
Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main –
Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln-Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Dipl.-Ing. Bringfried Belter

DB ProjektBau GmbH

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Vor rund einem Jahr feierte die deutsche Bahn gemeinsam mit zahlreichen Gästen aus Politik, Wirtschaft, Kultur und Medien die offizielle Inbetriebnahme der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main. Der kommerzielle Betrieb startete am 1. August 2002 zunächst mit einem Shuttle-Verkehr zwischen Köln und Frankfurt. Seit dem Fahrplanwechsel am 15. Dezember ist die neue Strecke die Regelstrecke für den Fernverkehr im Rheinkorridor. Innovative Lösungen bei Planung und Realisierung dieses Projektes haben Zeichen gesetzt für künftige Großprojekte der Bahn. Vielmehr aber hat diese neue Strecke den schnellen Fernverkehr auf der Schiene verändert.

Die herausragende Bedeutung der Neubaustrecke für den deutschen und europäischen Schnellverkehr spiegelt sich in der Gestaltung des aktuellen Fahrplans wieder: Mehr als zwei Drittel aller Fernverkehrslinien waren direkt oder indirekt – über Anschluss- oder Umsteigebeziehungen – von der Inbetriebnahme berührt. Entsprechend nachhaltig wirken sich die Vorteile der Hochgeschwindigkeitstrecke für eine Vielzahl von Verbindungen aus. Aus Sicht der Kunden heißt dies: Jeder Fahrgast, der die Neubaustrecke als Teil seiner Gesamtstrecke nutzen kann, profitiert von der rund eine Stunde kürzeren Reisezeit. Für die Bahn bedeutet das neue Angebot ausgezeichnete Marktchancen im Wettbewerb mit anderen Verkehrsträgern.

Diesem neuen Kapitel „Bahnfahren“ gingen mehr als 20 Jahre Planungs- und Genehmigungsphase sowie rund sechs Jahre Bauzeit voran. Als „Herzstück des deutschen und des europäischen Hochgeschwindigkeitsverkehrs“ wurde die Neubaustrecke bezeichnet, der damalige Verkehrsminister Wissmann nannte sie gar die „Brot-und-Butter-Strecke der Bahn“. Diese Attribute verdeutlichen, welchen Stellenwert diese leistungsfähige Verbindung zwischen den Wirtschaftsräumen Rhein/Ruhr und Rhein/Main hatte und hat. Zugleich zeugen sie von der hohen Erwartungshaltung, die mit ihrer Inbetriebnahme verknüpft war.

Die Rückmeldungen der Fahrgäste zeigen, dass die Kombination aus neuem Fahrweg und ICE 3 Maßstäbe in puncto Reisezeit und Reisekomfort gesetzt hat! Und das gilt nicht nur für den nationalen Maßstab, denn auch internationale Gäste, darunter viele Kollegen europäischer Bahnen, sind vom Ergebnis der Arbeit der vergangenen Jahre angetan. Für die meisten Reisenden ist Tempo 300 auf der Schiene eine absolut neue „Erfahrung“.

Die Neubaustrecke Köln–Rhein/Main hat während der Planungs- und Bauphase in vielerlei Hinsicht eine neue Richtung eingeschlagen: Die Vergabe der Bauleistungen auf der Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung sowie neue Entwicklungen und Optimierungen im technischen Bereich werden dabei ganz sicher auch für weitere Infrastrukturprojekte eine wichtige Orientierung geben.

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Die Genehmigungsverfahren

Spätestens Anfang der 80er Jahre wurde deutlich, dass die Bahn einen gewaltigen Nachholbedarf bei der Modernisierung ihres Schienennetzes hatte. Die Verbindung zwischen den Ballungsräumen Rhein/Ruhr und Rhein/Main wurde deshalb bereits im Bundesverkehrswegeplan '85 (BVWP '85) als Projekt mit höchster Priorität eingestuft. Bis Ende 1989 wurden fünf großräumige Trassenvarianten diskutiert, unter anderem Lösungen, die einen Anschluss der Städte Bonn und Koblenz vorsahen. Am 20. Dezember 1989 stimmte das Bundeskabinett der Entscheidung des Verkehrsministers zu, die Neubaustrecke durchgehend rechtsrheinisch parallel zur Autobahn A 3 zu führen.

Von dieser grundsätzlichen Entscheidung bis hin zur tatsächlichen Trassenführung war es anschließend noch ein langer Weg. Denn eine wesentliche Erkenntnis im Lauf der Genehmigungsverfahren ist sicher die, dass die politische Einflussnahme – und zwar auf allen Ebenen – auch bei künftigen Maßnahmen eine zentrale Bedeutung bei der Umsetzung von Großprojekten haben wird.

Große Infrastrukturprojekte stehen stets im Fokus des öffentlichen Interesses und haben dabei sowohl entschiedene Fürsprecher als auch erbitterte Gegner auf der gesellschaftlichen und politischen Bühne. Doch während sich Ende der 80er Jahre, beim Bau der ersten deutschen Hochgeschwindigkeitsstrecken, primär die Gegner zu Wort meldeten, hat sich dies bei den aktuellen Projekten grundlegend gewandelt: Selbstverständlich werden sie heute immer noch von zahlreichen – zum Teil professionell organisierten – Bürgerprotesten begleitet, aber zunehmend auch von politischen Forderungen und Initiativen, die einen Anschluss an das entstehende Hochgeschwindigkeitsnetz massiv fordern, notfalls sogar versuchen, die Integration einzuklagen. Die regionalen Entwicklungschancen, die ein solches Projekt bietet, werden heute von allen Kommunen erkannt. Die Qualität der Infrastruktur ist ein entscheidendes Kriterium für das Standortmarketing – die Entwicklungsgeschichte der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main zeigt dies ganz deutlich.

Mit der Entscheidung des Bundeskabinetts, die Neubaustrecke Köln–Rhein/Main rechtsrheinisch parallel zur Autobahn A 3 zu führen, konnten zwei wesentliche Forderungen der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen, die direkte Anbindung von Koblenz und Wiesbaden, nicht mehr erfüllt werden. Im Rahmen einer Bund-Länder-Vereinbarung wurde 1990 als Ersatz der Bau eines regionalen ICE-Bahnhofs vorgesehen sowie eine Verknüpfung mit dem Regionalverkehr der vorhandenen Lahntalstrecke. Als mögliche Standorte wurden dazu Varianten in Diez, Staffel und Eschhofen untersucht. Zusätzlich war eine verkehrliche Anbindung von Wiesbaden herzustellen.

Eine Trassenführung mit einer direkten Anbindung des bestehenden Bahnhofs Limburg war wegen der starken Höhendifferenz zwischen beiden Strecken und der daraus zwangsläufig resultierenden niedrigen Trassierungsgeschwindigkeit weder unter Kosten- noch unter Qualitätsgesichtspunkten zu rechtfertigen. Für die Verknüpfung von NBS und Lahntalstrecke wurden verschiedene Varianten untersucht, beispielsweise

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main –
Erkenntnisse für zukünftige Projekte

auch der Bau eines Bahnhofs auf der Lahntalbrücke mit einer Aufzugsverbindung zur darunter liegenden Regionalstrecke.



Lahntalbrücke

Die heutige Lösung Limburg Süd „auf der grünen Wiese“ stellt die beste hinsichtlich der Beförderungsqualität auf der Hauptstrecke dar, musste jedoch durch die Vereinbarung eines regelmäßigen Shuttle-Verkehrs zwischen beiden Bahnhöfen "erkauft" werden.

Das Land Rheinland-Pfalz bestand schließlich auf einen eigenen ICE-Halt in Montabaur, der die gesamte Region an die Neubaustrecke anbinden sollte. Der Bau der beiden Bahnhöfe Limburg und Montabaur im Abstand von lediglich 20 km sowie die Anbindung von Wiesbaden und Mainz über den Abzweig „Ast Wiesbaden“ können somit als Kompensation der rechtsrheinischen Trassenführung angesehen werden. Für die Durchführung der Planfeststellungsverfahren bedeutete dies im Bereich des Landes Rheinland-Pfalz eine Verzögerung von etwa neun Monaten. Der aktuelle Fahrplan zeigt, dass die regelmäßige Einbindung von drei Mittelzentren – Siegburg, Montabaur und Limburg – auf einer Gesamtstrecke von lediglich 177 km unter den Qualitätsansprüchen an ein Premiumprodukt des Fernverkehrs ein Kompromiss ist.

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main –
Erkenntnisse für zukünftige Projekte



Eichenheide-Tunnel

Im Zuge der Genehmigungsverfahren ergaben sich für die tatsächliche Gestaltung der Neubaustrecke eine Vielzahl von Änderungen und Optimierungen. Dies ist ein normaler Prozess, der nicht zwangsläufig die Dauer der Verfahren beeinflusst. Allerdings gibt es bei Großprojekten regelmäßig auch Forderungen, die erhebliche Auswirkungen auf Kosten und Termine haben können. Exemplarisch sollen hier zwei Beispiele aufgezeigt werden.

Im Rahmen des Verfahrens forderte der Rhein-Sieg-Kreis – als Träger öffentlicher Belange – die Tieferlegung der Trasse um ca. 6 m gegenüber dem geplanten Streckenverlauf im Kreisgebiet. Aufgrund der erheblichen Auswirkungen der geplanten Trasse insbesondere auf das Landschaftsbild wurde deutlich, dass auch unter formalen Gesichtspunkten der Verfahrensabwicklung eine Änderung der Planungen unumgebar wurde. Die Forderungen des Rhein-Sieg-Kreises, die durch gutachterliche Arbeiten gestützt wurden, waren zunächst deutlich weitreichender; ihr Umfang konnte schließlich im Rahmen der Konsensvereinbarung etwa halbiert werden. Mit dieser Konsensvereinbarung wurden allerdings auch weitgehende Pflichten des Rhein-Sieg-Kreises verbunden, die sich in der Folge durch Maßnahmen zur Beschleunigung aller folgenden Verfahren ausdrückten. Ebenso wurde die Schnittstelle zwischen DB AG, beauftragten Dritten und dem Kreis als zustimmungspflichtige Behörde für die Ausführungsplanung deutlich optimiert. Hierzu wurde unmittelbar mit der Vereinbarung auch eine Koordinierungsstelle zwischen der DBBauProjekt GmbH und dem Landkreis gebildet, um unverzüglich weiteren Verzögerungen vorbeugen zu können. Planung und Bau wurden im Streckenabschnitt insgesamt um ca. 18 Monate verzögert.

Zeitgleich mit dem Abschluss des Anhörungsverfahrens für gesamt Nordrhein-Westfalen rückte – unabhängig vom Projekt – die Diskussion über die Umsetzung der Europäischen FFH-Richtlinie (Flora, Fauna, Habitat) in

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

deutsches Recht in den Mittelpunkt naturschutzrechtlicher Auseinandersetzungen. Das Naturschutzgebiet Siebengebirge, das bereits im gesamten Verfahren mit besonderer Sorgfalt überprüft worden war, galt nun als Schutzgebiet gemäß eben dieser Richtlinie. Ausgewiesen waren diese Gebiete bis zum Zeitpunkt des Anhörungsverfahrens noch nicht, die Rechtsprechung ging allerdings davon aus, dass sogenannte faktische FFH-Gebiete zu berücksichtigen seien. Das Eisenbahn-Bundesamt vertrat zu Beginn der Diskussion eine sehr weitgehende Interpretation der Richtlinie, in dem es die Auffassung vertrat, dass sofort bei Eingriffen in derartige Schutzgebiete die Europäische Kommission in das Verfahren einzubeziehen sei. Dies hätte nach allgemeiner Einschätzung aller Experten eine Verzögerung von deutlich über einem Jahr für das Verfahren zur Folge gehabt. Die DBBauProjekt GmbH hat zum damaligen Zeitpunkt eine sachlich und rechtlich begründete und später förmlich bestätigte Vorgehensweise entwickelt und die Entscheidung auf Seiten des Eisenbahn-Bundesamtes eingefordert. Nach erheblichen Diskussionen – einschließlich der Einbeziehung des Bundesumwelt- und des Bundesverkehrsministeriums – wurde der Eingriff durch verschiedenste Gutachten begründet und als im Sinne der Richtlinie nicht erheblich eingestuft.

Auch diese Diskussion hatte eine zeitliche Verzögerung für den betreffenden Abschnitt von ca. neun Monaten zur Folge.

Bedingt durch die zum Teil gravierenden Unterschiede im zeitlichen Ablauf der Verfahren für die insgesamt 48 Teilabschnitte erfolgte der Baubeginn in den jeweiligen Baulosen sukzessive zwischen Mitte 1996 und Herbst 1998. Die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Ablauf und der Dauer der Verfahren:

- Es gab große Unterschiede zwischen den Bundesländern
- Gute und schnelle Erfolge wurden dort erzielt, wo der Kontakt zu Beteiligten und Entscheidungsträgern frühzeitig aufgenommen war. Insbesondere gilt dies für:
 - Obere Naturschutzbehörde
 - Regierungspräsidium
 - EBA
 - Kommunen
- Teilweise haben Verzögerungen ganz banale Gründe: beispielsweise sind Bezirksregierungen personell nicht darauf vorbereitet, quantitativ und qualitativ solch komplexe Aufgaben in kürzester Zeit abzuarbeiten
- Durch rechtzeitige Einbindung können die Verfahrensbeteiligten auf ihre Aufgabe vorbereitet werden.
- Das „Streitpotential“ lässt sich häufig bereits im Vorfeld deutlich reduzieren, wie etwa durch die Vereinbarung zwischen der DB AG und dem Land Rheinland-Pfalz für einen „Sonderweg“ in der Ausgestaltung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen: Hier wurden regionale Konzepte mit Verbundwirkung umgesetzt statt „Standardlösungen“ in Trassennähe mit programmierten Konflikten und langwierigen Enteignungsverfahren.

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Ausschreibungsverfahren

Am 17.06.1996 wurde erstmals in der deutschen Geschichte des Schienenverkehrswegebaus ein Auftrag in dieser Größenordnung auf Grundlage einer Funktionalen Leistungsbeschreibung erteilt: Die Baulose A, B und C des rund 135 Kilometer langen Mittelabschnitts von der Mainquerung bei Raunheim bis kurz vor Siegburg wurden europaweit ausgeschrieben und anschließend im Verhandlungsverfahren an vier Konsortien vergeben.

Die Motivation und Ziele für diese Vorgehensweise waren begründet in den teilweise explodierenden Kosten und den beachtlichen Terminverschiebungen bei der Realisierung insbesondere öffentlicher Großbauprojekte. Anfang der 90er Jahre wurde deshalb nach Wegen gesucht, eine relative Kosten- und Terminalsicherheit beim Bau der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main zu erzielen. Übergeordnetes Ziel einer modifizierten Vergabe- und Vertragspraxis sollte sein, Nachteile, die sich aus der klassischen Einzelgewerbe-Vergabe ergeben, zu eliminieren und zusätzliche Vorteile für den Bauherrn zu erzielen. Als mögliches Modell wurde die Vergabe der kompletten Neubaustrecke oder einzelner Abschnitte an einen oder mehrere Generalunternehmer (GU) zu einem Pauschal-Festpreis auf Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung erwogen. Mit dieser Vertragsart sollte eine Reihe von Risiken des Auftraggebers minimiert werden mit der Zielsetzung, einen Vertragspartner, einen Fertigstellungstermin und einen Festpreis zu vereinbaren.

Die grundsätzlichen Vorteile dieses Verfahrens liegen auf der Hand:

- Beschleunigung des Projekts
- vereinfachte Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung
- Nutzung des Innovationspotentials der Auftragnehmer
- Vergabe an Generalunternehmen reduziert Zahl der Ansprechpartner
- Preissicherheit
- Terminalsicherheit

Mit der Vergabe auf der Basis einer Funktionalen Leistungsbeschreibung werden Aufgaben des Auftraggebers auf den Auftragnehmer verlagert: Der GU übernimmt die Verantwortung für die technische Durchführbarkeit und erbringt dabei eigenverantwortlich:

- die Planungsleistung
- die Bestimmung des Leistungsumfangs
- die optimale Nutzung seines Know-hows
- eine technisch, wirtschaftlich, gestalterisch und funktionsgerecht optimale Lösung der Bauaufgabe.

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Zum Zeitpunkt der Vergabe waren für den Mittelabschnitt alle Verfahren eingeleitet, bei rund 20 war der Erörterungstermin abgeschlossen, für den gesamten Abschnitt lagen zwei Beschlüsse vor. Aus den Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main wird es eine Vergabe zu einem vergleichbar frühen Zeitpunkt bei künftigen Projekten sicher nicht mehr geben. Allerdings wurden durchaus auch wertvolle positive Erkenntnisse gezogen:

- Die Ausschreibung selbst war frühzeitig im Vorfeld vorbereitet worden. Auch bei künftigen Projekten sollte dies zeitlich parallel zur Vorbereitung der Genehmigungsverfahren laufen. Das kostet sicher zunächst zusätzliche Ressourcen, doch dieser Aufwand ist durchaus gerechtfertigt.
- Die Strecke wäre nicht im Jahr 2002 in Betrieb gegangen, wenn mit der Vergabe bis zum letzten Beschluss im September 1998 gewartet worden wäre.

Die Kostenentwicklung steht bei Großprojekten ganz besonders im Fokus des Interesses. Bei der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main belaufen sich die Gesamtinvestitionen auf ca. 6 Mrd. Euro. In dieser Summe sind auch die Bauleistungen für Anlagen Dritter, beispielsweise der Umbau des Frankfurter Autobahnkreuzes, mit insgesamt ca. 350 Mio. Enthalten. Ursprünglich war die Strecke – allerdings vor Einleitung der Planfeststellung und der geologischen Prüfungen – mit knapp 4,9 Mrd. Euro ohne die Anlagen Dritter veranschlagt worden. Für diese Entwicklung gibt es eine Reihe verschiedener Ursachen, z.B.:

- Die Dauer der Genehmigungsverfahren – in Einzelfällen bis zu vier Jahren und damit Verzögerungen im Baubeginn,
- die aus den Beschlüssen resultierenden Auflagen und Planungsänderungen, z.B. umfangreiche Änderung der Trassenführung im Rhein-Sieg-Kreis,
- die extrem schwierige Geologie der Mittelgebirge, die insbesondere im Tunnelbau aufwändige technische Lösungen erforderte.

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main –
Erkenntnisse für zukünftige Projekte



Schulwald-Tunnel

Zusätzliche Auflagen in einer sehr späten Projektphase gab es zudem im Bereich der Sicherheitseinrichtungen:

- Die Änderung des Tunnel- und Rettungskonzepts, mit dem die jüngsten Erkenntnisse aus den Unglücken in den Straßentunneln berücksichtigt wurden,
- Die nachträgliche Installation der Windschutzanlagen,
- Und die Nachrüstung im Abkommensschutz, die den aktuellen Stand aus Untersuchungen bei parallel geführten Verkehrsstrassen aufgreift.

Interne Projektorganisation

Neben den rechtlichen und technischen Fragestellungen ist sicher auch die eigene, interne Organisation von zentraler Bedeutung für die erfolgreiche Realisierung eines großen Infrastrukturprojekts. Die DB AG hat zu diesem Zweck eine eigene Projektgesellschaft gegründet, die als DBProjekt GmbH Köln–Rhein/Main, später: DBBauProjekt GmbH, im Januar 1996 mit gut 60 Mitarbeitern angetreten ist, um die Neubaustrecke Köln–Rhein/Main zu realisieren. Inzwischen hat sich diese Organisationsform zum Standard für die Umsetzung von Großprojekten entwickelt. Seit Jahresbeginn geht die DB AG noch einen Schritt weiter:

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

In der DBProjektBau GmbH sind nunmehr nahezu sämtliche Kapazitäten für Planung, Projektmanagement und Bauüberwachung der Infrastrukturprojekte unter einem gemeinsamen Dach gebündelt. Das Potential der ursprünglichen Einzelgesellschaften soll damit dauerhaft genutzt werden. Die positiven Erfahrungen der Projektgesellschaften bei der Umsetzung großer Projekte mit schlanken Strukturen finden damit eine Fortsetzung: Das gebündelte Knowhow, das gesamte Leistungsspektrum vom Konzept bis hin zum Bauabschluss – alles, was zur Projektentwicklung und -realisierung erforderlich ist – existiert nun in einem Haus.

Einen außerordentlich hohen Stellenwert im Rahmen des Projekts Neubaustrecke Köln–Rhein/Main hatte die Qualitätssicherung. Denn die DBBauProjekt GmbH wurde von ihren Bestellern zu einem ganz erheblichen Teil an Leistungen gemessen, die nicht von ihr selbst, sondern von Ingenieurbüros und Baufirmen erbracht wurden. Als Projektmanagementgesellschaft musste sie einen Teil der Verantwortung für die Planungs- und Bauausführungsqualität zwangsläufig in die Hände Dritter legen. Auch die Überwachung der Planungs- und Bauleistungen wurde nicht eigenständig von den Mitarbeitern der DBBauProjekt erbracht, sondern in der Regel durch beauftragte Ingenieurbüros geleistet.

Die Projektgesellschaft hat dem hohen Anspruch an die Planungs- und Ausführungsqualität durch die Etablierung eines QM-Systems Rechnung getragen. Als erste Tochtergesellschaft der DB Netz AG war sie im Besitz eines zertifizierten QMS, dessen Geltungsbereich sich über die gesamte Gesellschaft erstreckte. So sorgt ein funktionierendes QMS u.a. für die Transparenz von Aufgaben und Verantwortlichkeiten sowie die Optimierung der Verfahren zu dem Erhalt des Know-hows bei Personalwechsel, einer Senkung der Qualitätskosten und damit der Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.

Integraler Bestandteil der Umsetzung der Neubaustrecke Köln–Rhein/Main war eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit in allen Phasen des Projekts: Im Rahmen von Bürgerversammlungen wurden die Planungen bereits im Vorfeld öffentlich diskutiert und Informationen bereitgestellt. So wurde ein enger Kontakt zu den Medien gepflegt und in der Bauphase gab es regelmäßig Gelegenheit für die Bürger, die Baustellen zu besichtigen. Gerade die großen Tunnelbaustellen erwiesen sich dabei als echte Publikumsmagneten. Für das Projekt und für die erforderlichen Arbeiten konnte so ein großes Maß an Interesse und Verständnis geweckt werden.

Erfahrungen beim Bau der Neubaustrecke Köln Rhein/Main – Erkenntnisse für zukünftige Projekte

Fazit

Im Vergleich zu Realisierungszeiträumen bisheriger Neubaustrecken waren die Planungs- und Bauzeiten für die Neubaustrecke Köln–Rhein/Main deutlich reduziert. Teilweise dennoch gravierende Unterschiede in der Dauer der Genehmigungsverfahren zeigen hier jedoch noch ein erhebliches Optimierungspotential auf. Politische Entscheidungen ersetzen keine vorgegebenen Verwaltungsabläufe. Hierfür wären klare Zeitvorgaben notwendig, um zu raschen Verfahren zu kommen.

Für den Bereich der Projektkosten haben die bisherigen Erfahrungen gezeigt, dass die Vergabe auf der Basis einer Funktionalen Leistungsbeschreibung auch für zukünftige Projekte ein probates Mittel zur Einhaltung der engen Termin- und Kostenrahmen sein kann. Unwägbarkeiten wie etwa das Bodenrisiko oder Auflagen aus den Genehmigungsverfahren lassen sich jedoch nicht vollständig antizipieren und bleiben damit Faktoren, die zu möglichen Kostensteigerungen führen können.

Und – last but not least: Die Abwicklung eines großen Infrastrukturprojekts durch eine vergleichsweise schlanke Projektgesellschaft wird auch künftig das Mittel der Wahl sein.