



Regierungsrat-des Kantons Basel-Stadt

► an den Grossen Rat

BD/047961

Basel, 1. September 2004

Regierungsratsbeschluss
vom 31. August 2004

Interpellation Nr. 52 Beat Jans betreffend Erdrutschgefahr an der geplanten Zollfreistrasse

(eingereicht vor der Grossratssitzung vom 28. Mai 2004)

Seit Rechtskraft des Staatsvertrags vom 25. April 1977 per 1. August 1980 und gestützt auf §1 Abs. 2 der sog. Technischen Vereinbarung vom 7. Mai 1976, worin das Regierungspräsidium Freiburg als Vertreterin der deutschen Bauherrschaft dem Baudepartement des Kantons Basel-Stadt die erforderlichen Ausführungspläne zu der (am 17. Januar 1992 erteilten) Genehmigung einzureichen verpflichtet war, wurden von der deutschen Bauherrschaft in den letzten Jahrzehnten u.a. diverse geologische und geotechnische Untersuchungen, Berechnungen und Beobachtungen durchgeführt. Die anfängliche Verunsicherung durch das bekannte Rutschgebiet am Südhang des Tüllinger Bergs ist auf Grund der erfolgten Abklärungen, unter Einschluss von Bohrkernuntersuchungen, einer relativen Sicherheit gewichen. Nachfolgend sind die wichtigsten Unterlagen aufgeführt, die zur Beantwortung der Interpellation Nr. 52 zu berücksichtigen sind:

- Technischer Bericht des Bauprojektes des auf schweizerischem Hoheitsgebiet gelegenen Trassenabschnitts vom 23. April 1991, Ingenieurbüro Gruner AG, Basel
- Bericht Baugrunduntersuchungen vom 8. Januar 1990, Ingenieurbüro Gruner AG, Basel
- Bericht Nr. 4133/4 vom 30. August 1991 betreffend Geologische Beurteilung des Bauprojektes, Ingenieurbüro Gruner AG, Basel
- Bericht Nr. 4133/3 vom 1. November 1990 betreffend Bauvorgang, Ingenieurbüro Gruner AG, Basel
- Bericht Nr. 4133/2 vom 17. Juni 1986 betreffend Geotechnische Untersuchungen 1985/1986, Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich

- Schreiben vom 17. April 1986 des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt an den Weiteren Gemeinderat der Gemeinde Riehen (gemäss Regierungsratsbeschluss Nr. 15/14 vom 15. April 1986)
- Bericht vom 15. Januar 1986 betreffend Variantenuntersuchungen im Schweizerischen Bereich, Regierungspräsidium Freiburg i. Br. und Tiefbauamt Basel-Stadt
- Bericht Nr. 4133/1 vom 15. Januar 1985 betreffend Beurteilung der Projektierungsannahmen, Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich
- Schreiben vom 9. Mai 1984 des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg an das Regierungspräsidium Freiburg i. Br.
- Geotechnische Stellungnahme vom 22. Februar 1984 betreffend die Beeinflussung der Standsicherheit des Südwesthanges des Tüllinger Berges durch die geplante Baumassnahme, im Auftrag der Bürgerinitiative Tunnellösung, Lörrach, Dr. Paul Butenweg, Waltrop
- Bericht Nr. 3873 vom 22. August 1980 betreffend Bodenmechanische Untersuchungen und geotechnische Beratung, ETH Zürich
- Gutachten Dr. L. Hauber, Kantonsgeologe, vom 12. Juni 1980

Chronologie und wichtigste Ergebnisse

Im Folgenden werden die Chronologie und die wichtigsten Ergebnisse der diversen ausgeführten Untersuchungen, Berechnungen und Beobachtungen aufgeführt.

Das Regierungspräsidium Süd des Landes Baden-Württemberg beauftragte Ende der 70-er Jahre das Ingenieurbüro Rapp AG in Basel mit der Ausarbeitung eines Bauprojektes für den Abschnitt der Zollfreistrasse Lörrach-Weil, welcher auf schweizerischem Terrain verlaufen soll. Am 7. Januar 1980 wurde das Institut für Grundbau und Bodenmechanik (IGB) der ETH Zürich durch das Ingenieurbüro Rapp AG beauftragt, Bodenproben zu entnehmen und zu klassifizieren sowie weitere Laboruntersuchungen zur Abklärung der Fundationsverhältnisse der Wiesebrücke zu machen und die Veränderung der Stabilitätsverhältnisse infolge Tieflage der Strasse am Fusse des Tüllinger Hügels zu beurteilen. Die geologische Situation sowie die geologische Aufnahme der Bohrprofile wurden dem Gutachten Dr. L. Hauber vom 12. Juni 1980 entnommen.

Die bodenmechanischen Laboruntersuchungen und die angestellten Berechnungen sind im Bericht „Bodenmechanische Untersuchungen und geotechnische Beratung“ Nr. 3873 vom 22. August 1980 dargestellt. Unter Berücksichtigung, dass der Hang des Riehener Schlipfes in Bewegung (Kriechen) ist und das Bauwerk im Grundwasser neben die Wiese zu liegen kommt, kann gemäss der ETH Zürich trotz der **ungünstigen geotechnischen Gegebenheiten** am Fusse des Tüllinger Hügels davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der im Bericht aufgeführten Randbedingungen, die projektierte Tieflage der Zollfreistrasse im Bereich des Riehener

Schlipfes **ausführbar** ist. Damit im Dauerzustand nur möglichst geringe Verschiebungen auftreten können, wird hingegen nur eine sehr aufwändige Konstruktion postuliert, welche ein **gewisses Risiko** von auftretenden Deformationen nicht vollständig ausschliessen kann. Es wird empfohlen, die resultierenden Kräfte aus dem Hangdruck über Querscheiben aus Beton, die ungefähr alle 5 m unter dem Bauwerk angebracht werden, und über Zuganker an den Untergrund abzugeben. Die ETH Zürich regt aber auch an, die **Linienführung** der Zollfreistrasse grundsätzlich nochmals zu **überprüfen**.

Die vorgeschlagene Lösung ist bei einem Teil der Bevölkerung auf nachhaltige Kritik und Widerstand gestossen. Die „Bürgerinitiative Tunnellösung“ in Lörrach, welche auf Grund der ungünstigen Untergrundverhältnisse als Verbindung zwischen Weil am Rhein und Lörrach einen Tunnel durch den Tüllinger Hügel vorschlägt, beauftragte im 1983 Dr. P. Butenweg, Waltrop, die aus der geologischen Situation für Strasse und Umgebung resultierenden Probleme und Risiken zu untersuchen und zu beurteilen. Seiner Geotechnischen Stellungnahme vom 22. Februar 1984 betreffend die Beeinflussung der Standsicherheit des Südwesthanges des Tüllinger Berges durch die geplante Baumassnahme ist zu entnehmen, dass er vom Bau der Zollfreien Strasse auf der gegenwärtig vorgesehenen Trasse **aus grundbautechnischer Sicht dringend abrät**. Zwar könnten **zusätzliche Untersuchungen und Messungen** zusätzliche Erkenntnisse über Mechanik und Ausmass gegenwärtiger und potentieller Rutschungen bringen. Beim damaligen Kenntnisstand der Untergrundverhältnisse sei die **Standsicherheit** des Bauwerkes aus geotechnischer Sicht **nicht gewährleistet**. Daher sollten **alternative Möglichkeiten** für den Bau der Verbindungsstrasse ernsthaft geprüft und diskutiert werden, namentlich eine Tunnellösung.

Zu dieser Stellungnahme hat das Geologische Landesamt Baden-Württemberg (GLA), Freiburg i. Br., mit Schreiben vom 9. Mai 1984 **Vorbehalte** angebracht. Die als optimistisch dargestellte Standsicherheit am Hangfuss sei pessimistisch und berücksichtige weder den langjährigen schadensfreien Bestand des Schwimmbads noch der Wohnbebauung am Fuss des Rutschstollens am Schlipf. Beim Bau des [inzwischen verlegten und doppelwandig sanierten] Hauptsammlers des Wieseverbandes seien keine Kriech- oder Rutschbewegungen am Tüllinger Hang ausgelöst worden. Unter Würdigung aller vorhandenen Untersuchungsergebnisse könne man zusammenfassend sagen, dass die vom Bodenmechanischen Institut der ETH Zürich **empfohlene bautechnische Lösung** für die Zollfreie Strasse am Rande der labilen Rutschmassen des sogenannten „Schlipfes“ am Tüllinger Berg den Ergebnissen jahrzehntelanger Untersuchungen und Beobachtungen **in vollem Umfang gerecht** werde und dass diese Lösung in geologisch problematischem Gelände gegenüber allen anderen denkbaren Lösungsvarianten **am wenigsten unabwägbare Risiken enthalte**. In der Stellungnahme von Dr. P. Butenweg würden dagegen nur geologische Beurteilungen zitiert, die für eine äusserst risikoreiche, längst aufgebene

Trassevariante gelten, welche 320 m nördlich und 65 m höher am Tüllinger Hang ausschliesslich auf deutschem Gebiet konzipiert war. Andere Untersuchungsergebnisse, die das Areal der jetzt projektierten Variante betreffen, würden kommentarlos übergangen.

Weil das Regierungspräsidium Freiburg als zuständige Strassenbauverwaltung selber das grösste Interesse an der Sicherstellung einer optimalen technischen Durchführung hatte, sah es sich veranlasst, den teilweise als bautechnisch besonders schwierig eingestuften Streckenabschnitt der Zollfreien Strasse zwischen Lörrach und Weil am Rhein wegen seiner Lage am Fusse des von Obertüllingen bis zur Wiese hinab reichenden Rutschgebietes „Schlipf“ einer zusätzlichen Begutachtung zu unterziehen. Am 17. Mai 1984 beauftragte das Regierungspräsidium Freiburg i. Br. das Büro Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich, die Entwurfsunterlagen zu überprüfen, das Risiko in Bezug auf das Bauwerk und in Bezug auf seine Umgebung abzuwägen sowie eine technische Beratung zu erbringen.

Die im Bericht Nr. 4133/1 vom 15. Januar 1985 betreffend Beurteilung der Projektierungsannahmen, Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich, aufgeführten Anhaltspunkte führten zur zusammenfassenden Feststellung, dass die **Stabilitätsverhältnisse im Hangfussbereich** im Unterschied zur prekären Geländestabilität oberhalb des Heissensteinwegs **relativ günstig** sind. Die bisher ausgeführten geotechnischen und die weiteren Arbeitsunterlagen lieferten jedenfalls keinerlei Beweismittel für die sehr pessimistische Projektierungsannahme von rezenten Kriechbewegungen des Hangfusses. Sie verweisen vielmehr auf einen **stabilen Hangfuss und auf von diesem unabhängige Bewegungen der höheren Hanglagen**.

Weil sich das Rutschgebiet „Schlipf“ gemäss den vom Vermessungsamt Basel-Stadt seit 1935 registrierten Lageveränderungen in einem aktiven, aus geologischer Sicht besorgniserregenden Bewegungszustand befinde, empfahl die Gutachterin, Dr. von Moos AG, unabhängig davon, ob die Strasse am Flussufer gebaut werde oder nicht, dringend, die **Bewegungstendenzen und Bewegungsursachen in naher Zukunft systematisch zu untersuchen und zu überwachen**. Anstelle der unverhältnismässigen Ausrichtung des Strassenbauprojektes auf die Möglichkeit eines grossen Rutschereignisses — durch eine schubsichere und belastungsfähige „Lawinengalerie“ — **empfahl die Dr. von Moos AG** die mögliche Katastrophe durch **Beruhigung der instabilen mittleren und höheren Hanglage** zu verhindern.

Die Gutachterin gelangt zusammenfassend zur Auffassung, dass die bisherigen Planungsarbeiten von grundsätzlich pessimistischen, teilweise **unbewiesenen und unwahrscheinlichen Annahmen** ausgegangen waren. Besorgniserregend erachtete die Dr. von Moos AG die Geländeverschiebungen im Bereich der Landesgrenze, welche grosse, vom Projekt der Zollfreien Strasse unabhängige Rutschgefahren der höheren Hanglage andeuten.

Auf Grund der auch damals noch lückenhaften Kenntnisse der geologischen, hydrologischen und geotechnischen Randbedingungen des Bauvorhabens empfahl die

Gutachterin im Interesse einer sicheren und wirtschaftlichen Verwirklichung des Bauvorhaben gezielte **Ergänzungsuntersuchungen der Baugrund- und Wasserverhältnisse**.

Am 20. Dezember 1984 hielt Regierungspräsident Dr. Nothelfer in einer Presseerklärung zum Stand des Planfeststellungsverfahrens fest, dass die Frage, *ob das auf Schweizer Territorium gelegene Strassenstück am „Tüllinger Berg“ aus geologischen Gründen nicht gebaut werden könne, durch das Gutachten der ETH Zürich abschliessend und zweifelsfrei bejaht worden sei. Der Verwaltungsgerichtshof Mannheim habe im Rahmen des Planfeststellungs-Verfahrens ein Rechtsmittel gegen dieses Urteil nicht mehr zugelassen. Obwohl das von den Gerichten bestätigte Gutachten der ETH Zürich vorliege, werde der **Ausführungsentwurf nochmals von einem neutralen Schweizer Fachbüro begutachtet.***

Am 29. März 1985 wurde die Interpellation Nr. 110 von Dr. U. Vischer betreffend Zollfreistrasse Lörrach-Weil vom 12. März 1985 mündlich beantwortet. Grundlage waren die folgenden Ausführungen:

Auf Anraten des Kantons Basel-Stadt hat das Regierungspräsidium Freiburg 1980 beim Institut für Grundbau und Bodenmechanik an der ETH Zürich ein Gutachten „Bodenmechanische Untersuchungen und geotechnische Beratung“ in Auftrag gegeben. 1984 hat die „Bürgerinitiative Tunnellösung“ durch Dr. P. Butenweg, Waltrop, das Parteigutachten „Geotechnische Stellungnahme zur Beeinflussung der Standsicherheit des Südwesthanges des Tüllinger Berges durch die geplante Baumassnahme“ erstellen lassen. Zu diesem Gutachten haben sowohl das Geologische Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg, wie auch der Basler Kantonsgeologe Vorbehalte angebracht.

In Anbetracht der widersprüchlichen Aussagen hat dann das Regierungspräsidium Freiburg die Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro Zürich, mit einer Oberexpertise „Beurteilung der Projektierungsannahmen“ beauftragt. Dieses Gutachten, das nicht von der ETH Zürich stammt, sondern von der Dr. von Moos AG, wurde im Januar 1985 abgeliefert.

Das Gutachten der Dr. von Moos AG bestätigte das Gutachten der ETH aus dem Jahre 1980 im wesentlichen und kam zum Schluss, dass die fachgerechte Verwirklichung des Strassenbauwerkes kaum die aktuellen Kriechbewegungen der mittleren und höheren Hanglage beschleunigen und somit Rutschungen auslösen könne. Die Aussagen der ETH und die bisherigen Projektierungsannahmen wurden als sehr vorsichtig bezeichnet, weshalb die geplanten Bauwerke grosse Sicherheit aufweisen.

Unabhängig vom Projekt der Zollfreien Strasse bestehe aber in den oberen Hanglagen des Schlipfes eine latente Rutschgefahr.

Am 19. April 1985 wurde der Planfeststellungsbeschluss für das deutsche Strassenstück rechtskräftig.

Am 6. Mai 1985 wurde die Interpellation Nr. 1 N. Dressler vom Mai 1985 betreffend „Zollfreie Strasse“ zwischen Lörrach und Weil am Rhein auf schweizerischem Gebiet mündlich mit folgenden Überlegungen beantwortet.

Der Tüllinger Berg ist im wesentlichen aus einer Serie von bunten, nicht verwitterbaren Mergeln mit kalkigen Zwischenlagen aufgebaut. Im Gebiet des Schlipfes ist diese Gesteinsfolge durch die Wiese angeschnitten worden, so dass an diesem steilen Hang ein instabiler Zustand eingetreten ist. Dies hatte zur Folge, dass es an diesem Hang immer wieder zu kleineren und grösseren Rutschungen gekommen ist.

Der Hangfuss befindet sich heute in Ruhe. Vor allem der oberste Teil des Schlipfes weist derzeit Anzeichen für eine Kriechbewegung auf. Die im Jahre 1980 durchgeführten geologischen und geotechnischen Untersuchungen haben ergeben, dass die Zollfreie Strasse im abgesenkten Abschnitt gänzlich im Hangfuss erstellt werden kann, so dass die den Tüllinger Hügel aufbauenden Mergel der Molasse nicht angeschnitten werden. Der Baugrund besteht aus Schottern der Wiese und aus Zungen alter, eiszeitlicher Rutschungen, die mit den Ablagerungen der Wiese verzahnt sind.

In den Schottern zirkuliert Grundwasser. Es wird deshalb notwendig sein, die Zollfreie Strasse als dichte Wanne auszubilden. Dadurch kann gleichzeitig erreicht werden, dass den Forderungen des Grundwasserschutzes und insbesondere auch den „Richtlinien des Eidgenössischen Departements des Innern vom 27. Mai 1968 betreffend Gewässerschutzmassnahmen beim Strassenbau“ Rechnung getragen wird.

Die geschilderte Situation verlangt entsprechende Massnahmen in bautechnischer Hinsicht sowie für die Grundwasserhaltung und den Grundwasserschutz.

Am 22. Mai 1985 wurde die Interpellation Dr. Fritz Bachmann betreffend Zollfreistrasse in der Sitzung des Weiteren Gemeinderates Riehen beantwortet.

Sollten die noch nicht ganz abgeschlossenen geologischen Untersuchungen ergeben, dass die gewählte Linienführung sich nicht oder nur unter Inkaufnahme beträchtlicher Risiken verwirklichen lässt, wäre eine neue Linienführung zu wählen, wobei dies bei wesentlichen Abweichungen vom genehmigten Projekt aller Voraussicht nach eines neuen Staatsvertrages bedarf. In der Folge hat der Weitere Gemeinderat einstimmig folgende „Resolution Zollfreistrasse“ gefasst:

Wir bitten den Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt:

1. Die volle **Tunnelvariante** unter Beibehaltung der genehmigten Linienführung zu studieren und kostenmässig zu erfassen;

2. **Verhandlungen** mit Riehen und den beteiligten deutschen Gemeinwesen aufzunehmen, um die neue Kostensituation zu überprüfen und einer allseits befriedigenden Regelung zuzuführen.

Aus dem Regierungsratsbeschluss vom 15. April 1986 betreffend Zollfreie Strasse Lörrach-Weil am Rhein, Resolution des Weiteren Gemeinderates Riehen vom 22. Mai 1985, ergibt sich unter Berücksichtigung des Berichtes vom 15. Januar 1986 betreffend Variantenuntersuchungen im Schweizerischen Bereich, folgendes:

Ein deutsch-schweizerischer „Arbeitsausschuss Zollfreie Strasse“ hat die Auswirkungen einer Verlängerung des Tunnels in technischer, finanzieller und rechtlicher Hinsicht abgeklärt. Er gelangte zum Ergebnis, dass eine durchgehend unterirdische Führung der Zollfreien Strasse gravierende technische Nachteile hätte und unverhältnismässig hohe Mehrkosten von 25-30 Mio. DM verursachen würde. Insbesondere würden erhebliche, nicht kalkulierbare Risiken hinsichtlich Hangstabilität des Schlipfes und des Grundwasserschutzes entstehen. Der „Arbeitsausschuss Zollfreie Strasse“ hat deshalb **von einer Verlängerung des Tunnels dringend abgeraten**.

In diesem Zusammenhang wurde beschlossen, noch weitere Möglichkeiten der Trassenführung auf Schweizer Gebiet zu untersuchen.

Danach wäre es **technisch möglich**, die Zollfreie Strasse in einem **bergmännisch erstellten Tunnel** zu führen. Diese Lösung würde zu Mehrkosten von ca. 35 Mio. DM führen und ein neues Planfeststellungsverfahren bedingen.

Eine Führung der Zollfreien Strasse ausschliesslich **auf dem rechten Wieseufer mit verlängertem Tunnel und mit einer Flussüberquerung nördlich der Landesgrenze**, vor oder nach der Bahnbrücke über die Wiese, könne wegen ihren Auswirkungen auf die Hangstabilität des Schlipfes und die Wasserschutzzonen **nicht verantwortlich** werden. Zudem wären die Eingriffe in das Wiesevorland und insbesondere in die bestehende Ufervegetation deutlich grösser als bei einer Flussüberquerung südlich der Landesgrenze.

Aus Gründen der Geologie, der Hydrologie und des Gewässerschutzes könne lediglich ein bergmännisch erstellter Tunnel als unter technischen Gesichtspunkten realisierbare Variante bezeichnet werden. Der Präsident des Regierungspräsidiums Freiburg hat in der Folge auch diese Variante im Hinblick auf die sehr hohen Mehrkosten sowie die Notwendigkeit der Durchführung eines neuen Feststellungsverfahrens und der Änderung des geltenden Staatsvertrages als **nicht realistische Alternative** zum planfestgestellten Projekt gemäss Staatsvertrag bezeichnet.

Sämtliche untersuchten Varianten haben indessen gezeigt, dass die **Projektvariante** gemäss dem am 25. April 1977 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Bundesrepublik Deutschland abgeschlossenen Staatsvertrag nach Abwägung aller im Spiele **stehenden Interessen als diejenige bezeichnet werden muss, welche die ausgewogenste** Lösung darstellt.

Am 26. Februar 1985 hat das Regierungspräsidium Freiburg im Sinne eines Folgeauftrags das Büro Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich, beauftragt, einerseits die geologischen und hydrologischen Verhältnisse und die Frage nach dem Bewegungszustand des „Schlipf“-Fusses sowie andererseits den Rutschmechanismus im Gesamtgebiet zu untersuchen. Die im Bericht Nr. 4133/2 vom 17. Juni 1986 betreffend Geotechnische Untersuchungen 1985/1986, Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, Zürich, gewonnenen Erkenntnisse haben das Bild vom Bewegungsmechanismus im „Schlipf“ wesentlich konkretisiert und berechtigen im Hinblick auf das geplante Bauwerk zu einer **relativ günstigen Beurteilung der Stabilität des Hangfusses**. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Ergebnisse der ausgeführten Stabilitätsberechnungen **die dem Hangfuss aus geologischer Sicht zugestandene gutartige Gesamtstabilität bestätigen**. Auf Grund der heute vorliegenden zusätzlichen Untersuchungsergebnisse könnten die damaligen aufgeführten **Relativierungsmöglichkeiten** erfreulicherweise als konkrete Erkenntnisse wiederholt werden. Die Instabilität des eigentlichen Rutschgebietes bestehe unabhängig von der relativ gutartigen Stabilität des Hangfusses. **Eine massgebliche Verminderung der Gesamtstabilität des Hangfusses durch den Strassenbau ist nicht zu erwarten**. Die Planung und Ausführung des Bauvorhabens wird sich mit der Stabilität der Baugrube, des Bauwerks und der Umgebung, der Wasserhaltung und der Wasserisolation sowie dem Schutz des Grundwassers auseinandersetzen müssen. Die ursprünglich von der ETH Zürich geplante Sicherung des Bauwerks ist dank der günstigen Neubeurteilung der Gesamtstabilität des Hangfusses praktisch gegenstandslos geworden.

Scheiben Nr. 0853 des Regierungsrates an den Grossen Rat vom 21. Januar 1992 zum Anzug Dr. U. Vischer und Konsorten betreffend Versuch zur Wiederaufnahme der Verhandlungen über den Staatsvertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Schweizerischen Eidgenossenschaft betreffend die Zollfreistrasse Lörach-Weil

Wie wir dem Grossen Rat in der schriftlichen Beantwortung der Interpellation Nr. 7, Dr. R. Matter, am 21. August 1990 bereits mitgeteilt haben, hält die deutsche Seite am Staatsvertrag und an dem ihm zugrundeliegenden Projekt als der bestmöglichen Lösung mit den geringsten Nachteilen fest. Andere Varianten - insgesamt vier, einschliesslich der im Anzug Dr. U. Vischer und Konsorten erwähnten Tunnellösung - waren nach 1977 vom Regierungspräsidium Freiburg zusammen mit dem Baudepartement geprüft worden und mussten abgelehnt werden. Gegen die Tunnelvariante sprechen nicht nur äusserst ungünstige hydrologische und geologische Auswirkungen, sondern auch massive Mehrkosten. Nach deutscher Schätzung würden die Kosten vergleichsweise über 62 Millionen DM betragen gegenüber ca. 35 Millionen DM für das Projekt gemäss Staatsvertrag.... Die von ihr (der Grossratskommission Zollfreie Strasse) geprüfte Variante „B kurz“ im Sinne einer weitergehenden Tunnellösung kollidierte mit den für den Kanton Basel-Stadt grundlegenden Interessen der Trinkwasserversorgung und des Gewässerschutzes.

Mit der im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg i. Br. durch das Ingenieurbüro Gruner AG in Basel erfolgten Ausarbeitung des Bauprojektes des auf schweizerischem Hoheitsgebiet gelegenen Trassenabschnitts vom 23. April 1991 war u.a. folgendes Ziel angestrebt worden:

Die technische Machbarkeit der Strasse nachzuweisen bzw. die im bodenmechanischen Gutachten getroffenen Feststellungen und Empfehlungen in bautechnische Massnahmen und Bauverfahren umzusetzen.

Die Bauausführung und der Bauvorgang der Kunstbauten, speziell am Fusse des Tüllinger Hügels, so auszuwählen, dass keine Rutschungen im geologisch kritischen Gebiet entstehen. Durch zusätzliche Sondierbohrungen weitere Bodenkennziffern und Erkenntnisse über die Bodenbeschaffenheit zu ermitteln.

Als Grundlagen dienten einerseits das vom Ingenieurbüro Rapp 1980 verfasste Bauprojekt und andererseits frühere Untersuchungen entlang der vorgesehenen Trasse (1980) wie auch im Bereich des Tüllinger Berges (1985/1986).

Letztere recht umfangreiche Untersuchungen wurden vom Geotechnischen Büro Dr. von Moos AG geplant und geleitet und brachten den Beweis, dass die Stabilitätsverhältnisse im Hangfussbereich bedeutend besser beurteilt werden können, als ursprünglich angenommen. Insbesondere konnte die Erstellung eines Einschnittes für einen Tagbautunnel am Fuss des Tüllinger Hügels als vertretbar eingestuft werden, vorausgesetzt, dass den Wasserverhältnissen am Hang und im Bereich der Wiese entsprechend ausgesteifte Baugrubenabschlüsse erstellt werden und die natürlichen Grund- und Hangwasserverhältnisse möglichst ungestört bleiben.

Auf Grund der Zielvorgaben wurden folgende bautechnische Massnahmen im Bereich des Tüllinger Hügels projektiert:

Im Abschnitt vom Anschluss Weil am Rhein bis an die Brücke Weilstrasse kann der Tunnel am besten im Schutze eines temporären vollkommenen Baugrubenabschlusses mittels Spundwänden, der bis in den Cyrenenmergel reicht, erstellt werden. Zur Vermeidung einer Rutschgefahr sind Massnahmen vorgesehen, damit allfällige Erschütterungen vermieden werden können, was eben im Hinblick auf Hangstabilität von grosser Bedeutung ist.

Im Hangfussbereich, von der Brücke Weilstrasse bis ca. 40 Meter oberhalb des Schwimmbades Riehen, besteht die beste technische Lösung in der Ausführung von einem starren permanenten Abschluss mit in den Cyrenenmergel eingebundenen Schlitzwänden und einer Betondeckplatte (Deckelbauweise). Bei dieser Lösung sind Zusatzmassnahmen für eine genügende Drainage entlang der bergseitigen Wand erforderlich, um einem allfälligen Aufstau des Hangwassers entgegenzuwirken.

Der letzte Tunnelabschnitt kann wegen seiner geringeren Tiefe mit einem temporären Spundwandabschluss erstellt werden.

Mit dem Schreiben vom 17. Januar 1992 bestätigt das Baudepartement dem Regierungspräsidium Freiburg die Genehmigung des im Mai 1991 eingereichten Bauprojektes.

Antworten zu den einzelnen Fragen

Zu den einzelnen Fragen kann zusammenfassend Folgendes ausgeführt werden:

1. *Hat die Regierung die warnenden Expertisen übergangen?*

Wie der oben aufgeführten Chronologie zu entnehmen ist, wurden in den 80-er Jahren diverse geologische und geotechnische Untersuchungen, Berechnungen und Beobachtungen im Bereich des Tüllinger Hügels durchgeführt. Aus den jüngsten bodenmechanischen Untersuchungen, insbesondere betreffend Bewegungszustand des „Schlipf“-Fusses und Rutschmechanismus, wurden die Ergebnisse aus dem Gutachten der ETH Zürich bestätigt, die ursprünglich aufgeführten pessimistischen Projektierungsannahmen jedoch relativiert.

Fachleute des Baudepartements unter Beizug des Kantonsgeologen haben die vorliegenden Expertisen sowie Projekte in anderen Rutschgebieten sorgfältig studiert. In den letzten Jahren ist zudem bei der Realisierung von Bauprojekten in Rutschgebieten klar zum Ausdruck gekommen, dass nicht nur die oberflächennahe Wasserzirkulation, sondern auch die nicht ganz einfache Grundwasserzirkulation in etwas grösserer Tiefe, die Stabilität von Bauwerken ganz wesentlich beeinflussen kann. Es ist deshalb von grosser Bedeutung, dass der Einfluss von Hang- bzw. Grundwasser bei der Realisierung des Bauwerks und beim anschliessenden Betrieb sorgfältig beurteilt wird und daraus die entsprechenden baulichen Massnahmen abgeleitet werden können.

Bei sachgerechter Wasserhaltung wird die vorgelegte Tunnelvariante entsprechend als realisierbar betrachtet. Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kamen auch die verschiedenen geologische Experten, die sich mit diesem Sachthema in den 80-er Jahren beschäftigt haben.

Es liegt jedoch in der Verantwortung des Bauherrn (Regierungspräsidium Freiburg), dieser speziellen hydrogeologischen-geotechnischen Besonderheit bei der Planung, während dem Bau- und der anschliessenden Betriebsphase Rechnung zu tragen.

2. *Wer ist dafür verantwortlich, dass ihnen bei der Planung der Zollfreistrasse nicht das nötige Gewicht beigemessen wurde und dass trotz den Warnungen an der risikoreichen Linienführung festgehalten wurde?*

Das Regierungspräsidium Freiburg hat diverse Aufträge erteilt, um einerseits die geologischen und geotechnischen Gegebenheiten des Tüllinger Hügels zu analysieren und andererseits alternative Möglichkeiten zu untersuchen. Die Resulta-

te dieser Arbeiten wurden unter der Leitung des damaligen Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg (GLA, heute LGRB) überprüft. Insbesondere wird in der Stellungnahme vom 9. Mai 1984 ausführlich auf die im Gutachten Dr. P. Butenweg vom 22. Februar 1984 geäusserten Argumente eingegangen und im Ergebnis zurückgewiesen.

Auf Grund weiterer Gutachten, insbesondere der Oberexpertise des Büros Dr. von Moos AG vom 15. Januar 1985, und nach Abwägung aller im Spiele stehenden Interessen, muss die Projektvariante gemäss dem am 25. April 1977 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Bundesrepublik Deutschland abgeschlossenen Staatsvertrag als diejenige bezeichnet werden, welche die ausgewogenste Lösung darstellt. Von einer risikoreichen Linienführung kann aufgrund all dieser Gutachten nicht gesprochen werden.

3. *Stimmt es, dass der damals verantwortliche Regierungsrat nicht dem richtigen, sondern dem passenden Gutachter den Vorzug gab?*

Da zwischen dem Gutachten der ETH Zürich und jenem des Dr. P. Butenweg widersprüchliche Aussagen entstanden sind, wurde der Ausführungsentwurf nochmals von einem neutralen Schweizer Fachbüro, Dr. von Moos AG, begutachtet. Dies mit dem Ergebnis, dass das Gutachten der ETH aus dem Jahre 1980 im wesentlichen bestätigt worden war. Zum Parteigutachten von Dr. P. Butenweg haben sowohl das Geologische Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg, wie auch der Basler Kantonsgeologe Vorbehalte angebracht. In diesem Gutachten sind nur geologische Beurteilungen zitiert worden, die für eine äusserst risikoreiche, längst (1958) aufgegebene Trassevariante gelten, die 320 m nördlich und 65 m höher am Tüllinger Hang ausschliesslich auf deutschem Gebiet konzipiert war. Andere Untersuchungsergebnisse, die das Areal der jetzt projektierten Variante betreffen, wurden kommentarlos übergangen. Einigermassen überraschend gelangte Dr. P. Butenweg zum Vorschlag einer Tunnelvariante durch den Tüllinger Berg, obwohl ihm aus dem von ihm zitierten Gutachten des GLA aus dem Jahre 1958 die „erheblichen Schwierigkeiten“ bekannt waren, denen sich die Erbauer beim Bau des Eisenbahntunnels gegenüber gestellt sahen.

4. *Stimmt es, dass die Kosten im Falle eines grossen Hangrutsches 70 bis 80 Millionen Franken betragen würden?*

Unabhängig davon, ob die Strasse am Flussufer gebaut wird oder nicht, wird dringend empfohlen, die Bewegungstendenzen der instabilen mittleren und höheren Hanglage systematisch und seriös zu untersuchen und zu überwachen. Die zu erwartenden Ersatzansprüche im Falle eines Schadens können leicht ein Mehrfaches der Herstellungskosten der Strasse erreichen. Eine Quantifizierung ist zurzeit nicht abschätzbar.

5. *Wer würde für diese Kosten aufkommen?*

Laut Art. 16 des Staatsvertrags von 1977 hält die Bundesrepublik Deutschland den Kanton Basel-Stadt für alle Verpflichtungen aus der Haftung für Schäden, welche mit dem Bau, dem Bestand, dem Betrieb oder der Unterhaltung der Verbindungsstrasse (d.h. Zollfreistrasse) im Zusammenhang stehen, schadlos, soweit diese nicht durch eine Haftpflichtversicherung des Kantons Basel-Stadt gedeckt sind.

Sollte sich erweisen, dass eine Hangrutschung grösseren Ausmasses Folge des Baues oder des Betriebs der Zollfreien Strasse wäre, was nach dem heutigen Kenntnisstand infolge des relativ stabilen Hangfusses eher auszuschliessen ist, müsste die Bundesrepublik Deutschland für den Schaden aufkommen.

6. *Wie teuer ist die von der ETH erwähnte „sehr aufwändige Konstruktion“ zur Stabilisierung des Hanges?*

Das Gutachten des Büros Dr. von Moos AG vom 15. Januar 1985 hat abweichend von den Empfehlungen der ETH Zürich und den Ausführungen von Dr. P. Butenweg weder eine schubsichere und belastungsfähige „Lawinengalerie“ noch eine Injektionsvernagelung zur Stabilisierung lokaler Rutschungen befürwortet, sondern eine Entwässerung des Rutschgebietes vorgeschlagen. Also des Gebietes im mittleren und oberen Schlipf, welches auf Grund der vorgenommenen Kernbohrungen geologisch unabhängig vom relativ stabilen Hangfuss zu betrachten ist. Wie schon 1758 die Badische Regierung festhielt, könnte weiteren Rutschungen im labilen Anrissgebiet unterhalb des Heissensteinwegs durch die Entwässerung des Berges vorgebeugt werden.

In den letzten Jahren ist bei der Realisierung von Bauprojekten in Rutschgebieten festgestellt worden, dass in bekannten grossflächigen Rutschgebieten gezielte Drainagen in grösseren Tiefen Bewegungen praktisch zum Stillstand gebracht haben. Zur langfristigen Sicherung der Zollfreien Strasse und des Verkehrs auf der Strasse müsste es deshalb im Interesse der Bauherrschaft der Zollfreien Strasse sein, die Entwässerung des oberen und mittleren Schlipfs an die Hand zu nehmen. Diese Kosten wären durch die Bauherrschaft zu tragen.

Auf Grund des von der Ingenieurunternehmung Gruner AG in Basel erstellten Bauprojektes vom 23. April 1991 ist davon auszugehen, dass die ursprünglich von der ETH Zürich geplante, sehr aufwändige Konstruktion zur Sicherung des Bauwerks dank der günstigen Neubeurteilung der Gesamtstabilität des Hangfusses praktisch gegenstandlos geworden ist.

7. *Wie teuer wäre im Vergleich dazu eine von der ETH und Dr. P. Butenweg vorgeschlagene Tunnelvariante?*

Die Empfehlungen in der geotechnischen Stellungnahme von Dr. P. Butenweg, die Trassierungsprobleme mit einem Tunnel durch den Tüllinger Berg zu lösen, sind erstaunlich, da diese Lösung grosse Risiken impliziert. Darauf war bereits in den Gutachten des GLA vom 5. März 1959 und vom 2. April 1979 ausdrücklich hingewiesen worden. Anscheinend hat Dr. P. Butenweg diese Gutachten für

nicht erwähnenswert gehalten, da sie die abschliessende Empfehlung seiner Stellungnahme nicht unterstützen. Auf Grund der weiteren Expertisen, namentlich der Oberexpertise Dr. von Moos AG von 1985 und 1986, hat sich diese Tunnelvariante nicht als Alternative erwiesen.

8. *Kann der Regierungsrat ausschliessen, dass keine teuren Überraschungen auftreten werden wie z.B. am Kienberg-Tunnel oder bei der NEAT?*

Wie bereits unter Ziffer 1 erwähnt, wird die vorgelegte Tunnelvariante bei sachgerechter Wasserhaltung entsprechend als realisierbar betrachtet. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Bauherrn (Regierungspräsidium Freiburg), dieser hydrogeologischen-geotechnischen Besonderheit bei der Planung, während dem Bau und der anschliessenden Betriebsphase Rechnung zu tragen. Die Bauausführung und der Bauvorgang der Kunstbauten, speziell am Fusse des Tüllinger Hügels, wurden zudem gemäss Bauprojekt der Ingenieurunternehmung Gruner AG so ausgewählt, dass keine Rutschungen im geologisch kritischen Gebiet entstehen. - Allerdings kann der Regierungsrat nicht ganz ausschliessen, dass teure Überraschungen auftreten. Denn die bisher ausgeführten geotechnischen Untersuchungen zeigen einen stabilen Hangfuss und verweisen auf von diesem unabhängige Bewegungen der höheren Hanglagen des Schlipfes, wo eine latente Rutschgefahr besteht. Es ist jedoch auch klar, dass ein Nichtbeherrschen des Wassers während der Bauphase die geotechnischen Eigenschaften des Untergrundes negativ beeinflussen kann. Die Kosten aller möglicher Massnahmen muss die Bauherrschaft tragen.

9. *Wie sicher ist die „sehr aufwändige Konstruktion“ zur Stabilisierung des Hanges?*

Die durch die ETH Zürich vorgeschlagene „sehr aufwändige Konstruktion“ zur Stabilisierung des Hanges ist dank der günstigen Neubeurteilung der Gesamtstabilität des Hangfusses praktisch gegenstandslos geworden und konnte durch neue technische Massnahmen ersetzt werden.

10. *Besteht die Gefahr von Trinkwasserverseuchung, falls die neue rechtsufrige Wasserleitung, infolge eines Hangrutsches zerstört wird?*

Der alte und neue Wieseverbandsammler (Abwasserkanal) liegen nach den gewonnenen Erkenntnissen im relativ stabilen Hangfuss. Weil der neue doppelwandig erstellte Abwassersammler nach den heute gültigen Baunormen gebaut worden ist und ein Erdbeben sich eher auf der Oberfläche auswirken würde, ist die Gefahr einer Zerstörung des Abwasserkanals und einer damit verbundenen Trinkwasserverseuchung gering.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt

Der Präsident

Der Staatsschreiber

Jörg Schild

Dr. Robert Heuss