

# DIE BEDEUTUNG DES HOLZBAUS IM URBANEN RAUM

DIE ROLLE DER KOMMUNE FÜR NACHHALTIGES BAUEN

NHN-Tagung | Göttingen | 07. Mai 2025

Henry Heinen | M.Sc. Forstwissenschaften

# WARUM HOLZBAU?

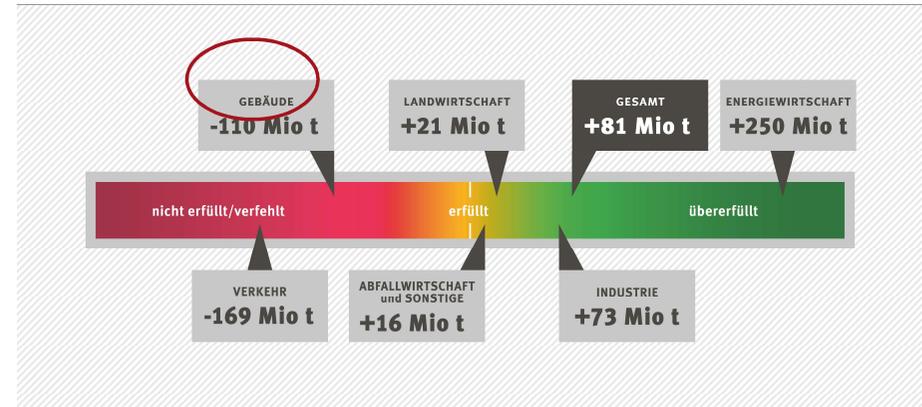


# WARUM HOLZBAU?

- Baubranche ist weltweit für ca. 40% CO<sub>2</sub>-Emissionen (10% Zementherstellung) und ~50% des Müllaufkommens verantwortlich.
- Die Stadt Freiburg hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2035 klimaneutral zu sein (Bund bis 2045).
- Die Nutzung von Holz als Bau- und Werkstoff leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.
  - Geringere Graue Energie als bei anderen Baustoffen → Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (**Substitutionseffekt**)
  - Große Mengen CO<sub>2</sub> langfristig gebunden (**Senkeneffekt** als CO<sub>2</sub>-Speicher)

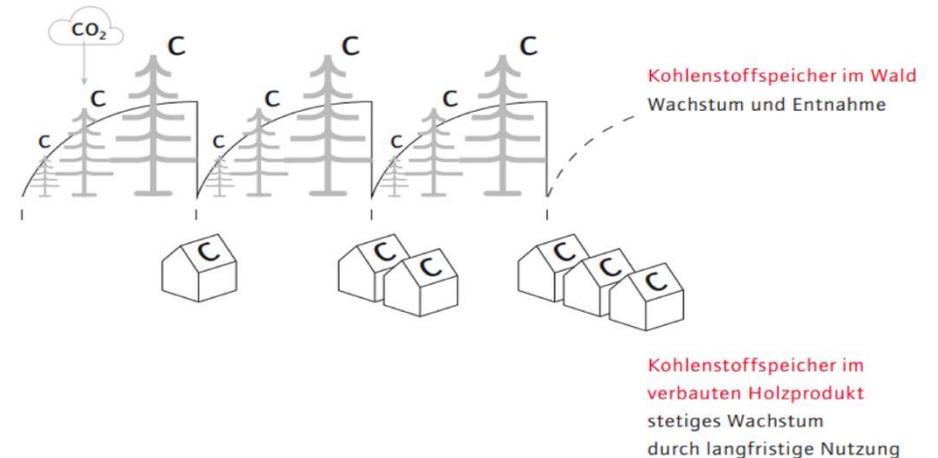
Die Bedeutung des Holzbaus im urbanen Raum | 07. Mai 2025 | Henry Heinen

## Zielerreichung/Zielverfehlung der KSG-Sektoren und gesamt nach Projektionsdaten 2025 (2021-2030)



Hinweis: durch Gegenüberstellung der kumulierten Emissionsmengen nach Projektionsdaten 2025 mit kumulierten Jahresemissionsmengen nach KSG

Quelle: eigene Darstellung, Umweltbundesamt



Quelle: Kohlenstoff, Wald und verbautes Holzprodukt (proHolz Austria 2017)

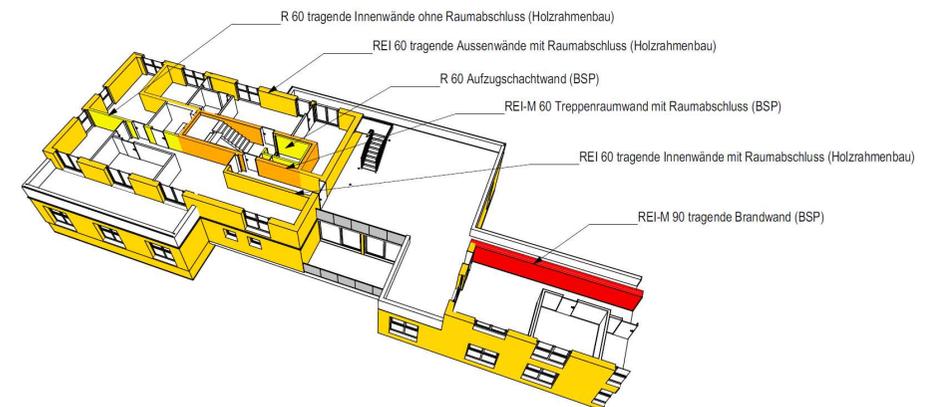
# WARUM HOLZBAU?

## Das Bauen mit Holz hat viele Vorteile

- Qualitativ hochwertiges ökologisches Bauen
- Hoher Lebens- und Wohnkomfort durch klimaregulierende Eigenschaften
- Langlebigkeit
- Hoher Vorfertigungsgrad, hoher Qualitätsstandard
- Ressourceneffiziente und platzsparende Baukonstruktion
- Schnelle Aufricht-/Bauphase vor Ort
- Durchdigitalisierte Planung mit 3D-Modell und digitalem Gebäudezwilling



Fotos: Holzbau Bruno Kaiser



# STADTENTWICKLUNG MIT HOLZ



# WALDHAUS & FORSTAMTSNEUBAU



Quelle: [www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params\\_E-1385014087/310378/waldhaus.jpg](http://www.freiburg.de/pb/site/Freiburg/get/params_E-1385014087/310378/waldhaus.jpg)



Quelle: <https://www.holzbauoffensivebw.de/de/frontend/product/detail?productId=28>

Bauherrschaft: Stiftung  
Waldhaus/Stadt Freiburg

Fertigstellung: 2008/2022

Konstruktion:	ca. 95m <sup>3</sup>
Buchenholz	
Fassade:	ca. 30m <sup>3</sup>
Tanne	
Fenster:	ca. 8m <sup>3</sup>
Douglasie	
Boden:	ca. 6m <sup>3</sup>
Buche, Douglasie, Fichte	

≈ 165 to CO<sup>2</sup> gespeichert

# ADOLF-REICHWEIN-BILDUNGSHAUS



Quelle: [www.freiburg.de/holzbaupreis](http://www.freiburg.de/holzbaupreis)



Quelle: [www.freiburg.de/holzbaupreis](http://www.freiburg.de/holzbaupreis)

Bauherrschaft: Stadt  
Freiburg

Architekturbüro: Riehle +  
Assoziierte, Reutlingen

Fertigstellung: 2017

# BUGGI 52 – WOHN- UND GESCHÄFTSGEBÄUDE



Bauherrschaft: IG Klösterle,  
Freiburg

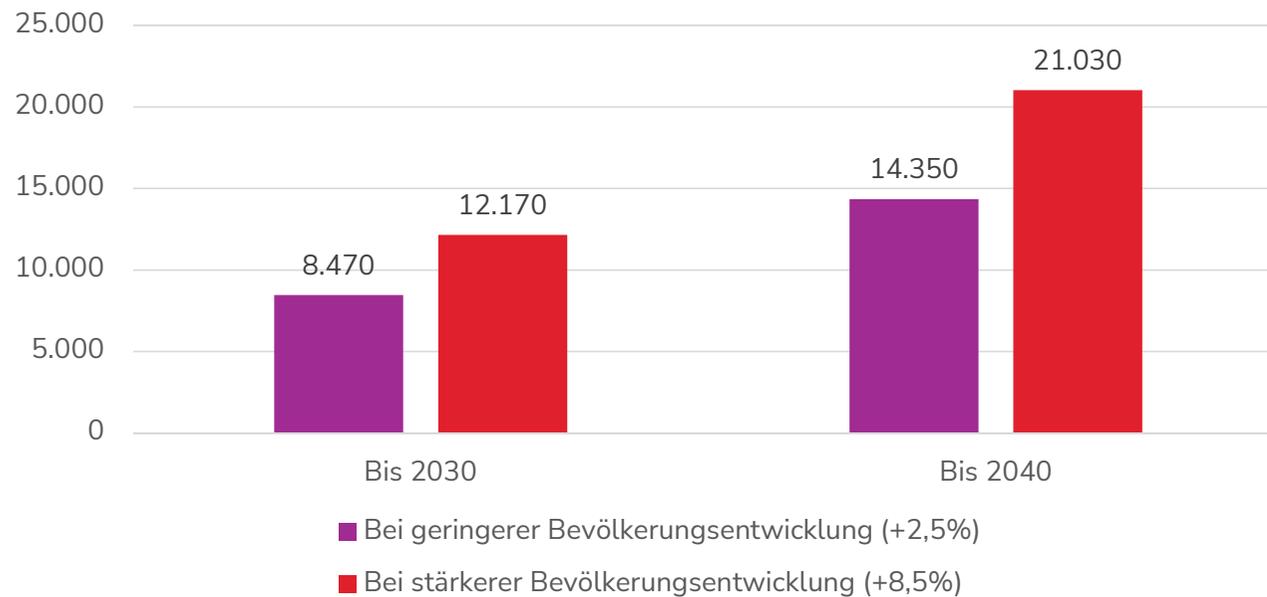
Architekturbüro:  
Weissenrieder Architekten  
BAD, Freiburg

Holzbauunternehmen:  
Holzbau Bruno Kaiser  
GmbH, Bernau

Fertigstellung: 2021

# WARUM NEUBAU?

Neubaubedarf Wohnungen  
Prognose 2022



Quelle: GEWOS; Wohnungsmarktanalyse und Wohnungsbedarfsprognose für die Stadt Freiburg, September 2022;  
[https://ris.freiburg.de/vorlagen\\_details.php?vid=4892308100197](https://ris.freiburg.de/vorlagen_details.php?vid=4892308100197)

# QUARTIER KLEINESCHHOLZ

Mehr dazu auf:  
[www.freiburg.de/  
kleineschholz](http://www.freiburg.de/kleineschholz)



- Rund 500 Wohneinheiten mit 50 % geförderter Mietwohnungsbau
- Gemeinwohlorientiert
- Vergabe der Grundstücke durch eine Konzeptvergabe
  - Nachhaltiges Bauen kein festes Kriterium, aber ...

**Der Großteil der Akteure plant in und mit Holz zu bauen!**

# HOLZBAU IM BAURECHTSAMT

Bauberatung und Baurecht

## Holzbau



Förderprogramm



Holzbauberatung



Holzbaupreis



Urbaner Holzbau im  
Quartiersmaßstab



Argumente für den Holzbau



# DIETENBACH



# ENTWICKLUNGSZIELE (Auszug)

## Wohnungsbaupolitische Ziele

- 50 % geförderter Mietwohnungsbau

## Städtebau und Freiraum

- Kleinteiligkeit für soziale und architektonische Vielfalt

## Mobilität

- niedriger Stellplatzschlüssel mit Quartiersgaragen

## Klimaschutz

- klima- und ressourcenschonendes Bauen



Die Bedeutung des Holzbaus im urbanen Raum | 07. Mai 2025 | Henry Heinen



Mehr dazu auf:  
[www.freiburg.de/dietenbach](http://www.freiburg.de/dietenbach)



# ÖKOBILANZIERUNG GRAUE-ENERGIE-RECHNER

## Bestandteil bei der Grundstücksbewertung

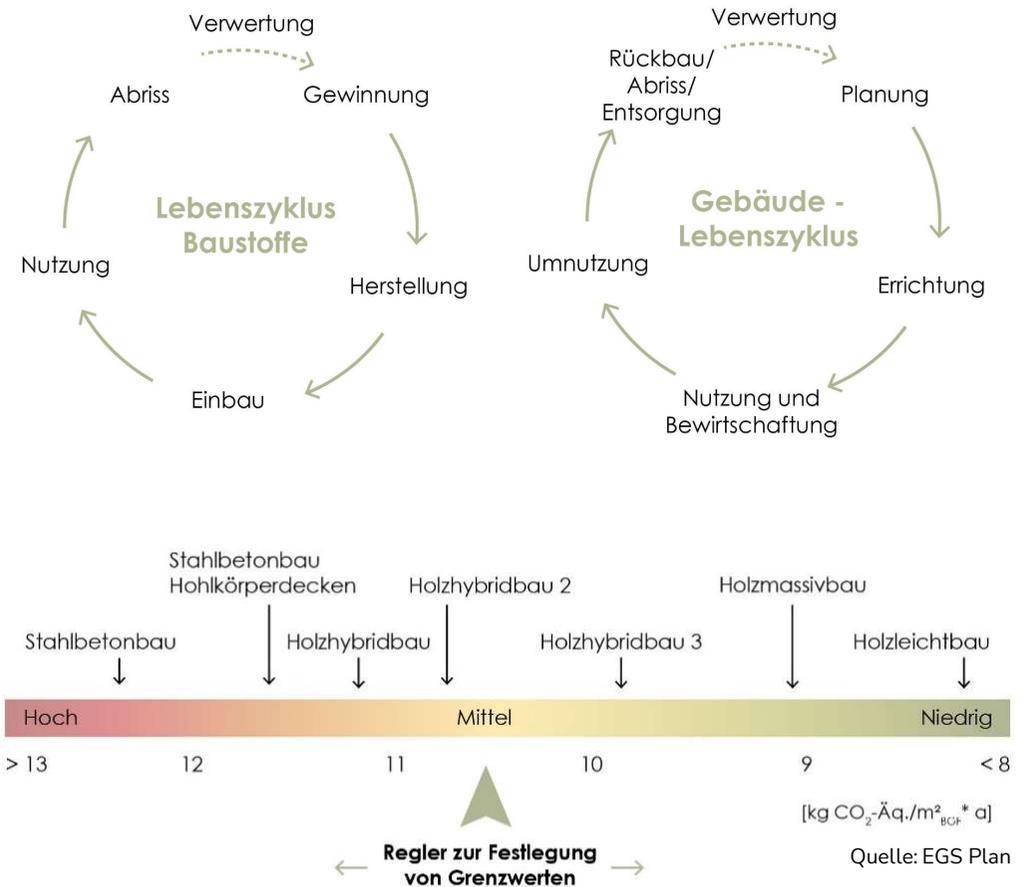
- Konzeptvergabe, Wettstreit der Ideen

## Ergebnis

- Bewertung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Hinblick auf den Lebenszyklus eines Gebäudes
- Daten der ÖKOBAUDAT des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB)
- Skalierung in hoch, mittel, niedrig (Ampelfarben)

## Nutzen

- Optimierung von Bauweisen hinsichtlich ihrer CO<sub>2</sub>-Einsparungen
- Sensibilisierung der Bauherr\*innen



# BAUEN MIT HOLZ IN DIETENBACH

## Vorbildfunktion der Stadt

- Alle öffentlichen Gebäude in Holz bzw. Holz-Hybrid-Bauweise (Wettbewerbe, Vergaben)

### Leitfäden/ Handreichungen

- Kompass klima- und ressourcenschonendes Bauen
- Gestaltungshandbuch
- Wissensspeicher Holzbau GK 4 und 5
- Vermarktungskonzept (ab Juli 2025)

### Netzwerk

- Regionale Wertschöpfungskette
- Veranstaltungen

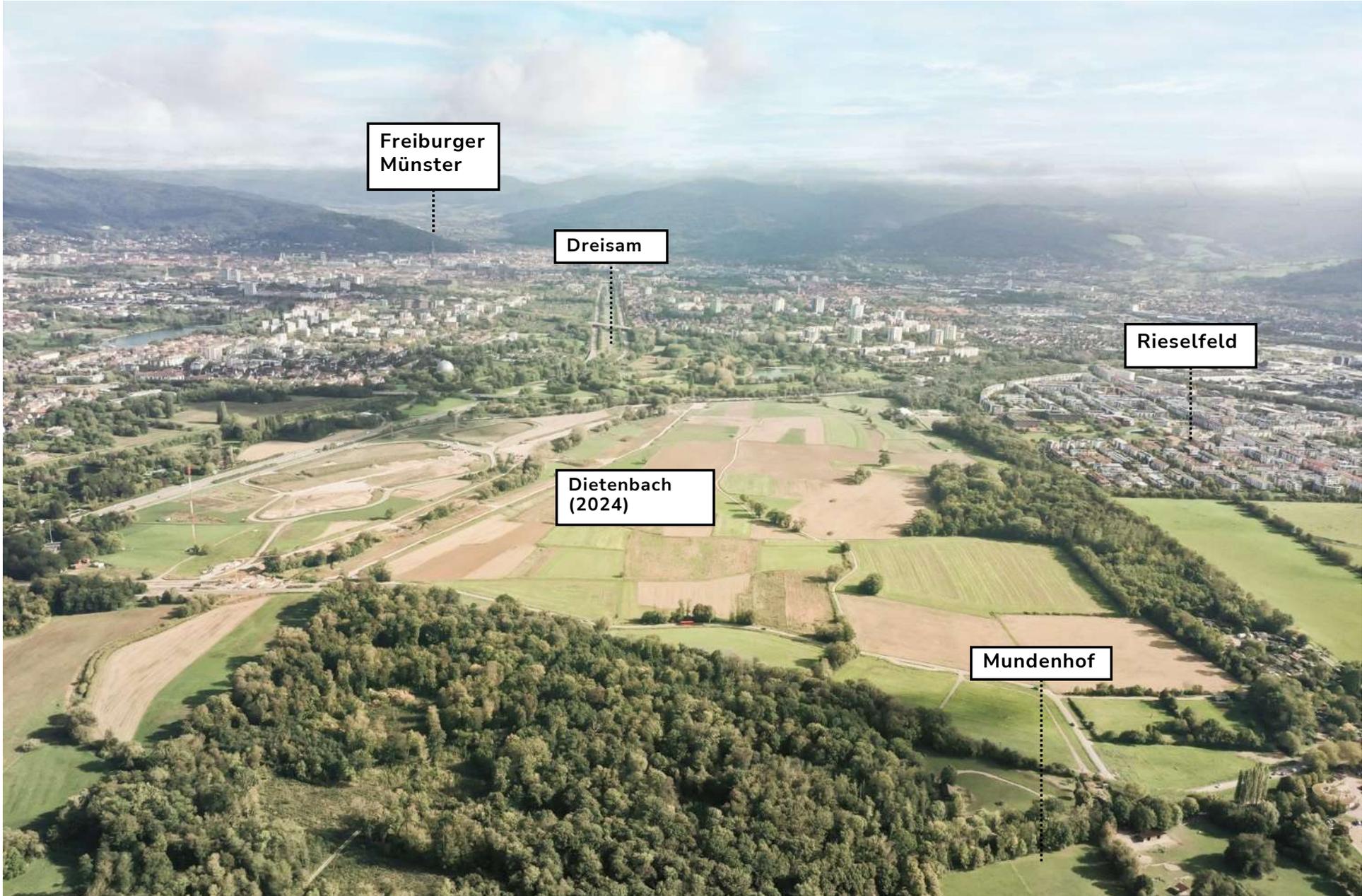
### Begleitung der Planungs- / Bauphase

- Holzbauberatung
- Optimierung von Bauweisen hinsichtlich der „Grauen Energie“

### Öffentlichkeitsarbeit

- Info-Pavillon aus Holz
- Holzmodell









# PROJEKT „URBANER HOLZBAU IM QUARTIERSMAßSTAB“



# FORSCHUNGSFRAGEN

Sind Baugenehmigungen im Holzbau nicht zu kompliziert und langwierig?

Ist Graue Energie messbar?

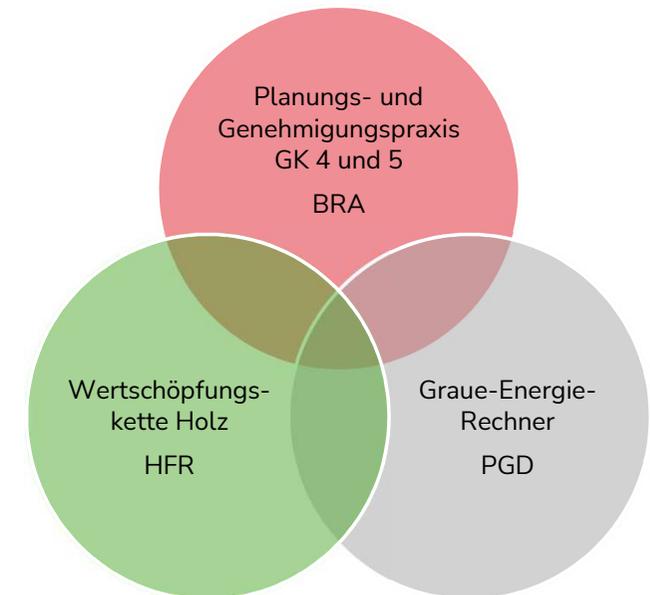
Funktioniert das mit dem Brandschutz?

Gibt es überhaupt genug Holz in der Region?

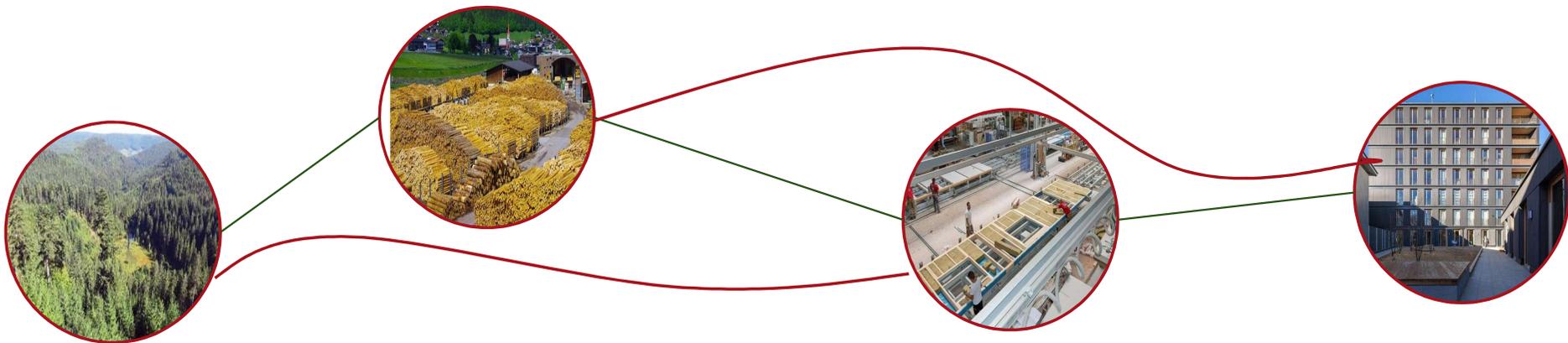
Ist die Holzindustrie in der Lage, solch ein Großprojekt zu stemmen?

## „Urbaner Holzbau im Quartiersmaßstab“ 2022-24

- **Stadt Freiburg – Baurechtsamt**  
(Henry Heinen, Britta Neumann, Cordula Böhler, Holger Ratzel)
- **Stadt Freiburg – Projektgruppe Dietenbach**  
(Petra Lautner, Ingo Breuker, Prof. Rüdiger Engel)
- **Unique land use GmbH**  
(Dr. Bernd Wippel, Moritz Peitgen, Daniel Steiger/sutter<sup>3</sup> GmbH)
- **Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg**  
(Annette Müller-Birkenmeier, Prof. Bertil Burian, Prof. Bastian Kaiser)



# REGIONALE WERTSCHÖPFUNGSKETTE HOLZ



# REGIONALE WERTSCHÖPFUNGSKETTE HOLZ

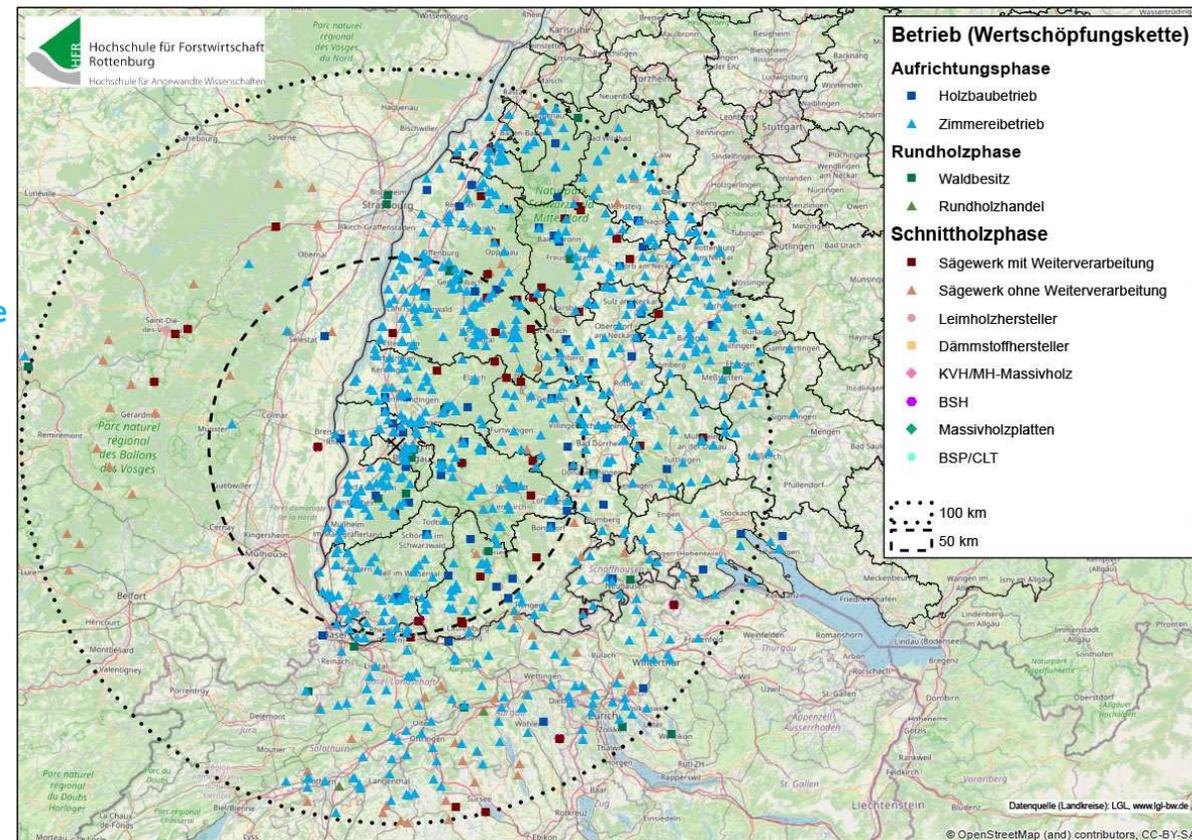
## Schritt 1: Identifikation aller für den Holzbau relevanten Gewerke

Einteilung in Wertschöpfungsstufen

- Wertschöpfungsstufe **Rundholzgewinnung**
- Wertschöpfungsstufe **Schnittholzphase**
- Wertschöpfungsstufe **Aufrichtungs-, Realisierungsphase**

## Schritt 2: Identifikation aller Betriebe in der Region

Schritt 3: Abschätzen der verfügbaren Rohstoff- und Baustoffmengen sowie der verfügbaren und potentiellen Produktionskapazitäten.



# REGIONALE WERTSCHÖPFUNGSKETTE HOLZ

## Wertschöpfungsstufe 1: Rundholzgewinnung

Jährlicher Waldholzbedarf für den neuen Stadtteil Dietenbach



Jährlicher Waldholzverkauf im 100 km-Radius innerhalb Deutschlands



 Symbol entspricht ca. 50.000 m<sup>3</sup>

REGIONAL!

94 % des Waldholzes  
bleiben zur  
Weiterverarbeitung im  
Umkreis von 100 km!

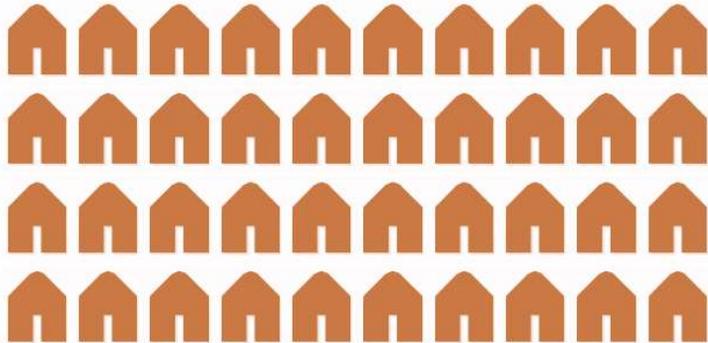
# REGIONALE WERTSCHÖPFUNGSKETTE HOLZ

## Wertschöpfungsstufe 2: Schnittholz- und Holzwerkstoffphase

Jährlicher Schnittholz- und Holzwerkstoffbedarf für den neuen Stadtteil Dietenbach



Jährliche Schnittholz- und Holzwerkstoffproduktion im 100 km-Radius innerhalb Deutschlands



 Symbol entspricht ca. 25.000 m<sup>3</sup>

# REGIONALE WERTSCHÖPFUNGSKETTE HOLZ

## Wertschöpfungsstufe 3: Holzbauphase

Jährlicher Bedarf an neuer Wohnungsfläche für den neuen Stadtteil Dietenbach



Jährlich neu gebaute Wohnungsfläche im 100 km-Radius innerhalb Deutschlands durch Zimmereien und Holzbaubetriebe



 Symbol entspricht 60.000 m<sup>2</sup>

# HOLZ GIBT ES GENUG IN DER REGION!

Die Menge an in der Region nachhaltig geerntetem Holz ist bereits heute ein Vielfaches des Holzbedarfs für das Quartier Dietenbach.

Regional geerntetes Holz wird regional entlang der Wertschöpfungskette weiterverkauft.

Das in der Holzwirtschaft in und um Freiburg verarbeitete Holz stammt überwiegend aus regionalen Quellen.



[www.freiburg.de/holzbau](http://www.freiburg.de/holzbau)

Freiburger Stadtwald liefert **40 %**

**4 %** der Holzernte in 50 km Umkreis

# FORSTAMT FREIBURG

Transportwege des  
2023 vermarkteten  
Rundholzes zur  
Weiterverarbeitung



Quelle: Forstamt Freiburg

# PROJEKTERGEBNISSE ARGUMENTE FÜR DEN HOLZBAU

## BAUEN MIT HOLZ IST AKTIVER KLIMASCHUTZ!



Holzbau hat eine mehrfach positive Klimawirkung. Das Quartier Dietenbach wird zu einem gigantischen CO<sub>2</sub>-Speicher. Holzbau spielt eine entscheidende Rolle für die Erreichung der Freiburger Klimaschutzziele.



## GRAUE ENERGIE IST MESSBAR!



Der Graue-Energie-Rechner zeigt auf, dass ein Holzgebäude in Leichtbauweise im Vergleich zum mineralischen Bau einen um 34 % geringeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck hat.

## MEHRGESCHOSSIGER HOLZBAU IST RECHTS- SICHER PLANBAR!



Mit der Neufassung der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VwV TB 2022) sind die Rechtsgrundlagen an den Stand der Technik im Holzbau angepasst worden. Damit sind Genehmigungsverfahren im Holzbau nicht mehr aufwendiger als bei anderen Bauweisen.

Planende und Genehmigende können auf einen umfangreichen Wissenspool zu mehrgeschossigem Holzbau zugreifen.

## HOLZBAU IM QUARTIERSMASSSTAB IST MACHBAR!

Bauen in Holz ist wettbewerbsfähig und hocheffizient.

Eine frühzeitige Einbeziehung der Holzbaukompetenz erleichtert und optimiert den Planungsprozess.





# GEGENWART & AUSBLICK PROJEKTPHASE II



# URBANE HOLZBAU IM QUARTIERSMAßSTAB - MÖGLICHKEITEN DER VERWALTUNG (2025)

## AP 1

- Beratung, Schulung und Information
- Interkommunaler Austausch
- Öffentlichkeitsarbeit

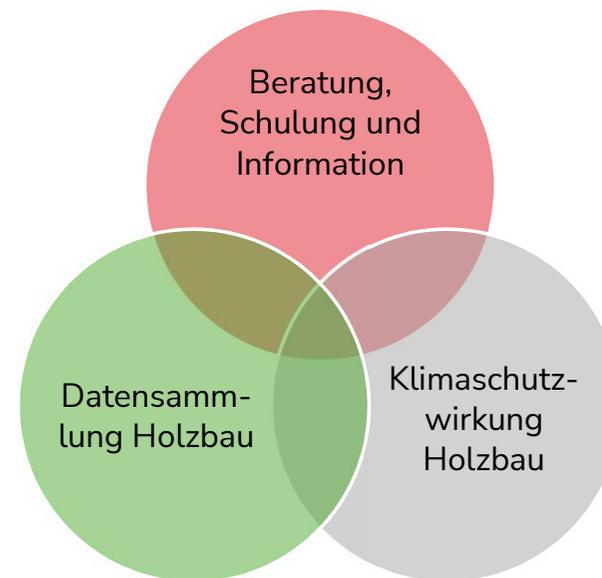
## AP 2

- Erweiterung Datensammlung Holzbau
- Begleitung Kleineschholz

## AP 3

- Quantifizierung der Klimaschutzwirkung von Holzbau
- Anreizmechanismen im Holzbau (Kohlenstoffmärkte, Standards, CO2-Zertifikate)
- Wirkung auf die Freiburger Klimaschutzziele

## Arbeitspakete



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Fragen?



**Henry Heinen | M.Sc. Forstwissenschaften**  
urbaner Holzbau  
Baurechtsamt  
T +49 761 201-4386

[henry.heinen@freiburg.de](mailto:henry.heinen@freiburg.de)

Fehrenbachallee 12

79106 Freiburg im Breisgau

<https://www.freiburg.de/holzbauoffensive>