Neufassung Stellungnahme Nr. 7

Würzburg- Tunnel

Überschlägiger Nutzen/Kosten-Vergleich

Am 7.4.2011 hat die Mitgliederversammlung des Bürgervereins Heuchelhof (BVH) beschlossen, alle politisch Verantwortlichen anzusprechen bzw. anzuschreiben mit folgendem Anliegen: Neue Nutzen/Kosten-Analysen, getrennt für Amtstrasse und Würzburg-Tunnel, sollen so schnell wie möglich erstellt werden und zwar von einer unabhängigen Schlichtungsgruppe.

Ein erster Nutzen/Kosten-Vergleich ist im Auftrag der Autobahndirektion Nürnberg im Jahr 2006 von der Ingenieur-Sozietät Aviso erstellt worden. Aus diesen Daten und nach der gleichen Systematik wurde entsprechend den Regeln der EWS die vorliegende Stellungnahme Nr. 7 entwickelt. Als Nutzen/Kosten-Vergleich ist sie noch ungenau, aber zumindest vollständiger und zeitnaher als der Aviso-Vergleich. Ihr Ziel ist, alle Beteiligten und Betroffenen darüber zu informieren, dass die Entscheidungsgrundlagen, die dem Lenkungsausschuss 2006 vorgelegen haben, nicht mehr tragfähig sind.

Die erste Fassung dieser Stellungnahme wurde am 12.9.2011 veröffentlicht. Am 4.10.2011 folgte eine Kurzfassung, bestehend aus einer Grafik und einer kurzen Erläuterung. Die wesentlichen Änderungen der Neufassung vom 15.2.2012 sind:

Die während der Bauzeit entstehenden volkswirtschaftlichen Kosten werden als Komponente Nr. 13 zu den Investitions- und Betriebskosten hinzugefügt. Sie waren bisher in die Nutzenkomponenten 1 bis 6 eingerechnet. Als Kostenkomponente Nr 14 werden die Nebenwirkungen der Baustelle auf die Stadt eingeführt.

Die Nutzenkomponenten Rodung von Bäumen (Nr. 7) sowie Stadt- und Landschaftsbild (Nr.8) werden als Sonderuntersuchungen festgestellt und quantifiziert. Das Ergebnis wird jeweils dem Nutzen/ Kosten-Verhältnis nach "EWS" gegenübergestellt. Diese Komponenten waren in der Kurzfassung eingeführt und grob quantifiziert.

Die bisher nicht berücksichtigten Planungs- und Bauherrnkosten wurden zu allen Investitionskostenansätzen hinzugezählt.

Ganz neu sind die 5 Szenarien, in denen untersucht wurde, wie sich die Nutzen/Kosten-Verhältnisse verändern, wenn bestimmte noch umstrittene Grundannahmen verändert werden. Diese Szenarien stabilisieren das Ergebnis, dass der Würzburg-Tunnel ein weitaus günstigeres Nutzen/Kosten-Verhältnis hat als die Amtstrasse.

Das Nutzen/Kosten-Verhältnis des Würzburg-Tunnels mit Filter, komplett mit Berücksichtigung der Sonderuntersuchungen, liegt zwischen

Das vergleichbare Nutzen/Kosten-Verhältnis der Amtstrasse liegt zwischen

Alle Beträge in den Tabellen sind Millionen €.

Die Werte des Jahres 2006 sind unkorrigiert aus der Aviso-Studie übernommen.

In den Tabellen steht das Ergebnis jeweils oben, darunter folgt die Aufgliederung, soweit sie zum Verständnis notwendig ist.

In den Tabellen 1 und 2 sind neben den Zahlenangaben Säulen gezeichnet, die maßstäblich die einzelnen Komponenten und die Ergebnisse grafisch veranschaulichen. KBHT ist die Abkürzung für Katzenberghangtunnel = Amtstrasse.

Der Bürgerverein Heuchelhof hat mit den aktuellen Daten die Berechnung der Aviso-Studie für die Amtstrasse fortgeschrieben und mit der gleichen Systematik das Nutzen-Kosten-Verhältnis des Würzburg-Tunnels überschlägig berechnet.

Es wurden die Ansätze und Berechnungsmethoden übernommen außer den folgenden:

Als Investitionskosten für die Amtstrasse wurde uns am 15.7.2011 von der Autobahndirektion Nordbayern ein Preis von 170,4 Mio € zugemailt (Preisstand 2009, incl.MWSt). Für 2 Behelfsbrücken und 2 Behelfsrampen zu den Rasthäusern haben wir 2,6 Mio € hinzuaddiert.

Zu den Investitionskosten gehören auch die Kosten, die aus der Tätigkeit der Ingenieure und des Bauherrn resultieren (Baunebenkosten). Der Bürgerverein schätzt diese auf 8% der Baukosten (ohne Grundstückskosten). Beim Würzburg-Tunnel sind 5,0 Mio € verlorene Kosten hinzugerechnet, die für die Amtstrasse bereits verbraucht sein dürften. Ob die Aviso-Studie Baunebenkosten enthält, ist nicht erkennbar. In den EWS sind Baunebenkosten nicht erwähnt, sie gehören aber sinngemäß zu den Investitionskosten P.2.2 .

Investitionskosten	Amtstrasse	Würzburg-Tunnel	
		ohne Filter	mit Filter
Ergebnis	<u>186,4</u>	<u>203,0</u>	211,0 Mio €
Verlorene Kosten aus Trassenänderung		5,0	5,0
8% Nebenkosten aus Baukosten	13,4	17,0	17,0
Für die frei werdenden Grundstücke wird ein			
Wert gegengerechnet von		23,0	23,0**
Die Tank- und Rastanlagen werden nicht			
berücksichtigt, weil kostenneutral *			
Herstellungskosten	173,0		
incl. Einhausung und Filterung gemäß Stellungnahme 9		204,0	212,0

Das Bundesverwaltungsgericht schreibt zu den freiwerdenden Grundstücken, die Annahme eines Veräußerungserlöses bewege sich im Bereich der Spekulation und sei für eine Aufrechnung nicht geeignet, da die Kläger nicht dargelegt hätten, dass die Stadt Würzburg eine Ausweisung als Bau land plane(Randnummer 89). Zweifellos müssen die Autobahnplaner in dieser Sache auf die Stadt Würzburg zugehen. Wenn sie eine Verlegung der A 3 in den Tunnel anbieten, werden sie offen empfangen, und sicher eine Antwort bekommen, die den Vorwurf "Spekulation" entkräftet.

Die Betriebskosten wurden gegenüber dem PF Süd (= Planfall Süd in Aviso-Studie = Variante Süd 1) von 1,438 auf 1,888 Mio € / a angehoben. Die Zahl setzt sich zusammen aus 0,100 Mio € Mehraufwand Einhausung abzüglich Minderaufwand Winterdienst und Frostschäden, sowie 0,350 Mio € als Betriebskosten für die Filteranlagen.

Die Luftschadstoff-/ Klimabelastung wird wahrscheinlich geringer sein als im Aviso – Gutachten angenommen, da die Maßnahme später fertiggestellt werden wird und dank des technischen Fortschritts in späteren Nutzungszeiträumen weniger Schadstoffausstoß aus den Motoren erwartet wird . Bei Reifen- und Fahrbahnabrieb wird keine Veränderung erwartet. Die SEG werden deshalb für alle Planfälle um 20 % verringert. Die Schätzung ist noch grob. Sie sollte möglichst bald genauer ermittelt werden.

Die Lärmbelastung durch den Würzburg – Tunnel wird von 0,765 auf 0,300 Mio € /a (Kostenstand 1995) verringert.

Die Wertansätze für Treibstoffkosten werden um 90%, die übrigen Wertansätze um 24% angehoben, weil die Wertansätze des Aviso – Gutachtens dem Preisstand des Jahres 1995 entsprechen (a.a.O.S.7). Ein realistisches Ergebnis kann aber nur erzielt werden, wenn man die Investitionskosten, Stand 2009 mit dem Nutzen, Preisstand 2009 vergleicht. (Um 24% ist der Verbraucherpreisindex 1995 / 2009 gestiegen). Berechnung der Treibstoffkosten siehe Tabelle 5.

Unter Nutzen wird als Punkt 7 Rodung Bäume eingefügt: Die Bestandstrasse wird über weite Strecken von jetzt 45 Jahre alten Bäumen begleitet. Sie müssen für den Ausbau abgeholzt werden. Damit entfällt eine natürliche Filterung von Schadstoffen und CO2, die durch Neupflanzung erst nach weiteren 45 Jahren ersetzt ist.

Es wird angenommen, die vorhandenen Bäume könnten, wenn sie stehen blieben, Kosten aus Luftschadstoff/ Klimabelastung vermeiden, die in der Größenordnung von 6% des Nullfalls liegen. Auch bei der Tunneltrasse müssen Bäume gefällt werden, jedoch um 60% weniger. Das ergibt eine Belastung in Höhe von 2,4% des Nullfalls.

Summe Luftschadstoff/ Klimabelastung Nullfall gemäß Tabelle 4 77,994 Mio €/Jahr davon 6% zusätzliche Belastung bei Amtstrasse 4,68 Mio €/Jahr 2,4% zusätzliche Belastung bei Würzburg-Tunnel 1,87 Mio €/Jahr

Unter Nutzen wird als Punkt 8 Stadt- und Landschaftsbild eingefügt. Die Attraktivität der Stadt leidet unter der Baustelle, aber auch der fertige Trogausbau würde mit seinen riesigen Lärmschutzwänden, die exponiert an der Hangkante errichtet werden sollen, das historische Stadtbild dominieren. In einer ersten groben Abschätzung wird der Schaden durch den Ausbau auf der Bestandstrasse mit 3,0 Mio €/Jahr und durch den Würzburg-Tunnel mit 1,0 Mio €/Jahr angesetzt.

Während der Bauzeit entstehen volkswirtschaftliche Kosten der Verkehrsabwicklung, die höher sind als der Nullfall. Die Berücksichtigung dieser Kosten ist wichtig für den Vergleich, weil sie beim Bau unter laufendem Verkehr ein ganz anderes Gewicht haben als beim Bau auf neuer Trasse. Sie setzen sich zusammen aus Zeitkosten, Unfallgeschehen und Luftschadstoff/ Klimabelastung.

Die Einbeziehung dieser Komponente in den Nutzen/Kosten-Vergleich ist begründet in Punkt 2.3.9 der EWS.

Für die Zeitkosten während der Bauzeit unter laufendem Verkehr wird eine Erhöhung um 10 Mio € pro Jahr angenommen (zum Vergleich: die Zeitkosten wurden für den Nullfall mit ca. 50 Mio €/Jahr und für die ausgebauten Trassen mit ca. 30 Mio €/Jahr berechnet). Die Dauer der Bauzeit wird mit 5 Jahren angenommen. Das ergibt einen Gesamtbetrag von 50 Mio €, der bei den Sonderkosten der Amtstrasse angesetzt wird.

Bei den Unfallkosten während der Bauzeit unter laufendem Verkehr wird eine Erhöhung um 4 Mio €/Jahr gegenüber dem Nullfall angenommen, in 5 Jahren also 20 Mio €.

Für die Luftschadstoff/ Klimabelastung durch Stau und Ausweichverkehr wird eine Erhöhung von 5% gegenüber dem Nullfall angenommen (NOx und SEG aufgrund des technischen Fortschritts um 10% reduziert, Preis auf Stand 2009 erhöht).

```
Nullfall gesamt 86,37 Mio €/Jahr CO<sub>2</sub> 94 260 x 92,03 € x 1,24 = 10,76 Mio €/Jahr NO<sub>x</sub>: 290 x 0,9 x 869,2 € x 1,24 = 0,28 Mio €/Jahr
```

SEG: 2809 x 0,9 x 24 030,72 € x 1,24 = 75,33 Mio €/Jahr

Erhöhung um 5% x 5 Jahre = 21,6 Mio €

Beim Würzburg-Tunnel werden ebenfalls Kostenkomponenten Bauzeit angesetzt. Solche Kosten fallen jedoch nur an, solange der Straßenanschluss von der alten auf die neue Trasse umgelegt wird. Dafür werden 3 Monate angesetzt, das entspricht 5% der oben errechneten Kosten.

Für die Nebenwirkungen der Baustelle Amtstrasse auf die Stadt werden volkswirtschaftliche Kosten von 20 Mio € geschätzt, die hauptsächlich bestehen aus den beiden Komponenten Ertragseinbußen in Handel und Tourismus und Kosten für Instandsetzung von Bundes-, Land- und Stadtstraßen, die durch Stau-Ausweichverkehr zusätzlich verursacht werden. Beim Würzburg-Tunnel werden wie oben 5% dieses Betrags angesetzt.

Die angemessene Berücksichtigung der zuletzt genannten Kosten ist für die Stadt Würzburg und das Umland deswegen besonders wichtig, weil die Belastung hauptsächlich durch den Fernverkehr verursacht wird, anders als bei den hoch frequentierten Autobahnen in den Ballungszentren. Die A 3 darf nicht so ausgebaut werden, dass sie dem Fernverkehr nützt und der Stadt schadet.

Zur Absicherung der Ergebnisse wurden vom Bürgerverein noch 5 Szenarien untersucht, bei denen Grundannahmen der Berechnung verändert werden. Dabei stellte sich folgendes heraus:

Nimmt man eine 20% höhere Verkehrsbelastung an, verbessert sich das Nutzen/Kosten-Verhältnis der Amtstrasse von 1,5 auf 2,3 und das des Würzburg-Tunnels von 5,5 auf 8,5 , also weit überproportional. Dieses Szenario ist ziemlich wahrscheinlich, weil mit dem komplett dreispurigen Ausbau der A 3 zwischen den großen Kreuzen von Frankfurt und Nürnberg ein Ventil geöffnet wird, das nach allen bisherigen Erfahrungen Verkehr anziehen wird, auch auf die in Würzburg anschließenden Autobahnen nach Fulda, Erfurt, Bamberg, Ulm und Stuttgart.

Eine Veränderung des Preises von CO₂ Emissionen hat auf diesen Nutzen/ Kosten-Vergleich so gut wie keinen Einfluss.

Etwas deutlicher ist die Veränderung, wenn man die Kosten der auf die Einwohner und die Bauwerke einwirkenden Emissionen reduziert. Aber auch wenn der Preis der Schadstoff-Einwohner-Gleichwerte (SEG) noch weiter verringert wird, ändert sich nichts am großen Vorteil des Würzburg-Tunnels. Interessant wäre dann allenfalls, den Nutzen der Filterung zu prüfen.

Hintergrund dieses Szenarios ist die Überlegung, dass durch gesetzliche Vorschriften der Ausstoß von NOx und Dieselruß abnehmen wird. Beim Reifen- und Fahrbahnabrieb ist eine Verbesserung allerdings nicht zu erwarten. Und die Untersuchungen der Würzburger Medizinprofessoren zu den Wirkungen von Feinstaub auf den Menschen legen durchaus eine Prüfung nahe, ob nicht der Preis der Schadstoff-Einwohner- Gleichwerte angehoben werden müsste.

Eine Erhöhung der Baukosten hinterlässt erwartungsgemäß Spuren im Nutzen/ Kosten- Verhältnis des Würzburg-Tunnels, aber selbst eine Erhöhung um 100 Mio € würde noch ein ganz gutes N/K-V von 4,0 (statt 5,5) ergeben. Auch das Kostenrisiko kann also den Vorteil des Würzburg- Tunnels nicht erschüttern.

Ähnlich sind die Verhältnisse bei den Betriebskosten: Eine Erhöhung um 0,4 Mio €/Jahr reduziert das Nutzen/ Kosten-Verhältnis des Würzburg-Tunnels nur von 5,5 auf 5,3

Ermittlung der Luftschadstoff-/ Klimabelastung:

freie Strecke:

Annahmen: Streckenlänge des Würzburg-Tunnels zwischen den Gelenkpunkten:

6,700 km - 0,750 km= 5,950 kmdavon Tunnel und Einhausung: $2.750 \text{ km} \sim 46.2\%$ $3,200 \text{ km} \sim 53,8\%$

Hinweis: Aviso betrachtet für die Nutzenberechnung die Straßenlänge zwischen den Gelenkpunkten. Die Baukosten beziehen sich jedoch nur auf eine Strecke von 5,400 km (Trog) bzw. 4,650 km (Würzburg-Tunnel), nämlich die Strecke vom Anfang bis zum Ende der Planfeststellung. Der Nutzen – Kosten – Vergleich dürfte dadurch jedoch nicht wesentlich verfälscht werden.

Die Schadstoffemissionen für den Würzburg-Tunnel werden gleich hoch angenommen wie für den PF Süd. Durch die Filteranlagen werden geschätzt 60% der im Tunnel produzierten Schadstoff – Einwohner – Gleichwerte (SEG) abgeschieden. Das sind $46.2\% \times 60\% = 27.7\%$ der auf der untersuchten Gesamtstrecke entstehenden Schadstoffe. Nicht abgeschieden werden also 72,3%.

Im Tunnel ohne Filter werden geschätzt 15% der SEG abgeschieden, da sie sich ablagern und von Reinigungsgeräten beseitigt werden. Das sind $46.2\% \times 15\% = 6.93\%$. Nicht abgeschieden werden also 93,07%.

Für die Tank- und Rastanlagen kommen mindestens 5 Lösungen in Frage:

Lösung 1: Sie bleiben erhalten. Sie werden angefahren von Südosten auf der vorhandenen Trasse. In Fahrtrichtung Nürnberg wird über die Anschlussstelle Randersacker auf die richtige Seite geleitet.

Lösung 2: Wie vor, jedoch eigene Ausfahrt am östlichen Tunnelportal. Sie ist so zu planen, dass das Naturschutzgebiet beim Bau nur geringfügig und nach Fertigstellung nicht mehr beeinträchtigt wird.

Lösung 3: Die Tank- und Rastanlagen werden nach Biebelried / Dettelbach verlegt, angeschlossen an Stelle der vorhandenen Behelfsausfahrt. Die Tank und Rast GmbH entwickelt die vorhandenen Anlagen weiter, dann ohne direkten Autobahnanschluss, aber auch ohne die Belastungen des Autoverkehrs.

Lösung 4: Die Tank und Rast GmbH verkauft die Anlagen und Grundstücke auf dem Katzenberg und investiert in neue Anlagen bei Biebelried / Dettelbach.

Lösung 5: Die T + R -Anlage Nord bleibt bis zum Ende der Konzession ca. 2027 erhalten. Die landschaftlich schöne Lage und das Verstummen des Verkehrslärms gleichen den Nachteil der längeren Zufahrt (von Süden) vermutlich aus. In der Zeit ab 2019 kann in Ruhe geprüft werden, ob eine Verlegung im Jahr 2027 vorteilhaft wäre. Die T + R – Anlage Süd wird verlegt an den im Jahr 2011 im Bau befindlichen LKW – Rastplatz bei Theilheim. Für die Tankstelle entstehen keine zusätzlichen Kosten, da sie sowieso erneuert werden muss. Für die etwa 9 Jahre kürzere Restnutzung der alten Raststätte entsteht zwar ein Verlust, dafür werden aber in zwei Raststätten Verluste durch die Trogbaustelle vermieden, und mit der größeren und zweckmäßigeren neuen Raststätte können höhere Pachten ab 2019 erwirtschaftet werden. Diese 5 möglichen Lösungen bieten einen weiten Spielraum für Verhandlungen mit der Tank und Rast GmbH.

** Der Grundstückswert wurde folgendermaßen ermittelt:

Der Bund besitzt am Katzenberg außer den Verkehrsflächen große Grünflächen. Ohne die der Tank und Rast GmbH gehörenden Flächen sind es zwischen Schattbergweg (ca. 288+180) und Gaisbergunterführung (ca. 290+650) ca. 39.5 ha (Flur Nr. 4801 und 4305). Diese Grundstücke wären nach Bau der Amtstrasse wirtschaftlich nicht verwertbar. Wenn aber die A 3 in den Würzburg-Tunnel verlegt wird, wird die Stadt Würzburg zweckmäßigerweise eine Umlegung nach BauGB durchführen. Das Umlegungsgebiet sollte alle Flächen zwischen den Bebauungsplänen in Heidingsfeld und auf dem Heuchelhof umfassen und im Westen die Baugebiete im Reichenberger Grund einschließen. Sinnvolle Zielwerte für eine Nutzung der bisherigen Verkehrs- und aller Grünflächen wären: 50% Grünflächen (Naturschutz, Weinbau, Privatgärten) und 50% Rohbaufläche. Nach Abzug der Gemeinbedarfsflächen würden also 35% der eingeworfenen Flächen zu Baugrundstücken. Der Bund würde für seine 39,5 ha eingeworfenen Flächen also ca. 138 000 m² Baugrundstücke erhalten. Bei einem Baulandpreis von 175.- € / m² (unerschlossen) ergibt das einen Wert von 24,15 Mio €.Der Bund besitzt weitere Grundstücke, die im Rahmen der Umlegung auf Flächen, die für den Würzburg-Tunnel gebraucht werden, gelegt werden können. Wir gehen davon aus, dass der Differenzwert aus allen Grundstücksgeschäften im Zusammenhang mit dem Bau des Würzburg – Tunnels 23 Mio € zu Gunsten des Bundes beträgt (Preisbasis 2009).

Die städtebauliche Entwicklung dieses Gebietes schließt zeitlich gut an an das Auslaufen der Maßnahme Leighton Areal