

Stadtdirektorin Ulrike Klar:

## **Der Prinz-Eugen-Park – Die größte Holzbausiedlung Deutschlands**



# Wohnen in München



## Zielzahlen

**8.500 WE**

Fertigstellungen pro Jahr  
davon

**2.000 WE**

gefördert und preisgedämpft



© Roland Weegen

Pilotprojekt „Wohnen am Dantebad“, GEWOFAG

## Städtische Wohnungsbaugesellschaften – GWG und GEWOFAG



ca. 29.700 Wohneinheiten



ca. 35.900 Wohneinheiten

→ ca. **8%** des gesamten **Wohnungsbestandes der LHM**

## Ziele für den Klimaschutz

### Beschluss „Klimaneutrale Stadtverwaltung bis 2030“ (Dez. 2019)

- Energiestandard städtischer Gebäude  
Passivhaus bzw. EH-40-Standard
  - Klimarelevanz der Baustoffe
  - Erneuerbare Energieträger, Fernwärme  
möglichst klimaneutral
- Vorbildfunktion der LHM

### Holzbaubeschluss (Jan. 2020)

- Holzbau als Kriterium bei  
Grundstücksvergaben



© Michael Nagy, LHM

# Ökologische Mustersiedlung im Prinz-Eugen-Park



Landeshauptstadt  
München  
**Referat für Stadtplanung  
und Bauordnung**



© GeodatenService München, 2020

Häufige Fragen Meldungen Lob & Kritik Newsletter Passwort vergessen?

Nutzername

Passwort

Einloggen

**MitDenken**  
Gemeinsam die Stadt verändern

Landeshauptstadt  
München

Start Mitreden Informieren Ablauf



8 23

**Ausweitung der  
Anlegerstrassen**

3 24

**Geschwindigkeitsk  
ontrollen**

20 124

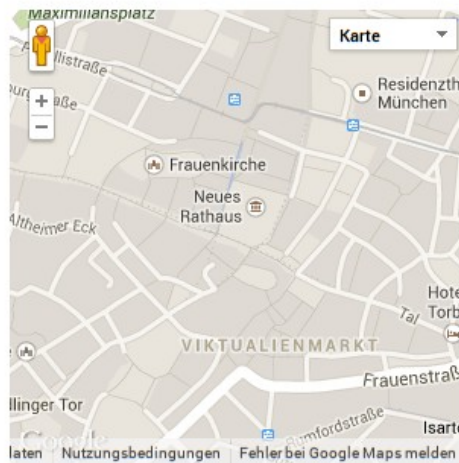
**München profiliert sich als  
international führende**

5 78

**Ein klares NEIN  
DANKE zu einer**

1 12

**Wege in die Stadt**



### Qualitätsvolle und charakteristische Stadträume

von Günther Hartmann | 29.04.2012 - 23:07

20 124

#### München profiliert sich als international führende Holzbaustadt

Alle künftigen Bauvorhaben sollten vornehmlich mit dem natürlichen Baustoff Holz erfolgen.

Drei Gründe dafür:

- (1) Bauen mit Holz ist aktiver Klimaschutz.
- (2) Bauen mit Holz stärkt die regionale Wirtschaft.
- (3) Im internationalen Vergleich ist der Holzbau in den deutschsprachigen Staaten führend.

Erläuterungen zu (1):

Ein Baum braucht nur Sonne, Regen und Erde, um zu wachsen. Dabei entsteht Holz, der einzig natürliche Baustoff. Ziegel, Beton und Stahl dagegen werden künstlich mit hohem Energieaufwand hergestellt. Der entscheidende Punkt ist aber: Im Holz ist CO<sub>2</sub> gespeichert. Solange ein Baum wächst, reduziert er den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre, indem er durch Photosynthese CO<sub>2</sub> aufnimmt und umwandelt. Er gibt O<sub>2</sub> wieder an die Atmosphäre ab und behält die C-Atome zur Bildung komplexer Moleküle: für sein Holz. Wenn das Holz später verrottet oder verbrennt, gibt es genau die Menge CO<sub>2</sub> wieder an die Atmosphäre ab, die es ihr vorher entzogen hatte.

#### Wie stehen Sie zu diesem Vorschlag?

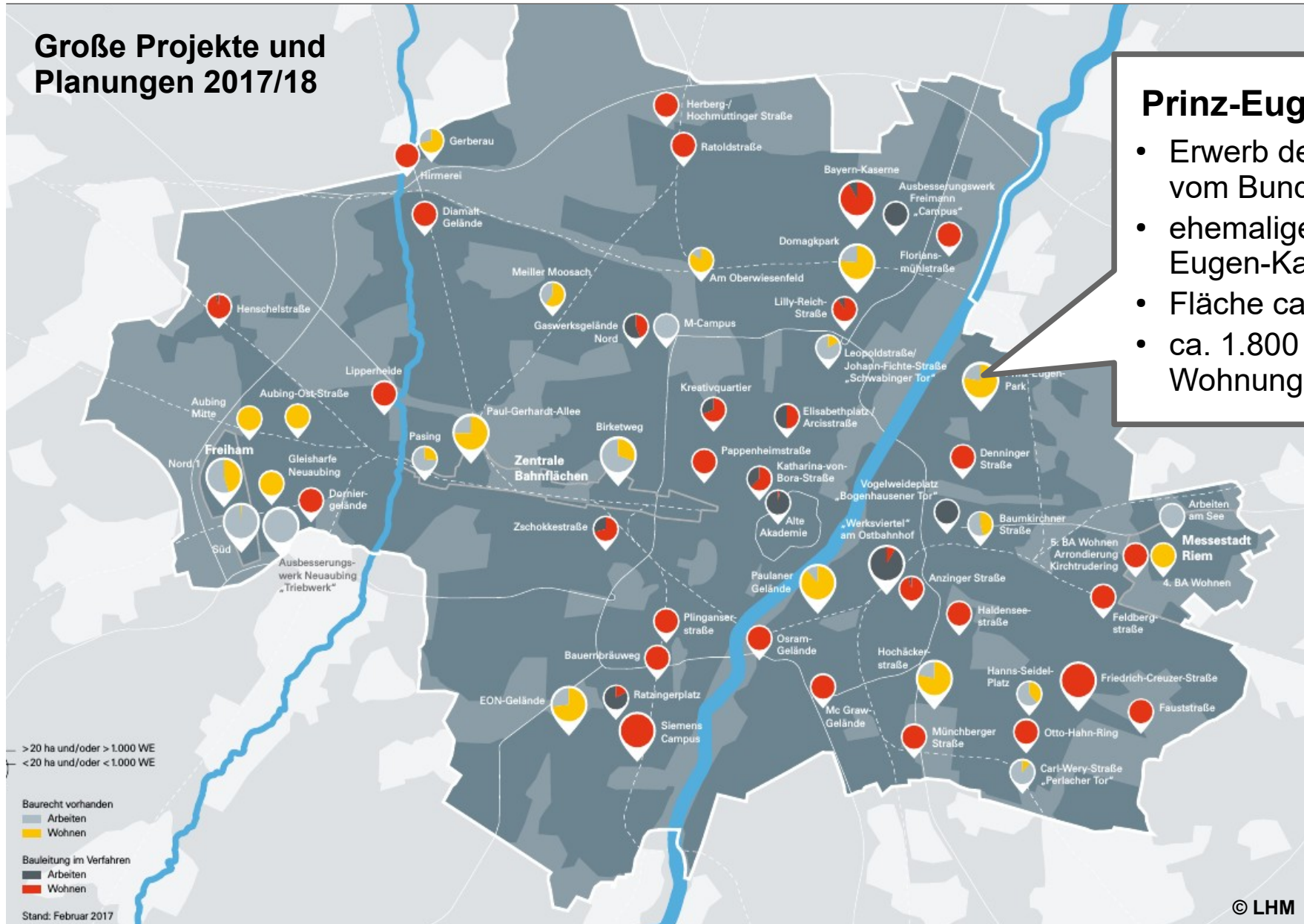
Die Bewertung ist abgeschlossen. Die am besten bewerteten Ideen finden Sie unter "Beste Ideen"

**MitDenken**  
**Online Befragung 2012**



# Ökologische Mustersiedlung: Lage im Stadtgebiet

## Große Projekte und Planungen 2017/18



© LHM



# Ökologische Mustersiedlung – Prinz-Eugen-Park

## Rahmenplan Prinz-Eugen-Park

- Blockbebauung
- Clusterstruktur
- Schule
- Bürgerzentrum
- 7 Kindergärten

## Ökologische Mustersiedlung im Südteil:

566 Wohnungen  
in Holzbauweise

- Städtische Gesellschaften
- Genossenschaften
- Baugemeinschaften



Entwurfsverfasser: Bürogemeinschaft GSP Architekten mit  
Rainer Schmidt Landschaftsarchitekten, beide aus München

# Umsetzungsstrategien – Konzeptausschreibungen



## Konzeptausschreibungen städtischer Grundstücke

- Ziel: Qualitätssicherung
- kein Preiswettbewerb!
- Grundvoraussetzungen, z.B. Erbbaurecht, Ökokatalog, Holzbauweise

## Mögliche Auswahlkriterien

- ✓ Kostengünstiges Bauen
- ✓ Nahmobilitätskonzepte
- ✓ Gemeinschaftsfördernde Maßnahmen
- ✓ Energie, Ökologie

© Michael Nagy, LHM

# Umsetzungsstrategien – Konzeptausschreibungen

## Bewertungsmatrix

### Beispiel:

Anlage zur Ausschreibung der Wohnungsbaugrundstücke für private Baugemeinschaften in der Ökologischen Muster-siedlung, Prinz-Eugen-Park

	Punkte
<b>1) Wohnungspolitische Kriterien</b>	<b>20</b>
<b>Sparsamer Wohnflächenverbrauch</b>	20
<b>Freifinanzierte Eigentumswohnungen:</b> Umsetzung von - 80 % der Wohnungen (5 Punkte) oder - 100 % der Wohnungen (20 Punkte) nach den Vorgaben der Ziff. 8 und 34 (außer Ziff. 34.5 Satz 4) WFB 2012.	max. 20
<b>2) Ökologische Kriterien</b>	<b>45</b>
<b>a) Holzbauweise (nachwachsende Rohstoffen in kg nawaros/m<sup>2</sup> WF)</b> anteilig Typ A und Typ B nach GF	max. 40
<b>Typ A (kleine Häuser), 3.565 m<sup>2</sup> GF = 65 % der GF</b> - Grundvoraussetzung: 150 kg/m <sup>2</sup> WF (0 Punkte) - höher als 185 kg / m <sup>2</sup> WF (30 Punkte) - höher als 220 kg /m <sup>2</sup> WF (40 Punkte)	
<b>Typ B (Geschosswohnungsbau), 1.940 m<sup>2</sup> GF = 35 % der GF</b> - Grundvoraussetzung: 50 kg/m <sup>2</sup> WF (0 Punkte) - höher als 90 kg / m <sup>2</sup> WF (30 Punkte) - höher als 130 kg /m <sup>2</sup> WF (40 Punkte)	
<b>b) Regenwassernutzung</b> - zur <b>Gartenbewässerung</b> (2 Punkte) oder - zur <b>Toilettenspülung und Gartenbewässerung</b> (4 Punkte)	max. 4
<b>c) bauliche Maßnahmen für Gebäudebrüter / Fledermäuse</b>	1
<b>3) Planerische Kriterien</b>	<b>25</b>
<b>a) Nahmobilität</b> Darstellung eines Konzeptes mit Kostenangaben, Angabe zu CO2-Einsparung (in t CO2/a) erreicht durch Mobilitätskonzept	max. 20



# Ökologische Mustersiedlung – Holzbauweise

## Forschungsprojekt vor Ausschreibung der Grundstücke

Kooperation mit TU-München  
und Ruhr-Universität Bochum/  
Förderung durch die  
Bundesstiftung Umwelt

→ Gut messbarer Parameter  
zur verbauten Menge Holz/  
nachwachsender Rohstoffe



Definition für Ausschreibung:

Was ist ein Holzbau?  
Wie viel Holz ist im Gebäude verbaut?  
Einheit: kg nawaro\* /m<sup>2</sup> Wohnfläche

\*nawaros = **Nachwachsende Rohstoffe**

# Ökologische Mustersiedlung – Holzbauweise

## Förderprogramm

- Stadtratsbeschluss Ökologische Mustersiedlung vom 21.10.2015
- Gesamtbudget 13,6 Mio: Förderung von Mehraufwendungen einer Holzbauweise mit hohem Anteil an nachwachsenden Rohstoffen
- Nachweis "nawaros" aus nachhaltiger Bewirtschaftung
  - max. 400 km von der Ökologischen Mustersiedlung entfernt geerntet
  - alternativ: heimische Hölzer mit FSC-, PEFC- oder Naturland Zertifizierung; Ausschluss Tropenholz

## Qualitätssicherung durch Ratgeber-Gremium



© Müller-Blaustein, Arch. Rapp

# Ökologische Mustersiedlung – Holzbaukriterien

## Typ A „Kleine Häuser“

### Holzbaukriterien

Mind.	150 kg nawaros / m <sup>2</sup> WF
Stufe 2	165 kg nawaros / m <sup>2</sup> WF
Stufe 3	190 kg nawaros / m <sup>2</sup> WF



## Typ B „Geschosswohnungsbau“

### Holzbaukriterien

Mind.	50 kg nawaros / m <sup>2</sup> WF
Stufe 2	90 kg nawaros / m <sup>2</sup> WF
Stufe 3	120 kg nawaros / m <sup>2</sup> WF



## Information zur Ausschreibung

### Bauteileigenschaften der Gebäude um Nawaro-Stufen zu erreichen

Elemente	Stufe 1 (Mindestanforderung)		Stufe 2 (verbesserte Mindestanforderung)			Stufe 3 (reiner Holzbau)	
	≥50		≥90			≥120	
<b>kg Nawaro/ m<sup>2</sup> WF</b>	≥50		≥90			≥120	
<b>Außenwand (Gebäudehülle)</b>	Holz		Holz			Holz	
<b>Tragwerk</b>	Massiv		Massiv	Massiv/ Holz	Holz	Holz	
<b>Dach</b>	Massiv	Holz	Massiv	Massiv/ Holz	Holz	Holz	
<b>Decke</b>	Massiv		Massiv	Massiv/ Holz	Holz	Holz	
<b>Innenwand Nutzungstrennung, tragende Innenwände</b>	Massiv		Holz			Holz	
<b>Innenwand nutzungsintern, nichttragende Innenwände</b>	Massiv	Holz	Massiv	Holz		Massiv	Holz
<b>allgemeine horizontale Erschließung</b>	Massiv		Massiv	Massiv/ Holz	Holz	Holz	
<b>Treppenhaus (vertikale Erschließung)</b>	Massiv		Massiv			Massiv	Holz
<b>Innenausbau (Bodenbelag, Innentüren)</b>	vorwiegend Holz		vorwiegend Holz			vorwiegend Holz	
<b>Fassadenbekleidung</b>	mineralisch	Holz	mineralisch	Holz		mineralisch	Holz

## Wie hoch sind die Mehrkosten der Holzbauweise?

**Kommunales Förderprogramm**  
**Gesamtbudget 13,6 Mio. €**

**Typ A „kleine Häuser“**  
Förderung bis zu **0,70 € / kg** nawaros

**Typ B „Geschosswohnungsbau“**  
Förderung bis zu **2,00 € / kg** nawaros

Förderung gegen Nachweis der Mehrkosten  
Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung





# Ökologische Mustersiedlung – Tabelle „nawaros“

## Einheitliche Ermittlung der Fördersumme mit excel-Tabelle

- Ermittlung der nachwachsenden Rohstoffe „nawaros“ durch Planerinnen und Planer (Volumen in m<sup>3</sup>)
- Hinterlegt/ Quelle: ökobau dat 2011
- Eintrag in die Excel-Tabelle ergibt:
  - verbaute kg nawaros/m<sup>2</sup> Wohnfläche
  - Fördersumme
  - Speichermenge CO<sub>2</sub>

**Ökologische Mustersiedlung Prinz-Eugen-Park**  
Gebäudetyp A  
Für den Einsatz nachwachsender, Kohlenstoff speichernder Baustoffe (regional oder zertifiziert)  
Stand: März 2017  
Formblatt zur Berechnung der Förderhöhe CO<sub>2</sub>-Bonus  
Die gelb hinterlegten Felder sind auszufüllen.

Wohnfläche [m<sup>2</sup>]: **1.201,7**

Anmerkung: Ist das verbaute Material nicht in der Liste vorhanden, muss dieses dem nächstliegenden Datensatz (z.B. Material mit ähnlicher Dichte oder ähnlichem Bauprodukt) zugeordnet werden.

Material-Typ	Material <sup>1)</sup>	Verbautes Volumen Entsprechend beizugender Rechnung <sup>2)</sup> [m <sup>3</sup> ]	Baustoff ist		Verbaute Masse <sup>3)</sup> [kg]	Verbaute Holzmasse (ohne Zusatzstoffe) [kg]	Förder-Satz [€/kg verbaute Holzmasse]	Errechnete Fördersumme [€]	Zur Information: Im Baustoff gebundene Menge CO <sub>2</sub> <sup>4)</sup> [kg CO <sub>2</sub> äq.]
			Von Regionaler Herkunft <sup>5)</sup>	zertifiziert nach FSC, PEFC oder Naturland <sup>6)</sup>					
Vollholz in [m <sup>3</sup> ]	Nadelholz: Fichte/Tanne	574,0			482	276.663	0,70	193.664	507.262
	Nadelholz: Kiefer/L Douglasie				549		0,70		
	Nadelholz: Lärche	2,3			661	1.540	1,540	1.078	2.824
Holz- Werkstoffe in [m <sup>3</sup> ]	Laubholz: Buche/Eiche/Robine	0,6			728	444	0,70	311	814
	3 und 5-Schichtholzplatten				472		0,70		
	Sperrholz				490		0,70		
	Furnerschichtholz				465		0,70		
	OSB	19,7			619	12.207	11,352	7.947	20.814
Dämmstoffe in [m <sup>3</sup> ]	Spangplatte				682		0,70		
	MDF	17,5			720	12.622	11,812	8.128	21.290
	HDF				900		0,70		
	Holzwerkplatte (Düppel)				1.300		0,70		
Expanderter Kork	Expanderter Kork				90		0,70		
	Holzfaserdämmplatte				130		0,70		
	Zellulose Etwies-Dämmstoff	108,7			45	8.939	7,867	5.507	14.423
	Zellulose Faserplatten				80		0,70		
Holzböden in [m <sup>2</sup> ]	Hart-Fachwerk				38		0,70		
	Mehrschichtparkett				591		0,70		
Vorgefertigte Elemente	Stabparkett	8,4			523	4.391	4,391	3.673	8.050
	Korkplatten				400		0,70		
Fenster [Stück]	Fichte bis 2 m <sup>2</sup>						0,70		
	Fichte bis 4 m <sup>2</sup>						0,70		
	Holz-Alu bis 2 m <sup>2</sup>	14,0			280	274	0,70	192	503
	Holz-Alu bis 4 m <sup>2</sup>	86,0			2.838	2.781	0,70	1.947	5.099
Innenlizen [Stück]	Fichte mit Holzlampe (0,875x2,0m)	87,0			2.697	2.697	0,70	1.888	4.945
	Röhrenspan mit Holzlampe (0,875x2,0m)						0,70		
Außenlizen [Stück]	Röhrenspan mit Stahlzarge (0,875x2,0m)						0,70		
	Fichte (1,125x2,125m)	18,0			1.836	1.836	0,70	1.285	3.366
	Holz (2,25x2,5m)						0,70		

**verbaute kg nawaros /m<sup>2</sup> WF: 267,5**

**Fördersumme Gesamt: 225.020 €**

**Speichermenge CO<sub>2</sub> [kg CO<sub>2</sub> äq.] Gesamt: 589.392**

1) Quelle: ökobau dat 2011\_V03\_21\_03\_2012, Angaben inkl. Holzfeuchte (duro)  
2) Mittelwert Dichte aus beiden Datensätzen (Buche 739 kg/m<sup>3</sup>, Eiche 717 kg/m<sup>3</sup>)  
3) Umrechnung der Dichten aus ökobau dat Datensatz in m<sup>3</sup>kg für verbaute Bodenflächen  
4) Mittelwert  
5) Nachvollziehbare Nachweise sind dem Förderantrag beizulegen  
6) Verbautes Brettperholz und Brettschichtholz bitte bei Vollholz eintragen

**Ausschnitt  
Tabelle:**

verbaute kg nawaros /m <sup>2</sup> WF:	<b>267,5</b>
Fördersumme Gesamt:	<b>225.020 €</b>
Speichermenge CO <sub>2</sub> [kg CO <sub>2</sub> äq.] Gesamt:	<b>589.392</b>

# Ökologische Mustersiedlung – Holzbau – Qualitätssicherung

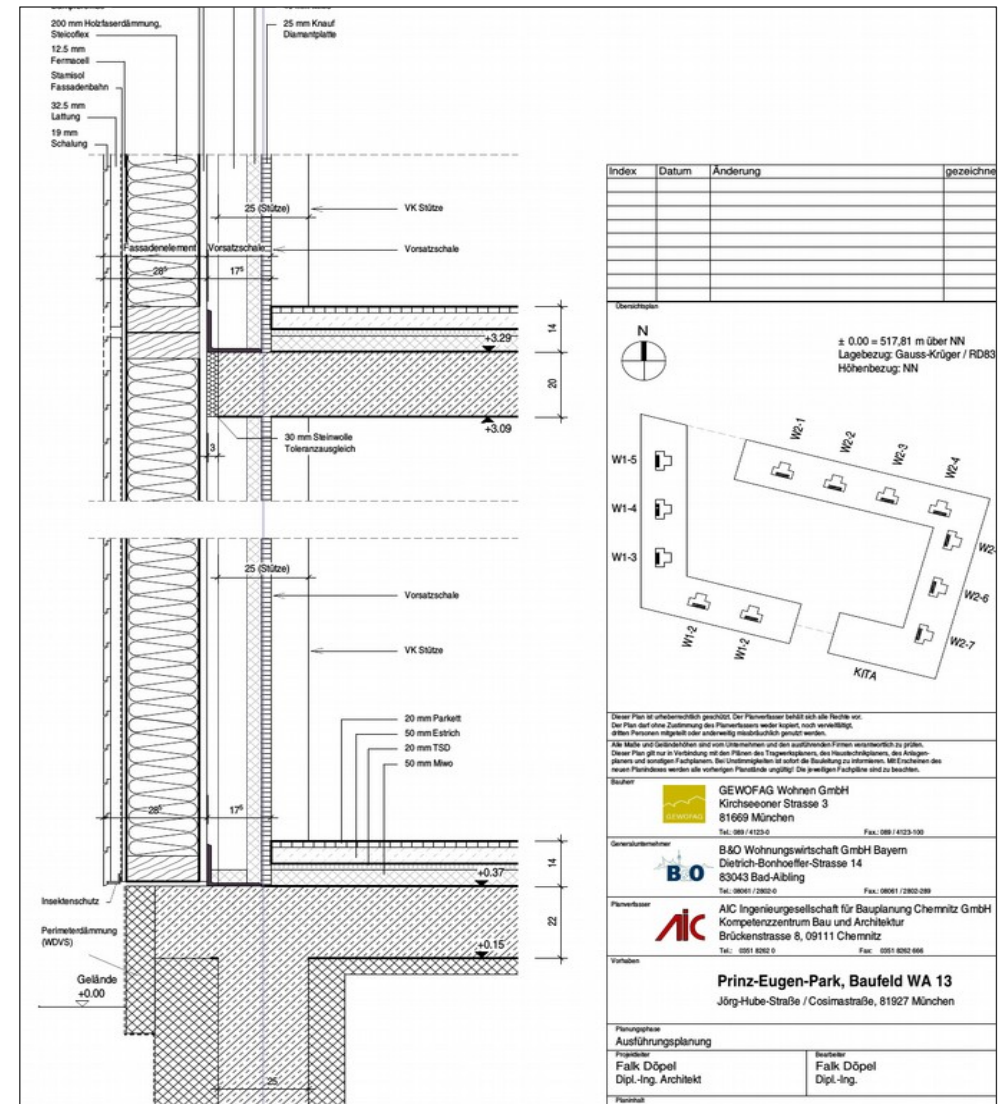
## Umsetzung integrierter Planungsansatz:

Beauftragung nachweislich erfahrener  
Fachleute

## Qualitätssicherung:

Präsentation und Diskussion im  
Ratgeber-Gremium, insbesondere über

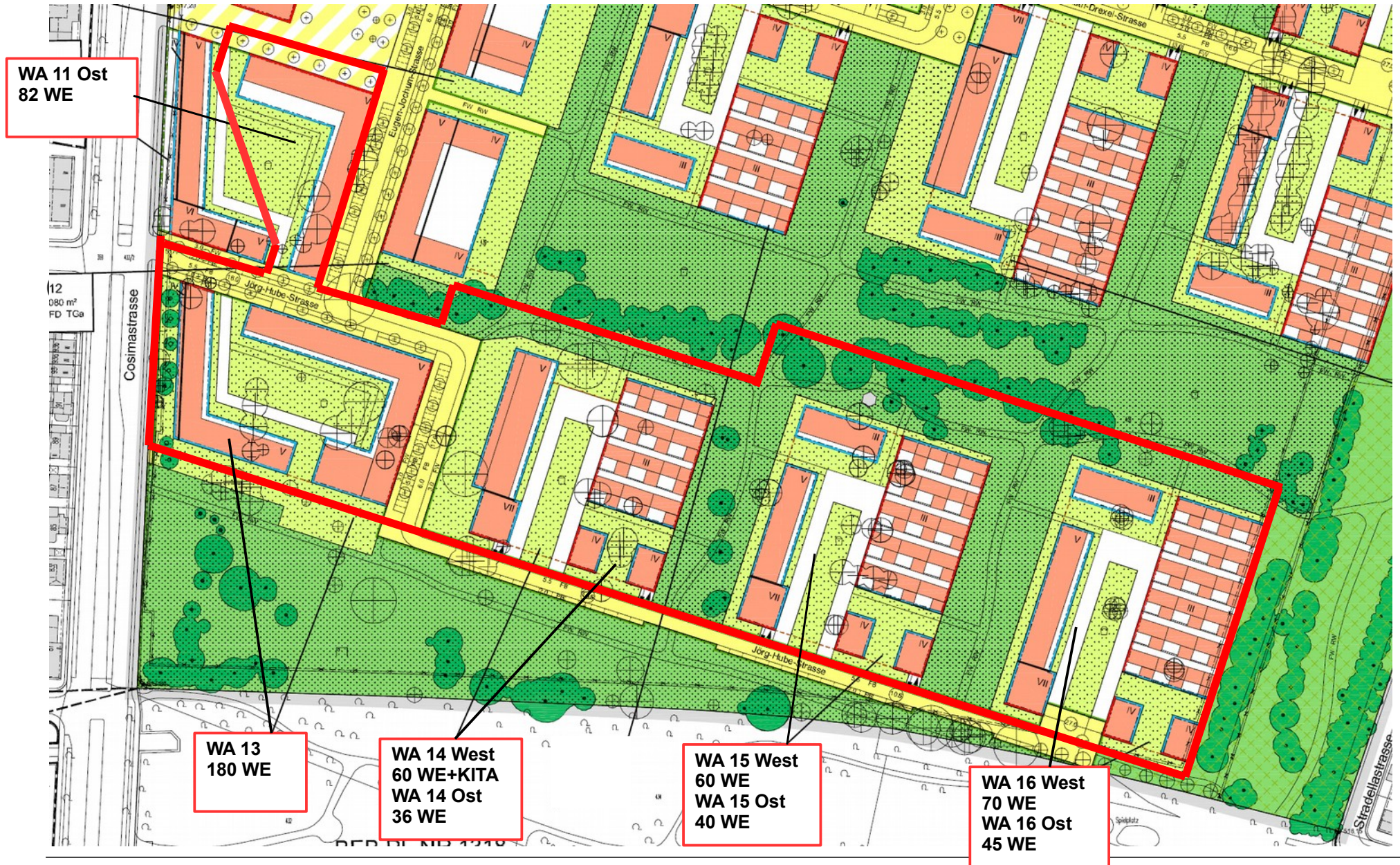
- Holzbaukonstruktion
- Brandschutz
- Schallschutz



Beispiel integrierter Planungsansatz: Ausführungsplanung WA 13 (Bauherrin: GEWOFAG/  
Planung: B & O Gruppe / AIC Ingenieuregesellschaft für Bauplanung Chemnitz)



# Ökologische Mustersiedlung – Was wurde realisiert?



## WA 13 - GEWOFAG Holding GmbH

GÜ B&O mit Huber & Sohn  
Pakula & Fischer Architekten GmbH, Stuttgart

181 Mietwohnungen, Haus für Kinder  
KfW EH 70  
Typ B: ca. 62 kg/m<sup>2</sup> WF (Holzhybridbau)

Vorgestellte Holzrahmenkonstruktion,  
Oberfläche vorvergraut, einzelne farbigen Akzente



Entwurfsverfasser: Pakula & Fischer Architekten GmbH, Stuttgart



© Michael Nagy, LHM

## Ökologische Mustersiedlung – WA 13 – Fertigung



HUBER & SOHN Holzbau, Holzverarbeitung, Elementebau GmbH & Co. KG, Bachmeh  
Fertigung Fassadenelemente WA13

© LHM

## WA 14 West - GWG Städtische Wohnungsgesellschaft München mbH

GÜ müllerblau Stein HolzBauWerke,  
Blaustein Architekten  
Lph 1-5: Rapp Architekten, Ulm  
60 Mietwohnungen, Haus für Kinder

Holzverbunddecken, Unterzüge auf  
sichtbaren Holzstützen,  
Wohnungstrennwände aus Brettsperrholz



Sichtbare Unterzüge und Holzstützen



## Ökologische Mustersiedlung – Projekte

### WA 14 Ost - Baugemeinschaft team<sup>3</sup>

ARGE Architekturwerkstatt Vallentin + Johannes  
Kaufmann Architektur, Dornbirn

36 freifinanzierte Wohnungen

Passivhaus, KfW EH 40 plus  
tragende Innenwände, Treppenhauswände und  
Aufzugschacht aus Brettsperrholz



# Ökologische Mustersiedlung – WA 14 Ost - Rohbau



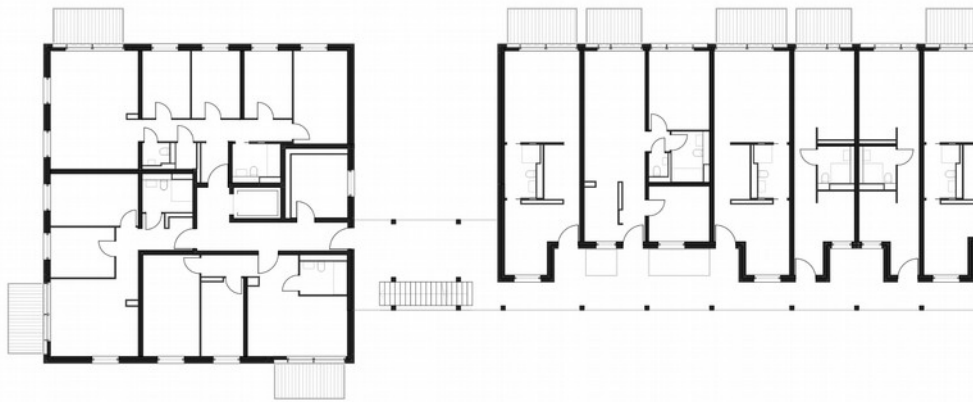
© LHM



## WA 16 West - Bürgerbauverein e.G.

Arch. Kaden + Lager, Berlin

Schottenbauweise aus Massivholz,  
Wärmedämmverbundsystem mit Putzfassade,  
Innenwände Brettsperrholz



Entwurfsverfasser: Architekten Kaden + Lager, Berlin



© Bernd Borchardt, Kaden + Lager

## WA 16 Ost - Baugemeinschaft „Der kleine Prinz“

dressler, mayerhofer rössler  
architekten und stadtplaner, München

Massivdecken, tragender  
Holzrahmenbau als  
Außenwandkonstruktion,  
vorvergraute Vertikalschalung als 3D-  
Schalung mit unterschiedlichen  
Bretttiefen



## 8 individuelle Projekte mit 566 Wohnungen, davon 452 Mietwohnungen!

### Förderung:

Typ A: 1,6 Mio € / Typ B: 9,4 Mio €  
Gesamt ca. 11,0 Mio € (13,6 Mio €)  
ca. 19.500 € / Wohnung

### Energiestandards:

KfW EH 70, KfW EH 55 bis  
KfW EH 40 (Passivhaus)

### Reine Baukosten (brutto, KG 300+400) inkl. förderfähige Mehraufwendungen:

2.320 – 2.890 € / m<sup>2</sup> Wohnfläche  
[Daten: Stand Förderantrag 1. Quartal 2019]



© Michael Nagy, LHM

## Forschungsprojekt

- Modellhafte Entwicklung eines innovativen Konzeptes für ein ressourcenschonendes Quartier
- Nachhaltigkeit im Quartier
- Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen
- Klimaschutzwirkung der Gebäude-Ökobilanz



## „Substitutionsfaktor CO<sub>2</sub>“

Holzkonstruktion statt mineralischer Konstruktion:  
Einsparung von 30% - 50% CO<sub>2</sub>-Emissionen

z.B. bei Herstellung freigesetztes CO<sub>2</sub> pro Tonne:

Zement: 0,56 Tonnen

Stahl: 1,8 Tonnen

Gespeichertes CO<sub>2</sub> pro Tonne Holz: 1,8 Tonnen

Gespeichertes CO<sub>2</sub> Mustersiedlung: 13.000 Tonnen



## „Holzbaubeschluss“ vom 15.01.2020

- 4 neue Standorte für weitere Holzbausiedlungen
- Holzbau als Kriterium bei Grundstücksvergaben

## Förderprogramm

- Einzelprojekte in Holzbauweise
- Holzbausiedlungen

## Qualitätssicherung

- Instrumente zur Qualitätssicherung weiterentwickeln

## Veröffentlichung

- Verbreitung und Werbung für andere Kommunen



## muenchen.de/prinz-eugen-park

The screenshot shows the official website of the City of Munich. The header includes navigation links like 'Rathaus', 'Branchenbuch', and 'Veranstaltungen'. The main content area is titled 'Prinz-Eugen-Park' and features a sub-header 'Von der Kaserne zur ökologischen Siedlung'. Below this are three columns of information: 'Prinz-Eugen-Park' (Neues Quartier mit 1.800 Wohnungen im Münchner Osten), 'Ökologische Mustersiedlung' (Deutschlands größte zusammenhängende Holzbausiedlung im Prinz-Eugen-Park), and 'Historie' (Was bisher geschah: Wettbewerbe, Beschlüsse und mehr). A 'Weitere Informationen' section contains a link to 'Konsortium Prinz-Eugen-Park'. The footer includes social media sharing options for Twitter and Facebook.

## Flyer "Holzbau in München"

The flyer is a promotional graphic for wood construction in Munich. It features the logo of the Landeshauptstadt München Referat für Stadtplanung und Bauordnung in the top right corner. On the left, there is a stylized green icon of a wooden frame. On the right, there is a green leaf icon with a tree trunk inside. The main title 'Holzbau in München' is prominently displayed in large, bold black letters. Below the title, it reads 'Ökologische Mustersiedlung im Prinz-Eugen-Park'. At the bottom left, the website 'muenchen.de/plan' is listed. At the bottom right, there is a green circular arrow icon representing a cycle or sustainability.



**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**

