



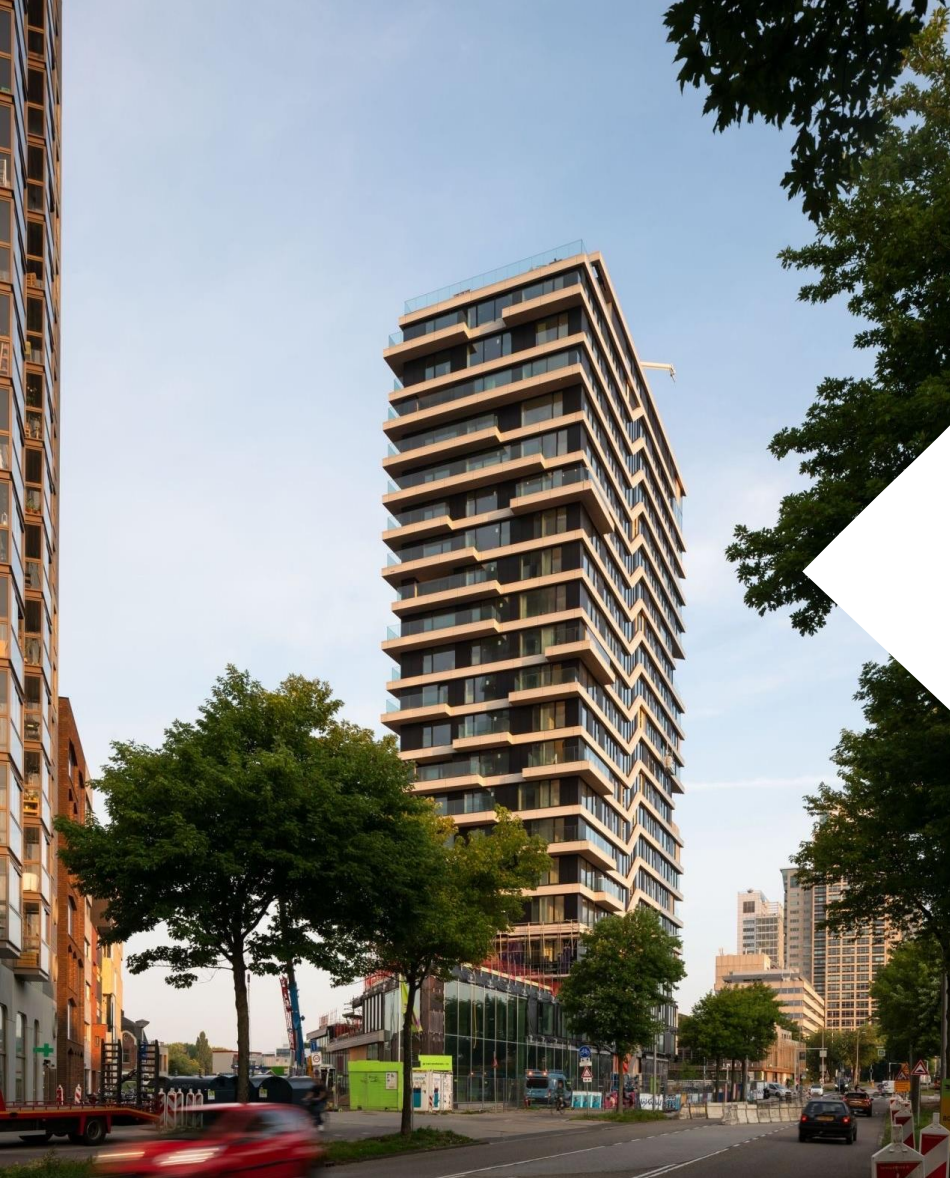
74 m ü. NN in Amsterdam

HAUT das höchste
Wohngebäude aus Holz in den
Niederlanden



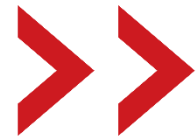
#ChallengeAccepted

© 2022 Jannes Linders, Rotterdam, NL



Wohnhochhaus

- Gebäudehöhe von 73 m aus 21 Stockwerken
- 14.500 qm BGF
- Wohnhochhaus mit 50 Eigentumswohnungen (100 – 225 m²)
- Verkaufspreis im Mittel 8.900 EUR/qm Wohnfläche
- Bauzeit gesamt 33 Monate / davon für den Turm 7 Monate
- Materialanteile: 61% Holz, 38% Beton, 1% Stahl
- Montage des Turms, der Geschosse und der Fassade erfolgten gleichzeitig mit nur einem Kran



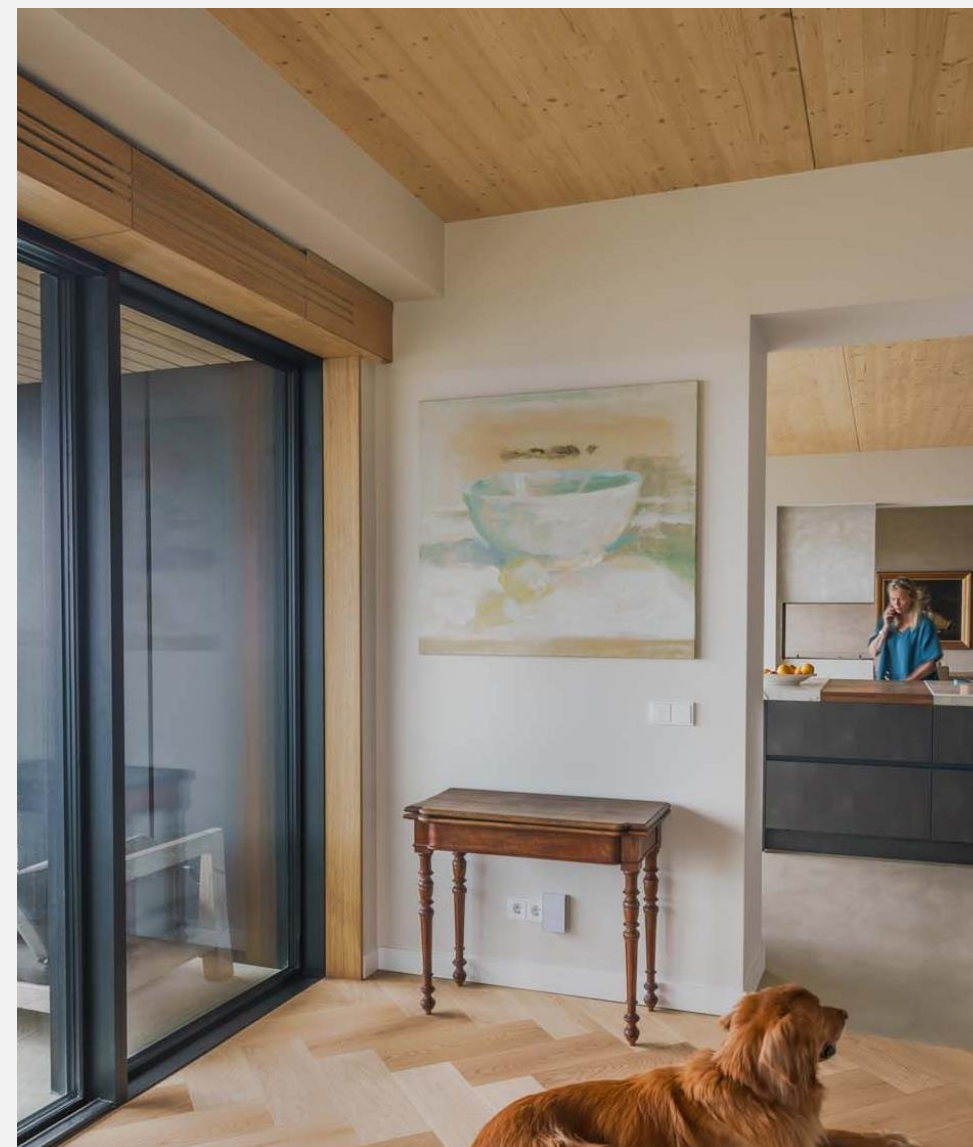
Impressionen

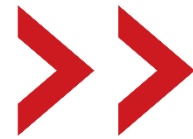






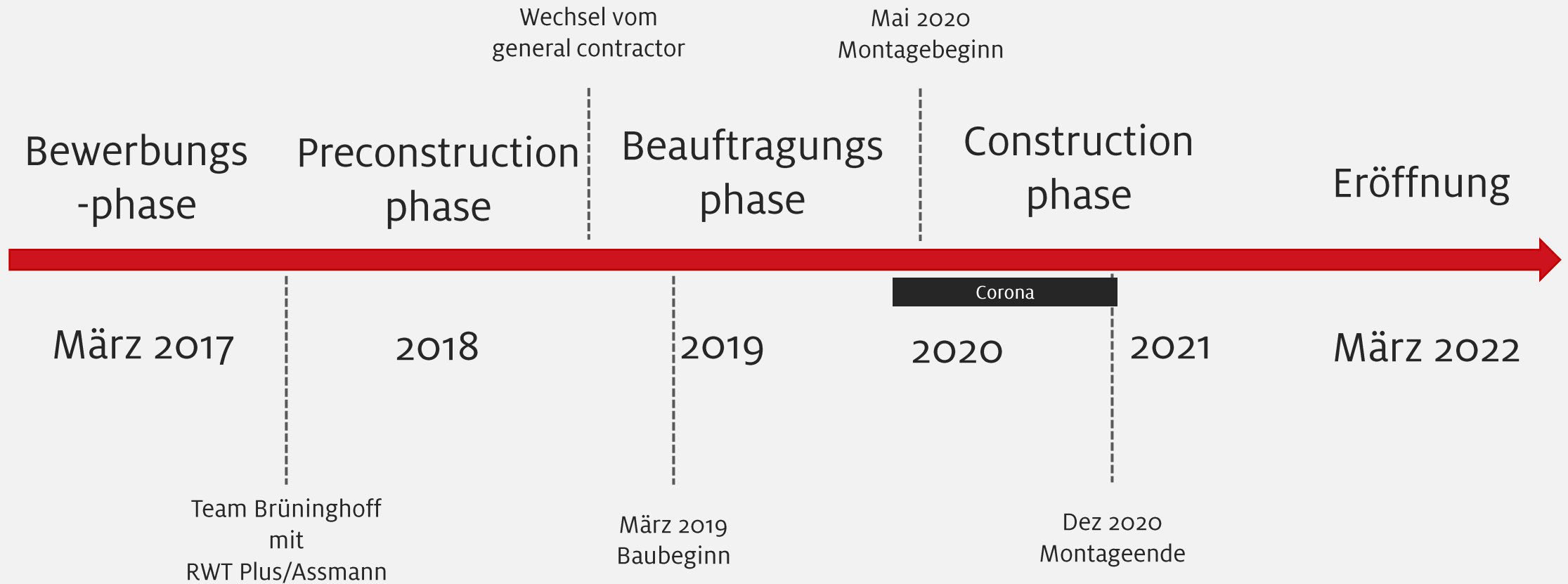






Bouwteam

Projekt-Chronologie





Preconstruction Phase – Beratung Bauherr/Design Team/Brüninghoff Team

Bauherr &
Design Team

Lingotto
Team V
ARUP



Gesamt
auftrag

General Contractor
JP van Eesteren
[bis 2017 BAM]

NU
Auftrag

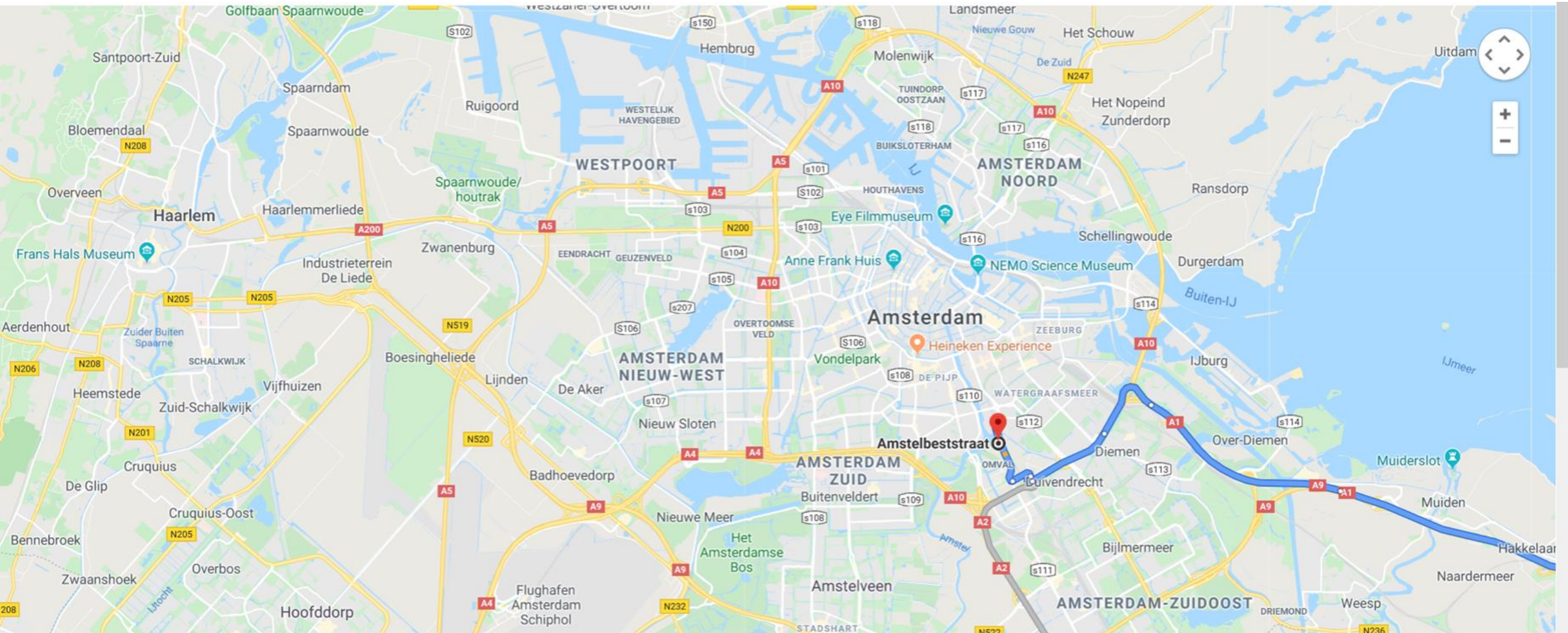


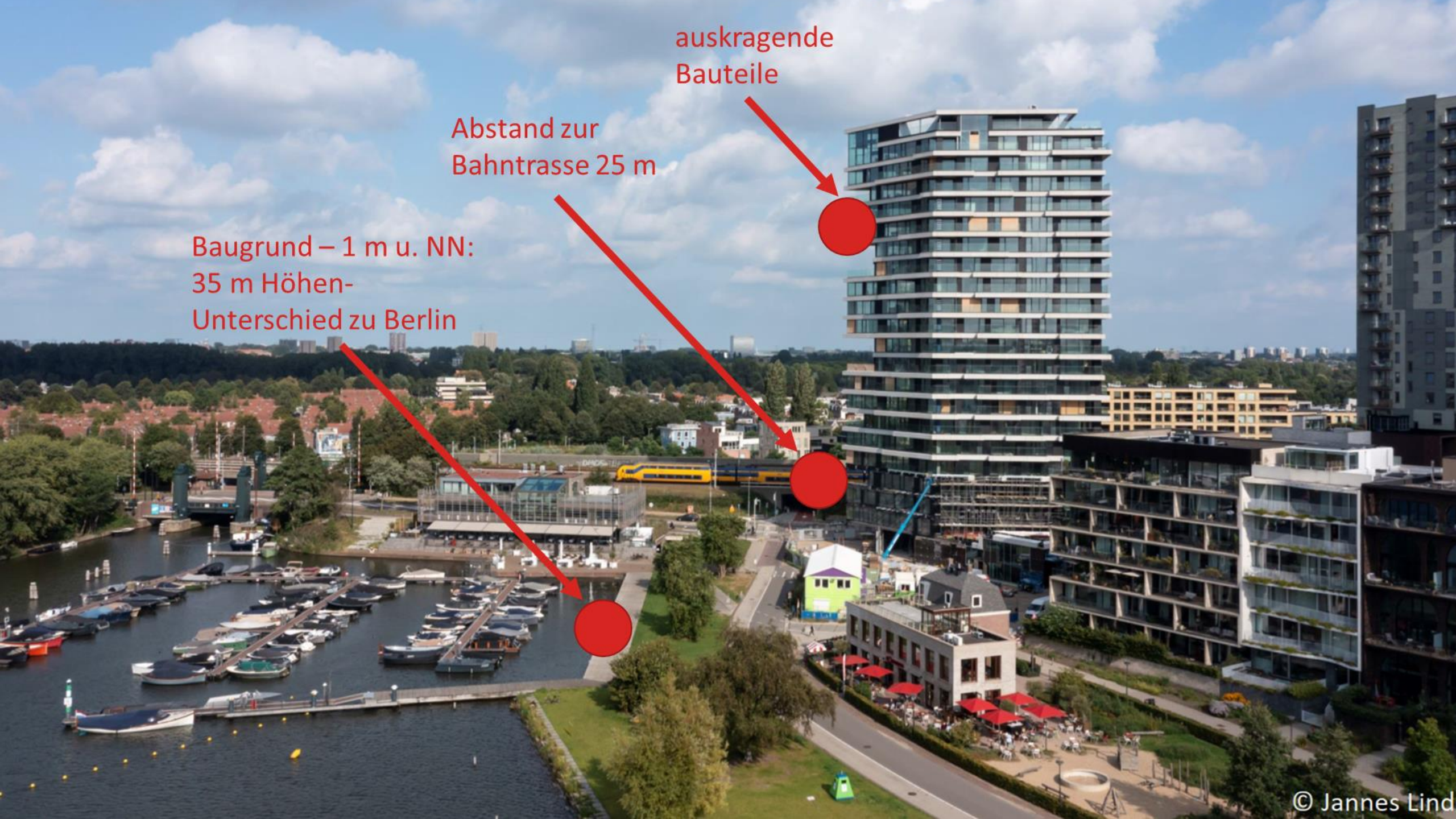
Brüninghoff
Hybrid Team

RWT Plus
Assmann

Construction Phase – ARUP und Brüninghoff Team







auskragende
Bauteile

Abstand zur
Bahntrasse 25 m

Baugrund – 1 m u. NN:
35 m Höhen-
Unterschied zu Berlin

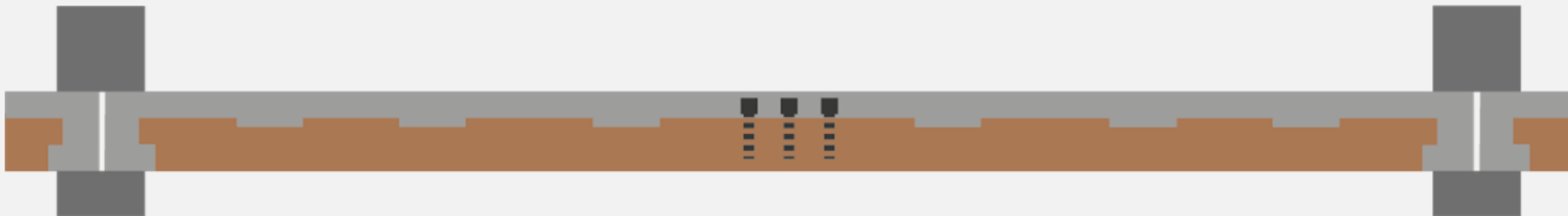
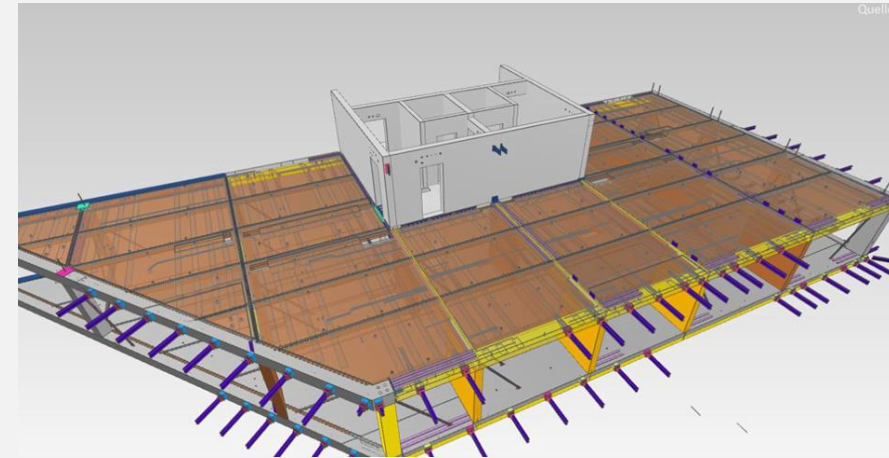
Anforderungen an das Bauwerk

wurden im Rahmen der beauftragten Preconstruction-Phase neu betrachtet

- Schwingungsverhalten
- Steifigkeit versus Robustheit
- CO₂-Einsparpotential versus Materialeffizienz

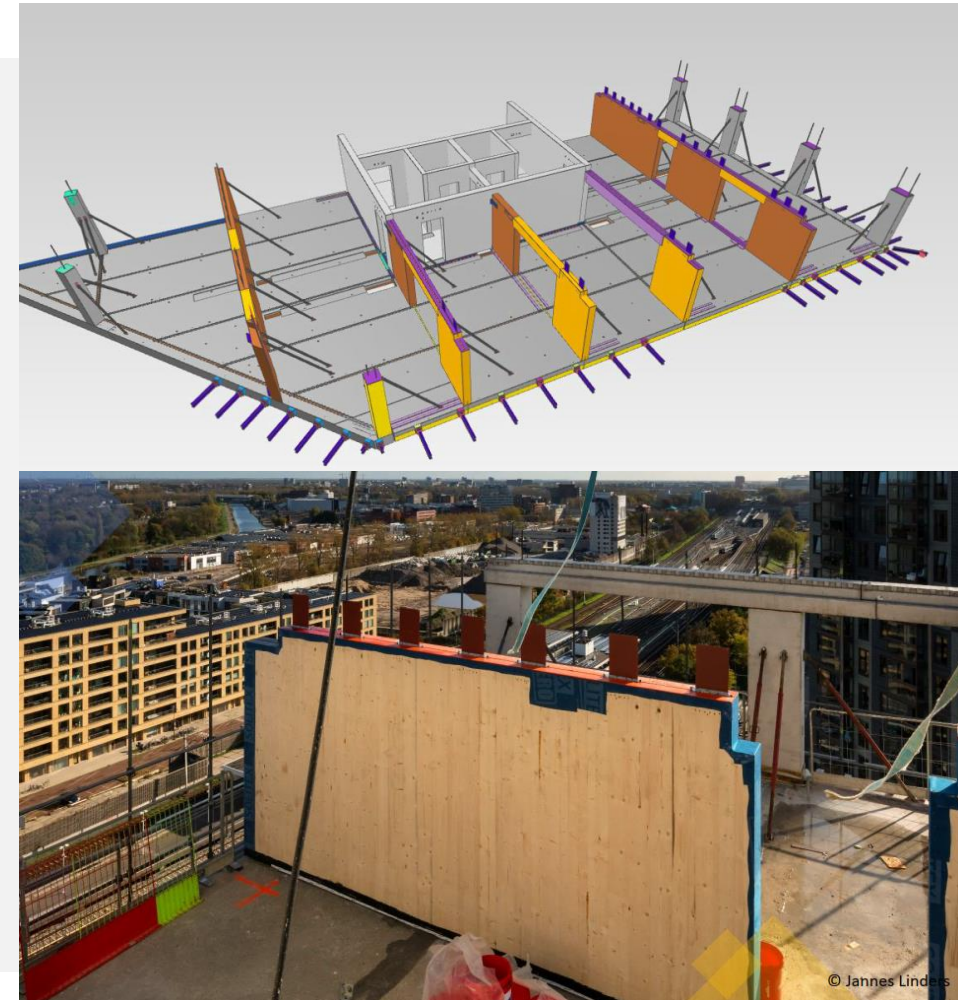
Konsequenzen für das Deckenfertigteil

- Entwicklung zur HBV Flachdecke
- Feuerwiderstandsklasse F 90-B
- Erhöhte Schallschutzanforderungen nach DIN 4109 (Bbl.2) erfüllt
- unter Laborbedingungen getestet (Schall- und Brand)



Konsequenzen für die Wandbauteile

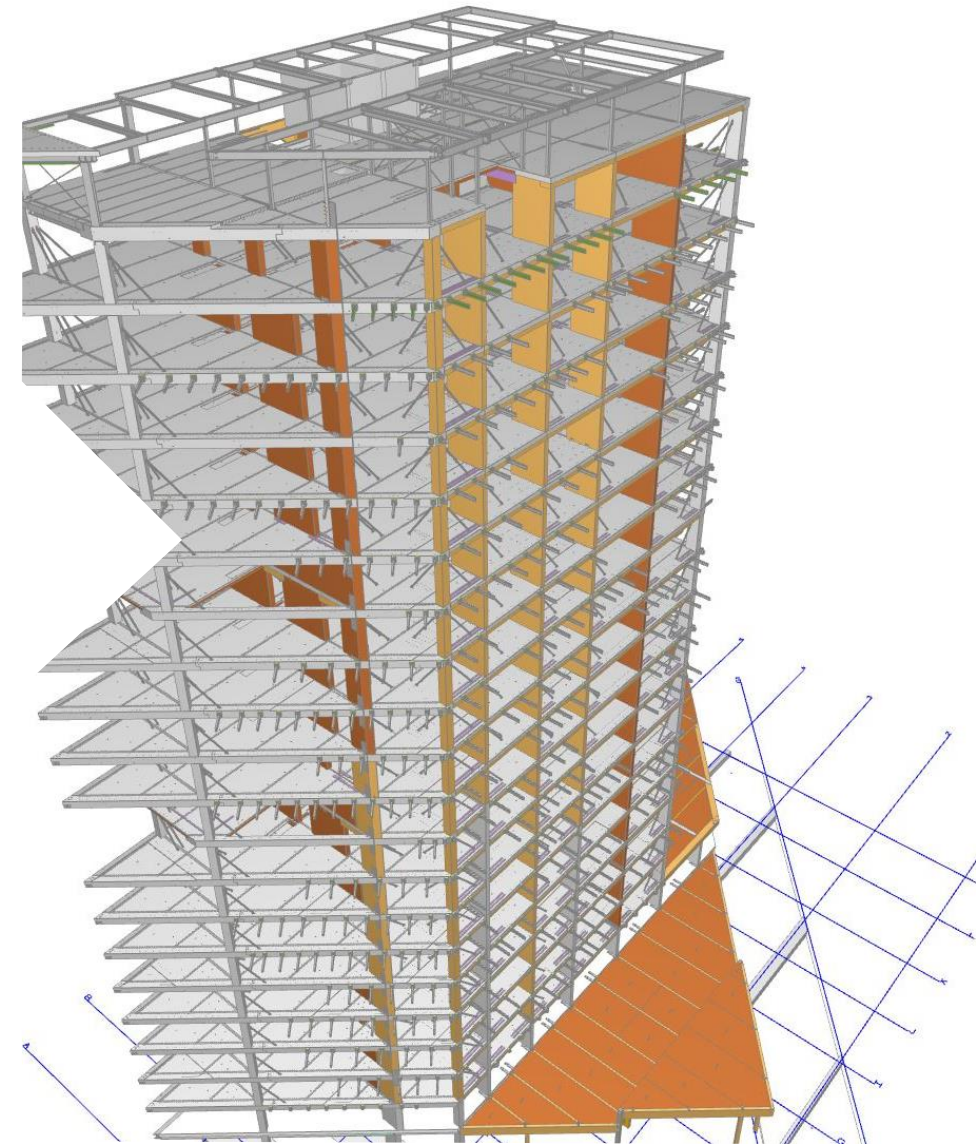
- Ersatz der äußeren Holzstützen durch Betonfertigteilstützen
- Auslösung der inneren Wandelemente durch eine Pfosten-Riegel-Konstruktion
- Entkopplung der Wand- und Deckenelemente

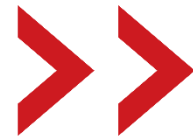


Modulare Bauweise

100% Vorfertigung aller Komponenten in den eigenen Werken

- Holzbau-Engineering
- Holz- und Betonfertigteilstützen
- Wandelemente
- Holzbetonverbunddecke inkl. Isokorb
- Stahlkonstruktionen
- Koordination im BIM Modell





Produktion

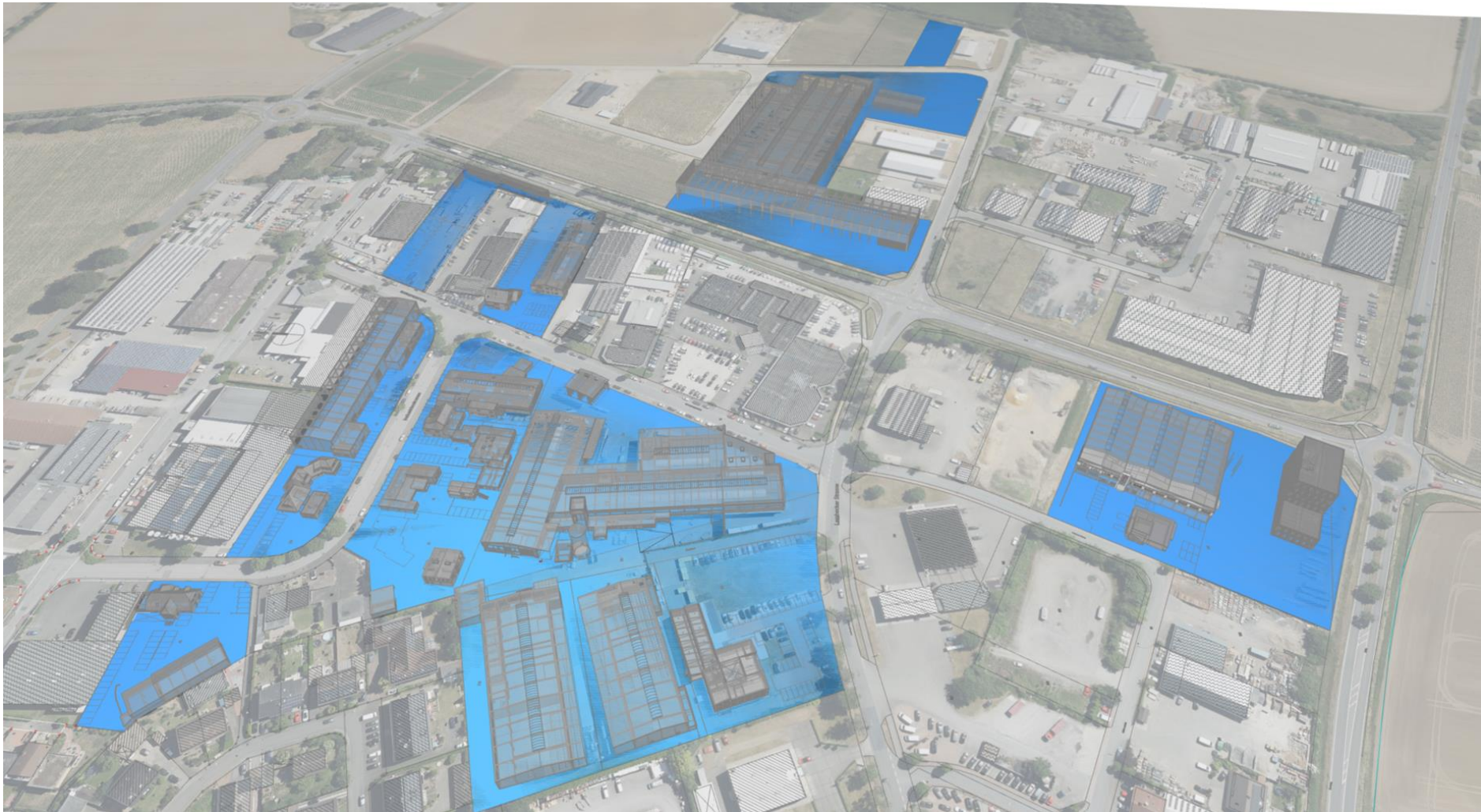
STANDORTÜBERSICHT



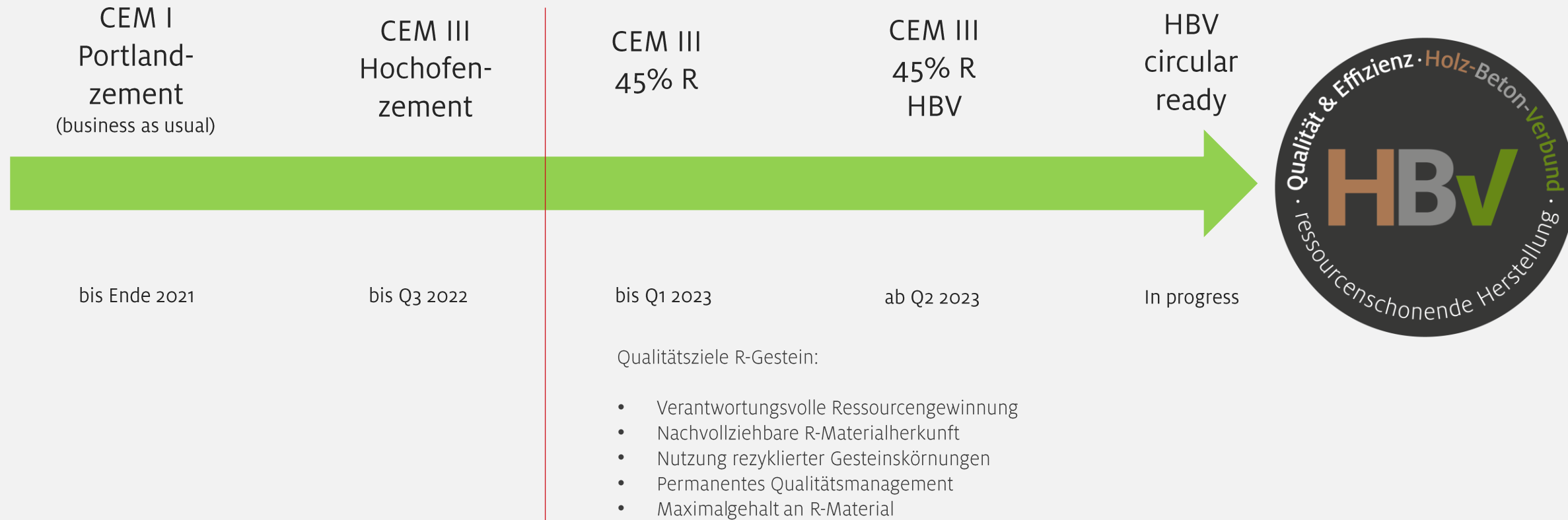


Nachhaltiges Gebäude
DGNB Vorzertifikat in Gold



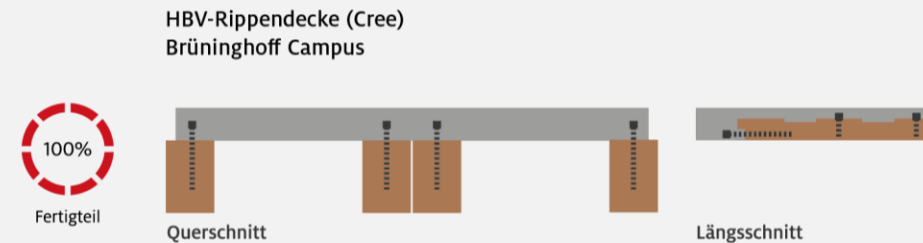
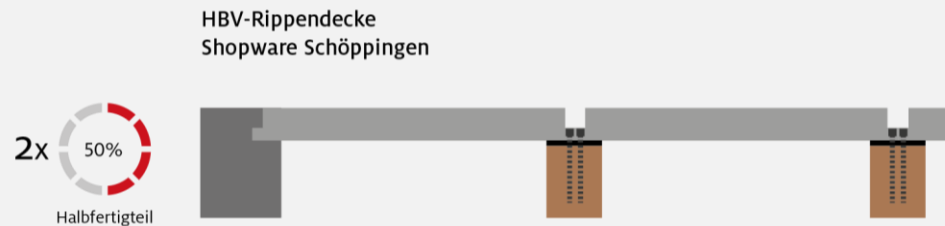
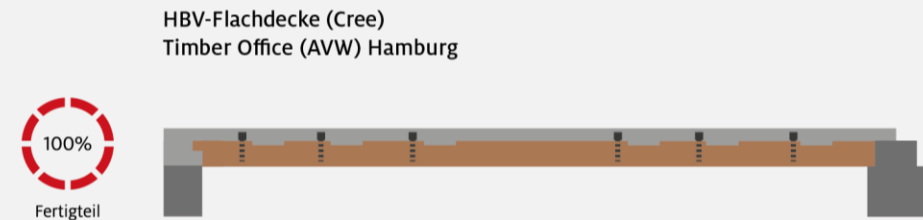
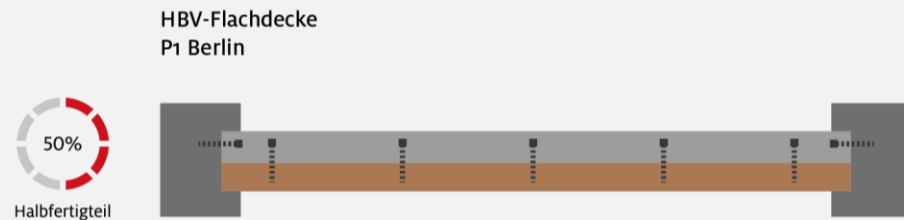


Der Weg zum nachhaltigeren Beton



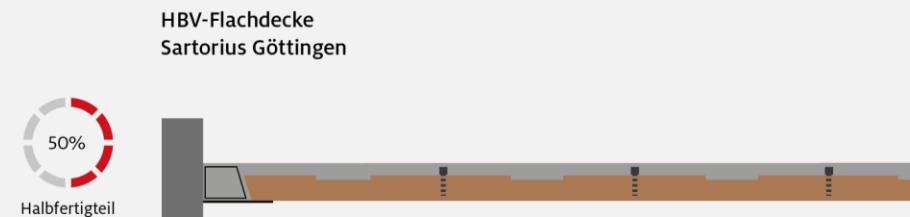
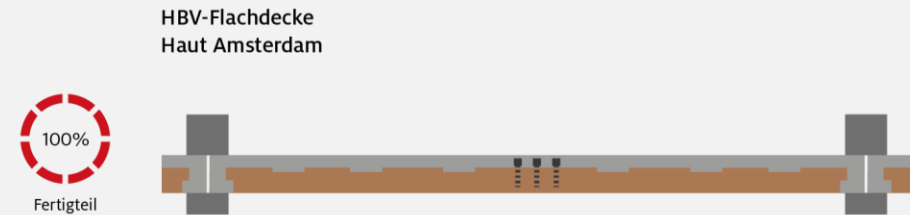
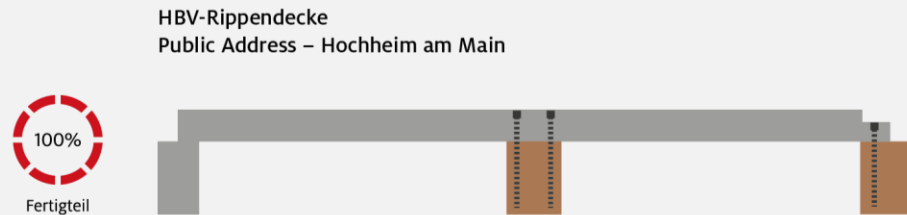
Holz-Beton-Verbunddecken

100% Vorfertigung im Werk / 50% bei Halbfertigteilen



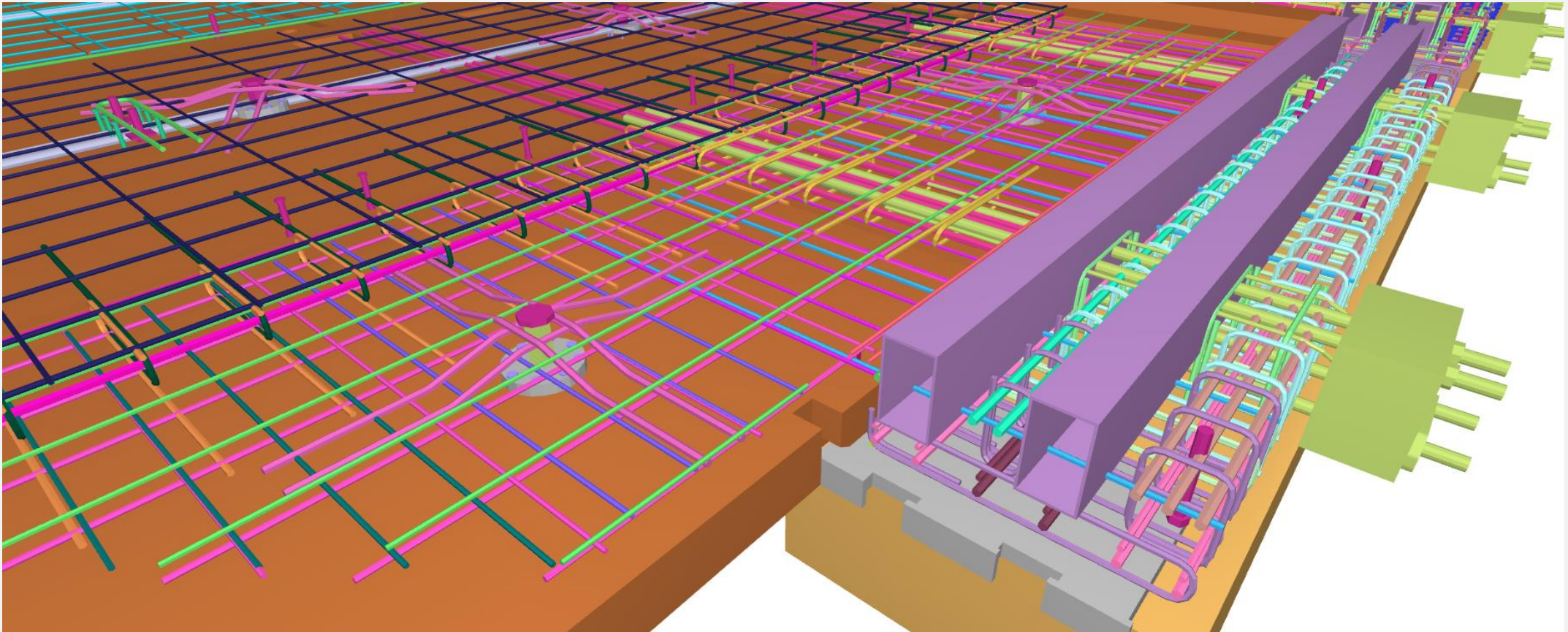
Holz-Beton-Verbunddecken

100% Vorfertigung im Werk / 50% bei Halbfertigteilen

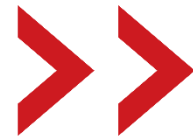


Integration der Balkenaufhängung

100% Vorfertigung im Werk

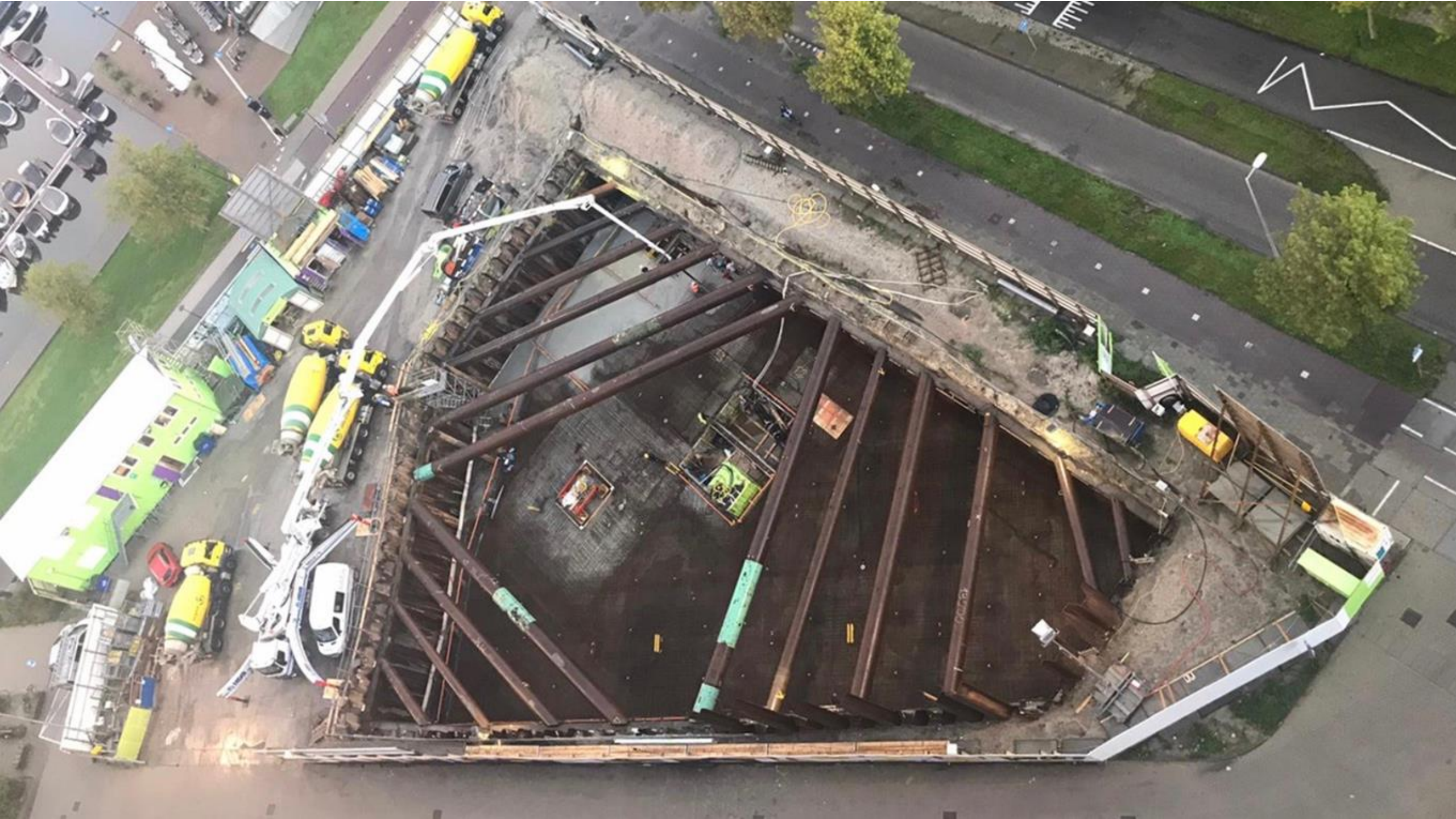






Montage

[and the same understanding about „Witterungsschutz“]















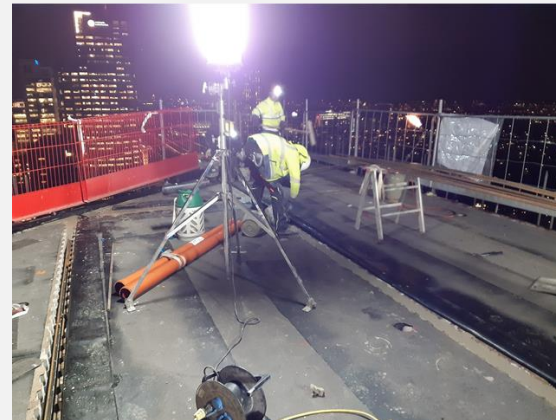


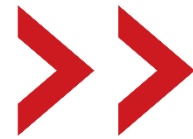
Geschuldete Leistung nach Fertigstellung des Geschosses: 5 Werkstage später “dicht”



Permanente Qualitätssicherung

- Abdichtung
- wiederverwendbarer Witterungsschutz
- permanente Kontrollmessungen
- kontrollierter Wasserablauf
- langwierige Trocknungsmaßnahmen





Digitale Projektabwicklung

Digitale Lieferleistungen von Brüninghoff im Standard

Daten aus dem integralen Planungsprozess

Green Building Zertifizierung

Material Passport / CO₂ Kalkulator / Belieferung von Circular-Plattformen

Produktionsplanung und -steuerung

Logistikplanung und -steuerung

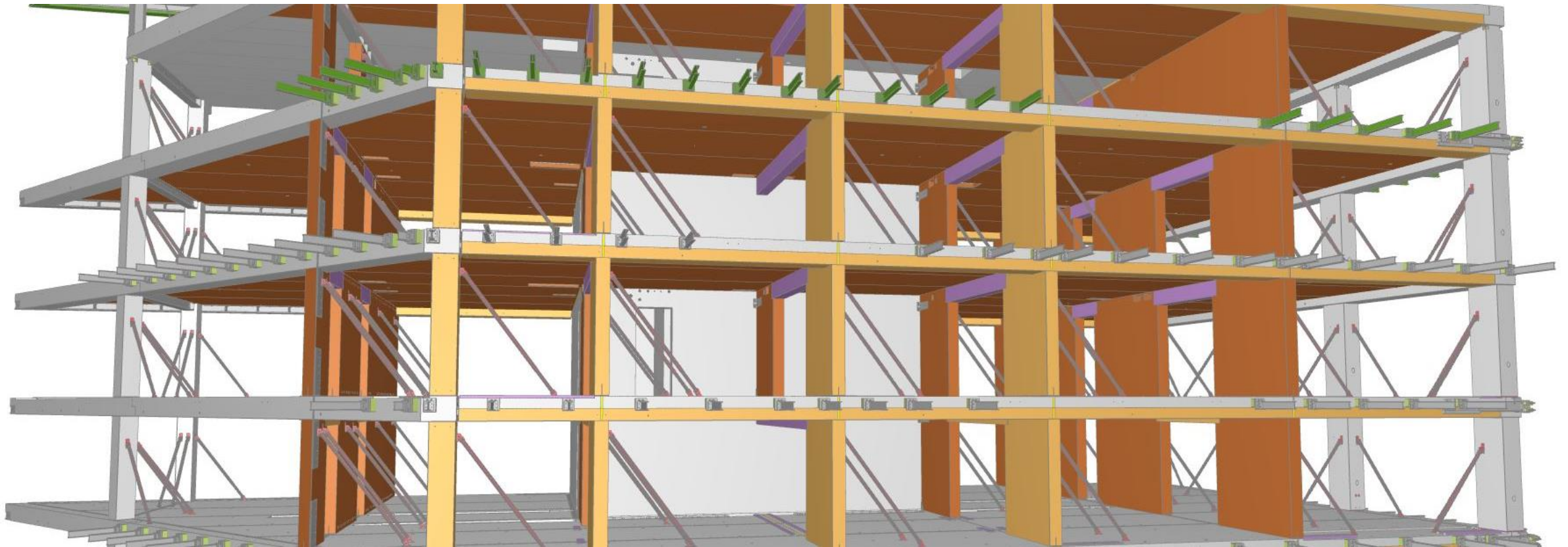
Transportmanagement

Montageunterstützung

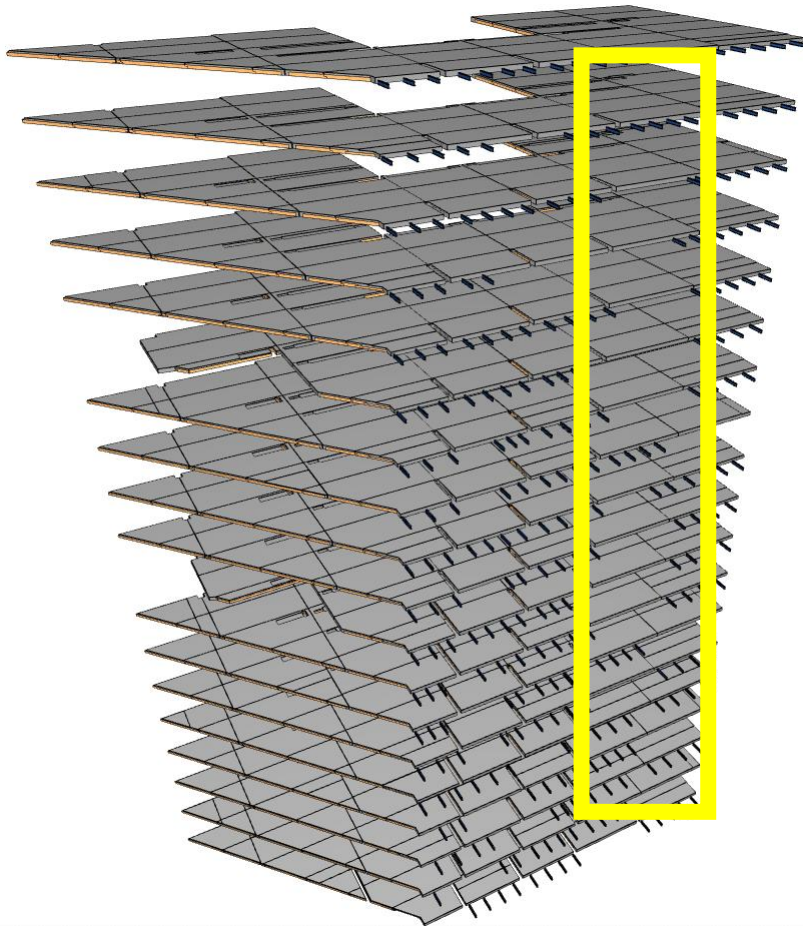
Gebäudebetrieb



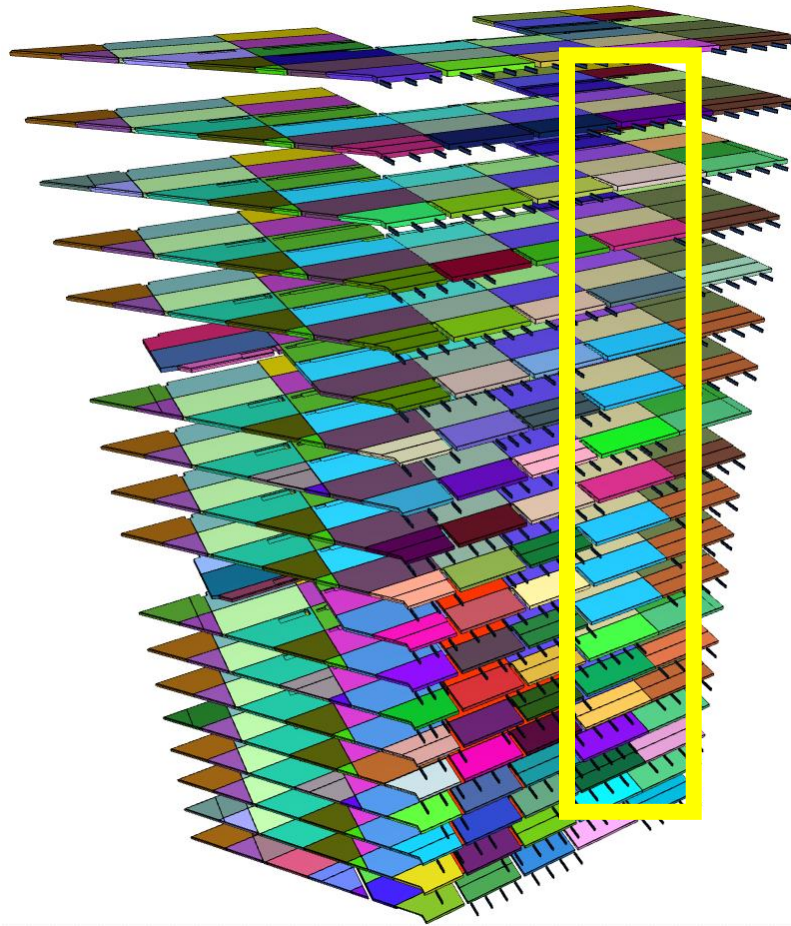
Simulation des Montageprozesses, Einweisung und Kontrolle der Teams



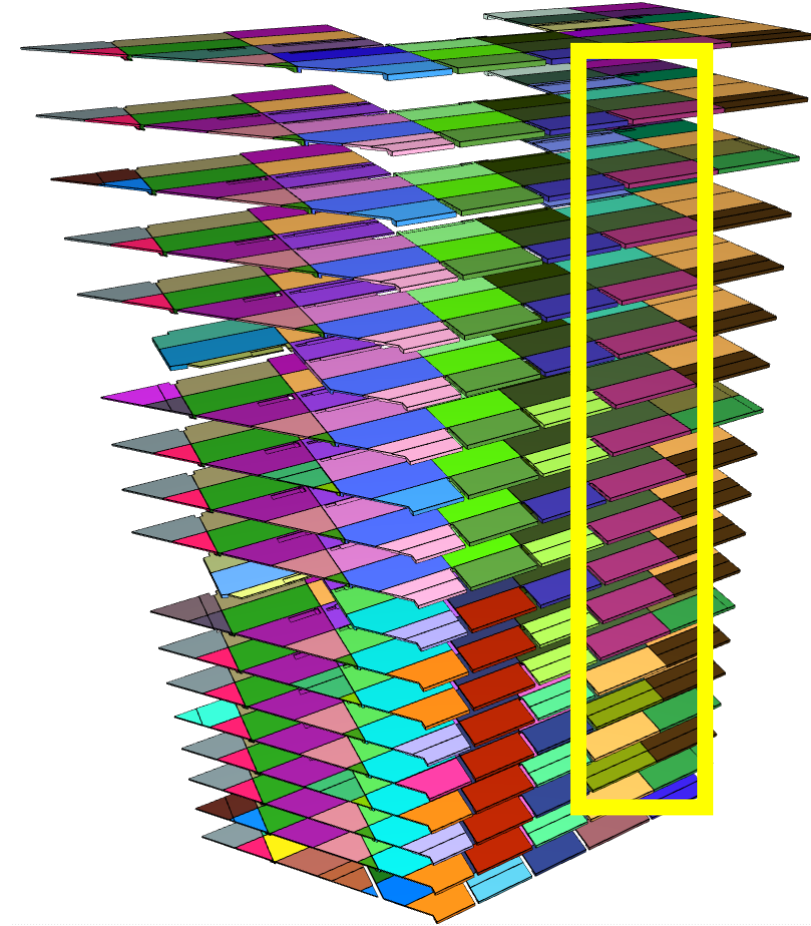
Optimierung des Produktionsprogrammes



timber hybrid ceilings
581 pcs.



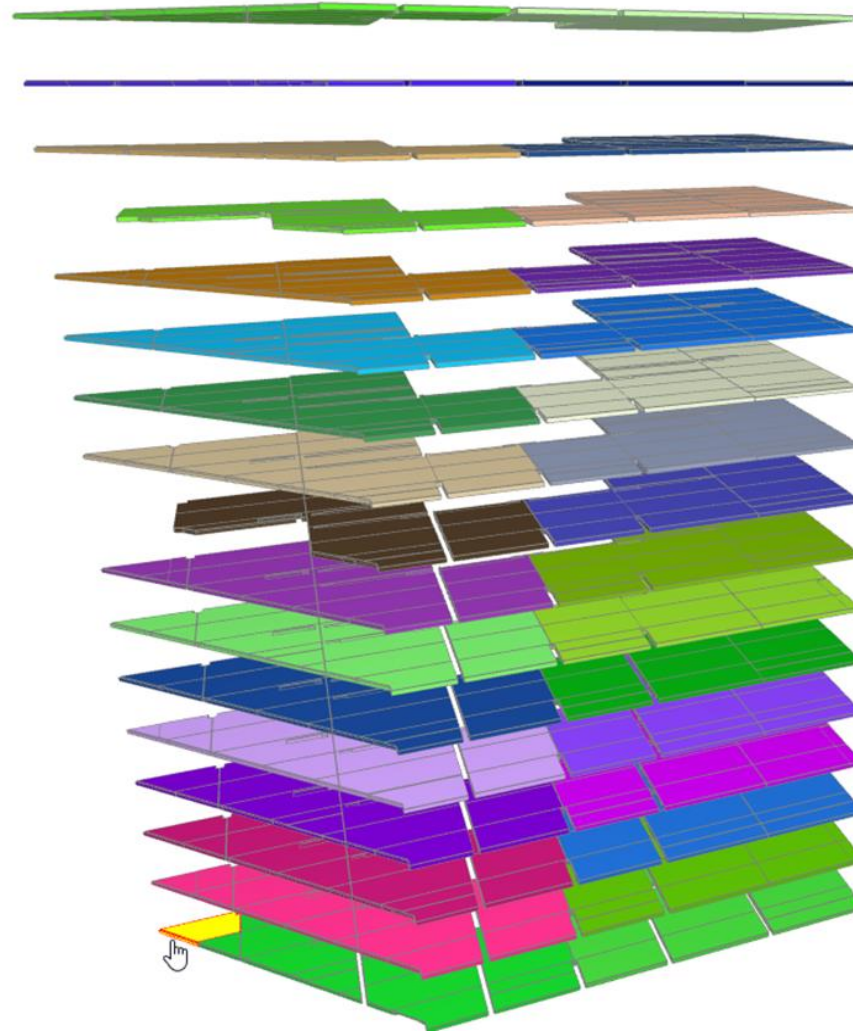
timber hybrid ceilings
151 main positions



timber hybrid ceilings
88 types

Bestellplattform

Name	Start	Ende
MS Project MPP [Wohnhoch...		
Planung	03.02.2020	03.02.2020
Produktion	03.02.2020	03.02.2020
Montage Baustelle	20.03.2020	21.10.2020
Sockelgeschoss und Dach Ac...	20.03.2020	27.03.2020
Sockelgeschoss und Dach Ac...	08.04.2020	10.04.2020
1. Obergeschoss_1/2 (» 31)	13.04.2020	15.04.2020
1. Obergeschoss_2/2 (» 33)	16.04.2020	17.04.2020
2. Obergeschoss_1/2 (» 31)	20.04.2020	23.04.2020
2. Obergeschoss_2/2 (» 32)	24.04.2020	29.04.2020
3. Obergeschoss_1/2 (» 32)	30.04.2020	05.05.2020
3. Obergeschoss_2/2 (» 33)	06.05.2020	08.05.2020
4. Obergeschoss_1/2 (» 45)	11.05.2020	13.05.2020
4. Obergeschoss_2/2 (» 34)	14.05.2020	18.05.2020
5. Obergeschoss_1/2 (» 45)	19.05.2020	21.05.2020
5. Obergeschoss_2/2 (» 38)	22.05.2020	25.05.2020
6. Obergeschoss_1/2 (» 40)	26.05.2020	28.05.2020
6. Obergeschoss_2/2 (» 38)	29.05.2020	01.06.2020
7. Obergeschoss_1/2 (» 43)	02.06.2020	04.06.2020
7. Obergeschoss_2/2 (» 37)	05.06.2020	08.06.2020
8. Obergeschoss_1/2 (» 40)	09.06.2020	11.06.2020
8. Obergeschoss_2/2 (» 38)	12.06.2020	15.06.2020
9. Obergeschoss_1/2 (» 38)	16.06.2020	18.06.2020
9. Obergeschoss_2/2 (» 32)	19.06.2020	22.06.2020
10. Obergeschoss_1/2 (» 44)	23.06.2020	25.06.2020
10. Obergeschoss_2/2 (» 38)	26.06.2020	29.06.2020
11. Obergeschoss_1/2 (» 41)	30.06.2020	02.07.2020
11. Obergeschoss_2/2 (» 40)	03.07.2020	06.07.2020
12. Obergeschoss_1/2 (» 39)	07.07.2020	09.07.2020
12. Obergeschoss_2/2 (» 37)	10.07.2020	13.07.2020
13. Obergeschoss_1/2 (» 40)	14.07.2020	16.07.2020
13. Obergeschoss_2/2 (» 39)	17.07.2020	10.08.2020
14. Obergeschoss_1/2 (» 41)	11.08.2020	13.08.2020
14. Obergeschoss_2/2 (» 32)	14.08.2020	17.08.2020
15. Obergeschoss_1/2 (» 40)	18.08.2020	20.08.2020
15. Obergeschoss_2/2 (» 40)	21.08.2020	24.08.2020
16. Obergeschoss_1/2 (» 37)	25.08.2020	27.08.2020
16. Obergeschoss_2/2 (» 38)	28.08.2020	31.08.2020
17. Obergeschoss_1/2 (» 30)	01.09.2020	03.09.2020



Gewerk: Alle Decken (>> 1197) Zeige Obj...
 Status: 01 - Werkplan freigegeben Filter Bauteile na...

STATUS - EINGABE

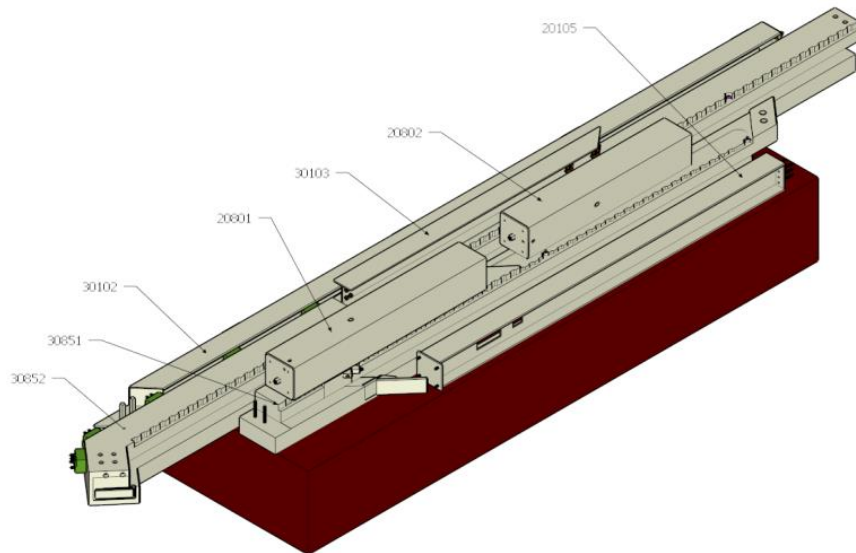
STATUS - EINGABE 'IST'	SOLL	IST
1 - Werkplanung freigegeben	2020-04-06	
2 - Bauteil angefordert		
3 - Bauteil produziert	2020-04-11	
4 - Bauteil verladen		
5 - Bauteil geliefert		
6 - Bauteil montiert	2020-04-16	

LISTE HAUPTPOSITIONEN

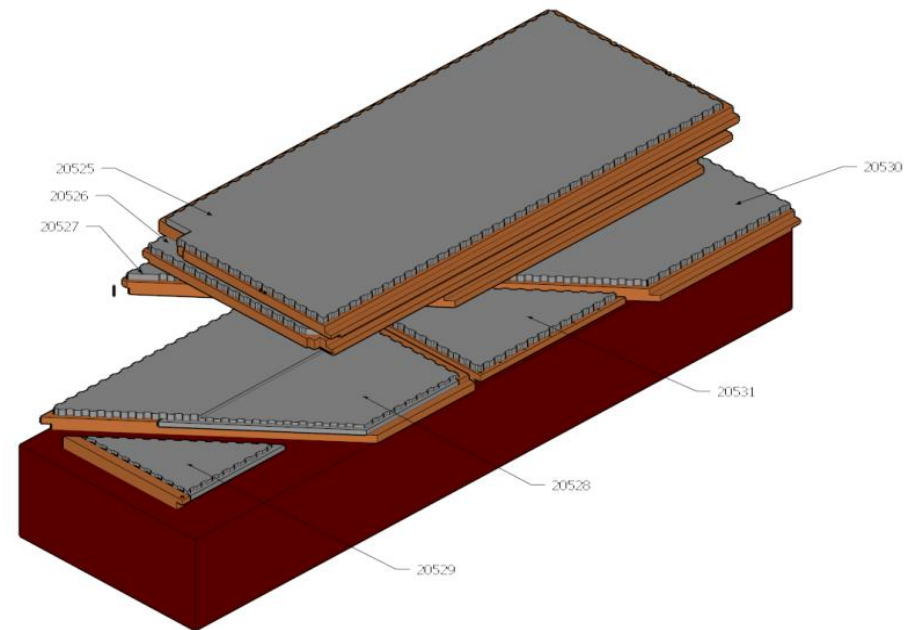
Nr	Pos	HPos	HPosUID	Benennung	Profil	Material	Besch
1	5012	521	2ILTiNoTHDdf0dZW09cSHB	Floor	240*2284	STEEL/C-40/50	240*
2	521	521	2ILTiNoTHDdf0dZW09cSHB	Floor	160*2510	TIMBER/GL28h	160*

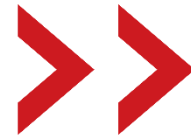
Transportmanagement und Verladung

20801	Column	[0.45 / 0.75 / 3.30]	0,68	1.846,70
20802	Column	[0.63 / 0.63 / 2.81]	0,56	1.429,90
30103	Beam	[0.28 / 4.44 / 0.27]	0,04	339,40
30102	Beam	[11.23 / 0.63 / 0.57]	0,28	2.340,70
30851	Beam	[6.80 / 27.46 / 11.26]	1,99	5.161,60
30852	Beam	[8.84 / 9.95 / 0.48]	0,05	7.814,30
20105	Beam	[0.40 / 6.07 / 0.39]	0,09	743,80
10000010	Wechselbrücke	[1.00 / 1.00 / 1.00]	1,00	2.500,00



20525	Floor	[5.81 / 2.67 / 0.28]	3,50	4.086,70
20526	Floor	[5.81 / 2.58 / 0.24]	3,39	4.010,80
20527	Floor	[5.86 / 2.58 / 0.28]	2,64	3.093,80
20528	Floor	[3.72 / 2.58 / 0.24]	1,36	1.839,50
20529	Floor	[1.46 / 1.70 / 0.20]	0,22	312,70
20530	Floor	[4.29 / 2.67 / 0.24]	1,88	2.194,30
20531	Floor	[2.06 / 2.34 / 0.24]	0,54	633,80
10000007	Wechselbrücke	[1.00 / 1.00 / 1.00]	1,00	2.500,00





BRÜNINGHOFF GROUP

Mit unserem Know-how und unserer Expertise haben Sie den richtigen Partner für Ihr **Bauvorhaben**. Die Unternehmen der Group bauen als Generalunternehmer **schlüsselfertige Gebäude** für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft, **produzieren vorgefertigte Elemente** aus Holz, Beton, Metall oder Hybrid und stehen Ihnen als **Planungs- oder Energiedienstleister** bei der Umsetzung Ihres Gebäudes zur Seite.



BRÜNINGHOFF GROUP

- Hauptsitz in Heiden (Nordrhein-Westfalen)
- familiengeführt (2. Generation)
- seit 49 Jahren Erfahrungen im Hybridbau
- europaweit tätige Unternehmensgruppe mit der Spezialisierung auf Planung, Produktion von Bauteilen sowie die schlüsselfertige Projektabwicklung inkl. Energielösungen
- 8 Standorte (davon 3 Produktionsstätten)
- Mitarbeiter > 650
- Gruppenumsatz > 200 Mio. EUR p.a.



WIR DENKEN HYBRID.

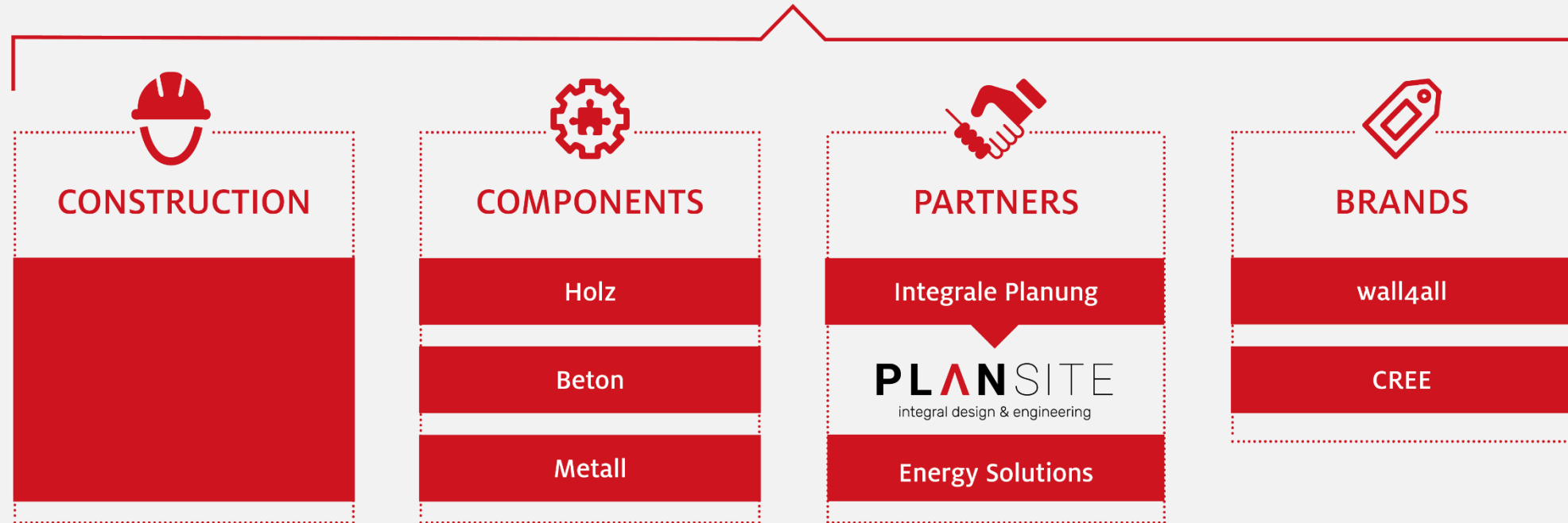
HOLZ, BETON, STAHL UND METALL –
STARKE WERKSTOFFE, DIE IN KOMBINATION IHRE
WAHRE GRÖSSE ZEIGEN.



STANDORTÜBERSICHT



ÜBERSICHT



UNSERE KOMPETENZEN

Sechs Gesellschaften der Brüninghoff Group vereinen ihre Kompetenzen in drei Geschäftsfeldern:

BAUEN



PRODUZIEREN



SERVICES



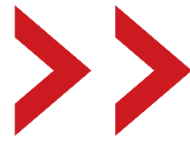












Ein Dankeschön an...

Richard Woschitz und sein Team von RWT Plus in Wien

Henning Klattenhoff und sein Team von Assmann in Hamburg

Mathew Vola und sein Team von ARUP in Amsterdam

Alexander Leidorf und Mayr Melnhof

Alle Lieferanten & Berater die uns mit Abdichtungsmaterial und Know How unterstützt haben

Das Brüninghoff Team bestehend aus: Architekten und Ingenieure, den Monteuren, den Produktionern, den Projektleitern/Bauleitern/Fachbauleitern/Arbeitsvorbereitern und dem Management Team

Hugo (my best dutch friend)