

Esslingen am Neckar

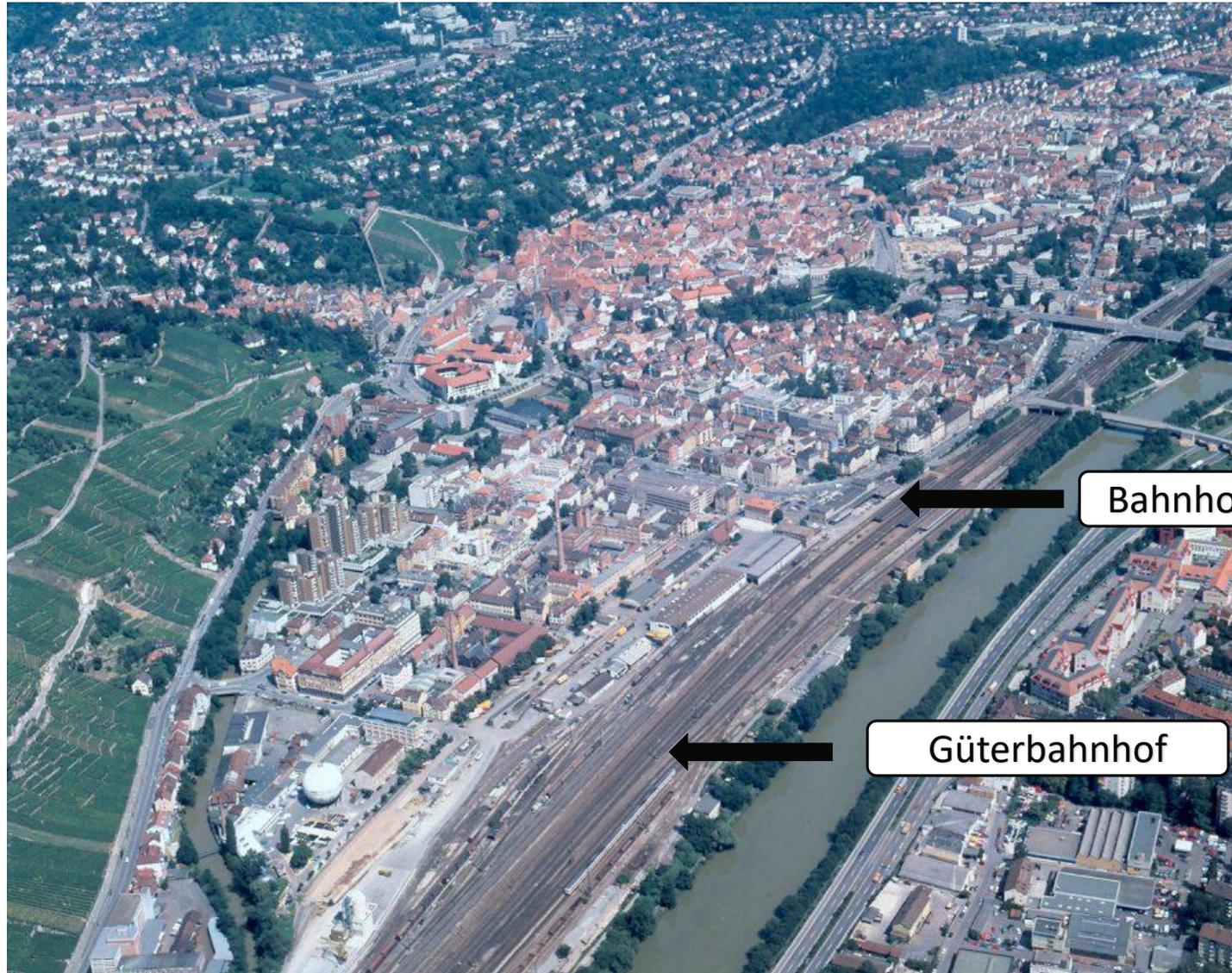
Klimaneutrales Stadtquartier Neue Weststadt

Städtebauliche Schwerpunkte und Klimaschutzaspekte

Vortrag Bauzentrum München am 29.11.2021

*Stadtplanungsamt Esslingen am Neckar
Dr. Katja Walther, Nicole Köppener-Lampe*

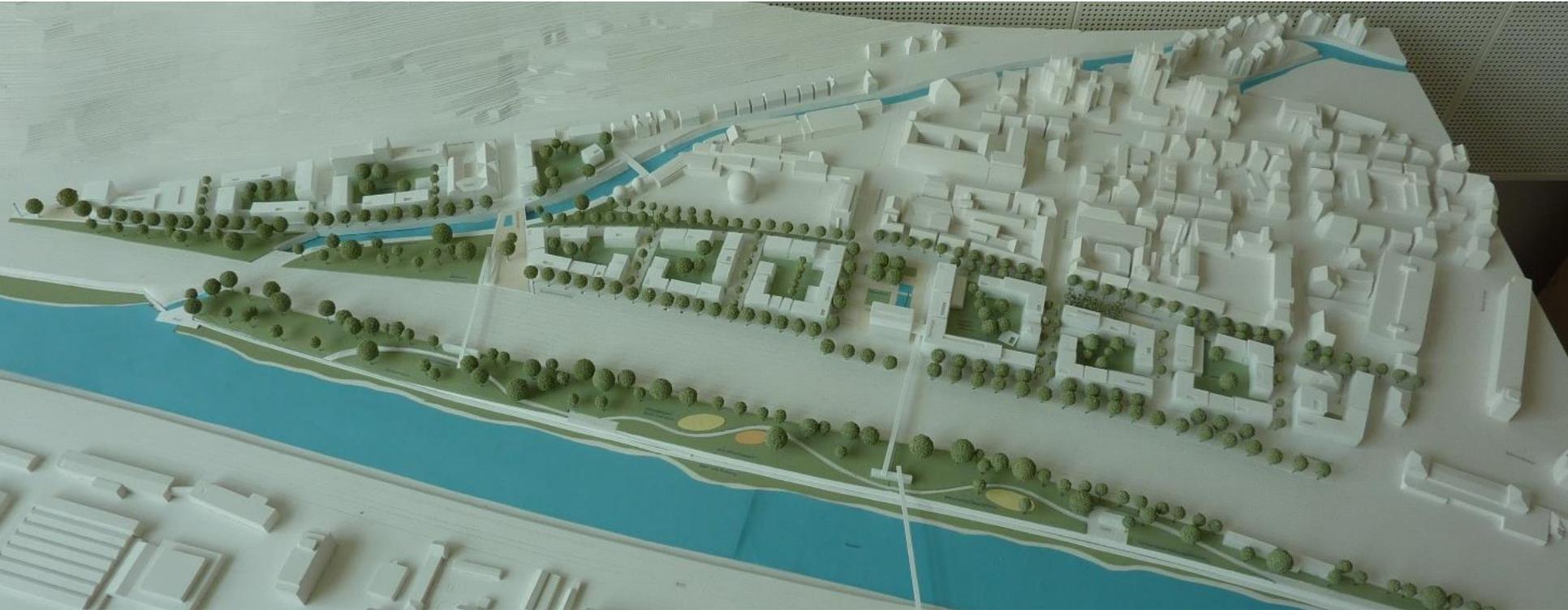
Neue Weststadt – Historisches Luftbild



Bahnhof

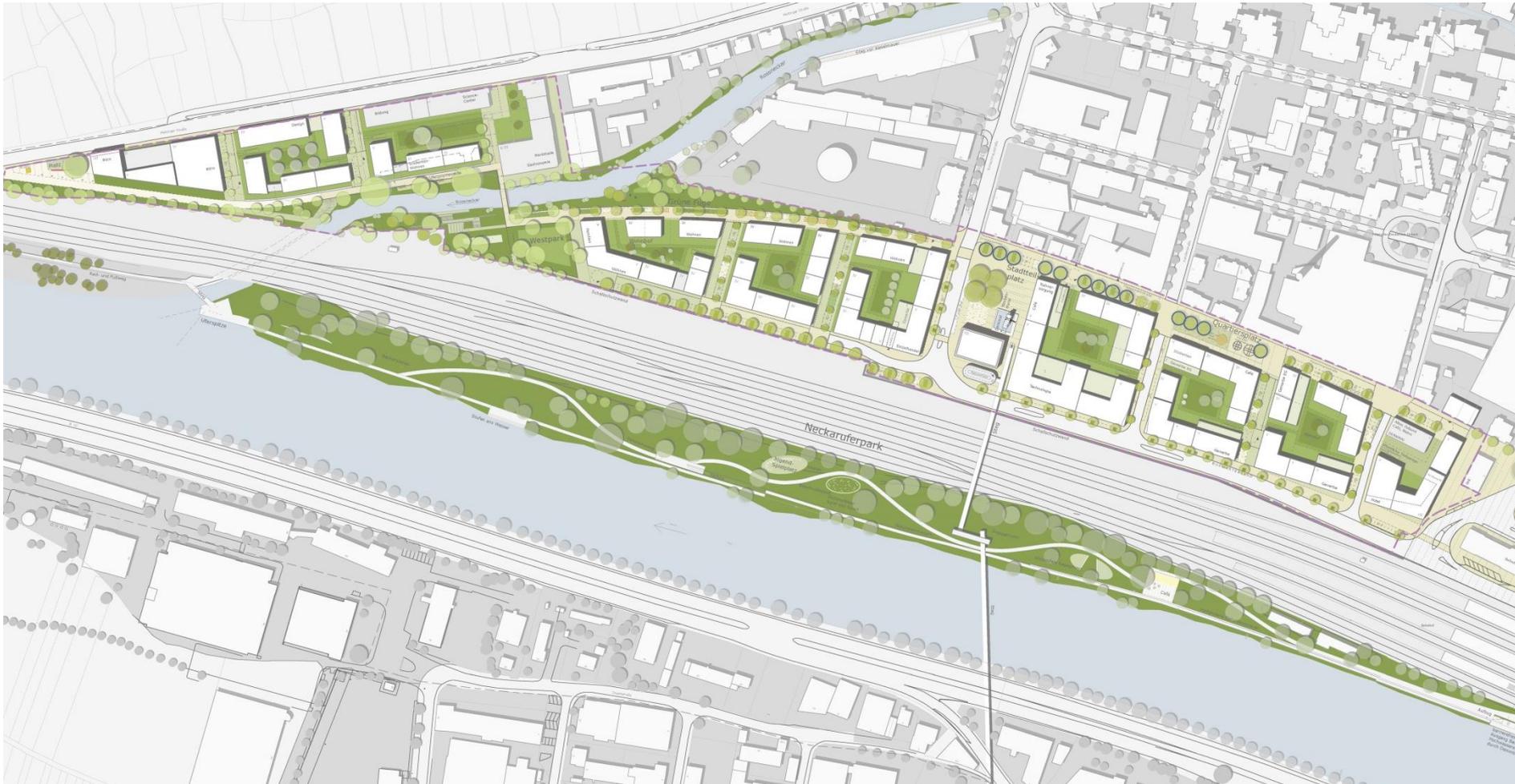
Güterbahnhof

Neue Weststadt – Städtebaulicher Realisierungswettbewerb (2010/11)



Wettbewerbssieg
„Neue Weststadt“
18.01.2011
LEHEN drei
- Modell -

Neue Weststadt – Rahmenplan (2011)

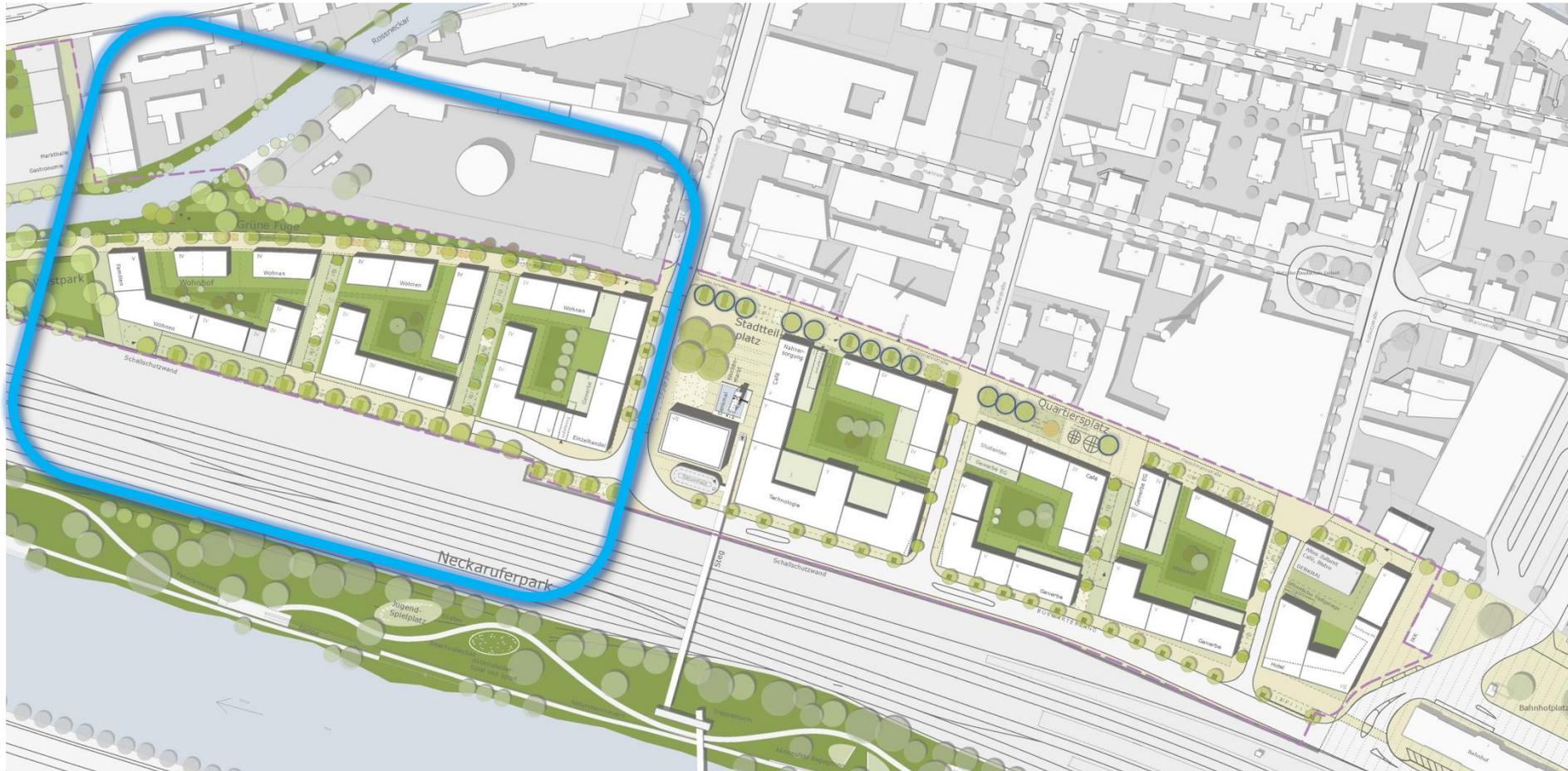


Gesamtfläche Neue Weststadt: ca. 11,7 ha

Rahmenplan „Neue Weststadt“
07.09.2011 – LEHEN drei

Sicherung der städtebaulichen Qualität – Städtebaulicher Vertrag (gem. § 11 BauGB) / (2014)

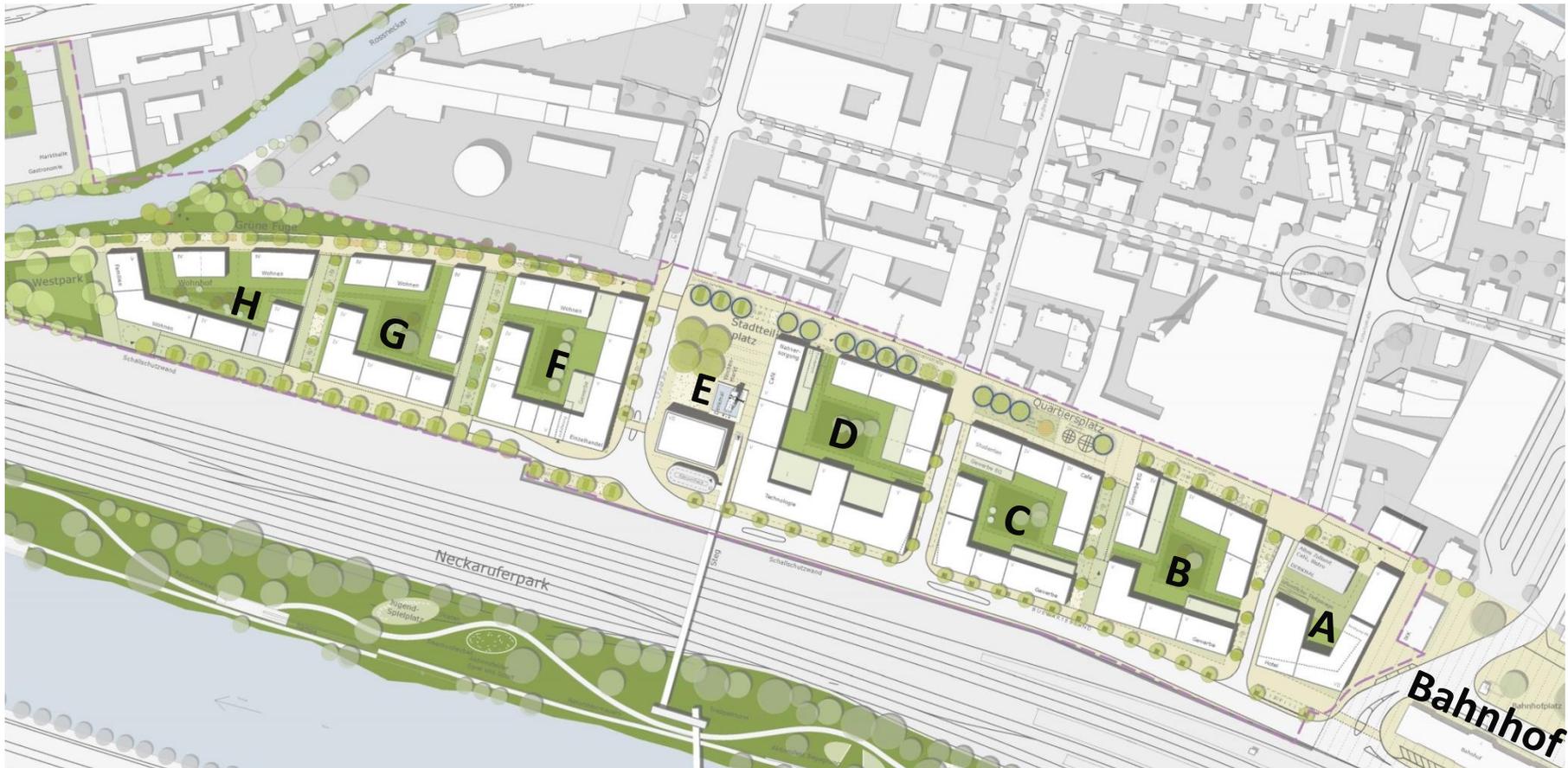
- **Rahmenplan** maßgebend für die weitere Planung sowie Bauleitplanung
- **Wettbewerbsverfahren je Baublock**, d.h. Hochbauwettbewerbe (Ausnahme Baublöcke B und E)
- **Wettbewerbsverfahren zum öffentlichen Raum**
- Vorgaben zur **Fassadengestaltung**: Ziegelstein in Kombination mit Stahl-/Glaselementen (Orientierung an frühindustrieller Fassadengestaltung der bestehenden Weststadt)
- Vorgaben zur **Freiflächengestaltung**
- **Nutzungsmischung** (Mischgebiet: 70% Wohnen und 30 % Gewerbe)
- **Ökologische Grundsätze**: CO₂-neutrales Quartier
- **Zertifizierung nach DGNB**
- **Smart City**
- **Mobilitätsstation Block A**



Hochschulverlagerung

Neue Weststadt - Rahmenplan

- Rahmenplan bildet die Grundlage für die Gebietsentwicklung der „Neuen Weststadt“



Rahmenplan „Neue Weststadt“
07.09.2011 – LEHEN drei

Neue Weststadt Block B

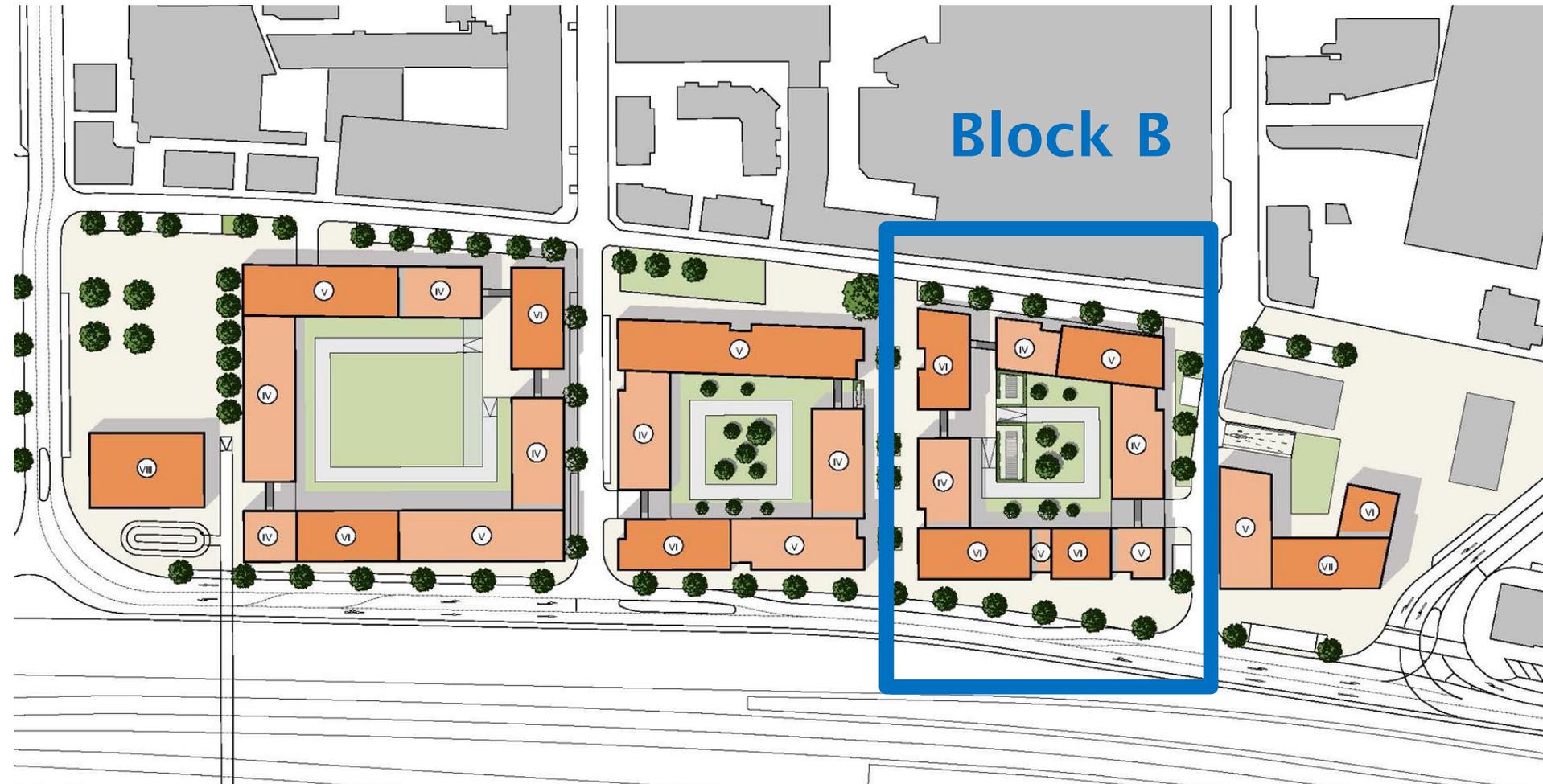
Architekten
Graf+Graf,
Montabaur



Neue Weststadt – Block B



Neue Weststadt – Block B



132 Wohnungen / 9 Gewerbeeinheiten

Lageplan Graf+Graf

Neue Weststadt – Block B



Fleischmannstraße (Nord)
Visualisierung Graf+Graf

Neue Weststadt – Block B



Quartiersplatz (West)
Visualisierung Graf+Graf

Neue Weststadt – Block B



Südtangente (Süd)
Visualisierung Graf+Graf

Neue Weststadt – Block B



Kollwitzstraße (Ost)
Visualisierung Graf+Graf

Neue Weststadt Block C

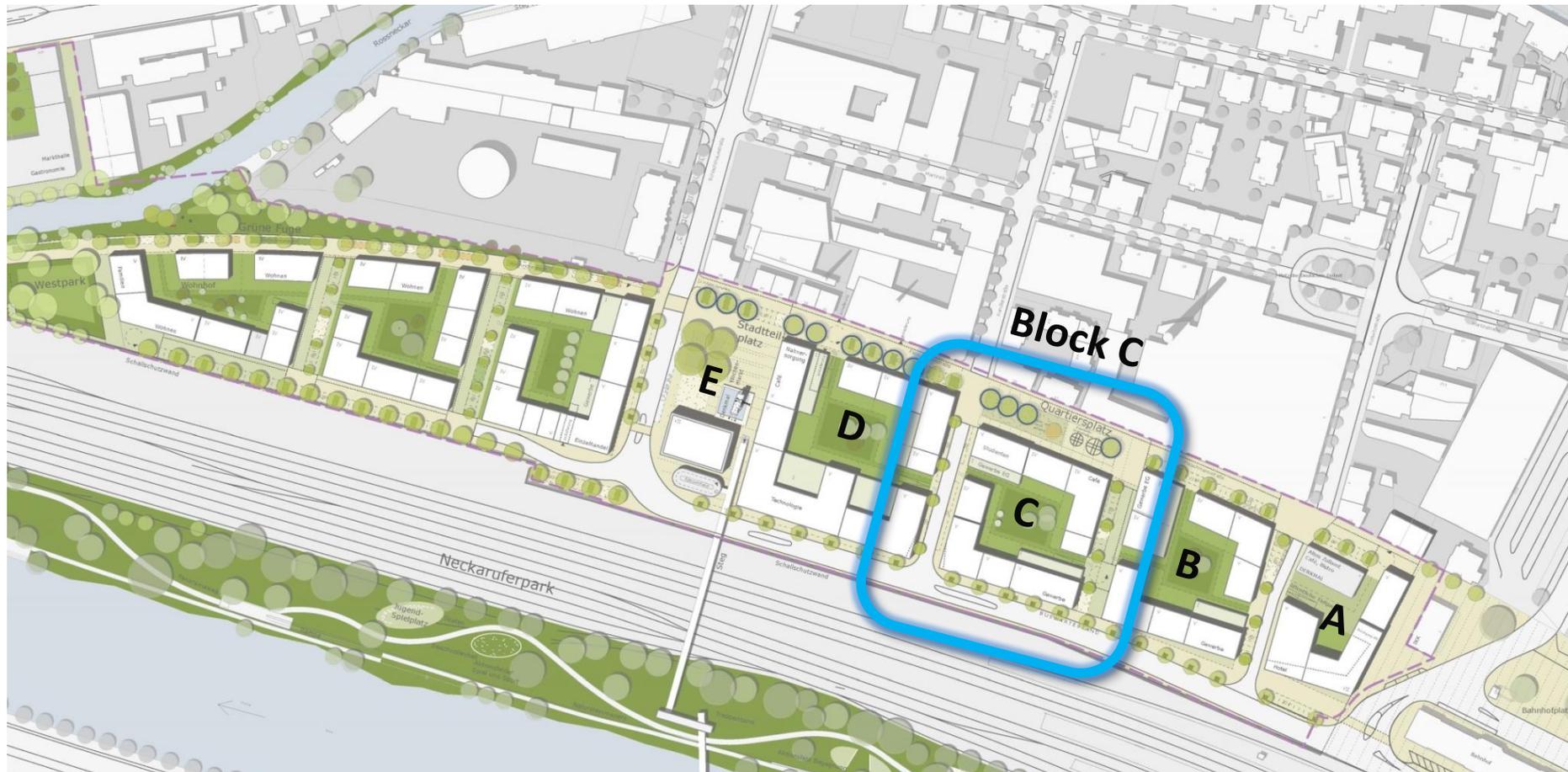
ASTOC
Architects and Planners /
Lorber Paul Architekten,
Köln



Neue Weststadt – Block C

Realisierungswettbewerb

„Entwurf und Gestaltung des gemischt genutzten Baublocks C in der Neuen Weststadt“



Einladungswettbewerb nach RPW 2013 mit 8 Architekturbüros (2015):

- 1.) ASTOC Architects and Planners mit Lorber Paul Architekten, Köln
- 2.) Baumschlager Eberle, Lustenau
- 3.) Bitsch+Bienstein Architekten, Wiesbaden
- 4.) Bottega+Erhardt, Stuttgart
- 5.) bräuning architekten, Esslingen
- 6.) Graf & Graf Architekten, Montabaur
- 7.) Lehen drei Architektur Stadtplanung, Stuttgart
- 8.) Wittfoht Architekten, Stuttgart

Neue Weststadt – Block C

Preisgerichtssitzung: 11.06.2015
(Vorsitz Prof. Dr. Thomas Jocher)

- 1. Preis: ASTOC Architects and Planners mit Lorber Paul Architekten, Köln**
- 2. Preis: bräuning architekten, Esslingen**
- 3. Preis: Lehen drei Architektur Stadtplanung, Stuttgart**

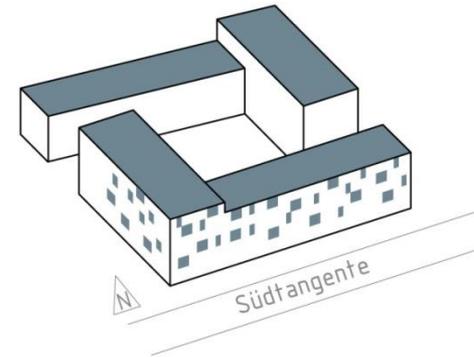
Preisgericht empfahl dem Auslober einstimmig, den Verfasser des 1. Preises mit den Planungsleistungen des Baublocks C bis zur Genehmigungsplanung zu beauftragen.

Auf der Grundlage des Architektenentwurfs von ASTOC / Lober Paul erfolgte die Ausarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Neue Weststadt – Block C

1. Preis:

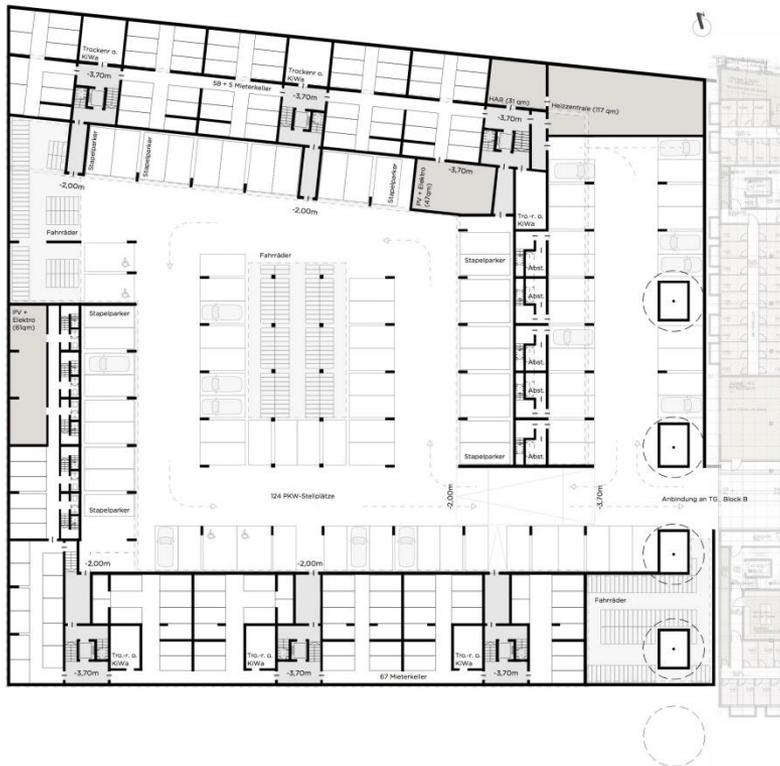
ASTOC Architects and Planners mit
Lorber Paul Architekten, Köln



Neue Weststadt – Block C

1. Preis:
ASTOC Architects and Planners mit
Lorber Paul Architekten, Köln

128 Wohnungen
8 Gewerbeeinheiten



Grundriss Untergeschoss

Grundriss Erdgeschoss

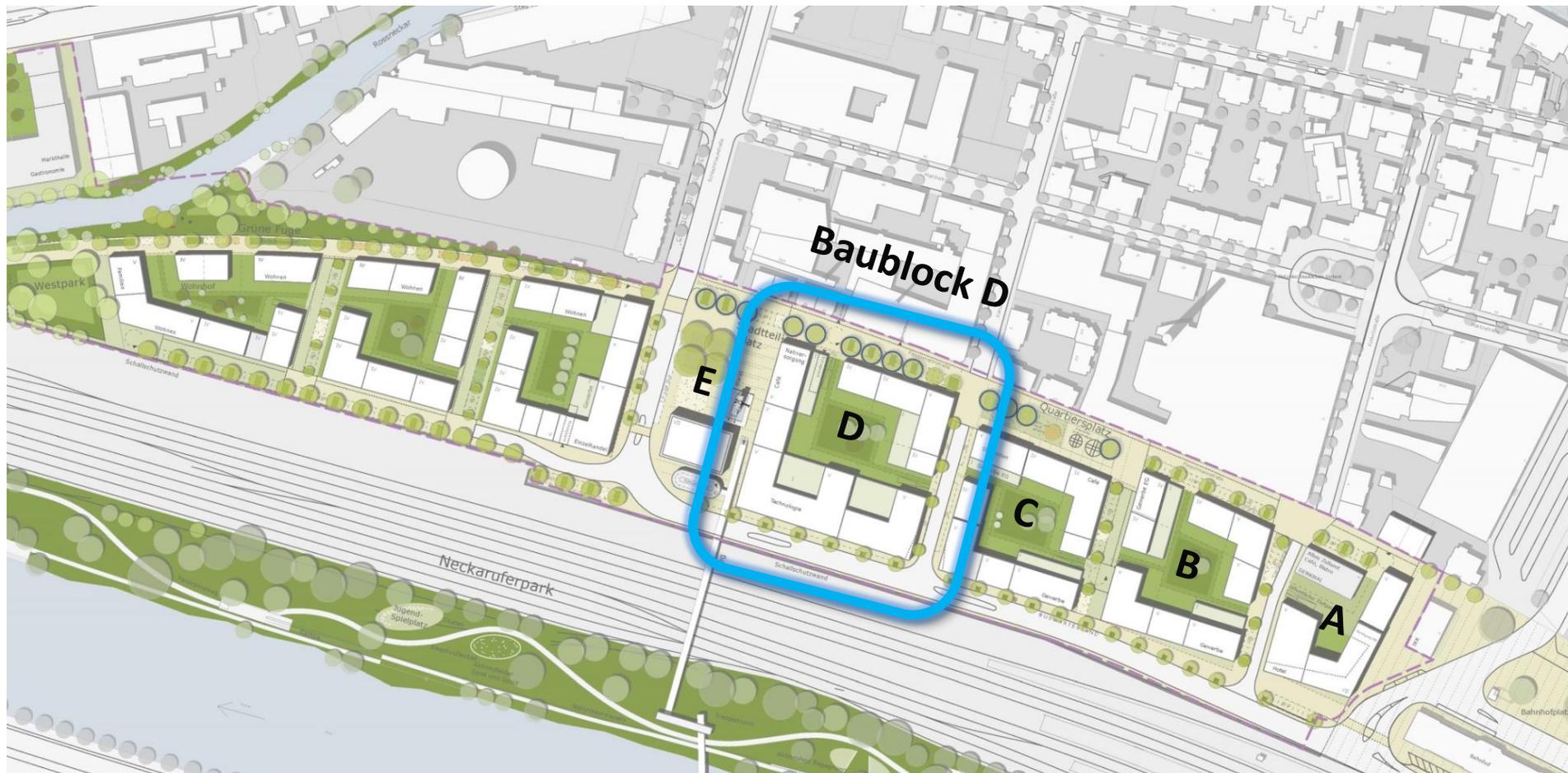
1. Preis: ASTOC Architects and Planners mit Lorber Paul Architekten, Köln



Neue Weststadt Block D

EMT
Architekten-
partnerschaft,
Stuttgart





Einladungswettbewerb nach RPW 2013 mit 10 Architekturbüros (2015/16):

- 1.) Albert Speer & Partner, Frankfurt
- 2.) ARP Architektengemeinschaft, Stuttgart
- 3.) auer weber architekten, Stuttgart
- 4.) EMT Architektenpartnerschaft, Stuttgart
- 5.) florian kriegler architektur und städtebau, Darmstadt
- 6.) Graf & Graf Architekten, Montabaur
- 7.) Laux Architekten, München
- 8.) Mueller, Benzing und Partner, Esslingen
- 9.) MVRDV, Rotterdam
- 10.) Ortner & Ortner Baukunst, Berlin

Preisgerichtssitzung: 08.04.2016 (Vorsitz Dr. Rosenberger)

1. Preis: **EMT Architektenpartnerschaft, Stuttgart**

2. Preis: **Auer Weber Architekten, Stuttgart**

3. Preis: **Laux Architekten, München**

Anerkennung: **ARP Architektenpartnerschaft, Stuttgart**

- Das Preisgericht beschloss einstimmig, den Verfasser des 1. Preises entsprechend zu beauftragen und dabei die in der schriftlichen Beurteilung dargelegten Punkte zu berücksichtigen.

Neue Weststadt – Block D

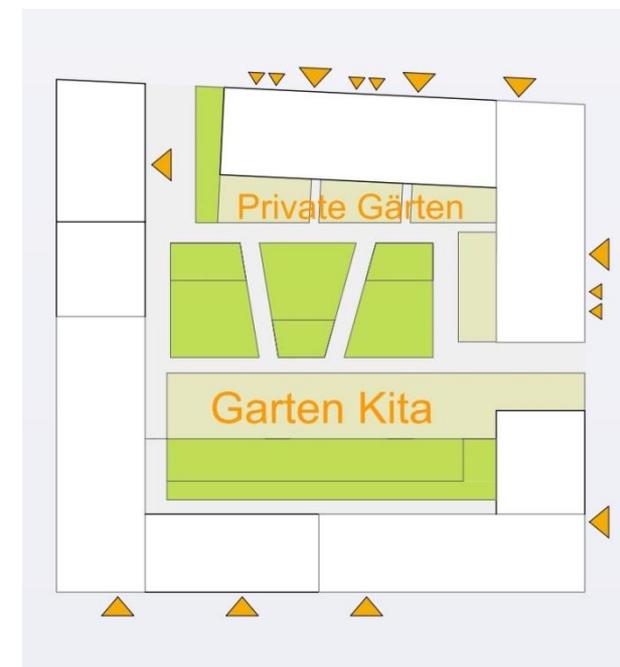
1. Preis: EMT Architektenpartnerschaft, Stuttgart



167 Wohnungen
9 Gewerbeeinheiten

Neue Weststadt – Block D

1. Preis: EMT Architektenpartnerschaft, Stuttgart



Grundriss EG/ Freiraumkonzept

Neue Weststadt – Block D

1. Preis: EMT Architektenpartnerschaft, Stuttgart

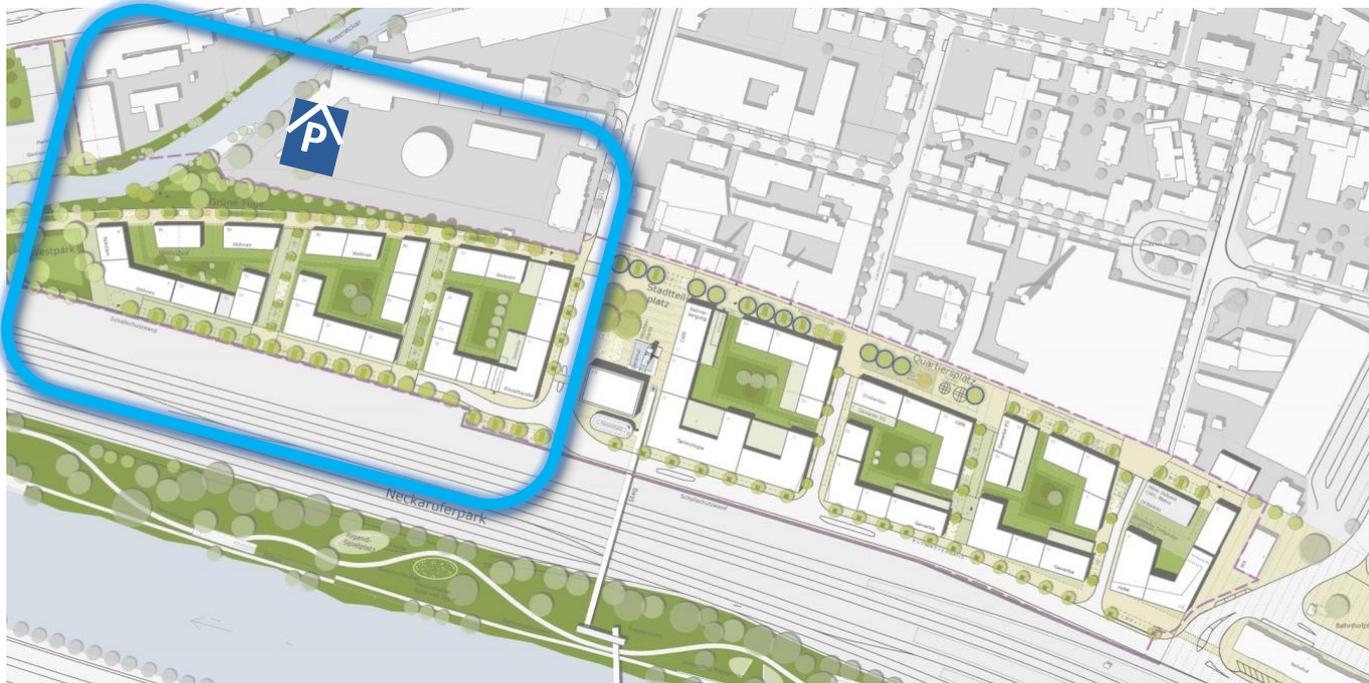


Neue Weststadt Hochschulverlagerung

Bär
Stadelmann
Stöcker
Architekten,
Nürnberg



Neue Weststadt – Hochschulverlagerung



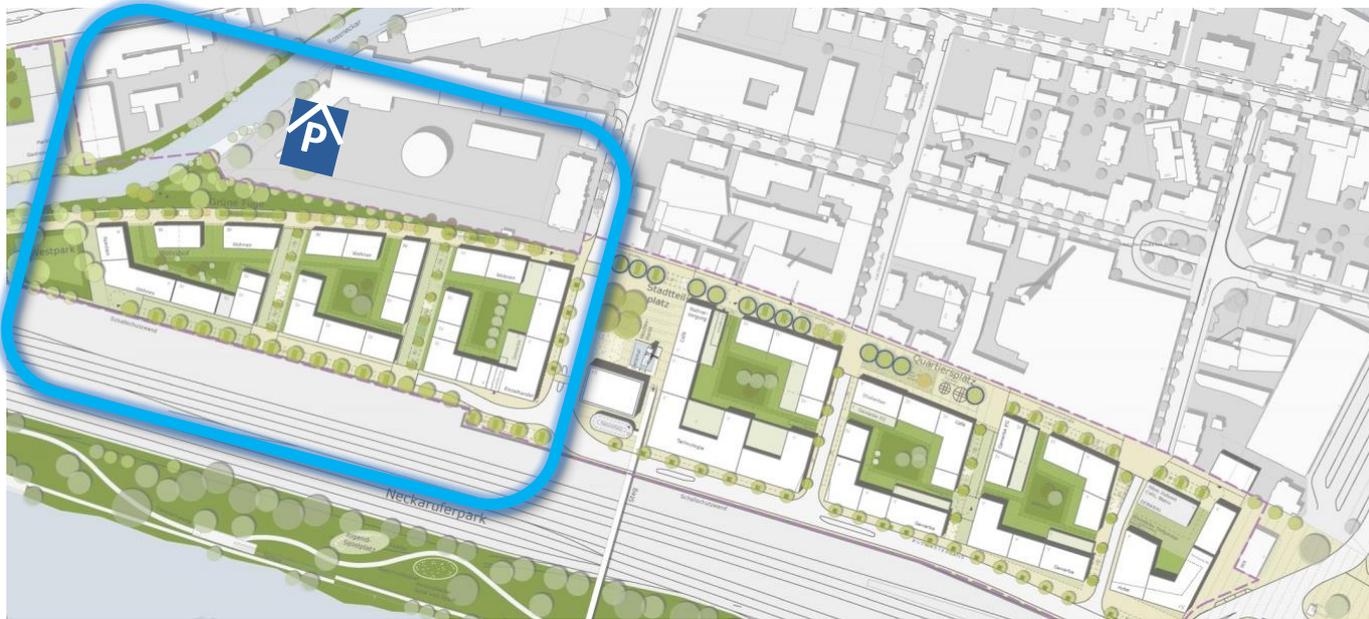
Planungswettbewerb Campus Neue Weststadt Esslingen

Auslober: Land Baden-Württemberg / Offener, zweiphasiger Wettbewerb

Preisgericht Phase 1: 19./20.04.16 (78 Büros)

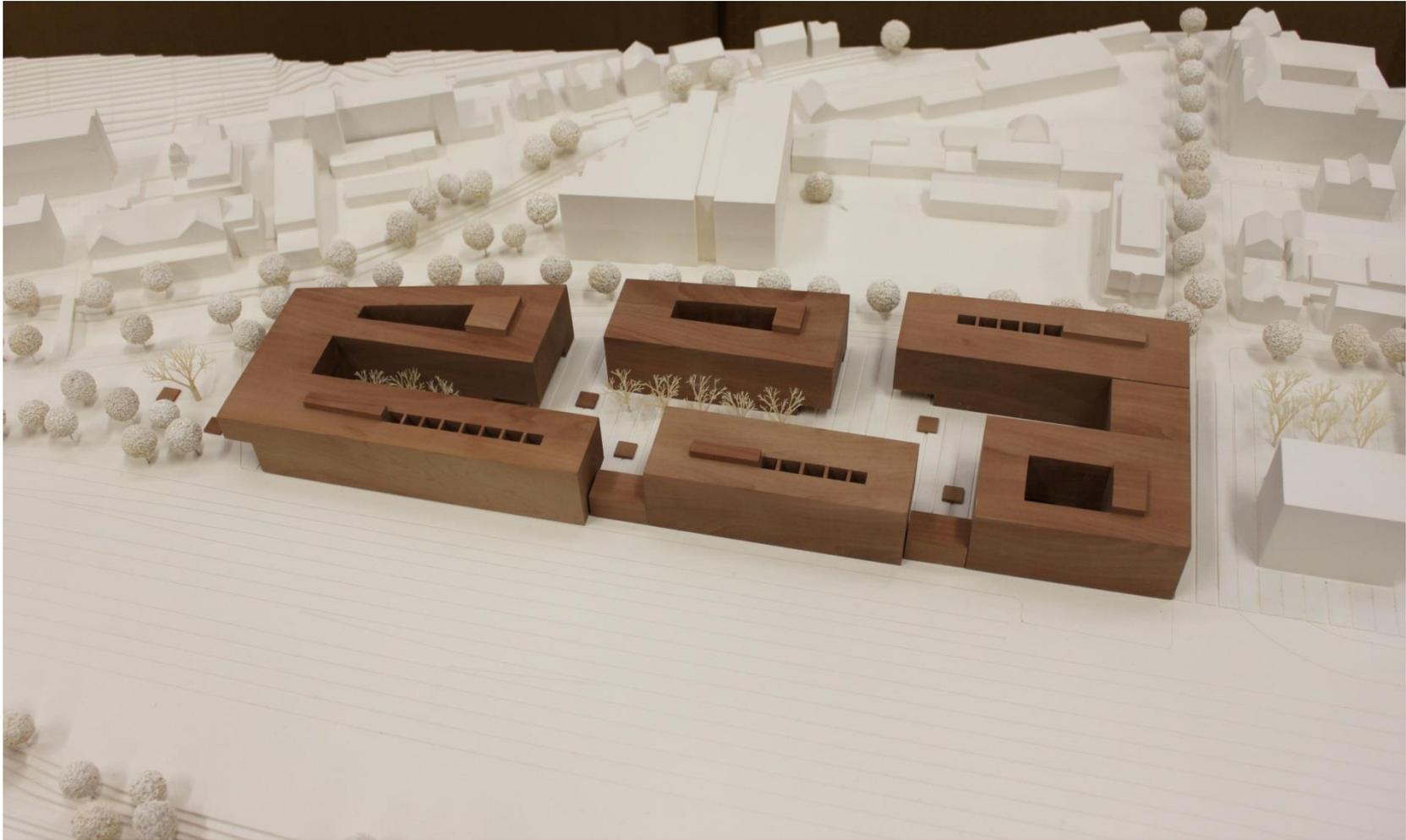
Preisgericht Phase 2: 11.10.16 (20 Büros)

Neue Weststadt – Hochschulverlagerung



Planungswettbewerb Campus Neue Weststadt Esslingen

1. Preis: Bär Stadelmann Stöcker Architekten, Nürnberg
2. Preis: Riehle + Assoziierte, Reutlingen/Stuttgart
3. Preis: Gerber Architekten, Dortmund
4. Preis: Glaser Architekten, München



1.Preis: Bär Stadelmann Stöcker Architekten, Nürnberg

Neue Weststadt – Hochschulverlagerung



Bär Stadelmann Stöcker
Architekten, Nürnberg

Leuchtturmprojekt ES_West_P2G2P

6. Energieforschungsprogramms im Förder- bereich
Energieeffiziente Stadt
Laufzeit: 11/2017 – 11/2022



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

„Quarree 100“ in Heide

Vermeidung der Abregelung EE, lokale Nutzung
20 Partner

„ENaQ - Energetisches Nachbarschaftsquartier“ in Oldenburg

Sektorkopplung Strom, Wärme und Elektromobilität

„ZED“ Null-Emissions-Quartier in Zwickau

Zukunftssicheres und bezahlbares elektrisch-thermisches Verbundsystem für Wohnungen
13 Partner

„Pfaff“ ehemaliges Werksgelände in Kaiserslautern

Energiewende im Quartier, Nutzung lokaler EE, denkmalgeschützten und neuen Gebäuden
9 Partner

„ES-West-P2G2P“ in Esslingen am Neckar

Klimaneutrales und energiewendedenliches Stadtquartier durch
sektorübergreifendes SmartGrid - 12 Partner

„Stadtquartier 2050 – Herausforderungen gemeinsam lösen“ in Stuttgart (Olgahospital) und Überlingen

Innovative Gebäudelösungen verknüpft mit Sozialverträglichkeit durch Quartiersapp

Foto: SENF

ES_West_P2G2P – die PartnerInnen



Hauptantragsteller
Stadt Esslingen



Verbundkoordinator
Steinbeis-Innovationszentrum EGS
Stuttgart

 Institut für Nachhaltige Energietechnik und Mobilität	 Technische Universität Braunschweig	 IGS	 RVI Mit Banken zum Erfolg	 SVE	 mondayVision	 GREEN HYDROGEN ESSLINGEN (GHE)	 Polarstern (PS) Wirklich bessere Energie.
Forschungsinstitute	Bauherr	Verkehrsbetriebe	Nutzerinterface	Energieversorger			

weitere Partner:



gefördert von:



Klimaquartier Neue Weststadt - Eckpunkte

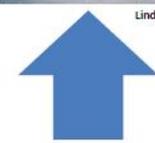
- Herstellung grüner Wasserstoff im Quartier
 - Nutzung regionaler und überregionaler Überschüsse erneuerbarer Energien
 - Steigerung Nutzungsgrad des Elektrolysevorgangs durch lokales Nahwärmenetz
 - Verwertung H₂:
Einspeisung in Gasnetz,
Industrie, ÖPNV
- ➔ Sektorenkopplung
Wärme, Kälte, Strom,
Mobilität



Maximilian Kamps, Agentur Blumberg GmbH
Steinbeis Innovationszentrum energieplus

Klimaquartier Neue Weststadt -Wasserstoffherzeugung und -Nutzung

Vermarktung



H₂
200 – 400 kg/d
90 t/a

Hydrogenics, Oevel



Elektrolyse 1 MW_{el}

Überschuss
Lokaler PV Strom



Überschuss
EE aus Stromnetz



Abwärmenutzung
250 kW (~ 55 – 60°C)



Gebäude

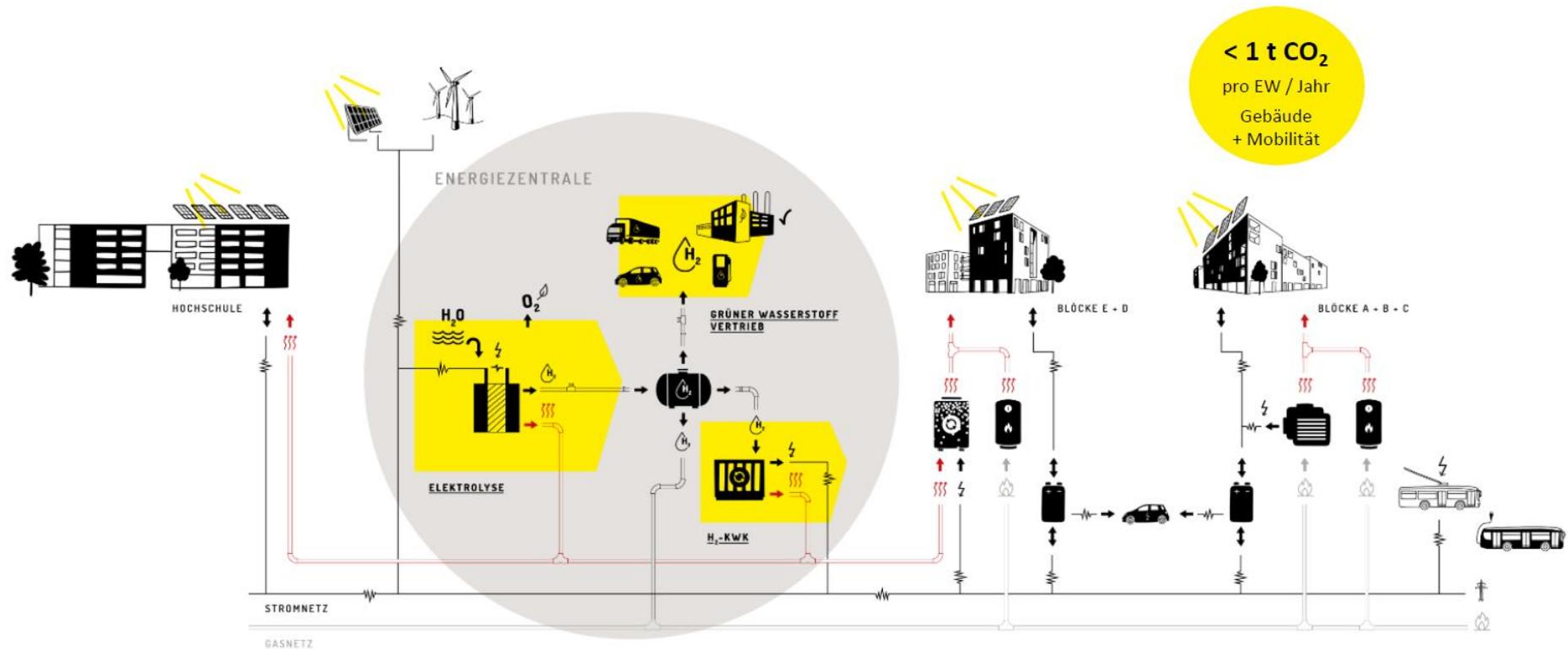
PV



RVI, Saarbrücken

Wärmebedarf zu 50 % aus
Elektrolyse gedeckt

Klimaquartier Neue Weststadt - Energieversorgungskonzept im Schema



Steinbeis Innovationszentrum energieplus

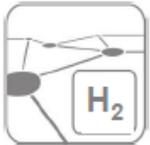
Klimaquartier Neue Weststadt - notwendige Genehmigungsverfahren

Errichtung und Betrieb der Energiezentrale mit Elektrolyseur



§ § 4, 10 BImSchG, Neuanlagen mit Öffentlichkeitsbeteiligung,
Einstufung als Anlage zur Herstellung von chemischen Erzeugnissen (4.1.12)
Regierungspräsidium Stuttgart

Errichtung und Betrieb der H₂-Leitung



§ § 5 Technisches Regelwerk der DVGW (§ 49 Absatz 2 EnWG)
SWE Esslingen

Errichtung und Betrieb der H₂-Abfüllung & ggf. Tankstelle



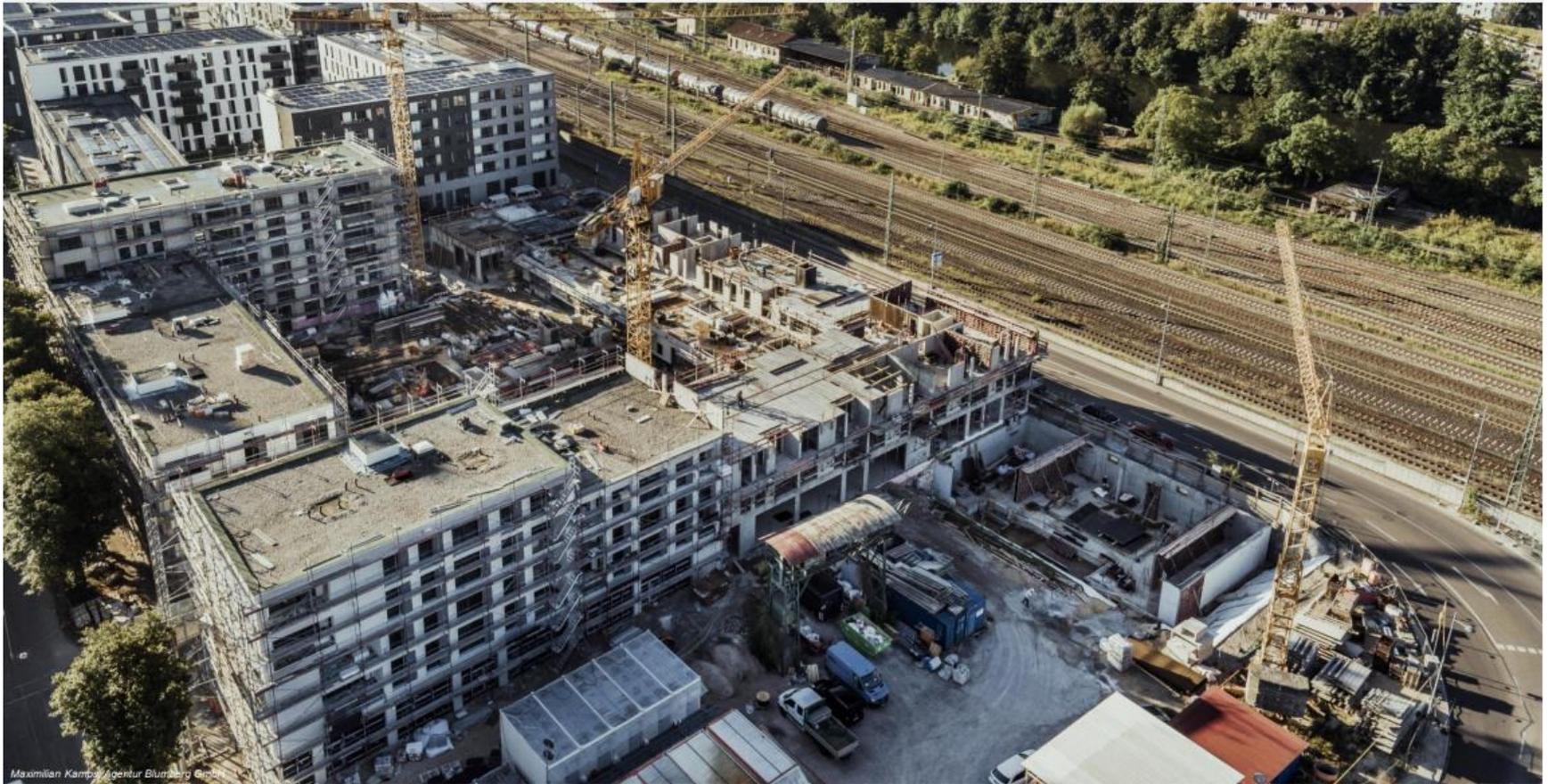
§ § 5 Erlaubnis nach BetrSichV
Landratsamt Esslingen

Klimaquartier Neue Weststadt - typische Elektrolyseanlagen



Klimaquartier Neue Weststadt

- Bauphase Energiezentrale



Klimaquartier Neue Weststadt

- Bauphase Energiezentrale: H₂-Tank



Maximilian Kamps, Agentur Blumberg GmbH



- Gewicht: 9 t
- Länge: 9,8 m
- Durchmesser: 2,1 m
- Kapazität: 30 kg



Klimaquartier Neue Weststadt

- Bauphase Energiezentrale: Elektrolyseur



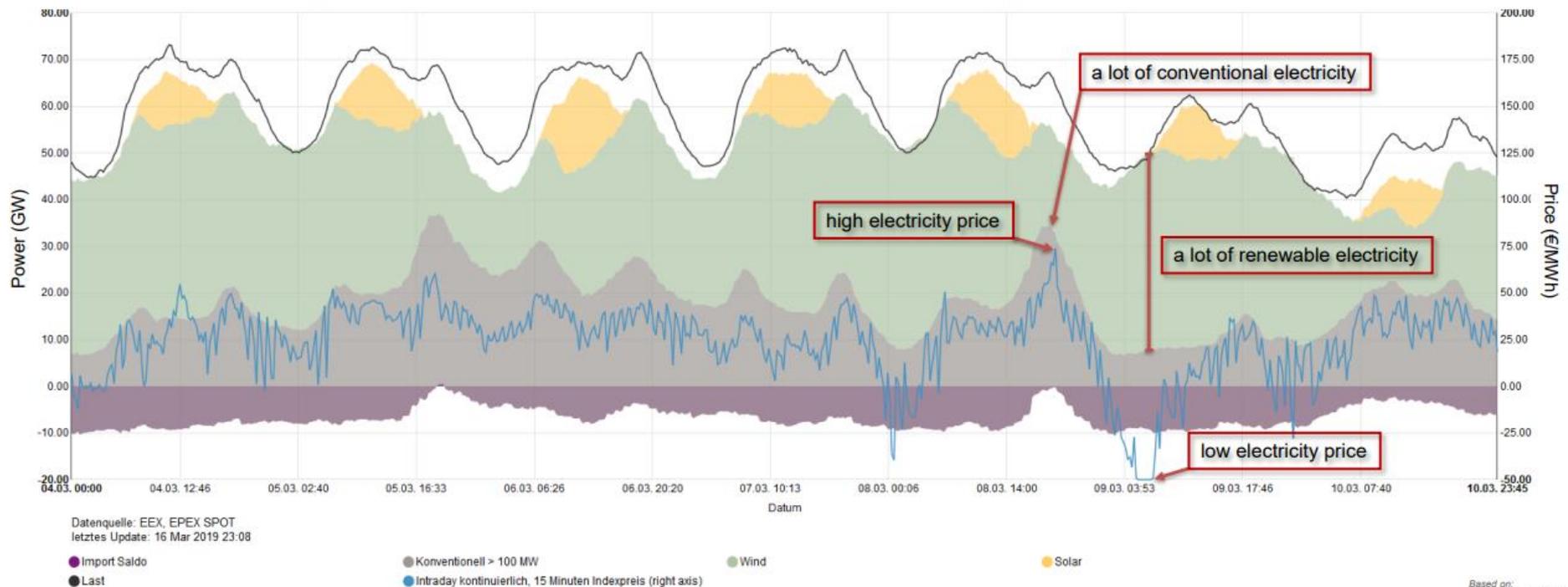
Maximilian Kamps, Agentur Blumberg GmbH

alkalische Elektrolyse
(Hydrogenics)

- Leistung: 2x 500 kW_{el}
- Nominal: 100 m³ H₂/h
- Betriebsdruck: 11,5 bar
- Elektrolyt: Kaliumhydroxid
- Wasserbedarf: 1,5 l / m³ H₂
- Nutzungsgrad: 55 – 60%
- Abwärme: ca. 60°C

Netzdienlicher Betrieb der Elektrolyse

PV surpluses from the district are not sufficient (~ 610 MWh/a of 4,800 MWh/a)
→ Further electricity is obtained in a way that is conducive to the energy transition



Based on:
KW 10, Fraunhofer ISE
über energy-charts.de

Klimaquartier Neue Weststadt - H₂-Verwertung in der Umsetzung

- aktuell bereits umgesetzte Einspeisung ins Erdgasnetz
- Städtebauliche Herausforderung: H₂-Abfüllung über Trailer im Quartier
- Voruntersuchung: Versorgung Gewerbegebiet Pliensauvorstadt



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!