



Quelle: TLB

**Master-Studiengang**  
Pflichtmodul BI-P06  
„Baubetrieb und Management“

**Bauwirtschaft  
und Bauverträge**

Vorlesung 7

WS 2024/2025  
19. November 2024

Lehrstuhl für Tunnelbau, Leitungsbau und Baubetrieb  
Prof. Dr.-Ing. Markus Thewes



1. Allg. Informationen, Baumarkt, Bauwirtschaft
2. Risiko in der Bauwirtschaft
3. Kostenplanung, Wirtschaftlichkeit
4. Preisrechtliche Vorschriften, Baurecht
5. Vertragsrecht, Bauverträge
6. VOB, Vergleich VOB/BGB
7. **Verträge im Tunnelbau, Public Private Partnership**
8. Ausschreibung, Vergabe, Kalkulation (Whg.), Spekulation
9. Versicherungen, Bürgschaften
10. Vertragsauswertung, Leistungserfassung, Abrechnung
11. Abnahme, Gewährleistung, Schlussrechnung
12. Mängel, Bauerhaltungskosten
13. Nachträge beim Bauvertrag

Lehrstuhl für Tunnelbau Leitungsbau und Baubetrieb  
Prof. Dr.-Ing. Markus Thewes

V07 WS2024/25

2



1. **Verträge im Tunnelbau**
2. Public Private Partnership

• Problematik

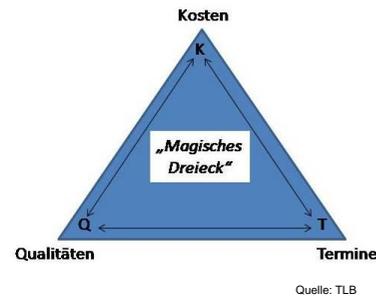
- Bauen im Untergrund unterscheidet sich maßgeblich von anderen Bauaktivitäten:
  - die Erkundung des Baugrundes ist mit Unsicherheiten behaftet und kann zu unvorhersehbaren Ereignissen während der Bauausführung führen
  - es besteht eine direkte Abhängigkeit zwischen den Baugrundeigenschaften und den gewählten Hilfsmitteln und Baumethoden
  - mit dem Bauen im Untergrund ist generell ein hohes Risikopotential verknüpft



Quelle: TLB

• Problematik

- die speziellen Randbedingungen beim Bauen im Untergrund erfordern eine angemessene Risikoverteilung zwischen Bauherr und Auftragnehmer
- Abwägung zwischen Qualität, Kosten und Zeitplanung erforderlich (führt oft zu Widersprüchen!)
- eine Strategie zum Umgang mit plötzlichen Ereignissen bzw. zur Lösung von Konflikten sollte möglichst vor Vertragsabschluss ausgearbeitet werden



• Übersicht der Vertragsmodelle im Tunnelbau

- Design-Bid-Build
- Design-Build
- Präqualifikation
- Allianz

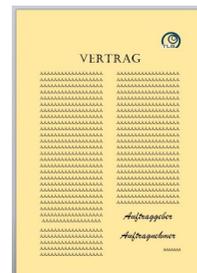


Quelle: TLB

• Vertragsmodelle

- „Design-Bid-Build“
- Planungs- und Bauleistungen werden durch unterschiedliche Auftragnehmer erbracht
- Das „Design-Bid-Build“-Modell stellt die traditionelle Vorgehensweise dar
- Die Leistungsbeschreibung des Bauherrn bzw. seines Vertreters erfolgt funktional (Pauschalpreis) oder positionsweise (Einheitspreis)
- AG stellt die Ausführungsplanung dem AN zur Verfügung, beschafft alle Grundstücke und holt sämtliche Genehmigungen und Bewilligungen bei den zuständigen Stellen / Behörden ein

Vertragsmodelle:  
→ Design-Bid-Build  
Design-Build  
Präqualifikation  
Allianz

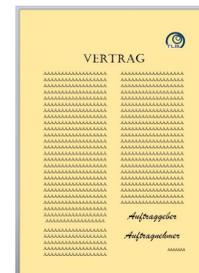


Quelle: TLB

• Vertragsmodelle

- „Design-Bid-Build“
- werden durch den AG höhere Qualitätsanforderungen an das zu errichtende Bauwerk gestellt, erhöht sich auch der zu entrichtende Preis.
- Diese Vertragsform ist wenig erfindungsreich, denn der AN bringt sein Know-how in die Wahl des Bauverfahrens und in die Planung nicht mit ein.

Vertragsmodelle:  
→ Design-Bid-Build  
Design-Build  
Präqualifikation  
Allianz



Quelle: TLB

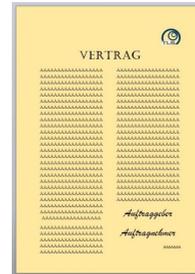
## • Vertragsmodelle

### – „Design-Build“

- Planung und Bau werden an einen Auftragnehmer vergeben
- geotechnische Baugrunderkundungen und Studien zur Umweltverträglichkeit werden vorab durch den Auftraggeber veranlasst
- der AG definiert die Funktion des Bauwerks (Leistungsprogramm); der AN erstellt sodann eine detaillierte Ausführungsplanung
- Der AN bringt sein Know-how im Zuge der Planung mit ein; er entscheidet über das Bauverfahren und die Ausführbarkeit seiner Planung
- AN hat die Möglichkeit, Planung und Bau aufeinander abzustimmen; AG verliert möglicherweise den Überblick über das Projekt

#### Vertragsmodelle:

- Design-Bid-Build
- Design-Build
- Präqualifikation
- Allianz



Quelle: TLB

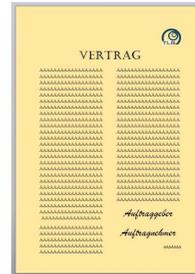
## • Vertragsmodelle

### – Wahl des AN durch Präqualifikation

- die Auswahl eines geeigneten Unternehmers basiert auf Qualifikation, weniger auf dem Preis
- nicht der günstigste Preis, sondern der höchste Nutzen stehen im Vordergrund
- der Bieter hat die Möglichkeit, sich durch kreative und innovative Ansätze zu qualifizieren
- Planung kann direkt auf die operative Ausführung abgestimmt werden
- Überwachung / Controlling durch den AG teilweise äußerst schwierig

#### Vertragsmodelle:

- Design-Bid-Build
- Design-Build
- Präqualifikation
- Allianz



Quelle: TLB

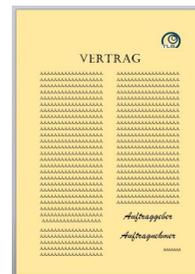
## • Vertragsmodelle

### – die Phase der Präqualifikation umfasst die Überprüfung der potentieller Bieter durch den Auftraggeber

- technische Fähigkeiten, insbesondere die Bewältigung früherer Bauaufgaben in vergleichbarem Baugrund
- Referenzprojekte, bei denen die jetzt auszuführende Methodik zum Einsatz kam
- finanzielle Leistungsfähigkeit, Bonität
- Termintreue bei abgeschlossenen Projekten
- Qualifikation der Entscheidungsträger (Projektleiter, Bauleiter etc.) auf Bieterseite
- Einsatz von Nachunternehmern

#### Vertragsmodelle:

- Design-Bid-Build
- Design-Build
- Präqualifikation
- Allianz



Quelle: TLB

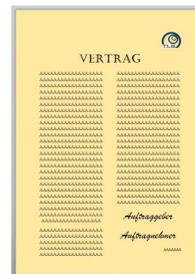
## • Vertragsmodelle

### – Allianz von AG und AN

- alle am Projekt Beteiligten bilden eine Partnerschaft
- die ökonomischen Interessen aller Partner sind aufeinander abgestimmt
- das Risiko wird unter allen Partnern aufgeteilt
- positive Auswirkungen kommen allen Partner zugute
- bisher liegen wenige Erfahrungen mit diesem Vertragsmodell vor

#### Vertragsmodelle:

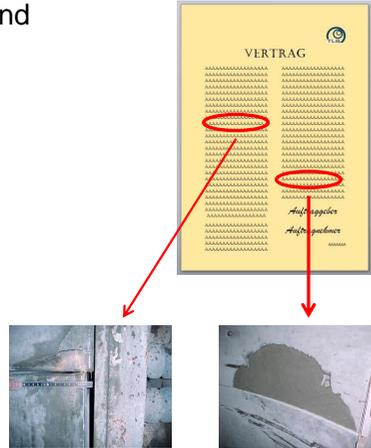
- Design-Bid-Build
- Design-Build
- Präqualifikation
- Allianz



Quelle: TLB

## • Strategien zur Schlichtung von Streitigkeiten

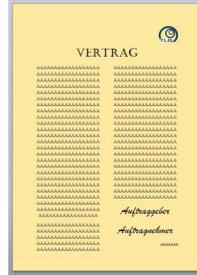
- Gutachterausschuss zur Klärung von Konflikten
  - Besetzung durch unabhängige, erfahrene und objektive Fachleute
  - Bauherr und Auftragnehmer werden durch je 1 Person repräsentiert, eine dritte – von beiden Parteien akzeptierte Person – hat den Vorsitz
  - Gremium schlägt Lösungsansätze vor
  - bisherige Erfahrungen: verbesserte Kommunikation, weniger „Bissigkeit“ im Umgang miteinander, Reduktion von Nachträgen



Quelle: TLB

## • Strategien zur Schlichtung von Streitigkeiten

- Hinterlegung der Bieterdokumente
  - bei einem Dritten werden die Bieterdokumente hinterlegt
  - kommt es zu Vertragsabweichungen, werden die Dokumente zur Ermittlung einer fairen Anspruchsgrundlage herangezogen
  - Verfahren ist nicht sehr gebräuchlich, da AN-seitig die Befürchtung besteht, dass er ggf. seine Glaubwürdigkeit einbüßt



Quelle: TLB

## • Strategien zur Vermeidung von Nachträgen

- Klausel zur Abweichung des Baugrunds
  - zwei Kategorien gebräuchlich
    - 1. Kategorie:  
Baugrund weicht von den vertraglich vereinbarten Eigenschaften ab (i.d.R. im Baugrundgutachten enthalten)
    - 2. Kategorie:  
Baugrund weicht von der örtlich üblichen und dem AN bekannten Geologie ab
  - kommt es zu Abweichungen zwischen Kategorie 1 bzw. 2 und den vom AN festgestellten Baugrundeigenschaften während des Tunnelvortriebs, müssen die Konsequenzen bezüglich Mehrkosten und erhöhtem Zeitaufwand schlüssig dargestellt werden



Quelle: www.tb-gg.com

## • Strategien zur Vermeidung von Nachträgen

- Offenlegung des Baugrunds
  - der Bauherr investiert zunächst in eine umfangreiche Untersuchung des Baugrunds
  - die Geotechnischen Berichte sollten möglichst detaillierte Interpretationen zum Baugrundverhalten und dessen Auswirkung auf den Bauablauf beinhalten
  - die gewonnenen geotechnischen Informationen werden in vollem Umfang Vertragsbestandteil und stellen die Grundlage zur Identifikation und Teilung von Baugrundrisiken dar
  - Je genauer die Beurteilung der Baugrundeigenschaften ist, desto geringer ist das Baugrundrisiko für den Bauherrn; Nachträgen wird somit vorgebeugt

- Beispiel Schweiz: Risikoverteilung zwischen AG und AN

Thematik	Auftraggeber (AG)	Auftragnehmer (AN)
<b>Baugrundverhältnisse</b>	trägt das Risiko außerhalb der vertraglichen Festlegungen	trägt das Risiko innerhalb der vertraglichen Festlegungen
<b>Außergewöhnliche Umstände</b>	trägt das Risiko nicht vorhersehbarer Umstände	trägt das Risiko vorhersehbarer Umstände
<b>Hilfsmittel und Bauverfahren</b>	-----	trägt das Risiko alleine



### Konfliktarmer Bauvertrag im Untertagebau

DAUB-Arbeitskreis



Bild: Gerd Altmann, pixabay.com

Bei neuen (laufenden) Projekten sind zur konfliktarmen Projektentwicklung von Bauherren, Auftraggebern, Planern und Bauausführenden insb. folgende Grund- (Einzel-)themen vor Vertragsabschluss (im lfd. Vertrag) zu beachten:

1. Genehmigungen und Gestattungen („Baurecht“)
2. Anforderungen an die technische Planung („Ausführbarer Entwurf“)
3. Gestaltung der LV-Positionen
4. Baugrundmodell mit Verfahrensbereichen / Interaktionsmodell
5. Klare und faire Risikoverteilung
6. Personelle Ausstattung und Organisationsstruktur
7. Planungsfreigabeprozesse
8. Regeln der Zusammenarbeit
9. Außergerichtliche Streitbeilegung

- Hintergrund:

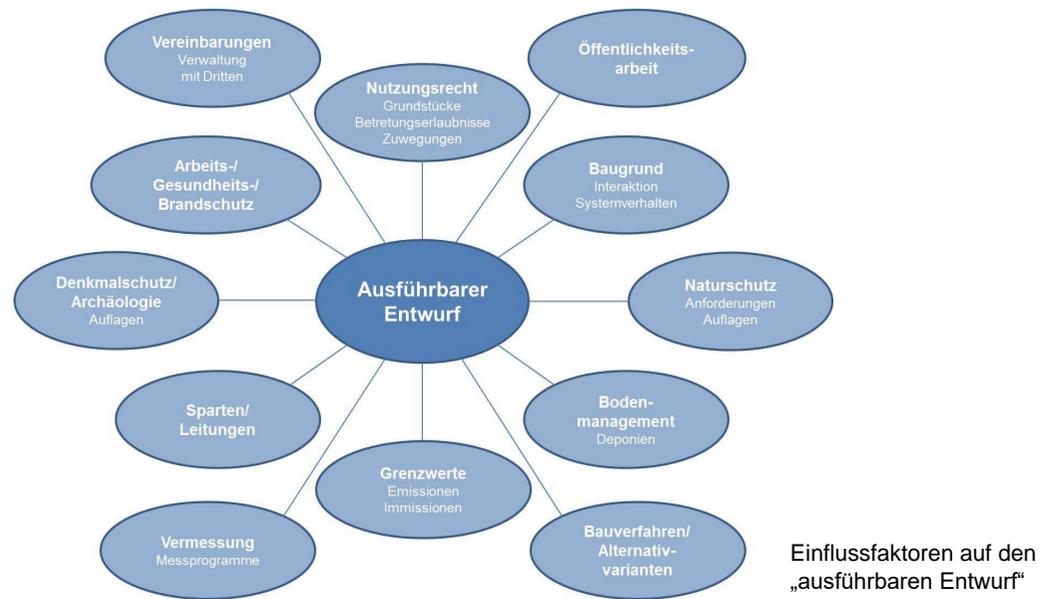
- Planung und Ausführung von Bauvorhaben werden durch Strategien der Beteiligten, Politik-, Rechts- und Umweltvorgaben sowie Bürgerprotesten, Regelwerksänderungen etc. stark beeinflusst.
- Konflikte führen zu organisatorischen, zeitlichen und ökonomischen Verlusten aller Beteiligten.
- Konfliktvermeidung aber führt zu Planungssicherheit, Termineinhaltung, Kostenstabilität und Arbeitszufriedenheit bei allen Beteiligten.
- Bauherren müssen daher diese Einflüsse frühzeitig in den Planungsprozess integrieren. Aber auch im laufenden Vertrag können Einzel-elemente, etwa auf der Kommunikationsebene, noch umgesetzt werden.
- Erfolgsvoraussetzung ist, dass sich die Parteiensicht (AG, AN, Dienstleister) zur Partnerschaft (Allianzen) wandelt.

### 1. Genehmigungen und Gestattungen („Baurecht“)

- Alle vorhabenspezifischen Genehmigungen / Gestattungen sollen möglichst zum Vergabeprozess, spätestens zur Vergabe vorliegen.
- AG sollte alle Auflagen, die den Vertragsgegenstand betreffen, in den Ausschreibungsunterlagen berücksichtigt haben.
- Auflagen sind den Beteiligten (AG, AN, Dritte) eindeutig zuzuordnen und mit (hinreichenden) Termin- und Qualitätszusagen zu versehen.
- Das Baurecht soll nur technischen und baubetrieblichen Optimierungen dienen; Änderungen während der Projektdurchführung sind zu vermeiden.
- Bei dennoch auftretenden Änderungen des Baurechts oder bei erst während der Projektdurchführung erlangbaren Genehmigungen sind die Zuständigkeiten eindeutig festzulegen.
- Mechanismen bei Vertragsabweichungen ermöglichen die Fortschreibung des Leistungssolls und die Bestimmung der monetären Folgen.

2. Anforderungen an die technische Planung („Ausführbarer Entwurf“)

- Entscheidende Weichenstellung für spätere Konfliktvermeidung
- Mindestkriterien zur Erlangung einer konfliktarmen Bauausführung
  - Einhaltung der Vorgaben des § 7 VOB/A : eindeutige Leistungsbeschreibung durch den AG, damit fachkundige Bewerber die geforderte Leistung im gleichen Sinne verstehen und ihre Preise einfach bestimmen können.
  - AG-interne Bestätigung, dass die Baustelleneinrichtungsflächen dem Baurecht (etwa Zufahrten, Lagerflächen, Beleuchtung, Emission) genügen.
  - AG-interne Bestätigung, dass die beschriebene Leistung im Zeitraum (etwa durch Beifügung eines Bauablaufplans durch AG) wirtschaftlich erbracht werden kann.
- Zusatzaufgabe der AG-Organisation: über die Mindestkriterien hinausgehende Analysen zu den Kosten weiterer Planungen und Gutachten. Ziel ist der „ausführbare Entwurf“. Organisatorische und technische Bieter-Innovationen dürfen dabei aber nicht unterbunden werden.
- Der ausführbare Entwurf unterliegt vielen Einflussfaktoren (vgl. Abb.1, nächste Folie)



3. Gestaltung der LV-Positionen

- Grundsätze
  - Ausgeprägte Prozessorientierung mit separater Würdigung der Bauzeit
  - Möglichst hohe Detaillierung der LV-Positionen
  - Möglichst keine Pauschalen / Teilpauschalen
- Ziel ist die Reduktion von Missverständnissen, Deutungen, Spekulationen
- Bieter-Aufgabe: verantwortungsvolle und sachgerechte Preisbildung
- Größtes Konfliktpotenzial sind bauzeitrelevante Änderungen, bes. Aufmerksamkeit gilt daher den zeitgebundenen Kosten bei der LV-Erstellung
  - Baustellengemeinkosten sind möglichst in die zeitabhängigen Kosten zu kalkulieren
  - LV Positionen des AG sollen den Prozessablauf beschreiben
  - Kosten der LV-Positionen sind vom AG verursachungsgerecht zu kalkulieren.
  - Folge : EP = EKT + AGK + WG

4. Baugrundmodell mit Verfahrensbereichen / Interaktionsmodell

- Baugrund birgt das größte Konfliktpotenzial (vgl. heutige Folie 4f. u. 15f.); Baugrundbeschreibung daher von größter Wichtigkeit, nicht nur in geologischer / geotechnischer Hinsicht
- Notwendig ist ein Soll-Ist Interaktionsmodell, das Planung, Ausschreibung und Bauausführung bis zur Abnahme umfasst und gemäß den projektspezifischen Erfordernissen fortgeschrieben werden kann.
- Das Interaktionsmodell in Abb. 2 (nächste Folie) zeigt ein prozessorientiertes stufenweises Vorgehen mit Kenngrößen und prozessorientierten Wechselwirkungsmechanismen infolge einer Veränderung der Baugrundeigenschaften sowie deren Einfluss auf das Tunnelbauverfahren.
- Eine von AG und AN gebildete technische Kommission setzt in der Bauausführungsphase das Interaktionsmodell als Controlling-Instrument ein. Soll-Ist Abweichungen werden analysiert, bewertet und einer von allen Seiten akzeptierten wirtschaftlichen Lösung zugeführt.

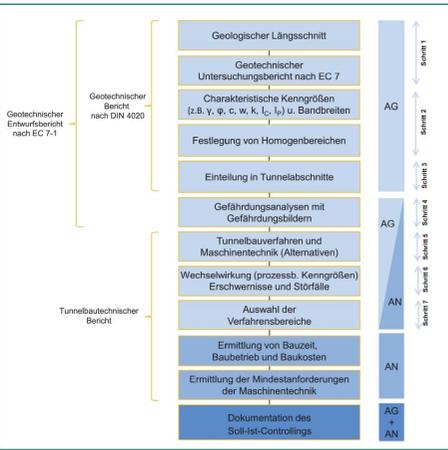


Abb. 2 Vorgehensweise zur Ableitung eines Interaktionsmodells

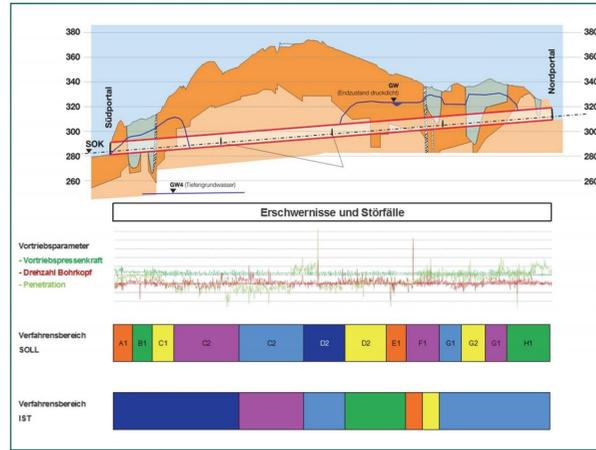


Abb. 3 Soll-Ist Interaktionsmodell

### 5. Klare und faire Risikoverteilung

- Grundsatz: AG trägt das Baugrundrisiko, AN das Verfahrensrisiko.
- AG stellt die Baugrundbeschreibung und die mit anerkannten Methoden, (genormten Prüfverfahren, ggf. Simulationsverfahren) abgeleitete Interpretation des tunnelbautechnischen Baugrundverhaltens zur Verfügung.
- Aber: der im Rahmen der Vorerkundung aufgeschlossene, vom Vortrieb noch unbeeinflusste Baugrund kann durch den Vortrieb selbst verfahrensbedingt (z.B. beim Schildvortrieb) verändert u. in eine andere Zustandsform überführt werden.
- Abweichend vom obigen Grundsatz kann hierbei ein Mechanismus zielführend sein, mit dem dieses neue Risikoportfolio gemeinsam getragen wird.
- Die organisatorische Entscheidung kann durch eine Expertenkommission mit Vorschlagsrecht an die Projektleitungen oder eigener Entscheidungsbefugnis, ggfs. mit einem Vetorecht in Ausnahmefällen, umgesetzt werden.

### 6. Planungsfreigabeprozesse

- Der Regelfall im Untertagebau ist, dass die Ausführungsplanung durch den AN unter Zeitdruck während der Bauphase umgesetzt wird.
- Konfliktfreie Bauverträge sollten daher ausreichende Planungszeiträume für Planerstellung, Planprüfung, Genehmigung und Freigabe erhalten; die Teilphasen sind durch die Parteien gemeinsam zu verwalten, so dass alle Projektbeteiligten an ihre Zusagen gebunden sind.
- Organisatorisch erfolgt dies in Planungs- und Freigabekonferenzen, wo im Team Lösungen erarbeitet und Termine festgelegt werden.
- Bei den Konferenzen stehen Lösung und Dokumentation der technischen Fragestellungen im Vordergrund; vertragliche und kaufmännische Aspekte sollen möglichst in andere Gremien zurückgestellt werden.
- Oberstes Ziel ist - selbst im Konfliktfall - die Vorlage der genehmigten Ausführungsplanung.

### 7. Personelle Ausstattung und Organisationsstruktur

- Der Tunnelbau verlangt auf AG- u. AN-Seite hervorragend ausgebildete Fachleute.
- Für die Zusammenarbeit ist es vorteilhaft, zu Projektbeginn eine Personalabstimmung durch einen Lenkungsreis vorzunehmen; dem Team sind dabei Aufgaben und Verantwortlichkeiten klar zuzuordnen.
- Die Organisationsstruktur des Projektes muss klare Hierarchie- und Entscheidungsebenen mit einer zugehörigen Eskalationsstruktur aufweisen.
- Projektspezifisch können neben den üblichen Baustellen-Hierarchien ein Lenkungsreis (entscheidungsbefugt) und eine Expertenkommission (beratend, evtl. entscheidungsbefugt) zusätzlich eingerichtet werden.
- Gremienbesetzung, Kompetenzen, Vergütungsdetails sind bereits zu Projektbeginn vertraglich zu regeln, um spätere Konflikte zu vermeiden bzw. zu regeln.

## 8. Regeln der Zusammenarbeit

- Bauverträge sollten Vertragsregelungen zu eindeutigen Streitfällen, aber auch Konfliktmechanismen zu Streitfällen bei normalerweise konfliktfreien Projektphasen enthalten.
- Die Arbeitsorganisation ist so auszurichten, dass auf der Baustelle die technische Planung und Umsetzung dominiert und von der vertraglichen Aufarbeitung getrennt wird. Vertragliche Konfliktpotenziale sind später durch vorab bestimmten Organisations-Entscheidungssträger zu lösen.
- Quality-Gates analog dem last-planner Prinzip dienen der Qualitätssteigerung. Nicht abgearbeitete Checklisten verhindern den Start des folgenden Produktionsprozesses.
- Förderlich für eine erfolgreiche Zusammenarbeit sind gemeinsame Räumlichkeiten zum offenen Austausch sowie „Teambuilding-Aktivitäten“.

## 9. Außergerichtliche Streitbeilegung

- Trotz bester Vertragsgestaltung und -verhandlung durch die Beteiligten sollten vorab Eskalationsszenarien beschrieben werden, die im Konfliktfall durch Umsetzung von Streitlösungsverfahren die Anrufung ordentlicher Gerichte vermeiden.
- Mit der Vertragsunterlage sind vom Auftraggeber daher Vorgaben zu machen, welche Streitbelegungsverfahren vorzusehen sind.
- Zeitlich bietet sich an, nach Vertragsabschluss, aber noch vor Auftragserteilung die zuständigen Personen und Gremien (Lenkungsreis oder Expertenkommission) bzw. Organisationen einvernehmlich festzulegen.

## 1. Verträge im Tunnelbau

## 2. **Public Private Partnership**

### • **Begriff:**

Partnerschaftliche Zusammenarbeit über einen längeren Zeitraum von Einheiten öffentlicher Körperschaften mit Privatunternehmen und/oder Nonprofit-Organisationen mit dem Ziel der effizienteren Erfüllung öffentlicher Aufgaben.

### • **Merkmale:**

- **(Funktionale) Privatisierung** öffentlicher Teilaufgaben
  - Projekte mit investivem Charakter als Beschaffungsalternative
  - Leistungen ohne investivem Charakter als reine Aufgabenerfüllung
- Beteiligung mindestens eines **privaten** und eines **öffentlichen Partners**
- **Langfristigkeit** der Kooperation
- **Vertragliche Formalisierung** der Partnerschaft
- Komplementäre, operationale **Zielvorstellungen** der Partner
- Teilung der **Verantwortung** und der Aufgaben zwischen den Partnern gemäß ihrer Erfolgspotenziale

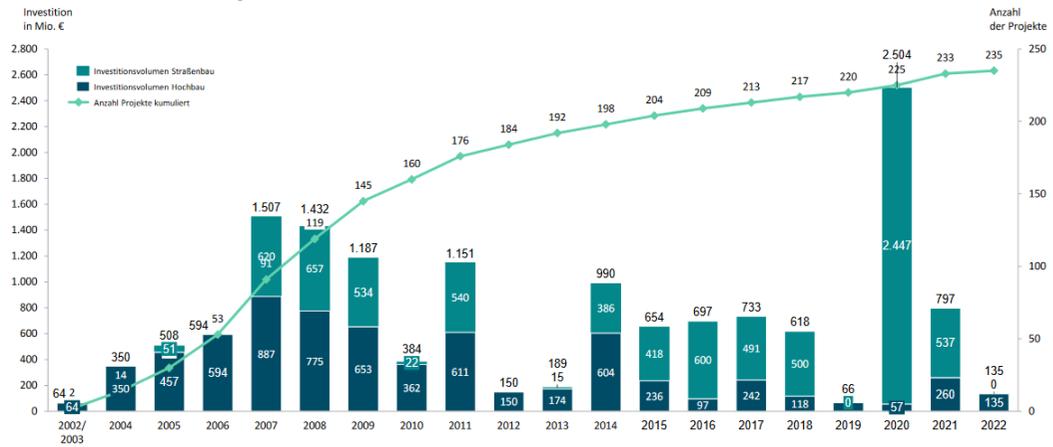
- **Ziele:**
  - **Öffentliche Hand:**
    - **Beschaffungsvariante** öffentlicher Infrastruktur, Abbau des Investitionsstaus
    - Aktivierung privaten Kapitals und/oder Know-hows zur Effizienzsteigerung, Entlastung der öffentlichen Haushalte (abgerechnete Projekte weisen 10-15% Kostenersparnis gegenüber konventioneller Realisierung aus)
    - Ganzheitliche, lebenszyklus-/prozessorientierte Betrachtung
      - = > Integration von Planung, Bau und Betrieb
    - Risikoteilung zwischen den Partnern
    - spezifische Allokation der Ressourcen der Partner
  - **Privatwirtschaft**  
Generierung von Aufträgen und Gewinn neuer Geschäftsfelder zur Sicherung des langfristigen Unternehmenserfolgs

- **Anwendungsfelder für PPP**
  - Verkehrsinfrastrukturprojekte (Straßen, Schiene, Flughäfen, ...)
  - Immobilienprojekte (Verwaltung, Schulen, ...)
  - Logistik mobiler Wirtschaftsgüter (Bekleidung Bundeswehr, ...)
  - Kommunale Ver- und Entsorgung
  - öffentlicher Nahverkehr (Straßenbahnen Karlsruhe)
  - Städtebau und Stadtentwicklung
  - Wirtschaftsförderung und Infrastrukturentwicklung
  - F&E, Technologietransfer
  - - IT-Projekte, E-Government (IT Projekt Herkules der Bundeswehr)
  - Sicherheitspartnerschaft
  - Kleinerer Rahmen: Sozial-, Kultur-, Umweltsponsoring

- Sektoren der Realisierung von PPP-Projekten (Deutschland)

**ÖPP-Projekte mit Vertragsabschluss im Hoch- und Straßenbau**

nach Investitionsvolumen getrennt



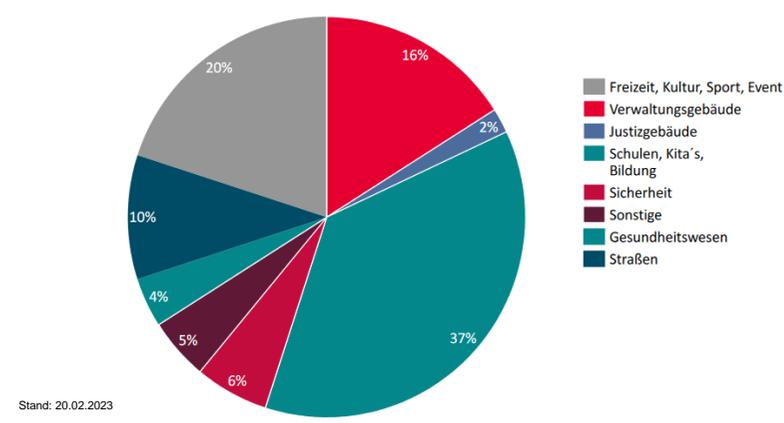
Stand: 20.02.2023

Quelle: PPP-Projekt Datenbank

- Sektoren der Realisierung von PPP-Projekten (Deutschland)

**ÖPP-Projekte im Hoch- und Straßenbau**

Prozentuale Verteilung anhand der Anzahl; N = 235



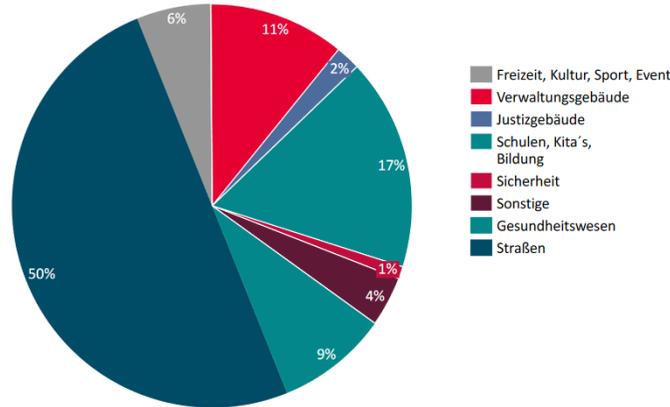
Stand: 20.02.2023

Quelle: PPP-Projekt Datenbank

Sektoren der Realisierung von PPP-Projekten (Deutschland)

ÖPP-Projekte im Hoch- und Straßenbau

Prozentuale Verteilung anhand des Investitionsvolumens; N = 235



Stand: 20.02.2023

Gesamtinvestitionsvolumen: Hochbau: 7553,1 Mio. €, Straßenbau: 7292,1 Mio. €

Quelle: PPP-Projekt Datenbank

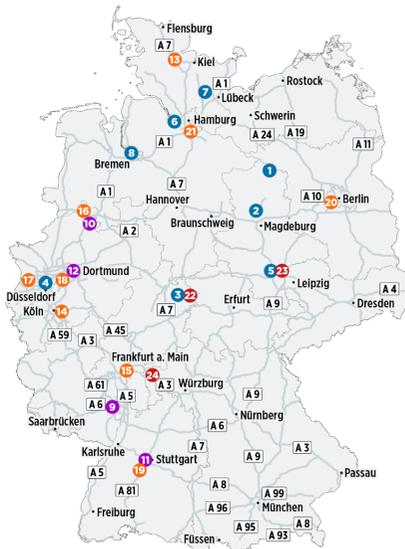
DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH)

- Stellungnahme an das Verkehrsministerium (Nov. 2024)
  - 2025 zwingender Bedarf von 1,7 Mrd. Euro, nur 1,4 Mrd. Euro wurden von der Politik genehmigt.
  - nur lfd. Projekte sind gegenfinanziert, neue (auch baureife) Projekte nicht mehr finanzierbar
  - Für 2024 fehlen der DEGES mindestens 200 Millionen Euro, die mit 2025 gegengerechnet werden.
  - Für 2025 stehen nur 1,2 Mrd. Euro bereit, 0,5 Mrd. fehlen
    - Lfd. Projekte sind zu kürzen; Auftragsvergaben sind aufzuheben
    - in 2024 für 2025 laufende / geplante Ausschreibungen sind anzuhalten
  - Verkehrsministerium: Vorschlag - schuldenfinanzierter Infrastrukturfonds

Autobahn GmbH

- Defizit i.H. v. 1,5 Mrd. Euro, offene Rechnung im 3-stelligen Mio.-Bereich

Bau-Projekte DEGES - Stop in 2025



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>STRASSEN-NEUBAU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 A14 Seehausen Nord/ Elbebrücke Wittenberge</li> <li>2 A14 Anschluss Dahlehdorf</li> <li>3 A44 Sontra West bis Talbrücke Riedmühle</li> <li>4 A44 Lückenschluss Ratingen -Velbert</li> <li>5 A143 Lückenschluss Halle-S A38/A14</li> <li>6 A26 Hafenpassage in Hamburg</li> <li>7 A20 Bad Segeberg</li> <li>8 A281 Weserquerung</li> </ul> | <p><b>ERSATZNEUBAU VON BRÜCKEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>13 A7 Rader Hochbrücke</li> <li>14 A3/A4/59 Dreieck Heumar, extrem belastet</li> <li>15 A3/A661 Offenbacher Kreuz, Hauptkreuzung</li> <li>16 A30 zwischen AS Rheine Nord und Lotte</li> <li>17 A40 Duisburg Häfen, Neubau Rheinbrücke</li> <li>18 A1 Talbrücke Block Heide</li> <li>19 A81 südl. Stuttgart, 10 Brücken</li> <li>20 A100 Umbau Dreieck Funkturm 25 Brücken A100 inkl. Umbau Dreieck Berlin/Charlottenburg A100 Berlin/Westendbrücke</li> <li>21 A1 Norder- und Süderelbrücken in Hamburg</li> </ul> |
| <p><b>STRASSEN-ERWEITERUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9 A61 AK Frankenthal, 43 Teilbauwerke</li> <li>10 A1 Münster/Osnabrück, 32 Teilbauwerke</li> <li>11 A81 Stuttgart/Anschluss Böblingen</li> <li>12 A40 Anschluss Dortmund Ost/Dortmund, Unna</li> </ul>   | <p><b>AUFHEBUNG LAUFENDER AUSSCHREIBUNGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>22 A44 Tunnel Holstein</li> <li>23 A143 Streckenbau (nördlich der Saale)</li> <li>24 A7 Ersatzbau Talbrücke Uttrichshausen</li> </ul>   |

Quelle: VIFG/Autobahn GmbH

Beschaffungsprozess von PPP

- Bedarfsfeststellung und Maßnahmenidentifizierung vor der eigentlichen Entscheidung, die Wirtschaftlichkeit der Beschaffungsvariante PPP zu untersuchen
- Vorbereitung und Konzeption der zu untersuchenden Beschaffungsvarianten und Vergleich derselben innerhalb einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung
- Ausschreibung und Vergabe, falls der Aufgabenträger sich aufgrund der Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die Umsetzung als PPP-Projekt entscheidet
- Bau- und Betriebs-Vertragscontrolling als Kontrollfunktion der vom beauftragten Privaten erbrachten baulichen und betrieblichen Teilleistungen
- Verwertung (spielt eine untergeordnete Rolle)

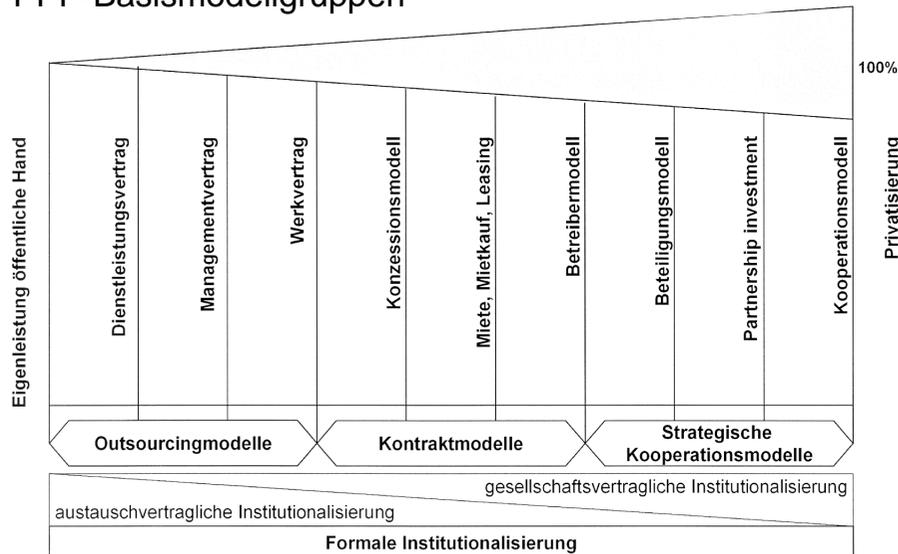
• Spektrum von PPP

- Strukturierung von **PPP-Basismodellgruppen** aufgrund austausch- und gesellschaftsvertraglicher Institutionalisierung in Bezug auf den **Aufgabenumfang** bzw. den Gegenstand der PPP sowie der **Intensität der partnerschaftlichen Kooperation** und dem **Grad der Effizienzsteigerung**
- Strukturierung von **Organisationsformen und Vertragsformen** aufbauend auf den Basismodellgruppen (und deren Charakteristiken) in Abhängigkeit des Grades der Wahrnehmung von PPP-Gestaltungsfunktionen wie
  - Steuerungsfunktion
  - Finanzierungsfunktion
  - Leistungsfunktion mit Berücksichtigung des
    - Leistungstransfers auf den Privaten und
    - Autonomiegrad der Leistungsbereitstellung sowie in Abhängigkeit der Eigentumsverhältnisse

• PPP-Basismodellgruppen

- **Outsourcingmodelle – niedriger Grad der Kooperation**  
einfache, austauschvertragliche Kooperationen für die Erfüllung von (Teil-) Aufgaben (austauschvertraglich geregelte Aufgabenerfüllung)  
→ Privater Partner ist auf die Leistungsfunktion beschränkt
- **Kontraktmodelle – mittlerer Grad der Kooperation**  
komplexe, austauschvertragliche Kooperationen für die Beschaffung bzw. Abwicklung von Gesamtprojekten (austauschvertraglich geregelte Beschaffung)  
→ Privater übernimmt Leistungs- und Finanzierungsfunktion sowie Steuerung weitgehend autark im Rahmen der vertraglichen Vereinbarung
- **Strategische Kooperationsmodelle – hoher Grad der Kooperation**  
gesellschaftsvertragliche Partnerschaften für die Erfüllung von (Teil-) Aufgaben sowie für die Beschaffung bzw. Abwicklung von Gesamtprojekten (gesellschaftlich geregelte Beschaffung und Aufgabenerfüllung)  
→ Steuerung und Finanzierung durch PP-Partnerschaft (Joint Venture), Leistungserstellung und/oder Aufgabenerfüllung durch privaten Anbieter

• PPP-Basismodellgruppen



Quelle: Girmscheid, Dreyer (2006)

• Verteilung der Funktionen

	Outsourcingmodelle (Teil-)Aufgaben/ Aufgabenerfüllung)	Kontraktmodelle (Gesamtprojekt/ Beschaffung)	Strat. Kooperationsm. (Gesamtprojekte/Beschaffung und (Teil-)Aufgaben/ Aufgabenerfüllung)
Hoheitsfunktion		Öffentliche Hand	Öffentliche Hand
Steuerungsfunktion	Öffentliche Hand		Öffentliche Hand
Finanzierungsfunktion		Privatwirtschaft	Öffentliche Hand, Privatwirtschaft, Joint Venture
Leistungsfunktion	Privatwirtschaft	Privatwirtschaft	Privatwirtschaft

↓  
erhöhte Kooperation

Quelle: Girmscheid, Dreyer (2006)

• PPP-Basis-Geschäftsmodelle - Bundesfernstraßen (1)

	<b>F-Modell</b> (FstrPrivFinG-Modell)	<b>A-Modell</b> (Ausbau-Modell)	<b>V-Modell</b> (Verfügbarkeits-Modell)
<b>Seit</b>	1994	2005	2009
<b>Gegenstand</b>	Planung, Bau, Betrieb, Erhaltung, und anteilige Finanzierung von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brücken, Tunneln, Gebirgspässen</li> <li>• mehrstreifigen Bundesstraßen</li> </ul>	Ausbau incl. Ausführungsplanung, Betrieb, Erhaltung, anteilige Finanzierung von hochbelasteten Bundesautobahnen	Ausbau incl. Ausführungsplanung, Betrieb, Erhaltung, anteilige Finanzierung von hochbelasteten Bundesautobahnen auch geeignet für Neubau- u. Erhaltungsmodelle
<b>Vertrag</b>	Konzessionsvertrag Festsetzung, Erhebung der Maut von allen Nutzern durch PPP-Auftragnehmer	Konzessionsvertrag Weiterleitung der <u>LKW-Maut</u> (vollständig/ anteilig nach Vertrag	Bauvertrag mit verfügbarkeitsabhängiger Vergütung

• PPP-Basis-Geschäfts-Modelle - Bundesfernstraßen (2)

	<b>F-Modell</b> (FstrPrivFinG-Modell)	<b>A-Modell</b> (Ausbau-Modell)	<b>V-Modell</b> (Verfügbarkeits-Modell)
<b>Nutzerorientierung</b>	Nutzerorientierung durch verkehrsmengenabhängige Vergütung	Verkehrsmengenrisiko beim Konzessionsnehmer	Verfügbarkeitsabhängigkeit durch verkehrsmengenunabhängige Vergütung kein Mengenrisiko beim PPP Auftragnehmer
<b>Laufzeit</b>	≥ Jahre	stets 30 Jahre	bisher 20-30 Jahre
<b>Realisierte Bsp.- Projekte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warnowquerung (Rostock, 2003)</li> <li>• Travequerung (Lübeck, 2005), -&gt; <b>Nächste Folie</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A 1</li> <li>• A 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A 9</li> </ul>

• Projektbeispiel Herrentunnel (F-Modell)

- Mauttunnel unter der Trave in Lübeck
- Betreiber: Herrentunnel Lübeck GmbH & Co. KG
- Gesellschafter: BILFINGER BERGER Project Investments und HOCHTIEF PPP Solutions GmbH (je 50%)
- Investitionsvolumen: 78,5 Mio €
- Konzessionsdauer: 30 Jahre, incl. Bauzeit, Laufzeit 2005-2035
- Erfassung, Mauttyp: Alle Fahrzeuge sind mautpflichtig



Quelle: hochtief-solutions.de

• PPP Modelle - Bundesfernstraßen (3): Generation 2015

- **5-Punkte Programm:**
  - Zusätzliche Bundesmittel von 10 Mrd. bis Ende 2018
  - Systemwechsel: steuerfinanzierte -> nutzerfinanzierte Infrastruktur
  - Prioritätensetzung
  - Erhalt vor Neubau
  - Einbindung von privatem Kapital
- **Umfang:**
  - 670 km Bundesfernstraßen
  - Bauvolumen in Höhe von 7,5 Mrd. Euro
  - zusätzliche 7,5 Mrd. Euro Leistungsbestandteile von PPP-Projekten -> (anteilige Finanzierung, Betrieb, Erhaltung)
  - Derzeit sind 11 Projekte (Ausbau, Erhaltung, Neubau) in Planung bzw. Umsetzung: A6, A3, A8, A10/A24, A49, E233, A26, A57, A20, A4, B247

- PPP Modelle - Bundesfernstraßen (3): Generation 2015
  - **Merkmale:**
    - Ausgestaltung als V-Modell; Ausnahme A-Modell
    - Auch Erhaltungs-/Lückenschlussprojekte; PPP erstmalig auch bei Bundesstraßen
    - Einbindung von Finanzintermediären (Versicherungen, Pensionsfonds)
  - **Programmstart:**
    - Voraussetzungen:
      - Schaffung des Baurechts durch die Straßenbauverwaltungen der Länder
      - Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (incl. LZK-Berechnungen)
      - Vorliegen der haushaltstechnischen Voraussetzungen
      - Einstufung im BVWP 2015
    - Projektstart: 29.05.2015 mit der A10/24 Neuruppin-Pankow (sechsstreifiger Ausbau und grundlegende Erneuerung)

- PPP Modelle - Bundesfernstraßen (3): Generation 2015
  - **Merkmale:**
    - Ausgestaltung als V-Modell; Ausnahme A-Modell
    - Auch Erhaltungs-/Lückenschlussprojekte; PPP erstmalig auch bei Bundesstraßen
    - Einbindung von Finanzintermediären (Versicherungen, Pensionsfonds)
  - **Programmstart:**
    - Voraussetzungen:
      - Schaffung des Baurechts durch die Straßenbauverwaltungen der Länder
      - Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (incl. LZK-Berechnungen)
      - Vorliegen der haushaltstechnischen Voraussetzungen
      - Einstufung im BVWP 2015
    - Projektstart: 29.05.2015 mit der A10/24 Neuruppin-Pankow (sechsstreifiger Ausbau und grundlegende Erneuerung)

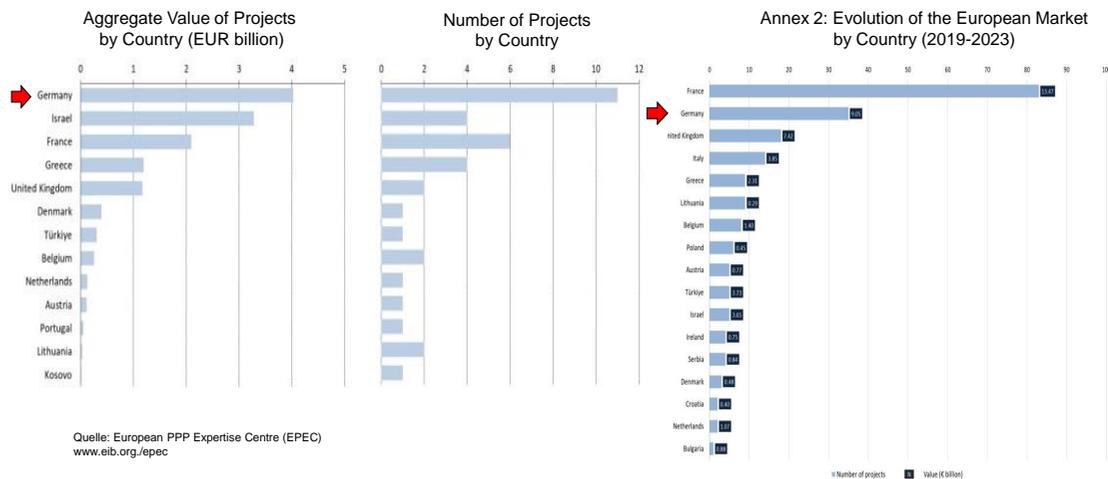
Übersicht der ÖPP-Projekte im Bundesfernstraßenbereich



Quelle: VIFG/Autobahn GmbH

Übersicht: PPP-Projekte in Europa 2023

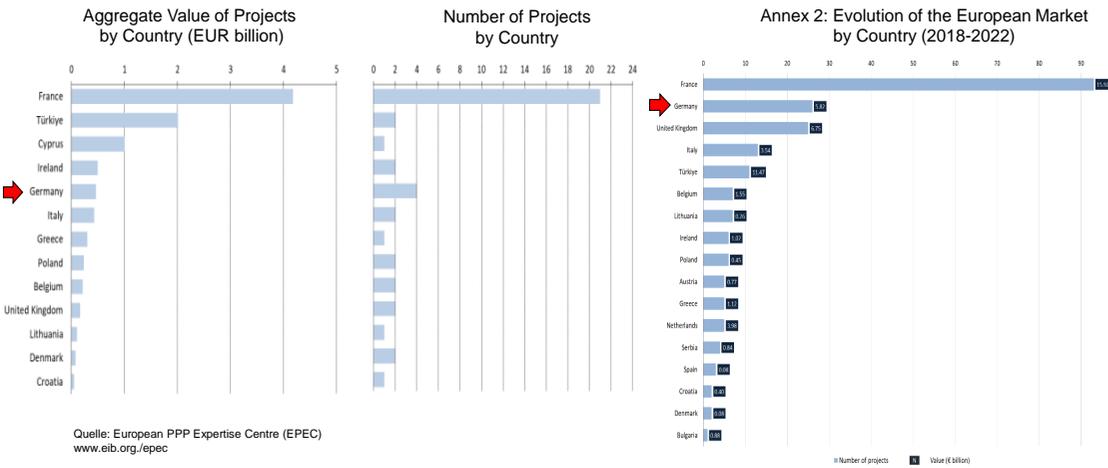
Fig. 2: Country Breakdown by Value and Number of PPP Projects



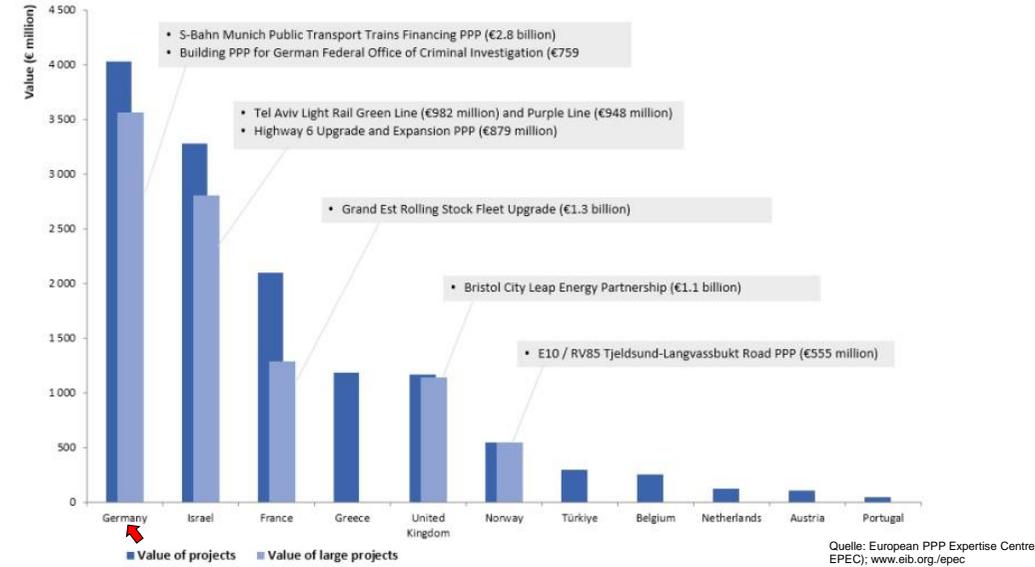
Quelle: European PPP Expertise Centre (EPEC) www.eib.org/epec

Übersicht: PPP-Projekte in Europa 2022

Fig. 2: Country Breakdown by Value and Number of PPP Projects



Übersicht: Large PPP Projects (≥ EUR 500 million, proportion of overall activity in 2023)



Übersicht: PPP-Projekte in Europa 2022

Large PPP Projects (≥ EUR 500 million, proportion of overall activity)

