

Wie kann ein nachhaltiger Wandel im Bausektor gelingen?

Eine Vorlesungsreihe der Hochschulgruppe NachhaltigkeitsAG Bauingenieurwesen an der TU Dresden

im Rahmen der Ringvorlesung "Bau, Arbeit, Umwelt" der Hochschulgruppe IG Bau

Vortragsinhalte

Vorstellung Nachhaltigkeits AG Bauingenieurwesen

status quo - Klimawandel und Bausektor

Was passieren muss, um nachhaltiger zu bauen

Vortrag: Alternative Baustoffe - Ulrich Steinmeyer

Vortrag: Normen und Zertifizieren von Bauprodukten - Dr. Alexander Schumann

Vortrag: Kreislaufwirtschaft im Bauwesen - Team Zirkuläres Bauen



Vorstellung - NachhaltigkeitsAG Bauingenieurwesen



- Gründung: Mai 2021
- aktive Mitglieder: 13
- Interessierte: > 100 Personen
- 14-tägige Sitzung hybrid im ABS/2-06/U



Unsere Projekte - Beispiele

Organisation von **Exkursionen**, z. B. 4-tägige Exkursion nach Verden

Umarbeitung von Modulen:
Baukonstruktion bestehender und errichtender Gebäude

Veranstaltung von **Stammtischen** mit Professor:innen

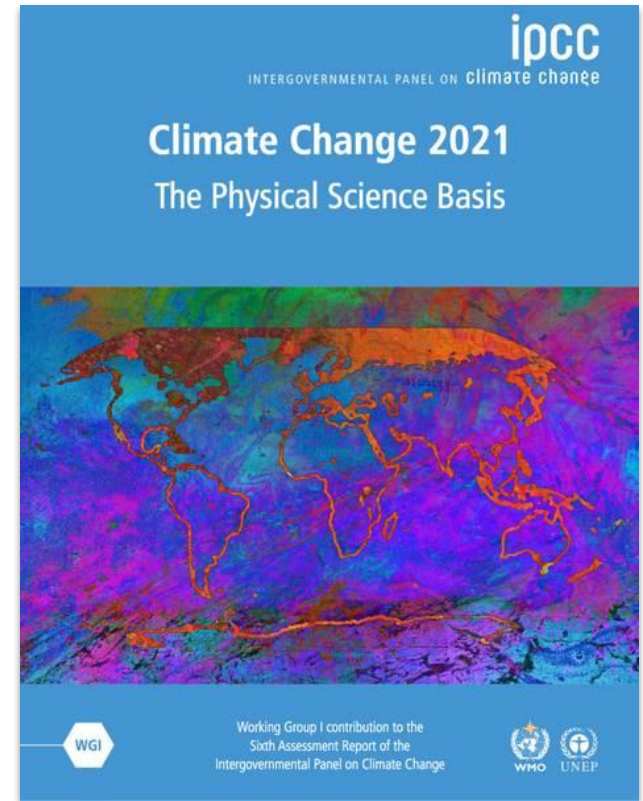
Organisation von **Vorlesungen**, wie B.A.U.-Ringvorlesung

Aufmerksamkeit durch **Social Media** + **Öffentlichkeitsarbeit**



status quo - Klimawandel

“Es ist eindeutig, dass der Einfluss des Menschen die Atmosphäre, den Ozean und die Landflächen erwärmt hat. Es haben weitverbreitete und schnelle Veränderungen in der Atmosphäre, dem Ozean, der Kryosphäre und der Biosphäre stattgefunden” -laut Sechstem Sachstandsbericht IPCC

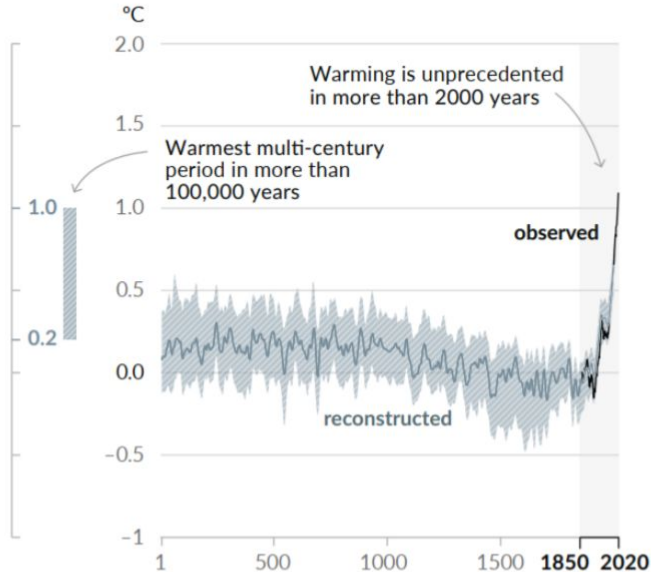


https://www.factory-magazin.de/uploads/pics/ipcc-sechster-sachstandsbericht_teil1_2021.jpg



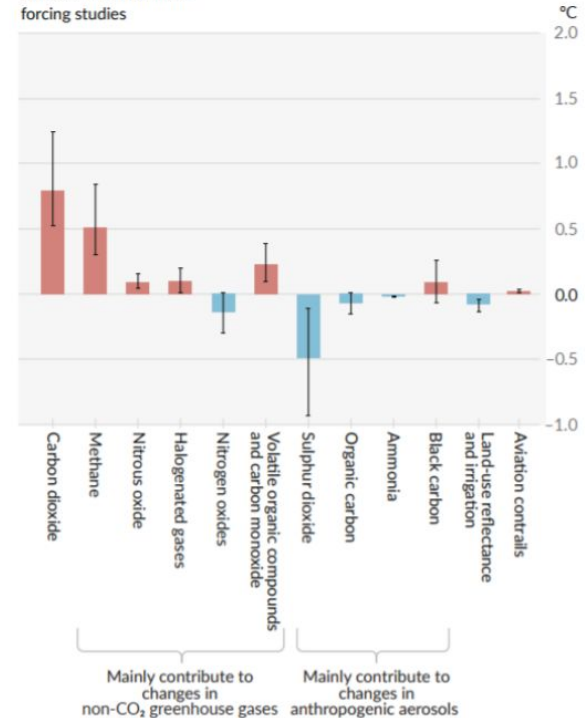
status quo - Klimawandel

(a) Change in global surface temperature (decadal average) as reconstructed (1–2000) and **observed** (1850–2020)



https://www.de-ipcc.de/media/content/AR6-WGI-SPM_de.pdf

(c) Contributions to 2010–2019 warming relative to 1850–1900, assessed from radiative forcing studies



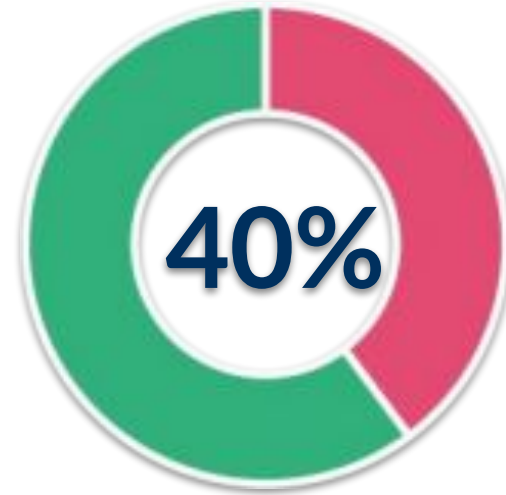
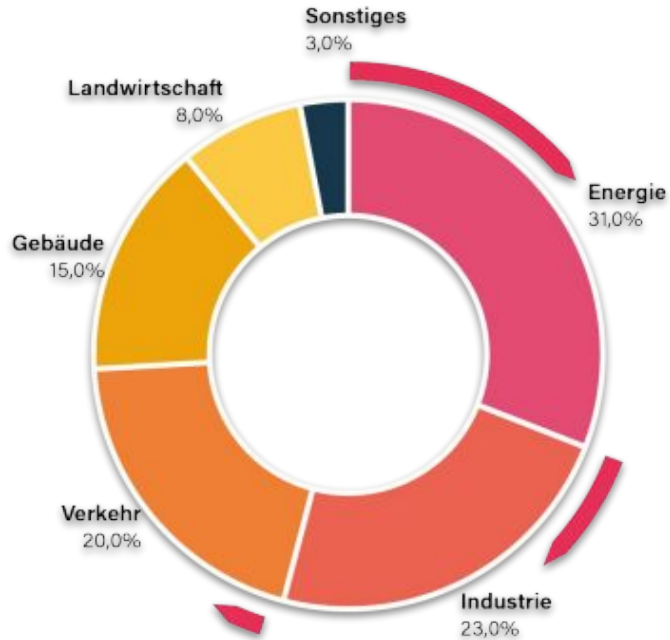
Für wie viel Prozent der CO₂-Emissionen ist der Gebäudesektor verantwortlich?



Code: 77034



status quo - Bausektor



https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-10-29_texte_132-2019_energieaufwand-gebaeudekonzepte.pdf



In welcher Bauphase wird besonders viel CO₂ emittiert
(bei einem Niedrigstenergiegebäude)?

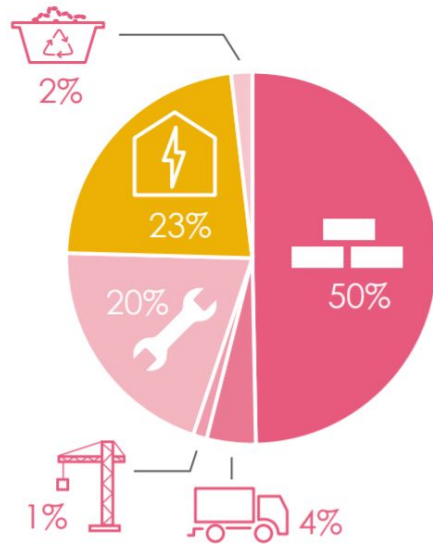


Code: 77034

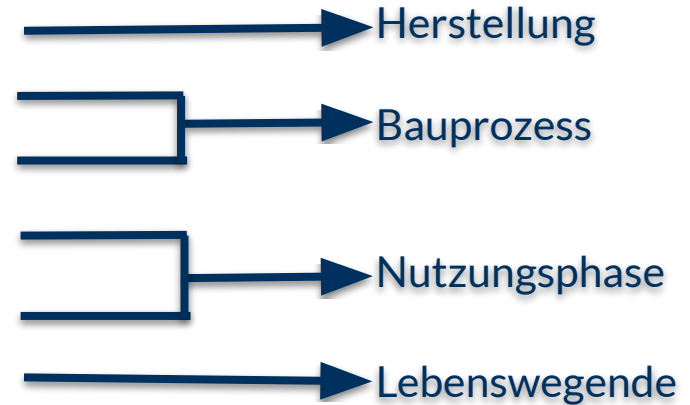


status quo - Bausektor

CO₂-Emissionen für ein "Ultra-low energy medium scale residential building"



-  Products/materials (A1-A3)
-  Transport (A4)
-  Construction (A5)
-  Maintenance and replacements (B1-B5)
-  Operational energy (B6)
-  End of life disposal (C1-C4)

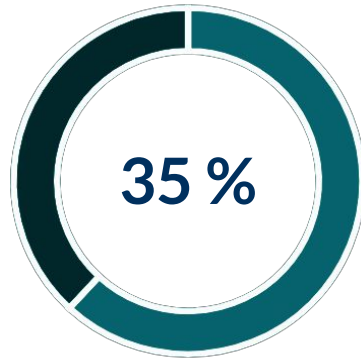


https://b80d7a04-1c28-45e2-b904-e0715cface93.filesusr.com/ugd/252d09_3b0f2acf2bb24c019f5ed9173fc5d9f4.pdf

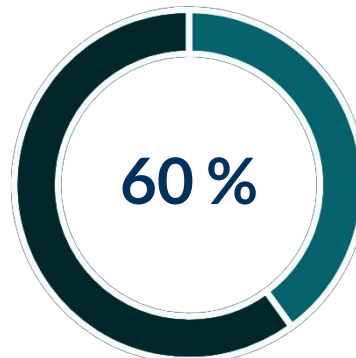


Energieverbrauch und Müllaufkommen im Bausektor

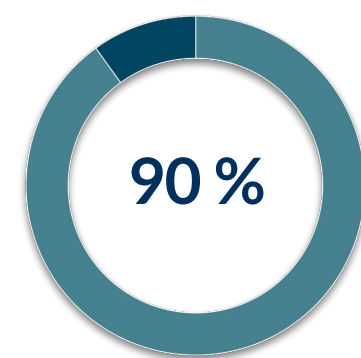
Energie



Abfall



mineralische Rohstoffe



Quellen: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparende-gebäude#eigentümer>
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/urban-mining/stoffstrommanagement-im-bauwesen#verwertung-von-baurestmassen>
<https://www.ressource-deutschland.de/themen/bauwesen/>



Woher die CO₂-Emissionen im Bausektor kommen



https://assets.deutschlandfunk.de/FILE_f4eed838f33fb25033414a425ddfa758/1920x1080.jpg?t=1607597297638



Foto: Unsplash / yasin hm

status quo - Bausektor

schädlicher Ressourcenabbau



https://assets.deutschlandfunk.de/FILE_389d8d466fef00ae7ea7725f8d81c1f5/1920x1080.jpg?t=1597519705848

schädliche Abfälle

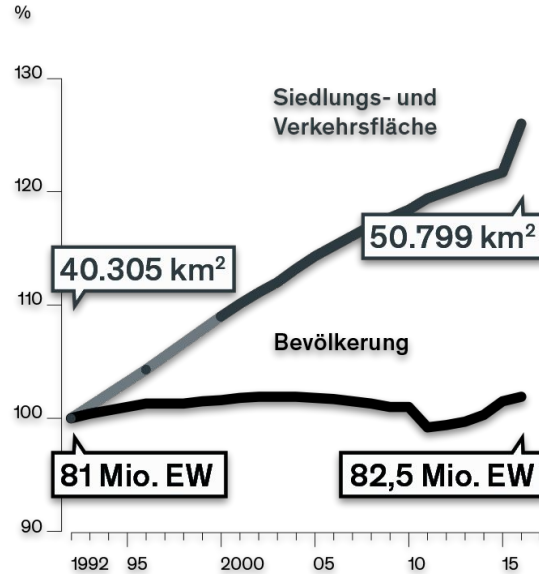


https://rp-darmstadt.hessen.de/sites/rp-darmstadt.hessen.de/files/styles/article_image/public/4_gemischte_Bauabf%C3%A4lle_klein.jpg?itok=bCQjNCYU

Sand-Mafia



Wohn- und Siedlungsflächenverbrauch



© Bundesstiftung Baukultur
Design auf Grundlage: Erfurth Kluger Infografik; Überarbeitung durch: Heimann und Schwantes

Wohnfläche pro Kopf

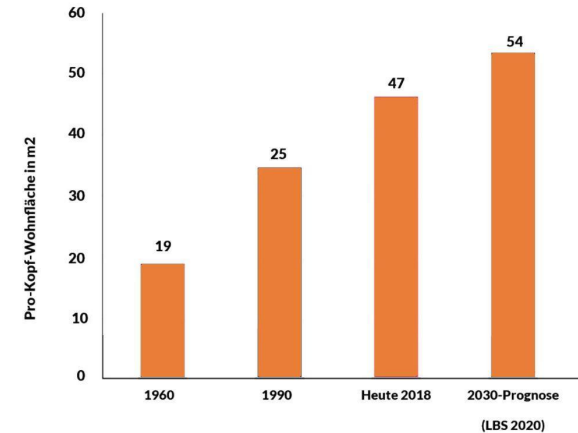


Abbildung 8-4 Spezifische Wohnflächenentwicklung pro Kopf, 1960 bis 2050

Quellen: Basierend auf Destatis (2020b) und den zitierten Szenariostudien.

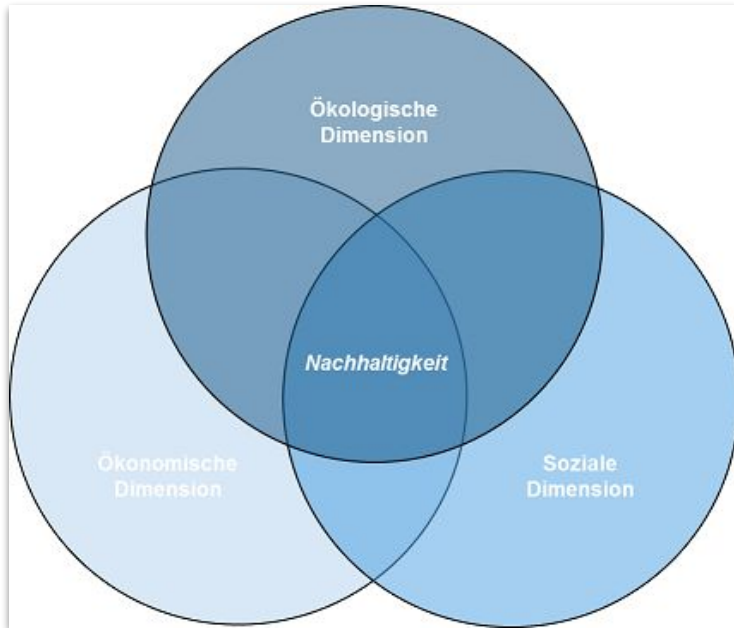


Wir stellen uns deshalb die Frage:

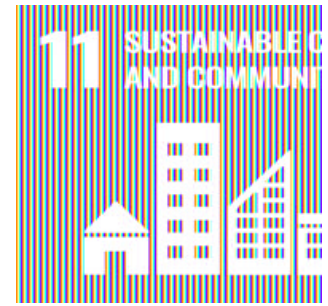
Was sollten und können wir als Studierende und zukünftige Bauingenieur:innen und Architekt:innen in der Baubranche verändern, um diesen Entwicklungen entgegenzuwirken ?



Was bedeutet Nachhaltigkeit?



https://www.hoeveler-holzmann.com/fileadmin/user_upload/07_Veroeffentlichungen/01_Aktuelles/Fachmedien_Veroeffentlichungen/Alles_im_gruenen_Bereich.pdf



Änderungsvorschläge anderer Organisationen - A4F

Petitionsforderungen

- 1 Ökologisch nachhaltige Baustoffe fördern!
- 2 Kreislauffähigkeit von Baustoffen sicherstellen!
- 3 Graue Energie voll berücksichtigen!
- 4 Flächenversiegelung minimieren - Biodiversität erhalten!
- 5 Abriss vermeiden - Sanierung fördern!
- 6 Nachhaltigkeit in die Lehrpläne!
- 7 Planung nach Bedarf - soziale Stadtstruktur stärken!



Unterstützt von:

Prof. Dr. Schellnhuber

Prof. Maja Göpel

Prof. Dr. Sobek

Prof. Annette Hillebrandt

Bundesarchitektenkammer

Verbänden wie

DGNB, BDA, BDB, Architects Declare

und großen

zivilgesellschaftlichen Bewegungen wie

FridaysForFuture mit Luisa Neubauer



Forderung 1 der A4F

“Ökologisch nachhaltige Baustoffe fördern!”



<https://img.br.de/6c69e4c7-d813-4e77-beaf-3a2c401da72b.jpeg?q=80&rect=121%2C298%2C5309%2C2985&w=1200>
<https://cdn.hanf-magazin.com/wp-content/uploads/2018/09/hanfscha%CC%88ben.jpg>

https://www.lehm-laden.de/web/image/product/template/56917/image_1024?unique=ec22996
<https://www.bio-solar-haus.de/bilder/ratgeber/zellulose-flocken.jpg>

“Kreislauffähigkeit von Baustoffen sicherstellen!”



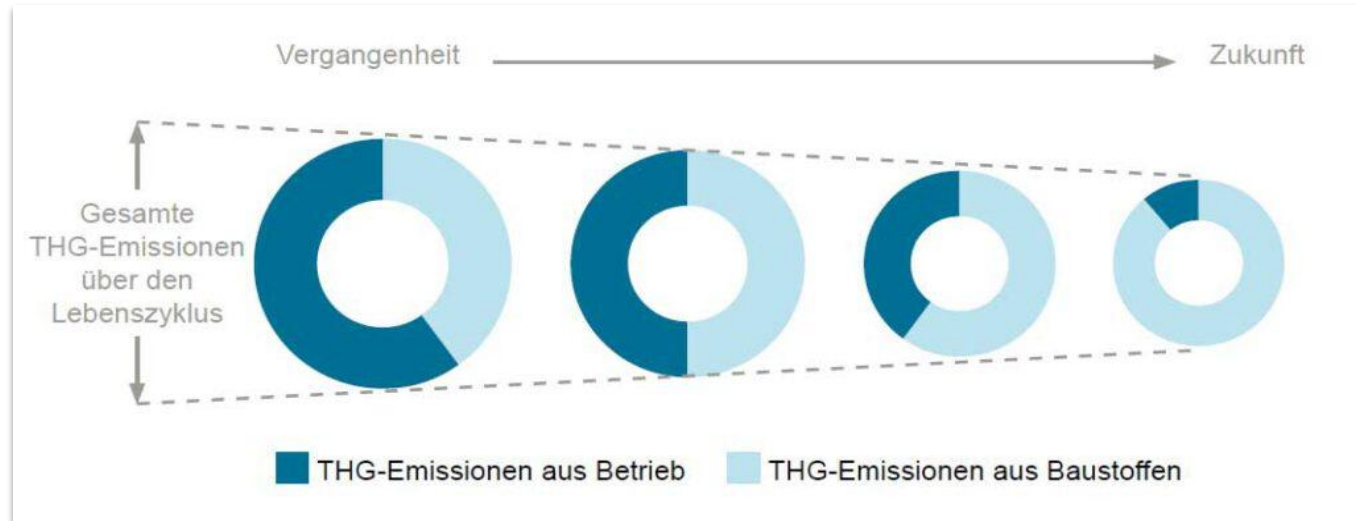
<https://www.berlin-recycling.de/images/aktuelles/blog-cradle-to-cradle/kreislaufe-cradle-to-cradle-e-v.jpg>



Forderung 3 der A4F

“Graue Energie voll berücksichtigen!”

Projizierter Trend der Treibhausgas-Emissionen im Lebenszyklus von Gebäuden hinsichtlich Umfang und Aufteilung



Forestry Innovation Investment (2017): Embodied Carbon of Buildings and Infrastructure



Forderung 4 der A4F

“Flächenversiegelung minimieren - Biodiversität erhalten!!”

Jörg Andreas Krüger:

“ Die biologische Vielfalt, also der Reichtum der Natur, ist das vielleicht wichtigste Gut unseres Planeten. Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen reinigen Wasser und Luft, dienen als Nahrung und Arzneimittel und sorgen für fruchtbare Böden sowie angenehmes Klima.



<https://www.gabot.de/ansicht/nabu-joerg-andreas-krueger-ist-neuer-praesident-400742.html>



“Abriss vermeiden - Sanierung fördern!”



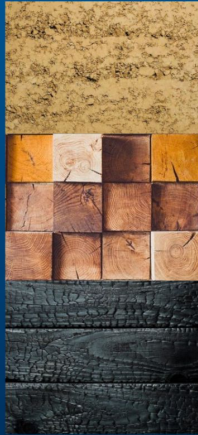
<https://www.sanier.de/wp-content/uploads/images/sanierung-altbau-oder-neubau.jpg>

Forderung 6 der A4F

“Nachhaltigkeit in die Lehrpläne!”

Nachhaltige Lösungen im Bauwesen

Eine Vorlesung der NachhaltigkeitsAG Bauingenieurwesen



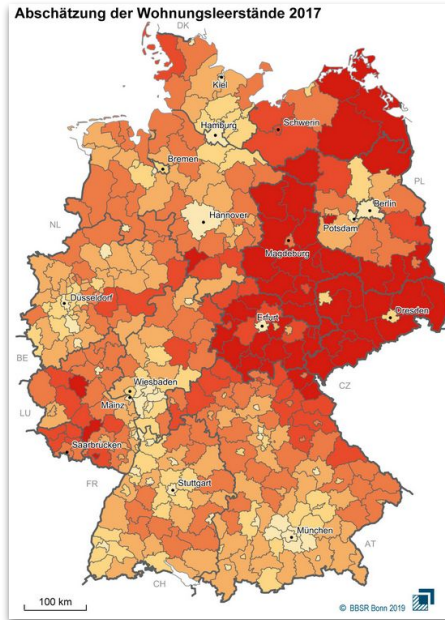
Baukonstruktion
Vorlesung der AG Nachhaltigkeit

Folie 1



Forderung 7 der A4F

“Planung nach Bedarf - soziale Stadtstruktur stärken!”



Anteil leerstehender Wohnungen an allen Wohnungen 2017 in %



Datenbasis: BBSR-Wohnungsmarktbeobachtung, BBSR-Abschätzung des Wohnungsleerstands basierend auf den Leerstandsdaten des Zensus 2011, Gebäude- und Wohnungszählung, Stand: 28.05.2014
Geometrische Grundlage: Kreise (generalisiert),
31.12.2017 © GeoBasis-DE/BKG
Bearbeitung: J. Nielsen, M. Waltersbacher



Nachhaltigkeits AG Bauingenieurwesen (NAG BIW)

Alle Links: linktr.ee/nag_biw
WhatsApp-Gruppe: bit.ly/nag_biw
Instagram: [@nag_biw](https://www.instagram.com/nag_biw)
E-Mail: nachhaltigkeitsag.biw@gmail.com



Kommende Termine

13.05.22 - 13 Uhr - Baustellenbesichtigung Neupostolische Kirche Dresden-Süd
18.05.22 - 11 bis 16 Uhr - Hochschulgruppen Meet&Greet auf der HSZ-Wiese
18.05.22 - 20 Uhr - Reguläre Sitzung

