



Siebte Fachschlichtung

Kosten und Finanzierung S21

Deutsche Bahn AG

Dr.-Ing. Volker Kefer

Vorstand Ressort Technik & Ressort Infrastruktur

Stuttgart, 26. November 2010

Präambel

- Die DB AG befindet sich im Projekt S21 als Auftraggeber derzeit in **Ausschreibungsverfahren wesentlicher Größe**. Bei Vergabe von Aufträgen mit Finanzierung durch die öffentliche Hand sind **Grundregeln** einzuhalten:
 - Aufgrund der Größe sind **europaweite Ausschreibungen** durchzuführen, dabei sind **alle Bieter** in jeder Hinsicht gleich zu behandeln
 - Während der Ausschreibung gegebene Informationen dürfen zu keiner **Wettbewerbsbeeinflussung** oder Beeinflussung der Verfahren führen
 - Nach dem **Vergaberecht** können **Bieter Rechtsschutz bei Verletzung der Grundregeln** suchen
- Deshalb sind in der folgenden Präsentation **Zahlen** stellenweise nur in **aggregierter Form** genannt
- Die **am Schlichtungsverfahren beteiligten Wirtschaftsprüfer** wurden detaillierter über die Projektplanung und Kostenkalkulation informiert. Die übergebenen Informationen werden vertraulich behandelt

Kostenkalkulation

Einsparpotenziale und Optimierungen

Finanzierung

Risiken und Chancen

Ausstiegskosten und Ersatzinvestitionen

Basis für die Finanzierungsvereinbarung S21 waren Gesamtkosten von 4.526 Mio. EUR, bestehend aus Projektkosten von 3.076 Mio. EUR und einem Risikopuffer von 1.450 Mio. EUR

Randbedingungen der Kostenschätzung und des Risikopuffers

- Planungsstand: Vorplanung, Basis 1999, adaptiert auf 2004
- Anzahl Planfeststellungsbeschlüsse: 0
- Kostenstand: 2004
- Kostendetaillierung: Auf Gesamtgewerke bezogen, z.B. Brücken, Tunnel, ...

Kostenschätzung: **2.810** Mio. EUR (Realwerte Bau und Planungskosten, Basis 2004)

Nominalisierung: **266** Mio. EUR (gewerkescharf für 10 Jahre Bauzeit)

Zwischensumme: **3.076** Mio. EUR

Risikopuffer: **1.450** Mio. EUR (entspricht ca. 47% der Kostenschätzung, Untersuchung durch Drees & Sommer im Auftrag des Landes mit einer Spanne von 500 Mio. bis 1.500 Mio. EUR, 2007)

Gesamtsumme: 4.526 Mio. EUR (Basis für Finanzierungsvereinbarung)

In 2009 wurde die Kostenkalkulation unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus Entwurfsplanung und Planfeststellungsverfahren aktualisiert und präzisiert

Randbedingungen und Ergebnisse der aktualisierten Kostenkalkulation

- Planungsstand: Entwurfsplanung, Basis 2009
- Anzahl Planfeststellungsbeschlüsse: 5 Beschlüsse, 2 noch ausstehend (ca. 15% der Gesamtsumme)
- Kostenstand: 2008
- Kostendetaillierung: Detailkalkulationen mit genauen Massen- und Einheitspreisen innerhalb der Gewerke

Kostenschätzung: **3.765** Mio. EUR (Realwerte Bau und Planungskosten, Basis 2008)

Nominalisierung: **323** Mio. EUR (gewerkescharf für 10 Jahre Bauzeit)

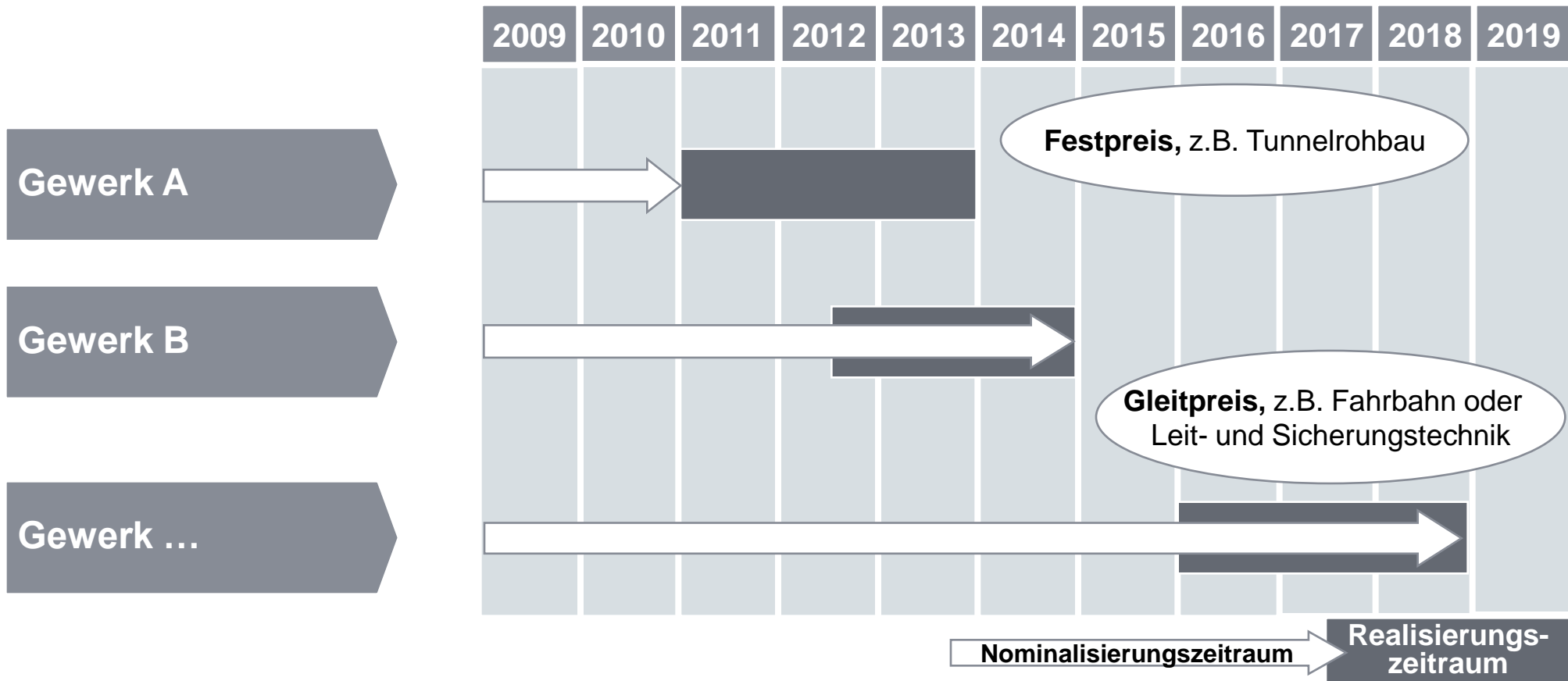
Zwischensumme: **4.088** Mio. EUR

Risikopuffer: **438** Mio. EUR (entspricht ca. 11% der Kostenschätzung)

Gesamtsumme: 4.526 Mio. EUR (Basis für Finanzierungsvereinbarung)

Mögliche Preissteigerungen wurden bei allen Gewerken gemäß der erwarteten Vergabekonditionen und Realisierungszeiträume berücksichtigt

Kostennominalisierung (schematische Darstellung)



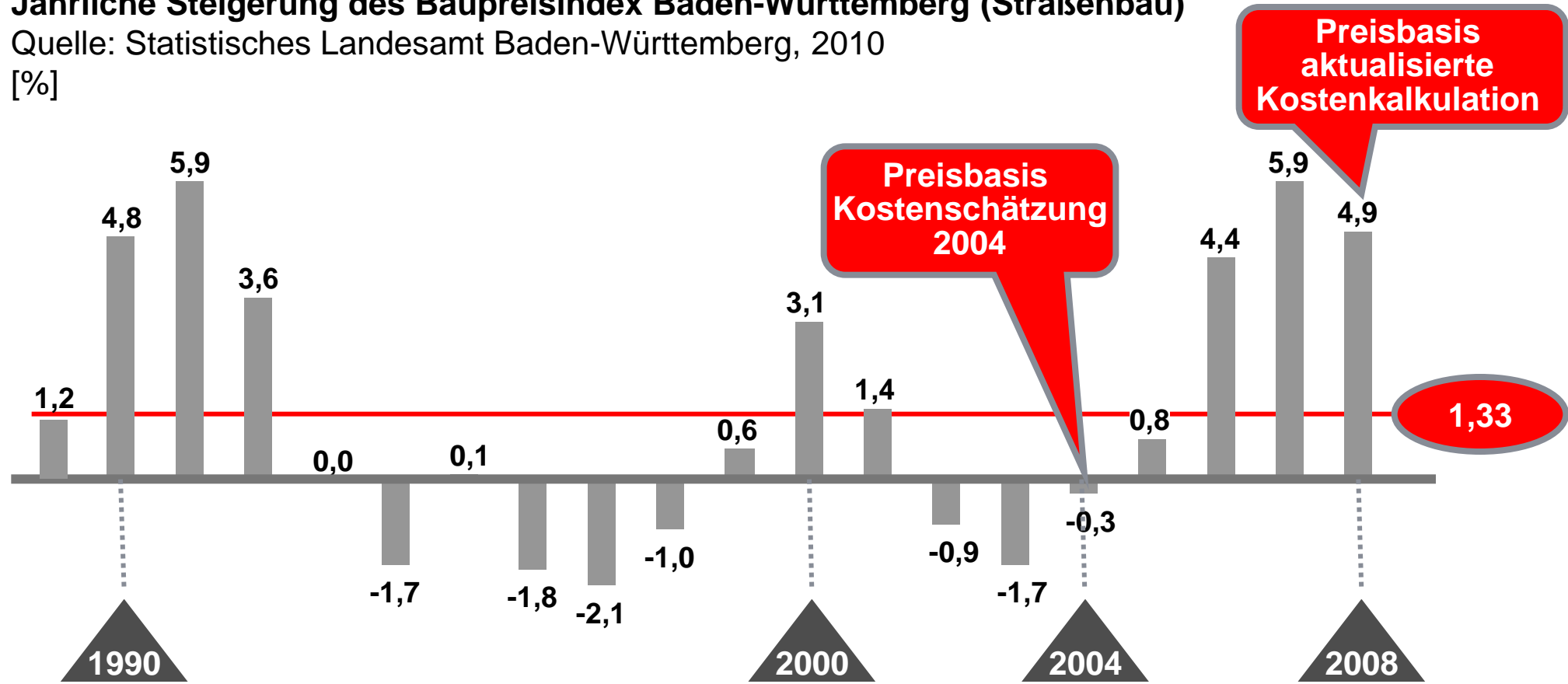
Als Nominalisierungsfaktor wurden 1,5% p.a. angesetzt

Die Steigerung des Baupreisindex für den Straßenbau in Baden-Württemberg lag im Durchschnitt der letzten 20 Jahre bei 1,33% p.a.

Jährliche Steigerung des Baupreisindex Baden-Württemberg (Straßenbau)

Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2010

[%]



Der angenommene Nominalisierungsfaktor von 1,5% p.a. reflektiert in etwa die Entwicklung der letzten 20 Jahre

In der Kostenkalkulation von S21 sind Einsparpotenziale in Höhe von 598 Mio. EUR berücksichtigt

Einsparpotenziale

- | | |
|--|-----------------------|
| ▪ Harmonisierung Materialpreise auf erzielte Vergabewerte 2008/ 2009 | 337,4 Mio. EUR |
| ▪ Reduzierung der Kosten für zu kaufende Grundstücke/ Grundstücksrechte | 129,9 Mio. EUR |
| ▪ Harmonisierung der Kosten für Baustelleneinrichtungen | 130,6 Mio. EUR |

**Summe
597,9 Mio. EUR**

Die unterschiedlichen Ansätze der Planer für vergleichbare spezifische Preise bzw. Leistungen erforderten eine Harmonisierung bei ausgewählten Materialpreisen, z.B. Betonstahl oder Spritzbeton, und Baustelleneinrichtungen

Die Entwurfsplanungen der einzelnen Gewerke wurde im Wettbewerb an eine Vielzahl externer Planungsbüros vergeben

Entwurfsplanungen - Übersicht Vergaben

Planfeststellungsabschnitt	Anzahl der hauptbeauftragten Planungsbüros ¹⁾
■ 1.1: Talquerung mit Hauptbahnhof	4
■ 1.2: Fildertunnel	3
■ 1.3: Flughafenbereich	2
■ 1.4: Filderbereich bis Wendlingen	2 ²⁾
■ 1.5: Feuerbach, Bad Cannstatt	4
■ 1.6a: Zuführung Ober-/ Untertürkheim	3
■ 1.6b: Abstellbahnhof	3

Insgesamt haben an dem Projekt über 60 Planungsbüros mitgearbeitet

1) Zum Teil Beauftragung mehrerer Planfeststellungsabschnitte

2) Vergabe an DB International im Wettbewerb (ca. 200 Mio. EUR Bau- und Planungskosten)

Bei den Grundstücken wurde in der Kostenschätzung 2004 davon ausgegangen, dass alle für S21 benötigten Grundstücke gekauft werden müssen

Einsparpotenziale bei Grundstücken

- | | |
|--|----------------|
| ▪ Kostenschätzung für Grundstücke durch Planer mit Einheitspreisen | 269,1 Mio. EUR |
| ▪ Kostenfreie Einbringung von DB AG Grundstücken | -82,7 Mio. EUR |
| ▪ Überprüfung der von Planern angesetzten Preise von Grundstücken durch Land, Stadt und Flughafen | -25,2 Mio. EUR |
| ▪ Detaillierte Bewertung der Kosten für dingliche Sicherung nach Münchner-/ Sellner-Verfahren | -22,0 Mio. EUR |

**Einspar-
potenziale
129,9 Mio. EUR**

**Die Partner DB AG, Land, Stadt und Flughafen
sind über die Realisierung der Einsparpotenziale im Gespräch**

Durch technische Optimierungen ergibt sich ein weiteres, bereits berücksichtigtes Einsparpotenzial von 294 Mio. EUR

Technische Optimierungen

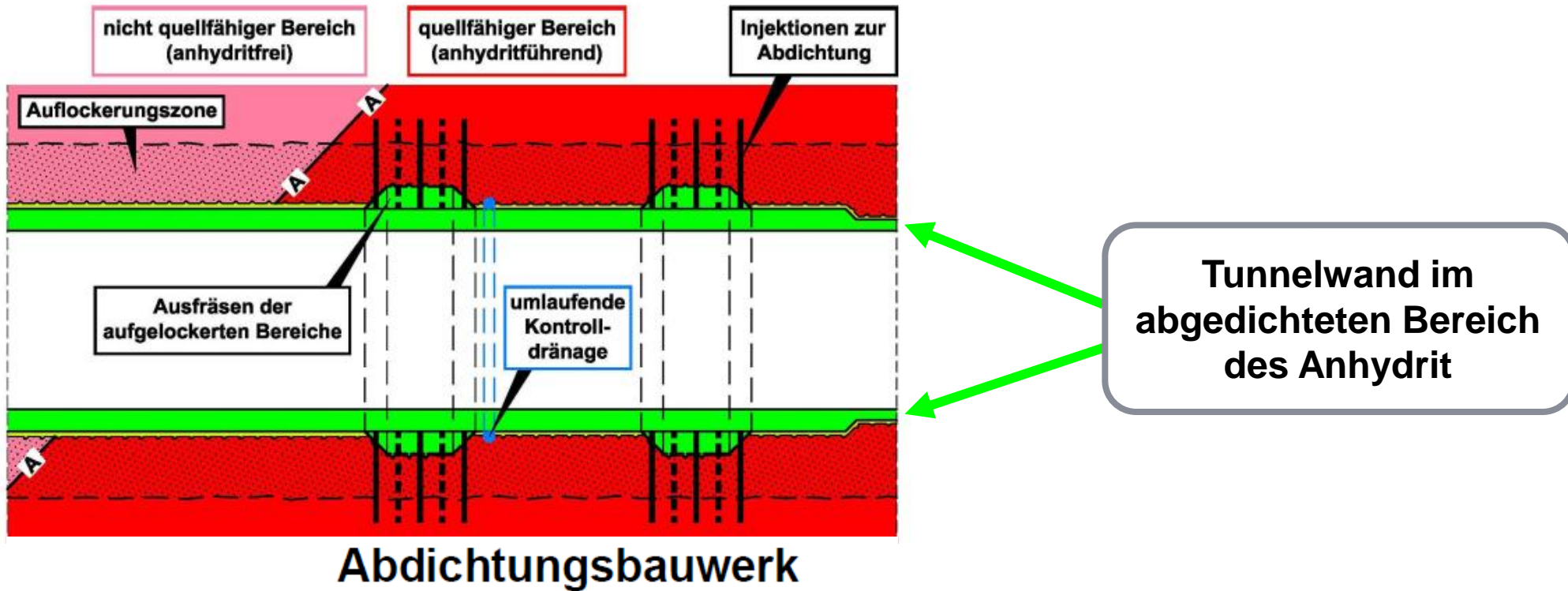
- **Detailplanung von Tunnelwandstärken** unter Berücksichtigung unterschiedlicher Quelldrücke (gemäß Gutachten Prof. Wittke)
- **Maschinellem Vortrieb** statt Spritzbetonbauweise im Tunnelbau
- Teilweise **Reduktion der Mehrkosten** gegenüber 2004 bei **eisenbahntechnischer Ausrüstung**
- Herausnahme **Rückbaukosten** für Flächen A2–D, da Bestandteil des Immobilienprojektes
- Sonstige **technische Optimierungen**



Für die Optimierung des Tunnelbaus und bei den sonstigen technischen Optimierungen sind noch Planänderungen durch das EBA zu akzeptieren

Umfangreiche Voruntersuchungen am Freudensteintunnel und aufwändigere Abdichtungsbauwerke ermöglichen eine Reduzierung der Quelldrücke im abgedichteten Bereich des Anhydrit

Quelle: Vortrag Prof. Wittke – 6. Fachschlichtung am 20.11.2010



Oben genannte Maßnahmen und eine insgesamt detailliertere Planung führen zu optimierten Tunnelwandstärken und damit Kosteneinsparungen

Das Einsparpotenzial aus dem maschinellen Tunnelvortrieb ist gutachterlich und durch eine Vergabeanalyse belegt

Maschinelles Vortrieb statt Spritzbetonbauweise (PFA 1.2 - Fildertunnel)

- Bei einem **Vergleich** von maschinellem **Tunnelvortrieb** und **Spritzbetonbauweise** wurden deutliche **Kostenvorteile** für den **maschinellen Vortrieb** festgestellt

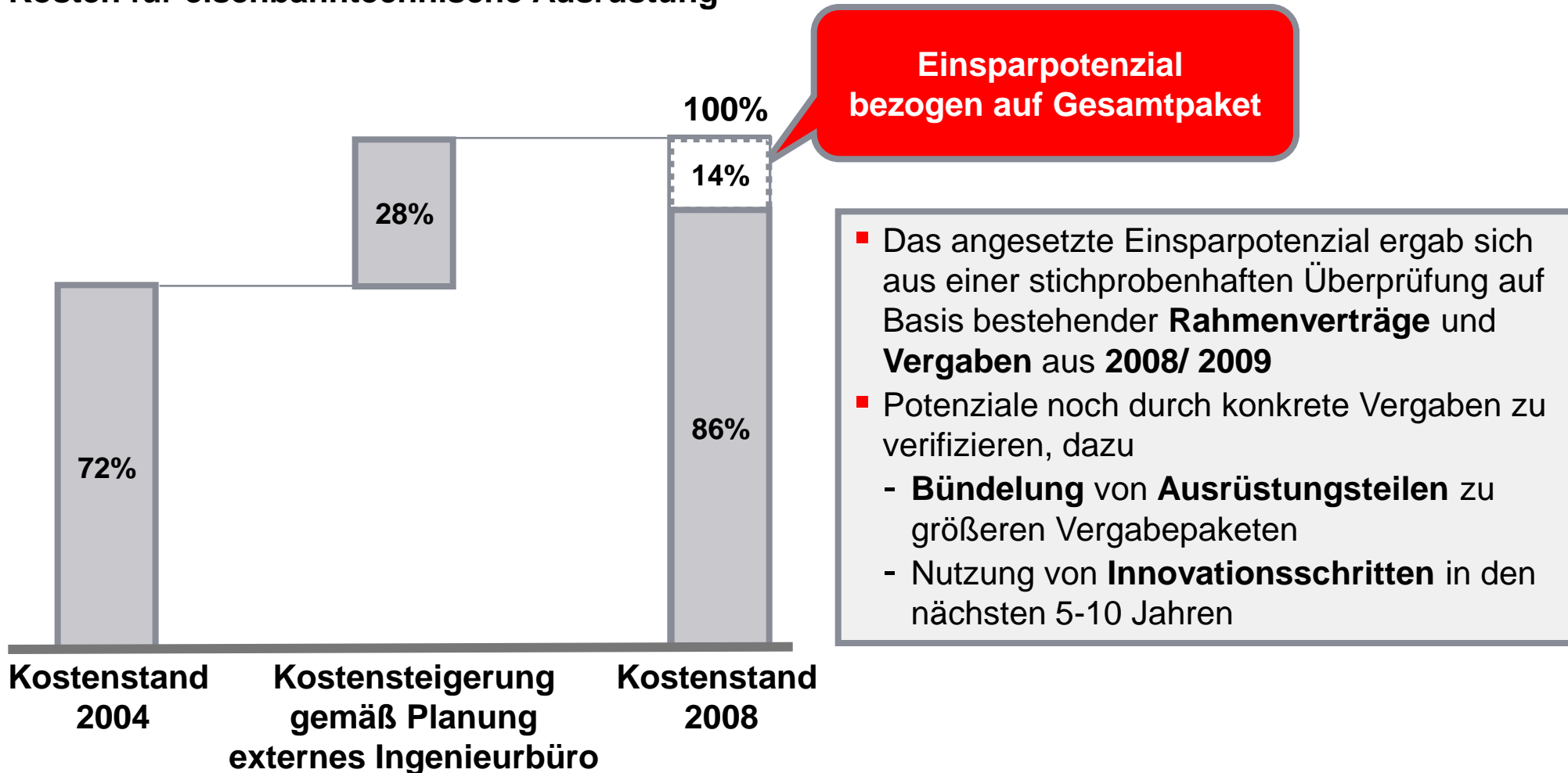
- Die **Untersuchungen** wurden durchgeführt
 - Im Rahmen einer **Vergabeanalyse** des Einkaufs der **Deutschen Bahn AG** (Mai 2009)

 - Durch ein auf **Tunnelbau spezialisiertes externes Ingenieurbüro** (Juli 2009)

Konservativ und unter Berücksichtigung des Risikos aus der noch notwendigen EBA-Zustimmung wurde nur ein Teil der Einsparpotenziale in die Kostenkalkulation aufgenommen

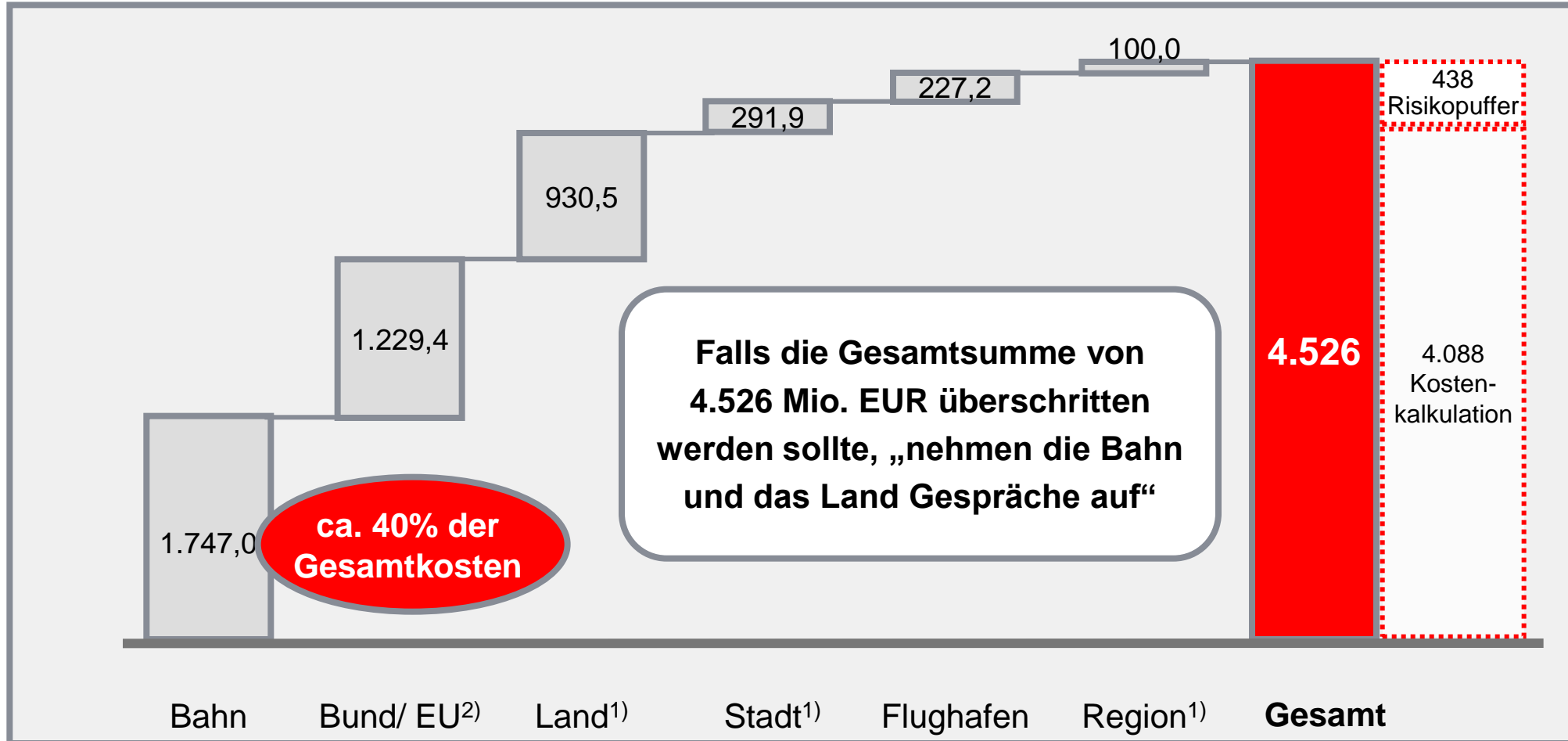
Die Kosten für die eisenbahntechnische Ausrüstung können ebenfalls optimiert werden

Kosten für eisenbahntechnische Ausrüstung



Die Bahn leistet mit nahezu 40% den größten Beitrag zur Finanzierung von Stuttgart 21

Finanzierungsbeiträge der Partner zu Stuttgart 21 in Mio. EUR



1) Geschätzte Aufteilung zwischen Land und Partnern
2) Inkl. Mittel aus der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung

Die bis März 2009 aufgelaufenen Planungskosten von ca. 186 Mio. EUR sind in der Kostenkalkulation nicht berücksichtigt ...

Historische Planungskosten

- Bis zum **Abschluss des Finanzierungsvertrages** am 02.04.2009 war die Realisierung des Projektes als **nicht gesichert** zu betrachten
 - Dies hat sich in der bilanziellen Betrachtung niedergeschlagen (**vollständig wertberichtigt**)
 - Die **Kosten** wurden in der Folge bei der Projektkalkulation S21 **nicht berücksichtigt**
- Die **Wirtschaftlichkeit des Projektes S21** ist auch unter Berücksichtigung dieser früheren Aufwendungen gegeben
- Bei **Abbruch des Projektes** würde der **Schadensersatzanspruch** der Bahn auch die **historischen Planungskosten** beinhalten

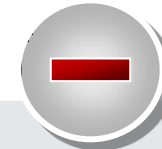
... Grund ist eine eigenständige Finanzierung durch die Bahn vor Unterzeichnung des Finanzierungsvertrages

Die Abwägung von Chancen und Risiken bestätigt den vereinbarten Finanzierungsrahmen von 4.526 Mio. EUR

Chancen und Risiken S21



- Nach Fertigstellung einer Reihe bedeutender Tunnelprojekte¹⁾ derzeit **Rohbaukapazitäten** auf dem **Markt** verfügbar
- **Hohe Absprungbasis für Baupreise** (siehe Steigerung Baupreisindex)
- **Technologische** Weiterentwicklungen



- **Geologische Risiken** (minimiert durch überdurchschnittliche Anzahl Erkundungsbohrungen und spezifischer Risikozuschläge in der Kostenkalkulation)
- **Realisierungsrisiken** bei Einspar- und Optimierungspotenzialen
- **Nachtragsrisiken** gegenüber Vergabewerten
- **Terminrisiken**

Über die Kostenkalkulation von 4.088 Mio. EUR hinaus ist ein Risikopuffer von 438 Mio. EUR verfügbar

1) Gotthard Tunnel, Katzenbergtunnel, City Tunnel Leipzig, Bau des Brennerbasistunnels verschoben auf frühestens 2015

Bei einem hypothetischen Verzug von 2 Jahren würden sich die Projektkosten um ca. 80 Mio. EUR erhöhen

Mögliche zusätzliche Projektkosten bei hypothetischer Verspätung von 2 Jahren

■ Erhöhung der laufzeitabhängigen Projektkosten	ca. 40 Mio. EUR
■ Preissteigerung um $2 \times 1,5\% = 3\%$ auf Restsumme	ca. 40 Mio. EUR
■ Summe	ca. 80 Mio. EUR¹⁾

Die verspäteten Einkünfte aus Mehrverkehren würden die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes S21/ NBS verringern, aber nicht in Frage stellen

1) Mögliche Kostenkompensationen nicht gegengerechnet

Bei einem Projektabbruch von Stuttgart 21/ NBS Wendlingen – Ulm entstehen für die Bahn ergebniswirksame Kosten von mehr als 1,5 Mrd. EUR

Ausstiegskosten in Mio. EUR

▪ Rückabwicklung Grundstücksverkaufe von 2001 ¹⁾	743,0
- Erstattung aus geleisteten Zahlungen an Stadt Stuttgart	-35,0
▪ Schadensersatz U-Bahn sowie Mindererlöse A1-Feld	50,0
▪ Rückzahlung Betriebskostenzuschuss Flughafen Stuttgart ¹⁾	115,3
▪ Verlorene Planungs- und Baukosten	
- Stuttgart 21	308,2
- NBS Wendlingen – Ulm	162,2
▪ Schadensersatz für bestellte Leistungen	
- Stuttgart 21	140,8
- NBS Wendlingen – Ulm	32,4
▪ Kosten der Projektleitung	5,6

Summe

1.522,5

1) Mit Zinsen

Bei Abbruch von S21 fallen erforderliche Ersatzinvestitionen in den Kopfbahnhof in Höhe von ca. 1,3 Mrd. EUR an, davon ca. 488 Mio. EUR bis 2020

Ersatzinvestitionen – Grobkostenschätzung in Mio. EUR, Kostenstand 2008 (Realwerte)

▪ Tunnel	54
▪ Eisenbahnbrücken	410
▪ Signal- und Fernmeldeanlagen	111
▪ Gleisanlagen und Bahnkörper	188
▪ Planungskosten Netz (13%)	99
▪ Bahnhof	99
▪ Abstell- und Behandlungsanlagen	209
▪ Risikozuschlag (15%)	176

Summe

1.346¹⁾

1) Entspricht einem über die Laufzeit nominalisierten Wert von 1.809 Mio. EUR

Bei einem Projektausstieg aus S21/ NBS Wendlingen – Ulm entstehen Kosten für die Bahn von nahezu 2,9 Mrd. EUR ...

Ausstiegskosten und Ersatzinvestitionen

■ Kosten im Zusammenhang mit Projektabbruch	1.522
■ Ersatzinvestitionen	1.346
Summe	2.868

... davon wären analog S21 lediglich ca. 500 Mio. EUR aus der LuFV¹⁾ finanziert, da keine Mehreinnahmen aus Zusatzverkehren entstehen

1) Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung

Die Kostenkalkulation von Stuttgart 21 ist fundiert, ein Ausstieg führte für die Bahn zu einem massiven wirtschaftlichen Schaden

Zusammenfassung

- Die aktuelle Kostenkalkulation berücksichtigt alle Erkenntnisse aus den Planfeststellungsverfahren und baut auf der aktuellen Entwurfsplanung auf
- Der in der Finanzierungsvereinbarung hinterlegte Kostenrahmen von 4.526 Mio. EUR wurde detailliert und bestätigt
- Die Finanzierung wird gemeinsam von 6 (7 inkl. EU) Partnern geleistet – die Bahn trägt mit ca. 40% den größten Anteil
- Die Abwägung von Chancen und Risiken bestätigt den vereinbarten Finanzierungsrahmen von 4.526 Mio. EUR – über die Kostenkalkulation von 4.088 Mio. EUR hinaus ist ein Risikopuffer von 438 Mio. EUR verfügbar
- Die Ausstiegskosten aus Sicht der Bahn betragen ca. 2,9 Mrd. EUR – davon wären analog S21 lediglich ca. 500 Mio. EUR aus der LuFV¹⁾ finanziert, da keine Mehreinnahmen aus Zusatzverkehren entstehen

1) Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Deutsche Bahn AG

Dr.-Ing. Volker Kefer

Vorstand Ressort Technik & Ressort Infrastruktur

Stuttgart, 26. November 2010