Bund Deutscher Architekten
Landesverband Berlin

BDA

BDA FACHGESPRÄCH / 18.06.2019 / EX ROTAPRINT, BERLIN

MEHR HOLZBAU FÜR DEN KLIMASCHUTZ

www.bda-berlin.de

Mehr Holzbau für den Klimaschutz!

Denny Ohnesorge, Landesbeirat Holz Berlin-Brandenburg

Fachgespräch des Bundes Deutscher Architekten,
Landesverband Berlin, am 18. Juni 2019

Überblick

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-
BRANDENBURG

1. Kurzvorstellung
2. Holz und Klimaschutz
3. Genug Holz für mehr Holzbau
4. Fazit und Ausblick

Wer wir sind

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-BRANDENBURG

Regionales Netzwerk der Forst-, Holz- und Bauwirtschaft

FACHGEMEINSCHAFT BAU
BERLIN UND BRANDENBURG e.V.

b-tu
Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg

DeSH
Deutsche Säge- und Holzindustrie
/.saegeindustrie.de

FORST Brandenburg
Landesbetrieb

GD HOLZ

netzwerk neue energie

LAND BRANDENBURG
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

HNE Eberswalde
Hochschule für nachhaltige Entwicklung

ver|ar|iholzbau e.V.

SWISS KRONO

Was wir wollen

Ziele

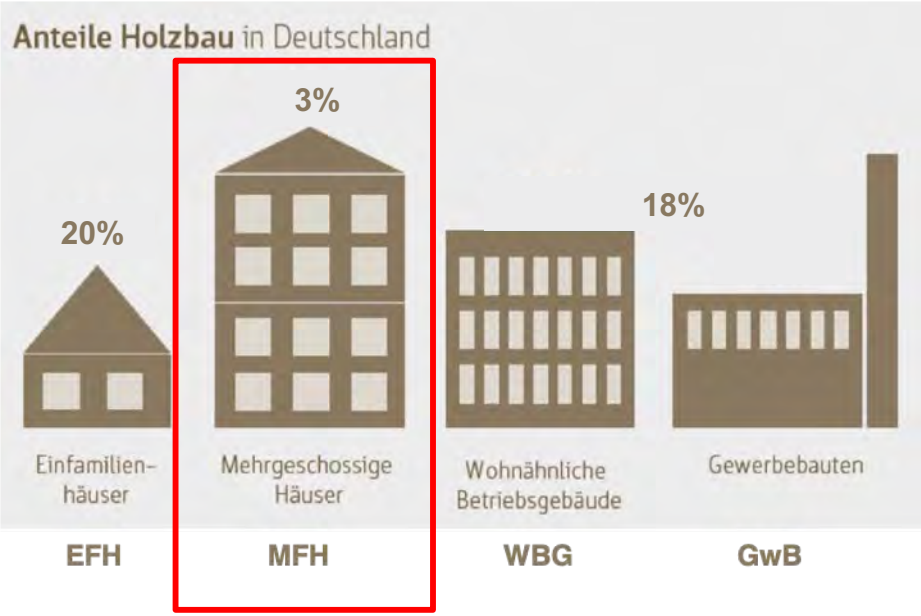
1. Verbesserung der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Holzverwendung, insbesondere die des heimischen Holzes
2. Verbesserung des Informations- und Wissenstransfers zur Holzverwendung
3. Verbesserung von Kooperation und Vernetzung

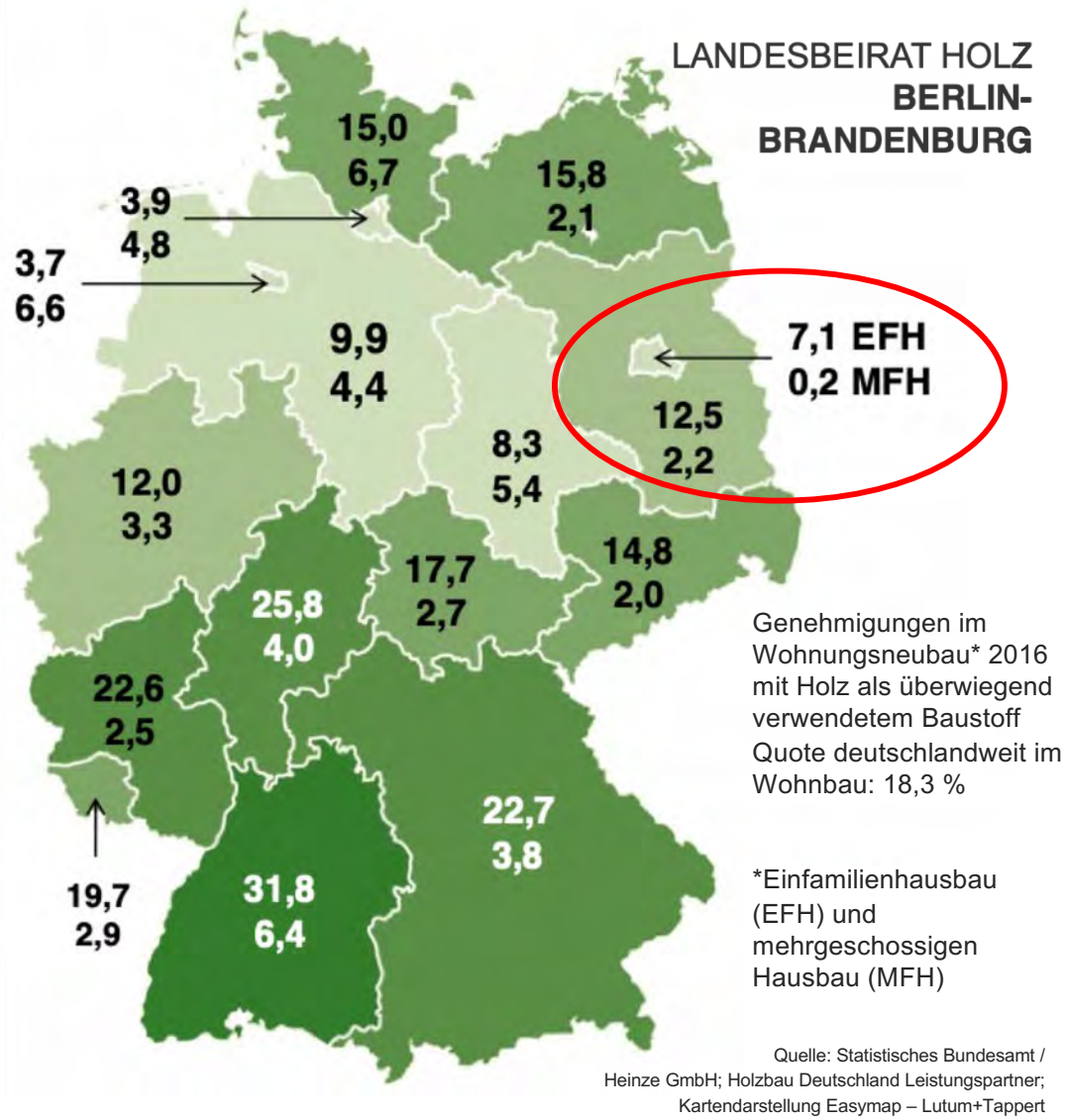
Kernaufgabe ➔ Politik beraten sowie Projekte und Aktivitäten initiieren

Was uns antreibt

Förderung des nachhaltigen Bauens ... mit Holz

In Berlin und Brandenburg liegt der Holzbau weit hinter dem Bundesdurchschnitt, insbesondere im mehrgeschossigen Wohnungsneubau!





Genehmigungen im Wohnungsneubau* 2016 mit Holz als überwiegend verwendetem Baustoff
Quote deutschlandweit im Wohnbau: 18,3 %

*Einfamilienhausbau (EFH) und mehrgeschossigen Hausbau (MFH)

Quelle: Statistisches Bundesamt / Heinze GmbH; Holzbau Deutschland Leistungspartner; Kartendarstellung Easymap – Lutum+Tappert

Unsere Themen...

Novellierungen des Bauordnungsrechts

Bauordnungsrechtliche Hemmnisse als Ranking der Landesbauordnungen (2013!)

1	Baden-Württemberg	2
2	Bayern	1
3	Berlin	1
	...	....
10	Thüringen	1
11	Niedersachsen	-1
12	Saarland	-9
13	Hessen	-10
14	Rheinland-Pfalz	-11
15	Brandenburg	-27
16	Nordrhein-Westfalen	-45

veraltet

Quelle: DHWR (2014) verändert nach Dederich (2013): Holzverwendung im Bauwesen ➔ nicht mehr aktuell!

Bundesland	Punkte
Berlin	3
Baden-Württemberg	2
Hamburg	2
Nordrhein-Westfalen	2
Bayern	0
Bremen	0
Mecklenburg-Vorpommern	0
Sachsen	
Sachsen-Anhalt	
Schleswig-Holstein	0
Thüringen	0
Niedersachsen	0
Saarland	0
Hessen	0
Rheinland-Pfalz	0
Brandenburg	0

Entwurf

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-BRANDENBURG

Unsere Themen...

Informieren über das Bauen mit Holz in Berlin-Brandenburg

Quelle: DeSH (2016)

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-BRANDENBURG

Unsere Themen...

Förderung der Netzwerkbildung

HOLZBAU NETZWERK BERLIN

FORUM HOLZBAU URBAN BERLIN

8. – 10. März 2020

Bautec 2020

Holz für den Klimaschutz?

Holz oder Stein

LANDESBEIRAT HOLZ
**BERLIN-
BRANDENBURG**

https://www.gussek-haus.de/haeuser/kundenhaeuser/luxushaus/einzelseite-luxushaus/housedatabase/kaiserberg/

https://www.massivhaus.de/bauunternehmen/hauscompagnie/haeuser/stadtvilla-s118/

Holz und Klimaschutz (I)

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-
BRANDENBURG

Jährliche Bindung von Kohlendioxid in Höhe von 126 Mio. t*

➢ Vorratsanreicherung	58 Mio. t / Jahr
➢ Speicherung von C in Holzprodukten	2 Mio. t / Jahr
➢ Emissionseinsparung durch stoffl. Substitution	30 Mio. t / Jahr
➢ Emissionseinsparung durch energ. Substitution	36 Mio. t / Jahr

904,7 Mio. t Treibhausgase
in Deutschland in 2017

***➔ ca. 14 %**
der Treibhausgase durch
Wald und Holzverwendung
eingespart!

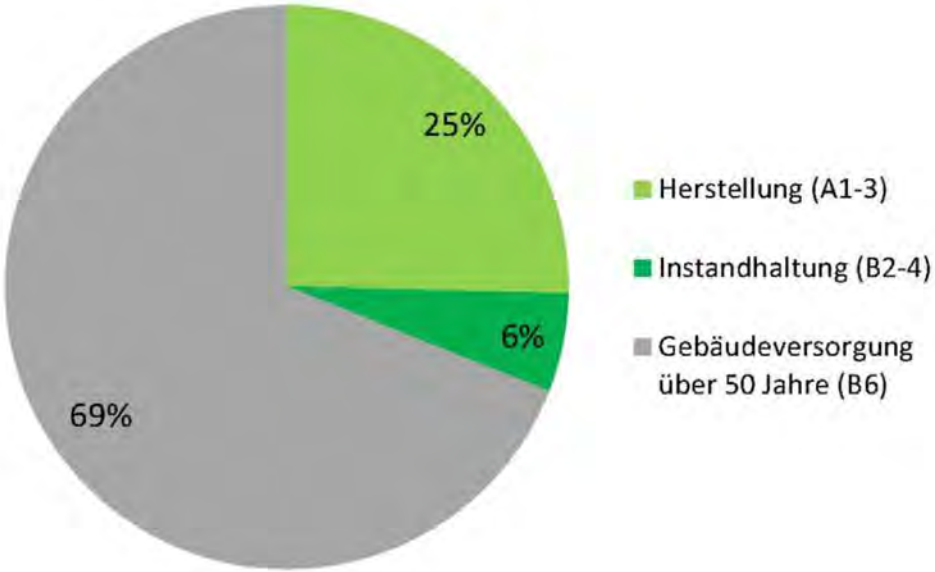
*Heuer et al. (2016): Was tragen Wald und Holz zum Klimaschutz bei?

Holz und Klimaschutz (II)

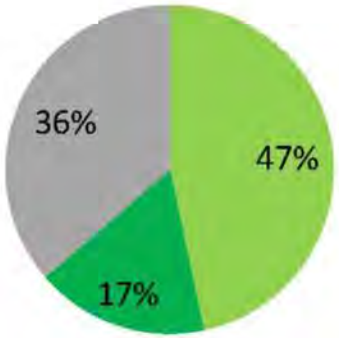
LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-BRANDENBURG

Primärenergie im Gebäude

Mehrfamilienhaus EnEV 2009



Mehrfamilienhaus Passivhaus



Zusammenhang von Primärenergiebedarf für die Gebäudekonstruktion und dem Primärenergieverbrauch des Gebäudes über 50 Jahre bei unterschiedlichen energetischen Standards

Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden – Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau)

04 / 2017

RUB

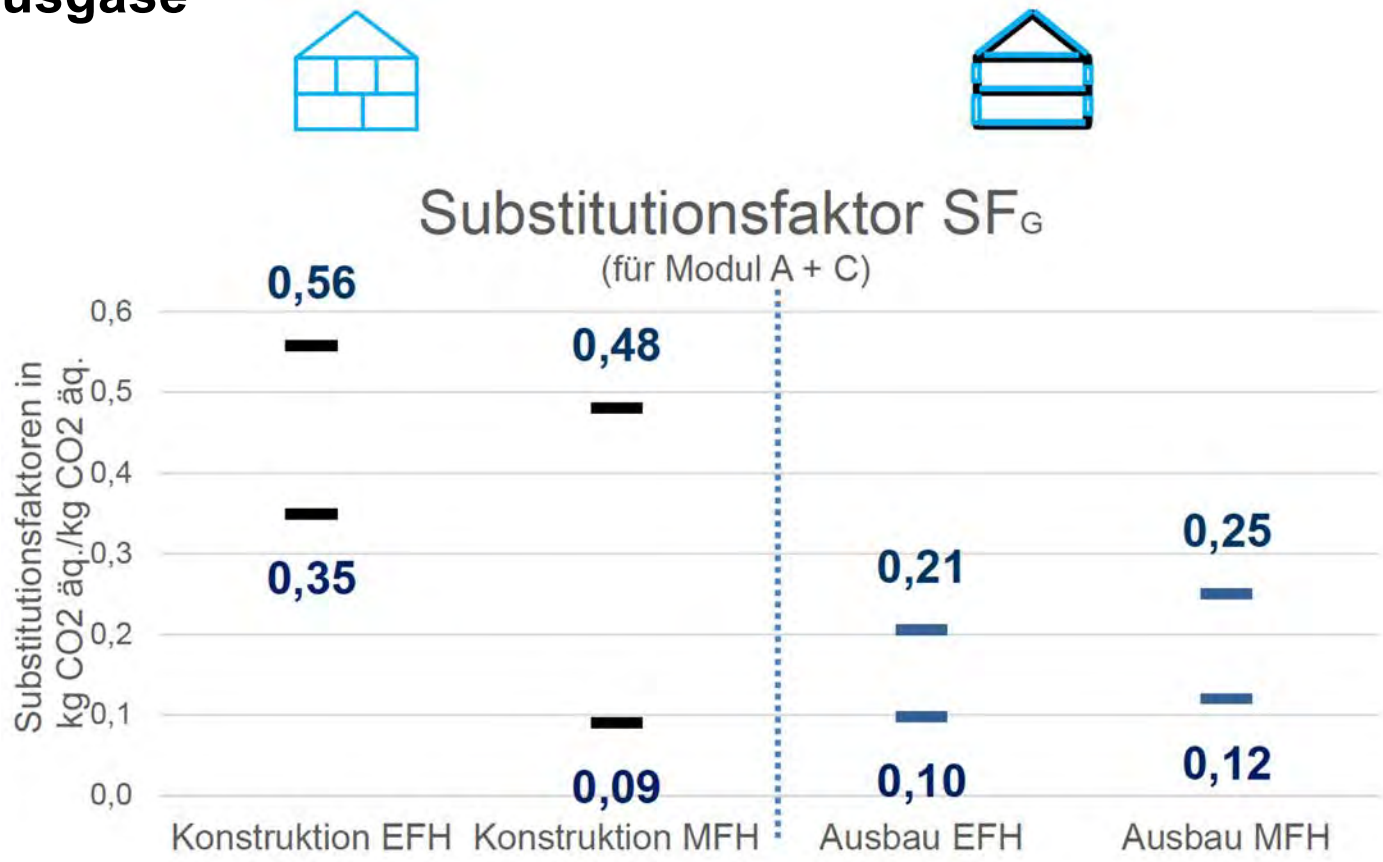
Quelle: Prof. Dr.-Ing. Anette Hafner, Ressourceneffizientes Bauen, 13.09.2018; THG-Studie

Holz und Klimaschutz (III)

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-BRANDENBURG

Einsparpotential Treibhausgase

EFH **MFH**



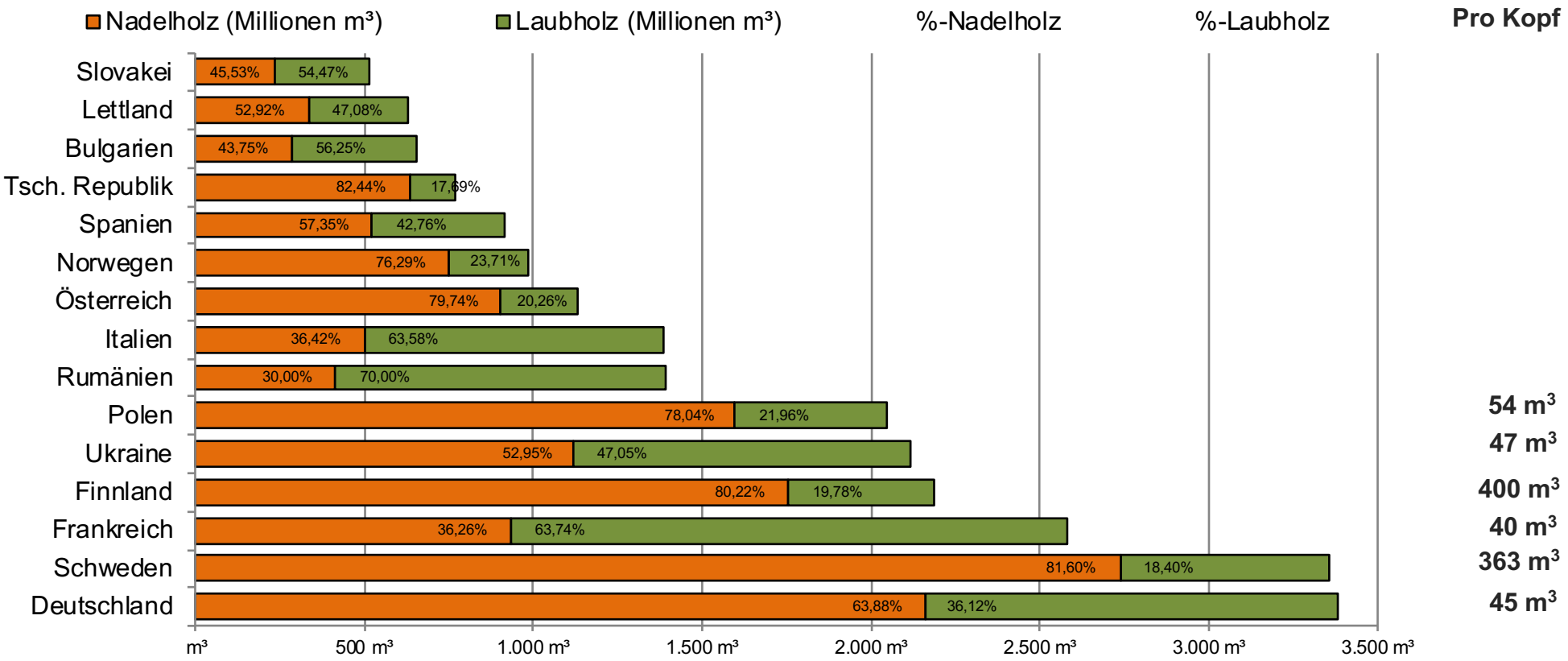
Quelle: Prof. Dr.-Ing. Anette Hafner, Ressourceneffizientes Bauen, 13.09.2018; THG-Studie

Genug Holz für mehr Holzbau?

Genug Holz für den Holzbau

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-
BRANDENBURG

Andere Länder haben auch Holz – Holzvorräte in Europa



Genug Holz für den Holzbau?

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-BRANDENBURG

Maximal-Szenario der Steigerung des Holzbaus im Wohnungsneubau

55/15

Erreichung einer definierten Holzbauquote in Höhe von 55 % für EZFH und 15 % für MFH in allen Bundesländern

Das zweite Szenario beschreibt einen Entwicklungspfad, bei dem von einer starken Steigerung der Holzbauquote ausgegangen wird. Hierfür wird im Bereich der EZFH nach schwedischem Vorbild eine Holzbauquote in Höhe von 55 % unterstellt (vgl. Bundestag 2011), während im Bereich der MFH die Holzbauquote auf 15 % steigt. Das Szenario wird mit ‚*55/15*' abgekürzt.

Jährlicher Mehrbedarf an Stamm- und Industrieholz beim **Maximalszenario**:

4,5 Mio. Kubikmeter ➔ ca. 10% der aktuellen Produktion

Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden – Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau)

04 / 2017

RUB

Quelle: Prof. Dr.-Ing. Anette Hafner, Ressourceneffizientes Bauen, 13.09.2018; THG-Studie

Genug Holz für den Holzbau?

Die Rohstofffrage ... Deutschland

Alle

45 Sek.

wächst

1 HAUS *nach*

holzistgenial.at

Eckdaten:
30 m^3/ Haus
90.000 EFH in 2016

40 Mio. Efm / a

Quelle: DHWR

Fazit und Ausblick

5. Fazit und Ausblick

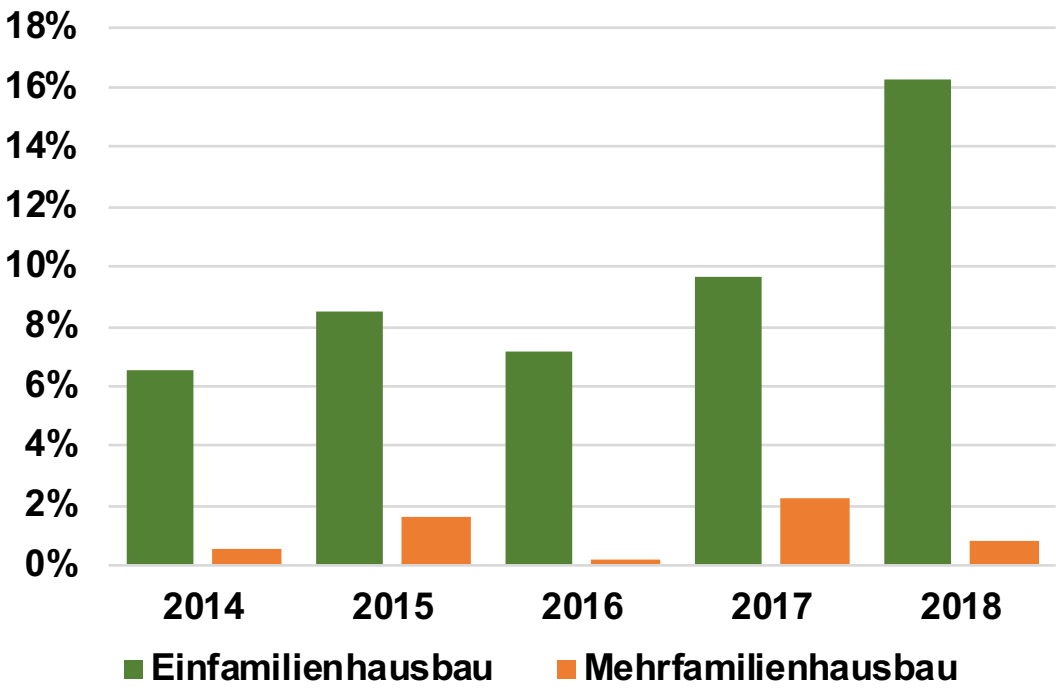
aktuelle Entwicklungen in Berlin

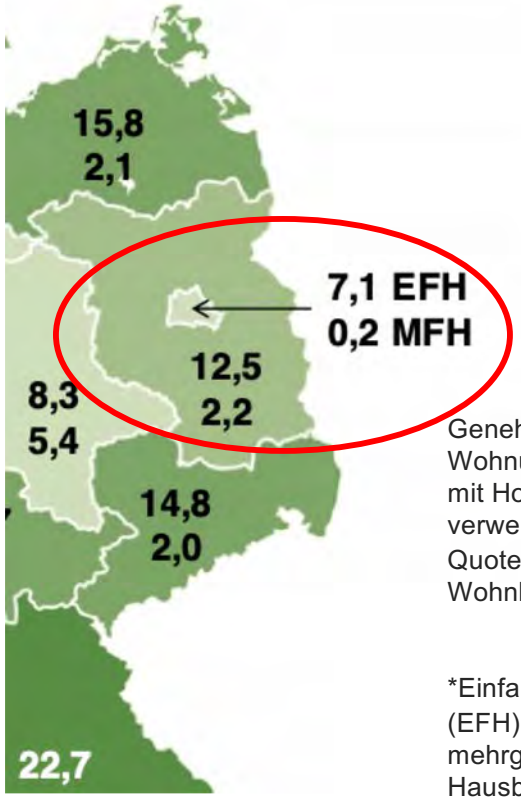
- Der Baustoff Holz soll in Berlin in deutlich stärkerem Umfang eingesetzt werden als bisher. Dies beschloss das Berliner Abgeordnetenhaus einstimmig in seiner Sitzung am 21. März 2019
- 60 neue Schulen wird Berlin in den nächsten Jahren aufgrund der steigenden Schülerzahlen benötigen. 10 sollen in Holzbauweise erreichtet werden
- MoKiB‘s – Modulare-KITA-Bauten
  - 4 standardisierte modulare KITA‘s in Holzbauweise wurden entworfen
  - bis zu 30 KITA‘s in standardisierter Holzbauweise sollen entstehen

5. Fazit und Ausblick

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-
DENBURG

Entwicklung Holzbauquote Berlin





Genehmigungen im Wohnungsneubau* 2016 mit Holz als überwiegend verwendetem Baustoff
Quote deutschlandweit im Wohnbau: 18,3 %

*Einfamilienhausbau (EFH) und mehrgeschossigen Hausbau (MFH)

Quelle: Statistisches Bundesamt / Heinze GmbH; Holzbau Deutschland Leistungspartner; Kartendarstellung Easymap – Lutum+Tappert

5. Fazit & Ausblick

Großes Potential des Holzbaus in BB

- **Nachverdichtung durch Holzbauweise (bis zu 3 Geschosse)**
- **Neubau von öffentlichen Einrichtungen**
- **Umnutzung von Nicht-Wohngebäuden (Parkhäuser, Bürogebäude)**
- **Erweiterung**

Abbildung 13: Innerstädtische Verdichtungsszenarien Neubau, Bestandsersatz, Umnutzung und Aufstockung

Quelle: Deutschlandstudie 2019 - Wohnraumpotenziale in urbanen Lagen Aufstockung und Umnutzung von Nichtwohngebäuden; Seite 36 - bearbeitet

5. Fazit & Ausblick

Potential des Holzbaus

Die Marktstudie hatte den Bau von öffentlichen Einrichtungen und Kapazitäten der Holzwirtschaft im Fokus.

Bis 2030 benötigt Berlin auf Grund der demographischen Entwicklung bis zu 200.000 neue Wohnungen, um die Nachfrage zu decken.

5. Fazit & Ausblick

Potential des Holzbaus

Erste Untersuchungen zeigen, dass in Berlin durch Nachverdichtungen (Aufstockungen, Umnutzung, Erweiterung) zwischen 50.000 und 100.000 neue Wohnungen geschaffen werden könnten.

Was ist nötig, um die Möglichkeiten voll auszuschöpfen?

Wie kann eine Entwicklung dahingehend initiiert werden?

5. Fazit & Ausblick

- mehrere Schritte wurden unternommen: politische Weichenstellung, rechtliche Rahmenbedingungen, Pilotprojekte
- Größere Bauvorhaben treffen auf eine unterdurchschnittliche Holzbaustruktur in Berlin-Brandenburg
- Regionale Strukturen und Holzbaukultur müssen sich entwickeln
- **Clustermanagement** wurde von allen Befragten als wesentliche Voraussetzung koordinierter Maßnahmen genannt
- **ganzheitliche und länderübergreifende Strategie** ?
  ➔ zur Entwicklung der Region Berlin-Brandenburg
- Diese sollte für die Region passende Förderkonzepte entwickeln

„HOLZ ist der Fingerabdruck der Natur in unseren Häusern“

Michael Green, kanadischer Architekt www.mg-architecture.ca
„Why we should build wooden skyscrapers“

Kontakt

LANDESBEIRAT HOLZ
BERLIN-
BRANDENBURG

Landesbeirat Holz
Berlin-Brandenburg e.V.
Christian Hohm
Lindenstr. 34a
14467 Potsdam

Tel: +49 331 866 7647
E-Mail: info@lbholzbb.de
Web: www.lbholzbb.de

HolzBauNetzwerk Berlin

HOLZBAU NETZWERK BERLIN

c/o Landesbeirat Holz Berlin-Brandenburg

Tel: +49 152 0434 2710
E-Mail: holzbaunetzwerkberlin@lbholzbb.de
Web: www.holzbaunetzwerkberlin.com

BDA Fachgespräch
Mehr Holzbau für den Klimaschutz!

18. Juni 2019

Der Lange Weg zum Holz

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Der lange Weg zum Holz

Andreas Otto, MdA

Dipl.-Ing. (FH)

Baupolitischer Sprecher
der Fraktion Bündnis 90/
Die Grünen im Berliner
Abgeordnetenhaus
seit 2006

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Koalitionsvereinbarung 2016

Aufbau eines Holzbauclusters

Entwicklung von Prototypen für Holzbauten

Kooperation mit lokalen Handwerksbetrieben

Schulen in Holzbauweise

Novellierung der Berliner Bauordnung

Förderung von Holz als Baustoff

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Änderung Berliner Bauordnung

In Kraft getreten am 20. April 2018

§ 3 Allgemeine Anforderungen

- Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass […] Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden, die natürlichen Ressourcen nachhaltig genutzt werden, umweltverträgliche Rohstoffe und Sekundärstoffe verwendet werden, …

- Verwendete Baustoffe und Teile des Bauwerks müssen weitestmöglich nach dem Abbruch wiederverwendet oder recycelt werden können.

§ 26 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

- Abweichend von Absatz 2 Satz 3 sind tragende oder aussteifende sowie raumabschließende Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, in Holzbauweise zulässig, wenn die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit gewährleistet wird.

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Änderung Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz des Landes Berlin hat die Vorschrift zur Beschaffung überarbeitet.

Ab 16.März 2019 sind die Änderungen in Kraft

Für Gebäude gilt

Die Möglichkeiten, Holz für die Baukonstruktion und tragenden Bauteile zu verwenden, sind zu prüfen. Sofern keine bauordnungsrechtlichen Vorschriften gegen die Verwendung von Holz sprechen und die technischen Eigenschaften gleichwertig eingehalten werden können, ist Holz bevorzugt zu verwenden.

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Holzbau-Projekte des Landes Berlin

Studentenwohnheim berlinovo

Holz - Hybridbau
GU Brüninghoff GmbH & Co. KG

6 Voll-Geschosse
3.787 m² Bruttogeschossfläche
129 Micro-Wohnungen

9 Monate Bauzeit

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Holzbau-Projekte des Landes Berlin

„Urbaner Holzbau“ in Berlin-Adlershof - HOWOGE

Holz-Hybridbau
GU Brüninghoff GmbH & Co. KG

3 quadratische Punkthäuser mit 4 Stockwerken + Staffelgeschoss
KfW-Effizienz 70

2.751 m² Wohnfläche
42 Wohnungen

geplante Bauzeit Januar 2018 bis März 2019

BÜNDNIS 90 DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Holzbau-Projekte des Landes Berlin

Neubau Integrierte Sekundarschule mit Sporthalle

NKBAK Architekten - Andreas Krawczyk

Einzelmodule in Holzbauweise
vorgefertigte Module in drei Etagen aufeinander

Klassenraum 63m² aus drei Modulen
1000m³ Fichtenbrettsperrholz
200m³ Buchenbauholz

Kapazität: 550 Plätze

Grundsteinlegung 08.2018
Richtfest 02.19

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Temporäre Schulbauten in Holzmodulbauweise

Pilotprojekt des Bezirksamtes Tempelhof-Schöneberg

Grundschule auf dem Tempelhofer Feld
Sechs Klassenzimmer mit je 60 m²
28 Module
Gesamtnutzfläche 1000 m²

Wiederverwendungsgrad: 90%

Fertigungszeit Module: vier Monate

Aufbau vor Ort: vier Tage

Gesamtkosten: 2,2 Mio. Euro

Baubeginn: 10.2018

Schulbeginn: 04.2019

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Planungen des Senats von Berlin

Bau weiterer Schulen Im Rahmen der Schulbauoffensive

Neubau von 27 Kindertagesstätten und 9 Sporthallen

Ausschreibung beim ersten Versuch nicht erfolgreich mangels Angeboten.
Modifizierte Neuausschreibung läuft.

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Guter Anfang - aber wie weiter?

Beschluss „Nachhaltigkeit auf den Bau: Berlin baut mit Holz“

Beschluss am 21.03.2019

Nr. 2019/0917
Drucksache 18/1726

Abgeordnetenhaus BERLIN

– 18. Wahlperiode –

Gemäß Beschlussempfehlung über die 39. Sitzung des Abgeordnetenhauses von Berlin am 21. März 2019 hat das Abgeordnetenhaus folgenden Beschluss gefasst:

Nachhaltigkeit auf den Bau: Berlin baut mit Holz

1. In Umsetzung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) soll der Baustoff Holz in Berlin in deutlich stärkerem Umfang eingesetzt werden und als Kohlenstoffspeicher einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourceneffizienz leisten.
2. Der Senat wird aufgefordert, Forstwirtschaft, Handwerk, Industrie und Wissenschaft dabei zu unterstützen, Berlin-Brandenburg zu einer Region des Holzbaus zu entwickeln. Langfristig soll ein Holzbaucluster entstehen.
3. Der Senat als größter Bauherr der Region muss beim Holzbau vorangehen. Holz soll bei Neubau und Erweiterung von Gebäuden des Landes Berlin und seiner nachgeordneten Einrichtungen und Beteiligungsunternehmen in verstärktem Maße eingesetzt werden. Zu verarbeitendes Holz muss grundsätzlich zertifiziert sein, um nicht Raubbau an Wäldern, insbesondere bei Importen, zu befördern.
4. Der Senat wird aufgefordert, in Auswertung der Förderprogramme anderer Länder und Kommunen (Baden-Württemberg, Hamburg, München etc.) Ziele und Potentiale für ein Förderprogramm „Urbaner Holzbau Berlin“ zu untersuchen. Damit sollen private Akteure animiert werden, stärker Holz als Baustoff einzusetzen.

Dem Abgeordnetenhaus ist bis zum 15. August 2019 zu berichten.

Für die Richtigkeit.
Berlin, den 21. März 2019

Dr. Reiser

Der Baustoff Holz soll in Berlin in deutlich stärkerem Umfang eingesetzt werden.

Der Senat wird aufgefordert, Forstwirtschaft, Handwerk, Industrie und Wissenschaft dabei zu unterstützen, Berlin-Brandenburg zu einer Region des Holzbaus zu entwickeln.

Holz soll bei Neubau und Erweiterung von Gebäuden des Landes Berlin und seiner nachgeordneten Einrichtungen und Beteiligungsunternehmen in verstärktem Maße eingesetzt werden.

Ziele und Potentiale für ein Förderprogramm „Urbaner Holzbau Berlin“ untersuchen, um private Akteure zu animieren, stärker Holz als Baustoff einzusetzen.

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Entscheidend ist Akzeptanz

Nachweis zur CO2-Einsparung beim Holzbau

Vorteile auf der Baustelle

Wohlfühlatmosphäre in Holzgebäuden

Raumluftprobleme lösbar

Arbeitsplätze in der Region

Entwicklungsperspektiven für Branche

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Träume

Mactan Cebu International Airport auf den Philippinen

Tragwerk und Dachstruktur komplett aus Holz

Bild Rubner Holzbau
https://www.bauenmitholz.de

Mjøsa Tower in Norwegen

aus Brettschichtholz, Brettsperrholz und Kerto-Furnierschichtholz von Metsä Wood gebaut

Bild: Voll Arkitekter AS and EVE Images
https://www.bauenmitholz.de

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

18.06.19

Danke

Nachfragen und Anregungen

Andreas Otto, MdA

andreas.otto@gruene-fraktion-berlin.de

www.otto-direkt.de

twitter.com/otto_direkt

BÜNDNIS 90
DIE GRÜNEN
IM ABGEORDNETENHAUS VON BERLIN

Bund Deutscher Architekten
Landesverband Berlin

BDA

Mehr Holzbau für den Klimaschutz!

Common Sense for the World

Manifesto for sustainable architecture and civil engineering
issued by architects, engineers and town planners in Germany

#

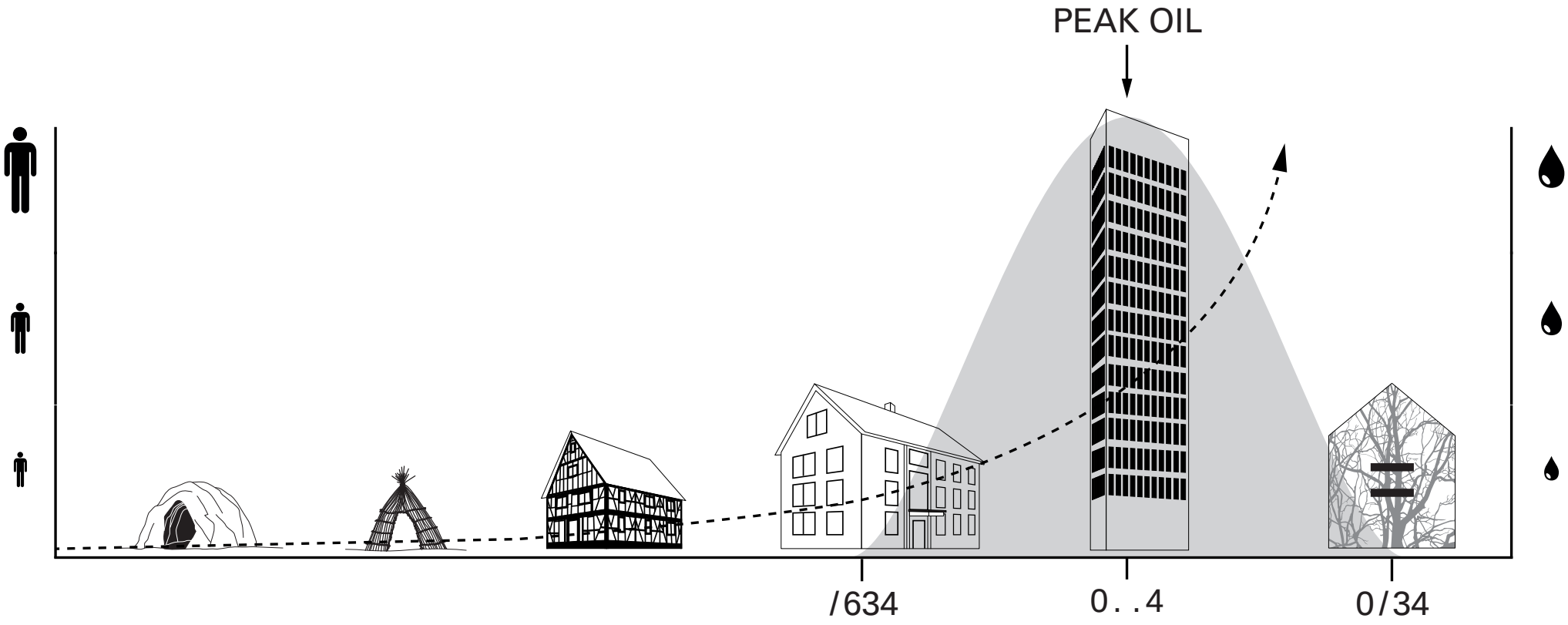
IN EUROPA IST DER BAUSEKTOR FÜR ca. 50% DES MÜLLAUFKOMMENS VERANTWORTLICH. 40 - 60% DES GESAMTEN ENERGIEVERBRAUCHS WERDEN FÜR DEN BETRIEB VON GEBÄUDEN VERWENDET.

© 3XN Architekten

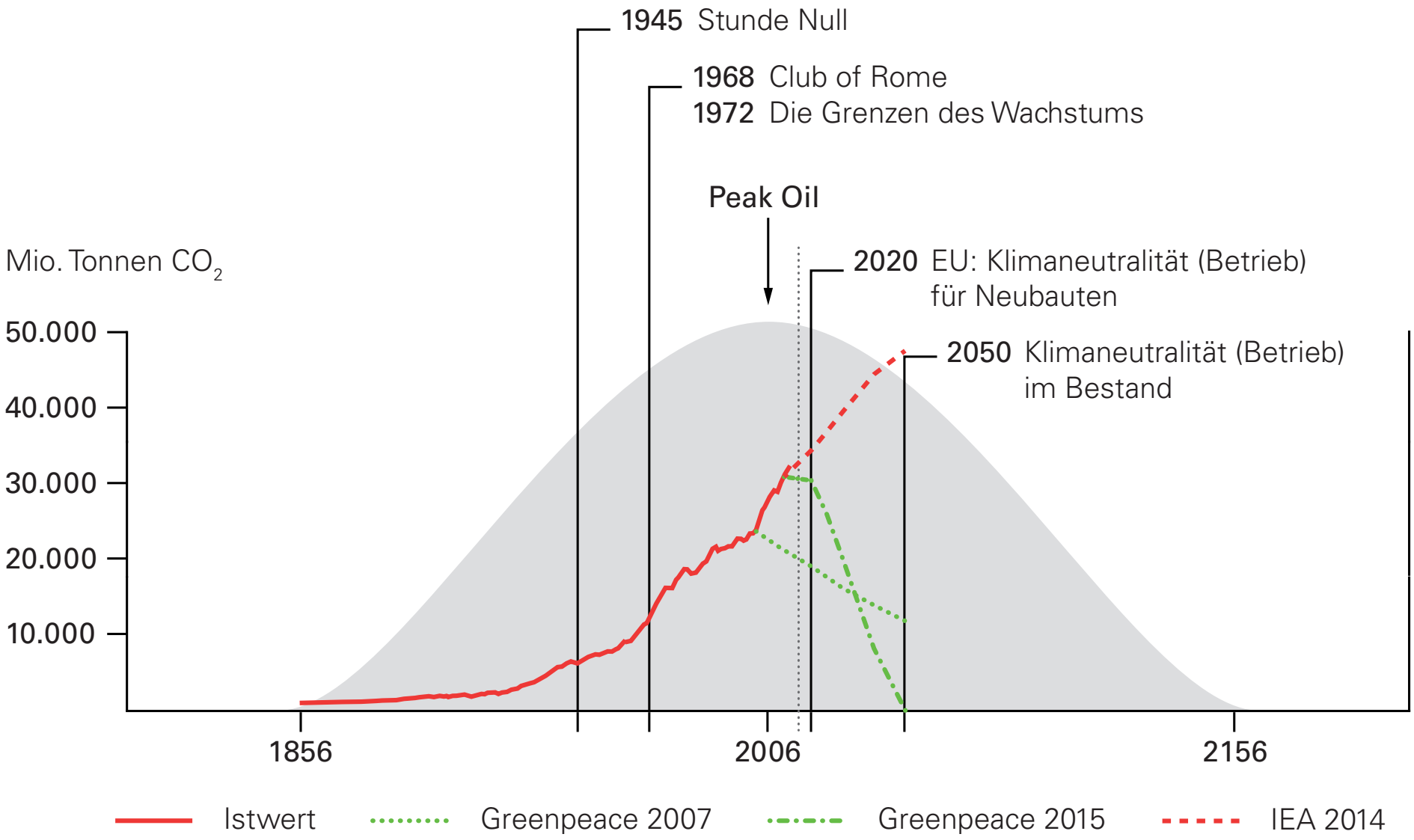
© 3XN Architekten

GESELLSCHAFT IM WANDEL

U?Q I?LL ?PAFGRC I RSP XSK U?LBCJ @CGRP?ECL=

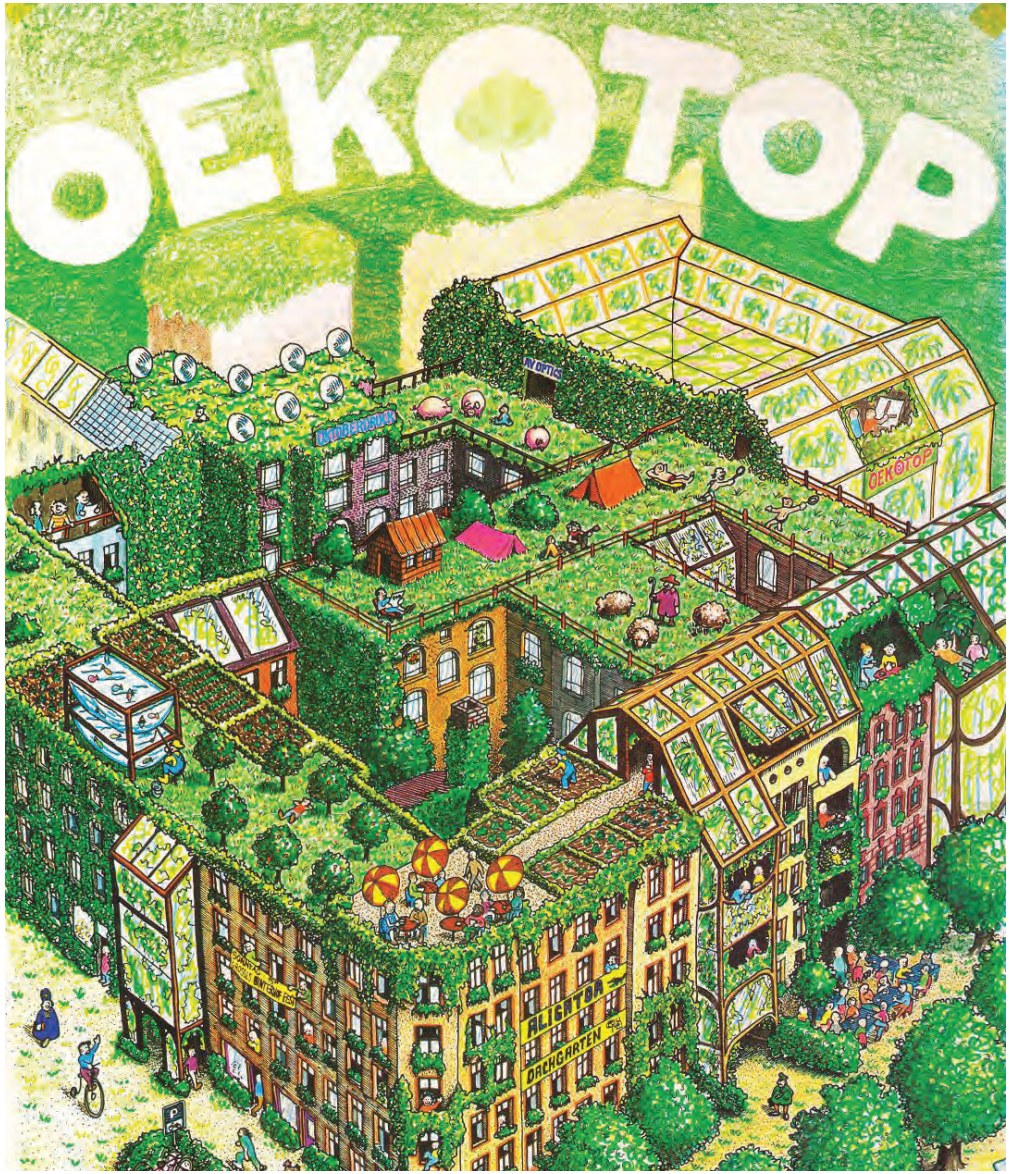


WO STEHEN WIR - AKTUELLE KLIMAZIELE UND PROGNOSEN
GLOBAL CARBON PROJECT – GREENPEACE INTERNATIONAL (2015)



BLOCK 108 BERLIN-KREUZBERG 1987

Behutsame Stadterneuerung - Gruppe “Ökotop” TU Berlin 1983



# #
FAIRES BEWERTEN DER BAUSTOFFE

LCA LEBENSZYKLUSANALYSE

LCC LEBENSZYKLUSKOSTENANALYSE

CO_2- BZW. RESSOURCENBESTEUERUNG

# #
HOLZBAU FÖRDERN

HOLZBAU ANTEILE 2017:

BERLIN: NICHTWOHNUNGSBAU 4%, WOHNUNGSBAU 7%

BRANDENBURG: NICHTWOHNUNGSBAU 12%, WOHNUNGSBAU 15%

BADEN-WÜRTTEMBERG: NICHTWOHNBAU 23%, WOHNBAU 30%

BUNDESDURCHSCHNITT: 18%

# #
BERLIN BRANDENBURG

ERRICHTUNG DER ÖFFENTLICHEN BAUTEN IN HOLZ

SCHULEN, KITAS, VERWALTUNGS- u. KOMMUNALBAUTEN

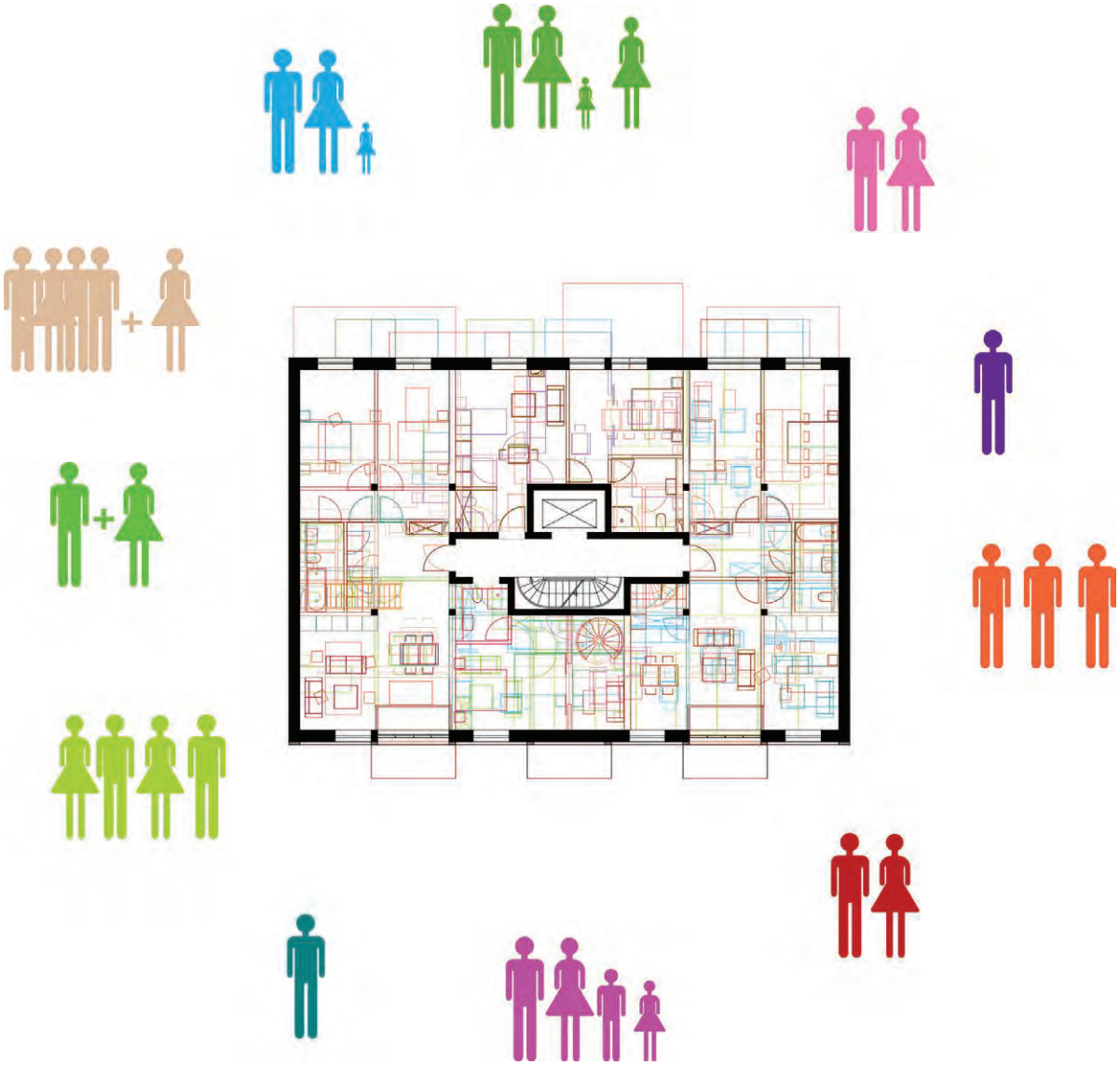
WOHNUNGSBAU DER ÖFFENTLICHEN GESELLSCHAFTEN

AUFBAU HOLZBAU CLUSTER BERLIN - BRANDENBURG

HAUPTSTADTREGION DES URBANEN HOLZBAUS

REDUKTION FLÄCHENVERBRAUCH

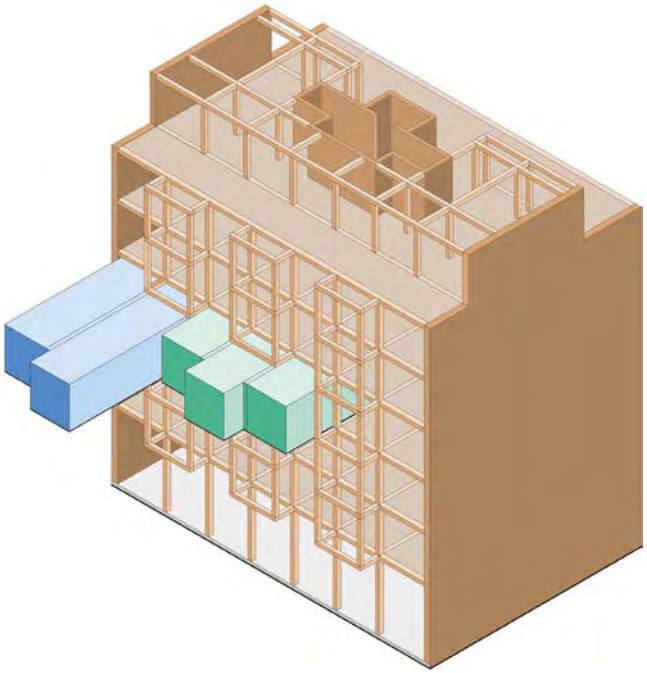
25 m² WOHNFGLÄCHE/ KOPF, FLEXIBLE GRUNDRISSE

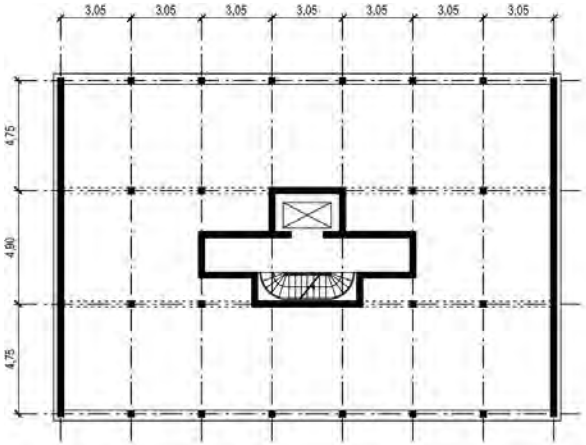


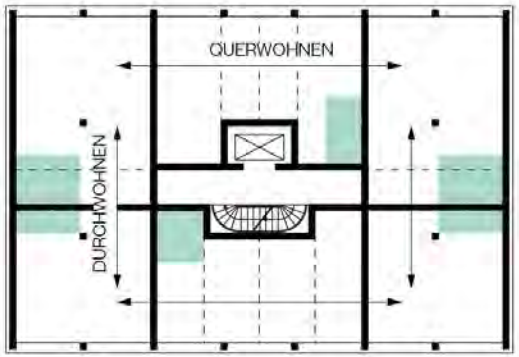
NEUES GRÜNDERHAUS
ZRS Architekten und Ingenieure mit Roedig Shop Architekten

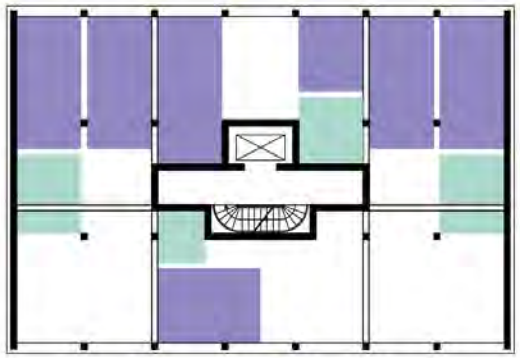
GEBÄUDE ALS INFRASTRUKTUR DES WANDELS

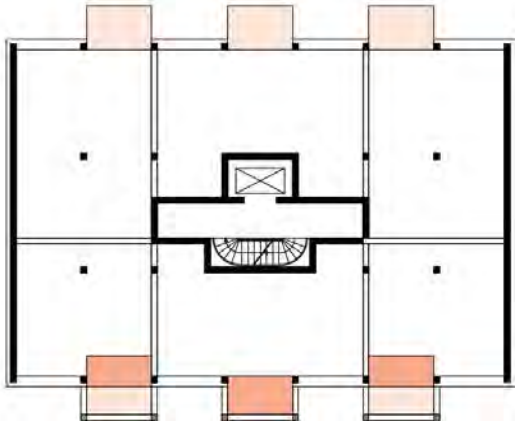
HOLZSKELETT ZUR FLEXIBLEN NUTZUNGSGESTALTUNG







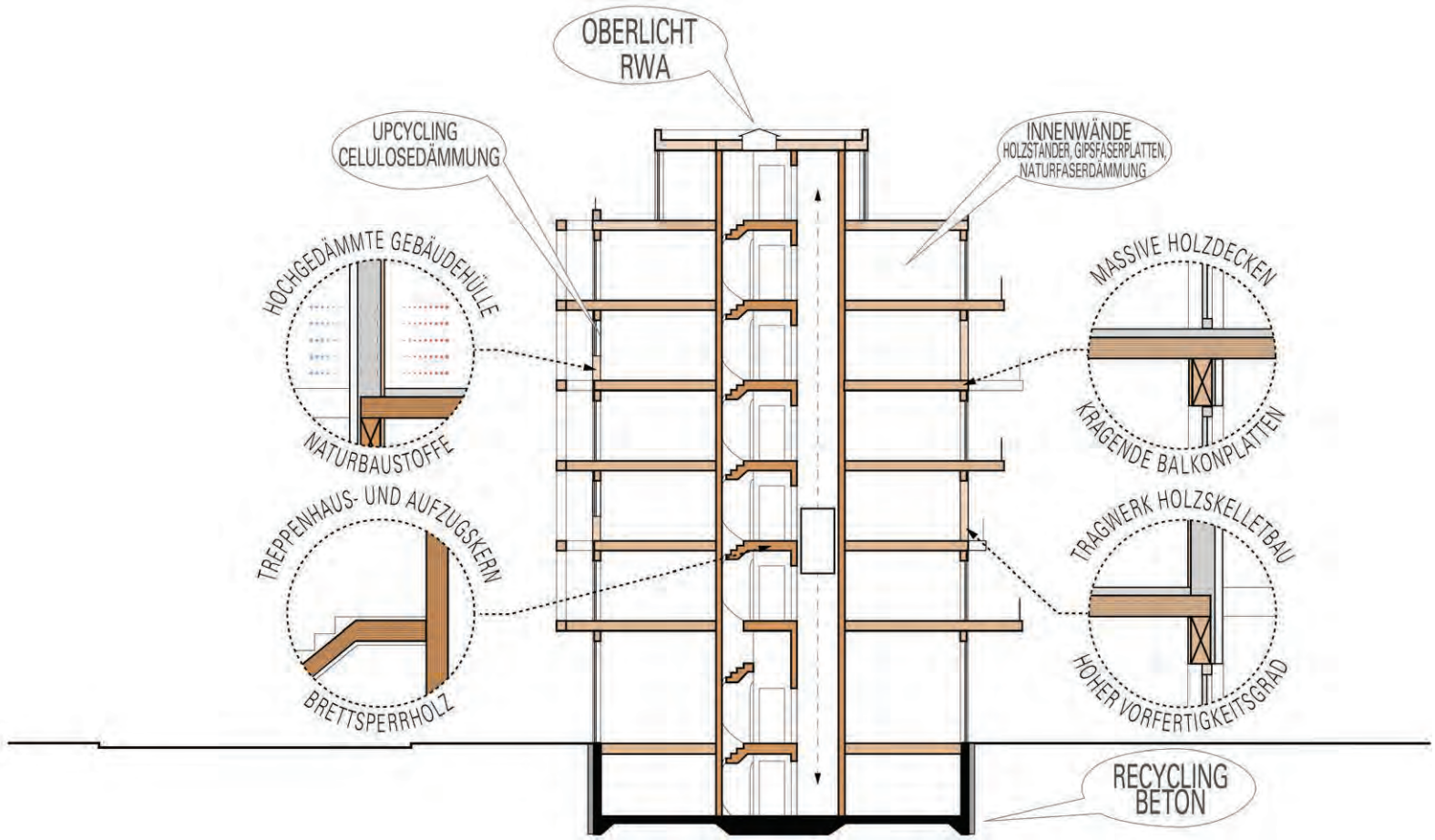




NEUES GRÜNDERHAUS
ZRS Architekten und Ingenieure mit Roedig Shop Architekten

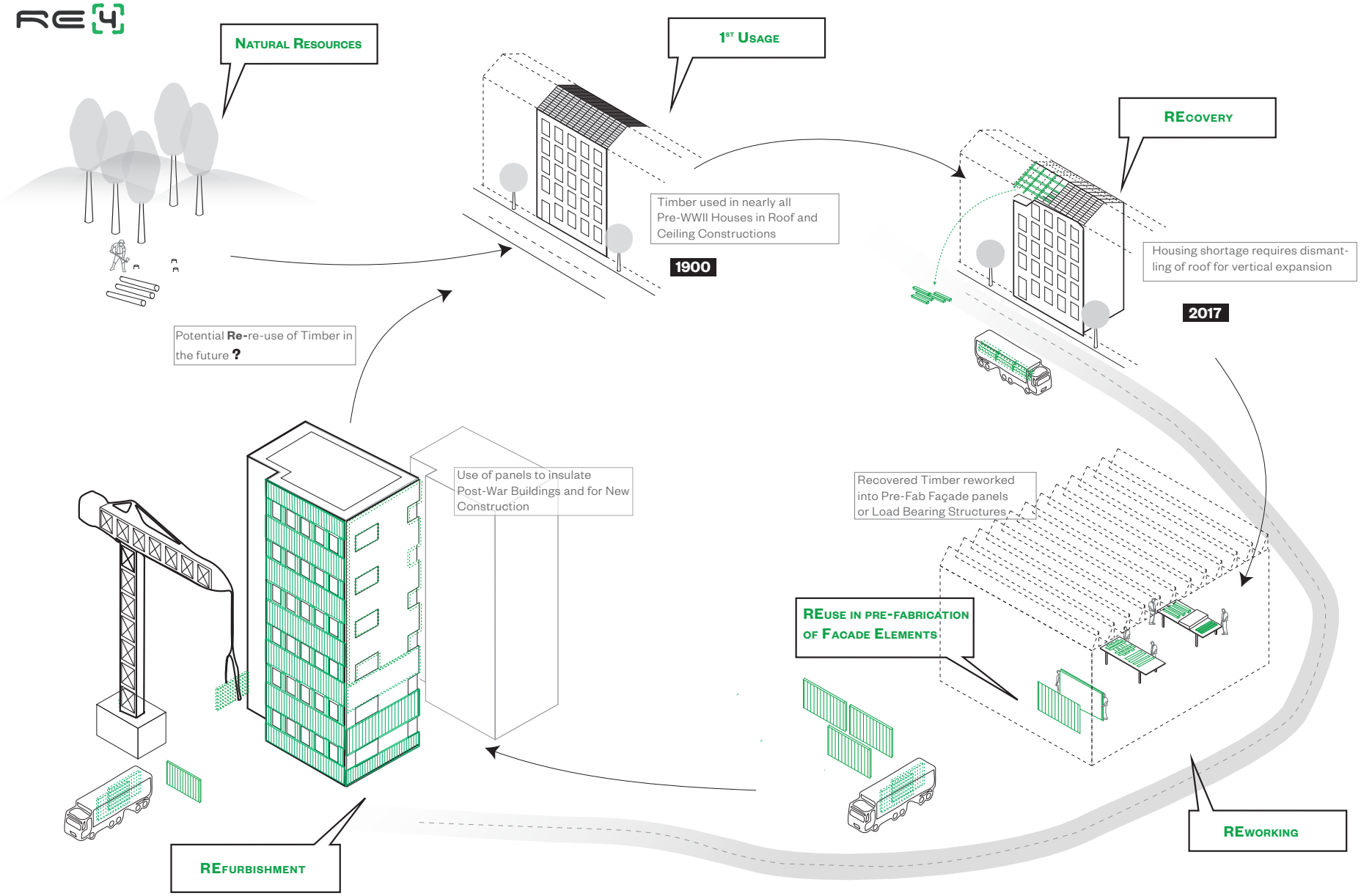
ROBUSTE LOW-TECH HOLZBAUTEN

HOLZKERN, -SKELETT UND KLIMAAKTIVE NATURBAUHÜLLE



ZRS Architekten und Ingenieure

ZIRKULÄRES BAUEN, REVERSIBLE KONSTRUKTIONEN
RE4 EU-FORSCHUNGSVORHABEN

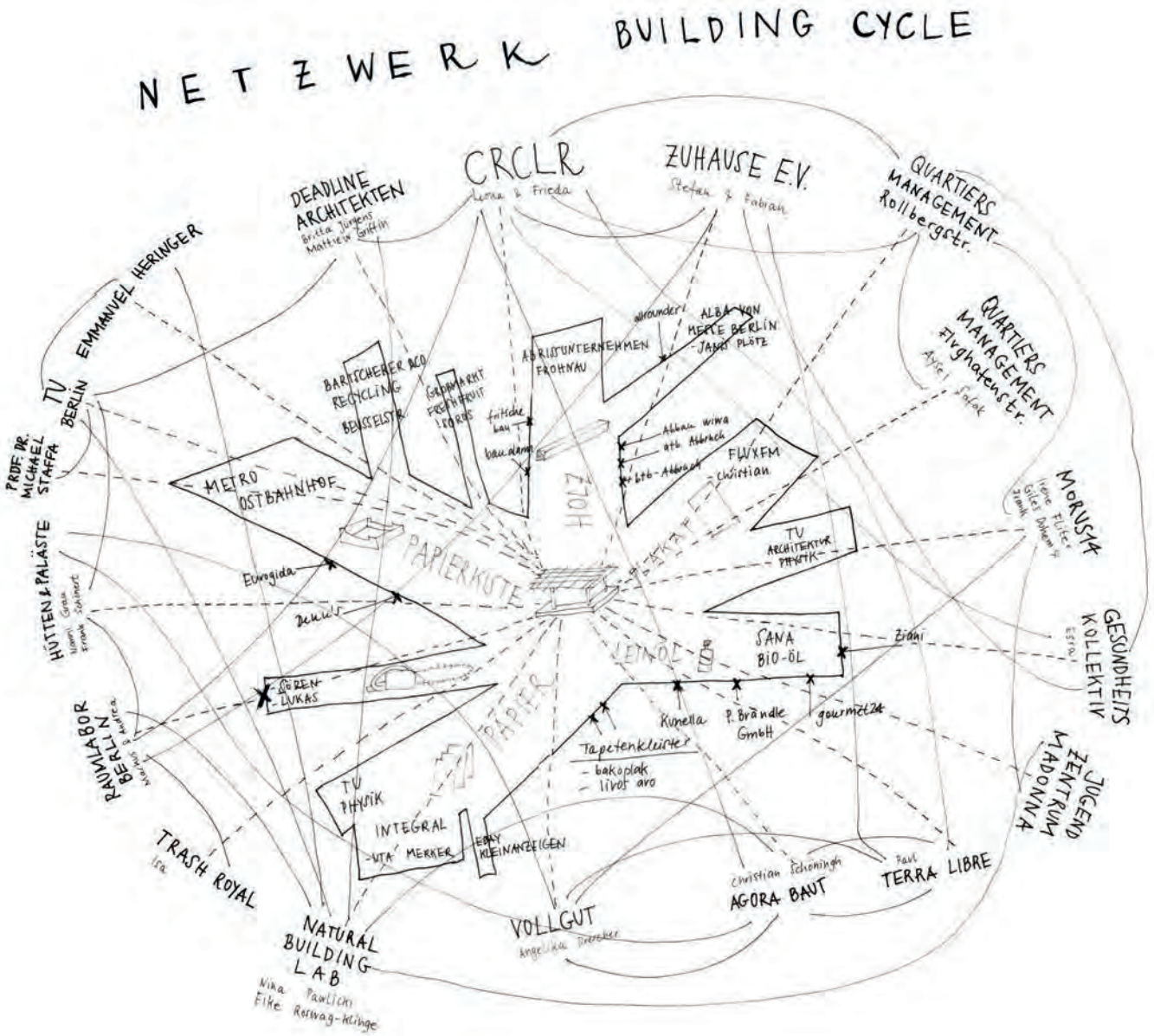


#

MIT DER GESELLSCHAFT DEN WANDEL BAUEN

BUILDING CYCLE NETWORK
CONNECTING ACTORS

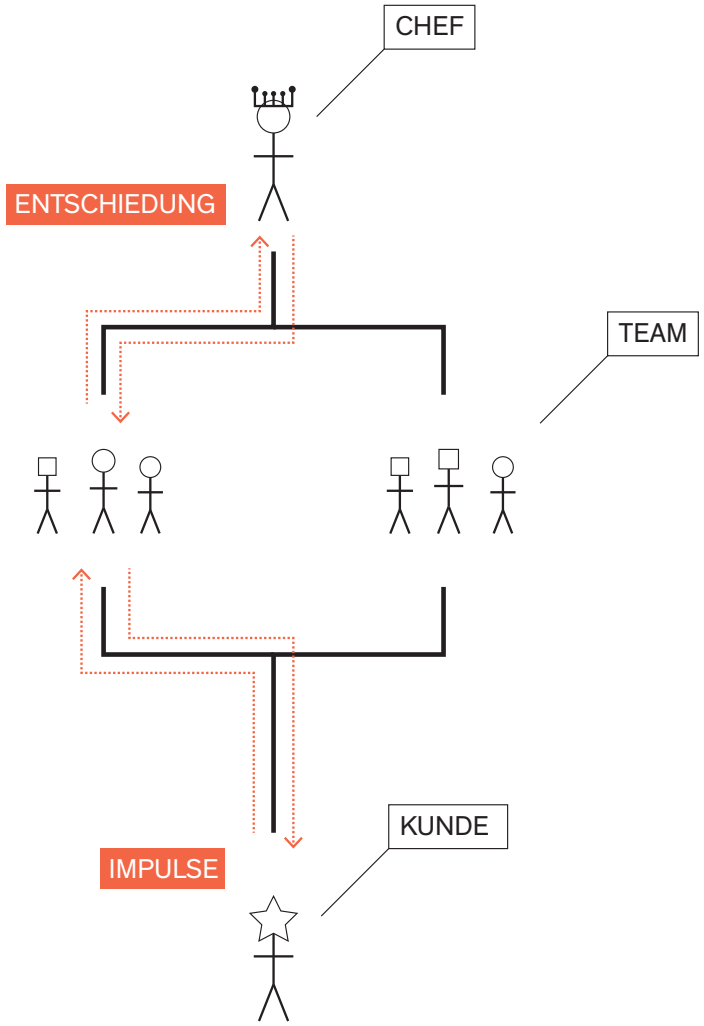
Natural Building Lab

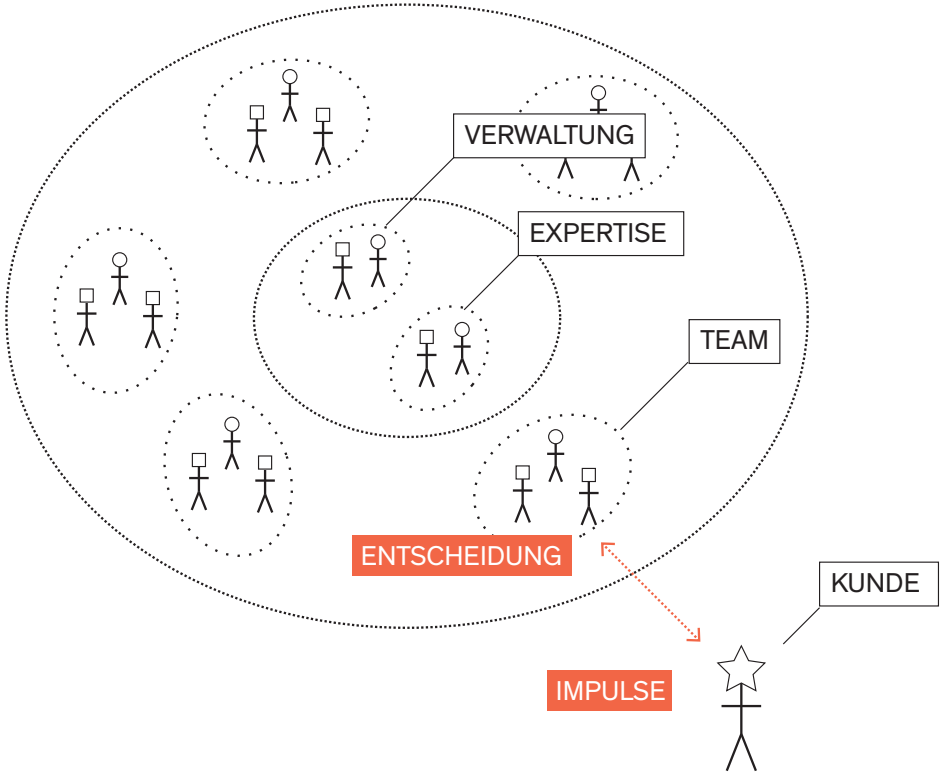


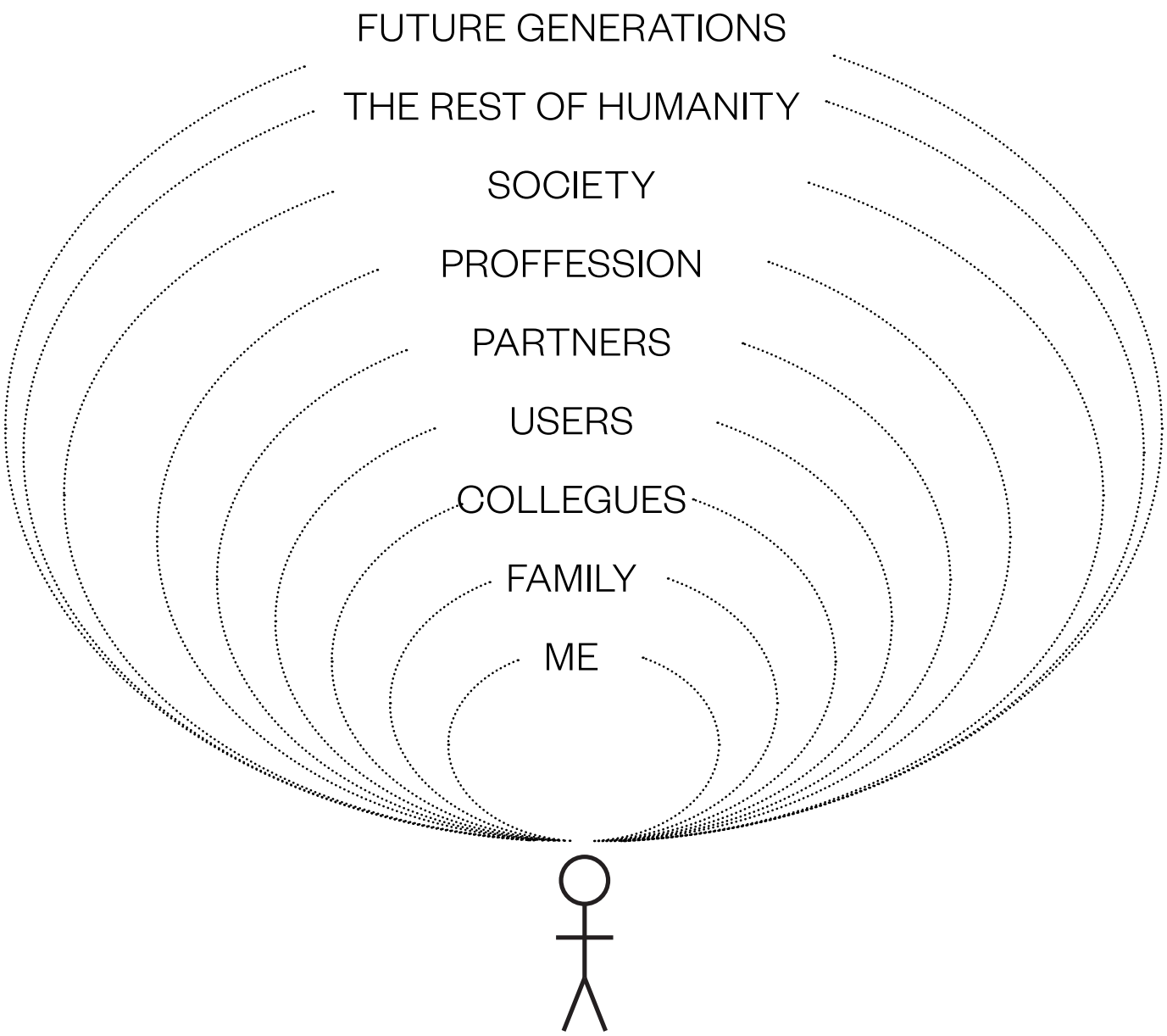
© “Vergessene Schulen” - Gribat, Misselwitz, Görlich - Spectre Books

CHANGING WORLD
STRUCTURES FOR A SOCIETY IN FLUX

Natural Building Lab






FUTURE GENERATIONS
THE REST OF HUMANITY
SOCIETY
PROFFESSION
PARTNERS
USERS
COLLEGUES
FAMILY
ME

Der Planet Erde wird sich weiter drehen

c: File:BlueMarble-2001-2002.jpg|thumb|BlueMarble-2001-2002

Der Planet Erde wird sich weiter drehen

Unser Schicksal liegt in unseren Händen

www. BDA-BERLIN.de

c: File:BlueMarble-2001-2002.jpg|thumb|BlueMarble-2001-2002