

An das Regierungspräsidium Stuttgart  
Referat 15  
Ruppmannstr. 21  
D-70565 Stuttgart

20.04.2005

Einwand bezüglich des sechsspurigen Ausbaus der BAB81 zwischen Böblingen Ost und Böblingen Hulb

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin Eigentümer und Bewohner des Reihenhauses Fichtestrasse 70 in Böblingen. Das Gebäude liegt in unmittelbarer Nähe der Autobahn und ist unzumutbaren Lärmbelastungen bereits durch den Verkehrslärm der bestehenden Autobahn ausgesetzt. Durch den Ausbau der Autobahn werde ich und meine Familie durch Verkehr und Lärm weiterhin erheblichen und inakzeptablen Lärmbelastungen ausgesetzt werden. Daher erhebe ich, in Ergänzung und Erweiterung meines Einwandes vom 3.8.2005, gegen die Ausbauplanung der Autobahn folgende

### **Einwendungen:**

#### **1. Planungsprämissen**

Mein Einwand Nummer 1. vom 3.8.05 wird **aufrechterhalten**.

#### **2. Gesetzeslage und Folgen aus dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“**

Da die am 13.3.06 vorgelegte Ergänzungsplanung weiterhin schon heute gegen geltende EG-Richtlinien verstößt und eine zwingende Erstellung von Lärmaktionsplänen bis zum 30.6.2008 notwendig macht, wird auch der Einwand Nummer 2. **aufrechterhalten**.

#### **3. Durchgeführte schalltechnische Berechnungen**

##### **3.1. Berechnungsmodell und –programm**

Mein Einwand 3.1 vom 3.8.2005 wird auf Grund der vorgelegten Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 wie folgt erweitert und der neuen Planung angepasst (der unten stehende Text ersetzt die Ausführungen unter 3.1. in meinem Schreiben vom 3.8.2005):

Die im Bereich der A81 von 592+500 bis 594+300 bestehende V-förmige Topologie auf der Böblinger und Sindelfinger Seite zusammen mit den hier erstellten hohen Gewerbegebäuden sowie Reihen- und Mehrfamilienhäusern stellt ein sehr komplexes Berechnungsszenario dar, welches naturgemäß sehr sensitiv auf die definierten Eingangsgrößen reagiert. Auch die Mehrfachreflexion muss hier unbedingt berücksichtigt werden, da die Wahrnehmung der Schallausbreitungsrichtung im Wohngebiet stark nach der Position variiert.

Dass Fehler immer in Berechnungsmodellen vorliegen, liegt in der Natur komplexer technischer Berechnungsmodelle. Ein fehlerfreies Berechnungsmodell wird nicht (bezahlbar) zu erstellen sein, man muss aber die Streubreite der Ergebnisse durch Fehler in der Modellierung stets berücksichtigen. Auch das vorliegende Modell hat Fehler, dies kann man exemplarisch am Fehlen von Gebäuden (in Böblingen: Jahnstraße 67, Fichtestraße 12, die Uhlandschule und einige Häuser im Silberweg beim Sportplatz) zeigen.

Das Berechnungsmodell ist entsprechend zu korrigieren und damit die Immissionsberechnung neu durchzuführen.

### Eingangsgröße : Verkehrsprognose

Die signifikanteste Eingangsgröße, welche zur Grundauslegung des rechnerischen Lärmschutzkonzeptes verwendet wird, ist die Prognose des Verkehrsaufkommens 2020 (Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Bender + Stahl).

Da die die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte und die Ableitung von Rechten auf passive Schallschutzmassnahmen allein auf Basis der Berechnungen basiert, ist eine Einschätzung der Genauigkeit der Verkehrsprognose von fundamentaler Bedeutung für die Auslegung.

In einer Verkehrsprognose für die gleiche Trasse der Autobahn für den Zeitraum 1979 -1990 (Planungsbüro Billinger, 17.5.1979, Stadt Leonberg) war ein Anstieg des DTV von lediglich 1% angenommen, eine „Extremprognose“ ging von einer Zunahme des DTV von 35% aus. Eingestellt hatte sich 1992 eine tatsächliche Steigerung von 56% (Zählung RP Tübingen)! Linear zurückgerechnet ergibt dies für 1990 eine Zunahme des DTV von 47 %.

Die Prognose 1979-90 lag also, bezogen auf die Daten des Regionalverkehrsplanes um 46% zu niedrig, bezogen auf die „Extrembetrachtung“ um 12% zu gering.

In der nun vorgelegten Planung wird z.B. f.d. Teilabschnitt 1 (SiFi-Ost bis BB-Ost) im Planfall 1 von einem Anstieg des DTV bis 2020 von 18% ausgegangen. (2003: DTV 110.100 auf 2020: DTV 130800)

Der Faktor F, der den Fehler der Prognose (x) bezüglich des sich tatsächlich einstellenden DTV (y) bezeichnet, lässt sich einfach als

$$y = F * x$$

schreiben.

Langzeitprognosen sind also nachweislich mit einer großen Unsicherheit behaftet, welche mathematisch durch eine (Wahrscheinlichkeits-) Verteilung modelliert werden kann. Sollte auf Grund ungenügender Erfahrungswerte eine solche Modellierung nicht möglich sein, so sollten zumindest statistische Messzahlen (Standardabweichung und Mittelwert) der unbekanntenen Verteilung zur Verfügung stehen.

Bezeichnet in der vorgelegten Prognose des Büros Bender und Stahl  $x=18\%$  die Zunahme des DTV bis 2020, bitte ich Sie, folgende Fragen zu beantworten, um die Belastbarkeit und Robustheit der Auslegung des Lärmschutzkonzeptes nachzuweisen:

- 1) Welche Verteilung von x bzw. welche Kennzahlen von x liegen der Prognose zugrunde, und womit wird die Benutzung dieser Daten gerechtfertigt ? Welche Bedeutung hat insbesondere der Wert 18% (Mittelwert, Median, ... ?) Welchem Quantil ist dieser Wert zuzuweisen?
- 2) Wie ändert sich der Verlauf der gesetzlichen Grenzkurven der Immissionsbelastung, wenn anstelle von 18% Zuwachs DTV ein Wert von [18%+Standardabweichung] zugrunde gelegt wird?

Folgerung: Sollten die Ergebnisse von 2) eine signifikante Änderung bzw. Verschiebung der gesetzlichen Grenzwertkurven zur Folge haben, so bedeutet dies, dass mit einer signifikanten Wahrscheinlichkeit die Anwohner in diesen Gebieten einem Immissionwert ausgesetzt sind, der oberhalb der gesetzlichen Grenzen liegt.

Um die Belastbarkeit des Berechnungsverfahrens an sich abzuschätzen, bitte ich zusätzlich zu den obigen Daten

- um die Angabe einer Genauigkeitsklasse und
- um eine Aussage über die Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen im Berechnungsprogramm.

### 3.2. Ergebnisdarstellung

Da Isophonenkarten erstellt wurden, **ziehe ich den Einwand 3.2. vom 3.8.2005 zurück.**

### 3.3. Berechnungen zum IST-Stand

**Der Einwand 3.3. vom 3.8.2005 wird zurückgezogen.**

### **3.4. Berechnungsvarianten und Optimierung**

**Mein Einwand 3.4. vom 3.8.2005 wird auf Grund der vorgelegten Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 wie folgt erweitert und der neuen Planung angepasst (der unten stehende Text ersetzt die Ausführungen unter 3.4. in meinem Schreiben vom 3.8.2005):**

Die in den Planungsunterlagen dargestellte Variantenmatrix und die daraus abgeleitete Entscheidung für die nun vorgesehenen Schallschutzmassnahmen sind nicht Nachvollziehbar.

Aus einer nicht näher bezeichneten „Bewertung“ wird der Optimierungsvariante 3 der Vorzug gegeben.

Folgende Punkte müssen in den Planungsunterlagen ergänzt werden, um zu einer fachlich belastbaren und nachvollziehbaren Bewertung zu kommen:

- Eine klare Definition des Bewertungszieles (also z.B. „Kostenminimierung“ oder „Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte“ oder eine gewichtete Kombination verschiedener Ziele)
- Eine Darstellung des gewählten Bewertungsverfahrens
- Festlegung der Bewertungskriterien, Messvorschriften und Skalierungen
- Darstellung der Wirkzusammenhänge
- Wichtung und Verknüpfung der Bewertungskriterien in Bezug auf das Bewertungsziel
- Interpretation des erzielten Ergebnisses

Die Vorteile einer softwareunterstützten digitalen Lärmschutzplanung wurden daher auch nicht annähernd ausgeschöpft. In der verwendeten „Soundplan“ Software sind Varianten einfach abzubilden und sogar zusammen mit Kosten durchgängig zu bewerten.

Weiterhin ermöglicht Soundplan die numerische Optimierung von Länge, Höhe und Geometrie von Lärmschutzmassnahmen mit der Zielfunktion Pegelminimierung an IO. Als Berechnungsingenieur muss ich mich sehr wundern, wenn diese Werkzeuge nur zu einem absoluten Minimum angewendet wurden, um eine so weitreichende Planungsauslegung zu begleiten, wenn doch das Wohl vieler Menschen hier auf dem Spiel steht.

Es sind daher, meiner professionellen Einschätzung nach, weitergehende gut dokumentierte Variantenstudien durchzuführen, die auch Bauweisen der Überdeckung/Tunnelung beinhalten (natürlich immer begleitet von einer Kosten-Nutzen Analyse). Nach Auswahl der besten Varianten durch ein transparentes Bewertungsverfahren, sind numerische Optimierungen bezüglich Bauweise und Abmessungen der Schallschutzmaßnahmen durchzuführen.

Ich bitte darum, die Planungsunterlagen in der beschriebenen Weise zu vervollständigen.

### **3.5. Berücksichtigung der Windrichtung**

**Mein Einwand 3.5. vom 3.8.2005 wird auf Grund der vorgelegten Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 wie folgt erweitert und der neuen Planung angepasst (der unten stehende Text ersetzt die Ausführungen unter 3.5. in meinem Schreiben vom 3.8.2005):**

Es ist es notwendig, die Lärmschutzwand auf Böblinger Seite von km 592 + 960 bis km 593 + 166 bis km 592 + 600 zu verlängern, da sich auf Grund der Topographie der Lärm weiterhin von der Autobahn in das Wohngebiet Galgenberg auf Böblinger Seite hinein ausbreiten wird. Dies wird durch die in der Berechnung zugrunde gelegte Mitwindbedingung wegen der komplexen Topografie und der herrschenden Reflektionsbedingungen nicht ausreichend abgebildet.

### **3.6. Wirtschaftlichkeitsaussagen**

**Mein Einwand 3.6. vom 3.8.2005 wird auf Grund der vorgelegten Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 wie folgt erweitert und der neuen Planung angepasst (der unten stehende Text ersetzt die Ausführungen unter 3.6. in meinem Schreiben vom 3.8.2005):**

In der Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 sind die Darstellung und die Kostenaussagen zu Varianten zu bemängeln.

In den Planunterlagen ist die Möglichkeit einer Überdeckung völlig unzureichend aufgearbeitet. Es wurde nur eine Variante („Optimierungsvariante 4“) anhand eines 1,9 km langen Tunnels untersucht. Diese Variante ist aufgrund zu hoher Kosten (sonstiger Schallschutz: 12 Mio. € - Tunnel: 90 Mio. €) verworfen worden.

Diese Kostenberechnung ist nicht nachvollziehbar. Die berechneten Kosten haben sich seit dem im Sommer 2005 ausgelegten Erläuterungsbericht (Kosten von 130 Mio. €) – ohne jegliche konzeptionelle Änderung – innerhalb eines halben Jahres um 40 Mio. € reduziert! Auch die neue Kostenprognose stimmt nicht mit dem überein, was das Innenministerium als oberste Straßenbaubehörde des Landes Ende 2005 mitgeteilt hat.

Zwischen einer Erhöhung der Kosten um 68 Mio. €, wie dies das Innenministerium noch am 20.12.2005 dargestellt hat, und einer Kostenerhöhung um 78 Mio. €, wie dies im Erläuterungsbericht behauptet wird, besteht ein erheblicher Unterschied.

Kostengünstigere Lösungen wie etwa ein Lärmschutztunnel nach dem System der Firma Züblin sind nicht untersucht worden.

- **Daher sind alle Möglichkeiten zu überprüfen, wie mit möglichst geringen Kosten der technisch erforderliche Deckel verwirklicht werden kann.**
- **Die Ermittlung der Kosten der einzelnen Tunnelvarianten ist nachvollziehbar darzulegen.**

Bei der Kostenberechnung sind zwingend auch die Folgekosten über die Standzeiten der Bauwerke (ca 30-40 Jahre) zu berücksichtigen.

- **Die Kosten des mehrmalig notwendigen Austausches des offenporigen Asphalttes wie auch der dadurch entstehende volkswirtschaftliche Schaden durch die sich während des Austausches entstehenden Staus sind in die Wirtschaftlichkeitsaussage der Kalkulation einzubeziehen.**

### **3.7 Straßenbelag**

**Mein Einwand 3.7. vom 3.8.2005 wird auf Grund der vorgelegten Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 wie folgt erweitert und der neuen Planung angepasst (der unten stehende Text ersetzt die Ausführungen unter 3.7. in meinem Schreiben vom 3.8.2005):**

Die ausgelegten Planunterlagen sehen nunmehr einen „offenporigen Asphalt“ von km 592 + 500 bis km 594 + 450 vor. Dies betrifft die Strecke von der Tilsiter Straße auf Sindelfinger Seite im Osten bis zur Anschlussstelle Böblingen-Sindelfingen im Westen.

Aus dem vorgesehenen Fahrbahnaufbau (Merkblatt für den Bau offenporiger Asphaltdeckschichten, Ausgabe 1998!) ist zu schließen, dass es sich dabei um einen einlagigen offenporigen Asphalt handeln soll.

Dies ist unzureichend.

Die Ausbaustrecke ist zumindest zwischen dem Baubeginn vor der Anschlussstelle Sindelfingen-Ost und Böblingen-Sindelfingen mit einem zweilagigen offenporigen Asphalt (2OPA) auszustatten. Im Falle einer Verwirklichung des Deckels genügt hierbei die Strecke vom Baubeginn vor der Anschlussstelle Sindelfingen-Ost bis zum Tunnelmund.

Der 2OPA hat dem zum Zeitpunkt des Baubeginns gegebenen Stand der Technik zu entsprechen. Derzeit ist Stand der Technik ein 2OPA mit einer Anfangsminderung von 9 dB(A) (BAB A9 im Bereich Garching/Eching auf 11 km).

Die Minderungswirkung des 2OPA ist zweimal jährlich zu kontrollieren. Der 2OPA ist zu erneuern, sobald seine Minderungswirkung weniger als 5 dB(A) beträgt. Die Erneuerung hat spätestens nach 8 Jahren zu erfolgen. Dies ist im Planfeststellungsbeschluss festzuschreiben.

**3.8 Eingangsgröße „zul. Höchstgeschwindigkeit“ in der schalltechnischen Berechnung**

Mein Einwand 3.8. vom 3.8.2005 wird auf Grund der vorgelegten Ergänzungsplanung vom 13.3.2006 wie folgt erweitert und der neuen Planung angepasst (der unten stehende Text ersetzt die Ausführungen unter 3.8. in meinem Schreiben vom 3.8.2005):

Die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist zwischen den Anschlussstellen Böblingen-Ost und Böblingen-Sindelfingen in jeder Fahrtrichtung durch 2 stationäre Radarüberwachungsanlagen zur ständigen Geschwindigkeitskontrolle zu gewährleisten. Dies ist im Planfeststellungsbeschluss festzuschreiben.

Ich bitte Sie, die derzeitige Planung unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Punkte anzupassen.

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. Thorsten Breitfeld