

# Infoveranstaltung

TH Köln

Campus Deutz

Köln  
19.06.2023



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Herzlich willkommen zur öffentlichen virtuellen Informationsveranstaltung:  
**Aktueller Stand zum Ersatzneubau Campus Deutz der TH Köln**

Die Veranstaltung startet um 19.00 Uhr



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



# Agenda & Informationen zum Ablauf

1. Übersicht (Gesamtprojekt)
2. Projektstand (1.BA und 2.BA)
3. Klimagutachten
4. Energiekonzept
5. CO<sub>2</sub>- / Energie-Bilanz

## **Bitte beachten Sie:**

- Nutzen Sie die Chat-Funktion für Ihre Fragen
- Ihre Fragen werden im Anschluss beantwortet

# TH Köln Campus Deutz

Köln  
19.06.2023



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



# Übersicht



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



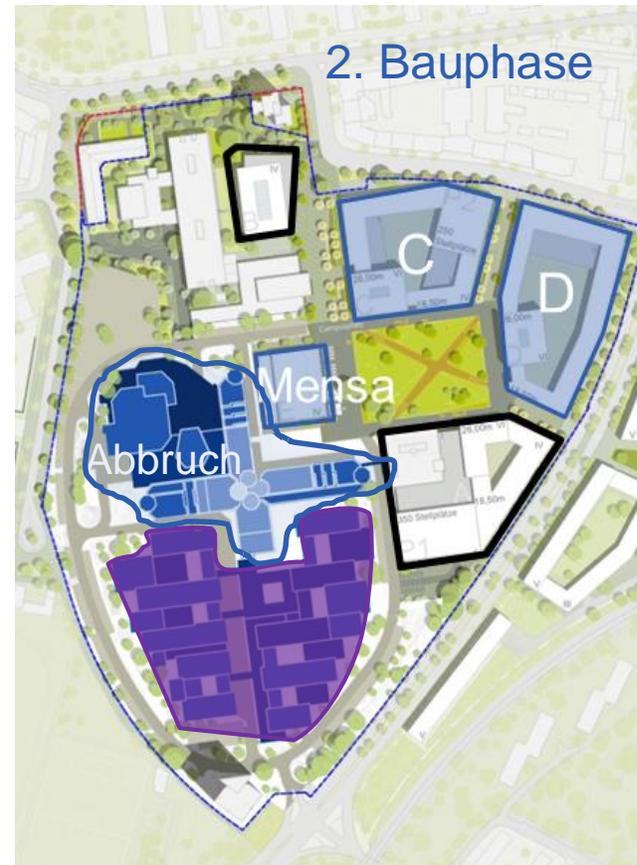
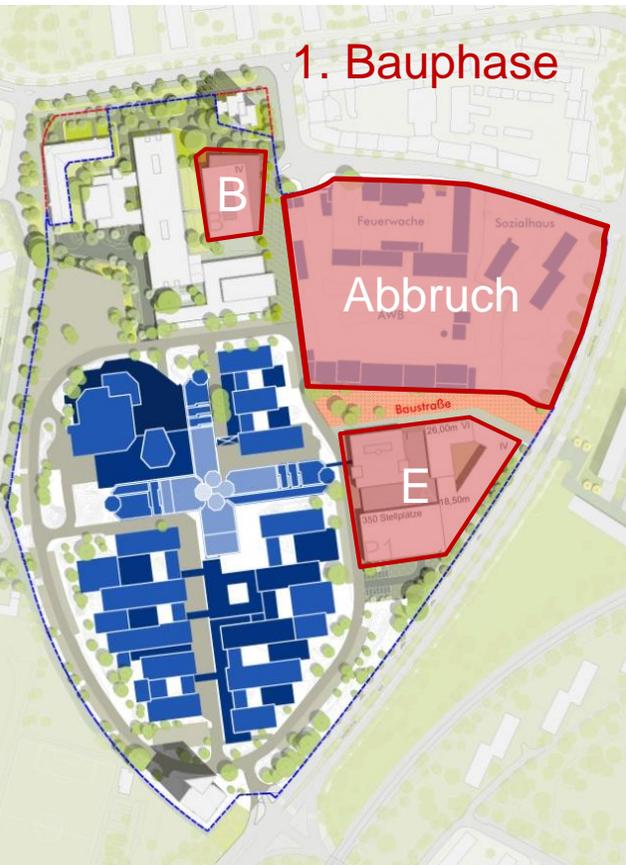
Standort  
TH Köln Campus Deutz



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Eines der größten  
Hochschulprojekte in NRW

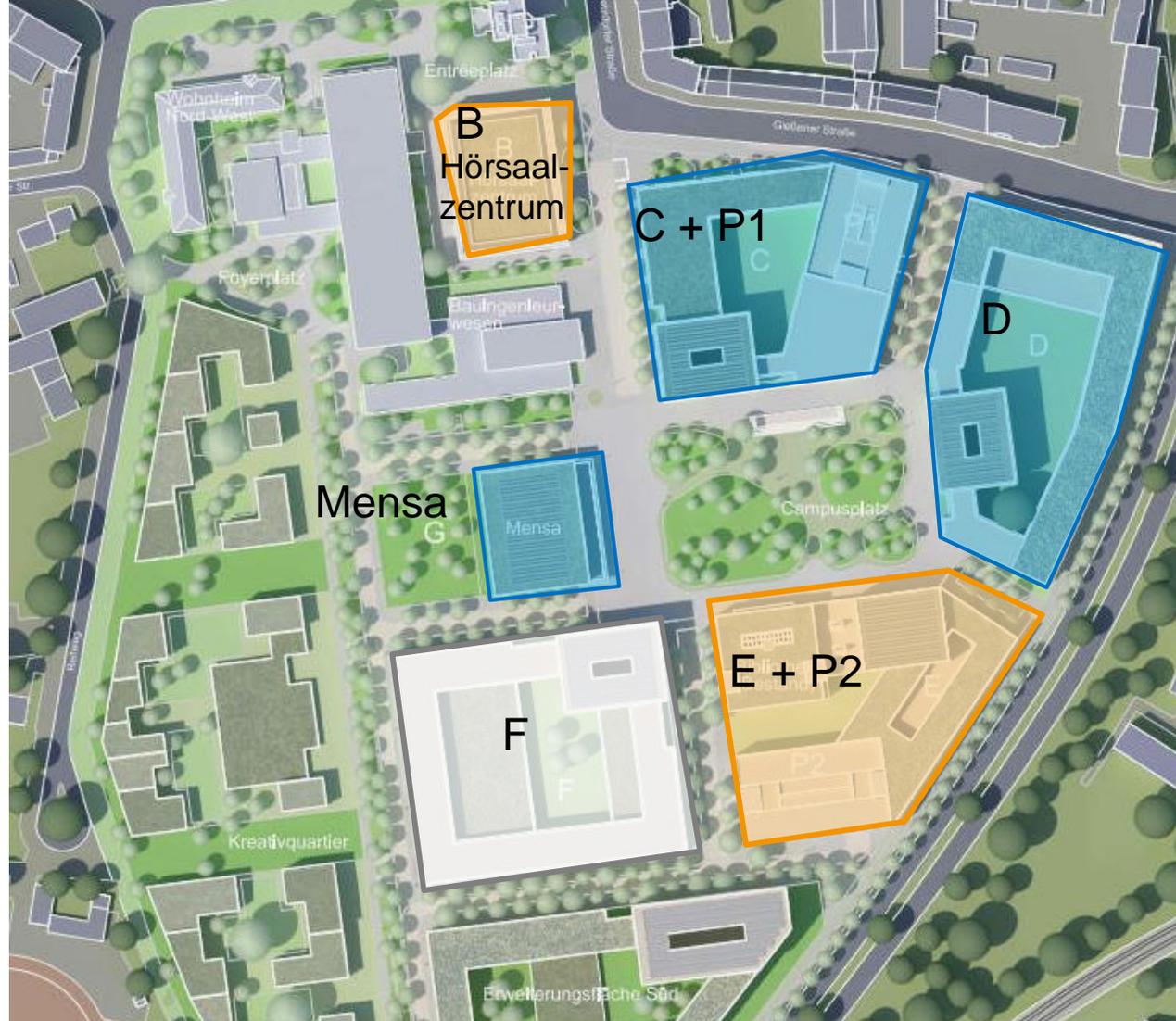


Umsetzung der Ersatzneubauten  
im laufenden Betrieb in 3 Bauphasen

1. BA  
Gebäude B  
Gebäude E+P2  
Infrastruktur

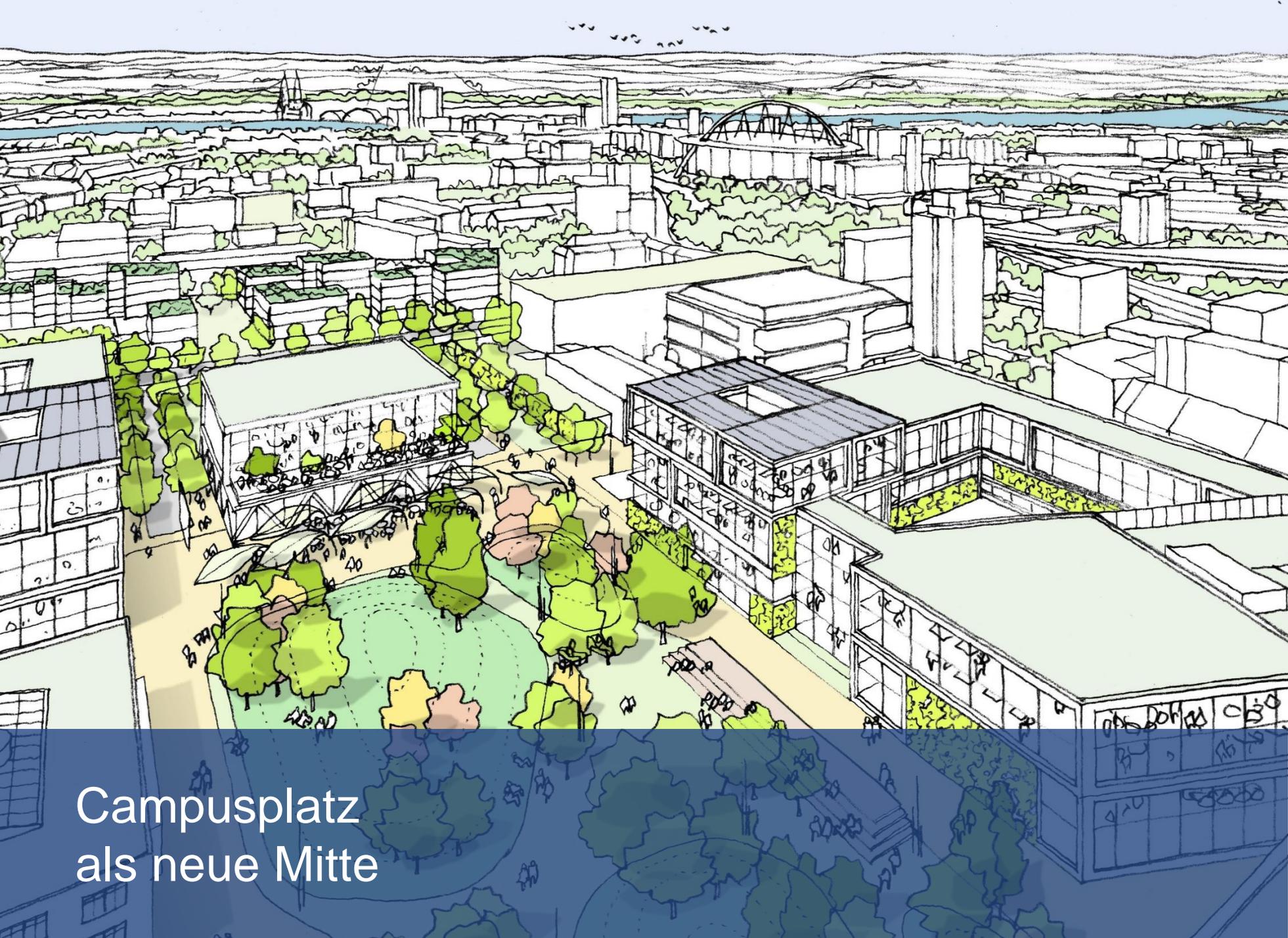
2. BA  
Gebäude D  
Gebäude C+P1  
Mensa  
Infrastruktur

3. BA  
Gebäude F  
Infrastruktur

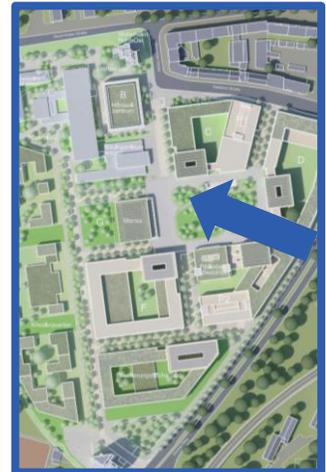


# Masterplan als Grundlage für den städtebaulichen Entwurf

# Projektstand



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Campusplatz  
als neue Mitte

## Gesamtprojekt 1.BA | 2.BA | 3.BA

Freianlagen, Ing.-Bauwerke,  
Verkehrsanlagen, zentrale  
Wärme- und Kälteversorgung,  
zentrale Baulegistik

Entwurfsverfasser:  
GP ARGE BPR Loidl - Frankfurt a.M. |  
Berlin

Grundstücksgröße: 134.000 m<sup>2</sup>

**Projektstand:** In Planung



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



# Infrastruktur

## Hörsaalzentrum 1.BA: Gebäude B

Hörsäle, Seminarräume und  
Arbeitsplatz

Entwurfsverfasser:  
Staab Architekten GmbH - Berlin

Projektgröße:  
Gebäude B:  
BGF 10.618 m<sup>2</sup>  
NF (NUF 1-7) 3.900 m<sup>2</sup>

**Projektstand:** In Planung



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



# Gebäude B

Gesamtcampus (Ziel Masterplan) (Quelle Loidl)

# 1.BA

## Gebäude E + Parkhaus P2

Institutsgebäude mit Seminar-  
räumen, Büros und Versuchshallen

Entwurfsverfasser:  
wulf architekten gmbh - Stuttgart

Projektgröße: Gebäude E

BGF	16.726m <sup>2</sup>
NF (NUF 1-7)	8.365m <sup>2</sup>
Parkhaus P2	
Stellplätze	350

**Projektstand:** In Planung



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Gebäude E  
Parkhaus P2

Gesamtcampus (Ziel Masterplan) (Quelle Loidl)

## 2.BA

### Gebäude C + Parkhaus P1

Institutsgebäude mit Flächen für  
Fakultäten, Institute /  
zentrale Lehrflächen

Entwurfsverfasser:

Heinle Wischer Architekten - Köln

Projektgröße: Gebäude C

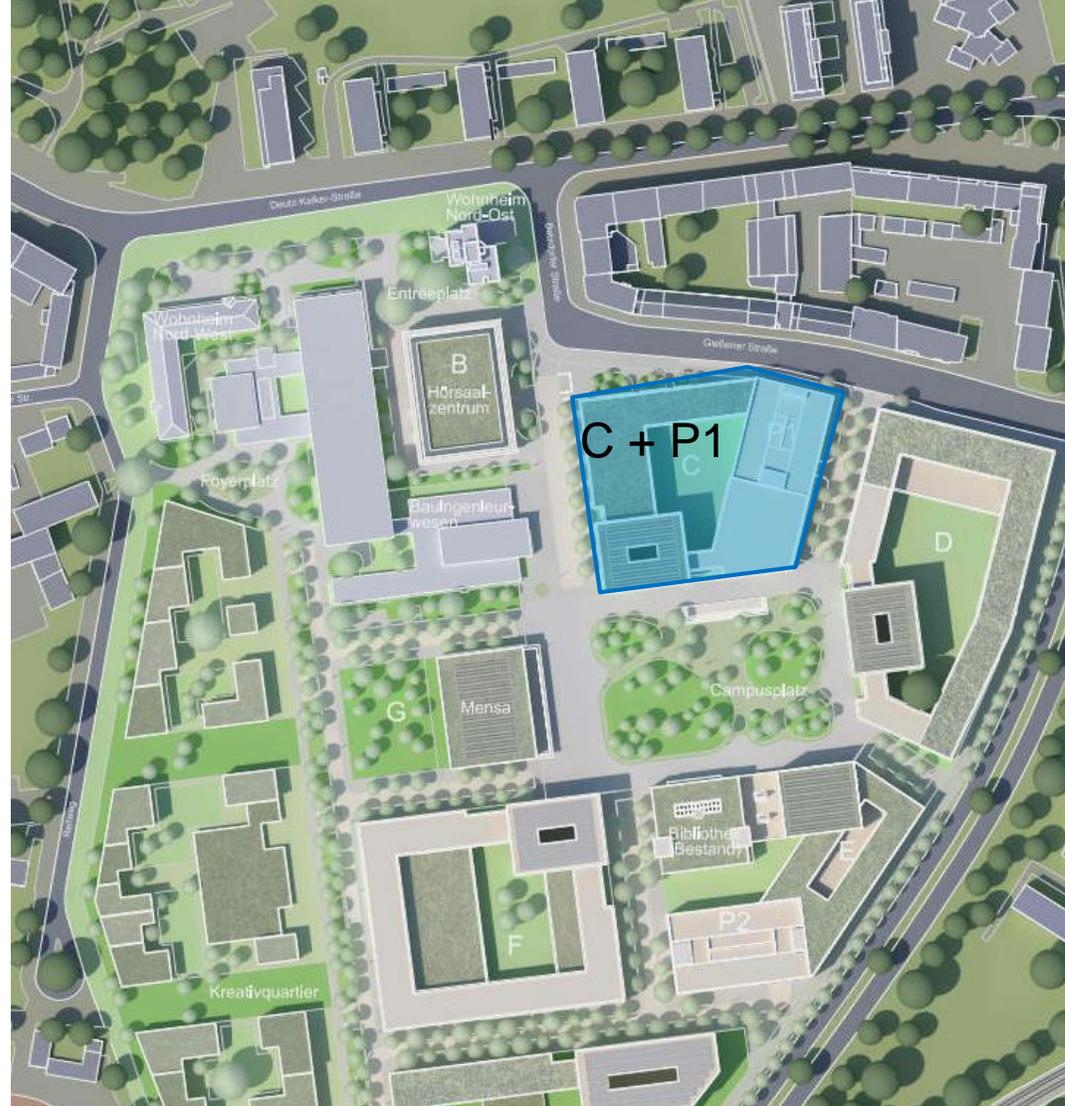
BGF 17.570 m<sup>2</sup>

NF (NUF 1-7) 8.455 m<sup>2</sup>

Parkhaus P1

Stellplätze 250

**Projektstand:** In Planung



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Gebäude C  
Parkhaus P1

Gesamtcampus (Ziel M)

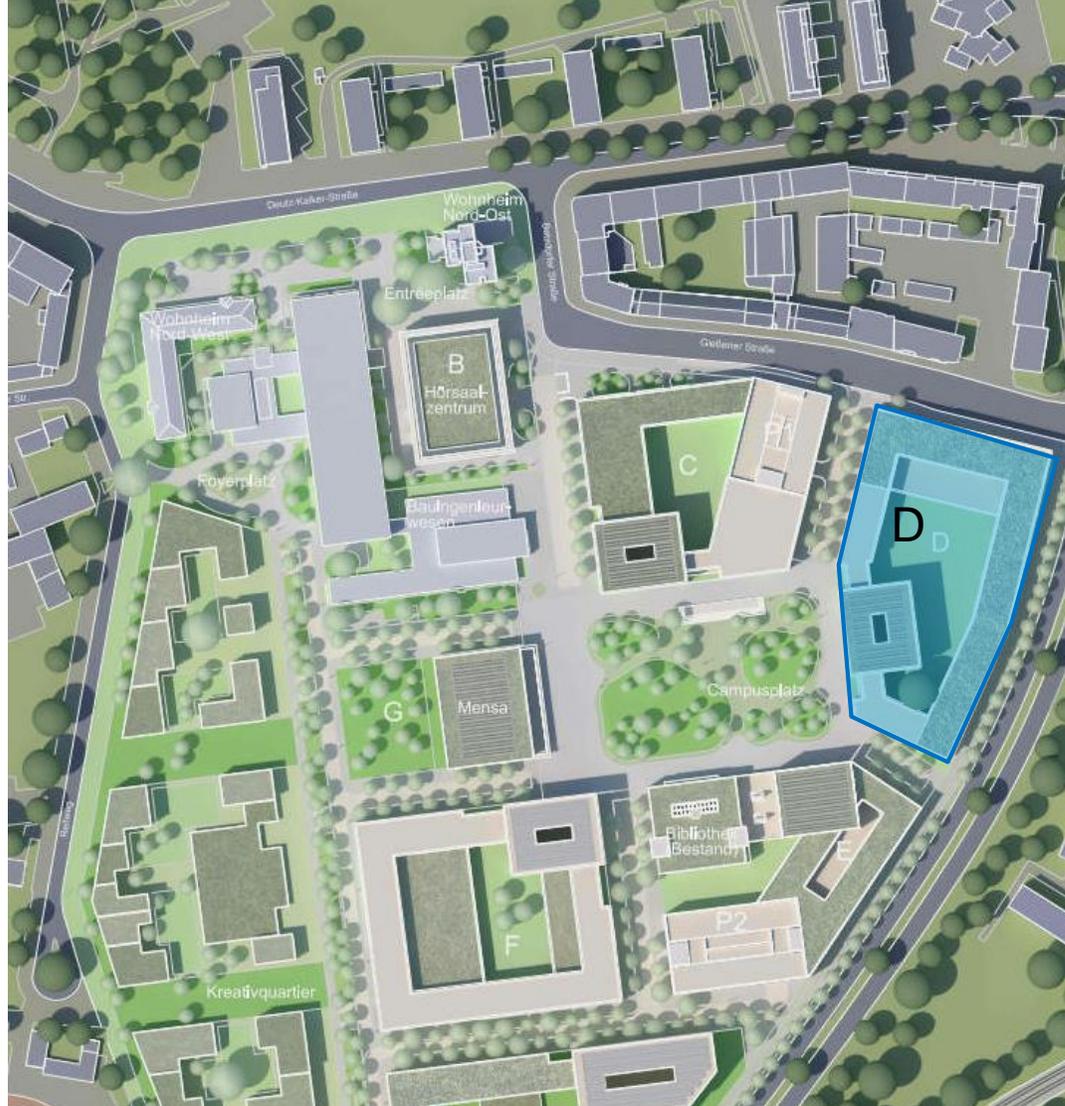
## 2.BA Gebäude D

Institutsgebäude mit Flächen für  
Fakultäten, zentrale Werkstätten,  
Hochschulverwaltung  
und Bibliotheksarchiv

Entwurfsverfasser:  
Telluride Architekten - Düsseldorf

Projektgröße:  
Gebäude D  
BGF 24.165 m<sup>2</sup>  
NF (NUF 1-7) 13.118 m<sup>2</sup>

**Projektstand:** In Planung



Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Gebäude D

## 2.BA Mensa

Mensa-Gebäude mit Mischnutzung für Hochschulverwaltung, Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung und ASTA

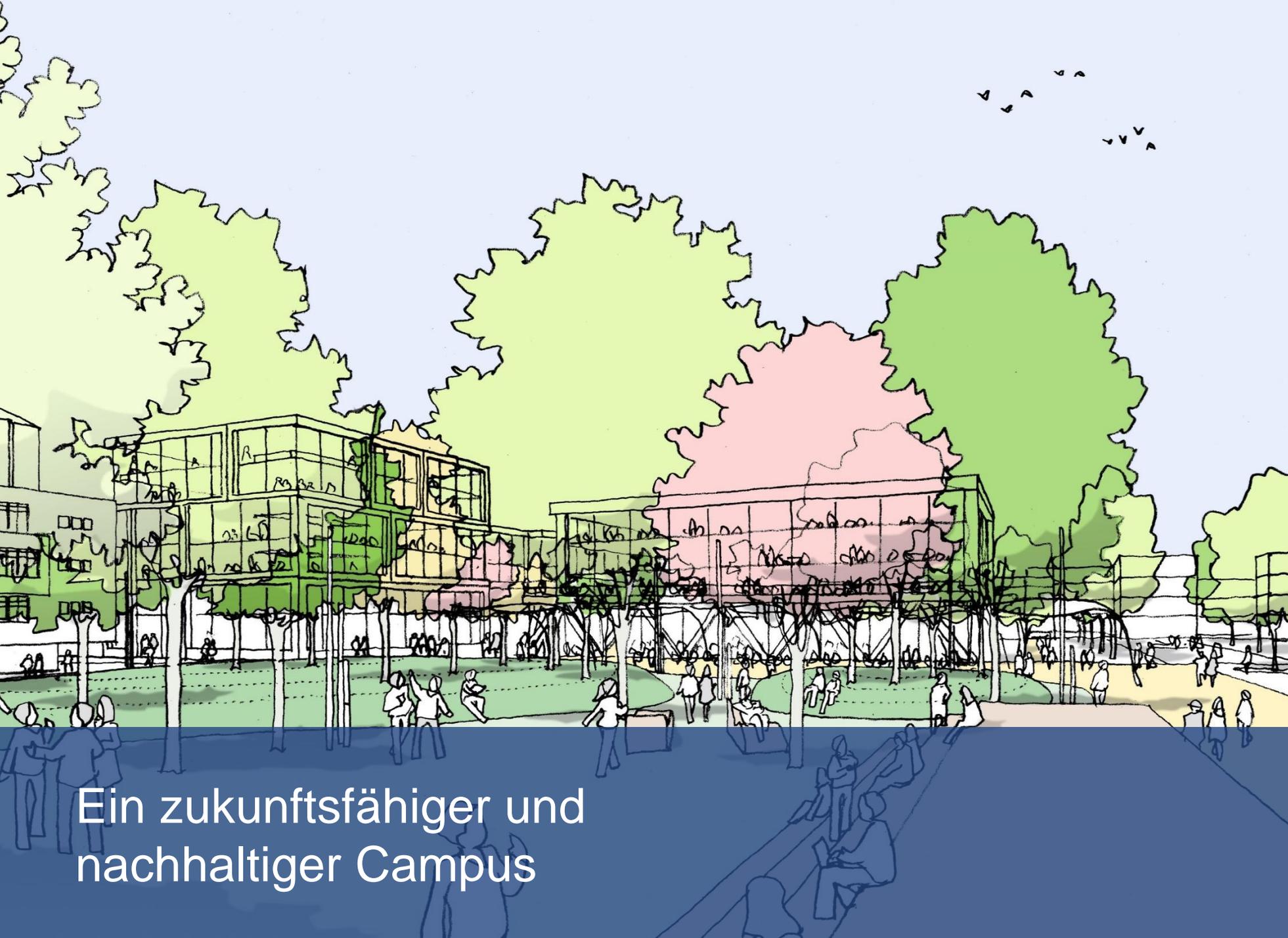
Entwurfsverfasser:  
NN

Projektgröße:  
Mensa

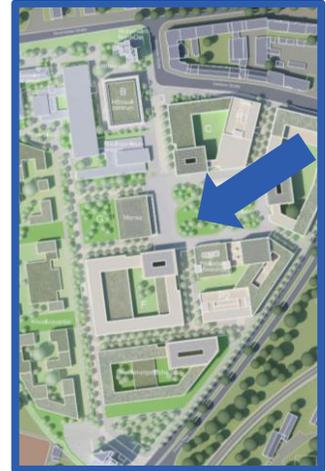
BGF	7.206 m <sup>2</sup>
NF (NUF 1-7)	3.670 m <sup>2</sup>

**Projektstand:**  
In Vorbereitung





Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Ein zukunftsfähiger und  
nachhaltiger Campus

# Referat 10

# Bau- und Gebäudemanagement

Campus Deutz

Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



## 1. BA

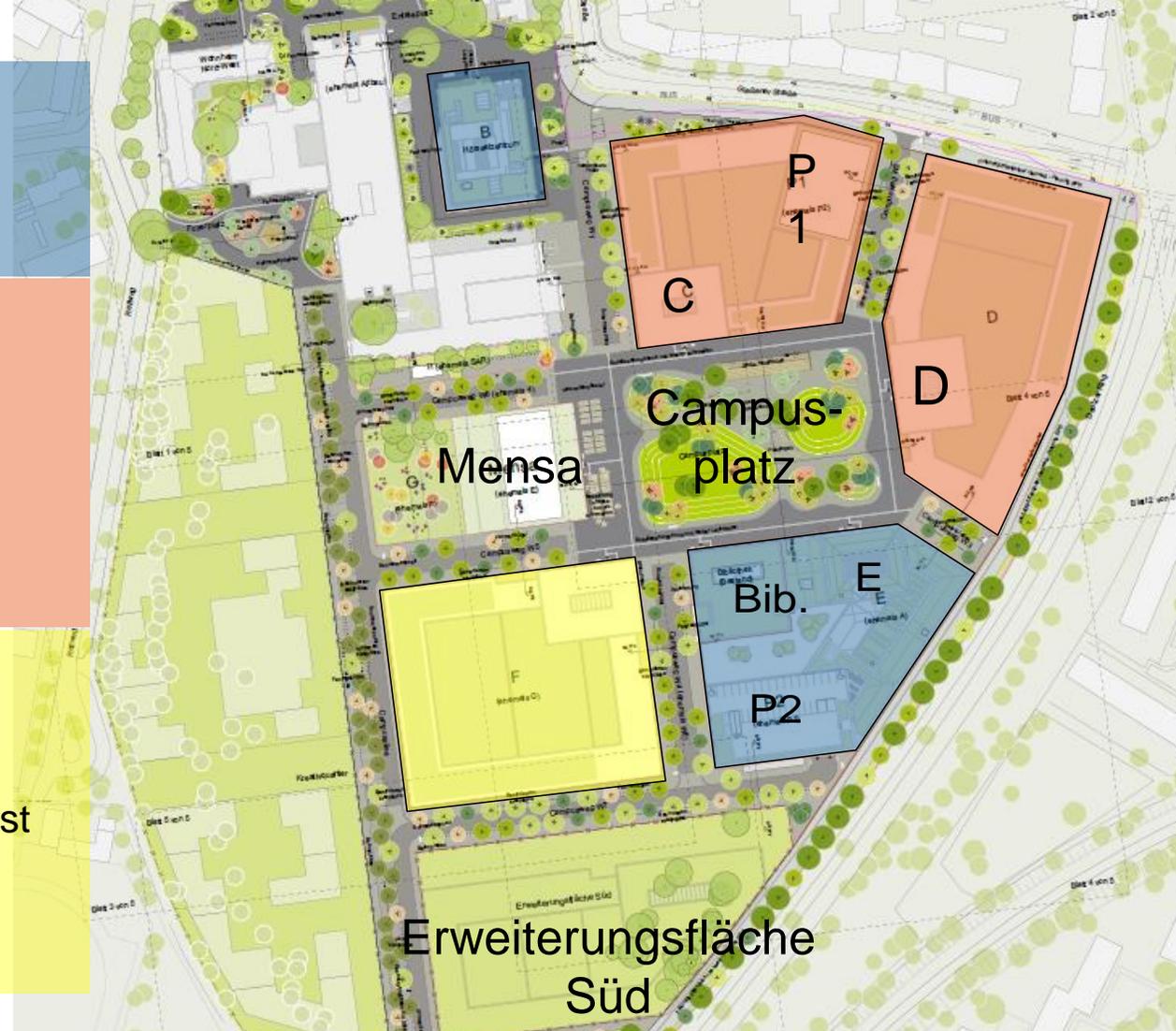
Gebäude B  
Gebäude E + P2  
Infrastruktur

## 2. BA

Gebäude C + P1  
Gebäude D  
Mensa  
Infrastruktur  
Abbruch Halle Nord

## 3. BA

Abbruch Mensa / Kreuzbau  
Gebäude F  
Infrastruktur Abbruch Halle Ost  
Abbruch Halle Süd  
Abbruch Halle West



## Phase I

- Abbrucharbeiten auf dem ehemaligen Gelände AWB / Feuerwehr
- Einrichtung des Interimsparkplatzes Nord-Ost

## Phase II

- Errichtung von Brunnen für die Geothermie; punktuelle Baustellen auf dem Gelände

## Phase III

- Abtragen des „Hügels“
- Einrichtung des Interimsparkplatzes Nord-West
- Infrastrukturarbeiten

## Phase IV

- Einrichtung der Baustellen für Gebäude B und E → Beginn der Hochbauarbeiten



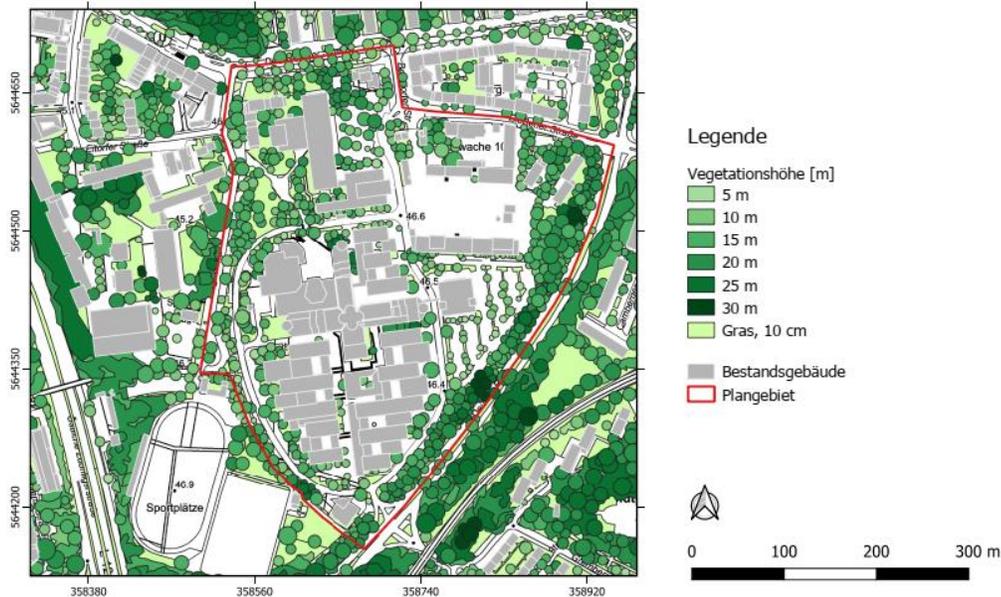
# Klimagutachten

## Grundlagen Bebauung und Vegetation

### Bestand

- größtenteils versiegelte Flächen
- hohe Wärmespeicherwirkung
- hoher Baumbestand am östlichen Rand am Deutzer Ring (B55)

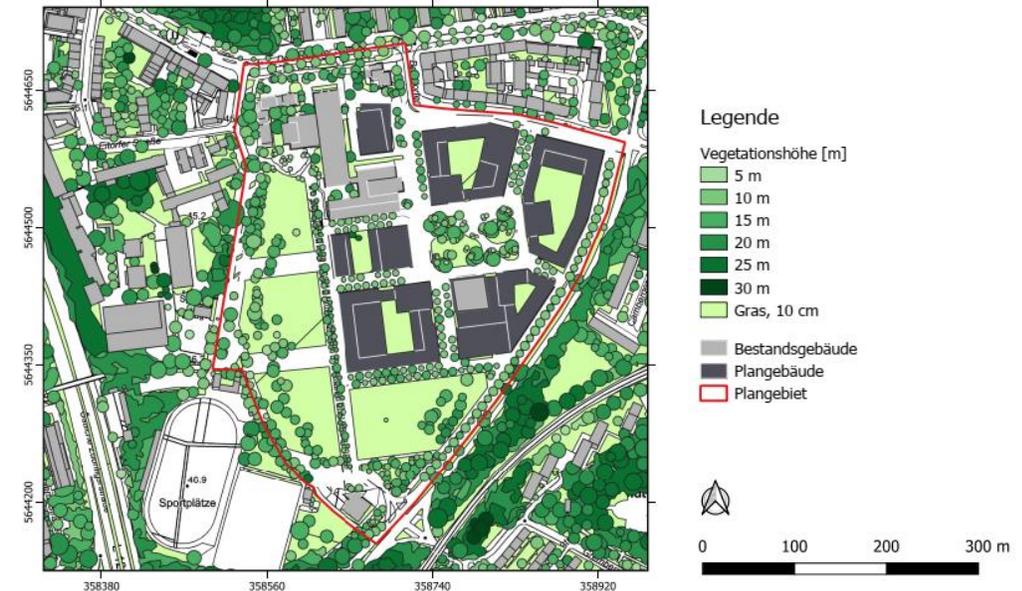
Gebäude und Vegetation Bestand



### Neuer Campus

- Altbau und Bibliothek bleiben erhalten
- Dach- und Fassadenbegrünung werden berücksichtigt
- reduzierte neue Baumanpflanzung am östlichen Rand

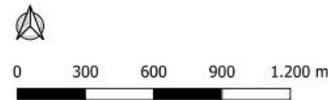
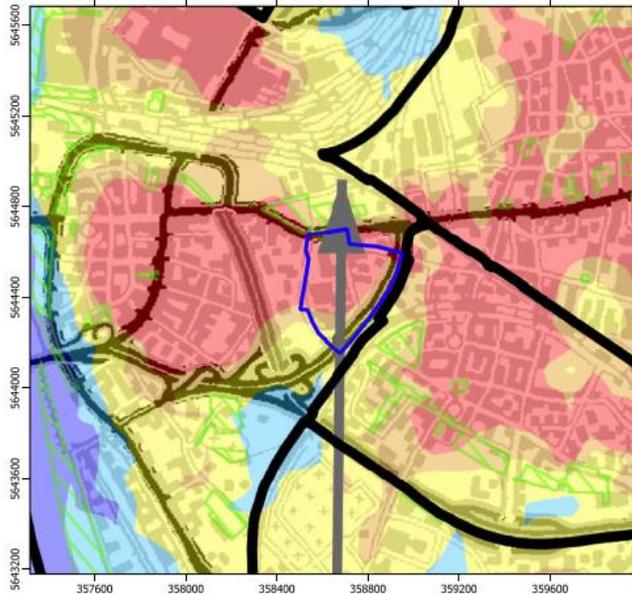
Gebäude und Vegetation neuer Campus ohne Erweiterungen



# Grundlagen Stadtklima

## Temperatur

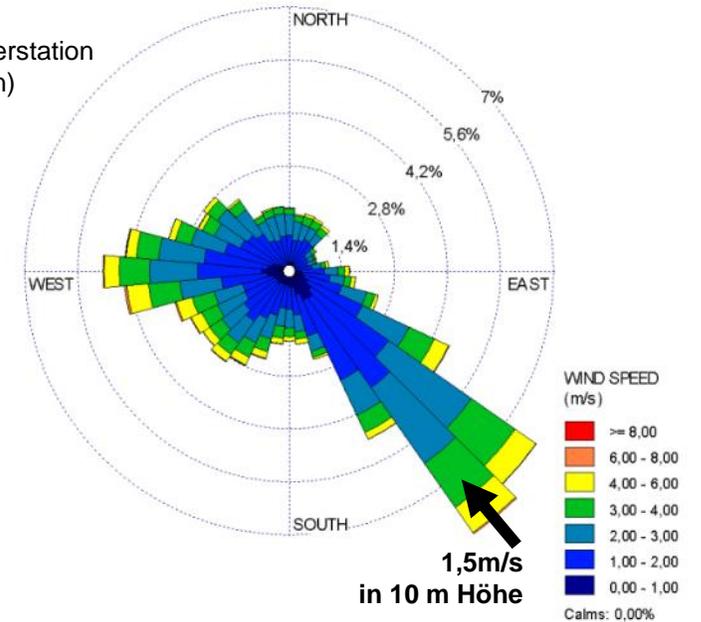
- Plangebiet aktuell in **Klasse 1** „sehr hoch belastete Siedlungsfläche“: Tagsüber starke Aufheizung, nächtliche Abkühlung stark vermindert
- Simuliert wurde **ein heißer Sommertag** mit Max. 30°C Nachmittags und Min. 20°C Nachts (tropische Nacht)



## Wind

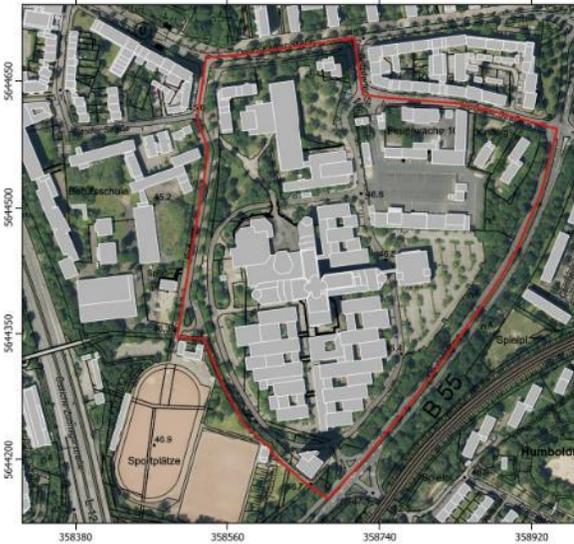
- Simuliert wurde **eine sommerliche Schwachwindsituation**
- konstante Anströmung aus Süd-Ost mit 1,5 m/s in 10 m Höhe

Windrose  
(Auswertung Wetterstation  
Köln-Rodenkirchen)



Stadtklimatologisches Gutachten  
für das Bebauungsplanverfahren

# Untersuchte Varianten



## Bestandsbebauung

- Referenz



## Planfall 1

- Ohne Erweiterungen
- Freiflächen im Bereich Kreativquartier



## Planfall 2

- Mit Süderweiterung
- Freiflächen im Bereich Kreativquartier



## Planfall 3

- Mit Süderweiterung und Kreativquartier

## Einfluss auf die Lufttemperaturen an einem heißen Mittag:

- Grundlegend **keine Verschlechterung des Stadtklimas** durch den neuen Campus zu erwarten.
- **Erhöhung max. 0,6 K** in Bereichen mit weniger Verschattung sowie weniger Baumbestand (östlicher Rand im Bereich Deutzer Ring)
- **Abkühlung bis zu 0,8 K** aufgrund von erhöhtem Baumanteil sowie zusätzlicher Verschattung
- Insgesamt geringe Änderungen der Lufttemperatur infolge des neuen Campus zu erwarten



Bestand



Planfall 1 ohne Erweiterungen

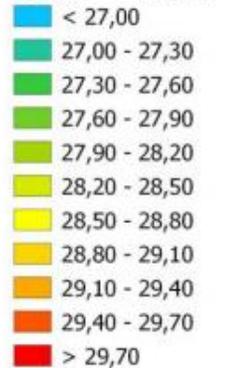


Planfall 2 mit Südweiterung



Planfall 3 mit Südweiterung & Kreativquartier

Lufttemperatur [°C]



Bestandsgebäude

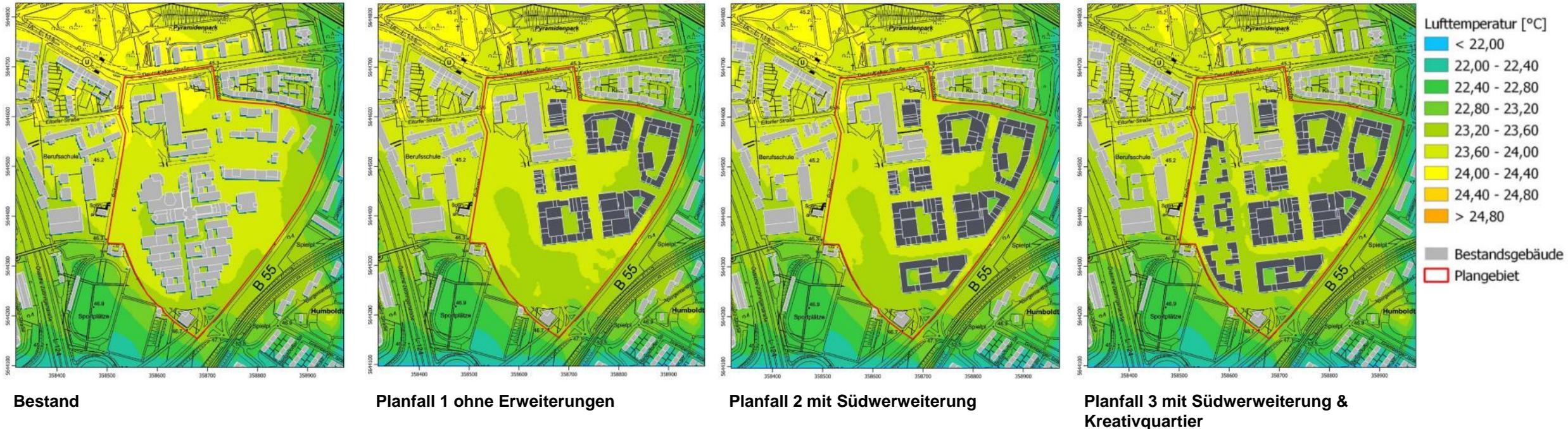
Plangebiet

(Sommertag mit einer maximalen Temperatur von 30°C, 1,5 m/s in 10 m Höhe, Anströmung Süd-Ost)

Lufttemperaturen in 1,5 m Höhe  
über Grund am Tag (14:00)

## Einfluss auf die Lufttemperaturen Nachts:

- Insgesamt **ähnliche Lufttemperaturen** der untersuchten Planfälle
- Leichte Abkühlungstendenzen reichen bis zu 200 m über die Plangebiet hinaus  
 ⇒ **leicht positiver Effekt auf Wohnbebauung** an Gießener und Deutz-Kalker Str.

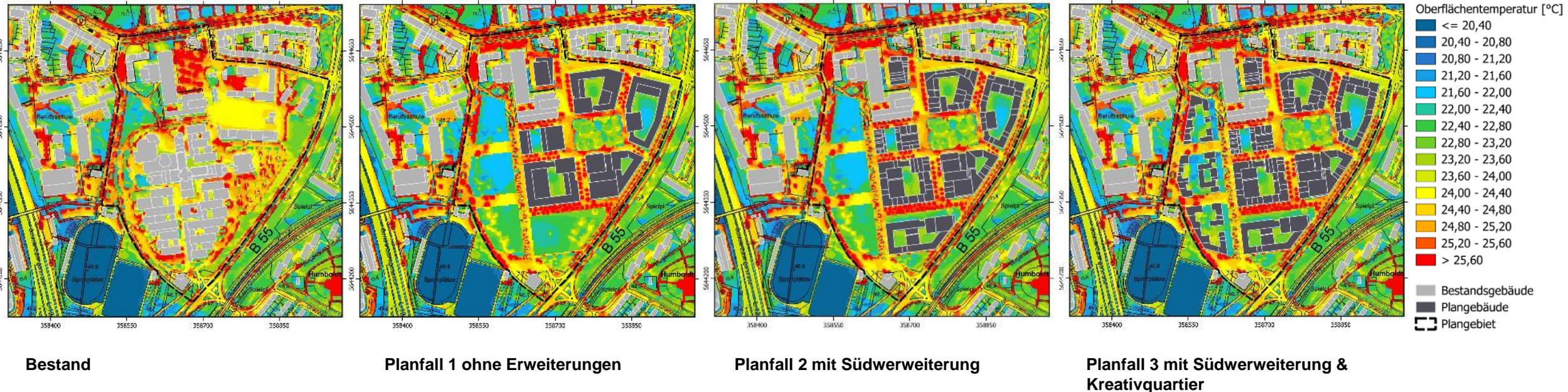


(Sommertag mit einer maximalen Temperatur von 30°C, 1,5 m/s in 10 m Höhe, Anströmung Süd-Ost)

Lufttemperaturen in 1,5 m Höhe  
über Grund am Nacht (04:00)

## Einfluss auf Oberflächentemperaturen Nachts:

- **Versiegelte Flächen (Wege und PKW-Stellplätze) Nachts deutlich wärmer**
- Insgesamt deutlich kühlere Oberflächentemperaturen in der Nacht durch den neuen Campus

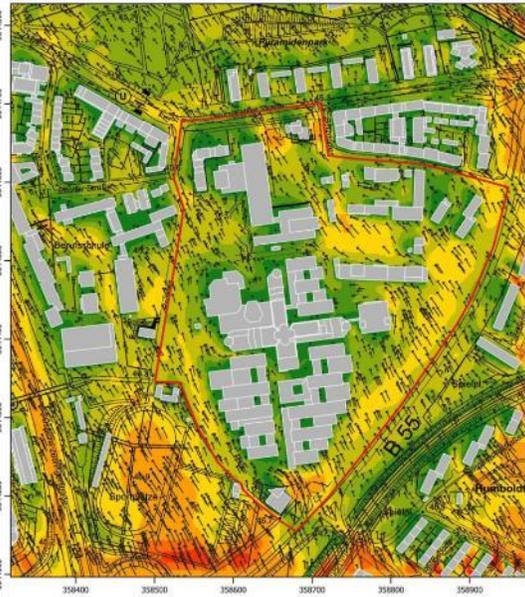


(Sommertag mit einer maximalen Temperatur von 30°C, 1,5 m/s in 10 m Höhe, Anströmung Süd-Ost)

# Oberflächentemperaturen in der Nacht (4:00)

## Einfluss auf die Windgeschwindigkeiten:

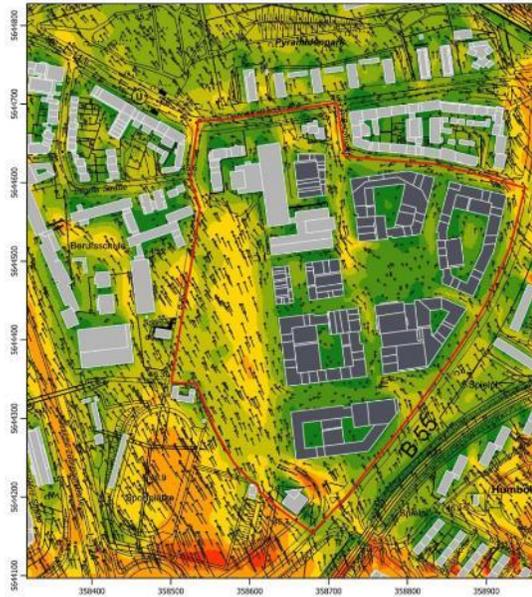
- aufgrund der hohen Bebauungsdichte **bodennah sehr geringe Windgeschwindigkeiten**
- bei untersuchter Anströmung **kein signifikanter Einfluß der resultierenden Windgeschwindigkeiten** auf angrenzende Bebauung



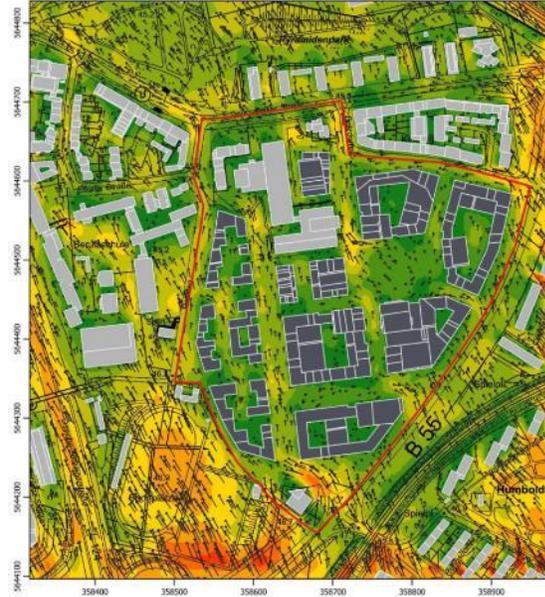
Bestand



Planfall 1 ohne Erweiterungen



Planfall 2 mit Südweiterung



Planfall 3 mit Südweiterung & Kreativquartier

Windgeschwindigkeit [m/s]



→ Windrichtung

■ Bestandsgebäude

□ Plangebiet

(Sommertag mit einer maximalen Temperatur von 30°C, 1,5m/s in 10m Höhe, Anströmung Süd-Ost)

Wind in 1,5 m Höhe über Grund  
am Tag (14:00)

## TH Campus:

- **Keine Verschlechterung des Stadtklimas** durch neuen Campus zu erwarten
- Nur **geringe Unterschiede** der simulierten **Lufttemperaturen** zwischen Bestand und neuem Campus feststellbar
- Nachts jedoch **deutlich geringere Oberflächentemperaturen** infolge des neuen Campus

## Nachbarschaft:

- Temperaturerhöhungen von mehr als 0,1 °C die über Plangebiet hinaus gehen werden in wenigen Bereichen prognostiziert .
- Abkühlungstendenzen von bis zu -0,4 °C reichen über die Plangebietsgrenzen hinaus bis in die Gießener Straße sowie bis in 250 m Entfernungen in den Pyramidenpark hinein.

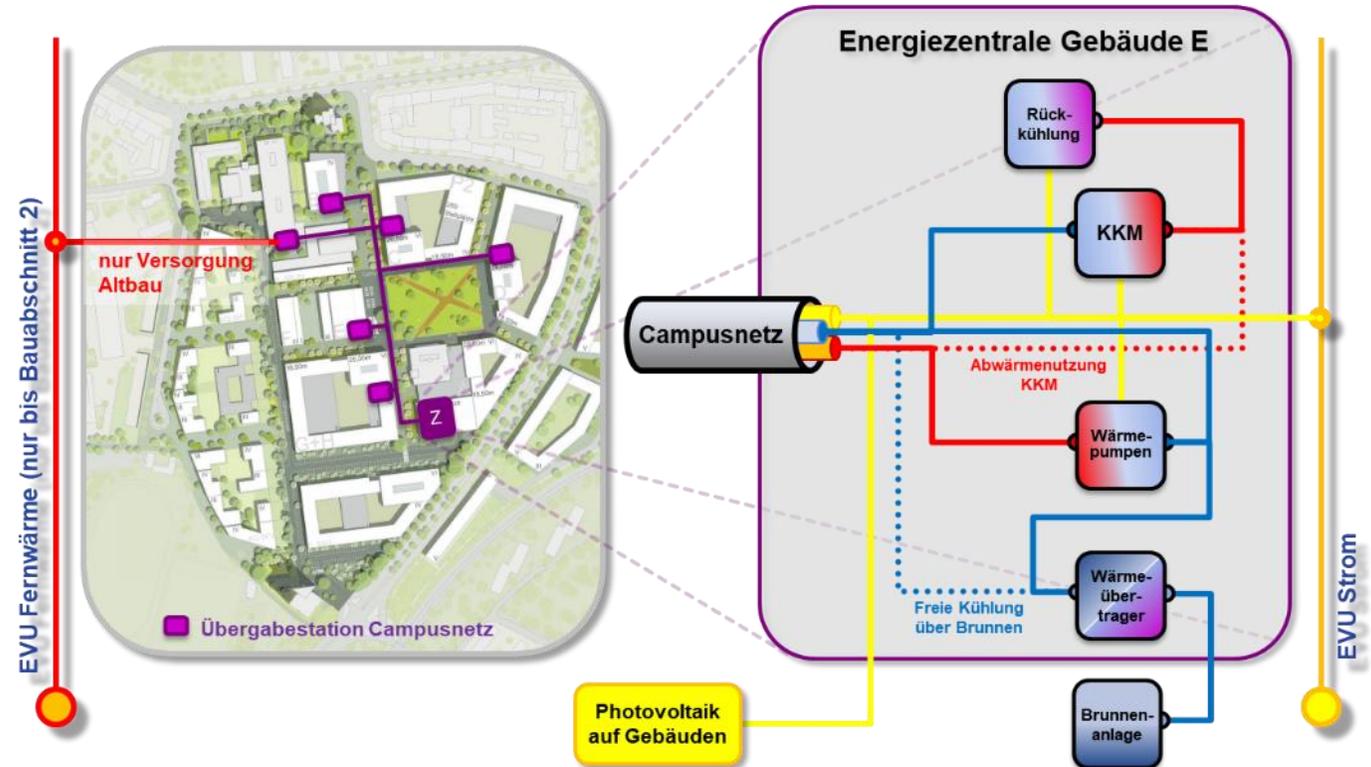


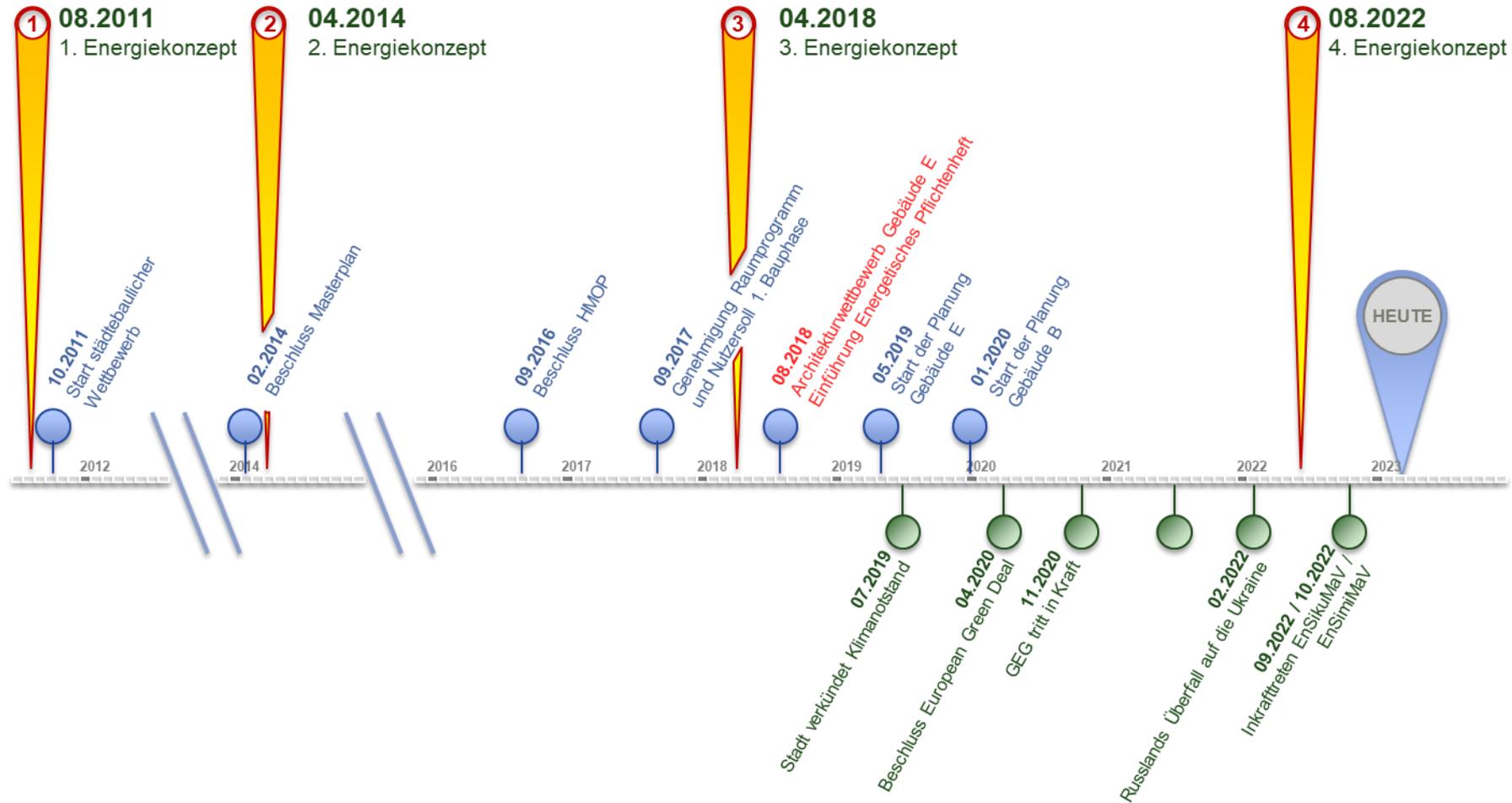
Blick auf den Campusplatz

# Energiekonzept

## Bestandteile Energiekonzept

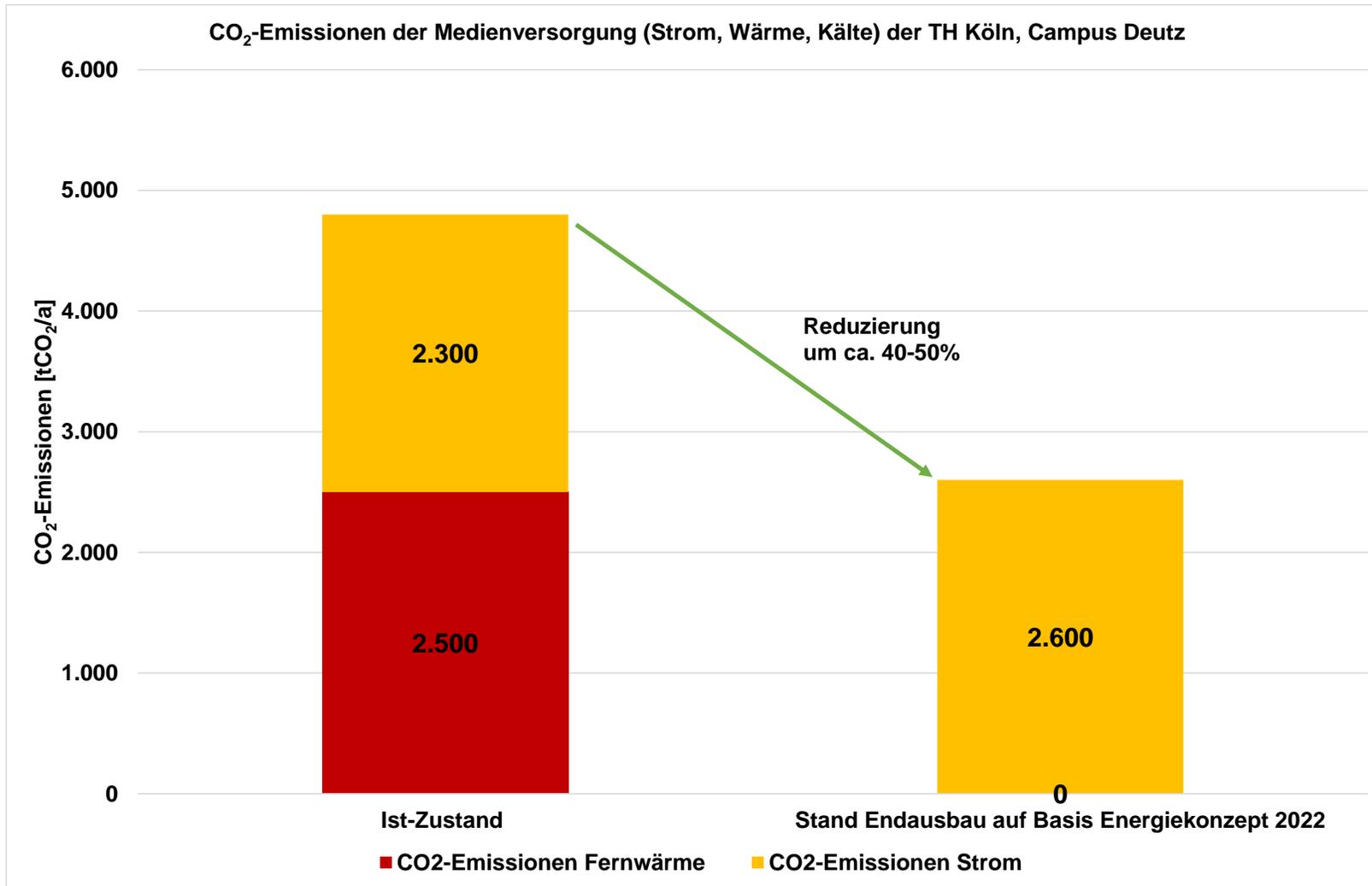
- **Max. Ausnutzung erneuerbarer Energiequellen**  
=> Geothermie (Brunnen) zur Beheizung & Kühlung
- **Photovoltaik** in Kombination mit **Gründach** auf allen Dachflächen der neuen Gebäude
- Einhaltung **Effizienzgebäudestandard 40 EE** gemäß Leitlinien Klimaschutz Stadt Köln
- **Niedertemperatur-Wärmenetz** und **Hochtemperatur-Kältenetz** zur optimalen Integration von Umweltenergie
- **Abwärmenutzung**
- Konsequente Umsetzung **bedarfsabhängiger mechanischer Lüftung**  
=> Luftqualitätssensoren (CO<sub>2</sub>)





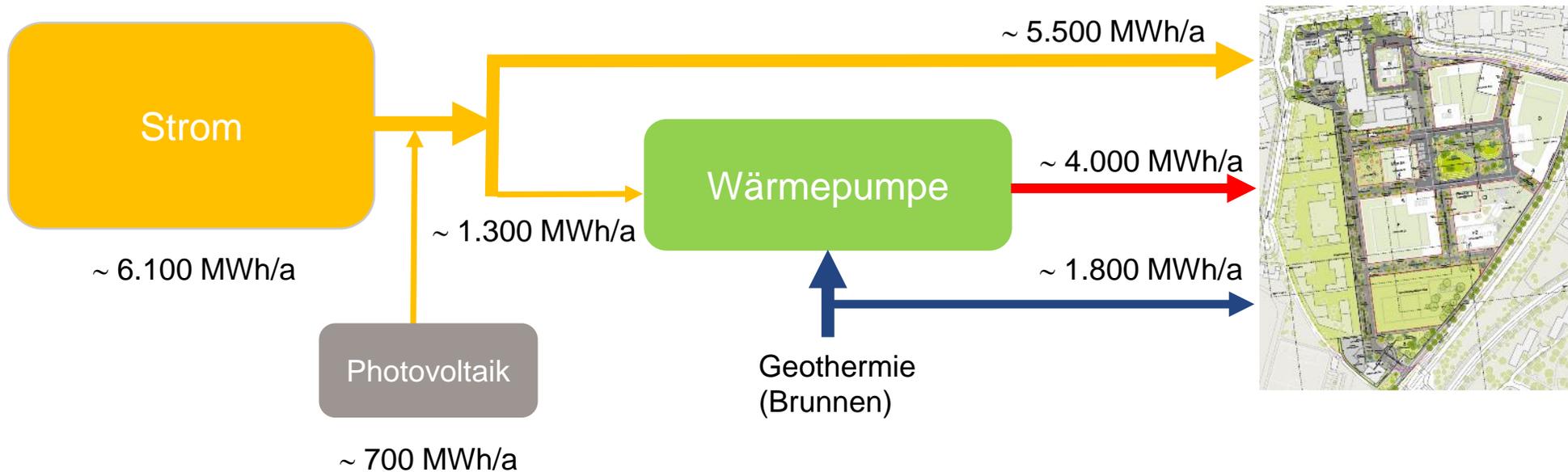
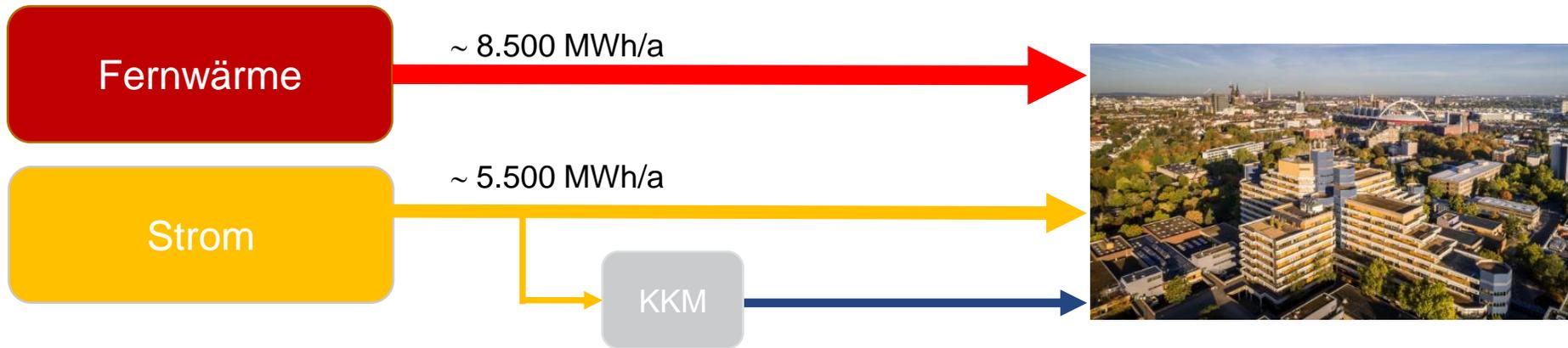
# THK– Ersatzneubau Campus Deutz Infrastruktur

# CO<sub>2</sub>- / Energie-Bilanz



### Randbedingungen:

- CO<sub>2</sub>-Faktoren 2019 gemäß LANUV
- Berücksichtigung von Eigennutzung Photovoltaik (700.000 kWh/a)
- Strom für Elektromobilität nicht enthalten



# THK– Ersatzneubau Campus Deutz

## Vereinfachte Energiebilanz (Infrastruktur)

Bestand

Medium	Anteil Erneuerbare Energien [%]
Strom	0 %
Wärme	0 %
Kälte	0 %

Ersatzneubau Campus Deutz

Medium	Anteil Erneuerbare Energien [%]
Strom	Ca. 10 %
Wärme	Ca. 75 %
Kälte	Ca. 85 %
Wärme + Kälte kombiniert	Ca. 78 %



Erfüllung EE-Vorgabe der Stadt Köln gemäß Klimaleitlinie

**THK– Ersatzneubau Campus Deutz**  
Anteil Erneuerbarer Energien (EE) / Energieversorgung

## BESTAND

- Baujahrbedingt **schlechter Wärmeschutz** (Wärmebrücken, Kubatur, ungedämmte Betonflächen etc.)
- **Hohe Vorlauftemperaturen**
  - ⇒ Hohe Verteilverluste
  - ⇒ Einsatz erneuerbarer / regenerativer Energien nicht möglich
- Veraltete **Ineffiziente Anlagentechnik**



## NEUBAU



- Deutliche **Übererfüllung** des **gesetzlichen Wärmeschutzes**
- **Silber**-Zertifizierung gemäß **Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)** ab BA2
- Nutzung **Photovoltaik** auf allen Dachflächen
- **Hocheffiziente** Anlagentechnik
- Flexibles & zukunftsfähiges **Energiekonzept**



# Wir geben dem Land NRW seinen Raum

[www.blb.nrw.de](http://www.blb.nrw.de)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und Teilnahme!**

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**



Weitere Informationen zum Neubau Campus Deutz finden Sie unter <https://www.th-koeln.de/neubaudeutz> sowie auf unseren Social Media Accounts