



Konzeptvergaben im Wohnungsbau für hohe architektonische und ökologische Qualität am Beispiel der größten Holzbausiedlung Deutschlands Prinz-Eugen-Park

Fachtagung am 07.10.2022_Bauen mit Holz, Bozen
Stadtdirektorin Ulrike Klar | Referat für Stadtplanung und Bauordnung

Wohnen in München



Münchener Mischung



Zielzahlen Wohnungsbau:

8.500 WE

Fertigstellungen pro Jahr
davon

2.000 WE

gefördert und preisgedämpft



LHM, Michael Nagy

Unsere wichtigsten Partner – GWG und GEWOFAG

GWG



MGS

Tochtergesellschaft
der GWG München

ca. 30.300 Wohneinheiten

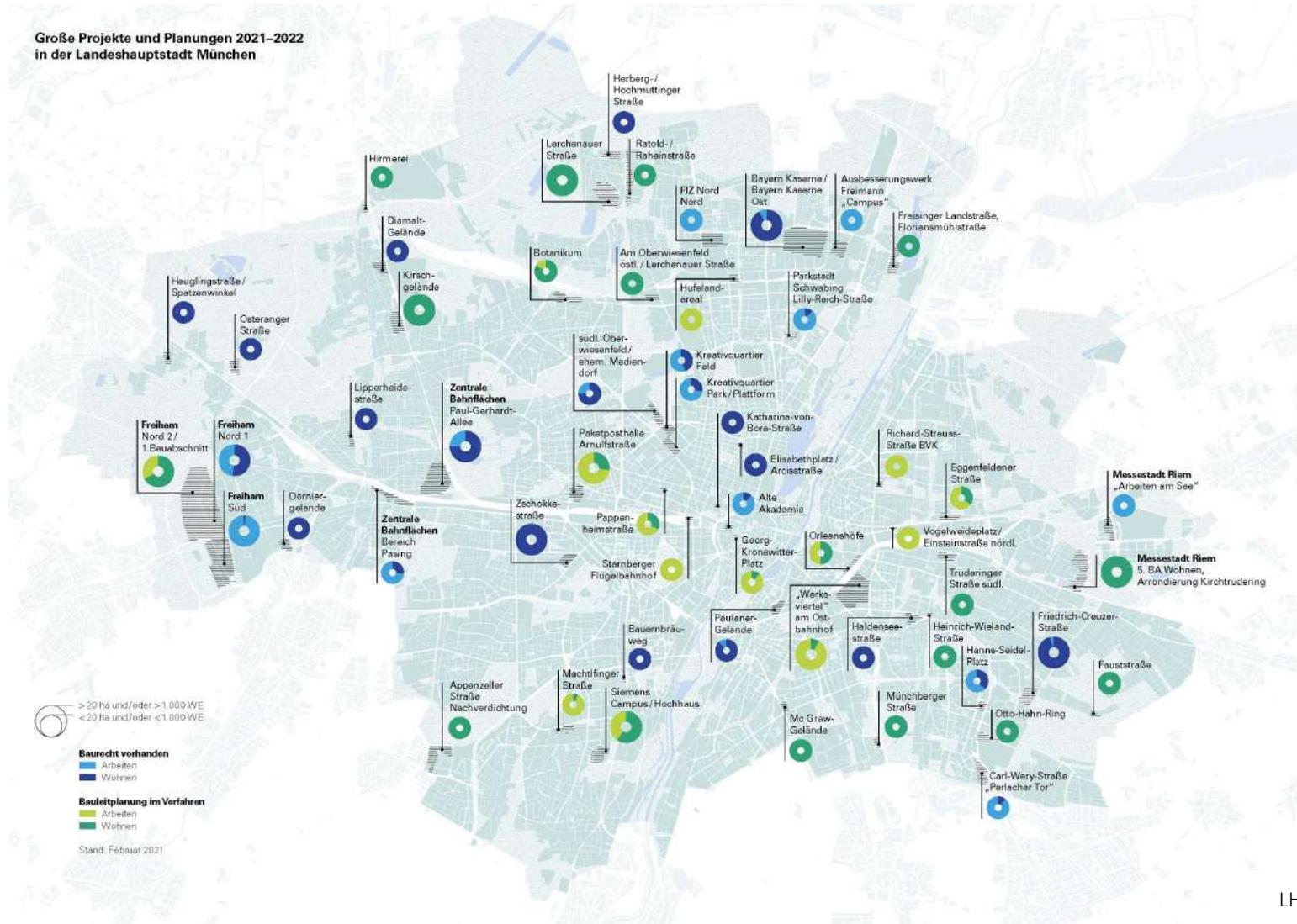


ca. 37.200 Wohneinheiten

- ca. **8,7%** des gesamten **Wohnungsbestandes in München**
- Ø Nettomiete: **7,59 €/M²** (GWG bzw. GEWOFAG; Stand 12/2021)
Mietpreis-Stopp städtische Wohnungen
- Ø Nettokaltmiete München: **12,05 €/m²** (lt. Mietspiegel 2021)



Große Projekte und Planungen 2021-2022 in der Landeshauptstadt München



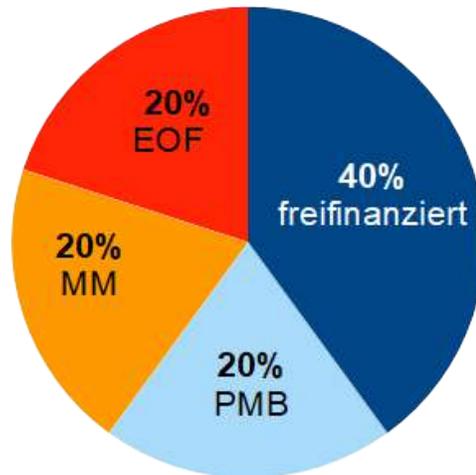
LHM

Münchner Mischung / Förderquoten „Neue SoBoN“

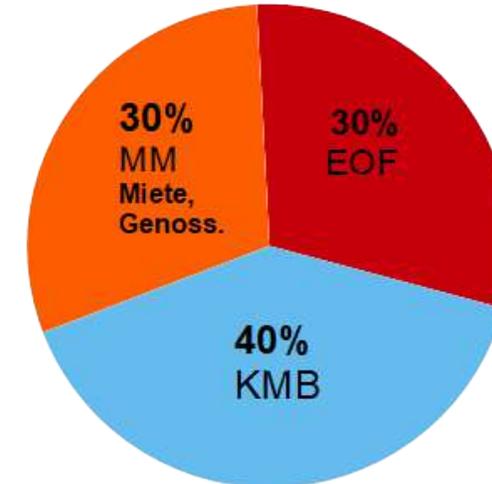
Förderquoten

Private Flächen –

Neue SoBon 2021 „Grundmodell“



Städtische Flächen – WiM VI ab 2020



max. 40%
für Baugenossenschaften

EOF: Einkommensorientierte Förderung
MM: München Modell*
PMB: Preisgedämpfter Mietwohnungsbau

Mietpreise	Bindungsdauer
10,00 Euro/m ² Wfl.	40 Jahre
11,50 Euro/m ² Wfl.	40 Jahre
14,50 Euro/m ² Wfl.	40 Jahre

* = München Modell-Miete und -Genossenschaften

Klimaschutz in München

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

Konzeptausschreibungen



Konzeptausschreibungen städtischer Grundstücke

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

Mögliche Auswahlkriterien

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

LHM, Michael Nagy

Umsetzungsstrategien – Konzeptausschreibungen

Bewertungsmatrix

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

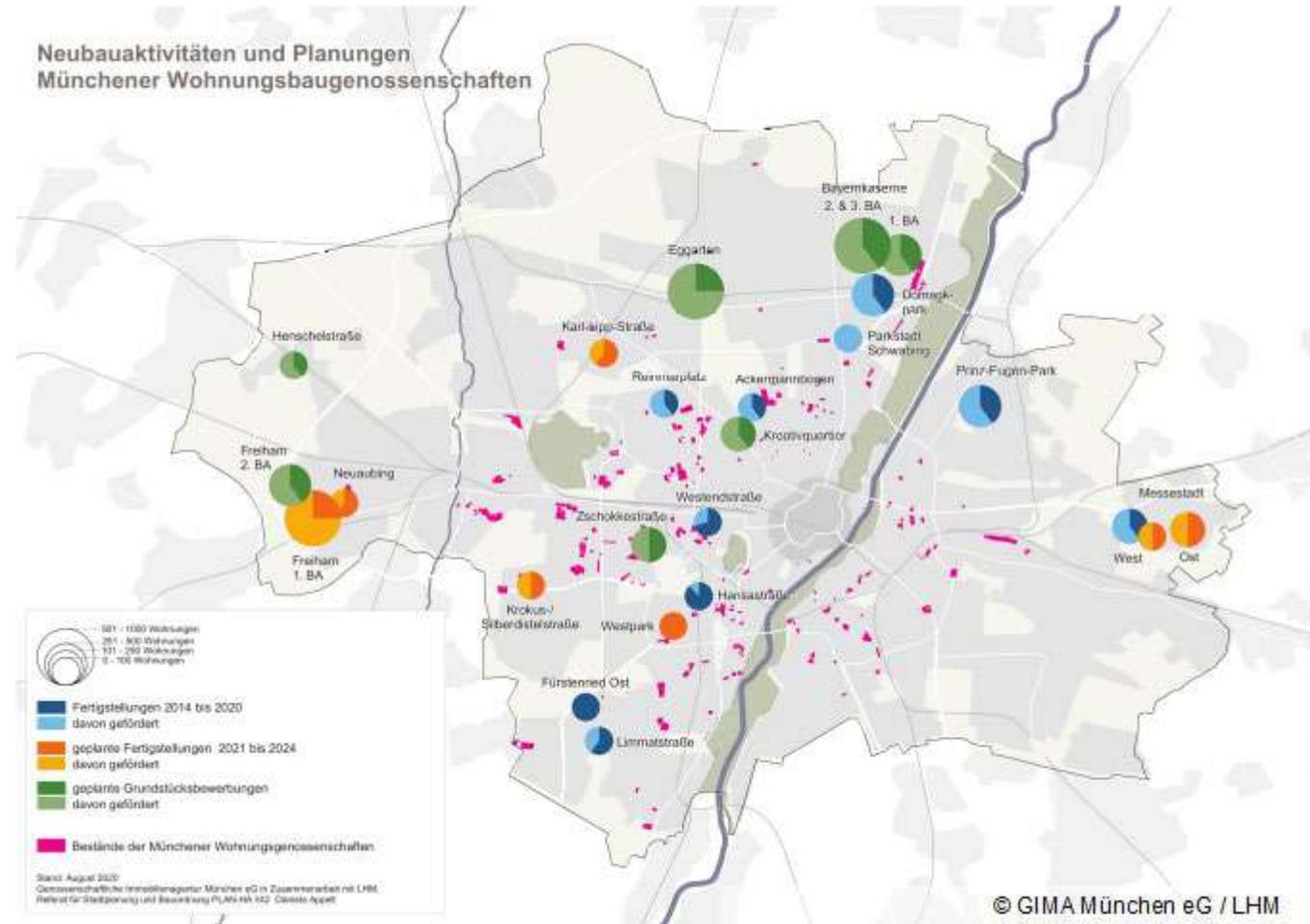
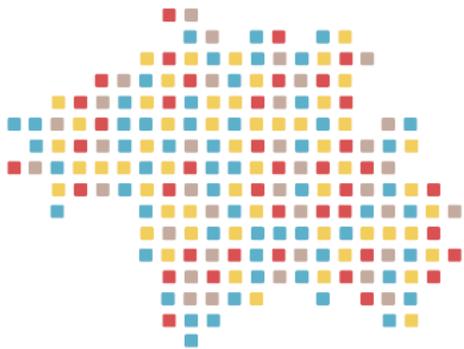
		Punkte
1) Wohnungspolitische Kriterien		20
Sparsamer Wohnflächenverbrauch		20
Freifinanzierte Eigentumswohnungen: Umsetzung von - 80 % der Wohnungen (5 Punkte) oder - 100 % der Wohnungen (20 Punkte) nach den Vorgaben der Ziff. 8 und 34 (außer Ziff. 34.5 Satz 4) WFB 2012.	max. 20	
2) Ökologische Kriterien		45
a) Holzbauweise (nachwachsende Rohstoffen in kg nawaros/m ² WF) anteilig Typ A und Typ B nach GF	max. 40	
Typ A (kleine Häuser), 3.565 m² GF = 65 % der GF - Grundvoraussetzung: 150 kg/m ² WF (0 Punkte) - höher als 185 kg / m ² WF (30 Punkte) - höher als 220 kg /m ² WF (40 Punkte)		
Typ B (Geschosswohnungsbau), 1.940 m² GF = 35 % der GF - Grundvoraussetzung: 50 kg/m ² WF (0 Punkte) - höher als 90 kg / m ² WF (30 Punkte) - höher als 130 kg /m ² WF (40 Punkte)		
b) Regenwassernutzung - zur Gartenbewässerung (2 Punkte) oder - zur Toilettenspülung und Gartenbewässerung (4 Punkte)	max. 4	
c) bauliche Maßnahmen für Gebäudebrüter / Fledermäuse	1	
3) Planerische Kriterien		25
a) Nahmobilität Darstellung eines Konzeptes mit Kostenangaben, Angabe zu CO ₂ -Einsparung (in t CO ₂ /a) erreicht durch Mobilitätskonzept	max. 20	

Gemeinschaftsorientiertes Wohnen: Mitbauzentrale München

Zielgruppen

Förderung und Beratung
für
gemeinschaftsorientierte
Wohnprojekte

mitbauzentrale münchen
Beratung für gemeinschaftsorientiertes Wohnen



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* / m² 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 ² WF
Stufe 2	165 kg nawaros / m ² WF
Stufe 3	190 kg nawaros / m ² WF



Typ B „Geschosswohnungsbau“ Holzbaukriterien

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



Ökologische Mustersiedlung – Holzbauweise

Information zur
Ausschreibung

Bauteileigenschaften der Gebäude um Nawaro-Stufen zu erreichen

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

Ökologische Mustersiedlung – Holzbauweise -Förderung

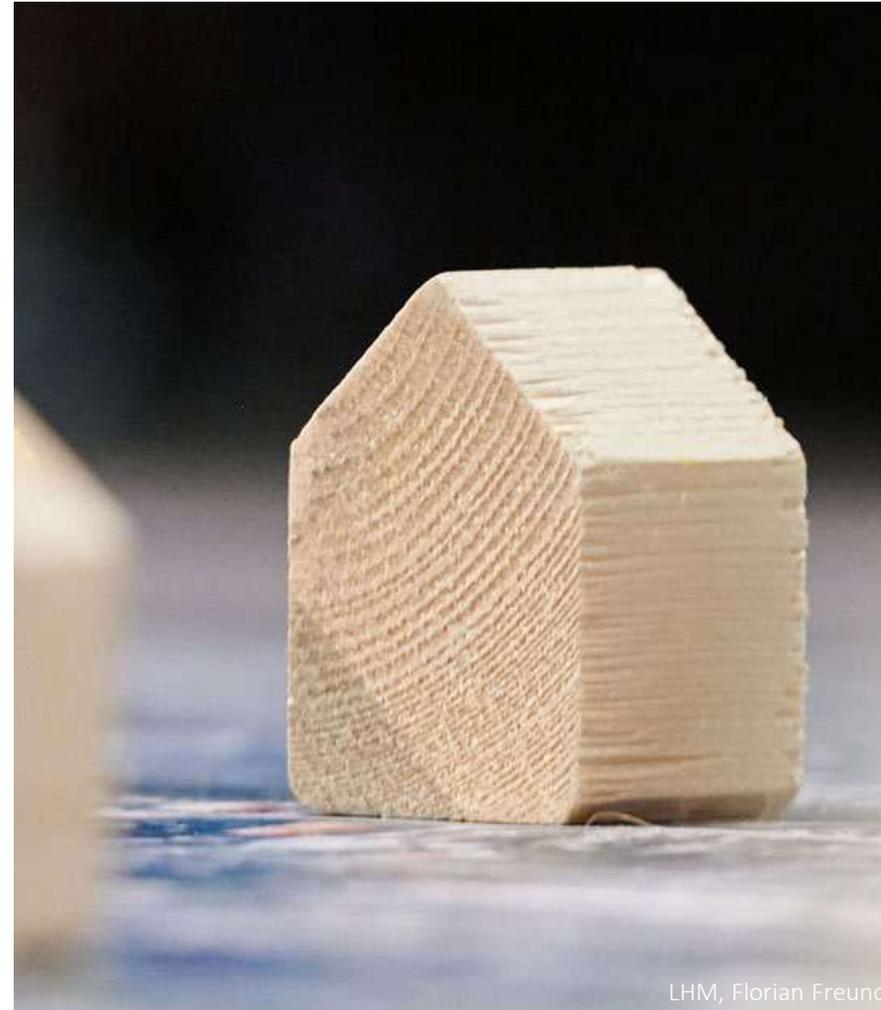
Wie hoch sind die Mehrkosten der Holzbauweise?

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 m³)
- Hinterlegt/ Quelle: ökobau dat 2011
- Eintrag in die Excel-Tabelle ergibt:

- verbaute kg nawaros/m² Wohnfläche
- Fördersumme
- Speichermenge CO₂

Ausschnitt Tabelle:

verbaute kg nawaros /m² WF:	267,5
Fördersumme Gesamt:	225.020 €
Speichermenge CO₂ [kg CO₂ äq.] Gesamt:	589.392

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 CO₂-Bonus
Die gelb hinterlegten Felder sind auszufüllen.

Wohnfläche (m²): **1.201,7**

Anmerkung: Als oben verbaute Material nicht in der Liste vorhanden, muss dieses dem nachfolgenden Datensatz (z.B. Material mit ähnlicher Dichte oder ähnlicher Bauprodukt) zugeordnet werden.

Materialtyp	Material ¹⁾	Verbautes Volumen Entsprechendes bodengleiche Rohmenge ²⁾ (m ³)	Bausatz mit: Von Regionaler Herkunft ³⁾ oder PEFC oder Naturland ⁴⁾	Dichte (m ³ Hochdruck) (kg/m ³)	Verbaute Masse ⁵⁾ (kg)	Verbaute Holzmasse (ohne Zusatzstoffe) (kg)	Förder-Satz (kg verbaute Holzmasse)	Erreichte Fördersumme (€)	Zur Information: Im Bausatz gebundene Menge CO ₂ ⁶⁾ (kg CO ₂ äq)
Vollholz in (m ³) ¹⁾	Nadelholz: Fichte/Tanne	574,0		482	276.053	276.053	0,70	193.264	597.262
	Nadelholz: Kiefer/Douglasie			549			0,70		
	Nadelholz: Lärche	2,3		661	1.540	1.540	0,70	1.078	2.824
	Laubholz: Buche/Eiche/Rotbuche	0,6		728	444	444	0,70	311	814
Holz-Verbaute in (m ³)	3- und 5-Schicht-Blockplatten			472			0,70		
	Sperrholz			490			0,70		
	Furnerschichtholz			465			0,70		
	OSB	19,7		619	12.207	11.392	0,70	7.847	20.814
	Spanplatte			682			0,70		
	MDF	17,5		725	12.622	11.612	0,70	8.128	21.290
Dämmstoffe in (m ³)	HDF			800			0,70		
	Holzwerkplatte (Düppel)			1.250			0,70		
	Expanzierter Kork			80			0,70		
	Holzleerdämmplatte			130			0,70		
Holzleerstoffe in (m ³) ¹⁾	Zellulose Einblas-Dämmstoff	198,7		45	8.939	7.867	0,70	5.507	14.423
	Zellulose Faservolle			80			0,70		
	Wool-Woolwool			38			0,70		
Holzleerstoffe in (m ³) ¹⁾	Molnischichtplatte			591			0,70		
	Stabspanel	8,4		523	4.391	4.391	0,70	3.073	8.050
Vorgefertigte Elemente	Korkplatten			450			0,70		
	Fenster (Stark)						0,70		
	Fichte bis 2 m ²						0,70		
	Fichte bis 4 m ²						0,70		
Innenstanz (Stark)	Holz-Alu bis 2 m ²	14,0			280	274	0,70	192	507
	Holz-Alu bis 4 m ²	86,0			2.836	2.781	0,70	1.947	5.099
Außenstanz (Stark)	Fichte mit Holzvergi: (0,875x2,0m)	87,0			2.687	2.687	0,70	1.881	4.945
	Rohrspan mit Holzvergi: (0,875x2,0m)						0,70		
Außenstanz (Stark)	Rohrspan mit Stahlvergi: (0,875x2,0m)						0,70		
	Fichte (1,120x2,120m)						0,70		
Außenstanz (Stark)	Holz (2,25x2,5m)	18,0			1.800	1.820	0,70	1.215	3.186
	Holz (2,25x2,5m)						0,70		

verbaute kg nawaros /m² WF: 267,5

Fördersumme Gesamt: 225.020 €

Speichermenge CO₂ [kg CO₂ äq.] Gesamt: 589.392

¹⁾ Quelle: Ökobilanz der 2011_05_11_2011; Angaben mit Holzleerstoffe (Stark)
²⁾ Mittelwert Dichte aus beiden DIN EN 12410 (Buche 720 kg/m³; Eiche 717 kg/m³)
³⁾ Umrechnung der Dichten aus dem oben der Datensatz in m³ für in verbaute Rohstoffe
⁴⁾ Nachvollziehbare Nachweise sind dem Förderantrag beizulegen
⁵⁾ Verbautes Brettwerkholz und Brettwerkholz über bei Vollholz eintragen

Ökologische Mustersiedlung – Qualitätssicherung

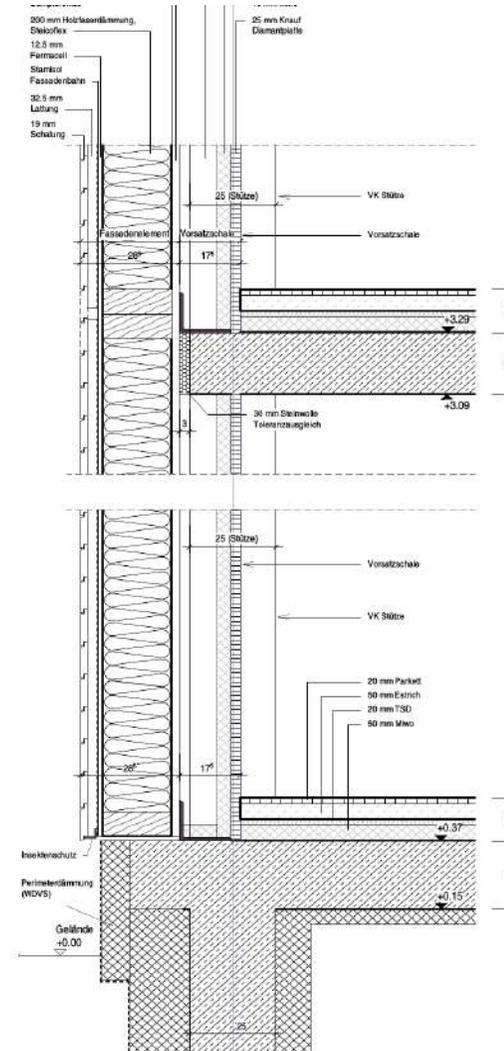
Umsetzung integrierter Planungsansatz:

Beauftragung nachweislich erfahrener Fachleute

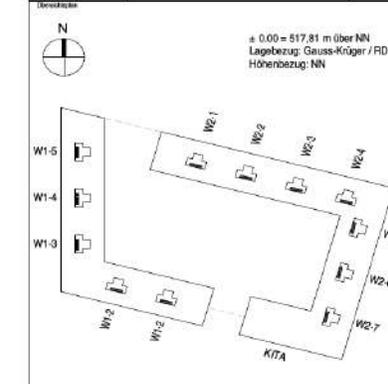
Qualitätssicherung:

Präsentation und Diskussion im Ratgeber-Gremium, insbesondere über:

- Holzbaukonstruktion
- Brandschutz
- Schallschutz



Index	Datum	Änderung	gezeichnet



Dieser Plan ist als Information zu verstehen. Die Planunterlagen bilden nicht die Grundlage für die Ausführung der Bauarbeiten. Die Ausführung der Bauarbeiten ist die Verantwortung der Bauherrin. Die Bauherrin ist verpflichtet, die Ausführung der Bauarbeiten in Übereinstimmung mit den Planunterlagen zu gewährleisten. Die Ausführung der Bauarbeiten ist die Verantwortung der Bauherrin. Die Bauherrin ist verpflichtet, die Ausführung der Bauarbeiten in Übereinstimmung mit den Planunterlagen zu gewährleisten.

Bauherrin: GEWOFAG Wohnen GmbH
 Kirchseeoner Straße 3
 81669 München
 Tel. 8981 4334 Fax: 8981 4333-900

Genehmigender: B & O Wohnungswirtschaft GmbH Bayern
 Dietrich-Bonhoeffer-Strasse 14
 83043 Bad-Aibling
 Tel. 8981 79800 Fax: 8981 7882 889

Planer: AIC Ingenieurgesellschaft für Bauplanung Chemnitz GmbH
 Kompetenzzentrum Bau und Architektur
 Brückenstrasse 8, 09111 Chemnitz
 Tel. 0371 83007 Fax: 0371 8302 800

Objekt: Prinz-Eugen-Park, Baufeld WA 13
 Jörg-Hube-Strasse / Cosimastraße, 81027 München

Planungsart: Ausführungsplanung
 Projektant: Falk Düpel
 Dipl.-Ing. Architekt
 Bearbeiter: Falk Düpel
 Dipl.-Ing.

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

Ökologische Mustersiedlung – Was wurde realisiert?

WA 11 Ost
82 WE



WA 13
180 WE

WA 14
60 WE + KITA
WA 14 Ost
36 WE

WA B
GF 10.030 m²
0.85 FD TGa

WA 15
60 WE
WA 15 Ost
40 WE

WA 16
70 WE
WA 16 Ost
45 WE

Ökologische Mustersiedlung – Projekte

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/m² WF (Holzhybridbau)

Vorgestellte Holzrahmenkonstruktion,
Oberfläche vorvergraut, einzelne farbigen Akzente



Entwurfsverfasser: Pakula & Fischer Architekten GmbH, Stuttgart



LHM, Michael Nagy

Ökologische Mustersiedlung – WA 13 - Fertigung



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

Ökologische Mustersiedlung – Projekte

WA 14 West - GWG Städtische Wohnungsgesellschaft München mbH

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

Holzverbunddecken, Unterzüge
auf sichtbaren Holzstützen,
Wohnungstrennwände aus
Brettsper Holz

Sichtbare Unterzüge und Holzstützen



Ökologische Mustersiedlung – Projekte

WA 14 Ost - Baugemeinschaft team³

ARGE Architekturwerkstatt Vallentin + Johannes Kaufmann
Architektur, Dornbirn
36 freifinanzierte Wohnungen
Passivhaus, KfW EH 40 plus tragende Innenwände,
Treppenhauswände und Aufzugschacht aus Brettsperrholz



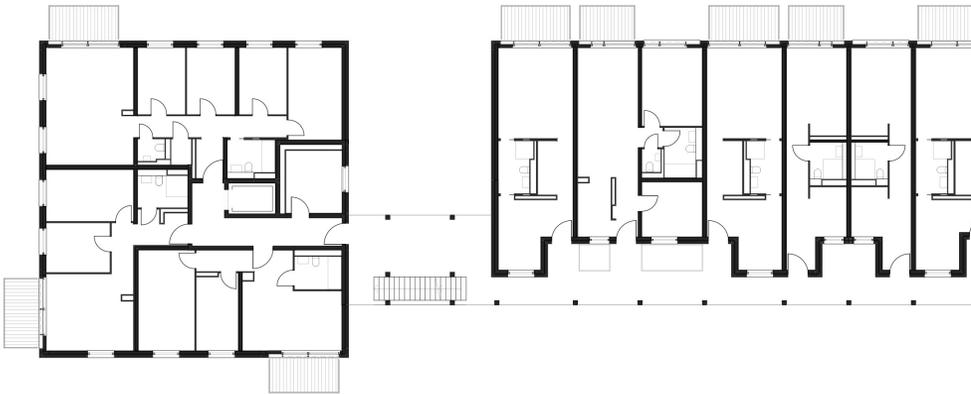
Ökologische Mustersiedlung – WA 14 Ost - Rohbau



Ökologische Mustersiedlung – Projekte

WA 16 West - Bürgerbauverein e.G.

Arch. Kaden + Lager, Berlin
Schottenbauweise
aus Massivholz,
Wärmedämmverbundsystem mit Putzfassade,
Innenwände Brettsperrholz



Entwurfsverfasser: Architekten Kaden + Lager, Berlin



Berd Borchardt, Kaden + Lager

Ökologische Mustersiedlung – Projekte / Holzbaukonstruktionen

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 Brettiefen





Ökologische Mustersiedlung – Fazit

**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 € / m² Wohnfläche
[Daten: Stand Förderantrag 1. Quartal 2019]



LHM, Michael Nagy

Ökologische Mustersiedlung – Wirkungen

Forschungsprojekt

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



Ökologische Mustersiedlung – Klimaschutz

„Substitutionsfaktor CO₂“

Holzkonstruktion statt mineralischer Konstruktion:
Einsparung von 30% - 50% CO₂ - Emissionen

z.B. bei Herstellung freigesetztes CO₂ pro Tonne:

Zement: 0,56 Tonnen

Stahl: 1,8 Tonnen

Gespeichertes CO₂ pro Tonne Holz: 1,8 Tonnen

Gespeichertes CO₂ Mustersiedlung: 13.000 Tonnen



Aktuelles - Ausblick

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



Umsetzung des „Holzbaubeschlusses“ vom 15.01.2020

4 neue Standorte für weitere Holzbausiedlungen

- Henschelstraße: wird umgesetzt, rd. 80 WE
 - Kreativquartier: wird in Teilbereich umgesetzt, ges. ca. 340 WE in Holz- bzw. Holzhybridbauweise
 - Bayernkaserne: grundsätzlich möglich, Beschluss zum neuen Förderprogramm erforderlich
 - Freiham Nord: offen, Prüfung läuft
- Holzbauweise als Kriterium für die Vergabe, Ziel: 50% der Gebäude in Holzbauweise z.B. Hochmuttinger Str., GWG rd. 270 WE
 - **Neues Förderprogramm** für mehrgeschossigen Holzwohnungsbau, zur Förderung von Einzelprojekten in Holzbauweise sowie Holzbausiedlungen



Henschelstraße, Aubing-Lochhausen



Kreativquartier



Bayernkaserne



2. RA Freiham Nord

Beschluss „Holzwohnungsbaubau in München“, VV 19.01.2022

Neues Förderprogramm:

- Eignung sowohl für **Siedlungen** im größeren städtebaulichen Kontext, als auch für **Einzelprojekte** im Stadtgebiet
- Zuwendungen nur für Projekte mit einem **überwiegenden Anteil an geförderten und preisgedämpften Mietwohnungen** (i.d.R. mind. 80 % der GF Wohnen)
- Förderung der im Gebäude verbauten Masse nachwachsender Rohstoffe / Holz (in kg) mit **Mindestanteil 50 kg nawaros/m² Wfl.** (CO₂-Berechnungs-Tool)
- Förderung von Geschosswohnungsbau ab der **GK 4**
- Zuschuss für Mehrkosten **1 €/kg nawaros**
- Nachweis Baustoff Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung
- Nachweis integrierter Planungsansatz



LHM, Michael Nagy

Ökologische Mustersiedlung – Wirkungen

Neues Förderprogramm/ Eckdaten:

- Durchschnittlicher Zuschuss je Wohneinheit: 10.000 €
- Förderung von ca. 1.000 WE pro Jahr
- Laufzeit 2022 – 2027
- Gesamtvolumen des Förderprogramms: 60 Mio. €
- Finanzierung durch Mittelumwidmung



LHM, Michael Nagy



77
79

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!