Wohnfläche



Wohnungstyp 4

1	47,8m ² bis 80,6m ²	Wohnküche
2	15,0m ² bis 80,6m ²	Schlafzimmer
3	4,5m ²	Abstellraum
4	7,5m ²	Bad und WC
5	13,3m ² bis 80,6m ²	Vorraum
6	17,4m ² bis 98,0m ²	Balkon

88,1m² Wohnfläche + 17,4m² Balkon

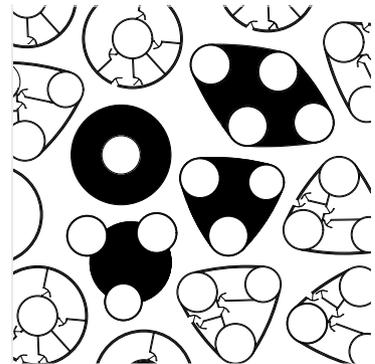


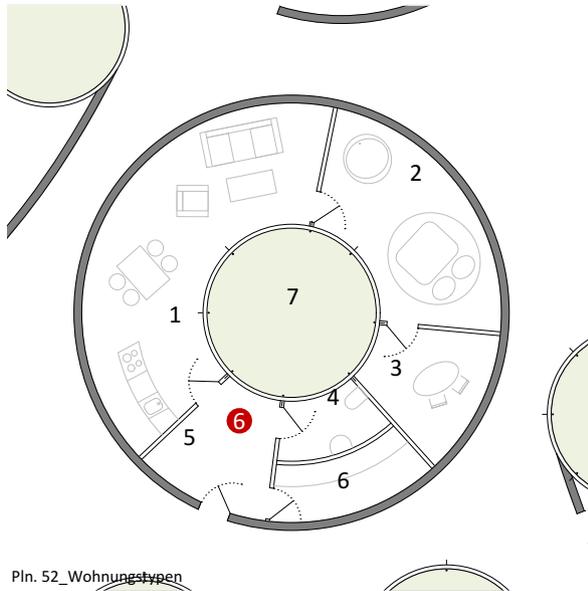
Wohnungstyp 5

1	36,6m ²	Wohnküche + Schlafzimmer
2	7,2m ²	Bad und WC
3	5,7m ² bis 42,3m ²	Balkon

43,8m² Wohnfläche + 5,7m² Balkon

6.4 Wohnungstypen

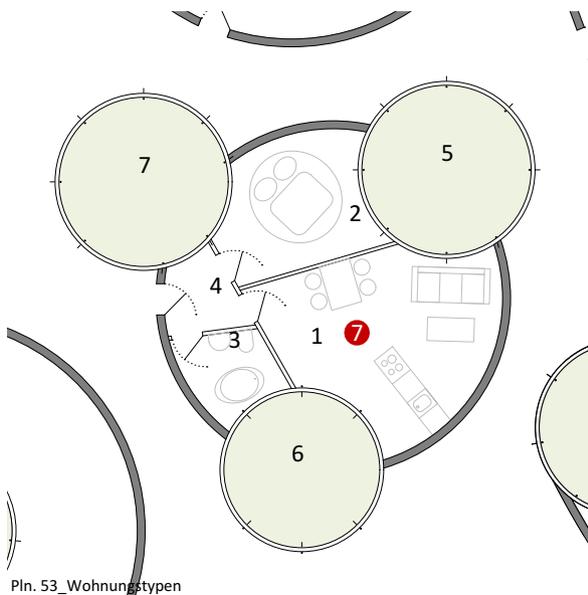




Wohnungstyp 6

1	29,8m ² bis 60,5m ²	Wohnküche
2	16,9m ² bis 25,1m ²	Schlafzimmer mit Bad
3	8,2m ² bis 25,1m ²	Büro
4	3,8m ²	Bad und WC
5	7,8m ²	Vorraum
6	5,6m ²	Abstellraum
7	14,7m ² bis 75,2m ²	Hof

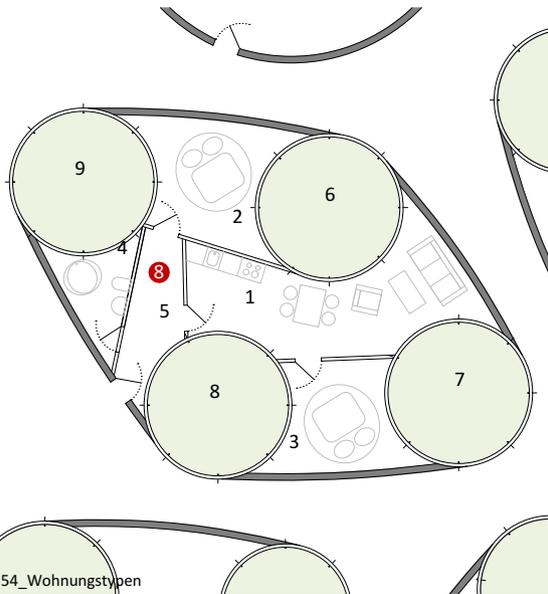
72,1m² Wohnfläche + 14,7m² Hof



Wohnungstyp 7

1	23,0m ² bis 38,6m ²	Wohnküche
2	12,1m ² bis 38,6m ²	Schlafzimmer
3	4,7m ²	Bad und WC
4	3,5m ²	Vorraum
5	14,7m ² bis 53,3m ²	Hof I
6	14,7m ² bis 37,7m ²	Hof II
7	14,7m ² bis 53,3m ²	Hof III

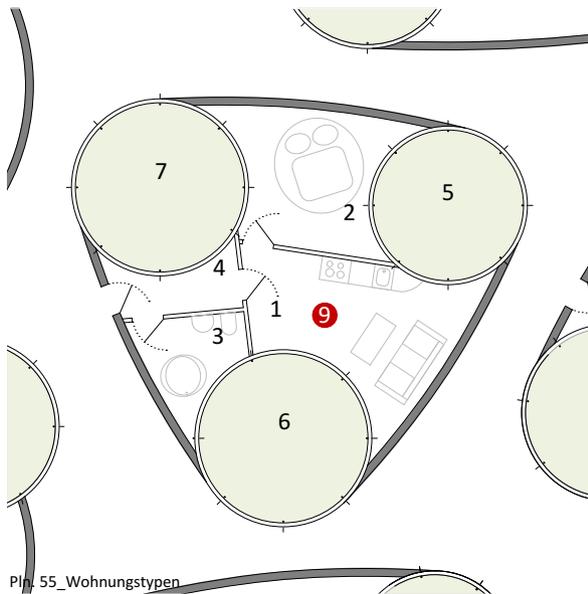
43,3m² Wohnfläche + 44,1m² Hof



Wohnungstyp 8

1	24,0m ² bis 57,3m ²	Wohnküche
2	14,0m ²	Schlafzimmer
3	11,9m ²	Schlafzimmer
4	5,6m ²	Bad und WC
5	7,4m ²	Vorraum
6	14,7m ² bis 28,7m ²	Hof I
7	14,7m ² bis 26,6m ²	Hof II
8	14,7m ² bis 26,6m ²	Hof III
9	14,7m ² bis 28,7m ²	Hof IV

62,9m² Wohnfläche + 58,8m² Hof

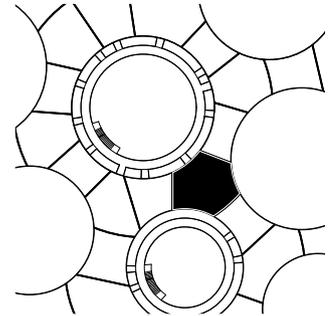
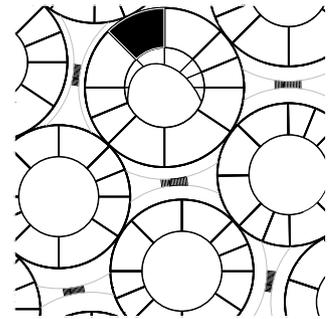
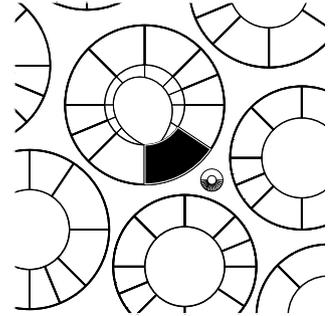


Wohnungstyp 9

1	17,0m ² bis 34,3m ²	Wohnküche
2	13,3m ² bis 30,3m ²	Schlafzimmer
3	5,5m ²	Bad und WC
4	4,0m ²	Vorraum
5	14,7m ² bis 45,0m ²	Hof I
6	14,7m ² bis 31,7m ²	Hof II
7	14,7m ² bis 28,0m ²	Hof III

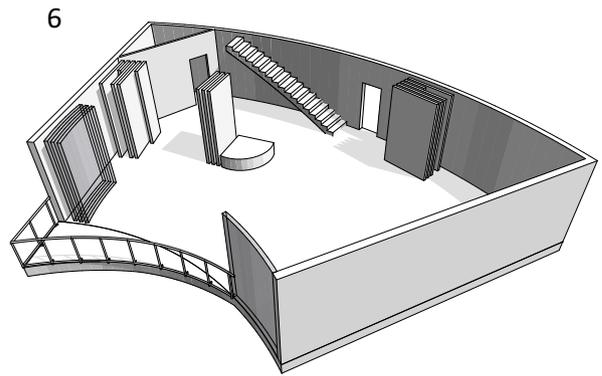
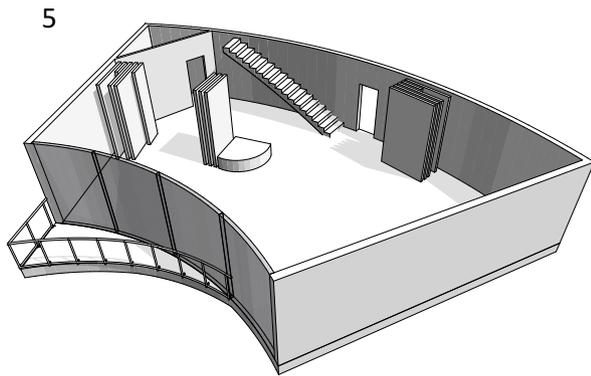
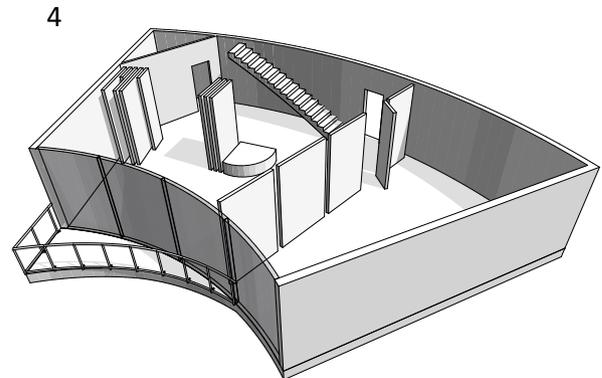
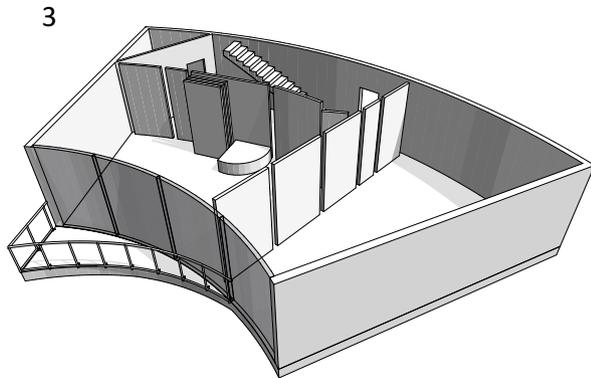
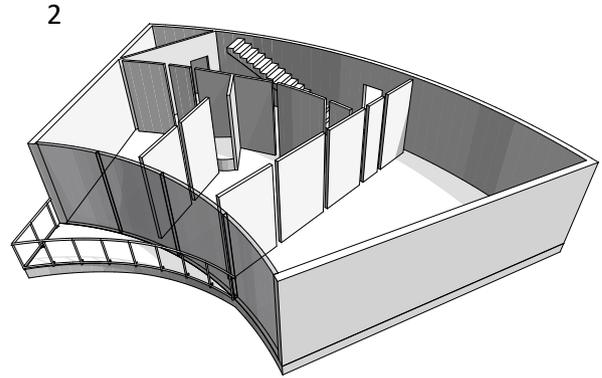
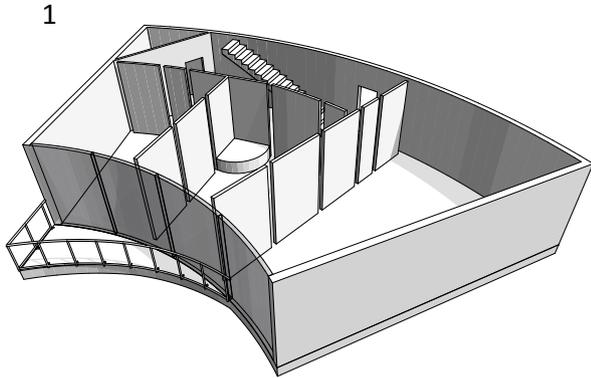
39,8m² Wohnfläche + 44,1m² Hof

6.5 Flexibilität

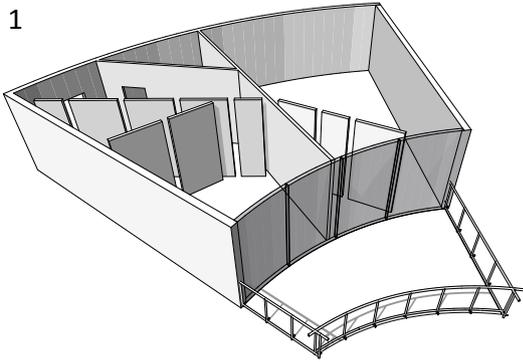


Flexibles Wohnen

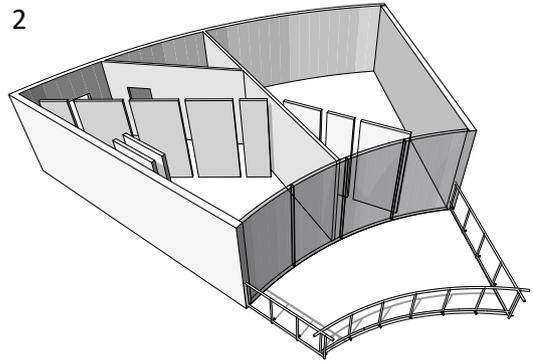
Das Leben steht nicht still - meine Wände auch nicht. Menschen werden Paare, ziehen zusammen, gründen eine Familie, die Familie wird größer, aus den Kindern werden Teenager, die eigene Zimmer wollen, man selbst braucht aber auch Raum für sich, irgendwann ziehen die Kinder wieder aus und die Familie schrumpft. Dann sind die Kinderzimmer plötzlich überflüssig, und man steht wieder am Beginn. Bereits Vorhandenes nach eigenen Wünschen zu adaptieren, sollte in Zukunft keine Schwierigkeit mehr sein. Je flexibler man den Grundriss von Beginn an festlegt, desto leichter ist es auch, nach einigen Jahren entsprechend zu reagieren. Die unterschiedlichen Wohnungen sollen sich den jeweiligen Wohnbedürfnissen seiner Bewohner unkompliziert und rasch anpassen. So werden zum Beispiel durch bewegliche Wandelemente neue Räume geschaffen, beziehungsweise die vorhandenen vergrößert oder verkleinert.



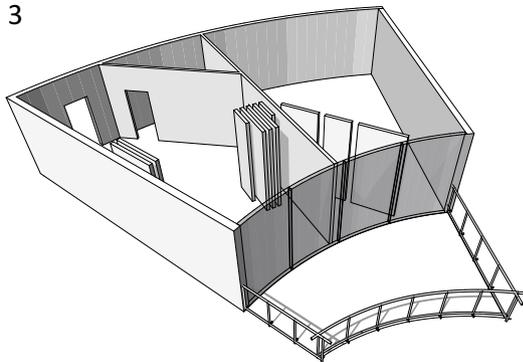
1



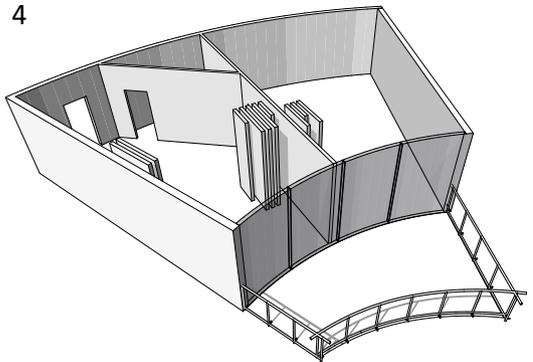
2



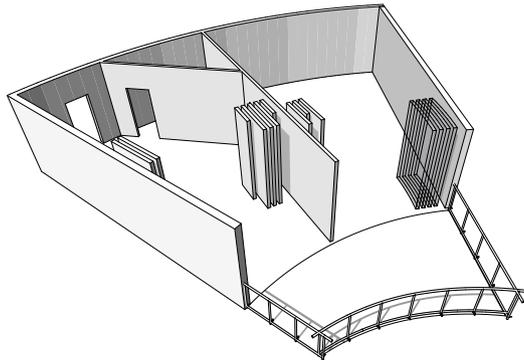
3



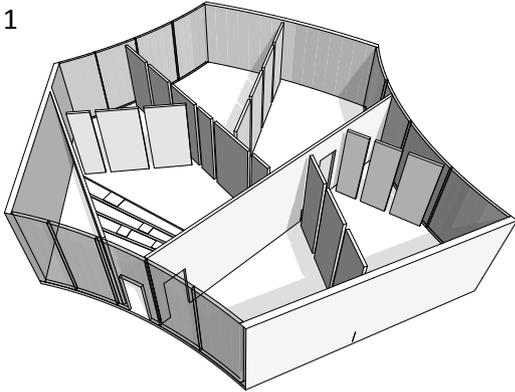
4



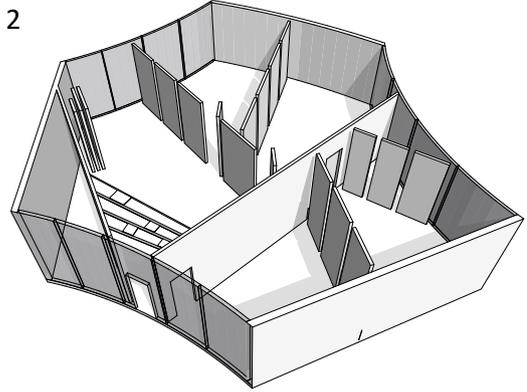
5



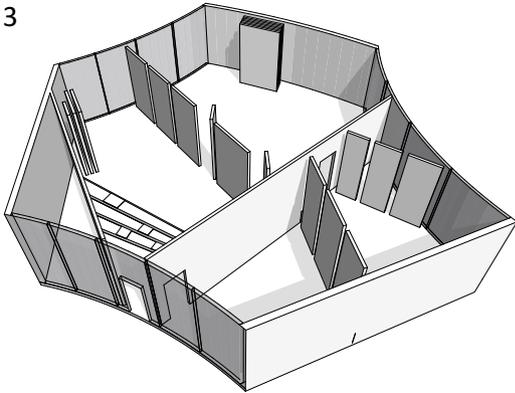
1



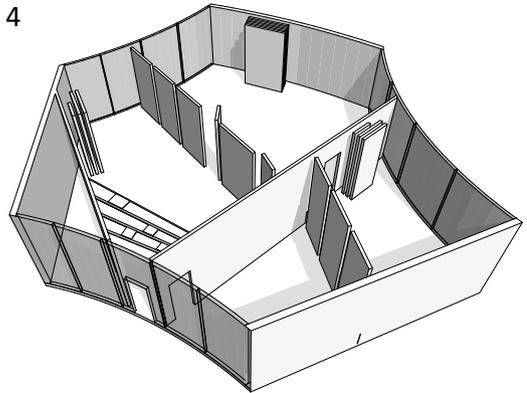
2



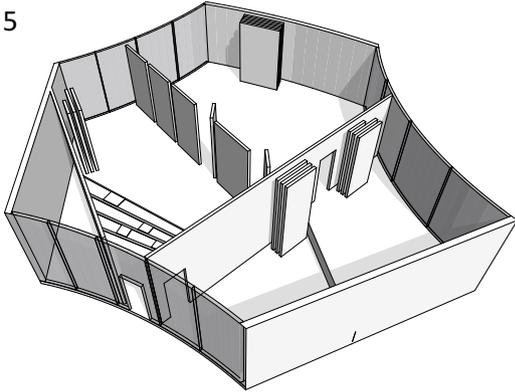
3



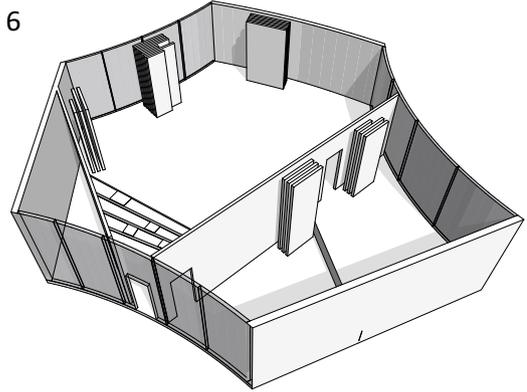
4



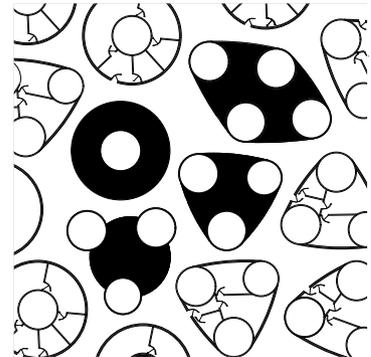
5



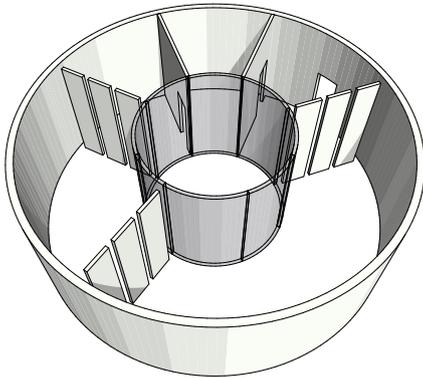
6



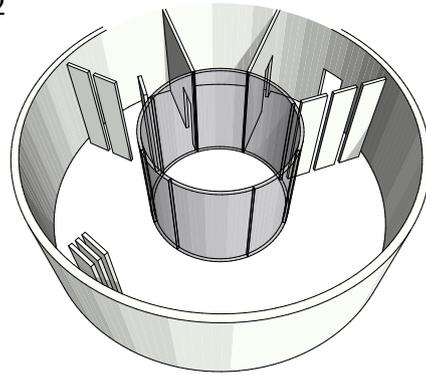
6.5 Flexibilität



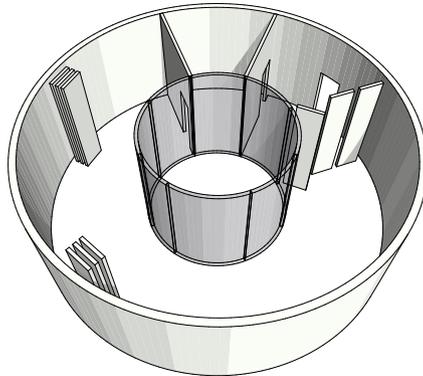
1



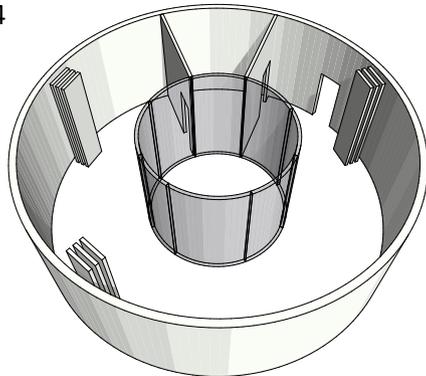
2



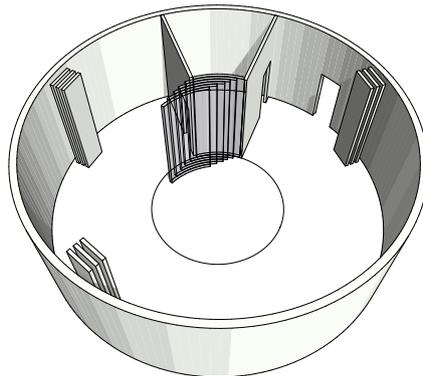
3



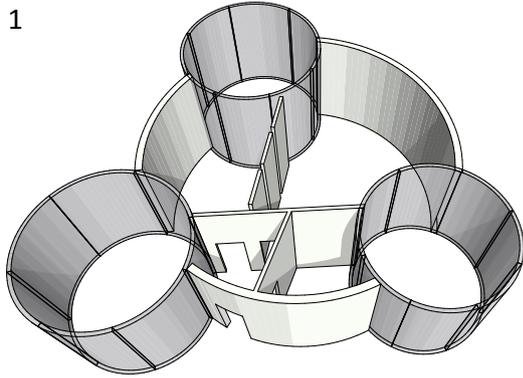
4



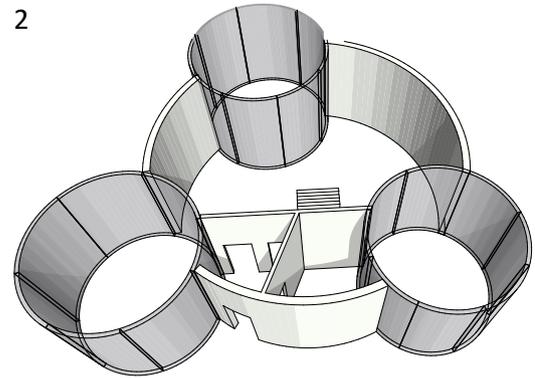
5



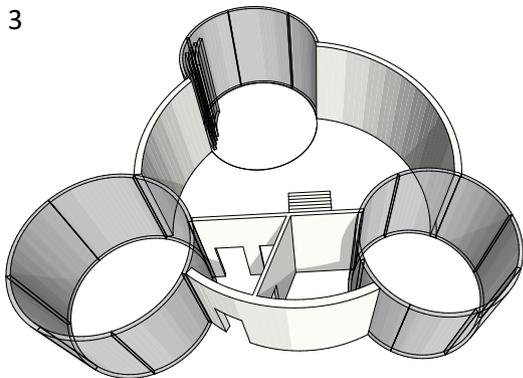
1



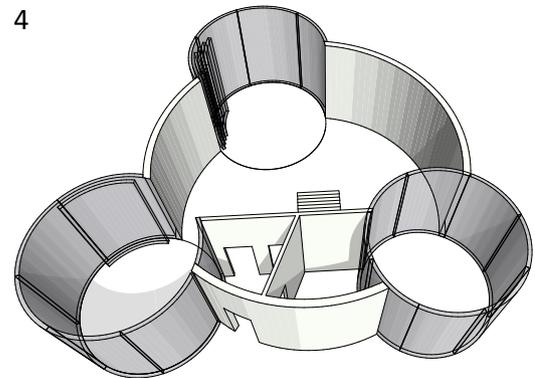
2



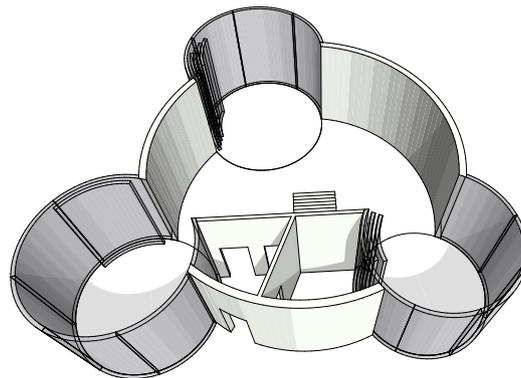
3



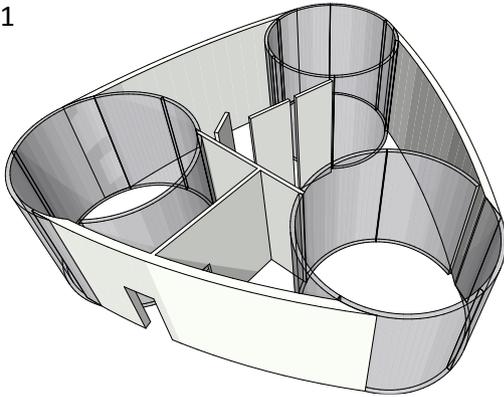
4



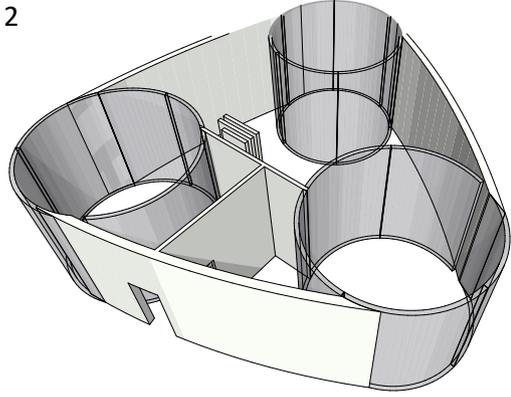
5



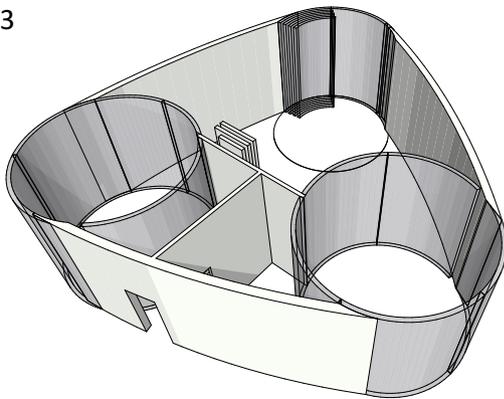
1



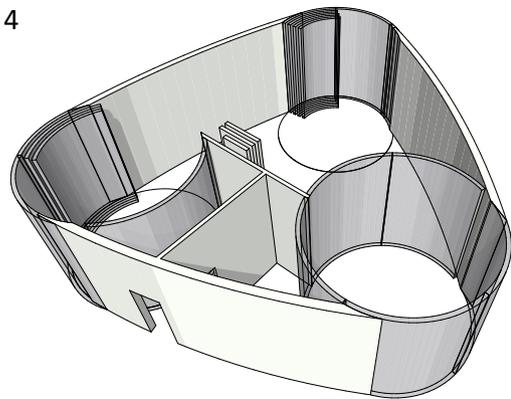
2



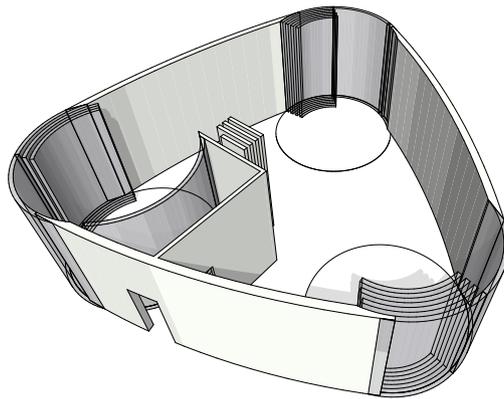
3



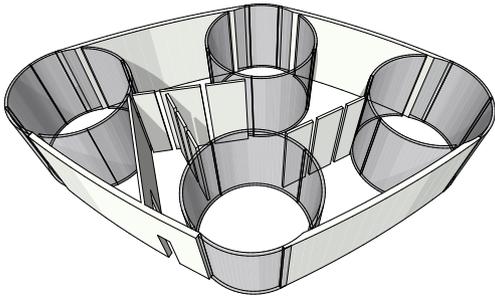
4



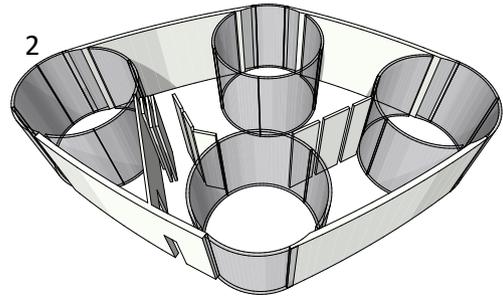
5



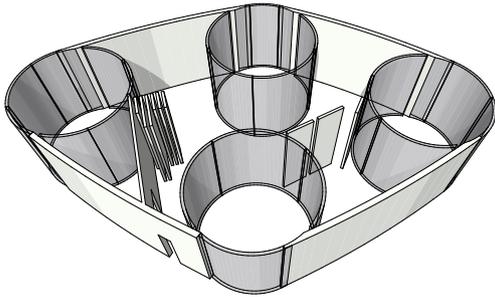
1



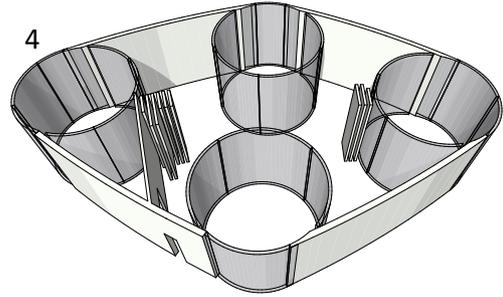
2



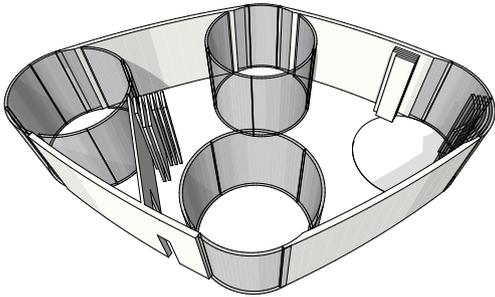
3



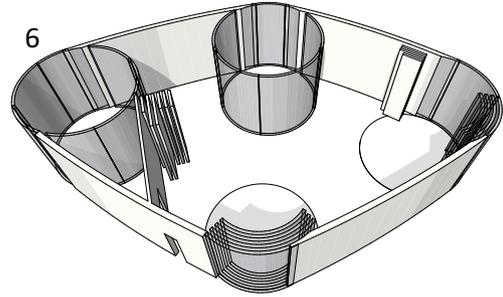
4



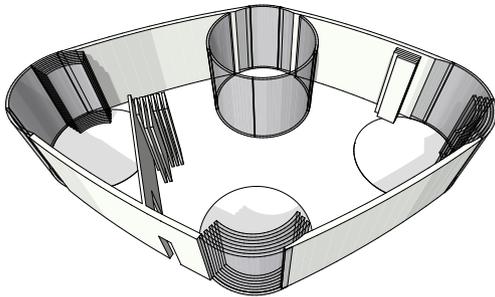
5



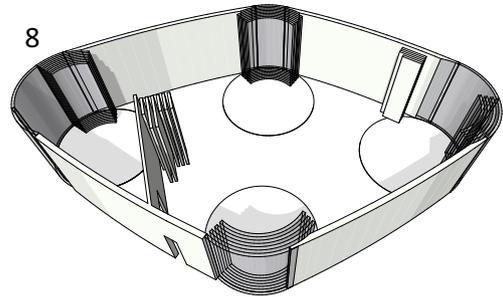
6



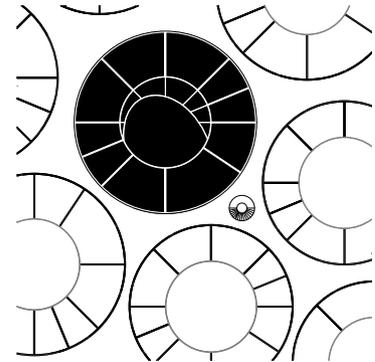
7

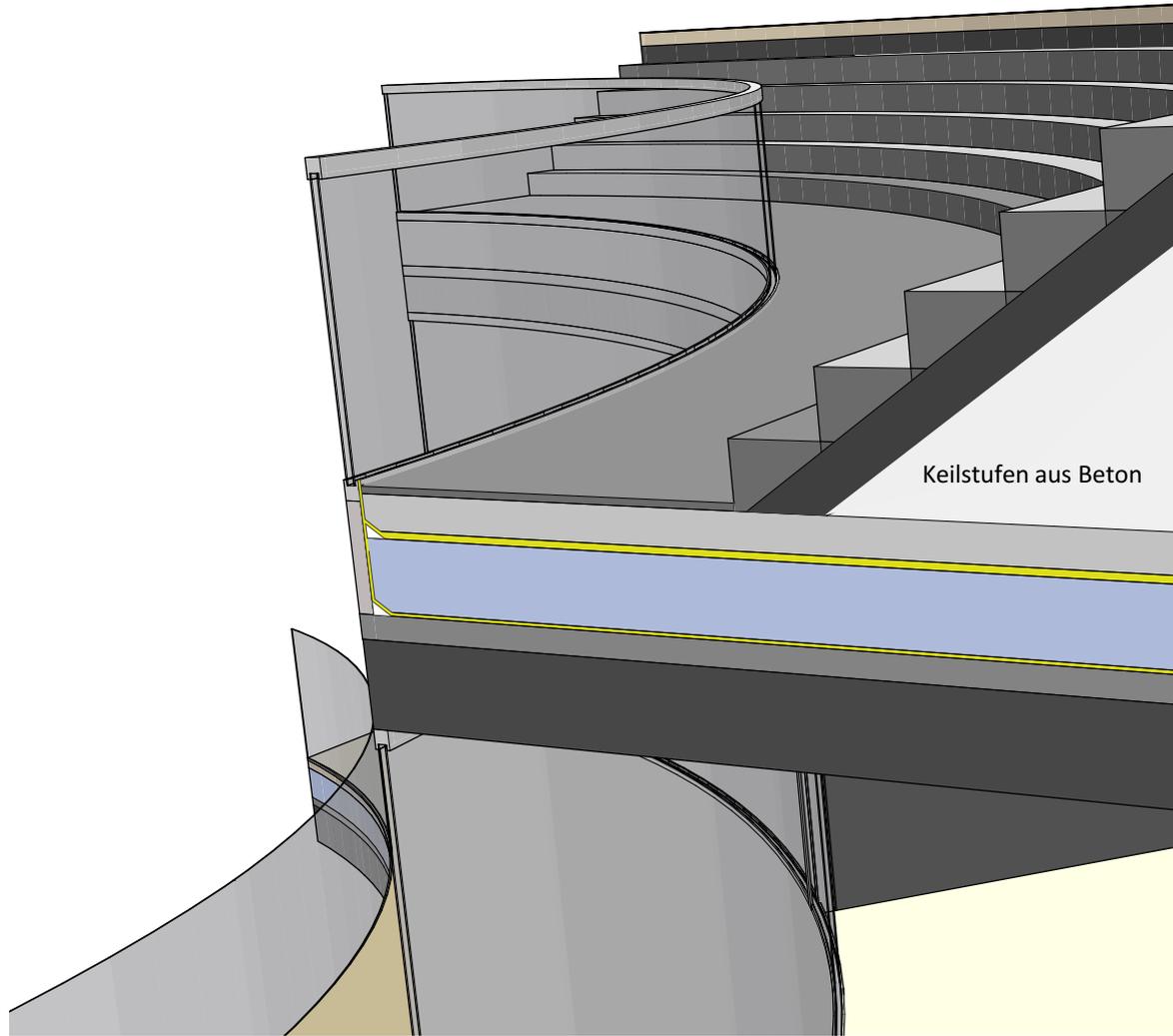


8

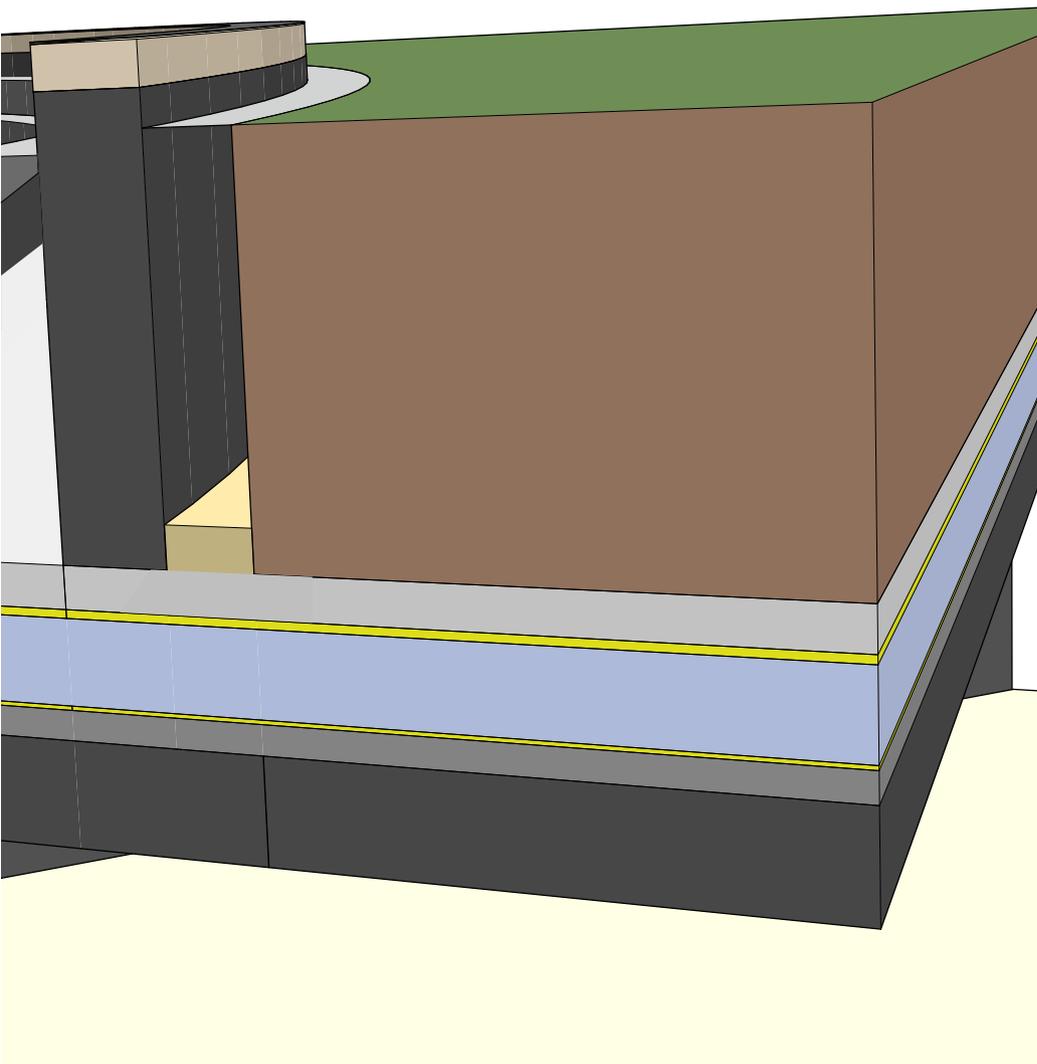


6.6 Fassadenschnitt





Keilstufen aus Beton



1 TERRASSEN-AUFBAU

- 1⁵ Bodenplatten
- 6 Kies
- Trennsch. / Filtersch.
- 20 WD XPS
- 2lg. Dichtung
- Voranstrich
- 3-7 Gefällebeton
- 20 STB - Decke
- 1⁵ Innenputz

2 GRÜNDACH-AUFBAU

- 95 Humus
- 10 Speicherschicht
- Filtervlies PP
- Dränschicht
- Schutzschicht (Wurzelschutz)
- Trenn- und Gleitschicht PE-Folie
- 20 WD XPS
- 5-7 Gefällebeton
- 25 STB - Decke
- 1⁵ Innenputz

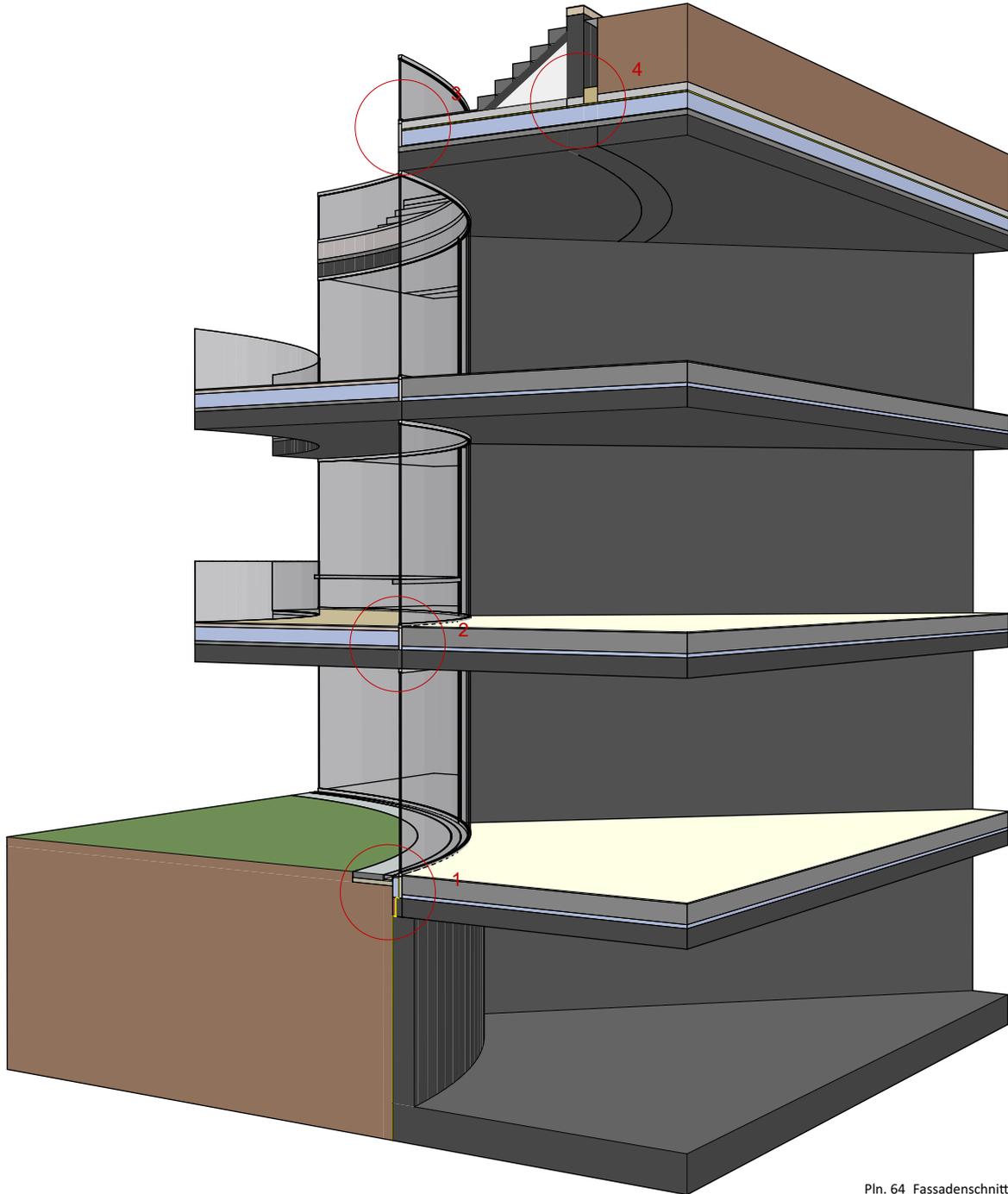
3 FUSSBODEN-AUFBAU

- 1⁵ Bodenplatten
- 7 Estrich
- Trennlage PE Folie
- 5 TSD
- Dampfbremse
- Niveaue Ausgleich (Styroporbeton)
- 20 STB - Decke

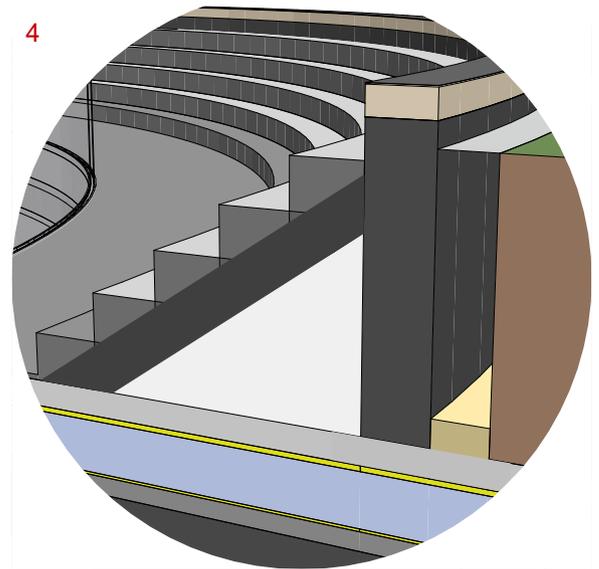
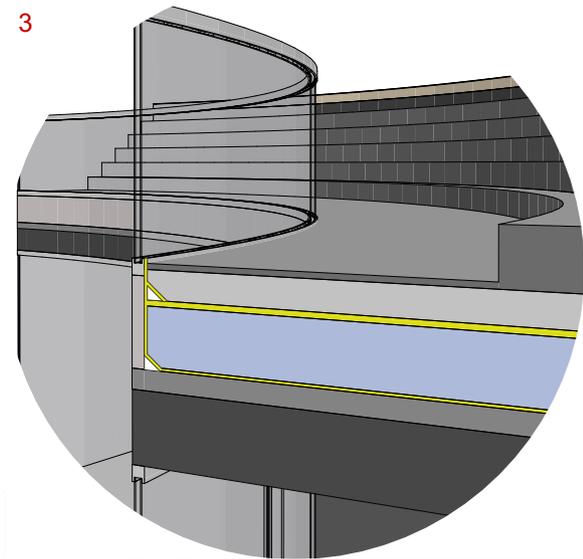
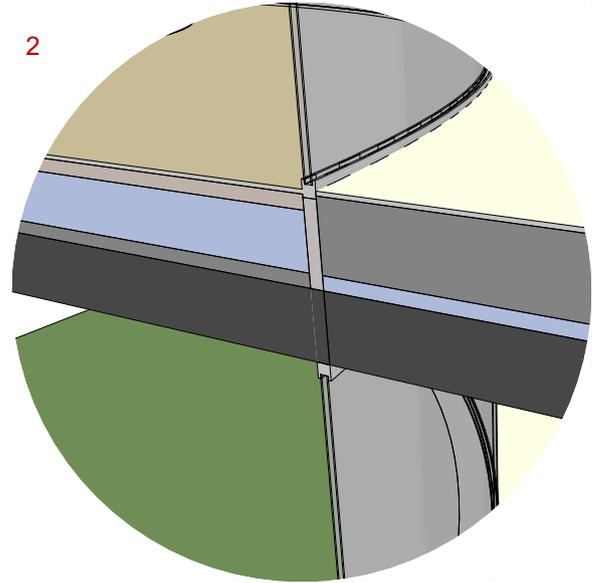
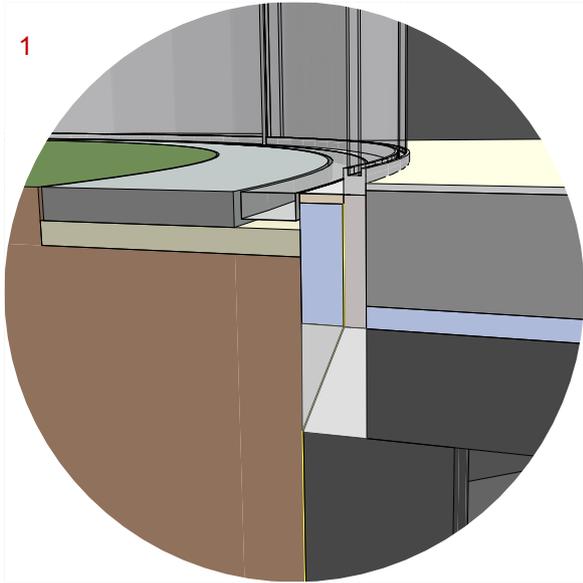
4 WAND-AUFBAU

- 1⁵ Innenputz
- 25 STB - Wand
- 16 EPS
- Silikatputz

Pln. 63_Fassadenschnitt

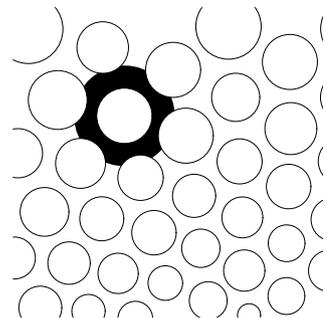
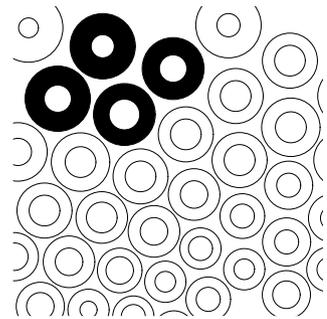
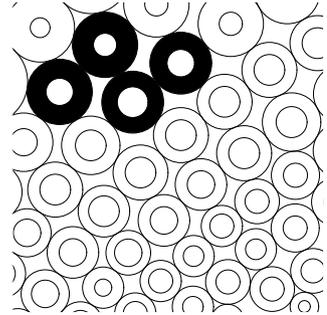


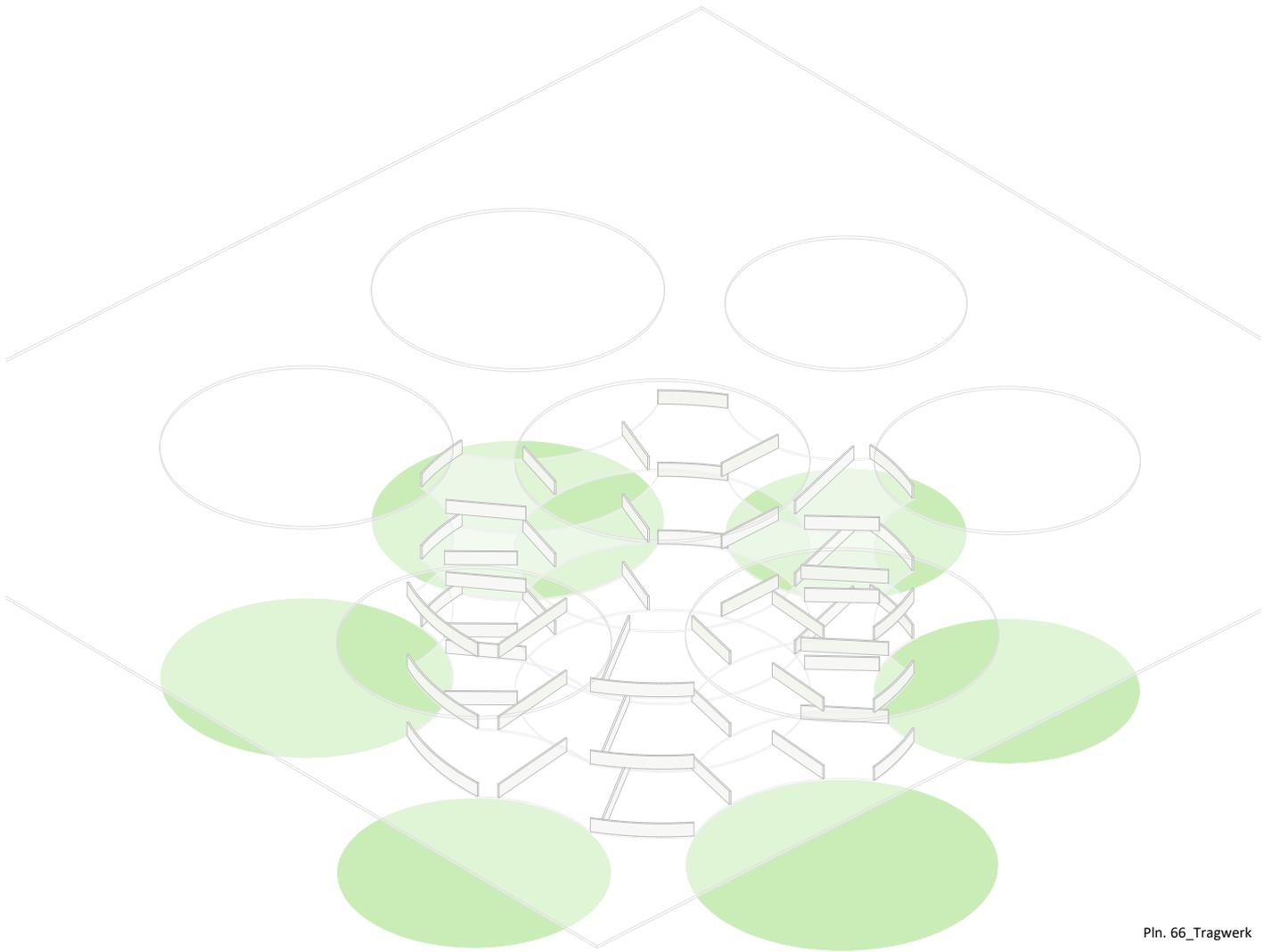
Pln. 64_Fassadenschnitt



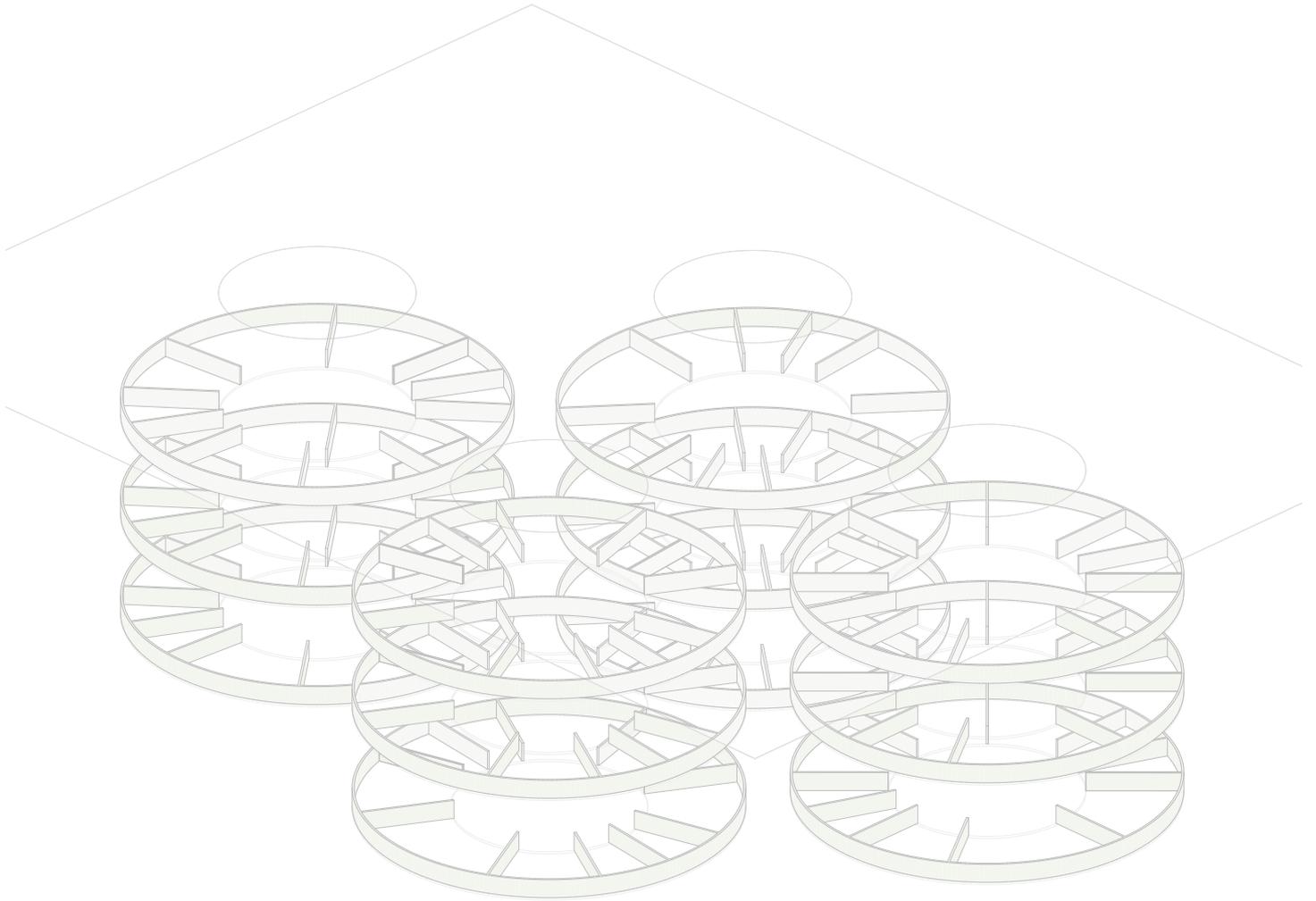
Pln. 65_Details

6.7 Tragwerk



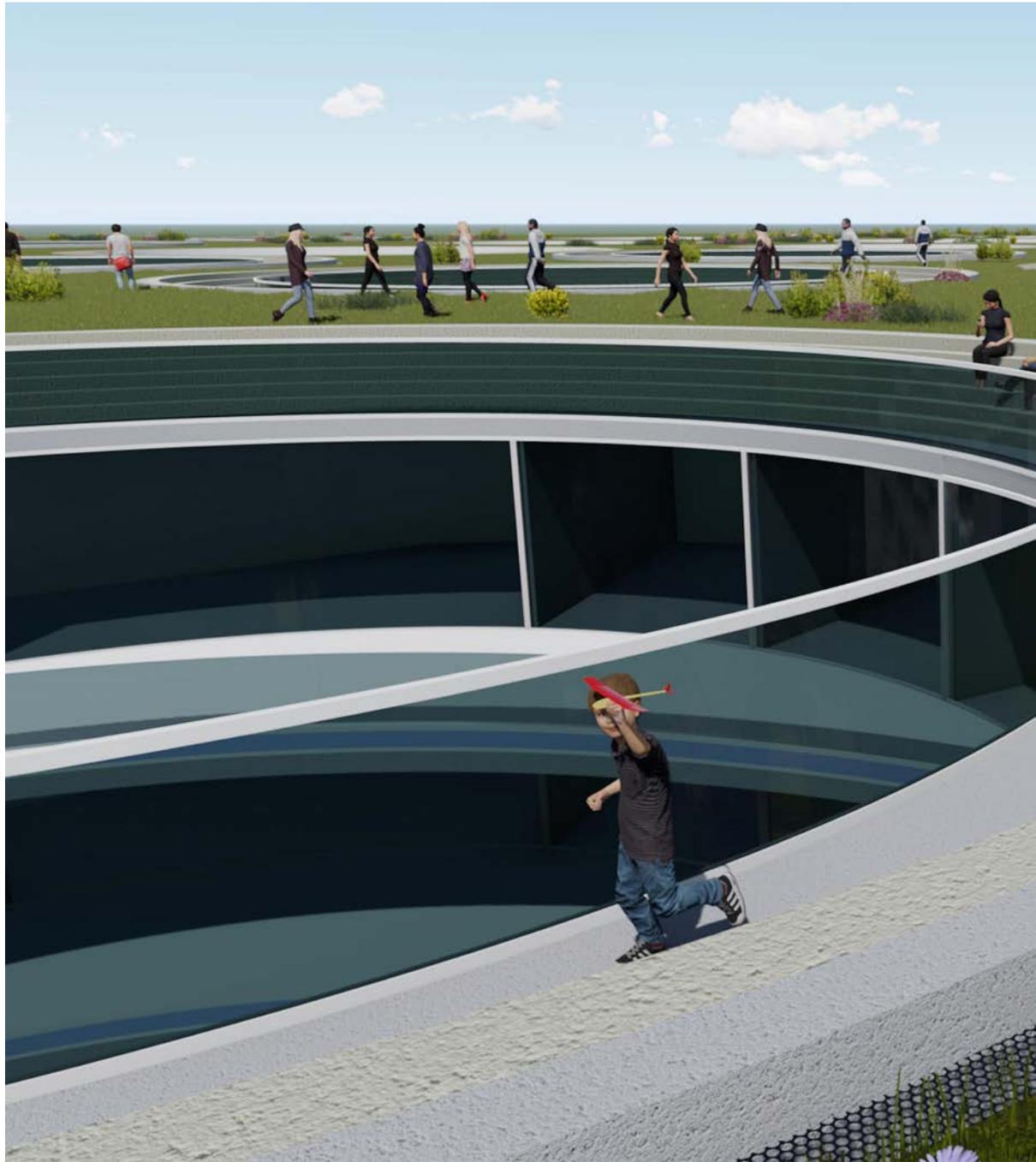


Pln. 66_Tragek



Pln. 67_Fassadenschnitt

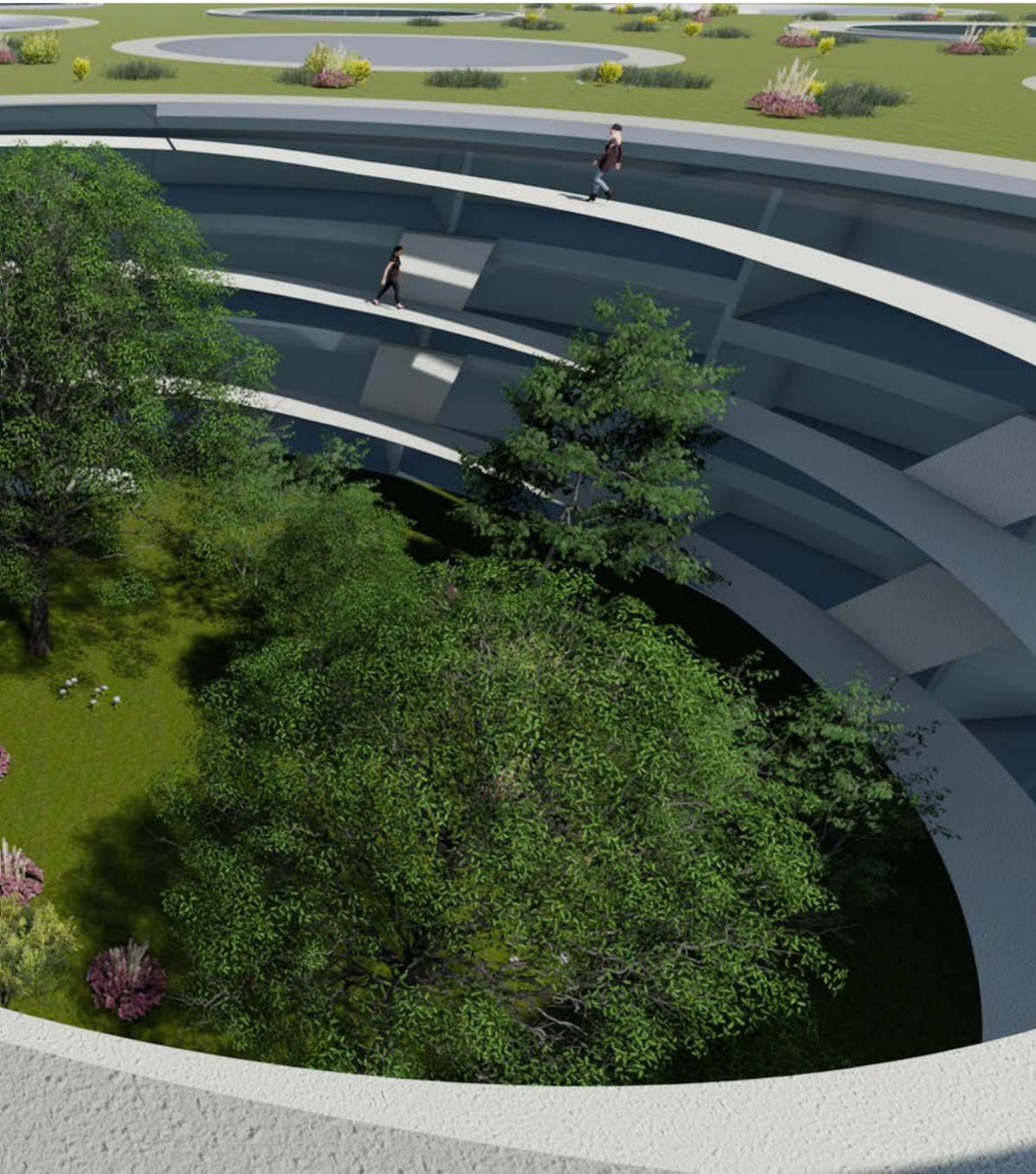
6.8 Schaubilder





Pln.68_Dachlandscha Sitzstufe





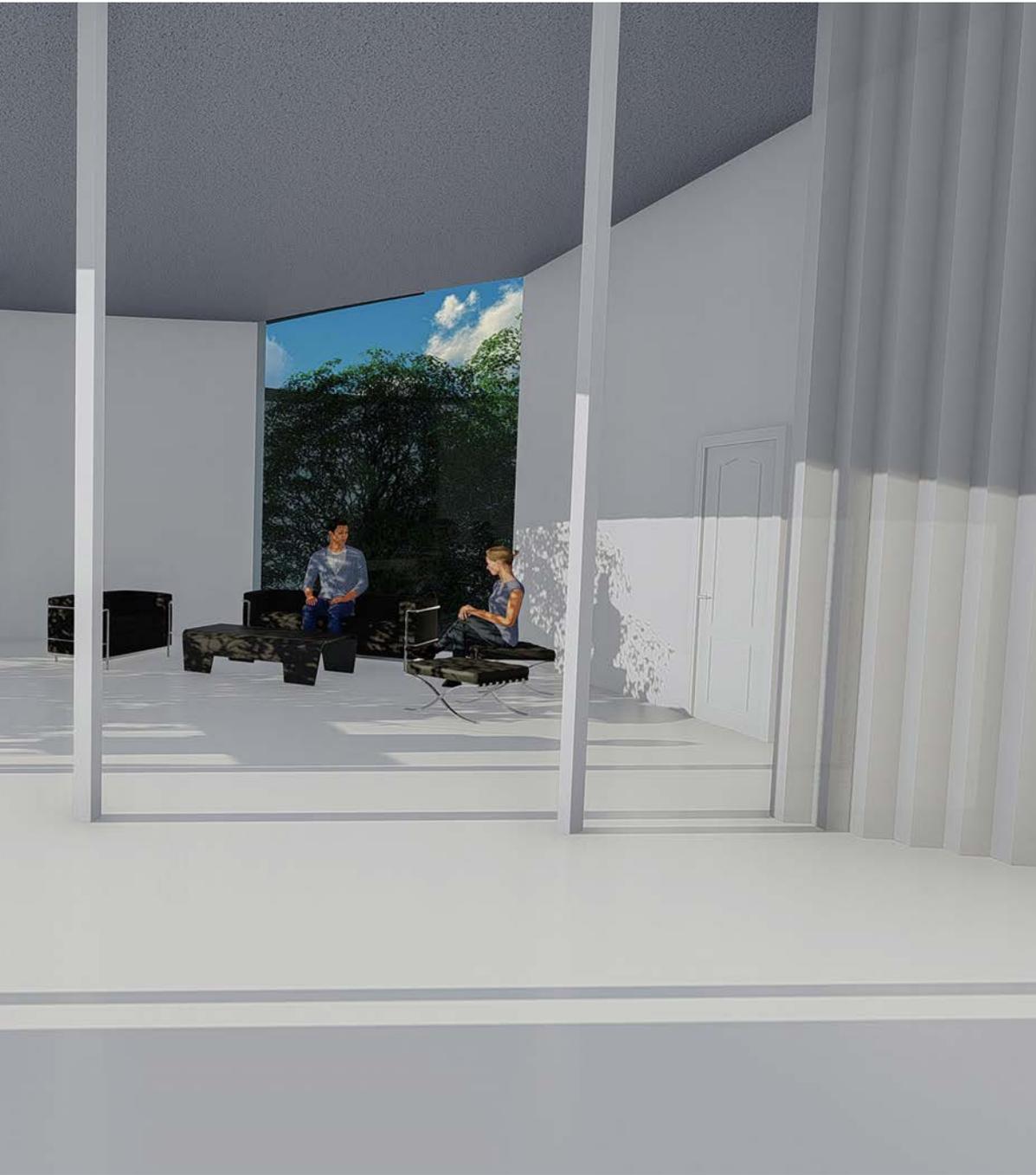
Pln. 69_Erschließungssystem Laubengang





Pln. 70_Innenraum - Aussicht zum Hof





Pln. 71_Innenraum - Die Flexibilität der Räume



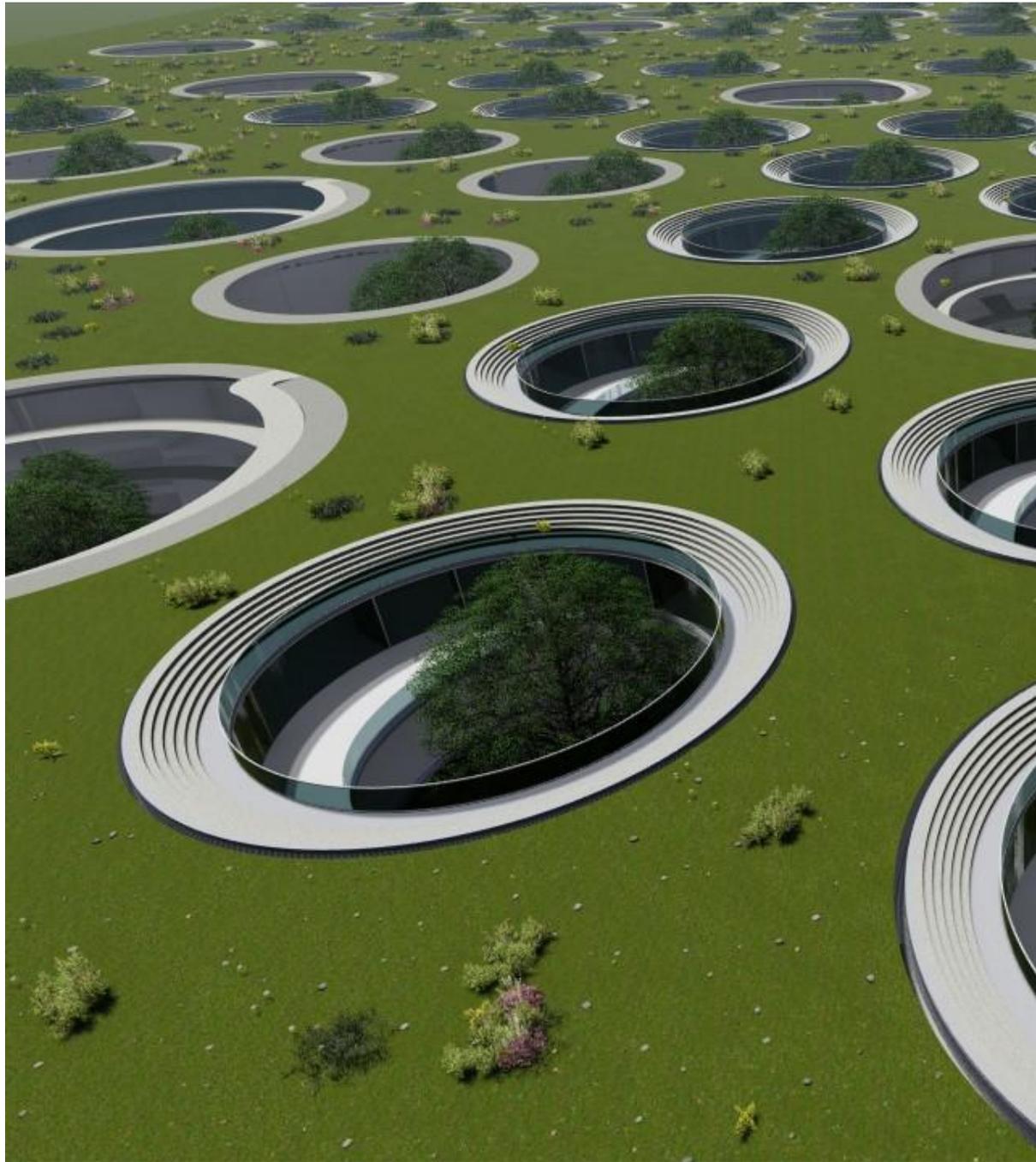


Pln. 72_Nachtszene





Pln. 73_Städtebau

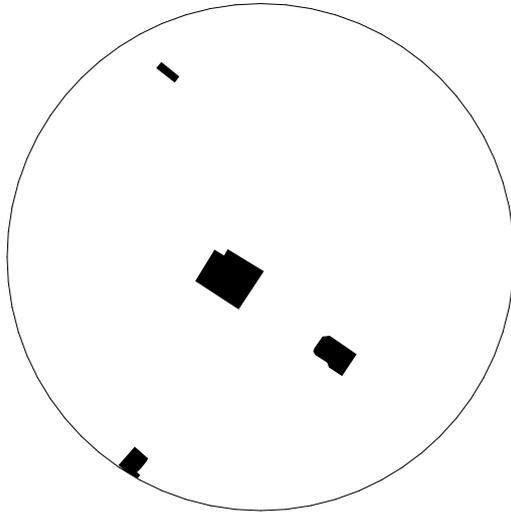




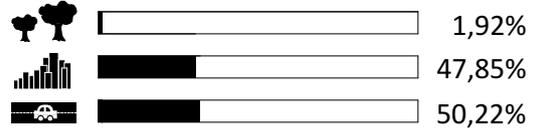
Pln. 74_Städtebau

7 BEWERTUNG

7.1 Bestandsanalyse



Grünflächen: 12.238,65m²



Grundstücksgröße: 636.172,51m²

Geschoßflächenzahl: 2,09



Bebaute Fläche: 304.419,53m²



Straßen / sonstige Flächen : 319.514,33m²

Pln. 75_Bestandsanalyse

7.1.1 Grünflächen im Bestand

öffentlich zugängliche Grünflächen

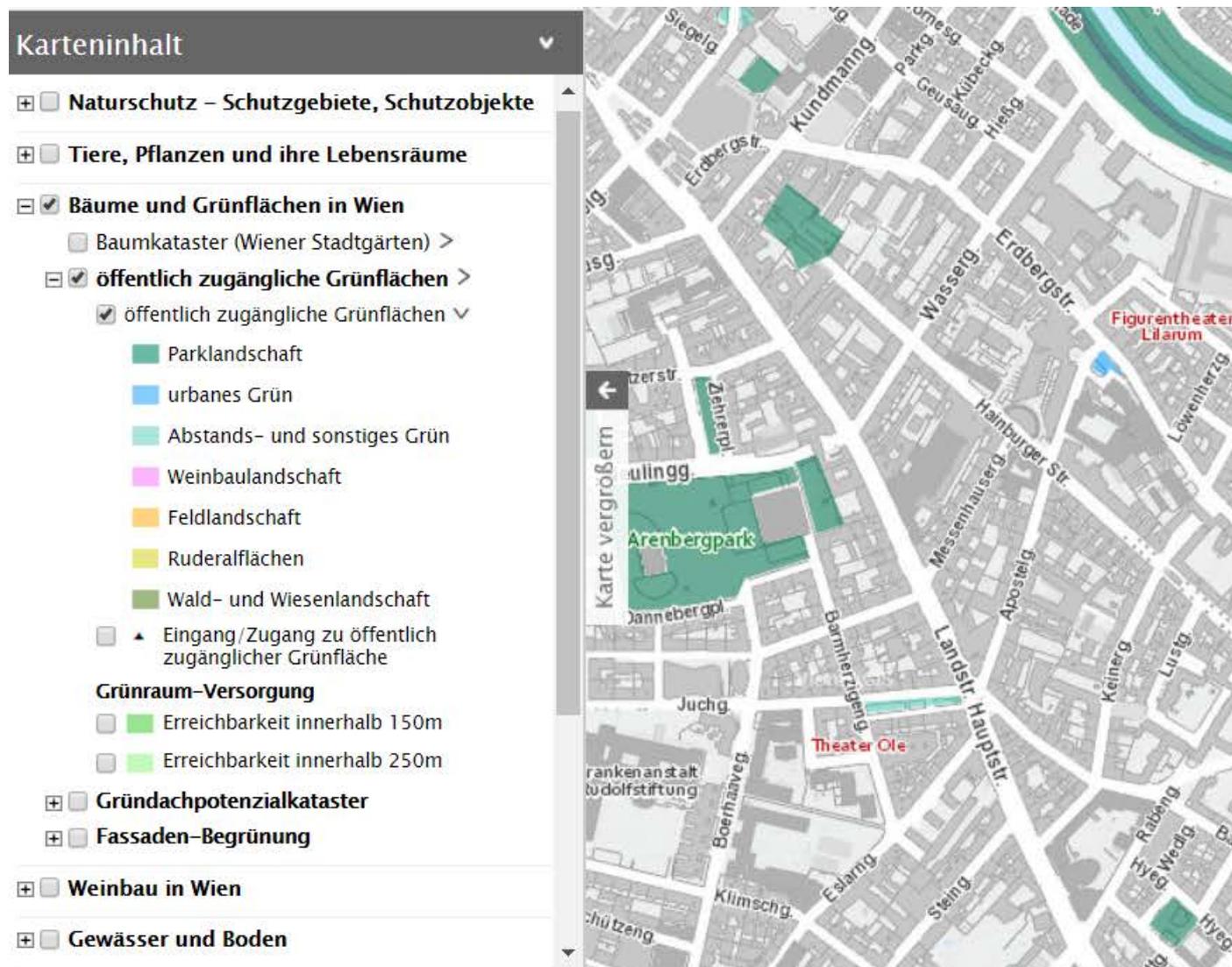
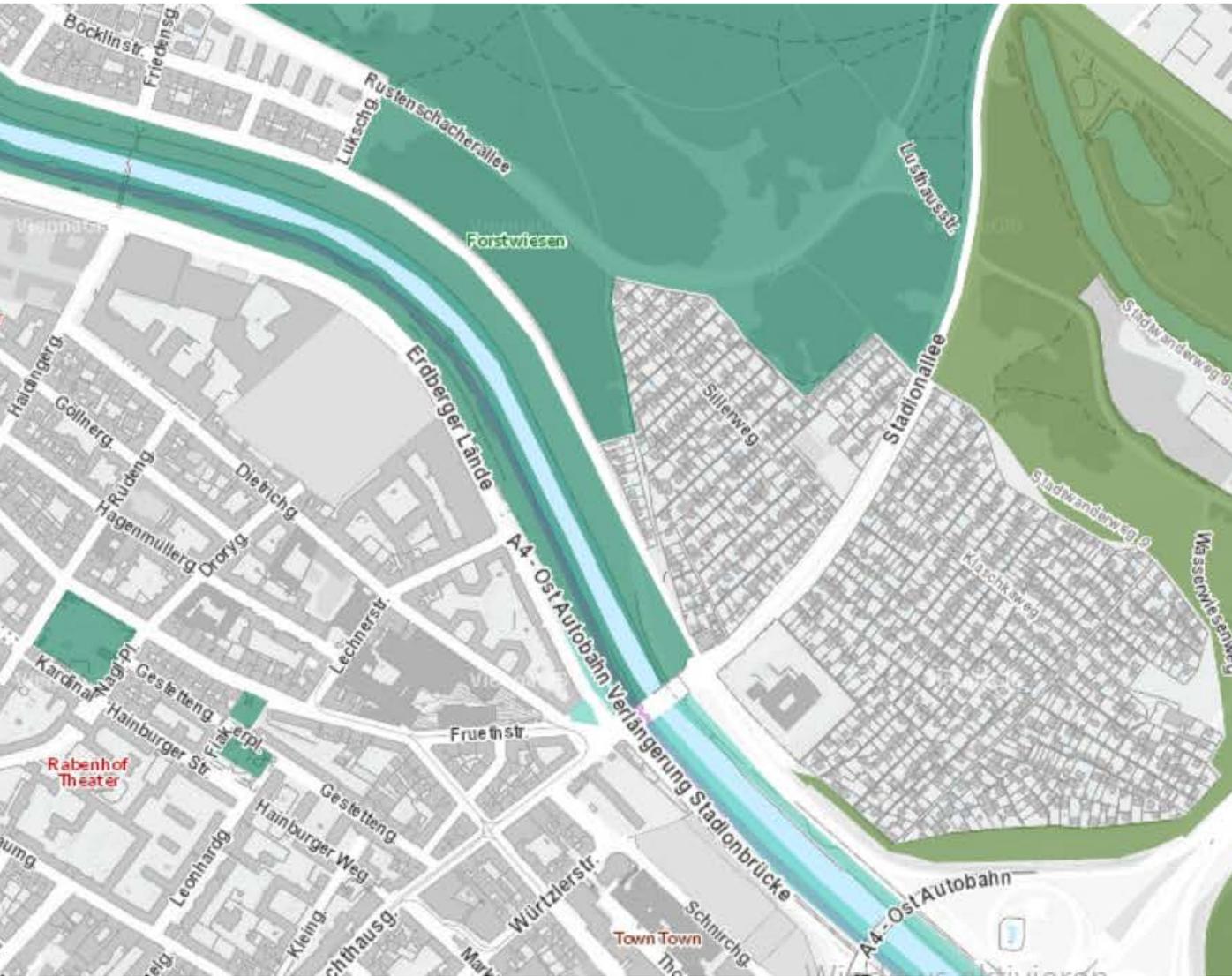


Abbildung 06



7.1.1 Grünflächen im Bestand Erreichbarkeit innerhalb 150m

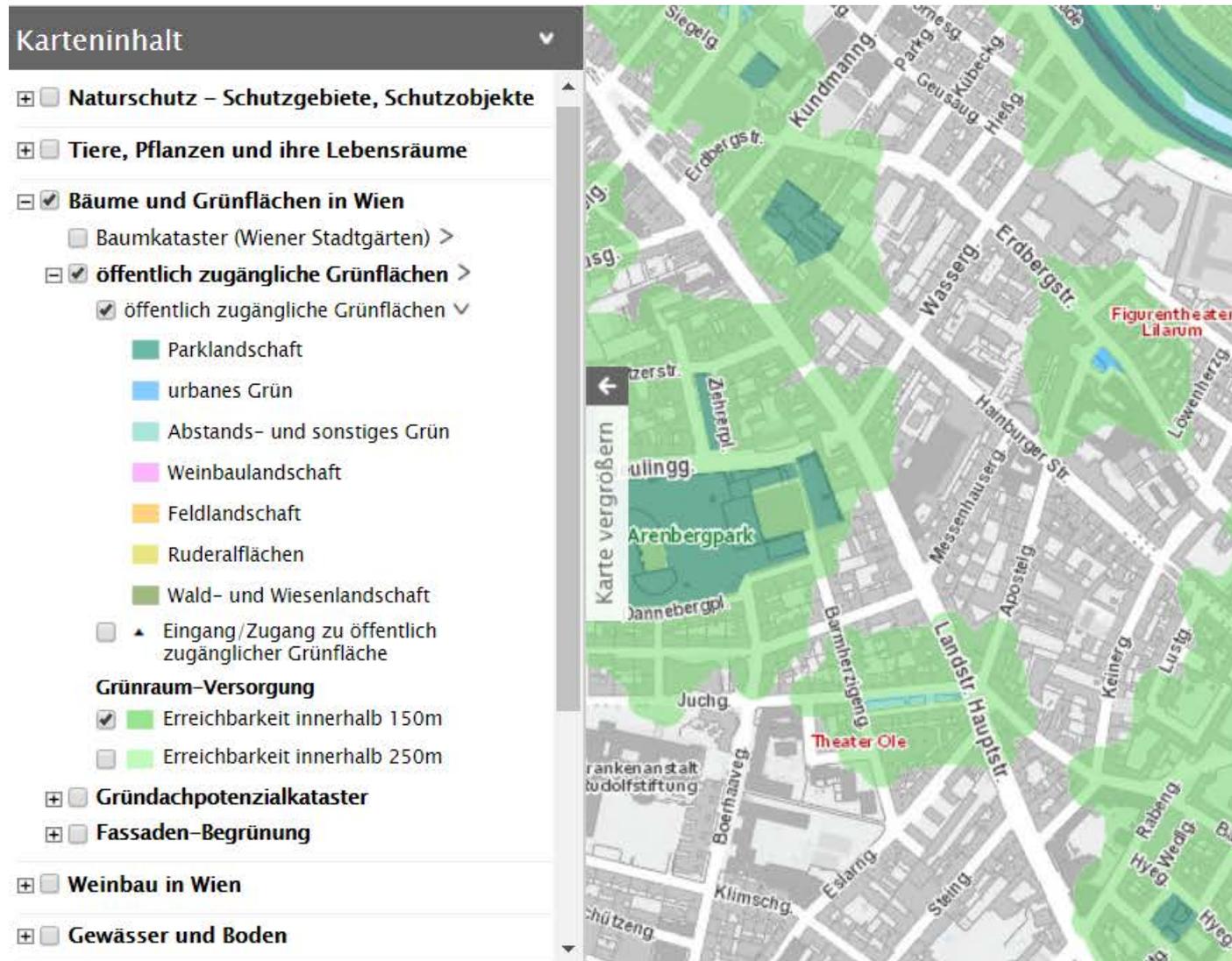
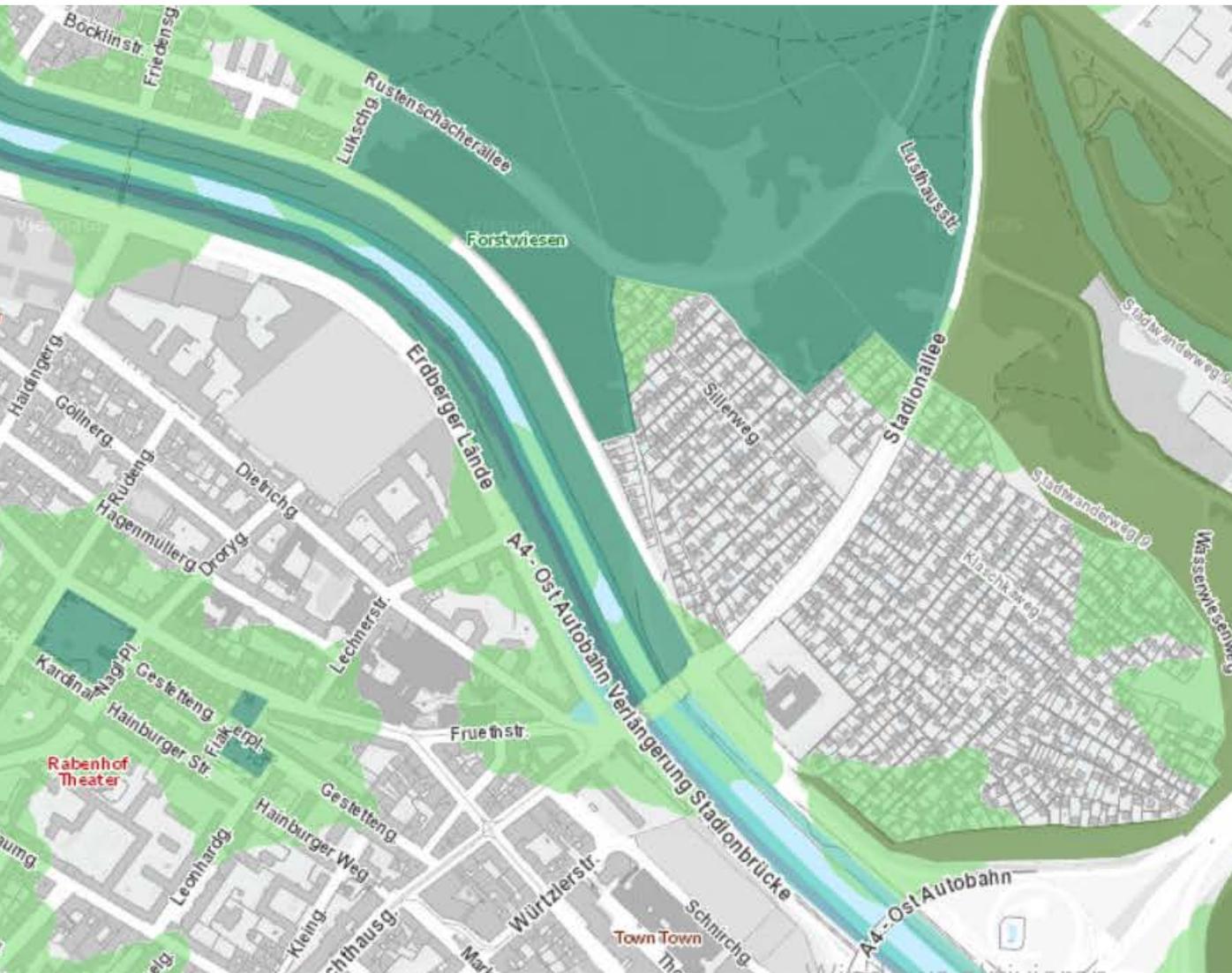


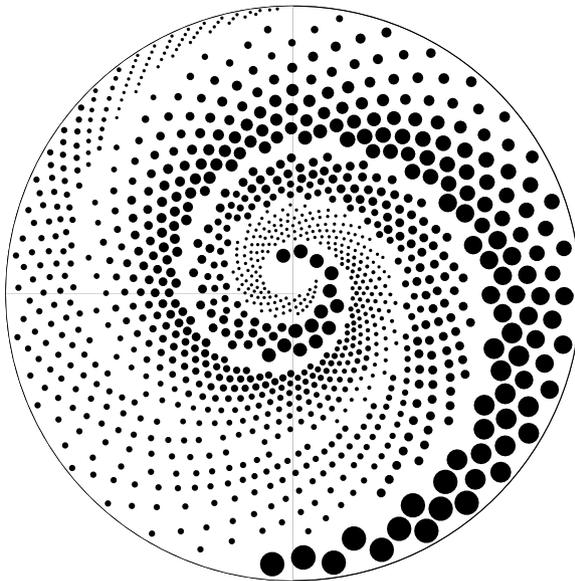
Abbildung 07



7.2 Neue Bebauungsstruktur

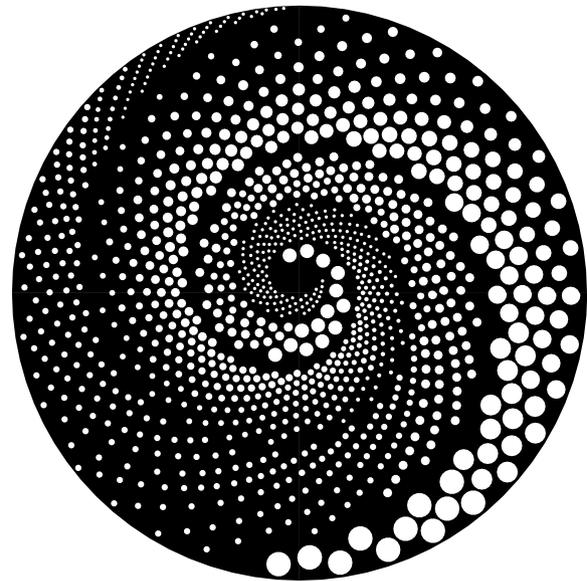
Geschoßflächenzahl: 1,07*

Grundstücksgröße: 636.172,51m²



Freifläche: 785.398,16m² | 100%

- a) unversiegelte Grünflächen: 191.273,65m²
- b) Grünflächen am Dach: 594.124,51m²



Bebaute Fläche: 594.124,51m² | 75,65%

*ohne Berücksichtigung der Verkehrsflächen

Pln. 76_neue Bebauungsstruktur

7.2.1 Die Anzahl der Wohnungen

Die Berechnung für 1 Spirale

24 Höfe (Radius = 3m) = 1 Wohnung x 1 Geschoß = 24 Wohnungen

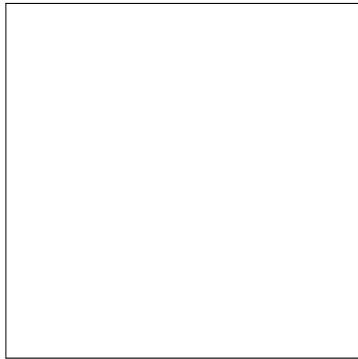
22 Höfe (Radius = 7m) = 2 Wohnungen x 2 Geschoß = 88 Wohnungen

208 Höfe (Radius = 9m) = 10 Wohnungen x 3 Geschoße = 6.240 Wohnungen

18 Höfe (Radius = 12m) = 13 Wohnungen x 4Geschoße = 936 Wohnungen

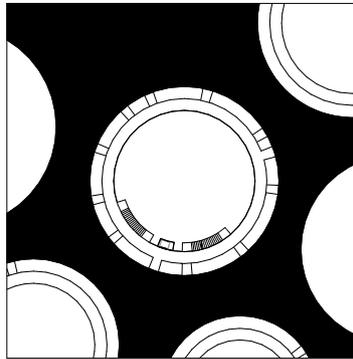
Summe: 7.288 Wohnungen pro Spirale x 2 = **14.576 Wohnungen**

7.2.2 Flächennachweis (Ausschnitt 60x60m)



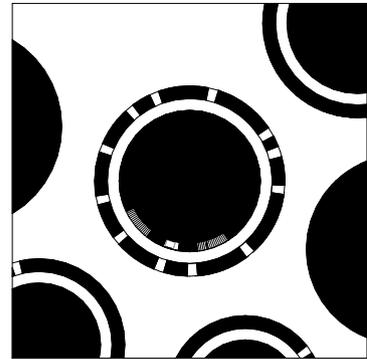
100%

Parzelle: 3.600m²



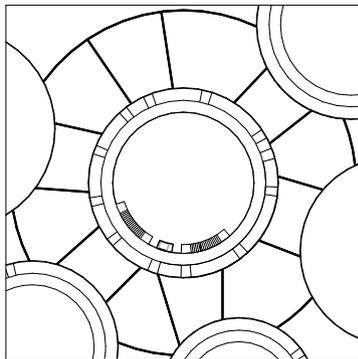
47,76%

BGF: 1.719,34m²



42,22%

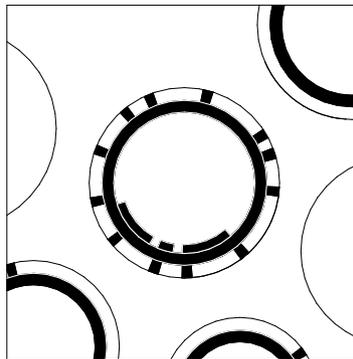
Freifläche: 1.519,82m²



1,05%

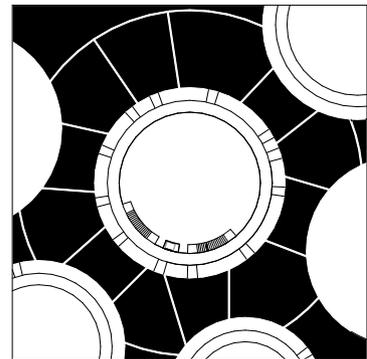
Konstruktionsfläche: 37,62m²

Pln. 77_Flächennachweis



10,01%

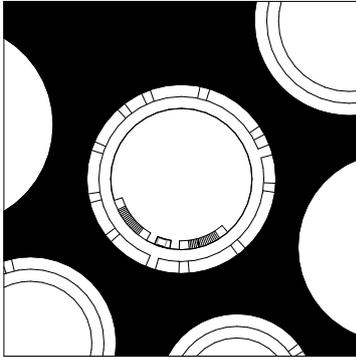
Verkehrsfläche: 360,49m²



46,43%

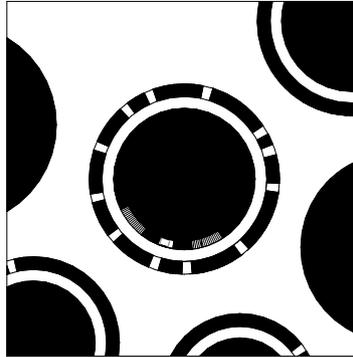
Nutzfläche: 1.671,61m²

7.2.3 Verhältnis zwischen BGF, FF und VF

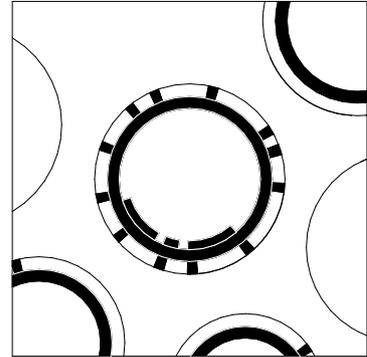


BGF: 47,76%

Pln. 78_Verhältnis



Freifläche: 42,22%



Verkehrsfläche: 10,01%

Bruttogeschossfläche | 47,76%



Freifläche | 42,22%



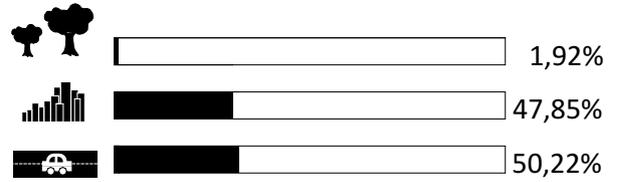
Verkehrsfläche | 10,01%



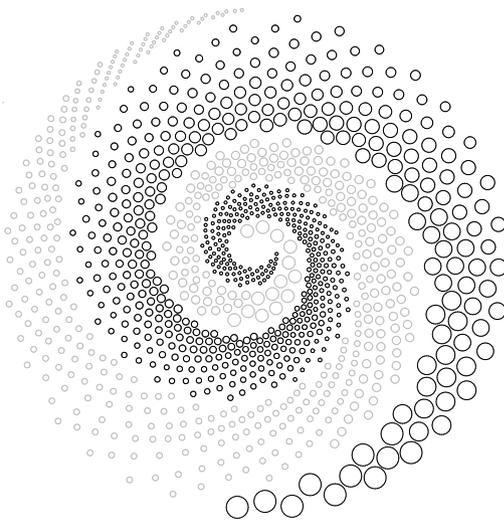
7.3 Gegenüberstellung



Bestandssituation

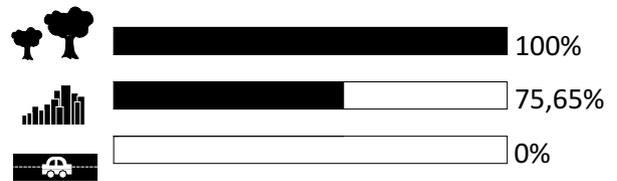


Geschoßflächenzahl: 2,09



Neue Bebauungsstruktur

Pln. 79_Gegenüberstellung



Geschoßflächenzahl: 2,32*

*Verkehrsflächen analog Bestand

8 ZUSAMMENFASSUNG & AUSBLICK

Die variantenreichen Untersuchungen neuer städtischer Wohnmodelle im Rahmen der Diplomarbeit haben zu dem nun vorliegenden Ergebnis geführt. Die selbstgesteckten Ziele, Wohnbau vergleichbarer städtischer Dichte, mit 60 Prozent höherem Grünanteil und kilometerlangen Gehwegen in Parklandschaften ohne jegliche Querung mit Verkehrsstraßen zu planen ist erreicht worden. Dieses Projekt verdient das Prädikat „Neues urbanes Wohnkonzept“ als innovatives Beispiel, wie das „Wohnen“ eben anders, als in den bekannten immer wieder kopierten Lösungen, funktionieren könnte. Die Diplomarbeit war für mich der Startpunkt um auch in Zukunft in meiner weiteren Berufslaufbahn weiter neue Formen des „Wohnens“ herauszufinden mit dem Wunsch ein solches neues urbanes Architekturkonzept auch einmal in die Realität umzusetzen.

PLANVERZEICHNIS

Pln. 01	Lageplan - Bestand, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	15
Pln. 02	Lageplan - Hervorhebung des Gebietes, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	15
Pln. 03	Lageplan, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	16
Pln. 04	Konstruktion, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	24
Pln. 05	Konstruktion, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	25
Pln. 06	Resultat, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	26
Pln. 07	Varianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	31
Pln. 08	Variante 1, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	39
Pln. 09	Variante 2, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	39
Pln. 10	Variante 3, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	39
Pln. 11	Variante 4, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	39
Pln. 12	Variante 5, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	40
Pln. 13	Variante 6, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	40
Pln. 14	Variante 7, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	40
Pln. 15	Variante 8, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	40
Pln. 16	Belichtung, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	41
Pln. 17	Balkone, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	45
Pln. 18	Balkone, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	46
Pln. 19	Balkone, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	47
Pln. 20	EG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	61-62
Pln. 21	EG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	63-64
Pln. 22	EG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	65-66
Pln. 23	RG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	69-70
Pln. 24	RG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	71-72
Pln. 25	RG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	73-74
Pln. 26	UG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	77-78
Pln. 27	DG, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	79-80
Pln. 28	Installationsplan, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	82
Pln. 29	Lösungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	84
Pln. 30	Lösungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	84
Pln. 31	Lösungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	84
Pln. 32	Lösungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	84
Pln. 33	Lösungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	84
Pln. 34	Lösungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	84
Pln. 35	Erschließungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	85

Pln. 36	Erschließungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	85
Pln. 37	Erschließungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	85
Pln. 38	Erschließungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	85
Pln. 39	Erschließungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	85
Pln. 40	Erschließungsvarianten, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	85
Pln. 41	Hofwohnungen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	89-90
Pln. 42	Lichteinfall, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	91
Pln. 43	Detail, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	95-96
Pln. 44	Detail, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	97-98
Pln. 45	Schnitte, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	101-102
Pln. 46	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	105
Pln. 47	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	105
Pln. 48	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	106
Pln. 49	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	106
Pln. 50	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	107
Pln. 51	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	107
Pln. 52	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	111
Pln. 53	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	111
Pln. 54	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	112
Pln. 55	Wohnungstypen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	112
Pln. 56	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	116
Pln. 57	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	117
Pln. 58	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	118
Pln. 59	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	121
Pln. 60	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	122
Pln. 61	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	123
Pln. 62	Render, Flexibilität, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	124
Pln. 63	Fassadenschnitt, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	127-128
Pln. 64	Fassadenschnitt, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	129
Pln. 65	Details, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	130
Pln. 66	Tragwerk, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	133
Pln. 67	Tragwerk, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	134
Pln. 68	Render, Dachlandschaft Sitzstufe, erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	137-138
Pln. 69	Render, Erschließungssystem Laubengang, erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	139-140
Pln. 70	Render, Innenraum - Aussicht zum Hof, erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	141-142
Pln. 71	Render, Innenraum - Die Flexibilität der Räume, erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	143-144
Pln. 72	Render, Nachtszene, erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	145-146

Pln. 73	Render, Städtebau erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	149
Pln. 74	Render, Städtebau erstellt mit Lumion 8 von Jülide Atmaca 2018	150
Pln. 75	Situationsanalysen, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	151
Pln. 76	Gegenüberstellung, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	152
Pln. 77	städtebaulicher Vergleich, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	153
Pln. 78	Flächennachweis, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	153
Pln. 79	Verhältnisse, erstellt mit Archicad 21 von Jülide Atmaca 2018	153

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 01	https://www.pinterest.at/pin/574560864952845200	23
Abb. 02	http://www.mathe.tu-freiberg.de/~hebisch/cafe/duerer/spiralen.html	23
Abb. 03	https://www.pinterest.at/pin/34058540915645443/	23
Abb. 04	https://www.ar.tum.de/aktuell/news-singleview/article/vortrag-arkaim-die-bronzezeitliche-spiralstadt-inmitten-der-russischen-steppe/	51
Abb. 05	https://www.auroville.org/	53
Abb. 06	https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/?fbclid=IwAR2Fh_xbWhW0jxA2uT04T5g8s6cZNCV9QGPzjnfV3bawAH5wpRxo1BN0YI	154-155
Abb. 07	https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/?fbclid=IwAR2Fh_xbWhW0jxA2uT04T5g8s6cZNCV9QGPzjnfV3bawAH5wpRxo1BN0YI	156-157

LITERATURVERZEICHNIS

https://www.vigeno.de/franz-ludescher/feng-shui-die-spirale-spiritualitaet-und-mythologie-stein-des-monats-free	12
https://de.wikipedia.org/wiki/Spirale	23
https://de.wikipedia.org/wiki/Archimedische_Spirale	23
https://www.ar.tum.de/aktuell/news-singleview/article/vortrag-arkaim-die-bronzezeitliche-spiralstadt-inmitten-der-russischen-steppe/	51
https://www.deutschlandfunkkultur.de/leben-in-der-utopischen-stadt-gesellschaftslabor-auroville.979.de.html?dram:article_id=373833	52
http://uk.businessinsider.com/auroville-government-money-free-utopia-2016-7?IR=T	53
https://www.wohnet.at/bauen/bauvorbereitung/flexibles-wohnen-im-fertighaus-4140978	115

LEBENS LAUF



Name: Jülide ATMACA

Geburtsdatum und Geburtsort: 25.01.1993, Österreich - Wiener Neustadt

Adresse: Nungessergasse 11, 2700 Wiener Neustadt

Staatsbürgerschaft: Österreich

Familienstand: ledig

Schul Ausbildung: **2012 - lfd.** Technische Universität Wien
2007 - 2012 HTL Wiener Neustadt
2003 - 2007 Hauptschule Sta. Christiana in Wiener Neustadt
1999 - 2003 Volksschule in Wiener Neustadt

Berufliche Erfahrungen: **Juli 2008 - August 2008** Ferialpraxis auf der Baustelle SMS Bauunternehmen
September 2013 ÖFV Bauunternehmen GmbH in Wiener Neustadt
November 2013 - Juni 2015 geringfügige Beschäftigung bei Beilein ZT in Wien
September 2018 - lfd. WGA ZT GmbH in Wien