



Ingenieure 22



Stuttgart 21- Mängelliste

Ein Arbeitspapier der Ingenieure22 mit einer Auswahl von Mängeln, Risiken und Kritikpunkten (Stand: 12.04.2022)

Vorwort

Stuttgart 21 (S-21) sollte eigentlich ein „Leuchtturmprojekt“ sein. Da muss es doch bei den Protagonisten größte Enttäuschung auslösen, wenn heute diesem Projekt – noch nicht einmal fertig geplant und genehmigt – eine derart umfangreiche Mängelliste angelastet wird.

Wir werden nicht müde, darauf hinzuweisen: Es ist geradezu grotesk: 1997 in seinem Gutachten zum Konzept eines neuen Stuttgarter Bahnhofs wies Professor Schwanhäußer auf die begrenzte Leistung der Zulaufgleise hin, die es sinnvoll machten, den zu großen Kopfbahnhof zu verkleinern. So wurde Stuttgart 21 mit 8 Gleisen entwickelt, (die Erweiterung auf 10 Gleise war noch nie mehr als eine Ladung Sand, die man den Kritikern gegen einen so kleinen Bahnhof in die Augen warf)(*). Inzwischen ist klar: Man braucht, um einen leistungsfähigen Verkehr in der Zukunft abzuwickeln, einen ausgebauten Nordzulauf, eine P-Spange im Norden von Stuttgart und eine leistungsfähige Anbindung der Gäubahn, wofür zuletzt der Name Pfaffensteigtunnel erschaffen wurde. Insgesamt noch einmal mindestens die Hälfte der inzwischen auf 10 Milliarden Euro gewachsenen Kosten für Tiefbahnhof und Tunnelstrecken OHNE die Neubaustrecke werden dafür benötigt. Alle Warnungen und Anregungen einer sachkundigen Bürgerschaft, von Vereinen und Trägern öffentlicher Belange wurden von einer arroganten Deutschen Bahn und einer versagenden Kontrollinstanz Eisenbahnbundeamt in den Wind geschlagen. Das Absurdeste daran: für diese Erweiterungen ist nun der 8-gleisige Tiefbahnhof wieder zu klein.

(*) Wer es nicht glaubt, lese nach in (RAUMORDNERISCHE BEURTEILUNG von September 1997, Seite 105 und 108)

<https://www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/mediathek/detail/download/raumordnerische-beurteilung/mediaParameter/download/Medium/>

Schon 1998 hatte Bahnchef Johannes Ludewig das Projekt Stuttgart 21 als „schlicht zu groß und für die Bahn zu teuer“ bezeichnet und gestoppt. Doch dann griff die Politik ein, denn man sah die Chance, das durch den unterirdischen Bahnhof freiwerdende, zentral in der Stuttgarter Innenstadt gelegene Bahngelände mit Immobilien bebauen zu können. Zur Rechtfertigung stellten die Projektbefürworter die objektiv falsche These auf, der Kopfbahnhof sei an seiner absoluten Leistungsgrenze angelangt. Und sie verstiegen sie sich sogar zu der unseriösen Behauptung, Stuttgart 21 habe gegenüber dem Kopfbahnhof die doppelte Leistungsfähigkeit. Das Land Baden-Württemberg, die Region und die Stadt Stuttgart lockten die Bahn, die Planungsarbeiten an Stuttgart 21 weiterzuführen: Man schloss einen stark überbeuerten Nahverkehrsvertrag ab, subventionierte die Flughafenanbindung, und die Stadt Stuttgart kaufte der DB bereits 2001 die Gleisflächen ab und verzichtet noch bis mindestens 2019 auf jegliche Zinszahlungen. Und so kam es, dass auch die Bahnspitze ihre Vorbehalte, die aus heutiger Sicht mehr als berechtigt waren, über Bord warf und die Realisierungsverantwortung für Stuttgart 21 übernahm. Statt einer ergebnisoffenen verlässlichen Prüfung entschied man sich viel zu früh quasi unwiderruflich für den Bau des Tiefbahnhofs mit insgesamt 60 km Zulauftunnels in schwierigstem geologischen Umfeld.

Kritik und Warnungen aus beruflichem Munde gab es schon sehr früh. Zum Beispiel brandmarkte schon 1992 ein anerkannter Bahnfachmann es als „fast kriminell“, einen Bahnhof in Schiefelage, mit einem Gleisgefälle von 15 Promille anlegen zu wollen. Obwohl man die Risiken beim Brandschutz unterirdischer Bahnanlagen früh thematisierte, insbesondere nach der Bergbahnkatastrophe von Kaprun im Jahre 2000, wurde der Brandschutz nach heute üblichen internationalen Standards in der Planung vernachlässigt. Die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen drohen bei Stuttgart 21 zu gravierenden betrieblichen Restriktionen zu führen und die Leistungsfähigkeit des Bahnknotens noch weiter zu reduzieren. Dabei wurde ohnehin schon von Fachleuten - gestützt auf Erfahrung und seriöse Berechnungen - darauf hingewiesen, dass mit nur 8 Bahnsteiggleisen niemals eine selbst für heutige Ansprüche ausreichende Leistungsfähigkeit des Durchgangsbahnhofs zu erreichen sei und ihm damit jegliche Zukunftsfähigkeit fehle.

Diese vielfältige Kritik findet sich in der nachfolgenden Liste in Gestalt von Mängeln wieder. Das Projekt ist unter den Aspekten Sicherheit und Brandschutz, Gleisneigung, Leistungsfähigkeit, Statik und Geologie und nicht zuletzt wegen unvollständiger Planung, dauernder Planänderungen und permanent steigender Kosten akut notleidend. Die Politik zieht sich auf nahezu ganzer Linie auf die lapidare Aussage zurück, „Stuttgart 21 ist ein eigenwirtschaftliches Projekt der DB und wird gebaut“. Die Bahn muss Kosten und Bauzeiten zum wiederholten Mal nach oben korrigieren. Bahn und Politik verweigern seit Jahren die fachliche Diskussion über die grundlegenden konzeptionellen Mängel. So ist es umso wichtiger, mit bürgerschaftlichem Engagement die Mängel des Projekts deutlich und frühestmöglich zu benennen und öffentlich zu machen. Wir wollen mit der nachfolgenden Mängelliste verdeutlichen, dass dieses Großprojekt den Ansprüchen an die Qualität deutscher Ingenieursleistung keineswegs genügt.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	S. 1
A. Verringerte Leistungsfähigkeit Bahnknoten Stuttgart	
A1: Versprochene Leistung nicht einhaltbar	S. 2
A2: Leistungsrückbau	S. 3
A3: Stilllegung der vorhandenen Gleisanlagen noch ungeklärt	
A4: Mangelnde Robustheit des Fahrplans bei Störungen	
A4.1: Bei Tunnelsperrungen sind nicht alle Gleise nutzbar	S. 3
A4.2: keine Ausweichmöglichkeit für S-Bahnen	S. 3
B. Verringerte Sicherheit	
B1: sechsfach überhöhtes Gleisgefälle	S. 3
B2: unzureichender Brandschutz	S. 4
B3: Einschränkungen und fehlende Fluchtmöglichkeiten für Behinderte	S. 4
B4: Enge auf Bahnsteigen und Zugängen	S. 4
C. Baugrund-Risiken	
C1: Gefahr durch aufquellenden Anhydrit / Bauschäden durch Hebungen	S. 5
C2: unsicherer Untergrund / Gefahr des Aufschwimmens	S. 5
C3: Gefahr durch Erdfälle und Hangrutschungen	S. 5
C4: Gefährdung Grund- und Mineralwasser	S. 5
D. Unkalkulierbare Kosten-Risiken	
D1: Baukosten vervielfacht / Kosten-Verschleierung	S. 6
D2: Betriebswirtschaftlichkeit von Stuttgart 21 nicht erreichbar	S. 6
D3: Verstoß gegen DB-Konzernrichtlinien	S. 6
D4: Verzugskosten	S. 6
E. Ungelöste Flughafen- und S-Bahn-Anbindung / Verkehrsprobleme bei ÖPNV	
E1: Störungsanfälliger Mischverkehr auf der Filderstrecke	S. 6
E2: Minister-Erlaubnis zur Nutzung S-Bahn-Tunnel für Reisezugverkehr	S. 7
E3: S-Bahn- und Stadtbahn-Betrieb durch S-21 über Jahre beeinträchtigt	S. 7
E4: Probleme bei Probetrieb und Inbetriebnahme	S. 7
F. Vertrags- und Umsetzungsfragen	
F1: Bauzeiten-Überschreitungen – Fertigstellung um Jahre verzögert	S. 7
F2: Planfeststellungen sind nicht abgeschlossen	S. 7
G. Umwelt und Klima durch S-21 bedroht	
G1: erhöhter Energie-Aufwand und erhebliche CO2-Freisetzung bei S-21	S. 8
G2: Innerstädtische Naherholungsgebiete durch S-21 zerstört	S. 8
G3: Erhöhte Überflutungsgefahr der Innenstadt durch S-21	S. 8
A Verringerte Leistungsfähigkeit Bahnknoten Stuttgart	
A1: Versprochene Leistung nicht einhaltbar	
• Aussage der Bahn 1996: doppelte Leistungsfähigkeit von S-21 gegenüber dem Kopfbahnhof	
• Schlichtung 2010: 50% Leistungssteigerung wurden versprochen.	
• Heute wissen wir: 40% Leistungsminderung(!) gegenüber dem Kopfbahnhof , keine Reserven für die S-Bahn, in Spitzenlastzeiten ist ein Chaos unausweichlich.	
• Das Projekt Stuttgart 21 wurde jahrelang massiv mit der doppelten Leistungsfähigkeit beworben. Diese Aussage wurde sogar in den Antrag auf Förderung durch die Europäische Kommission übernommen und war offizielle Verlautbarung zur Zeit des Finanzierungsvertrags (2009), der Schlichtung (2010) und der Volksabstimmung (2011). Erst 2013 wurden diese unhaltbaren Versprechen stillschweigend zurückgezogen.	
• Unbrauchbare Simulationen bzw. Leistungsvergleiche: Prof. Martin 2005: ungeeigneter Untersuchungsraum, ungleiche Prämissen, wissenschaftlich umstrittene Methodik.	

- **Stresstest 2011:** Nichteinhaltung bahneigener Prämissen, zahlreiche methodische Verstöße, Intransparenz, Nichteinhalten klassischer Zugfolgen, Mindestabstände und Pufferzeiten. Bahnverkehr unter "Stress" wurde nicht wirklich getestet (z.B. wurden Verspätungen von über 5 Minuten nicht betrachtet).
- Vergleich mit bestehendem Kopfbahnhof (Nullvariante) hat nie stattgefunden, ist ein gravierender planungsrechtlicher Mangel.
- **Gegengutachten:** Kopfbahnhof schafft ohne Ausbau **50 Züge**, mit besserer Signaltechnik sogar 56, methodische Richtigkeit bestätigt durch landeseigene NVBW [16], mit Mindestabständen und Pufferzeiten. Im Tiefbahnhof werden **Sicherheitsauflagen** wegen **überhöhter Gleisneigung** und **Brandschutz** die Leistungsfähigkeit als auch die Betriebsqualität weiter vermindern.
- Fragen des praktischen Betriebes werden nicht gestellt: Flexibilität und Redundanz (Beispiele: bei Signal- und Weichenstörungen, Teilsperren oder Unfällen, oder bei geplanten Bau- und Sanierungsarbeiten fehlen Alternativen). Der Ausfall nur einer Zufahrt kann den halben Bahnhof lahmlegen, da die gegenseitige Benutzbarkeit der Gleise sehr eingeschränkt ist.

A2: Leistungsrückbau

Die **verringerte Leistung** des geplanten 8-gleisigen Tiefbahnhofes S-21 wurde vom **VGH Mannheim** bereits **2006 mit lediglich 32 bis 35 Zügen je Stunde** bestätigt; alles andere ist nicht verbindlich! [1]. Damit wurde der **geplante Leistungsrückbau** vorhandener Eisenbahn-Verkehrsanlagen des Stuttgarter HBF von **bisher 50 Zügen** je Stunde auf **künftig 32 bis 35 Züge bestätigt!**, gegenüber 50 Zügen je Stunde im derzeitigen Kopfbahnhof. Der Rückbau war von Anfang an geplant [2]. Auf der Europäischen Magistrale wird durch Stuttgart 21 ein Engpass geschaffen [3].

A3: Stilllegung der vorhandenen Gleisanlagen noch ungeklärt

Die Stilllegung der Gleise im Kopfbahnhof ist noch strittig [4]. Anspruch auf Weiterbetrieb ist erhoben; Gerichtsurteil steht z.Zt. noch aus. Privatbahnen erheben Anspruch auf Weiterbetrieb der bestehenden Anlagen. Dadurch wird die Stadt-Entwicklung durch S-21 fraglich (wurde bisher in den Genehmigungsverfahren explizit ausgespart).

A4. Mangelnde Robustheit des Fahrplans bei Störungen

A4.1: Bei Tunnelsperrung sind nicht alle Gleise nutzbar

- Schon zum Abfangen von Verspätungen sind zusätzliche Gleise erforderlich. 8 Gleise reichen nur für den ungestörten Ideal-Betrieb.
- Die Fahrmöglichkeiten der Weichenzonen sind begrenzt, man erreicht nicht von allen Tunneln alle Gleise. Bei Ausfall eines Tunnels sind für die betroffene Strecke nur 5 Gleise, im Extremfall nur 2 Gleise, verfügbar.

A4.2: Keine Ausweichmöglichkeit für S-Bahnen

- Bei einer Störung der S-Bahn-Stammstrecke gibt es keine ausreichende Ausweichmöglichkeit. Die Anbindung der S-Bahn an die Gäubahn ist nicht mehr vorgesehen. Die S-Bahnen zwischen den Fernverkehr in den Zulaufunnel einzuschieben führt zu erheblichen Betriebseinschränkungen für den Verkehr.
- In den Zulaufbahnhöfen fehlen dafür Weichenverbindungen.
- Die Mitnachtstraße ist bei Störung der Stammstrecke bestenfalls als Endbahnhof nutzbar und hat keinen Direktanschluss an den ÖPNV.

B Verringerte Sicherheit

B1: sechsfach überhöhtes Gleisgefälle

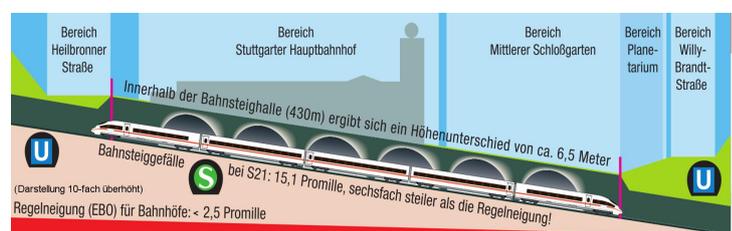
- Das Gefälle der Gleise im S-21 Tiefbahnhof mit über 15 ‰ ist 6mal höher als nach EBO §7 zulässig (< 2,5 ‰), genehmigt vom Eisenbahn-Bundesamt ohne den gesetzlich vorgeschriebenen „Nachweis der gleichen Sicherheit“.

- Bei diesem Gefälle kann es durch menschliches oder technisches Versagen zu einem **ungewollten**

Wegrollen des Zuges kommen, wie dies etwa im Kölner HBF mit seiner sehr viel geringeren Gleisneigung von lediglich 3,68 ‰ immer wieder vorkommt, auch mit Personenschäden. Dies blieb fehlerhafterweise bei der Planfeststellung des S-21 Vorhabens unberücksichtigt.

Der Kölner HBF ist bislang der einzige Großstadt-Bahnhof in Deutschland mit einer Gleisneigung im Bahnhof von mehr als 2,5 ‰. Allein im Zeitraum 2010 bis 2014 sind hier 23 solcher Wegroll-Vorgänge dokumentiert, acht davon mit Personenschäden [5]. Weitere 5 bekanntgewordene Wegroll-Fälle sind darin nicht erfasst; es muss zudem von einer hohen Dunkelziffer ausgegangen werden.

- Der bestehende Stuttgarter Kopfbahnhof hingegen ist entsprechend der EBO völlig waagrecht angelegt; das ungewollte Wegrollen eines Zuges ist damit ausgeschlossen.



© K21 Broschüre 5.Auflage

B2: unzureichender Brandschutz

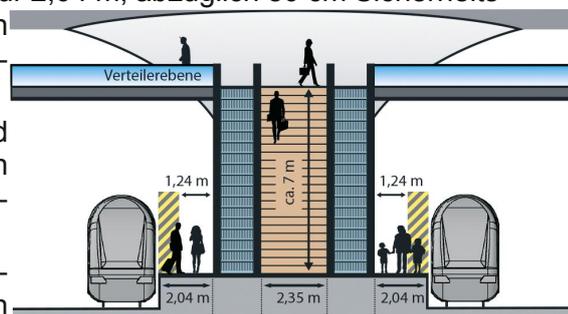
- **Brandschutzkonzept Tiefbahnhof untauglich**; Flucht- und Rettungswege unzureichend und viel zu lang (bis zu 400 m); eine schnelle Räumung der Tiefbahnsteighalle im Brand- und Katastrophenfall ist nicht möglich. Die jetzt vorgesehenen Fluchttreppen an den Bahnsteigenden mit Ausstieg über Bodenklappen sind zur Flucht größerer Menschenmengen untauglich.
- **Verrauchung der Tiefbahnsteighalle** bei einem schweren Brandereignis ist nicht beherrschbar; der Rauch ist schneller als die fliehenden Menschen; die Flucht über die nach oben führenden Treppen in die verrauchten Bereiche hinein ist nicht möglich. Mobilitätseingeschränkte Personen haben keine Chance zu entkommen. Die von der Bahn vorgelegten Simulationen zur Entfluchtung und zur Rauchausbreitung sind „geschönt“ durch unzutreffende Annahmen und Voraussetzungen und damit wirklichkeitsfremd.
- **Entrauchung der Tiefbahnsteighalle ist nicht gewährleistet**. Vorgesehenes Einblasen von Zuluft aus den Tunneln zum Abdrängen des Rauches über Öffnungen in den Lichtaugen ist unzureichend und führt zum Einmischen von Rauch in die Aufenthalts- und Fluchtbereiche. Flüchtende werden giftigem Rauch ausgesetzt [6].
- **Brandschutzkonzept Flughafenbahnhof untauglich**; die Flucht aus dem 27 m unter der Erde liegenden 400 m langen Bahnsteigebereich ist außerordentlich erschwert; die von der Bahn vorgelegten Simulationen zur Entfluchtung und zur Rauchausbreitung sind „geschönt“ durch unzutreffende Annahmen und Voraussetzungen.
- **Entrauchung der Tunnel nicht wirksam möglich**; die Rettungsstollen sind mit 500 m Abstand viel zu weit voneinander entfernt, die Rettungswege viel zu schmal für eine wirksame Flucht; bei einem schweren Brandereignis im Tunnel muss mit vielen Toten und Verletzten gerechnet werden. **Simulationen** zur Entfluchtung und zur Rauchausbreitung in den Tunneln **dürfen nicht an die Öffentlichkeit** gelangen [7].
- Nach einem schweren Brandereignis in einem der Zulauftunnel bleibt dieser für Reparaturmaßnahmen längere Zeit gesperrt. Dies führt zum Zusammenbruch des gesamten Eisenbahnknotens Stuttgart; zurück bleibt ein achtgleisiger, nur noch von einer Seite erreichbarer „Sackbahnhof“, der wegen überhöhter Gleisneigung (s. Punkt B1) und Gleisplan kaum mehr befahrbar ist.
- Gefährdung von Fahrgästen und Personal durch ein Zugbrandereignis im Tunnel wird von der Bahn nicht ausgeschlossen, die ein solches Ereignis aber als „unwahrscheinlich“ erklärt und behauptet „Die verbleibenden Restrisiken gelten als akzeptabel“ [8] und „Das somit zwangsläufig verbleibende **Restrisiko ist als allgemeines Lebensrisiko hinzunehmen**“. Das ist keine Sicherheits-Vorsorge, sondern ein unverantwortbarer Verstoß gegen die Allgemeinen Menschenrechte. Diese menschenverachtende Betrachtungsweise verstößt gegen Art. 2 GG „Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit“.
- Engpass im Tunnel: Flucht- und Rettungswege im Tunnel sind für eine sichere Flucht zu schmal und die Abstände der Rettungsstollen mit 500 m viel zu lang
- Im Gegensatz dazu benötigt der bestehende **oberirdische Kopfbahnhof** keine solchen kilometerlangen Tunnel und weist deshalb auch **keine derartigen Gefahren auf**.

B3: Einschränkungen und fehlende Fluchtmöglichkeiten für Behinderte

- Zugang zu den Bahnsteigen für mobilitätseingeschränkte Personen nur über jeweils einen Aufzug je Quersteig; es sind keine Rampenzugänge zu den Bahnsteigen vorgesehen.
- Transportkapazität der Aufzüge ist viel zu gering; bei Störung eines Aufzuges ist Zugang zum Bahnsteig für Gehbehinderte erheblich erschwert.
- Die baurechtlich vorgeschriebenen Mindestmaße und die zulässige Neigung für Rollstuhlfahrer werden auf den Bahnsteigen nicht eingehalten.
- 15 ‰ (!) Bahnsteiglängsneigung (Vorgabe n. EBO: kleiner 2,5 ‰) erschwert Rollstuhlnutzung!
- Zugang vom Bahnsteig zur S-Bahn für mobilitätseingeschränkte Personen nicht möglich, weil hier keine Aufzüge vorgesehen sind.
- Im Brand- und Katastrophenfall! gibt es für mobilitätseingeschränkte Personen keine Fluchtmöglichkeiten aus der Tiefbahnsteighalle und erst recht nicht aus dem Tunnel! Geplante Warteräume an den Bahnsteigenden sind unzureichend und viel zu weit entfernt.

B4: Enge auf Bahnsteigen und Zugängen

- **Engpass Bahnsteig**: Abstand Bahnsteigkante bis Treppenblock nur 2,04 m, abzüglich 80 cm Sicherheitsstreifen verbleiben nur **1,24 m(!) Durchgangsbreite** an den Treppenaufgängen mit der größten Personenstrom-Dichte. Erhebliche Behinderungen an diesen Engstellen sind absehbar
- Anzahl und Breite der **Zugangstreppen** zu den Bahnsteigen sind **unzureichend** zur Bewältigung der Personenströme! Vorgesehen sind jeweils vier Treppen je 2,35 m Gehbreite auf 420 m Bahnsteiglänge, dazu vier Rolltreppen aufwärts und drei abwärts.
- Die vorgesehenen Verkehrsflächen auf den Bahnsteigen und insbesondere an den Zugängen sind für die hohen Personenströme in den Hauptverkehrszeiten unzureichend und führen zu einem unzu-



mutbaren Gedränge. Der in den Werbe-Broschüren der DB angepriesene „hohe Komfort mit internationaler Vorbild-Funktion“ wird weit verfehlt [9].

- Von jedem Bahnsteig aus gibt es nur eine Rolltreppe zur S-Bahn, die nur in einer Richtung läuft und erst nach Bedarf wechselt. Wer die jeweils andere Richtung benötigt, muss in Stoßzeiten sehr lange warten, weil der Menschenstrom das Wechseln verhindert, oder mit seinem Gepäck Stufen steigen.

C Baugrund-Risiken

C1: Gefahr durch aufquellenden Anhydrit / Bauschäden durch Hebungen

- Die insgesamt **62 km Zulauftunnel** zum S-21-Tiefbahnhof durchstoßen auf **15 km Länge** mächtige **unausgelaugte Anhydrit-Schichten**, eine Gesteinsart, die **bei Wasserzutritt aufquillt** und dabei den 1,6fachen Raum einnimmt. Die dadurch verursachten **sehr großen Drücke** können die Tunnelwände eindrücken und zum **Dauer-Sanierungsfall** machen, s. Wagenburgtunnel in Stuttgart, Engelberg-Autobahn-Tunnel bei Leonberg und weitere [10].

- Gefahr von Gebäudeschäden durch Hebungen, verursacht durch aufquellenden Anhydrit im Untergrund bei Wasserzutritt als Folge der Untertunnellungen.

Schadensbeispiele hierzu: Staufen, Leonberg, Böblingen, Rudersberg u.v.a.m.

- Beide Röhren des Fildertunnels sind genau unterhalb des **Fernsehturmes** vorgesehen, wo sie im Anhydrit verlaufen. Es besteht die Gefahr, dass die Standsicherheit des Fernsehturms bei starker Aufquellung des Untergrunds beeinträchtigt wird.

- Gefahr von Gebäudeschäden durch Absenkungen verursacht durch die Tunnelbau-Arbeiten. Um solche Schäden gering zu halten, muß die Bahn im steilen Kernerviertel unter allen Gebäuden oberhalb der Willy-Brandt-Straße bis oberhalb der Sängerstraße sehr aufwendige Hebungsinjektionen durchführen, mit deren Hilfe die Häuser zunächst um mehrere cm angehoben werden sollen, um dann nach dem Tunnel-Vortrieb wieder abzusinken.

Wenn man das **Tunnelbohr-Debakel von Rastatt** anschaut, sind Zweifel an der Kompetenz der DB sehr wohl berechtigt, dass sie die nicht weniger komplexe Thematik des Tunnelbaus in Anhydrit bei S-21 verstanden hat und langfristig lösen kann. Daran haben auch die bahneigenen Gutachter KPMG/Basler& Partner berechtigte Zweifel geäußert.

C2: unsicherer Untergrund / Gefahr des Aufschwimmens

- Die S-21-Baugruben im Nesenbachtal liegen auf einem teils morastigen Untergrund unsicherer Tragfähigkeit und bedürfen deshalb einer aufwendigen Sonder-Gründung mit tiefreichenden Bohrpfählen bis in die Grundgipsschichten hinein, wobei ein ungewollter Aufstieg des darunterliegenden Mineralwassers nicht auszuschließen ist.

- Trotz seines großen Gewichtes kann der S-21-Tiefbahnhof bei hohem Grundwasserstand aufschwimmen, wobei schwerste Bauschäden auftreten. Um dies zu vermeiden, sind Notflutöffnungen vorgesehen, um bei Überschreiten eines festgelegten Grundwasserstandes die Tiefbahnsteighalle zu fluten, dies bedeutet kein Bahnbetrieb im S-21-Tiefbahnhof für längere Zeit.

C3: Gefahr durch Erdfälle und Hangrutschungen

- Gefahr von Hangrutschungen im steilen Kernerviertel sowie am Kriegsberg, ausgelöst durch das baubedingte Absenken des Grundwasserstandes am Hangfuß sowie auch durch das Einleiten von Wasser aus den blauen Rohren des Grundwassermanagements in den Untergrund. Diese Bereiche sind geologisch bedingt hangrutschgefährdet.

- Der Untergrund Stuttgarts weist zahllose Dolinen/Erdfälle als Folge örtlicher Anhydrit-Auslaugungen auf, die plötzlich und unerwartet bis zur Oberfläche aufbrechen können. Im Bereich der S-21-Baugruben sind mehrere solcher älterer zugeschütteter Dolinen nachgewiesen. Die Gefahr eines erneuten Auftretens eines Erdfalles besteht nach wie vor.

C4: Gefährdung Grund- und Mineralwasser

- Besorgnis über die Gefährdung des Mineralwasseraufkommens Stuttgarts, dem zweitgrößten Europas, u.a. durch die tiefreichenden Grundwasser-Absenkungen für die S-21-Baugruben und dem Anschneiden der schützenden Grundgipsschichten. Gefährdung des Grundwassers durch Einleiten des Baugruben-Wassers als „**Rostbrühe**“ in den Untergrund, bedingt durch Stahlrohre **ohne Korrosionsschutz** des GWM (Blaue Rohre).

- Das dem Absenk- und Infiltrationskonzept zugrundeliegende **Grundwasserströmungsmodell** ist **zweifelhaft**, die Prognosen **fragwürdig**. Die Kritik erstreckt sich von rein quantitativen Mängeln bis zu methodischen u. grundsätzlichen naturwissenschaftlichen Unzulänglichkeiten.

- Eine flächendeckende Stützung der Heil- und Mineralquellen funktioniert mit dem planfestgestellten Infiltrationskonzept nach eigenen Erkenntnissen nicht, dadurch Besorgnis der Gefährdung dieser Quellen.

- Nach eigenem Eingeständnis der Modellbetreiber [11] sind die Randbedingungen (sowohl beim DB-Modell als auch dem Prüfmodell des Landesgutachters) über die gesamten Modellgrenzen nicht empirisch überprüfbar. Beide Modelle liefern lediglich eine mangelhafte Kenntnis des realen Systems.

• Stark erhöhte Grundwassermengen sind heute schon erkennbar (**10-facher Grundwasser-Andrang** am Zwischenangriff in Stuttgart-Wangen, Wassereinbruch in Tunnel Untertürkheim).

D Unkalkulierbare Kosten-Risiken

D1: Baukosten vervielfacht / Kosten-Verschleierung

- Rahmenvereinbarung 1995 über Bau von Stuttgart 21 zwischen DB, Land und Bund **2,5 Mrd. €**
- Im Finanzierungsvertrag von 2009 wurden die **Gesamt-Kosten mit 4,526 Mrd. €** festgelegt. Dies war **Grundlage** der Volksabstimmung 2011 über „Stuttgart 21“ [„Der Kostendeckel gilt“].
- Im Dezember 2012, ein Jahr nach der Volksabstimmung, hat die DB einen Kostenanstieg um über 50% auf 6,8 Milliarden € eingeräumt; nahezu dreimal mehr als ursprünglich angegeben. Die Finanzierung der Mehrkosten bleibt ungeklärt. Die im Finanzierungsvertrag v. 2009 vorgesehene Ausstiegsklausel für den Fall, dass der Kostendeckel gesprengt wird, bleibt ungenutzt.
- Die Verlegung der Stadtbahn erfordert zusätzliche Kosten von rd. 200 Mio. €, davon 70 % aus öffentlichen GVFG- Mitteln (Gemeinde-Verkehrs-Finanzierungs-Gesetz) zusätzlich zum Finanzierungsvertrag
- Anfang Juni 2016 gibt die DB **weitere Kostensteigerungen um 524 Mio. €** bekannt; der Risikopuffer ist damit aufgebraucht. Ein Kosten-Gutachten von KPMG v. 27.9.2016 bescheinigt zwar 6,5 Mrd. € als Kostenrahmen, weist aber auch auf das **Risiko weiterer Mehrkosten** hin. Im Dezember 2017 wird eine **weitere Kostensteigerung auf 7,6 Mrd. Euro** bekannt und eine Inbetriebnahme erst 2025.
- Tatsächlich muss mit weiteren erheblichen Kostensteigerungen gerechnet werden; unabhängige Schätzungen liegen bei 9,8 Mrd. € bei Fertigstellung 2021 [12].

D2: Betriebswirtschaftlichkeit von Stuttgart 21 nicht erreichbar

- Die Realisierungsvereinbarung von 2001 sieht eine laufende Projektvalidierung durch Wirtschaftlichkeitsnachweis auf Basis einer belastbaren Kostenrechnung auf Grundlage der kompletten Planfeststellungen vor, gegebenenfalls Projektausstieg.
- DB-Konzernchef Grube hatte 2010 erklärt, bei Überschreiten der Baukosten über 4,8 Mrd. € sei das Vorhaben „Stuttgart21“ unwirtschaftlich, da würde er „die Reißleine ziehen“! Dies hat er jedoch nicht getan.
- Die von der Bahn im Dez. 2012 eingestandene weitere Kostenerhöhung um 2,3 Mrd. € auf 6,8 Milliarden € ergibt eine **„Negativ-Verzinsung“ von 0,3 %**, das S-21-Vorhaben ist also eindeutig **unwirtschaftlich** [13].

D3: Verstoß gegen DB-Konzernrichtlinien

- Eine Konzernrichtlinie der Bahn AG von 2001 fordert, Großprojekte aus Gründen der Risikominimierung **erst zu beginnen, wenn alle Planfeststellungen komplett vorliegen** [14], damit die „Wirtschaftlichkeit und Kostenkontrolle auf einer belastbaren Datenbasis auf abgeschlossener Planfeststellung“ erfolgen kann. Mit dem Baubeginn im Februar 2010 ohne abgeschlossene Planfeststellung hat die DB hat gegen ihre eigenen internen Vorgaben verstoßen!
- Vorhaben dürfen nur bei **nachgewiesener Wirtschaftlichkeit** mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis deutlich größer als 1,0 begonnen werden. Dies wurde nie nachgewiesen, im Gegenteil, durch die Verschleierung der wahren Kosten wurden Konzernbestimmungen unterlaufen.

D4: Verzugskosten

- Verzögerungen bei der Fertigstellung und Inbetriebnahme haben weitere erhebliche Kostensteigerungen als „Verzugskosten“ zur Folge, u.a. verlängerte Vorhaltekosten für Baustellen-Einrichtungen, weiterlaufende Personal- und Raumkosten der DB-Bauleitung, Schadenersatzansprüche von Unternehmen und Dritten wegen Termin-Überschreitungen u.a.m. Die DB AG rechnet z.Zt. mit 30 Mio. € je Monat, im Jahr also 360 Mio. €. Bei vier Jahren voraussichtlichem Bauzeitverzug ergibt allein dies Mehrkosten von **über einer Milliarde €!**
- Spätestens 2020 müssen die 2001 von der Stadt Stuttgart erworbenen Gleisflächen entwidmet und von allen Gleisanlagen geräumt übergeben werden. Verzögert sich die Übergabe, was heute bereits absehbar ist, muss die Bahn jährlich 25,5 Mio Verzugszinsen an die Stadt Stuttgart zahlen. Bei einer voraussichtlichen Übergabe in 2027, 2 Jahre nach einer möglichen Inbetriebnahme von S-21 in 2025, bedeutet dies Verzugszinsen von insgesamt 178 Mio. €.

E Ungelöste Flughafen- und S-Bahn-Anbindung/Verkehrsprobleme bei ÖPNV

E1: Störungsanfälliger Mischverkehr auf der Filderstrecke

- Die DB plant im nur 2-gleisigen Streckenabschnitt Stuttgart-Rohr – Flughafen, der bis heute nur von der S-Bahn befahren wird, einen gemischten Verkehr von Regional-/ Fernzügen und S-Bahnzügen. Dieser Mischverkehr auf nur 2 Gleisen mit 3 S-Bahn-Haltepunkten ist **sehr störungs- und verspätungsanfällig**.
- Die niveaugleiche Kreuzung der Züge bei der Einfahrt in den Flughafen-Terminal-Bahnhof verschärft diese Gefahr noch zusätzlich. Vor allem in der Hauptverkehrszeit werden dort entstehende Störungen sich auf das gesamte Stuttgarter Bahnnetz auswirken und ein Verspätungschaos mit zahlreichen Zugausfällen verursachen. Dem Regional- und Fernverkehr steht im Flughafen-Terminalbahnhof für beide Fahrtrichtungen nur ein einziges

Gleis zur Verfügung. Die dabei entstehenden Fahrwegkonflikte werden das Taktgefüge der S-Bahn empfindlich stören.

- Die von der DB geplante Lösung wird eine Verstärkung des S-Bahnverkehrs auf dieser Strecke gegenüber heute auf Dauer ausschließen.
- Auch der Regional- und Fernverkehr wird dauerhaft auf zwei Züge je Stunde und Richtung beschränkt sein.
- Die massive Kritik einer Vielzahl von Experten und auch die im Filderdialog erarbeiteten konstruktiven Vorschläge wurden und werden ignoriert.
- Die DB-Planung stellt die schlechteste aller Lösungsalternativen dar. Auch der mittlerweile gefundene Kompromiss "Drittes Gleis" ändert daran nichts.

E2: Minister-Erlaubnis zur Nutzung S-Bahn-Tunnel für Reisezugverkehr

Um die auf den Fildern bestehende S-Bahn-Strecke auch für den Reisezugverkehr zum Flughafen nutzen zu können, was wegen der für das kleinere Lichtraumprofil der S-Bahn-Züge gebauten Tunnel eigentlich **nicht zulässig** ist, hatte das Bundes-Verkehrsministerium 2010 eine bis 2035 **befristete Ausnahmegenehmigung** erteilt. Was danach kommt, bleibt offen.

E3: S-Bahn- und Stadtbahn-Betrieb durch S-21 über Jahre beeinträchtigt

„Keine Verkehrsbeeinträchtigungen des laufenden Betriebs“ hatte es vor Beginn der Baumaßnahmen geheißen. Die erlebte Wirklichkeit sieht seither anders aus:

- Das S-Bahn-Chaos erleben die Pendler tagtäglich. Die S-Bahn-Stammstrecke befindet sich in kritischem Zustand, lt. dem von der Bahn beauftragte Verkehrsberatungsunternehmen SMA .
- Die Beeinträchtigungen der Stadtbahn durch die S-21-Bauarbeiten sollten ursprünglich nur wenige Tage oder Wochenenden andauern. Die mittlerweile 14.(!) Planänderung für den Abschnitt des Tiefbahnhofs (PFA 1.1) bedingt heute schon Streckensperrungen: Die Strecke Staatsgalerie <--> Charlottenplatz war von Pfingsten 2016 bis Anfang Dezember 2017 unterbrochen. Ab Dezember 2017 ist die Strecke Staatsgalerie <--> Hbf für zwei oder mehr Jahre unterbrochen [15].
- S-21-Baustellen-LKW-Verkehr beeinträchtigt Straßenverkehr und entspricht nicht der Vorgabe der Planfeststellung. Ab 2018 wird eine Baustraße beseitigt, so dass die LKWs wieder auf öffentlichen Straßen fahren müssen. Zusätzliche Feinstaub- und Lärmbelastung für Anwohner.

E4: Probleme bei Probetrieb und Inbetriebnahme

- Probetrieb erfordert ein Umschalten zwischen alter und neuer Streckenführung. Das ist an einigen Stellen nicht möglich bzw. baulich nicht vorgesehen.
- Der Umbau der S-Bahn-Rampe bedingt Sperrungen der Stammstrecke.
- Eine Fahrmöglichkeit von der Mitnachtstraße zum Kopfbahnhof ist laut DB nicht vorgesehen.

F Vertrags- und Umsetzungsfragen

F1: Bauzeiten-Überschreitungen – Fertigstellung um Jahre verzögert

Die im Finanzierungsvertrag festgelegte Inbetriebnahme von S21 verzögert sich Jahr um Jahr! Ursprünglich für 2011 vorgesehen, verschob sich der Termin auf Dez. 2019, 2021, 2025. Doch selbst dieser Termin wackelt. In Betrieb gehen wird nur ein Teil des Projekts. Doch auch das wird nicht reichen. Mit weiteren Verzögerungen ist zu rechnen. Damit ergibt sich ein außerordentliches Kündigungsrecht für Land und Stadt als Vertrags- und Finanzierungspartner.

F2: Planfeststellungen sind nicht abgeschlossen oder zu spät

29 Jahre nach Planungsbeginn (1993) und 12 Jahre nach Baubeginn [2.2.2010]:

- PFA 1.1: Das Grundwassermanagement hat seine geplante Laufzeit um Jahre überschritten.
- PFA 1.2: Beim Fildertunnel sind noch viele Fragen ungeklärt, u.A.: Brandschutz; Regelung der Entschädigungen und Haftungsübernahmen bei Schäden u.a.m. sind immer noch vor Gericht.
- PFA 1.3: Filderabschnitt: Planfeststellung liegt bisher nur für Teilabschnitt PFA 1.3a vor, Rest wie Gäubahnanbindung, Panoramastrecke weiterhin unklar.
- PFA 1.4: Abschnitt Flughafen bis Wendlingen: Mit der großen Wendlinger Kurve beseitigte man einen Engpass, ließ einen zweiten mit der eingleisigen Kurve nach Plochingen aber bestehen. Keine Kapazitätsreserven für die Zukunft, keine Flexibilität.
- PFA 1.5: Zuführung Feuerbach: keine Anbindung der Gäubahn. Bahn ignoriert die Forderung der „Schlichtung“.
- PFA 1.6b: Abstellbahnhof Untertürkheim: Die Planfeststellung 2022 kam viel zu spät und löst keines der anstehenden Probleme. Trotzdem baut die Bahn stur gegen alle Vernunft.

G Umwelt und Klima durch S-21 bedroht

G1: erhöhter Energie-Aufwand und erhebliche CO₂-Freisetzung bei S-21

- Erheblicher Mehrverbrauch an Antriebsenergie der ausfahrenden Züge bedingt durch die Tieflage des

Bahnhofes (Halten im tiefsten Punkt) im Vergleich zum bisherigen Kopfbahnhof.

- Mehrverbrauch an Antriebsenergie auf Neubaustrecke Wendlingen-Ulm mit vielen Steigungen und Gefällen, zusätzlicher Gesamt-Höhenunterschied 294 m zwischen Stuttgart und Ulm (Albquerung NBS bei 750 mNN statt heute 590 mNN, zuzügl. Filderaufstieg 159 m).
- Erheblicher elektrischer Mehrbedarf von ca. 40 Rolltreppen und Aufzügen sowie für Beleuchtung und Belüftung bei Stuttgart 21 gegenüber aktuellem Kopfbahnhof (hohe Folge- und Betriebskosten).
- Erhebliche CO₂-Treibhausgasemission beim Bau und Betrieb von Stuttgart 21 aufgrund des wesentlich höheren Energieverbrauches gegenüber aktuellem Kopfbahnhof.
- Gesamt-Freisetzung von bis zu 5,7 Mio. t CO₂-Treibhausgas beim Bau von Stuttgart 21 durch Beton- und Stahl-Herstellung, Einsatz der Baumaschinen, baustellenbedingte LKW-Fahrten und zusätzlichen Autoverkehr: [\[http://ingenieure22.de/cms/images/publikat/flyer/Treibhausgasemissionen_Stuttgart21.pdf\]](http://ingenieure22.de/cms/images/publikat/flyer/Treibhausgasemissionen_Stuttgart21.pdf).

Verringerung CO₂-Abbau um rd. 3.750 t CO₂ jährlich durch die 1.500 für S-21 gefälltten Parkbäume

Auch in Bezug auf den Klimawandel ist S-21 nicht zu verantworten.

G2: Innerstädtische Naherholungsgebiete durch S-21 zerstört

- Der Mittlere Schlossgarten als innerstädtisches Naherholungsgebiet und wichtiger Klima-Insel mit seinen 289 großen alten Bäumen und seltenen bedrohten Tierarten wie Fledermäusen und Juchtenkäfern wurde für S-21 geopfert und unwiederbringlich zerstört.
- Ähnliches geschieht im Rosenstein-Park, der als FFH-Gebiet nach EU-Recht eigentlich streng geschützt ist.

G3: Erhöhte Überflutungsgefahr der Innenstadt durch S-21

- Alle Hauptabwasserkanäle der Innenstadt werden vom Tiefbahnhofstrog zerschnitten und müssen mit hohen Baukosten umgelegt und unter dem Trog als Düker hindurch geführt werden. Durch verringerte Abflussleistung bei Starkregen Überflutungsgefahr für die Innenstadt, außerdem zusätzlich jährlich über 500.000 € Wartungskosten
- Der quer zum Tal verlaufende Wall über dem S-21-Tiefbahnhof wirkt wie ein Staudamm. Bei Starkegen bildet sich ein über 2 m tiefer Stausee mit Überflutungsgefahr für die Klett-Passage samt Tiefhaltestellen für Stadt- und S-Bahn!

[1] Urteil des VGH v. 6.4.2006, AZ: 5 S 848/05, Ziff. 59

[2] Klageabweisung von OSTA Häußler AZ 1JS59875/11

[3] Dr. Engelhardt: "Leistungsrückbau", bzw. "Was leistet Stuttgart 21 wirklich"

[4] §§ 11, 23 Allgemeines Eisenbahngesetz

[5] Auskunft des BMVI v. 15.7.2015 / BT-Drucksache 18/5562

[6] Gutachten GRUNER AG/Basel v. 20.9.12

[7] Ziff. 5 u. 7 Aktenvermerk über Besprechung AK Brandschutz am 22.1.2014.

[8] HBI Studie Abschn. 18.1 S. 125

[9] Engelhardt: "Kritik an der Entfluchtungssimulation der Deut-

schen Bahn AG, Unterdimensionierung der Fußgänger- und Gleisanlagen" sowie Wössner: „Kritische Betrachtung der Personenstromanalyse zu Stuttgart 21“

[10] Dr. Jakob Sierig: "Georisiken beim Tunnelbau" bei Schlichtung 20.11.2010" www.schlichtung-s21.de.

[11] Anhörung zur 7. PÄ PFA 1.1

[12] Gutachten Viereggs & Rössler Dez 2015 sowie BRH 2016

[13] Beschlüßvorlage zur DB-Aufsichtsratssitzung am 5.3.2013

[14] S. 34 des Geschäftsberichts 2001

[15] laut Information der SSB vom Mai 2018

[16] NVBW (Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg, 2011)



© Edgar Bayer, Wilhelm Kunz, Peter Gierhardt

Die Politik nennt Stuttgart 21 alternativlos, es gibt aber Alternativen: eine davon ist der wesentlich billigere Kopfbahnhof-Entwurf mit Solardach

www.umstieg-21.de/

Erstauflage Januar 2014, laufend aktualisiert in Zusammenarbeit mit Ingenieure22 (www.ingenieure22.de). Weitere Auskünfte über info@ingenieure22.de

Unterstützerkonto: Ingenieure22 bei VFE e.V. • IBAN DE35 4306 0967 7036 3798 00 • BIC: GENODEM1GLS
Hinweis: Spenden an uns sind steuerlich nicht abzugsfähig

V.i.S.d.P. Fridtjof Schmidt-Eisenlohr, VFE e.V., Köllestr. 36A, 70193 Stuttgart