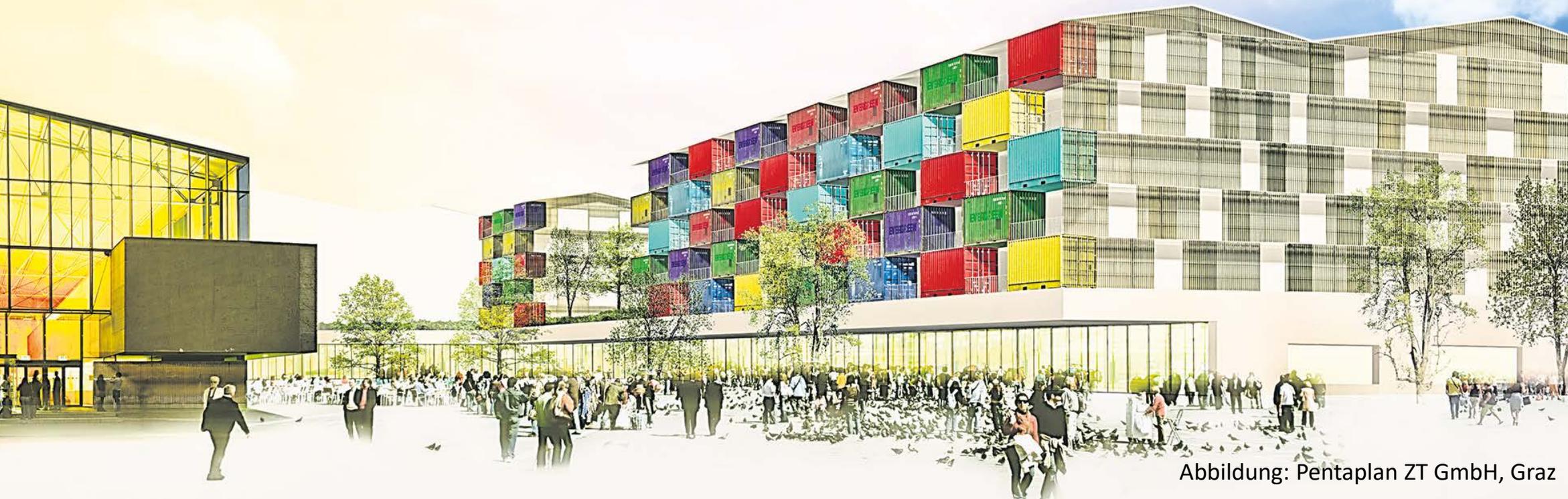


Klimaneutrale Quartiersentwicklungen Herausforderung Bestandssanierung 16.10.2023

Klima-Pionier-Stadt-Graz_KPSG
Bundesförderung Bundesministerium für Klimaschutz 2023 - 2028

Dipl.-Ing. Kai-Uwe Hoffer | Leitung Smart City Graz | Stadtbaudirektion Graz | uwe.hoffer@stadt.graz.at



„Die Welt ist gebaut“

Der Schlüssel zu einer neuen klimagerechteren Baubranche liegt in der Umnutzung und Weiterentwicklung der gebauten Welt.

Für eine klimagerechte Stadtentwicklung kommt es darauf an, die vielfältigen Potenziale im Bestand zu erkennen, neu zu organisieren und nachhaltig verfügbar zu machen!

Ben Pohl, Denkstatt sàrl, Basel

*Es gibt keine Alternative zur Verdichtung,
statt Schlafsiedlungen müsse man Stadtquartiere bauen!*

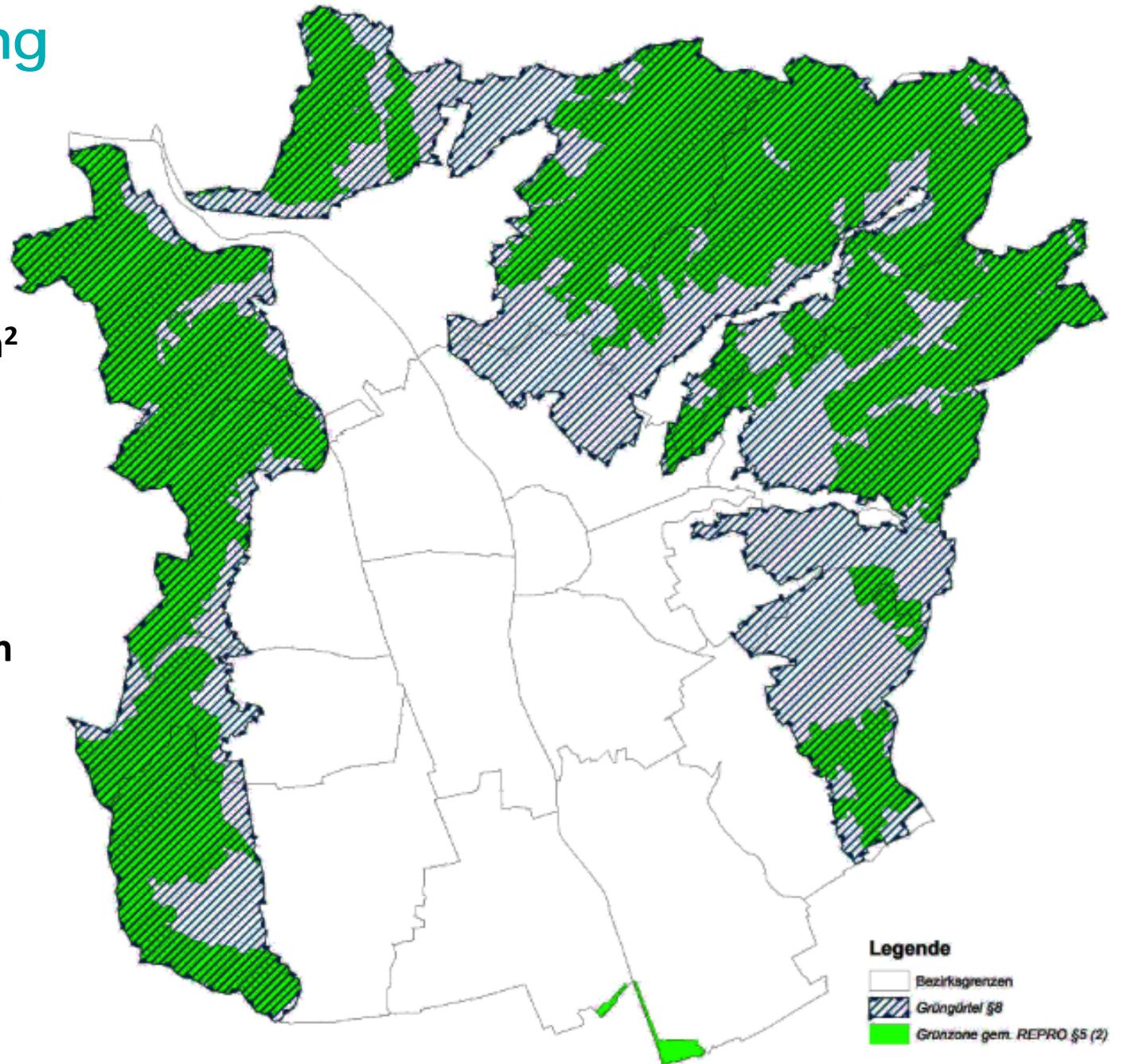
Vittorio Magnago Lampugnani

1950 lebte nur knapp ein Drittel der Weltbevölkerung in Städten, heute ist es über die Hälfte, 2050 werden es laut Prognosen der UNO fast 70 Prozent sein! **Graz: + 70.000 Ew. seit 20 Jahren!**

Gesamtstadtgebiet: 127 km²

**Grüngürtel ca. 50% lt. STEK
(Stadtentwicklungskonzept)**

**33% des Stadtgebiets liegt in
der Grünzone lt. REPRO
(Regionales Entwicklungs-
programm)**



Qualitätssicherung in der wachsenden Stadt

Übergeordnetes Ziel: Sicherung der hohen Lebensqualität

Begrenztes Bauland: Innenentwicklung - Nachverdichtung nach Innen
Entwicklung von Brachflächen, keine Neubauland-Widmung

Stadt der kurzen Wege: Quartiersentwicklungen mit starkem Nutzungsmix:
Arbeiten, Wohnen, Nahversorgung, Freizeit

Lebenswerte Stadt

Sicherung und Schaffung von öffentlichem Freiraum mit hoher Aufenthaltsqualität

Hochwertig gestaltete Platz- und Parkflächen
Aufenthaltsbereiche durch Bäume beschattet
Forcierung der Nahmobilität - Attraktive Geh- und Radwege
Grünes Netz Graz
Reduktion des MIV und der Bedarfsflächen für den Autoverkehr

Umsetzung von Smart City Graz auf zwei Ebenen:

1. Strategische Ebene

Smart City Graz - Strategie / 4.0 STEK Stadtentwicklungskonzept

**§ 3, 1. Grundsatz: Graz entwickelt sich zu einer „Smart City“
und wird zu einer energieeffizienten, ressourcenschonenden und
emissionsarmen Stadt höchster Lebensqualität (in Rechtskraft seit 06.2013)**

Der Mensch im Mittelpunkt – Technologieanwendungen im Hintergrund

Umsetzung von Smart City Graz auf zwei Ebenen:

1. Strategische Ebene

Smart City Graz - Strategie / 4.0 STEK Stadtentwicklungskonzept

§ 3, 1. Grundsatz: Graz entwickelt sich zu einer „Smart City“
und wird zu einer energieeffizienten, ressourcenschonenden und
emissionsarmen Stadt höchster Lebensqualität (in Rechtskraft seit 06.2013)

Der Mensch im Mittelpunkt – Technologieanwendungen im Hintergrund

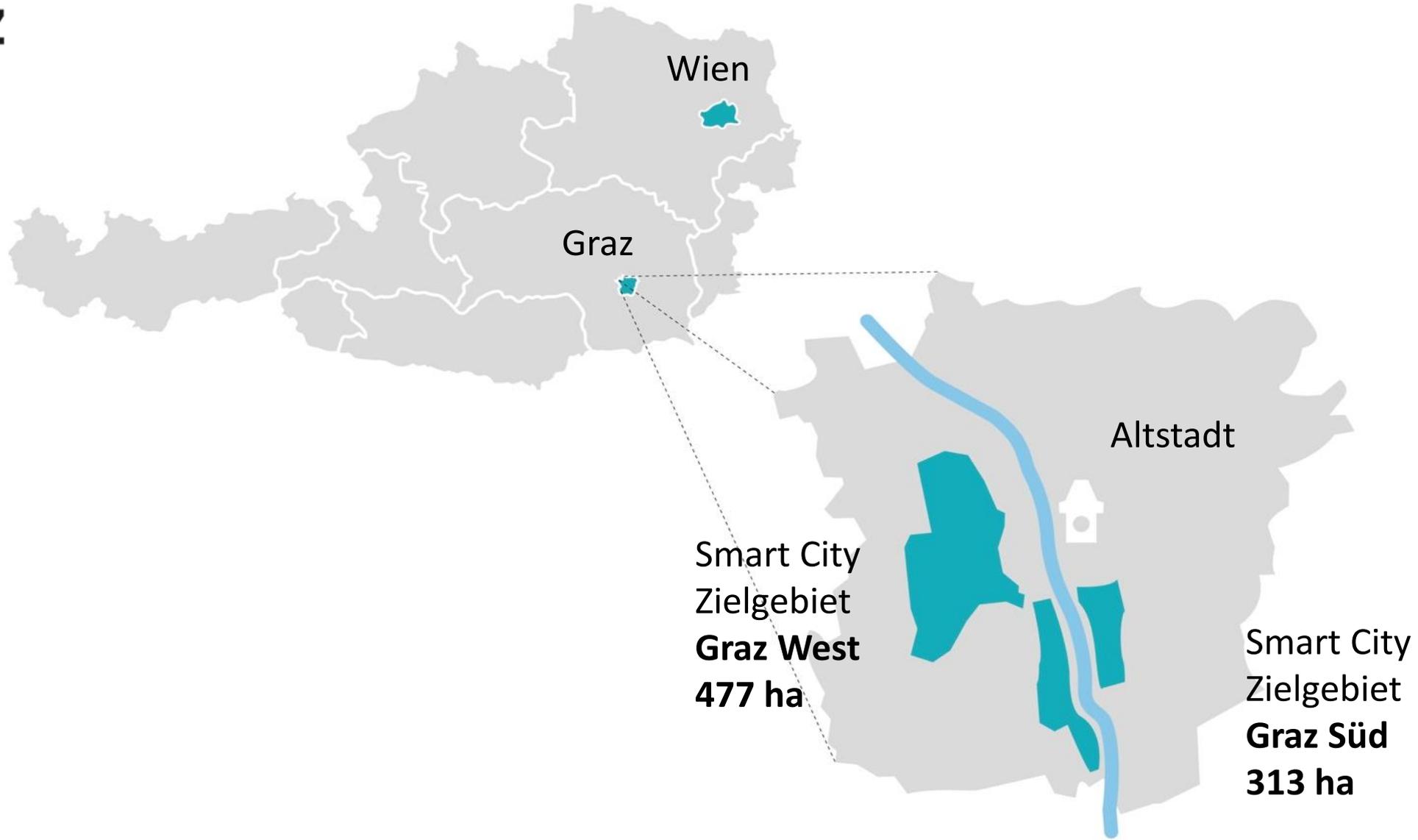
2. Operative Ebene

Klimaneutrale Stadtquartiere / Plus Energie Quartiere PEQ (PED)

Modellquartier My Smart City Graz

Stadtteilentwicklungsprojekt (SC Leitprojekt seit 07.2012)

Klimaneutrale Stadtentwicklung - Umsetzung der Klima-und Energieziele



Wien

Graz

Altstadt

Smart City
Zielgebiet
Graz West
477 ha

Smart City
Zielgebiet
Graz Süd
313 ha

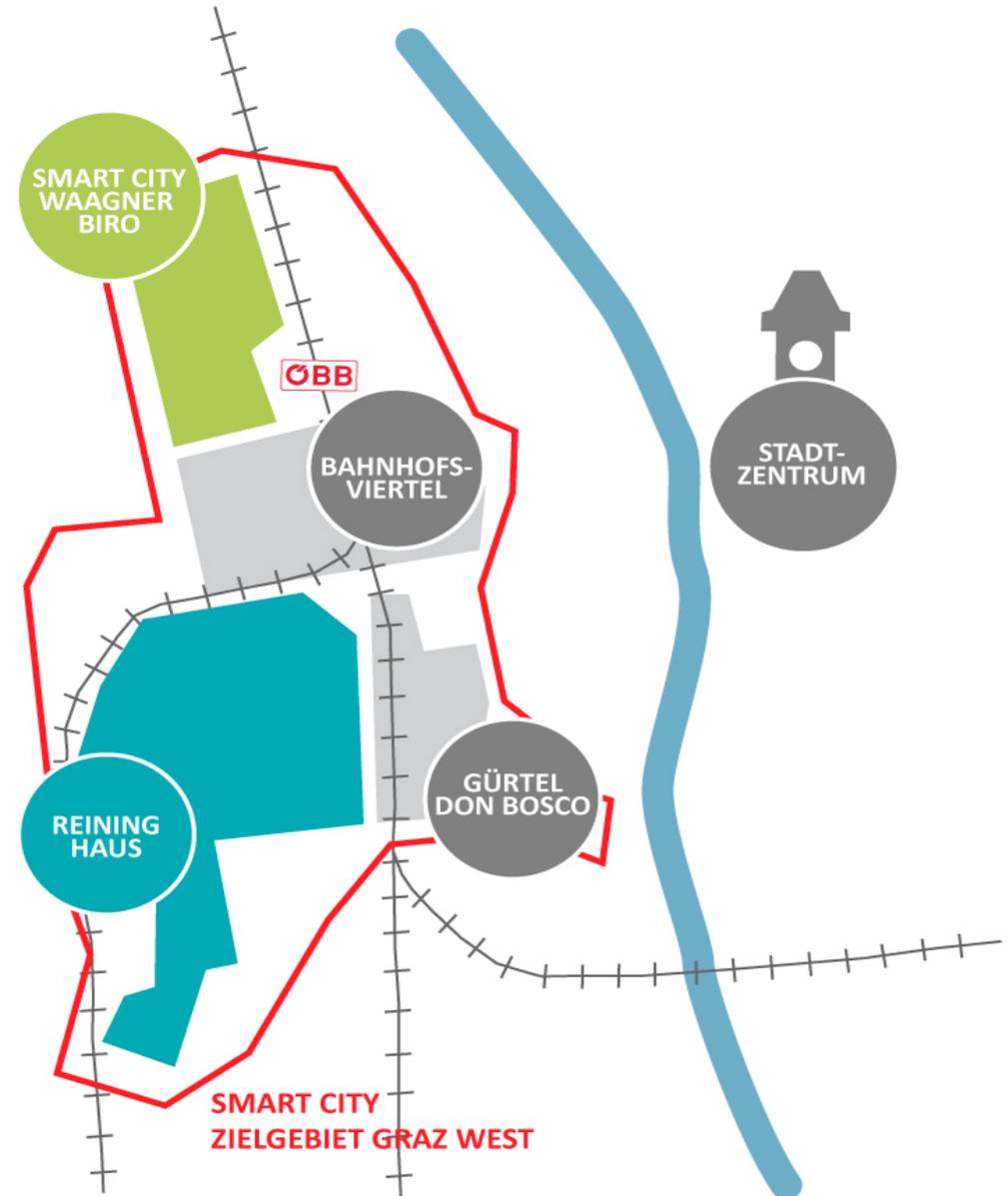
Zielgebiet GRAZ WEST

Stadtteil Waagner Biro

- Planungsgebiet ca. 49 ha
- Im Zentrum von Graz, nordwestlich des Hauptbahnhofes
- Aktuelle Nutzung: Industrie- und Gewerbegebiet, Brachflächen
- Demonstrationsprojekt: „Smart City Project Graz“

Stadtteil Graz-Reininghaus

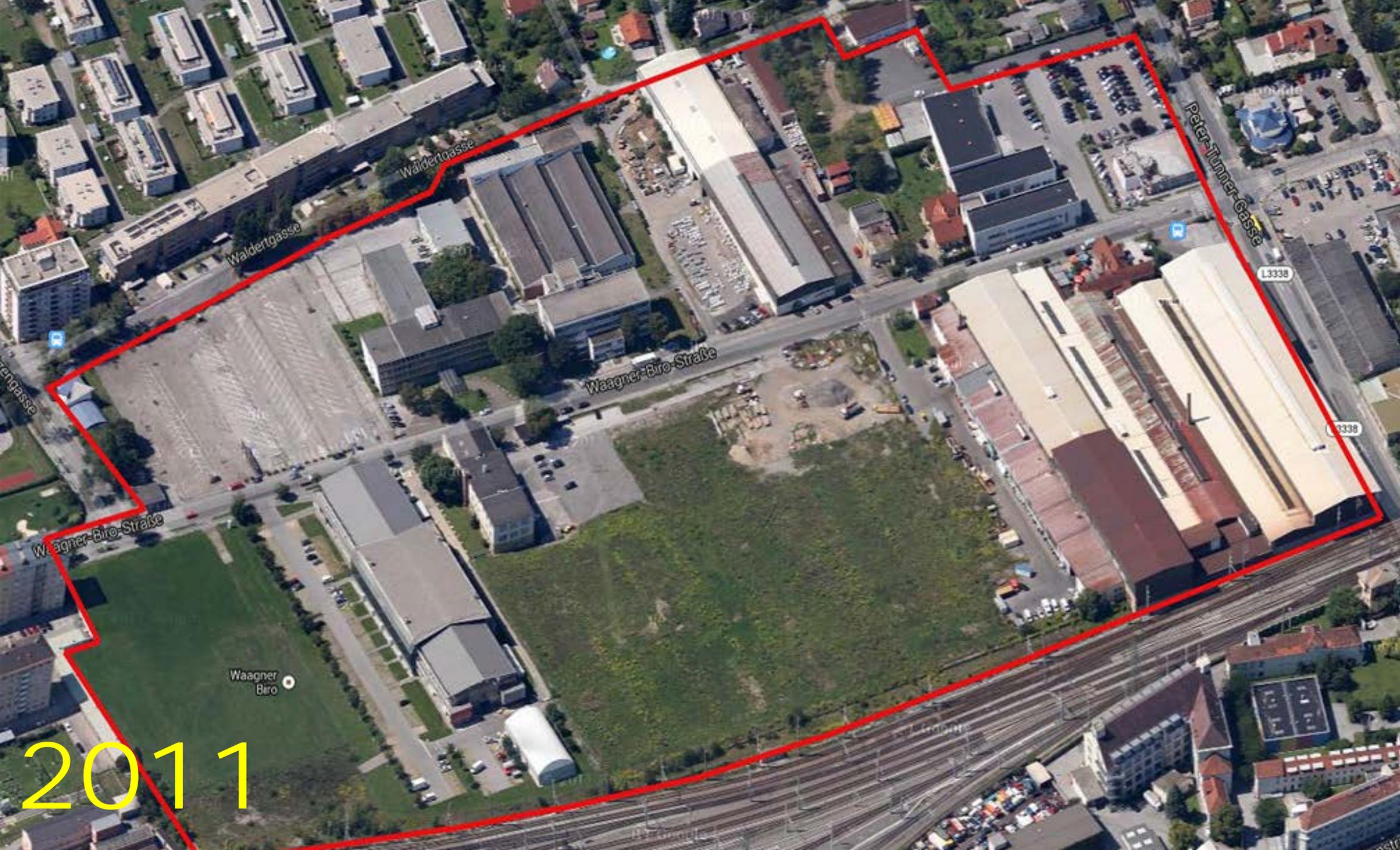
- Planungsgebiet insgesamt ca. 100 ha
- Bisherige Nutzung überwiegend Gewerbe und Industrie
- FLÄWI-Änderung: Ausweisung Kerngebiet und Wohnen Allgemein







1970



2011

Wagner-Biro-Strasse

Wagner
Biro

Waldertgasse

Waldertgasse

Wagner-Biro-Strasse

Peter-Tinner-Gasse

L3338

L3338

2011





2017

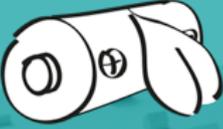




Nachhaltige
Mobilität



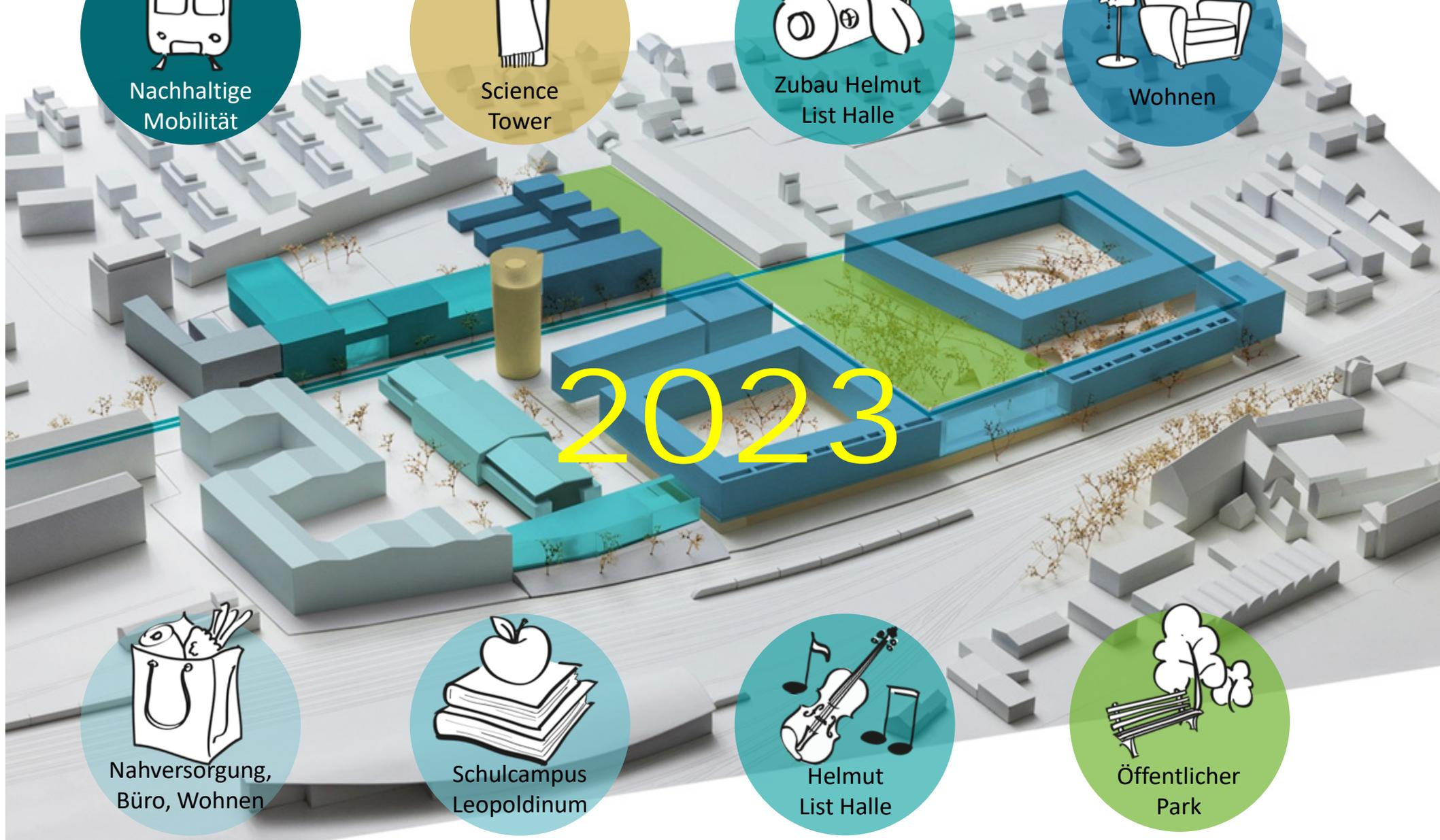
Science
Tower



Zubau Helmut
List Halle



Wohnen



Nahversorgung,
Büro, Wohnen



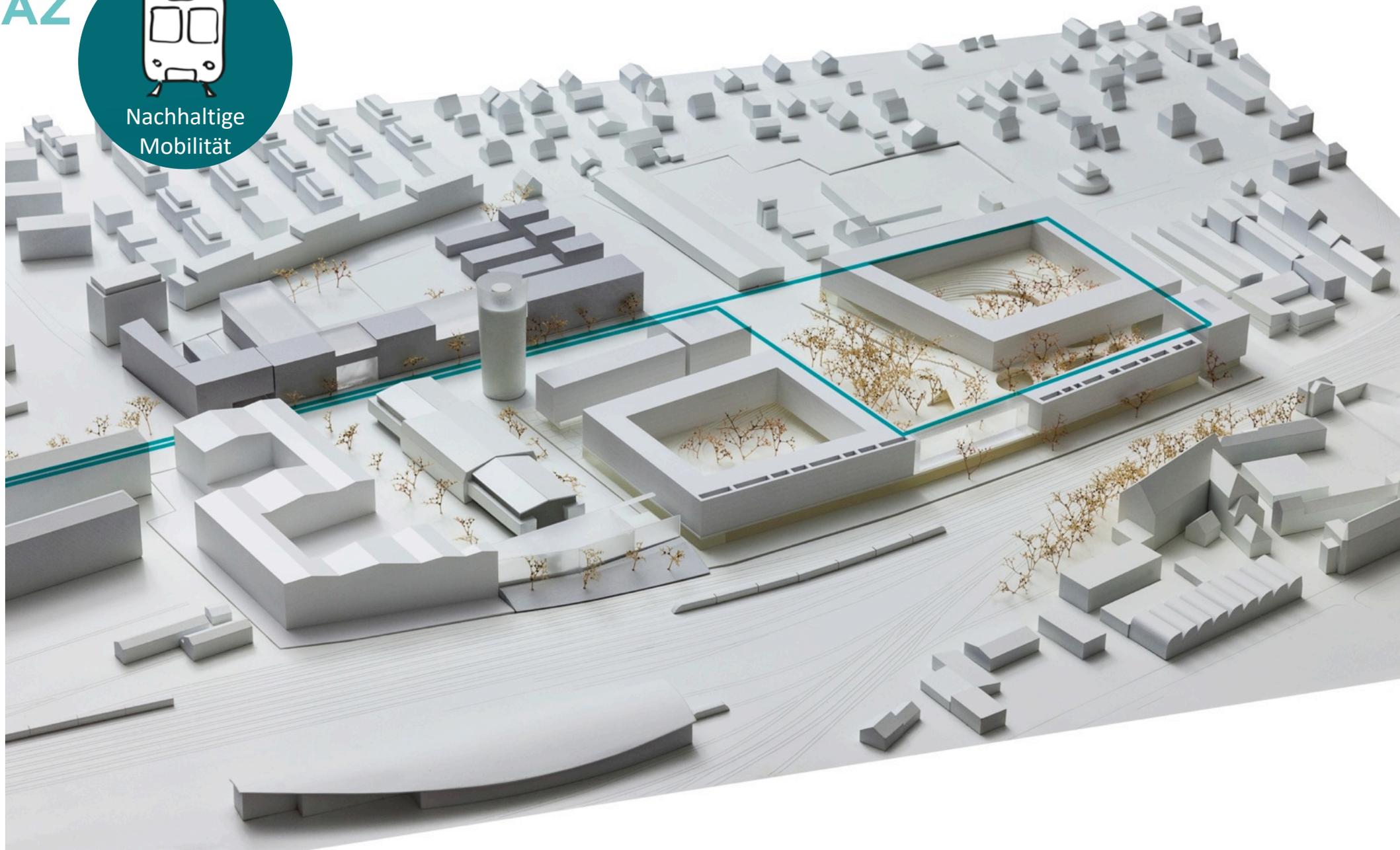
Schulcampus
Leopoldinum

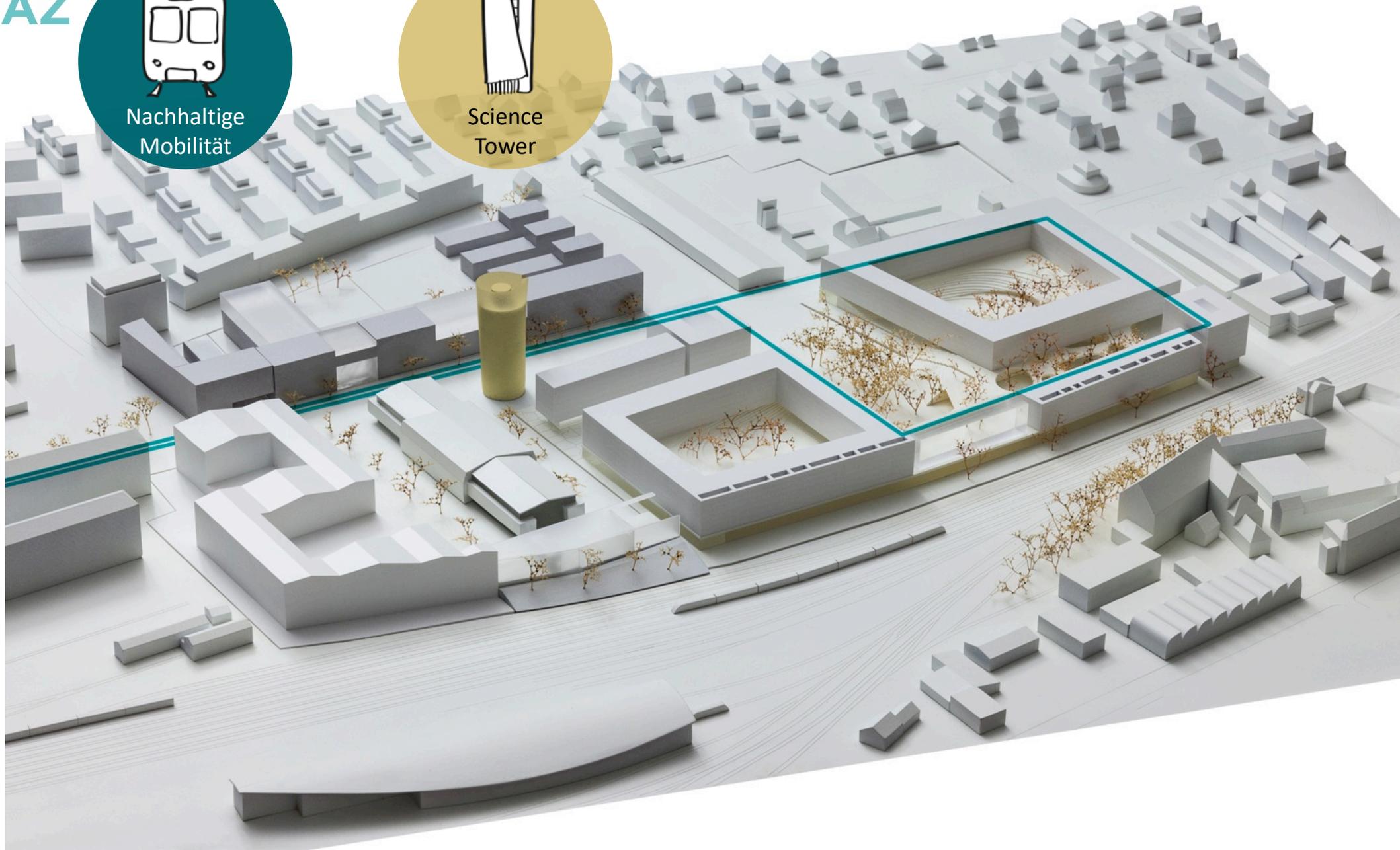
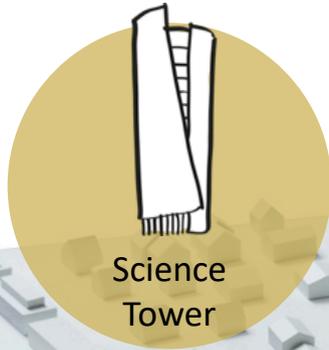


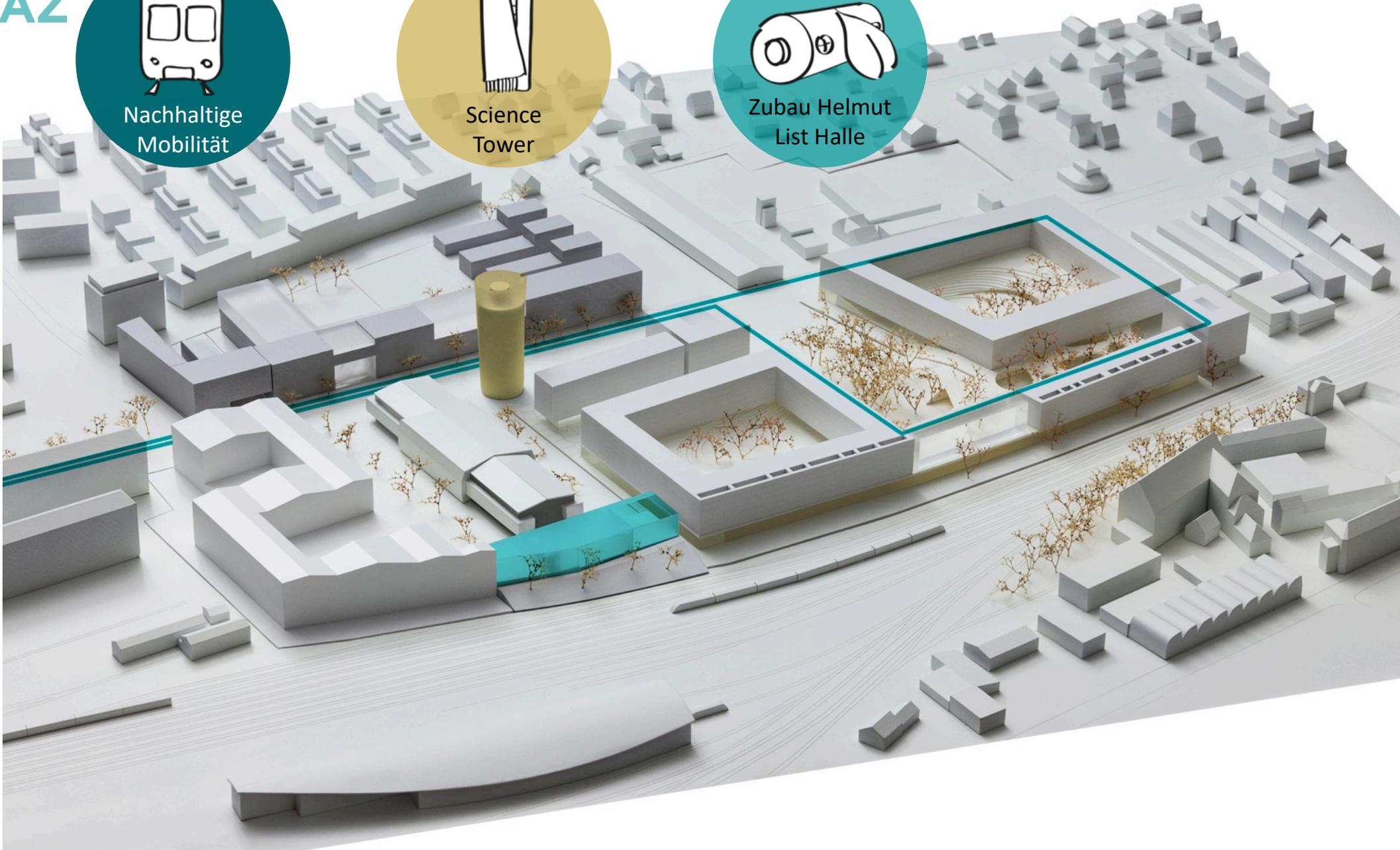
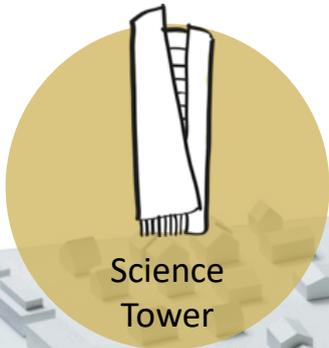
Helmut
List Halle

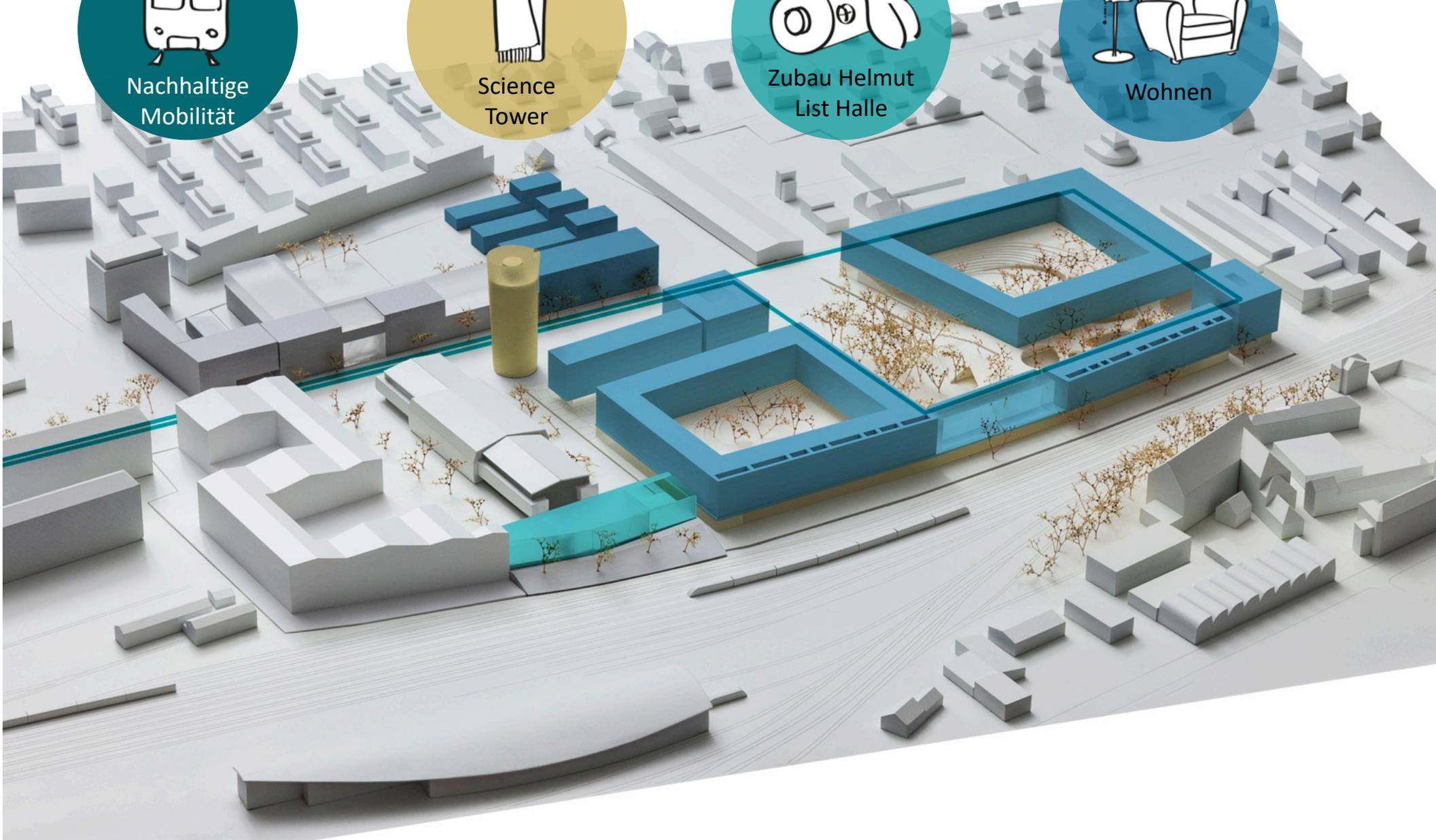
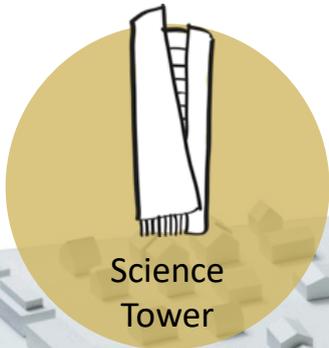


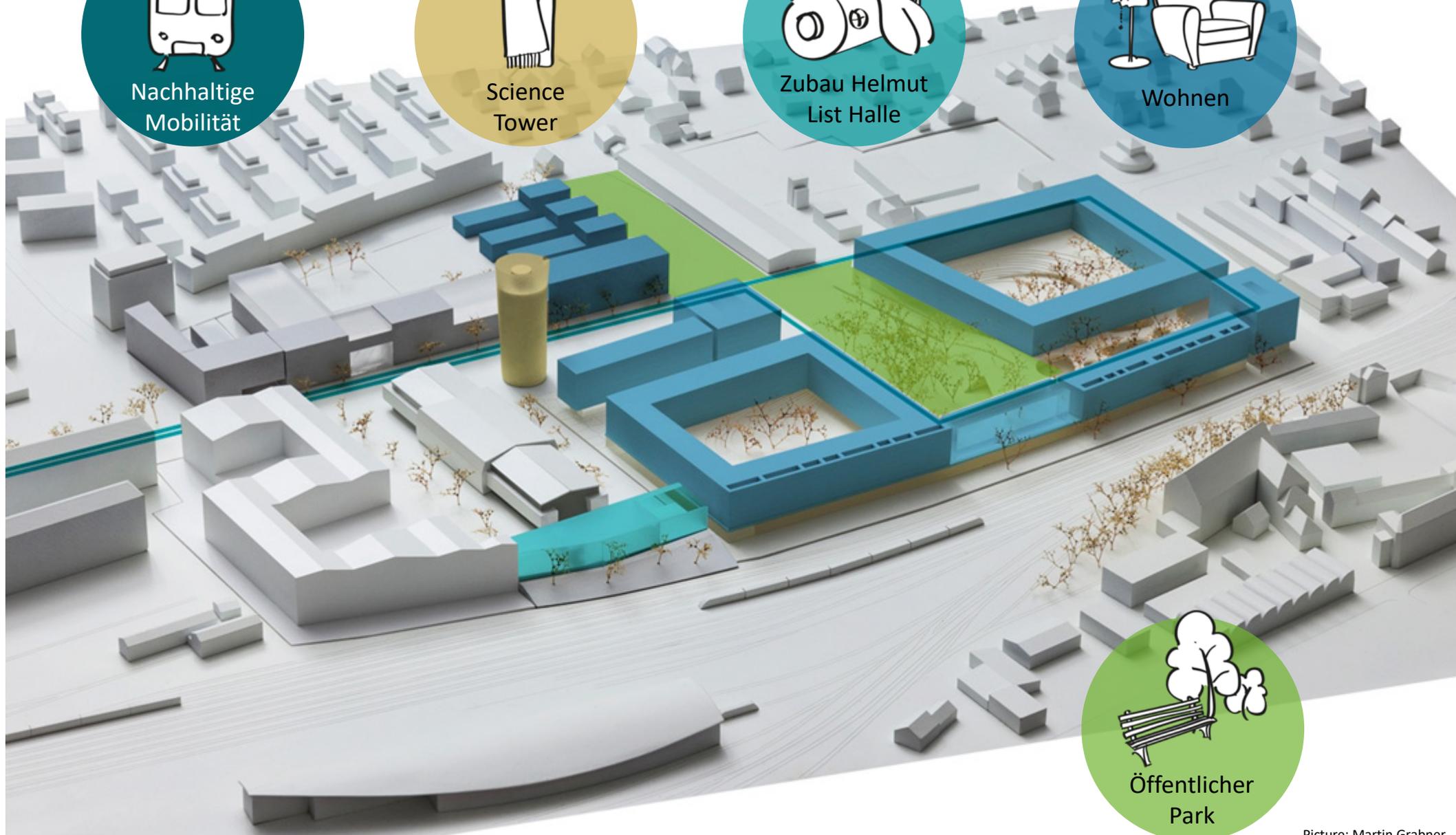
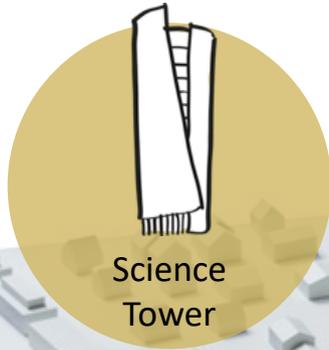
Öffentlicher
Park

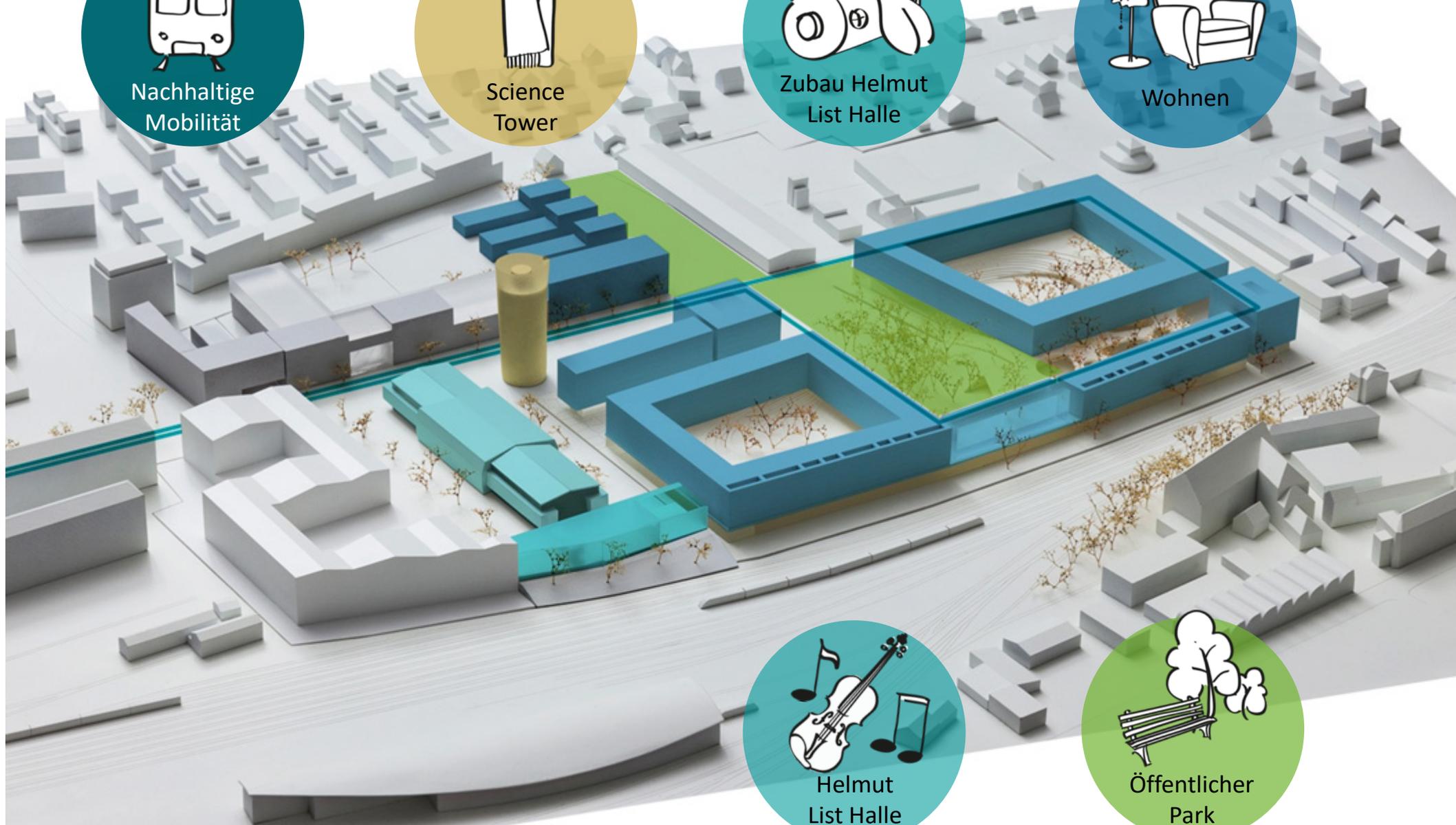
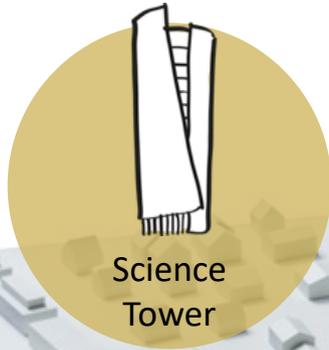


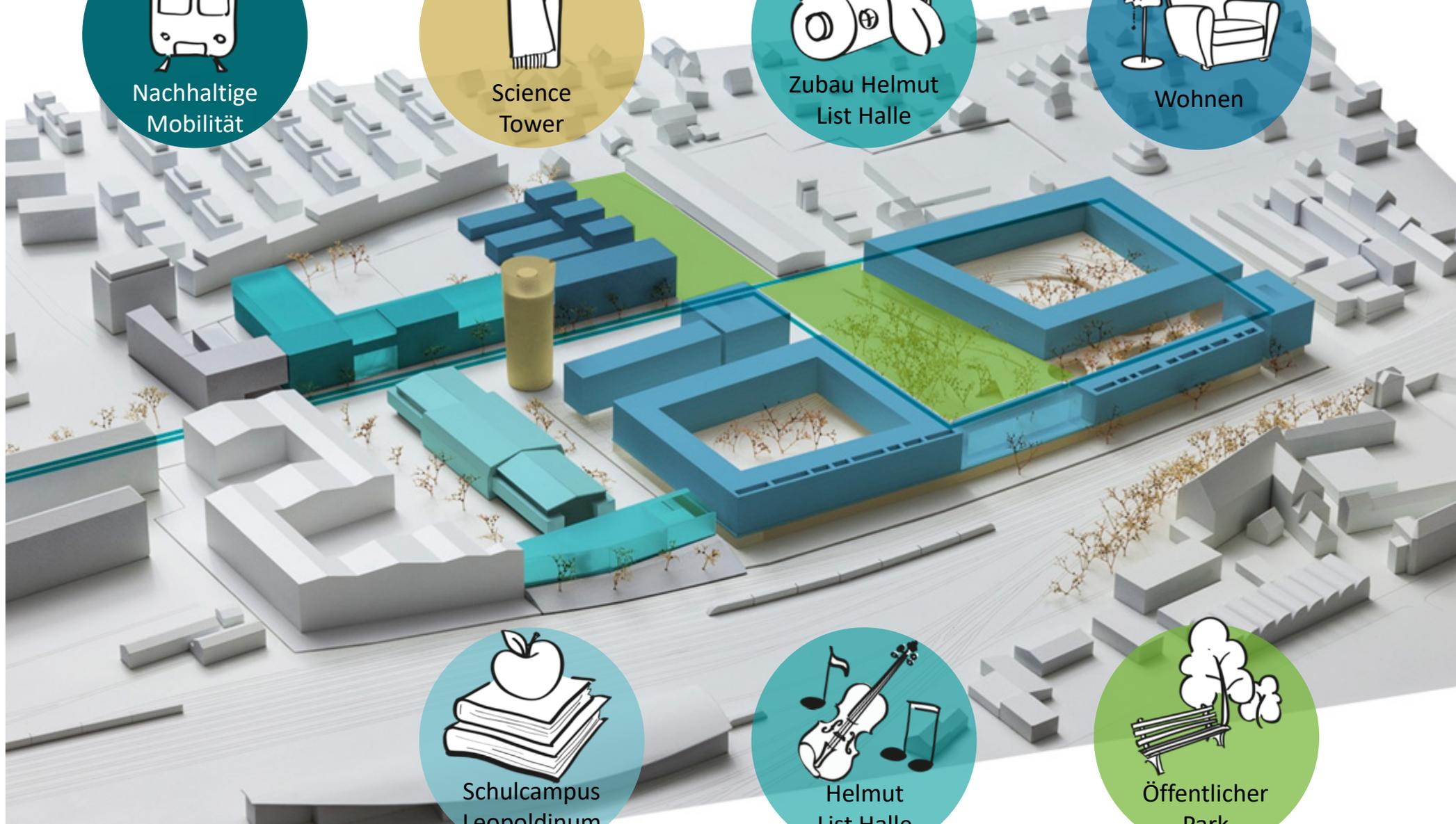
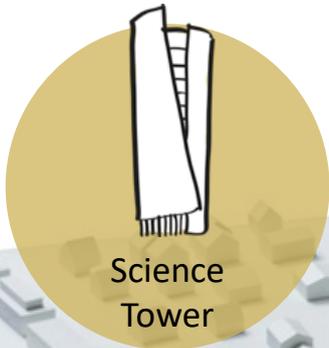










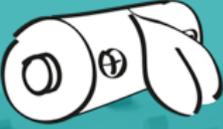




Nachhaltige
Mobilität



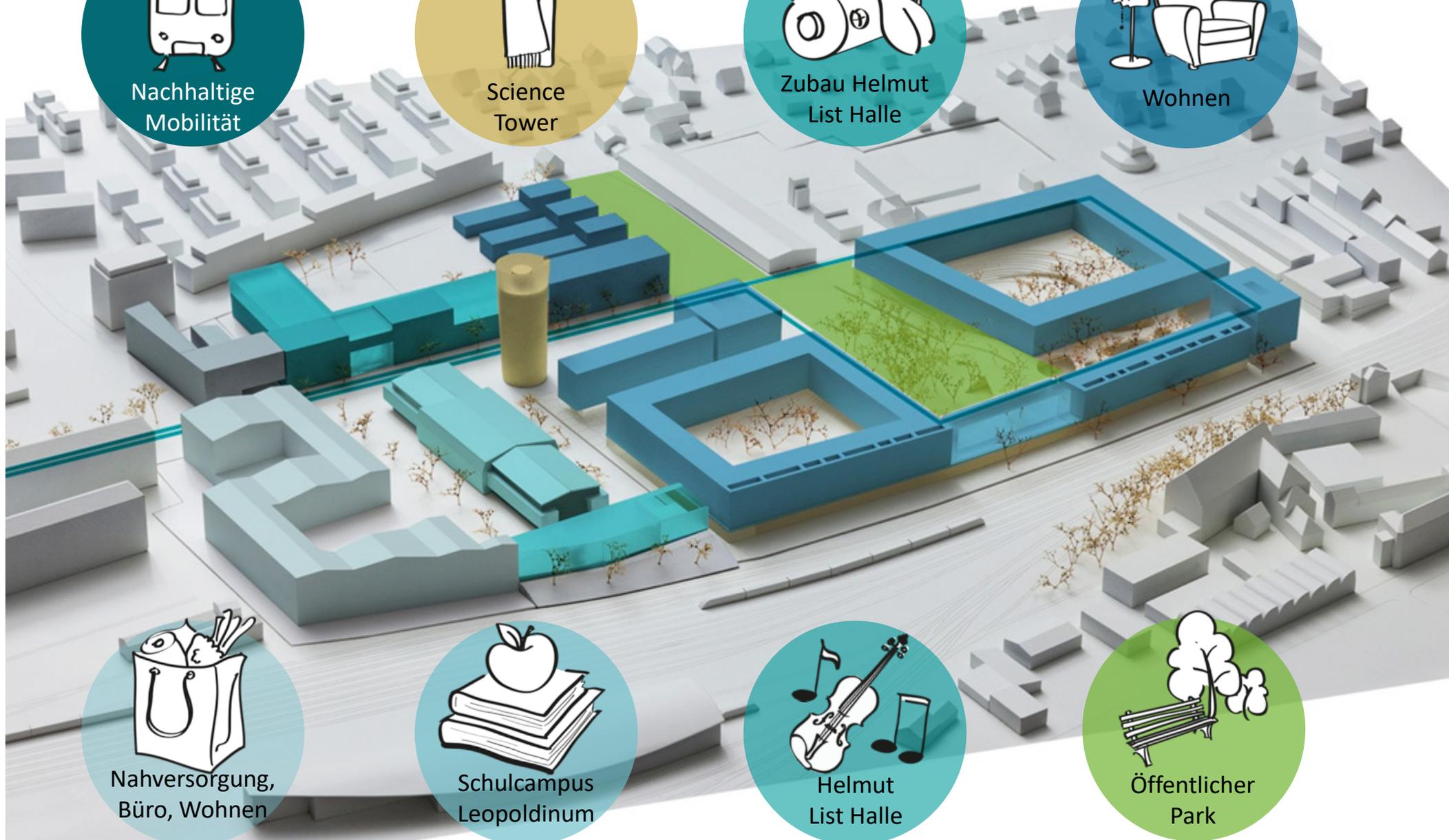
Science
Tower



Zubau Helmut
List Halle



Wohnen



Nahversorgung,
Büro, Wohnen



Schulcampus
Leopoldinum



Helmut
List Halle



Öffentlicher
Park



Liebenau

neue zeit.
neue ideen.
neue mobilität.

mehr erfahren unter: tim-graz.at



Neue Zeit.
Neue Ideen.
Neue Mobilität.
am Hasnerplatz.



2017

2019



**LEBENSRAUM
VERBINDET**

Die GBO Gebäude- und Bau-
management Graz GmbH steht für

- breit gefächerte Lösungskompetenz
- hohe Servicequalität
- Flexibilität
- nachfolgendes Preis





2020

Baufeld Süd: Wohn- Büro- Geschäftsgebäude





2024

Nikolaus Harnoncourt Park + Platz

Zielsetzungen der klimaneutralen Quartiersentwicklung:

Energieeffizient

Ressourcenschonend

Emissionsarm

- **Förderzuschlag 2012 mit € 4,2 Mio. Förderung**
Förderverträge als gemeinsamer Auftrag zur Umsetzung
- **Sektorübergreifendes interdisziplinäres Projektkonsortium**
Projektentwickler, Investoren, Bauträger, Energieversorger, Stadt Graz, Forschung, Ziviltechniker



Zielsetzungen der klimaneutralen Quartiersentwicklung:

Energieeffizient

Ressourcenschonend

Emissionsarm

**Energie- und Ressourcenverbrauch im Quartier reduzieren,
Emissionen vermeiden:**

Kein Baulandverbrauch!

Gemischte Nutzungen, kurze Wege

SC Energiekonzepte - Energieverbrauch stark reduziert

Reduzierte Verkehrsflächen und Verkehrswege

Nachhaltige Mobilitätsangebote, TIM

Aktivierung der Bevölkerung - Stadtteilmanagement

Verhaltensänderungen aktiv positiv beeinflussen!

Zielsetzungen der klimaneutralen Quartiersentwicklung:

Energieeffizient

Ressourcenschonend

Emissionsarm

Ressourcen im Quartier teilen:

Geteilte Flächen: öffentliche Flächen (shared spaces), private Flächen
Sportplätze, Spielplätze

Geteilte Räume: Besprechungsräume, Gemeinschaftsräume, Büros, Werkstätten,
Sporthallen, Fitnessräume, Co working spaces, Spielräume

Geteilte Fahrzeuge: Car sharing, Bike sharing, Mobilitätsknoten-TIM, ...

Geteilte Dienstleistungen + Services: Buchungsplattformen, Quartier-Apps,
Paketboxen, Stellplatzmanagement

Zielsetzungen der klimaneutralen Quartiersentwicklung:

Energieeffizient

Ressourcenschonend

Emissionsarm

Ressourcen im Quartier erschließen und nutzen:

Primärenergieproduktion – Strom, Wärme, Kälte Vorort im Quartier!

SC Energiekonzepte bei allen Gebäuden im Quartier

Energiesonden unter Gebäuden und Freiflächen

Nahrungsmittelproduktion und Verwertung Vorort:

Dachgarten Science Tower

Green Lab Graz, Gemeinschaftsgärten, Urban Gardening, Naturwerkstatt

Zielsetzungen der klimaneutralen Quartiersentwicklung:

Energieeffizient

Ressourcenschonend

Emissionsarm

Ressourcen im Quartier erschließen und nutzen:

Flächenversiegelungen reduziert – Schwammstadtprinzip:

Vermeidung von Hitzeinseln, Intensive Fassaden- und Dachbegrünungen

Großflächige Sickerkörper unter Straßen und Plätzen - Grazer Stadtbaum

Grünraumpflegegemeinschaften - Aktivierung der Bevölkerung

Neuaufteilung der Verkehrsflächen - Mischverkehr:

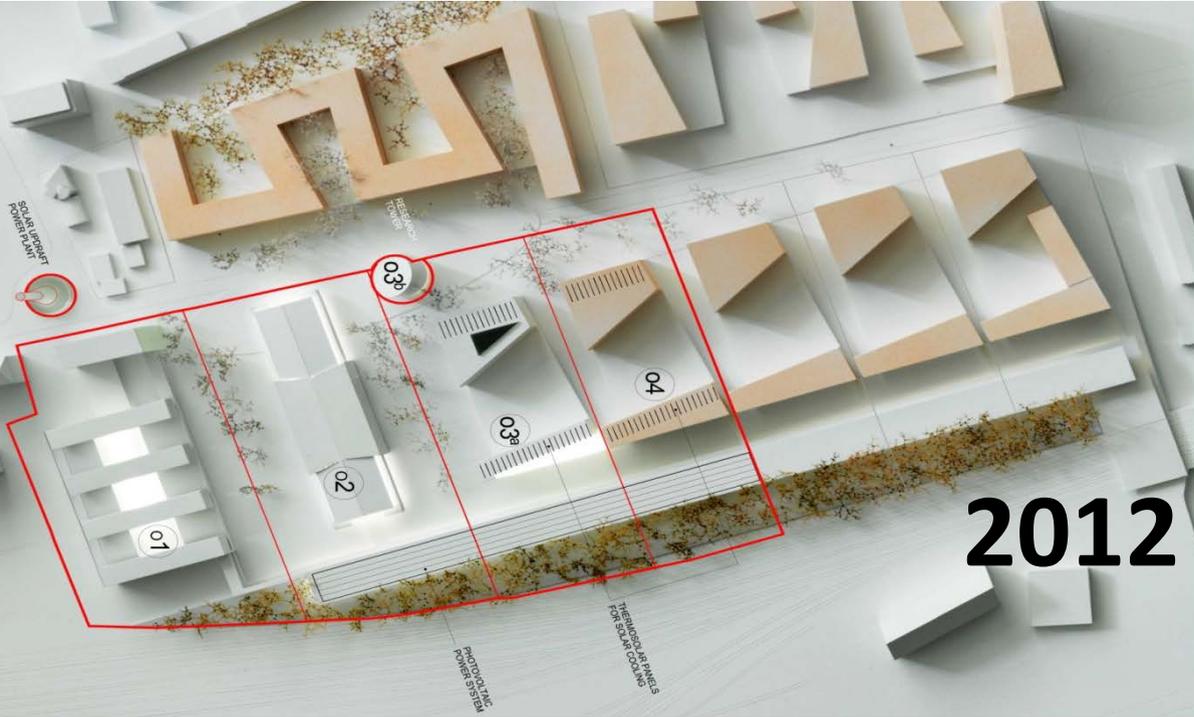
Reduktion der MIV-Verkehrsflächen, attraktive beschattete Fuß und Radwege,

Multifunktionsstreifen als Übergangsmöglichkeit für Fußgänger

Baumportale zur optischen Einengung der Waagner-Biro-Straße

Maßnahmen der klimaneutralen Quartiersentwicklung: Städtebauliche Verträge - PPP / Qualitäten

- **Städtebaulicher Rahmenplan inkl. Fachkonzepte mit Qualitätsanforderungen**
Gesamtes SC Quartier – GR Beschluss
- **Baukultur, Architekturqualitäten**
Städtebauliche und Arch.-Wettbewerbe, Fachbeirat, Fassadenbemusterungen – GR Beschluss
- **Qualität des öffentlichen Raums**
Gestaltungswettbewerb öffentlicher Raum + grüner Freiraum, Musterflächen – GR Beschluss
- **SC Mobilitätskonzepte und Verkehrskonzept**
Für das gesamte SC Quartier und den umgebenden Stadtteil – GR Beschluss
- **SC Energiekonzepte, Energieraumplanung – künftig zusätzlich: Konzept Klimaanpassung!**
Nach Baufeldern und Bauprojekten inklusive Nikolaus-Harnoncourt-Park – GR Beschluss
- **Bürgerbeteiligungskonzepte**
Soziale Nachhaltigkeit, Umfassende Informations- und Beteiligungsformate – GR Beschluss
- **Stadtteilmanagement VorOrt als intermediär aktiver Akteur**
Umfassende Informations- und Beteiligungsformate – GR Beschluss
- **Forcierung von Forschungsprojekten, Einbindung von Innovationen in die Umsetzung**
Gebäude- und Quartiers-Zertifizierungen (Planung / Bau / Betrieb – Monitoring!)



Stadtentwicklungsprozess

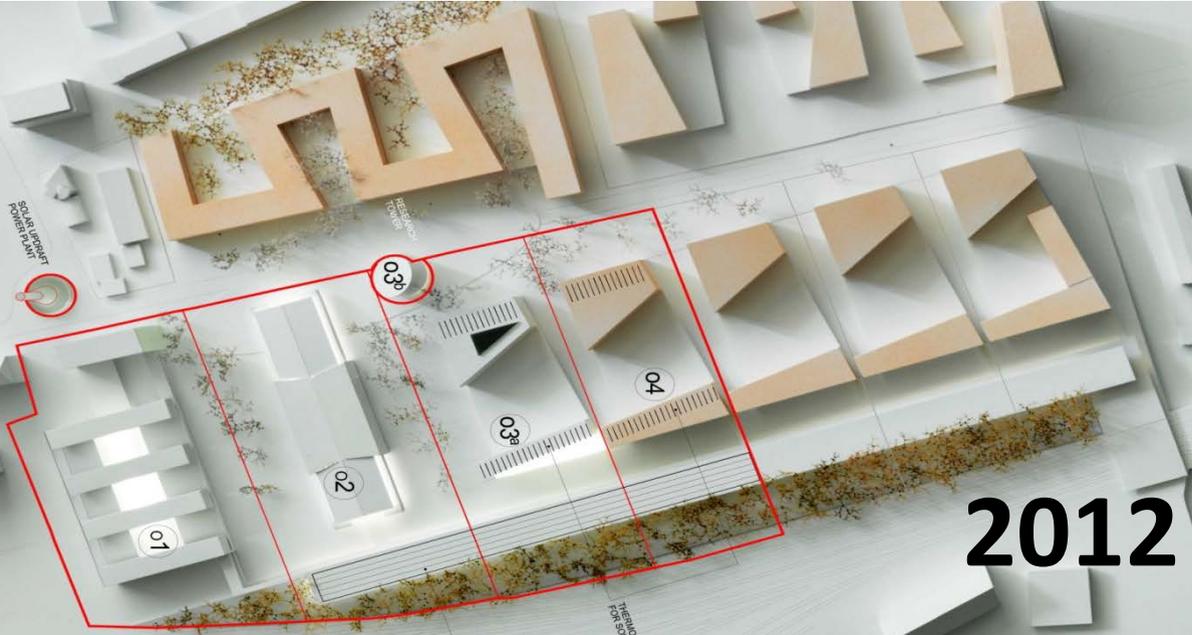
Testplanung
bei Projektbeginn

2012

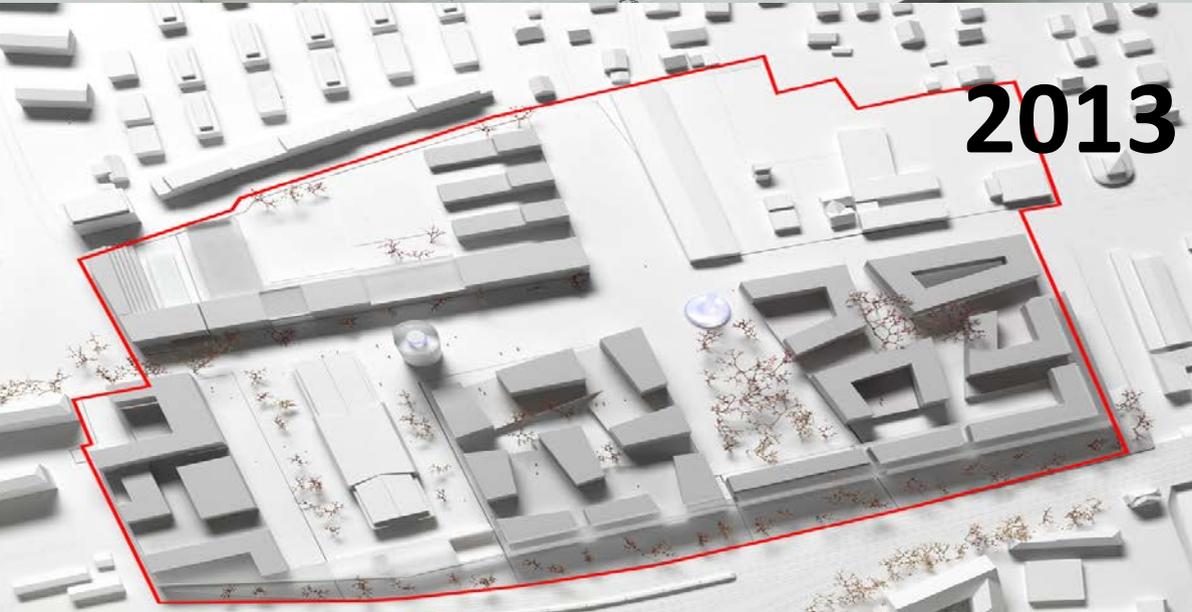
Stadtentwicklungsprozess

Testplanung **2012**
bei Projektbeginn

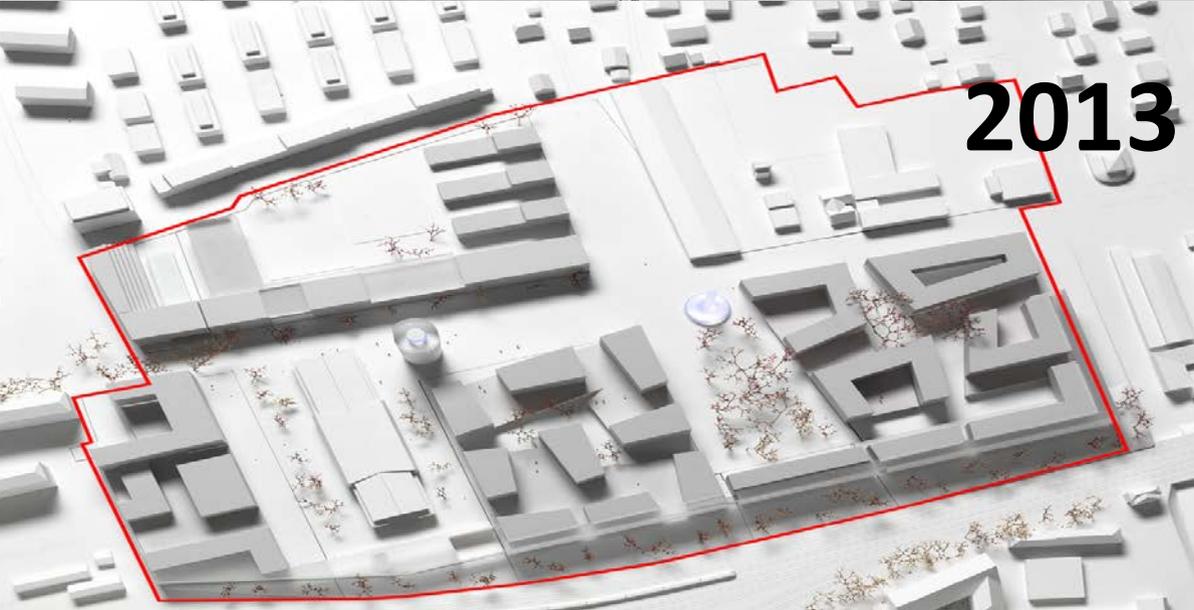
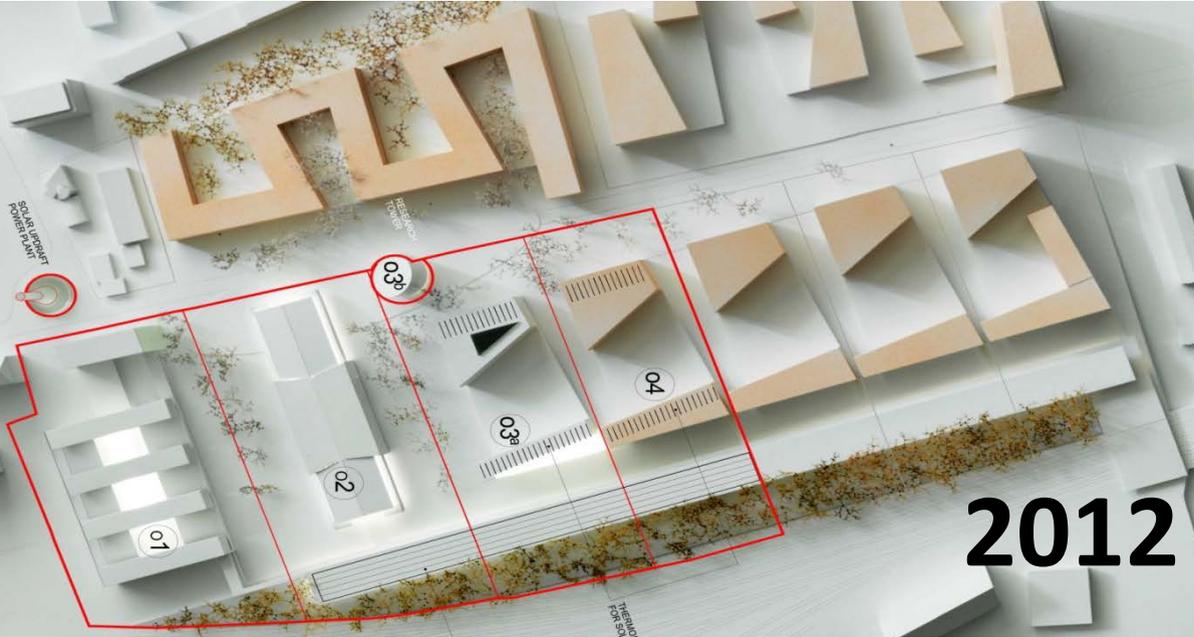
Baumassenmodell **2013**
nach städtebaulichem Rahmenplan



2012



2013



Stadtentwicklungsprozess

Testplanung 2012

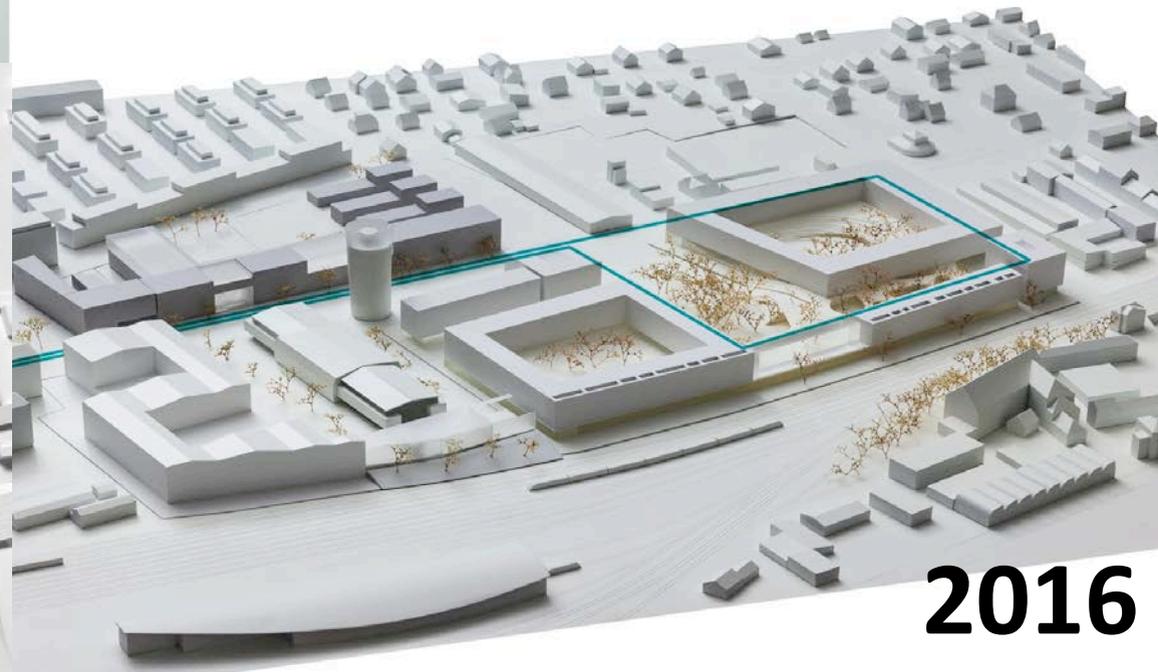
bei Projektbeginn

Baumassenmodell 2013

nach städtebaulichem Rahmenplan

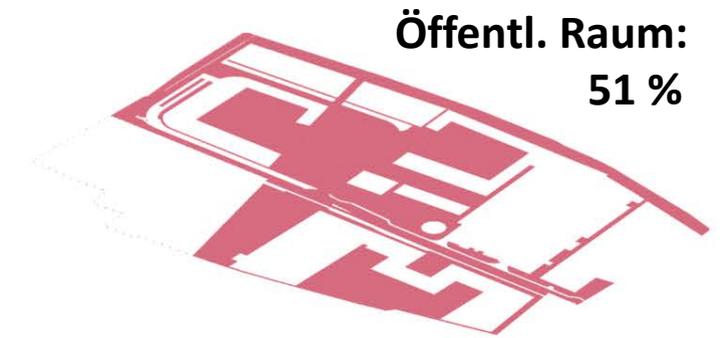
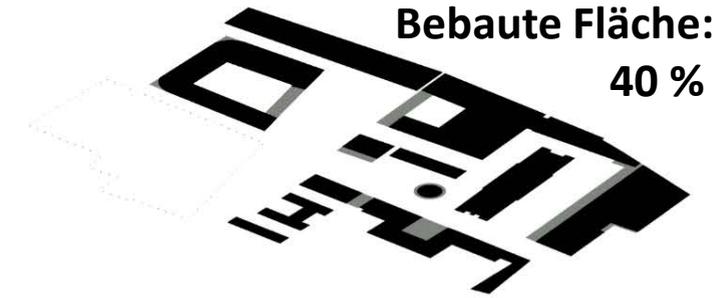
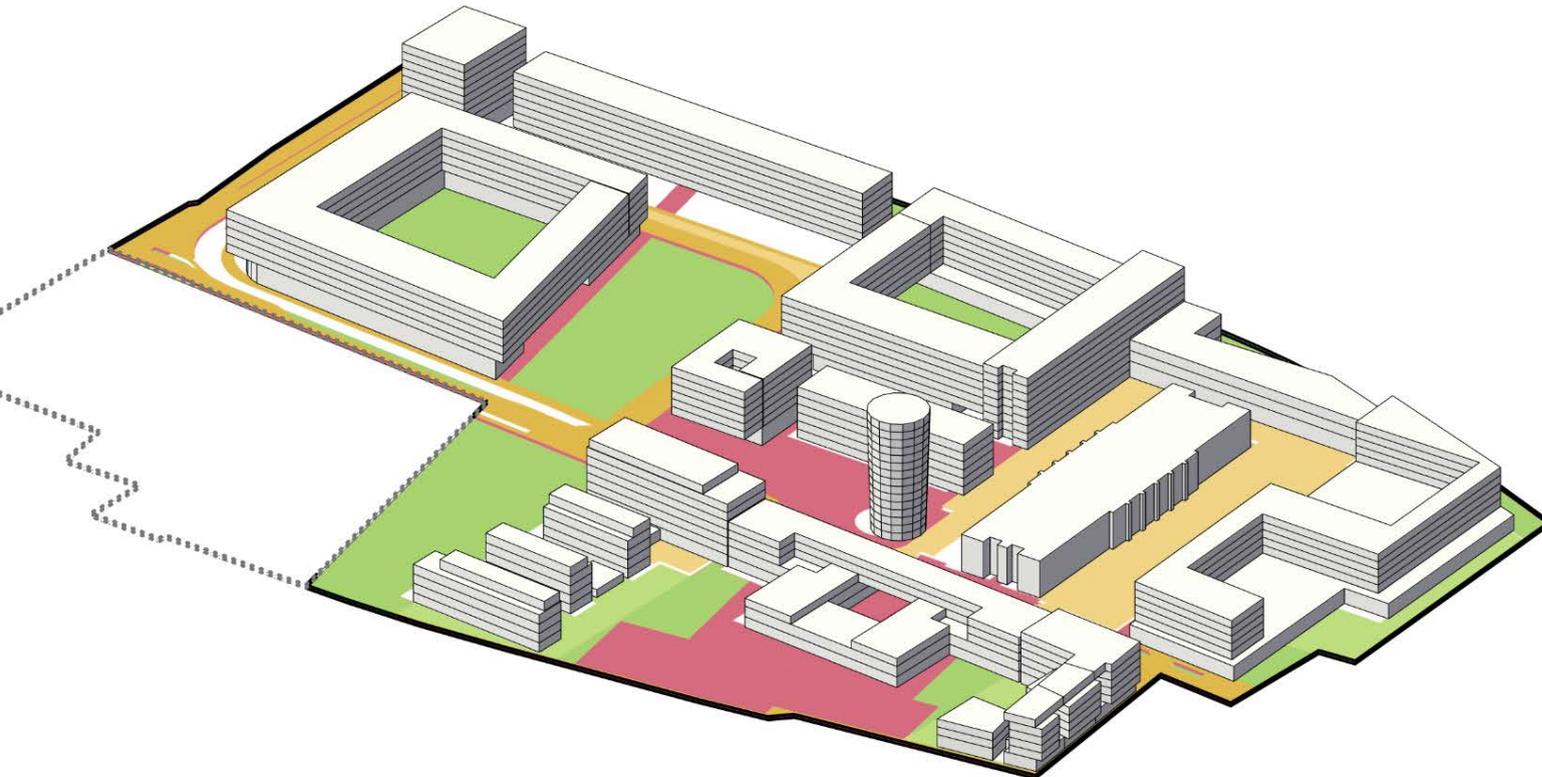
Baumassen B-Plan 2016

nach Wettbewerben

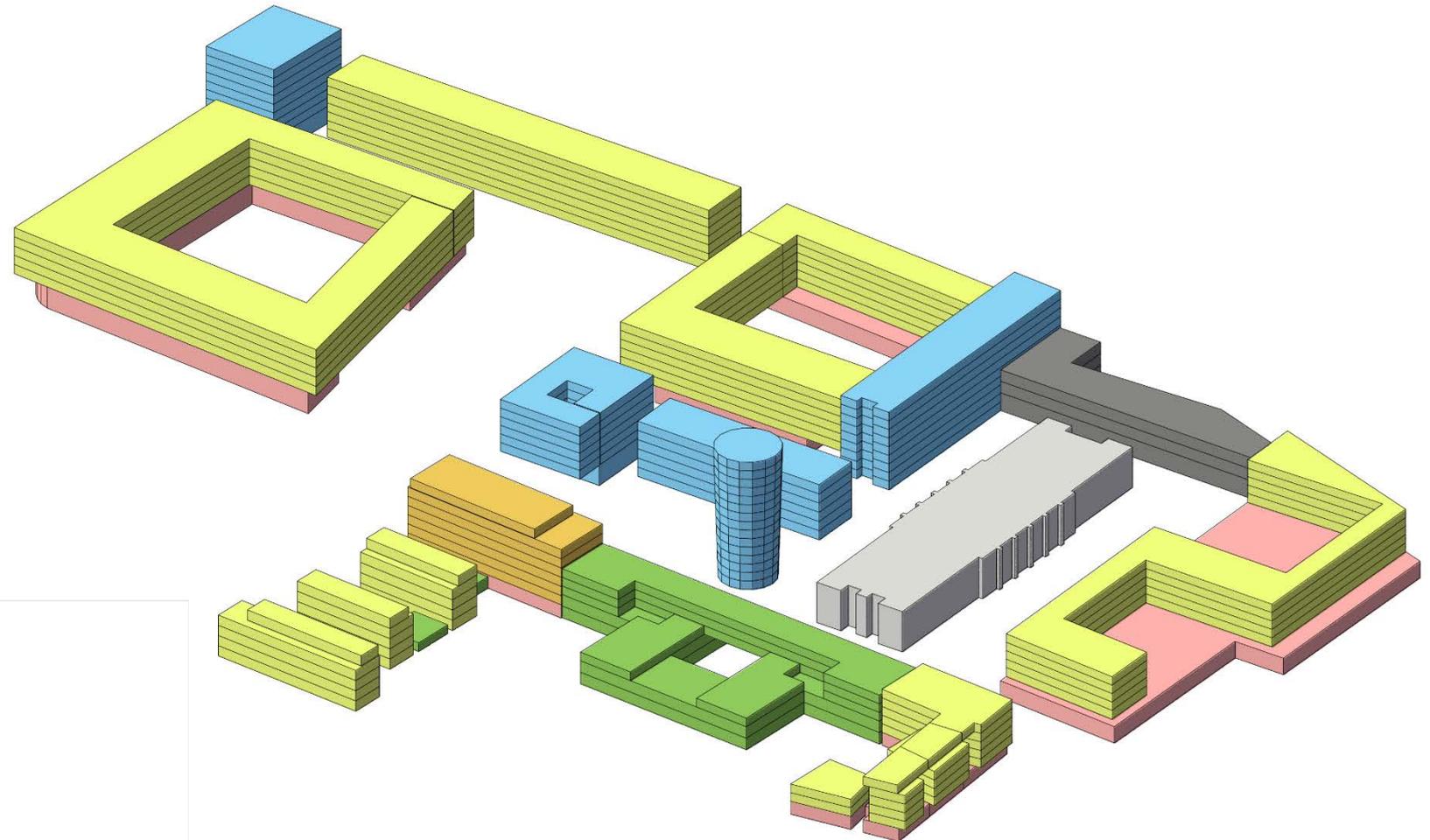




Nutzungsverteilung des Baulandes - geteilte Flächen:

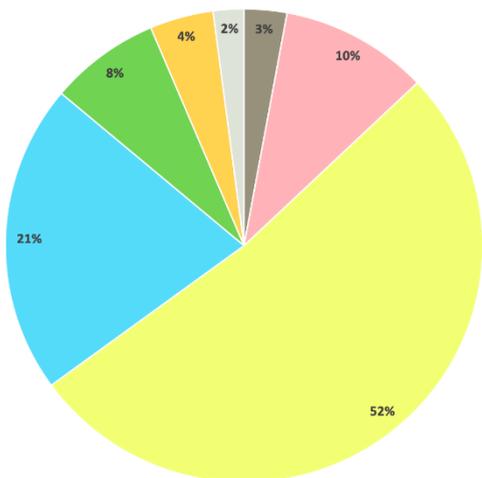


Nutzungsverteilung in den Gebäuden

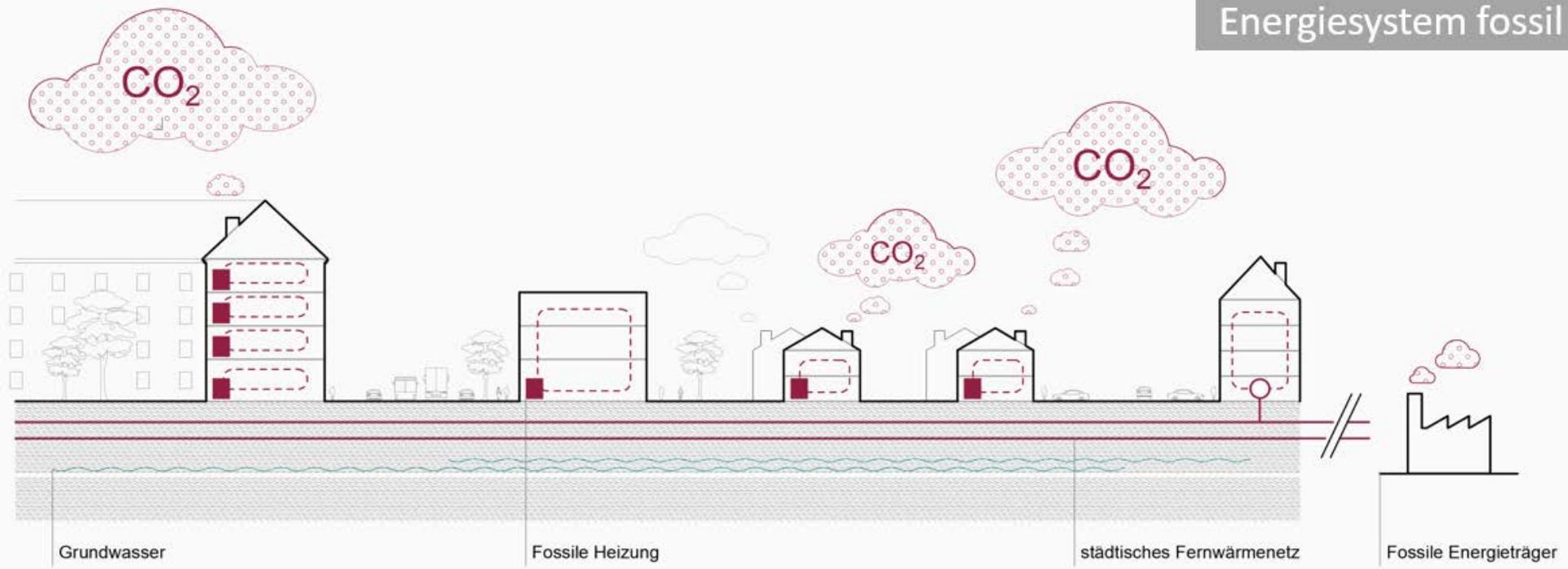


- sonstig konditionierte Gebäude
- Gewerbe/Handel
- Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten
- Bürogebäude
- Bildungseinrichtungen
- Heime
- Veranstaltungstätten und Mehrzweckgebäude

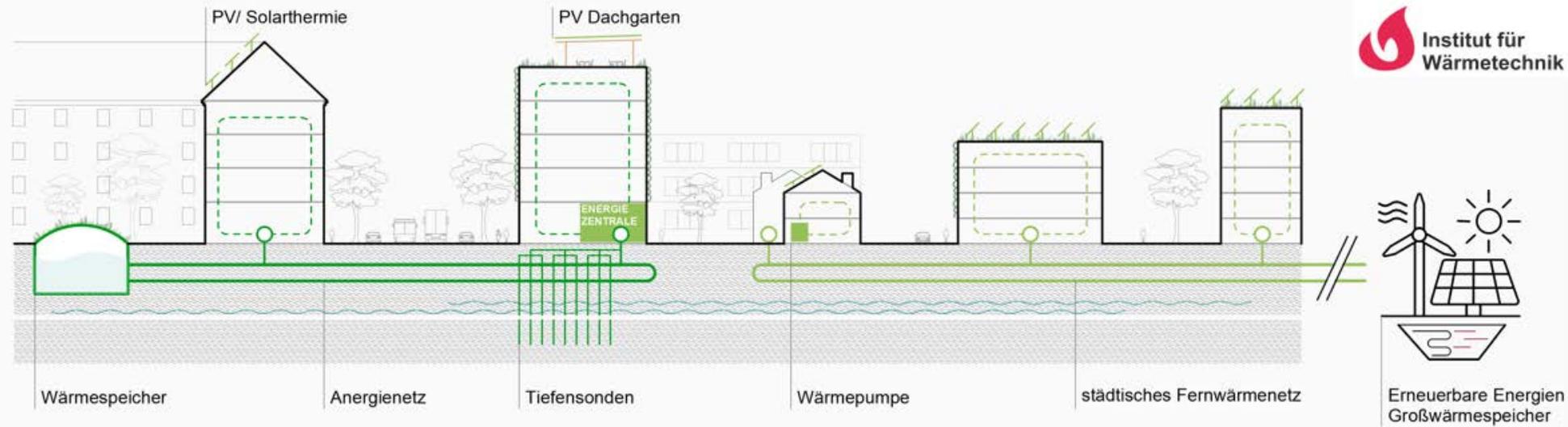
Nutzungsaufteilung MySmartCity

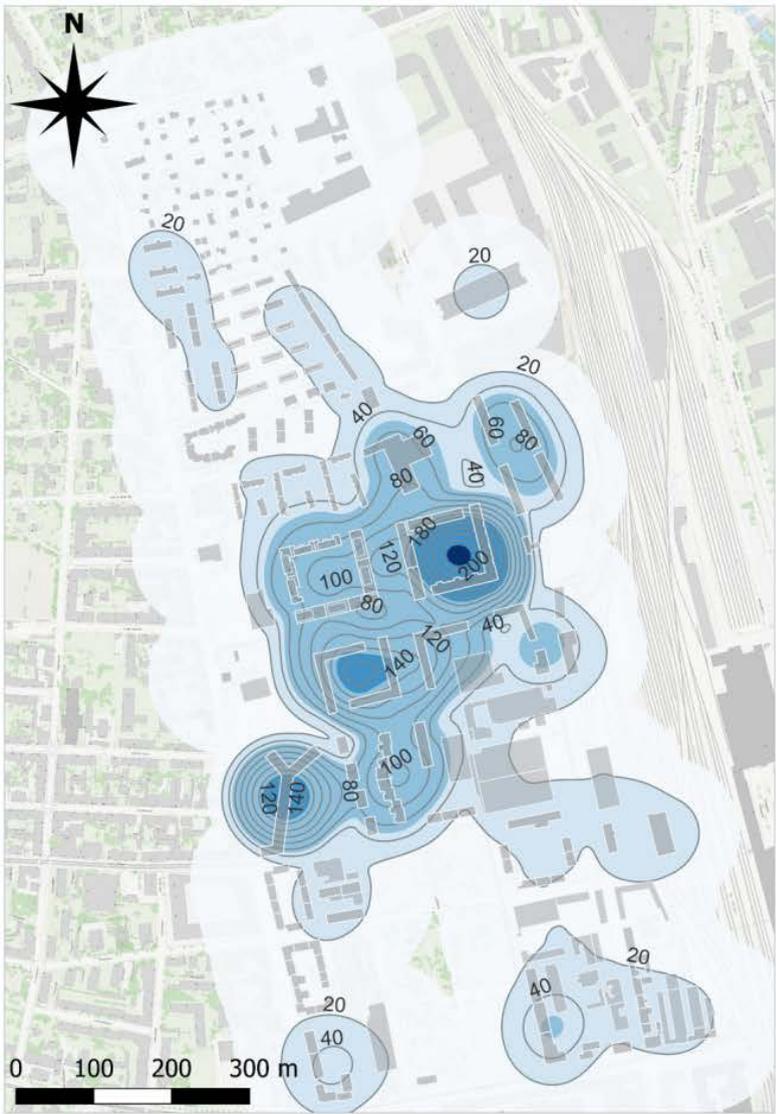


Energiesystem fossil

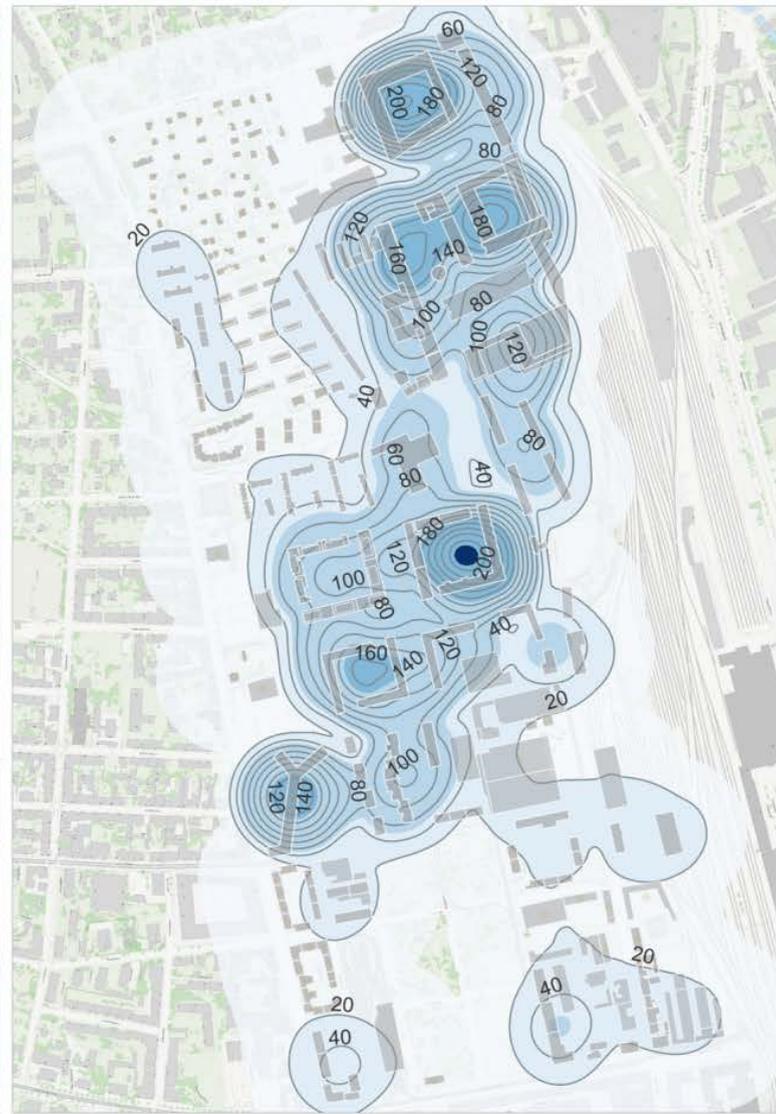


Energiesystem erneuerbar

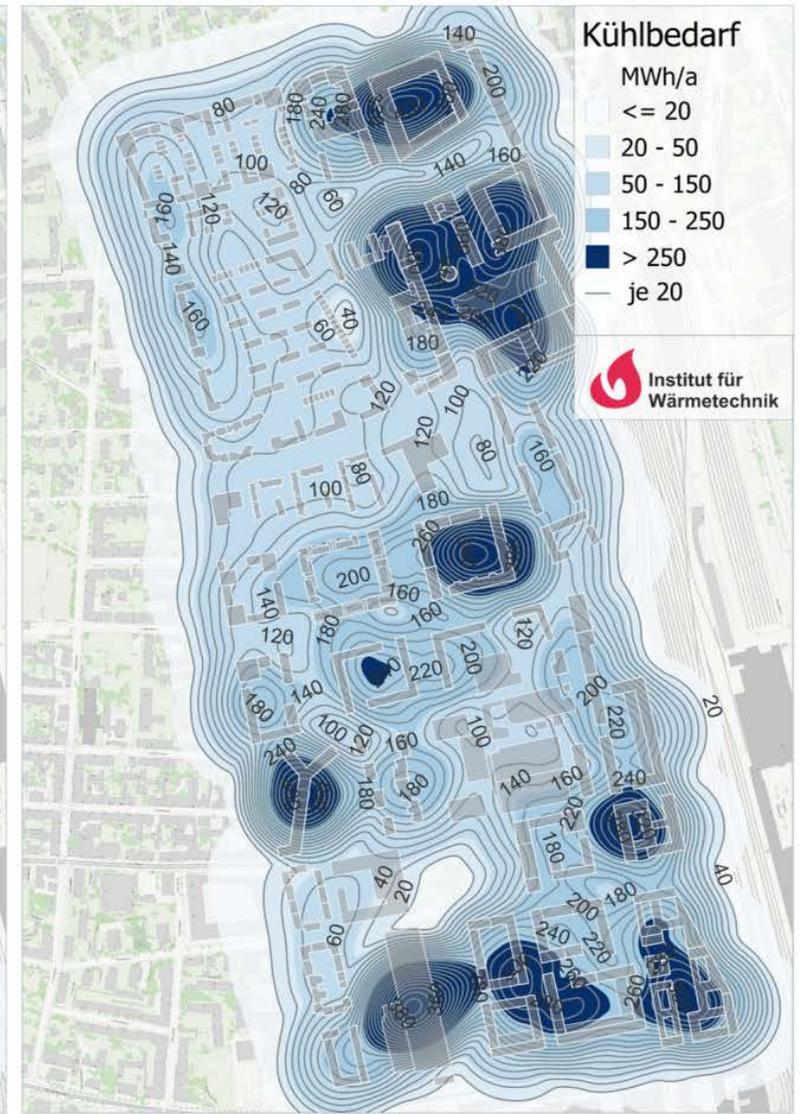




Szenario 2018



Szenario 2030



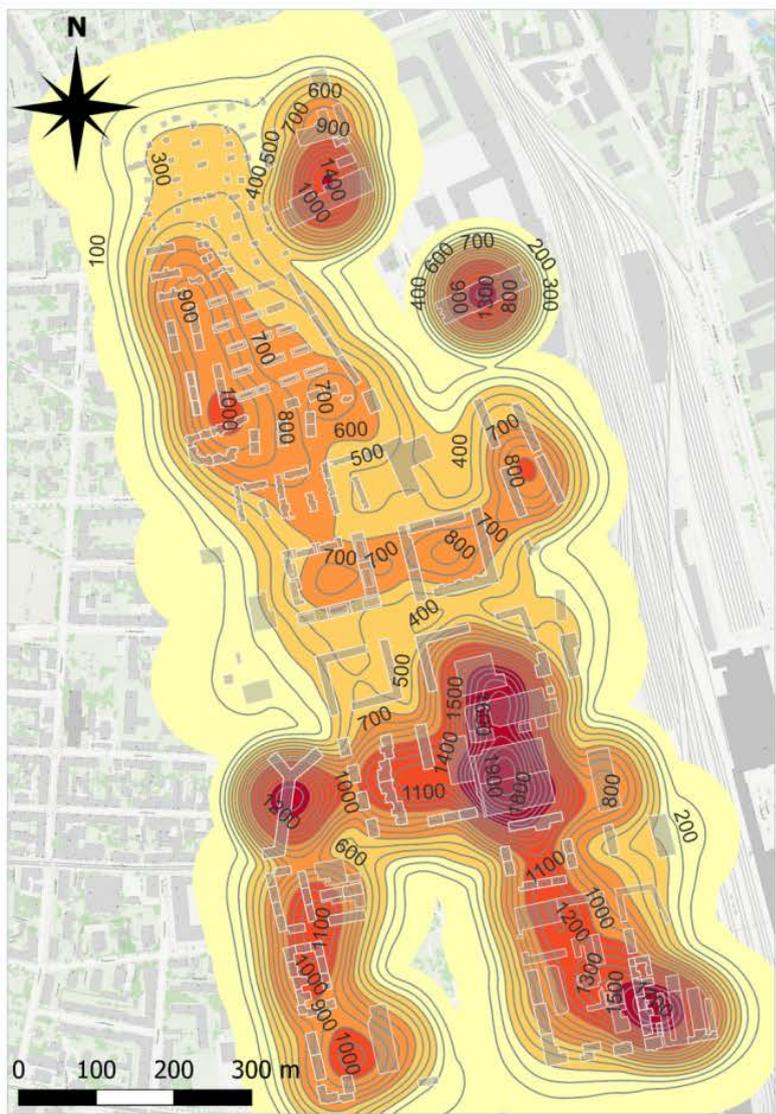
Szenario 2050

Kühlbedarf

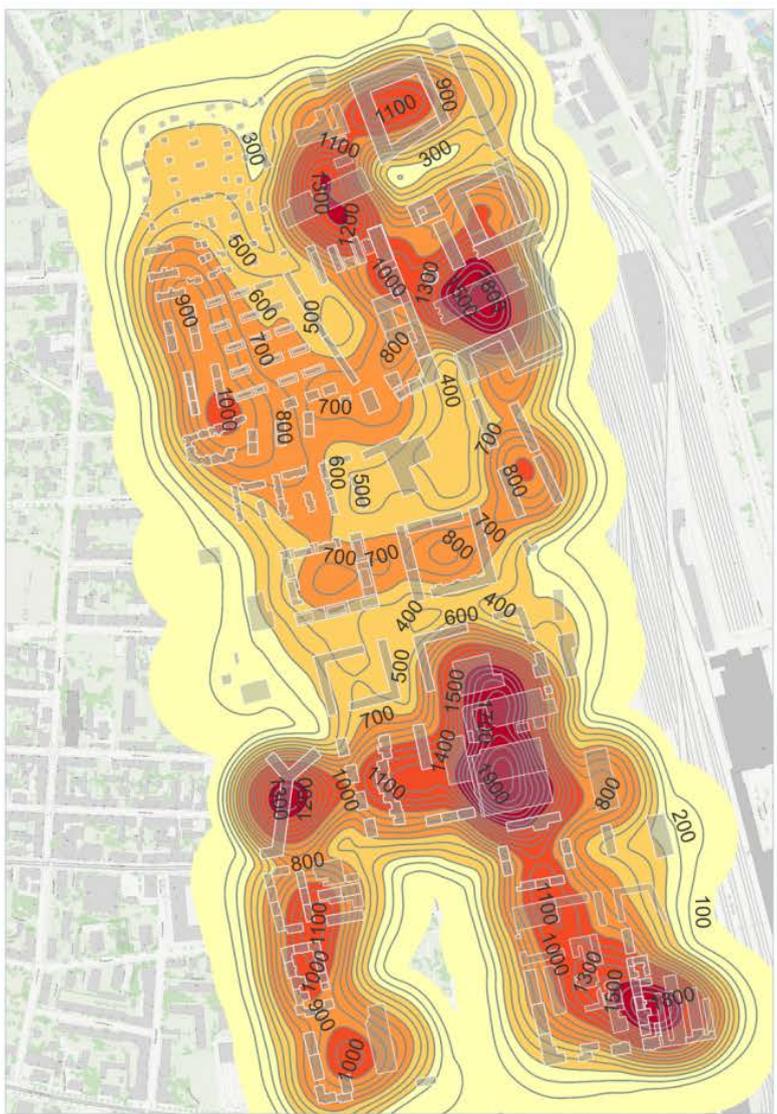
MWh/a

- <= 20
- 20 - 50
- 50 - 150
- 150 - 250
- > 250
- je 20

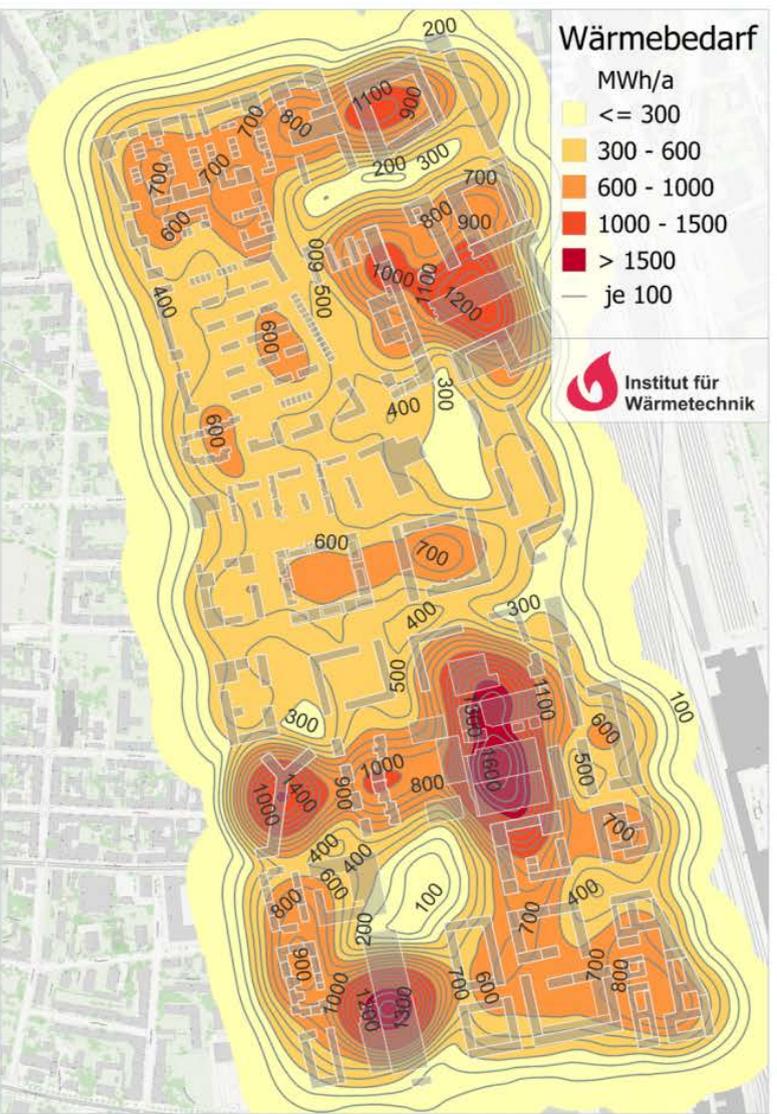
Institut für Wärmetechnik



Szenario 2018



Szenario 2030



Szenario 2050

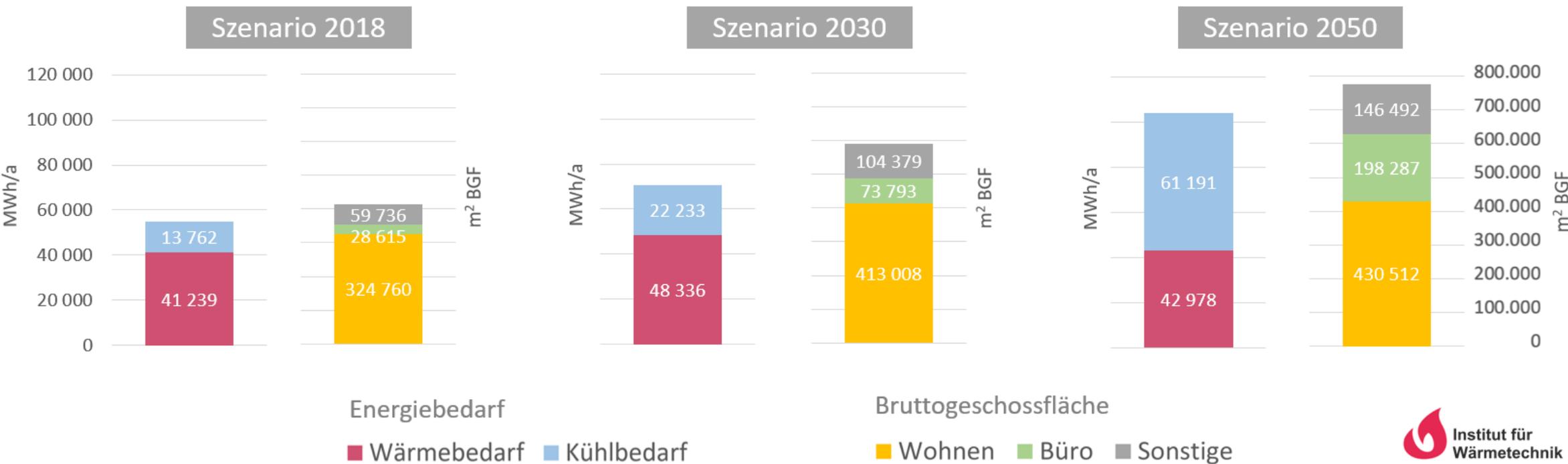
Wärmebedarf

MWh/a

- <= 300
- 300 - 600
- 600 - 1000
- 1000 - 1500
- > 1500
- je 100

Institut für Wärmetechnik

Simulierter Energiebedarf für Wärme und Kälte im My Smart City Stadtteil Waagner Biro



Projektdate Quartier My Smart City Graz

Erstes österreichisches Smart City-Leitprojekt
07.2012 – 06.2017 Bundesfördermittel: € 4,2 Mio.

- Fläche Quartier 12,8 ha
- Einwohner im Quartier (bis 2024) 3.860
- Beschäftigte im Quartier 1.690
- Wohneinheiten 1.430
- Gesamtinvestitionssumme 330 Mio. EUR
- SchülerInnen Leopoldinum 600
- Platz 2.500 m²
- Öffentlicher Park Ostteil 6.000 m²
- Öffentlicher Park Westteil (Cool City) 1.500 m²
- Öffentlicher Park Westteil (Eberhard, geplant) 4.000 m²

2023: Klimapioniertadt Graz – Bundesförderung BMK

4 Grazer Klima-Pionier-Quartiere am Weg zur Klimaneutralität bis 2028:

2 Bestandsquartiere in Transformation:

2 Neubauquartiere mit starkem Nutzungsmix - Arbeiten, Wohnen, Nahversorgung, Freizeit:

	Smart City- NordWest	ÖBB-Areal Ostbahnhof	Tagger- Areal	Rosegger- siedlung
Ausgangs- lage	Neubau (Konversions- fläche)	Neubau (Konversions- fläche)	Bestand / Sanierung	Bestand / Sanierung
Dimension	ca. 40.000 m ² BGF	ca. 28.500 m ² BGF	ca. 31.000 m ² BGF	ca. 64.000 m ² BGF
(geplante) Nutzungen	stadträumliche Leitplanung: ca. 55ha; gemischte Nutzung mit Büro- und Gewerbeflächen, einer Sporthalle, Handelsflächen	Wohnquartier mit hoher Nutzungs- vielfalt (Bildung, Gastronomie, Büro, Handel und Dienst- leistungen)	multifunktionales Geschäfts- Kultur- und Sportzentrum mit unterschiedlichst en vorrangig gewerblichen Nutzungen	Wohnnutzung

4 Grazer Klima-Pionier-Quartiere am Weg zur Klimaneutralität bis 2028 Neue Anforderungen auf Quartiersebene:

Drei integrierte Fachkonzepte als Grundlage für den Planungsprozess:

Energie

Digitalisierung

Klimaanpassung

4 Grazer Klima-Pionier-Quartiere am Weg zur Klimaneutralität bis 2028 Neue Anforderungen auf Quartiersebene:

Fachkonzept Digitalisierung -Querschnittsmaterie:

Handlungsfelder: Energiesysteme, Gebäude, Klimadaten, öffentlicher Raum, Mobilität

Quartiersbezogene Grundlagen und Ziele festlegen:

Leistungsbild erstellen, Fachplaner einbinden, Grundlagen für Ausschreibung erstellen

Akteure / Planungsprozess / Schnittstellen / Maßnahmen in der Zeitachse

Verantwortungen festlegen

Anforderungen:

Zusammenführen relevanter (Energie/Umwelt/Mobilitäts/Klima) Daten in hersteller-unabhängiger IoT-Plattform (Lora), Reporting und Benchmarking - Monitoring BMK
Digitaler Zwilling: Schnittstellen Quartier/Gebäude; 3D Modellierung, Zertifizierung, Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen, Finanzierungsgrundlagen, Raumbezug

Zielkonflikte:

Schnittstellen: Umwelt/Mobilität/Gebäude/Energie/, Zuständigkeiten, Personalressourcen ...

4 Grazer Klima-Pionier-Quartiere am Weg zur Klimaneutralität bis 2028 Neue Anforderungen auf Quartiersebene:

Fachkonzept Energie - Querschnittsmaterie:

Handlungsfelder: Energiesysteme, Gebäude, öffentlicher Raum, Mobilität

Quartiersbezogene Grundlagen und Ziele festlegen

Leistungsbild erstellen, Fachplaner einbinden, Grundlagen für Ausschreibung erstellen

Akteure / Planungsprozess / Schnittstellen / Maßnahmen in der Zeitachse

Verantwortungen festlegen

Anforderungen:

Eckpunkte Gesamtenergiekonzept nach räumlicher Potentialanalyse,

Abklärung Finanzierungsgrundlagen, rechtliche Grundlagen, Vertragsbausteine

Raumbezug Infrastruktur – Flächenfestlegung/Flächenbilanzen, Finanzierungsgrundlagen

Zielkonflikte:

Gebäudekonzepte, Gestaltung öffentlicher Raum, Personalressourcen Verwaltung, ..

4 Grazer Klima-Pionier-Quartiere am Weg zur Klimaneutralität bis 2028 Neue Anforderungen auf Quartiersebene:

Fachkonzept Klimaanpassung -Querschnittsmaterie:

Handlungsfelder: Öffentlicher Raum, Freiraum, Baufelder, Gebäude

Quartiersbezogene Grundlagen und Ziele festlegen

Leistungsbild erstellen, Fachplaner einbinden, Grundlagen für Ausschreibung erstellen

Akteure / Planungsprozess / Schnittstellen / Maßnahmen in der Zeitachse

Verantwortungen festlegen

Anforderungen:

Grundlagen und Ziele definieren – Schwammstadtprinzip:

Stadtklima, Aufenthaltsqualität, Artenvielfalt, Regenwassermanagement

Wasserplanung/Pflanzplanung, Verdunstung versus Versickerung, Ausgleichmaßnahmen,

Experimentierflächen, Anreize entwickeln, Alternativen-Vergleiche - Vorzugsvariante

Raumbezug – Flächenfestlegung/Flächenbilanzen, Finanzierungsgrundlagen

Zielkonflikte: Grüne-, Blaue-, Graue Infrastruktur, Schnittstellen, Zuständigkeiten

4 Grazer Klima-Pionier-Quartiere am Weg zur Klimaneutralität bis 2028

Weiteres Vorgehen:

GR-Beschluss PG Smart City / Klima-Pionier-Quartiere: Herbst 2023

Vorbereitung 4 Pilotquartiere:

- Akteure und Projektteams konstituieren (Stadtintern/Extern), Verantwortungen festlegen
- Planungsgrundlagen zusammenstellen (Eigentümer/Entwickler)
- Quartiersbezogene Grundlagen und Ziele festlegen
- Planungsprozess Skizzieren / Schnittstellen definieren
- Grobzeitplan je Quartier / Maßnahmen in der Zeitachse / Meilensteine 2024-2028
- Startworkshops je Quartier vorbereiten (Herbst 2023)

Vorbereitung Fachkonzepte für Pilotquartiere (Energie, Digitalisierung, Klimaanpassung):

- Akteure und Projektteams konstituieren (Stadtintern), Verantwortungen festlegen
- Planungsgrundlagen zusammenstellen - Anforderungen und Ziele definieren
- Leistungsbilder erstellen, Fachplaner einbinden
- Grundlagen für Ausschreibungen erstellen

**Infos: 3D Modell, Smart City Graz
tim - Mobilitätsknoten**

<https://www.uwalkin.com/sc/>

<https://youtu.be/2sz-7XygY2Q>

<https://www.mysmartcitygraz.at/>

<https://www.tim-graz.at>