

Dipl. Phys. Wolfgang Kuebart, Ingenieure22;

## **Zum aktuellen technischen Stand von 'Stuttgart21'**

366. Montagsdemo am 10.4.2017

Liebe Mitstreiterinnen und Mitstreiter,

als ich 2010 begann, mich kritisch mit dem Projekt Stuttgart21 auseinanderzusetzen, sehr gefördert von den Erkenntnissen der sogenannten Schlichtung nach dem unerträglichen Schwarzen Donnerstag, habe ich gedacht, wir stoppen das Projekt, so etwas kann doch nicht gegen alle Vernunft umgesetzt werden. In der Gruppe Ingenieure22 wollte ich für ein besseres Konzept werben, zumindest so lange, wie Schlossgarten und Bahnhofsflügel noch nicht gefallen sind.

Dass ich heute mit Alternativen Baustellenführungen immer noch für das bessere Konzept, das inzwischen den Namen „Umstieg21“ bekommen hat, werbe, war so nicht vorgesehen.

Letztes Jahr wäre der optimale Zeitpunkt für den Umstieg gewesen. Es war gerade so viel in Beton gegossen, dass es optimal für das bessere Konzept hätte weiter verwendet werden können. Inzwischen kann jeder sehen, dass sich die Baustelle um den Halbtiefschräghaltepunkt mehr und mehr ausbreitet. Immer mehr Fakten werden in Beton gegossen.

Am letzten Mittwoch haben die Ingenieure22 die Alternativen Baustellenführungen nach der Winterpause wieder aufgenommen. Die Gruppe von ca. 40 bis 50 Interessierten wurde zusätzlich begleitet vom Leiter des Bauabschnitts PFA1.1, Herrn Michael Pradel und einem seiner Mitarbeiter, Herrn Michael Ditandy, die wir dazu eingeladen hatten. Für uns war das insofern spannend, weil wir dadurch etwas mehr Innensicht des Projektes bekamen, wie immer wir das später selbst bewerten.

Heute möchte ich Sie und Euch zu einem geistigen Rundgang über die Baustelle mitnehmen. Wir starten am Rondell vor dem Bahnhofsturm. Auf dem Weg zur Baustelle des Südkopfes passieren wir die Baustelle des Cannstatter Dükers. Das Oberhaupt des Dükers ragt weit über die jetzige Erdoberfläche und erinnert uns daran, dass später, wenn die Halbtiefschräghaltestelle gebaut sein sollte, man hier einem Wall von mehr als 8 Meter Höhe gegenübersteht. Mit den Bullaugen des Bauwerks als Zacken eines Rückenpanzers wird der künstliche Hügel wie ein überdimensionaler Reptilrücken anmuten, der sich vom Planetarium aus dem Boden erhebt und zum Straßburger Platz hin ansteigt.

Gegenüber dem Cannstatter Düker hin zur Schillerstraße liegt der sog. Juchtenwald. Hier durften dank der sehr streng geschützten Besiedelung mit Juchtenkäfern etliche mittelalte Platanen stehenbleiben. Diese Bäume bleiben auch weiterhin stehen, allerdings wurden für die Bauarbeiten der Tunnel für die Stadtbahn zwei Bäume am Rand noch nach dem Baumgemetzel am 15. Februar 2012 gefällt und dafür zwei 50 Jahre alte Platanen aus einer norddeutschen Baumschule neu gesetzt. Herr Pradel begründet die Verwendung neuer Bäume damit, dass man sonst zusätzliche Bohrpfähle hätte setzen müssen, um auf dem moorigen Boden die Bäume zu bergen. Widersprochen werden muss der auf der Führung

geäußerten Meinung, der Juchtenkäfer schade den Platanen. Mehr will ich dazu hier nicht sagen.

Im Weiteren beschreibe ich nun den Stand der einzelnen Bauabschnitte. Diese Bauabschnitte sind von Nord nach Süd nummeriert von 1 bis 25, also BA1 nördlich der Jägerstraße, dem Übergang zum PFA 1.5 nach Bad Cannstatt und Feuerbach und BA25 südlich der Willy Brandt Straße, dem Übergang zu PFA 1.6 nach Wangen/Untertürkheim und PFA 1.2 zum Flughafen. In den Bauabschnitten BA10 bis 20 entsteht die gut 400m lange Halbtiefschräghaltestellenhalle. Da wir unseren Gang über die Baustelle von Süd nach Nord fortsetzen, beginnen wir mit BA25, das ist der letzte Bauabschnitt des PFA 1.1 südlich der Willy Brandt Straße.

In BA25 muss eine Behelfsbrücke gebaut werden, um weiterhin die „Leichtigkeit des fließenden Verkehrs“ auf der B14 zu gewähren. Hierzu beginnen derzeit die Gründungsarbeiten. BA24 und BA23 liegen unter der stark befahrenen B14, BA23 zusätzlich im Bereich der alten Haltestelle Staatsgalerie. Sie werden erst nach Fertigstellung der Behelfsbrücke bzw. nach Fertigstellung der neuen Haltestelle, wenn die alte abgebrochen werden kann, in Angriff genommen werden können.

Um endlich mit dem Bau der Haltestelle Staatsgalerie beginnen zu können, muss zunächst der Bahnhofstrog an dieser Stelle im BA22 fertig sein, denn die Haltestelle kommt auf den Trog. Anfang des Jahres wurde erst die Bodenplatte im BA22 betoniert, inzwischen ist man bei Teilen der Decke, doch es sind noch nicht alle Deckschichten genehmigt. Ob dieses auch mit der ausstehenden 18. Planänderung, also der Verschiebung der Fluchttreppen an die Kopfenden des Bahnhofstrog zusammenhängt, ist für uns noch unklar. Überhaupt lebt man, was die Genehmigungen der Baupläne angeht, von der Hand in den Mund: Mitte Februar waren nur die Bodenplatte und Wände des BA22 genehmigt. Jede Verzögerung wirkt sich bei diesem verzahnten Zeitplan auf alle Bauwerke aus.

Inzwischen seien Teile der Decke in BA22 genehmigt, also werden gerade Teile der Decke betoniert. Bis zum Ende des Jahres 2017 soll der bahnseitige Teil dieses Abschnitts fertig sein, so dass dann mit dem Bau der Haltestelle Staatsgalerie begonnen werden kann.

Der Bauabschnitt BA21 ist so lange in Wartestellung, bis der alte Nesenbachkanal abgebrochen werden kann. Dazu muss der Nesenbachdüker erst einmal fertig und übergeben worden sein. Ursprünglich war diese Übergabe des Dükers an die Stadt im Juni 2013 geplant gewesen.

Der Nesenbachdüker entsteht im BA19/20. Da wir hier im kritischsten Bereich der Baustelle mit den stärksten Eingriffen in die Grundgipsschichten sind, ist unsere Aufmerksamkeit besonders gefragt. Aus der Warte des Fahrrad-Fußgängersteges sieht man nur die Bohrpfahlwände, die die Baugrube zum Erdreich hin abdichten und Teil des Dükers werden. Einige Pfähle dieser Bohrpfahlwände mussten nachträglich mit Beton verpresst werden, weil sie nicht genug dichteten. Laut Herrn Pradel läuft diese Baustelle jetzt „wie das Brezelbacken“. Trotzdem steht einer der schwierigsten Abschnitte noch bevor: Im Bereich des Oberhauptes des Dükers befindet sich eine gravierende Geologische Störung. Würde man hier Wasserhaltung betreiben, also das Wasser der Baugrube einfach abpumpen,

müsste man mit dem Aufstieg von Mineralwasser rechnen. Daher muss diese Baugrube unter Wasser betoniert werden.

Am Tag der offenen Baustelle 2016 zeigte die DB in einer Bilderserie 17 Phasen der komplexen Baustelle der Bauabschnitte BA19 bis 25 hier am Südkopf zusammen mit dem Bau der Haltestelle Staatsgalerie. Man findet diese Grafik auf den Seiten der Netzwerke (<http://netzwerke-21.de/?p=13851>). Die Bauphasen zeigten Momentaufnahmen im Halb-Jahres-Abstand von Juli 2015 bis Juli 2023. In den Bildern ist der Bahnhofsabschnitt unter der zukünftigen Haltestelle Staatsgalerie im Juli 2016 fertig, wonach dann der Bau der Haltestelle begonnen werden kann. Im Vergleich zum Stand heute leitet man eine Verzögerung von etwa einem Jahr ab. Danach wäre der Rohbau des BA23, der als letzter begonnen werden kann, im Laufe des Jahres 2021 fertig. Wenn zwei Jahre später Inbetriebnahme ist, kommen wir auf Mitte 2023.

Am Fahrrad/Fußgängersteg über die Baustelle wird zukünftig die tiefste Geländehöhe des Bahnhofswalls entstehen (241,5m?). Das ist insofern von Bedeutung, weil bei extremen Wetterverhältnissen, wenn alle Düker aus der Innenstadt überlastet sind, trotzdem noch genügend Wasser aus der Stadt in den Schlossgarten abfließen soll. Wir prangern diese Schwachstelle des Bahnhofswalls seit langem an, schließlich war vorher die gesamte Breite des Geländes zwischen Bahnhof und Anstieg zur Willy Brandt Straße auf einem einheitlich niedrigen Niveau. Herr Pradel bekundet, dass Entwässerungssimulationen gezeigt haben, dass es hier zu keinen Komplikationen kommen kann, wir haben diese Simulationen aber bisher nicht einsehen können. Hier besteht dringender Klärungsbedarf.

Die Tage des Fahrrad-Fußgängerstegs sind demnächst gezählt. Um das Baufeld 18 frei zu machen, muss der Steg zum Ende des Jahres 2017 weichen. Ein neuer Steg wird gebaut, der vom Ferdinand Leitner Steg zu dem Weg zwischen SSB-Baustelle und Planetarium führt, über die Baustelle des Nesenbachdükers.

Vom Fahrrad-Fußgängersteg hat man Aufsicht auf ein Achtel des oberen Bereiches einer Kelchstütze. Diese Kelchstützen sollen demnächst im Bauabschnitt BA16 begonnen werden, allerdings bisher nur der untere Abschnitt bis zu einer Höhe von 6m. Sie müssen in zwei Schritten gegossen werden, was dazu führt, dass man den Ansatz sieht. Eine Schattenfuge soll den Übergang von unten nach oben kaschieren. Auf der Baustelle im BA16 sieht man zwei Schalungen für einen Kelchfuß unter gelben Planen bereit liegen. Insgesamt 28 Kelchstützen werden gebaut, 27 haben eine Standardform, die sich nur in der Fußhöhe unterscheiden. Daher will man die Schalung für den oberen Bereich 7 mal verwenden. Wenn man allerdings zum Beschleunigen des Baufortschritts mehr Säulen parallel gießen will, benötigt man mehr kostspielige Schalkörper. Die Schalungen stammen aus Augsburg, es sind mit Kunstharz geglättete Schichtholzkörper. Viel Aufwand wurde in die richtige Betonmischung gesteckt, sie sollte ohne Aufheller wie Aluminiumsilikat auskommen. Es war ein langwieriger Abstimmprozess zwischen Bauträger, Architekt und Betonwerk. Doch was nützt der weißeste Beton, wenn im Betrieb auf den nach oben weisenden Flächen sich alle Arten von Betriebsstäuben oder auch Unrat ansammeln, ein Manko, auf das hinzuweisen Peter Dübbers nicht müde wird. Seine Kritik wird vom Bauleiter geteilt.

Auf dem Weg vom Fahrrad-Fußgängersteg kommt man am Verladeplatz des Ausbruchs aus den Tunneln des Ameisenberges am Ende des Förderbandes neben dem Grundwassermanagement vorbei. Das Förderband steht bis Ostern still, weil die Mineure im Osterurlaub sind.

Auf dem Gelände des Grundwassermanagements steht, unauffällig fast, ein großer Dieseltank, der eigentlich gar nichts in einem Heilquellenschutzgebiet zu suchen hat. Die Anzeige der Ingenieure<sup>22</sup> vom vergangenen Jahr hat bisher diesen Zustand nicht ändern können, weil die Polizei noch nicht mit ihren Ermittlungen begonnen hat.

Auf dem Weg zum Ausgang zum Querbahnsteig, gleich neben dem Biergarten steht seit einigen Wochen ein Brunnenbohr-LKW. Er bohrt einen neuen Schluckbrunnen. Herr Pradel klärte uns über die Notwendigkeit weiterer Schluckbrunnen auf: Das Grundwasser stehe 2m (?) höher als erwartet, daher nehmen die Schluckbrunnen weniger Wasser als erwartet auf. Gleichzeitig liefern die Baustellen mit Wasserhaltung mehr abzupumpendes Grundwasser.

An dieser Stelle kam auch der Rost in den Eisenrohren zur Sprache. Der Eisengehalt soll regelmäßig bestimmt werden, ich glaube aber, sie messen nur den ausgefällten Rost nach Spülung der jeweiligen Entnahmestelle. Wir Ingenieure<sup>22</sup> wollten solch eine Beprobung begleiten, aber bisher wurden wir nicht beteiligt. Dafür sei immer das AFU mit dabei.

Im oberen Bereich des Steges zum Querbahnsteig hat man eine gute Einsicht auf die Baustellen des BA16 und BA17. Im BA17 wird derzeit die Bodenplatte gegossen, damit steht BA17 ebenso unter Wasserhaltung wie der Abschnitt daneben, BA16. Das war ursprünglich so nicht vorgesehen. Die Frage an die DB, warum nun BA16 und BA17 gemeinsam unter Wasserhaltung stehen dürfen, ist noch unbeantwortet.

Im BA16 sind die Betonierarbeiten der Bodenplatte fertig, man hat die Gleisbereiche mit Schotter aufgefüllt und eine Baustraße auf das Feld verlegt, weil die Baustraße im BA17 weggefallen ist. Auf diese Weise kann der Abschnitt BA16 nach Fertigstellung der Spundwände unter Wasser gesetzt werden, ohne aufzuschwimmen. Immer noch gilt die hybride Statik, die sowohl die Fluchttreppenhäuser auf den Bahnsteigen wie auch die an die beiden Enden der Halle gelegten Fluchtwege vorsieht. Bis jetzt kann kein Dach und keine Kelchstütze fertig gegossen werden, was ursprünglich vorgesehen war, um ein Aufschwimmen der Bahnhofsegmente zu verhindern. Vor dem endgültigen Ausbau muss der Schotter wieder entfernt werden.

Auf der gegenüberliegenden Seite der Baugrube BA16 erkennt man erste Betonwände, die mit den Wandformen für den Innenausbau überbaut werden. Die Wände werden für den gesamten Trog noch einmal 6 m höher, wieder erkennt man, um wie viel der Bahnhofstrog später aus der Erde ragt. Wer genau hin sieht, erkennt die 60 cm Steigung auf die Länge der Wand von 40 Metern, eine Folge des im Gefälle liegenden Bahnhofs.

Hier zwischen BA16 und BA17 kann man sich wieder fragen, wie weit die Baustelle nun ist und wie lange es noch dauert? Eine eindrucksvolle Übersicht über die mit dem Planfeststellungsbeschluss von 2005 fixierte Planung findet man in Wikipedia (Stuttgart 21). Dort ist der Bau des PFA1.1 in 10 Phasen von Anfang 2012 bis Ende 2018 gezeigt. Sehr schön erkennt man, wie im Bereich des Schlossgartens nie mehr als 3 Baugruben unter

Wasserhaltung stehen, nie zwei nebeneinander. Dies dient u. A. der Sicherung der Mineralwasservorkommen. So sollte BA16 nicht mehr unter Wasserhaltung stehen, wenn BA17 in Angriff genommen wird.

Mit den Planzeiten der Planfeststellung von 2005 hätte der heute erreichte Zustand etwa Mitte 2013 erreicht werden sollen. Wir sind aber inzwischen im zweiten Quartal 2017. Also hinkt die Baustelle um drei-dreiviertel Jahre hinterher. 2005 hatte man die Fertigstellung des Rohbaus für 2017 prognostiziert, Fahrbahnbau und Eisenbahntechnik sollten in den letzten Jahren parallel zu den Rohbauarbeiten laufen, so dass in 2019 der Probetrieb möglich gewesen wäre. Mit der Verzögerung von 3 ¼ Jahren käme eine Inbetriebnahme nicht vor Mitte 2023 in Frage.

Auch im November 2015 (Lenkungskreis am 4.11.2015) ging man von einer Rohbauzeit für den Tiefbahnhof von 7 Jahren und einer Zeitspanne bis zur Inbetriebnahme von zwei Jahren aus. Auch hier kommt man mit dem heutigen Baustand zu einer Inbetriebnahme nicht vor Mitte 2023.

Die DB möchte dem entgegensteuern und hat Ende 2015 vorgeschlagen, die Baugruben 13-15 und 18 früher als geplant zu bearbeiten. Außerdem möchte man die Abhängigkeiten der Bauabschnitte BA18 und BA19/20 aufheben, was immer das bedeutet. Es ist zu befürchten, dass das zum Schutz des Mineralwassers gewählte Pilgerschrittverfahren (maximal drei Baugruben im Schlossgarten unter Wasserhaltung und keine zwei nebeneinander) aufgeweicht wird. Wenn man weitere Baugruben parallel bearbeiten will müssen mehr Baugruben im Schlossgarten gleichzeitig unter Wasserhaltung stehen als ursprünglich genehmigt.

Kommen wir zurück zur Baustelle. Die Bauabschnitte BA13/14/15 waren bisher Baueinrichtungsflächen, im Abschnitt BA13 wurde der „liegende Eifelturm“ abgebrochen. Sie sollen demnächst in Angriff genommen werden. Auch hier fragt man sich, ob die Wasserhaltung mit der ursprünglichen Planfeststellung im Einklang bleibt.

Der BA12 liegt im „Innenhof“ zwischen Bonatz-Gebäude und Kopfbahnhof. Hier werden derzeit Rammpfähle gesetzt, man ist teilweise so tief, dass man auch hier bereits Wasserhaltung betreiben muss.

Im BA10 kreuzt der S-Bahn-Tunnel der Stammstrecke die Baustelle, der Bahnhofstrog muss über den Tunnel gebaut werden. Noch verhindert die Auflast des alten Schutzbunkers das Aufschwimmen des S-Bahn-Tunnels. Will man diese Bauten abtragen, muss man das Grundwasser erheblich zusätzlich absenken, um ein Aufschwimmen des S-Bahn-Tunnels zu vermeiden. Dazu wurde im letzten Jahr eine Planung erarbeitet, wir vermuten, dass diese Planung noch mit einer Planänderung genehmigt werden muss. Außerdem hört man, dass hier der Grundgips sehr hoch ansteht und Probleme beim Bau bereitet.

Eine weitere sehr tief ausgehobene Baustelle ist der BA8. Hier entstehen zurzeit ein Medienkanal für die Fernheizrohre und der Düker des Hauptsammler West. Zusammen mit den Verschwenkungen der darüber liegenden Heilbronner Straße ist die Komplexität dieser Baustelle ähnlich hoch wie am Südkopf. Abschnittsweise wird so ein Arbeitsbereich geschaffen für die Bahnhofsbauten. Insgesamt ist man hier etwa ein Jahr im Rückstand.

Im Bauabschnitt BA3 muss das ehemalige DB-Direktionsgebäude (H7) unterfangen werden. Das H7 steht inzwischen über einer Abfangplatte aus Beton, die auf wenigen Großpfählen ruht. Die Platte wird nun angehoben, bis das Gebäude auf der Platte steht, dann können die Mikropfähle abgebrochen werden und das Trogbauwerk unter der Betonplatte gebaut werden.

Bei allem Respekt vor diesen Ingenieursleistungen, die zweifellos nicht leichtfertig sondern mit großer Sachkenntnis durchgeführt werden, bleibt unsere Fundamentalkritik:

Der Brandschutz und die Entfluchtungsmaßnahmen für den Tiefbahnhof sind unbefriedigend gelöst. Die Entfluchtungszeiten sind nach unseren Simulationen zu lange, wenn der Bahnhof mit den vom Eisenbahnbundesamt vorgeschriebenen Personen evakuiert werden muss. Die Gleisneigung schafft zusätzliche Gefahren, unterbindet Doppelbelegungen, die für die Leistungsfähigkeit des Bahnhofs notwendig wären. Die Leistungsfähigkeit des Bahnhofs ist verglichen mit dem heutigen Kopfbahnhof unzureichend, auch wenn man nicht müde wird, das Gegenteil zu behaupten. Zusammen mit den langen Zulauftunneln entstehen zusätzliche Konflikte, wenn man zum Beispiel sicher stellen will, dass ein brennender Zug jederzeit in den an der tiefsten Stelle befindlichen Bahnhof zur Evakuierung und Brandbekämpfung gebracht werden soll. Wir nennen diesen Konflikt „Sicherheitsbedingte Leistungsbegrenzung“. Das Eisenbahnbundesamt wird diese Probleme erst ganz zum Schluss über das Betriebsprogramm „lösen“. Dieses Betriebsprogramm muss dann alle möglichen Gefahren des Betriebes durch zusätzliche Vorschriften vermeiden.

Einer von uns befasst sich bereits mit dem Probetrieb und der Inbetriebnahme. Es gibt mindestens 3 Stellen im Projekt, wo ein echter Probetrieb überhaupt nicht möglich ist, sondern nur der "Sprung ins kalte Wasser" mit allen damit verbundenen Risiken.

- Fern- und S-Bahn Cannstatt,
- S-Bahn Nordbahnhof
- S-Bahn Stammstrecke an Mitnachtstraße.

### **Zusammenfassung von unserem Mitstreiter Pit Främke:**

„Beeindruckend“ und „bedrückend“ war die „Alternative Baustellen-Führung“, weil die gigantischen Ausmaße darüber hinwegtäuschen, dass hier mit einem Aufwand von 10 Milliarden mit System ein funktionierender Bahnverkehr zerstört wird, damit die Profite gierig von der Minderheit der Sowieso-Reichen eingestrichen werden können.

Es war ergreifend zu hören, wie der nette Bauleiter voller Stolz erzählte, wie technische Probleme aufwendig gelöst werden sollen, die es ohne S21 überhaupt nicht gegeben hätte. Hier wird FORSCHUNG statt FORTSCHRITT betrieben. Ein Grund mehr, endlich mit dem UMSTIEG 21 zu beginnen, denn damit wären all die Probleme gelöst - weil sie gar nicht mehr auftreten – und 6 Milliarden Einsparungen werden frei für die Lösung der vielen anderen Probleme, für die angeblich kein Geld da ist.

Tenor: es klemmt überall...

drum wollen wir lieber

OBEN BLEIBEN

Umstieg jetzt!