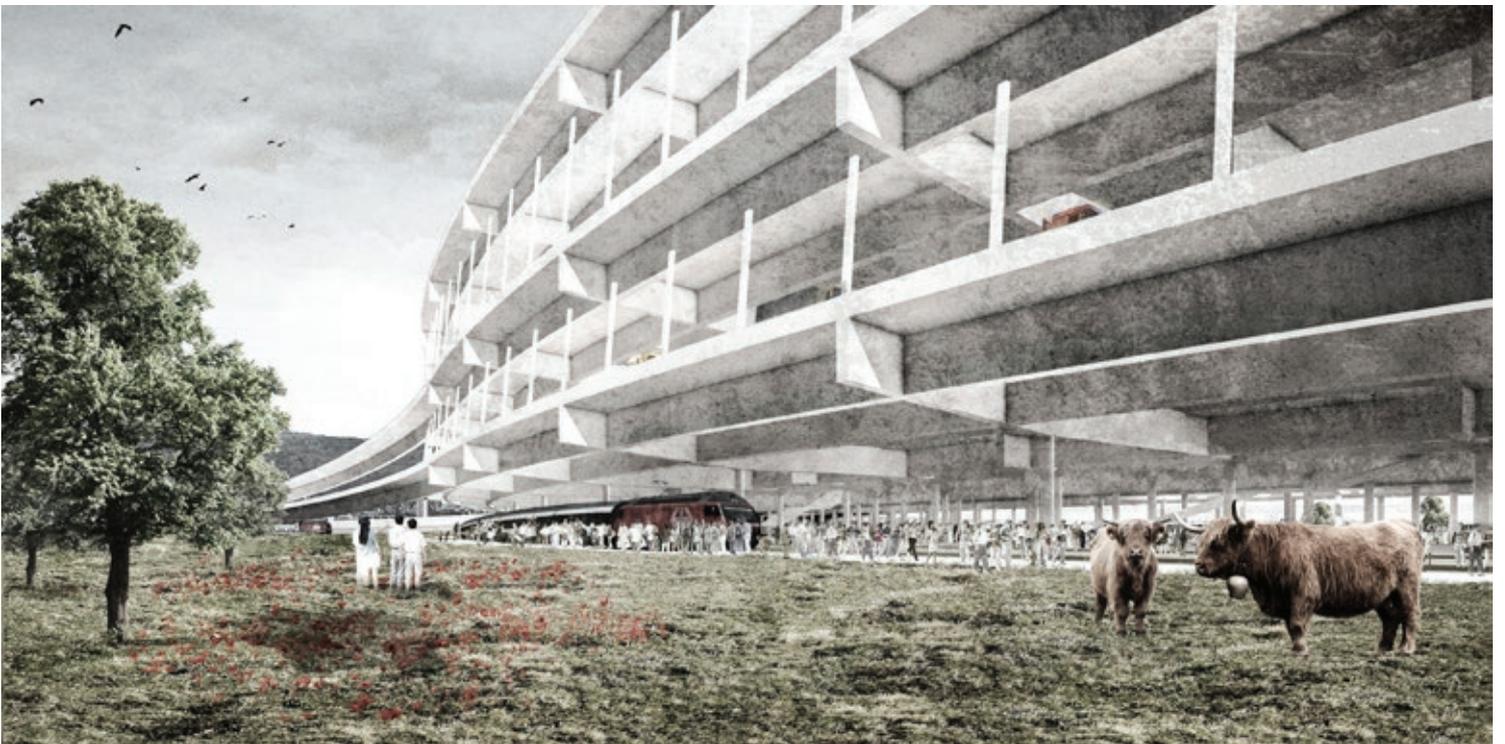


# Limmattaler Kreis

Christian Suter + Matthias Winter







## Christian Suter + Matthias Winter

Studenten ETH Zürich

suterchr@ethz.ch

winterm@ethz.ch

### Infrastrukturbau

Limmattaler Kreuz, Dietikon, Zürich

### Programm

Erdgeschoss - Eisenbahn, Güterumschlag

1. Obergeschoss - LKW, Lager

2. Obergeschoss - Auto, Kommerz, Büro

Dachgeschoss - begehbare Dach, Solarpanels

### Hauptgeschosse ohne Zwischengeschosse

Erdgeschoss:	497'000m <sup>2</sup>
Installationsfläche für Erdgeschoss:	358'000m <sup>2</sup>
1. Obergeschoss:	369'350m <sup>2</sup>
Installationsfläche für Erdgeschoss:	358'000m <sup>2</sup>
2. Obergeschoss Kommerz:	369'350m <sup>2</sup>
2. Obergeschoss Büro:	315'950m <sup>2</sup>
Installationsfläche für Erdgeschoss:	358'000m <sup>2</sup>
Dachgeschoss begehbar:	197'000m <sup>2</sup>
Dachgeschoss Solarpanels:	194'000m <sup>2</sup>
Total:	3'016'650m <sup>2</sup>

### Geschosshöhen ohne Zwischengeschosse

Erdgeschoss:	9m
Installationsfläche für Erdgeschoss:	4m
1. Obergeschoss:	11m
Installationsfläche für Erdgeschoss:	4m
2. Obergeschoss Kommerz:	9m
2. Obergeschoss Büro:	7m
Installationsfläche für Erdgeschoss:	4m
Total:	47m

### Gebäudevolumen

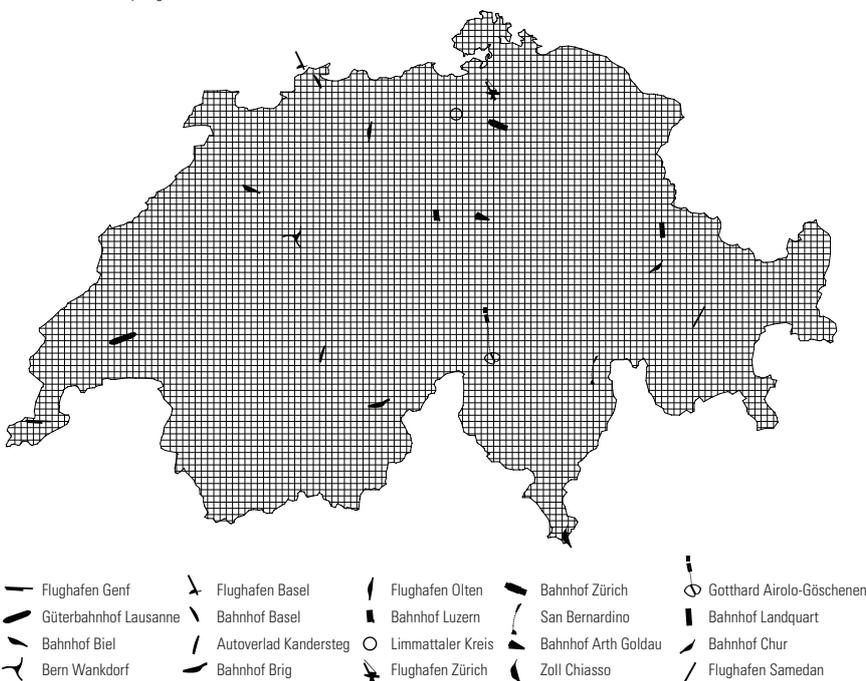
Erdgeschoss:	6'218'750m <sup>3</sup>
1. Obergeschoss:	5'355'575m <sup>3</sup>
2. Obergeschoss Kommerz:	4'062'850m <sup>3</sup>
2. Obergeschoss Büro:	2'843'550m <sup>3</sup>
Total:	18'480'725m <sup>3</sup>

# Limmattaler Kreis



Konzeptcollage

Verkehrsknotenpunkte der Schweiz  
die Schweiz als Archipelago seiner Infrastrukturen

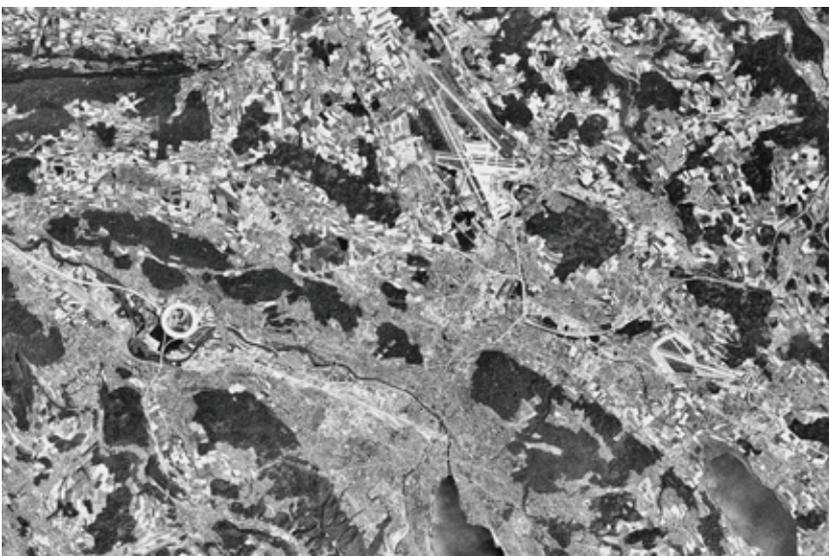


**ERLÄUTERUNG** Infrastrukturbauten stellen die Monumente der Gegenwart dar. Sie verfügen über die Qualität Orte an sich zu binden und neue räumliche Zugehörigkeiten zu schaffen. Durch ihre Verteilerfunktion werden Orte regional geclustert und national in Beziehung gesetzt.

Die physische Struktur dieser Bauten im städtischen und nationalen Kontext stellt eine Konstellation verschiedener Inseln dar – ein Archipelago bestehend aus Fixpunkten an spezifischen Orten, welche über ihre Eigenschaften eine Konzentration am jeweiligen Ort darstellen und gleichzeitig, aufgrund ihrer Nachbarschaft zu anderen Fixpunkten, einen veritablen See – Archipelagos – aufspannen, ein Feld der Entwicklung und der räumlichen Zugehörigkeit.

**KONTEXT** Die Entwicklungsgebiete Zürichs liegen ausserhalb der politischen Stadtgrenze, im Glattal, sowie im Limmattal. Mit zunehmendem Wachstum dieser Regionen vergrössert sich auch die physische Distanz zur eigentlichen Kernstadt Zürich. Diese wird als Bezugspunkt obsolet. So müssen in diesen Orten der raschen Entwicklung neue Zentralitäten geschaffen werden, welche der Region mehr Autonomie verleihen und als Bezugspunkte zu konstituierenden Elementen der Region werden. Über diese neuen Zentralitäten kann schliesslich der Bezug zur Kernstadt wieder hergestellt werden.

Durch die Schaffung eines Hubs für den regionalen und nationalen Bodenverkehr an der Stelle des Limmattaler Kreuzes, einem der meist frequentierten Orte der Schweiz bezogen auf den Personen- und den Güterverkehr, wird ein Beziehungsfeld aufgespannt zwischen der Kernstadt Zürich und den drei Zentralitäten, dem Flughafen Kloten, dem Militärflughafen Dübendorf, sowie dem Limmattaler Kreis. Diese drei Knotenpunkte fassen die Stadt räumlich zusammen und nehmen die Entwicklungsrichtungen auf.



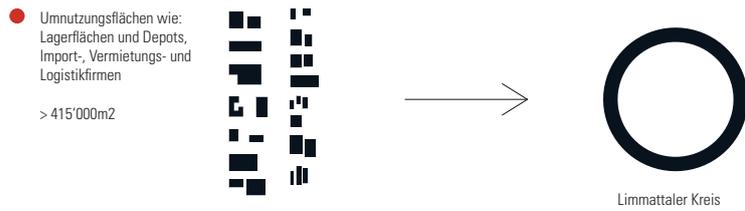
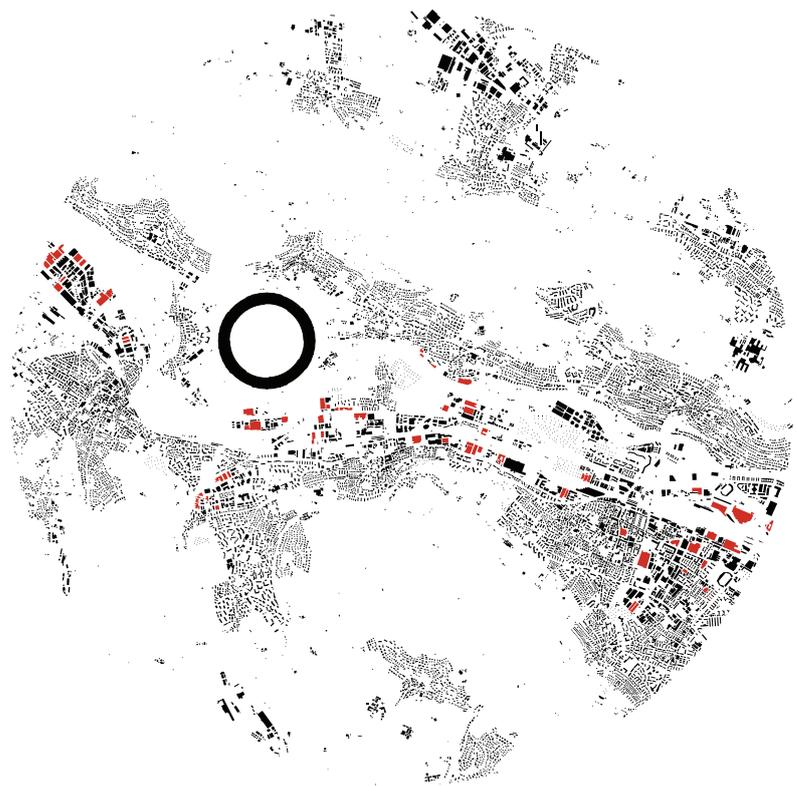
Als zentrales Lager und Warendepot, als Umschlagsplatz für den Gütertransport und als Engros Verkaufsstelle kann der Limmattaler Kreis flächige Lager- und Logistiknutzungen des Limmattals aufnehmen. Diese Umnutzungsflächen spielen bis zu 415'000m<sup>2</sup> Grundfläche frei und eröffnet so neues Entwicklungspotential für die Stadt. Durch das Bündeln dieser Lager- und Verteilfunktionen können Nutzungen, welche ansonsten städtebauliche Entwicklungen verhindern, in ein konstituierendes Element der Stadt transformiert werden.

**ORGANISATION** Das Prinzip der Verkehrsführung stellt die Grundlage für die Organisation des vorliegenden Projektes dar. Die bestehenden Autobahnführungen werden durch das Gebäude geleitet. Die Geschwindigkeit des Automobils gibt den Kreisradius von 575 Meter vor. Dieser Radius erlaubt es mit der Höchstgeschwindigkeit von 120km/h den Limmattaler Kreis zu durchfahren und gewährleistet somit einen optimalen Verkehrsfluss.

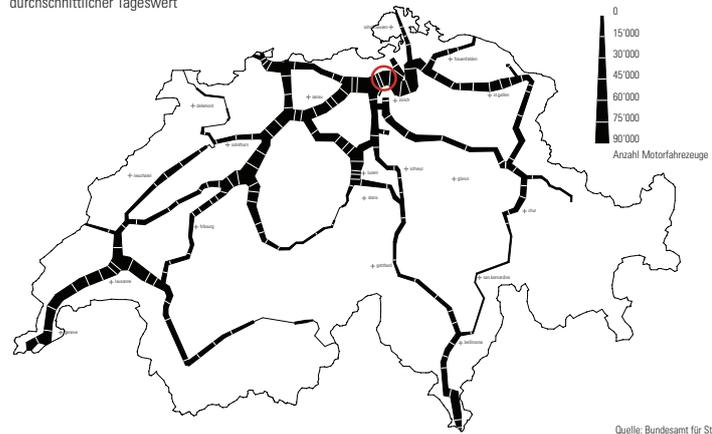
Das Gebäude ist in vier Hauptgeschossen organisiert. Als Schnittstelle zwischen Gebäude und Region weist das Erdgeschoss Funktionen des Umschlags von Waren und Gütern auf, sowie des öffentlichen Personenverkehr. Das Erdgeschoss ist weitgehend freigespielt und ist klimatisch dem Aussenraum zugeordnet. Lediglich die Versorgungskerne, die Zugänge in die umliegenden Regionen und die vier öffentlichen Nutzungen, Bahnhof, Bus- und Carterminal, sowie der Lastwagenpark stellen geschlossene Volumen dar.

Das erste Obergeschoss weist Lager und Depotflächen auf. Lastwagen werden über die Autobahnausfahrten direkt ins erste Obergeschoss geführt. Der Autoverkehr wird ins zweite Obergeschoss, zu den Kommerznutzungen, Büros, Hotels und Parkhäusern geleitet. Der regionale Zugang findet jeweils über Rampen im Innern des Kreises statt.

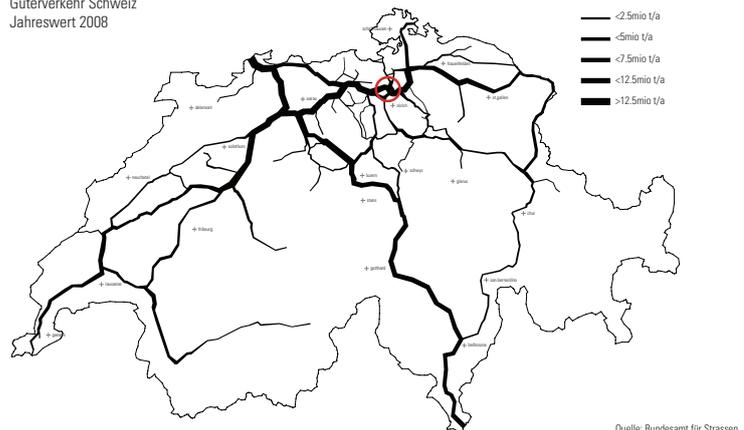
Das Dachgeschoss weist Park- und Dachgartennutzungen auf und ist seitlich begrenzt durch die oberhalb der Strassenräume liegenden Solarpanels. Der Dachpark wird durch die Höfe und die radial laufenden Träger der Primärstruktur charakterisiert. Alle Bürogeschosse weisen über private Patios einen direkten Zugang zum Dachgeschoss auf.



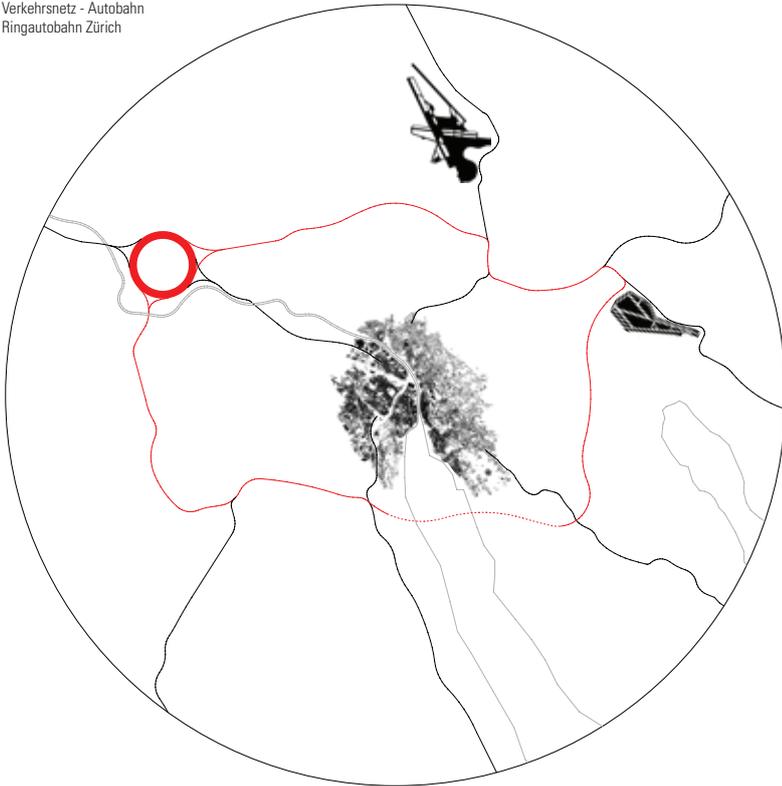
Strassenverkehrszählung Schweiz durchschnittlicher Tageswert



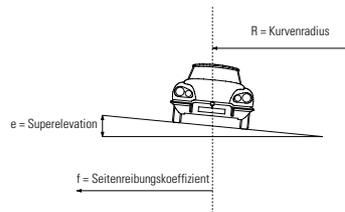
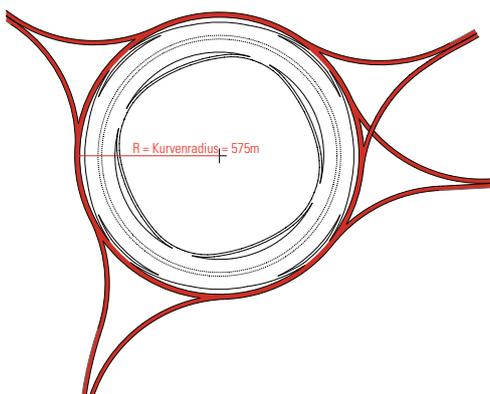
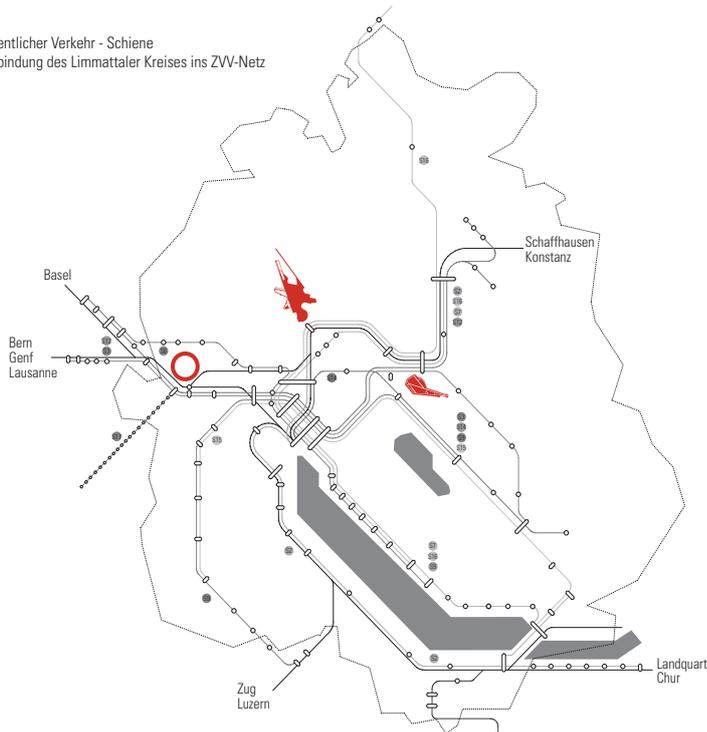
Güterverkehr Schweiz Jahreswert 2008



Verkehrsnetz - Autobahn  
Ringautobahn Zürich



Öffentlicher Verkehr - Schiene  
Einbindung des Limmattaler Kreises ins ZVV-Netz



$$R = \frac{V^2}{127(e + f)}$$

$$V = 120 \text{ km/h}$$

$$e = 10\% = 5.7^\circ$$

$$f = 0.98$$

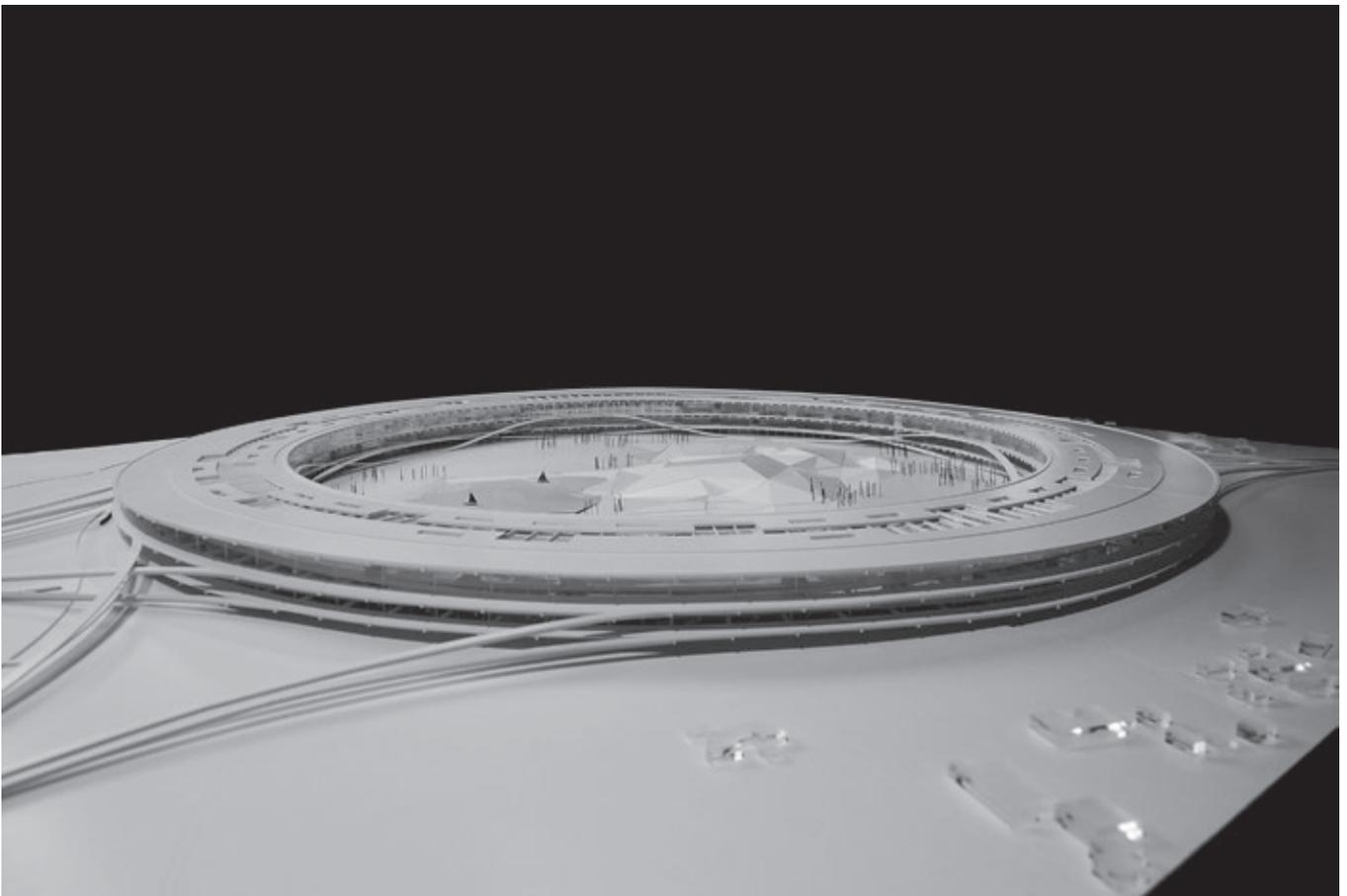
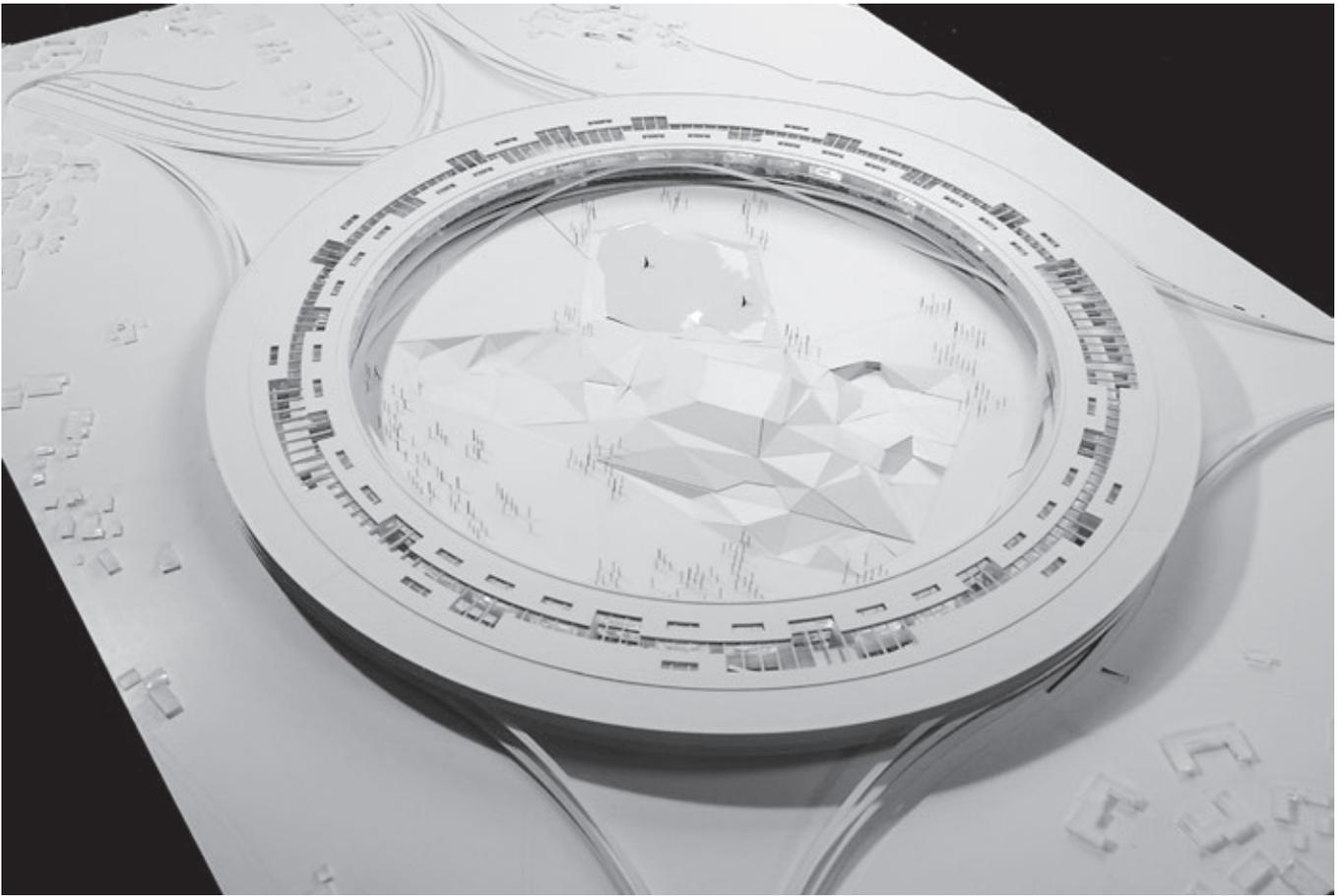
$$R = 575\text{m}$$

**KREISINNERE** Im Kreisinneren gibt es eine 800 Meter im Durchmesser grosse Fläche. Es ist die best erschlossene Grünfläche der Schweiz. In dieser Landschaft werden Programme - Temporärarchitekturen - vorgesehen wie, Openairs, freestyle.ch, Schwingerfest, Mountainbikeparcour, Sportanlagen, Zirkus etc. Die Fläche wird durch ein Wegsystem trianguliert und strukturiert. Es gibt Dreiecke, die wiederum topographisch trianguliert sind, welche so auf ein spezielles Programm Bezug nehmen. Dadurch gibt es einen „Openair“-Berg, einen See der zugleich das Wasserreservoir ist, eine Sportanlage, einen Offroad-Parcour, sowie ein Freilufttheater. Weiter gibt es flache Flächen für Programme die eine horizontale Fläche brauchen, wie zum Beispiel ein Zirkus.

**STRUKTUR** Die Betonstruktur des Gebäudes baut auf einem radialen Stützenraster von 20 Meter auf. Die Geschossdecken setzen sich aus Primär- und Sekundärträger zusammen. Radiallaufende Betonträger bilden die Primärstruktur. Diese weisen eine statische Höhe von 3.5 Metern auf und ermöglichen Spannweiten von über 30 Metern. Innerhalb dieser Träger sind kleinteiligere Sekundärträger angeordnet, welche orthogonal zur Primärstruktur laufen. Sie ermöglichen ein Ausbauraster innerhalb der Hauptgeschosse von 5 auf 5 Meter. Durch die statische Höhe der Primärstruktur von 3.5 Meter kann der Raum dazwischen für die Gebäudetechnik genutzt werden. So kann zwischen dienenden und bedienenden Geschossen innerhalb des Gebäudes unterschieden werden. Dies ermöglicht eine maximale Flexibilität innerhalb der Hauptgeschosse.

Gegen den aussen liegenden Strassenring löst sich die Tragstruktur auf, lediglich jeder zweite Primärträger stösst an die äussere Gebäudekante. Ähnlich wie bei Brückenkonstruktionen können durch unter der Fahrbahn liegende Gurte höhere Spannweiten erzielt werden. Dies ermöglicht stützenfreie Fahrbahnen.

**SOWOHL ALS AUCH** Dieses Projekt ist ein architektonisches Gebäude, ein Infrastrukturbau, sowie ein Städtebau zugleich. Es schafft auf verschiedenen Ebenen einen Bezug zu der Stadt, zu der Region, sowie zu der Schweiz herzustellen. Das zeichnet die Qualität dieses Projekts aus.



Modellfotos



