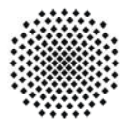




# Standardisiertes Verfahren zur Gesamtkostenkalkulation von PPP-Projekten

Dipl.-Ing. Hans Christian Jünger  
Institut für Baubetriebslehre  
Universität Stuttgart

Dr.-Ing. Markus Koch  
Leiter Investorenprojekte  
BAM Deutschland AG



**Universität Stuttgart**  
Institut für Baubetriebslehre

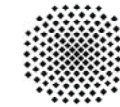


FORSCHUNGSINITIATIVE  
**ZukunftBAU**



## Autoren

- Prof. Dr. Fritz Berner  
Institut für Baubetriebslehre (Projektleitung), Stuttgart
- Dipl.-Ing. Hans Christian Jünger  
Institut für Baubetriebslehre, Stuttgart
- Dr. Joachim Hirschner  
IWTI, Stuttgart
- Dr. Markus Koch  
BAM Deutschland AG, Stuttgart
- Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Tobias Popp  
TU Bergakademie Freiberg, Freiberg
- Dr. Klaus Riebeling  
PSPC GmbH, Bonn



**Universität Stuttgart**  
Institut für Baubetriebslehre



Institut für wirtschaftliches und technisches  
Immobilienmanagement GmbH



Private Sector  
Participation Consult 

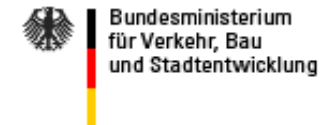


## Forschungsbeirat

- Gerhard Becher  
Bilfinger Berger Project Investments GmbH, Wiesbaden
- Peter Buck  
Fränkel AG, Friedrichshafen
- Dr. Jörg Christen  
PPP Taskforce Bund, Berlin
- Dr. Susann Cordes  
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V., Berlin
- Dipl.-Ing. Frank Peters  
Hochtief PPP Solutions GmbH, Essen
- Dipl.-Volkswirt Stefan Rein  
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Referat II-4, Bonn
- Prof. Dr. Karl Robl  
Zentralverband Deutsches Baugewerbe, Berlin
- Joachim Schmider  
Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg-PPP-Taskforce



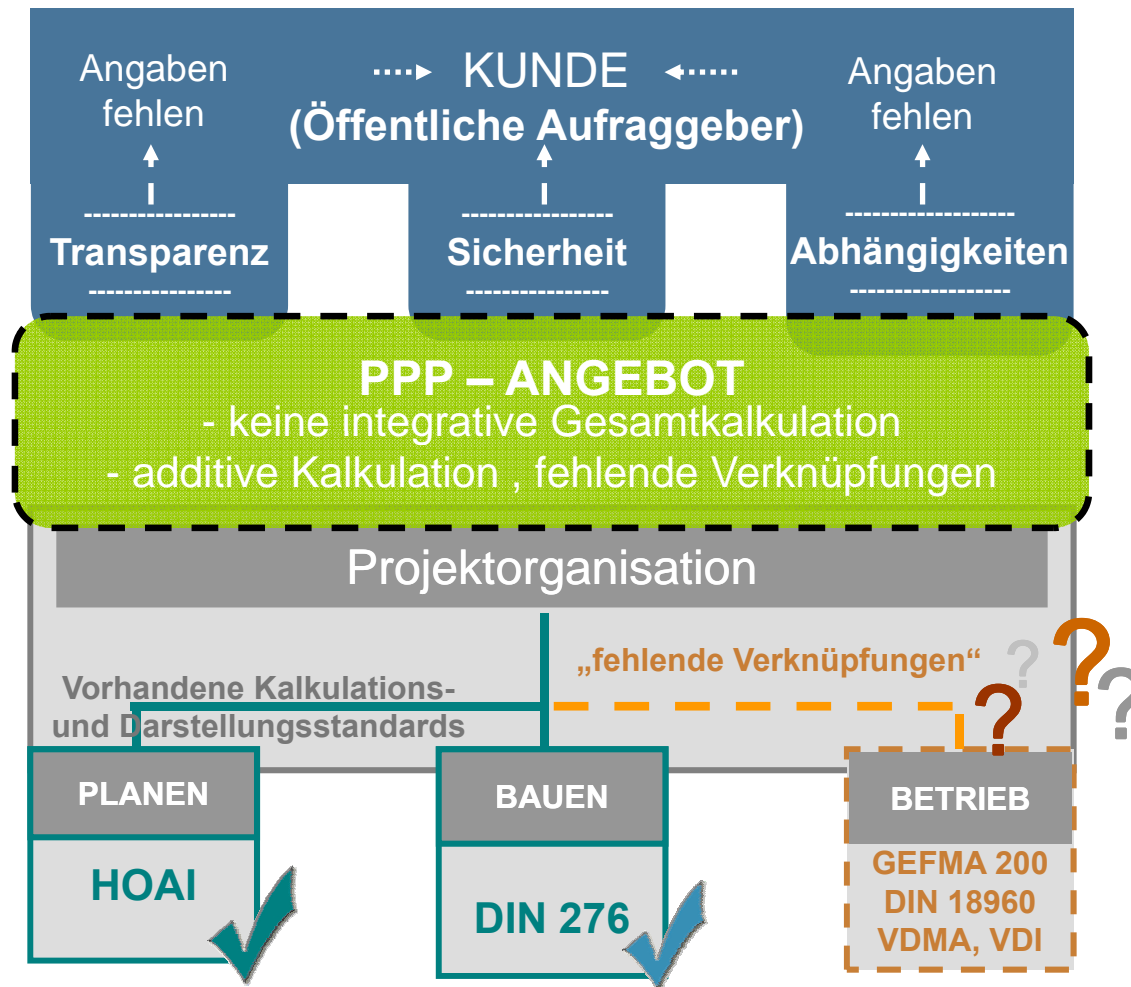
**Fränkel AG**



Baden-Württemberg



## Ausgangssituation





## Forschungsziele

- Transparenz schaffen für:
  - Wirtschaftliche Vergleichbarkeit
  - Wirtschaftliche Stabilität
  - Anpassungsfähigkeit
- Entwicklung eines Kalkulationsstandards



## Gliederung

1. Partner
2. Forschungsansatz
3. **Standardisierung**
4. **Kalkulationsverfahren**
5. Ergebnis und Ausblick



## Fragen und Antworten

- Welche Leistungen sind zu kalkulieren?

*Alle Leistungen während der Vertragslaufzeit.*

- Wo finden sich die Leistungen?

*In Gesetzen, Verordnungen, Normen, Richtlinien.*

- Wie sind die Leistungen zu gliedern?

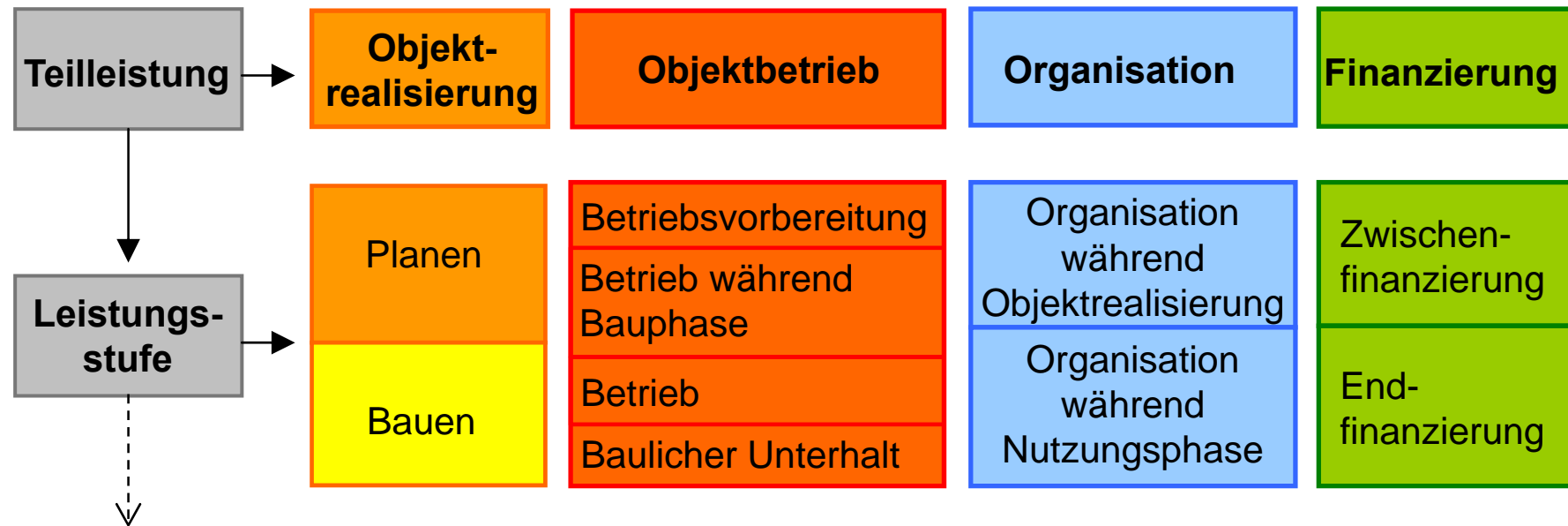
*Gliederung durch Auswertung und Expertendiskussion entwickelt.*

- Wie kann ein Standard geschaffen werden?

*Zusammenstellung in Standardleistungskatalog.*



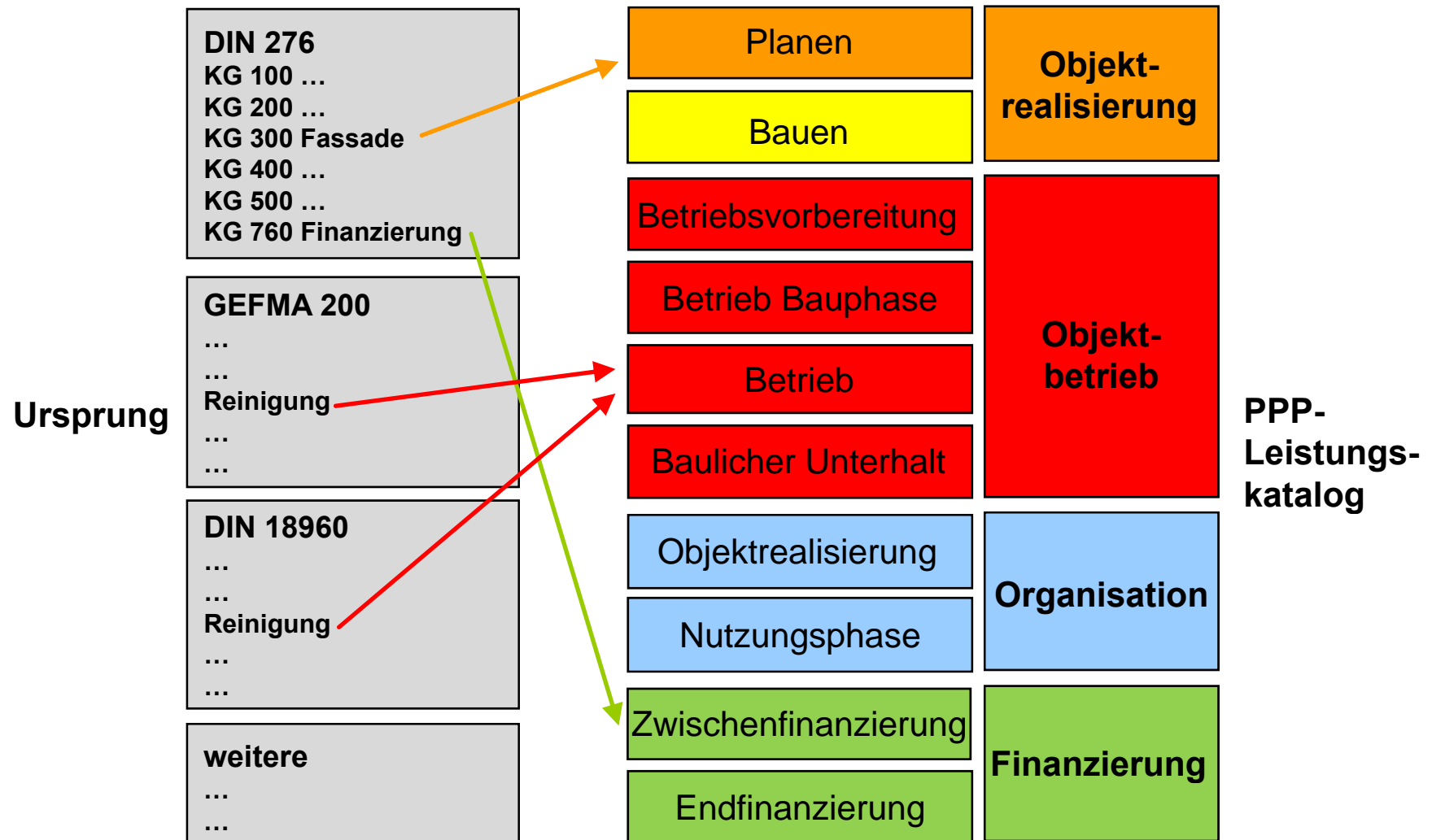
## Gliederung der PPP-Leistungen





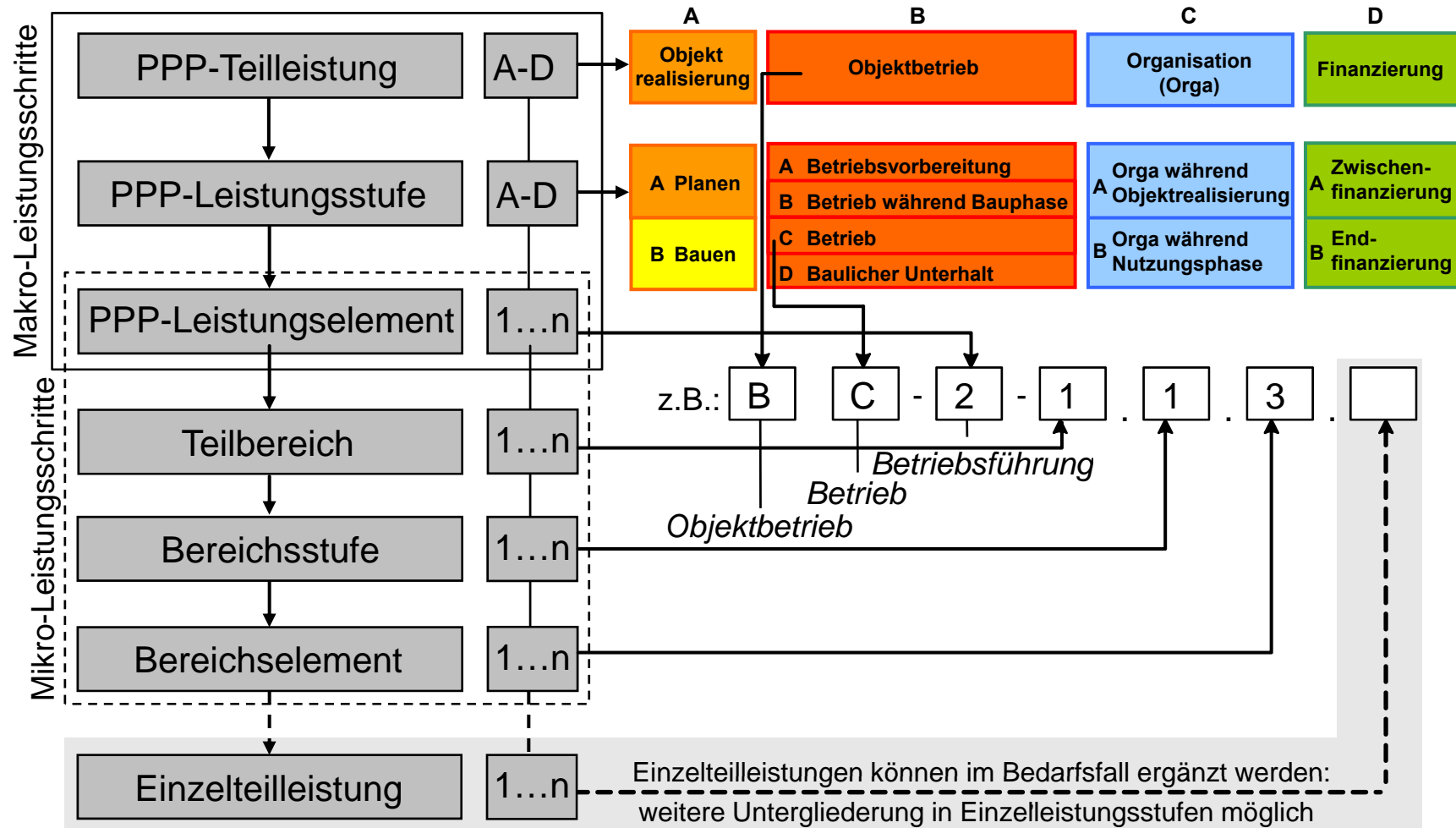


## Entwicklung des Standardleistungskatalogs





## Untergliederung und Nummerierung im Standardleistungskatalog





## Ebene Leistungselemente im Standardleistungskatalog

1 2	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Objektbetrieb - Betrieb unter Nutzung nach Neubau (BC-)</b>							
2	Nr.	Leistungselement (LE)	Kosten LE	Teilbereiche (TB)	Kosten TB	Bereichsstufen (BS)	Kosten BS	Bereichselemente
3	BC-1	Objektmanagement	0,00 €					
+	25	BC-2	Betriebsführung	0,00 €				
+	128	BC-3	Instandhaltung (exkl. Baulichem Unterhalt)	0,00 €				
+	354	BC-4	Erneuerung	0,00 €				
+	365	BC-5	Hausmeisterdienste	0,00 €				
+	377	BC-6	Supportleistungen	0,00 €				
+	463	BC-7	Reinigung und Pflege Gebäude	0,00 €				
+	493	BC-8	Reinigung und Pflege Außenanlagen	0,00 €				
+	519	BC-9	Versorgung	0,00 €				
+	539	BC-10	Entsorgung	0,00 €				
+	569	BC-11	Objektverwaltung	0,00 €				
+	646	BC-12	Beiträge	0,00 €				
+	656	BC-13	Abgaben	0,00 €				
+	663	BC-14	Änderungsprojekte	0,00 €				
+	682	BC-15	Auslagerungen	0,00 €				
683	Gesamtkosten für Betrieb in der Nutzungsphase		0,00 €					

Projektinformationen | **Planen** | Bauen | Betriebsvorbereitung | Betrieb Bauphase | **Betrieb** | Baulicher Unterhalt | Orga während Objektrealisierung | Orga während Nutzungsphase | Zwischen-Finanzierung | End

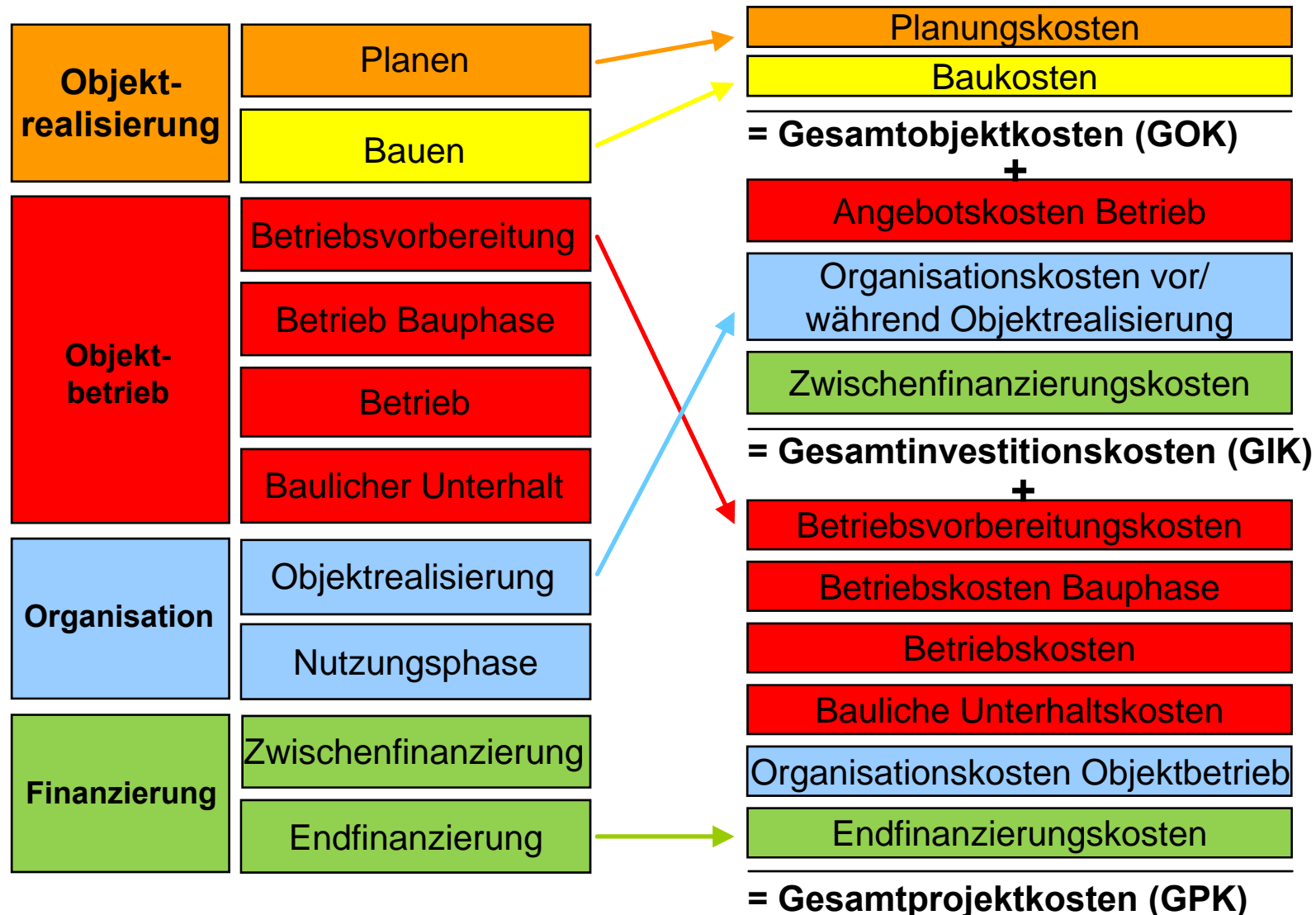


## Beispiel aus Standardleistungskatalog

Objektbetrieb - Betrieb unter Nutzung nach Neubau (BC-)									
	Nr.	Leistungselement (LE)	Kosten LE	Teilbereiche (TB)	Kosten TB	Bereichsstufen (BS)	Kosten BS	Bereichselemente (BE)	Kosten BE
	BC-1	Objektmanagement	0,00 €						
	BC-2	Betriebsführung	0,00 €						
	BC-2-1			Bedienung Technischer Anlagen	0,00 €				
	BC-2-1.1					Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	0,00 €		
	BC-2-1.1.1							Abwasseranlagen	0,00 €
	BC-2-1.1.2							Wasseranlagen	0,00 €
	BC-2-1.1.3							Gasanlagen	0,00 €
	BC-2-1.1.4							Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges	0,00 €
	BC-2-1.2					Wärmeversorgungsanlagen	0,00 €		
	BC-2-1.2.1							Wärmeerzeugungsanlagen	0,00 €
	BC-2-1.2.2							Wärmeverteilstellen	0,00 €
	BC-2-1.2.3							Raumheizflächen	0,00 €
	BC-2-1.2.4							Wärmeversorgungsanlagen,	0,00 €
	BC-2-1.3					Lufttechnische Anlagen	0,00 €		
	BC-2-1.3.1							Lüftungsanlagen	0,00 €
	BC-2-1.3.2							Teilklimaanlagen	0,00 €
	BC-2-1.3.3							Klimaanlagen	0,00 €
	BC-2-1.3.4							Kälteanlagen	0,00 €
	BC-2-1.3.5							Lufttechnische Anlagen,	0,00 €

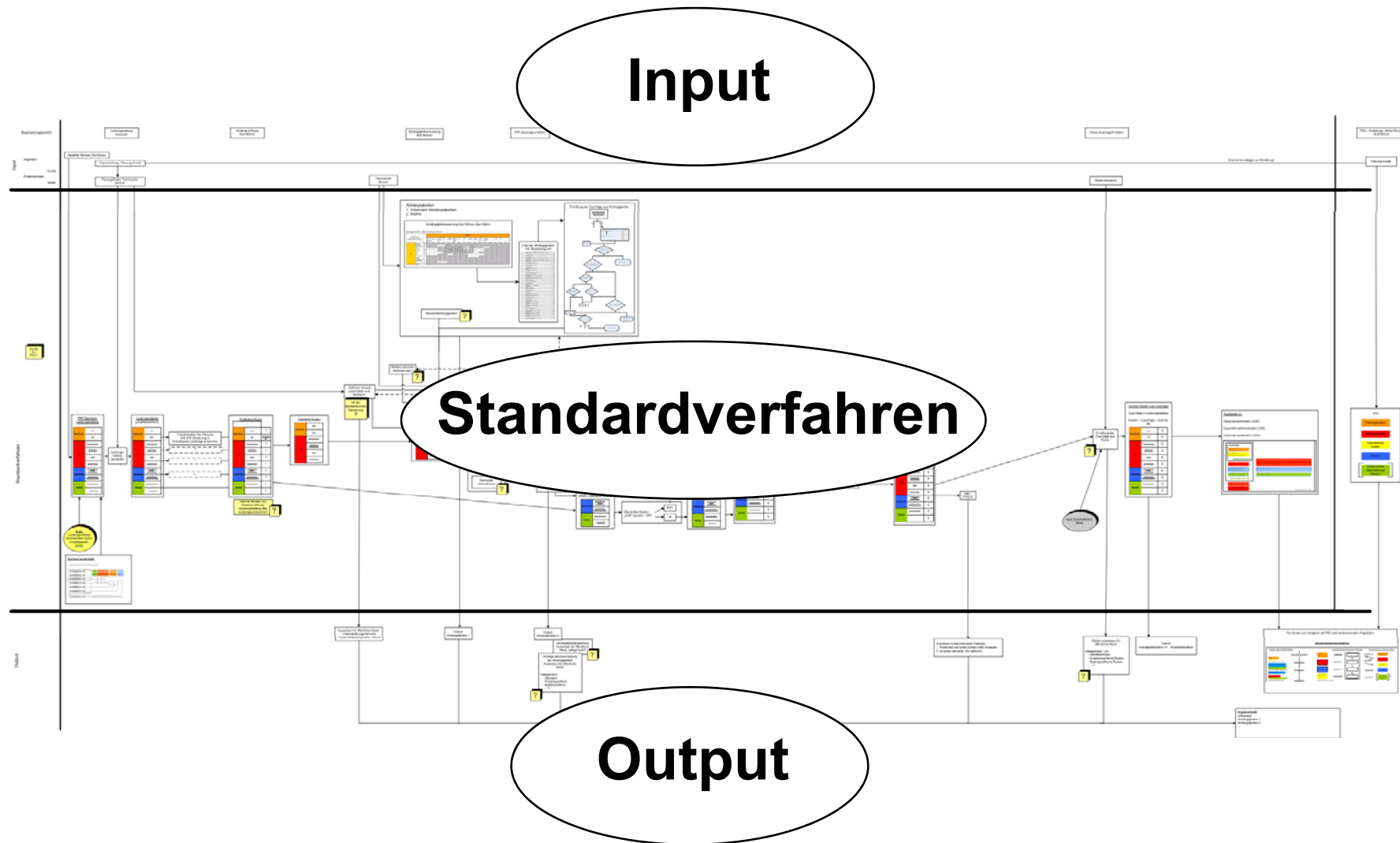


## Ergebnisdarstellung



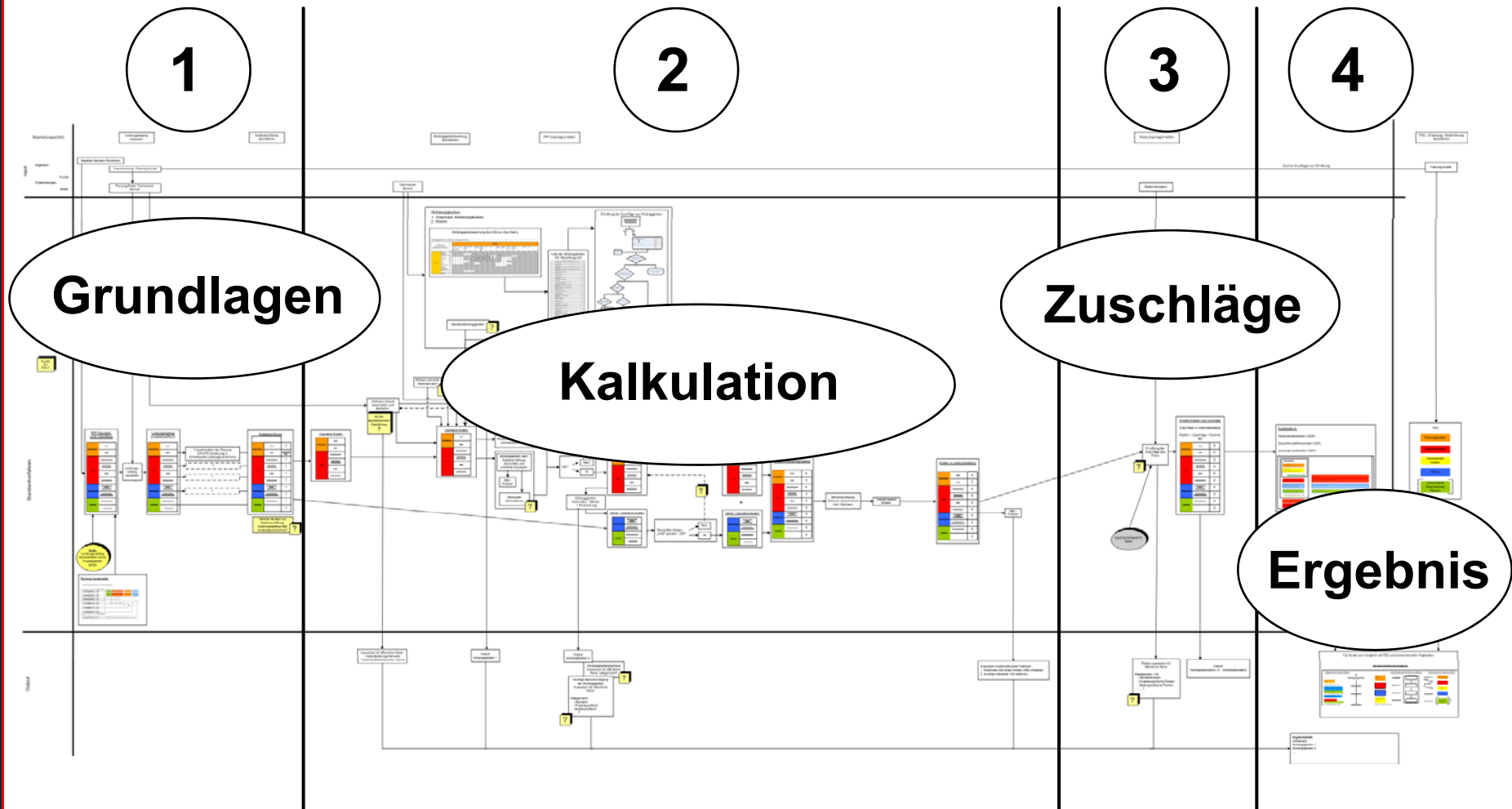


## Verfahrensentwicklung – vertikal



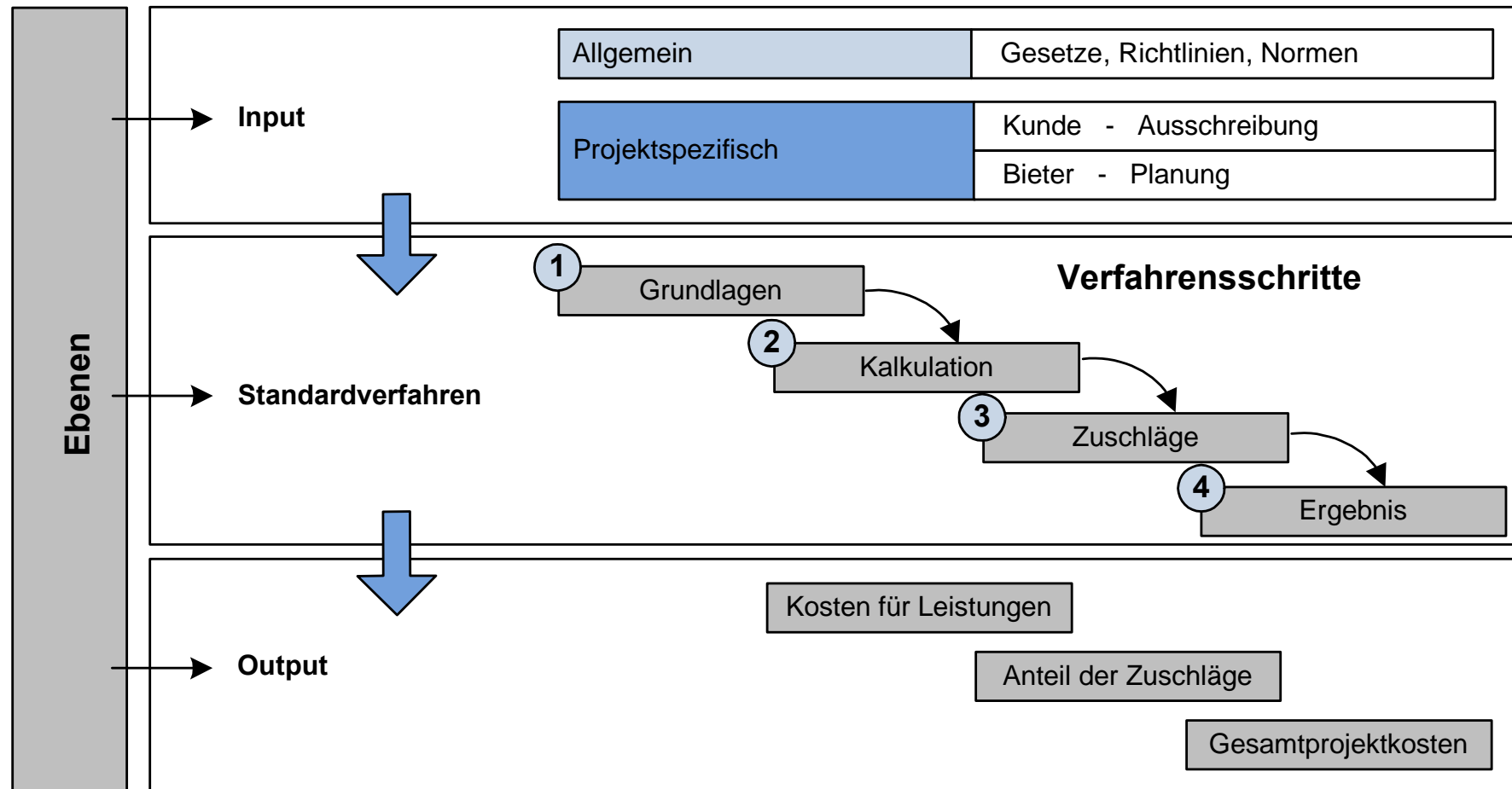


## Verfahrensentwicklung – horizontal





## Ebenen und Verfahrensschritte

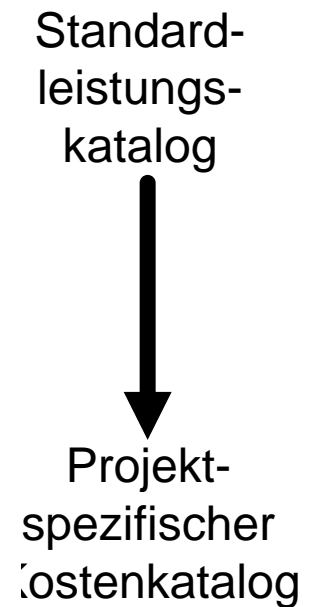






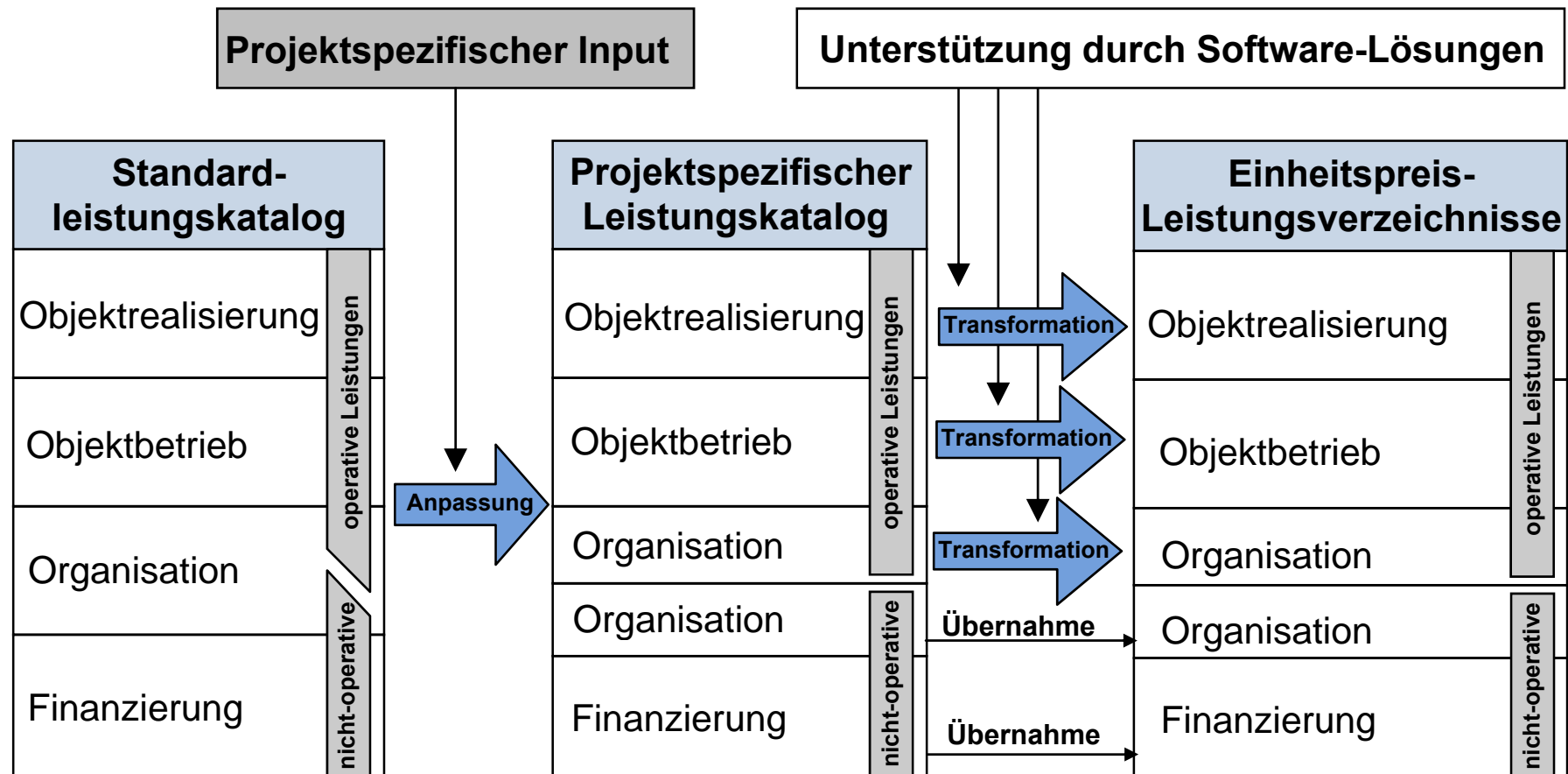
## Untergliederung des Verfahrens

Verfahrensschritt
Grundlagen
Kalkulation
Zuschläge
Ergebnis



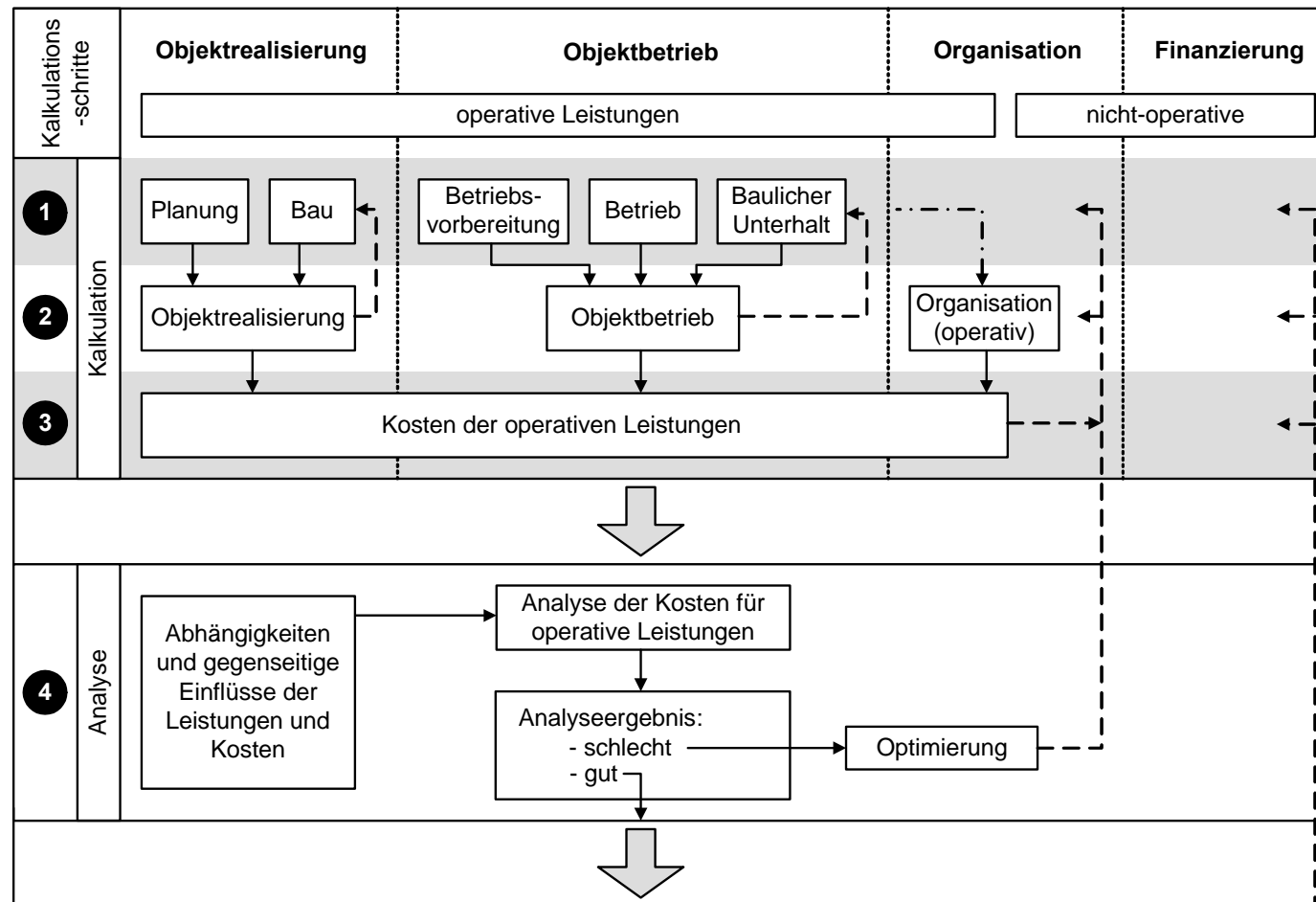


## Verfahrensschritt Grundlagen



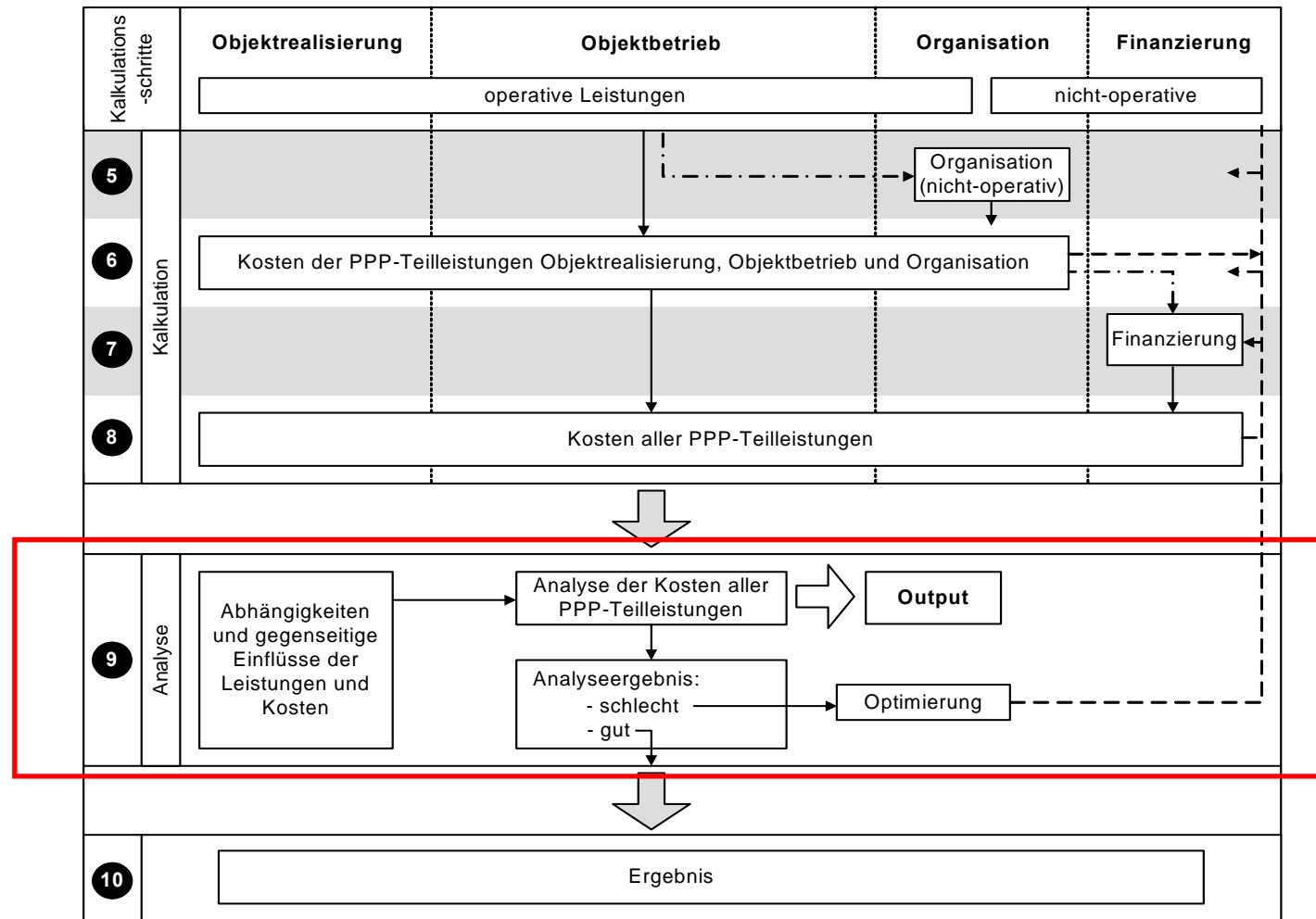


## Verfahrensschritt Kalkulation (1/2)



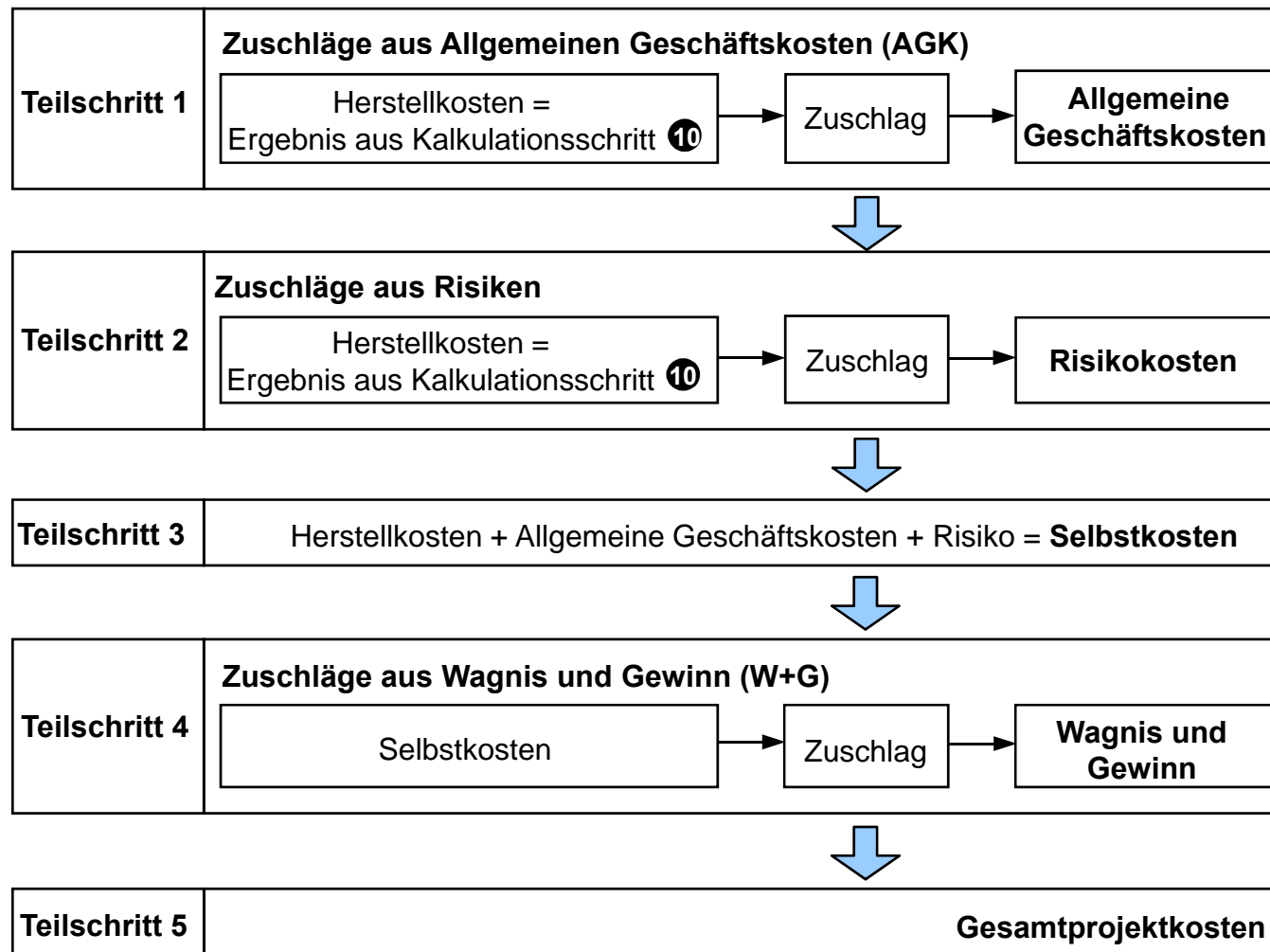


## Verfahrensschritt Kalkulation (2/2)



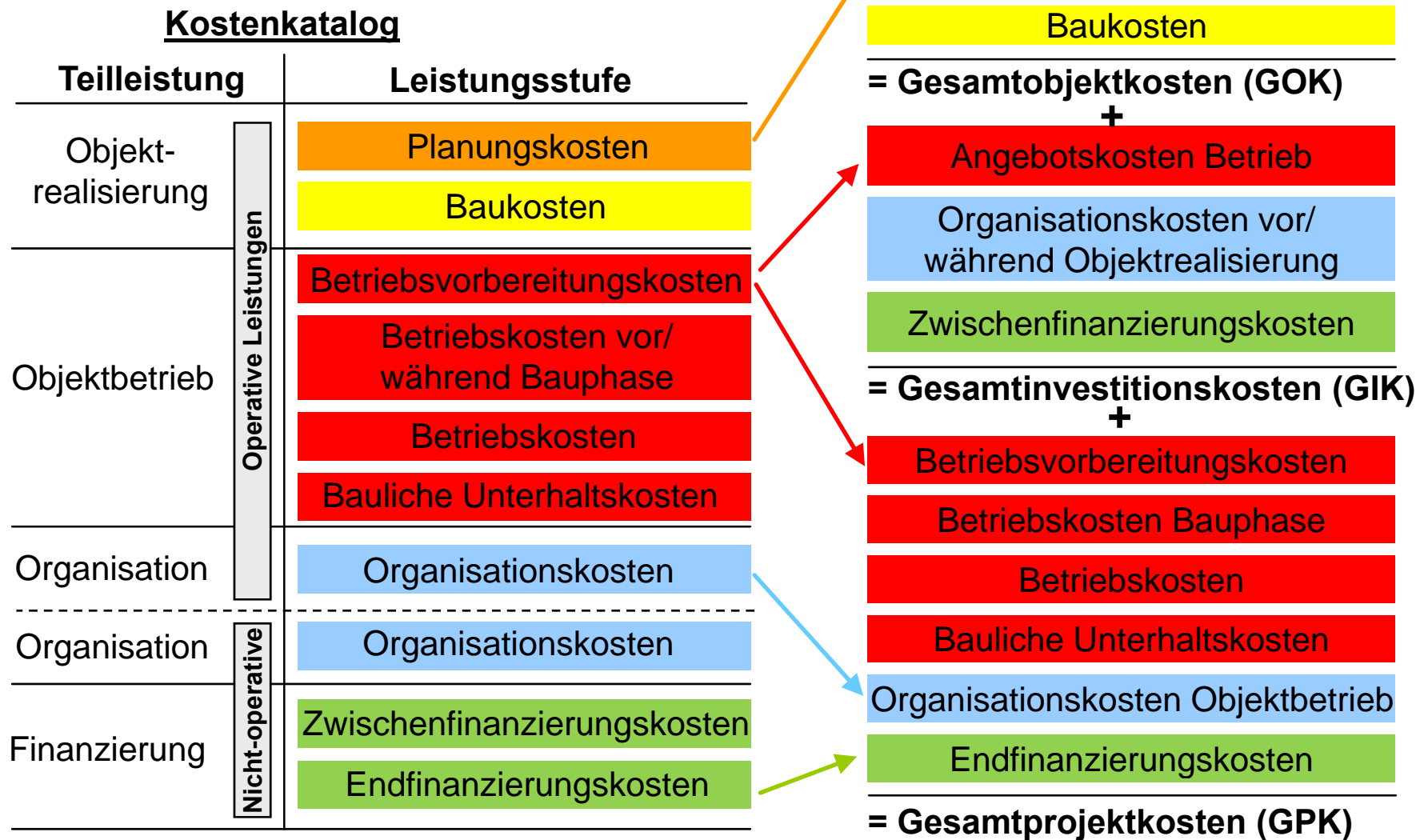


## Verfahrensschritt Zuschläge



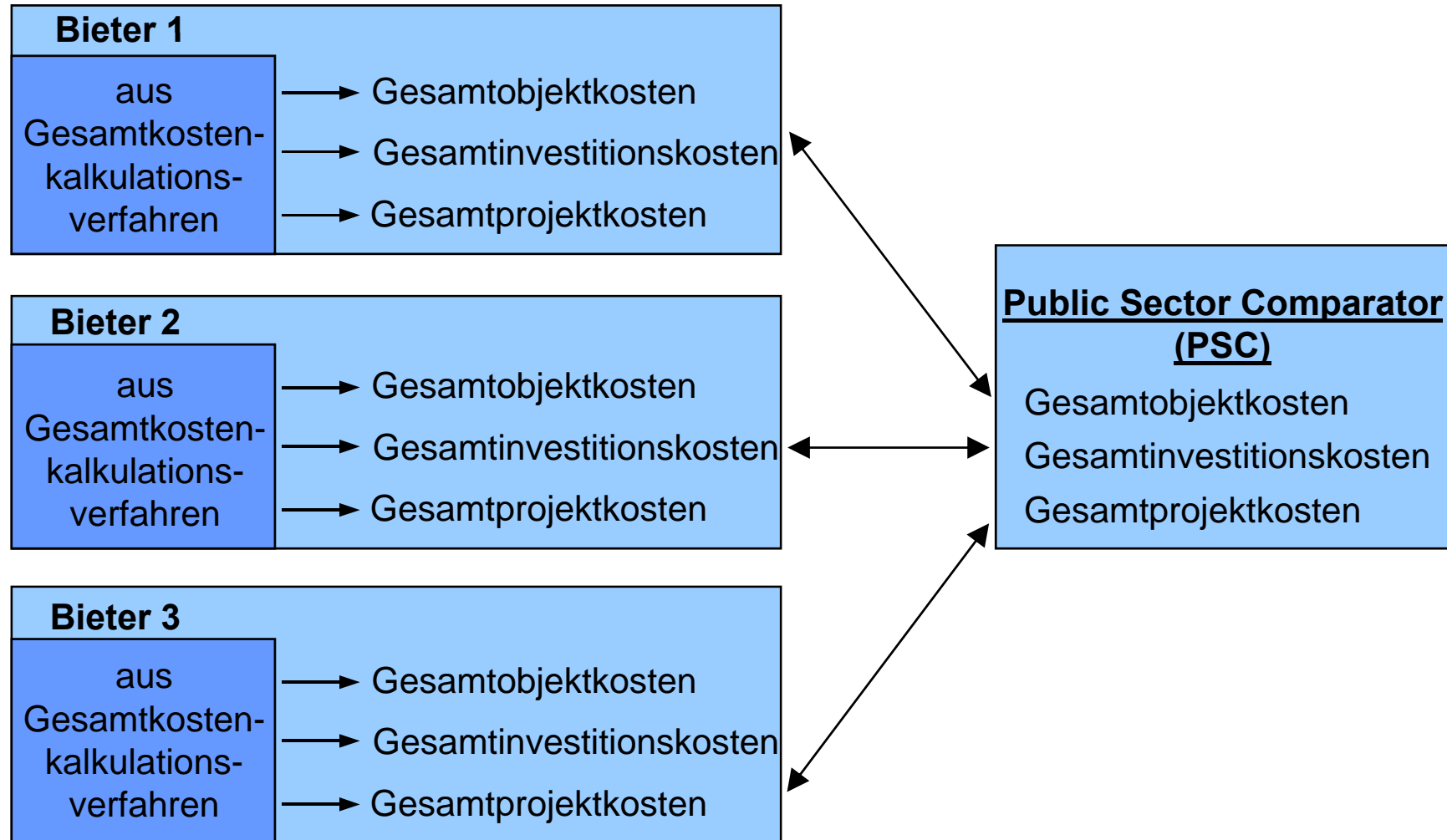


## Verfahrensschritt Ergebnis



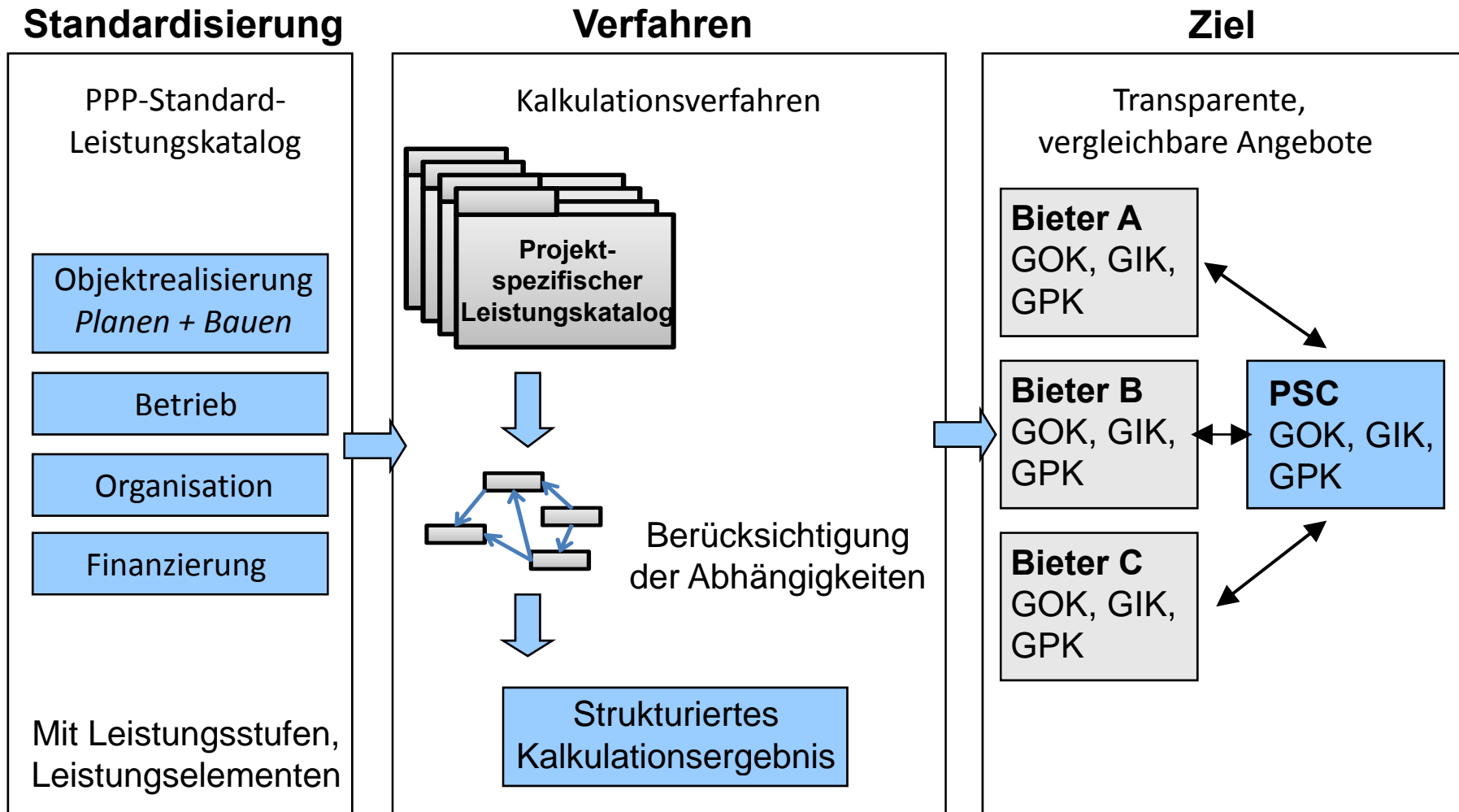


## Ergebnis-Vergleich





## Zusammenfassung







Forschungsprojekt:  
**Standardisiertes Verfahren zur  
Gesamtkostenkalkulation von PPP-Projekten**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

**Aktuelles und Veröffentlichung der Forschungsergebnisse:**

**[www.ppp-kalkulation.de](http://www.ppp-kalkulation.de)**