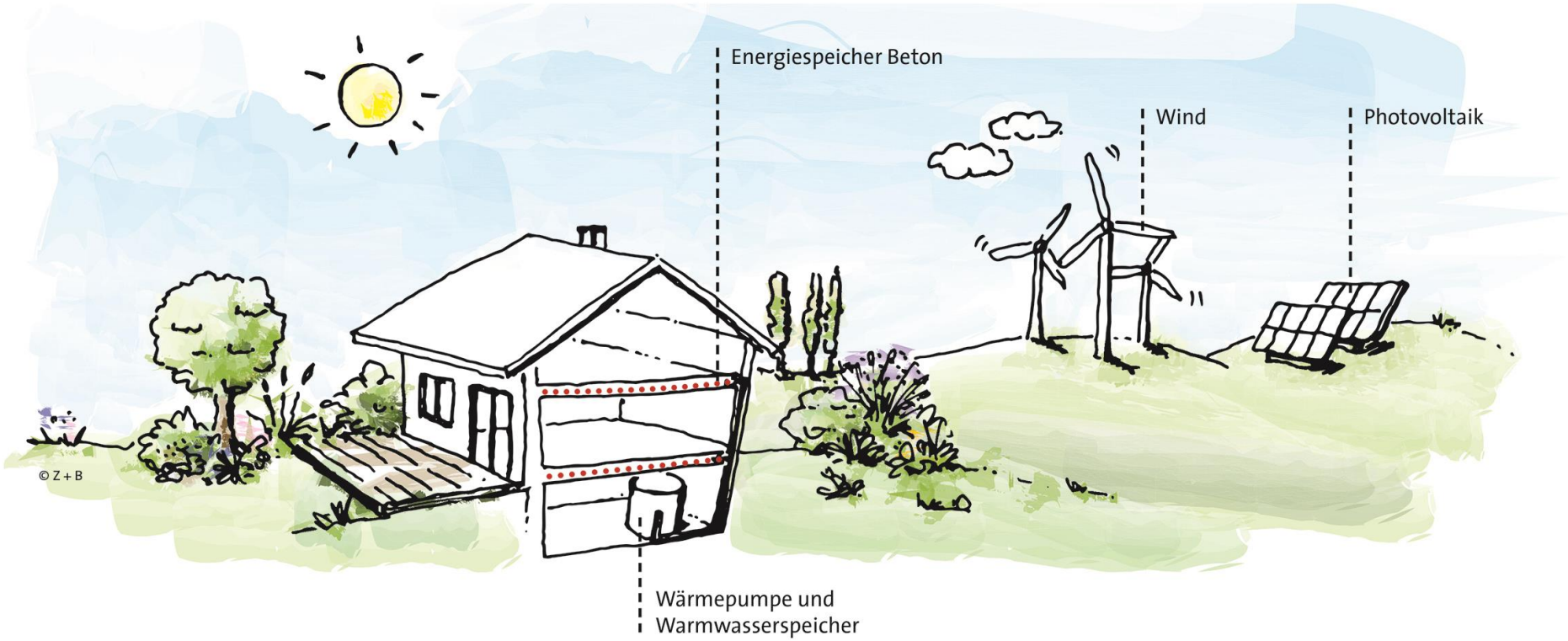
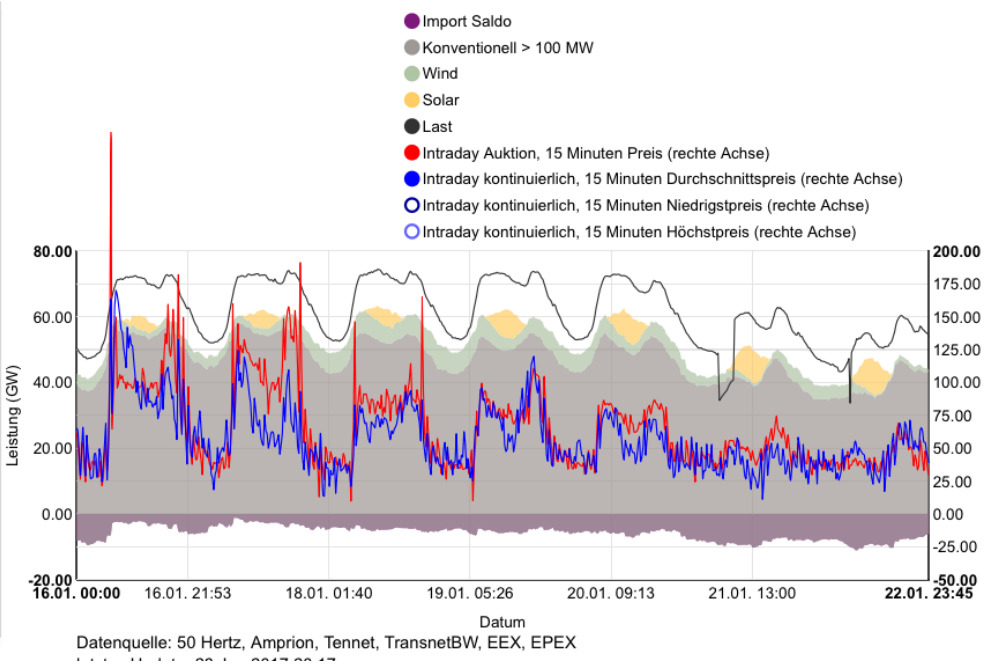


„Thermische Bauteilaktivierung als Energiespeicher für Umweltenergien (und Überschüsse) nutzbar machen“

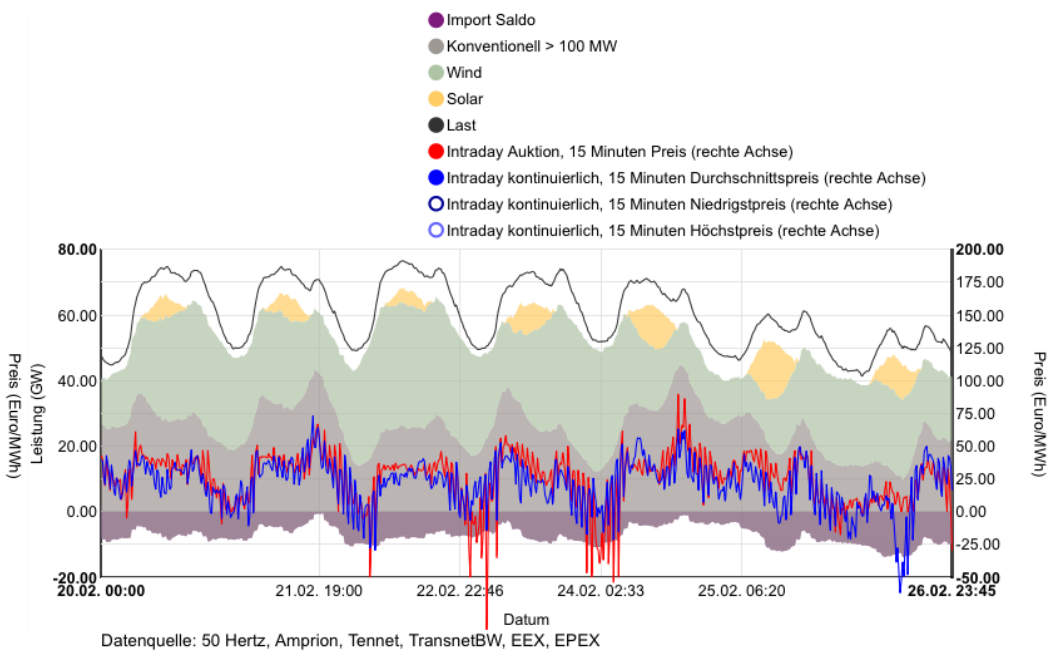
Klimaaktiv Workshop 15. Mai 2017

Sebastian Spaun,

Stromerzeugung und Spotpreise in Deutschland



Wo 3/2017



Wo 8/2017

Quelle: Energy Charts, Frauenhofer ISE, 2017

Das VÖZ-Demonstrationsbauvorhaben

Foto: © Aichinger Hoch- und Tiefbau GmbH

Passivbauweise massiv, ca. 120 m² WNF

Bauzeit | Mitte Juli 2015 bis Mitte November 2015

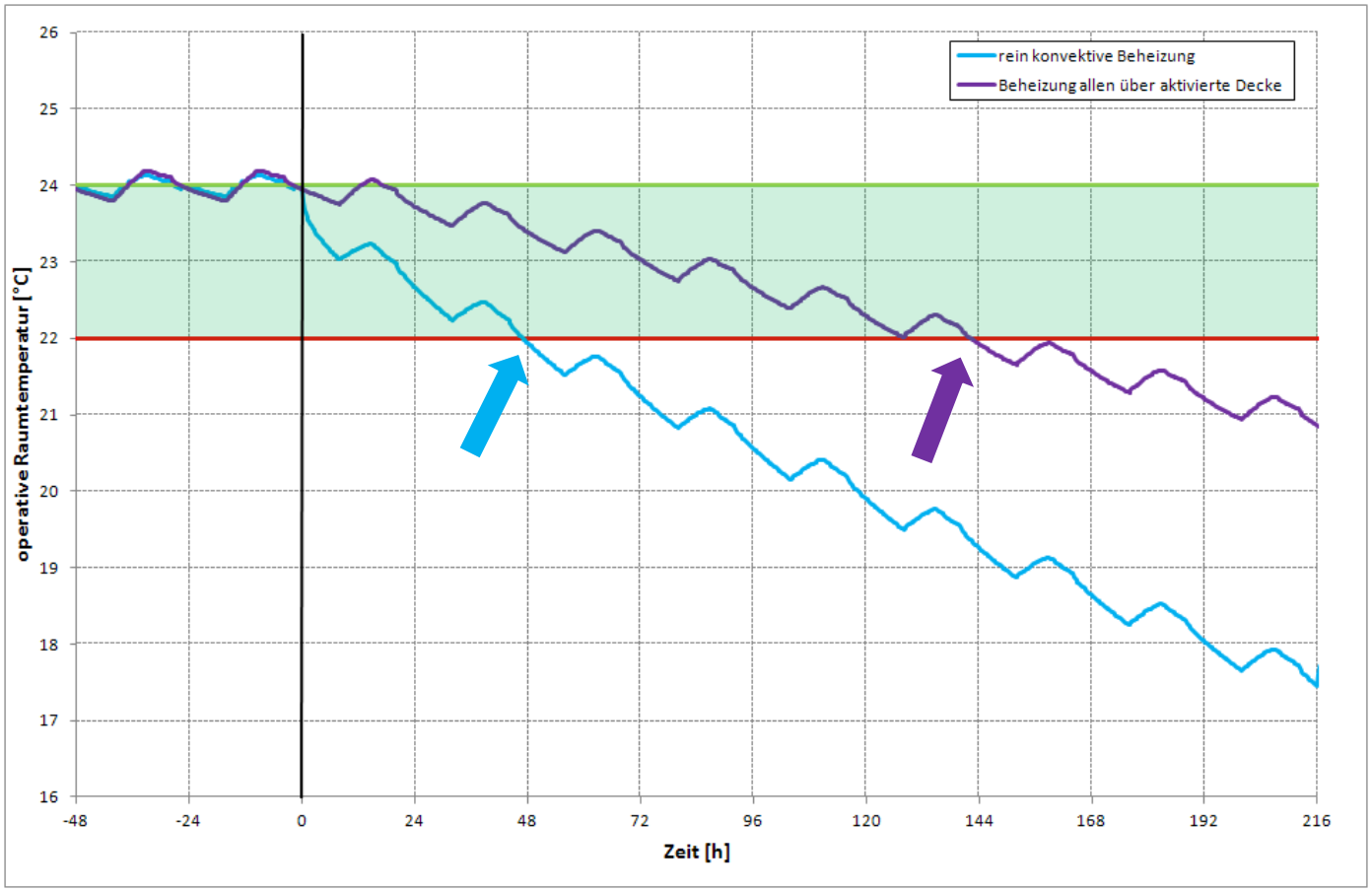
E-Planung: FIN Gmbh & WEB AG

Ziel: „Erneuerbare für jedermann“

- Quantitativ mit netzgebundenen Erneuerbaren (WP+Windstrom)
- Möglichst einfache Anlage
- Möglichst einfache Bauweise
- Möglichst einfache Steuerung
- Möglichst wirtschaftliche Lösung

(Foto: © Z+B/Herfert)

Auskühlverhalten



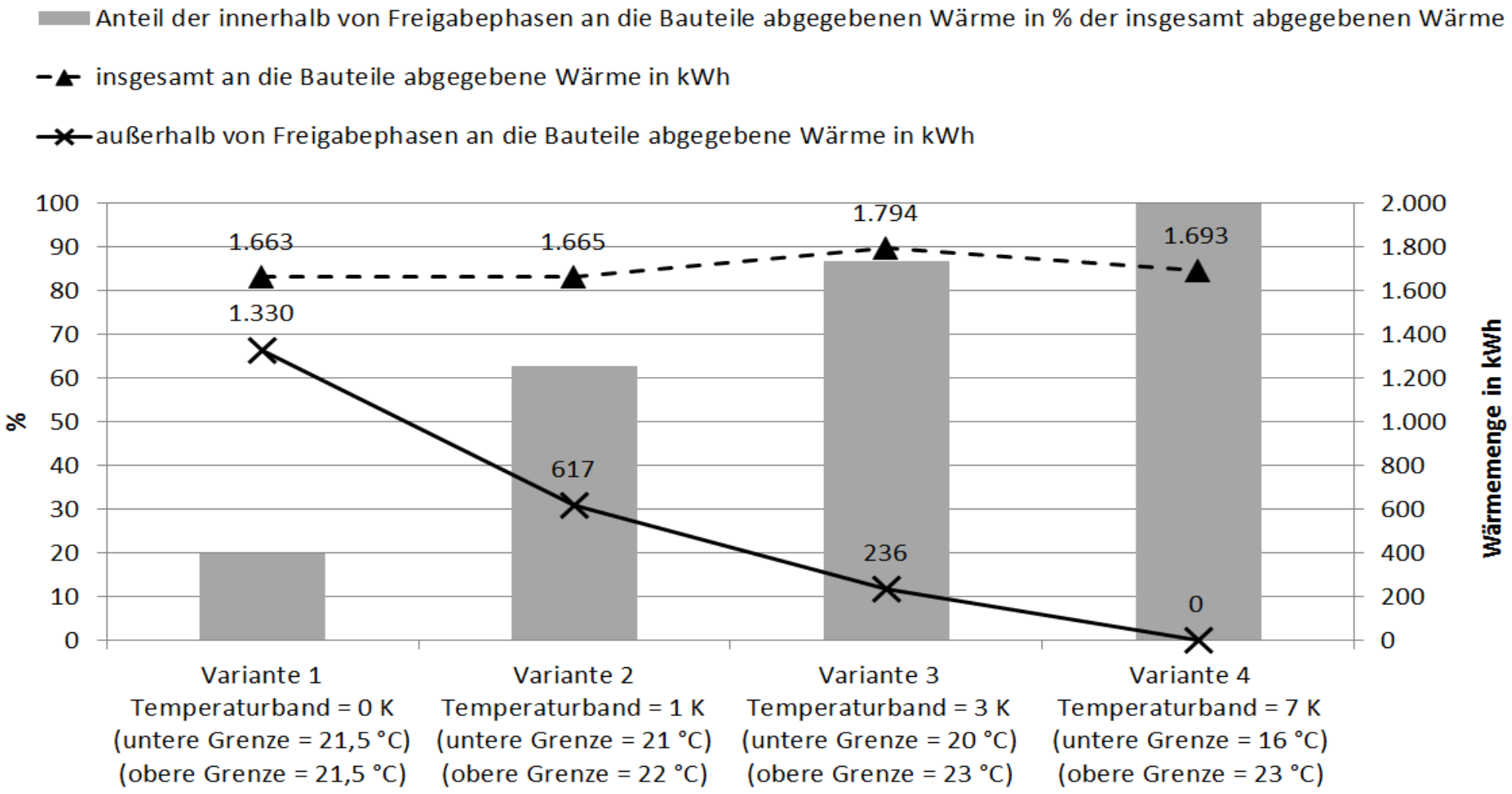
Wien, Auslegungstag
(kalt und klar)

24 °C → 22,0 °C

© Dr. Klaus Kreč

Zeit ohne Nachheizbedarf: konvektive Heizung: **48 h**
thermische Aktivierung der Decke: **144 h**

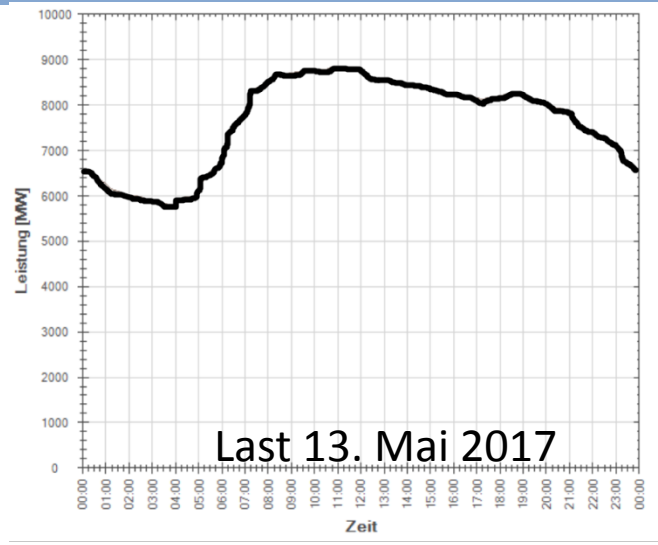
Die Simulationsergebnisse sind vielversprechend!



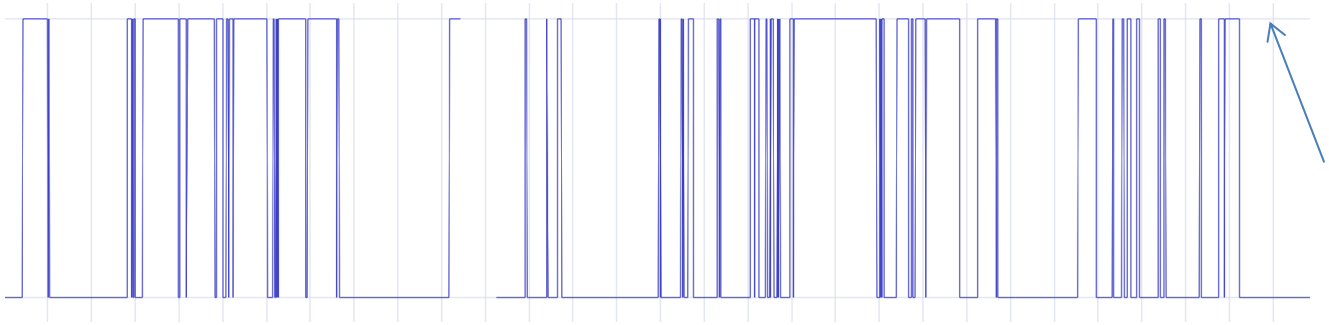
© S. Handler & K. Kreč, 29.4.2017 internationale PH-Tagung

Vielseitiger Lastausgleich möglich

- Lasttagesgang
- sekündlich
- innerhalb der 24 h Periode
- dem Wind folgend (tagelang kein Bezug)

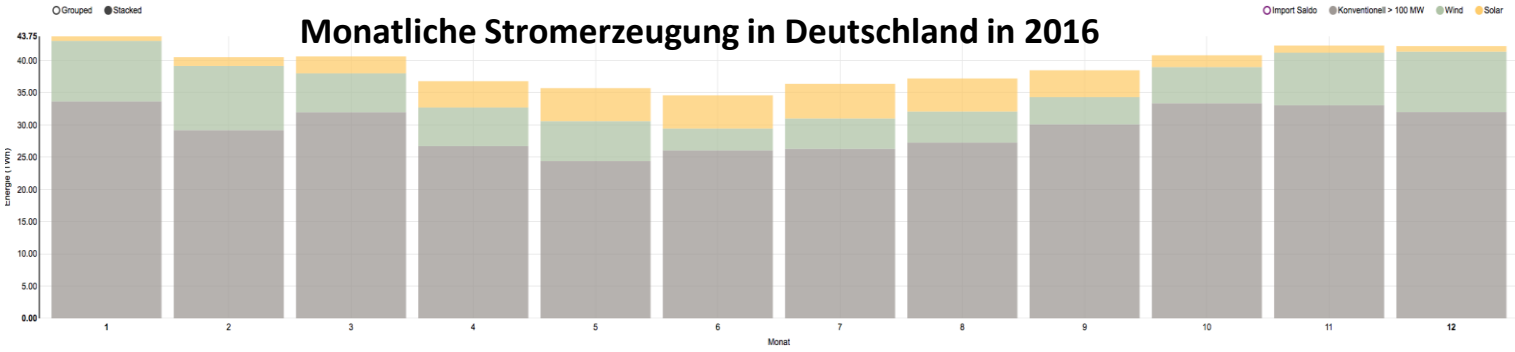


Windüberschuss März 2017



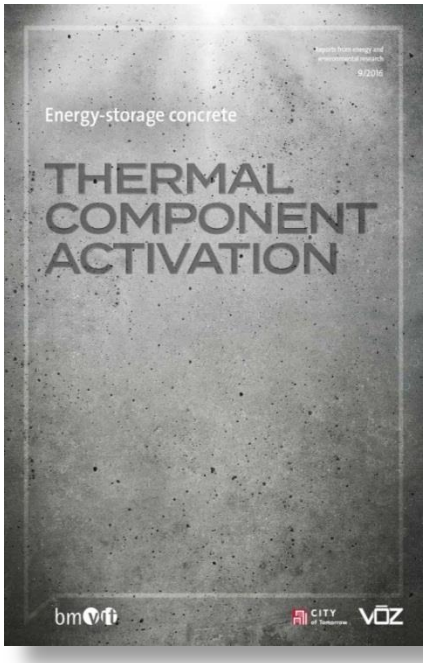
Windfreigabe

Keine Windfreigabe



Zahlen zum Potential

- Ende des Jahres 2020 wird Österreich gemäß Vorausschätzung die 9-Millionen-Marke überschreiten. In weiterer Folge sollte Österreich im Jahr 2030 bereits 9,43 Mio. Einwohner zählen, um 9% mehr als 2015 (Statistik Austria, 2017)
- Der Wohnungsneubau boomt schon heute
- 2015 wurden 50.300 Wohnungen in neuen Wohngebäuden baubewilligt. Gemeinsam mit Sanierungen und gemischten genutzten Neubauten sind dies sogar 65.700 (W. Amann, 2017).
- Bei tief geschätzten 60 m^2 pro Wohnung ergibt das knapp 4 Mio. m^2 pro Jahr.
- >> 90 % der Decken sind in Beton ausgeführt.
- Der Anteil an TBA im Wohnbau ist heute de facto „Null“



→Die Etablierung der TBA im Wohnbau und Nutzung als „Schwarmspeicher“ ist ein noch gänzlich ungehobener Schatz zu Minderung der CO_2-Emissionen.

Forschungsergebnissen und Datengrundlagen:
http://zement.at/services/publikationen/energiespeicher-beton

Danke für die Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Sebastian Spaun

VEREINIGUNG DER ÖSTERREICHISCHEN ZEMENTINDUSTRIE
Franz-Grill-Straße 9, O 214
A-1030 Wien
Tel.: + 43 1 714 66 81 51
Mobil: + 43 (0) 664 415 33 50
E-Mail: spaun@zement.at
www.zement.at