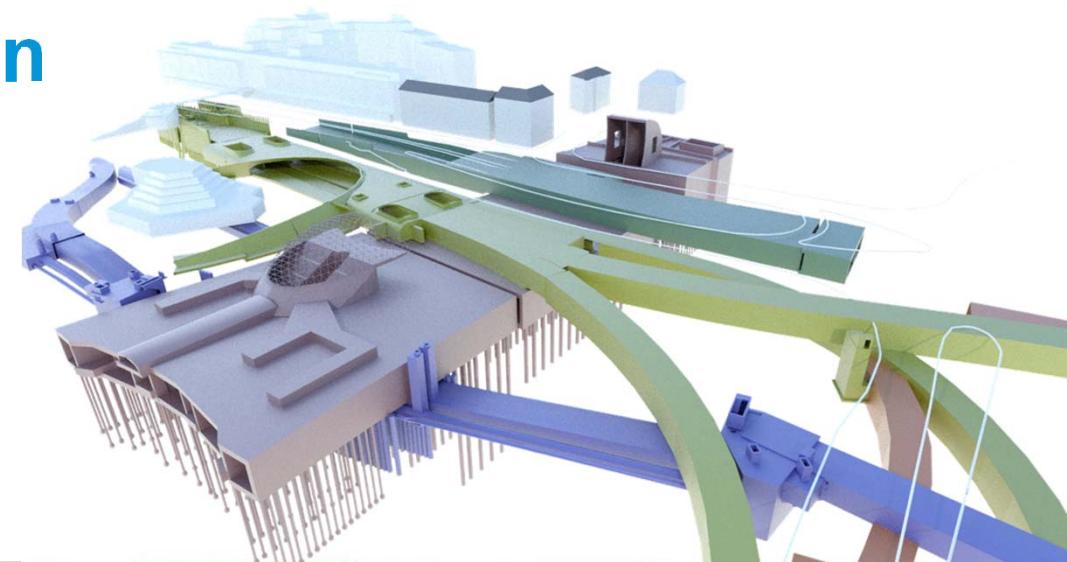


# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

Dipl.-Ing, Hinrich Münzner, MBA

Boll und Partner, Stuttgart

[www.boll-und-partner.de](http://www.boll-und-partner.de)

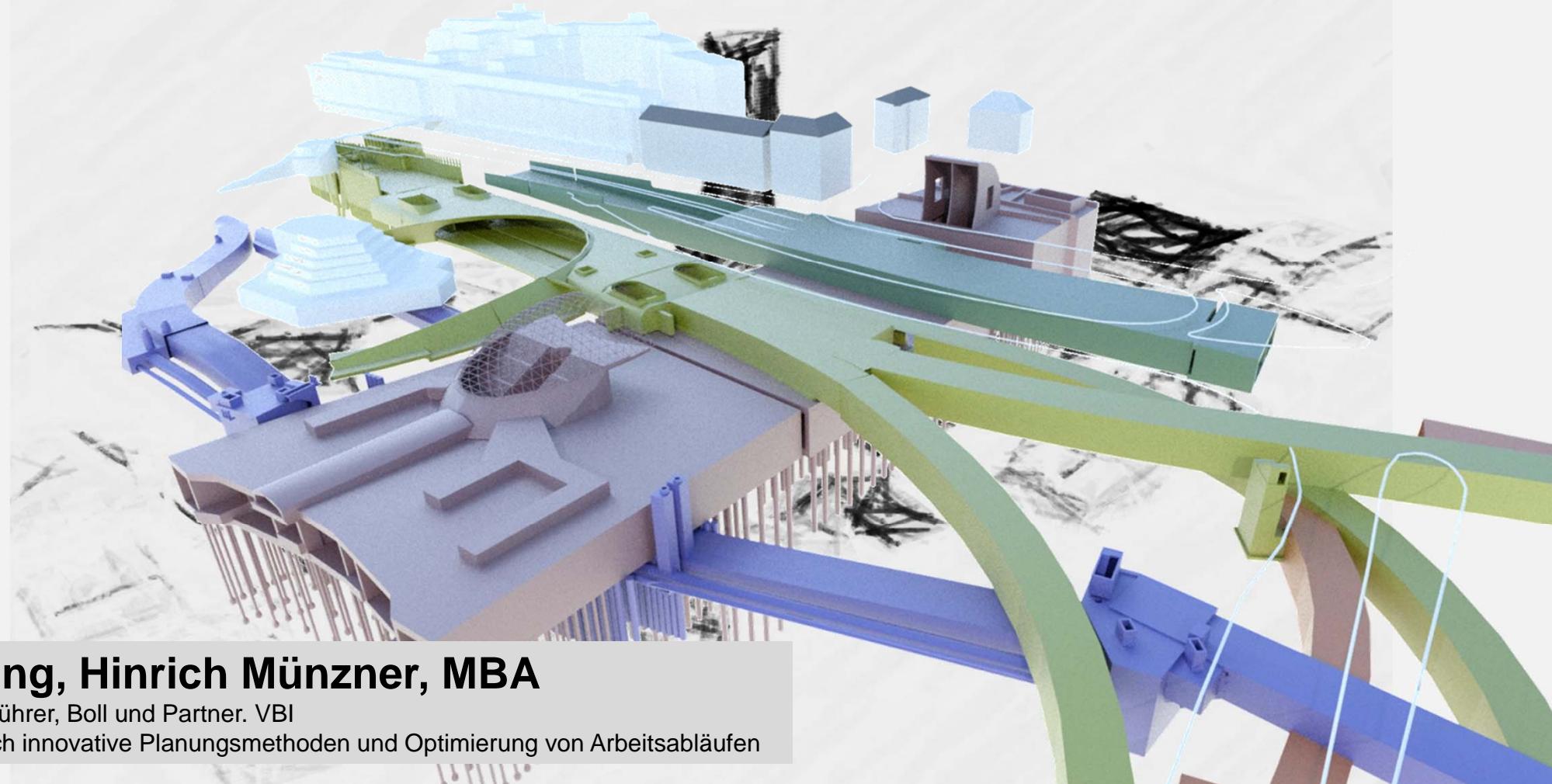


# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

14.Oktober 2015, Breakout Session 1



**Boll und Partner.**  
Beratende Ingenieure VBI, GmbH & Co KG



**Dipl.-Ing, Hinrich Münzner, MBA**

Geschäftsführer, Boll und Partner. VBI

Fachbereich innovative Planungsmethoden und Optimierung von Arbeitsabläufen



AUTODESK UNIVERSITY 2015

**AUTODESK.**

# Teamgeist digital - BIM



**Boll und Partner.**  
Beratende Ingenieure VBI  
Ingenieurgesellschaft mbH & Co KG

Etzelstraße 11      70180 Stuttgart  
Telefon:            0711 / 64954 - 0  
E-Mail:            info@boll-und-partner.de  
Internet:          www.boll-und-partner.de

## Planungsleistungen BIM

Integrierende Tragwerksplanung	Bauwerksoptimierung	Variantenuntersuchung
Kollisionsprüfung	Mengenermittlung	Baufortschrittskontrolle
Koordinierung		
Generalplanung		
Objektplanung Ingenieurbauwerke		
Bauwerkserhaltung		

# Agenda

1

**BIM bei Boll und Partner – Grundbegriffe und Konzepte**

2

**BIM aus der Sicht des Bauherren**

3

**Projektkommunikation auf Augenhöhe  
Best Practice Beispiele**

4

**Ausblick**



## BIM bei Boll und Partner – Grundbegriffe und Konzepte

## Boll und Partner

**Hauptsitz:** Etzelstraße 11, 70180 Stuttgart

**Geschäftsführung:** Dipl.-Ing. Achim Eutebach  
Dipl.-Ing. Dirk Münzner  
Dipl.-Ing. Hinrich Münzner  
Dipl.-Ing. Frank Zimmermann

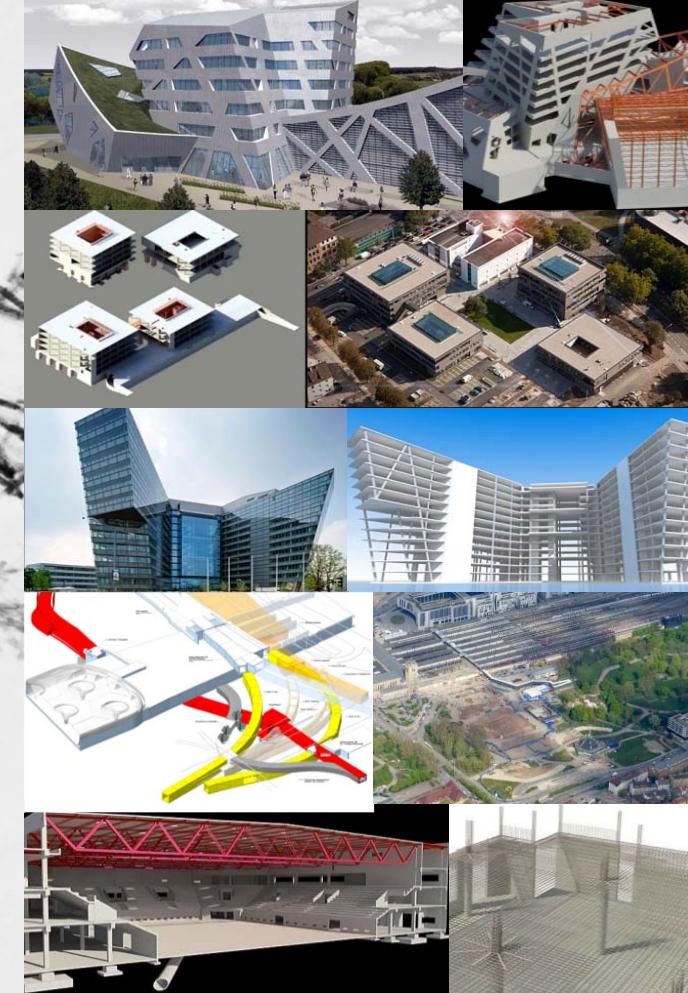
**Mitarbeiter:** 60 Mitarbeiter

**Gründung:** 1970

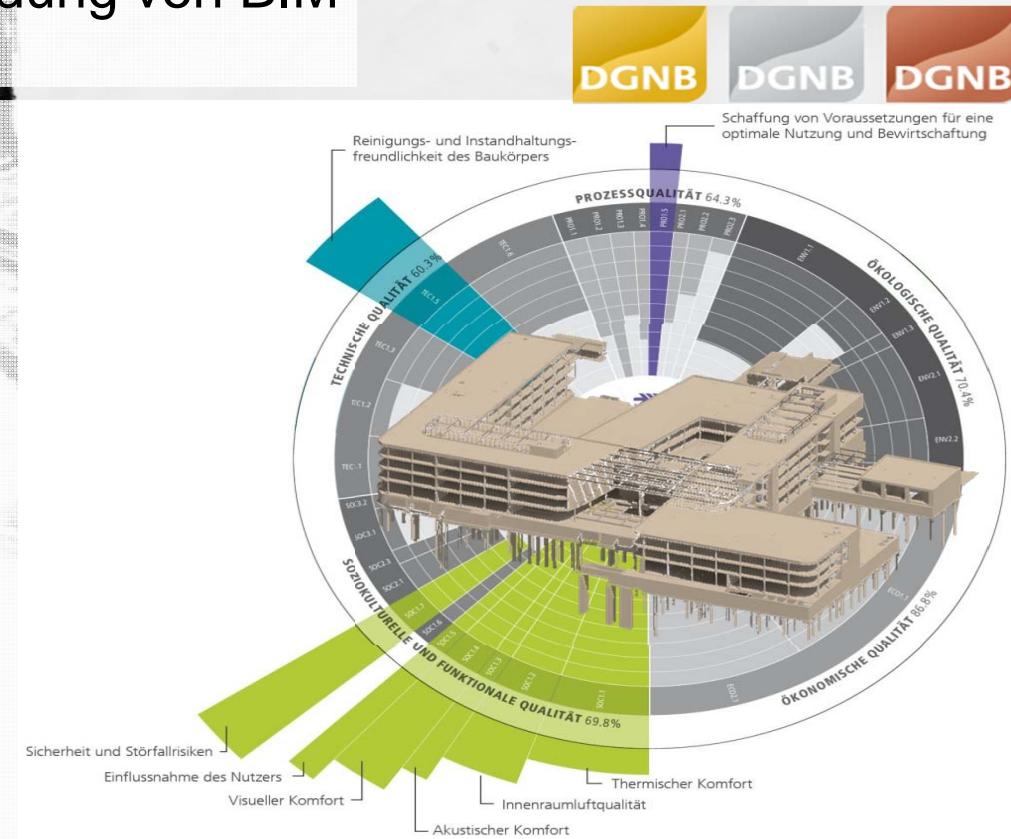
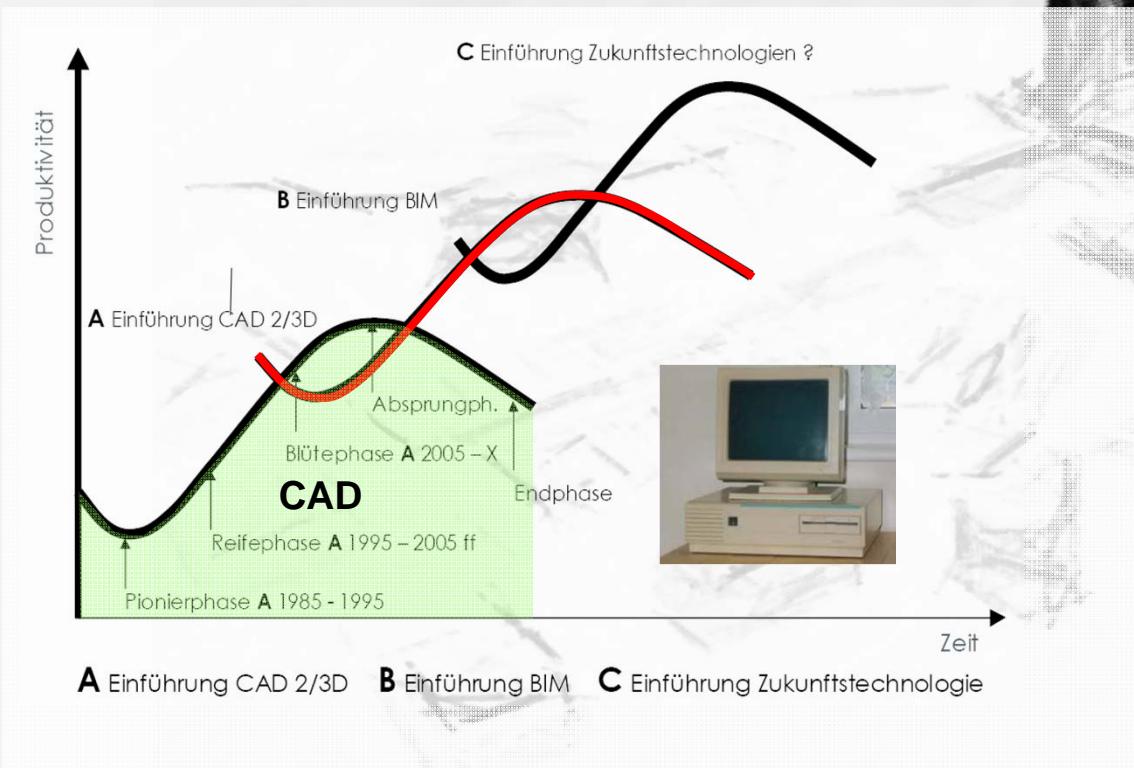
Mitglied



QM Zertifikat DIN EN ISO 9001

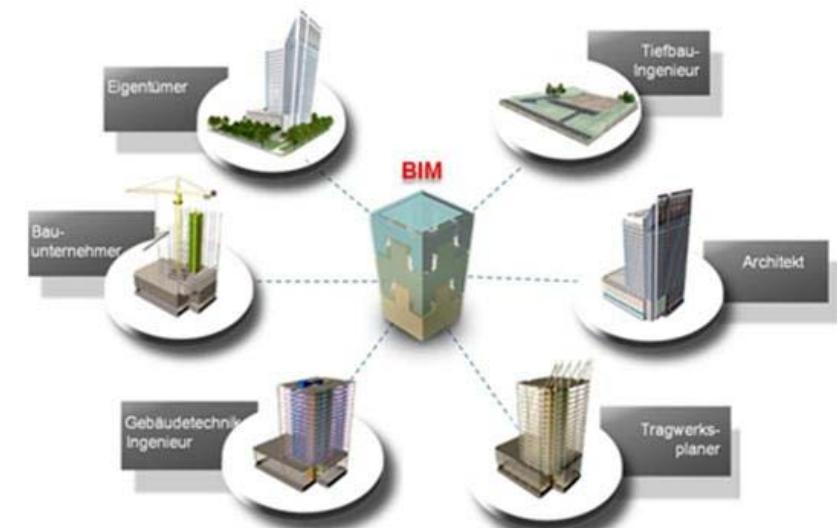
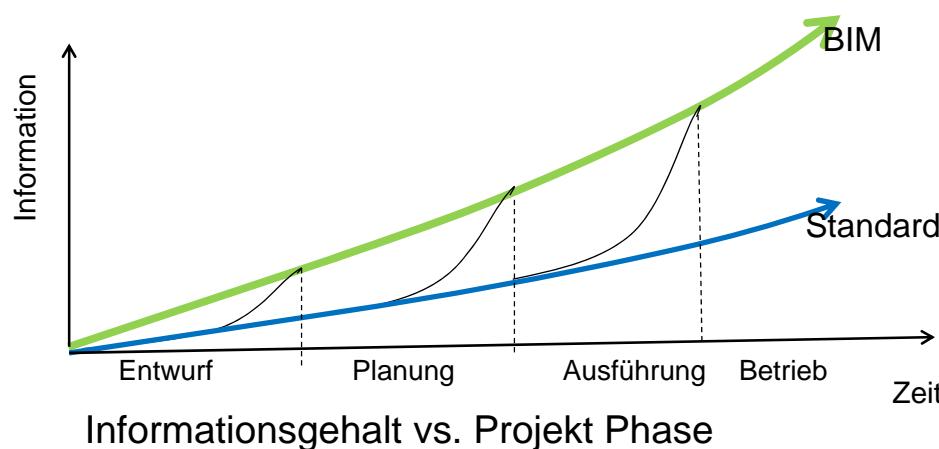


Boll und Partner sieht sich als technologischer Pionier, sei es bei der Einführung von CAD, der Verwendung von BIM oder zukünftigen Technologien.



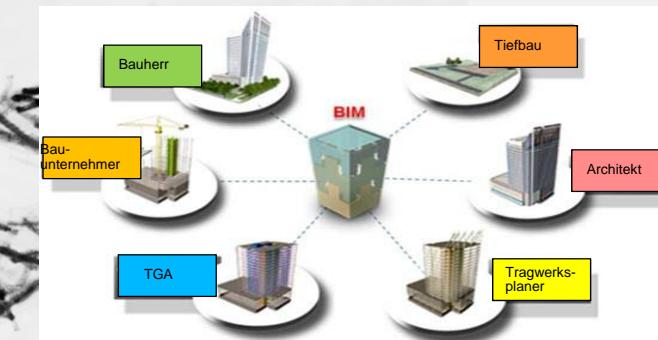
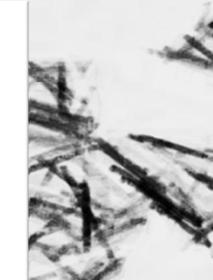
## BIM - Definitionen und Aspekte

BIM Building Information Modeling  
Arbeitsmethode. Konsistente digitale Abbildung des Bauwerks mit allen Informationen über den gesamten Lebenszyklus.

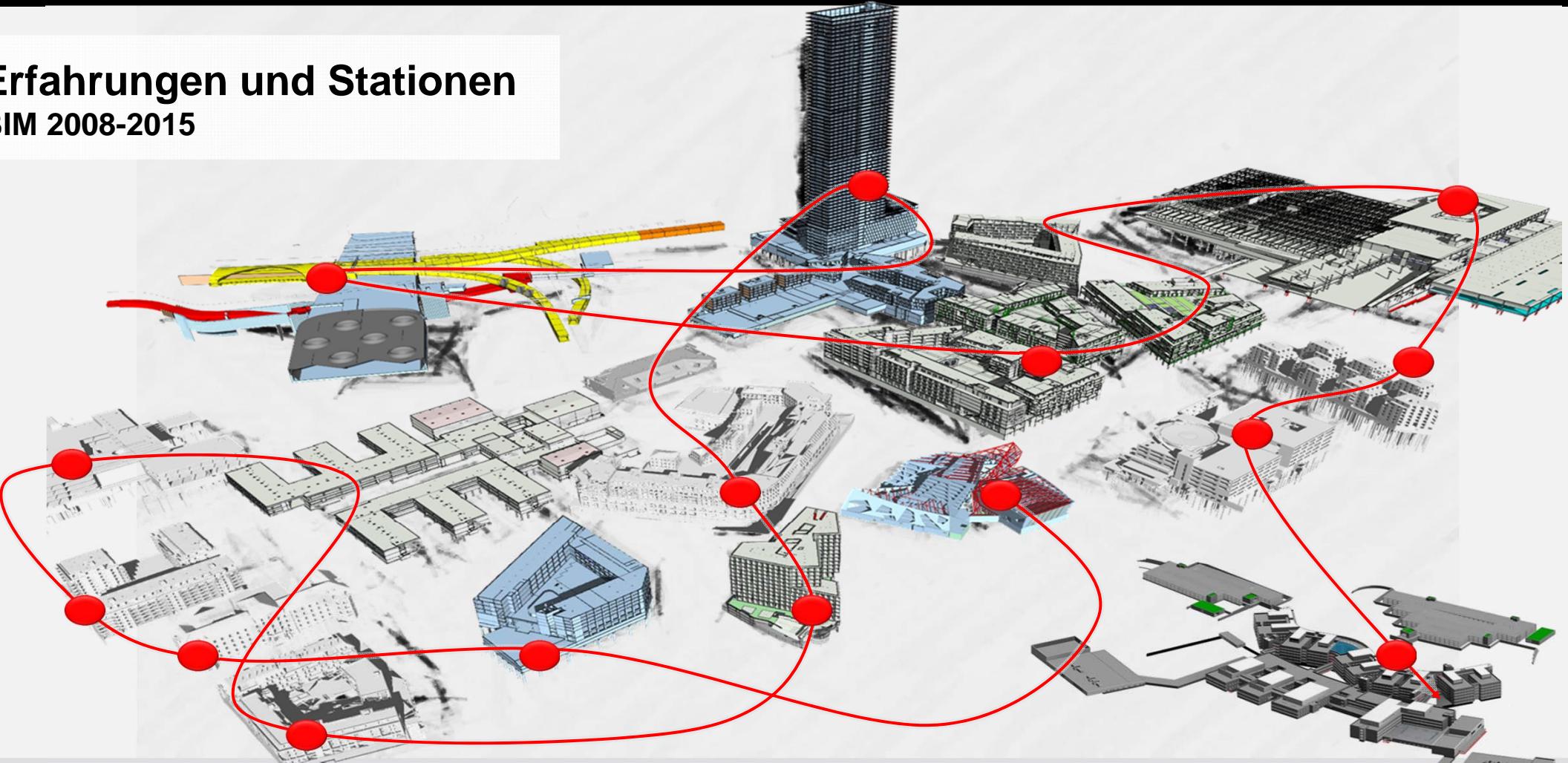


## Warum ? Planung nach der BIM Methode

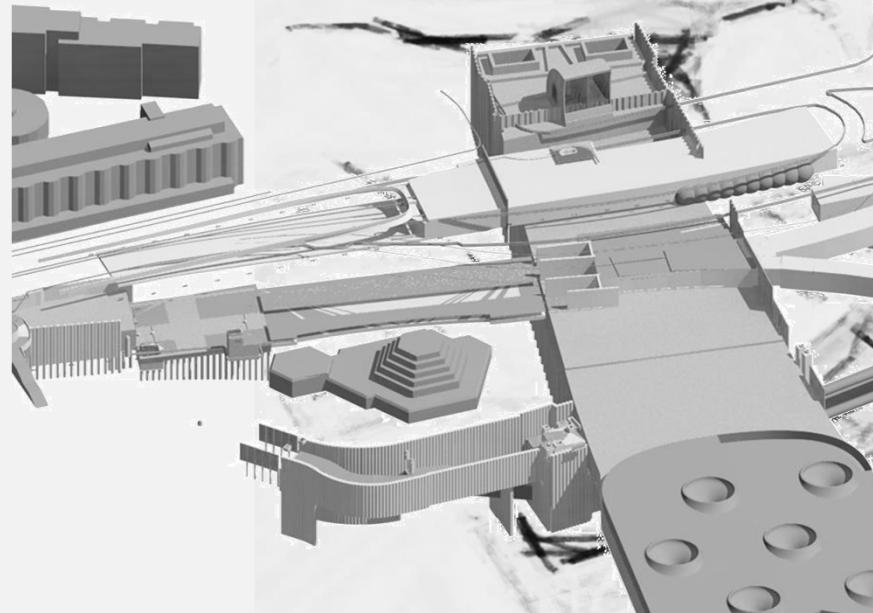
- Einbindung aller Beteiligten auf Augenhöhe
- Konsistente und verlässliche Planungsbasis
- Schnelle Kommunikation und Informationsaustausch
- Automatisches Erkennen von Kollisionen
- Konsistenter Abruf von Massen zu jeder Zeit
- = Verbesserter Planungsprozess
- = Kosten- und Terminsicherheit
- = Minimierung von Risiken in der Bauausführung

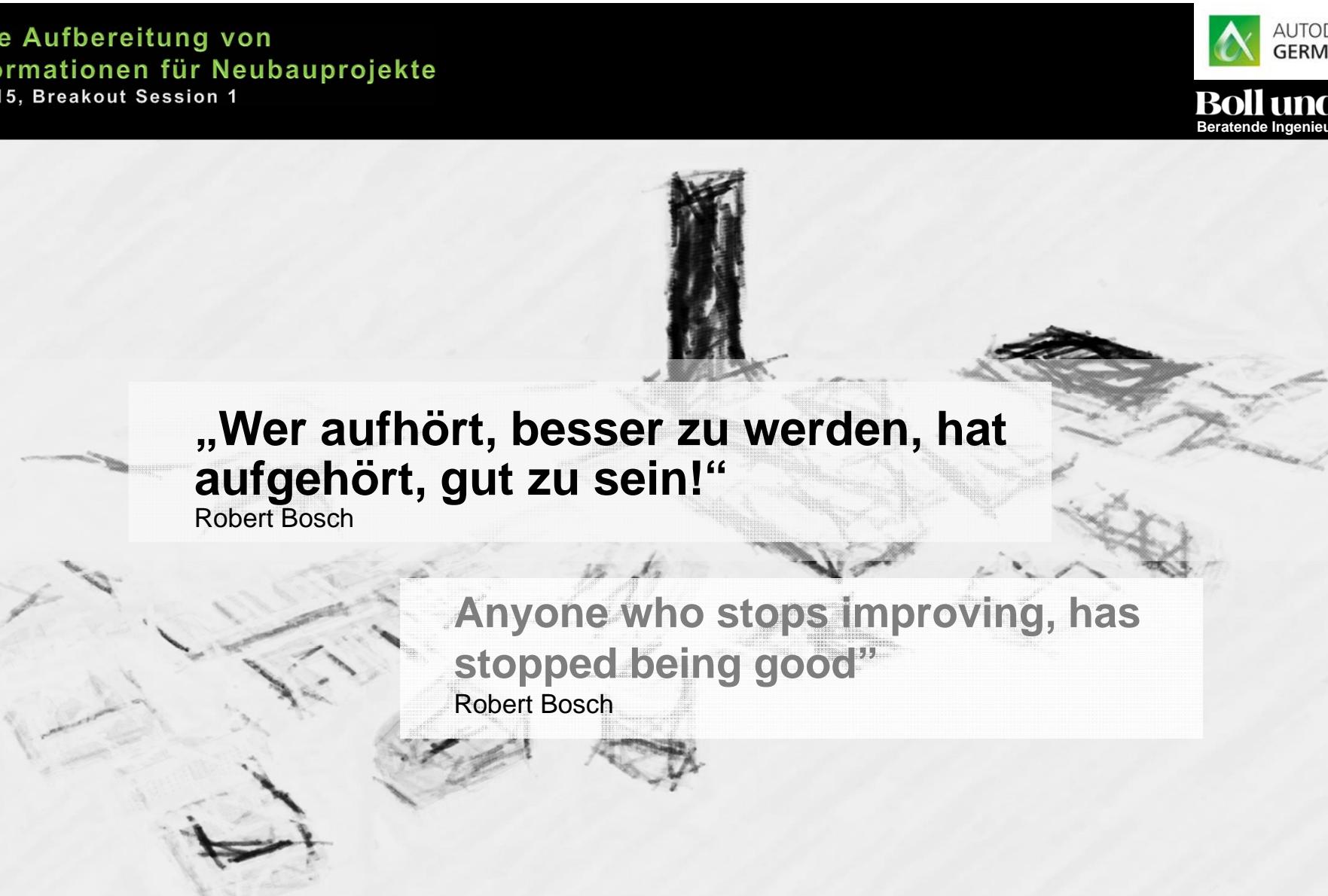


## Erfahrungen und Stationen BIM 2008-2015



## Tunnelprojekte im Großraum Stuttgart





**„Wer aufhört, besser zu werden, hat  
aufgehört, gut zu sein!“**

Robert Bosch

**Anyone who stops improving, has  
stopped being good”**

Robert Bosch

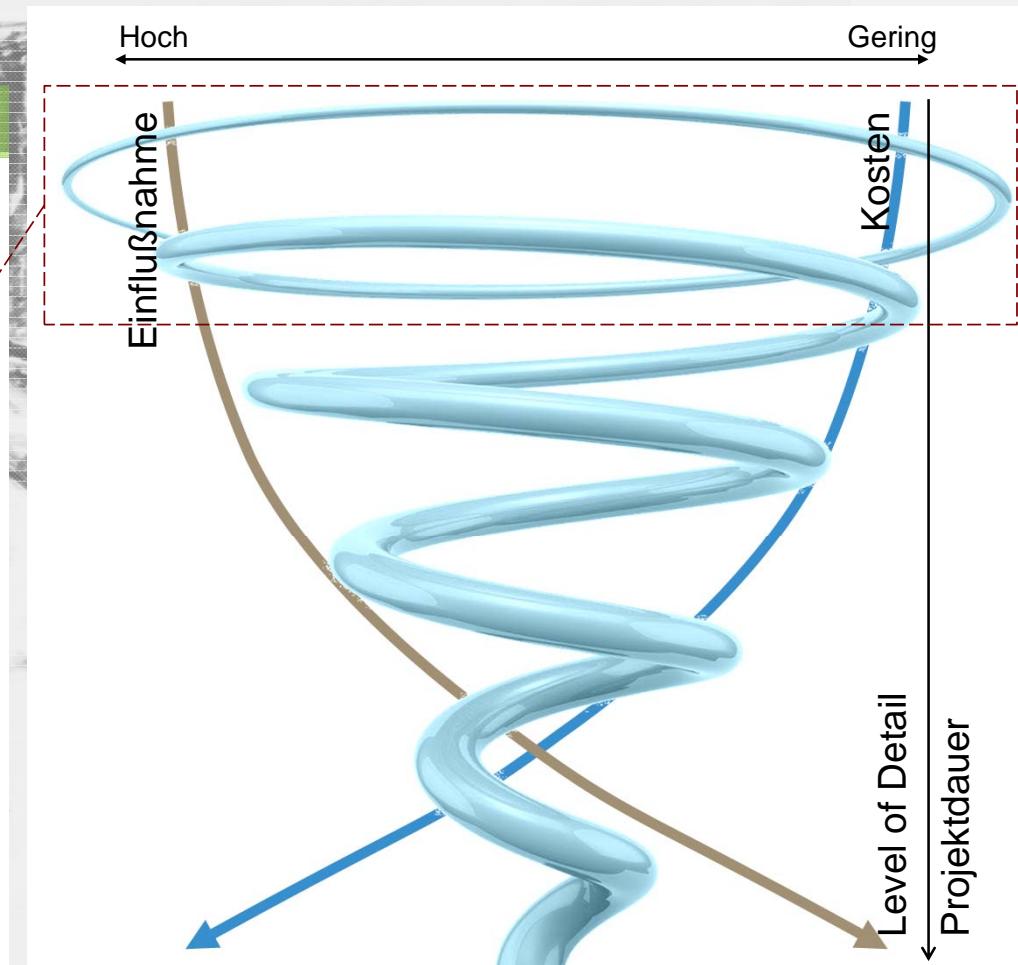


## BIM aus Sicht des Bauherren – Definitionen und Aspekte

## Aufgaben des Bauherren

- Definition Gebäude und Tragwerk  
(Raumkonzept, Straßenführung)
- Budget und Termine
- **Öffentlichkeitsarbeit**
- Entscheidung Ausführungsoptionen  
(Design Optimierung)
- Planung und Bauausführung
- Inbetriebnahme
- Betrieb

BIM



# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

14.Oktober 2015, Breakout Session 1



AUTODESK UNIVERSITY  
GERMANY 2015

**Boll und Partner.**  
Beratende Ingenieure VBI, GmbH & Co KG



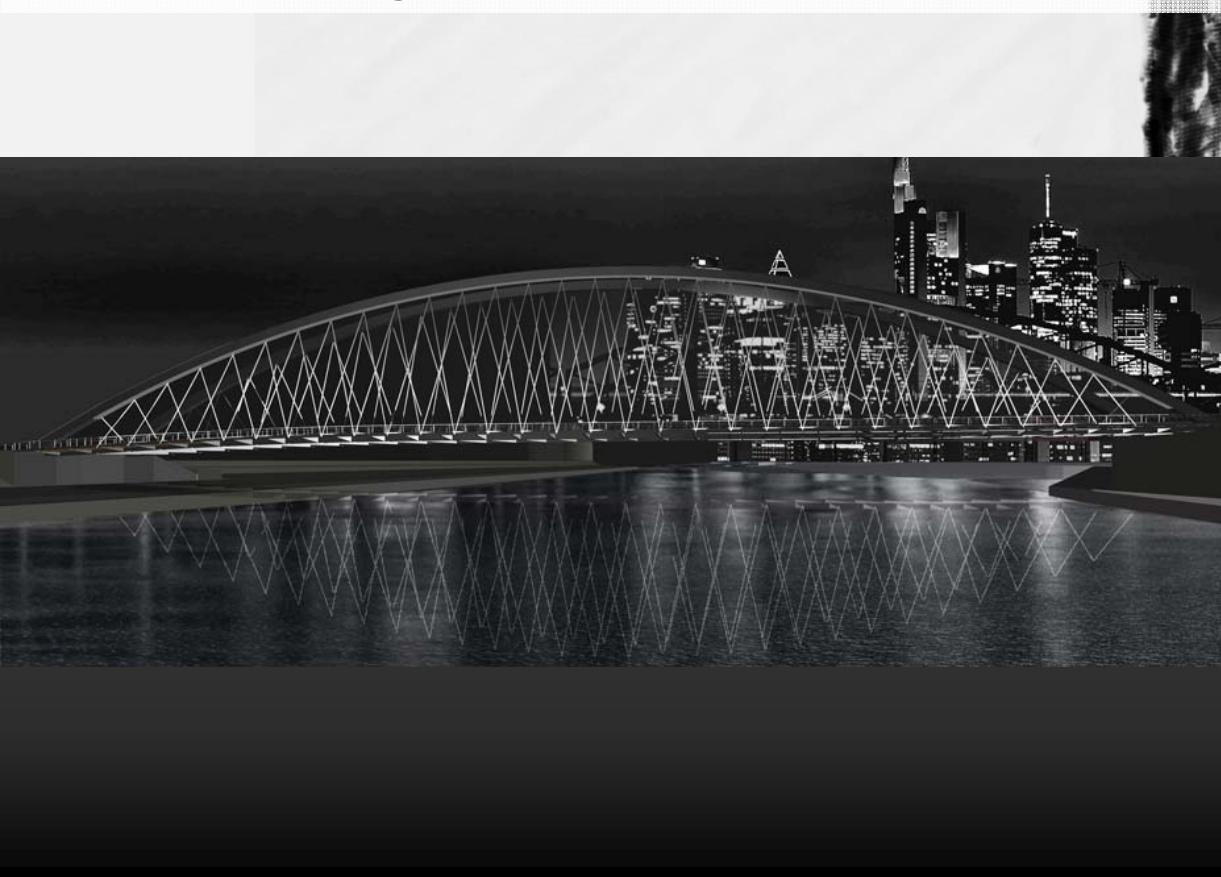
AUTODESK UNIVERSITY 2015



AUTODESK®

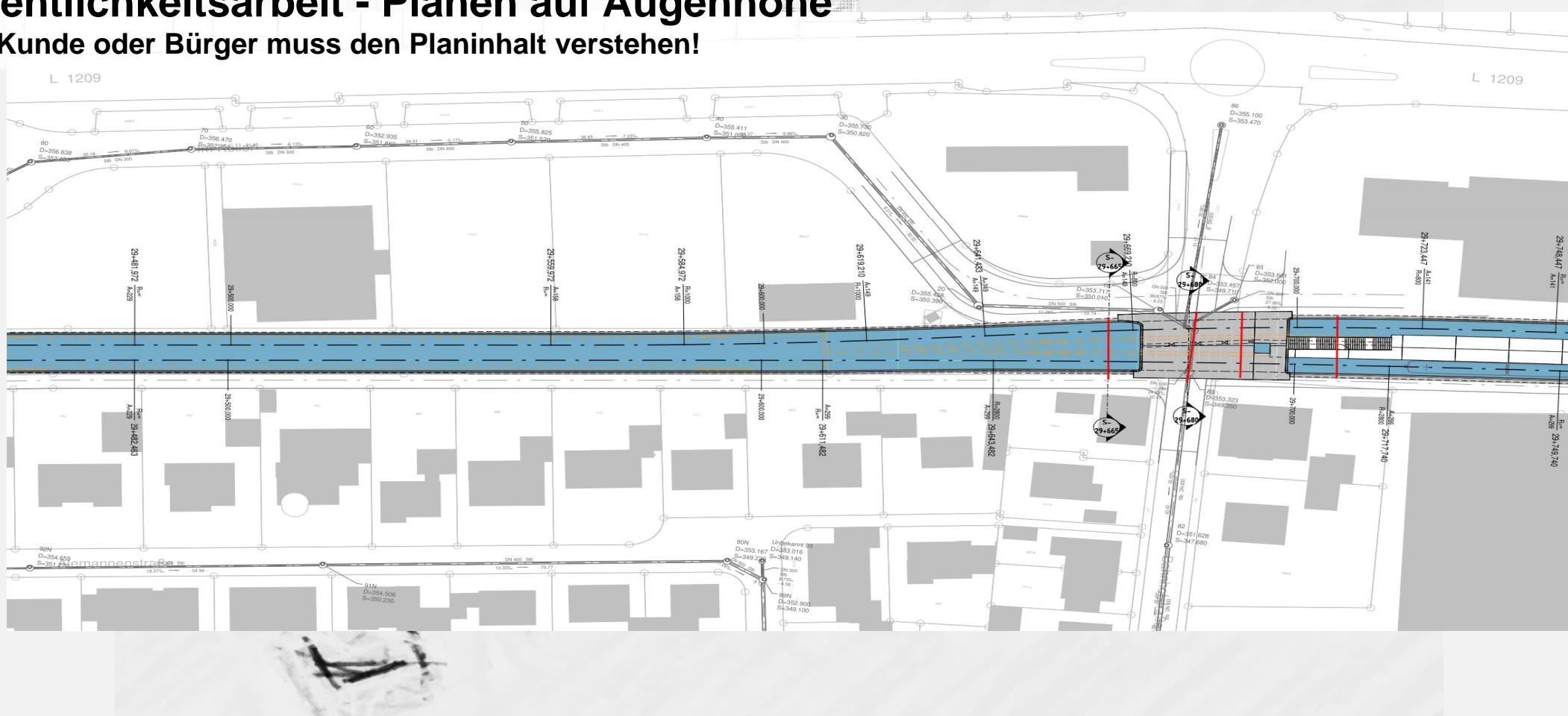
## Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe

Der Kunde oder Bürger möchte ein realistisches Modell



# **Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe**

**Der Kunde oder Bürger muss den Planinhalt verstehen!**



# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

14.Oktober 2015, Breakout Session 1

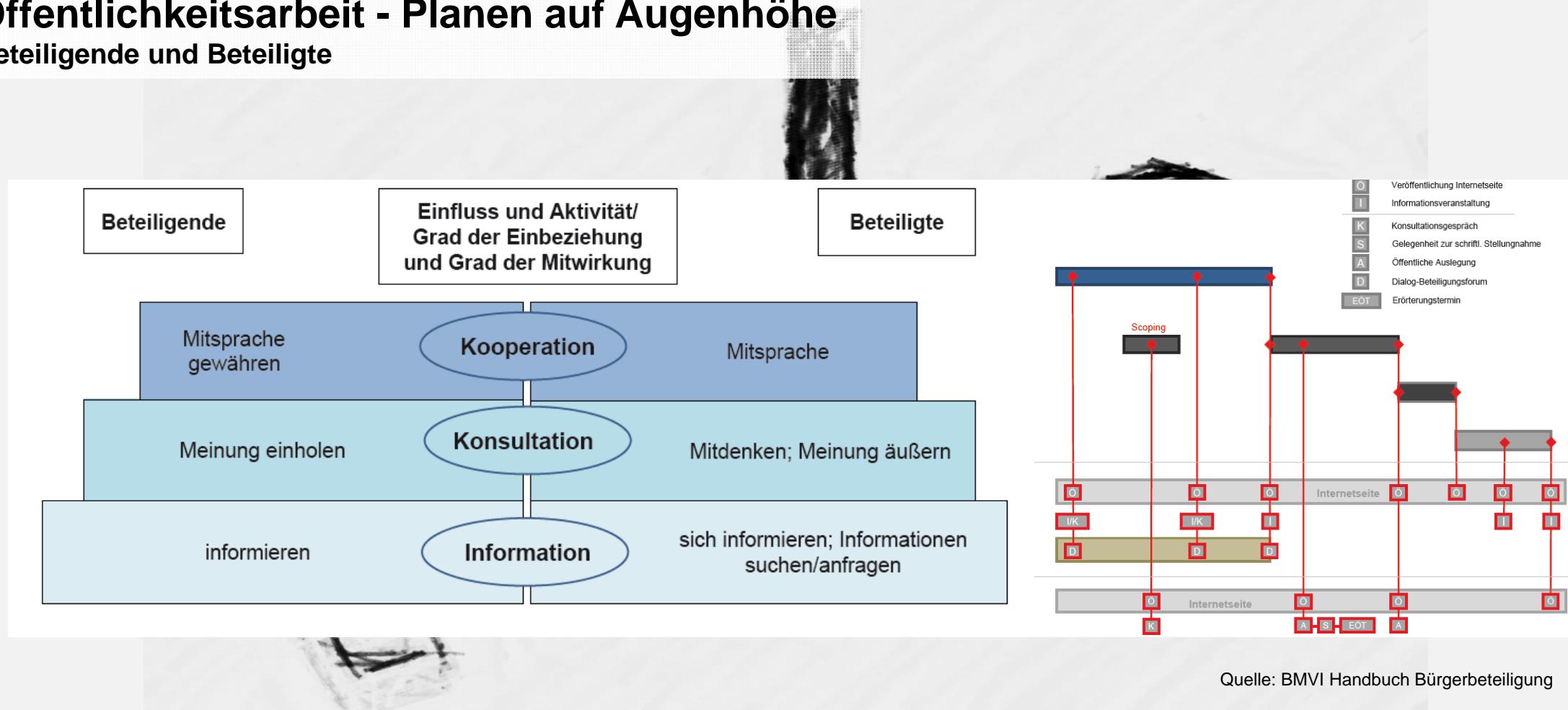


AUTODESK UNIVERSITY 2015



# **Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe**

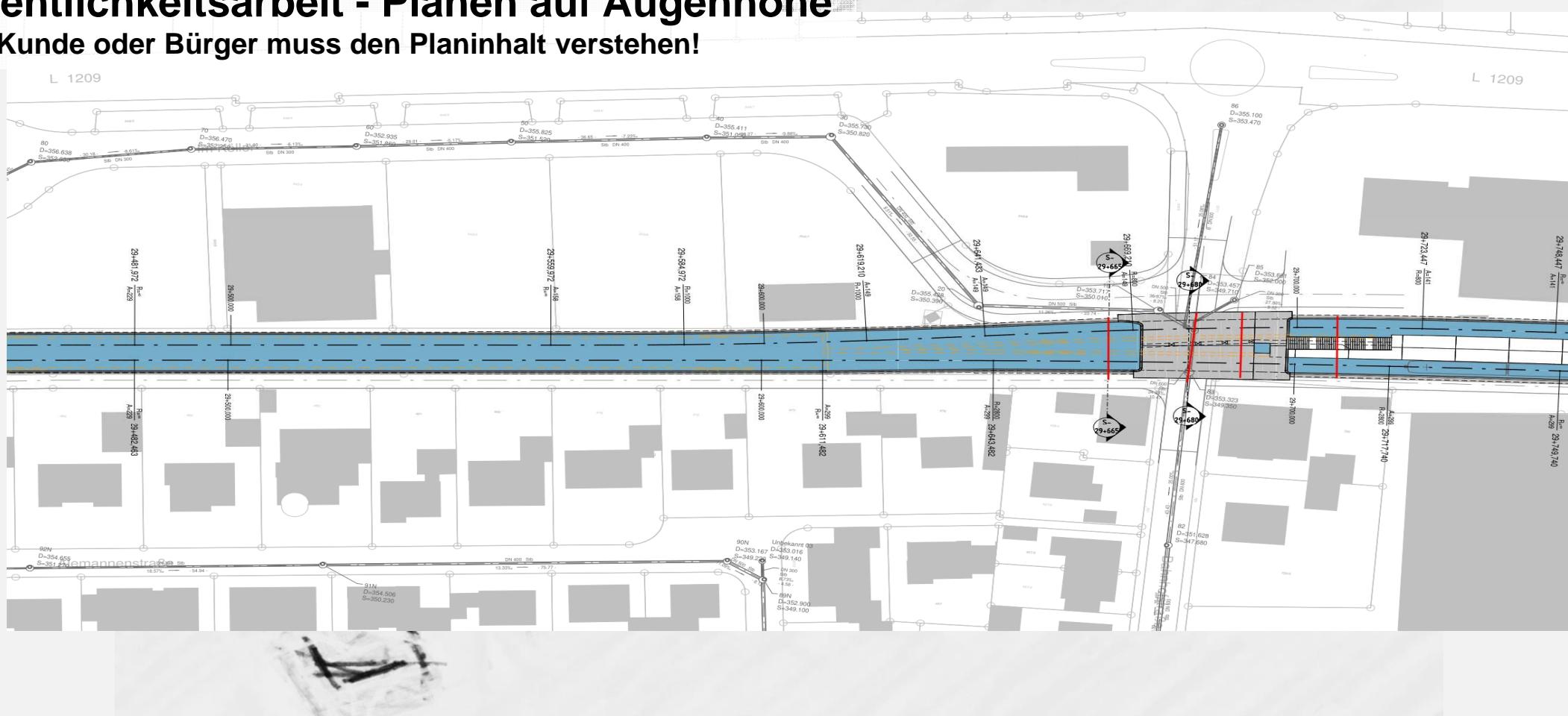
## **Beteiligende und Beteiligte**



Quelle: BMVI Handbuch Bürgerbeteiligung

# Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe

**Der Kunde oder Bürger muss den Planinhalt verstehen!**



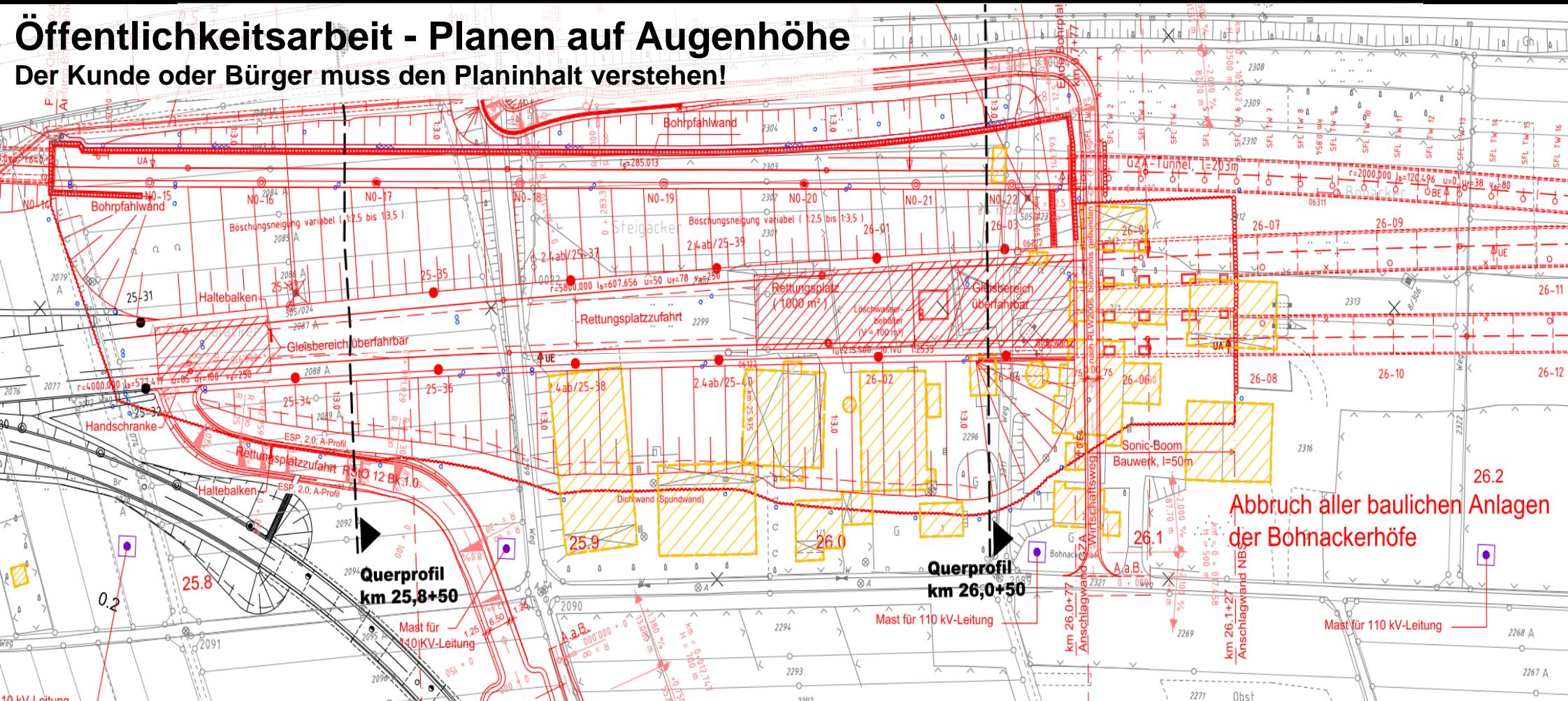
## Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe

Der Kunde oder Bürger muss den Planinhalt verstehen!



# **Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe**

**Der Kunde oder Bürger muss den Planinhalt verstehen!**



# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

14. Oktober 2015, Breakout Session 1



AUTODESK UNIVERSITY  
GERMANY 2015

**Boll und Partner.**  
Beratende Ingenieure VBI, GmbH & Co KG

## Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe

Der Kunde oder Bürger muss den Planinhalt verstehen!



AUTODESK UNIVERSITY 2015





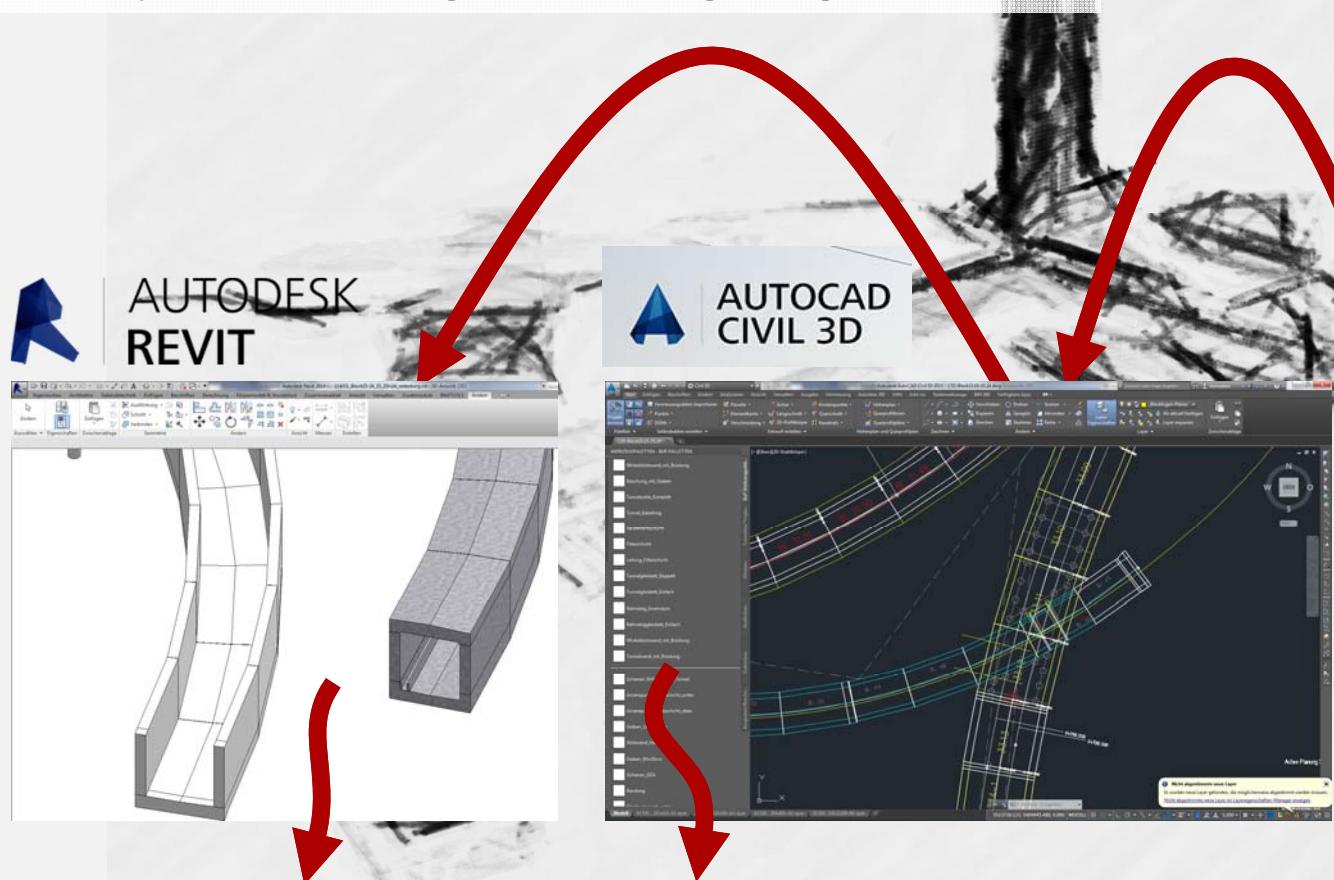
## **BIM Methode Beispiele für Projekt Kommunikation Aktuelle Projektbeispiele**

## Beispiel Projektvisualisierung „Ehrliche“ Darstellung in realer Umgebung

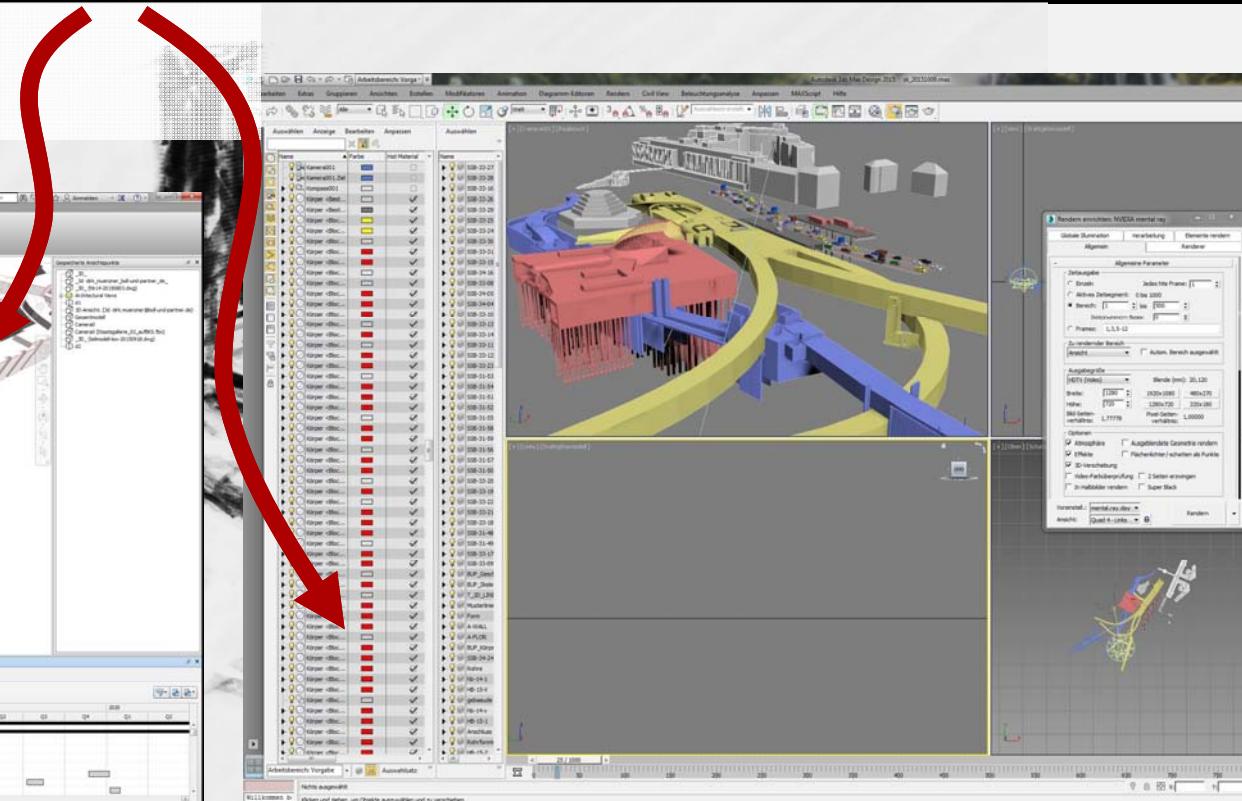
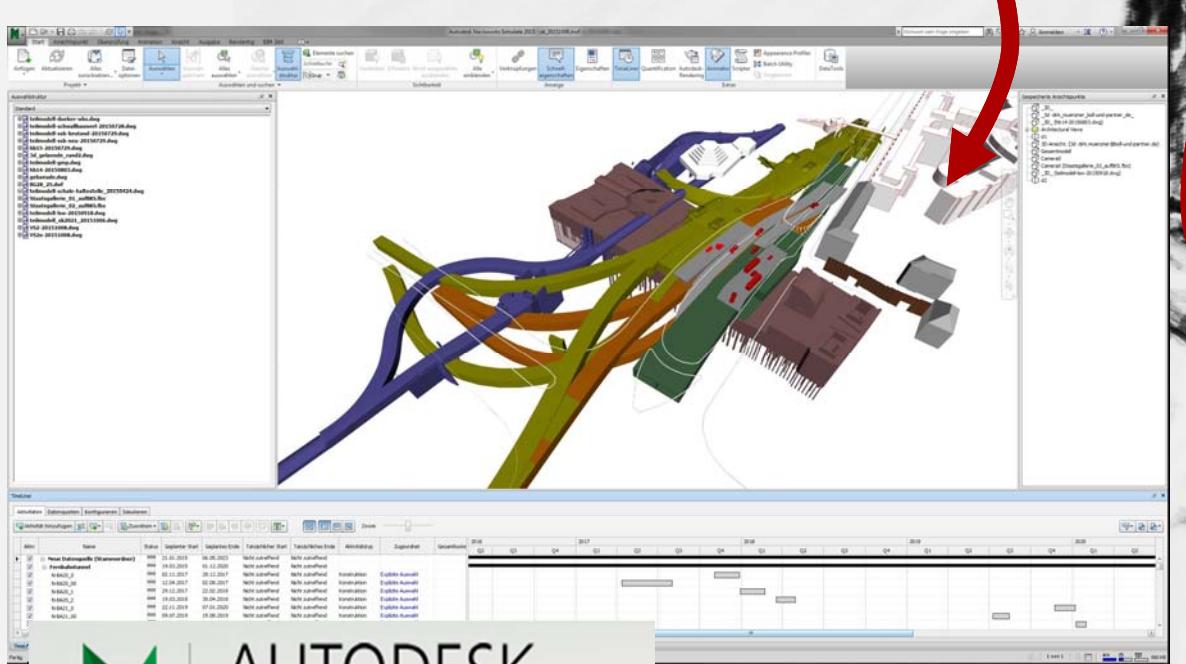


## Workflow

„Ehrliche“ Projektvisualisierung in realer Umgebung



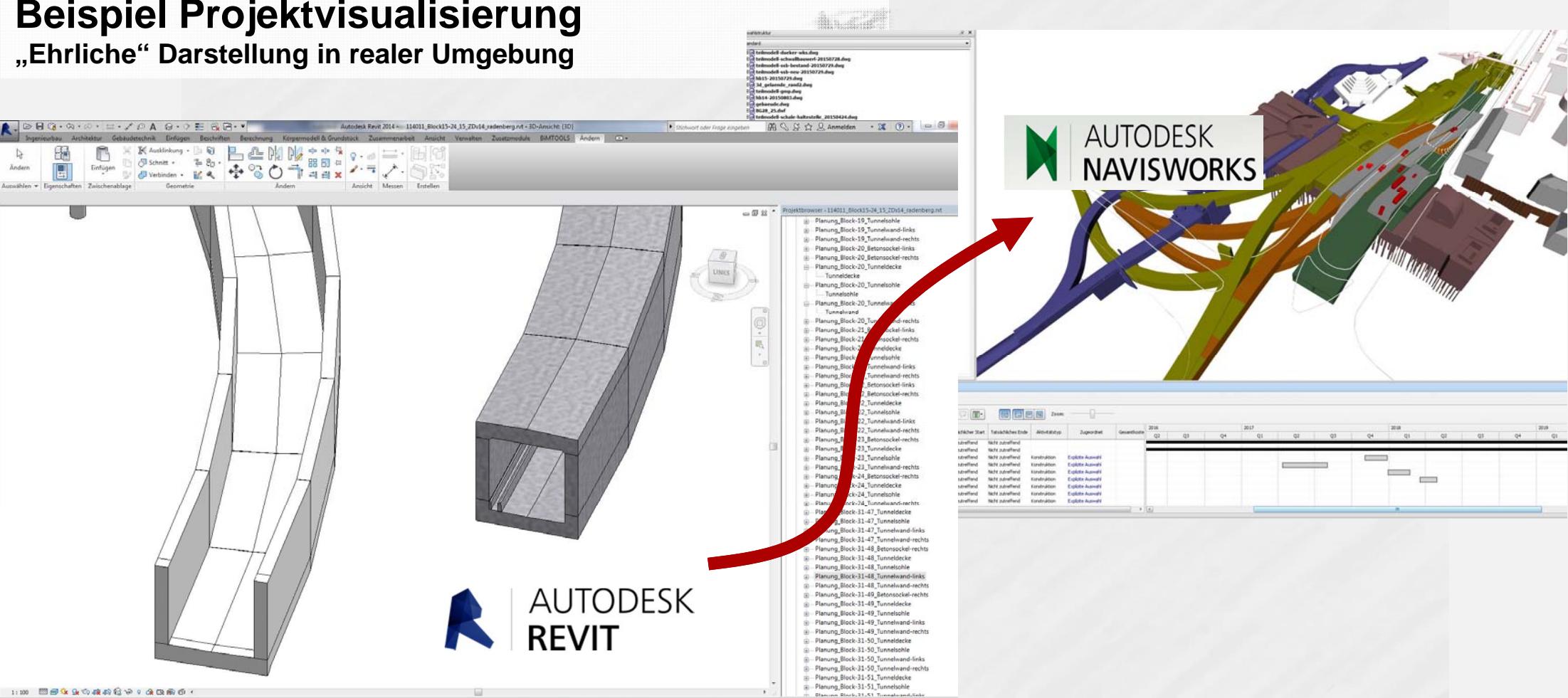
## Beispiel Projektvisualisierung „Ehrliche“ Darstellung in realer Umgebung



 AUTODESK  
NAVISWORKS

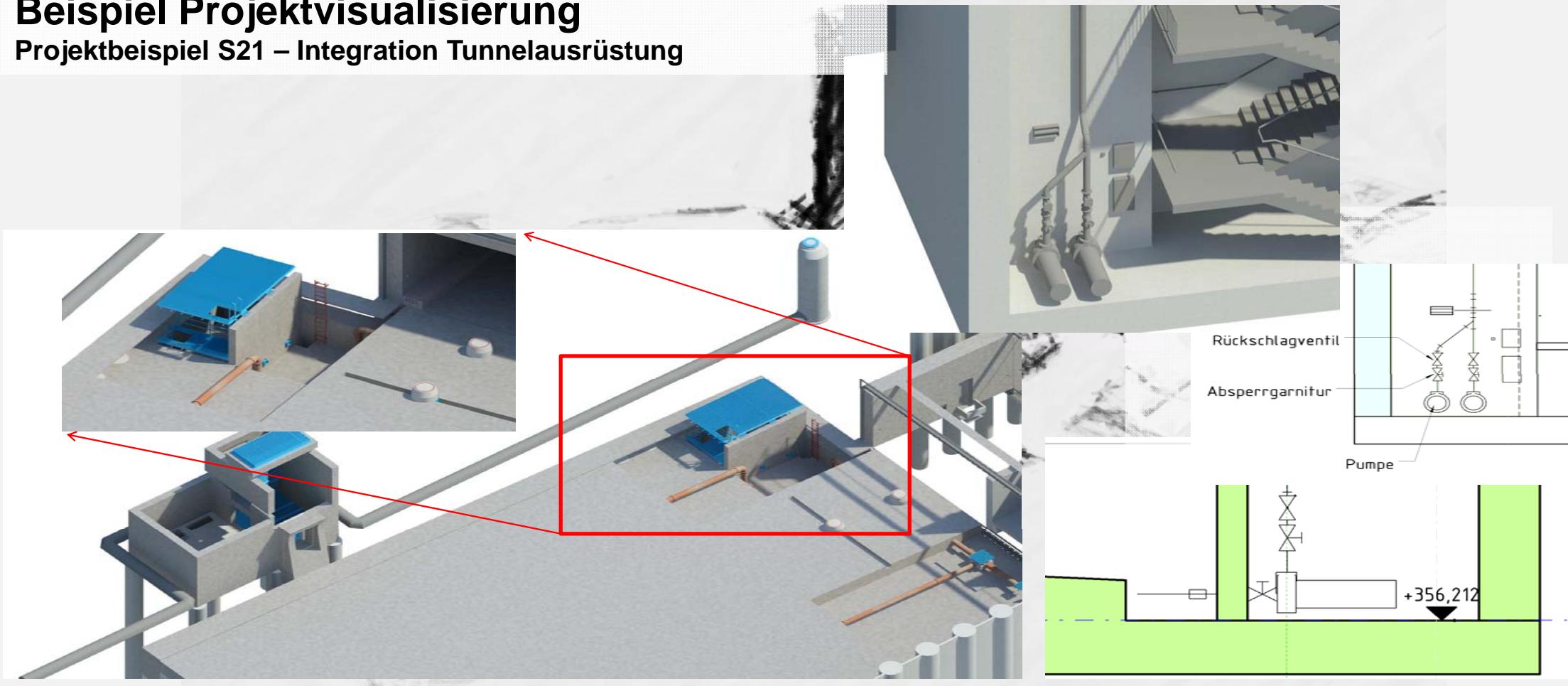
 AUTODESK®  
3DS MAX®

## Beispiel Projektvisualisierung „Ehrliche“ Darstellung in realer Umgebung



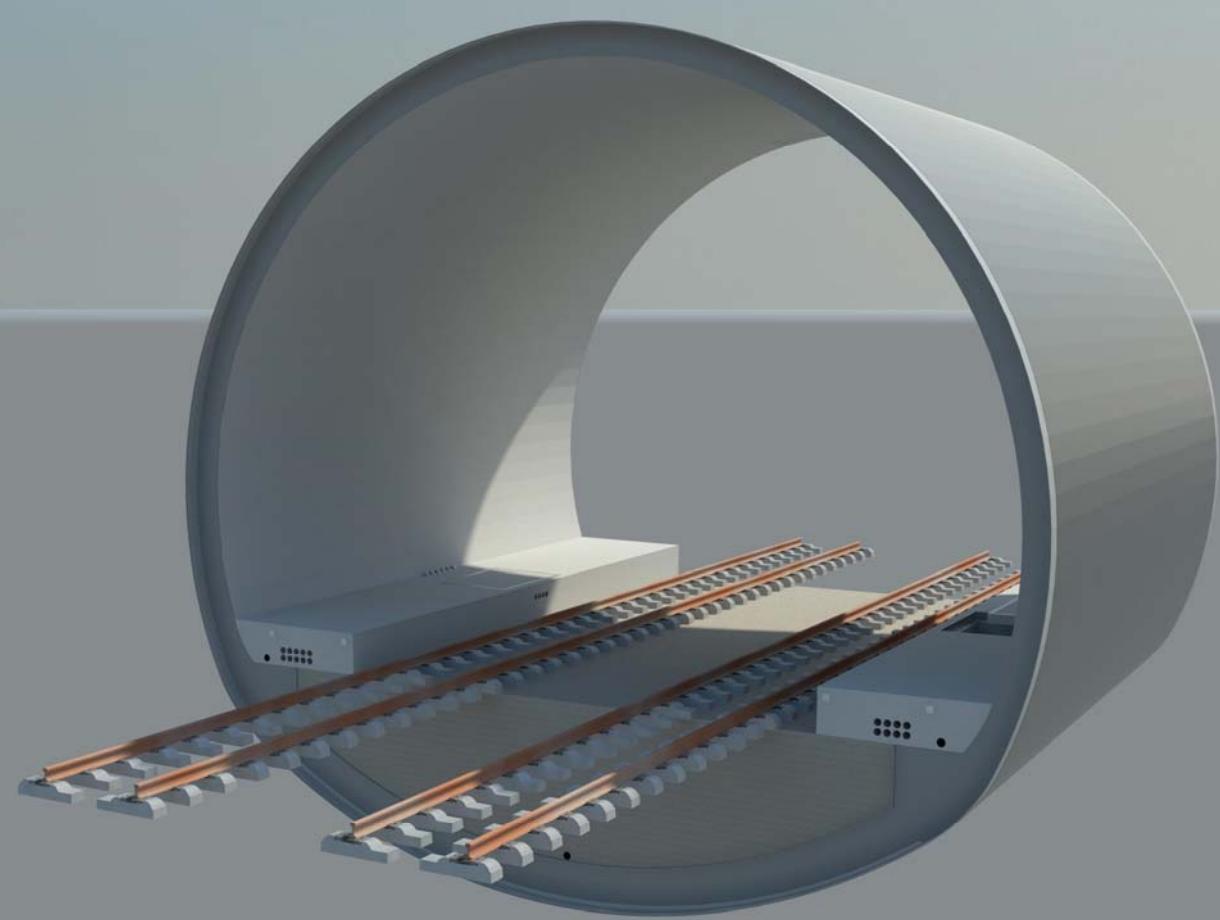
## Beispiel Projektvisualisierung

### Projektbeispiel S21 – Integration Tunnelausrüstung



# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

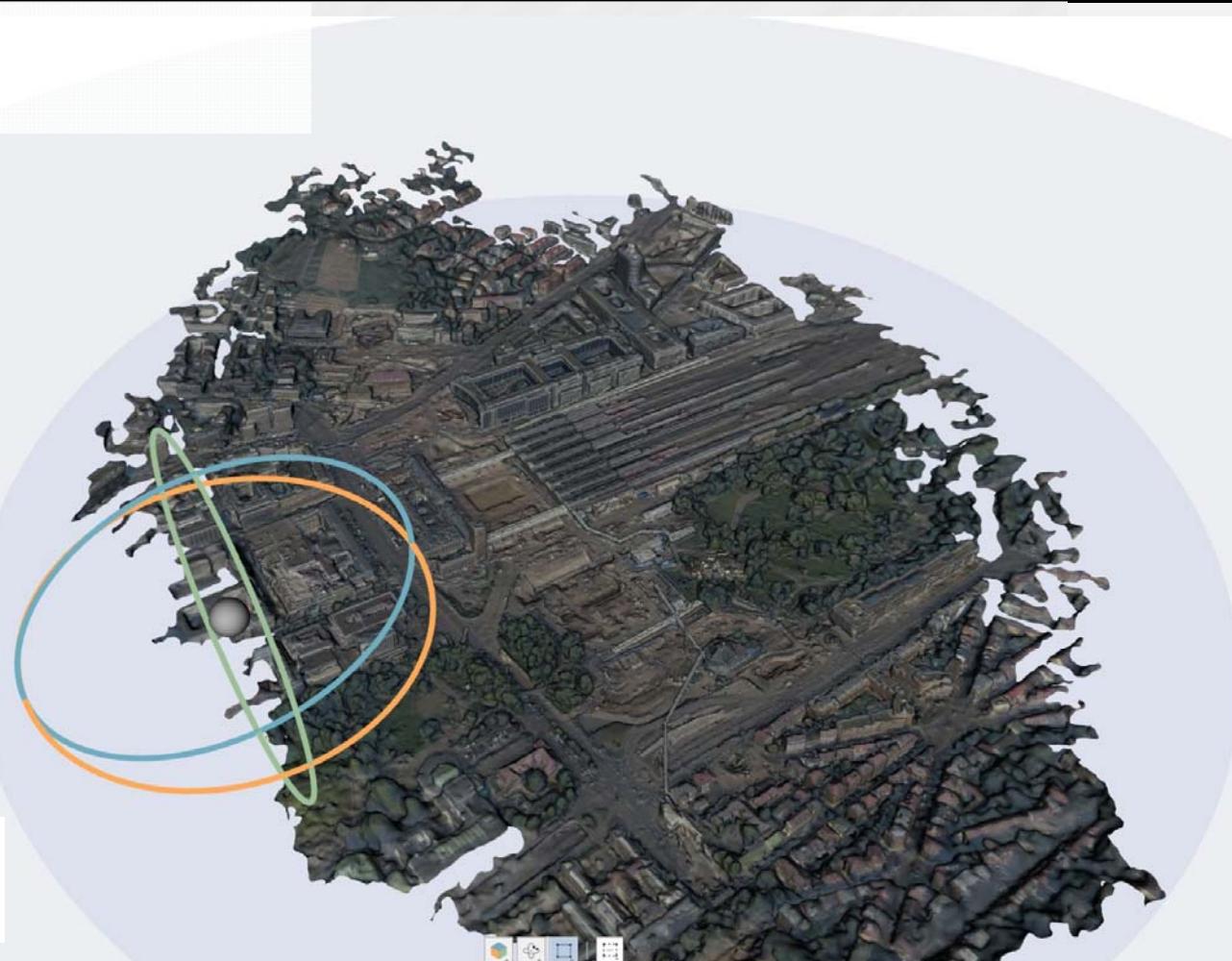
14.Oktober 2015, Breakout Session 1



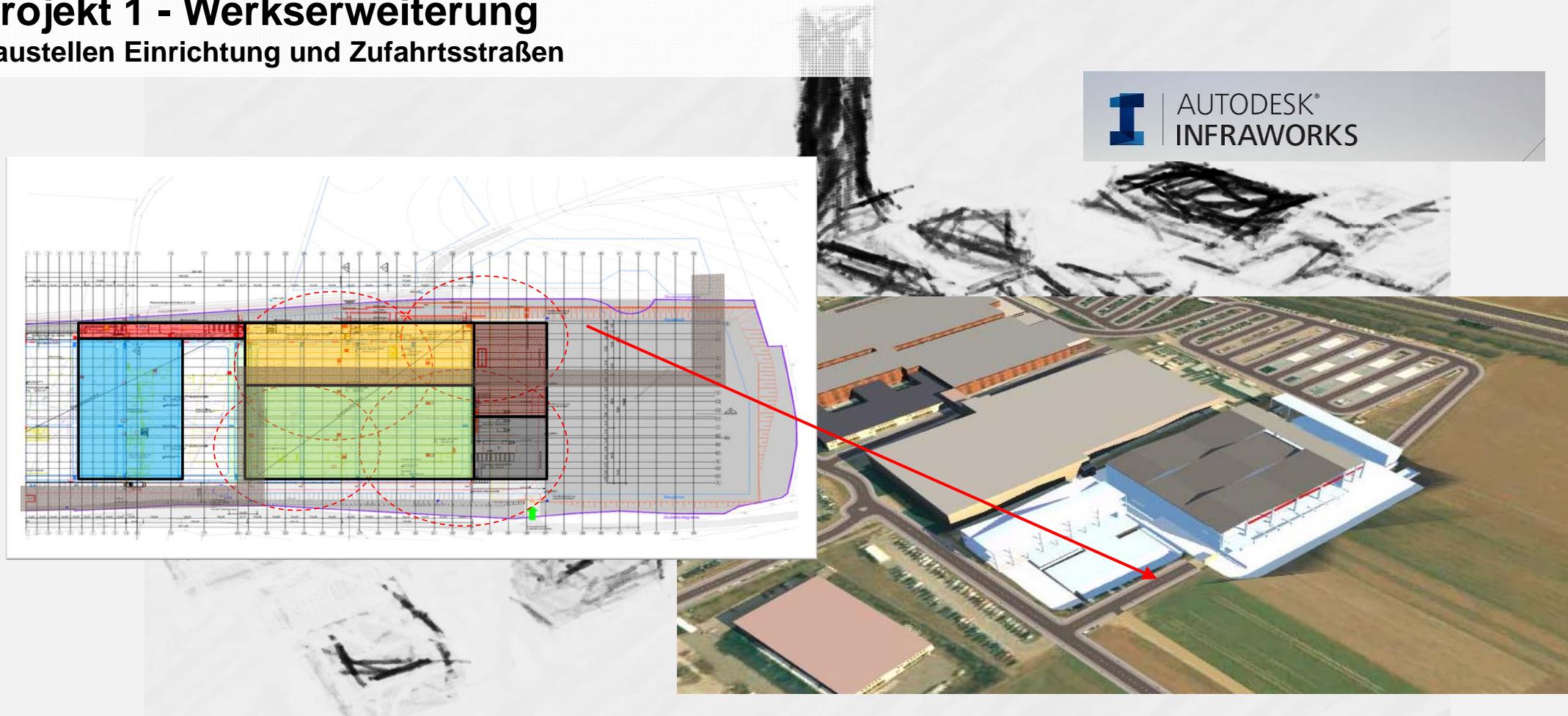
## Beispiel Projektvisualisierung „Ehrliche“ Darstellung in realer Umgebung



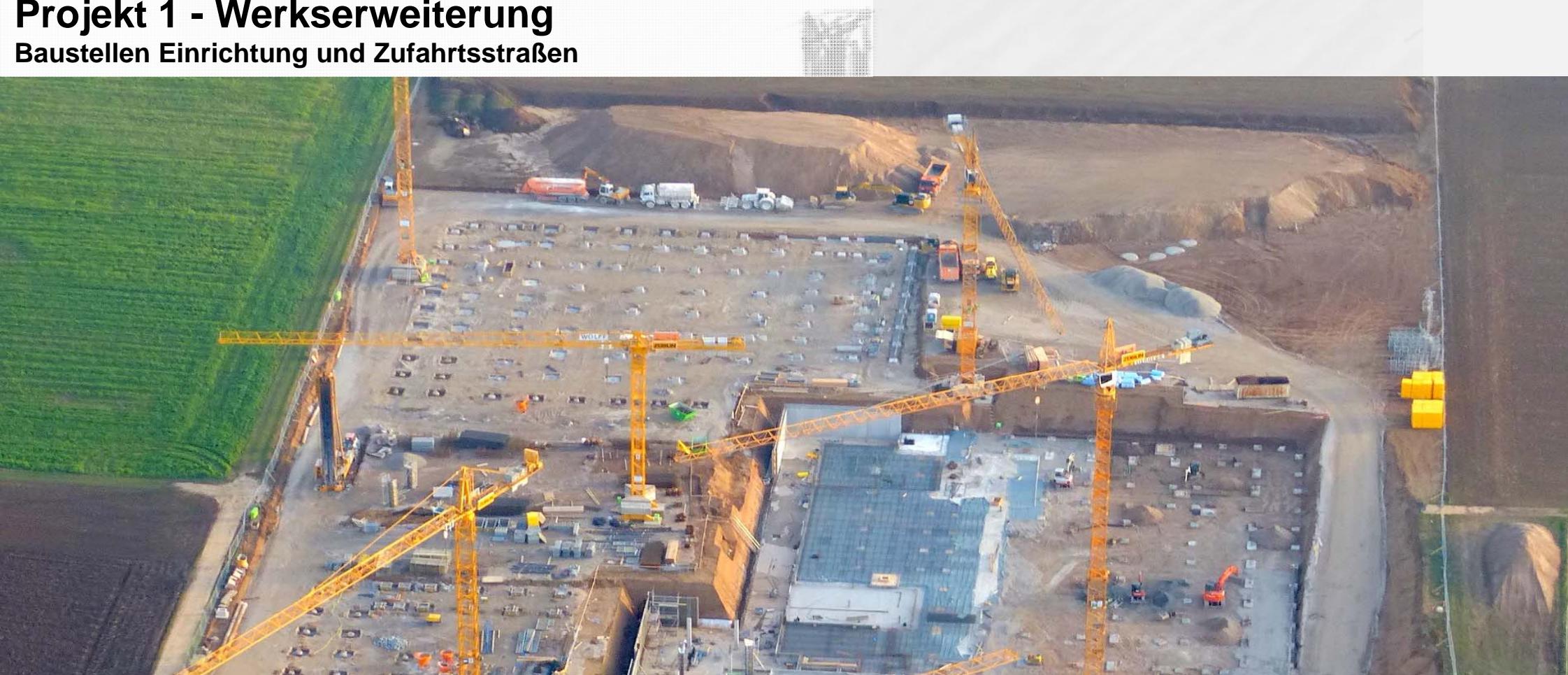
AUTODESK® MEMENTO



## Projekt 1 - Werkserweiterung Baustellen Einrichtung und Zufahrtsstraßen



## Projekt 1 - Werkserweiterung Baustellen Einrichtung und Zufahrtsstraßen



# Bürgernahe Aufbereitung von Projektinformationen für Neubauprojekte

14.Oktober 2015, Breakout Session 1

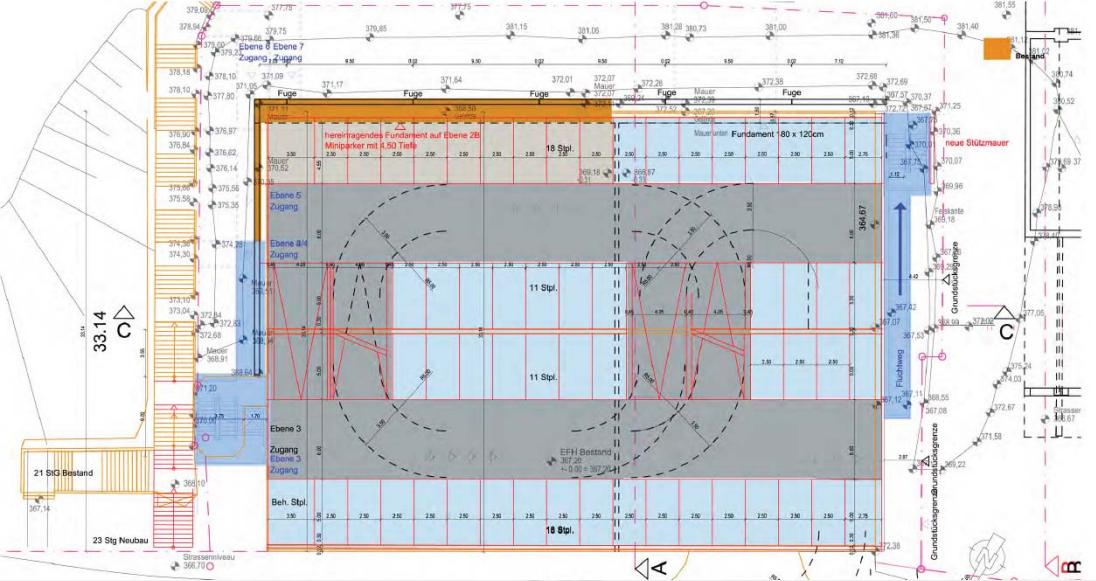


# Boll und Partner.

Beratende Ingenieure VBI, GmbH & Co KG

# **Projekt 2 - Parkhaus**

## Abriss und Neubau Park + Ride Parkhaus



## Projekt 2 - Parkhaus

Abriss und Neubau Park + Ride Parkhaus



## Projekt 2 - Parkhaus

Abriss und Neubau Park + Ride Parkhaus

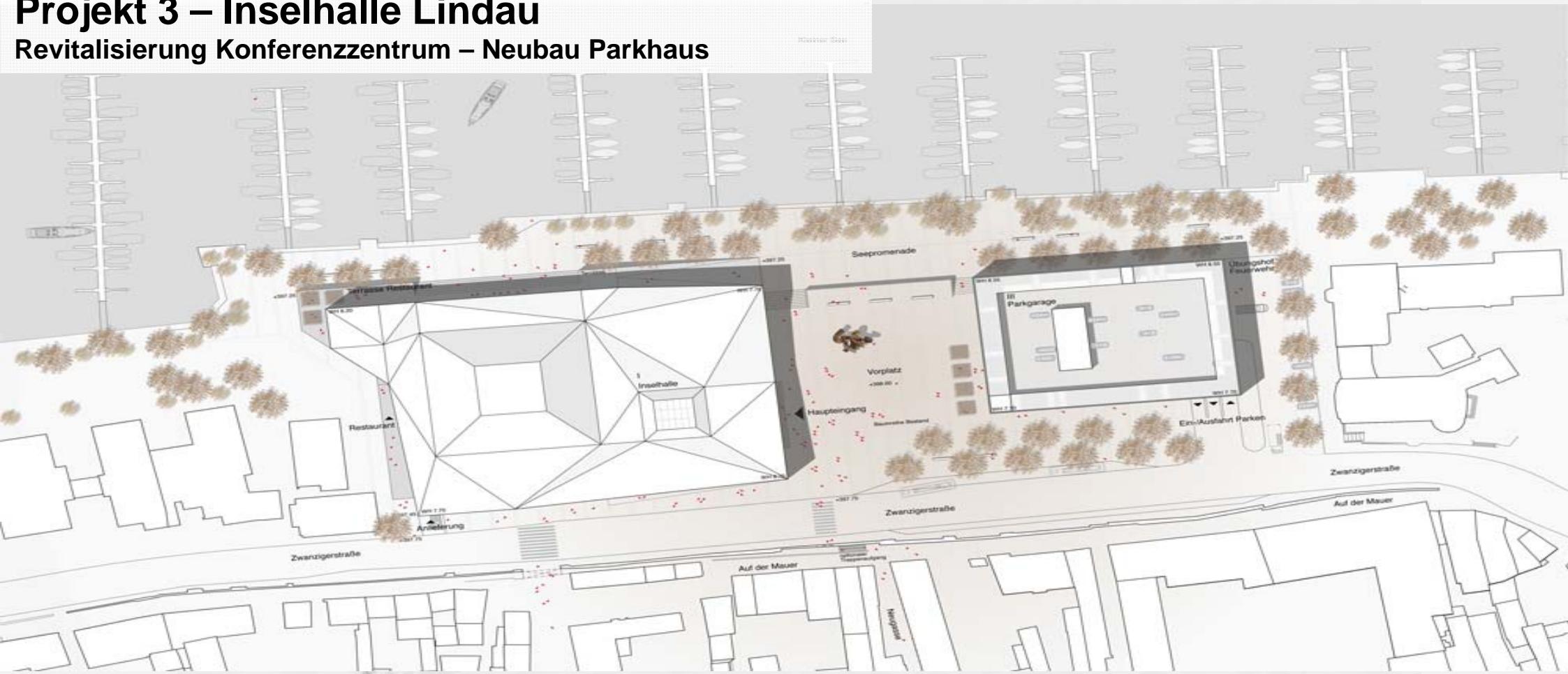


AUTODESK®  
INFRAWORKS

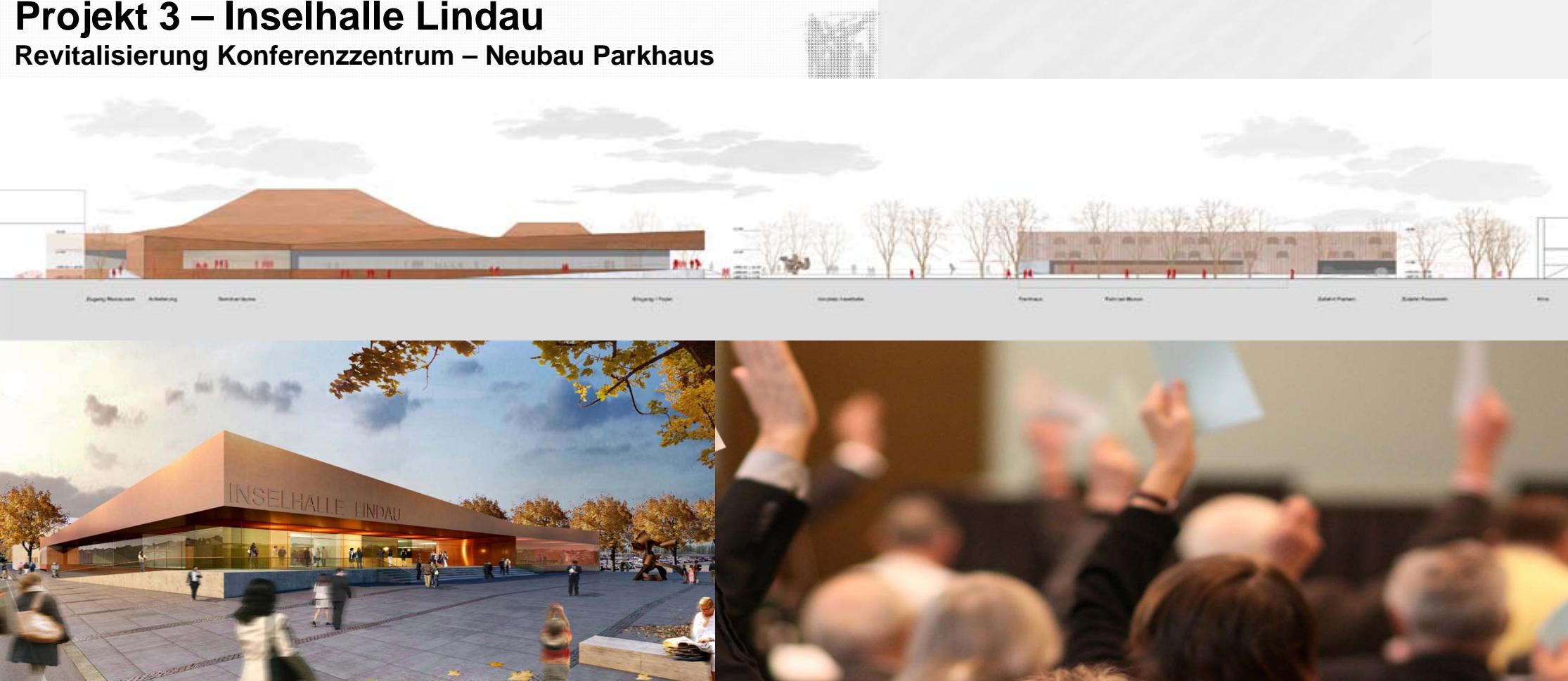


## Projekt 3 – Inselhalle Lindau

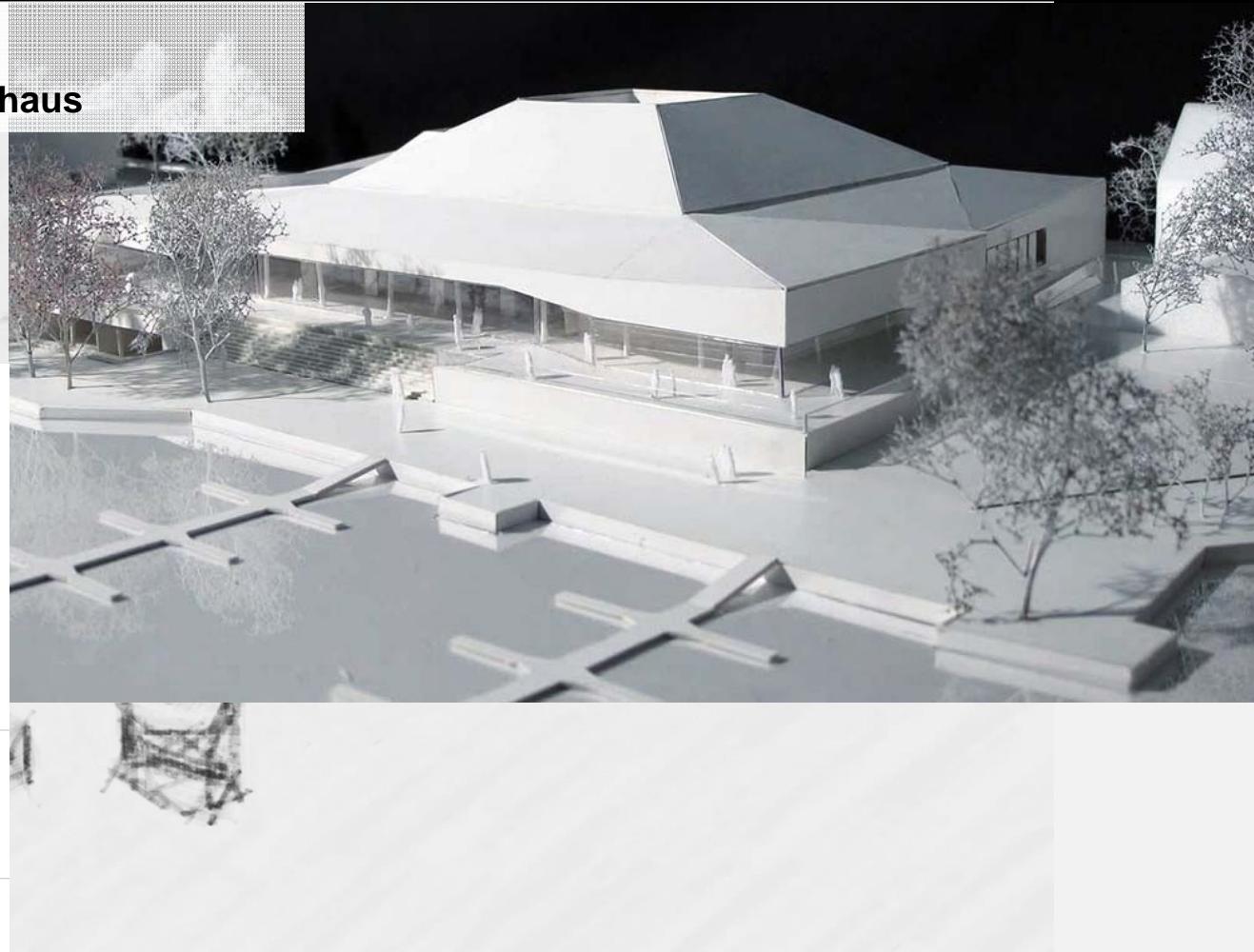
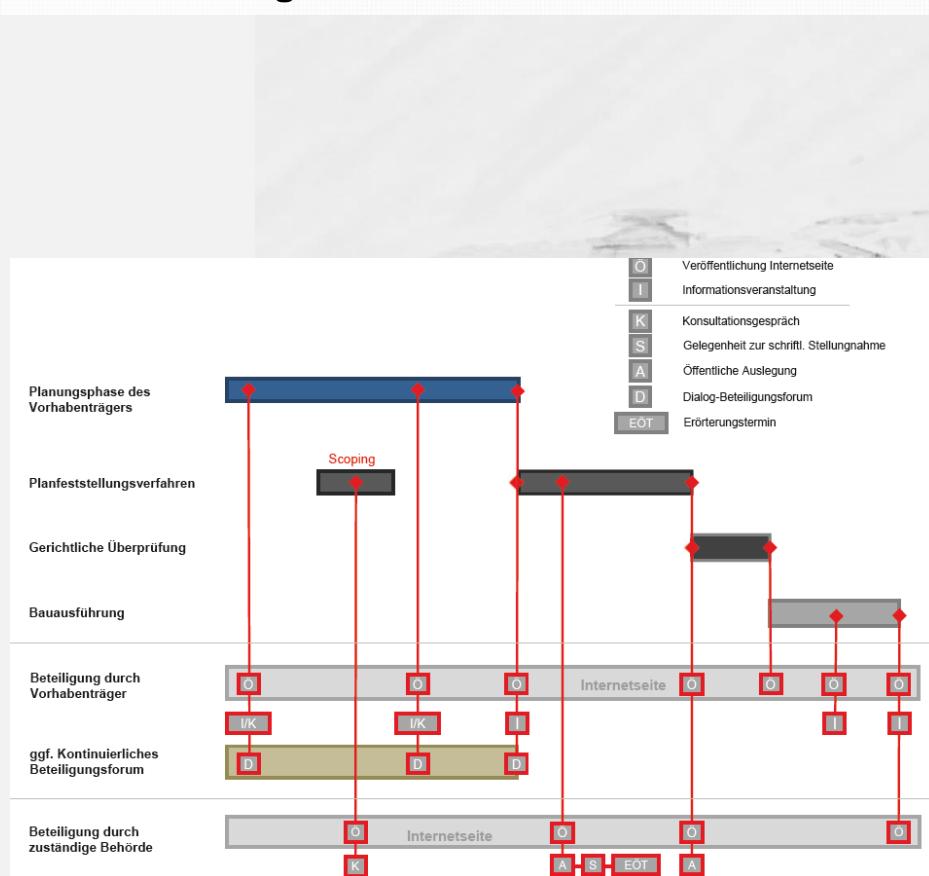
Revitalisierung Konferenzzentrum – Neubau Parkhaus



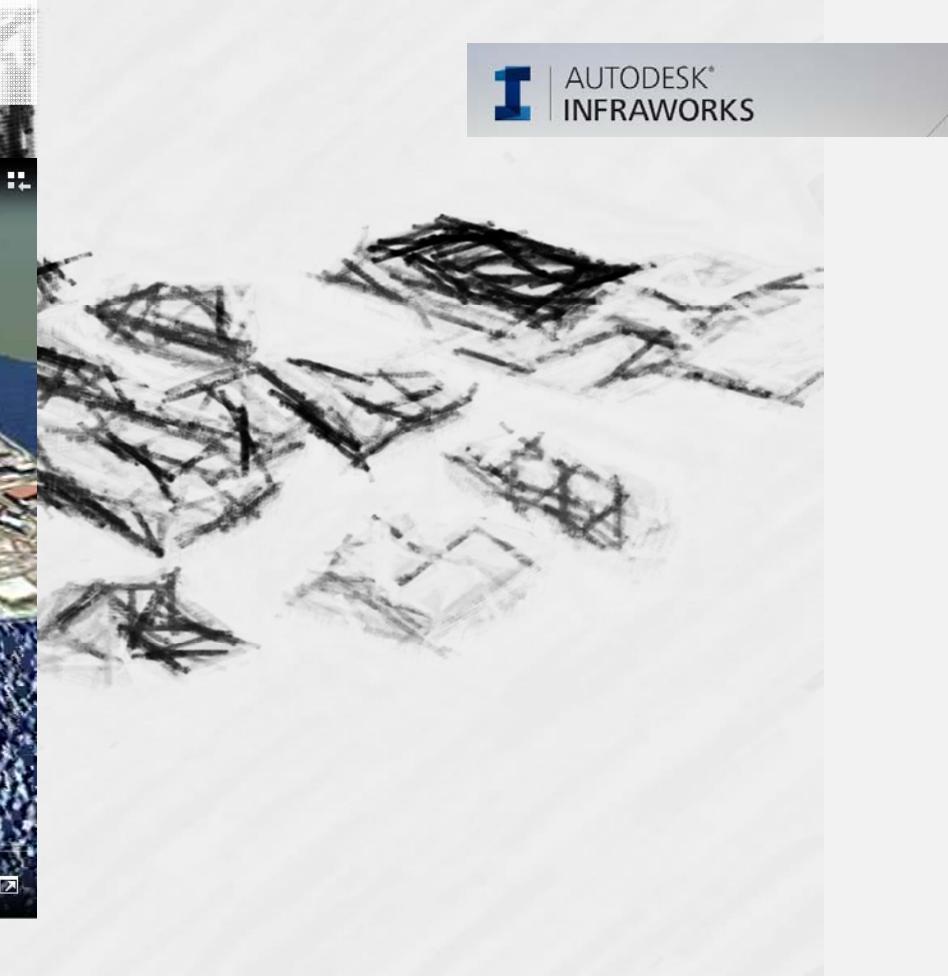
## Projekt 3 – Inselhalle Lindau Revitalisierung Konferenzzentrum – Neubau Parkhaus



## Projekt 3 – Inselhalle Lindau Revitalisierung Konferenzzentrum – Neubau Parkhaus



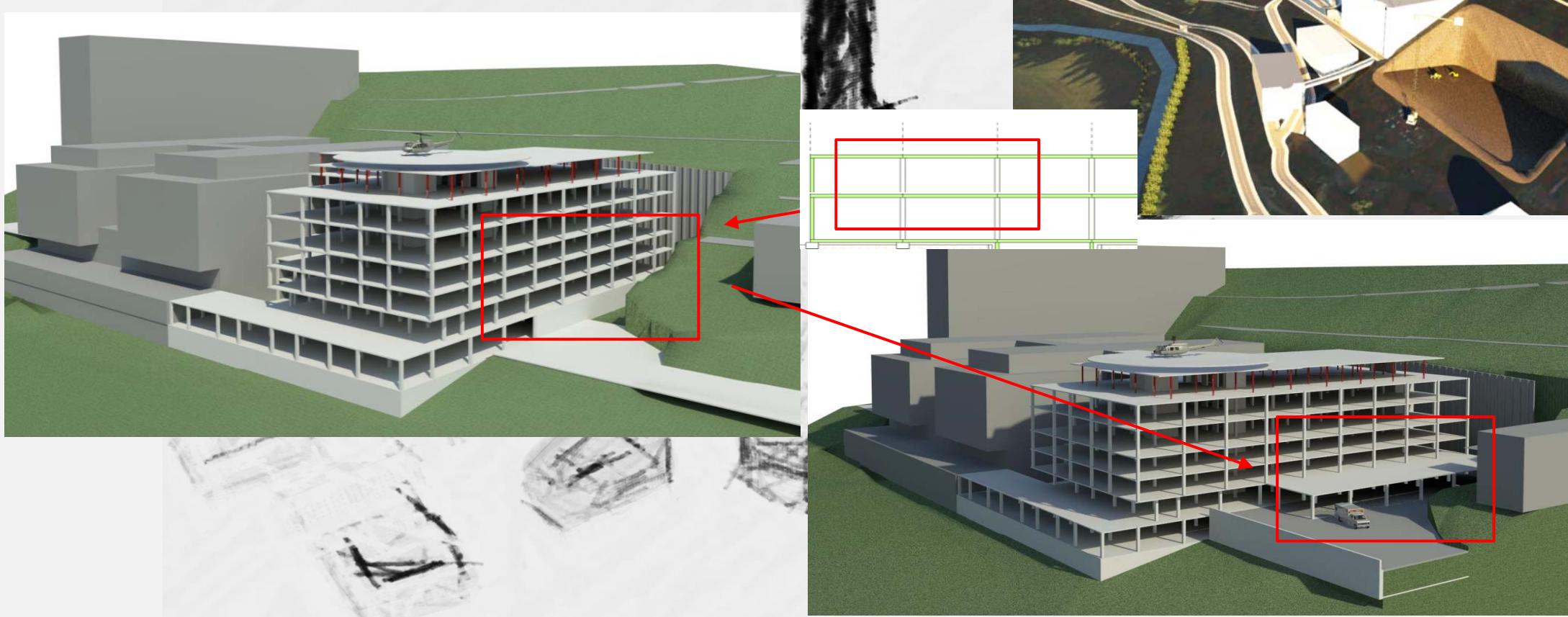
## Projekt 3 – Inselhalle Lindau Revitalisierung Konferenzzentrum – Neubau Parkhaus



AUTODESK®  
INFRAWORKS

## Projekt 4 – Krankenhausneubau

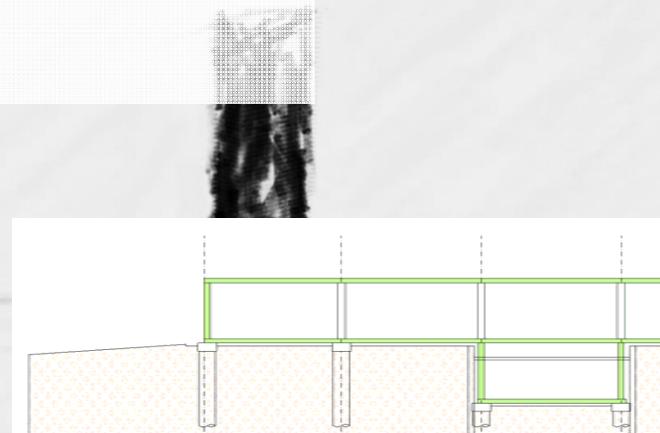
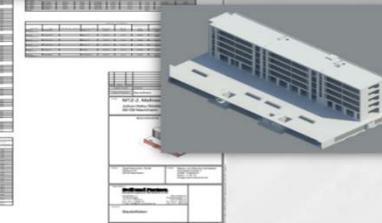
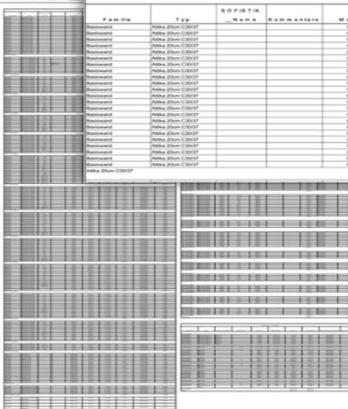
### Projekt-Varianten Entscheidung / Optimierung



## Projekt 4 – Krankenhausneubau Projekt-Varianten Entscheidung / Optimierung



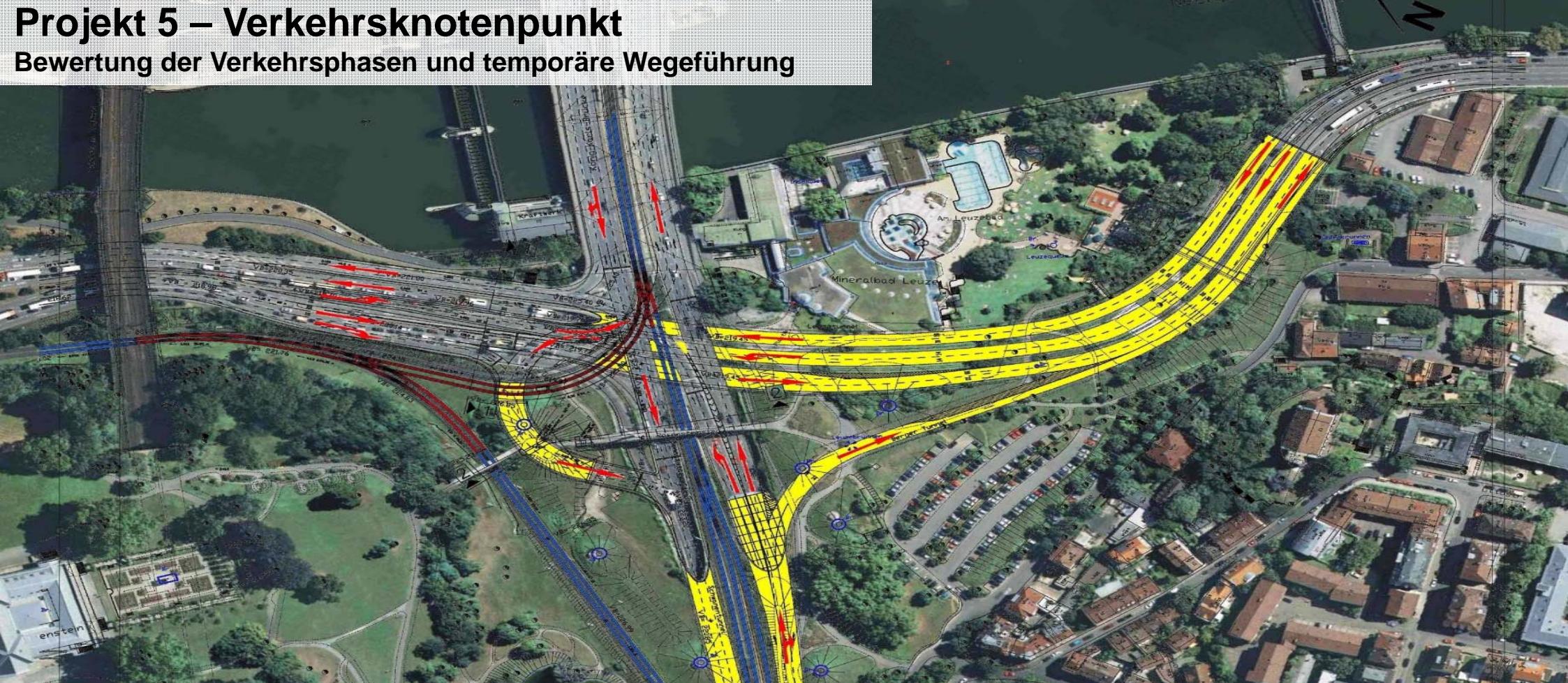
Reinforcement	Reinforcement Type	Reinforcement Dimensions	Concrete Grade	Concrete Thickness	Concrete Weight	Concrete Volume	Concrete Cost
Reinforcement A	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement B	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement C	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement D	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement E	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement F	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement G	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement H	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement I	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement J	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement K	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement L	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement M	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement N	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement O	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement P	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement Q	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement R	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement S	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement T	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement U	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement V	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement W	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement X	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement Y	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³
Reinforcement Z	Stirrup	10x10 mm	C30/37	100 mm	2500 kg/m³	0.0001 m³	100 €/m³



Boll und Partner Beratende Ingenieure VBI Hausbauabteilung/Struktur/TKI		Reihen Betonhaus, Bericht zum Entwurf Stand: 2.12.2014	Seite 21
<b>5) Angaben zur Kostenermittlung</b>			
Angaben in m²: Wert je Quadratmeter Decken- oder Aussenfläche Angaben in m3: Wert je Kubikmeter Beton, Aushub od. vgl.			
<b>Ausschub Beton:</b>			
Bereiche: - E01-E04 Achse 216 - E05-E08 Achse 614 und Achse 192, 204, kein Anschluss an Achse 226 - 205-209 Achse 192 und Anschluss TRH Stimmeele und linke Wand			
HHS Hit, Stimmeele in Decke eingeschoben und gem. Zulassung einkleben. d=14mm Vorhalten Schwindgasse zum Bestand Achse 192, incl. Mehrlosten aus Ersatzmauer und Dampfbahn.			
Stichmauerbauteil, in Decke eingeschoben und mit HHS Hit gem. Zulassung einkleben. Bauteile 50cm, d=30mm, Bewehrungsstäbe 25mm.			
Stichmauerbauteil, Decke E03/E05, Zubehörteil d=22-+d=30mm liefern und einbauen Gewinde freilegen und reinigen, Stab einkleben (ohne Stab) 110€/Stk			
Einschaltung Laststein Achse 192/205-216, E04-E09 HHS Hit, Stimmeele in Stücke eingeschoben und gem. Zulassung einkleben. 10x (d=10mm, Abstand 10cm (2 Bohrungen)) 10x (d=14mm, Abstand 10cm (2 Bohrungen)) Stab einkleben aufzuhören, Schlitz quer verlaufen, Tiefe 2cm 60€/Stk 40€/Stk 200€/Stücke			
<b>Bewehrungsdecke:</b>			
Decken, Beton C30/37, XC2 Innenwände, Beton C30/37, XC2 Außenwände, Beton C30/37, XC2, XF1, WU Stützen, Beton C35/45, XC2 Fundamente, Beton C30/37, XC2, XF1, WU Bewehrungsgehalt 57kg/m² Bewehrungsgehalt 35kg/m² Bewehrungsgehalt 45kg/m² Bewehrungsgehalt 300kg/m² Bewehrungsgehalt 190kg/m²			

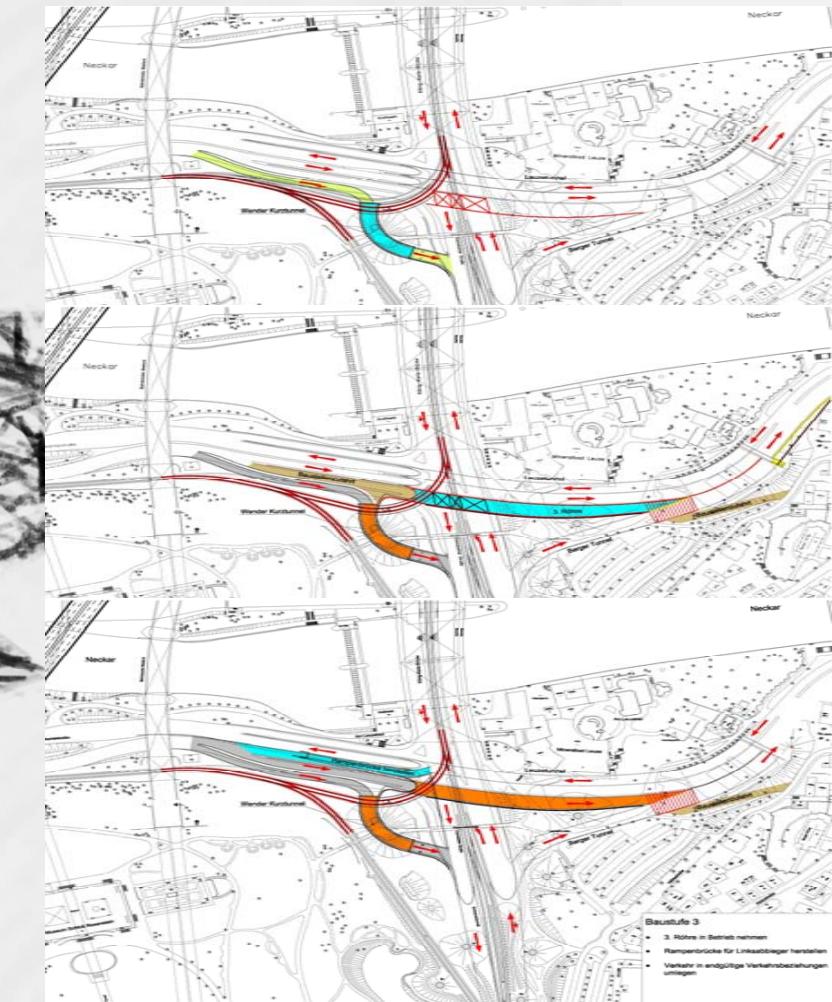
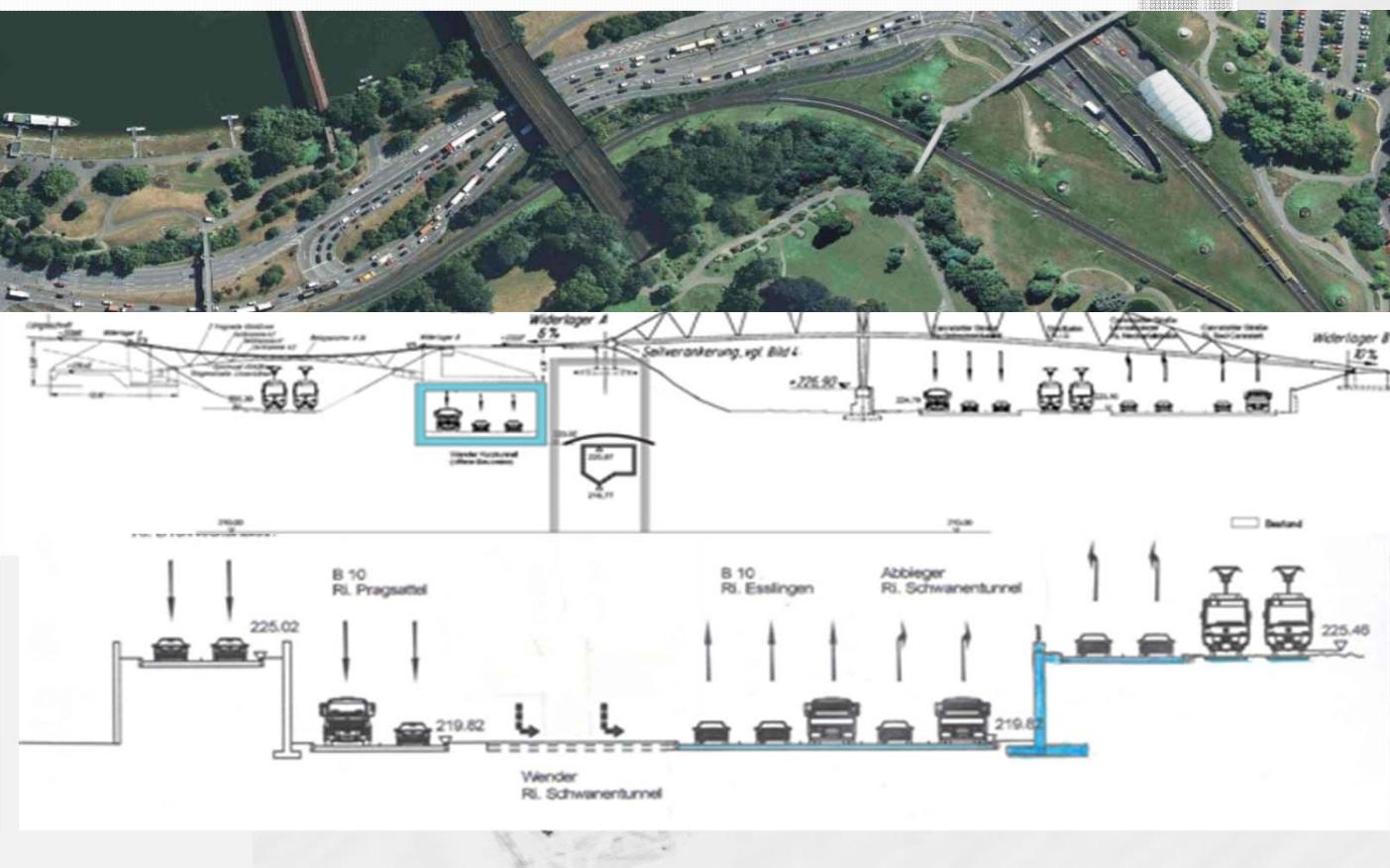
## Projekt 5 – Verkehrsknotenpunkt

Bewertung der Verkehrsphasen und temporäre Wegeführung



## Projekt 5 – Verkehrsknotenpunkt

Bewertung der Verkehrsphasen und temporäre Wegeführung

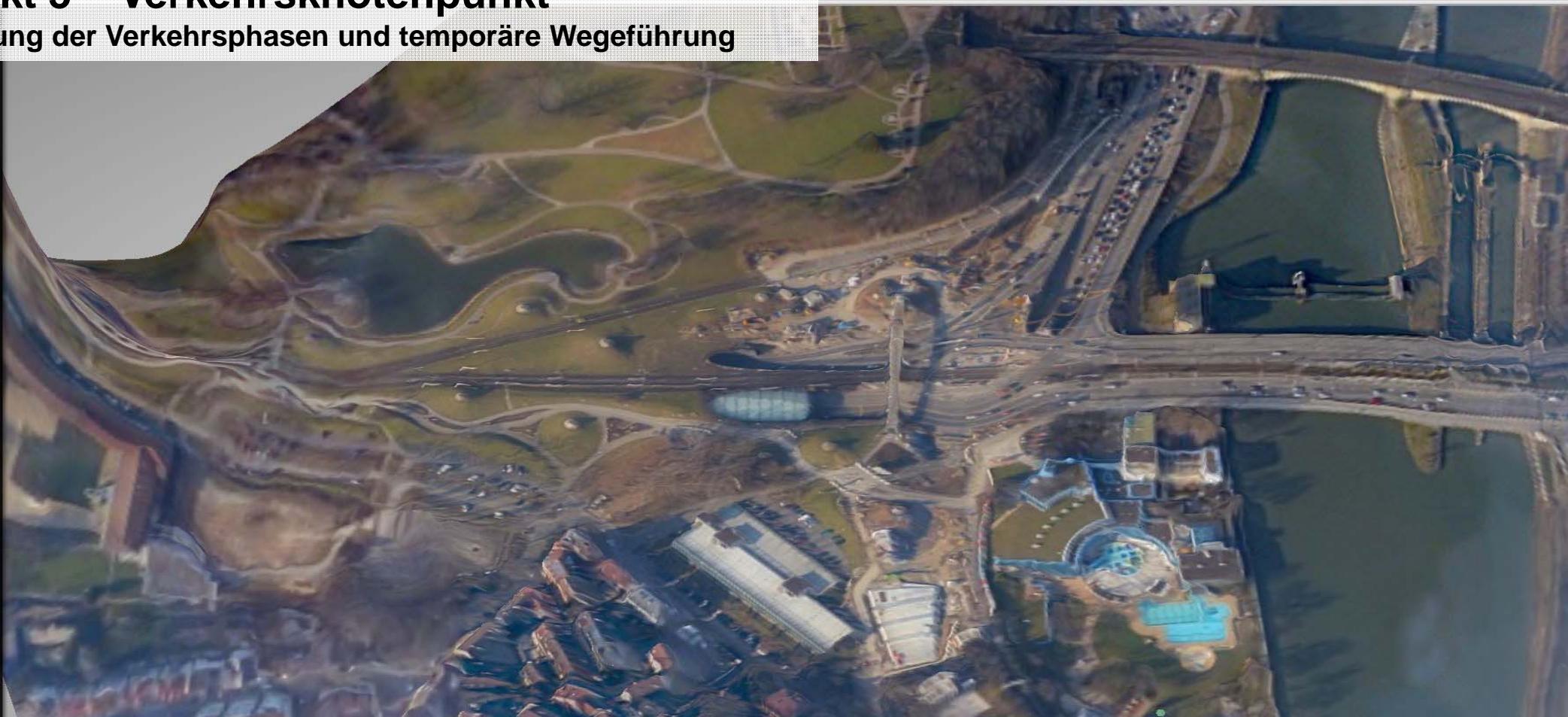


## Projekt 5 – Verkehrsknotenpunkt

Bewertung der Verkehrsphasen und temporäre Wegeführung



ReCap Photo | Teufe.recp 8874fe7a8af5b3e  
**Projekt 5 – Verkehrsknotenpunkt**  
Bewertung der Verkehrsphasen und temporäre Wegeführung



14.Oktober 2015, Breakout Session 1



# Ausblick

## Neue Technologien

**Bürgernahe Aufbereitung von  
Projektinformationen für Neubauprojekte**  
14. Oktober 2015, Breakout Session 1

14.Oktobe 2015, Breakout Session 1

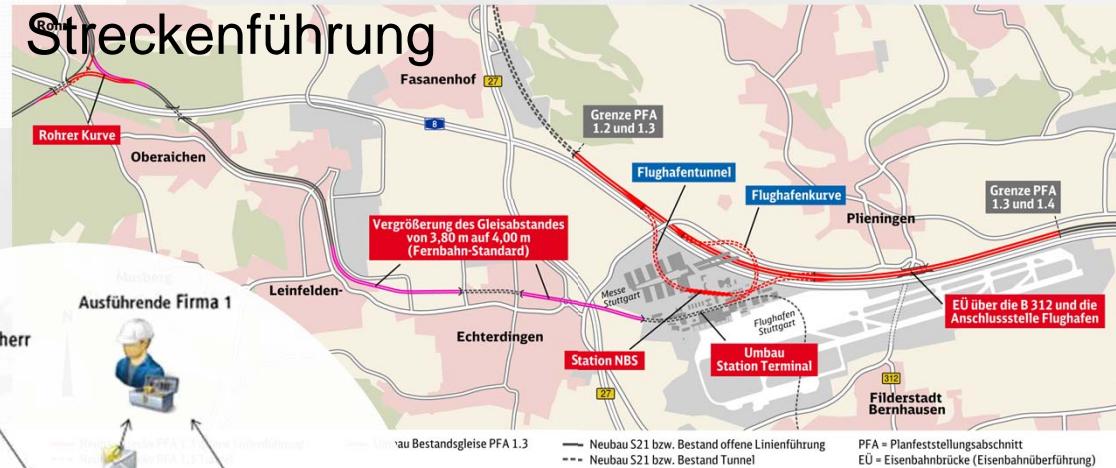
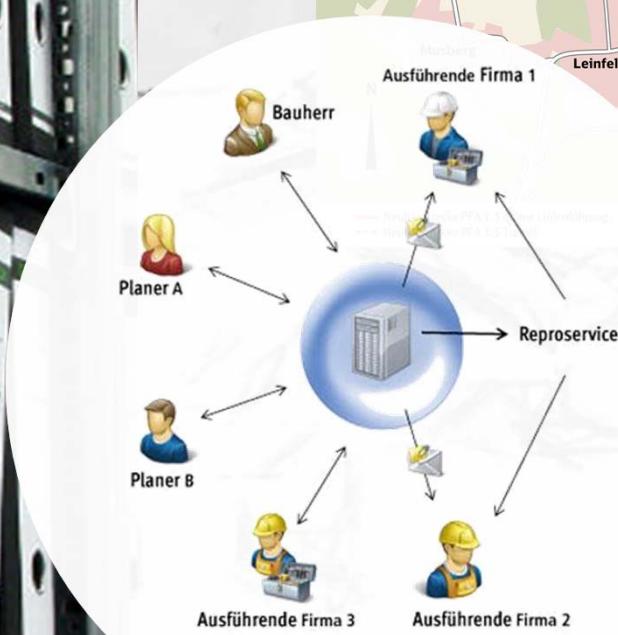


# Boll und Partner.

Beratende Ingenieure VBI, GmbH & Co KG

## Ausblick

# Bürgerbeteiligung mit gleichen Werkzeugen

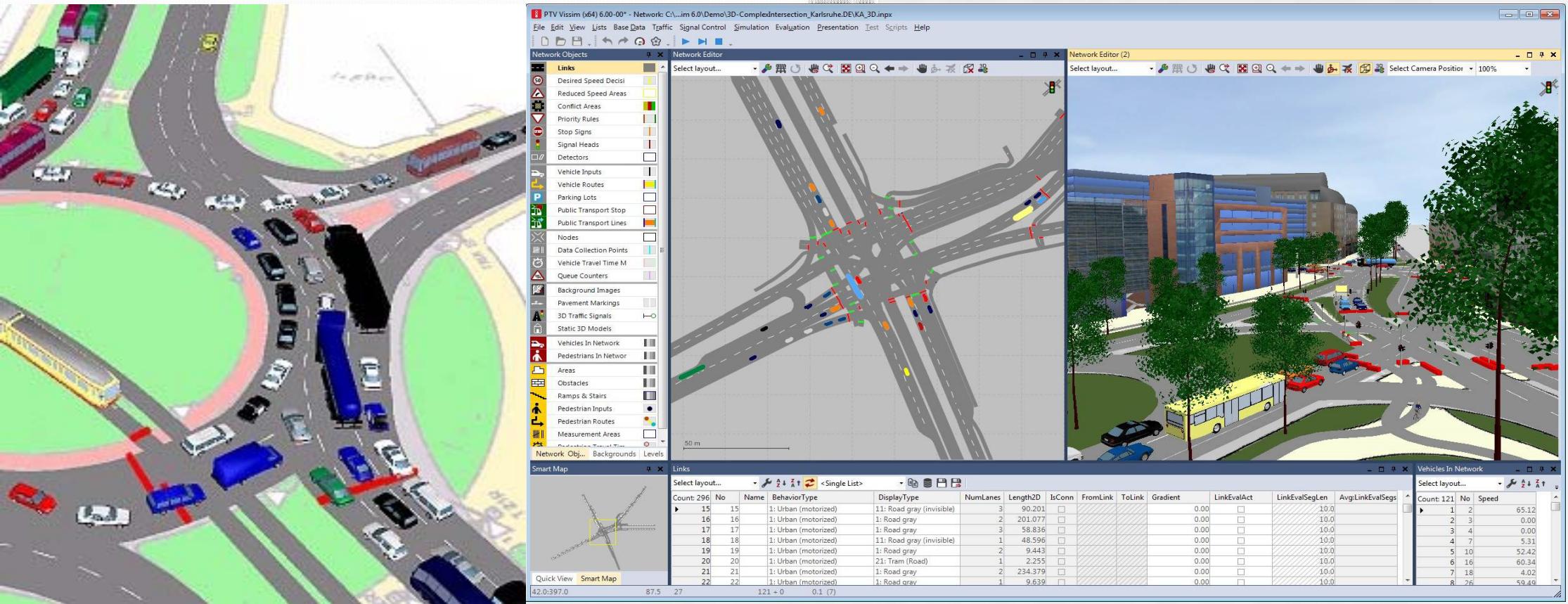


# Kostenalternativen



# Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe

Optimierung Verkehrsbeeinflussung



Quelle: PTV VISSIM

## Öffentlichkeitsarbeit - Planen auf Augenhöhe

BIM Metode ist die Präsentation vor Publikum



**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**



# Teamgeist digital - BIM



**Boll und Partner.**  
Beratende Ingenieure VBI  
Ingenieurgesellschaft mbH & Co KG

Etzelstraße 11      70180 Stuttgart  
Telefon:            0711 / 64954 - 0  
E-Mail:            info@boll-und-partner.de  
Internet:          www.boll-und-partner.de

## Planungsleistungen BIM

Integrierende Tragwerksplanung	Bauwerksoptimierung	Variantenuntersuchung
Kollisionsprüfung	Mengenermittlung	Baufortschrittskontrolle
Koordinierung		
Generalplanung		
Objektplanung Ingenieurbauwerke		
Bauwerkserhaltung		

