

## Webinar Program

# Acceleration Sustainable Construction Materials Applications Event IV

Tuesday 15-12-2020 **GREEN PROCUREMENT**

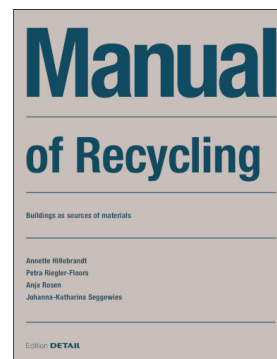
- *Recycling & RCC (Reduced Carbon Concrete) procurement approach.*  
Thomas Romm, Architect, Vienna.

Wednesday 16-12-2020 **TECHNOLOGY**

- *First RCC-initiative in Austria to foster carbon neutral construction.*  
Johannes Horvath, Expert in Concrete Technology, Vienna.

Thursday 17-12-2020 **PRACTICE**

- *Testing RCC under real life conditions onsite,*  
Michael Härtel, Civil Engineer Mischek ZT, Vienna.



## 1.5 Mio. t Local Recycling



# RCC – reduced carbon concrete

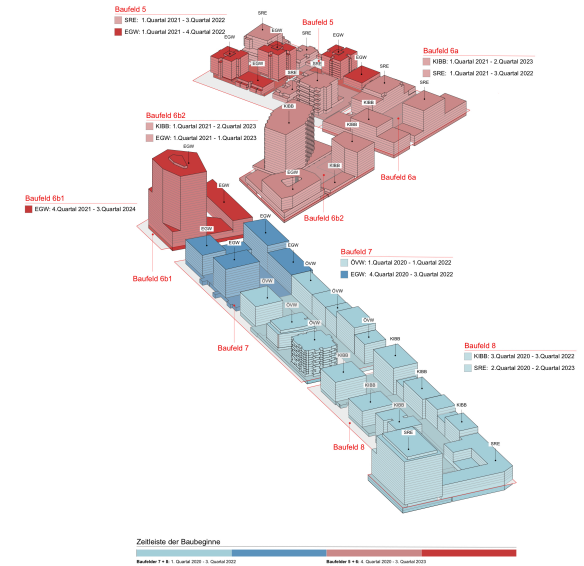
## TABORAMA

Ausrichtung Nord  
Kahlenberg

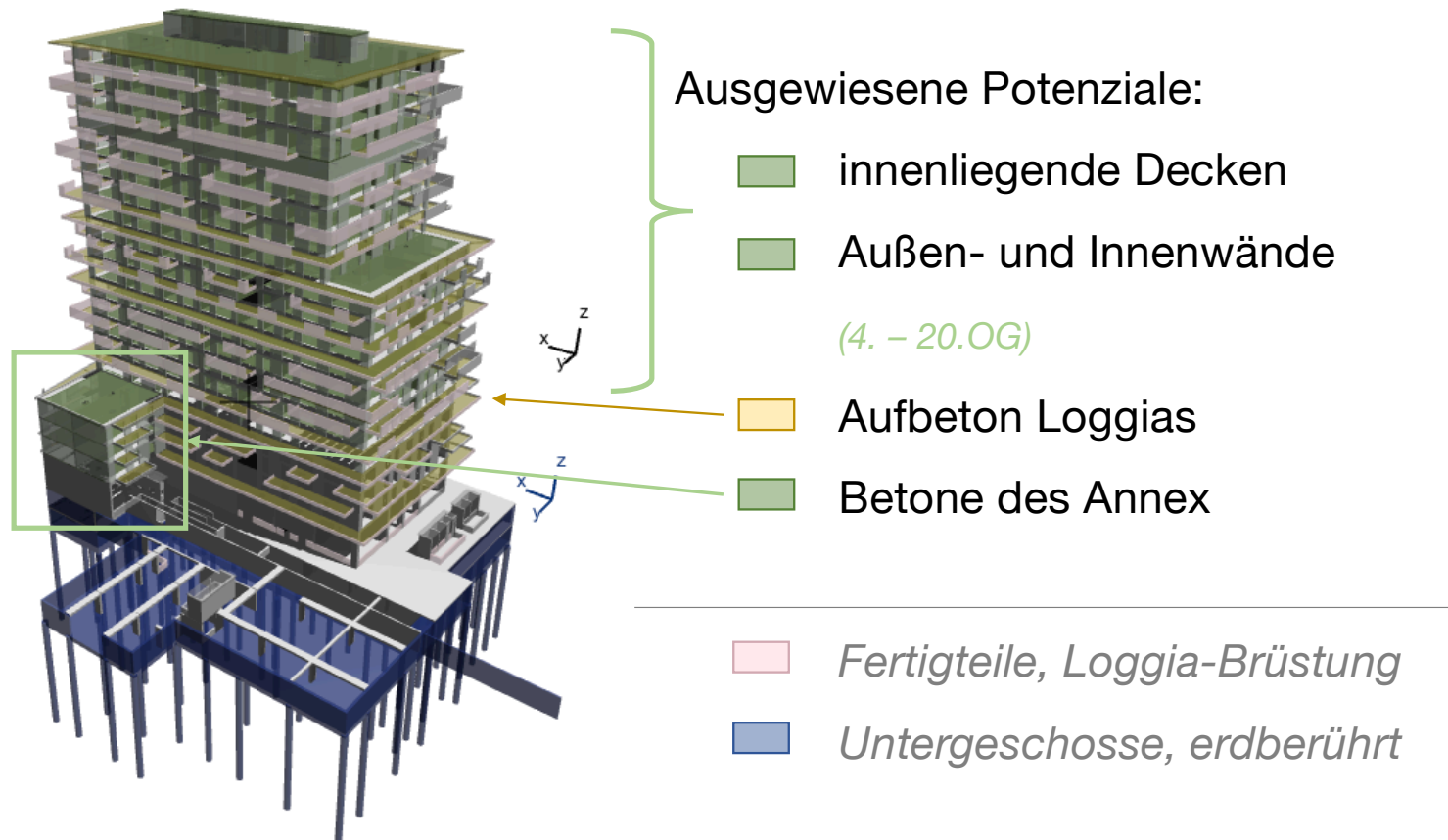
Ausrichtung Ost  
Donau

Ausrichtung Süd  
Prater

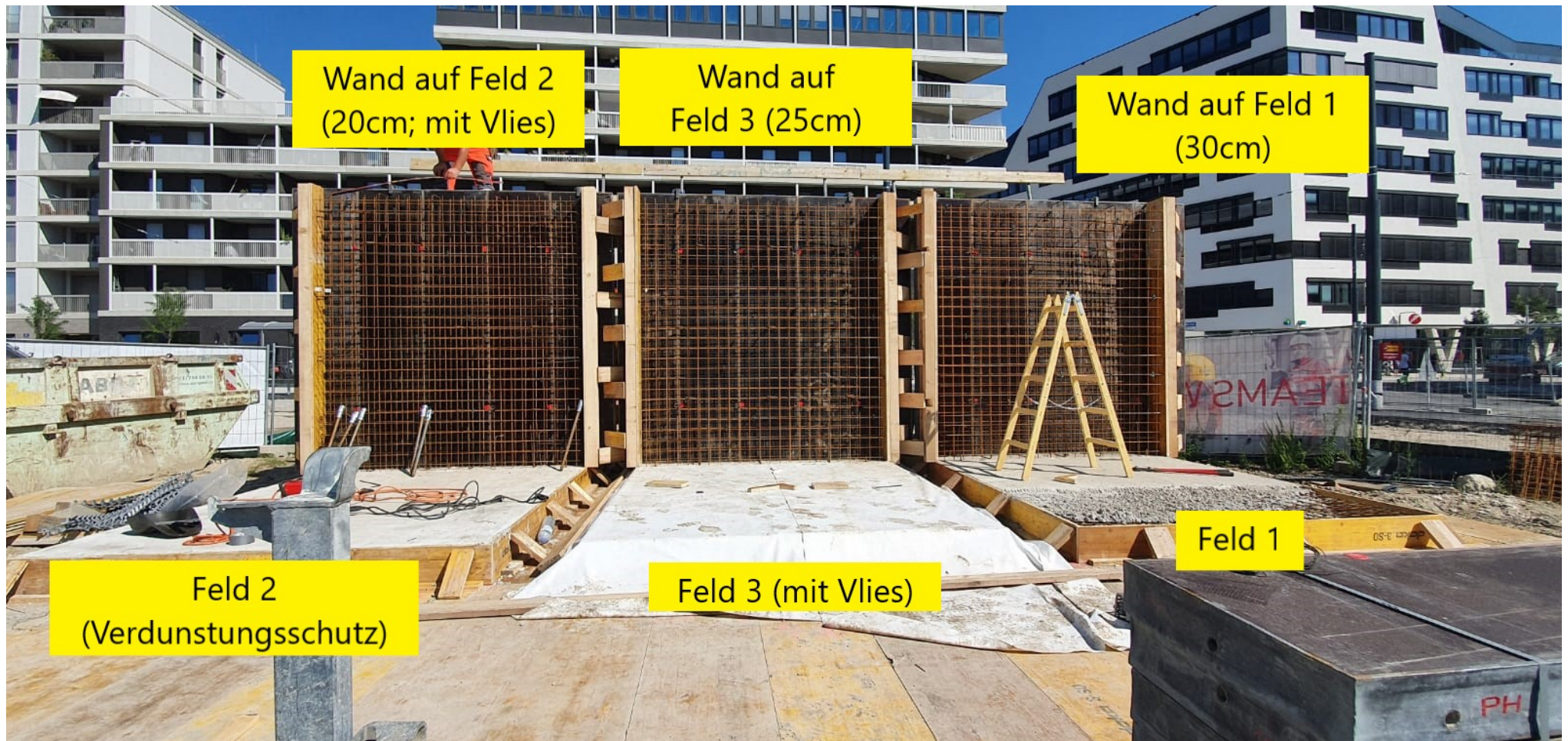
Ausrichtung West  
Augarten



# RCC Reduced Carbon Concrete = ECPC Equivalent Performance Concrete Concept



## Risk assessment & cost management



## Procuring Reduction of CO<sub>2</sub>

**Conventional recipe** v.s. **RCC-recipe for prefabrication**

<b>C30/37 XC3 GK16</b>
27°C / 70% r.LF
320 kg CEM II/A-M 42,5N
164L Wasser
W/B <sub>ges</sub> 0,51
46,5% 0/4
53,5% 4/16
100% Zement in Rezeptur, kein AHWZ
320,0 kg CEM II/A
246,4 kg Klinker
<b>189,5 kg CO<sub>2</sub>-Äqu.</b>

<b>C30/37 RCC (60% CEM I)</b>
27°C / 70% r.LF
204 kg CEM I 52,5R
82 kg AHWZ-GS
54 kg AHWZ
175 L Wasser
W/B <sub>ges</sub> 0,51
46,5% 0/4
53,5% 4/16
60% CEM I in Rezeptur
204,0 kg CEM I
185,6 kg Klinker
<b>142,8 kg CO<sub>2</sub>-Äqu.</b>
<b>- 46,7 kg CO<sub>2</sub>-Äqu.</b>



## Procuring EPDs

### 5. LCA: Ergebnisse

Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport zur Baustelle	Einbau ins Gebäude	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D

#### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m<sup>3</sup> Konstruktionsbeton C 30/37

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B5	C1	C2	C3	D
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	231,9 <sup>1)</sup>	3,3	1,35	0 <sup>2)</sup>	3,02	0,47	1,38	-23,08 <sup>2)</sup>

Conventional C 30/37: 236 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

CO<sub>2</sub>-Reduction: -46 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

RCC C30/37: 190 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>

= - 20 % CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>