

Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 - 18e Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) für den **Neubau von Entrauchungsanlagen mit Nachrüstung des Brandschutzes im Bereich der S-Bahn-Station „Hauptbahnhof tief“ in Stuttgart;**

15.11.2017

Anhörungsverfahren gem. § 18a AEG i.V.m. § 73 Landesverwaltungsverfahrensgesetz (LVwVfG)

Gegen den Planfeststellungsantrag der DB Station & Service AG für das Vorhaben **uPva Brandschutztechnische Ertüchtigung der Station Hbf Tief** wird zu einzelnen Punkten des Antrages folgende Stellungnahme abgegeben. Die Stellungnahme richtet sich nicht gegen das beantragte Vorhaben der **Brandschutztechnischen Ertüchtigung** als solche; diese **Maßnahme ist überfällig** und hätte bereits beim Bau vor über dreißig Jahren mit ausgeführt werden müssen, um die notwendige Sicherheit für Leib und Leben der S-Bahn-Fahrgäste im Falle eines schweren Brandereignisses zu gewährleisten. Glücklicherweise haben die zahlreichen bisher stattgefundenen Brandereignisse in den Tunneln der S-Bahn-Stammstrecke ein solches Ausmaß nicht erreicht, und es ging bislang immer glimpflich aus, ohne wesentliche Personenschäden. Das ist aber keine Gewähr dafür, dass ein schweres Brandereignis nicht doch jederzeit stattfinden kann.

Beanstandet werden nachfolgende Einzelheiten der geplanten Ausführung:

1.) Unzulässige Trennung der Brandschutzkonzepte

Die S-Bahn-Station „Hauptbahnhof tief“ in Stuttgart und das in Ausführung befindliche Projekt „Tieferlegung des Stuttgarter Hauptbahnhofs“ wird unzulässiger Weise getrennt betrachtet.

Im Erläuterungsbericht wird in den Vorbemerkungen folgender Hinweis gegeben: *„An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass dieses Projekt nicht im Zusammenhang mit dem gleichzeitig in der Ausführung befindlichen Projekt „Tieferlegung des Stuttgarter Hauptbahnhofs“ steht.“*

Sowohl Auftraggeber als auch späterer Betreiber beider Stationen ist die DB Station & Service AG. Im Planfeststellungsabschnitt 1.1, Anlage 1 Teil III folgendes versprochen:

*„Ausgehend davon bestand das Ziel des Wettbewerbs darin, den neuen Hauptbahnhof so zu gestalten, dass eine gute städtebauliche, gestalterische und funktionale Einbindung des neuen Hauptbahnhofs in das heutige und zukünftige städtebauliche Umfeld und den Schloßgarten erreicht wird. Neben der verkehrlichen Funktion für die Fernbahn sollte auch die besondere Funktion des Hauptbahnhofs für den ÖPNV besondere Beachtung finden. D. h. **die günstige Anbindung des Hauptbahnhofs an die S-Bahn, die Stadtbahn und die Stadtbusse sollte aufrechterhalten und sogar verbessert werden. Außerdem sollte das unter Denkmalschutz stehende Bonatzgebäude hinreichend Berücksichtigung finden und in das neue Bahnhofskonzept integriert werden, worunter insbesondere der funktionale Fortbestand als Verkehrsstation zu verstehen ist.***

Der neue Hauptbahnhof soll seiner Bedeutung für die Stadt und die gesamte Region entsprechend, ein sichtbares Zeichen zukunftsorientierter Mobilität und wie der bestehende Hauptbahnhof ein Wahrzeichen der Stadt werden.“

Durch die neuen Zugänge zwischen S-Bahnstation tief und Fernbahnhof ist eine gegenseitige Beeinflussung im Brandfall in vielerlei Hinsicht gegeben.

Das Projekt „Brandschutztechnischen Ertüchtigung der S-Bahn Station Hbf Tief“ ist kann nicht losgelöst vom Projekt „Tieferlegung des Stuttgarter Hauptbahnhofs“ (Projekt Stuttgart 21) gesehen werden.

- Wenn es im Tiefbahnhof brennt, ist ein wichtiger möglicher Fluchtweg die S-Bahn-Haltestelle!

- Umgekehrt kann es bei einem Brand in der S-Bahnstation zur Verrauchung des Fernbahnhofes kommen.

2.) Brandschutzkonzept / Rauchfreihaltung der Rettungswege fehlerhaft ermittelt

Das zugrundeliegende Brandschutzkonzept sieht vor, daß mittels maschineller Rauchabsaugung „eine raucharme Schicht von 2,5 m Höhe auf den Rettungswegen gewährleistet wird, bis die letzte Person den Bahnsteig verlassen hat zuzüglich eines Sicherheitszuschlages von 1 Minute“, s. S. 58, Ziff. 8.2.4.

Der hierfür als Nachweis dienenden Brandsimulation liegen jedoch folgende

unzutreffende bzw. wirklichkeitsfremde Ansätze zugrunde:

- Brandbeginn 1,5 Minuten vor Einfahrt in die Haltestelle und Feststellung des Brandes dort. Der Brand kann jedoch bereits **viel früher begonnen** haben, und es dauert länger, diesen zu entdecken. Somit verkürzt sich die verbleibende Zeitspanne zur Einhaltung der raucharmen Schicht um mehrere Minuten; die erforderliche Räumzeit von 11 Minuten wird entsprechend unterschritten, die **Selbstrettung ist nicht in vollem Umfang möglich**.
- Die in der Simulationsrechnung ermittelte **Rauch-Freisetzung** beim Bemessungsbrand ist insbesondere im Zeitraum der Selbstrettung **deutlich zu gering**; die zugrundeliegende **Brandkurve der DB** ist **fehlerhaft** und unzutreffend! Diese gibt während der ersten 10 Minuten so gut wie gar keine Brandlast an, folglich wird in der Simulation auch nur eine sehr geringe Rauchfreisetzung ermittelt, und die Rettungswege bleiben damit rauchfrei. Der Vollbrand wird nach dieser Brandkurve erst **nach 25 Minuten** erreicht, was jedoch mit der praktischen Erfahrung bei tatsächlichen Brandgeschehen nicht übereinstimmt – Brände verlaufen in aller Regel sehr viel schneller! Andere Schienenverkehrsträger setzen den **Vollbrand nach 10 Minuten** an (s. VDV „Brandschutz in Fahrzeugen und Tunneln des ÖPNV“ Bild 8/1, S. 465). Das verkürzt die **verbleibende Zeitspanne** für die Selbstrettung auf **nur wenige Minuten**.
- Die raucharme Schicht wird vom Brandschutz-Gutachter mit einer optischen Dichte von $0,13 \text{ m}^{-1}$ entsprechend einer Sichtweite von nur noch 10 m festgelegt. Das Zulassen einer solch **hohen Rauchdichte** ist jedoch **nicht zumutbar**; bei einer **auf nur 10 m verringerten Sichtweite verlieren** die Flüchtenden jegliche **Orientierung** und geraten in **Panikstimmung**. Außerdem ist dann der Anteil **gesundheitsschädlicher, giftiger Brandgas-Bestandteile** wie **CO, HCN, Phosgene, Dioxine, Furane** sowie **Rußteilchen** ebenfalls **unverträglich hoch** und **bedroht die Gesundheit** der Flüchtenden, wobei Kinder, Ältere, kränkliche und geschwächte Personen besonders gefährdet sind.
Für den Nachweis einer raucharmen Schicht darf die **optische Dichte $0,06 \text{ m}^{-1}$ nicht übersteigen**; die **Sichtweite darf 25 m nicht unterschreiten**.

Koordinierung der Personenströme im Gefahrenfall

Zitat aus der Personenstromuntersuchungen, die im Auftrag der Deutschen Bahn AG vertreten durch die DB Station & Service AG an die Firma Durth & Roos vergeben wurde (Darmstadt, September 2009):

„Die vormaligen Grundlagen-Daten werden daher in Abstimmung mit der DB AG (Station & Service) im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Basis verwendet. Gemäß Tabelle 1 ist hiernach mit ca. 303.000 Ein-, Aus- und Umsteigern am Hauptbahnhof Stuttgart pro Tag zu rechnen.

nach von	Fernverkehr	Regional- verkehr	S-Bahn	Stadt- bahn	Bus	Aussteiger	Summe
Fern- verkehr	8.930	2.750	4.150	5.700	1.400	8.050	30.980
Regional- verkehr	2.750	600 1)	11.250	14.250	4.000	10.050	42.900
S-Bahn	4.150	11.250	2)	23.700	5.000	19.150	63.250
Stadtbahn	5.700	14.250	23.700	15.600 1)	2.450	21.850	83.550
Bus	1.400	4.000	5.000	2.450	1.200 1)	4.700	18.750
Einsteiger	8.050	10.050	19.150	21.850	4.700	-	63.800
Summe	30.980	42.900	63.250	83.550	18.750	63.800	303.230

Quelle: Intraplan Consult GmbH München

Stuttgart 21 - Erarbeitung eines Mengengerüstes Personenfern- und Nahverkehr für vertiefende Variantenuntersuchungen **Stand Ende Januar 1997**

1) proportional zur Steigerung der übrigen Umsteiger zwischen 1994 und 2010

2) vernachlässigbar, da Verlagerung zur Mitnachtstraße

Die Fahrgastströme beruhen laut Gutachten auf Zahlen von 1997 und sind somit vollkommen veraltet.

Aus den Unterlagen ist nicht erkennbar, wie und von wem die Personenströme im Gefahrenfall koordiniert werden.

3.) EBA- Formel zur Personenentfluchtung kann nur bedingt angewendet werden

Unter Berücksichtigung des in 2.) genannten Sachverhaltes ist daher die Anwendung der EBA –Formel zur Bestimmung der Personenanzahl, die es zu entfluchten gilt, nur bedingt anwendbar.

Begründung: Der Hauptbahnhof ist Umsteigebahnhof von mehreren Verkehrsmitteln! (Fernbahn, Regio-Bahnen, S-Bahn, SSB u.a.)

4.) Entrauchungs-Volumenstrom und Entrauchungskanäle

Der abzusaugende **Entrauchungs-Volumenstrom** ist im Brandschutzkonzept mit **200.000 m³/h** entspr. **55,5 m³/s** angegeben, ohne diesen Wert näher zu begründen. Die **Rauchfreisetzungsrate** des Bemessungsbrandes mit 53 MW beträgt demgegenüber jedoch **150 m³/s**, also rd. **das Dreifache!** Die vorgesehene Entrauchungsanlage wird also nicht annähernd in der Lage sein, den entstehenden Rauch abzuführen; die gesamte Bahnsteigebene wird in kürzester Zeit verrauchten. Das beantragte Vorhaben ist somit untauglich.

Der Rauchgasstrom von 200.000 m³/h soll von vier Absaugkanälen mit je 1 m² Querschnitt abgesaugt werden, je Kanal also 50.000 m³/h. Dies ergibt eine **sehr hohe Strömungsgeschwindigkeit von rd. 14 m/s**, bei der eine halbwegs **gleichmäßige Absaugung** an den über der Länge verteilten Lufteinlässen **nicht erreichbar** ist. Die

Ansaugkanäle müssen für mindestens den dreifachen Luftstrom und niedrigere Strömungsgeschwindigkeiten (5 m/s) so bemessen werden, daß ein geringerer Druckabfall im Sammelkanal entsteht, bei dem eine halbwegs gleichmäßige Absaugung über die Kanallänge sichergestellt wird.

Die vorgesehene Kanalführung ist aus den Planunterlagen nicht ersichtlich. Wegen der erforderlichen großen Abmessungen der Kanäle muss die ausführbare Kanalführung zur Antragstellung geklärt sein.

5.) Außenluft-Ansaugung Spülluft

Für die innenliegenden Treppenhäuser sieht das Brandschutzkonzept eine Versorgung mit Spülluft vor. Die dafür benötigte Außenluft soll über Luftschächte zugeführt werden, die 1 m über Gehsteig reichen.

Das ist unzureichend, um diese Ansaugöffnungen gegen Vandalismus und missbräuchliche Nutzung als „Abfall-Abwurfstelle“ zu schützen. Dafür müssen diese **Luftschächte 3 m hoch** ausgeführt und oben durch eine Deckplatte verschlossen werden; für den Zutritt der Außenluft sind oben seitlich umlaufende Wetterschutzgitter vorzusehen. Die obere Abdeckung vermeidet außerdem, dass es in die Außenluft-Schächte hineinregnet, was eine Entwässerung mit Anschluss an die Kanalisation über eine Hebeanlage erforderlich machen würde und zusätzlich zu den Herstellkosten auch laufende Wartungs- und Unterhaltskosten zur Folge hätte.

6.) Mündungshöhe Entrauchungskamine nur 5 m über OK Gelände ist unzureichend!

Im **Planfeststellungs-Antrag** sieht u.a. die **Mündungshöhe der Entrauchungskamine der Anlage „Süd“ in der Lautenschlagerstraße auf 5 m über OK Gelände** vor (s. Erläuterungsbericht Abschn. 3.11.1 „Entrauchungsanlage Aufgang Kronenpassage“ / S.19 v.25).

Auf S. 21 heißt es dazu in Abschn. 4.3 Immissionsschutz / „lufthygienisches Gutachten für den Brandfall“:

„Für den Endzustand bzw. für den Brandfall wurden in Anbetracht der vertraglichen Beeinflussung der benachbarten Gebäude durch die Rauchemission die Entrauchungskamine auf 5 m Höhe begutachtet und für ausreichend befunden. Die Beeinflussung der benachbarten Gebäude wird stark durch die zum Zeitpunkt des Brandes vorherrschenden Wetterbedingungen bestimmt, so dass eine weitere Erhöhung keine eindeutige Verbesserung mit sich bringt.“

Dem wird **widersprochen**: Bei **starker Rauchentwicklung**, wie sie dem Bemessungsbrand entspricht, muss sehr wohl von einer **erheblichen Beeinträchtigung der Anwohner und Beschäftigten in den benachbarten mehrstöckigen Gebäuden durch Rauchausbreitung** in der Umgebung der Entrauchungskamine ausgegangen werden, die durch **ungünstige Wetterlagen** wie **Seitenwind, Inversionswetterlage** u.ä. noch **verschärft** wird.

Dies bestätigt auch das als Anlage zum Antrag beigefügte Gutachten „Ausbreitungsrechnung im Ereignisfall Brand-Luftschadstoff Ruß/Feinstaub“. Dort heißt es auf S. 15:

- *„Bei Errichtung der Entrauchungskamine mit der Abluftöffnung 5 m über Grund werden die entweichenden Rauchgase mit dem direkt angrenzenden Gebäude (westliche Richtung) ab einer Höhe von ca. **9 m über Grund** in Berührung kommen. Hierbei kann es z. B. an der Außenwand sowie bei geöffneten Fenstern zu **Beeinträchtigungen** in Innenräumen führen.“*

- „Ab der Höhe von ca. 13 m über Grund können auch bei den gegenüberliegenden Gebäuden Beeinträchtigungen durch die Rauchgase entstehen.“
- Jedoch können bei ungünstigen Wettersituationen (sehr geringe Windgeschwindigkeiten, Inversions-wetterlage) die emittierten **Rauchgase in die unteren Höenschichten** der Häuserschlucht gedrückt werden und somit **eine Verschlechterung der Situation auf dem gesamten Straßenabschnitt** hervorgerufen werden.“

Dass der Gutachter dennoch eine Ausmündungshöhe von lediglich 5 m über Grund vorschlägt, ist völlig **unverständlich**, nicht nachvollziehbar und **durch das vorliegende Gutachten nicht begründbar**.

Die Empfehlung, im Ereignisfall die Anwohner durch **Sirenenalarm aufzufordern**, sofort die **Fenster zu schließen, ist unzureichend** zur **Gefahrenabwehr** für die Anwohner und Beschäftigten.

Überdies sind auch die dort befindlichen **Bäume betroffen** und mit diesen dort **nistende Vögel**, die dadurch ihre Brut verlieren würden, was im Gutachten keinerlei Berücksichtigung findet.

Demgegenüber ist die Ausmündung der Entrauchungsanlage „Nord“ im Innenhof des IC-Hotels auch **richtigerweise über Dach** vorgesehen.

Nach TA-Luft Ziff. 5.5.2 muss die **Mündungshöhe** zur Rauchabführung **mindestens 10m** betragen. In Anbetracht der **hohen beidseitigen Bebauung** und des **Baumbestandes** beidseitig entlang der Lautenschlagerstraße, was nach TA-Luft Ziff. 5.5.4 zu berücksichtigen ist, muss **von mind. 20 m Mündungshöhe** der Entrauchungskamine ausgegangen werden.

Angesichts der **starken Rauchfreisetzung** eines Bemessungsbrandes und der damit einhergehenden **Gefährdung für Anwohner** und **Passanten** wie auch der **Bäume** und ggf. dort **nistender Vögel** kann hier **die Ausnahmeregelung für seltene Ereignisse nicht in Anspruch genommen** werden.

7.) Immisionen / Luftschadstoffe

In Abschn. 4.3 „Immissionschutz“ gibt die Vorhabenträgerin an, dass gem. „Lufthygienischen Gutachten für den Bauzustand“ der „*Immissionsgrenzwert nach TA-Luft für die Gesamtbelastung der Staubkonzentration sowie der Staubdeposition während der Bauzeit an den Immissionsorten (angrenzende Gebäude) unterschritten*“ wird.

Und weiter: „*Bereits die Vorbelastung der Stickoxide am Standort überschreitet den Grenzwert nach TA-Luft. Der ermittelte Immissionswert durch die Baustelle unterschreitet als Zusatzbelastung den Immissionsgrenzwert nach TA-Luft. Aufgrund der hohen Vorbelastung kommt es aber für die Gesamtbelastung zu einer Überschreitung des Grenzwertes nach TA-Luft.*“

Dem wird **widersprochen**: Es sind **begrenzende Maßnahmen** für Stickoxide vorzusehen, die eine **Überschreitung** der ohnehin zu **hohen Grenzwerte ausschließen**. Feinstaub- und Stickoxide werden von den eingesetzten Baumaschinen und den Baustellen-Fahrzeugen verursacht. Die Verfahrensträgerin ist durch Nebenbestimmung im Planfeststellungsbeschuß zu verpflichten, nur **emissionsarme Maschinen und Fahrzeuge mit blauer Plakette** einzusetzen, was leider bisher immer wieder vernachlässigt wird.

Immissionen aus Staub bei den regelmäßig erforderlichen Probetrieb sind nicht ermittelt worden. Im **Probetrieb** muß auf jeden Fall mit einer **Staubfreisetzung** aus

der Anlage in die Umgebung gerechnet werden; das darf hier nicht unter den Tisch fallen.

8.) Lärm / Schallimmissionen

In Abschn. 4.3 „Immissionschutz“ gibt die Vorhabenträgerin an, dass gem. „Schall-Gutachten für den Bauzustand“ *einzelne Arbeitsgänge eine **Überschreitung der Tagesrichtwerte von bis zu 16 dB** ergeben*. Dies wird als zumutbar hingestellt mit der Begründung, die Baumaßnahme sei zeitlich begrenzt; „*Schallschutzmindernde Maßnahmen* [gemeint ist offensichtlich „Schallmindernde Maßnahmen“ und nicht die Minderung des Schallschutzes!] *führen zu einer Verlängerung der Bauzeit und einer Verlängerung des Belastungszeitraumes*“. Außerdem sollen *die betroffenen Anwohner über die Unvermeidbarkeit der Lärmeinwirkung aus dem Baubetrieb aufgeklärt* werden.

Dem wird entschieden **widersprochen!** Es ist unverständlich, warum Anwohner und Beschäftigte unnötigerweise hohen Baulärm-Belästigungen ausgesetzt werden sollen, obwohl geeignete und wirksame Schallminderungsmaßnahmen verfügbar sind, allerdings höhere Kosten verursachen. Demgegenüber ist **vorrangig der Gesundheitsschutz der betroffenen Anwohner und Beschäftigten** als höher zu werten – **Lärm macht krank!**

9.) Asbesthaltige Altlasten

Die Bauzeit der bestehenden S-Bahn-Haltestelle „Hauptbahnhof“ um das Jahr 1970 lässt vermuten, dass auch hier – ähnlich wie in der S-Bahn-Haltestelle „Stadtmitte“ - **abesthaltige Baustoffe** in den Anlagen vorhanden sind. Im vorliegenden Antrag der Verfahrensträgerin finden sich dazu jedoch keinerlei Aussagen.

Die Verfahrensträgerin ist durch Nebenbestimmung im Planfeststellungsbeschluss zu verpflichten, das **mögliche Vorhandensein von Asbest** durch gutachterliche Untersuchung **prüfen zu lassen** und etwa **festgestellte asbesthaltigen Teile gem. TRGS** vorschriftengerecht **ausbauen** und auf **Sondermüll-Deponien gegen Nachweis entsorgen** zu lassen.

Resumée:

Der von der DB Station &Service vorgelegte Planfeststellungsantrag des Vorhabens „uPva Brandschutztechnische Ertüchtigung der Station Hbf Tief“ ist als in Teilen unzureichend zurückzuweisen und eine überarbeitete Neuplanung vorzulegen.

Dipl.-Ing. Hans Heydemann
Dipl.-Ing. Wolfgang Jakubeit