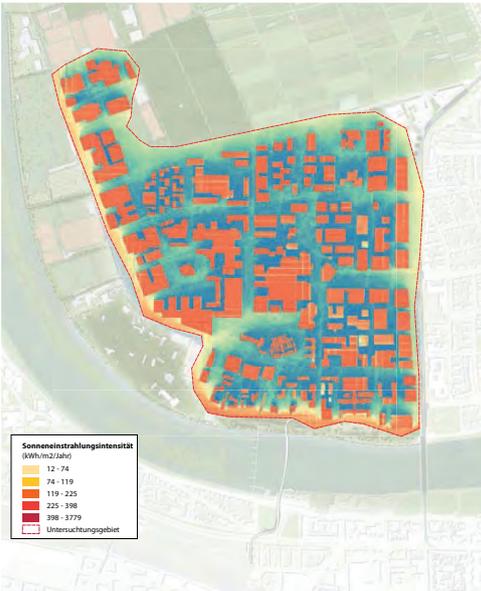
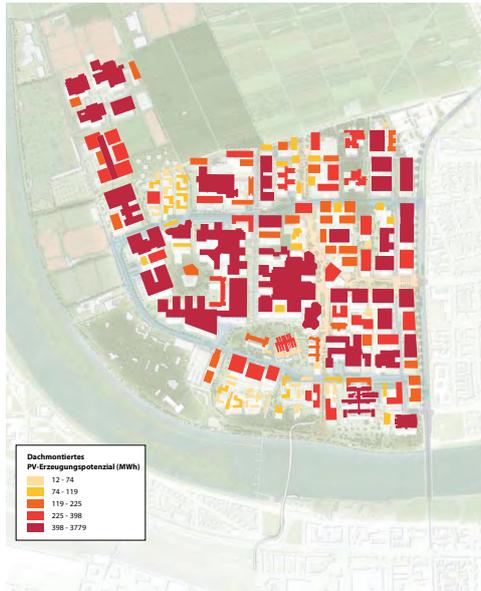


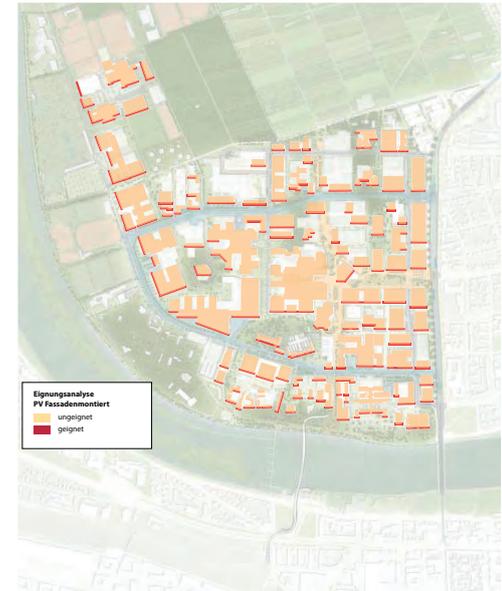
TECHNISCHE INFRASTRUKTUR



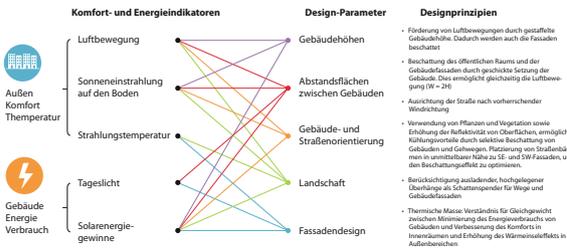
SONNENEINSTRALUNGSIKTÄT



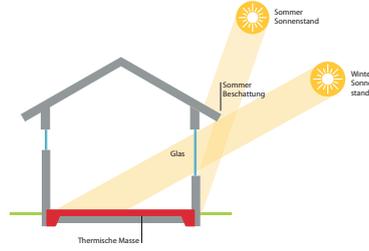
SOLAR PV - DACHPOTENTIAL



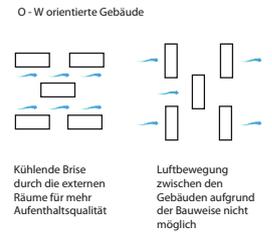
FASSADENPOTENTIAL



SOLAR DESIGN PARAMETER



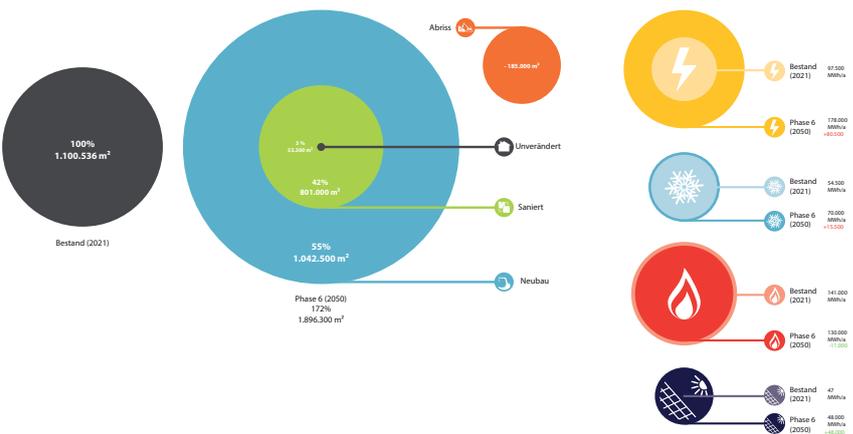
SOLAR DESIGN PARAMETER - GEBÄUDE



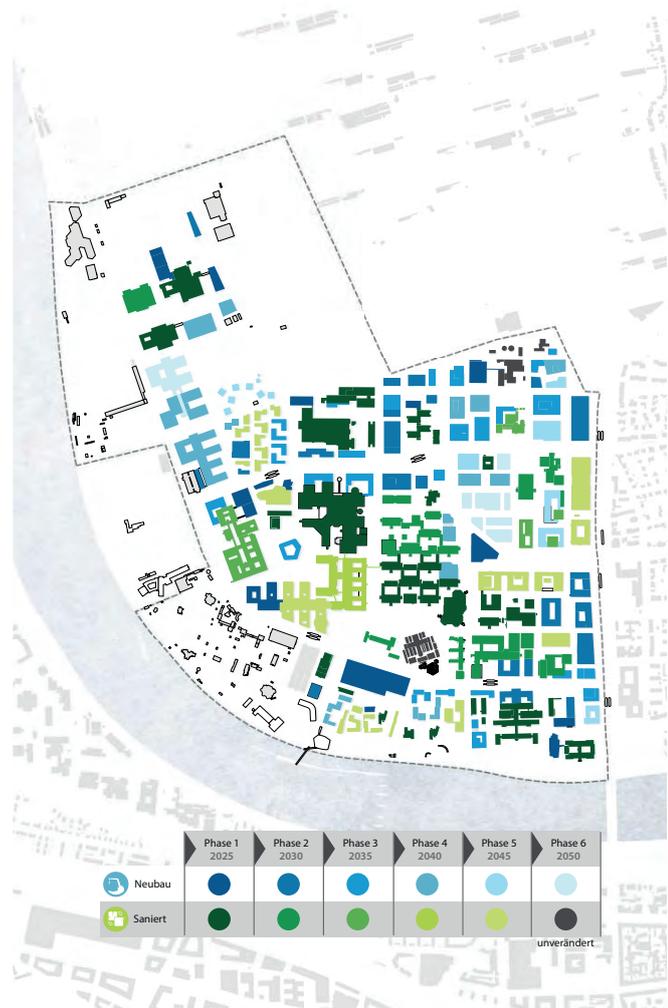
SOLAR DESIGN PARAMETER - GEBÄUDEORIENTUNG

	Bestand (2021)	Phase 1 (2025)	Phase 2 (2030)	Phase 3 (2035)	Phase 4 (2040)	Phase 5 (2045)	Phase 6 (2050)	Zusammenfassung	
Entwicklung Gebäude	Neubau	+1.650.000 m²	+2.396.000 m²	+2.140.000 m²	+1.930.000 m²	+1.236.000 m²	+1.080.500 m²	+1.042.500 m²	
	Saniert	280.000 m²	296.000 m²	70.000 m²	150.500 m²	4.500 m²	0 m²	801.000 m²	
	Unverändert	33.000 m²	11.500 m²	8.500 m²	300 m²	0 m²	0 m²	53.300 m²	
	Abriß	-51.000 m²	-59.000 m²	-3.000 m²	-27.000 m²	-0 m²	-0 m²	-185.000 m²	
		+428.000 m²	+484.500 m²	+289.500 m²	+298.300 m²	+130.500 m²	+81.500 m²	1.896.300 m²	
Entwicklung Bedarf (Endenergie MWh/a)	STROM	97.500 MWh/a	+13.500 MWh/a	+12.500 MWh/a	+19.000 MWh/a	+22.000 MWh/a	+19.000 MWh/a	+19.000 MWh/a	+80.500
	KÄLTE	54.500 MWh/a	-3.500 MWh/a	-1.500 MWh/a	-1.500 MWh/a	-1.500 MWh/a	-1.500 MWh/a	-1.500 MWh/a	+15.500
	WÄRME	141.000 MWh/a	-6.000 MWh/a	-13.500 MWh/a	-14.500 MWh/a	-14.500 MWh/a	-14.500 MWh/a	-14.500 MWh/a	-11.000
Entwicklung Energieerzeugung Vor-Ort	PV	47 MWh/a	+13.500 MWh/a	+13.500 MWh/a	+13.500 MWh/a	+13.500 MWh/a	+13.500 MWh/a	+13.500 MWh/a	+48.000
	ÜBERSICHT		Einstellung von PV auf Neubauten und angrenzende Bestandsgebäude	Einstellung von PV auf Neubauten und angrenzende Bestandsgebäude	Einstellung von PV auf Neubauten und angrenzende Bestandsgebäude	Einstellung von PV auf Neubauten	Einstellung von PV auf Neubauten	Einstellung von PV auf Neubauten	
Wesentliche Maßnahmen Technische Infrastruktur	GRÜNE ZONE		Umstellung des Ökologiestandorts auf öffentlichen Flächen und Anbindung an Wassergraben			Ausrichtung der Neubauten mit dementsprechend Wasserflüssen		Health-Check der angrenzenden Systeme und Prüfung zur Integration von Neubauten	
	ROTE ZONE		Neubau/Umstrukturierung der Sole-Wärmepumpen	Bei der Sole-Wasser-Wärmepumpen und Abkühlen von bestehenden Wohn- und Mehrfamilienhäusern				Health-Check der angrenzenden Systeme und Prüfung zur Integration von Neubauten	
	BLAU ZONE		Umstellung der Sole-Anlage auf Wasserflüsse	Beginn der energetischen Sanierung der zentralen Wärmepumpe	Anhebung des Temperaturniveaus der Wärmepumpe	Fortschritt der energetischen Sanierung	Health-Check der angrenzenden Systeme und Prüfung zur Integration von Neubauten	Health-Check der angrenzenden Systeme und Prüfung zur Integration von Neubauten	
	GRÜNE ZONE		Einstellung der Energieerzeugung und der Wasser-Heizungs-Systemparameter					Health-Check der angrenzenden Systeme und Prüfung zur Integration von Neubauten	

ZEITLICHE ABFOLGE UND BEDARFSENTWICKLUNGEN

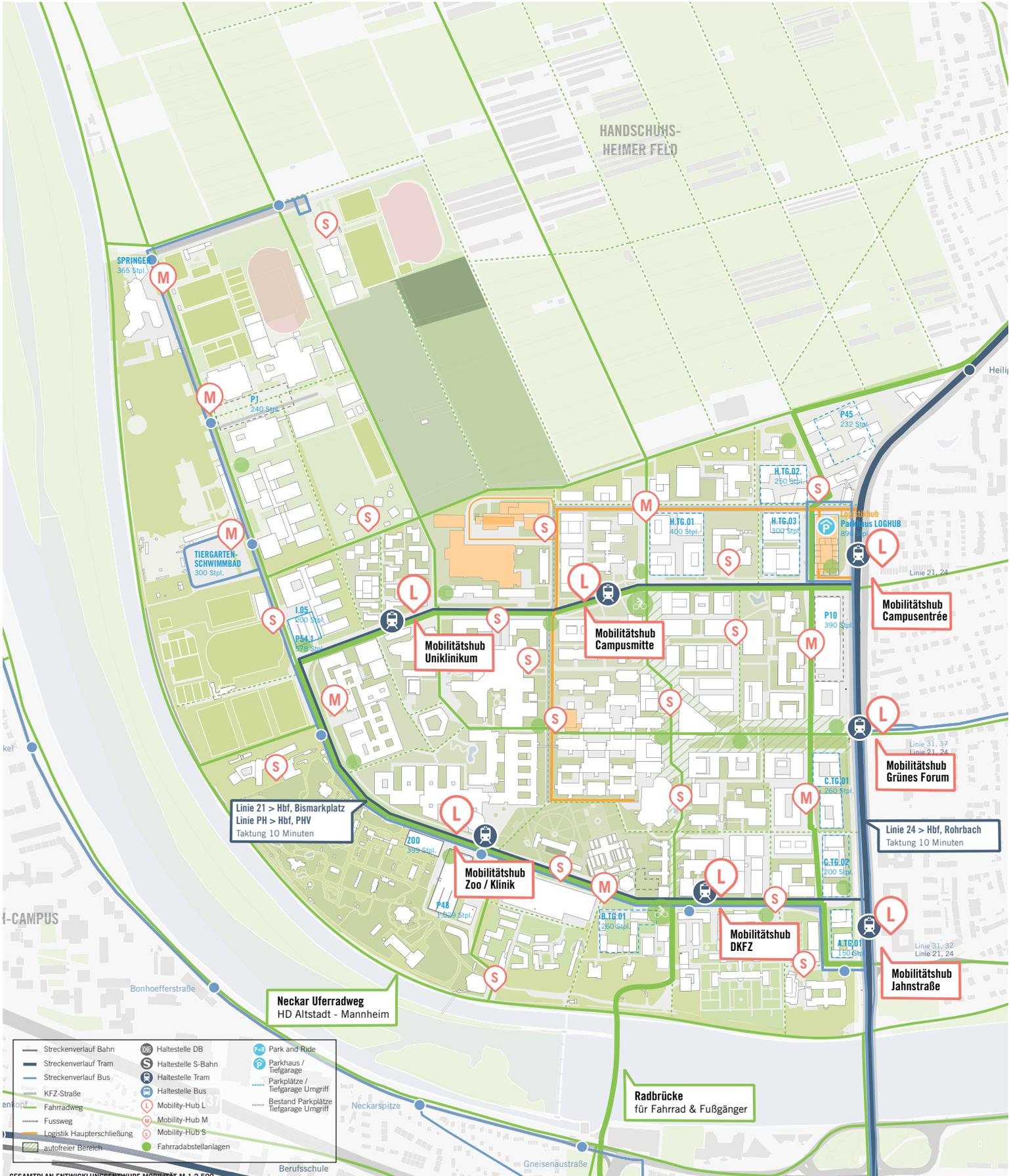


PHASIERUNG & BEDARFSENTWICKLUNG



RÄUMLICHE PHASIERUNG

MOBILITÄT & VERKEHR



MOBILITÄT & VERKEHR



ENGMASSCHIGES FUSSWEGENETZ



FAHRRADWEGE & ABSTELLANLAGEN



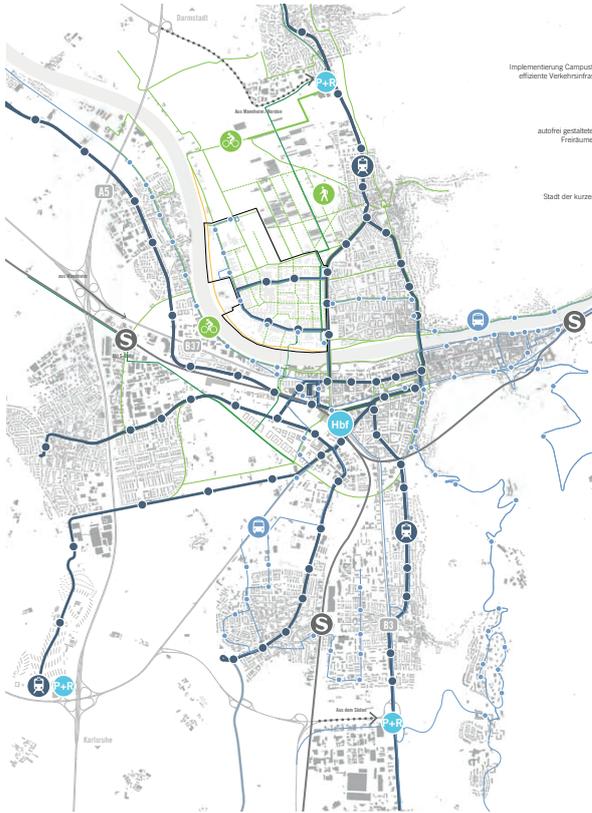
FAHRRADROUTEN



ÖPNV-ABDECKUNG (300M-RADIUS)



INNERE MIV-ERSCHLISSUNG



GROSSRÄUMIGE VERKEHRICHE EINBINDUNG INF



LOGISTIKERSCHLISSUNG



ERSCHLISSUNG RETTUNGSWAGEN

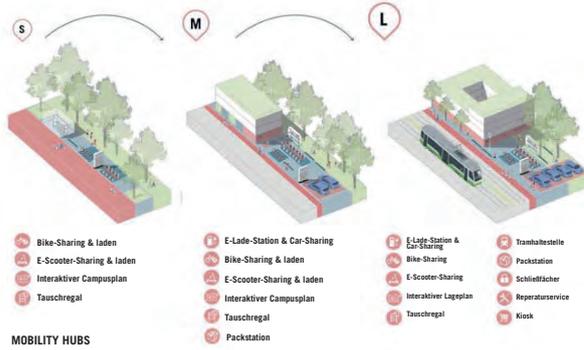
SUMMEN

Bestand 2020	8813 Stpl.
Rückbau bis 2035	-4696 Stpl.
Erschl.	4187 Stpl.
Neubau 2035	2270 Stpl.
Neubau 2050	640 Stpl.

Phasen	Planung	Anforderung
Stellplätze 2020	8813 Stpl.	5800 Stpl.
Stellplätze 2035	4187 Stpl.	5800 Stpl.
Stellplätze 2050	7107 Stpl.	7100 Stpl.



VERGLEICH STELLPLATZBILANZ HEUTE ZU STELLPLATZBILANZ 2050

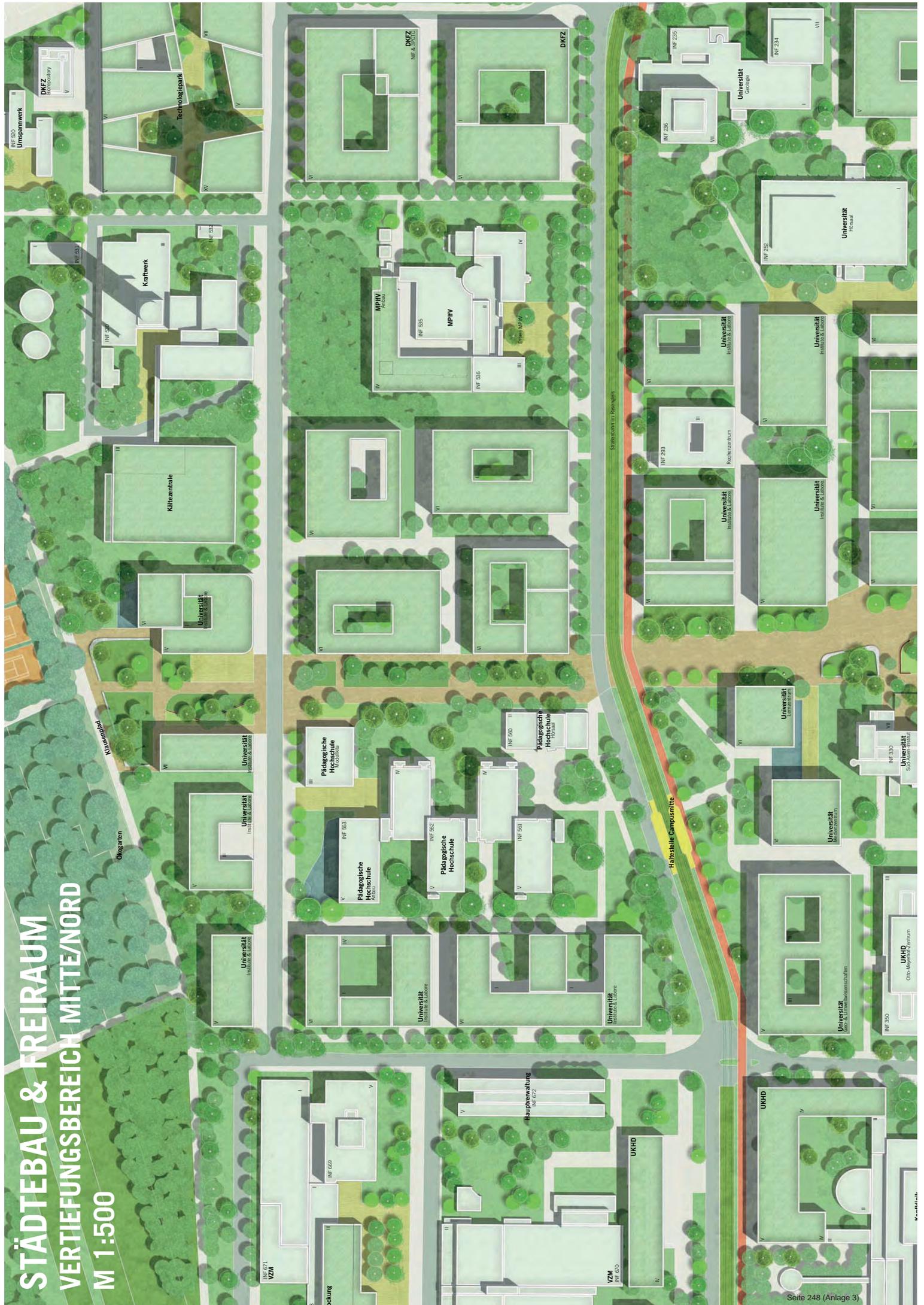


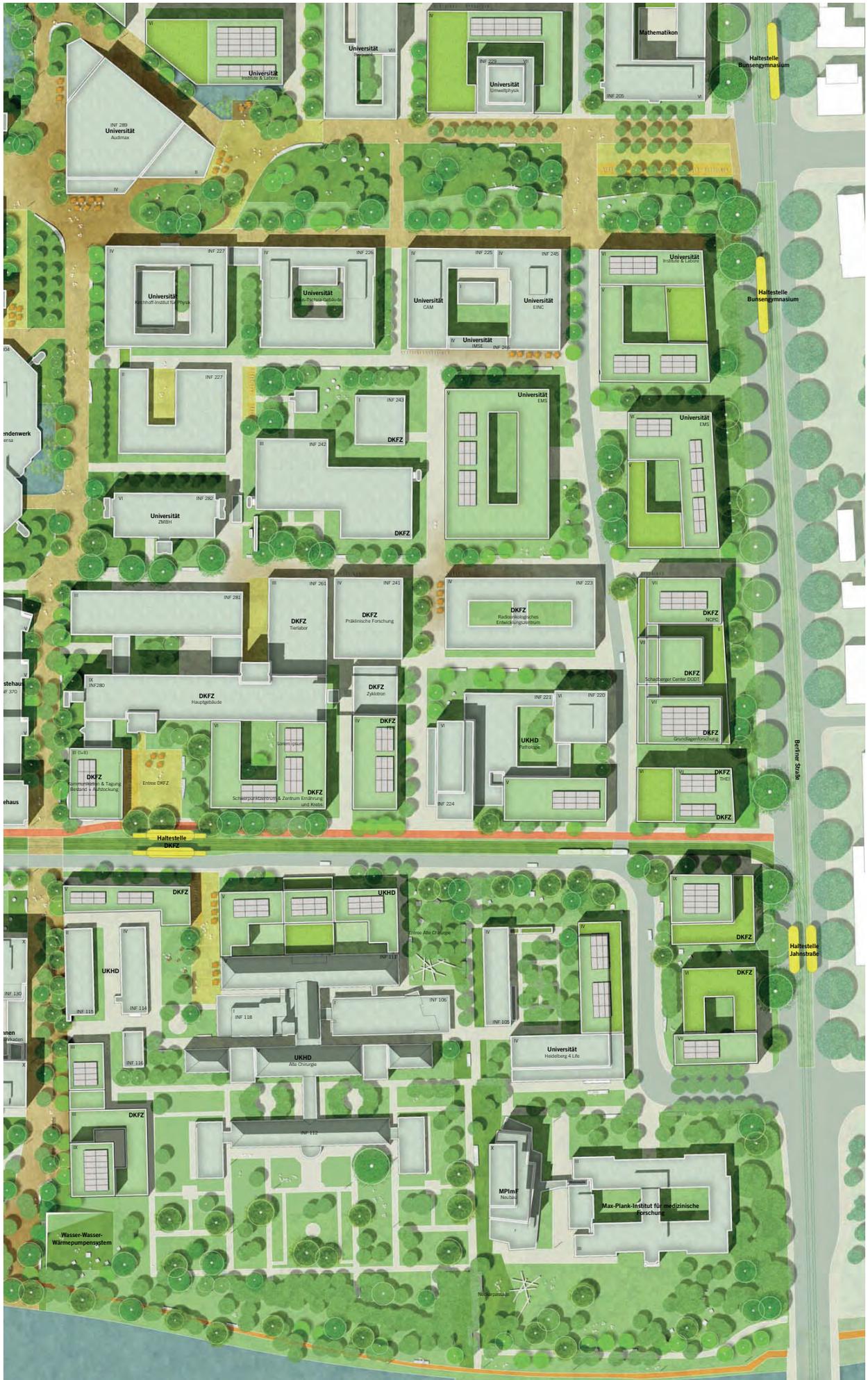
ÜBERSICHTSKARTE PARKPLÄTZE



FUSSGÄNGERPERSPEKTIVE ZUKÜNFTIGER CAMPUSRING (KIRSCHNERSTRASSE)

STÄDTEBAU & FREIRAUM VERTIEFUNGSBEREICH MITTE/NORD M 1:500





STÄDTEBAU & FREIRAUM
VERTIEFUNGSBEREICH SÜD/OST
M 1:500

WISSENS LAND SCHAFT INF

ASTUG
ARCHITECTS AND PLANNERS

RMP SL.LA

PTV GROUP

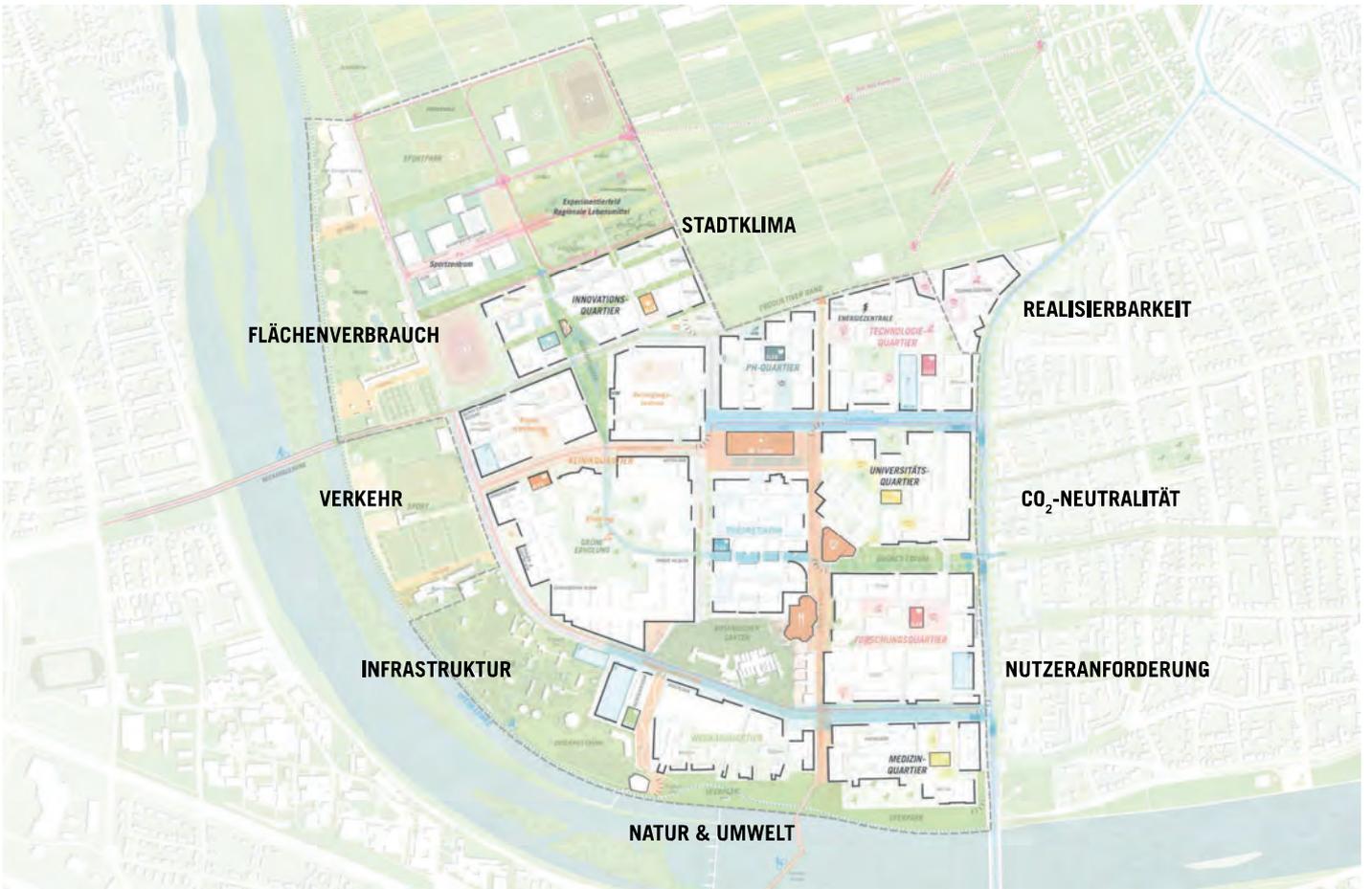
BURO HAPOLD

TEAMPLAN

SSV ARCHITEKTEN



Masterplan Im Neuenheimer Feld Heidelberg
Strukturplan aus der Atelierphase 3



Fragestellungen in der Konsolidierungsphase
Diese Themen haben uns bewegt...

3



Masterplan Im Neuenheimer Feld Heidelberg
aktueller Strukturplan der Konsolidierungsphase

4

	Bestand (2021)	Phase 1 2023	Phase 2 2024	Phase 3 2025	Phase 4 2026	Phase 5 2027	Phase 6 2028	Zusammenfassung	
Entwicklung Gebäude	Neubau	+165.000 m ²	+236.000 m ²	+214.000 m ²	+193.000 m ²	+126.000 m ²	+108.500 m ²	+1.042.500 m ²	
	Saniert	280.000 m ²	206.000 m ²	70.000 m ²	150.500 m ²	4.400 m ²	0 m ²	801.000 m ²	
	Unverändert	33.000 m ²	11.500 m ²	8.500 m ²	100 m ²	0 m ²	0 m ²	53.300 m ²	
	Abriss	51.000 m ²	59.000 m ²	3.000 m ²	45.000 m ²	0 m ²	27.800 m ²	185.000 m ²	
		+428.000 m ²	+484.500 m ²	+289.500 m ²	+298.300 m ²	+130.500 m ²	+81.500 m ²	1.896.300 m ²	
Entwicklung Bedarf (Endenergie MWh/a)	STROM	97.500 MWh/a	Entw.: 117.000 Ges.: 116.500 MWh/a	Entw.: 112.000 Ges.: 123.000 MWh/a	Entw.: 110.000 Ges.: 143.000 MWh/a	Entw.: 122.000 Ges.: 154.000 MWh/a	Entw.: 115.000 Ges.: 169.000 MWh/a	Entw.: 113.000 Ges.: 178.000 MWh/a	+180.500
	KÄLTE	54.500 MWh/a	Entw.: 1.000 Ges.: 58.000 MWh/a	Entw.: 41.000 Ges.: 58.000 MWh/a	Entw.: +1.500 Ges.: 61.500 MWh/a	Entw.: 13.000 Ges.: 64.500 MWh/a	Entw.: +4.500 Ges.: 69.000 MWh/a	Entw.: +1.000 Ges.: 70.000 MWh/a	+18.500
	WÄRME	141.000 MWh/a	Entw.: 133.000 Ges.: 133.000 MWh/a	Entw.: 133.000 Ges.: 126.000 MWh/a	Entw.: -2.000 Ges.: 124.000 MWh/a	Entw.: 1.000 Ges.: 119.500 MWh/a	Entw.: +4.500 Ges.: 129.500 MWh/a	Entw.: 12.000 Ges.: 130.000 MWh/a	+10.000
Entwicklung Energieerzeugung Vor-Ort	PV	47 MWh/a	Entw.: 12.000 Ges.: 12.000 MWh/a	Entw.: 11.000 Ges.: 23.000 MWh/a	Entw.: 12.000 Ges.: 33.500 MWh/a	Entw.: 12.000 Ges.: 42.000 MWh/a	Entw.: 13.000 Ges.: 55.000 MWh/a	Entw.: 13.000 Ges.: 68.000 MWh/a	
Wesentliche Maßnahmen Technische Infrastruktur	ÜBERGANGSART	Einrichtung von PV auf Neubauten Bestandgebäuden	Einrichtung von PV auf Neubauten Bestandgebäuden	Einrichtung von PV auf Neubauten Bestandgebäuden	Einrichtung von PV auf Neubauten	Einrichtung von PV auf Neubauten	Einrichtung von PV auf Neubauten		
	GRÜNE ZONE	Umstellung des Olympiastützpunkts auf dezentrale Wärme- und Kälteversorgung mit Wärmepumpen			Ausstattung der Neubauten mit dezentralen Luft-Wasser-Wärmepumpen		Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen		
	WÄRMESCHLEIFE	Vertiefende Untersuchung der Sole-Wärmequellen	Einrichtung der Wärme-Wärmepumpen und Absichern vom bestehenden Nahwärme- und Nahkältenetz				Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen		
	BLAUFÄHIGKEIT	Umstellung der KWK-Anlage auf Wasserdampf	Beginn der energetischen Sanierung der zentralen Klinikgebäude	Abklärung der Temperaturrisiko des Überwassertrahers	Fortschreiten der energetischen Sanierung	Abklärung der energetischen Landschaft der KWK-Anlage	Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen		
	ORANGE ZONE	Einrichtung der Energiezentrale und des Wasser-Wasser-Wärmepumpensystems					Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen		

5 Technische Infrastruktur
Integration und Validierung der Anforderungen an Klimaneutralität



Flächeninanspruchnahme
klar verhandelte Übergänge zum Handschusheimer Feld

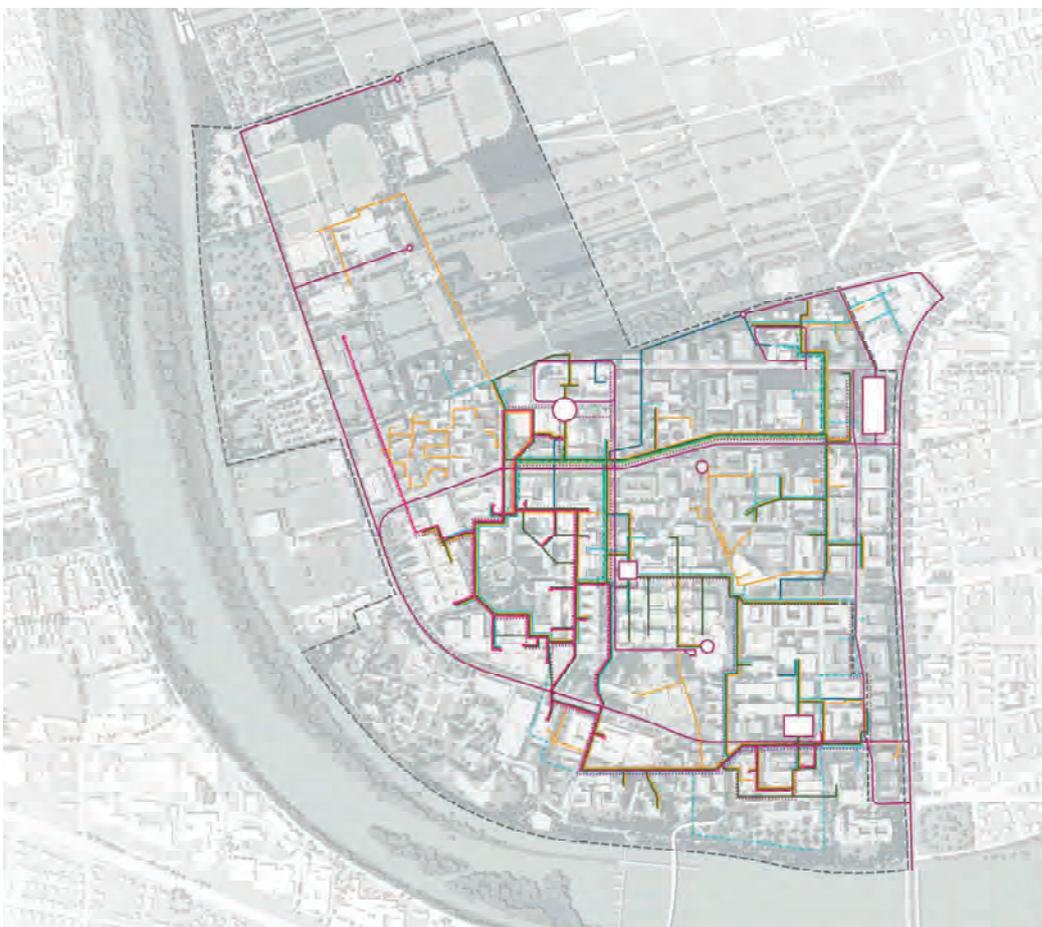




Haupterschließung

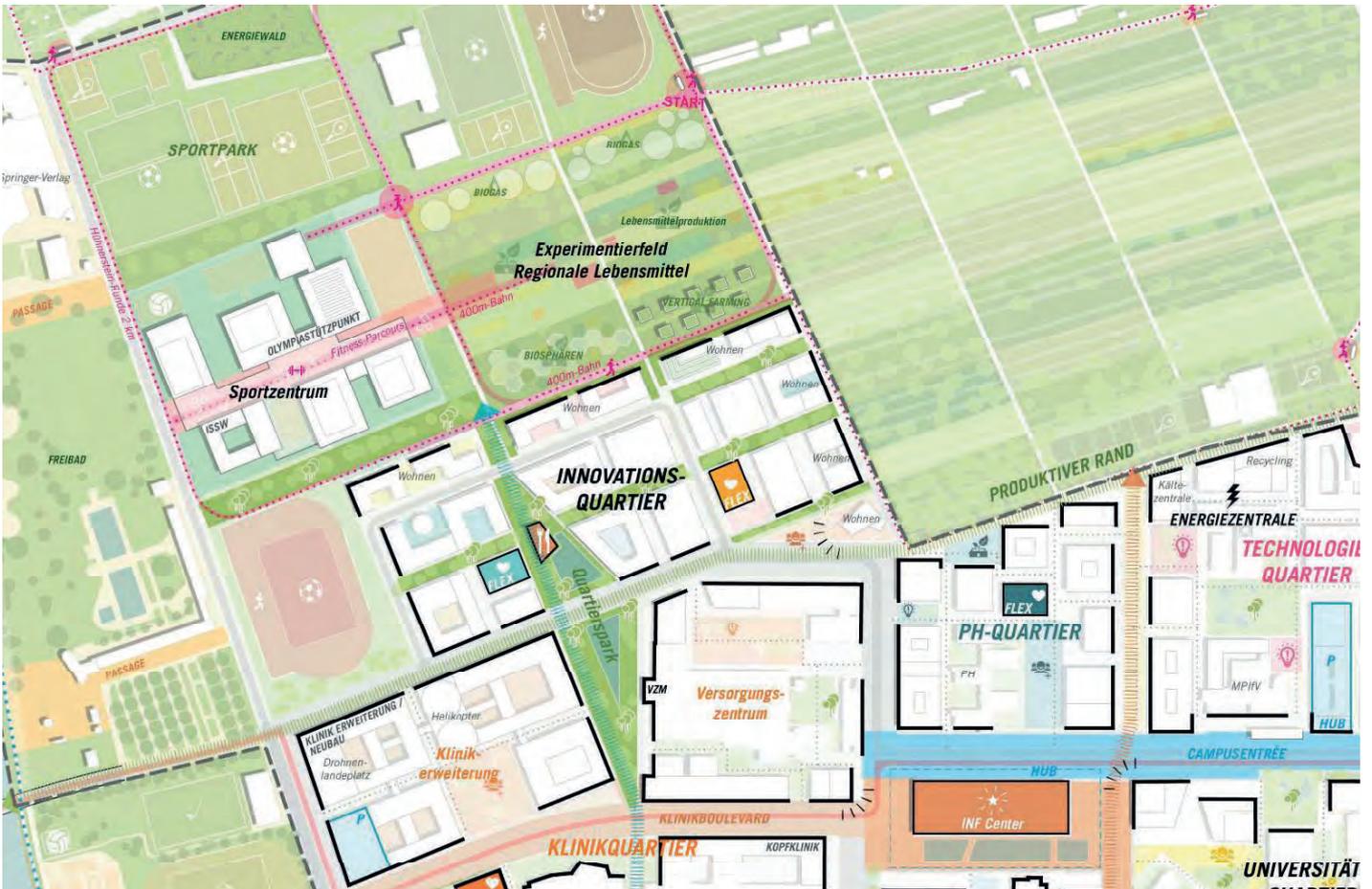
zentraler innerer Campusing mit Stadtbahntrasse

7

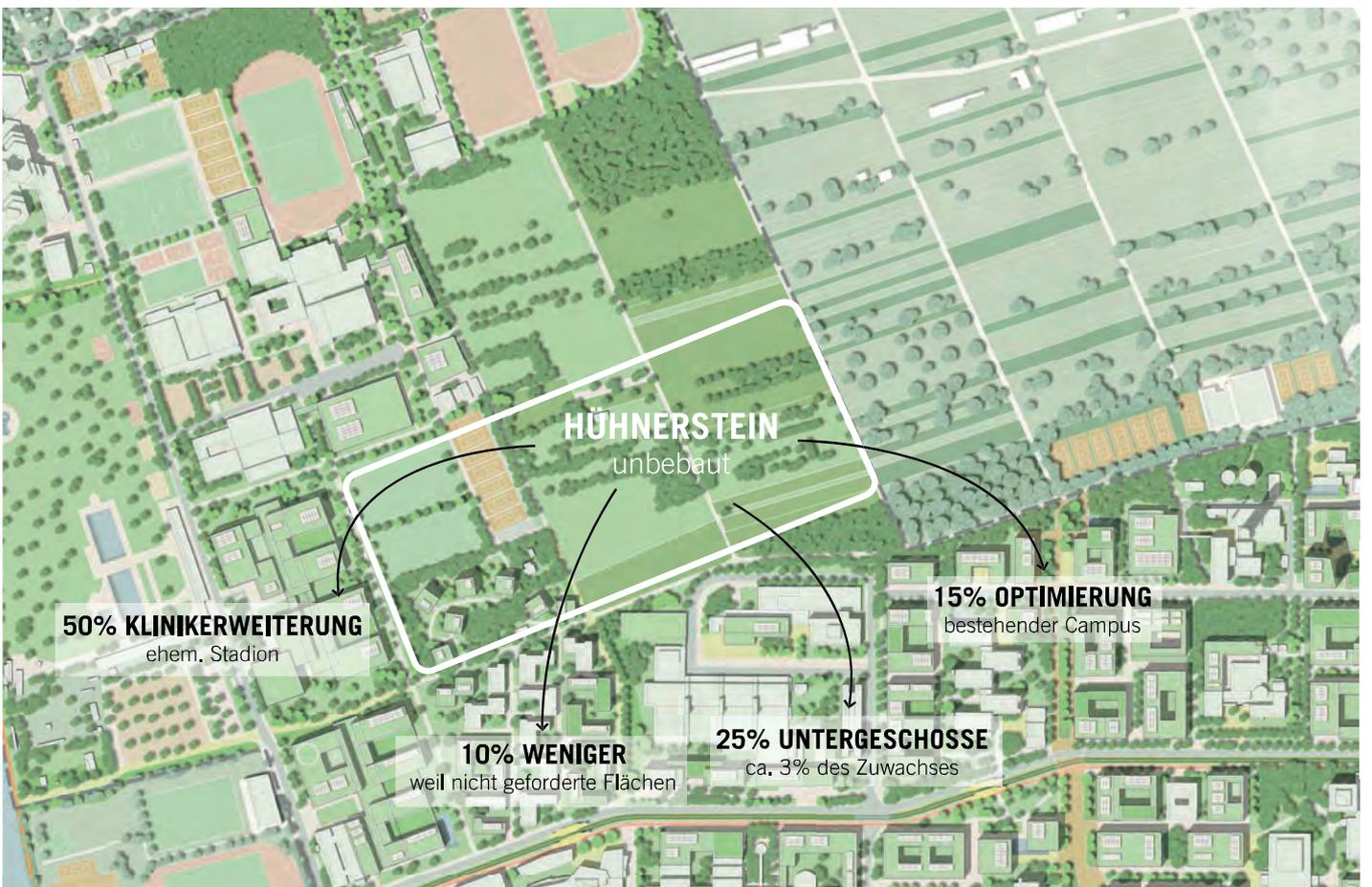


Nicht sichtbar aber elementar
Energieversorgung und Infrastruktur

8



Das Gewinn Hühnerstein
Strukturplan aus der Atelierphase 3



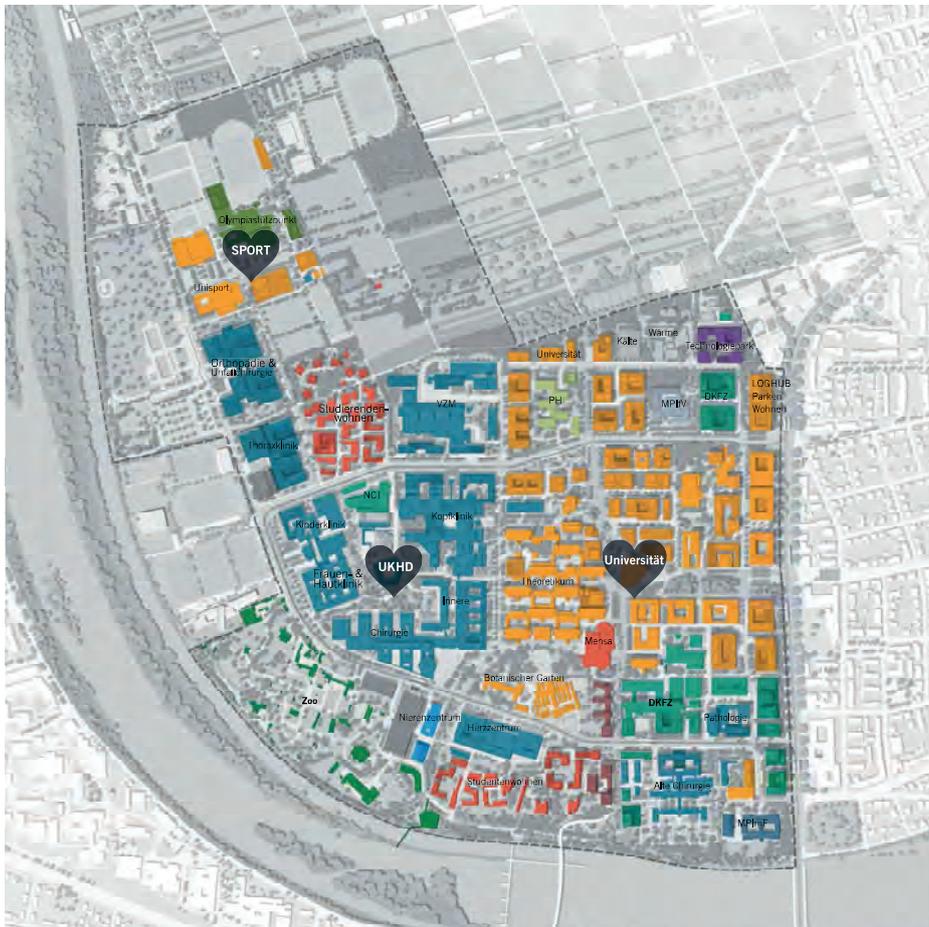
Das Gewinn Hühnerstein
Organisation des Nordbereichs / Übergang Handschuhshemer Feld



Übergang des Campus zum Handschusheimer Feld & Gewinn Hühnerstein (heute)

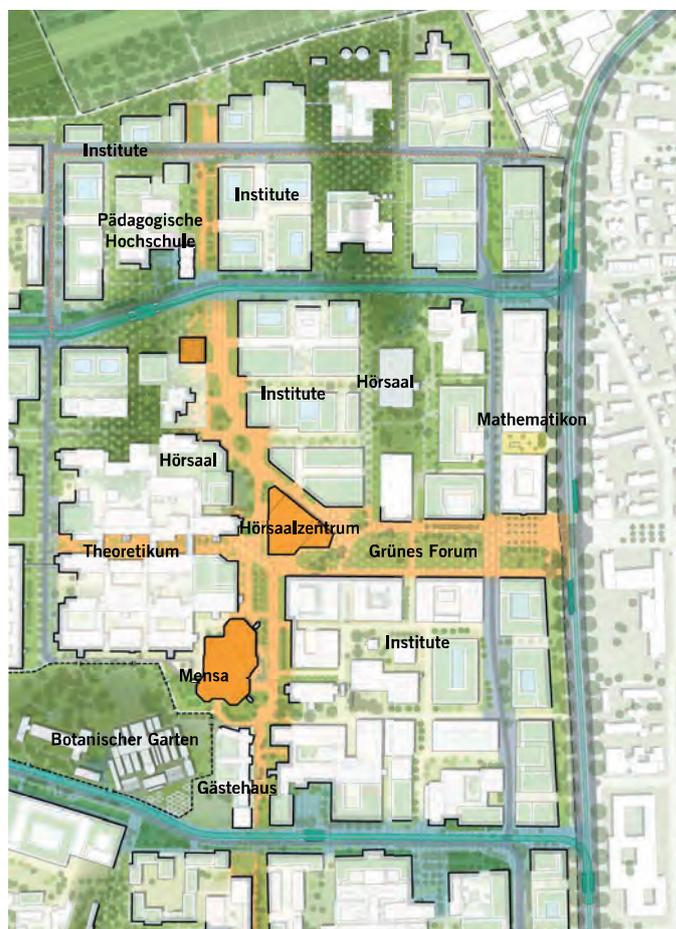
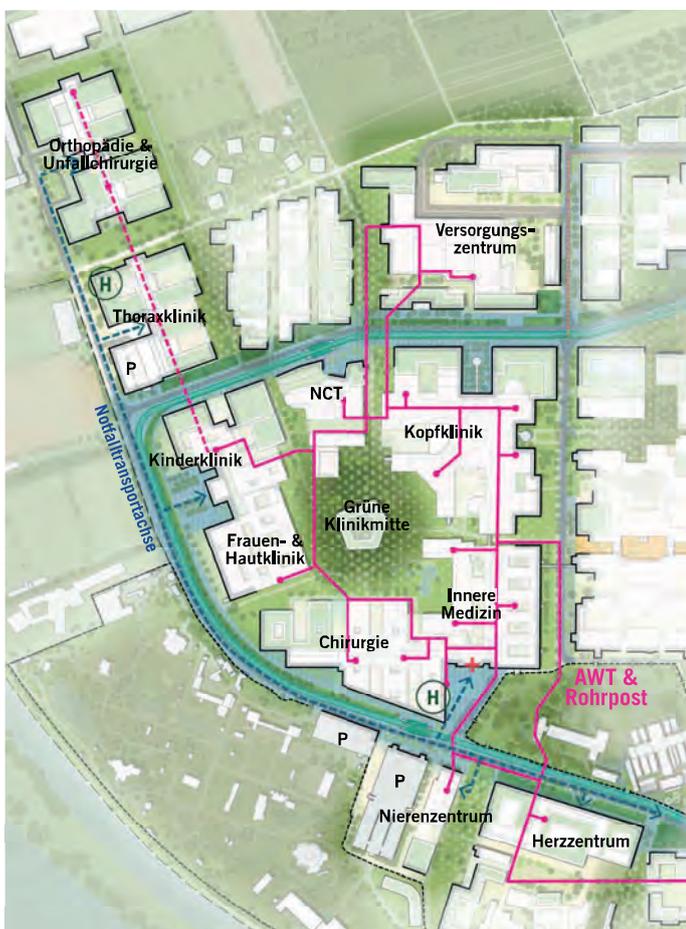


Übergang des Campus zum Handschusheimer Feld & Gewinn Hühnerstein (2050)



Nutzungsverteilung im Neuenheimer Feld

klare Zuordnungen für das Klinikum, die Universität, Sport und Drittnutzer



Universitätsklinikum und Universität

die 2 großen Spieler auf dem Feld, mit unterschiedlichen Anforderungen

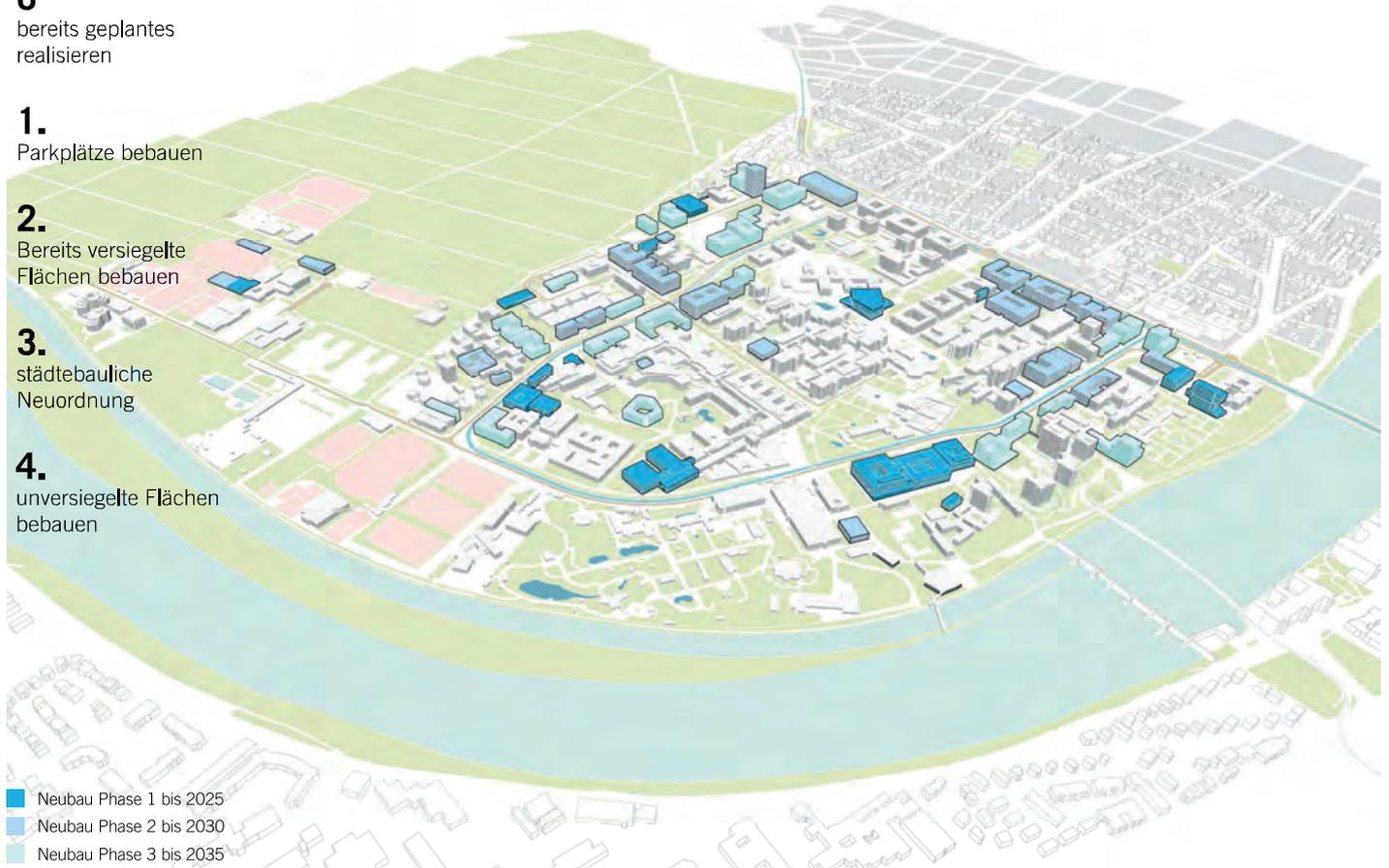
0
bereits geplantes
realisieren

1.
Parkplätze bebauen

2.
Bereits versiegelte
Flächen bebauen

3.
städtebauliche
Neuordnung

4.
unversiegelte Flächen
bebauen



Neubau in der Entwicklungsstufe 1 bis 2035

15 Ausbau und Erweiterung UKHD, Neubau Herzzentrum, Ausbildung neuer zentraler Bereiche für Universität und Klinik



0
bereits geplantes
realisieren

1.
Parkplätze bebauen

2.
Bereits versiegelte
Flächen bebauen

3.
städtebauliche
Neuordnung

4.
unversiegelte Flächen
bebauen



Neubau in der Entwicklungsstufe 2 bis 2050

16 Konsolidierung der beiden Außenstandorte Schlierbach (Orthopädie und Unfallchirurgie) und Rohrbach (Thoraxklinik) auf dem Feld

Seite 257 (Anlage 3)



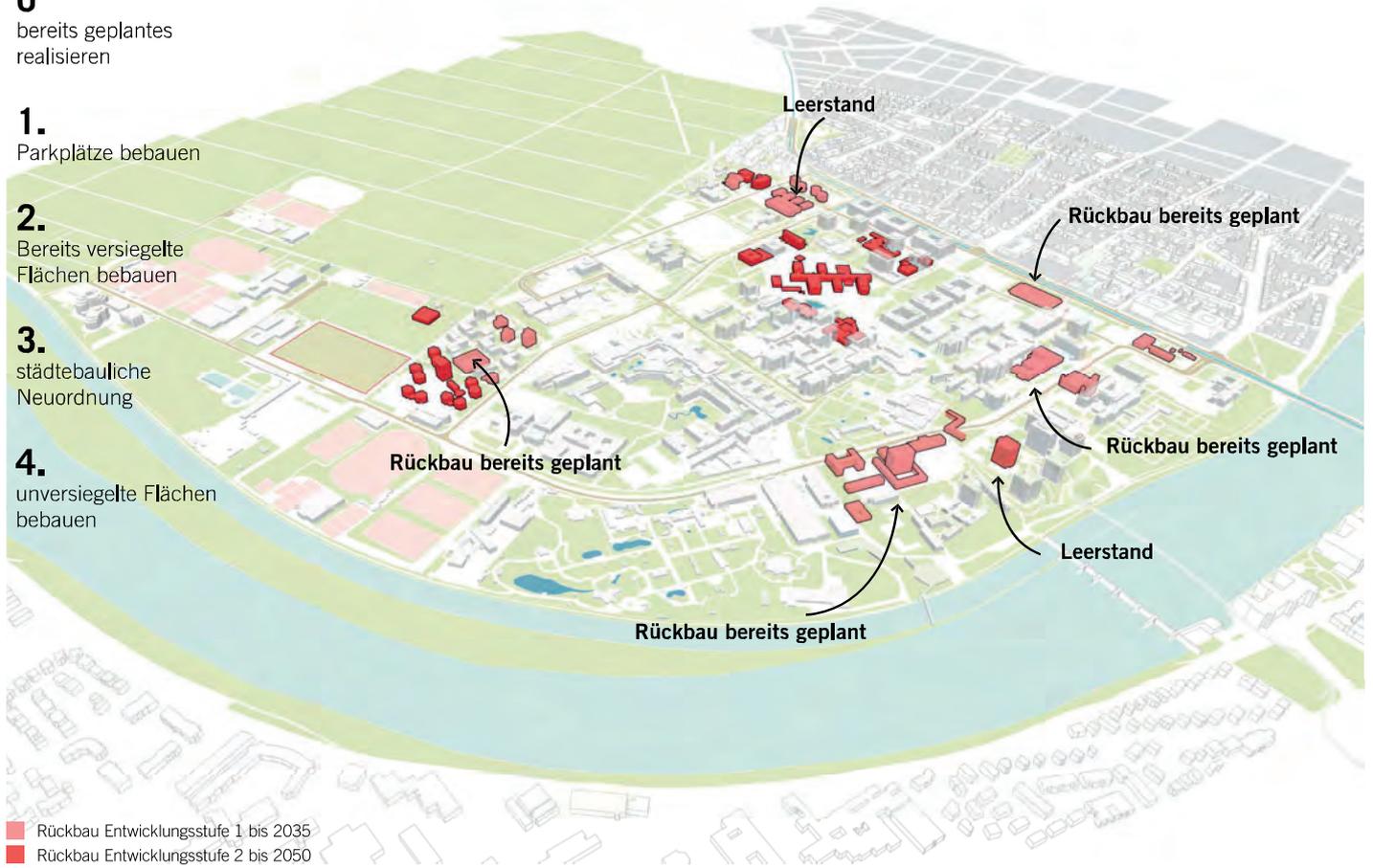
0
bereits geplantes
realisieren

1.
Parkplätze bebauen

2.
Bereits versiegelte
Flächen bebauen

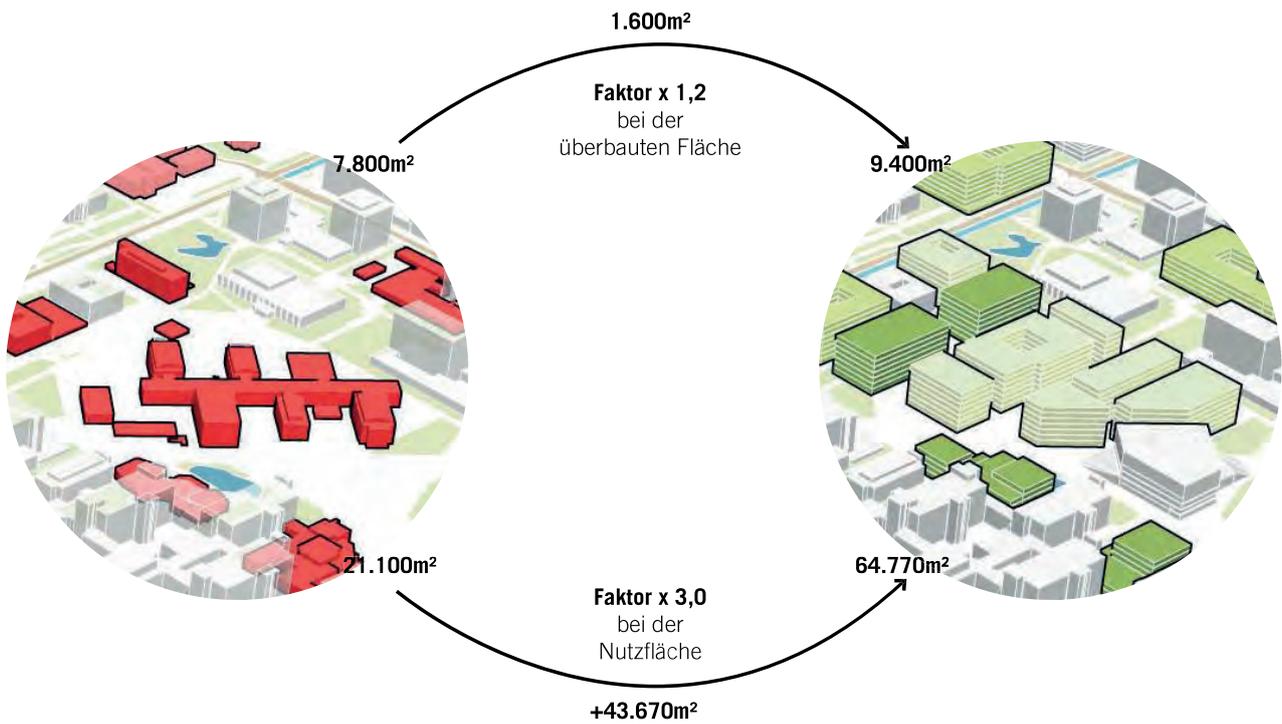
3.
städtebauliche
Neuordnung

4.
unversiegelte Flächen
bebauen



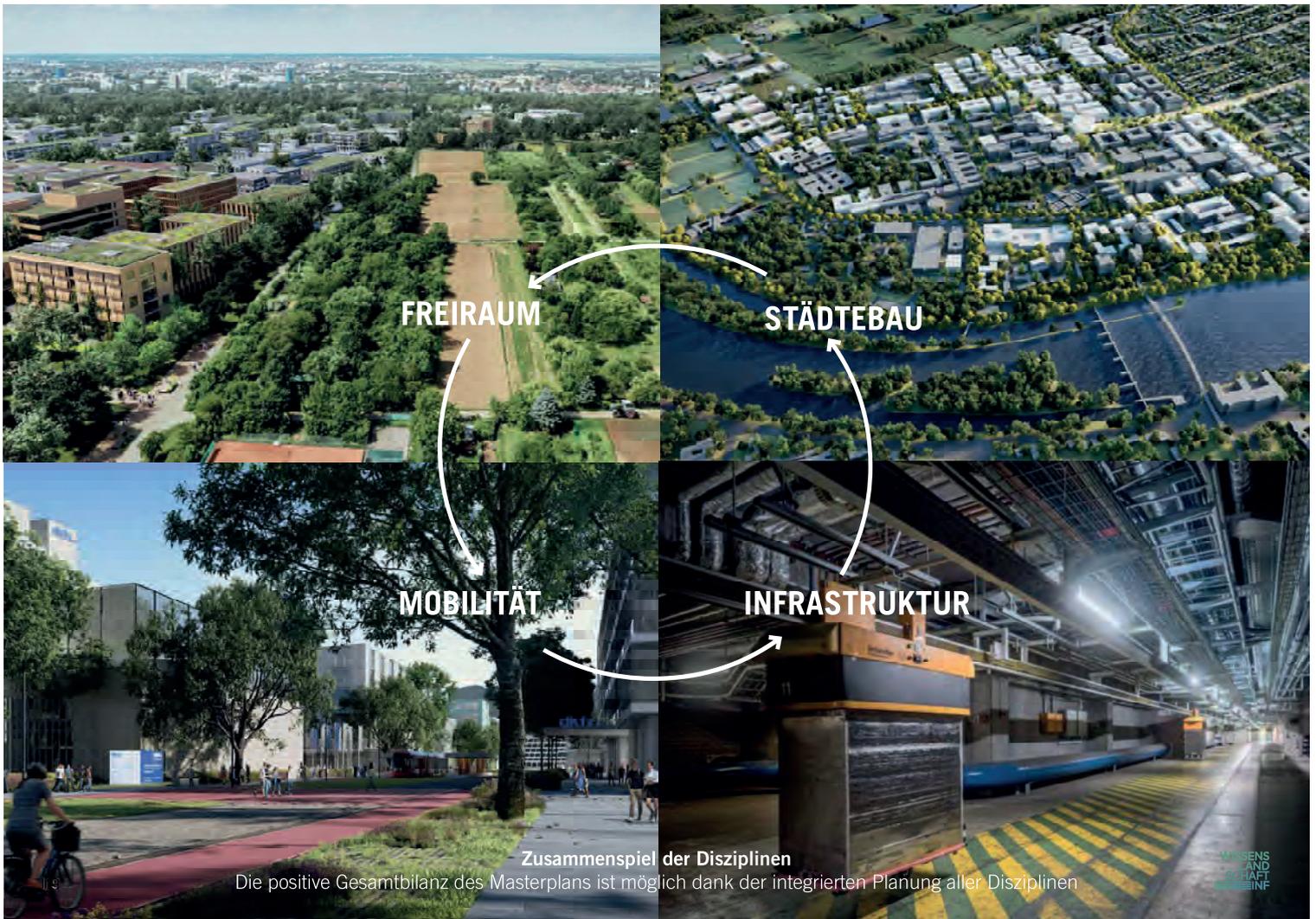
Rückbau & Ersatzneubau in den Entwicklungsstufen 1 & 2

in Bereichen wie bspw. des neuen Herzzentrums sind bereits heute schon Rückbaumaßnahmen geplant



Nachverdichtungsstrategie am Beispiel des Baufelds der chemischen Institute

Rückbau von Bausubstanz nur dann, wenn durch die städtebauliche Neuordnung ein deutliches Plus an Gebädefläche entsteht



- vollständige Abdeckung durch ÖPNV-Angebot
- 5 von 6 Wegen werden ohne Auto zurückgelegt
- CO₂-neutrale Mobilität
- autoarme Campusmitte
- Reduzierung der Parkplätze trotz doppelter Nutzfläche von heute 8.800 auf 7.100 bis 2050
- Erhöhung der Parkgebühren
- keine Neckarquerung
- kein P+R in Wieblingen
- geringe Bau- & Betriebskosten (vgl. mit Seilbahn & Neckarquerung)



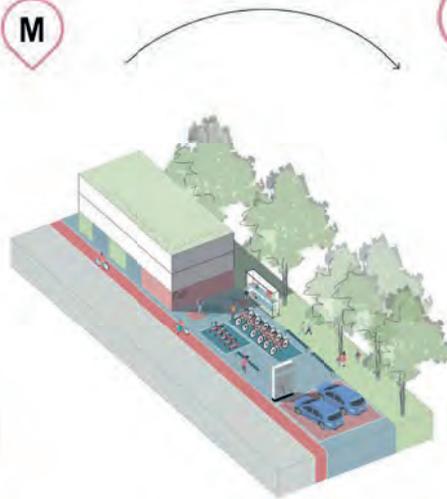
Kleiner Campusing

vollständige Abdeckung des autoarmen Bereich auf dem INF Campus durch Umweltverbund

Mobilitäts-Hub S



Mobilitäts-Hub M



Mobilitäts-Hub L



Mobilitäts-App

E-Roller

(E-) Fahrrad

Carsharing

Autonomer Minibus

Campusflotte und Mobilitäts-Hubs

Für die „Last-Mile“ & Feinverteilung gibt es weiterhin das Konzept unserer Campusflotte

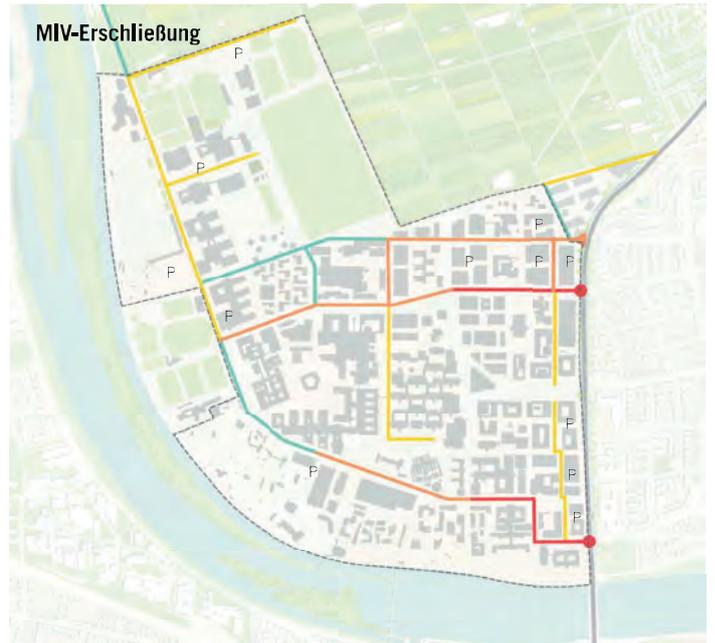


Entwicklungsentwurf Mobilität & Verkehr

Einbindung des Neuenheimer Felds in das stadtweite ÖPNV-Netz und Verzicht auf Neckarquerung



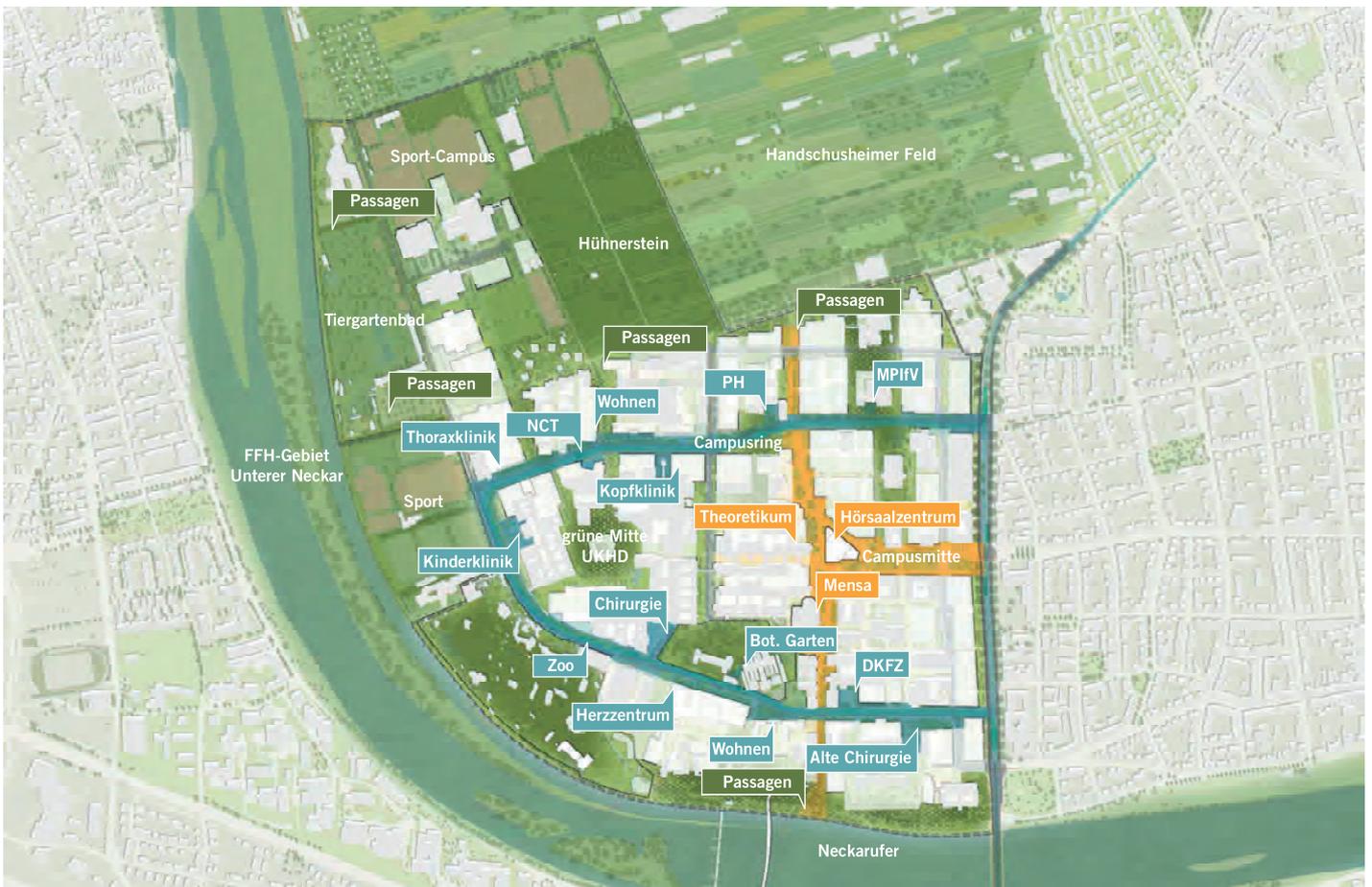
- Logistikhub
- Logistikhaupttrouten
- - - Logistik zugänglich



- Hauptachse allg. Kfz-Verkehr
- Nebenerschließung verkehrsberuhigt
- Nebenerschließung verkehrsarm
- verkehrsarm Sonderfahrzeuge & Anlieger

Organisation der Verkehre

Klare Trennung von Logistik- & Publikumsverkehren, Verteilung über Logistikhub in unterirdische Systeme



Adressen & Orientierung

städtebauliche Entwicklung und Grundstruktur ausgerichtet an der verkehrlichen Erschließung



Fußgängerperspektive
Neugestaltung des kleinen Campusrings (Kirschnerstraße) hin zu mehr Umweltverbund

WISSENS
LAND
SCHAFT
INF



Freiraum

Vernetzung der Biotope, Schonender Umgang Bestandsvegetation, Entsiegelung, Erhöhung Biotopwert & Biodiversität

Seite 262 (Anlage 3)

WISSENS
LAND
SCHAFT
INF



Zentrale Räume und Blickbeziehungen

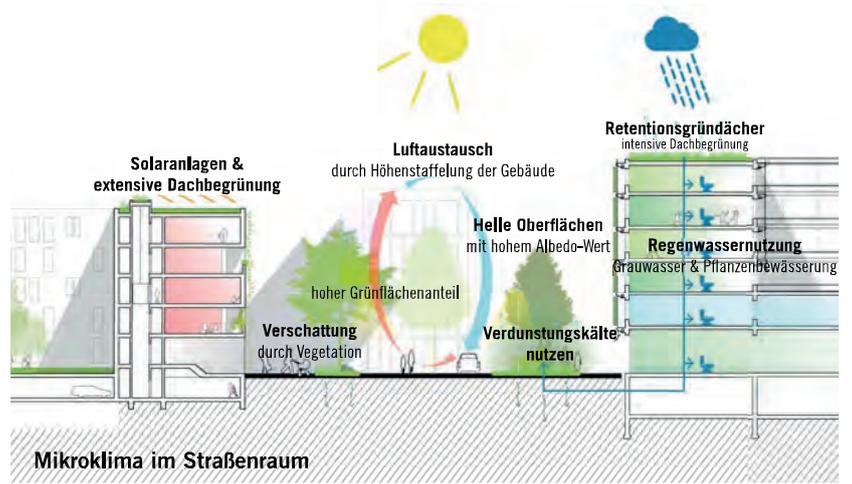
Spannende Raumfolgen entlang zentraler Universitätsnutzungen bilden die Campus-Mitte

27



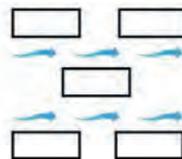
Fußgängerperspektive
Campusmitte WissensLandschaft INF 2050

28



Mikroklima

29 Einbeziehung der übergeordneten Kaltluftentstehungsgebiete bis hin zu lokalen Maßnahmen in den Quartieren

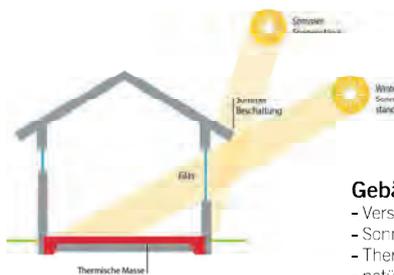
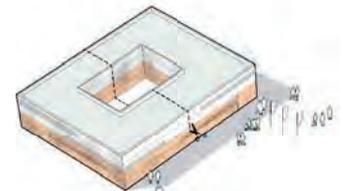


Ausrichtung Städtebau

- Verbessert Belüftung
- Erhöht Aufenthaltsqualität
- Verhindert Hitzeinseln
- Verschattung im Sommer

Kompakte Baukörper

- Geringer Wärmeverlust
- Hoher Tageslichteinfall
- natürliche Belüftung
- in Phasen realisierbar

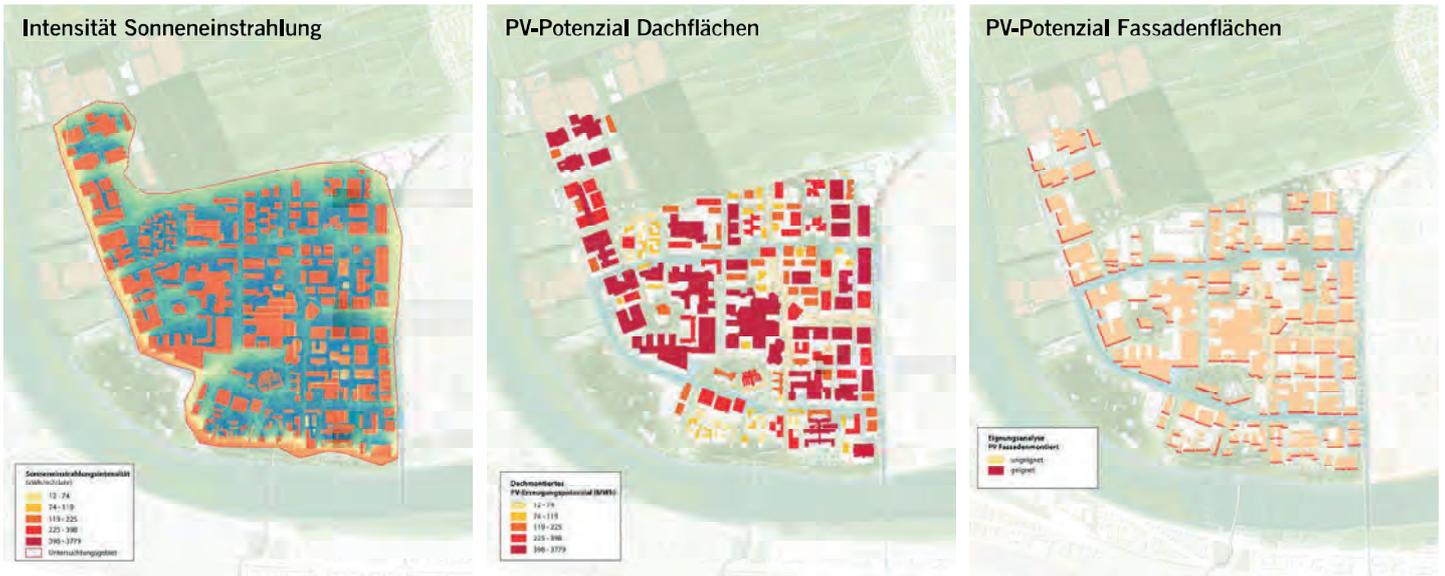


Gebäudeebene

- Verschattung im Sommer
- Sonneneinfall im Winter
- Thermische Masse des Gebäudes
- natürliche Belüchtungs- und Lüftung

Passives Masterplandesign

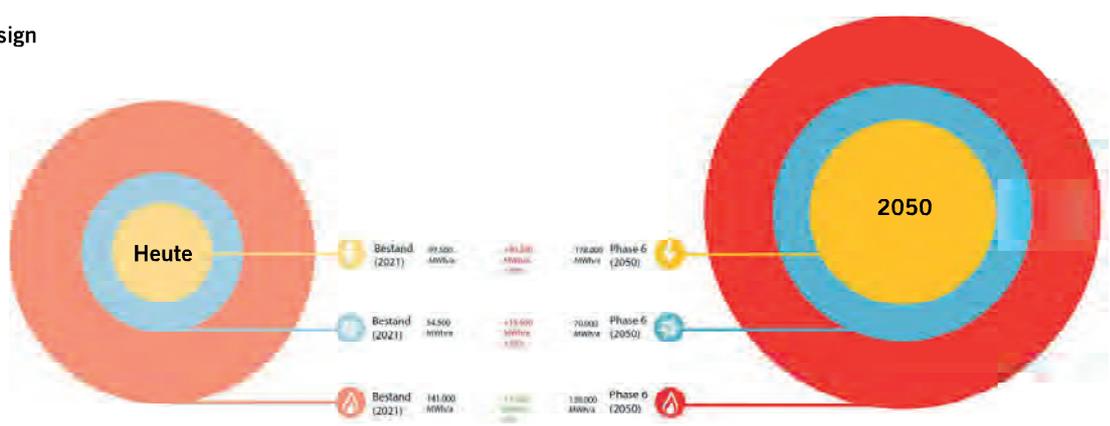
Ausrichtung der Gebäude anhand von Kriterien zur Optimierung der energetischen Gewinne

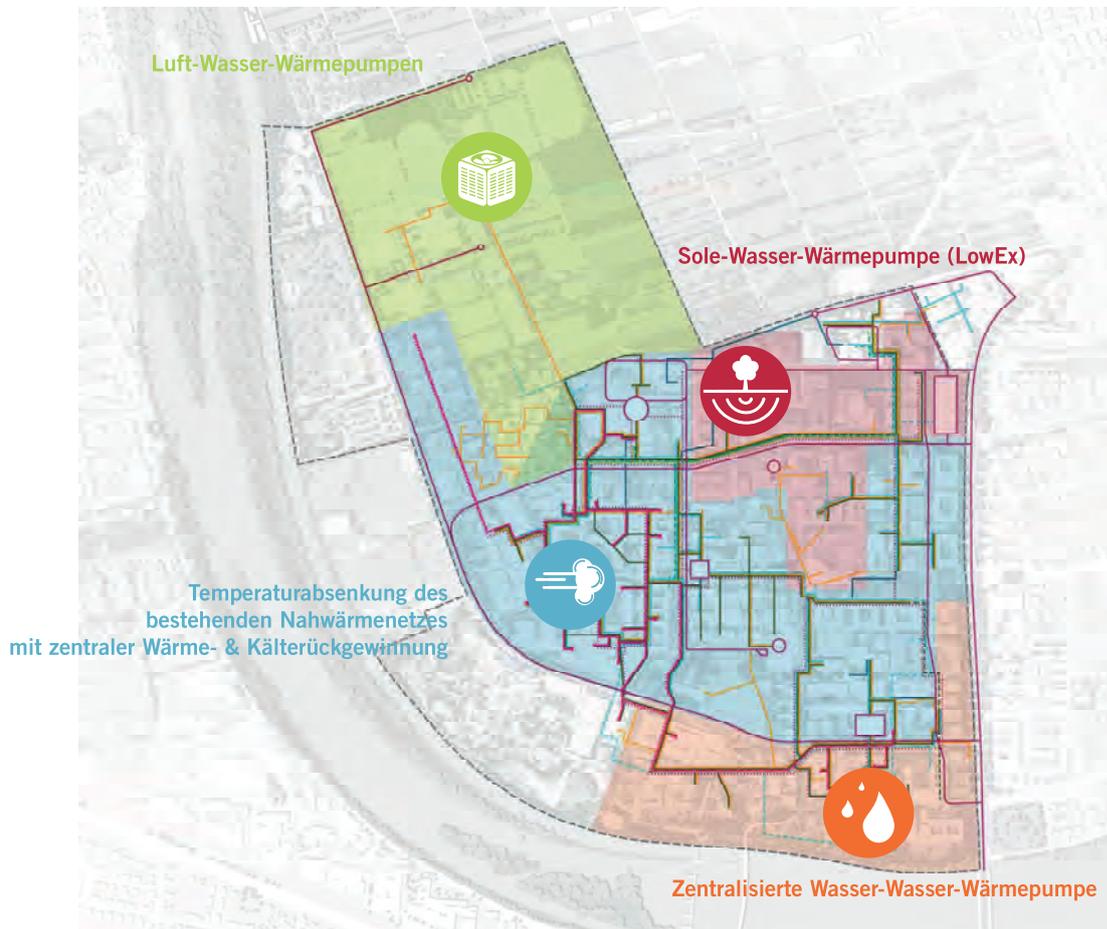


31 **Analyse der Erzeugung erneuerbarer Energien vor Ort als Grundlage**
 Potenziale solarer Gewinne auf Dachflächen und an Fassaden inklusive wirtschaftlicher Betrachtung



- **Technologieoffen in die Zukunft**
- **Graue Energie des Bestands nutzen**
 > Bestehende Systeme ausbauen
- **Effizienz steigern**
 > Temperaturniveaus anpassen
 > Verluste minimieren
- **Redundant & Abdeckung von Spitzenlasten**
- **Materialstrategie Sanierung & Neubau**
 > Material minimieren
 > Kreislaufprinzip
 > Verwendung nachwachsender Rohstoffe
- **Verbrauch senken**
 > Passives Masterplandesign
 > Energetische Sanierung
 > Standards im Neubau





Neue Wärme-Versorgungszonierung für den Campus

CO₂-neutrale Versorgungssysteme als Ausbau und in Ergänzung der vorhandenen Infrastruktur

	Bestand (2021)	Phase 1 2025	Phase 2 2030	Phase 3 2035	Phase 4 2040	Phase 5 2045	Phase 6 2050	Zusammenfassung	
Entwicklung Gebäude	Neubau	+165.000 m ²	+236.000 m ²	+214.000 m ²	+193.000 m ²	+126.000 m ²	+100.500 m ²	+1.042.500 m ²	
	Saniert	280.000 m ²	306.000 m ²	70.000 m ²	150.000 m ²	3.400 m ²	0 m ²	+811.000 m ²	
	Unverändert	33.000 m ²	11.500 m ²	8.500 m ²	300 m ²	0 m ²	0 m ²	-53.200 m ²	
	Abgerissen	-51.000 m ²	-59.000 m ²	-3.000 m ²	-45.000 m ²	0 m ²	-37.800 m ²	-185.000 m ²	
		+428.000 m²	+484.500 m²	+289.500 m²	+298.300 m²	+130.500 m²	+81.500 m²	1.896.300 m²	
Entwicklung Bedarf (Endenergie MWh/a)	STROM	97.500 MWh/a	Entw.: +10.000 Ges.: 110.500 MWh/a	Entw.: +12.000 Ges.: 123.000 MWh/a	Entw.: +13.000 Ges.: 142.000 MWh/a	Entw.: +14.000 Ges.: 154.000 MWh/a	Entw.: +15.000 Ges.: 169.000 MWh/a	Entw.: +16.000 Ges.: 178.000 MWh/a	+180.500
	KÄLTE	54.500 MWh/a	Entw.: +1.000 Ges.: 58.000 MWh/a	Entw.: +1.000 Ges.: 58.000 MWh/a	Entw.: +1.500 Ges.: 61.500 MWh/a	Entw.: +1.800 Ges.: 64.500 MWh/a	Entw.: +4.500 Ges.: 88.000 MWh/a	Entw.: +4.900 Ges.: 75.000 MWh/a	+1.18.500
	WÄRME	141.000 MWh/a	Entw.: -1.000 Ges.: 139.000 MWh/a	Entw.: -1.000 Ges.: 139.000 MWh/a	Entw.: -2.000 Ges.: 140.000 MWh/a	Entw.: -2.000 Ges.: 140.000 MWh/a	Entw.: +4.500 Ges.: 125.000 MWh/a	Entw.: +10.000 Ges.: 100.000 MWh/a	-1.300
Entwicklung Energieerzeugung Vor-Ort	PV	49.000 MWh/a	Entw.: +2.000 Ges.: 12.000 MWh/a	Entw.: +2.000 Ges.: 23.000 MWh/a	Entw.: +2.000 Ges.: 33.000 MWh/a	Entw.: +2.000 Ges.: 42.000 MWh/a	Entw.: +3.000 Ges.: 58.000 MWh/a	Entw.: +3.000 Ges.: 78.000 MWh/a	
Wesentliche Maßnahmen Technische Infrastruktur	UBERGEORDNET	Erichtung von PV auf Neubauten und angrenzenden Bestandsgebäuden	Erichtung von PV auf Neubauten und angrenzenden Bestandsgebäuden	Erichtung von PV auf Neubauten und angrenzenden Bestandsgebäuden	Erichtung von PV auf Neubauten	Erichtung von PV auf Neubauten	Erichtung von PV auf Neubauten		
	GRÜNE ZONE	Umstellung des Klimaplatzpunkts auf dezentrale Wärme- und Kälteversorgung mit Wärmepumpen						Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen	
	WITTE ZONE	Vertiefende Untersuchung der Sole-Wärmequellen	Bau der Sole-Wasser-Wärmepumpen und Absichern von bestehenden Nahwärme- und Kältenetzen					Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen	
	BLAU ZONE	Umstellung der KWK-Anlage auf Biomethan	Beginn der energetischen Sanierung der zentralen Klinikgebäude	Abkürzung der Temperaturniveaus des Nahwärmenetzes	Fortsetzen der energetischen Sanierung	Abschluss der energetischen Sanierung der Klinikgebäude		Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen	
	ORANGE ZONE	Erichtung der Energiezentrale und des Wasser-Wasser-Wärmepumpensystems						Health-Check der eingerichteten Systeme und Prüfung zur Integration von Innovationen	

Schritt für Schritt zur CO₂-Neutralität
in Abschnitten realisierbar um Kapazitätsgrenzen einzuhalten



-  **+80%**
Nutzfläche
-  **+2%**
versiegelte Fläche
-  **+798**
Bäume
-  **- 1.706**
Parkplätze
-  **CO₂-NEUTRAL**
2050

Bilanzen des Masterplanentwurfs Im Neuenheimer Feld

beinahe Verdoppelung der Nutzfläche bei nur 2% zusätzlich versiegelter Fläche, mehr Bäume, weniger Parkplätze



Innovation durch integrierte Planung!

Die Neuordnung bietet eine klare Perspektive für alle Nutzer und aktiviert Flächen für innovative Konzepte



VIELEN DANK!

ASTOC
ARCHITECTS AND PLANNERS

RMPSL.LA

PTV GROUP

BURO HAPPOLD

TEAMPLAN

SSV ARCHITEKTEN

WISSENS
LAND
SCHAFT
INF

ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GMBH

Dipl.-Ing. Peter Berner
Prof. Dipl.-Ing. Oliver Hall
Dipl.-Ing. Sebastian Herrmann
Dipl.-Ing. Ingo Kanehl, MBA
Dipl.-Ing. Andreas Kühn
Prof. Dipl.-Ing. Markus Neppl
Dipl.-Ing. Jörg Ziolkowski

ASTOC

ARCHITECTS AND PLANNERS

ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GMBH

Maria-Hilf-Straße 15
D - 50677 Köln
Fon 0221 271 80 6-0
Fax 0221 310 08 33
info@astoc.de
www.astoc.de

Projektbearbeitung
Dipl.-Ing. Markus Neppl
Dipl.-Ing. Sebastian Herrmann
M.Sc. Lukas Hegele
Dipl.-Ing. Timo Eisele
M.Sc. Lena Piepmeyer

BURO HAPPOLD

BURO HAPPOLD GMBH

Pfalzburger Straße 43-44
D - 10717 Berlin
Fon 030 860 906-0

berlin.office@burohappold.com
www.burohappold.com

Projektbearbeitung
Dr.-Ing. Sebastian Seelig
M.Sc. Nannik Renner
Dipl.-Ing. Alexander Flügge
M.Eng. Justin Etherington
M.Sc. Anton Wohldorf

PTV GROUP

PTV TRANSPORT CONSULT GMBH

Stumpfstraße 1
D - 76131 Karlsruhe
Fon 0721 9651-0

info@consult.ptvgroup.com
http://consult.ptvgroup.com

Projektbearbeitung
M.Sc. Andreas Clouth
Dipl.-Ing. Manuel Hitscherich

DISCLAIMER

Dieses Dokument ist Teil einer Präsentation von ASTOC und ohne die mündlichen Erläuterungen unvollständig. Es dient ausschließlich dem internen Gebrauch. Jegliche Weitergabe und Vervielfältigung (auch auszugsweise) sind ausschließlich mit schriftlicher Einwilligung von ASTOC zulässig.

Soweit Fotos, Grafiken, Abbildungen u.a., für die keine Nutzungsrechte für einen öffentlichen Gebrauch erteilt worden sind, zu Layoutzwecken oder als Platzhalter verwendet werden, kann jede Weitergabe, Vervielfältigung oder Veröffentlichung Ansprüche der Rechteinhaber auslösen.

Im Falle einer Weitergabe, Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieses Dokuments, ganz oder in Teilen, schriftlich, elektronisch oder in sonstiger Weise, trifft denjenigen die uneingeschränkte Haftung gegenüber den Inhabern der Rechte. Zudem ist er verpflichtet, ASTOC von allen Ansprüchen Dritter in diesem Zusammenhang freizustellen einschließlich der notwendigen Kosten der Abwehr derartiger Ansprüche Dritter durch ASTOC.

RMPSL.LA

RMPSL.LA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BERLIN

Helmholtzstraße 2-9
D - 10587 Berlin
Fon 030 921 00 646-0

berlin@rmpsl.la
www.rmpsl.la

Projektbearbeitung
Dipl.-Ing. Stephan Lenzen
Dipl.-Ing. Thomas Klömmann
M.Sc. Beke-Marleen Hörmann
M.Sc. Rachele Bonadio

TEAMPLAN

TEAMPLAN GMBH

Heerweg 8
D - 72070 Tübingen
Fon 07071 977-0
Fax 07071 977-160
info@teamplan.de
www.teamplan.de

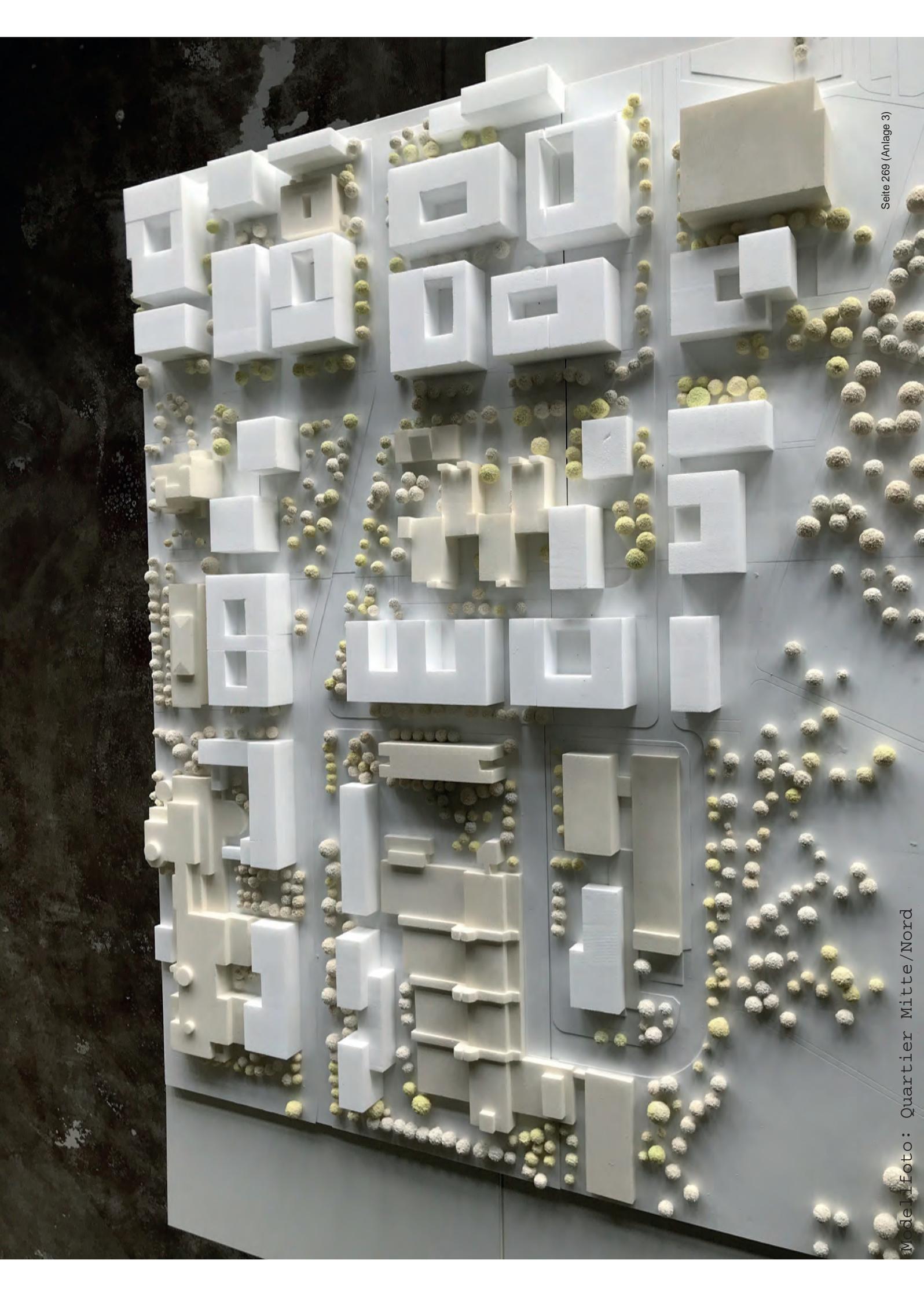
Projektbearbeitung
Dipl.-Betriebswirt (FH) Martin Kern
M.A. Lena Kapahnke

SSV ARCHITEKTEN

SSV ARCHITEKTEN

Handschuhheimer Landstraße 2b
D - 69120 Heidelberg
Fon 06221 4068-0
Fax 06221 4068-11
office@ssv-architekten.de
www.ssv-architekten.de

Projektbearbeitung
Dipl.-Ing. Jan van der Velden-Volkmann





Modellfoto: Quartier Süd/Ost

Entwicklungsentwurf des Teams Höger

CAMPUS KOMPAKT: Wissens- & Lebens- raum im Neuenheimer Feld

Die Stadt Heidelberg und der renommierte Campus Neuenheimer Feld sind lebende Labore für Innovation, Gesundheit und Nachhaltigkeit.

Grünes und kompaktes Wissensviertel

Der robuste Gesamtentwurf verbindet lokale räumlicher Qualitäten mit globalem Leuchtturmcharakter und ermöglicht eine flexible Weiterentwicklung des Campus zu einem grünen und zukunftsfähigen Wissens- und Lebensraum. Durch die Verdichtung entlang des neuen Campusrings – vornehmlich anstelle nicht mehr benötigter Autostellplätze – entsteht ein Campus der kurzen Wege, welcher Nähe und Synergien zwischen den Nutzer*innen fördert. Hühnerstein, der Neckarbogen und die Grünräume im Campusinnern werden damit nicht überbaut und bleiben als sozialer, ökologischer und klimatischer Vernetzungsraum erhalten.

Lebendige Campusquartiere

Innovative Räume für Wissenschaft, Forschung und Medizin vernetzen sich mit komplementären Lebensräumen für Wohnen, Sport und Freizeit. Die Konzentration von Nutzungen in identitätsstarke Quartiere schafft eine klare Struktur. Die gleichzeitige Ergänzung mit campusaffinen Programmen fördert die Bildung von lebendigen Campussen im Campus. Klare Raumkanten zu den übergeordneten Freiräumen bieten visuell-räumliche Orientie-



Der Campus Neuenheimer Feld wird zu einem grünen und lebendigen Wissensviertel in einer nachhaltigen Stadtlandschaft – in enger Vernetzung von Wissenschaft, Forschung, Medizin und Gesellschaft. (**Gesamtplan** Team Kerstin Höger Architekten)

Die mit dem Klimazentrum und Campuspark erweiterte Mitte wird zum pulsierenden Herz des Campus. Willkommenszentren an den Eingängen mit integrierten Versorgungs- und Mobilitätshubs ermöglichen Interaktion und Schnittstellen zur Nachbarschaft. Vielfältige Parks und Gärten innerhalb der Quartiere stiften Identität, kultivieren die Campus-im-Campus Atmosphäre und fördern Begegnungen im öffentlichen Raum.

Ökologisches Campusnetzwerk

Das öffentliche Freiraumnetzwerk verbindet die Quartiere mit der Stadt und Landschaft. Es wird aufgespannt durch den Campusring mit ÖV-Trasse. Der Campusboulevard als sozialer Begegnungsraum und die Klinikallee als Logistik- und Radschnellverbindung ergänzen die Berliner Straße als städtische Hauptsysteme. Diese werden durch den Parkweg gekreuzt, der vom Lernpark über den

Campuspark bis zum Sportpark am Handschuhsheimer Feld führt. Die Tiergartenallee und der Neckarufweg dienen als Freizeitpromenaden. Der aufgewertete Neckarufweg bringt den Campus an den Fluss und wird zum Begegnungsort für alle. Das mit ökologischen Grünräumen verbesserte Campusnetzwerk erhöht die Aufenthaltsqualität, Biodiversität und Ökosystemfunktion.

Umweltfreundliche Mobilität

Mit dem Ausbau des Umweltverbundes und der leistungsstarken Ring-Straßenbahn wird der Campus optimal erschlossen und an das Stadtnetz angebunden. Quellnahe multimodale Mobilitätshubs gewährleisten eine nahtlose, emissionsfreie und gesundheitsfördernde Mobilität. Eine begrenzte und reservierte Anzahl von zielfähigen Abstellplätzen, die mit Wasserstoffshuttles aus den Mobilitätshubs ergänzt sind, sorgen dafür, dass auch

Menschen mit eingeschränkter Mobilität zu allen Räumen Zugang haben. Der private Kfz-Verkehr ist auf die Zufahrten zu den Mobilitätshubs und die nördliche Tiergartenallee beschränkt und gewährleistet damit eine große autofreie Campusmitte sowie störungsfreie ÖPNV-, Logistik- und Rettungsfahrten. Mit kombinierten Mobilitätsangeboten, intelligenter Parkraumbewirtschaftung und fairen Bezahlsystemen nach Nutzerprofilen wird der MIV und der Kfz-Stellplatzbedarf auf ein Minimum reduziert.

Klimaneutrale Energieversorgung

Ein klimaneutraler Campus entsteht durch die kompakte, energieeffiziente Architektur, die dezentrale Energieversorgung sowie dem Schließen der Energiekreisläufe von der kleinsten Einheit bis zum gesamten Areal. Durch die intelligente Vernetzung von thermischer und elektrischer Energie werden Synergien optimal genutzt. Mit Hilfe eines Energienetzes wird Abwärme zwischen verschiedenen Nutzern ausgetauscht oder saisonal ins Erdspeichersystem verlagert. Durch ein intelligentes Lastmanagement und den Aufbau von elektrischen Speicherkapazitäten wird die Nutzung erneuerbarer Stromquellen optimiert. Biogas aus der Heizzentrale wird zukünftig nur noch zur Spitzenlast- und Redundanzabdeckung benötigt und ermöglicht dem Campus eine 100% klimaneutrale Energieversorgung.

Effizienter und flexibler Campus

Der integrierte Gesamtentwurf ermöglicht eine stabile Masterplanung, aber auch hohe Flexibilität für einen bedarfsgerechten und modularen Ausbau. Die variablen Baufelder gewährleisten ein Maximum an Freiheit für zukünftige Bauvorhaben. Die effiziente Nutzung von Land, Raum und Infrastruktur minimiert den Ressourceneinsatz und die Emissionen. Mit der qualitätsvollen Umsetzung des Entwurfs sowie aller Maßnahmen in der Stadt und Region, kann Heidelberg seine Klimaschutzziele erreichen. Als vorbildlicher Wissens- und Lebensraum für eine nachhaltige, klimaneutrale Campus- und Stadtentwicklung wird die Erfolgsgeschichte des Neuenheimer Feldes weitergeschrieben.

Team Kerstin Höger Architekten

Der Beitrag auf dieser Seite stammt von Kerstin Höger Architekten, Hosoya Schaefer Architects, Agence Ter Landschaftsarchitekten, IBV Hüsler und Amstein+Walthert.

Broschüre aktualisiert nach Frist (15.07.2021) nachgereicht am 27.07.2021
Art der Nachreichung: inhaltlich & redaktionell
Die jeweiligen Aktualisierungen wurden in dieser Broschüre kenntlich gemacht.

CAMPUS KOMPAKT

WISSENS- & LEBENSRAUM IM NEUENHEIMERFELD





CAMPUS KOMPAKT

WISSENS- & LEBENSRAUM IM NEUENHEIMERFELD

HEIDELBERG MASTERPLAN IM NEUENHEIMER FELD / NECKARBOGEN

KONSOLIDIERUNGSPHASE

TEAM KHA

KERSTIN HÖGER ARCHITEKTEN GMBH

HOSOYA SCHAEFFER ARCHITECTS AG

AGENCE TER .de GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

AMSTEIN+WALTHERT AG

IBV HÜSLER AG

INHALTSVERZEICHNIS

1.1 VISION	7
1.2 Campus Kompakt	8
Kompakt – Nähe, Dichte und Zusammenhalt (der 15-Minuten Campus)	
Spezialisiert – Cluster und Synergien (Campusse im Campus)	
Offen – Treffpunkt für Wissenschaft und Gesellschaft	
Grün – Aufenthaltsqualitäten, Ökosystem und Klimaschutz	
Vernetzt – integriert in den Ort, verbunden mit der Welt	
Effizient – intelligenter und zirkulärer Ressourceneinsatz (Klimaneutraler Campus)	
Flexibel – Expansionsmöglichkeiten und Zukunftsoffenheit	
1.3 GESAMTKONZEPT	11
Grünes und kompaktes Wissensviertel	
2 STÄDTEBAU UND FREIRAUM	13
2.1 GESAMTBETRACHTUNG	13
Entwicklungsentwurf	
Quartiersbildung und bauliche Verdichtung	
Freiraum	
Hühnerstein	
Nutzungsverteilung und Flächenbilanz	
Klimaökologische Betrachtung	
2.2 DETAILLIERTE RÄUMLICHE UND INHALTLICHE BETRACHTUNGEN	47
Stadt- und Landschaftsbild	
Vertiefung Quartier Mitte / Nord	
Vertiefung Quartier Süd / Ost	
Vertiefung Neckaruferpark	
Vertiefung Hühnerstein	
Entwicklungskonzept Sportflächen	
Entwicklungskonzept Zoo	
Aufwand/Nutzen-Abschätzung	
2.3 UMSETZUNGSPHASEN	71
Phasenplanung der Gebäude- und Freiraumentwicklung	
3 TECHNISCHE INFRASTRUKTUR	81
3.1 GESAMTBETRACHTUNG	81
Entwicklungsentwurf Technische Infrastruktur	
Kapazitätsgrenzen, Integrationsmöglichkeiten und Flächenbedarfe von Ver-/Entsorgungsnetzen	
Klimaschutz und Energieträger	
Aufwand/Nutzen-Verhältnis sowie Energieprognosen	
3.2 DETAILLIERTE BETRACHTUNGEN / REALISIERUNGSMÖGLICHKEIT	87
Vertiefung Technische Infrastruktur	
Innovationsgrad	
Quantitäten und Energiebedarfsdeckung	
Gestaltung von Technikbauten	
3.3 UMSETZUNGSPHASEN	97
Phasenplanung Technische Infrastruktur	

4 VERKEHR UND MOBILITÄT	103
4.1 GESAMTBETRACHTUNG	103
Entwicklungsentwurf Mobilität	
4.2 DETAILLIERTE VERKEHRLICHE BETRACHTUNGEN UND FRAGESTELLUNGEN	111
Verbindung/Vernetzung	
ÖPNV-Betrieb	
Innere Erschließung	
Straßenbahntrasse	
Erschließung Hühnerstein	
4.3 UMSETZUNGSPHASEN	118
Phasenplanung Verkehr und Mobilität	
 AUSBLICK	 119
Weitere Planungsschritte	119
Kapazitäten und Referenzen Team	120
Kerstin Höger Architekten GmbH, Zürich	
Hosoya Schaefer Architects AG, Zürich	
Agence Ter .de GmbH Landschaftsarchitekten, Karlsruhe	
Amstein + Walthert AG, Zürich	
IBV Hüsler AG, Zürich	



Campus Kompakt



1 LEITIDEEN

1.1 VISION

CAMPUS HEIDELBERG - EIN GRÜNES UND LEBENDIGES WISSENSVIERTEL

International renommierte Institutionen – vornehmlich die Ruprecht-Karls-Universität, das Universitätsklinikum, das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) und die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) – haben das Neuenheimer Feld in Heidelberg zu einem Wissenschafts- und Forschungsvandort von nationaler und internationaler Bedeutung entwickelt. Durch seine reichlich vorhandenen Reserveflächen und vorteilhafte Lage zwischen Stadt und Neckarbogen bietet er exzellente Voraussetzungen für eine nachhaltige Weiterentwicklung. Der bestehende Campus ist geprägt durch heterogene Gebäudeensembles, grüne Oasen und spezialisierte Wissens- und Lebenscluster, welche durch ihre Größe Campusse im Campus darstellen. Das Zentrum bildet der Campus der Universität, der Klinikring und die DKFZ-Zentrale. An den Rändern werden diese durch komplementäre Cluster ergänzt, wie dem Max-Planck-Institut für medizinische Forschung (MPIImF), dem Technologiepark, Wohnheimen für Studierende und Beschäftigte, dem Botanischen Garten, sowie dem Sport- und Freizeitcampus mit universitären Einrichtungen, Olympiastützpunkt, Tiergartenschwimmbad und Zoo.

Alle existierenden Qualitäten sollen gestärkt und den florierenden Institutionen optimale Entwicklungsmöglichkeiten geboten werden. Um Nähe und gegenseitige Befruchtung zwischen ihnen zu optimieren, wird der Campus entlang des bestehenden Rings – vornehmlich auf Autostellplätzen und Transitflächen – ausgebaut. Wertvolle Grünräume im Inneren, der Neckarbogen und Hühnerstein können dadurch als Erholungsräume und Biotope erhalten bleiben, womit die Zukunftsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes für kommende Generationen sichergestellt werden kann.

Alle Campusse im Campus werden modernisiert, zu innovativen Quartieren komplementiert und über ein ökologisches Freiraumnetzwerk besser miteinander vernetzt. Die Vision ist ein lebendiges und grünes Wissensviertel von Heidelberg, welches für die enge Verflechtung von Mensch, Natur und Wissenschaft steht.

Die veränderte Beziehung zwischen dem Campus, der Stadt und Landschaft bietet dabei große Chancen für eine nachhaltige und klimaneutrale Entwicklung. Die ansässigen Institutionen haben Heidelberg zu einer vorbildlichen Wissensstadt gemacht. Sie spielen eine zentrale Rolle für die ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung sowohl für den Campus als auch die C40-Stadt Heidelberg (vgl. C40-Städtenetzwerk, SDG Cities Plattform, Masterplan 100% Klimaschutz und Agenda 2030 der Stadt Heidelberg). Als Vorreiter und lebende Labore für Innovation, Nachhaltigkeit und Gesundheit übernehmen sie Verantwortung für unsere Gesellschaft und Umwelt. Das Neuenheimer Feld wird dementsprechend zu einem prosperierenden, lebenswerten und umweltfreundlichen Wissens- und Lebensraum weiterentwickelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die Menschen, welche das Neuenheimer Feld benutzen – Studierende, Forschende, Klinikpersonal, Patienten, Dienstleistende, Bewohner- und Besucher*innen. Durch vielfältige Begegnungsräume und die verbesserte Vernetzung werden Synergien zwischen den Nutzer*innen weiter gefördert. Campus Kompakt respektiert die geplanten Ziele und Veränderungen des Masterplanverfahrens, sowie deren Konsequenzen mit den Entscheidungsträger*innen, Expert*innen und allen Beteiligten sorgfältig weiter zu diskutieren. Ausgehend von den Bedürfnissen der Menschen entsteht durch die Werkstattgespräche, das Forum und die Öffentlichkeitsbeteiligung ein beispielhaftes Projekt.

Der gedeihende Lebensraum Im Neuenheimer Feld ist ein Ort, der von allen Menschen gerne aufgesucht wird, weil sich hier Wissen auf vielfältige Weise erforschen, erfahren, erleben und anwenden lässt. Der Campus bietet ein attraktives Angebot rund um Wissenschaft und Forschung, welches sich mit komplementären Angeboten für Versorgung, Unternehmen, Wohnen, Sport, Freizeit, Kultur und Natur vernetzt. Auf diese Weise entwickelt sich das Neuenheimer Feld von einem Campus ausserhalb und getrennt von der Stadt zu einem lebendigen Wissensviertel von Heidelberg und zu einer Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.

Die sorgfältige Einbettung und Vernetzung, Aufwertung und Zukunftsbefähigung ist aber auch Tatbeweis und passendes Umfeld für eine Wissenschaft und Forschung, die mit vernetzten, komplexen Systemen umgehen kann – «Complex Systems Science» als Leitdisziplin des 21. Jahrhunderts.

1.2 CAMPUS KOMPAKT

Die Vision «Campus Kompakt» wird mit folgenden sieben nachhaltige Qualitätsprinzipien und Entwicklungsstrategien umgesetzt: kompakt, spezialisiert, offen, grün, vernetzt, effizient und flexibel.

Kompakt – Nähe, Dichte und Zusammenhalt (der 15-Minuten Campus)

Das Neuenheimer Feld ist mit seinen über 170 Hektar ein im internationalen Vergleich sehr großer, aber vorwiegend locker gegliederter Campus mit geringer Bebauungsdichte. Er wird daher klar in Entwicklungsareale und übergeordnete Freiräume organisiert und strukturiert. Nachverdichtet wird der Campus vornehmlich entlang des bestehenden Campus-Ring und der Berliner Straße, sowie in den neuen Wissens- und Lebensquartieren. Damit werden Nähe (kurze Wege), Dichte (räumlich, funktional und sozial), wissenschaftlicher und öffentlicher Zusammenhalt, sowie eine gesunde Balance zwischen Lernen, Arbeiten und Erholung gefördert.

Spezialisiert – Cluster und Synergien (Campusse im Campus)

Campus Kompakt fördert die bestehenden und neue, ergänzende Wissenscluster, insbesondere die natur- und lebenswissenschaftlichen Institute und Zentren der Universität, die Universitätskliniken, das DKFZ und weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (u. a. NCT, EMBL, MPIImF), sowie den Technologiepark. Diese Institutionen profitieren maßgeblich von ihrer Nähe und Kooperation. Die daraus entstehenden Synergien verbessern den Wissenstransfer zwischen grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung, sowie der Praxis (z.B. in den Kliniken). Innovationen können schnell vom Labor in die Wirtschaft und Gesellschaft transferiert werden. Die Universität und der Technologiepark unterstützen Spin-Off und Start-Up-Aktivitäten. Diese, sowie die Ansiedlung von Forschungsunternehmen, welche vom hier konzentrierten Knowhow profitieren, sollen verstärkt gefördert werden. Die Sporteinrichtungen, das Tiergartenbad und der Zoo bilden am Neckarbogen einen komplementären Sport- und Freizeitcampus. Dieser wird ebenfalls aufgewertet, um Synergiepotentiale zu schaffen. Die Wohnensembles für Studierende und Beschäftigte werden zu grünen Lebens- und Lernräumen erweitert.

Offen – Treffpunkt für Wissenschaft und Gesellschaft

Soziale Vielfalt und die Vereinigung von wissenschaftlichem mit öffentlichem Leben schafft eine offene Atmosphäre, in welcher die lokal und global vernetzte Wissensgesellschaft, Kreativität und Innovation gedeihen können. Neben einem für alle Menschen zugänglich gestalteten Campus, werden die spezialisierten Cluster mit unterschiedlichen Treffpunkten diversifiziert. Durch die Integration von zusätzlichen gemeinschaftlichen Angeboten sowie Unterkunftsmöglichkeiten wird der Campus belebt. Diese ermöglichen zudem eine kritische Masse für ergänzende Dienstleistungen. Zur Schaffung von mehr Offenheit und Transparenz sollen die ansässigen Institutionen ihre Archive, Kantinen und Labore nicht nur der Wissenschaftsgemeinschaft, sondern auch der Gesellschaft zugänglich machen. Auf diese Weise entstehen Diversität und eine lebendige Wissensgemeinschaft. Nach dem Leitspruch der Ruperto Carola „Semper apertus“ – ein immer offener Campus.

Grün – Aufenthaltsqualitäten, Ökosystem und Klimaschutz

Die bestehenden grün-blauen Strukturen werden erhalten und gestärkt, um die Aufenthaltsqualität, das (Mikro-)Klima sowie die Biodiversitäts-, Belüftungs- und Ökosystemfunktion im Neuenheimer Feld zu verbessern. Die wertvollen Grünräume wie zum Beispiel der Neckaruferpark, Hühnerstein und die denkmalgeschützten Gärten werden als Biotope gänzlich bewahrt. Die Frei- und Transitflächen im Inneren – welche heute kaum gepflegt und bewirtschaftet sind – werden zu Parks, Gärten und grünen Plätzen aufgewertet und mit Promenaden und Pfade untereinander, sowie mit der Umgebung zu einem ökologischen Lebens- und Naturraum verbunden. Ein dezentrales Regenwassermanagement, grüne Fassaden, emissionsarme Konzepte für Energie und Mobilität unterstützen diese Strategie.

Vernetzt – integriert in den Ort, verbunden mit der Welt

Eine verbesserte Vernetzung und Interaktion zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Umwelt unterstützen Synergieeffekte auf unterschiedlichen Ebenen. Um den formellen und informellen Wissensaustausch im Campus zu fördern, werden die bestehenden Zentren (z.B. Mensa, Hörsaal, Rechenzentrum, Studienkolleg und NCT) mit neuen Begegnungsorten und interdisziplinären Laboren ergänzt (z.B. Forum, Lern-, Biodiversitäts-, Innovations-, Klima- und Biotechzentrum). Das Wege- und Grünraumnetzwerk verbindet die unterschiedlichen Zentren und Quartiere. Es bildet den Bewegungs- und Kommunikationsraum des Campus. Mit dem attraktiven Ausbau des Umweltverbundes und emissionsfreier Mobilität kann der Campus optimal erschlossen und an die wichtigsten Knotenpunkte in der Stadt und Region Heidelberg angebunden werden. Neben der Förderung der internen Vernetzung wird der Campus besser mit anderen Wissensorten verbunden: lokal insbesondere mit dem Campus Altstadt, Bergheim und SRH, der Bahnstadt und dem sich entwickelnden Kreativviertel in Bergheim West; regional unter anderem mit dem BioRN und dem BioValley, einem Life Science Cluster, welche über die Region Rhein-Main-Neckar bis nach Mulhouse und Basel reicht; und global mit existierenden und neuen Kooperationspartnern.

Effizient – intelligenter und zirkulärer Ressourceneinsatz (Klimaneutraler Campus)

Campus Kompakt ist ein Labor für umweltfreundliche und klimaneutrale Lösungen. Kreislaufwirtschaft, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Land, Raum, Material und Infrastruktur minimieren den Ressourceneinsatz und die Emissionen. Nachverdichtung geschieht vorwiegend auf bereits versiegelten Flächen. Der Raumbedarf wird durch intelligentes Management und Mehrfachnutzung unterschiedlicher Gruppen über den Tag,

die Woche und das Jahr reduziert. Die Verdichtung des Campus geht mit einer maximalen Reduktion des MIV einher, da die Autos und deren Stellplätze viel Platz und Ressourcen in Anspruch nehmen. Der leistungsstarke Umweltverbund, sowie quellnahe, multimodale Mobilitätshubs und -punkte, gewährleisten eine nahtlose, emissionsarme und gesundheitsfördernde Mobilität. On-Demand Wasserstoffshuttles ersetzen die noch benötigte Autonutzung und sorgen dafür, dass auch Menschen mit eingeschränkter Mobilität zu allen Räumen Zugang haben. Mit kombinierten Mobilitätsangeboten, intelligenter Parkraumbewirtschaftung und fairen Bezahlungssystemen nach Nutzerprofilen wird der MIV auf ein Minimum reduziert. Das technische Infrastruktursystem wird mit intelligenten und alternativen Energie- und Logistiklösungen auf den neuesten Stand gebracht und erweitert.

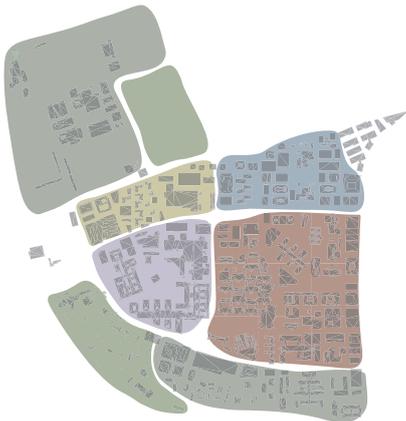
Flexibel – Expansionsmöglichkeiten und Zukunftsoffenheit

Mit der kurz-, mittel- und langfristigen Transformationsstrategie werden flexible Expansionsmöglichkeiten und Zukunftsoffenheit geboten. Veränderte und noch unbekanntes Bedürfnisse der Nutzer*innen, sowie wissenschaftliche und gesellschaftliche Tendenzen können auf kreative Weise in die dynamische Masterplanung und den Entwicklungsprozess integriert werden. Der partizipatorische Planungsprozess sorgt für Ideen, Akzeptanz und Resilienz.

Mit der Umsetzung aller Strategien und vorgeschlagenen Maßnahmen in der Stadt und Region, kann Heidelberg seine Klimaschutzziele erreichen. Die sparsame, effiziente und innovative Nutzung aller Ressourcen minimieren die Emissionen. Das Neuenheimer Feld wird zu einem vorbildlichen, zirkulären Wissens- und Lebenslabor für eine nachhaltige und klimaneutrale Campus- und Stadtentwicklung und setzt damit ein Zeichen nach innen und nach aussen.



Kompakter Campus im Grünen



Campuse im Campus



Campusnetzwerk

1.3 GESAMTKONZEPT

Basierend auf der Vision und den Strategien beruht der ausgearbeitete Entwicklungsentwurf auf drei Hauptkonzepten:

- Nachverdichtung innerhalb des vorgeschlagenen Perimeters und Erhalt des Neckarbogens und Hühnerstein als Freizeit- und Naturraum (**Kompakter Campus im Grünen**);
- Aufwertung der existierenden Wissenscluster und Entwicklung neuer Quartiere (**Campusse im Campus**);
- bessere Verbindung der Quartiere und Campusse untereinander sowie mit der Stadt und Landschaft (**Campusnetzwerk**).

Grünes und kompaktes Wissensviertel

Der Wissenschafts- und Forschungsstandort wird entlang des Campus-Ring und der Berliner Straße nachverdichtet. Zur Schaffung eines innovativen und lebendigen Wissensraums wird ein umweltverträglicher Zuwachs von einer Brutto-Grundfläche von 934.000 m² bis 994.000 m² BGF nachgewiesen.

Das Neuenheimer Feld bleibt weiterhin ein grüner Campus im Grünen, wird aber insbesondere auf den Erweiterungsflächen kompakter und zusammenhängender gestaltet. Der Neckarbogen wird nur in Ausnahmefällen mit begrünten Kleinbauten und Solitären, welche in die Landschaft eingebettet sind, aktiviert. Hühnerstein empfehlen wir aufgrund seiner peripheren Lage und um die Zersiedlung von wertvollem Landschafts- und Naturraum zu verhindern, nicht weiter zu bebauen. Die baurechtlich entwickelte Fläche fungiert aber weiterhin als Reservefläche zur Sicherung des Wissenschaftsstandortes für kommende Generationen. Das vorhandene Baurecht wird erhalten und nicht in Frage gestellt.

Basierend auf seinem Kontext, Kultur- und Naturerbe wird der Campus in übergeordnete Wissenscluster und Lebensräume – die Campusse im Campus, dem Neckarufer mit Zoo, Freibad und Sportanlagen, sowie dem Hühnerstein gegliedert. Die unterschiedlichen Charakteristika, Strukturen und Milieus der bestehenden Cluster werden gestärkt und erweitert.

Die diversen Wissens- und Lebensräume werden über ein hierarchisiertes Wege- und Freiraumnetzwerk definiert und miteinander verbunden. Der Campus-Ring mit ÖPNV-Trasse und Radschnellweg fungiert als Hauptbindeglied. Der Campusboulevard als soziale Begegnungsachse verknüpft den Universitäts-Campus mit dem Innovationscampus am Handschuhsheimer Feld und dem Neckarquartier am Fluß.

Durch übergeordnete Wegeverbindungen wird der Campus mit den angrenzenden Stadtquartieren und den Landschaftsräumen verbunden. Es entsteht ein grünes und kompaktes Wissensviertel in einer nachhaltigen Stadtlandschaft.



Campus Kompakt

2 STÄDTEBAU UND FREIRAUM

2.1 GESAMTBETRACHTUNG

Entwicklungsentwurf

Ziel

Der Entwicklungsentwurf verbindet lokale räumliche Qualitäten mit globalem Leuchtturmcharakter. Er ermöglicht eine stabile Planung, bietet aber auch Flexibilität und Anpassbarkeit, um mit der notwendigen Geschwindigkeit auf spezifische Bedarfe reagieren zu können. Er ist deshalb gegliedert in übergeordnete Räume und Infrastrukturen auf Maßstabsebene Campus einerseits, sowie in Quartiere mit eigenem Charakter und Nutzungsmix andererseits.

Ziel des Entwurfs ist es, diese übergeordneten Strukturen schrittweise zu etablieren oder vorhandene zu klären und sie mittels einer kohärenten Strategie aufzuwerten. Sie schaffen einen stabilen Rahmen, ermöglichen Orientierung und bieten Synergien. Zudem soll der Entwurf, den Quartieren Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen und ihre Identität stärken.

Der Entwicklungsentwurf wird aus einer sorgfältigen Lesung des Bestands abgeleitet. Dabei wird Vorhandenes übernommen, neu gedeutet und wo notwendig ergänzt. Aus einem über die Zeit gewachsenen Flickenteppich kann so ein Campus entstehen, der Aufenthaltsqualitäten bietet, und seinen Nutzer*innen Orientierung ermöglicht.

Stadträumliche Figur

Das Freiraumnetz wird aufgespannt durch den Campus-Ring mit ÖV-Trasse, der an zwei Punkten an die Berliner Straße angeschlossen ist. Als klare Erschließungsfigur bietet er gut verständliche Erreichbarkeit, ordnet sich aber in seinem Charakter der jeweiligen Lage unter. Er wird nicht wie eine Ringstraße in Längsrichtung, sondern eher quer oder auf einzelnen Segmenten erfahrbar.

Aus Fußgängersicht ist der Campusboulevard der zentrale Freiraum. Er führt als starke, gut lesbare Freiraumachse vom Handschuhsheimer Feld im Norden bis an das Neckarufer im Süden.

Der Boulevard wird gequert und ergänzt durch den Parkweg, der von der Berliner Straße über den Lernpark, den Campuspark bis zum Sportpark ganz im Nordwesten führt.

Die Innovationsallee vom MPImF über Technologiepark, Logistik- und Lebensviertel bis zum Sportzentrum Nord dient als interne Verbindung, Anlieferungs- und MIV-Straße. Hier ist der MIV Verkehr konzentriert.

Die Klinikachse dient als Notfall- und Logistikachse, aber auch als Radschnellweg vom Neckarufer zum Handschuhsheimer Feld.

Im Süden säumen die Tiergartenstraße als baumbestandene Allee in der Verlängerung des Rings und die Neckaruferpromenade beidseitig den Neckaruferpark. Im Norden führt der Klausenpfad als Feldweg bis an den Neckar. Beide vernetzen als Erholungspromenade den Campus an seinen Rändern mit der Stadt und Landschaft.

Der Neckaruferraum ist eine verbindende, naturräumlich-städtische Figur schräg gegenüber dem Uferraum der Altstadt im Süden. Hier enden auch die beiden neuen Neckarbrücken für Rad- und Fußverkehr, welche für Sport, Zoo- und Schwimmbadnutzung eine große Rolle spielen werden. Der Campusboulevard und die Klinikachse ergänzen die Berliner Straße als urbane städtische Hauptsysteme in Süd-Nord Richtung. Zentren mit grünen Plätzen an den Zugangs- und Knotenpunkten dienen als Willkommensorte und bieten visuelle Orientierung.

Der Campus wird so eingewoben in die großräumliche Vernetzung zwischen dem Neuenheimer Feld, den Sport- und Naherholungsflächen, sowie den Landschaftsräumen des Hühnersteins und dem Neckarufer. Er wird attraktiv für die Nutzer*innen und Besucher*innen und funktioniert als Lebensraum mit einfacher Erschließungslogik und Orientierungsmöglichkeit statt als Insel.







Quartiere und Campuse im Campus



Quartiersbildung und bauliche Verdichtung

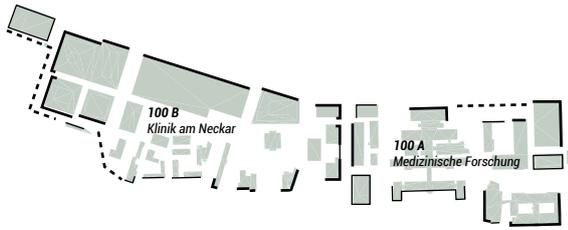
Städtebauliche Nachverdichtung

Quartierstruktur

Basierend auf dem übergeordneten Campusnetzwerk und den bestehenden Strukturen wird der Campus in übergeordnete Wissens- und Lebensräume gegliedert - die Campus Quartiere, den Zoo und Hühnerstein. Deren Charakteristika und Milieus werden gestärkt und erweitert.

Durch das Überbauen von Lücken, hauptsächlich von Stellplatzflächen, werden die Campus Quartiere nachverdichtet. Die Transformation, Gestaltung und Erweiterung können hier variabel erfolgen, um ein Maximum an Flexibilität zu gewährleisten.

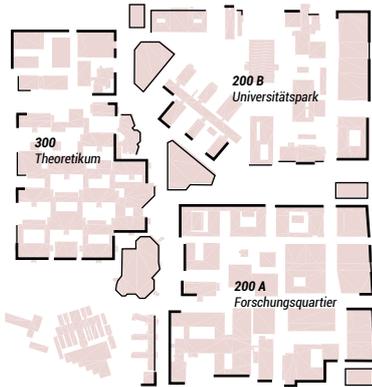
Strategisch an den Quartiers- und Campuseingängen platzierte Zentren mit grünen Plätzen fungieren als soziale Treffpunkte, sowie multimodulare Versorgungs- und Mobilitätshubs. Zur Identitätsstärkung erhalten alle Quartiere und Campusse einen Park, Garten oder grünen Platz, um die Begegnung und den informellen Wissensaustausch im öffentlichen Raum zu kultivieren.



Neckarquartier (Cluster 100)

Im Neckarquartier steht die Begegnung mit Natur und Gesundheit im Vordergrund. Es bietet optimale Erweiterungsflächen für das Klinikum, die medizinische Forschung und Wohnen. Der aufgewertete und aktivierte Neckaruferpark und das gemeinsam genutzte Forum dienen als Freizeit- und Begegnungsort.

Cluster 100	Neckarquartier
GFZ	1,06
Bebauung	Dichtere Bebauung mit größeren Komplexen entlang des Campusring sowie kleinteiligere Strukturen und lockere Bebauung im Neckaruferpark.
Nutzung	Schwerpunkt: Herz-, Lungen und Nierenzentrum, medizinische Forschung, Wohnen für Studierende und Beschäftigte mit Kita und Spielfelder; Forum mit Grillgarten; Bootsanlegestelle (Seilfähre und Wasserbus).
Atmosphäre	Arbeiten, Leben, Prävention, Heilen und Erholen in aktiven Feldern und ruhigen Oasen im Uferpark.



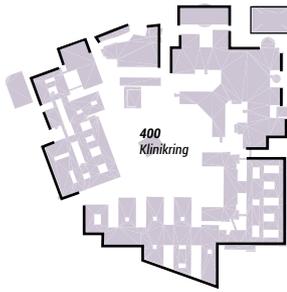
Unicampus mit Forschungsquartier (Cluster 200 & 300)

Der Universitätscampus bietet an seinen Rändern Erweiterungsflächen für die lebens- und naturwissenschaftliche Institute der Universität und das DKFZ. Im Universitätspark und den begrünten Theoretikum-Höfen wird der Campuscharakter gestärkt. Akademisches Leben rund um die erweiterte Mitte ergänzt sich mit Forschung in urbaner Atmosphäre rund um den Forschergarten.

Cluster 200A	Forschungsquartier (Uni und DKFZ)
GFZ	1,66
Bebauung	Dichte, urbane und geschlossene Bebauung entlang Berliner Straße. Stark begrünte Fassaden und Dächer als Kompensation zur dichten Bebauung.
Nutzung	Erweiterung mit Life Science Technology und Bioengineering Cluster (Uni) sowie Ausbau des DKFZ-Clusters.
Atmosphäre	Urbanes und geschäftiges Forschen rund um den grünen Forschergarten.

Cluster 200B	Universitätspark
GFZ	1,16
Bebauung	Ergänzung mit zwei markanten Solitären zur Raumbildung der erweiterten Campusmitte.
Nutzung	Naturwissenschaftliche Institute der Universität sowie Erweiterung mit neuem Lern- und Klimazentrum als interdisziplinäre Labore.
Atmosphäre	Entspanntes Studieren und Sinnieren im Universitätspark.

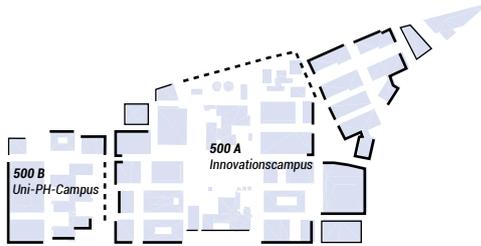
Cluster 300	Theoretikum-Höfe
GFZ	1,86
Bebauung	Die Megastruktur wird saniert und mit einem kompakten und durchlässigen Ensemble zum Campuspark komplettiert.
Nutzung	Lebenswissenschaftliche Institute und Zentren der Universität im Theoretikum werden mit dem projektierten Geo- und Umweltzentrum ergänzt. Mensa wird saniert und als Lernraum mehrfach genutzt.
Atmosphäre	Informeller und formeller Wissensaustausch in ruhigen und begrünten Höfen.



Klinikring (Cluster 400)

Die Kliniken und Zentren können an den Rändern nach Bedarf erweitert werden. Der ruhige Charakter des Klinikparks wird bewahrt und als Ort der Rehabilitation für Klinikpersonal und Patient*innen aufgewertet.

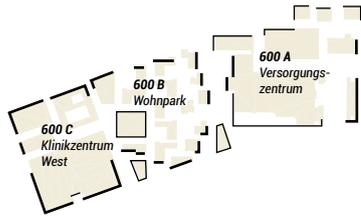
Cluster 400	Klinikring
GFZ	1,39
Bebauung	Der Ring wird mit drei (An-)Bauten an den Rändern sowie mit einem Solitär im Klinikpark vervollständigt. Die Kopf klinik wird saniert.
Nutzung	Ausbau der Kinder-, Frauen- und Hautklinik, sowie der Medizinischen und Chirurgischen Klinik zu Zentren. Erweiterung mit Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie, Kindertumorzentrum KITZ, Mutter-Kind-Zentrum, Notaufnahme-, Analyse- und Labormedizinzentrum.
Atmosphäre	Neueste Medizin und Heilung in menschenfreundlicher, grüner Umgebung



Innovationsquartier (Cluster 500)

Das Areal bietet großzügige und flexible Expansionsmöglichkeiten für die Universität sowie noch unbekannte Wissenschaftsfelder. Zusammen mit dem Ausbau des Technologieparks, des DKFZ-Nord, sowie mit flexiblen Räumen für Forschung, Wissenschaftstransfer und Wohnen wird ein durchmischtes, zukunftsorientiertes Innovationsquartier geschaffen.

Cluster 500	Innovationquartier
GFZ	1,48
Bebauung	Die Baufelder können je nach Bedarf mit größeren Komplexen oder kleinteiligeren Strukturen bebaut werden. Dichtere Bebauung um den Technologiepark und lockere zum Handschuhsheimer Feld.
Nutzung	Je nach Bedarf flexible Nutzung von Uni, Technologiepark und DKFZ; Projektierte Erweiterung Pädagogische Hochschule, MPI Völkerrecht, sowie Energie- und Kältezentrale. Potenzielle Integration von Spin-Offs und Start-Ups; campusaffines Wohnen und Ökozentrum mit kleiner Mensa und Markthalle am Handschuhsheimer Feld.
Atmosphäre	Forscher- und Erfindergeist, Kreativität und Vielfalt



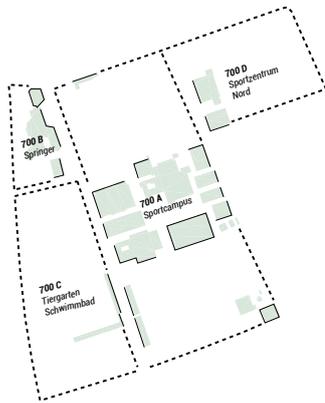
Lebens- und Versorgungsviertel (Cluster 600)

Leben im Grünen verbindet sich mit Medizin, medizinischer Versorgung und Campus-Logistik. Veraltete Wohnheime werden saniert und teilweise ersetzt, um Platz für ein neues Klinikzentrum und mehr Wohnraum zu schaffen. Das Internationale Studienkolleg wird zum Begegnungsort für neue kollektive Lebens- und Lernformen.

Cluster 600A	Versorgungs- und Logistikzentrum
GFZ	1,30
Bebauung	Das großmaßstäblich Versorgungszentrum Medizin (VZM) wird durch einen vertikalen Garten attraktiver gestaltet und mit einem automatisierten Logistik-Komplex ergänzt. Kleinteilig und lockere Bebauung zum Hühnerstein.
Nutzung	Medizinische Versorgung und Campus-Logistik, Klinikverwaltung, ZHAIL-Apotheke und Analysezentrum. Potenziell campus-affines Wohnen am Feld.
Atmosphäre	Effiziente Organisation und intelligente Automatisierung.

Cluster 600B	Wohnpark
GFZ	1,53
Bebauung	Das Ensemble aus kleineren Einzelwohnbauten wird an den Rändern komplementiert und mit einem größerem Zentrum modernisiert.
Nutzung	Individuelle und kollektive Wohnformen für Studierende und Beschäftigte. Internationales Studienzentrum als kollektiver Lebens- und Lernort.
Atmosphäre	Leben und Freizeit im Wohnpark.

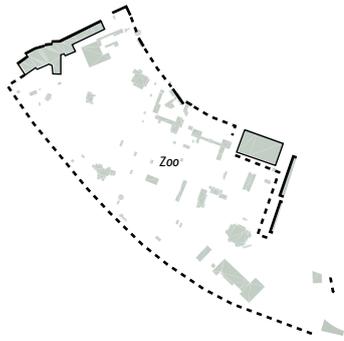
Cluster 600C	Klinik- und Lebenszentrum West
GFZ	1,85
Bebauung	Kompakte Klinik- und Wohnbauten
Nutzung	Das Parkhaus und veraltete Wohnheime werden durch Klinikzentren (z.B. Muskuloskelettales Zentrum) und moderne Wohnkomplexe für Klinikpersonal und Studierende ersetzt.
Atmosphäre	Modernste Medizin und Heilung kombiniert sich mit Leben und Bewegung.



Sport- und Freizeitcampus (Cluster 700)

Die offene und vernetzte Landschaft verbindet Leistungs- und Breitensport mit diversen Freizeitaktivitäten am Neckarbogen. Durch die gemeinsame und effizientere Benutzung der Sport- und Freizeiteinrichtungen entstehen Synergien und zusätzliche Kapazitäten für das wachsende Wissensviertel. Sportler- und Gästehäuser sowie ein gemeinsam genutztes Sportzentrum werden zum Treffpunkt aller Nutzer*innen.

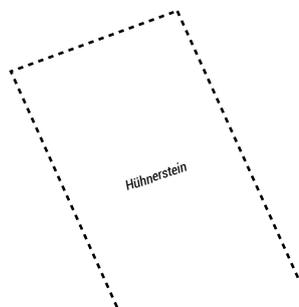
Cluster 700	Campus Sport und Freizeit
GFZ	0,32
Bebauung	Erhalt aller Sport- und Freizeitflächen, Multiplex und Punkthäuser im bestehenden Sportcampus; multifunktionale Tribüne; Um- und Aufbau kleines Parkdeck-Springer.
Nutzung	Ergänzung der universitären Sporteinrichtungen, Olympiastützpunkt und Sportzentrum Nord; geteilte Multiplexsporthalle mit Versammlungszentrum; temporäres, flexibles Wohnen für Sportler*innen und Campus-Gäste (z.B. Austauschstudent*innen, Gastforschende); Springer-Zentrum mit multimodularem Versorgungs- und Mobilitätshub; Wintersport und Sauna im Tiergartenbad.
Atmosphäre	Freiluft-Erlebnisse, Diversität und Aktivität auf den Feldern und im Tiergartenpark



Zoo

Der Zoo wird mit der geplanten Savanne und dem Biodiversitätszentrum erweitert. Als lebendes Habitat wird er in seiner Bildungs- und Freizeitfunktion für Jung und Alt gestärkt und die Sichtbarkeit und Interaktion mit dem Neckaruferraum erhöht.

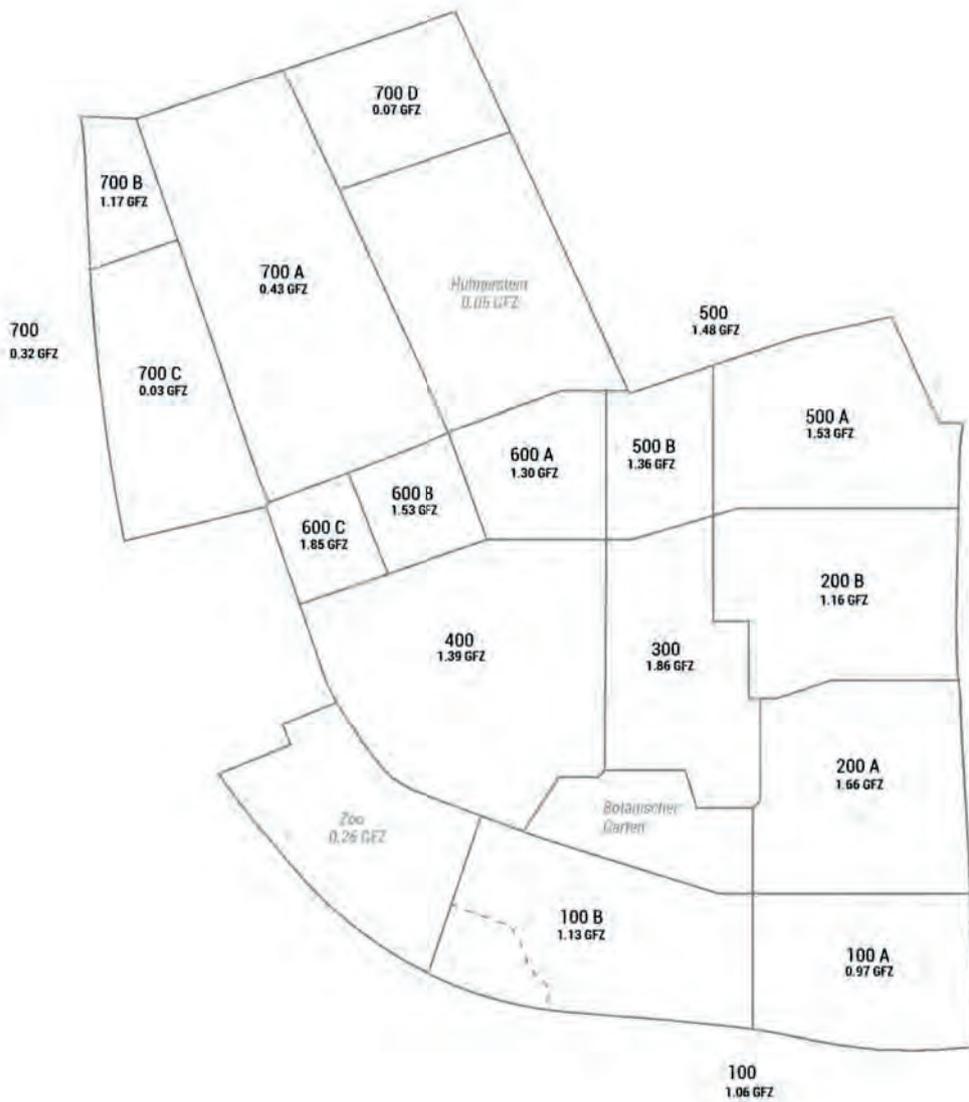
	Zoo
GFZ	0,26
Bebauung	Ställe, Gehege, begrünter Solitär
Nutzung	Erweiterung mit Savanne, Streichelbauernhof, Biodiversitätszentrum einschliesslich Lernlabor und öffentlichem Uferplatz.
Atmosphäre	Mensch, Natur und Tierwelt am Neckarufer



Hühnerstein

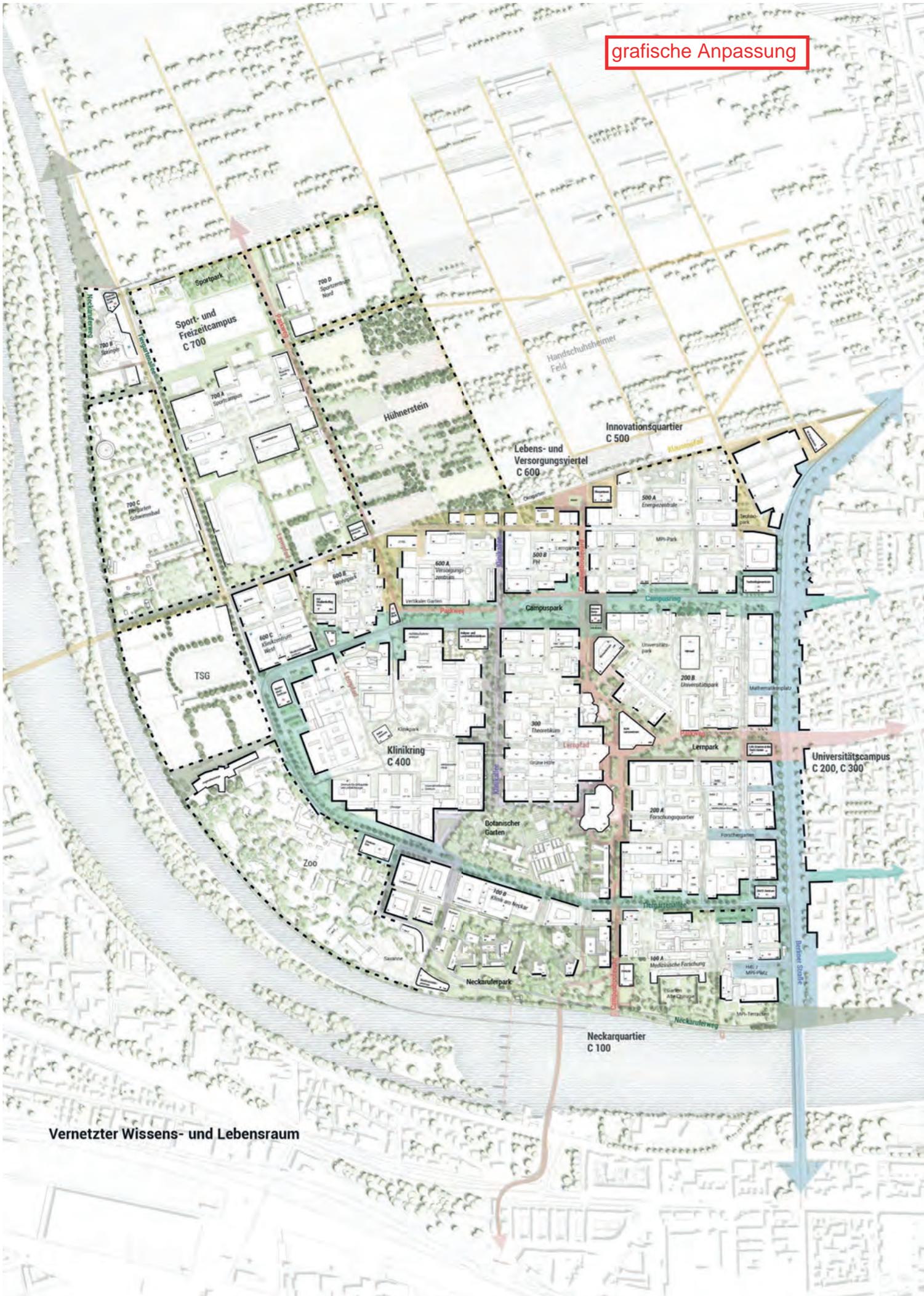
Am Hühnerstein trifft der Campus auf Landwirtschaft und Ökologie. Auf dieser kollektiv nutzbaren Allmende können sich die Wissens- und Sportgemeinschaft, die Handschuhsheimer Gärtner und die Stadtgesellschaft begegnen und betätigen.

	Hühnerstein
GFZ	0,05
Bebauung	Keine Bebauung, jedoch bauliche Reservefläche für kommende Generationen
Nutzung	Biotop-, Landwirtschafts- und Naherholungsraum; Öko- und Freizeitfelder
Atmosphäre	Ländlich und ökologisch



Geschossflächenzahl (GFZ) Cluster

grafische Anpassung



Vernetzter Wissens- und Lebensraum

Baufelder

Basierend auf dem Campusnetzwerk, den Quartiersrändern und der Infrastrukturentwicklung wurden Baufelder festgelegt. Deren Transformation, Gestaltung und Erweiterung können variabel erfolgen, um ein Maximum an Flexibilität für zukünftige Bauvorhaben und veränderte Bedürfnisse zu gewährleisten. Die Baufelder können je nach Bedarf parzelliert und mit den unterschiedlichsten Gebäude- und Nutzungstypologien bebaut werden.

Die bestehenden heterogenen Komplexe werden mit einer urbanen und horizontalen Struktur erweitert. Damit können auf den Entwicklungsflächen durchlässige und zusammenhängende Quartiere geschaffen werden.

Die höchste räumliche Dichte und urbanste Bebauung wird entlang dem Stadtraum an der Berliner Straße und dem Campusring ermöglicht (z.B. geschlossene oder offene Blockrandbebauung, größere Zentren, kompakte und modular erweiterbare Labor- und Atriumblöcke). Eine geringere bauliche Dichte wird in der Campus-Mitte, sowie im Neckarquartier und an den Übergängen zum Handschuhsheimer Feld angestrebt. Die Baufelder entlang des Klausenpfads und zum Neckaruferpark sollen kleinteiliger bebaut (z.B. Punkthäuser und Zeilen) und in den Landschaftsraum eingebettet werden.

Campus-Mitte

Die Bestandsmensa am Boulevard bildet mit dem neuen Geo- und Umweltzentrum sowie dem Klimazentrum den Kernbereich der Universität und gleichzeitig die Campus Mitte.

Im Norden wird dieser stark frequentierte Raum ergänzt durch den Campuspark mit ÖV-Haltestelle und Mobilitätshub. Hier im Schwerpunkt des Campus bündelt sich das soziale Leben und ermöglicht Interaktion und Austausch.

Übergänge und Raumkanten

Der Campus an der Berliner Straße zum Stadtraum hin wird mit einer klaren urbanen Raumkante und Bebauung entlang der präzise gesetzten Baulinie abgeschlossen. Der städtische Charakter des Mathematikons wird bis zum Technologiepark im Norden und dem DKFZ-Zentrum im Süden fortgesetzt. Die drei Haupteingänge am Lernpark, dem DKFZ- und Technologiezentrum werden durch Solitärbauten markiert. Zudem beleben drei weitere grüne Eingänge den Campus und die Berliner Straße (Vorplatz H4L/MPImF, Forschergarten und Technologiepark).

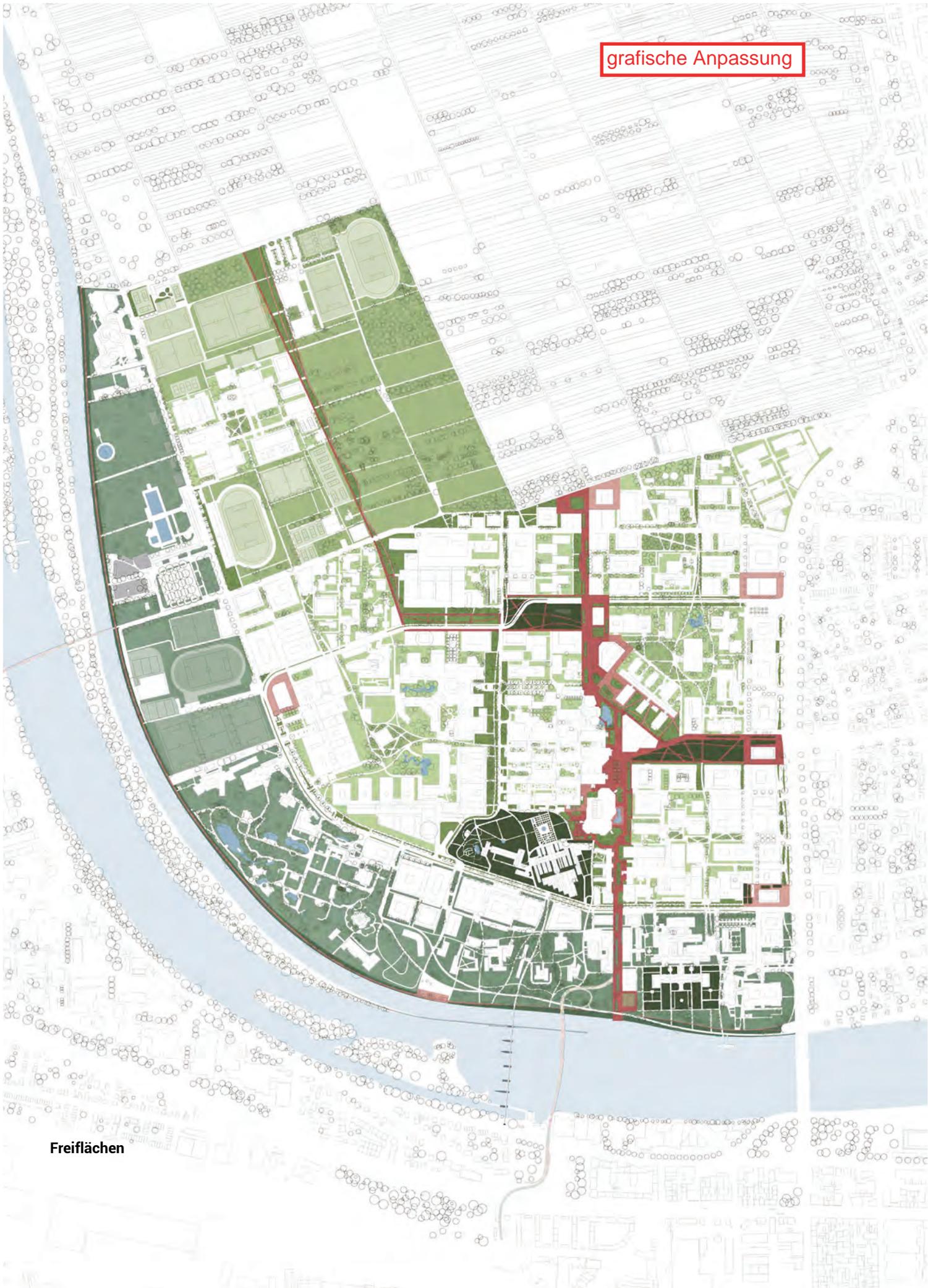
Dabei sollen zu lange Gebäudekomplexe vermieden oder alle 80 Meter mit einer Durchwegung versehen werden, z.B. mit öffentlich zugänglichen Höfen oder Erdgeschossen.

Das Neckarquartier ist geprägt durch seine Parklandschaft und durch großzügige, grüne Passagen vom Campus zum Fluß. Nur entlang des Campusrings auf den Erweiterungsflächen des Klinikums erhält er eine klare Raumkante. Zum Neckar wird eine weiche und durchlässige Kante mit lockerer Bebauung und hohem Grünflächenanteil vorgeschlagen.

Das Neckarufer wird strikt im Bereich von 60 Metern ab Uferkante von Bebauung freigehalten. Ausnahmen bilden die bestehende Bebauung, das geplante Biodiversitätszentrum und bei Bedarf vereinzelt angeordnete und begrünte Kleinbauten für Freizeiteinrichtungen.

Zum Handschuhsheimer Feld und Hühnerstein wird ein weicher Übergang mit grünen Passagen zum Campus und einer feinkörnigen Bebauung vorgeschlagen. Als Schnittstelle zwischen Campusgemeinschaft und den Handschuhsheimer Gärtnern dient der Marktplatz. Damit werden Konfliktpotentiale vermieden und ein produktiver Begegnungsort geschaffen.

grafische Anpassung



Freiflächen

Höhenkonzept

Neue Hochhäuser können komplett vermieden werden, da Flächen effizient genutzt werden. Zur Schaffung eines Campus mit menschlichem Massstab wird je nach Nutzung eine durchschnittliche Bebauung von 4 bis 6 Geschossen und eine Traufhöhe von 12 bis max. 22 Metern angestrebt. Aufbauten und Attikageschosse sind erlaubt, sollen aber von der Traufkante zurückgesetzt werden. Die Zentren an den Quartierseingängen werden mit max. 4,5 Geschossen und einer öffentlich zugänglichen Dachterrasse einladend gestaltet. Spezialbauten für sensible Grossgeräte können unter anderem neben der Energiezentrale, im Klinik- oder Universitätspark integriert werden. Hochpunkte über 22 Meter werden aufgrund der horizontalen Vernetzung und aus Nachhaltigkeitsgründen nicht vorgeschlagen, können jedoch bei besonderer Begründung und qualitativ hochwertiger Gestaltung zugelassen werden. Die Integration in den Campus, die Silhouettenbildung, Stadtansicht und Landschaftsbild soll sorgfältig geprüft werden. Um eine gute Belichtung, Besonnung und Belüftung zu gewährleisten sind die Gebäudeabstandsflächen im Minimum 12 Meter und je nach Gebäudehöhe grösser.

Aktuelle Bauvorhaben

Alle aktuellen Bauvorhaben wurden berücksichtigt und gemäss den vorhandenen Unterlagen in den Plänen dargestellt.

Verkehr und Freiraumqualität

Der private Kfz-Verkehr ist auf die Zufahrten zu den Mobilitätshubs entlang der Innovationsallee und Tiergartenallee im Sport- und Freizeitcampus beschränkt. Der Mobilitätshub im Klinikzentrum Süd und die Stellplätze entlang der südliche Tiergartenallee und Klinikachse sind nur für Menschen mit eingeschränkter Mobilität sowie für Nutzer*innen der angrenzenden Einrichtungen erlaubt (z.B. Personal, Patient*innen, Besucher*innen und Anlieferungsverkehr). Die komplette Campus-Mitte wird damit vom MIV freigehalten.

Der Campusring dient als Erschliessungsachse für ÖPNV und Fahrräder. Auch Rettungsfahrzeuge, sowie Zulieferer- und Entsorgungsverkehr werden einfach und direkt geführt, so dass der Campus durch Verkehr minimal belastet wird.



Vegetation

Freiraum

Konzept, Nutzungen und Funktionen

Der Neckarpark bildet das übergeordnete Raumgerüst als grünes Band und Entrée zu Campus, Zoo, Tiergartenpark und Sportanlagen/Sportpark. Von dort führen die drei großen axialen Systeme von Campusboulevard, Klinikachse und Berliner Straße in die Tiefe des Neuenheimer Feldes und vernetzen sich untereinander, über die Parkanlagen und über die Tiergartenstraße und den Campusring. Alle für eine übergeordnete Öffentlichkeit relevanten Orte wie Mobilitätspunkte, Freiflächen und Gebäude mit öffentlichen Funktionen sind so erreichbar.

In und zwischen den einzelnen Campussen des Neuenheimer Feldes entstehen breite Rad- und Fußwege, die den alltäglichen und möglichst direkten Weg zum Arbeits- und Studienort erlauben. Im Innern der Campusse entstehen gemeinschaftlich nutzbare parkähnliche Flächen. Gerade an Orten mit wertvollem Baumbestand bietet sich diese Aufwertung der Freiflächen an. Sie dienen für Aufenthalt und Austausch der Forschenden und Studierenden oder zur Erholung von Patienten und dem Klinikpersonal (Klinikring).

Der Klausenpfad im Norden am Übergang zur gewachsenen Kulturlandschaft wird im Bestand belassen und dient wie heute schon dem landwirtschaftlichen Verkehr, der Anbindung der Vereine und Kleingärten, sowie als kürzester Weg für Radfahrer und Fußgänger nach Handschuhsheim.

Neben dem Neckaruferpark im Süden entstehen der Lernpark und der Campuspark östlich bzw. westlich des neuen Campusboulevards als neue Orte des Lernens und Austausches im Grünen. Der Botanische Garten und der nun öffentlich zugängliche historische Park der Chirurgie sind besondere Gartendenkmale mit spezifischer Gestaltung und Atmosphäre und im neuen Campuslayout auch sehr gut angebunden. Der gemeinsame Sportpark im Handschuhsheimer Feld kann das Profil der Vereine und die Angebotsvielfalt stärken: Ein neuer Fitness- und Lernpfad führt durch die wertvollen Felder und Biotope zu den Sportflächen und bindet die verschiedenen Nutzungen zusammen. Ein Zusammengehen der berechtigten Interessen von Sport, Freizeit, agrarischer Nutzung und Erhalt wertvoller Biotope wird so sichtbar, dem Wesen dieser Kulturlandschaft entsprechend.

Der Neckarbogen / Neckaruferpark als Haupterholungsraum wird mit attraktiven Gärten, Terrassen, Teichen und Freizeitangeboten ergänzt. Die Freiflächen im Inneren werden zu Parks (z.B. Uni-, Klinik-, Lern- und Innovationspark) oder grünen Plätzen (z.B. DKFZ-Platz, Forum, Ökomarkt) umgestaltet und ebenfalls mit blauen Elementen ergänzt.

Neckarbogen/Neckaruferpark

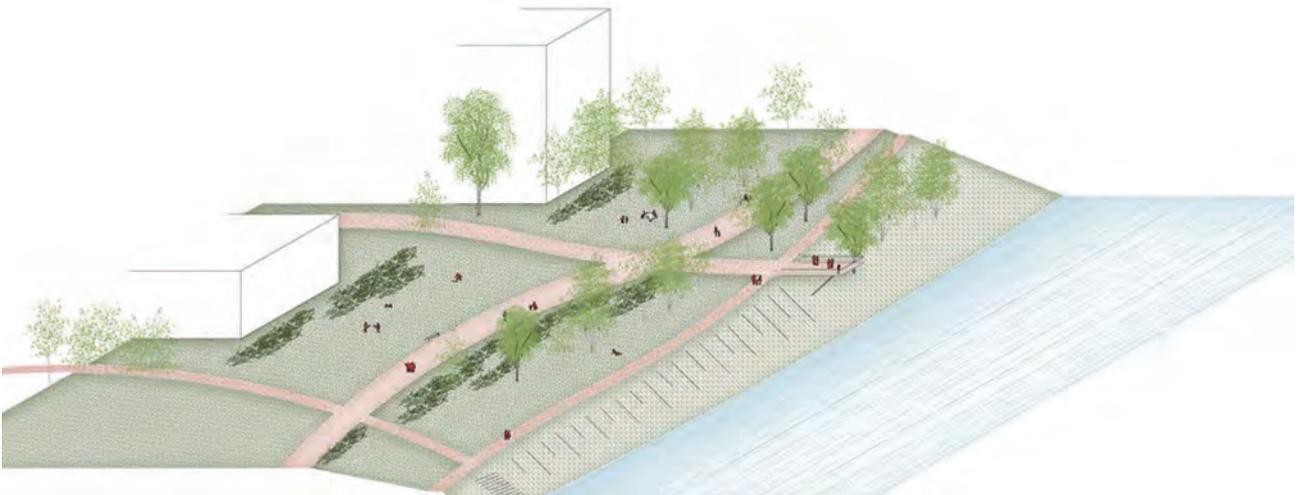
Der Bereich zwischen Neckarufer und Tiergarten wird zum Ankommens- und Verweilort für alle, unabhängig von ihrem letztendlichen Ziel und der Dauer des Aufenthalts im Neuenheimer Feld. Es entsteht ein sozial durchmischter Grünraum mit Blick über die Wasserflächen und Neckarinseln nach Süden, frei von motorisiertem Verkehr. Ein Ausbau und Hierarchisierung des vorhandenen Wegenetzes für Radfahrer und Fußgänger erhöht die Durchlässigkeit nach Norden zum Campus hin, ausgehend von der neuen Rad- und Fußgängerbrücke. Gut zugängliche öffentliche Wege zum Wasser mit Sitzstufen, Kanueinsetzstellen, kleinen Stegen etc. erlauben einen direkten Zugang zum Fluss. Neue, in das Ufergrün eingesprenkelte, locker gesetzte Campusbausteine und Hochbauten fügen sich mit ihren stark durchgrünten Freiflächen in den Neckarbogen ein und respektieren die Freihaltezone ohne Neubauten zum Ufer hin. Allein das neue Biodiversitätszentrum mit seinen vielfältigen Angeboten liegt nahe am Ufer im Übergang zu Zoo und Campusgebäuden.

Neckaruferwege

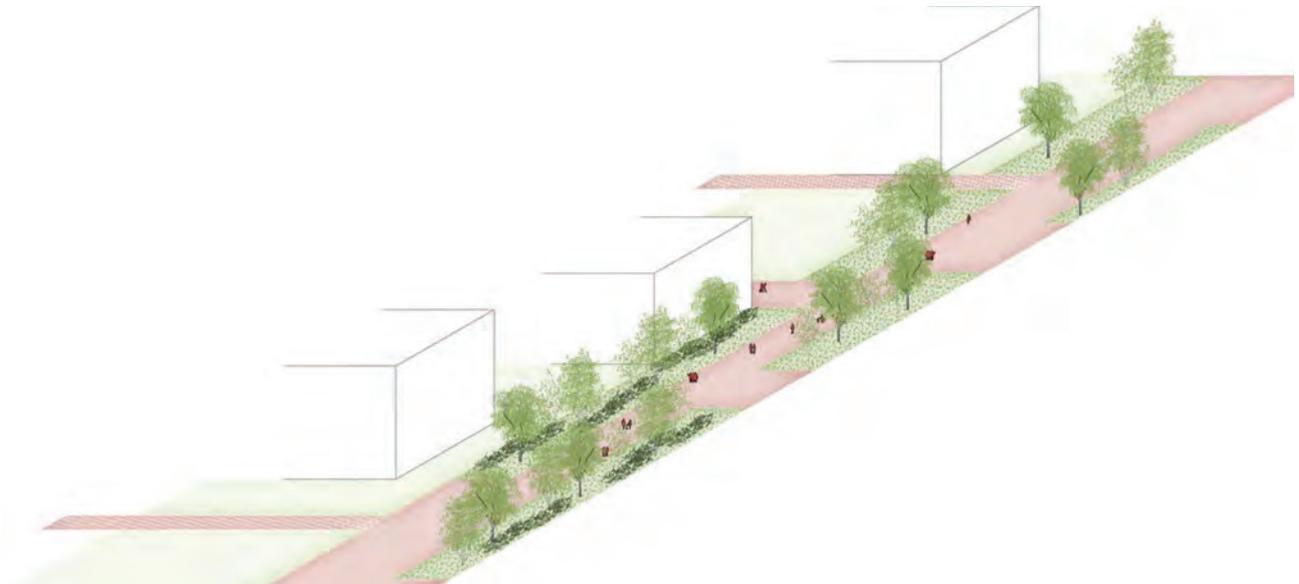
Um die Ankommenden von den drei Brücken und dem östlich gelegenen Neckarwiesen entlang des Ufers weiterzuführen, werden zwei geschwungene Wege entlang des Ufers ausgebildet, welche vielfach untereinander verbunden sind. Am neuen Biodiversitätszentrum trennen sich die beiden Wege: der schmalere führt als Uferweg weiter den Neckarbogen nach Norden, der breitere Weg führt den Großteil des Rad- und Fußverkehrs zur Tiergartenstraße mit den Eingängen von Klink, Zoo, Freibad und Sportanlagen.

Tiergartenallee

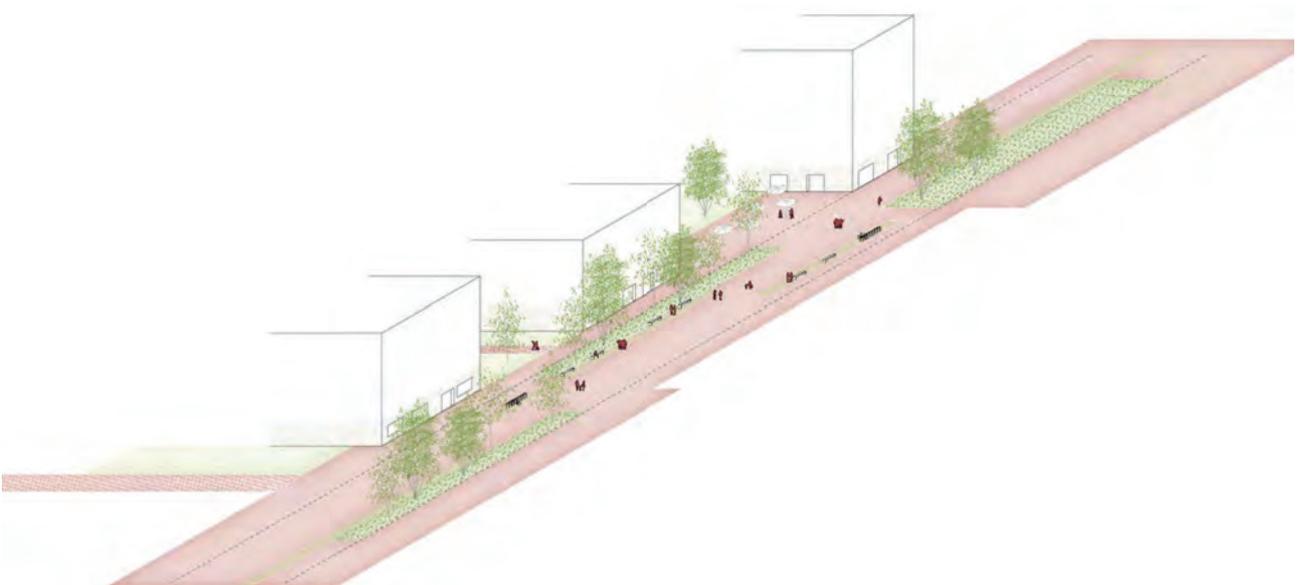
Die Tiergartenstraße bildet den Übergang zwischen dem offenem, stark durchgrünten Uferbereich mit starker Mischnutzung (Klink, Wohnen, Zoo, Bad, Sportanlagen, Jugendherberge, Springer Verlag etc.) und dem dichteren nutzungsspezifisch gegliederten und kompakten Campus. Die heute vorhandenen Baumreihen entlang der Straße werden als starkes räumliches Element ergänzt und der Neckarbogen als Naturraum dadurch auch vom Campusinneren her lesbar. Die Tiergartenstrasse wird so zur durchgehenden Allee.



Neckaruferpark als übergeordnetes Bezugssystem und sozialer und ökologischer Vernetzungs- und Lebensraum



Campusboulevard in grünen Abschnitten mit Distanz zu Campusgebäuden



Campusboulevard in urbanen Zonen mit öffentlichen Erdgeschossnutzungen

Campusboulevard

Der neue Campusboulevard ist die urbane und lebendige Bewegungsachse im Neuenheimer Feld. Als neuer sichtbarer und begehbarer Identitätsträger des Campusareales ist dieser autofreie Boulevard sowohl Orientierungs- und Leitsystem für alle, aber auch Treffpunkt und Adresse für bestehende und neue Ankernutzungen des Campus.

Verankert ist der Campusboulevard in den großen prägenden Landschaftsräumen des Neckaruferbogens und des Handschuhsheimer Felds. Zu diesen öffnet er sich in von außen gut wahrnehmbaren Plätzen. Während der Marktplatz zum Handschuhsheimer Feld ein Begegnungsraum und Plattform des Austauschs darstellt und Raum zur informellen Bespielung bietet, stellt die Neckarterrasse am südlichen Ende des Campusboulevard eine Landmarke im Kontinuum des Uferraums dar.

Sowohl die Gartenanlage der alten Chirurgie als auch der botanische Garten mit ihren grossartigen Bestandsbäumen, sowie der neue Lernpark in Richtung Berliner Straße, sind direkt mit diesem Wegebund verknüpft. Am Campuspark, der Schnittstelle zum nördlichen Campusring, weitet sich der Boulevard zur grosszügigen und öffentlichkeitsaffinen Platzfläche auf, um sich in Richtung Sportpark, PH und Wohnheime weiter zu verzweigen.

Der Campusboulevard zeichnet sich neben einem breiten Hauptbewegungsbereich, der auch Andienungs- und Rettungsverkehr aufnehmen kann, auch durch ruhigere seitliche Aufenthaltsbereiche aus, die den Anschluss an neue und bestehende Gebäude ermöglichen und Arbeits- und Ruheinseln, Stadtmöblierung etc. aufnehmen können. Pflanzflächen zwischen den befestigten Flächen dienen - mehrfach genutzt - der Gliederung und Rhythmisierung der Boulevardachse, der Retention bzw. Versickerung von Regenwasser, der Entspannung und dem Austausch unter schattenspendenden Bäumen. Eine attraktive Pflanzung von Sträuchern, Bäumen und Stauden bringt durch sorgfältige Auswahl einen hohen ökologischen Mehrwert für Insekten und Vögel. In Bereichen mit Einfriedungen, Lichthöfen, Böschungen oder Höhenversätzen werden die seitlichen Flächen des in der Regel 9-25 m breiten Erschliessungssystem zu grünen vermittelnden Bändern oder schaffen selbstverständliche Distanz zu Rückzugsräumen oder eher störenden technischen Einbauten.

Klinikachse

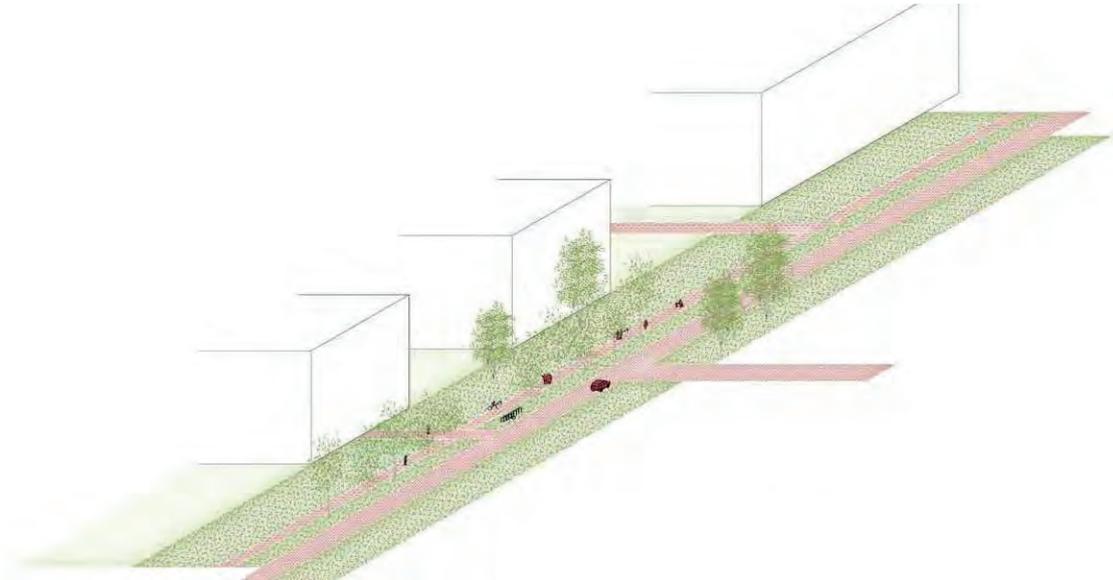
Die Klinikachse westlich von Campusboulevard und Botanischem Garten übernimmt grossteils die vorhandenen Verkehrsflächen für Ver- und Entsorgung der Gebäude und bündelt ausgehend vom Neckaruferpark die Rad- und Fußverkehre für eine schnelle Erreichbarkeit der Klinik- und Campusgebäude im Alltag. Nach Norden kreuzt die Klinikachse den Campusring und führt direkt zur zentralen Kliniklogistik. Von dort führt die Achse weiter als Geh- und Radweg zum Klausenpfad am Handschuhsheimer Feld. Auch die neuen Klinikgebäude südlich der Tiergartenstraße werden an dieses Erschliessungssystem angebunden und vernetzen sich mit den Neckaruferewegen und den dortigen Freizeittflächen. So entsteht ein robustes und leistungsfähiges Erschliessungssystem mit schneller Erreichbarkeit und einfacher Orientierung.

Gestalterischer Anspruch an Verkehrsflächen

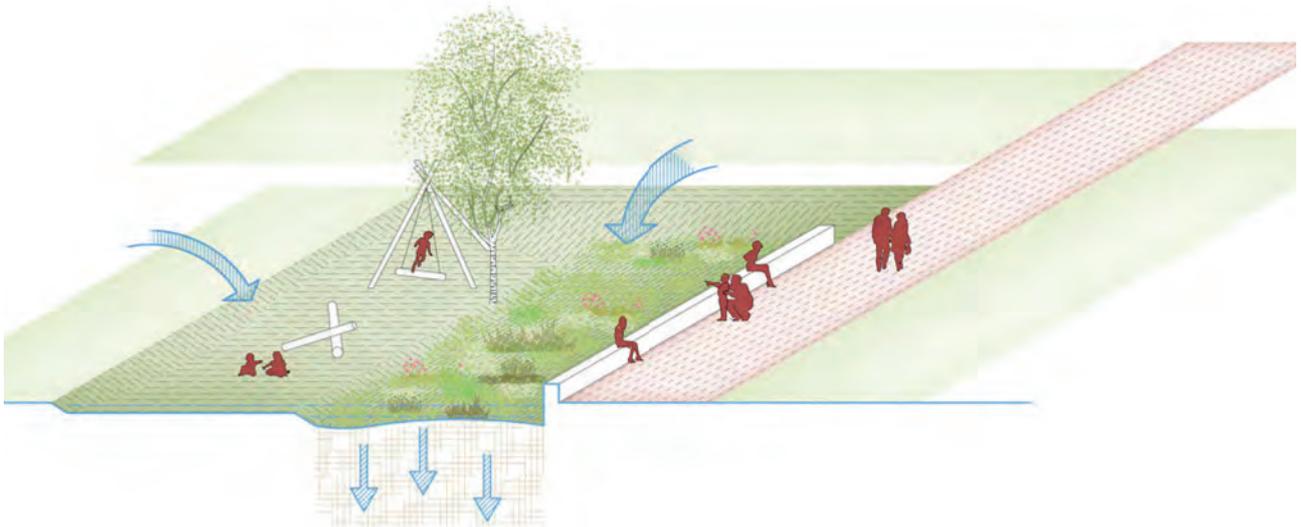
Mit der Qualifizierung der einzelnen Verkehrsräume wie Campusboulevard, Erschliessungsring, Klinikachse und Neckarpark etc. geht auch ein Belags- und Ausstattungskonzept einher, das die Orientierung im Neuenheimer Feld erleichtert und sich in unterschiedlichen Ausstattungs- und Qualitätsstufen widerspiegelt, entsprechend der Bedeutung für den Gesamttraum. Mit der Realisierung der Gebäude werden diese Konzepte schrittweise in den Freiflächen implementiert und fortlaufend angepasst.

Aufenthaltsangebote im Freien und Schaffung von Wohnraum

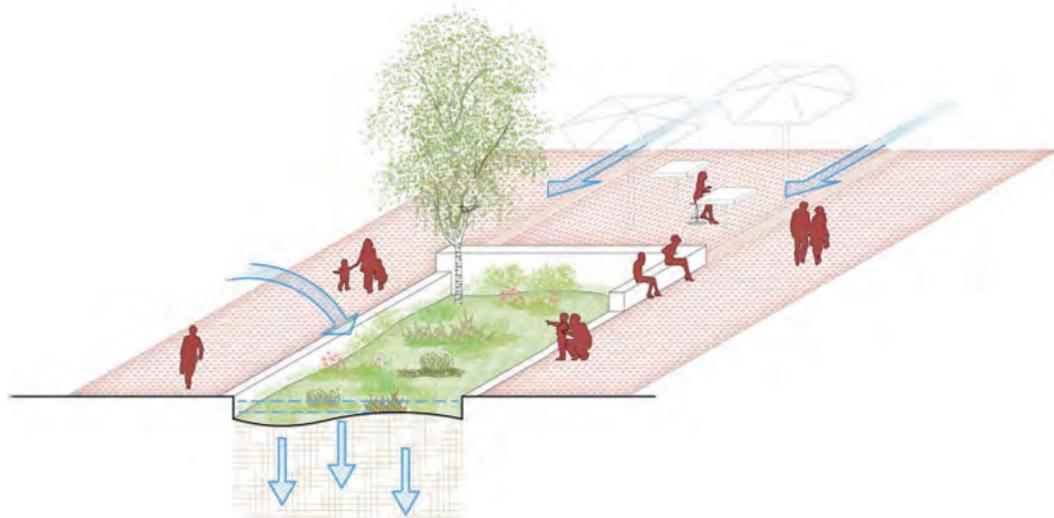
Die Wohnnutzung zum Neckar hin erhält mit dem neuen Neckaruferpark, Freizeitangeboten (wie dem Campusbiergarten, Spielplätzen, Biodiversitätszentrum etc.) und Wegeverbindungen ein hervorragendes Wohnumfeld mit bester Anbindung in alle Richtungen. Die Wohnheime im Übergang zum Handschuhsheimer Feld sind mit dem Sportpark, den extensiven agrarischen Flächen und Spazier- und Fitnesswegen in unmittelbarer Nachbarschaft sowie direkten Zugänge an den westlich gelegenen Neckar hochattraktiv. Mit Anbindung an Straßenbahn- und Radwegenetz sind alle Wohnangebote sehr gut und barrierefrei an Campus und Gesamtstadt angebunden. Die Freiflächen zwischen den Wohngebäuden bleiben mit wenig befestigtem Anteil und hohem Anteil an Rasenflächen und schattenspendenden Bäumen pflegeleicht und für die Bewohner niederschwellig aneignbar.



Klinikallee mit Versorgungsstraße, Radschnellweg und durchgrünten Nebenflächen



Versickerungsflächen: als flachen Wiesenmulden landschaftlich gestaltetet und kombinierbar mit zusätzlichen Freiflächenangeboten (Beispiel: Klinikachse, öffentliche Grünflächen)



Versickerungsflächen im urbanen Kontext mit gefassten Pflanzbeeten und attraktiven Übergangsbereichen (Beispiel: Campusboulevard und Plätze)

Zusammenhängende und kleinteilige Grünstrukturen

Die Biotopvernetzung, die im Handschuhshemer Feld und im Neckaruferpark bereits gegeben ist, wird durch strassenbegleitende Bepflanzungen und durch Versickerungsmulden und Grünbereiche auch in befestigten Freiräumen wie zum Beispiel dem Boulevard erreicht. Der Campus wird eingebettet in ein vernetztes, grünes Biotop mit hoher ökologischer und Aufenthaltsqualität.

Stellplatzstrategie

Generell beruht der Entwicklungsentwurf «Campus Kompakt» auf der Strategie Stellplätze möglichst in Mobilitätshubs unterzubringen. Damit werden Entwicklungsflächen frei. Zudem werden Stellplätze in Straßenräumen oder auf Baufeldern nur sehr sparsam ermöglicht. So wird der Freiraum so viel als möglich für den emissionsarmen und platzsparenden Fuß- und Fahrradverkehr genutzt. Aber auch die Fahrradabstellplätze werden grosszügig und gut erreichbar am Eingang zu den hochfrequentierten Zonen wie dem Campusboulevard und den einzelnen Parks zur Verfügung gestellt, so dass eine übermässige Beanspruchung der Freiräume durch Fahrräder und Fahrradfahrende vermieden werden kann. Bei Campusneubauten erfolgen Nachweis und Integration der erforderlichen Radstellplätze in Gebäude und Freianlagen entwurfsabhängig.

Versiegelung

Alle neuen Verkehrsflächen werden versickerungsoffen ausgeführt oder können in benachbarte Grün- und Retentionsflächen entwässern. Für die bestehenden Straßen, wie dem Campusring, der Klinikachse, Logistikflächen oder Zufahrten, bleibt es bei der Entwässerung in den vorhandenen Kanal. Die Tramtrasse kann als Grüngleis ausgeführt werden, Überfahrten dort oder andere Notzufahrten können bei geringer Frequenz auch versickerungsoffen mit Rasengitterwaben o.ä. ausgeführt werden.

Regenwassermanagement

Ziel ist die campusweite Implementierung eines dezentralen Retentions- und Versickerungssystems für Gebäude und befestigte Flächen, das oberflächennah den vielfachen Mehrwert für Umwelt, ökologische Vielfalt und Mikroklima aber auch Gestaltqualität der öffentlichen Räume mit sich bringt.

Durch die Ausführung aller Dachflächen mit einer extensiven oder intensiven Dachbegrünung wird schon ein Großteil des Regenwassers zurückgehalten und der Rest nur verzögert abgeleitet.

Situativ mit der Campuserwicklung können mit Herstellung der Hochbauten und Freiflächen passgenau die notwendigen Mulden-, Becken- oder Rigolenelemente eingeplant und hergestellt werden. Eine standortgerechte Bepflanzung und sparsame aber bewusst gesetzte Möblierung und Ausstattung kann dabei schöne und dauerhafte Akzente im Campusgrün setzen.

Für das Neuenheimer Feld kann ein System aus verschiedenen und standardisierten Modulen entwickelt werden.

Neben den eher urbanen, als Pflanzbeeten gefassten und ästhetisch ansprechenden Versickerungsflächen wie am Campusboulevard finden sich die eher landschaftlich gestalteten flachen Wiesenmulden, die mit ausgewählter Bepflanzung und Einfriedungen durch Trockenmauern einen ökologischen und ästhetischen Mehrwert für das Campusal bieten.

Retentionsteiche und kleine Wasserflächen sind ebenfalls sichtbare Bausteine mit Mehrwert für eine nachhaltige Campuserwicklung.

Dachbegrünung

Durch eine Nutzung der Dachflächen kann die ökologische Vielfalt in Form von extensiver und intensiver Dachbegrünung gefördert und das Standortklima verbessert werden. Durch vielfältige Pflanzungen soll wertvoller Lebensraum für verschiedenste Insekten und Tiere geschaffen werden. Daher ist eine Maximierung der Gründachanteile wesentlicher Entwurfsbestandteil. Die Neubauten erhalten alle eine intensive Begrünung, bei Dächern mit PV-Anlagen in einer extensiven Ausführung. Die Neubauten südlich der Tiergartenstraße erhalten vorrangig eine intensive Dachbegrünung bei reduziertem Anteil an PV-Anlagen, um die Integration in den Landschaftsraum des Neckarufers zu stärken. Auch alle Bestandsgebäude werden mit einer Dachbegrünung versehen, wo nicht Dachterrassen oder statischen Probleme dies einschränken.

Fassadenbegrünung

Fassadenbegrünungen bieten Lebensraum und Nahrung für eine Vielzahl von Vögeln und Insekten. Sie tragen zur Luftreinhaltung und zur Verbesserung des Klein- und Stadtklimas bei.

Durch die Begrünung der Fassaden in engen Hof- und Stadträumen kann der Freiraum optisch erweitert und mit der gebauten Umgebung verzahnt werden. Fensterlose Flächen oder Technikgebäude erhalten mit einer Begrünung ein attraktives Erscheinungsbild. Daher sollten bei jeder Neukonzeption von Hochbauten die Eignung geprüft und die Herstellung gefordert werden. Im vorliegenden Masterplan ist unabhängig von Nutzungsanforderung oder städtebaulichen Lage ein Begrünungsanteil von 15 % der Fassaden von Neubauten angesetzt. Sinnvoll ist allerdings die Konzentration der Flächenanteile auf herausragende, vollumfänglich begrünte Einzelarchitekturen, die tragfähige und ansprechende Fassadenbegrünungskonzepte ermöglichen im Ausgleich zu anderen nicht begrünten Fassaden.

Denkmalgeschützte Gebäude und Grünanlagen

Die denkmalgeschützten Grünanlagen des botanischen Gartens und der ehemaligen Chirurgischen Klinik werden in das Gesamtkonzept integriert. Gleichzeitig ermöglicht das neue Wegenetz eine bessere Anbindung und Erlebbarkeit dieser wertvollen Freiräume.

Übergänge

Handschuhsheimer Feld

Mit Wohnnutzungen und kleinteiligen, stark durchgrüntem Baufeldern entsteht ein maßstabgerechter, sanfter Übergang zum Handschuhsheimer Feld. Der Klausenpfad wird in Funktion und Ausgestaltung im Bestand belassen. An der Schnittstelle zum Ende des Campusboulevards entsteht eine Angebotsfläche für Märkte (zur Direktvermarktung der landwirtschaftlichen Produkte) oder für Information- und Aktionstage der Verbände und Vereine des Handschuhsheimer Feldes.

Berliner Straße

Die prächtigen Alleebäume entlang der Berliner Straße rhythmisieren den breiten urbanen Straßenraum, spenden den Flanierenden Schatten und vermitteln im Maßstab zwischen den neuen Campusgebäuden im Westen und den Bestandsnutzungen im Osten der Straße. Die Platz- und Wegeflächen um die neuen Campusgebäude herum werden durch die Erdgeschossnutzungen bespielt und durch Pflanz- und Rasenflächen gegliedert, welche auch Teile des Baumbestandes der heutigen Parkplätze aufnehmen können. Der Lernpark und der Campusring werden durch klare städtebauliche Kantenausbildung zu sichtbaren Zugängen zum Neuenheimer Feld mit prominenter Adressierung an der Berliner Straße.

Neckarufer

Das Neckarufer als übergeordnetes Bezugssystem ist Transit- und Aufenthaltsraum mit hoher Aufenthaltsqualität und einfacher Orientierung und Weiterleitung zu den unterschiedlichen Teilräumen des Neuenheimer Feldes. Möglichst barrierefrei und direkt ist die Anbindung in diesem stark durchgrüntem und ökologisch wertvollen Uferaum. Die wenigen Neubauten fügen sich in Größe, Anordnung und Ausgestaltung der Freiflächen sehr selbstverständlich ein.

Hühnerstein

Biotopvernetzung, ökologisches Potenzial und Zukunftsreserve

Baurecht

Das Baurecht auf dem Hühnerstein wird zur Erfüllung der Flächenbedarfe bis über den Planungszeitraum nicht benötigt und nicht in Anspruch genommen. Den Hühnerstein empfehlen wir aufgrund seiner peripheren Lage und um die Zersiedlung von wertvollem Landschafts- und Naturraum nicht weiter zu bebauen. Die baurechtlich entwickelte Fläche fungiert aber weiterhin als Reservefläche zur Sicherung des Wissenschaftsstandortes für kommende Generationen. Das vorhandene Baurecht wird erhalten und nicht in Frage gestellt.

Bevor Hühnerstein überbaut wird, empfehlen wir, ansässige Institutionen, welche nicht vom Wissenstransfer auf dem Campus profitieren auszulagern. Alternativ können die vorgeschlagenen Entwicklungsflächen dichter bebaut werden oder das Versorgungszentrum im Logistikzentrum konzentriert und die dadurch freiwerdende Flächen entwickelt werden.

Biotopvernetzung

Aus klima- und naturökologischer Perspektive ergeben sowohl die komplette Bebauung des Hühnersteins als auch die Bebauung des südlichen Hühnersteins und der universitären Sportflächen gravierende Nachteile.

Im Hühnerstein aber vor allem auch entlang des Neckarufers befinden sich vielfältige Habitatstrukturen, die mit den Gehölzstreifen und ausgedehnten Streuobstwiesen eine hohe Bedeutung für die Artenvielfalt besitzen. Die Entscheidung, im Hühnerstein auf eine Neubebauung der Flächen, die gemäß Gutachten die höchste Bedeutsamkeit für die Artenvielfalt haben, zu verzichten, ermöglicht langfristig den Erhalt und die Pflege dieser Flächen. Die kleinteilige Felderstruktur mit Hecken, Säumen und Streuobstwiesen bleibt so unangetastet. Bauliche Maßnahmen hingegen finden nur auf ökologisch unbedeutenden, versiegelten Stellplatzflächen oder als Ersatz von Bestandsbauten statt. Ausgehend vom Bestand kann die Vielfalt und Qualität der Habitate durch eine weitere Extensivierung der Bewirtschaftung, Nachpflanzungen und das Aufstellen von Nisthilfen, Trockenmauern o.ä. gefördert werden. Dadurch werden zukünftig die heute sehr kleinteiligen und verstreut liegenden Biotopstruktu-

ren vernetzt und vergrößert und höhere Wertigkeiten der Biotope erzielt.

Klima

Das Handschuhsheimer Feld, Hühnerstein und die universitären Sportflächen fungieren neben dem Neckarraum als wichtigste Belüftungskorridore sowie kaltluftproduzierende Flächen für das Neuenheimer Feld.¹ Die Felder sind beregnungsfähig, es gibt gute klimatische Voraussetzungen für die regionale Lebensmittelerzeugung.

Landwirtschaft

Auf dem Hühnerstein finden sich mitunter die besten Böden in Heidelberg, die sehr gute Voraussetzungen für die lokale Landwirtschaft schaffen. Da die Nachfrage nach regionalen und nachhaltigen Produkten wächst, sollten Anbauflächen wie der Hühnerstein geschützt werden. Und vor dem Hintergrund der Erneuerung des Biodiversitätsgesetzes werden eher mehr landwirtschaftliche Flächen benötigt. Gemäss Gemeinderat Beschluss vom Juli 2018 muss der zukünftige Flächenbedarf von Gartenbau, Landwirtschaft und Naturschutz in den angrenzenden Gebieten gleichberechtigt berücksichtigt werden. Eine Überbauung des Hühnersteins würde zudem viele Konflikte mit der angrenzenden Landwirtschaft erzeugen, wie zum Beispiel Schattenwurf und Verkehr.²

Bauflächentausch

Die sorgfältige Prüfung der Variante Bau-Flächentausch ergab städtebaulich keinen wirklichen Vorteil, dafür sehr viele Nachteile insbesondere für den Sport- und Freizeitcampus. Durch die Verlagerung des Universitätsstadion und der ISSW-Sportanlagen auf den Hühnerstein gingen wichtige Nutzungsbezüge und Sichtbeziehungen zum Sport- und Freizeitcampus verloren, insbesondere zum ISSW-Gebäude (INF 700), zum Sporthallenkomplex (INF 720) und zur projektierten Multiplexhalle. „Nach den Vertretern des Sports ist dies eher als Notlösung einzuschätzen, da hierdurch keine Entwicklungsflächen für den Sport ermöglicht und funktionale Beziehungen unterbrochen würden. Evtl. müssten Teile des Geländes umzäunt werden und die Nutzungen, die um (den) südlichen Teil angeordnet wären, könnten ggf. Nutzungskonflikte mit dem Sport dahinter ergeben.“ Durch die langen Wege wäre es zudem schwieriger die projektierten Synergiepotentiale mit dem Tiergartenschwimmbad und den Sportanlagen des TSG78 zu nutzen.

1 Klimaexpertise INF, Geo-Net Umweltconsulting, 28.11.2019

2 Faunistische Bestandserfassung und Nutzerprotokoll-Sammlung INF 2020: Landschafts- und Forstamt, Gartenbau und landwirtschaftliche Betriebe, Obst- und Gartenbauverein Heidelberg-Handschuhsheim

Nutzungsverteilung und Flächenbilanz

Übersicht

Ein umweltverträglicher Zuwachs von einer Bruttogrundfläche (BGF) von 934.000 m² bis 994.000 m² wird zur Schaffung eines lebendigen Wissensviertel erwünscht und im Entwicklungsentwurf nachgewiesen. Dies wird erreicht durch eine innere Verdichtung, ohne dass landwirtschaftliche Fläche bebaut oder Hochhäuser erstellt werden müssen. Dies entspricht einer BGF oberirdisch von 778.000 m² und einer BGF unterirdisch von 156.000 m² bis 216.000 m² je nach Kfz-Sellplatzszenario. Die Untergeschossflächen werden nicht zum ständigen Aufenthalt genutzt, sondern für Servicefunktionen (111'000 m² Logistik, Energiezentralen, Technik, Lager, Keller und Waschküchen) sowie für Mobilitätshubs (Idealszenario 44.650 m², Zielszenario 79.900 m², Grundszenario 105.000 m²).

Flächenprognosen der wissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen, Kliniken und Institute

Den Flächenprognosen der verschiedenen Parteien wird Rechnung getragen. Die Entwicklungsflächen sind im Entwicklungsentwurf abgebildet. Die Universität, das Klinikum und das DKFZ als Hauptnutzer können sich an ihren Rändern weiterentwickeln, die Universität hauptsächlich im Innovationsquartier, das Klinikum im Neckarquartier und Klinikzentrum West und das DKFZ um seinen Hauptkomplex und den Technologiepark. Campusaffines Wohnen wird im Neckaruferpark, Wohnpark, Sportcampus und zum Handschuhsheimer Feld weiterentwickelt.

Flexibles Nutzungsszenario

Wie im flexiblen Nutzungsszenario abgebildet, sind innerhalb dieser Schwerpunkte je nach effektiven Flächenbedarfen unterschiedliche Optionen möglich. Der Faktor BGF pro Beschäftigte wird zudem stark unterschiedlich angenommen, wodurch weitere unterschiedliche Szenarien möglich werden. Die Universität rechnet bis 2050 mit einem Zuwachs von 2354 Beschäftigten und 1934 Studierenden sowie einem Flächenbedarf von 368.000 m² BGF. Dies ergibt einen sehr hohen Faktor von durchschnittlich 86 m² BGF/Person. Mit einem immer noch großzügigen Faktor von 60 m² BGF/Person wird der prognostizierte Flächenbedarf auf 258.000 m² BGF reduziert und es werden 110.000 m² BGF frei für zusätzliche Funktionen wie campusaffines Wohnen, Inkubator und Spinn-Offs.

Zentren und campusaffine Erdgeschosse

Neben der Konzentration von spezialisierten Nutzungen in den Quartieren wird der Campus mit campusaffinen, öffentlichen Erdgeschossen diversifiziert. Diese sind in den Zentren in der Campusmitte und Boulevard, an den Campuseingängen, entlang der Berliner Strasse und im Inneren der Quartiere angeordnet. Die Eingangszentren dienen als Attraktoren und interdisziplinäre Labore. In Ergänzung zum Servicebereich der m-Hubs (Radstationen) werden kleinere Versorgungseinrichtungen integriert: z.B. Inkubatorcafé (Innovationszentrum), Gesundheitsküche und Casino (DKFZ-Zentrum), Pop-Up-Kiosk (Technologiezentrum), Klinikbistro (Rehazentrum), kleine Mensa mit Markthalle (Ökozentrum) und Grillgarten (Forum - Stadt Land Uni). Diese und ähnliche Versorgungseinrichtungen können wie bisher von den Nutzern (z.B. Studierendenwerk) betrieben werden. Um die Vielfalt des Angebots zu vergrößern, sollen sie aber auch von lokalen Kleinanbietern und Kreativen bewirtschaftet werden. Weitere campusaffine Dienstleistungs-, Freizeit- und Kulturangebote bereichern den Campus zusätzlich.

Campusaffines Wohnen

Campuswohnen ist ein wichtiges Instrument zur Attraktivitätssteigerung des Campus und des Campus Lebens. Fahrten und Verkehr werden vermieden. Gleichzeitig ist das Areal ganztags belebt und frequentiert. Auf dem Areal bewegen sich Menschen statt Fahrzeuge.

Die zwei großen Wohnareale im Neckarquartier und um das Internationale Studierendenzentrum werden erweitert, damit Hausmeister und Handwerker weiterhin kurze Wege haben. Die Wohnungen hier sind preisgünstig und werden mit der bestehenden Organisation weitergeführt.

Zusätzlich werden im Entwicklungsentwurf Studentenwohnen und Gästehäuser für Gastwissenschaftler oder Besucher des Campus ermöglicht, die sich stärker mit der Stadt vernetzen. Generell sind diese Wohnungen klein, möbliert und temporär verfügbar. Sie werden über die etablierten und über neue externe Betreiber angeboten. Gute Wegeverbindungen und kurze, sichere Wege zu den Haltestellen des ÖPNV, sowie eine gute Lage machen sie attraktiv und für Besucher auch repräsentativ. Sie funktionieren in der Mischung mit Nutzungen wie einem Bistro, Co-working oder Fahrradverleih.

Das Wohnen für die Universität wird zum Beispiel nördlich der Pädagogischen Hochschule angeordnet, gut gelegen im Übergang zum Handschuhsheimer Feld und nahe an der neuen ÖPNV Achse des inneren Rings. Das temporäre Wohnangebot im Sportcampus wird während des Semesters von Gastforschenden und Austauschstudierenden genutzt und im Sommer von Sportlern und Campusgästen.

Das zusätzlich prognostizierte Wohnen wird spät entwickelt, so dass die Erstellung von Laboren und Ansiedlungen priorisiert werden kann und die Entwicklung möglichst flexibel bleibt.

Projektiert und im Entwurf integriert sind das Studierendenwerk, Personalwohnungen für Beschäftigte der Universitätsklinikums, sowie temporäre und flexible Sport- und Gästehäuser des Bündnis Sport.

Flexibel im Entwurf integriert sind Wohnanlagen im Bereich der Universität. Da pro Beschäftigter 60m² BGF statt 86m² BGF berechnet werden können, stehen flexible Fläche für Uni-Wohnen, Spin-Offs oder Ähnliches zur Verfügung. Zudem besteht die Möglichkeit für Beschäftigte des DKFZ oder des Technologiepark Campus-Hotels zur Verfügung zu stellen.

Es entsteht ein Campus der kurzen Wege, auf dem Verkehr möglichst vermieden werden soll.

Nachfragegruppen

Neben dem traditionellen Studentenwohnen und Gästehäusern für Gastwissenschaftler, Stipendiaten etc., die im Rahmen der Forschung und Lehre auf dem Campus wohnen, werden neue Nutzergruppen aktuell. Auf dem Campus setzt sich ein Trend fort, der auch im städtischen Wohnungsmarkt immer relevanter wird. Forschungsgruppen oder Firmen, die temporär Teams zusammenstellen müssen, oder Einzelpersonen, die kurzfristig allein leben, suchen nach schnell und unkompliziert verfügbarem Wohnraum

Bezahlbarkeit

Die Bezahlbarkeit der Wohnangebote muss gegeben sein, was mit kosteneffizientem Bau und Betrieb, sowie mit einem niedrigen in die Anlagekosten eingesetzten Landwert erreicht werden kann. Ein solcher «subventionierter» Landwert kann angeboten werden, wenn entweder nicht profitorientierte Bauträger bauen und betreiben, oder wenn von der Entwicklung Leistungen erbracht werden, die dem Campus zugutekommen.

Innovationsfelder/Modellprojekte

Während die traditionellen Studentenwohnheime bereits gut etabliert sind, werden dank stark digitalisierter Betriebskonzepte auch neue Wohnformen möglich, die kostengünstig, aber doch komfortabel sind. Zudem wird in neuen Projekten Wert auf Gemeinschaft gelegt, beispielsweise durch gemeinsam genutzte Aufenthaltsräume, Co-working, Küchen oder sogar organisierte Anlässe.

Dabei bündeln Entwickler und Betreiber wie i-live³ alle diese Anforderungen und skalieren über verschiedene Standorte in Deutschland. In Heidelberg betreibt die Firma das Projekt Campus Gardens.⁴ In anderen Ländern gibt es ähnliche Entwicklungen, in der Schweiz zum Beispiel mit dem Konzept Citypop der Artisa Group.

Auch interessant sind Projekte wie die Wohnanlage für Studierende „Rosalind Franklin“ in Saclay. Hier wurde studentisches Wohnen über ein öffentliches Erdgeschoss und zwei Parkgeschosse gestapelt, die, so die Annahme der Verfasser, in Zukunft auch zu nutzbarem Raum umgenutzt werden können.

Die Erstellung von kosteneffizientem aber dennoch innovativen Wohnraum für Studenten hat in den letzten Jahren spannende Ergebnisse und Innovationen ermöglicht.

Partner Umsetzung

Neben den etablierten und erfahrenen Partnern (Studierendenwerk, UKL, Uni) sind auch neue national oder sogar international agierende Partner denkbar. Ein weiterer Trend ist auch, dass Hotels zu temporärem Wohnen umgenutzt werden, was ausserhalb des Campus auch Wohnraum ermöglichen könnte.

3 i-live.de

4 <https://www.campus-gardens.de/>



Zentren, öffentliche und campusaffine Erdgeschosse

- Rahmenkanten
- Zentren
- Öffentliche und campusaffines Erdgeschoss



Spezielle Themen

Zoo

Der Zoo wird gemäss seiner Ideenskizzen mit der Savanne und dem Biodiversitätszentrum erweitert. Die ebenerdig gewünschte Fläche für den Bauhof und Quarantäne (2.800 m²) ist relativ gross und in den nachzuweisenden Flächenbedarfen nicht enthalten. Als Optionen können folgende Vorschläge geprüft werden: Optimierung in der Reithalle für maximale Synergien mit dem Zoo, Felder nördlich Logistikzentrum, Landesflächen nordwestlich vom PH-Ökogarten und Renaturierung kleines Parkdeck Springer-Zentrum (optional auch Feuerwehr).

Technologiepark und Forschungsunternehmen

Für den schnell wachsenden Technologiepark wird sowohl der nachzuweisende Flächenzuwachs von 25.000 m² BGF als auch die zusätzlich gewünschten Flächen von 12.000 m² BGF im Betrachtungsraum integriert. Zudem kann der Technologiepark an seinem Hauptstandort nord-östlich des INF mit ca. 20.000 m² BGF nachverdichtet werden. Aufgrund seiner Zuwachsprognose von 3000 Beschäftigten wird ein grösseres Zentrum direkt am multimodularen Mobilitätshub Technologiepark lokalisiert. Die prognostizierten 8 bis 12 m² BGF pro Person wird mit Multi-Space-Konzepten und etabliertem Home-Office realisierbar. Solange die Universität ihre Flächen nicht benötigt, kann sie sich als temporäre Nutzerin im Innovationvillage und -Zentrum einnisten.

Untergeschosse

Zu den Entwicklungsflächen oberirdisch von 778.000 m² BGF kommen unterirdisch 156.000 m² BGF (Idealszenario) bis 216.000 m² BGF (GrundszENARIO) auf ein Total von 934'000 m² BGF bis 994.000 m² BGF.

Unterirdische Flächen enthalten keine Hauptnutzungen, sondern nur dienende Flächen wie Mobilitätshubs (45.000 m² bis ca. 105.000 m² BGF je nach Kfz-Stellplatzszenario) sowie Logistik, Energiezentralen, Technik, Lager, Archive, (Fahrrad-)Keller oder Waschküchen (111v.000 m² BGF).

Dank dem neuen Bebauungsplan mit seinen Entwicklungsflächen ist eine Nutzung der Untergeschosse mit Hauptnutzungen, wie in der Vergangenheit praktiziert, nicht mehr notwendig. Es werden also keine Abgrabungen oder aufwändigen Lichtschächte für UG Nutzungen erstellt werden müssen.

Umgekehrt ist es aus technischen Gründen denkbar,

Mobilitätshubs (Belichtung, Entrauchung), oder Keller (Belichtung) teilweise freizulegen und Wohnen auf Hochparterre anzuordnen (Privatsphäre).

Hubschrauberlandeplätze

Der Hubschrauberlandeplatz im Norden wird überbaut. Ein neuer Landeplatz wird über dem projektierten Notfallaufnahmezentrum (Kopfzentrum) und alternativ oder zusätzlich im Klinikzentrum West zur Verfügung gestellt.

Klimaökologische Betrachtung

Bioklimatische Effekte innerhalb des Campus

Der Neckar und das Handschuhshheimer Feld, inklusive Hühnerstein und der Sport- und Freizeitfelder, dienen als Hauptkaltluftschneisen mit östlicher Anströmung. Zur Belüftung des Inneren Campus ist der Erhalt des bestehenden Campusrings, sowie der Campus- und Lernpark von signifikanter Bedeutung (vgl. Klimamodellierung INF, GEO-NET Umweltconsulting, 2020).

Die räumlich geklärten Freiräume ermöglichen eine bessere Luftzirkulation. Durch Erhalt und Nachpflanzen von Bäumen, Versickerungsmulden, versickerungsoffene Beläge, Dach- und Fassadenbegrünung wird die Verdunstungsrate erhöht, die zirkulierende Luft dadurch gekühlt und das Klima verbessert.

Vermeidung nächtlicher Erwärmung/ gute Durchlüftung

Der Neckar und der Neckaruferpark sind die wichtigsten Hitzesenken. Der Zugang zu ihnen wird möglichst geöffnet und die Baumbepflanzung zusätzlich noch intensiviert. Eine dichte Bebauung mit Verdunstungsflächen und Begrünung in Schattenbereichen, sowie das Vermeiden von grossen versiegelten Parkplatzflächen verhindern eine starke Erhitzung über den Tag hinweg (Medina-Effekt).

Minderung der sommerlichen Hitzebelastung

Der dichte Baumbestand, Markisen, Sonnendächer und Fassaden mit geringer Reflektion vermindern die sommerliche Hitzebelastung zusätzlich.



Nutzungen

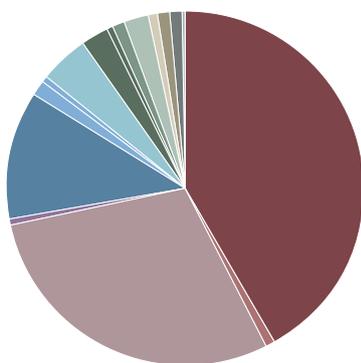
- | | |
|---|---|
| ■ Universität | ■ Studierendenwerk (Studierendenwohnen und Versorgung) |
| ■ Pädagogische Hochschule | ■ Beschäftigtenwohnen (Klinikum) |
| ■ Uni-Klinikum | ■ Campusaffines Wohnen |
| ■ Nierenzentrum | ■ Olympiastützpunkt (Sport und Boardinghouse) |
| ■ DKFZ | ■ Zoo Heidelberg |
| ■ MPI | ■ Technische Infrastruktur (E.ON) |
| ■ Technologiepark Heidelberg | ■ Sonstige |



Zuwachs 2050

	BGF oberirdisch (GF)	BGF unterirdisch	BGF
Universität	326.617 m2	71.208 m2	397.825 m2
Pädagogische Hochschule	6.043 m2	1.531 m2	7.574 m2
Uni-Klinikum	207.260 m2	69.052 m2	276.312 m2
Nierenzentrum	3.761 m2	364 m2	4.125 m2
DKFZ	113.910 m2	38.317 m2	152.227 m2
MPI med. Forschung	10.000 m2	3.000 m2	13.000 m2
MPI Völkerrecht	4.260 m2	1.420 m2	5.680 m2
Technologiepark Heidelberg (im BR)	27.527 m2	13.950 m2	41.477 m2
Studierendenwerk (Studierendenwohnen)	19.616 m2	4.831 m2	24.447 m2
Studierendenwerk (Versorgung)	3.504 m2	1.962 m2	5.466 m2
Beschäftigtenwohnen (Klinikum)	9.364 m2	1.795 m2	11.159 m2
Campusaffines Wohnen	18.236 m2	4.562 m2	22.798 m2
Olympiastützpunkt (Boardinghouse 3.200 m2)	6.256 m2	1.257 m2	7.513 m2
Zoo Heidelberg	7.177 m2	2.554 m2	9.731 m2
Technische Infrastruktur (E.ON)	11.600 m2	0 m2	11.600 m2
Sonstige	2.832 m2	0 m2	2.832 m2
	777.963 m2	215.803 m2	993.766 m2
Logistik, Technik, Lager, Keller, u.a.		110.803 m2	888.766 m2
M-Hubs Idealszenario (1.786 Kfz-Stellplätze)		44.650 m2	933.416 m2
M-Hubs Zielszenario (3.196 Kfz-Stellplätze)		79.900 m2	968.666 m2
M-Hubs Grundszenario (4.200 Kfz-Stellplätze)		105.000 m2	993.766 m2
Wohnanteil	50.416 m2	11.188 m2	61.604 m2
Technologiepark Heidelberg (Außenraum)	15.784 m2	5.012 m2	20.796 m2
M-Hub S-Bf Pfaffengrund / Wieblingen	123.060 m2	0 m2	123.060 m2

grafische Ergänzung



Nachweis Flächenprognosen nach Nutzer*innen



Nutzungen - Flexibles Szenario

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Universität Pädagogische Hochschule Uni-Klinikum Nierenzentrum DKFZ MPI Technologiepark Heidelberg | <ul style="list-style-type: none"> Studierendenwerk Beschäftigtenwohnen Campusaffines Wohnen Olympiastützpunkt Zoo Heidelberg Technische Infrastruktur (E.ON) Sonstige | <ul style="list-style-type: none"> Uni - UKL flexibel Uni - DKFZ flexibel Uni - Spinn-offs, TP flexibel Uni - flexibel Wohnen UKL - flexibel Wohnen OlyStP - flexibel Wohnen |
|--|---|---|



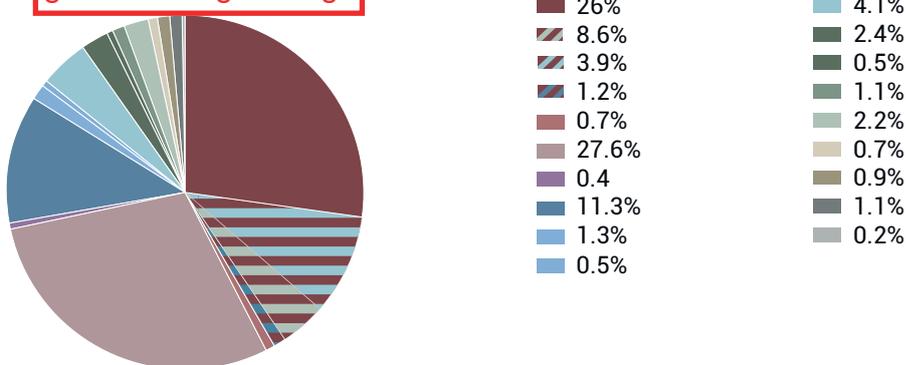
Zuwachs 2050	BGF oberirdisch (GF)	BGF unterirdisch	BGF
Universität *	213.352 m2	45.663 m2	259.015 m2
Uni - flexibel Wohnen	71.488 m2	15.509 m2	86.997 m2
Uni - Spinn-offs, TP flexibel	31.935 m2	7.592 m2	39.527 m2
Uni - DKFZ flexibel	9.842 m2	2.444 m2	12.286 m2
Pädagogische Hochschule	6.043 m2	1.531 m2	7.574 m2
Uni-Klinikum	207.260 m2	69.052 m2	276.312 m2
Nierenzentrum	3.761 m2	364 m2	4.125 m2
DKFZ	113.910 m2	38.317 m2	152.277 m2
MPI med. Forschung	10.000 m2	3.000 m2	13.000 m2
MPI Völkerrecht	4.260 m2	1.420 m2	5.680 m2
Technologiepark Heidelberg (im BR)	27.527 m2	13.950 m2	41.477 m2
Studierendenwerk (Studierendenwohnen)	19.616 m2	4.831 m2	24.447 m2
Studierendenwerk (Versorgung)	3.504 m2	1.962 m2	5.466 m2
Beschäftigtenwohnen (Klinikum)	9.364 m2	1.795 m2	11.159 m2
Campusaffines Wohnen	18.236 m2	4.562 m2	22.798 m2
Olympiastützpunkt (Sport und Boardinghouse)	6.256 m2	1.257 m2	7.513 m2
Zoo Heidelberg	7.177 m2	2.554 m2	9.731 m2
Technische Infrastruktur (E.ON)	11.600 m2	0 m2	11.600 m2
Sonstige	2.832 m2	0 m2	2.832 m2
	777.963 m2	215.803 m2	993.766 m2
Logistik, Technik, Lager, Keller, u.a.		110.803 m2	888.766 m2
M-Hubs Idealszenario (1.786 Kfz-Stellplätze)		44.650 m2	933.416 m2
M-Hubs Zielszenario (3.196 Kfz-Stellplätze)		79.900 m2	968.666 m2
M-Hubs Grundszenario (4.200 Kfz-Stellplätze)		105.000 m2	993.766 m2
Wohnanteil	121.904 m2	26.697 m2	148.601 m2
Technologiepark Heidelberg (Außenraum)	15.784 m2	5.012 m2	20.796 m2
M-Hub S-Bf Pfaffengrund / Wieblingen	123.060 m2	0 m2	123.060 m2

*

Uni Prognose 86m2 pro Person (Beschäftigte 2354, Studierende 1935) = 368.000 m2

Flexibles Szenario ca. 60m2 pro Person (Beschäftigte 2354, Studierende 1935) = 259.015 m2

grafische Ergänzung



Nachweis Flächenprognosen nach Nutzer*innen - Flexibles Szenario

Hühnerstein und Sportcampus

Quartier Mitte / Nord

Quartier Süd / Ost

Neckaruferpark

Campus Kompakt



2.2 DETAILLIERTE RÄUMLICHE UND INHALTLICHE BETRACHTUNGEN

Stadt- und Landschaftsbild

Die bestehenden heterogenen Komplexe werden mit einer urbanen und horizontalen Rasterstruktur erweitert. Damit können auf den Entwicklungsflächen durchlässige und zusammenhängende Wissenscluster geschaffen werden. Die Baufelder können je nach Bedarf parzelliert und mit den unterschiedlichsten Nutzungen und Gebäudetypologien bebaut werden. Die dichteste und urbanste Bebauung wird entlang der Berliner Strasse und dem Campus-Ring angestrebt (z.B. geschlossene oder offene Blockrandbebauung; größere Forschungs- und Klinikbauten, kompakte Labor und Atriumblöcke). Die Baufelder entlang der Erholungspromenaden sollen weniger dicht und kleinteiliger gestaltet werden (z.B. Einzelblöcke, Zeilen, Punkthäuser). Zur Sicherung der Durchlässigkeit sollen auch die größeren Gebäudekomplexe alle 80 Meter durchwegbar sein (z.B. öffentlich zugängliche Höfe oder Erdgeschosse).

Im Campus-Inneren gibt es noch genügend Reserveflächen, so dass weder eine Inanspruchnahme von neuen Arealen, noch Hochhäuser notwendig sind. Es entsteht ein kompaktes, gut erschlossenes, von vielen spannenden Freiräumen durchzogenes Wissensquartier mit einer differenzierten Höhenentwicklung – tief und ins Grün eingebettet im Neckarquartier, dicht und städtisch entlang der Berliner Straße, oder kleinkörnig, geordnet zum wertvollen Landschaftsraum Hühnerstein. Verdichtung geschieht dabei nicht nur über Flächen. Auch Interaktionen, Qualitäten und Erlebnisse werden verdichtet.

Die folgenden drei Vertiefungen zeigen die dadurch entstehenden Qualitäten.



Quartier Mitte / Nord

Campus Kompakt

Vertiefung Quartier Mitte / Nord

Städtebau & Freiraum

Dieser Vertiefungsbereich wird strukturiert und für die zukünftige Erweiterung vorbereitet durch zwei städtebaulichen Achsen - den inneren Campus Ring und den Boulevard. Ergänzt wird diese Struktur durch die Klinikachse und den äusseren Campus Ring. Der Klausenpfad schlussendlich leitet über in das Handschuhheimer Feld. Städtebaulich ergeben sich so klare Bezüge, Sichtachsen und Raumkanten. Der Campus wird nach Norden in der Tiefe erschlossen, sodass vormalig rückwärtige Bereiche nutzbar gemacht werden können. Im Raster der Pädagogischen Hochschule entstehen geordnete Baufelder mit klaren Adressen, an der Landschaftskante zu Tennis Club und Landwirtschaft attraktive Lagen für Wohnen und Raum für einen regionalen Markt.

Das neue Logistikzentrum am äusseren Campus Ring teilt sich mit dem Verteilzentrum die Anlieferungsachse und bündelt Lieferverkehre. Das Verteilzentrum wird zum Campus Ring mit einer grünen Fassade versehen. Mit dem neuen vertikal organisierten und automatisierten Logistikzentrum als Rochadefläche kann es perspektivisch teilersetzt oder – umgenutzt werden. Gegenüber am Campus Ring erhält die Kopfklinik zwei Ergänzungsbauten, eine mit einer möglichen Helikopterlandefläche. An der Kreuzung von Boulevard und innerem Campus Ring entsteht das Innovationszentrum - ein Co-Working und Seminargebäude mit Fahrradhub und Bistro im Erdgeschoss. Südlich daneben leitet das Klimazentrum über zur Campus Mitte.

An zentraler und gut erreichbarer Stelle entsteht der neue Campuspark. Hier trifft der von Süden kommende Campusboulevard auf das Erschliessungssystem des Campus Ring.

Der eng gefasste, eher städtische Freiraum des Boulevards weitet sich zum repräsentativen Platz. Zusammen mit der großen mit Bestandsbäumen gesäumte Grünfläche entsteht ein lebendiger und zentraler Ort, der sehr selbstverständlich die Mobilitätsangebote von Haltestellen, Radstationen etc. integrieren kann.

Retentionsflächen, Blühstreifen und zum Platz hin orientierte Pflanzflächen sind eingebettet in eine leicht modellierte Wiesenfläche, die nach Süden hin abfällt und zum Campusring eine leicht abschirmende Wirkung entfaltet. Die Möblierung nimmt Rücksicht auf die verschiedenen Ansprüche an diesen Ort: zahlreiche Fahrradständer und Wartebereiche mit Sitzmöglichkeiten im Übergang zum Campusring werden ergänzt durch Sitzgruppen für Lernende und Diskutierende sowie Sitz- und Liegepodeste unter den Baumkronen auf der Wiesenfläche.

Umgeben von universitären Nutzungen bietet sie Raum für Veranstaltungen, Feiern oder Ausstellungen akademischer Leistungen an einem hochfrequentierten Ort.

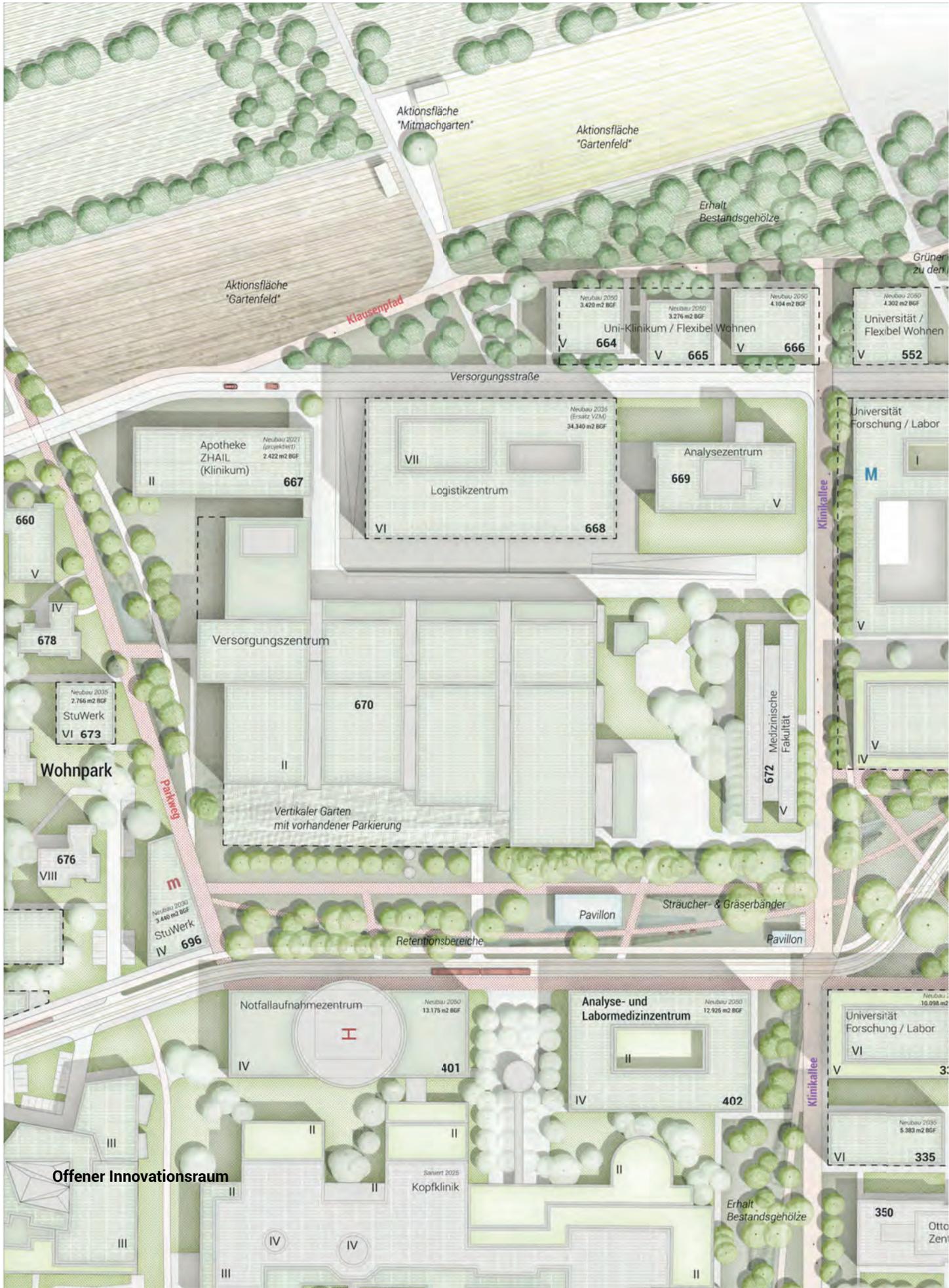
Nutzungskonzept

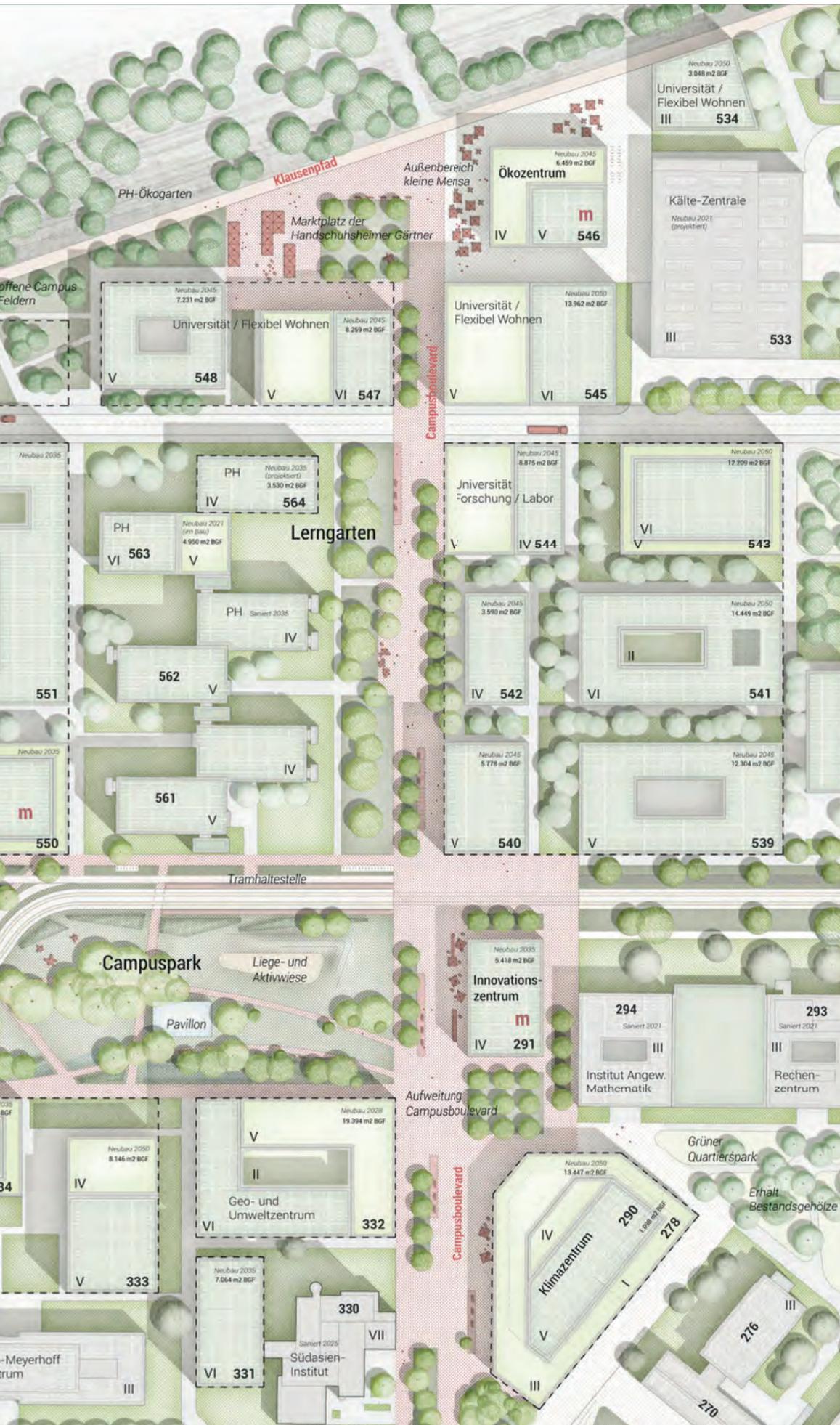
Am Campuspark kommen unterschiedliche Nutzungen und Nutzergruppe zusammen – Universität, Klinikum und Pädagogische Hochschule, aber auch Technologiequartier und Campus Wohnen im Norden. Durch die unterschiedlichen Situationen und Lagen ergeben sich Chancen für differenzierte Nutzungen. Intensiviert werden diese Interaktionen durch die Erschliessungsgüte der Tramstation und durch attraktive Funktionen, wie dem Innovationszentrum.

Der Freiraum ist insgesamt von ruhiger und offener Anmutung, da eine Vielfalt von Aktivitäten - von alltäglicher Campusnutzung bis hin zu Veranstaltungen und Ausstellungen im Freien - alles möglich sein kann. Am Platz sind Flächen für Gastronomie oder Feierlichkeiten vorgesehen, schattenspendende Baumgruppen und Gehölzflächen ermöglichen auch im Sommer das Verweilen und das Beobachten des Campuslebens.

Erschließung

Die Tramstation Campuspark erschliesst die Boulevard Achse ideal und ermöglicht auch Erreichbarkeit für den Norden des Areals. Westlich vom Boulevard verläuft die Klinikachse als Logistik- und Fahrradschnellweg. Der Campus Park wird so von zwei Seiten her gut frequentiert. In Ost West Richtung verläuft der innere Campusring mit Straßenbahntrasse und Fahrradweg. Im Norden bietet der äussere Campusring Erreichbarkeit für den MIV.











Campus Kompakt

Vertiefung Quartier Süd / Ost

Städtebau & Freiraum

Das Vertiefungsgebiet ist eingebettet zwischen Neckar und Lernpark, Berliner Strasse und Boulevard. Es ist das dichteste der neuen Quartiere. Durch die Fortsetzung der Bebauung des Mathematikons nach Süden erhält die Universität eine klare städtische Kante und Adresse. Die Berliner Straße wird von einer Einfallstrasse zur städtischen Allee, die zwischen dem Stadtteil Neuenheim und dem Campus vermittelt. Wo Campusring und Lernpark auf die Berliner Strasse treffen, wird die Bebauung durchstossen und durch ein leichtes Zurückweichen aufgelockert, so dass die Eingänge in den Campus sichtbar werden

Die Kirschner-, Hofmeister- und Tiergartenstrasse werden zur Tiergartenallee und Teil vom Campusring. Diese klar lesbare Erschliessungslinie wird ergänzt durch den Zugang auf der Höhe der Jahnstrasse. Im Norden der Vertiefung, mittig im Campus, vernetzt der Lernpark als grüne Schneise Stadt und Campus, bringt Nutzer, Anwohner und Besucher auf das Areal und führt sie weiter über den Parkweg zum Campuspark und Sportpark.

In Nord-Süd Richtung ist der Boulevard das wichtigste Rückgrat. Er wird ergänzt durch die Verkehrsachse Im Neuenheimer Feld, die zur Erschliessung der Mobilitätshubs und zur Anlieferung dient.

Die bereits begonnene Transformation des Campusbereichs zur Berliner Straße wird konsequent fortgeführt: Urbane Platz- und Straßenräume mit grünen Pflanz- und Bauminselfen bieten Raum für gastronomische oder campusaffine Angebote im Erdgeschoss und besitzen gleichzeitig eine hohe Durchlässigkeit in den westlich liegenden Hauptcampusbereich. Dort vernetzen Rad- und Fußwege die einzelnen Campusse untereinander und intern, auch die Andienung der Campusgebäude erfolgt in dieser Lage. Der Baumbestand wird zu gemeinschaftlich nutzbaren Kommunikationsflächen im Freien aufgewertet, gleichzeitig schutzbedürftige Forschungseinrichtungen damit umspielt/gerahmt. Retentions- und Pflanzflächen, naturnahe Wiesen, Möblierung wie Radständer und Sitzbänke ergänzen die Freiflächengestaltung.

Nutzungskonzept

Der Lernpark ist wichtigstes Bindeglied zwischen Berliner Straße und Campusboulevard. Neben übergeordneten Angeboten für Campusmobilität und Campusöffentlichkeit sind auch kleine Café- und Lernpavillons oder temporäre Ausstellungen von Forschungserfolge denkbar. Für die Abend- und Wochenendnutzung soll diese Grünfläche niederschwellig den Studierenden zu Verfügung stehen.

Erschließung

Als dichtestes Quartier ist das Vertiefungsgebiet auch am besten erschlossen. Es liegt an der Berliner Strasse und am Campus Ring mit grosszügigen Fahrradwegen. Es wird bedient von den Tramstationen «Lernpark / Bunsengymnasium», «Universitätscampus / Neckarquartier» und «Heidelberg for Life / Jahnstrasse». An den Eingängen zum Campusring sind Mobilitätshubs platziert, wie auch Hubs für die Fahrräder. Alle Gebäude sind erreichbar für Anlieferung und Feuerwehr mit den notwendigen Aufstellflächen. Zugeordnete Besucherparkplätze können kurzfristig genutzt werden. Längere Parkierung muss im M-Hub erfolgen.







Necakrufer





Campus Kompakt

Neckaruferpark

Vertiefung Neckaruferpark

Grünstreifen

Der strukturreiche Grünstreifen entlang des Neckars wird in einer Breite von 60 Metern von jeglicher Bebauung freigehalten. Nur Spielgeräte, Stadtmobiliar, niederschwellige Gastronomie und Zugänge zum Wasser sind hier vorgesehen. Ausnahme bildet das Biodiversitätszentrum, welches - mit Gründächern und Terrasse versehen - von allen Ebenen Ausblicke und Einblicke in den Umland bietet und einen zentralen Anlaufpunkt zwischen Campus, Zoo und Neckaruferpark bildet.

Nutzungskonzept

Der Bereich zwischen Neckarufer und Tiergarten wird zum Ankommens- und Verweilort für alle, unabhängig von ihrem letztendlichen Ziel und der Dauer des Aufenthalts im Neuenheimer Feld. Zusammen mit den vorhandenen und neuen baulichen und freiräumlichen Nutzungen ergibt sich ein vielfältiger, sicherer und lebendiger Ort für alle: Neben den zum Neckarufer hin orientierten Spiel und Freizeitflächen befinden sich entlang der Neckarufersperrpromenade Flächen für Entspannung und Spiel, Aktionsfelder für Universität oder Biodiversitätszentrum sowie Wiesen- und Gehölzflächen als Rückzugsorte für Vögel, Insekten und Kriechtiere. Eingebettet in diese Uferwiesenlandschaft befinden sich auch die Freianlagen der verschiedenen Nutzungen: Von der jetzt sehr gut angebundenen historischen Gartenanlage östlich des neuen Campusboulevards mit Biergarten, über die Freiflächen der Kita und der Wohnheime bis hin zu den neuen Klinikgebäuden und der im Westen anschließenden Erweiterungsflächen des Zoos sind alle Nutzungsansprüche sehr selbstverständlich hier integriert. Ein dichtes Netz an Verbindungswegen unterschiedlicher Ausgestaltung sowie Bootsanleger, Uferterrassen und Verweilorte sind Teil dieser Natur- und Freizeitlandschaft.

Neckarufersperrpromenade

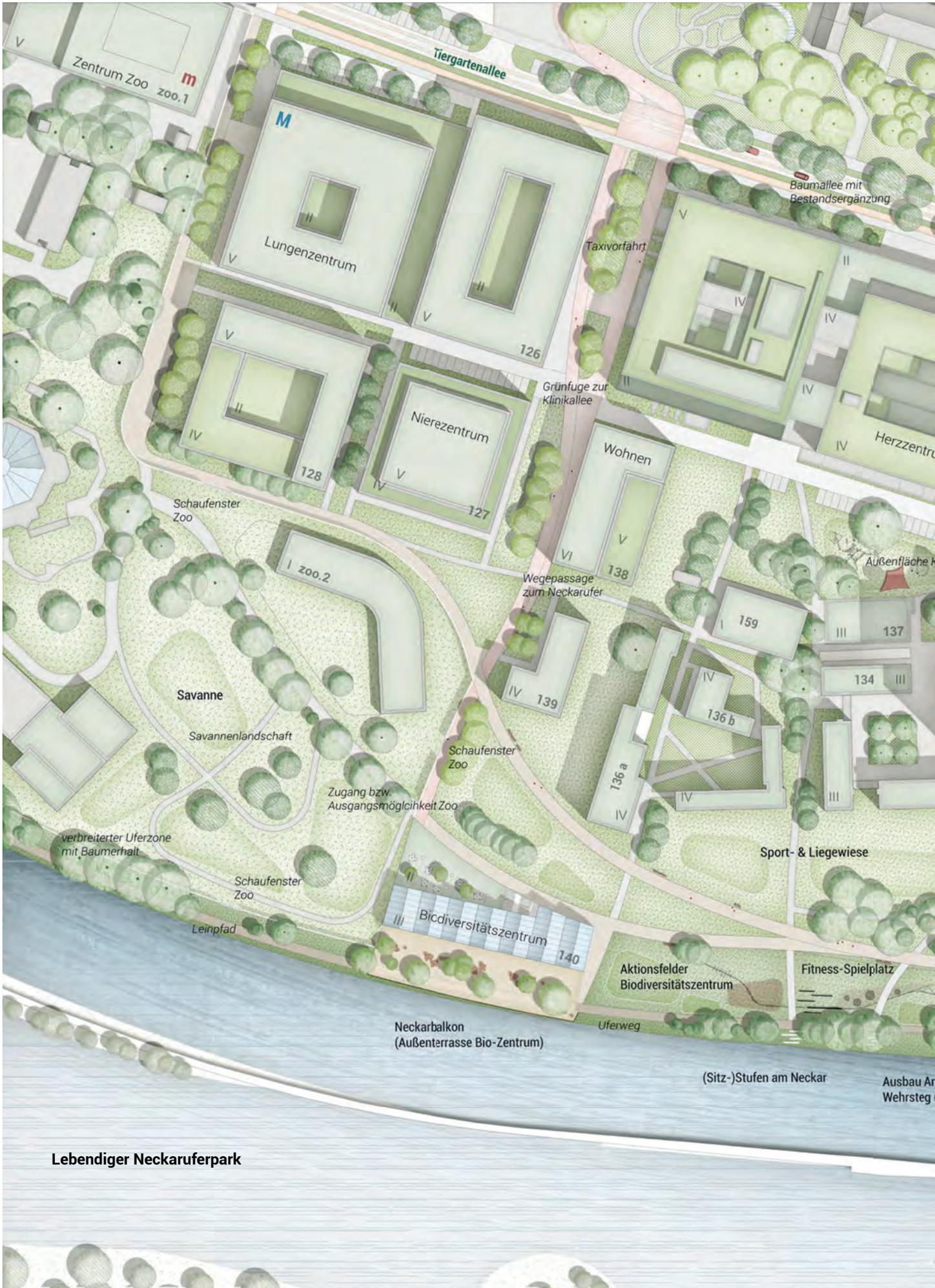
Ausgehend von der östlich liegenden und intensiv genutzten Neckarwiese gegenüber der Heidelberger Altstadt werden zwei geschwungene Wege entlang des Ufers ausgebildet, welche vielfach untereinander verbunden sind. Am neuen Biodiversitätszentrum trennen sich die beiden Wege weiter in Richtung Norden entlang des Ufers und zur Tiergartenstraße mit den Eingängen von Klink, Zoo, Freibad und Sportanlagen. Ausgehend von der Promenade sind die beiden Neckarbrücken und der Wehrsteg sowie Campusboulevard und Klinikachse als übergeordnete Wegeachsen direkt und einfach zugänglich.

Anbindung Campus

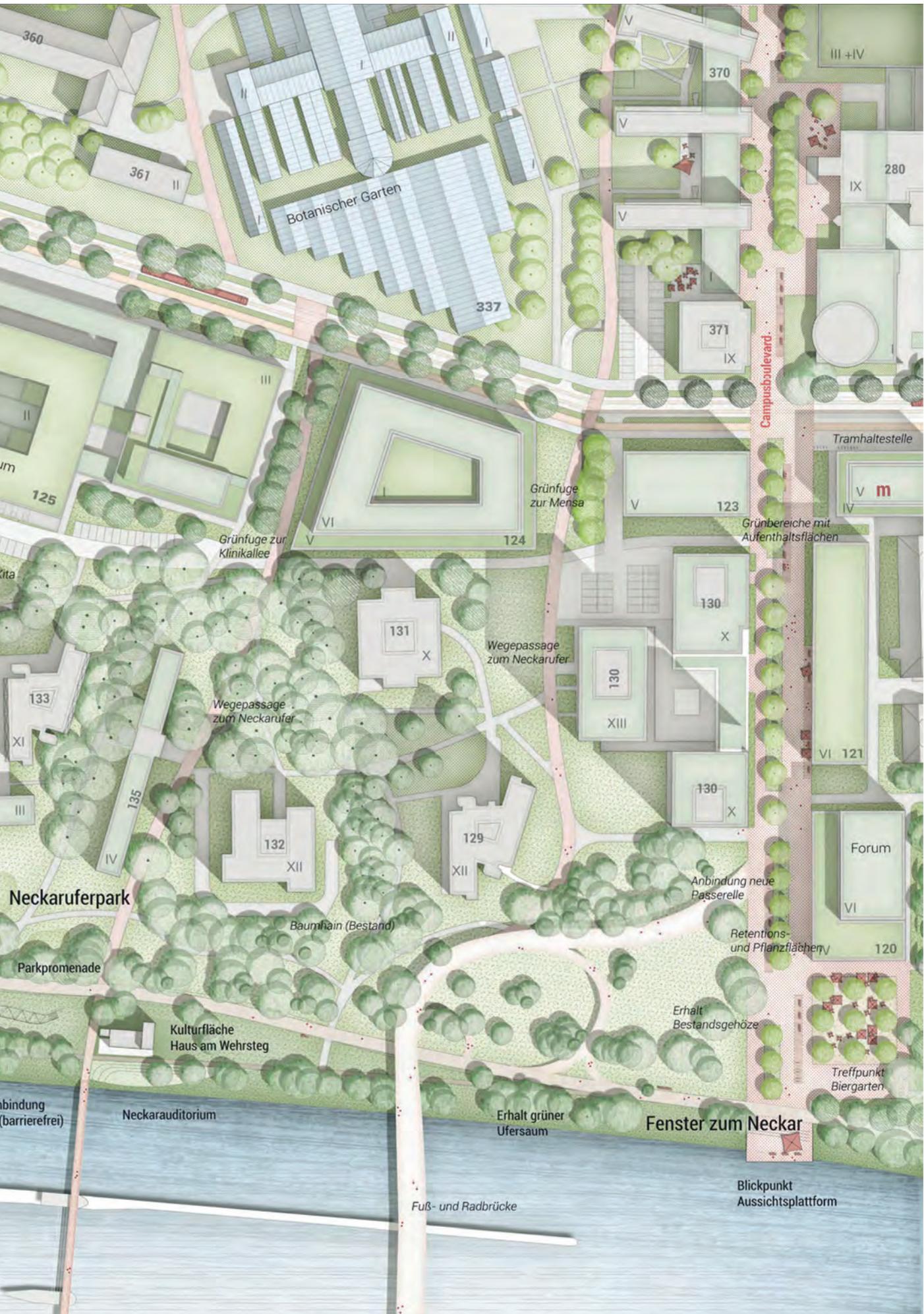
Das Neuenheimer Feld wird ausgehend von den neuen und bestehenden Neckarquerungen sehr gut angebunden. Durch die Landmarken der großen Uferterrasse des Campusboulevards und dem Uferplatz am Biodiversitätszentrum als Auftakt zur Klinikachse sind die beiden zentralen Nord-Süd-Erschließungssysteme schon vom Südufer gut sichtbar. Geradlinig geführte, kurze und prägnante Verbindungswege zwischen Tiergartenstraße und Neckarufer ergänzen den Zugang zum Landschaftsraum Neckarufer.

Berücksichtigung des Ufergehölzstreifens und des Baumbestandes

Der Gehölzbestand am Ufer und in den dahinter liegenden Flächen kann grösstenteils erhalten und in die Neukonzeption integriert werden. Neupflanzungen ersetzen möglichen Entfall und gestalten die Aufenthaltsbereiche und Wege neu. Westlich des zukünftigen Biodiversitätszentrums sollte der sehr schmale Uferweg zur sicheren und konfliktfreien Nutzung verbreitert werden. Dies wird nicht ohne Eingriffe in den Bestand gehen. Das Konzept sieht eine moderate Verbreiterung des Weges auf durchgehend mindestens 3,0 m vor bei gleichzeitiger Verbreiterung des öffentlich zugänglichen Uferbereichs auf ca. 9 bis 13 m. Dies kann beispielsweise durch Rückverlagerung der Zaunanlagen hinter den bestehenden Gehölzstreifen am Ufer erreicht werden.



Lebendiger Neckaruferpark





Campus Kompakt

Vertiefung Hühnerstein

Der Hühnerstein steht im Fokus verschiedener Ansprüche und Interessen. Der Freiraum sollte jedoch in der heutigen Nutzungsmischung belassen, kultiviert und behutsam ergänzt werden. Dieser Kulturlandschaft ist auch ein stetiger und ständiger Wandel immanent, ausgehend von Garten- und Obstbau, aber auch den Nutzungen von Sportvereinen, Universität und Kleingärten. Wichtig ist bei allen Vorhaben, die Größe und Logik der Felderstruktur lesbar zu lassen, um die Identität dieser Landschaft zu erhalten.

Die Entscheidung, im Hühnerstein auf eine Neubebauung der Flächen, die gemäß Gutachten die höchste Bedeutung für die Artenvielfalt haben, zu verzichten, ermöglicht langfristig den Erhalt und die Pflege dieser Flächen. Die kleinteilige Felderstruktur mit Hecken, Säumen und Streuobstwiesen bleibt so unangetastet.

Der gemeinsame Sportpark im Handschuhsheimer Feld kann das Profil der Vereine und die Angebotsvielfalt stärken: Ein neuer Fitness- und Lernpfad führt durch die wertvollen Felder und Biotope zu den Sportflächen und bindet die verschiedenen Nutzungen zusammen.

Im Übergang zum Neckarufer wird der Baumbestand entlang der Tiergartenstraße behutsam ergänzt zur raumbildprägenden Baumreihe in der Handschuhsheimer Kulturlandschaft. Von dort führen schmale, aber sichtbare Wegepassagen mit spezifischer Gestalt und Ausstattung direkt zum Neckarufer und hinunter zum Wasser.

Der Klausenpfad wird in Funktion und Ausgestaltung im Bestand belassen. An der Schnittstelle zum Ende des Campusboulevards entsteht eine Angebotsfläche für Märkte (zur Direktvermarktung der landwirtschaftlichen Produkte) oder für Information- und Aktionstage der Verbände und Vereine des Handschuhsheimer Feldes.

Ein Zusammengehen der berechtigten Interessen von Sport, Freizeit, agrarischer Nutzung und Erhalt wertvoller Biotope wird so sichtbar, dem Wesen dieser Kulturlandschaft entsprechend.

Entwicklungskonzept Sportflächen

Bauliche Umgebung und Weiterentwicklung

Die existierenden Sportanlagen (u.a. Universität, Olympiastützpunkt, Sportzentrum Nord und TSG78) werden erhalten, optimiert und ergänzt. Als Gemeinschaftszentrum für das Bündnis Sport und alle Sporttreibenden dient die Multiplex-Sporthalle (ehemaliger Hartplatz). Die projektierten Sportanlagen und das Boardinghouse mit Funktionsräumen des Olympiastützpunktes werden ebenfalls im bestehenden Sportcampus konzentriert. Langfristig können dort weitere Gebäude für Sport und temporäres Wohnen integriert werden. Als neues kommunales und öffentliches Highlight wird der Sportpark mit Geräten und Trainingsstationen erweitert. Das Tiergartenschwimmbad wird ausserhalb der Badesaison und -zeiten für Sport-, Yoga-, Gesundheits- und Rehabilitationsprogramme freigeben. Informelle Bewegungs-, Spiel- und Sportaktivitäten sowie organisierter Sport in Kleingruppen kann zudem in allen Parks des Campus stattfinden, insbesondere im Neckaruferpark, im Klinikpark (Reha) und auf dem Hühnerstein.

Partner und Synergien

Durch die bauliche Weiterentwicklung können funktionale und inhaltliche Synergiepotentiale zwischen dem Bündnis Sport sowie den Allianzen von Gesundheits-, Breiten-, Hochschul- und Spitzensport optimal ausgeschöpft werden. Die gemeinsame, digitale Bewirtschaftung ermöglicht zudem eine effiziente Nutzung der Sportflächen und Einsparung von Ressourcen.

Innen- und Aussensportflächen

Die Konzentration der Innensportanlagen in der Mitte des Sportcampus ermöglicht Nähe zwischen den Sporteinrichtungen sowie optimale Funktions- und Sichtbeziehungen, insbesondere mit den Aussensportflächen der Universität und des Olympiastützpunktes.

Identität und Kommunikation

Die gemeinsam genutzten Sportanlagen und -angebote stärken die Interaktion, und damit die gemeinsame Identität zwischen allen Sporttreibenden auf dem Campus: den Studierenden, Beschäftigten, Vereins-, Leistungs- und Freizeitsportlern sowie den gesunden und gesunden Patient*innen des Klinikums.



Ökologischer und vielfältiger Freiraum



Mögliche Konflikte

Zur Vermeidung von Konflikten zwischen den unterschiedlichen Nutzergruppen werden je nach Bedürfnis aktivere und ruhigere Sport- und Freizeitareale eingerichtet. Die zeitweilig im Sportcampus Wohnenden können von der Nähe zu den Sport- und Freizeitangeboten profitieren und sind sich der Lärmemissionen durch grössere Veranstaltungen bewusst.

Entwicklungskonzept Zoo

Der Zoo wird gemäss seiner Ideenskizzen mit der Savanne und dem Biodiversitätszentrum erweitert. Die ebenerdig gewünschte Fläche für den Bauhof und Quarantäne (2.800 m²) ist relativ gross und in den nachzuweisenden Flächenbedarfen nicht enthalten. Als Optionen können folgende Vorschläge geprüft werden: Optimierung der Reithalle für maximale Synergien mit dem Zoo, Felder nördlich Logistikzentrum, Landesflächen nordwestlich vom PH-Ökogarten und Renaturierung kleines Parkdeck Springer-Zentrum (optional auch Feuerwehr).

Biodiversitätszentrum

Als Sonderbaustein und einziges neues Gebäude in der 60 m-Freihaltezone des Neckaruferparks liegt das Biodiversitätszentrum mit vielfältigen Angeboten und hoher architektonischen Qualität. Als Blickfang vom Wehrstieg Wieblingen und vom Neckar aus wird es neben dem östlich liegenden und an die neue Rad- und Fußgängerbrücke anschliessenden Campusboulevard wichtigster Anlaufpunkt und Verteiler im nördlichen Neckaruferraum - vor allem für die nicht universitären Nutzungen wie Klinikum, Zoo oder Tiergartenpark. Auf jeder Ebene agiert das begrünte, ganz selbstverständlich integrierte Gebäude mit dem Umraum. Von der Terrasse und dem obersten Geschoss ist der Einblick in die neuen Savannenlandschaft und zu den Neckarinseln im Süden möglich. Mit der großzügigen und gestuften Platzflächen zum Neckar hin beginnen hier die Wege der Klinikachse nach Norden, gleichzeitig umfliessen die beiden Neckaruferwege das Gebäude beidseitig und führen von hier weiter entlang des Ufers bzw. nach Nordwesten zu den ufernahen Nutzungen des Neuenheimer Feldes.

Das Gebäude ist einfach und effizient organisiert, so dass die gewünschten 5000 m² Fläche BGF möglichst kompakt im Neckaruferpark angeordnet werden können. Es ist vertikal unterteilt in einen monolithischen, halbversenkten Sockel («Felsen») mit Tierpflege und Lobby und darüber Unterrichtsräumen. Das dritte Geschoss mit etwas Unterricht und dem Besucherzentrum ist als grosser begrünter Wintergarten ausgebildet. Die baubestandene Terrasse auf dem Sockel wird über eine Rampe erreicht, die der Savanne folgend barrierefrei ansteigt. Von dort sind die Unterrichtsräume und das Besucherzentrum erreichbar, die jeweils im monolithischen Bereich und im Wintergarten auf dem Dach angeordnet sind. Sie ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der Nutzung und der Inszenierung.

Das begrünte Gebäude gliedert sich in den Uferpark ein und bildet einen visuellen Abschluss zum Zoo und zur Savanne. Vom Dach öffnet sich der Blick zum Zoo, in das FFH-Gebiet der Neckarinsel und zum Campus. Besucher haben auf mehreren Ebenen und in unterschiedlichen Lagen Einblick in den Zoo.

Aussenraum und Gastronomie

Der gewünschte Platz ist als begrünte Aussenterrasse ausgebildet, die über eine Rampe barrierefrei an den Neckarweg angeschlossen ist. Auf der Terrasse ist eine Gastronomie mit Aussensitzplätzen angeordnet.

Konzept Einfriedung

Das Gestaltungsprinzip des Zoos, an gewählten Orten Einblicke zu nehmen und Einblicke zu geben trägt die Ausgestaltung der Anschlussbereiche an das Zoogelände Rechnung: Insbesondere vom Dach des neuen Biodiversitätszentrums aber auch entlang des Zauns im Osten (Geh- und Radweg zur Tiergartenstraße) und entlang des Neckars (Neckaruferrweg) sind Fenster zu den dahinter liegenden Tiergehegen sehr gut positionierbar.

Aufwand/Nutzen-Abschätzung

Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit

Während für Investitionen nach den heutigen Haushalts- und Fördermittelregelungen Gelder gefunden werden können, ist dies für andere Ausgaben schwieriger. So gelten Gebäude als Investitionen, Freiräume und deren Unterhalt aber als Kosten. Eine Aufwertung des Freiraums und der Infrastruktur muss daher sorgfältig und in Teilen kreativ finanziert werden.

Ideen:

- Argument «Innovation durch bessere Vernetzung» (statt Geschossflächen) und daher Zugang zu Mitteln des Landes
- Haushalt der Stadt und der Verkehrsbetriebe
- Fördermittel Klimaschutz
- Fördermittel Innovation
- Anwerben von Drittmitteln, vgl. «Living Lab»
- Verkauf oder Abgabe von Landflächen im Baurecht und Verwendung des Gewinns für Freiflächen, vgl. Mehrwertabschöpfung
- Finanzierung und Betrieb erfordern auch gute Strukturen in Organisation und Umsetzung
- Entwicklungs Agentur zur Koordination von Finanzierung und Umsetzung
- Entwicklungs GmbH mit Flächen

Finanzierung und Umsetzung

Als kooperative Masterplanung könnte von den Projektträgern (Stadt, Land, Universität) und allen beteiligten Nutzer*innen gemäss ihren Investitionen und Betriebskosten ein fixer Anteil für die Freiraumplanung, -erstellung und -bewirtschaftung zur Verfügung gestellt werden (z.B. 10% der Investitions- und Betriebskosten), wie es in vielen anderen kooperativen Entwicklungen üblich ist.

Bewirtschaftung

Die Bewirtschaftung wird heute von verschiedenen Akteuren geleistet. Die Stadt bewirtschaftet die Freiräume vom Zoo, Tiergartenbadschwimmbad, ÖPNV/ Umweltverbund und alle öffentlichen Strassen. Mit dem Neckaruferpark, dem Biodiversitätszentrum und Uferplatz würde die Stadt die grösstenteils schon stadteigenen Flächen für die weitere Bewirtschaftung übernehmen. Das StudWerk ist für alle gepachteten Grün- und Graupflege, sowie den Winterdienst zuständig, das Bündnis Sport für alle Sportflächen. Die Aufgaben der Universität und der Universitätskliniken müssen neu geordnet werden. Auch die DKFZ und Technologiepark müssen Aufgaben übernehmen.

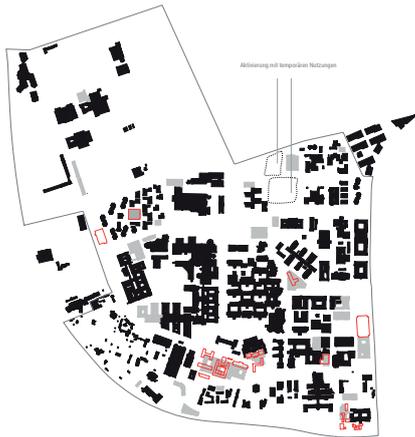
Mit einer neuen Positionierung und Aufwertung des Campus können auch neue Kräfte aktiviert werden. Zum Beispiel könnten Aufgaben von den Studierenden und Mitarbeiterinnen übernommen werden, wie z.B. die Begrünung und Belebung des Universitätsparks, der Theoretikum-Höfe und der PH-Gärten.

Die Kliniken wiederum könnten einen grünen Freiraum als Kernaufgabe verstehen zur Krankheitsprävention, Rehabilitation für Personal und Patient*innen, Förderung Heilung durch Naturnähe (vgl. die Diskussion zum «evidence based design» im Spitalbau).

Institutionen wie der DKFZ wiederum profitieren von einer attraktiven Umgebung, die die besten Forscher*innen anzieht. Im Bereich des Technologieparks könnten Start-ups, Spin-Offs oder auch Crowd-Funding Themen sein.

Das Areal Hühnerstein kann als Allmendfläche kollektiv bewirtschaftet werden. Bei den dort konzipierten Flächen für Fitness und Calisthenics bietet sich das Bündnis Sport als Bewirtschafter an.

Die Freiraumbewirtschaftung kann auch durch eine gemeinsame Campus-Service-Gesellschaft erbracht werden, um Pflegeintensitäten und Prioritätsflächen gemeinsam definieren, ökologisch sensible Bereiche übergreifend zu sichern und Unterhaltungsstandards zu vereinheitlichen. Auch die Kommunikation und Vermittlung von Angeboten an engagierte Einzelne oder Initiativen könnte über diese Anlaufstelle oder eine separate Plattform erfolgen. Die ökologischen und finanziellen Nachhaltigkeiten gehen so Hand in Hand.



Phase I - 2028



Phase II - 2035



Phase III - 2050

2.3 UMSETZUNGSPHASEN

Phasenplanung der Gebäude- und Freiraumentwicklung

Die Phasenplanungen der Gebäude-, Freiraum-, Infrastrukturentwicklung sind aufeinander abgestimmt.

Hochbau und Städtebau

Phase I der Gebäudeentwicklung bis 2028

Alle aktuellen und projektierten Bauvorhaben sind fertiggestellt. Parkhaus INF 201 wird durch Mobilitätshub 208 ersetzt. Die Kfz-Stellplätze östlich der Pädagogische Hochschule (P8 und P8.1) werden heute schon nicht mehr benötigt und können mit temporären Nutzungen aktiviert werden. Das Parkhaus INF 699 kann aufgrund der Kfz-Stellplatzreduktionsmassnahmen zurückgebaut werden.

Phase II der Gebäudeentwicklung bis 2035

Neubauten werden vorwiegend auf Kfz-Stellplätzen und Transitflächen erstellt. Vermögen und Bau, Amt Mannheim und Heidelberg, erhält einen Ersatzbau und Erweiterungsmöglichkeiten im Forum (INF 120) – zur Supervision der Masterplanung in Kooperation mit der Stadt, Universität und den beteiligten Nutzern. Das DKFZ kann projektierte Bauvorhaben im und rund um seinen Hauptkomplex realisieren. Der Wohnpark wird mit modernen Wohngebäuden für Studierende nachverdichtet. Veraltete Wohnheime können ersetzt und Platz geschaffen werden für Erweiterungen des Klinikums. Wohnungen für Klinikpersonal können auch südlich beim Herzzentrum realisiert werden. Die Niere erhält einen zeitgemässen Neubau im INF 127. Die Pädagogische Hochschule wird mit den projektierten Anbauten erweitert, in welchen auch der neue Hörsaal und die Laborkindertagesstätte integriert werden. Der Sportcampus wird mit der Multiplex-Sporthalle und den weiteren vom Olympiastützpunkt projektierten Sportanlagen und dem Boardinghouse ergänzt. Der Technologiepark wird mit einem neuen Zentrum (INF 506) ergänzt und kann, falls die Universität ihre Flächenprognosen nicht erreicht, auch im Innovationszentrum unterkommen oder mit einem temporären «Innovation Village» auf dem Parkplatz P8 erweitert werden.

Ein vollautomatisiertes Logistikzentrum kann optional das Versorgungszentrum ergänzen oder gar ersetzen, und von der Universität mitgenutzt werden. Das Parkhaus INF 160 wird mit den Mobilitätshubs INF 509 und INF 699 ersetzt.

Phase III der Gebäudeentwicklung bis 2050

Die Baufelder im Innovationsquartier können flexibel je nach Bedarf bebaut werden. Als ein Idealszenario benutzt die Universität die Flächen zur Erweiterung bestehender sowie heute noch unbekannter Wissenschaftsfelder. Durch ihre ausgezeichneten Forschungsarbeiten und weitere Exzellenz-Initiativen können reichlich Drittmittelgelder eingeworben werden. Die Campus-Mitte wird mit einem interdisziplinären Zentrum erweitert. Zur Förderung von Spitzenforschung werden zudem attraktive Wohnungen für Beschäftigte und Studierende erstellt. Der Technologiepark erhält einen grossen und modernen Ersatzbau über dem Mobilitätshub INF 507. Das DKFZ kann sich auf den nun nicht mehr benötigten Flächen ausbreiten. Das Klinikum kann zum Beispiel mit einem Lungenzentrum und Personalwohnungen beim Herzzentrum erweitert werden, sowie eine weiteres Notfallaufnahmezentrum mit Hubschrauberlandeplatz nördlich des Kopffentrums realisieren. Der Sportcampus wird mit weiteren Sportanlagen sowie campusaffinen, temporären Wohnmöglichkeiten weiter gestärkt.

Erschließung und Freiraum

Phase I der Freiraumentwicklung bis 2028

Alle wesentlichen linearen Bewegungs- und Aufenthaltsbereiche durch das gesamte Neuenheimer Feld mit Campusring / Tram, Neckarufer, Brückenanschlussbereiche und Campusboulevard werden in einem ersten Schritt erstellt. Dort, wo wesentliche Infrastrukturen und bauliche Anlagen fehlen, ist ein provisorischer Ausbau und temporäre Nutzung sinnvoll.

So ist die wichtigste Stufe in der Vernetzungshierarchie zeitnah umsetzbar und durchgehend erlebbar. Die Adressierung und Lage der einzelnen Campusse werden sichtbar und damit eine einfache Orientierung und Lenkung für eine regionale Öffentlichkeit durch das Neuenheimer Feld möglich.

Die linearen Bewegungs- und Aufenthaltsbereiche zwischen den einzelnen Campusbereichen und zum Hühnerstein hin werden nun sukzessive ausgebaut. Dies geht einher mit Neubau, Sanierung oder Ersatz von Hochbauten auf dem Campus. Die sich ändernde Freiflächengestaltung aufgrund neuer Zufahrten, Rettungswege und Geländeanschlüsse ist so effizient umsetzbar. Zu diesem Zeitpunkt sollten auch die Freiflächen für eine gemeinschaftliche bzw. spezifischere Nutzung durch eine lokale Öffentlichkeit in den einzelnen Campusbereichen umgesetzt sein.

Die Freiflächen zwischen den größeren zusammenhängenden Baufeldern im Norden und – wenn erforderlich – auch im Hühnerstein erhalten ihre finale Gestalt. Hier ergibt sich durch die Baufeldgrößen auch eine größte Varianz in der Freiflächengestaltung. Ein temporäre Bespielung und Zwischennutzung bietet sich auf den Flächen ohne Nutzung natürlich an.

Die Freiflächen um Campusgebäude, die im Bestand bleiben, können je nach Erfordernis und unabhängig von einzelnen Phasierungen mit neuen Wegebelägen, Stadtmöblierung, Versickerungs- oder Pflanzflächen ausgestattet werden. Die baufeldinternen Freiflächen wie Anschlussbereiche, Innenhöfe und Dachgärten werden mit der Fertigstellung der Gebäude hergestellt.

Baumreihen, Alleen und Gehölzgruppen sollten frühzeitig und campusübergreifend geplant, gesichert und gepflanzt werden. Insbesondere die technische und verkehrliche Infrastrukturplanung muss hier mitwirken, um die stadträumlichen, ökologischen und atmosphärischen Zielwerte zu erreichen.

Nutzungsflexibilität

Gesteuert einerseits von der strategischen Planung der Institutionen, andererseits von Ansiedlungen und der Akquirierung von Fördergeldern, ist in der baulichen Transformation viel Flexibilität und Entwicklungsoffenheit notwendig.

Für die unterschiedlichen Gebäudetypen (Labor, Büro, Hallen) können einfache Gestaltungsrichtlinien und modulare Prinzipien definiert werden, die Bedarfsplanung, Planungsprozesse und Umsetzung unterstützen und vereinfachen. Durch eine robuste, umnutzbare Gebäudeorganisation und eine klare Trennung der Bauteile gemäss ihrer Lebenszyklen wird auch auf Gebäudeebene Flexibilität ermöglicht.

Phasenweisen Entwicklung von Nachverdichtungspotentialen

Erschliessung, Freiraumstruktur, ÖPNV Angebot und vor allem die Mobilitätshubs erlauben es, die Parkplätze freizuspielen. So können rollend und bedarfsgerecht Entwicklungsflächen erzeugt werden, ohne dass aufwändig ein ganz neuer Arealteil (vgl. Hühnerstein) erschlossen werden muss.

„Spielregeln“ für die Bebaubarkeit

Entwicklungspotenziale können mit «Wenn – Dann» Regeln strukturiert werden. Wenn zum Beispiel eine gewisse Erschliessungsgüte erreicht werden wird, dann können entsprechende Baufelder entwickelt werden. Dem TechCluster Zug liegt beispielsweise eine Transformationsplanung zugrunde, die Abhängigkeiten (Verkehr, Parkierung, Werkleitungen, Anlieferung, Energieversorgung) und Rochadeflächen bis 2045 konkret durchspielt, so dass nun auf Ansiedlungswünsche und -Chancen kohärent und schnell reagiert werden kann.

Bedarfsermittlung von Stellplätzen

Wir schlagen vor, den Stellplatznachweis einer regulären B-Planung zu ersetzen durch ein dynamischeres Modell. Es muss verhindert werden, dass durch schlussendlich nicht benötigte Stellplatzzahlen Entwicklungen verunmöglicht werden. Der Entwicklungsentwurf nimmt eine Verlagerung des Verkehrs auf ÖPNV und Fahrrad an. Sollte sich zudem neue autonome Mobilitätsformen entwickeln, werden Stellplätze weniger relevant (obwohl Fahrten zunehmen werden). Statt Stellplätze wären dann auch Terminals bei den Mobilitätshubs denkbar, wo Passagiere einfach abgestellt werden können.

Durch eine aktive und digitalisierte Parkraumbewirtschaftung wird es möglich sein ein aktuelles Bild der tatsächlichen Belegung zu haben und steuernd eingreifen zu können.

Temporäre Nutzungen

Baufelder, die mittelfristig noch nicht genutzt werden, können temporären Nutzungen zugeführt werden. Auch können Nutzungszusammenhänge schnell erfahrbar gemacht werden, indem Freiräume als Pop-up Interventionen früh etabliert werden (Pflanztröge, Möblierung, Signaletik)

Das Areal östlich der Pädagogischen Hochschule wird bis 2040 nicht bebaut. Die Kfz-Stellplätze werden aber heute schon nicht mehr benötigt, der Hubschrauber-

landeplatz ab ca. 2040. Im Zeitraum bis 2040/45 können dort temporäre Nutzungen angesiedelt werden, z.B. Märkte (Handschuhsheimermarkt, Wissensbörse, Recycling-/ Gebrauchtmart,...), ein Innovation Village aus Baucontainern für Spin-Offs und Start-Ups, oder ein (Science) Festival. Aber auch temporäre Wohnbauten sind denkbar.



Phase I - 2028 Freiraumentwicklung



Phase I - 2028 Gebäudeentwicklung

- Bestandsgebäude
- Neuplanung Gebäude
- Rückbau Bestandsgebäude und Parkhäuser



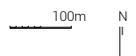


Phase II - 2035 Freiraumentwicklung



Phase II - 2035 Gebäudeentwicklung

- Bestandsgebäude
- Neuplanung Gebäude
- Rückbau Bestandsgebäude und Parkhäuser





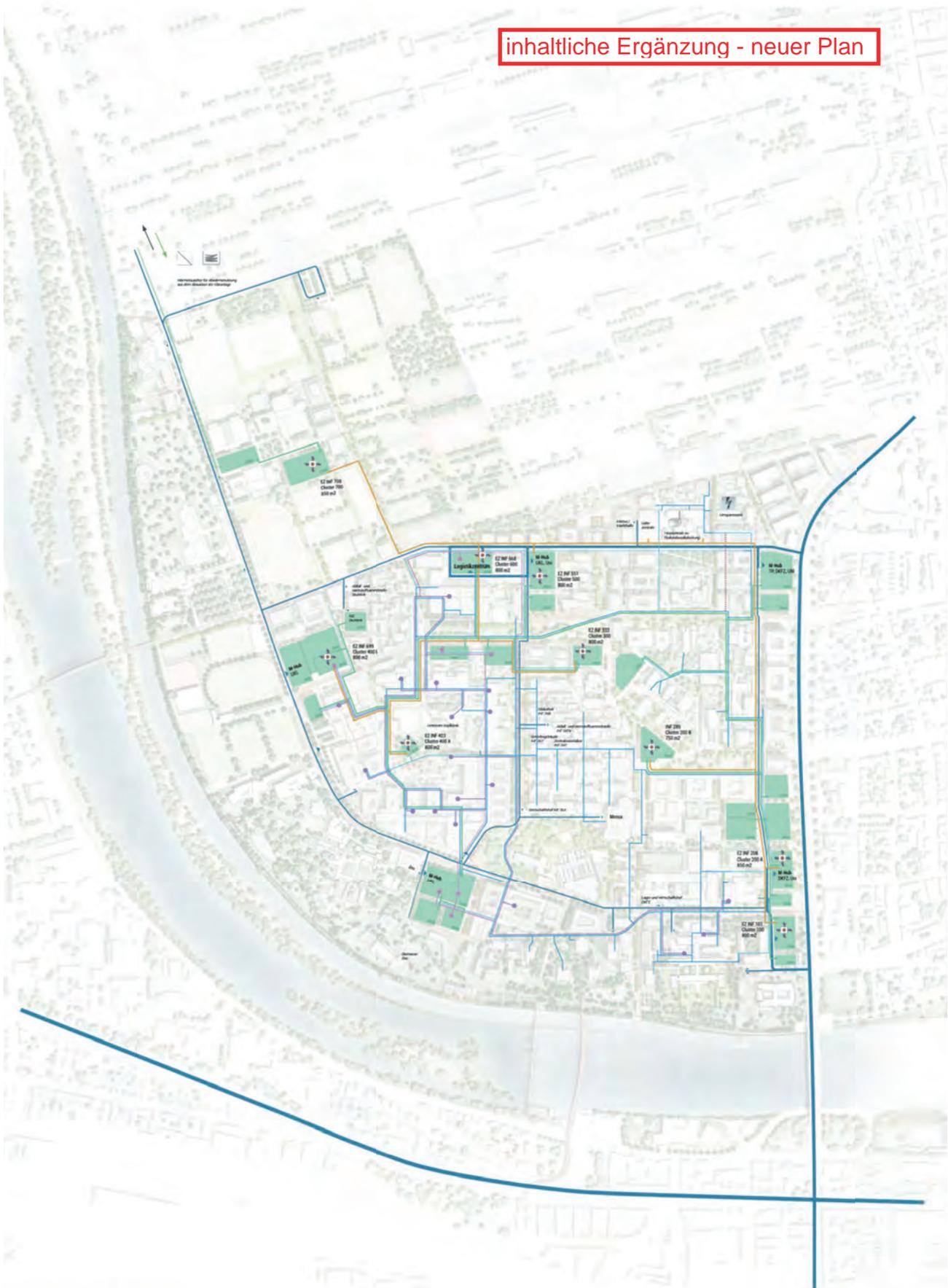
Phase III - 2050 Freiraumentwicklung



Phase III - 2050 Gebäudeentwicklung

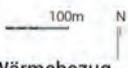
- Bestandsgebäude
- Neuplanung Gebäude
- Rückbau Bestandsgebäude





Klimaneutraler Campus

- Ausbau AWT
- Bestand AWT
- Ausbau Karren- / Versorgungsgänge
- Bestand Karren- / Versorgungsgänge
- Umbau Karren- / Versorgungsgänge
- Energieleitung
- Erdsondenfeld
- Oberirdische Logistik
- Nahwärme und Nahkälte
- Multimodularer M-Hub (Mobilitäts-, Logistik- und Versorgungshub)
- Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- Bestehende Heizzentrale
- Einspeisepunkt elektrische Vernetzung
- Wärmetauscher für Wärmebezug
- Wärmetauscher für Abwärmenutzung aus dem Abwasser



3 TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

3.1 GESAMTBETRACHTUNG

Entwicklungsentwurf Technische Infrastruktur

Das Schließen der Energiekreisläufe auf dem Areal selbst nimmt eine Schlüsselrolle in der erfolgreichen Umsetzung des Masterplans 100% Klimaschutz ein. Mit dem Grundsatz dies von der kleinsten Einheit an (dem Gebäude) bis zum gesamten Perimeter zu verwirklichen, ist die Dezentralisierung der Energieversorgung Herzstück des Konzepts.

Arealvernetzung

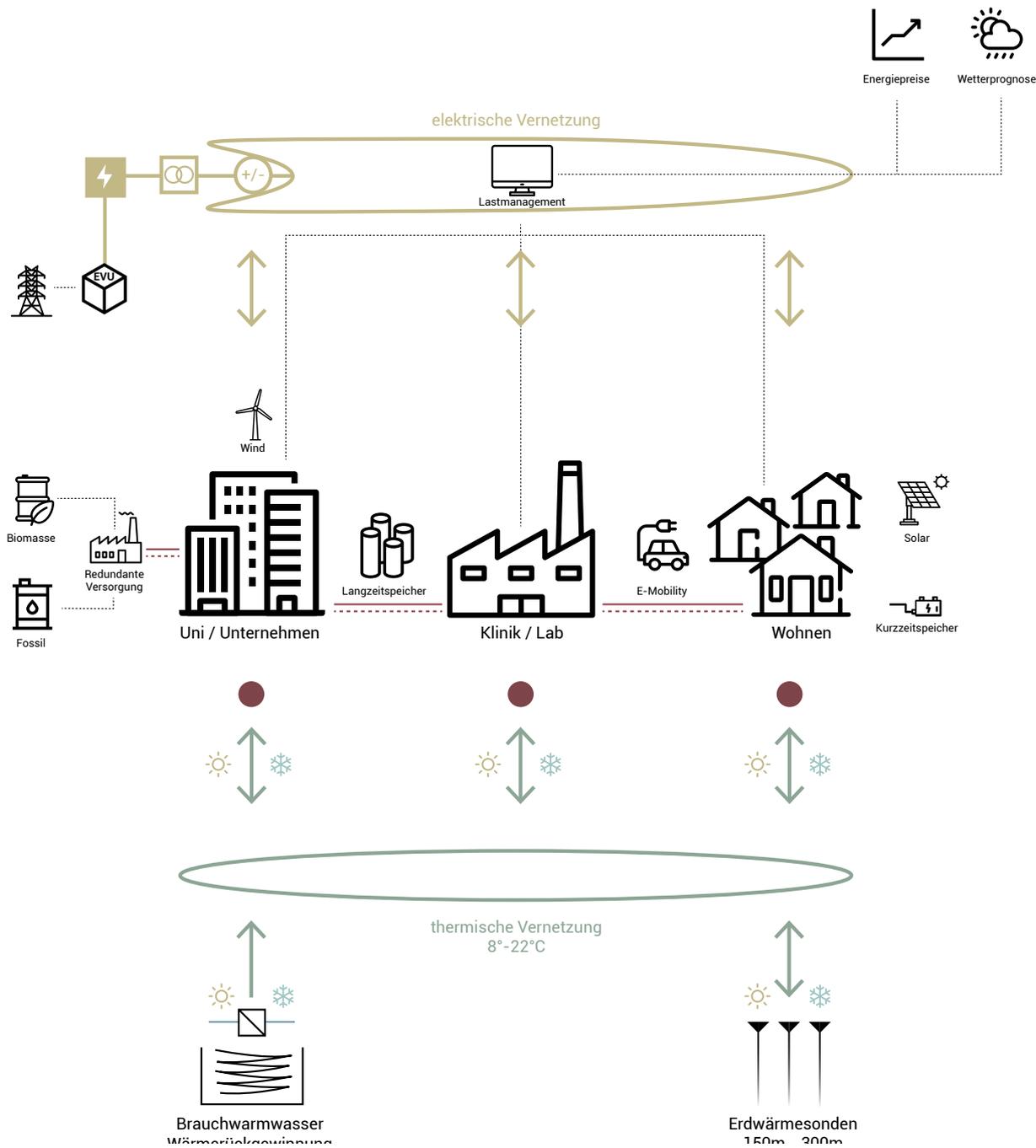
Das Anergienetz schafft auf übergeordneter Ebene eine bidirektionale Verbindung zwischen allen Energiezentralen und den Erdsondenfeldern bzw. weiteren Energiequellen- und Senken. Hier ist die Nutzung von Abwärme aus der Kläranlage, oder die Nutzung des Neckars für Heizzwecke, je nach Möglichkeiten und Bedarf, denkbar. Auch können zukünftige Technologien diese Energiequelle nutzen und dort anknüpfen. Für die Bereitstellung von Wärme und Kälte stehen in den Energiezentralen reversible Wärmepumpen zur Verfügung, welche mit hoher Effizienz betrieben werden. Beim Schliessen der Energiekreisläufe vor Ort ist die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Kälte ein wichtiger Schlüsselfaktor, welcher durch Lastmanagement und Speicherung optimiert wird. Je näher dies am Ursprung des Bedarfs geschieht, umso weniger Energie muss über übergeordnete Systeme oder weitere Strecken transportiert werden. Hier kommt der interessante Nutzungsmix im Neuenheimer Feld zum Tragen, da Wärme und Kälte oftmals unterschiedliche Lastprofile aufweisen, aus welchen Synergien genutzt werden können. Können die Energiekreisläufe nicht kurzfristig geschlossen werden, wird die saisonale Speicherkapazität des Erdreichs durch Erdwärmesonden genutzt.

Auswirkungen auf Standortentwicklung

Der enorme Strombedarf soll zum Teil aus erneuerbaren Energieträgern auf dem Areal selbst gedeckt werden. Hierfür wird hauptsächlich Photovoltaik eingesetzt, welche sowohl auf Dächern als auch an Fassaden Anwendung findet. Als wichtiger Bestandteil eines integralen Konzepts werden diese mit der extensiven Begrünung kombiniert. Weiter sind vertikale Kleinwindkraftwerke vorgesehen, welche an geeigneten Orten die Energieerzeugung sichtbar machen. In dieses System sind fortlaufend und modular neue Technologien einbindbar, welche in Zukunft entwickelt werden.

Zentral vs. dezentral, Platzbedarf durch Technologieeinsatz

Diese Dezentralisierung schafft für die zukünftige Entwicklung des Neuenheimer Felds eine hohe Flexibilität. Sowohl Energiezentralen als auch Energiequellen können jederzeit modular in das System eingebunden werden. Es kann auf ändernde Bedürfnisse, Nutzer und örtliche Gegebenheiten reagiert werden. Die Transformation des gesamten Areals wird sich Schritt für Schritt von einer rein zentralen Wärme / Kälte und Stromversorgung zu einer dezentralen entwickeln. Dies soll auch nach Aussen hin sichtbar und erlebbar werden. In den Mobilitätshubs soll auch das Energiesystem verortet und sichtbar werden. Diese Mehrfachnutzung der Fläche schafft Synergien und einen attraktiven Anziehungspunkt.



Intelligente Vernetzung

- Elektrizität
- Anergienetz
- ☀ Sommer
- ❄ Winter
- Wärmepumpe
- ◻ Wärmetauscher
- Heiznetz
- ⋯ Redundanz

Logistikkonzept und Weiterentwickeln einer bedarfs- und zeitgerechten Güterlogistik

Für den regulären Betrieb werden noch immer grosse Mengen abgewickelt werden müssen, die auf dem Areal im Logistikzentrum gebündelt und weiterverteilt werden können. Gegenwärtig wandelt sich die Logistik aber von der Lieferung grosser Gebinde in regelmässigen und grossen Zeitabständen zur Permalogistik, vor allem im Zusammenhang mit Just-in-time Produktionsprozessen. Konstant werden hierbei kleine Mengen oft spezialisierter Produkte oder Bauteile angeliefert. Viele Fahrten werden notwendig, die oft nicht präzise terminiert werden können. Auch diesen Verkehren muss Rechnung getragen werden.

Umgekehrt ergeben sich auch neue Möglichkeiten einer dezentralen Logistik zum Beispiel über Cargo Bikes auf dem Campus oder Drohnen. Das Logistikzentrum kann auch Lieferungen aus der Luft annehmen. Die grösste Innovation liegt hier auch in Steuerung und Controlling.

Ein neues Logistikzentrum ergänzt das Versorgungszentrum. Vertikal organisiert und mit automatisierter vertikaler Beförderung und Lagerung versehen können hier neue und Bestandsfunktionen angeordnet und an das Bestandstunnelsystem angebunden werden. Dies ermöglicht neue Effizienzen. Mit dieser Rochadefläche können Teile des oder auch das ganze Versorgungszentrum umgenutzt oder ersetzt werden.

Kapazitätsgrenzen, Integrationsmöglichkeiten und Flächenbedarfe von Ver-/Entsorgungsnetzen

Angegliedert an die architektonische Gestaltung werden die Cluster ebenfalls als Einheiten für die Energieversorgung betrachtet. Über das Neuenheimer Feld hinweg sollen neun Clusterzentralen als Knotenpunkte für die Energiebereitstellung dienen und das jeweilige Cluster mit Nutzwärme- und Kälte versorgen.

Platzbedarf für Energie und Medienversorgung

Mit einer mittleren installierten Wärmeleistung von ca. 9-10 MW pro Clusterzentrale ist mit einem Platzbedarf von jeweils ca. 800 m² bei einer Raumhöhe von min. 5 Metern zu rechnen. Weiter sind Flächen auf Dachgeschossen einzubeziehen, welche für Sturmlüftung und allfällige Rückkühler (Redundanz) genutzt werden. Die Technikausbauten werden integraler Bestandteil der Mobilitätshubs und dort eingegliedert.

Integration mit bestehenden Infrastrukturkanälen

Einerseits können durch kürzere Leitungswege als bei einer zentralen Versorgung, auch die Dimensionen reduziert werden. Andererseits ist jedoch auch das Ziel, nach Möglichkeit an bestehende Leitungsnetze anzuknüpfen und Übergabestationen weiter betreiben zu können. So muss die Versorgungsstruktur nicht von Grund auf neu erstellt, sondern kann allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt redimensioniert werden und Platzersparnisse bringen. Im Gegenzug hat die dezentrale Energieversorgung gesamthaft einen grösseren Platzbedarf bezüglich der Erzeugungseinheiten, da weniger Gleichzeitigkeiten einberechnet werden können.

Anforderungen an Karren- und Versorgungsgänge

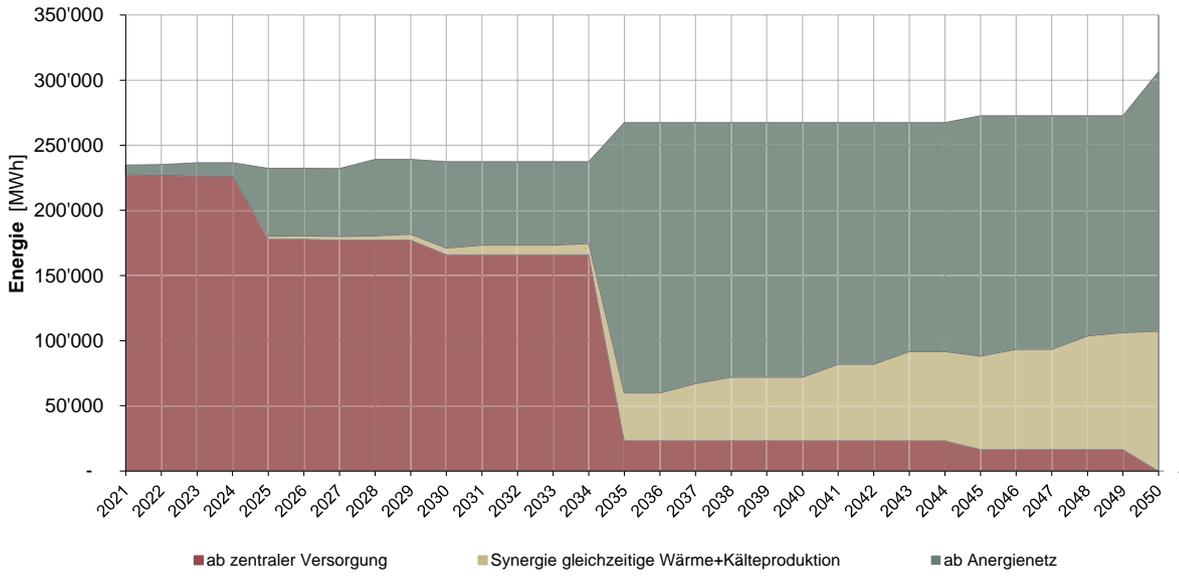
In den Hauptverbindungsachsen können meist in den bestehenden Warm- und Kaltgängen Anergieleitungen eingebracht werden. Diese werden als ungedämmte Leitungen geführt, wobei je nach Abschnitt mit einer Dimension von ca. DN600-800 zu rechnen ist. Die Erdsondenfelder selbst sind mit einem gesamthaften Flächenbedarf von ca. 94'000 m² zu berücksichtigen. (42 MW Leistung, 250 m Tiefe, 45 W/m, 5'600 Stk. mit 5 m Abstand). Beim Neubau oder der Erweiterung von Leitungsabschnitten, kann dies direkt mit in die Planung einbezogen werden. Die Devise ist hier, dass das Anergienetz, an die Bedürfnisse angepasst wächst und sich zu einem Netz entwickelt. Zu Beginn können einzelne Clusterzentralen mit angebotenen Erdsondenfeldern auch autonom funktionieren, bis ein Zusammenschluss die Anbindung an weitere Zentralen, Quellen- und Senken möglich macht.

Auswirkungen innerhalb der Quartiere

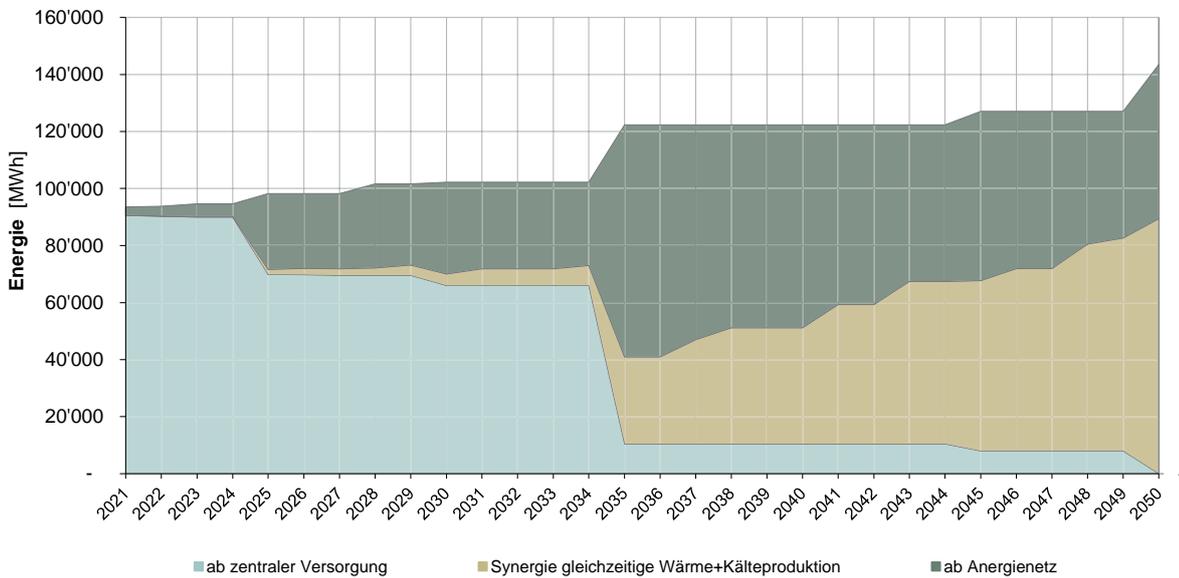
Diese Entwicklung richtet sich nach geplanten und projektierten Gebäudeentwicklungen (Neubauten oder Sanierungen). An einen Cluster sollen bestehende Gebäude erst nach der Sanierung angehängt werden. Während der Transformation, und aus Redundanzgründen, werden die Hauptachsen der Wärme- und Kältenetze beibehalten und im Endausbau nur noch die Clusterzentralen direkt miteinander verbinden.

Integration mit städtischem Infrastrukturnetz

Die Stromversorgungsinfrastruktur wächst stetig mit dem Zubau von Gebäuden mit und wird zu einem gemeinsamen Netz. Denkbar ist hier, dass auch andere Nutzer an das bestehende, separate Kundennetz der Landeseinrichtung angebunden werden und ein gemeinsamer Verbund entsteht. So kann der Austausch



Entwicklung Wärmebedarf



Entwicklung Kältebedarf

von Strom aus Photovoltaik direkt stattfinden und Strom direkt vor Ort genutzt werden.

Klimaschutz und Energieträger

Klimaschutz

Die Nutzung der Energieträger wie Erdwärme, Abwärme, Abwasser und Flusswasser, sowie Sonne und Wind soll auf dem Areal forciert und direkt genutzt werden. Diese Energie bleibt innerhalb der Systemgrenze, welches den aufwändigen Import von Energie reduziert. Für die Wärme- und Kälteversorgung sollen zukünftig nur erneuerbare Energieträger eingesetzt werden, wobei bereits während der Transformation Erdgas durch Biogas substituiert werden kann. In der neu geplanten Kältezentrale sollte eine Abwärmeauskopplung vorgesehen werden sein, welche Abwärme anderenorts nutzbar macht.

Neue / alternative Energieträger

Aus dem im Zoo anfallenden Mist und Abfall kann ausserhalb des Areals und Betrachtungsperimeter Biogas hergestellt werden. Dies wurde unter Annahmen zur anfallenden Menge und dem entstehenden Ertrag an Biogas einbezogen. Mit dem Bau der neuen Kältezentrale im Neuenheimer Feld ist das Potenzial der Abwärmenutzung auszuschöpfen und wo sinnvoll Synergien zu nutzen.

Die Energieträger Sonne und Wind sind für die eigene Erzeugung von Strom auf dem Areal zuständig. Dächer und Fassaden werden belegt, während kleine Windkraftwerke an attraktiven Orten im Areal platziert werden.

Potenzial Plusenergiequartier

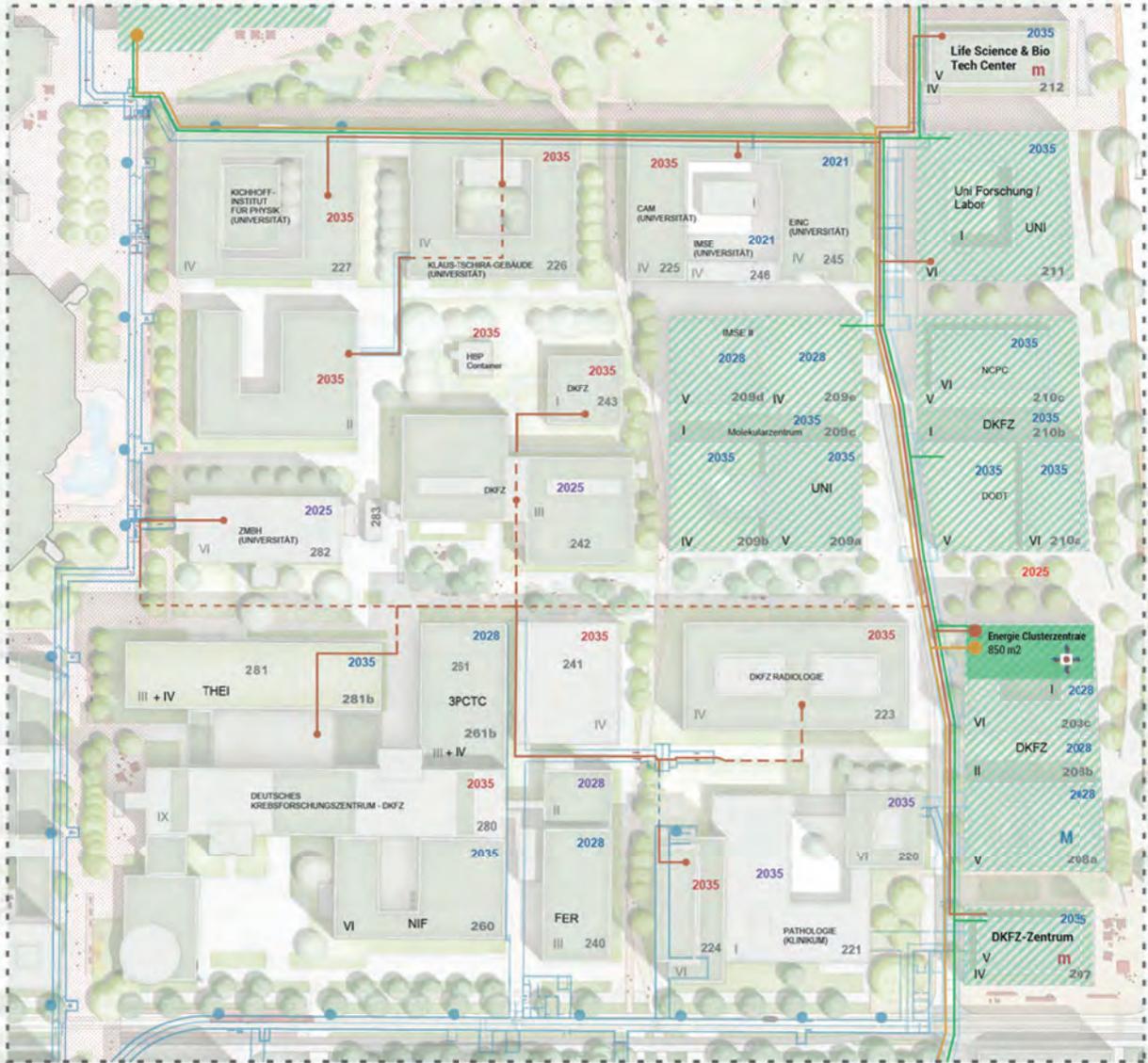
Das Ziel eines Plusenergiequartiers ist aufgrund des enormen Energiebedarfs eine sehr ambitionierte Aufgabe. In der Jahresbilanz soll dabei aus der Bilanzgrenze des Quartiers mehr Energie exportiert als importiert werden. Das Schliessen der Energiekreisläufe muss so optimiert werden, dass möglichst wenig Austausch über die Bilanzgrenze hinaus stattfindet. Für die Wärme- und Kälteversorgung kann durch die Maximierung von Umweltenergie und Abwärme bereits ein Grossteil auf dem Areal selbst gedeckt werden. Diese Energie bleibt somit innerhalb der Betrachtungsgrenzen. Die Erzeugung von exergetisch hochwertigem Strom wird mit Photovoltaik auf Dachflächen, Fassadenflächen und über das Areal verteilten Kleinwindkraftanlagen optimiert. Voraussichtlich kann diese Energie immer direkt vor Ort genutzt und somit der Energiekreislauf effizient geschlossen werden. Die Abfälle aus dem Zoo können als Energieexport angerechnet werden und tragen andernorts zur Substitution von Gas durch Biogas bei. Die örtlichen Energiequellen im Perimeter werden, im Einklang mit gestalterischen und gesamtheitlichen Ansprüchen, ausgeschöpft und nachhaltig genutzt.

Aufwand/Nutzen-Verhältnis sowie Energieprognosen

Im folgenden Kapitel wird dies eingehender erläutert. Jedoch lässt sich vorgreifen, dass dies den Strombedarf des Areals nicht deckt und somit Strom über die Bilanzgrenze «importiert» werden muss. Eine positive Energiebilanz, über das Jahr gesehen, muss somit über die Erweiterung der rechnerischen Bilanzgrenze erfolgen. Hierfür ist beispielsweise der Einbezug von grossen Windkraft- oder Photovoltaikanlagen denkbar, welche in die Bilanz aufgenommen werden.

Unter diesen Gesichtspunkten ist der Fokus vor allem auch auf die CO₂-Neutralität zu legen. So ist allenfalls die klimaneutrale Deckung des Energiebedarfs höher zu gewichten als die positive Energiebilanz an sich.

Cluster 200 A



Intelligente Vernetzung

- Ausbau Karren- / Versorgungsgänge
- Bestand Karren- / Versorgungsgänge
- Anergieleitung
- Erdsondenfeld
- Nahwärme und Nahkälte (im Versorgungsgang)
- - - Nahwärme und Nahkälte (im Erdreich)
- Nahwärme und Nahkälte (Gesamtnetz)
- Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- + Nur Austausch Anergie-/Wärme-/Kälteerzeuger
- + Renoviert
- + Neubau

3.2 DETAILLIERTE BETRACHTUNGEN / REALISIERUNGSMÖGLICHKEIT

Vertiefung Technische Infrastruktur

Exemplarische Quartiers- bzw. Clusterentwicklungen

In der Nord-Ost Vertiefung wird die Entwicklung hin zum Endausbau eines Clusters aufgezeigt. Mit der Überlagerung von verschiedenen Netzen und Ebenen kann die Energieversorgung der Gebäude sichergestellt werden.

Mit der Entstehung einer Clusterzentrale wird die Anbindung an das übergeordnete Anergienetz realisiert und Neubauten sowie sanierte Bestandsgebäude angeschlossen. Dies geschieht nach Möglichkeit mit den ersten baulichen Transformationen im Cluster, um dort das Kernstück der Energieversorgung aufbauen zu können. Entsprechend müssen auch Kapazitäten an Energiequellen- und Senken sowie saisonale Speichermöglichkeiten im Anergienetz zur Verfügung stehen. Sinnvoll nutzbare Flächen für Erdwärmespeicher sind jeweils Neubauten unter welchen diese problemlos realisiert werden können. So ist in der aufgezeigten Vertiefung auch der Bau von saisonalen Speichern berücksichtigt. Auf möglichst niedrigen (Wärme) bzw. hohen (Kälte) Vorlauftemperaturen werden die Gebäude versorgt und können nun über die Clusterzentrale direkt Synergien zwischen Wärme- und Kältebedarf nutzen.

Mit dem etappenweisen Ausbau und Anschluss von Gebäuden können kaskadierend Wärmepumpen ausgebaut werden. Die Platzreserven werden mit der Planung der Clusterzentrale vorgesehen und sorgen für die nötige Flexibilität für zukünftige Bedarfsanforderungen.

Um die Versorgungssicherheit weiter zu gewährleisten, werden Redundanzen in den einzelnen Clusterzentralen vorgesehen und können beispielsweise in Form von Rückkühlern für die Kälte als auch Wärmeerzeugung genutzt werden. Das vorhandene Wärme- als auch Kältenetz werden zu Redundanz Zwecken nur noch in den Clusterzentralen eingebunden.

Über die Nutzung von bereits bestehenden Leitungsabschnitten sowie Übergabestationen können sanierte Gebäude direkt angebunden werden. Für Neu- oder Ersatzbauten findet die Anknüpfung an möglichst bestehende Abschnitte statt.

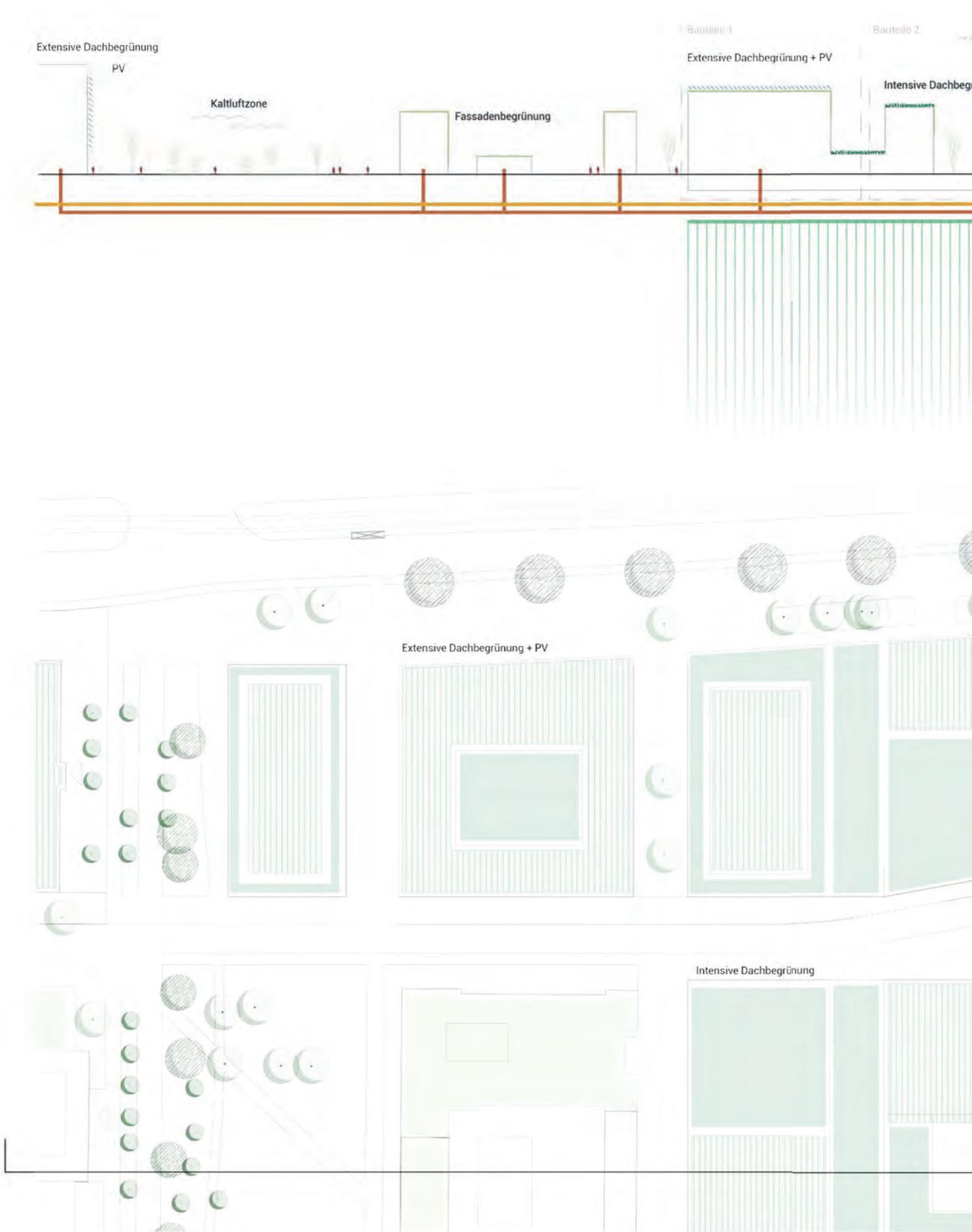
Innovationsgrad

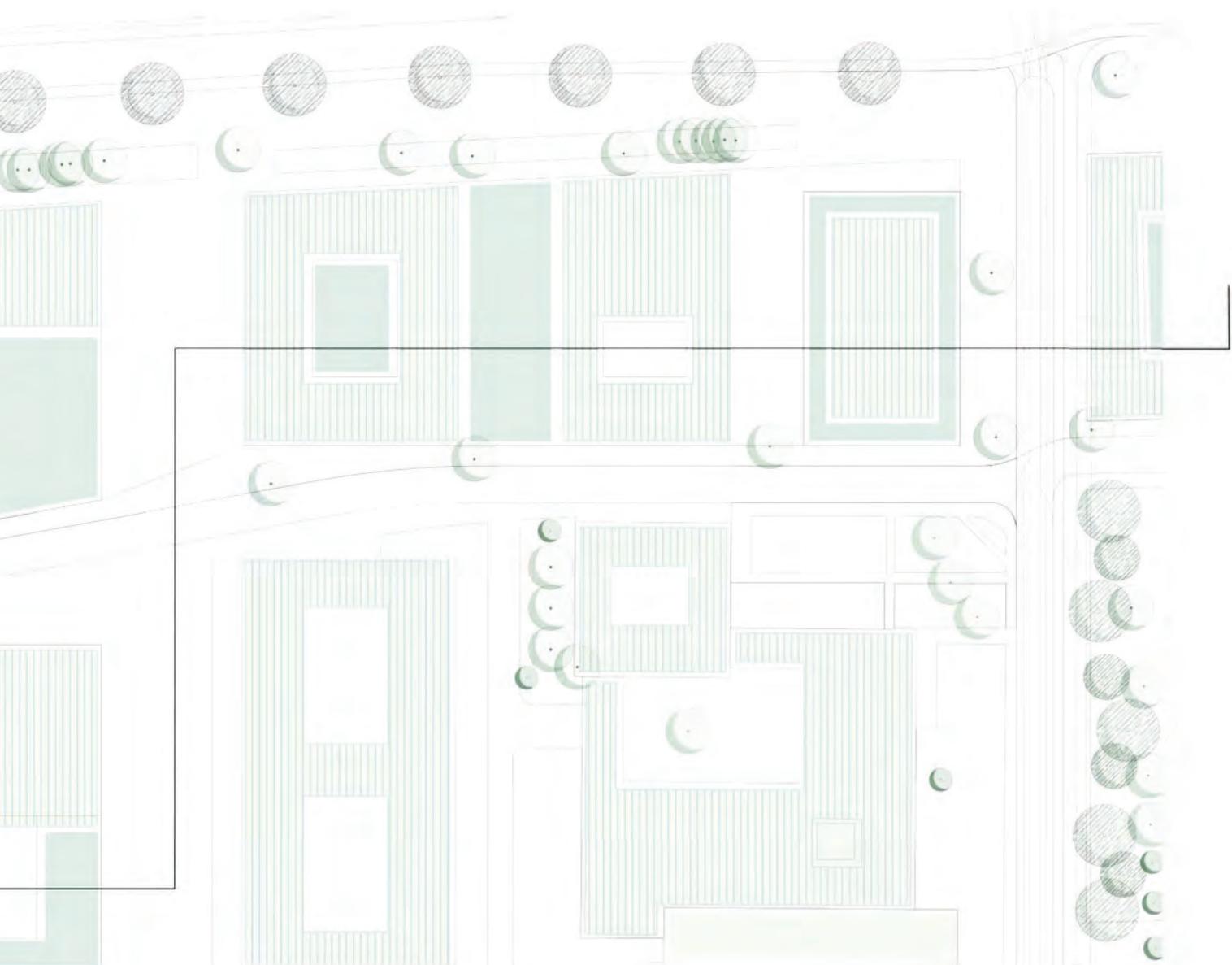
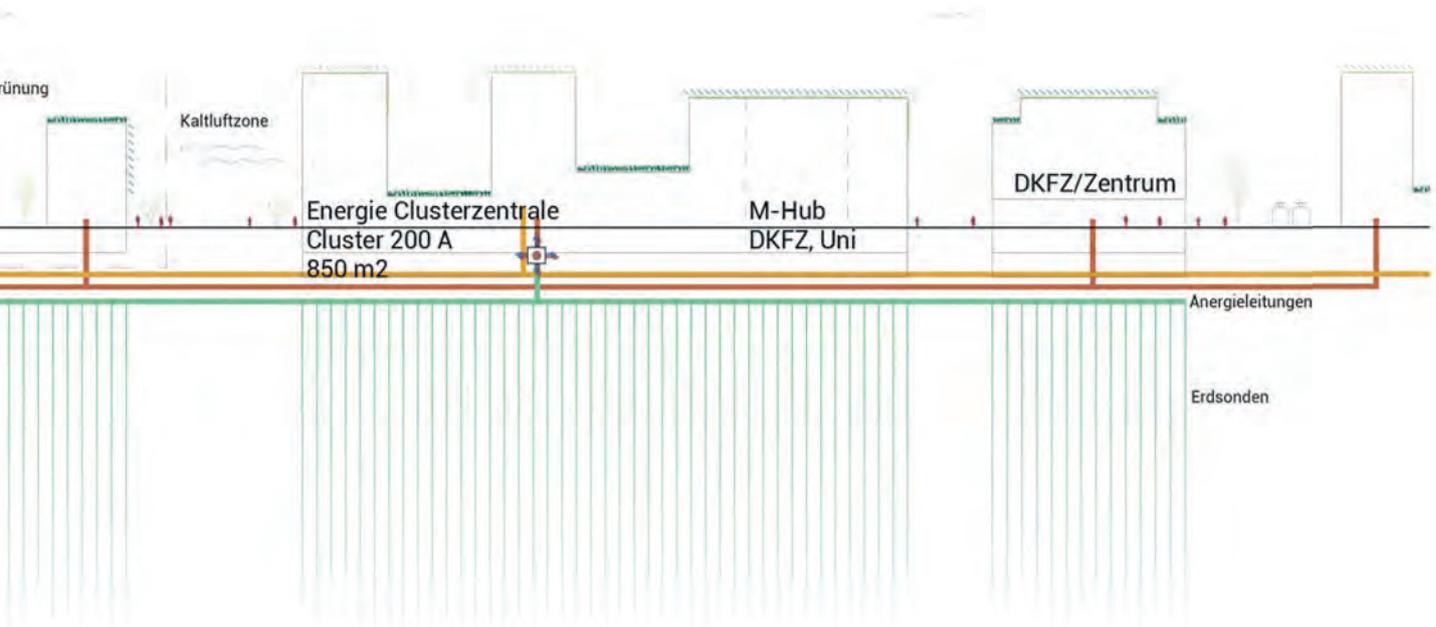
Das Arealkonzept ist «best practice», aber auch erprobt und keine technische Spielerei. Das Planungsteam hat entsprechende Lösungen bereits geplant (A+W) und auch bereits gemeinsam umgesetzt (A+W und HSA im TechCluster Zug). Der ETH Campus am Hönggerberg in Zürich ist, als grosses realisiertes Anergienetz, ein spannendes Projekt, welches einerseits die Robustheit und Sicherheit des Konzepts veranschaulicht, jedoch auch Innovationsmöglichkeiten aufzeigt.

Innovationsmöglichkeiten

Die dezentralen und flexiblen Netze auf der thermischen als auch elektrischen Seite bieten eine offene Schnittstelle für zukünftige Technologien und Innovationen. Ein solides und robustes Basissystem kann somit modular erweitert und ausgebaut werden. Dank der Dezentralisierung ist das System auch resilient genug, dass experimentiert werden kann. Parallel und modular geschaltet, statt seriell, muss nicht jedes Modul zwingend sofort funktionieren. Das

Areal kann als Labor verstanden werden und über die Zeit Kompetenzen aufbauen.





Verfügbarkeit, Realisierung und Überprüfung neuer Technologien

Denkbar sind Module mit Technologien zur Speicherung von elektrischer Energie, wie Batterien, Power2Gas, Druckluft oder sogar Wasserspeicher.

Auch Wärme und Kälte kann auf verschiedenen Arten gespeichert werden, wie im geplanten Erdsondenfeld. Aber auch Wassergeröllspeicher, Eisspeicher oder Latentwärmespeicher sind denkbar, wenn auch in dieser Projektkonstellation wenig sinnvoll. Fortschritte geschehen heute auch in der Kopplung von Kälte- und Wärmemaschinen.

Am spannendsten sind vermutlich Technologien im Bereich neuer Steuerungen auf dem Areal, sowie der Schnittstellen zum übergeordneten Netz. Mit dem Areal als Mischung unterschiedlicher Bedarfsprofile einerseits und der Systemgrenze nach aussen, die bewirtschaftet werden könnte andererseits, könnte sowohl intern wie extern Mehrwert geschaffen werden. Das Areal trägt dazu bei im übergeordneten Netz Lastspitzen zu glätten und wird dafür entschädigt (vgl. EnergyOn von Misurio).

Minimierung des Anteils der grauen Energie im Neubau und bei Sanierungen

Am meisten graue Energie spart das Nicht-Bauen. Die zweitbeste Lösung sind gut gemachte Umnutzungen, statt Ersatzneubauten. Auf einer nächsten Ebene sollen Bauteile mit hoher grauer Energie (Untergeschosse) vermieden werden.

In der Materialisierung muss auf die Wertigkeit der Energie in den Bauteilen geachtet und nach Möglichkeit Recycling Beton sowie Holz eingesetzt werden. Gewisse Materialien (z.B. Baubronze) müssen vermieden werden. Aluminium wiederum ist wie Stahl gut rezyklierbar.

Für geduldige und mutige Auftraggeber besteht auch die Möglichkeit Materialien wiederzuverwenden oder gebraucht zu beschaffen. Interessant ist zum Beispiel die Verwendung von Bauteilen, die aufgrund eines Baustopps oder eines Konkurses nicht verbaut wurden.

Quantitäten und Energiebedarfsdeckung

Der Bedarf an Wärme, Kälte und Strom ergibt sich aus der Flächenzusammenstellung und ist folgend dargestellt:

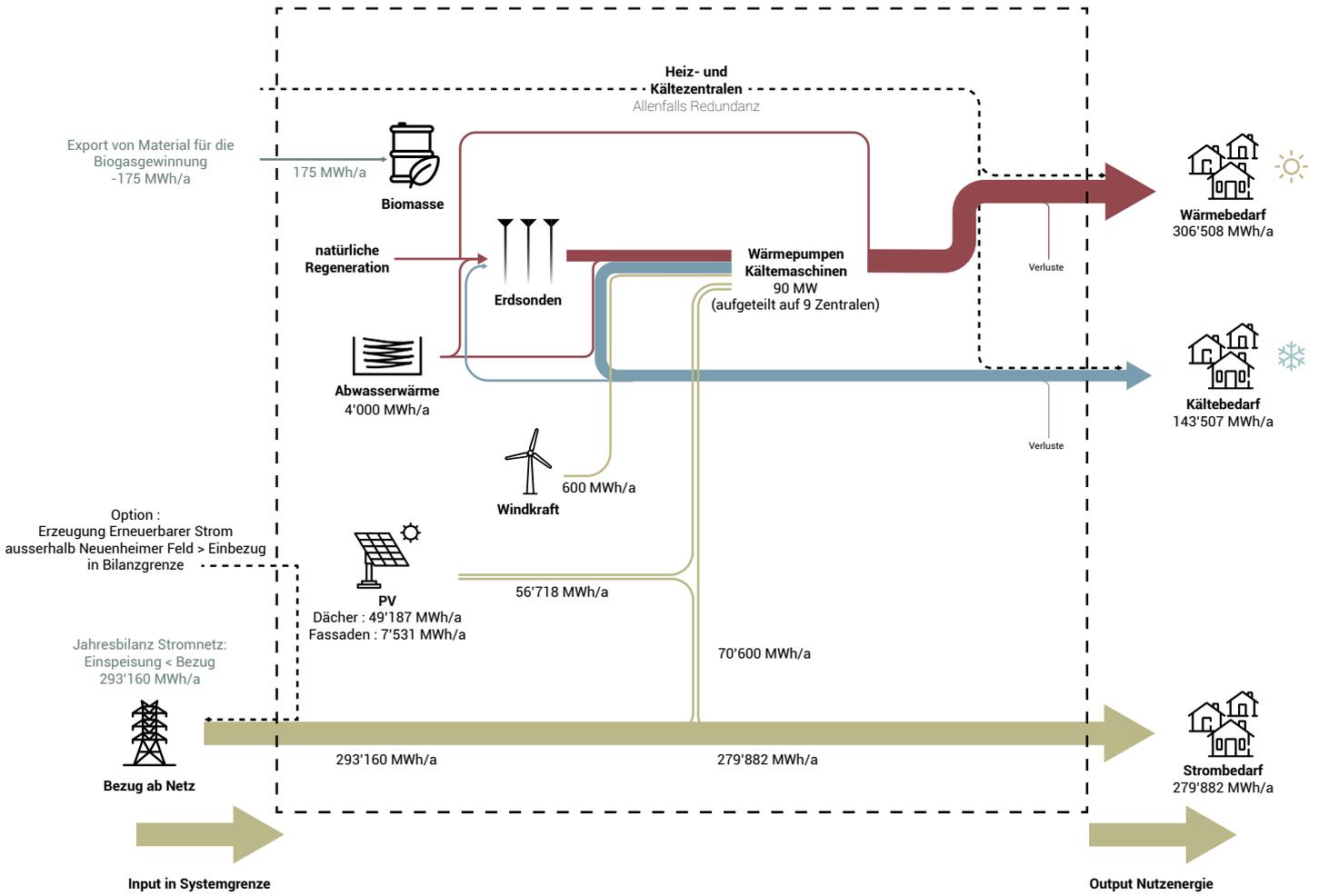
Energieträgermix und somit auch die Treibhausgasemissionen wurden für die Versorgung ab den Clusterzentralen wie folgt bestimmt:

	Wärme	Kälte
--	-------	-------

Energiebilanzen		
	MWh/a	
Bedarf (Nutzenergie)	306'500	143'500
Bedarf (Endenergie: inkl. Verluste Verteilung (W2%/K1%))	312'600	144'900

Aufteilung Erzeugung		
Ab Kombibetrieb (gleichzeitige Wärme- und Kältebereitstellung, 35% auf Wärme bezogen)	109'400	93'800
Strombedarf	21'900	- (Wärme zugerechnet)
Ab Anergienetz	203'200	57'400
davon aktiv (über WP/KM)	203'200	45'900 (80%)
davon direkt(kühlung)	-	11'500 (20%)
Strombedarf	33'900	6'600
Allgemeine Hilfsenergie (2% bezogen auf Endenergie)	6'300	2'900
Strombedarf Gesamt	62'000	8'600
Stromanteil an Bedarf inkl. Verluste	19.8 %	6.0 %

CO2-Emissionen		
CO2-Emissionen Strom INF (Vorgabe)	32 gCO ₂ -äqu/kWh	
CO2-Emissionen Wärme/Kälteerzeugung	6.3 gCO ₂ -äqu/kWh	1.9 gCO ₂ -äqu/kWh



Energiefluß

- Elektrizität
- Wärmebedarf
- Kältebedarf

Auf der Seite der Stromerzeugung wurden folgende Faktoren berücksichtigt, um die nutzbaren Flächen zu definieren:

Dach

- Neubauten: Dachfläche * nutzbare Fläche (abzüglich Dachaufbauten, Verschattung, Gestaltung, Dachabstand und Servicegänge) = 0.70 PV
+ 0.70 extensive Begrünung (unter PV-Flächen)
+ 0.15 intensive Begrünung
+ 0.15 Terrassen
- Bestand/ Sanierung: 0.50 PV
+ 0.70 extensive Begrünung (die meisten existierenden Dächer sind extensiv begrünt)
+ 0.05 intensive Begrünung (Schätzung Bestand)

Fassade

- Neubauten: Fassadenfläche S/O/W * nutzbare Fläche (abzüglich Fenster-/Glasanteil, Verschattung und Gestaltung) = 0.25 PV
0.15 Begrünung
- Bestand/ Sanierung: 0.15 PV
0.10 Begrünung (Schätzung Bestand)

Es zeigt sich, dass auch durch intensive Nutzung der Flächen auf dem Areal eine eigene Versorgung mit Strom so deutlich nicht möglich ist. Die Energieerzeugungsanlagen auf der Stromseite würden allenfalls knapp in der Jahresbilanz ausreichen, um den Bedarf der Wärme- und Kälteerzeugung zu decken. Der Einsatz von Technologien wie Speichern, Wasserstoff oder weiteren Power to gas Möglichkeiten, ist erst sinnvoll, wenn überschüssiger Strom auf dem Areal vorhanden und nicht sofort verbraucht werden kann. Damit ist nach jetzigem Stand nicht zu rechnen und so sind diese Elemente zum jetzigen Zeitpunkt nicht eingebunden. Sobald sich abzeichnet, dass dies interessant werden könnte, können diese Technologien problemlos zu einem späteren Zeitpunkt eingebunden werden.

Potential zur Deckung des Energiebedarfs

Das Potenzial zur Deckung des steigenden Energiebedarfs ist in der Gesamtbetrachtung gegeben und muss sichergestellt werden. Mit einem Mix an verschiedenen erneuerbaren Energieträgern wird dies bewerkstelligt und trägt somit entscheidend zur nachhaltigen Entwicklung des Neuenheimer Felds bei.

Anteile aus erneuerbaren Energien und der Verteilung der Energieverbräuche (Strom, Wärme, Kälte)

Aus den Berechnungen zum Neuenheimer Feld ergeben sich die Bedarfswerte, für welche nun die Erzeugung und Bereitstellung der Energie betrachtet wird. Alle konzeptionell vorgesehenen Energiequellen und Technologien werden bezüglich Energie und CO₂-aufgezeigt. In folgender Zusammenstellung sowie im Energieflussdiagramm.

Tabelle: inhaltliche Ergänzung

	Wärme	Kälte	Strom
	MWh/a		
Bedarf (Nutzenergie)	306'500	143'500	279'900
			Wärme+Kältebereitstellung 70'600
Bedarf (Endenergie: inkl. Verluste Verteilung (W2%/K1%))	312'600	144'900	350'500

Erzeugung erneuerbar			
Umweltwärme (Abwärme, Erdwärme,..)	256'900	120'500	
Photovoltaik			Dach: 49'190 Fassaden 7'500
Windkraft			600
Biogas aus Biomasse (wird exportiert)	175		

Die Herleitung der Photovoltaikerträge erfolgt über das Flächenberechnungstool. Windkraft und Biogas werden wie folgt berechnet:

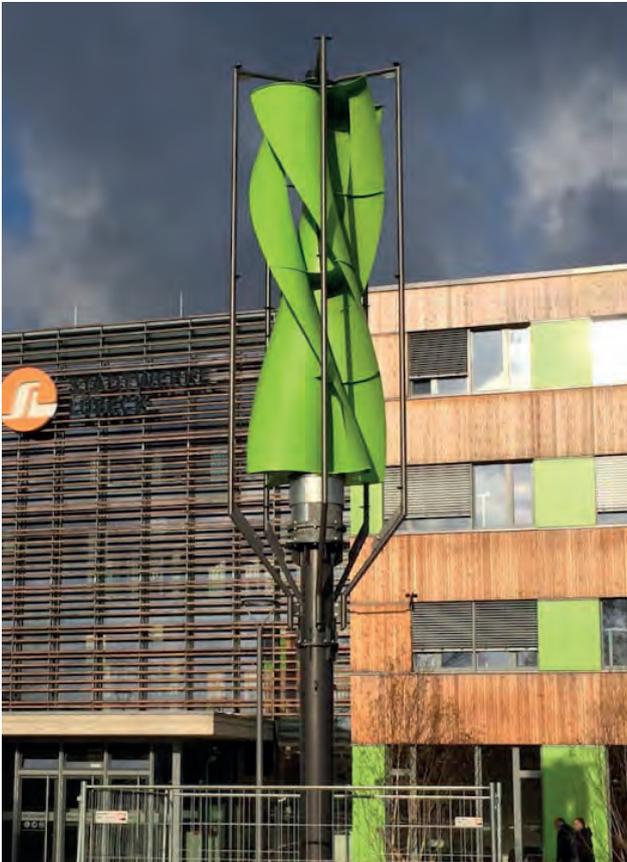
Windkraft: 55 Kleinwindkraftanlagen mit je einer Leistung von 5 kW und knapp 11 MWh/a werden vorgesehen.

Biogas aus Zoo: Bei einer angenommenen Menge von 500 Tonnen Bioabfall und Mist und einem Ertrag von 50 m³ Biogas/Tonne resultieren rund 25'000 m³ Biogas pro Jahr. Mit einem Brennwert von 7 kWh/m³ ergibt sich eine nutzbare Energiemenge von 175 MWh/a. Die CO₂-Reduktionen wurden mit der Einsparung gegenüber Erdgas betrachtet. Somit 120 gCO₂/kWh aus der Differenz von 240 gCO₂/kWh (Erdgas) und 120 gCO₂/kWh (Biogas).

Gestaltung von Technikbauten

Flexbausteine / Hybridgebäude

Es gibt neun, meist in den Mobilitätshubs untergebrachte Energiezentralen, welche jeweils ein Cluster / eine Entwicklungsetappe versorgen und das Anergienetz als Wärmequelle und Senke nutzen können. Zusätzlich ist dort jeweils ein Holzhackschnitzelkessel installiert, welcher die Spitzenlast übernimmt. Durch ihre vergleichsweise niedrigen baulichen Anforderungen (ungedämmt, insensitiv auf Erschütterungen, Rohbau) können die Hubs auch einfach angepasst werden, falls sich neue technische Anforderungen ergeben würden.



Beispiel Windkraftwerk

Sichtbarmachung der Energiekreisläufe

Die Mobilitätshubs werden so zu Quartierzentralen, in denen die Energieversorgung auch sichtbar gemacht werden kann, z.B. durch eine inszenierte Zentrale (vgl. Multi Energy Hub im Tech Cluster Zug). Zudem sind energieerzeugende Infrastrukturen: PV in Fassaden und auf Dach, vertikale Kleinwindkraftwerke, welche an geeigneten Orten die Energieerzeugung sichtbar machen, mögliche «Features» eines nachhaltigen und innovativen Campus.



Beispiel Anergienetz



Phase I - 2028



Phase II - 2035



Phase III - 2050

3.3 UMSETZUNGSPHASEN

Phasenplanung Technische Infrastruktur

Umsetzungsplan

Die technische Infrastruktur soll modular und erweiterbar mit der Entwicklung des Neuenheimer Felds mitwachsen können. Hierfür ist nicht allein der Endausbau, sprich die Zielvorgabe der Energie- und Medienversorgung entscheidend, sondern vor allem auch die Transformation dorthin.

Heute wird ein Grossteil der Energieversorgung zentral bereitgestellt, was sich nach und nach dezentralisieren soll. Zu Beginn stehen Optimierungsmassnahmen, sowie das Mitdenken des neuen Energieversorgungssystems auf allen Ebenen im Vordergrund. Dies beispielsweise bei Abwärme- und Synergienutzung in bestehenden Systemen, sowie die Vorausplanung von Platzbedarf in Infrastrukturen und das Vorsehen von Flächen für Erdsondenfelder. Beginnt die Transformation durch einen Neubau in einem Cluster wird hier mit dem Aufbau der dezentralen Energieversorgung gestartet. Werden weitere Gebäude saniert, können diese vom bestehenden System auf das neue umgehängt werden und leisten somit ihren Beitrag zum Umsetzungsplan. Nach und nach wird so die Last auf den bestehenden Energieversorgungssystemen reduziert, während der Anteil an der Versorgung ab einer Clusterzentrale wächst. Die zentralen Systeme sind im Laufe der gesamten Transformation ein wichtiger Baustein und können nur mit einem gesamtheitlichen Konzept abgelöst werden.

Wechsel von Netzen

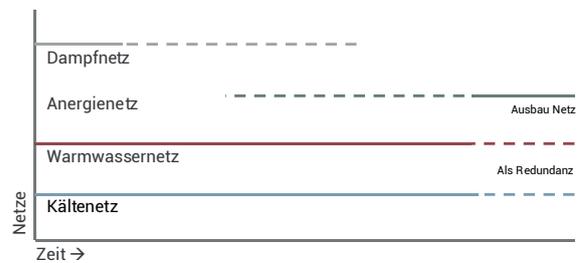
Für die Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden findet ein kontinuierlicher Wechsel vom bestehenden auf das neue System statt. Der Bedarf an Dampf wird zukünftig in der Kopfklinik ab dem zentralen Dampfnetz entfallen. Die bestehende Versorgung mit Medien wird aufrechterhalten und, wo sinnvoll, mitwachsen. Für Medien, dessen Bedarf absehbar sinken wird und zunehmend punktuell verteilt ist, kann sowohl eine Systemumstellung wie eine Dezentralisierung Sinn machen.

Abstimmung mit Gebäudeentwicklung

Im Einklang mit dem entwickelten Ablauf der Gebäudeentwicklung beginnt die Transformation an verschiedenen Orten auf dem Areal.

Versorgung Hühnerstein

Da das Gebiet Hühnerstein vorerst nicht entwickelt wird, sind hier keine Versorgungseinrichtungen notwendig.



Transformation Arealnetze



2021 Technische Infrastruktur

- | | |
|--|---|
| ■ Neubau Anschluss EZ (aktuelle Phase) | — Energieleitungen |
| ■ Neubau Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Nahwärme und Nahkälte |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (aktuelle Phase) | — Erdsondenfeld unter Neubau |
| /// Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ⊕ Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe) |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernwärme |
| /// Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernkälte |



Phase I - 2028 Technische Infrastruktur

- | | |
|--|---|
| ■ Neubau Anschluss EZ (aktuelle Phase) | — Energieleitungen |
| ■ Neubau Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Nahwärme und Nahkälte |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ▨ Erdsondenfeld unter Neubau |
| ▨ Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ⊕ Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe) |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernwärme |
| ▨ Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernkälte |



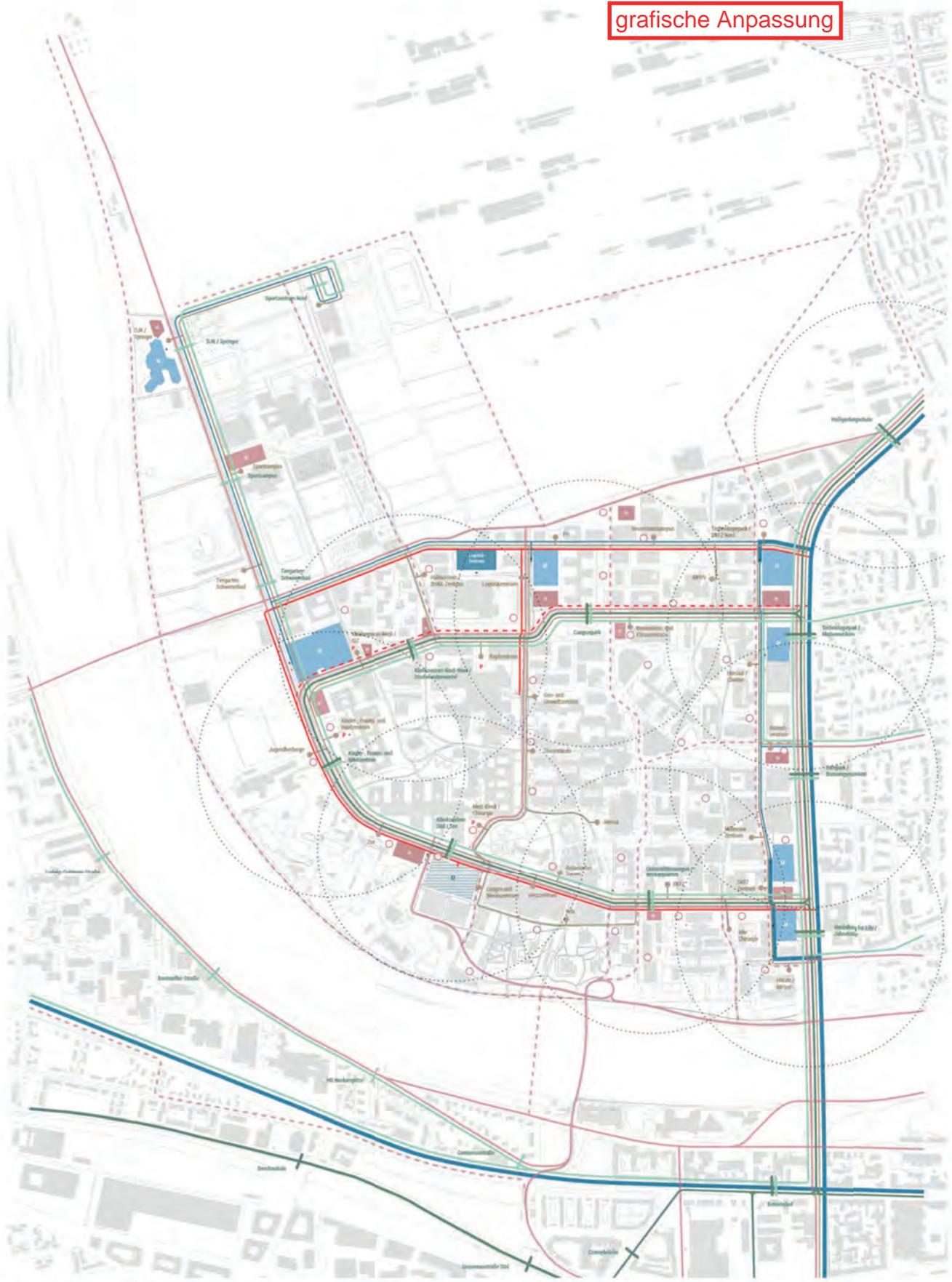
Phase II - 2035 Technische Infrastruktur

- | | |
|--|---|
| ■ Neubau Anschluss EZ (aktuelle Phase) | — Anergieleitungen |
| ■ Neubau Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Nahwärme und Nahkälte |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ▨ Erdsondenfeld unter Neubau |
| ▨ Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ⊕ Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe) |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernwärme |
| ▨ Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernkälte |



Phase III - 2050 Technische Infrastruktur

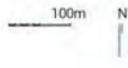
- | | |
|--|---|
| ■ Neubau Anschluss EZ (aktuelle Phase) | — Energieleitungen |
| ■ Neubau Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Nahwärme und Nahkälte |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ■ Erdsondenfeld unter Neubau |
| ■ Anschluss EZ (aktuelle Phase) | ■ Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe) |
| ■ Sanierung Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernwärme |
| ■ Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | — Bestehende Fernkälte |



Vernetzte und Effiziente Mobilität

- Straba
- Bus / Schnellbus
- On-Demand Shuttle
- MIV (öffentlich)
- Logistikzentrum
- M-Hub (multimodulare Mobilitätshub)
- m-Hub

- m-Punkt (Radstation)
- Radweg
- - - Gemeinsamer Fuß- und Radweg
- Notfall
- ▶ Retungsfahrzeuge Eingang
- Patienten / Besucher Eingang



4 VERKEHR UND MOBILITÄT

4.1 GESAMTBETRACHTUNG

Entwicklungsentwurf Mobilität

Die Entwicklung und Verdichtung des Campus kann nur mit einer Effizienzsteigerung der Mobilität erreicht werden. Dafür muss ein Maximum an Fahrten mit einem minimalen Raumbedarf ermöglicht werden. Da im städtischen Kontext die Kombination Straßenbahn und Fahrrad das ideale Verhältnis zwischen Kapazität, Geschwindigkeit, Flexibilität, Erreichbarkeit und einem attraktiven städtischen Raum bietet und in Heidelberg diese Form der städtischen Mobilität bereits gut etabliert und akzeptiert ist, werden Straßenbahn und Fahrrad auch ins Zentrum der Weiterentwicklung des Campus Im Neuenheimer Feld gestellt.

Wahl Mobilitätsvariante

Der Entwicklungsentwurf wählt daher die Variante H „Kleiner Campusring mit Fuß-Rad-Brücke«. Folgende Faktoren liegen diesem Entscheid zugrunde:

Räumliche Effizienz

Das gewählte System basiert auf Straßenbahn und Fahrrad und hat dank der hohen Personendichte eine hohe Leistungsfähigkeit mit kleinem ökologischem Fußabdruck. Damit kann möglichst viel öffentlicher Stadtraum für die Nutzer*innen freigespielt werden – zum Gehen, Verweilen und Interagieren in Freiräumen mit hoher Qualität. Durch die Priorisierung auf den Umweltverbund und die hohe Personendichte des ÖPNV können die Fahrbahnflächen für den MIV minimiert werden.

Logische Weiterentwicklung von gut funktionierenden Systemen

Die Straßenbahn- und Fahrradnetze werden in Heidelberg stetig weiterentwickelt. Diese können nahtlos im Campus weitergeführt werden. Dies bietet eine starke Integration. Zusätzliche Technologien (z.B. Luftseilbahn), die nicht getestet wurden, weniger einfach ins bestehende System integrierbar sind und eine geringere Flächenerschließung haben, sind nicht notwendig.

Klare Hierarchisierung der Systeme

Der bestehende Campusring ist das Erschließungsrückgrat des heutigen Campus. Er wird in seiner Logik beibehalten, aber in seiner Nutzung zu Gunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes neu moduliert. Haltestellen können ideal in einem Radius von 300 Metern platziert werden, so dass der gesamte Campus effizient und attraktiv erschlossen wird.

Der MIV wird auf die Zugänge zu den Mobilitätshubs entlang der Innovationsallee und die nördliche Tiergartenallee beschränkt. Der trennwirkende Kfz-Verkehr wird nach Außen und weg von den Haupteingängen zum Campusring verschoben. Die MIV-Verkehrsknoten an der Berliner Straße werden dadurch von denen des ÖPNV entkoppelt, weshalb Straßenbahn, Busse, Shuttles und Rettungsfahrzeuge effektiv priorisiert werden können. Die Güterströme werden zudem von den Hauptpersonenströmen getrennt, wodurch Konflikte vermieden werden. Die Mobilitäts- und Logistikhubs mit Anlieferungsanlagen können optimal platziert werden. Der Kernbereich des Campus wird dadurch entlastet und autofrei. Ausnahmen werden nur für Personen mit beschränkter Mobilität, mit spezifischen Nutzungsprofilen und für den Anlieferverkehr gewährt. Radiale Fahrradwege ermöglichen eine direkte Erschließung der Campusmitte. So gilt generell, dass Fußgänger sich im Zentrum bewegen, während der Verkehr Außen im Areal geführt wird.

Die Vernetzung in der Stadt und Region

Dank der Integration des Campus ins ÖPNV-Netz sind wichtige städtische und regionale Knoten wie der Hauptbahnhof, ÖV-Umsteigepunkte und Stadtteile gut und einfach erreichbar.

Die in Variante H enthaltene Fuß- und Radbrücke führt über das FFH-Gebiet «Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim». Die FFH-Vorprüfung ergab das eine Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebietes nicht ausgeschlossen werden kann. Daher ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung notwendig.

Die Fuß- und Radbrücke würde mit einer schlanken und feingliedrigen Holzstruktur den Campus zum Westen nach Wieblingen und Pfaffengrund öffnen. Darüber hinaus könnten Umsteigemöglichkeiten für den ÖV, Auto- und Fahrradfahrer realisiert werden (z.B. multimodaler Mobilitätshub S-Bahnhof Pfaffengrund und kleiner Mobilitätshub mit Bike+Ride an der S5/OEG).

Die Realisierung von übergroßen P+R Anlagen am Stadtrand kann das innere Straßennetz zwar entlasten. Die Steigerung des MIV-Angebotes in Stadtnähe führt aber grundsätzlich zu mehr Autoverkehr und zu einer Steigerung der zurückgelegten MIV-Kilometer was die Reduktion von CO₂-Emissionen erschwert. P+R Anlagen sollten daher eher quell nah in der Region realisiert werden, um MIV Fahrten zu verkürzen oder ganz zu vermeiden. Die Realisierung einer ÖPNV-Brücke als Anbindung einer großen P+R Anlage ist diesbezüglich zu hinterfragen und vermutlich wenig zielführend.

Klare Erschließung- und Verdichtungsstrategie

Mit dem «kleinen» oder besser gesagt inneren Campusring können die bereits bebauten Bereiche kompromisslos mit optimalen Distanzen zu den Haltestellen erschlossen werden. Auch Hühnerstein kann gut ins System eingebunden werden. Mit dem «großen» Campusring würde faktisch auf eine gute Erschließung des Campuskerns verzichtet und unter anderem die ÖV-Anbindung des Einkaufszentrums im Mathematikum verschlechtert. Dagegen würde der Süden des Handschuhsheimer Felds erschlossen, welcher nicht bebaut werden darf. Mobilitätslösungen, die auf dem äußeren Campusring basieren, treiben die bauliche Entwicklung des Campus in die Breite. Eine außenliegende Erschließung über die Campusgrenzen hinaus würde Druck aufbauen in Richtung einer städtebaulichen Entwicklung dieser Gebiete, um eine effiziente Ausnutzung der Verkehrsinfrastruktur zu gewährleisten. Dies ist nicht erwünscht, ganz besonders nicht eine bauliche Entwicklung des Handschuhsheimer Felds.

Angemessene Planungsrisiken

Die Realisierung der Fuß- und Radbrücke als leichte Infrastruktur kann mit einem vergleichsweise geringen Risiko eine verhältnismäßig große Wirkung erzielen. Eine Beeinträchtigung des FHH-Gebiets muss durch die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ausgeschlossen werden. Die ÖPNV-Brücke mit kleinem Ring wäre auch eine interessante Lösung. Allerdings sprechen der Schutz des Natura-2000-Gebiets und die hohen Investitions- und Betriebskosten dagegen, die ein vergleichsweise großes Risiko darstellen. Der Campus benötigt zügig ein hochwertiges ÖPNV-Angebot, das mit angemessenem Planungs- und finanziellem Aufwand planungssicher realisiert werden kann, wofür die erste Variante besser geeignet ist.

Klimaschutz

Effiziente Verkehrsmittel wie ÖPNV und Fahrrad und ein kompakter Städtebau mit kurzen Wegen (15-Minuten Stadt) sichern eine gut erschließbare städtebauliche Entwicklung. Der MIV-Verkehr nicht nur im Campus, sondern im Gesamtsystem kann durch quellnahe multimodale Mobilitätshubs an allen ÖV-Umsteigepunkten und P+R in der Region, sowie durch moderne Bike+Ride-Anlagen an allen S-Bahnhaltestellen auf ein Minimum reduziert werden.

Sicherheit - insbesondere für Fußgänger und Radfahrer

Durch Verkehre mit eingeschränkten Geschwindigkeiten und reduzierten Trennwirkungen (Shared Space) kann der MIV auf die wesentliche Verbindungen begrenzt werden. Die übersichtliche Umweltverbundsachse mit ÖV-Trasse und Radschnellweg, kann im großen Freiraum des inneren Campusring gut integriert werden.

Baumbestände

Schlanke Verkehrsstrassen erlauben es den Baumbestand meist zu respektieren. Zudem ergeben sich attraktive Möglichkeiten bestehende Baumgruppe und -reihen zu ergänzen. Die Tiergartenstrasse wird so zum Beispiel zur raumwirksamen und klar lesbaren Allee, die bis zur Berliner Straße führt. Damit wird nicht nur Raum aufgewertet, sondern auch die Orientierung der Nutzer*innen entscheidend verbessert.

Flächenbedarf

Dank der hohen Personendichten aufgrund der Priorität von Fußgängern, Fahrrad und ÖPNV werden die Fahrbahnflächen minimiert und möglichst viel öffentlicher Stadtraum den Nutzer*innen zur Verfügung gestellt. Für das Fahren und Parkieren von Autos ist der öffentliche Raum zu wertvoll.

Bedarfsermittlung Kfz-Stellplätze

Die Bedarfsermittlung für Stellplätze hängt stark von Annahmen und Faktoren ab. Der tatsächliche Bedarf wiederum beruht auf der Attraktivität alternativer Angebote und der Art der Bewirtschaftung.

Grundszenario

Mit den vorgegebenen Schlüsseln und Reduktionskoeffizienten, dem Referenzszenario für die Verkehrsmodellierung ÖPNV, einem Minderungsfaktor von 40% und dem Ersatz von Kfz-Stellplätzen durch Fahrradstellplätze nach §37 (1) LBO ergibt sich ein Grundszenario von 7100 SP (2050).

Minimales Zielszenario

Mit dem Referenzszenario und einem ÖPNV Minderungsfaktor von 30%, welcher heute bereits gesetzliche Grundlage ist, ergibt sich ein minimales Zielszenario von 5300 SP (2050).

Idealszenario

Mit dem Referenzszenario und einem ÖPNV Minderungsfaktor von 20% durch eine absehbare Änderung der Gesetzeslage ergibt sich ein anzustrebendes Szenario von 3500 SP (2050). Zur Erreichung der Klimaschutz- und Klimaneutralitätsziele sollen zudem sämtliche Maßnahmen zu Reduktion der Kfz-Stellplätze ausgeschöpft werden (z.B. günstigster Schlüssel, Minderung durch wechselseitige Bereitstellung und Satzung, Verlagerung über Baulast und Aussetzung der Stellplatzverpflichtung).

Einschätzung

Die Mobilität befindet sich in einem grundlegenden Wandel, was eine Ermittlung des langfristigen Stellplatzbedarfes schwierig macht. Das Umweltbewusstsein, das Verhalten und die finanziellen Möglichkeiten jüngerer und fitter älterer Nutzer*innen haben sich radikal geändert. Viele haben keinen Führerschein – oder nutzen ihn nicht mehr – und profitieren von guten ÖPNV-Angeboten sowie neuen Angeboten im Bereich Mikromobilität (z.B. Scooter, E-Bikes und Campus-Fahrräder), oder Diensten wie Uber. Die Autoindustrie wandelt sich vom Produkt- zur Dienstleistungsindustrie. Autonome Fahrzeuge generieren viele Fahrten, brauchen weniger Stellplätze, sind aber durch ihre geringe Personendichte nicht effizient.

Nationale und internationale Erfahrungen zeigen, dass:

- Der Stellplatzbedarf in Sondergebieten sehr kosten sensitiv ist;
- Die Verfügbarkeit von Kfz-Stellplätzen und die Höhe der Parkgebühren ein sehr wichtiger Faktor für den Verkehrsmittelentscheid ist;
- Die aktive Bewirtschaftung des ruhenden Verkehrs daher ein unverzichtbarer Hebel für den Modal-Shift ist.

M M-Hubs

- Rad-Parkierung
- Rad-Sharing
- Radwerkstatt
- E-Bike und E-Scooter Verleih
- MIV-Parkierung mit Ladestationen für E-Autos
- Car-Sharing
- Shuttle On-Demand
- Dynamische Information
- Logistik-, Packet-/ Poststation

m m-Hubs

- Rad-Parkierung
- Rad-Sharing
- E-Bike- und E-Scooter Verleih
- Shuttle On-Demand
- Dynamische Information
- Servicebereich
- Schließfächer
- Umkleidekabinen
- Duschen

m m-Punkte

- Rad-Parkierung
- Rad-Sharing
- E-Bike- und E-Scooter-Sharing
- Dynamische Info

Umsetzung

Die Verdichtung des Campus soll wie folgt begleitet werden:

- Maßnahmen zur Förderung des autoarmen Arbeitens und Lebens;
- Maßnahmen zur Erhöhung der Effizienz der Autostellplätze;
- Maßnahmen zur Bewirtschaftung der Parkrauminfrastrukturen.

1 - Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV und Fahrradverkehrs

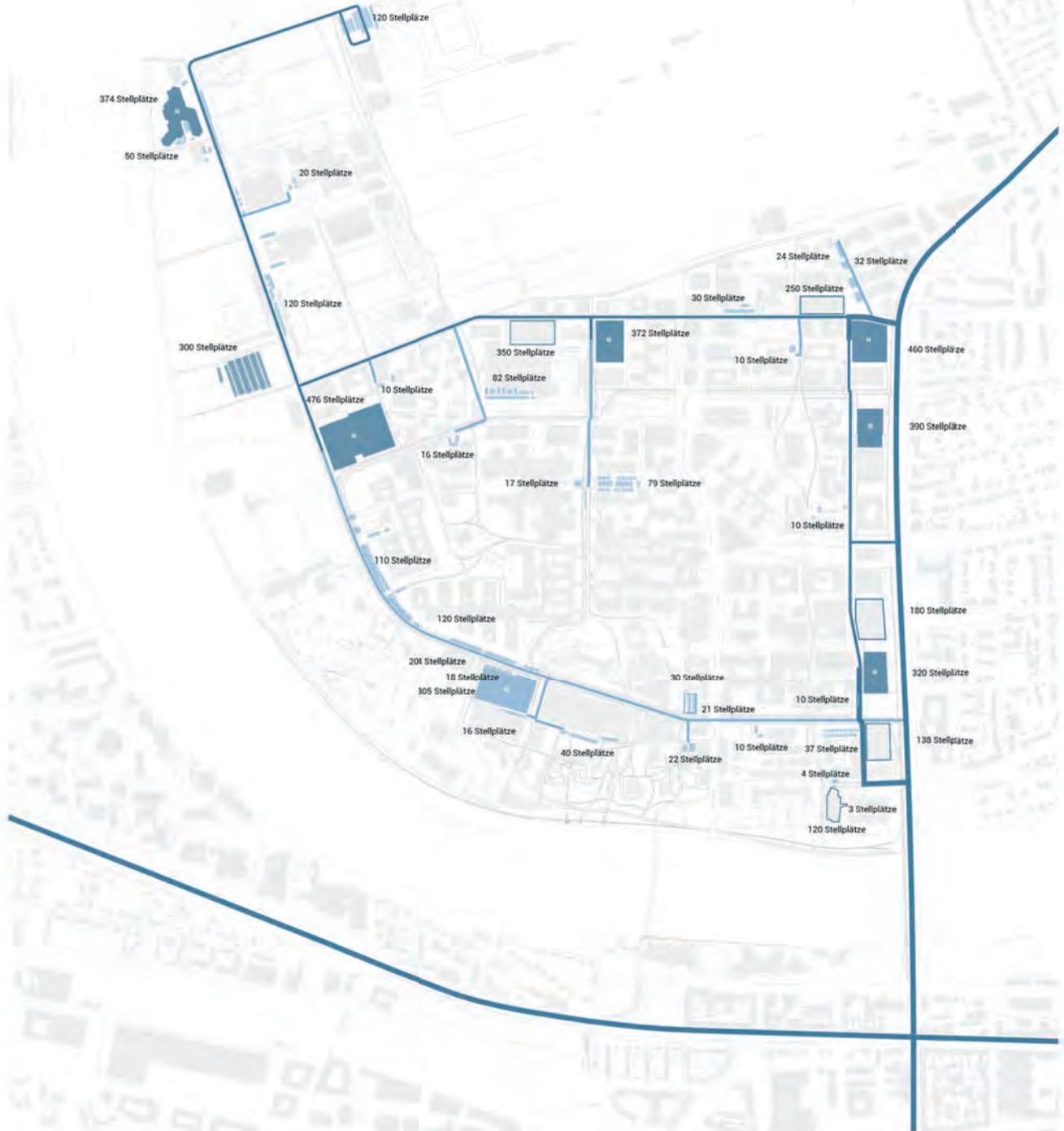
Ausbau des ÖPNV- und Radnetzes; Verbesserung der ÖPNV-Erschließungsgüte und der Fahrradinfrastruktur (Abstellmöglichkeiten, Ladestationen, usw.); finanzielle Unterstützung der Mobilität des Umweltverbunds (flexible ÖPNV-Abos, Job-Tickets, Fahrradkosten, usw.), kombinierte digitale Mobilitätsplattform für Nutzerinformation und -komfort, flexible Arbeitszeiten, Informationskampagne, usw.

2 - Maßnahmen zur MIV-Reduktion und Parkraumbewirtschaftung

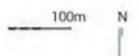
Reduktion der Fahrzeuge durch Erhöhung des Besetzungsgrads (z.B. Shuttle On-Demand, Anreize für Mitfahrer, Car-Sharing-Angebote); Optimierung und Erhöhung der Parkgebühren – auch zur Finanzierung der Mobilitätshubs (z.B. bis 2035 mindestens wie heute in der Stadt Heidelberg: Kurzparker 3,0 EUR / Dauerparker 115 EUR/Monat, bis 2050 Kurzparker 6,0 EUR, Dauerparker 220-235 EUR/ Monat); Reduktion der Kfz-Stellplätze und deren Verfügbarkeit; Bevorzugung nach Dringlichkeit und von benachteiligten Nutzer*innen (z.B. Personen mit reduzierter und beschränkter Mobilität und aus schlecht mit dem ÖPNV erschlossenen Gebieten, Schichtarbeitende mit ungünstigen Arbeitszeiten); begrenzte Parkdauer durch exponentielle Tarife nach Parkdauer und / oder Nutzung pro Woche, digitales Buchungssystem, usw.

3 - Maßnahmen zur besseren Steuerung der Mobilität auf dem Areal

«Betreiber Cockpit» zur Kontrolle des Mobilitätsverhaltens (z.B. Stellplatz-Belegung, Benutzung von diversen Mobilitätsangeboten usw.), um das System Mobilität zu justieren und zu steuern. So wird z.B. der reale Stellplatz-Bedarf beobachtet, und in Richtung Ideal-Szenario gesteuert.

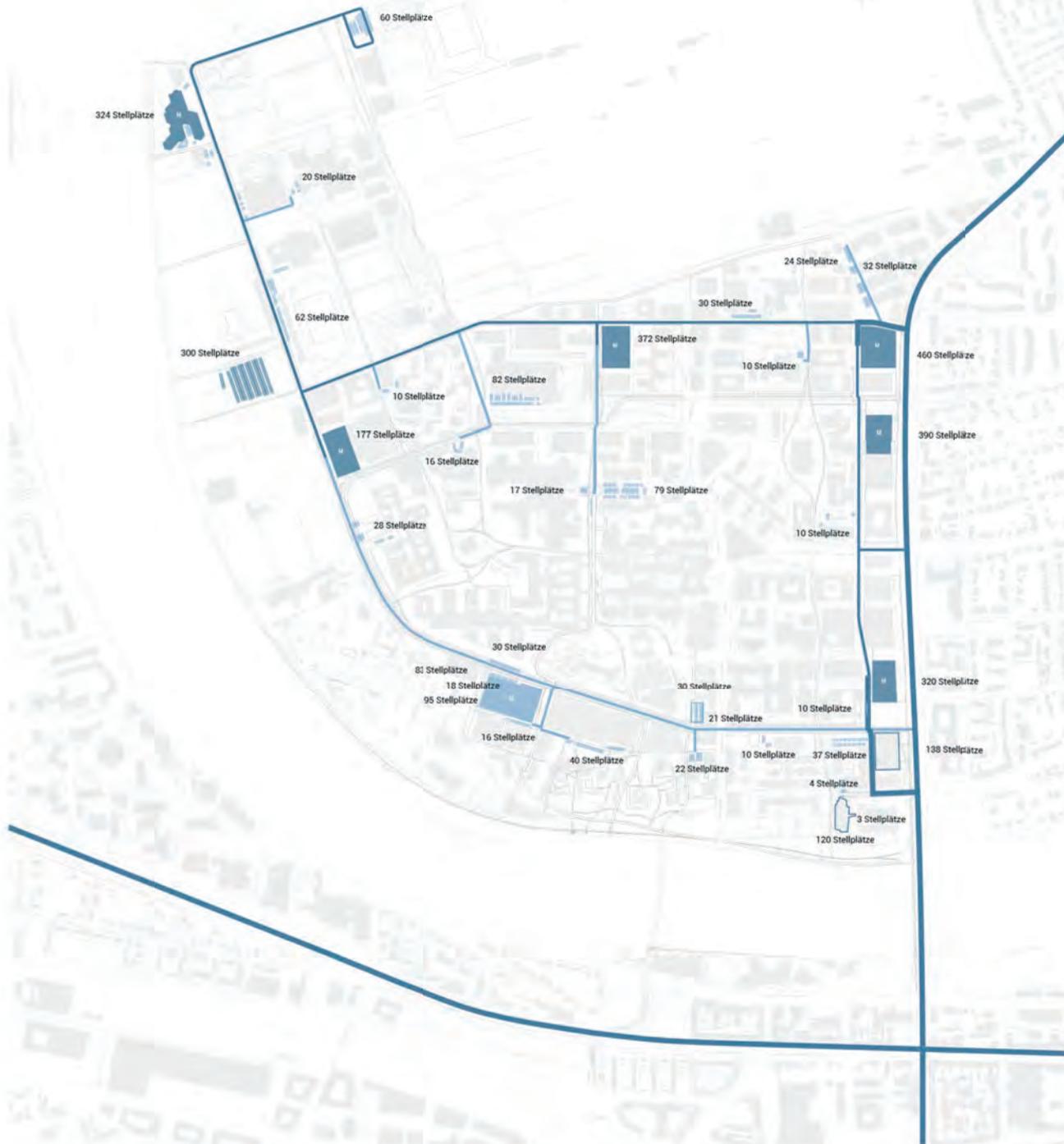


Zielszenario 5.300 Kfz-Stellplätze

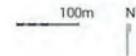


- Kfz-Verkehr - öffentlich
- Kfz-Verkehr - eingeschränkt
- M-Hub - öffentlich
- M-Hub - eingeschränkt
- Ebenerdig Parkplätze - öffentlich

- Ebenerdig Parkplätze - eingeschränkt
- Tiefgarage - öffentlich
- Tiefgarage - eingeschränkt

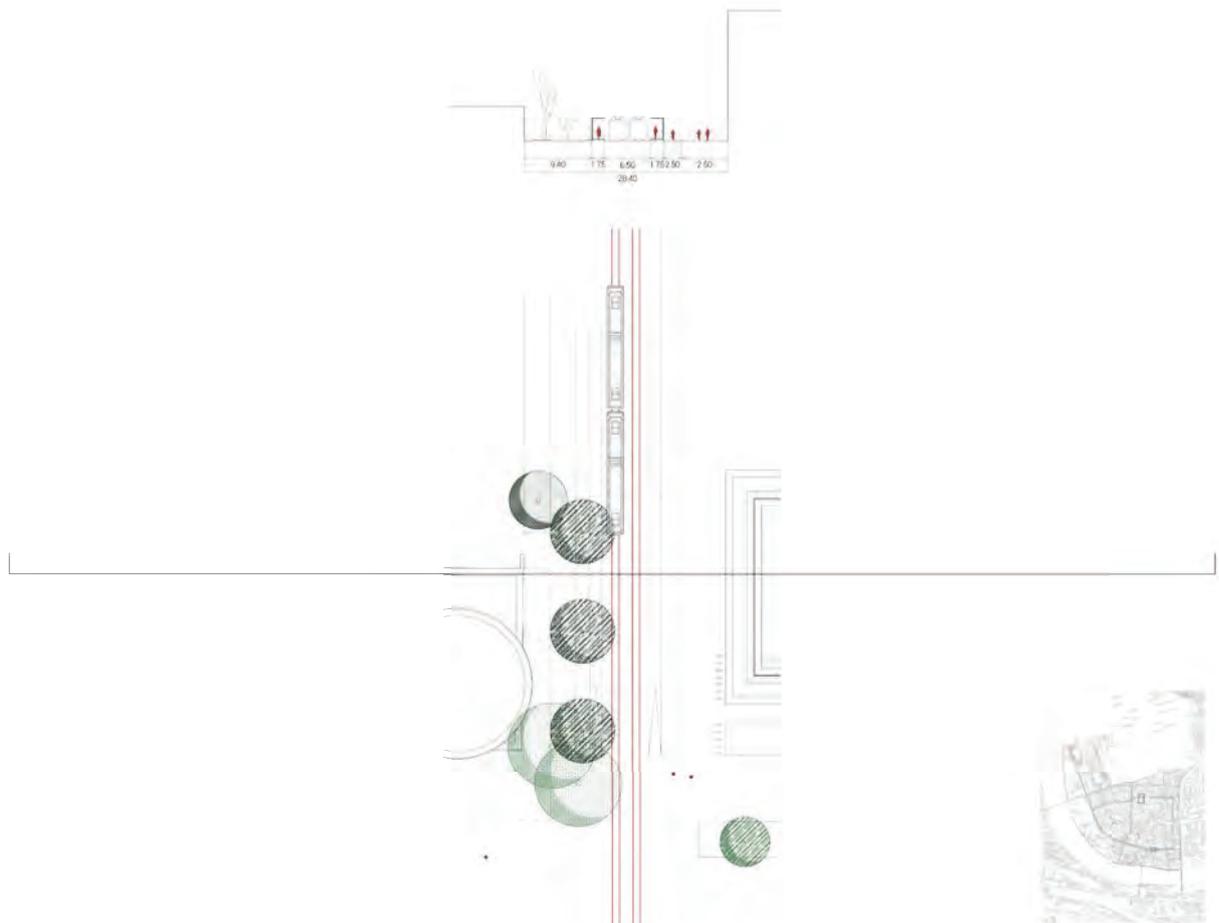


Idealszenario 3.500 Kfz-Stellplätze



- Kfz-Verkehr - öffentlich
- Kfz-Verkehr - eingeschränkt
- M-Hub - öffentlich
- M-Hub - eingeschränkt
- Ebenerdig Parkplätze - öffentlich
- Ebenerdig Parkplätze - eingeschränkt
- Tiefgarage - öffentlich
- Tiefgarage - eingeschränkt

inhaltliche Ergänzung - neuer Plan



4.2 DETAILLIERTE VERKEHRLICHE BETRACHTUNGEN UND FRAGESTELLUNGEN

Verbindung/Vernetzung

Mit der Realisierung des Campusrings wird die vollständige Integration des Neuenheimer Feldes ins ÖPNV-Netz von Heidelberg realisiert. Direkte leistungsfähige Verbindungen auf Schienen von allen bestehenden Knoten sowie von zukünftigen Linienverlängerungen in die Region sind möglich. Nachbarquartiere werden von dem abnehmenden und kontrollierten MIV-Verkehr von und zum Campus sowie von möglichen Verdichtungen des ÖPNV-Angebotes profitieren. Mit einer neuen Fuß- und Radbrücke würde eine übergeordnete, städtische Ost-West Schnellverbindung geschaffen.

Erschließungsprinzipien

Der ÖPNV garantiert die notwendige Kapazität bei hoher Dichte. Der Campusring wird zum identitätsstiftenden Erschließungsband für ÖPNV, Radfahrer- und Fußgänger*innen. Haltestellen bei wichtigen Knotenpunkten und Adressen werden zu sozialen Begegnungsorten, Orientierungspunkten und Entwicklungszentren ausgebaut.

Das fahrplangebundene ÖPNV-Angebot wird mit einem internen On-Demand Low-Emission Shuttle ergänzt, welcher bei Bedarf angefordert werden kann, um sich zum gewünschten Punkt bringen zu lassen (z.B. vom Mobilitätshub direkt zu den Klinikeingängen).

Das Fahrrad bietet Flexibilität, Feinverteilung, Kapazität und Sicherheit. Das Fußgänger Netz ist engmaschig, attraktiv und durchlässig. Es bietet Aufenthaltsqualität, Interaktion und Sicherheit.

Der MIV schlussendlich dient der Grundversorgung und Anlieferung, wird aber möglichst vermieden.

Radwege und Radstationen

Durch den Ausbau der Radwege im Campus wird ein verzweigtes Netz geschaffen. Radiale von den bestehenden und geplanten Neckarquerungen, die direkt in den Campuskern führen ergänzen den Campusring. Areal-intern werden genügend attraktive und vielfältige Fahrradabstellplätze angeboten (z.B. mit Diebstahlschutz, Witterungsschutz, Lademöglichkeit für elektrisch unterstützte Fahrräder, spezielle Stellplätze für Lastenräder).

Der Ausbau des Fahrradnetzes wird ergänzt durch weitere Maßnahmen wie Bikesharing-Angebote (Fahrräder, E-Bikes, Lastenfahrräder) sowie qualitativ hochwertigen Radstationen (m-Hubs) mit Parkierung, E-Bike- und Scooter-Verleih, Dynamischer Information, Servicebereich, Schließfächern, Umkleidekabinen, Duschen, sowie frei zugänglichen Radwerkstätten.

MIV

Der MIV wird rationalisiert und auf die nördliche Tangente und die Zugänge zu den Mobilitätshubs beschränkt. Die Anschlüsse an der Berliner Straße werden von den Anschlusspunkten des ÖPNV entkoppelt und können unabhängig bewirtschaftet werden. Die effiziente Priorisierung des ÖPNV sowie die Dosierung des MIVs werden nach Bedarf ermöglicht. Die Knoten können schlanker und für Fussgänger attraktiver gestaltet werden.

Der Campus wird autofrei und der Freiraum vom ruhenden Verkehr befreit. Der Verkehr zum Versorgungs- und Logistikzentrum sowie zu den Mobilitäts- und Logistikhubs als Verteilstellen wird über die Innovationsallee als neue Zufahrtstrasse am Technologiepark und Logistikachse parallel zur Berliner Straße abgewickelt.

Das gesamte Mobilitätssystem des Campus wird digital begleitet. Auf einer Plattform laufen alle Informationen zusammen und die Mobilitätsdienstleistungen können von dort aus ganzheitlich koordiniert werden. Dieses Instrument ist für die ansässigen Institutionen und Betreiber eine Toolbox mit verschiedenen Möglichkeiten den Verkehr zu lenken und zu überwachen. Auf diese Weise können die Institutionen ihre interne Mobilität steuern, wie beispielsweise ÖV-Tickets für Mitarbeitende vergünstigen, Mobilitätshubs und Stellplätze individuell oder gemeinsam bewirtschaften. Für sie besteht die Möglichkeit gewissermaßen Mobilitätspakete für ihre Mitarbeitenden zu schnüren. Je nach Profil können Arbeitnehmende beispielsweise individuelle Prozente auf ÖV-Tickets erhalten, pro Monat Gutscheine für Sharing-Angebote bekommen oder auch ein Kontingent erhalten, an wie vielen Tagen Stellplätze benützt werden dürfen. So können Arbeitgeber*innen die Mobilität ihrer Institute gezielt steuern, fördern und verbessern. Aber auch das Verkehrs-Monitoring wird über diese Toolbox ermöglicht.

Die Toolbox beinhaltet Instrumente wie z.B.:

- Kontrolle und Bewirtschaftung des Zugangs zur Parkierungsanlage (inklusive individueller Gestaltung nach Nutzerprofilen, Tarifen, Zugangskriterien, usw.),
- Buchung von Stellplätzen,
- Buchung und Steuerung des internen Shuttle-Angebotes,
- Bewirtschaftung von Sharing-Fahrzeugen,
- Organisatorische Unterstützung des Car-Poolings,
- Lenkung des internen Verkehrs,
- Bereitstellung von dynamischen Informationen über das ÖV-Angebot, Bewirtschaftung der Förderung von alternativen Verkehrsmitteln (ÖV-Abos, Fahrrad-Bonus, usw.),
- Controlling des erzeugten Verkehrs und Modal Splits.

ÖPNV-Betrieb

Der Campus wird Teil des Linien- und Fahrplans der Verkehrsbetriebe. Dabei müssen die Rahmenbedingungen und Herausforderungen für den ÖPNV-Betrieb der einzelnen Verkehrsunternehmen definiert werden, sowohl im als auch außerhalb des Betrachtungsraumes. Der Linienplan zeigt die Führung der Linien und die ÖPNV-Umsteigepunkte, an denen Linien miteinander verknüpft werden. Zur Optimierung der gewählten Variante H werden folgende Änderungen und Erweiterungen vorgeschlagen.

ab hier: inhaltliche Ergänzung

Straßenbahnlinien

Straßenbahn 21: Bismarckplatz - Römerkreis - Hbf - Hans-Thomas-Platz.

Die Linie 21 wird ständig über den Hauptbahnhof und nicht über die Bergheimer Straße geführt. Durch die konsequente Bevorrechtigung der Straßenbahn und des ÖPNV an den LSA werden betriebliche Engpässe zwischen Hauptbahnhof und Römerkreis vermieden.

Straßenbahn 22B: Eppelheim - Cernybrücke - Campusring - retour

Als Alternative zur Buslinie NF- Eppelheim soll geprüft werden, ob eine Straßenbahn 22B realisierbar sowie eine Führung über den Campusring nachfrageseitig sinnvoll ist. Mögliche Engpässe mit der Straßenbahn 22 können gegebenenfalls durch eine Kopplung beider Straßenbahnen (22 und 22B) sowie deren Teilung am Gadamer Platz gelöst werden. Optional könnte die Straßenbahn 22 abwechselnd anstatt zum Bismarckplatz ins Neuenheimer Feld fahren. Zu Stoßzeiten würde dies auch zu einer Entlastung des Bismarckplatzes führen.

Straßenbahn 26: Kirchheim Friedhof - Hbf Süd - Czernybrücke – Bismarckplatz

Die Straßenbahn 26 wird anstatt über die Montpellierbrücke über die Cernybrücke geführt. Dies ergibt eine Entlastung des Römerkreises und bessere Erschließung der Bahnstadt.

Straßenbahn 26B: Walldorf - Kirchheim - Hbf Süd - Czernybrücke – Campusring – retour

Als Ergänzung wird eine neue Straßenbahn 26B von der Czernybrücke über den Campusring und retour vorgeschlagen. Alternativ kann auch die Linie 26 abwechselnd zum Bismarckplatz und ins INF geführt werden, insbesondere zu Stoßzeiten. Zur besseren Erschließung der Region wird eine Verlängerung nach Sandhausen und Walldorf geprüft.

Straßenbahn PHV: Weinheim - Campusring - Hbf - PHV - Oftersheim - Schwetzingen

Die PHV-Linie wird langfristig nach Oftersheim und Schwetzingen verlängert.

Straßenbahn 24: Schriesheim M-Hub - Rohrbach Süd (M-Hub) – Wiesloch

Die Linie 24 kann bis Wiesloch über Leimen und Nußloch verlängert werden.

Durch die Verlängerungen der Straßenbahnlinien können auch P+R-Anlagen und Mobilitätshubs in der Stadt quellnah in die Region, wo der Verkehr entsteht, verlagert werden (z.B. M-Hub PHV nach Schwetzingen und M-Hub Rohrbach-Süd nach Wiesloch).

Der Kosten-Nutzen-Aufwand der Streckenverlängerungen muss allerdings sorgfältig geprüft werden. Die vorgeschlagenen Optimierungen gehen über den Erschließungsentwurf des INF hinaus und müssen in einem städtischen und regionalen Gesamtverkehrskonzept betrachtet werden. Sie werden als erweiterte Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralitätsziele vorgeschlagen.

Schnellbusse

Zusätzlich zum Ausbau der Straßenbahnlinien wird eine bessere Integration und Anpassung der Schnellbuslinien vorgeschlagen. Inwieweit die Nachfragewirkung einen wirtschaftlichen Betrieb gewährleisten kann, muss mit der Verkehrsmodellierung berechnet werden. Eine Anpassung der Buslinien kann im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements über die Erhöhung von Parkgebühren finanziert werden.

Schnellbus E: Eppelheim - S-Bf Pfaffengrund (M-Hub) - Campusring - retour

Der Schnellbus verbindet den geplanten Mobilitätshub am S-Bahnhof Pfaffengrund auf direktem Wege mit dem INF.

Schnellbus W: Walldorf - Autobahn - S-Bf Pfaffengrund (M-Hub) - Technologiepark

Der Schnellbus von Walldorf über die Autobahn zum Technologiepark kann langfristig durch die Verlängerung Straßenbahn 26/26B nach Walldorf ersetzt werden.

Schnellbus Sportzentrum Nord

Wenn der Bus Eppelheim-NF durch die Straßenbahn 22B ersetzt werden kann, wird eine weitere Buslinie über den Technologiepark zum Sportzentrum Nord benötigt. Alternativ können der Bus 29, 31, 32 und/oder der Schnellbus 37 (Heidelbuckelweg) bis zum Sportzentrum Nord geführt werden.

bis hier: inhaltliche Ergänzung

Innere Erschließung

Neue Mobilitätsformen

Mobilität ist in einem rasanten Wandel begriffen, verursacht durch Digitalisierung, neue wirtschaftliche Realitäten und einem Umdenken der Nutzer*innen bezüglich ökologischen Werten und Statussymbolen.

Die Digitalisierung ermöglicht effiziente Verleihsysteme von Fahrrädern, Scootern aber auch von Autos. Diese ersteren bieten neue Möglichkeiten sich auf oder nahe am Campus zu bewegen. Anbieter wie Electric Feel stellen Flottenmanagement Software zur Verfügung und ermöglichen auch lokale Lösungen.

Die Kontrolle individueller Mobilitätsketten durch Smartphones gibt den Nutzern*innen viel Flexibilität, Effizienz und Geschwindigkeit trotz Umsteigen – von Bahn, zu Straßenbahn und Scooter, immer mit der idealen Route vor Augen.

Die innere Erschließung kann daher neu mit hoher Kapazität an den Rändern (M-Hubs, ÖPNV) und mit vielfältiger Feinverteilung im Inneren geschehen (Fuss, Fahrrad, Scooter, etc.).

Die Verdichtung des Campus geht mit einer maximalen Reduktion des MIV einher, da Autos und deren Stellplätze viel Platz und Ressourcen in Anspruch nehmen.

Der leistungsstarke Umweltverbund, sowie quellnahe, multimodale Mobilitätshubs und -punkte, gewährleisten eine nahtlose, emissionsarme und gesundheitsfördernde Mobilität. On-Demand Wasserstoffshuttles ersetzen die noch benötigte Autonutzung und sorgen dafür, dass auch Menschen mit eingeschränkter Mobilität zu allen Räumen Zugang haben. Mit kombinierten Mobilitätsangeboten, intelligenter Parkraumbewirtschaftung und fairen Bezahlungssystemen nach Nutzerprofilen wird der MIV auf ein Minimum reduziert.

Straßenbahntrasse

Die Straßenbahntrasse kann als Grüntrasse ausgeführt werden und braucht keine Abschränkungen, da die Geschwindigkeit nicht groß sein kann, keine Abzweigungen oder komplizierte Querungen vorhanden sind und die Trasse gut einsehbar ist. Auf den Plätzen (z.B. Kreuzung Boulevard und Campus Park), die generell nahe an Haltestellen liegen, kann die Geschwindigkeit reduziert werden. Hier wird die Trasse im Platzbelag geführt.

Erschließung Hühnerstein

Da das Gebiet Hühnerstein nicht entwickelt wird, sind keine zusätzlichen Erschließungsmaßnahmen erforderlich.



Verbindung mit der Stadt - Phase I 2028

- | | | | |
|--|--|---|---|
| Zug : | Straßenbahn : | Busse : | Schnellbusse : |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ S-Bahn / DB ■ M-Hubs ■ Radwege | <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 ■ 21 10 Min. ■ 22 10 Min. ■ 23 20 Min. ■ 23 ■ 24 10 Min. ■ 26 10 Min. ■ 31 10 Min. | <ul style="list-style-type: none"> ○ 30 ○ 31 ○ 32 | <ul style="list-style-type: none"> ○ E 10 Min. / 5 Min. ○ 37 20 Min. / 10 Min. |

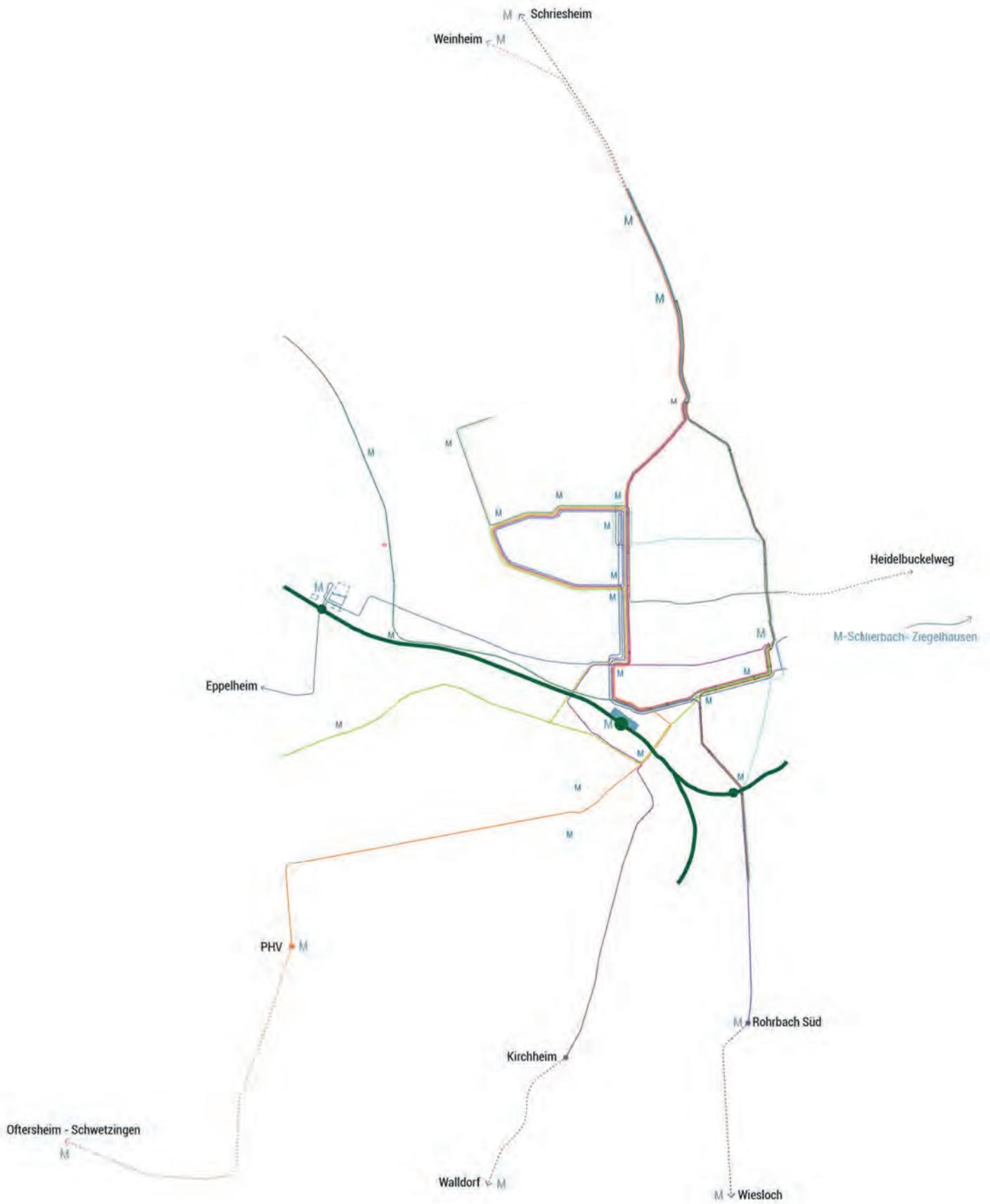
100m N



Verbindung mit der Stadt - Phase II 2035

- | | | | |
|--|--|---|---|
| Zug : | Straßenbahn : | Busse : | Schnellbusse : |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ S-Bahn / DB ■ M-Hubs ■ Radwege | <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 ■ 21 10 Min. ■ 22 10 Min. ■ 27 20 Min. ■ 23 ■ 24 10 Min. ■ 26 10 Min. ■ 28 20 Min. ■ 30 10 Min. | <ul style="list-style-type: none"> ○ 31 ○ 32 | <ul style="list-style-type: none"> ○ E 10 Min. / 5 Min. ○ 37 20 Min. / 10 Min. |

100m N



Verbindung mit Stadtregion - Phase III 2050

- Zug :
- █ S-Bahn / DB
 - █ M-Hubs
 - █ Radwege

- Straßenbahn :
- █ 5
 - █ 21 10 Min.
 - █ 25 10 Min.
 - █ 29 20 Min.
 - █ 23
 - █ 24 10 Min.
 - █ 26 10 Min.
 - █ 26B 10 Min.
 - █ 29W 10 Min.

- Busse :
- 5
 - 21
 - 32

- Schnellbusse :
- E 10 Min. / 5 Min.
 - 57 20 Min. / 10 Min.

4.3 UMSETZUNGSPHASEN

Phasenplanung Verkehr und Mobilität

Phase I der Verkehrsentwicklung bis 2028

Der Ausbau des Fußgänger- und Radnetzes sowie der innere Campusring mit Straßenbahn-/Bustrasse kann in sieben Jahren realisiert werden. Zudem werden zahlreiche m-Punkte im Freiraum und der erste m-Hub (Radstation mit Service) im Innovationszentrum erstellt. Die hochbauliche Erweiterung beruht auf der Überbaubarkeit von Kfz-Stellplatzflächen und macht die Erstellung des Mobilitätshubs DKFZ notwendig. Die Anzahl der Kfz-Stellplätze wird wie geplant reduziert. Eine intelligente Parkraumbewirtschaftung nach Nutzerprofilen ist etabliert.

Phase II der Verkehrsentwicklung bis 2035

Die gewählte Variante H wird optimiert. Weitere Radstationen (m-Punkte und m-Hubs) werden erstellt. Falls genehmigt, wird die Fuß- und Radbrücke und der m-Hub S5/Wieblingen-INF erstellt. Durch die Kopplung der Erhöhung der Geschossflächenzahl (GFZ) an die Umsetzung der vorgeschlagenen Verkehrsmassnahmen können der MIV und die Kfz-Stellplätze weiter reduziert werden. Das Parkhaus des UKL (INF 160) wird durch zwei Mobilitätshubs (INF 699a und INF 551) ersetzt und schafft Platz für ein neues Klinikzentrum am Neckar. Die Mobilitätshubs können unter anderem über eine Erhöhung der Parkgebühren finanziert werden und stehen bei Bedarf auch den anderen Nutzer*innen zur Verfügung.

Phase III der Verkehrsentwicklung bis 2050

Das Rad- und ÖPNV-Netz sowie quell nahe Mobilitätshubs und -punkte sind in der Stadt und Region Heidelberg voll ausgebaut. Sämtliche MIV- und Stellplatz-Reduktionsmassnahmen wurden umgesetzt. Der Mobilitätshub Technologiepark ist finanziert und erstellt.

AUSBLICK

WEITERE PLANUNGSSCHRITTE

Wir nehmen an, dass nach der Prüfung des Entwicklungsentwurfs und einer ersten Bereinigung planerischer Fragen der Masterplan in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten zur Vorbereitung des Bebauungsplanverfahrens erstellt wird. Dazu werden in einem ersten Schritt technische Abklärungen der raumwirksamen Faktoren von Verkehr und Infrastruktur vorgenommen. In Abstimmung mit den Projektträger*innen, den Ämtern, Verkehrsbetrieben, Gutachtern und Partner*innen auf dem Areal fließen diese in den Masterplan ein. In einem zweiten Schritt werden Freiraum und Städtebau entsprechend angepasst. In einem dritten Schritt werden spezifische Fragen in den Quartieren und auf einzelnen Baufeldern vertieft (z.B. Machbarkeitsstudien Mobilitätshubs). Auf dieser Grundlage kann der Masterplan abgeschlossen und der Bebauungsplan erstellt werden.

Gleichzeitig sollte die Vertiefung spezifischer Bereiche konkret weiterentwickelt werden, vor allem im Bereich Verkehrsplanung und Freiraum, so dass für die weiteren Erweiterungsschritte Planungssicherheit besteht.

Neben den aktuellen Bauvorhaben werden die projektierten Bauvorhaben sowie Gebäude- und Gebäudetypologien weiter untersucht, entwickelt und entworfen. Dazu gehören unter anderem das Biodiversitäts-, Innovations- und Logistikzentrum, IMSE 2, Ersatzbauten Geowissenschaften und ISZ, zahlreiche Vorhaben des DKFZ sowie die Mobilitätshubs für Kfz- und Fahrräder.

All dies muss abgestimmt werden mit einer kohärenten Gesamtstrategie, Supervision und gestalterischen Qualitäts-Perspektive, die die beteiligten Partner*innen auf dem Areal über die Phasen des Masterplans und Bebauungsplans hinaus kooperieren lassen.

KAPAZITÄTEN UND REFERENZEN TEAM

Für diese letzte Planungsphase wurde das Team verstärkt und kann alle Fragestellungen in Vorbereitung zum Bebauungsplanverfahren und weiterführende Planungen bearbeiten.

Kerstin Höger Architekten GmbH, Zürich

redaktionelle Anpassung

Das von Kerstin Höger 1999 gegründete Architektur- und Städtebaubüro ist spezialisiert auf großmaßstäbliche Projekte wie Stadterneuerungs- und Konversionsgebiete, Quartiersentwicklungen, Wissenschafts- und Unternehmensareale. Mit ersten Preisen ausgezeichnet wurden unter anderem die Masterpläne für die Science City Copenhagen und den Campus Singapore University of Technology and Design. Kerstin Höger leitet das interdisziplinäre Team und ist zusammen mit Paula Cruzado federführende Verfasserin des integrierten und zukunftsfähigen Entwicklungsentwurfs.

<http://www.kerstinhoeger.com/>

Hosoya Schaefer Architects AG, Zürich

Hosoya Schaefer Architects wurde 2003 von Hiromi Hosoya und Markus Schaefer in Zürich gegründet. Seitdem hat sich das Büro einen Namen gemacht mit Städtebau und Stadtplanung im europäischen Raum, mit Stadtforschung, aber auch mit Planungen und Bauten von Wohngebäuden, Flughäfen, Bahnstationen bis zum Mobility Hub für den TechCluster Zug oder dem Ruderclub Wilhelmsburg. Mit dem Campus Bochum ist ein 310 ha Multi-Stakeholder Rahmenplan in Bearbeitung. In Heidelberg plante das Büro das Areal Patton Barracks (Heidelberg Innovation Park - hip) und erreichte im Projektwettbewerb Bahnstadt Baufeld C2 einen dritten Preis, beides in Zusammenarbeit mit Agence Ter.

<https://hosoyaschaefer.com/de/>

Agence Ter .de GmbH Landschaftsarchitekten, Karlsruhe

Das Landschaftsarchitekturbüro Agence Ter wurde im Jahr 1986 von Henri Bava, Michel Hoessler und Olivier Philippe in Paris gegründet. Agence Ter zählt heute zu den Büros von internationalem Renommée und führt Aufträge für die unterschiedlichen Akteure der städtischen Landschaft aus. Das Büro Karlsruhe arbeitet seit über 20 Jahren deutschlandweit an Projekten mit unterschiedlichen Fragestellungen, auch und gerne zusammen mit dem Büro Hosoya Schaefer Architects wie bei den Patton Barracks HIP in Heidelberg oder dem Elbinselquartier in Hamburg. Verantwortlich für diese Projekte bei Agence Ter ist Jo Ehmann, der auch den Masterplan Neuenheimer Feld mit seinem Team bearbeitet und in den weiteren Planungs- und Implementierungsphasen allen Beteiligten gerne zu Verfügung steht.

<https://agenceter.com/de>

Amstein + Walthert AG, Zürich

Amstein + Walthert erbringen seit 1927 Dienstleistungen im Bereich der Gebäudetechnik im weitesten Sinne mit 1128 Mitarbeitende an 14 Standorten in der Schweiz und Frankreich (Lyon). Das Team von Marc Häusermann und Tina Braumandl ist zuständig für Energielösungen für Areale und deren elektrische und thermische Vernetzung, so auch am TechCluster Zug mit Hosoya Schaefer Architects. Die Amstein+ Walthert AG ist seit Beginn des Verfahrens innovative Partnerin für klimaneutrale Energieversorgung sowie integrale Areal- und Gebäudeplanung.

<https://amstein-walthert.ch/de/>

IBV Hüsler AG, Zürich

Zu den Hauptschwerpunkten des Büros gehören Beratungen in den Bereichen Verkehr und Städtebau mit Schwerpunkten beim öffentlichen Verkehr, stadtverträglichem Privatverkehr und nicht motorisiertem Verkehr, sowie Straßenraumgestaltung. Das Büro und Partner Luca Urbani verfügen über viel Erfahrung mit und in multidisziplinären Teams, oft mit Hosoya Schaefer Architects, wie im TechCluster Zug, dem Schweizer Innovationspark in Dübendorf und vielen weiteren Projekten. Aufgrund ihrer übergreifenden und internationalen Planungstätigkeiten ist die IBV Hüsler AG kompetente Partnerin für die Umsetzung von umweltfreundlichen Verkehrs- und Mobilitätslösungen.

<https://ibv-zuerich.ch/>



CAMPUS KOMPAKT

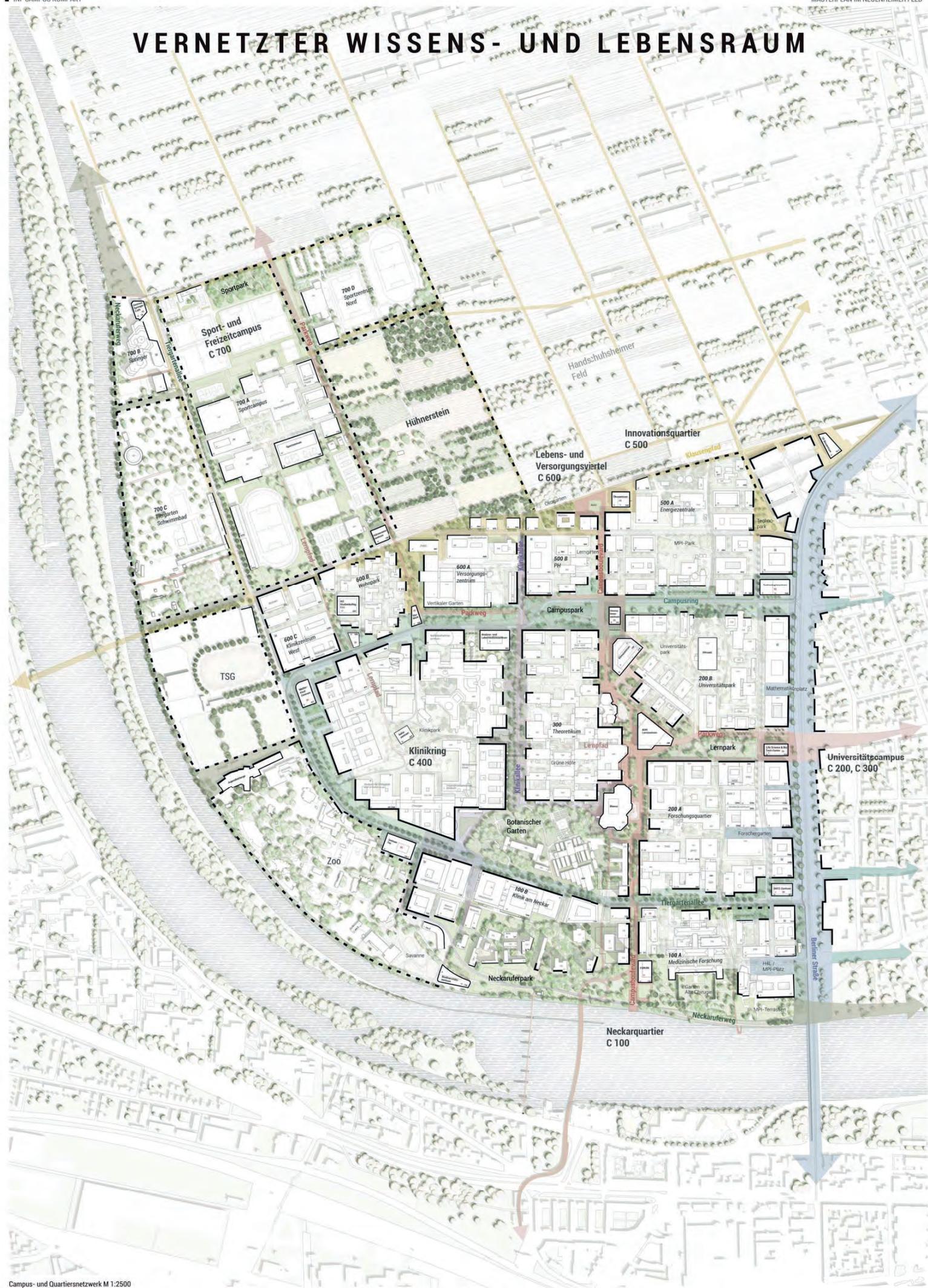


□ Kulturdenkmal Gebäude

Entwicklungsentwurf Städtebau und Freiraum M 1:2500

10m 100m N

VERNETZTER WISSENS- UND LEBENSRAUM



Campus- und Quartiersnetzwerk M 1:2500

ÖKOLOGISCHER UND VIELFÄLTIGER FREIRAUM



Sportpark

Sportzentrum

Hühnersteinzentrum

ISZ Studienkolleg

Logistikzentrum

Vertikaler Garten

Tagebauhalle

Klausenlad

Klausenweg

OFFENER INNOVATIONSRaum



■ INF CAMPUS KOMPACT

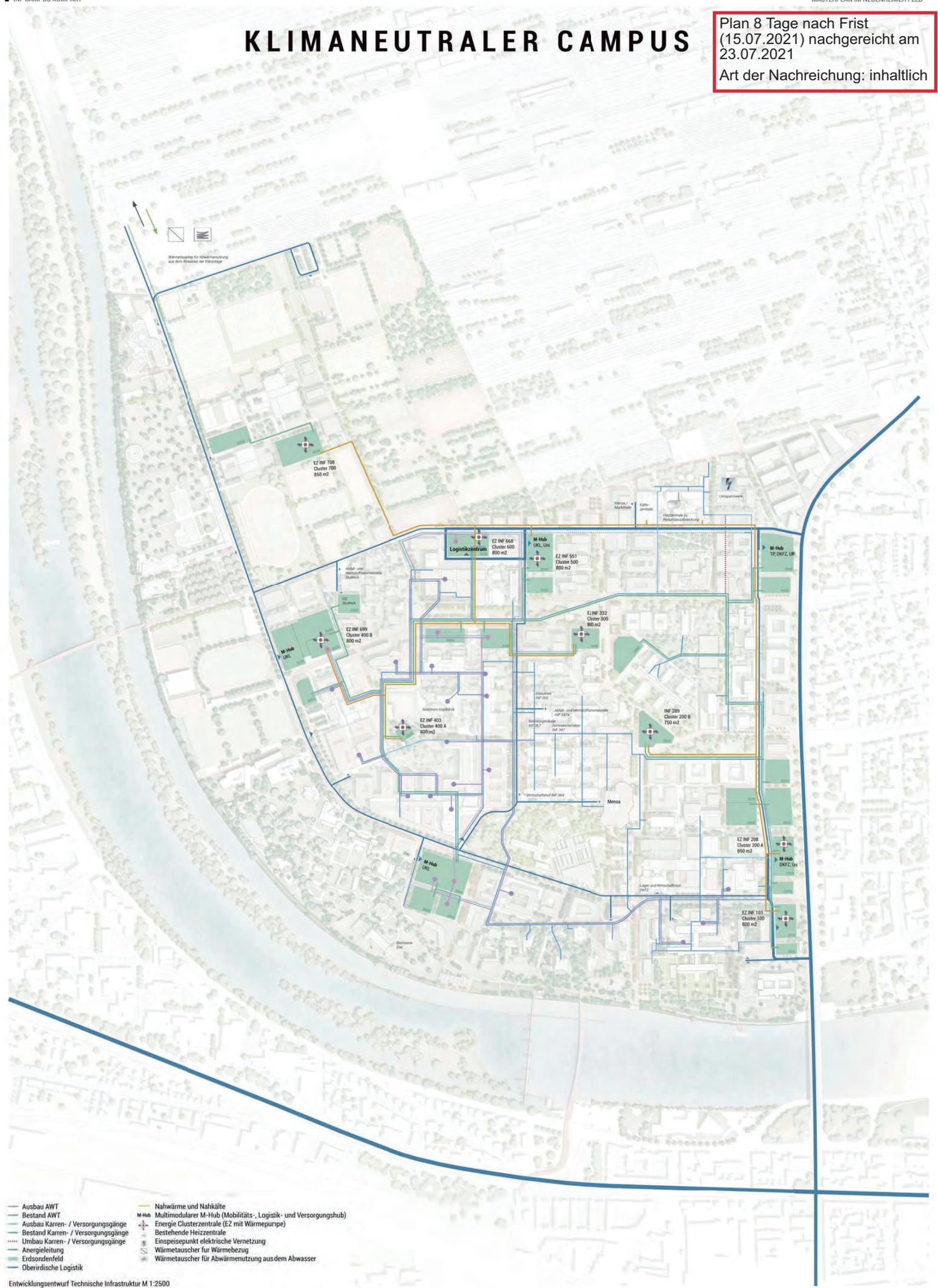
MASTERPLAN VON VELENIEMER FIED

Innovationsquartier und Campuspark M 1, 500
 III
 KONSOLIDIERUNGSPHASE | TEAM 4/4 | KERSTIN HÖGER ARCHITECTEN GMBH | HUSVITA SCHAEFFER ARCHITECTS AG | IBV HÜLSER AG | JUNI 2023

AGENCE TER GOMH | ANSTEN-WALTHEIT AG | IBV HÜLSER AG | JUNI 2023

KLIMANEUTRALER CAMPUS

Plan 8 Tage nach Frist
(15.07.2021) nachgereicht am
23.07.2021
Art der Nachreichung: inhaltlich



- Ausbau AWT
- Bestand AWT
- Ausbau Karren- / Versorgungsgänge
- Bestand Karren- / Versorgungsgänge
- Umbau Karren- / Versorgungsgänge
- Energieleitung
- Erdsondenfeld
- Oberirdische Logistik
- Nahwärme und Nahkälte
- M-Hub Multimodularer M-Hub (Mobilitäts-, Logistik- und Versorgungshub)
- Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- Bestehende Heizzentrale
- Einspeisepunkt elektrische Vernetzung
- Wärmetauscher für Wärmebezug
- Wärmetauscher für Abwärmenutzung aus dem Abwasser

Entwicklungsentwurf Technische Infrastruktur M 1:2500

10m 100m N

FLEXIBLE ENTWICKLUNG

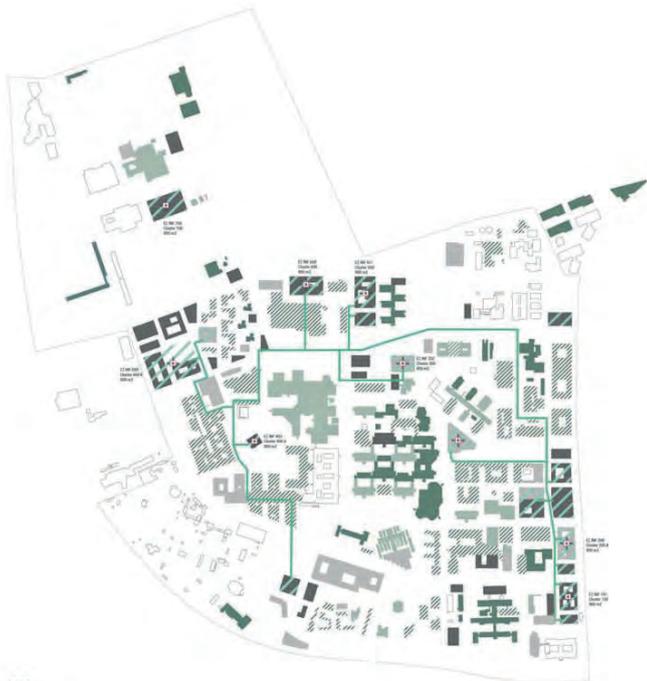
Plan 8 Tage nach Frist
(15.07.2021) nachgereicht am
23.07.2021
Art der Nachreichung: inhaltlich



2021



2028



2035



2050

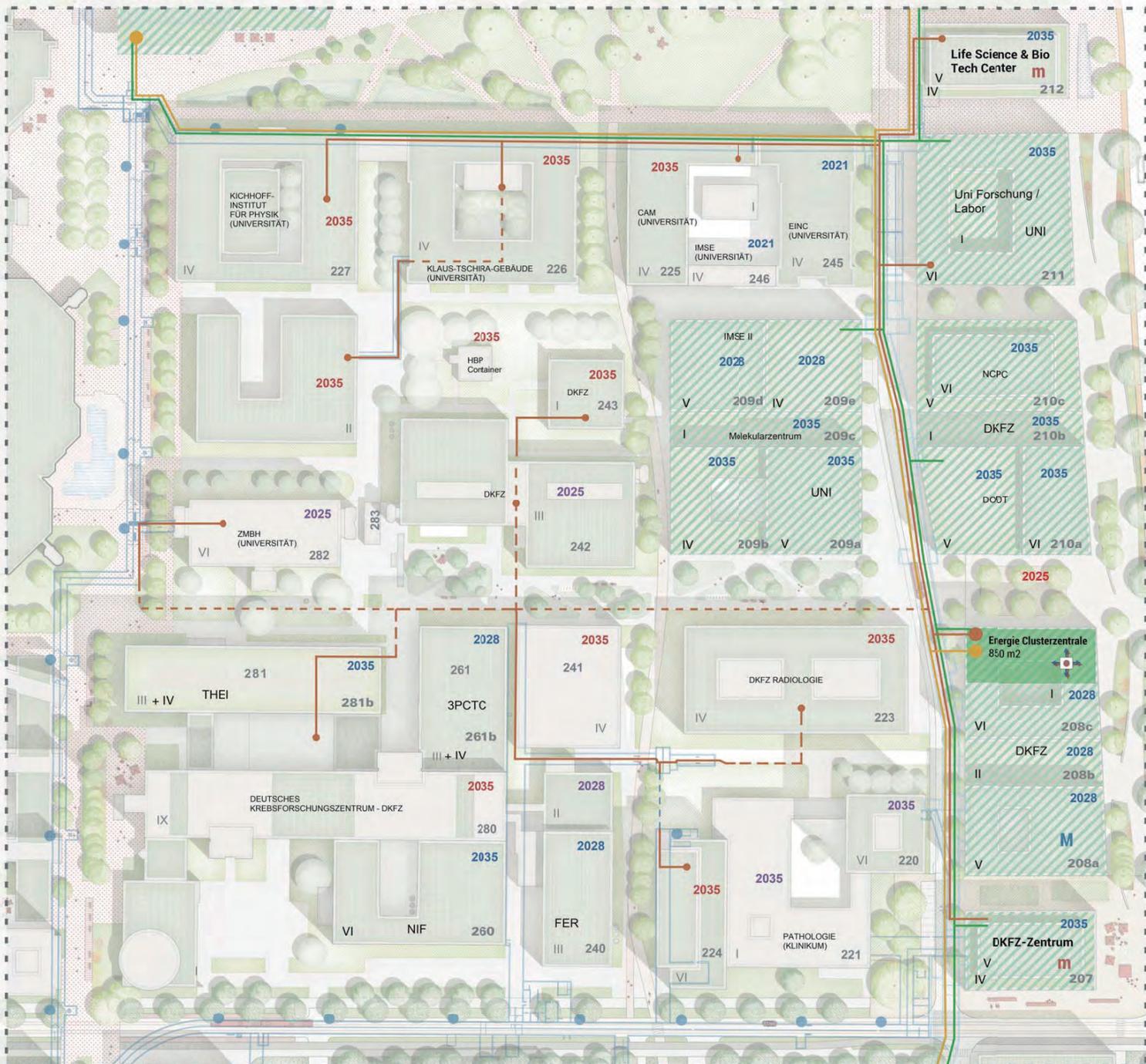
- Neubau Anschluss EZ (aktuelle Phase)
- Neubau Anschluss EZ (vorherigen Phasen)
- Sanierung Anschluss EZ (aktuelle Phase)
- Anschluss EZ (aktuelle Phase)
- Sanierung Anschluss EZ (vorherigen Phasen)
- Anschluss EZ (vorherigen Phasen)
- Anergieleitungen
- Nahwärme und Nahkälte
- Erdsondenfeld unter Neubau
- Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- Bestehende Fernwärme
- Bestehende Fernkälte

Phasenplanung Technische Infrastruktur

INTELLIGENTE VERNETZUNG

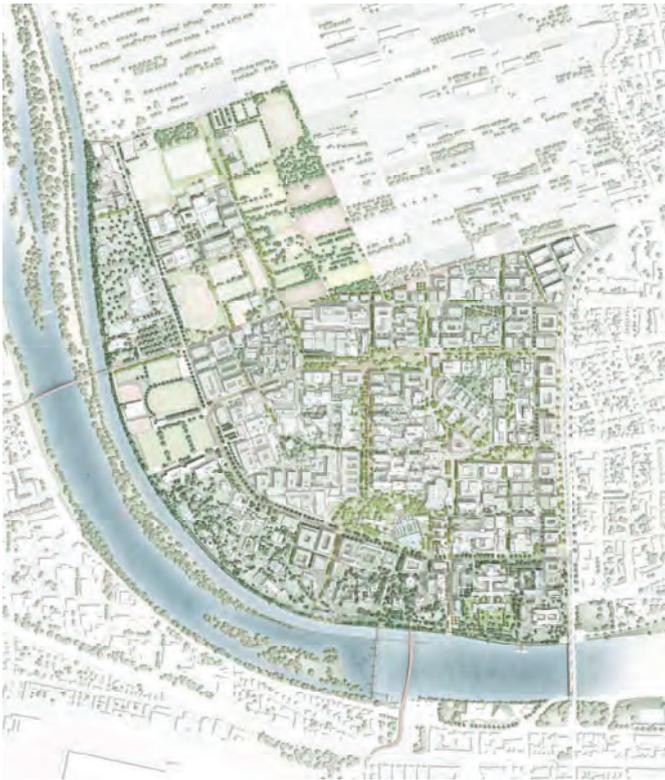
Plan 8 Tage nach Frist
(15.07.2021) nachgereicht am
23.07.2021
Art der Nachreichung: inhaltlich

Cluster 200 A



- Ausbau Karren- / Versorgungsgänge
- Bestand Karren- / Versorgungsgänge
- Anergieleitung
- Erdsondenfeld
- Nahwärme und Nahkälte (im Versorgungsgang)
- - - Nahwärme und Nahkälte (im Erdreich)
- Nahwärme und Nahkälte (Gesamtnetz)
- Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- + Nur Austausch Anergie- / Wärme- / Kältezeuger
- + Renoviert
- + Neubau

Vertiefung Technische Infrastruktur M 1:500



CAMPUS KOMPAKT

WISSENS- & LEBENSRAUM IM NEUENHEIMER FELD

PRÄSENTATION 23.09.2021

HEIDELBERG MASTERPLAN IM NEUENHEIMER FELD / NECKARBOGEN

KONSOLIDIERUNGSPHASE

TEAM KHA

KERSTIN HÖGER ARCHITEKTEN GMBH

HOSOYA SCHAEFFER ARCHITECTS AG

AGENCE TER .de GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

AMSTEIN+WALTHERT AG

IBV HÜSLER AG

Grünes und lebendiges Wissensviertel



Kompakter Campus im Grünen



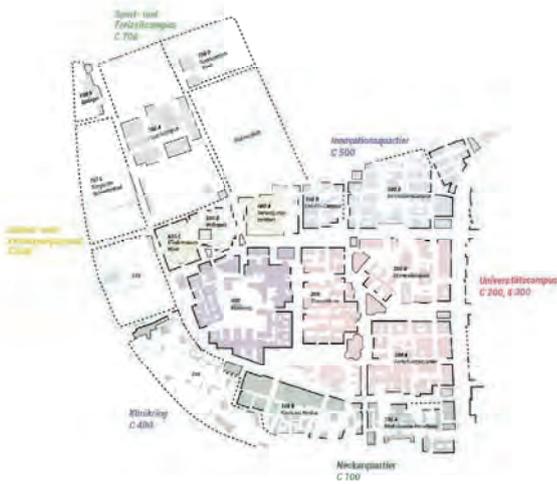
Campusse im Campus



Campusnetzwerk

CAMPUS KOMPAKT 1. GESAMTKONZEPT

TEAM KHA



Campusquartiere

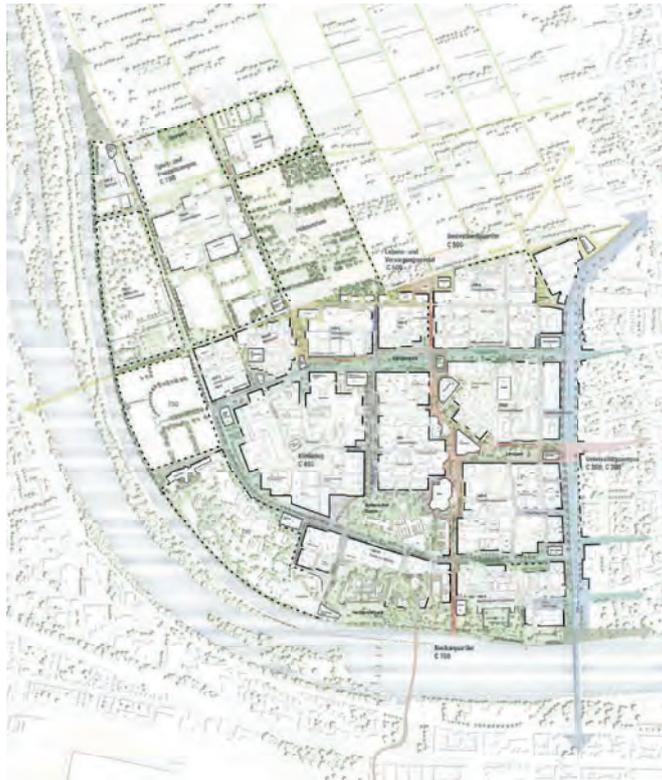


Zentren, öffentliche und campusaffine Erdgeschosse

- Raumkanten
- Zentren
- Öffentliche und campusaffine Erdgeschosse
- Baufelder

CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



- Vernetzter Wissens- und Lebensraum**
- Berliner Straße – Städtische Mobilitätsachse
 - Campusring – Umweltverbund-Rückgrat
 - Campusboulevard – Soziale Begegnungsachse
 - Parkweg – Stadt-Naturpromenade
 - Klinikallee – Grüner Bewegungskorridor
 - Tiergartenallee, Neckaruferweg – Freizeitpromenade
 - Klausenpfad – Erholungs- und Feldweg



Zuwachs 2050

Universität	326.617 m ²
Pädagogische Hochschule	6.043 m ²
Uni-Klinikum	207.260 m ²
Nierenzentrum	3.761 m ²
DKFZ	113.910 m ²
MPI med. Forschung	10.000 m ²
MPI Völkerrecht	4.260 m ²
Technologiepark Heidelberg (im BR)	27.527 m ²
Studierendenwerk (Studierendenwohnen)	19.616 m ²
Studierendenwerk (Versorgung)	3.504 m ²
Beschäftigtenwohnen (Klinikum)	9.364 m ²
Campusaffines Wohnen	18.236 m ²
Olympiastützpunkt (Boardinghouse 3.200 m ²)	6.256 m ²
Zoo Heidelberg	7.177 m ²
Technische Infrastruktur (E.ON)	11.600 m ²
Sonstige	2.832 m ²

BGF oberirdisch (GF)

326.617 m ²	71.208 m ²	397.825 m ²
6.043 m ²	1.531 m ²	7.574 m ²
207.260 m ²	69.052 m ²	276.312 m ²
3.761 m ²	364 m ²	4.125 m ²
113.910 m ²	38.317 m ²	152.227 m ²
10.000 m ²	3.000 m ²	13.000 m ²
4.260 m ²	1.420 m ²	5.680 m ²
27.527 m ²	13.950 m ²	41.477 m ²
19.616 m ²	4.831 m ²	24.447 m ²
3.504 m ²	1.962 m ²	5.466 m ²
9.364 m ²	1.795 m ²	11.159 m ²
18.236 m ²	4.562 m ²	22.798 m ²
6.256 m ²	1.257 m ²	7.513 m ²
7.177 m ²	2.554 m ²	9.731 m ²
11.600 m ²	0 m ²	11.600 m ²
2.832 m ²	0 m ²	2.832 m ²

BGF unterirdisch

71.208 m ²	397.825 m ²
1.531 m ²	7.574 m ²
69.052 m ²	276.312 m ²
364 m ²	4.125 m ²
38.317 m ²	152.227 m ²
3.000 m ²	13.000 m ²
1.420 m ²	5.680 m ²
13.950 m ²	41.477 m ²
4.831 m ²	24.447 m ²
1.962 m ²	5.466 m ²
1.795 m ²	11.159 m ²
4.562 m ²	22.798 m ²
1.257 m ²	7.513 m ²
2.554 m ²	9.731 m ²
0 m ²	11.600 m ²
0 m ²	2.832 m ²

BGF

397.825 m ²
7.574 m ²
276.312 m ²
4.125 m ²
152.227 m ²
13.000 m ²
5.680 m ²
41.477 m ²
24.447 m ²
5.466 m ²
11.159 m ²
22.798 m ²
7.513 m ²
9.731 m ²
11.600 m ²
2.832 m ²

Logistik, Technik, Lager, Keller, u.a.

M-Hubs Idealszenario (1.786 Kfz-Stellplätze)
M-Hubs Zielszenario (3.195 Kfz-Stellplätze)
M-Hubs Grundszenario (4.200 Kfz-Stellplätze)

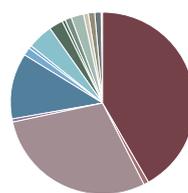
Wohnanteil

110.803 m²

44.650 m²
79.900 m²
105.000 m²

50.416 m²

39.7%	4.1%
0.7%	2.4%
27.6%	0.5%
0.4%	1.1%
11.3%	2.2%
1.3%	0.7%
0.5%	0.9%
	1.1%
	0.2%





Zuwachs 2050	BGF oberirdisch (GF)	BGF unterirdisch	BGF
Universität *	213.352 m2	45.663 m2	259.015 m2
Uni - flexibel Wohnen	71.488 m2	15.509 m2	86.997 m2
Uni - Spinn-offs, TP flexibel	31.935 m2	7.592 m2	39.527 m2
Uni - DKFZ flexibel	9.842 m2	2.444 m2	12.286 m2
Pädagogische Hochschule	6.043 m2	1.531 m2	7.574 m2
Uni-Klinikum	207.260 m2	69.052 m2	276.312 m2
Nierenzentrum	3.761 m2	364 m2	4.125 m2
DKFZ	113.910 m2	38.317 m2	152.227 m2
MPI med. Forschung	10.000 m2	3.000 m2	13.000 m2
MPI Völkerrecht	4.260 m2	1.420 m2	5.680 m2
Technologiepark Heidelberg (im BR)	27.527 m2	13.950 m2	41.477 m2
Studierendenwerk (Studierendenwohnen)	19.616 m2	4.831 m2	24.447 m2
Studierendenwerk (Versorgung)	3.504 m2	1.962 m2	5.466 m2
Beschäftigtenwohnen (Klinikum)	9.364 m2	1.795 m2	11.159 m2
Campusaffines Wohnen	18.236 m2	4.562 m2	22.798 m2
Olympiastützpunkt (Sport und Boardinghouse)	6.256 m2	1.257 m2	7.513 m2
Zoo Heidelberg	7.177 m2	2.554 m2	9.731 m2
Technische Infrastruktur (E.ON)	11.600 m2	0 m2	11.600 m2
Sonstige	2.832 m2	0 m2	2.832 m2
Zuwachs	777.963 m2	215.803 m2	993.766 m2

Logistik, Technik, Lager, Keller, u.a.

110.803 m2

888.766 m2

M-Hubs Idealszenario (1.786 Kfz-Stellplätze)
M-Hubs Zielszenario (3.196 Kfz-Stellplätze)
M-Hubs Grundszenario (4.200 Kfz-Stellplätze)

44.650 m2
79.900 m2
105.000 m2

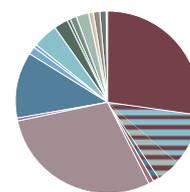
933.416 m2
968.666 m2
993.766 m2

Wohnanteil

121.904 m2

26.697 m2

148.601 m2



Grundszenario (7.100 Kfz-Stellplätze)	BGF oberirdisch (GF)	BGF unterirdisch	BGF
Neuplanung Gebäude	941.573 m2	136.473 m2	1.078.046 m2
Neuplanung M-Hubs und TG		105.000 m2	105.000 m2
Rückbau Gebäude	-107.902 m2	-22.908 m2	-130.810 m2
Rückbau Parkhäuser (Ersatz unterirdisch)	-55.708 m2	-2.762 m2	-58.470 m2
Zuwachs	777.963 m2	215.803 m2	993.766 m2

Zielszenario (5.300 Kfz-Stellplätze)	BGF oberirdisch (GF)	BGF unterirdisch	BGF
Neuplanung Gebäude	941.573 m2	136.473 m2	1.078.046 m2
Neuplanung M-Hubs und TG		79.900 m2	79.900 m2
Rückbau Gebäude	-107.902 m2	-22.908 m2	-130.810 m2
Rückbau Parkhäuser (Ersatz unterirdisch)	-55.708 m2	-2.762 m2	-58.470 m2
Zuwachs	777.963 m2	190.703 m2	968.666 m2

Idealszenario (3.500 Kfz-Stellplätze)	BGF oberirdisch (GF)	BGF unterirdisch	BGF
Neuplanung Gebäude	941.573 m2	136.473 m2	1.078.046 m2
Neuplanung M-Hubs und TG		44.650 m2	44.650 m2
Rückbau Gebäude	-107.902 m2	-22.908 m2	-130.810 m2
Rückbau Parkhäuser (Ersatz unterirdisch)	-55.708 m2	-2.762 m2	-58.470 m2
Zuwachs	777.963 m2	155.453 m2	933.416 m2



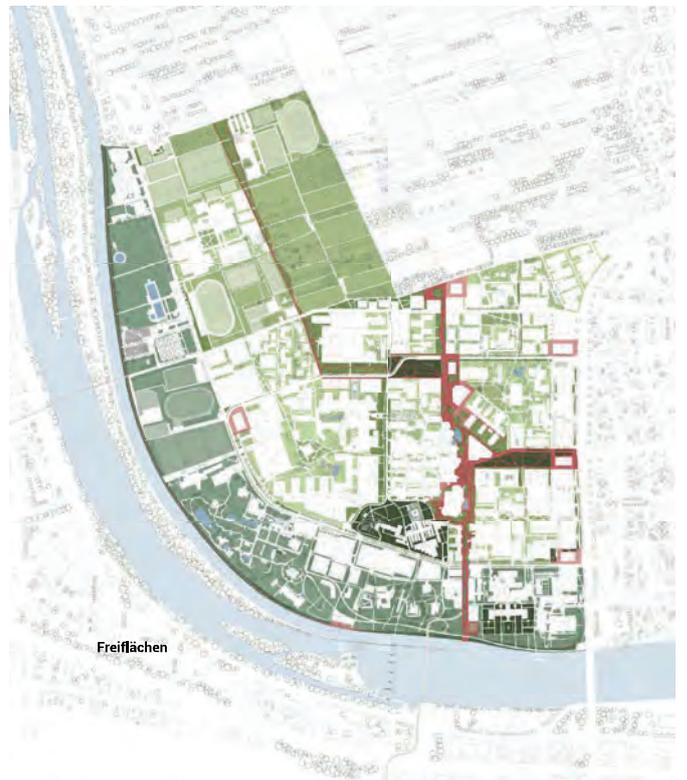
CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTEDAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



Vegetation

CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTEDAU UND FREIRAUM



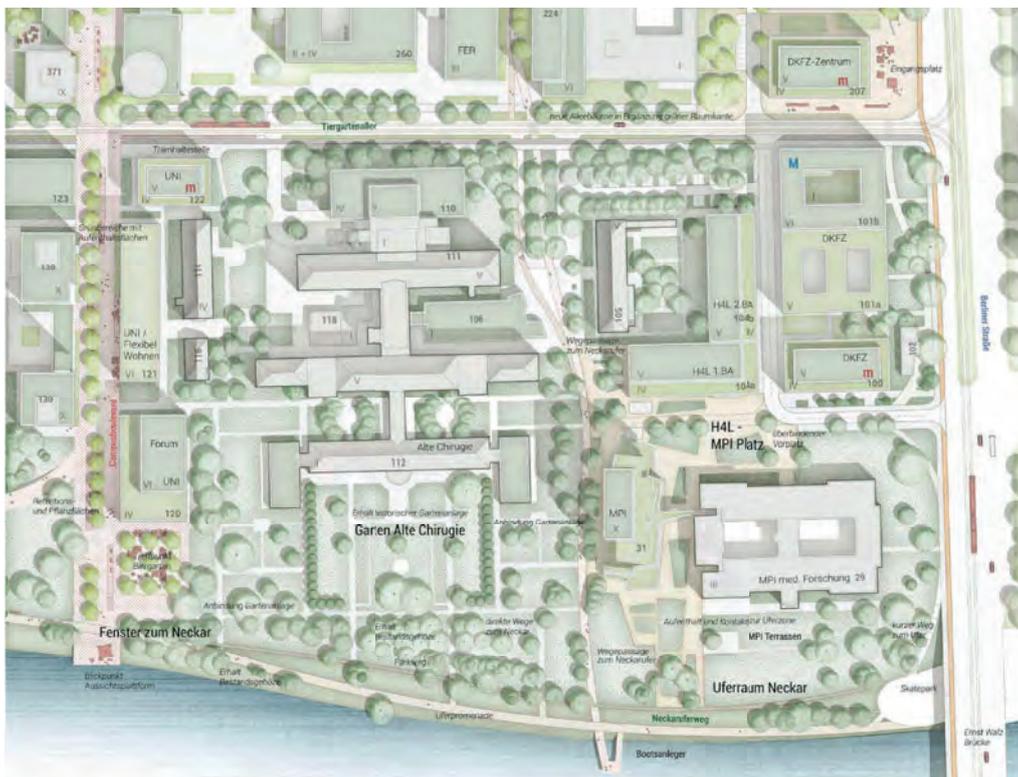
Freiflächen

TEAM KHA



CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



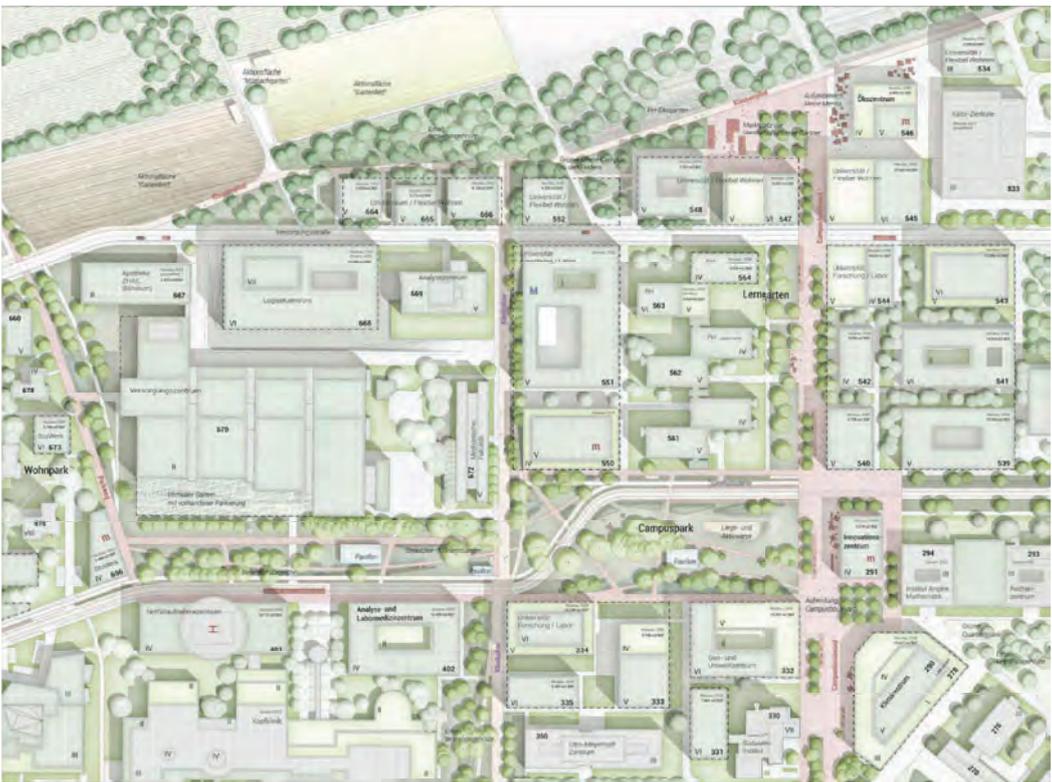
CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



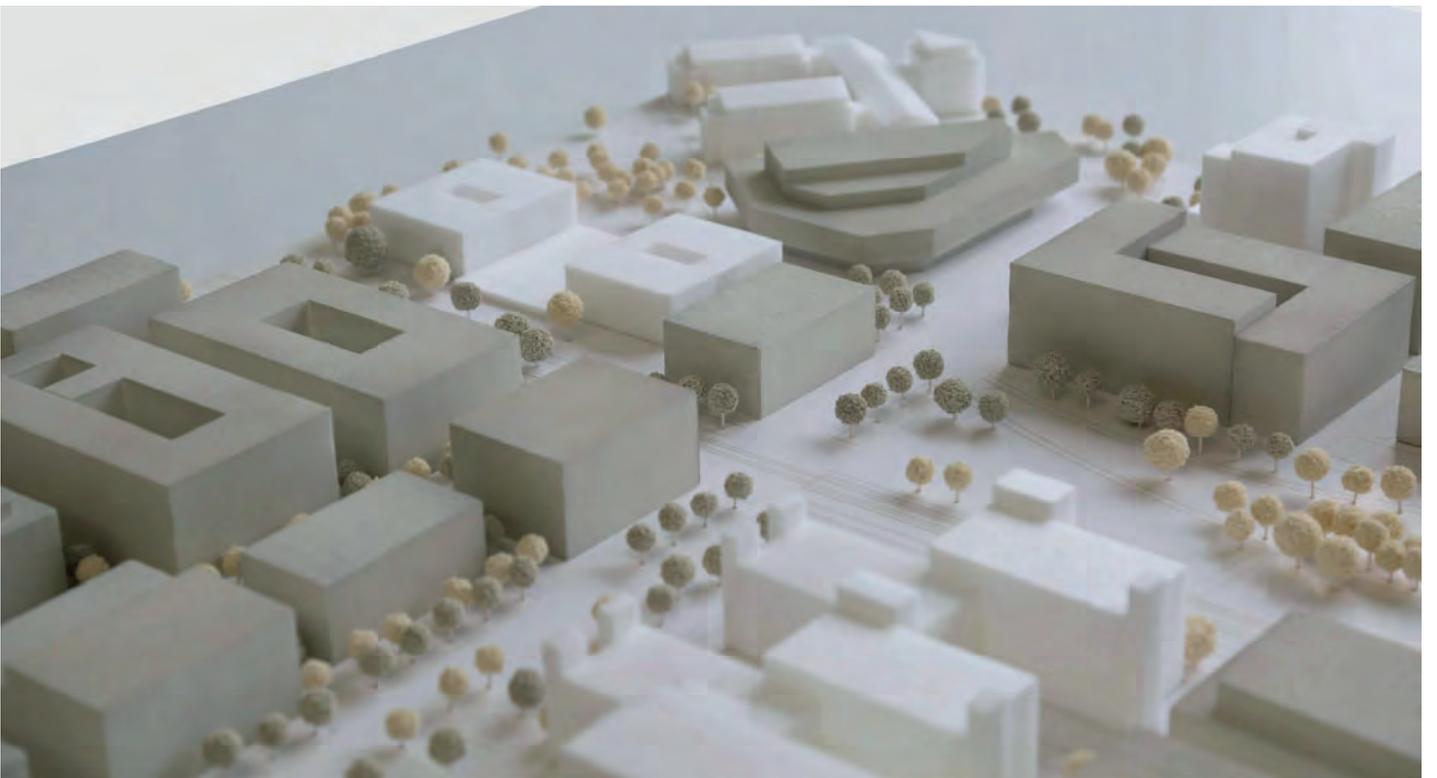
CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTEBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTEBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA

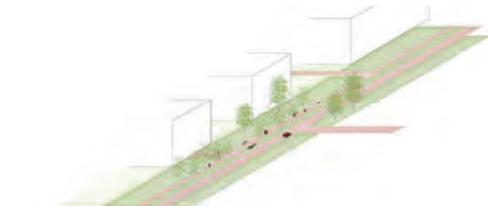


CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



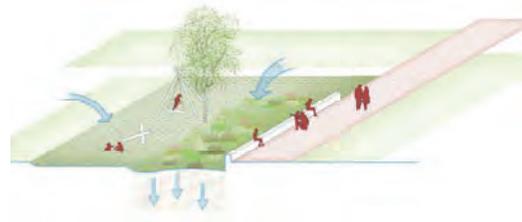
Neckaruferpark als übergeordnetes Bezugssystem und sozialer und ökologischer Vernetzungs- und Lebensraum



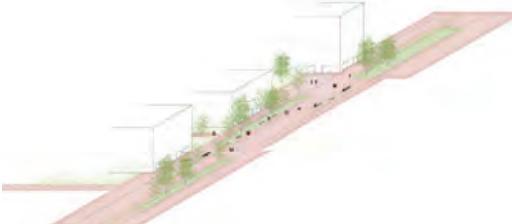
Klinikallee mit Versorgungsstraße, Radschnellweg und durchgrünten Nebenflächen



Campusboulevard in grünen Abschnitten mit Distanz zu Campusgebäuden



Versickerungsflächen als flache Wiesenmulden gestaltetet und kombinierbar mit zusätzlichen Freiflächenangeboten



Campusboulevard in urbanen Zonen mit öffentlichen Erdgeschossnutzungen



Versickerungsflächen im urbanen Kontext mit gefassten Pflanzbeeten und attraktiven Übergangsbereichen

CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA



Freiraumentwicklung Phase I - 2028

Aufwertung



Phase II - 2035



Phase III - 2050



Aktivierung mit temporären Nutzungen

Gebäudeentwicklung Phase I - 2028

Bestandsgebäude
Neuplanung Gebäude
Rückbau Gebäude und Parkhäuser



Temporäre Nutzungen und Strukturen
(Märkte, Wissensbörse, Science Festivals,
Innovationvillage, mobiles Wohnen u.ä.)

Phase II - 2035



Phase III - 2050



CAMPUS KOMPAKT 2. STÄDTEBAU UND FREIRAUM

TEAM KHA

Effiziente und umweltfreundliche Mobilität

CAMPUS KOMPAKT 3. VERKEHR UND MOBILITÄT

TEAM KHA



- M** M-Hub
 - Rad-Parkierung
 - Rad-Sharing
 - Radwerkstatt
 - E-Bike und E-Scooter Verleih
 - MIV-Parkierung mit Ladestationen für E-Autos
 - Car-Sharing
 - Shuttle On-Demand
 - Dynamische Information
 - Logistik-, Paket-/ Poststation
- m** m-Hub
 - Rad-Parkierung
 - Rad-Sharing
 - E-Bike- und E-Scooter Verleih
 - Shuttle On-Demand
 - Dynamische Information
 - Servicebereich
 - Schließfächer
 - Umkleekabinen
 - Duschen
- o** m-Punkt
 - Rad-Parkierung
 - Rad-Sharing
 - E-Bike- und E-Scooter-Sharing
 - Dynamische Info
- Vernetzte Mobilität**
 - Straße
 - (Schnell-)Bus
 - On-Demand Shuttle
 - MIV
 - Logistikzentrum
 - M-Hub
 - m-Hub
 - m-Punkt
 - Radweg
 - Gemeinsamer Fuß- und Radweg
 - Notfall
 - Notfalleingang
 - Patienten-/Besuchereingang



Grundszenario 7.100 Kfz-Stellplätze

Zielszenario 5.300 Kfz-Stellplätze

Idealszenario 3.500 Kfz-Stellplätze

- Kfz-Verkehr - öffentlich
- Kfz-Verkehr - eingeschränkt
- M-Hub - öffentlich
- M-Hub - eingeschränkt
- Ebenerdig Parkplätze - öffentlich
- Ebenerdig Parkplätze - eingeschränkt
- Tiefgarage - öffentlich
- Tiefgarage - eingeschränkt



Verbindung mit der Stadt - Phase I 2029



Phase II 2035



Verbindung mit Stadtregion - Phase III 2050





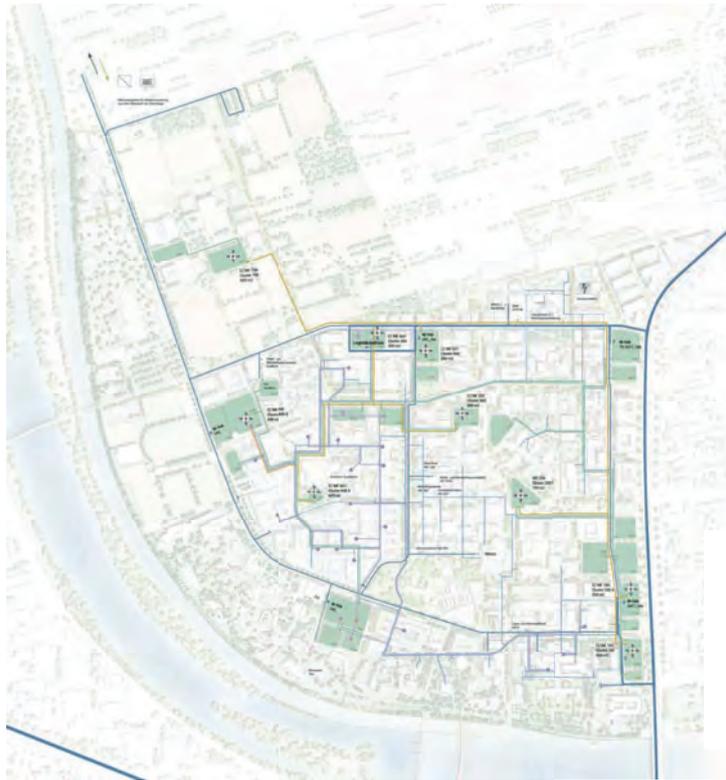
CAMPUS KOMPAKT 3. VERKEHR UND MOBILITÄT

TEAM KHA

Klimaneutraler und innovativer Campus

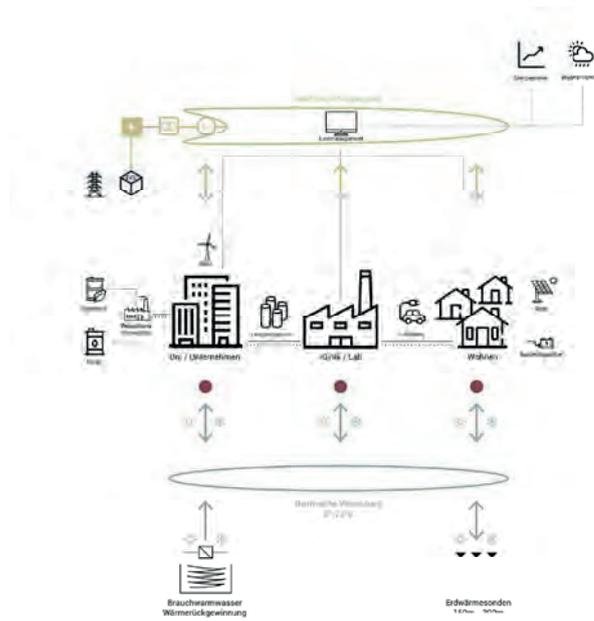
CAMPUS KOMPAKT 4. TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

TEAM KHA



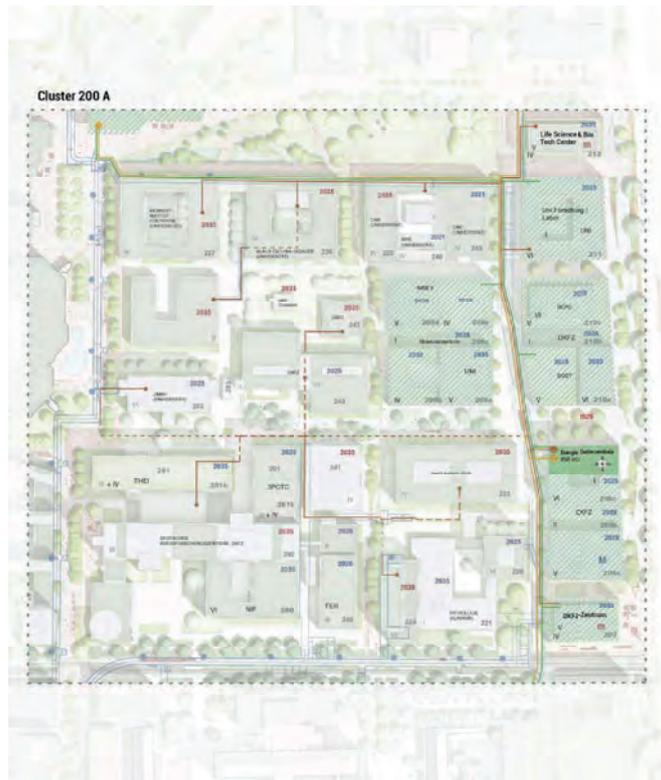
Energieversorgung und Logistik

- Ausbau AWT
- Bestand AWT
- Ausbau Karrn- / Versorgungsgänge
- Bestand Karrn- / Versorgungsgänge
- Umbau Karrn- / Versorgungsgänge
- Energieleitung
- Erdsondenfeld
- Oberirdische Logistik
- Nahwärme und Nahkälte
- M-Hub Multimodularer M-Hub (Mobilitäts-, Logistik- und Versorgungshub)
- ⊕ Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- ⊕ Bestehende Heizzentrale
- ⊕ Einspeisepunkt elektrische Vernetzung



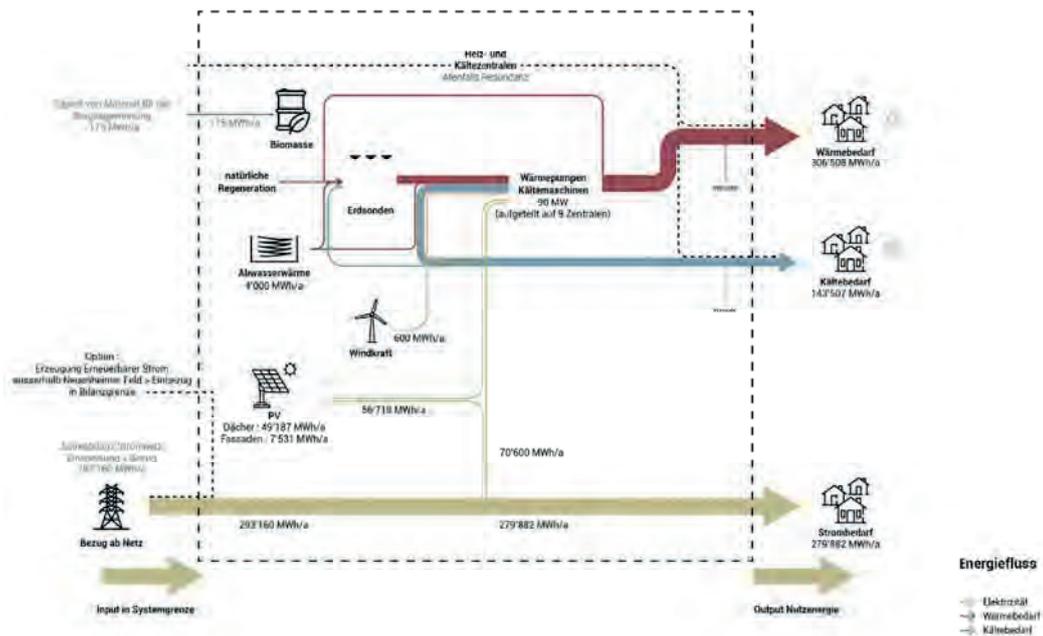
Intelligente Vernetzung

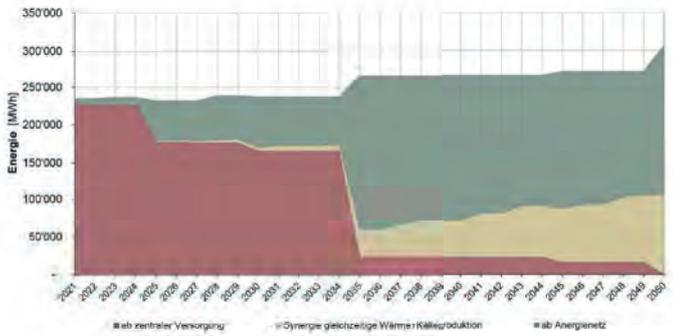
- Elektrizität
- Abwasser
- Sommer
- Winter
- Wärmepumpe
- ⊕ Wärmetauscher
- Heiznetz
- Reduzierung



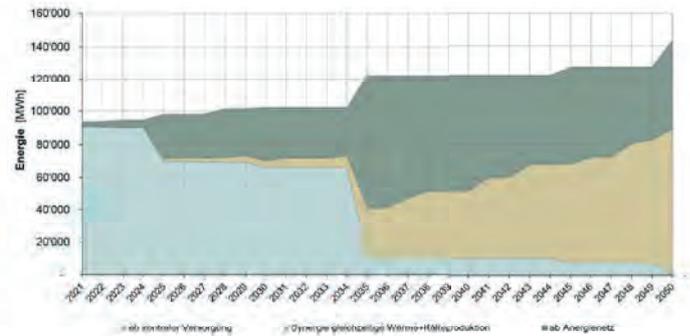
Clusterentwicklung

- Ausbau Karren- / Versorgungsgänge
- Bestand Karren- / Versorgungsgänge
- Energieleitung
- Erdsondenfeld
- Nahwärme und Nahkälte (im Versorgungsgang)
- Nahwärme und Nahkälte (im Erdreich)
- Nahwärme und Nahkälte (Gesamtnetz)
- ⊕ Energie Clusterzentrale (EZ mit Wärmepumpe)
- Jahr Nur Austausch Energie-/Wärme-/Kälteerzeuger
- Jahr Renoviert
- Jahr Neubau

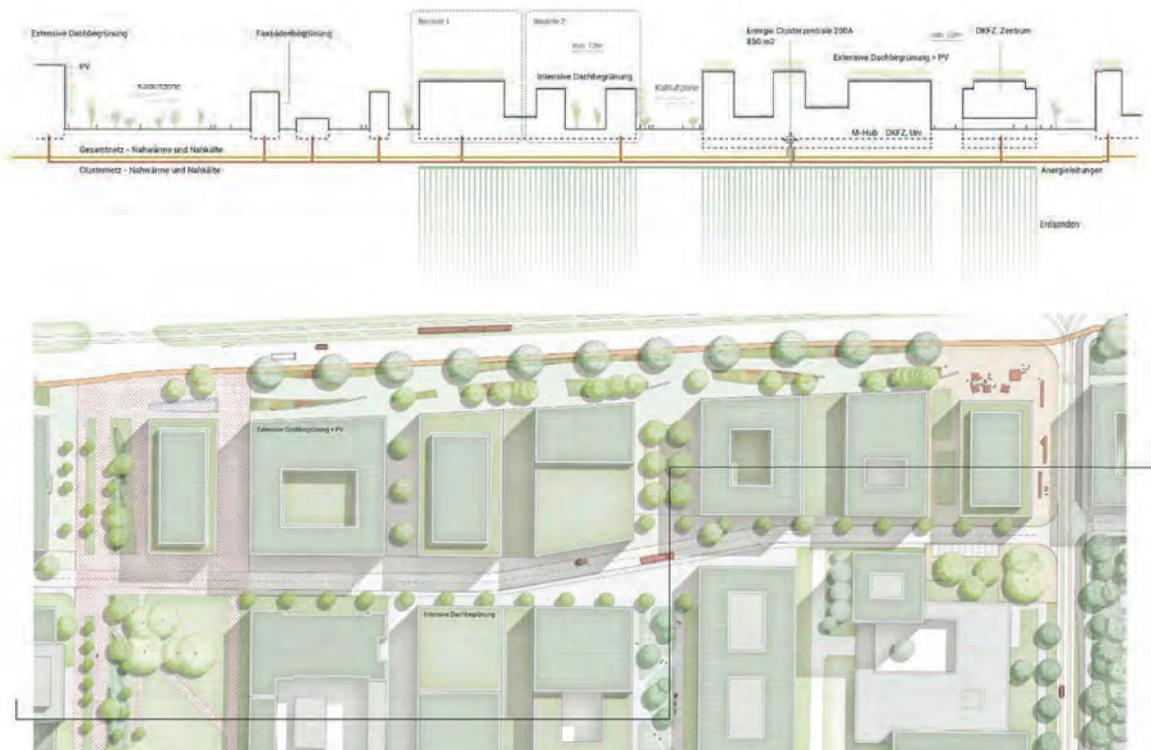




Entwicklung Wärmebedarf



Entwicklung Kältebedarf





Technische Infrastruktur Phase I - 2028

Phase II - 2035

Phase III - 2050

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Neubau Anschluss EZ (aktuelle Phase) ■ Neubau Anschluss EZ (vorherigen Phasen) ■ Sanierung Anschluss EZ (aktuelle Phase) ■ Anschluss EZ (aktuelle Phase) ■ Sanierung Anschluss EZ (vorherigen Phasen) ■ Anschluss EZ (vorherigen Phasen) | <ul style="list-style-type: none"> — Energieleitungen — Nahwärme und Nahkälte — Erdsondenfeld unter Neubau — Energie Clusterzone (EZ mit Wärmepumpe) — Bestehende Fernwärme — Bestehende Fernkälte |
|---|--|

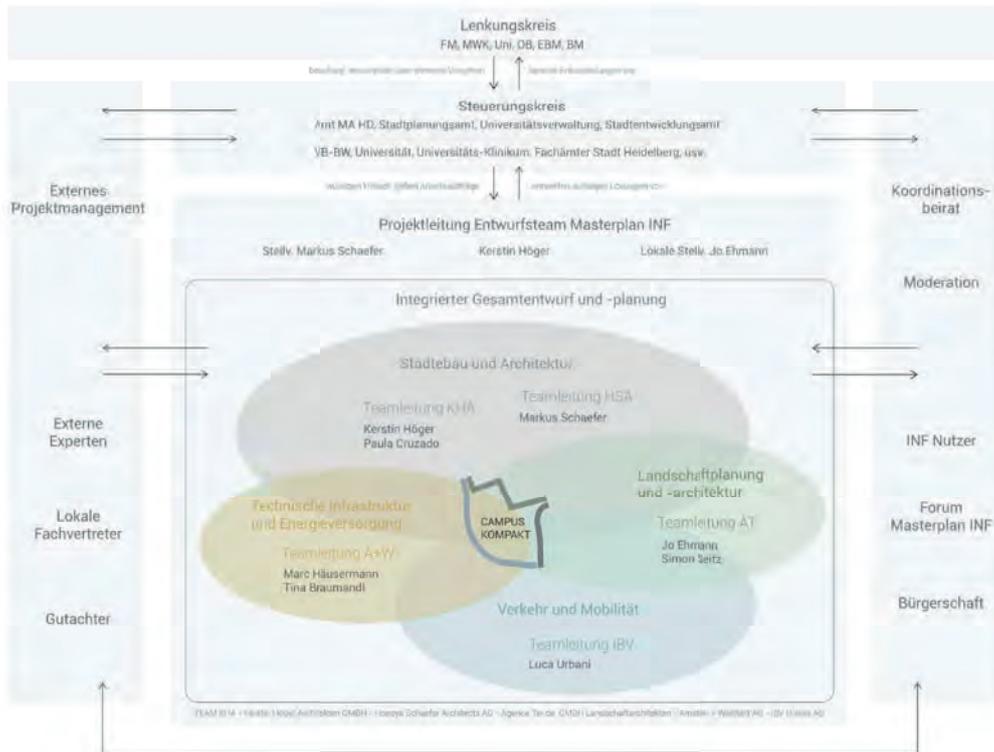
CAMPUS KOMPAKT 4. TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

TEAM KHA



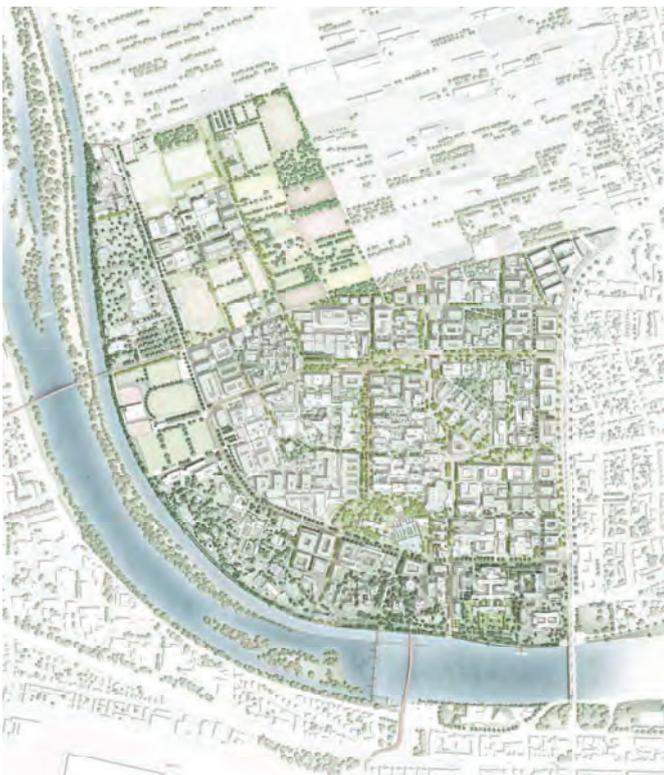
CAMPUS KOMPAKT

TEAM KHA



CAMPUS KOMPAKT

TEAM KHA



CAMPUS KOMPAKT

WISSENS- & LEBENSRAUM IM NEUENHEIMER FELD

PRÄSENTATION 23.09.2021

HEIDELBERG MASTERPLAN IM NEUENHEIMER FELD / NECKARBOGEN

KONSOLIDIERUNGSPHASE

TEAM KHA

KERSTIN HÖGER ARCHITEKTEN GMBH

HOSOYA SCHAEFFER ARCHITECTS AG

AGENCE TER .de GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

AMSTEIN+WALTHERT AG

IBV HÜSLER AG



Modellfoto: Quartier Mitte/Nord



Modellfoto: Quartier Süd/Ost