

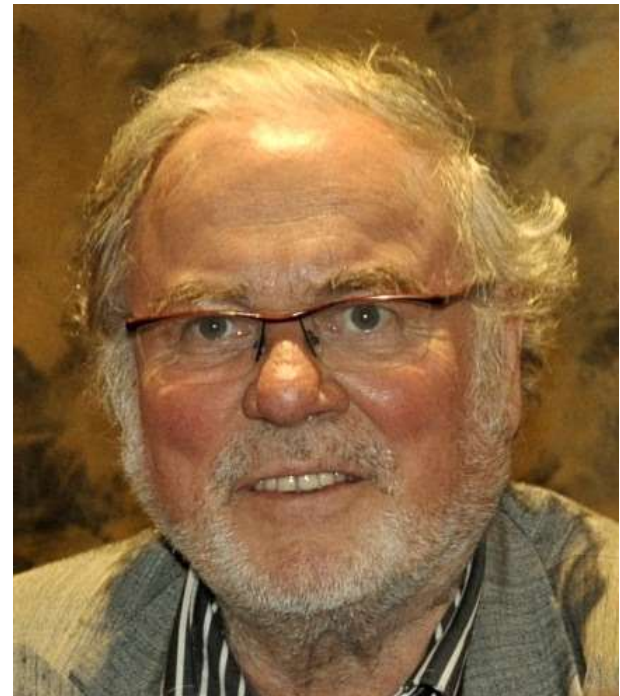
Mischkonstruktionen

Bauen mit Sinn und Verstand





**Material ,raus –
Intelligenz ,rein!
(Julius Natterer)**



Quelle: www.nattererbcn.com

WIRTSCHAFT OECD:

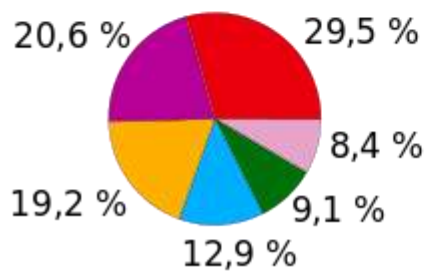
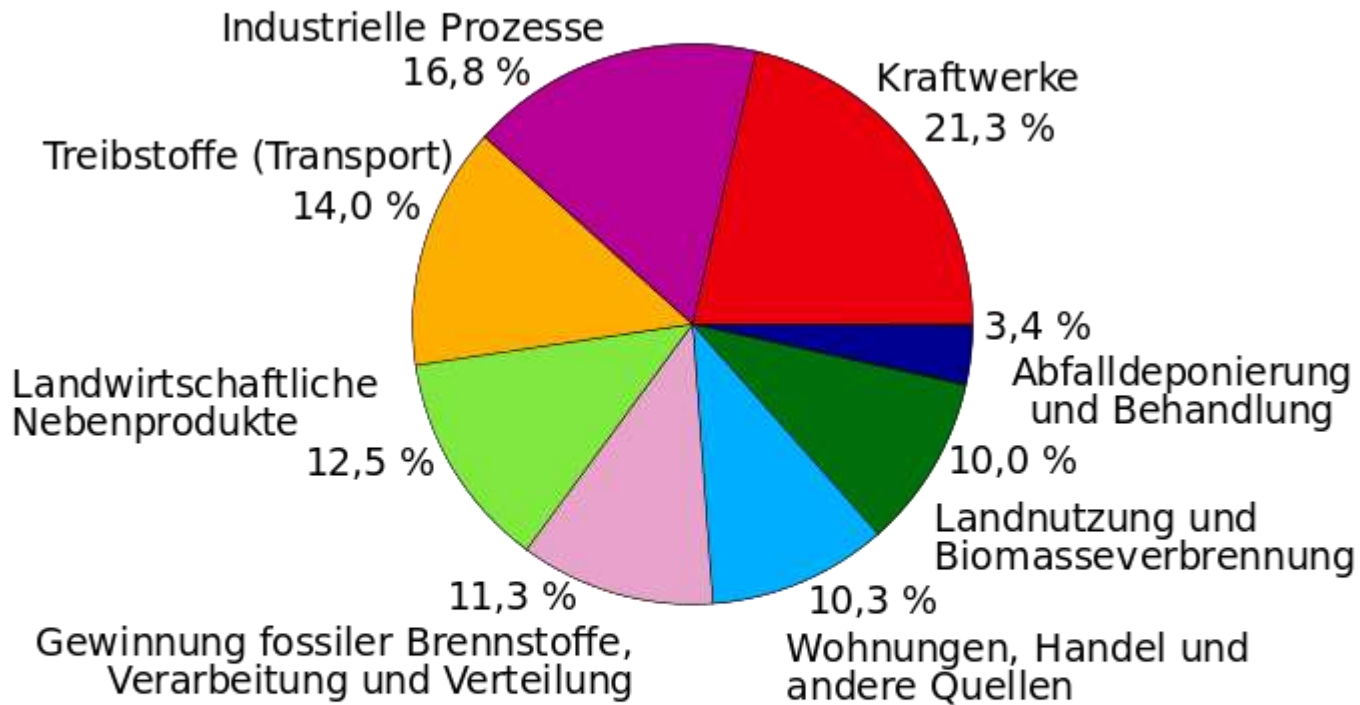
„Bauen wie bisher? Dann können wir die Klimaziele vergessen“

Von [Tobias Kaiser](#) | Veröffentlicht am 01.06.2017 | Lesedauer: 8 Minuten

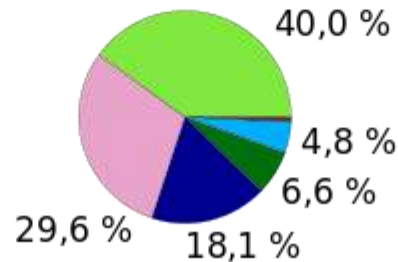


Gurría: Wir haben nicht den Stein der Weisen gefunden, wir zeigen nur, wo sich in den kommenden Jahren enorme Potenziale auftun, die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Wir stehen vor einer gewaltigen Investitionswelle: Bis 2030 werden in den G-20-Ländern jedes Jahr rund 6,3 Billionen Dollar in Infrastruktur investiert werden. Wir bauen damit neue Straßen, Flughäfen, Kraftwerke, Wasserleitungen und Stromnetze. Das, was in den kommenden Jahren gebaut wird, das bleibt erst einmal für viele Jahre und Jahrzehnte stehen und wird genutzt. So ist das nun einmal mit Infrastruktur. Deshalb ist es so entscheidend, wie diese Infrastruktur aussieht. Wenn wir klimaverträglich bauen, können wir die [CO₂-Ziele von Paris](#) einhalten, die Erderwärmung auf unter zwei Grad begrenzen und gleichzeitig stärker wachsen als bisher. Wenn wir aber mit diesen unglaublichen Summen, die in den nächsten Jahren verbaut werden, den gleichen Kram bauen wie bisher schon, dann können wir die Klimaziele von Paris auch gleich vergessen. Die werden sich dann einfach nicht mehr erreichen lassen.

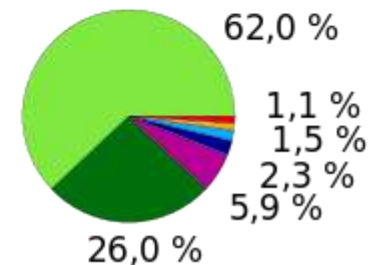
Jährliche Treibhausgasemission nach Sektor



Kohlendioxid
72 % des Gesamtanteils



Methan
18 % des Gesamtanteils



Stickoxide
9 % des Gesamtanteils

Die Bauindustrie spielt eine Schlüsselrolle beim Schutz unseres Klimas

- verbraucht > 60 % der natürlichen Ressourcen
- erzeugt > 50 % des Müllvolumens
- steht für > 35 % des Energieverbrauchs
- erzeugt > 35 % der Emissionen

(zitiert nach. Werner SOBEK)



2.5 Ressourcenverbrauch in der Bauwirtschaft

Die Bauwirtschaft hat einen hohen Anteil am Ressourcenverbrauch, insbesondere beim mengenmäßigen Anteil der Baustoffe.

Die Bauwerke Deutschlands enthalten etwa 60 Milliarden t mineralische Baustoffe wie Beton, Mauerwerk usw.

Das entspricht ca. 750 t an mineralischen Baustoffen pro Person in privaten und öffentlichen Bauwerken.

Der Gesamtverbrauch mineralischer Rohstoffe liegt in der EU etwa bei 4,7 Milliarden t pro Jahr, die Bauwirtschaft ist mit etwa 4,4 Milliarden t mit Abstand der größte Verbraucher (BIO Intelligence Service (2013)).

Aus: „Ressourcenschutz ist mehr als Rohstoffeffizienz“ BUND, 2015

http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/technischer_umweltschutz/150812_bund_technischer_umweltschutz_ressourcenschutz_hintergrund.pdf



Bonn-Center: Nach 48 Jahren Umwandlung in 35.000 Tonnen Bauschutt

Bei einem Gebäude nach aktuellem Stand der Technik entspricht die Herstellungsenergie etwa dem Verbrauch für den Betrieb in 3 Jahrzehnten.

Bei komplexer Fundamentierung, großen Erdbewegungen ist es deutlich mehr

„Es wird in unserer Branche so billig wie möglich gebaut. Zeit, an die Betriebskosten zu denken, hat man nicht, weil die Branche schnelllebig und unverbindlich ist. Ein Dreijahresvertrag ist schon ein Rekord.“

„Der Neubau hat im Vergleich mit dem Standardangebot aus Sandwichpaneelen auf der grünen Wiese 6 Prozent mehr gekostet. Da rede ich jetzt nicht von Lebenszykluskosten, sondern nur von Errichtungskosten. Ich würde sagen, 10 bis 15 Prozent sollte man einplanen. Das ist aber für Logistikunternehmen immer noch viel. Je nachdem, wie diszipliniert man ist, arbeitet man das in vier bis elf Jahren herein.“

Zitiert aus „Zuschnitt“, Ausgabe 65 – Kreislauf Holz, März 2017



Durch die Projektergebnisse wurde deutlich, dass das Konzept der Funktionstrennung Holz im Zugbereich und Stahlbeton als darauf aufliegende Druckschale ein erhebliches Leichtbau- und damit Energie- und Ressourceneffizienzpotenzial in sich birgt. Gegenüber klassischen Holzkonstruktionen wie auch im Vergleich zu üblichen Betonkonstruktionen kann wesentlich geringer dimensioniert werden. Alleine bei der Autobahn-Grünbrücke in Heinzenberg belief sich die Energieeinsparung gegenüber herkömmlicher Bauweise auf rund 1,35 GWh entsprechend einem **CO₂-Einspar-Äquivalent von über 1 400 t CO₂**.



Grünbrücke bei Nettersheim/Eifel



Vevey, Boucle de Gilamont, 1996: 5-Geschosser in Mischbauweise



Vevey, Boucle de Gilamont, Erste Anwendung von Brettstapel-Beton Verbund-Decken



Schwanenstadt, Haupt- und Mittelschule vorher



Schwanenstadt, saniert im laufenden Betrieb auf Passivhausniveau, 90% geringerer Energiebedarf



Aktiv-Stadthaus in Frankfurt



Berlin, Treptow-Zwillinge



Nancy, Wohnanlage



Erlangen, Studentenwohnheim, 400 neue Appartements, Betonskelett und Holzfassaden



München, Domagkpark, Wohnanlage WagnisArt, deutscher Architekturpreis 2017

Bondy, Ile-de-France, Erneuerung Wohnanlage

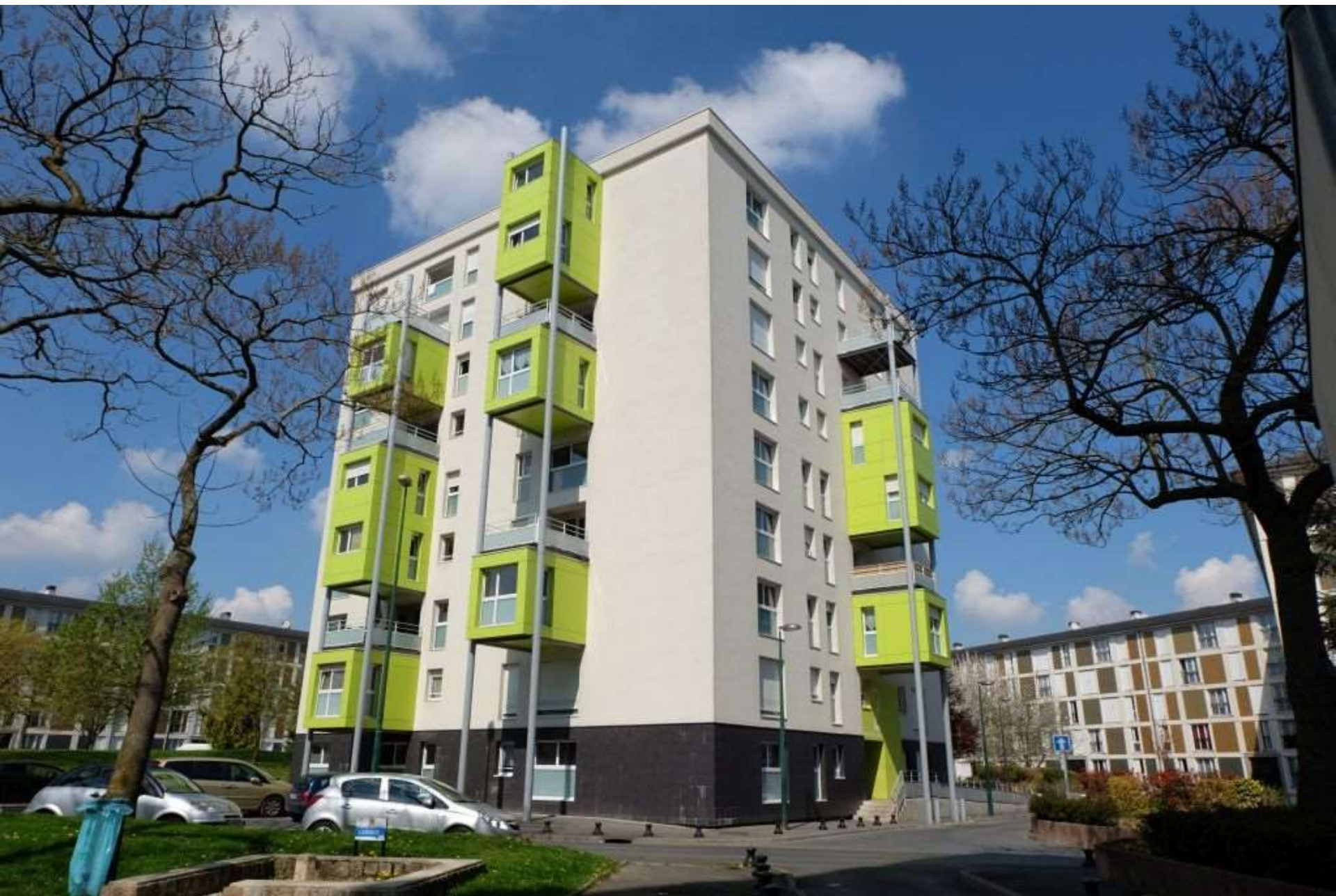
Pour Finnforest construction, le bois dans la réhabilitation des enveloppes est une solution promise à un bel avenir. Souples et secs les composants bois sont de précieux auxiliaires pour améliorer fortement le cadre bâti, tant au niveau du confort que de la performance énergétique. L'amélioration de la performance acoustique, sans coût excessif, est aussi une des caractéristiques de la rénovation en bois. Rapides et simples à mettre en œuvre, les composants en bois d'ingénierie de Finnforest construction permettent une gestion rigoureuse et précise des budgets.

Loggias pour logements sociaux à Bondy

La société d'économie mixte immobilière Semidep a valorisé un immeuble de 160 logements à Bondy, en Seine-Saint-Denis, en adjoignant une loggia en bois massif contrecollé Leno®. Pour ce bâtiment situé en bord d'autoroute, les objectifs poursuivis étaient la protection contre le bruit et la revalorisation du bâti.



Quelle: Finnforest France



Reims, Sanierung/Erweiterung Wohnanlage



Saint-Dié des Vosges, Wohnanlage mit Strohballendämmung



Nijmegen, Holz/Stroh/Lehm

Hyper-duurzaam bouwen met stro, leem en hout

Bewoners bouwen hun eigen milieubewuste sociale huurwoningen

<https://stedenintransitie.nl/stadbericht/hyper-duurzaam-bouwen-met-stro-leem-en-hout>



Foto: Alnatura/Marc Doradzillo

Darmstadt, Alnatura-Campus, Beton-Holz-Lehm



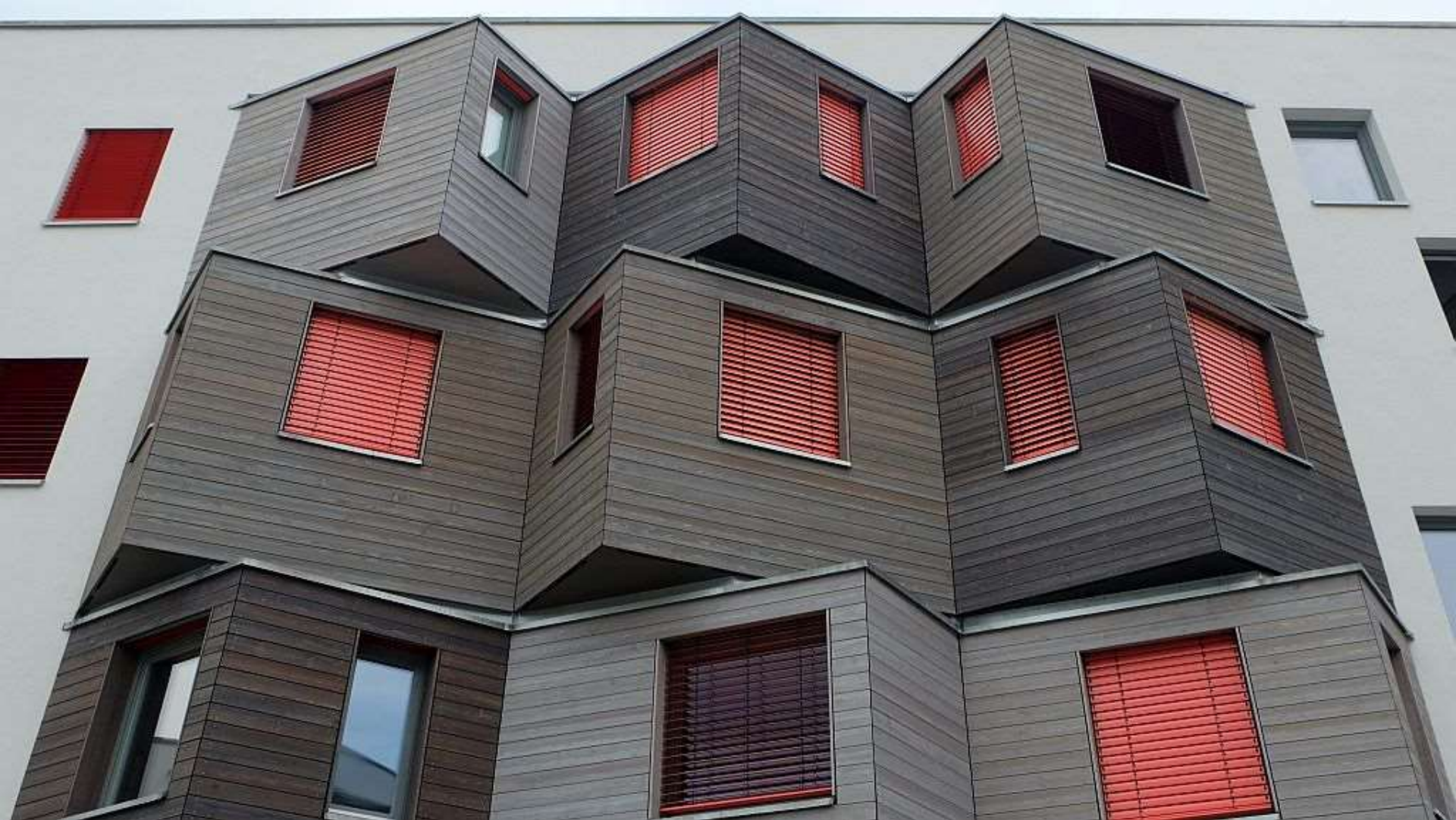
Brücke in Schönecken in Rundholzbauweise mit Knoten aus Beton



Haus der Zukunft, Bregenz, Sandgrubenweg



Berlin, Plusenergiegebäude Boyenstrasse, Betonskelett mit elementierter Holzfassade



Berlin-Adlershof, Studentenwohnheim, Stahlskelett + Holzfassade

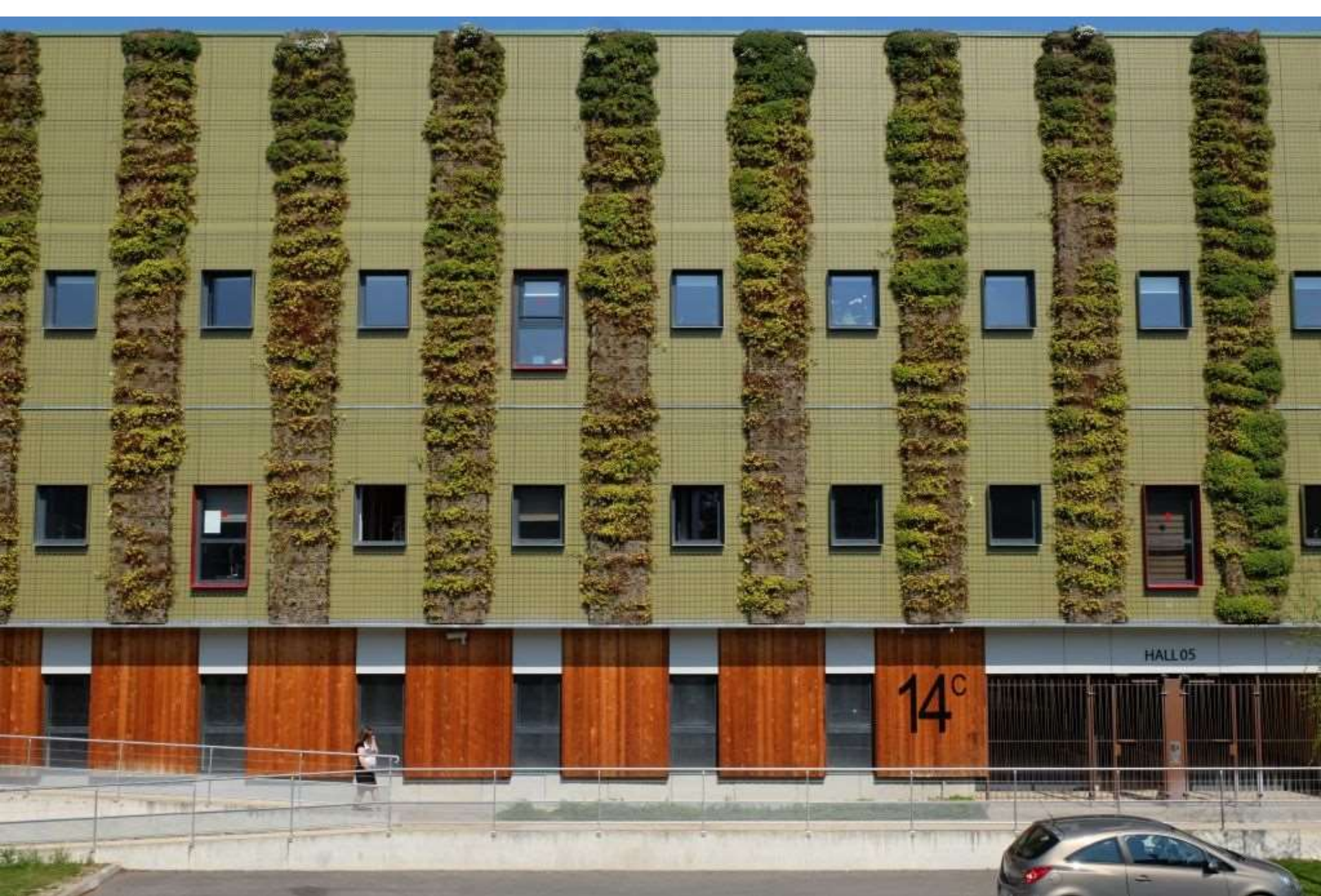


Berlin, Studentenwohnheim der Berlinovo, Mikro-Appartements aus Holz/Beton und BIM



Berlin, Aufstockung Metropolitan School bei laufendem Betrieb

<https://www.zueblin-timber.com/referenzen/aufstockungen-und-nachverdichtungen/metropolitan-school-berlin.html>



Reims, Umwandlung Bankgebäude zu Studentenwohnheim und Forschungscampus



Jonage, Région Lyon, Hotelgebäude



Jonage, Région Lyon, Bürokomplex



Wageningen – Plus Ultra Campus, BREEM Excellent

<http://www.hendriksbouwenontwikkeling.nl/nl/projecten/plus-ultra-wageningen/>



Potsdam, Institut für Klimafolgenforschung

<https://www.ifb-berlin.de/geschaeftsbauten/pik.html>





Duisburg, Erneuerung Wohnanlage



Plusenergiegebäude der luxemburgischen Forstverwaltung, Diekirch
DGNB-Zertifikat in Platin

https://abp.public.lu/publications/brochures/anf_brochure/ANF_revue-technique_2015_011_finale-4.pdf



Pose des éléments en bois au Lycée technique pour professions de santé à Ettelbruck

Photo : ABP

<http://archiduc.lu/a/detail/news/quand-les-batiments-publics-voient-vert/145302>



2020Park in Hoofddorp – nahe Flughafen Schiphol/Amsterdam



Passivhaus in Kassel, Architekten Stein/Hemmes/Wirtz



Passivhaus in Ferschweiler



Saarbrücken-Dudweiler, Erneuerung/Umnutzung denkmalgeschützte Kirche

Misch'n possible?



Yes, we wood!