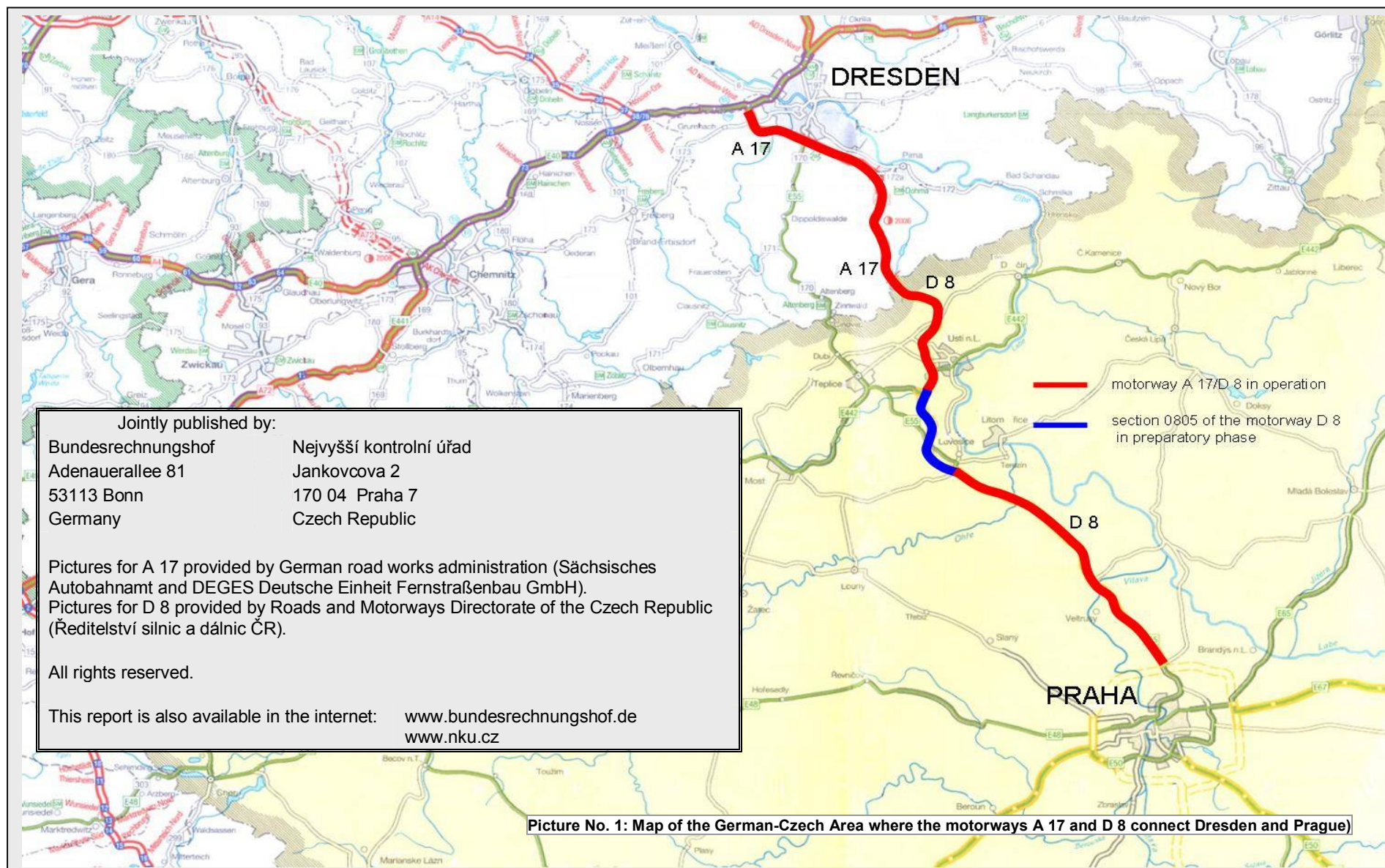


**Společná zpráva o paralelních kontrolách výdajů na stavbu dálnice Praha – Drážďany**

**Joint Report on Parallel Audits of Expenditure on the Construction of the Motorway  
Prague – Dresden**

**Gemeinsamer Bericht zu den parallelen Prüfungen der Ausgaben für den Bau der  
Autobahn Prag – Dresden**

**2006**





## Úvodní slovo

Bez existence transevropských dopravních sítí by byla jen těžko představitelná moderní, dynamická a především sjednocená Evropa. Kvalitní dopravní sítě jsou nezbytnou podmínkou pro udržení a zvýšení životní úrovně Evropanů. Vytváření podmínek pro rychlou, bezpečnou, spolehlivou a levnou dopravu osob i nákladů je významným úkolem pro státní správu. Jde o úkol velmi náročný jak po organizační a technické, tak i po finanční stránce.

Evropské snahy o udržitelnou mobilitu často a těžko hledají kompromisy se zájmem Evropy na udržení zdravého a pro člověka vhodného životního prostředí. Stavby dopravní infrastruktury, i díky nezbytným opatřením ve prospěch životního prostředí, jsou stavby finančně náročné. Uvážené postupy a rozhodování státní správy při přípravě a pořízení dopravních staveb mohou přinést významné úspory veřejných finančních zdrojů, které lze ve prospěch občanů využít jinak.

Jednou z úloh kontrolních institucí je aktivně vyhledávat nedostatky, které vedly k nižší než dosažitelné hospodárnosti, efektivnosti a účelnosti výdajů na stavby dopravní infrastruktury. Kontrolní instituce by měly státní správu na zjištěné nedostatky nejen upozornit, ale doporučit opatření, která povedou ke zlepšení stavu, ve prospěch občanů, ve prospěch Evropy.

## Background

Without the trans-European motorway networks the high traffic volumes between the member states in modern, united Europe would be subject to considerable constraints and losses in quality. High-quality transport networks are essential for maintaining and raising Europeans' standard of living. Putting in place the right conditions for fast, safe, reliable and efficient passenger and freight transport is an important government task. Performing this task is a highly demanding exercise in organisational, technical and financial terms.

When putting into place and extending a sustainable European transport infrastructure system, decision-makers often have to reach difficult compromises with European and national policy interests, for example, in preserving the environment. Building transport infrastructure is expensive, especially owing to the environmental protection measures that are required. Carefully considered action and decision-making by government departments when preparing and procuring transport construction may bring significant savings of public funds that can be channelled into other beneficial uses.

One of the tasks of audit institutions is to identify shortcomings that prevent ensuring the economy, efficiency and effectiveness of expenditure on the construction of transport infrastructure. Audit institutions should not merely draw government departments' attention to the shortcomings identified; they should also recommend measures designed to improve the state of affairs, to the benefit of citizens and to the benefit of Europe.

## Vorbemerkung

Das moderne, geeinte Europa könnte ohne transeuropäische Autobahnen nur mit erheblichen Einschränkungen und Qualitätsverlusten das hohe Verkehrsaufkommen zwischen den Partnerstaaten bewältigen. Qualitativ hochwertige Verkehrsnetze sind unentbehrlich für die Erhaltung und Steigerung des Lebensstandards in Europa. Einen schnellen, sicheren, zuverlässigen und wirtschaftlichen Personen- und Güterverkehr sicherzustellen, ist eine wichtige Aufgabe des Staates. Sie erfordert ein hohes Maß an organisatorischen, technischen und finanziellen Anstrengungen.

Beim Auf- und Ausbau einer nachhaltigen europäischen Verkehrsinfrastruktur müssen oft schwierige Kompromisse mit europäischen und nationalen politischen Zielen eingegangen werden, wie beispielsweise bei der Bewahrung der Umwelt. Gerade wegen der erforderlichen Umweltschutzmaßnahmen ist der Bau der Verkehrsinfrastruktur aufwendig. Bei der Planung und Vergabe des Baus von Verkehrswegen können Verwaltungen durch sorgfältiges Handeln und Entscheiden erhebliche finanzielle Mittel einsparen und für andere nützliche Zwecke einsetzen.

Eine der Aufgaben staatlicher Rechnungsprüfungsbehörden ist das Erkennen von Mängeln, die einem Optimum an Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit bei Ausgaben für den Bau von Verkehrsanlagen entgegenstehen. Die Rechnungsprüfungsbehörden sollen die Verwaltungen nicht nur auf die festgestellten Mängel hinweisen, sondern ihnen auch Verbesserungsvorschläge zum Nutzen der Bürger und zum Nutzen Europas unterbreiten.



## Obsah

|   |                                                         |    |
|---|---------------------------------------------------------|----|
|   | Krátký souhrn.....                                      | 3  |
| 1 | Úvod .....                                              | 5  |
| 2 | Spolupráce BRH a NKÚ.....                               | 7  |
| 3 | Stavba hraničního mostu.....                            | 9  |
| 4 | Porovnání cen mostů a tunelů.....                       | 12 |
| 5 | Účelnost a efektivnost dálnice<br>Drážďany – Praha..... | 18 |
| 6 | Přínosy spolupráce pro BRH a NKÚ ....                   | 24 |

## Contents

|   |                                                                       |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----|
|   | Summary .....                                                         | 3  |
| 1 | Introduction.....                                                     | 5  |
| 2 | Cooperation between BRH and NKÚ ....                                  | 7  |
| 3 | Construction of the border bridge .....                               | 9  |
| 4 | Comparison of the prices of bridges<br>and tunnels.....               | 12 |
| 5 | Effectiveness and efficiency of the<br>motorway Dresden – Prague..... | 18 |
| 6 | Benefits of the cooperation for BRH and<br>NKÚ .....                  | 24 |

## Inhaltsverzeichnis

|   |                                                                        |    |
|---|------------------------------------------------------------------------|----|
|   | Zusammenfassung.....                                                   | 3  |
| 1 | Einleitung .....                                                       | 5  |
| 2 | Zusammenarbeit zwischen BRH und<br>NKÚ .....                           | 7  |
| 3 | Bau der Grenzbrücke .....                                              | 9  |
| 4 | Vergleich der Preise von Brücken und<br>Tunneln.....                   | 12 |
| 5 | Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit der<br>Autobahn Dresden – Prag..... | 18 |
| 6 | Vorteile der Zusammenarbeit für BRH<br>und NKÚ .....                   | 24 |

Picture No. 2: Construction of border bridge between D 8 and A 17 highways  
Picture from October 2005 shows drawing out of load-bearing steel structure,  
which was gradually welded in assembling hall (front part of picture) on the Czech territory.  
Border bridge: length 430 m, vertical alignment height 56 m, bridge surface 12 090 m<sup>2</sup>



## Krátký souhrn

Dvě nejvyšší kontrolní instituce Spolkové republiky Německo a České republiky (dále jen SRN a ČR) Bundesrechnungshof (dále jen „BRH“) a Nejvyšší kontrolní úřad (dále jen „NKÚ“) prováděly v roce 2005 a 2006 paralelní kontroly výdajů na stavbu dálnice Praha – Drážďany (dálnice D 8 v ČR a dálnice A 17 v SRN). Dálnice jsou propojeny hraničním mostem, který spolufinancují obě země. Díky spolupráci s NKÚ mohl BRH provést důkladnou kontrolu efektivnosti prostředků vynaložených na výstavbu hraničního mostu. Na základě úzké spolupráce s BRH získal NKÚ pro srovnávací účely nezbytné údaje o výši německých nákladů na mosty a tunely.

Česká republika a Spolková republika Německo uzavřely v r. 2000 smlouvu o stavbě hraničního mostu. Podle postupu stavby byl nakonec termín dokončení naplánován na konec roku 2006. V průběhu zadávání zakázky se ale Ředitelství silnic a dálnic ČR (dále jen „ŘSD“) dopustilo chyb, které vedly k prodloužení doby soutěže a zkrácení doby na výstavbu. Smlouva se zhotovitelem tak byla podepsána později, než se předpokládalo. Zhotovitel souhlasil s tím, že most postaví v kratší době a zajistí jeho dokončení v roce 2006. V důsledku toho však ŘSD muselo akceptovat výrazné zvýšení ceny mostu.

## Summary

In 2005 and 2006, the two supreme audit institutions of the Federal Republic of Germany and the Czech Republic, the Bundesrechnungshof (BRH) and the Nejvyšší kontrolní úřad (NKÚ) conducted parallel audits of expenditure on the construction of the motorway Prague – Dresden (D 8 motorway in the Czech Republic and the A 17 motorway in the Federal Republic of Germany). The motorways are connected by a border bridge co-financed by the two countries. By working together with the NKÚ, the BRH was able to audit in depth the efficiency of the funds used for building the border bridge. As a result of working closely with the BRH the NKÚ was furnished for comparative purposes with the necessary data of German cost levels of bridges and tunnels.

In the year 2000 the Czech Republic and the Federal Republic of Germany concluded a treaty on building a border bridge. In accordance with the construction progress, the completion date was finally scheduled for the end of 2006. During the public procurement process, however, the Roads and Motorways Directorate of the Czech Republic (hereinafter “RMD”) committed errors that led to the tender being prolonged and time for construction shortened. The contract with the contractor was therefore signed later than envisaged. The contractor agreed to build the bridge in a shorter time and ensure completion in 2006. As a result, the RMD had to accept a considerable increase in the price of the bridge.

## Zusammenfassung

In den Jahren 2005 und 2006 führten die beiden Obersten Rechnungskontrollbehörden der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik, der Bundesrechnungshof (BRH) und der Nejvyšší kontrolní úřad (NKÚ), parallele Prüfungen der Ausgaben für den Bau der Autobahn Prag – Dresden (Autobahn D 8 in der Tschechischen Republik und Autobahn A 17 in der Bundesrepublik Deutschland) durch. Die beiden Autobahnen sind durch eine von beiden Staaten gemeinsam finanzierte Grenzbrücke verbunden. Die Zusammenarbeit mit dem NKÚ ermöglichte dem BRH eine eingehende Prüfung der Wirtschaftlichkeit des Mitteleinsatzes beim Bau der Grenzbrücke. Das NKÚ erhielt im Zuge der Zusammenarbeit mit dem BRH Daten deutscher Brücken und Tunnel für eigene Kostenvergleiche.

Im Jahr 2000 schlossen die Tschechische Republik und die Bundesrepublik Deutschland einen Vertrag über den Bau der Grenzbrücke. Entsprechend dem Planungsfortschritt wurde der Termin der Fertigstellung schließlich auf das Ende des Jahres 2006 festgelegt. Während des Vergabeverfahrens unterliefen der Straßen- und Autobahndirektion der Tschechischen Republik (RMD) jedoch Fehler, die das Verfahren verzögerten und die verfügbare Bauzeit verkürzten. Der Vertrag mit dem Auftragnehmer wurde daher später als geplant geschlossen. Der Auftragnehmer sicherte den beschleunigten Bau der Brücke bis Ende 2006 zu. Dafür musste die RMD jedoch erhebliche Mehrkosten in Kauf nehmen.





V rámci společných kontrolních prací byly porovnány ceny mostů na dálnicích D 8 a A 17, a to na základě přepočtu na m<sup>2</sup> plochy mostní konstrukce. Statistická analýza cen umožnila identifikovat mosty s vysokými náklady na m<sup>2</sup> plochy. Analýza odhalila, že hraniční most byl nejdražším mostem ve skupině velkých mostů s délkou přes 100 metrů. Zvýšení ceny bylo možné přisoudit také zpoždění, ke kterému došlo při zakázkovém řízení.

Při analýze nákladů na stavbu tunelů kontroloři zjistili, že ceny tunelů na dálnici D 8 jsou výrazně vyšší než ceny srovnatelných tunelů v SRN.

BRH a NKÚ mají nyní databázi cen mostů a tunelů, na kterou se budou moci spoléhat při budoucích kontrolách efektivnosti prostředků použitých pro účely dopravní infrastruktury.

K výstavbě mostů obě kontrolní instituce doporučují:

- standardizaci staveb mostů a
- použití spřažených ocelo-betonových a speciálních konstrukcí pouze v případech, kdy nejsou předpjaté železobetonové mosty adekvátní.

K hlavním znakům spolupráce patřil její týmový duch a neformálnost. V průběhu paralelní kontroly se kontroloři podíleli o své specifické znalosti a dovednosti.

As part of the joint audit effort motorway bridges on the D 8 and A 17 were compared based on the prices per square metre of area of the bridge structure. The statistical analysis of prices made it possible to identify bridges that came at a high cost per square metre. This analysis revealed that the border bridge was the most expensive bridge as compared to other large bridges having a length of over 100 metres. The price increase could also be attributed to the delays occurred in the tender procedure.

When auditors analysed the costs of tunnel structures they found that the prices of tunnels are considerably higher on the D 8 motorway than the prices of comparable tunnels in Germany.

The BRH and NKÚ now possess a database of prices for bridges and tunnels on which they can rely in future audit missions into the efficiency of the funds used for transport infrastructure purposes.

Concerning the construction of bridges the two audit institutions recommend the following:

- standardising bridge constructions and
- using composite steel-concrete and special structures only if prestressed steel-concrete bridges are not adequate.

The main features of the cooperation were teamwork and informality. Throughout the parallel audit, the auditors shared their specific knowledge and skills.

Als Teil der gemeinsamen Prüfungstätigkeit wurden die Preise von Autobahnbrücken an der D 8 und der A 17 verglichen. Maßstab für den Preisvergleich der Brücken war die Größe der Brückenfläche. Eine Preisanalyse an Hand statistischer Methoden identifizierte Brücken mit hohen Kosten pro Quadratmeter. Die Analyse ergab, dass die Grenzbrücke unter den Großbrücken mit Längen von über 100 m die teuerste war. Dies war auch auf die Preissteigerung infolge der Verzögerungen bei der Vergabe zurückzuführen.

Der Vergleich der Preise bei den Tunnelbauwerken ließ erkennen, dass die Preise der Tunnel im Zuge der D 8 erheblich höher sind als die Preise vergleichbarer Tunnel in Deutschland.

Bei künftigen Prüfungen der Wirtschaftlichkeit der Ausgaben für die Verkehrsinfrastruktur können sich sowohl BRH als auch NKÚ auf eine Datensammlung von Brücken- und Tunnelpreisen stützen.

Beide Rechnungshöfe empfehlen,

- Brückenkonstruktionen zu standardisieren und
- Stahlverbund- und Sonderkonstruktionen nur dort auszuführen, wo Spannbetonkonstruktionen unzureichend sind.

Der Prüfungsverlauf zeichnete sich durch Teamarbeit und eine offene Herangehensweise aus. Während der parallelen Prüfung tauschten die Prüfer beider Seiten ihr Fachwissen und Können aus.





## 1 Úvod

Tato zpráva informuje o průběhu a výsledcích paralelních kontrol finančních prostředků vynaložených na stavbu dálnice spojující Drážďany a Prahu (D 8 v ČR a A 17 v SRN). Kontroly byly zaměřeny na hospodárnost, efektivnost a účelnost vzniklých výdajů. Paralelní kontroly prováděl BRH v SRN a NKÚ v ČR. Paralelní kontroly probíhaly v letech 2005 a 2006.

NKÚ kontroloval hospodárnost, efektivnost a účelnost výdajů ve výši přibližně 20 miliard Kč včetně DPH (přibližně 690 milionů €) na příhraniční úsek dálnice D 8, který má číslo 0807. Z této částky mělo být podle plánu použito 64 milionů € z evropských fondů (ISPA).

Vedle paralelní kontroly prováděné společně s NKÚ kontroloval BRH přípravu a výstavbu dálnice A 17 v letech 2003 a 2005. Prostředky vynaložené na výstavbu všech tří úseků dálnice A 17 činily zhruba 670 milionů €, a z toho bude 277 milionů € spolufinancováno z evropských fondů (EFRE).

## 1 Introduction

This report informs about the conduct and the results of parallel audit missions regarding the funds spent on the construction of the motorway connecting Dresden and Prague (D 8 in the Czech Republic and the A 17 in Germany). The audit missions focused on the economy, efficiency and effectiveness of the expenditure occurred. The parallel audits were performed by the BRH in Germany and NKÚ in the Czech Republic. The parallel audit work was conducted in the years 2005 and 2006.

The NKÚ scrutinised the economy, efficiency and effectiveness of approximately CZK 20 billion incl. VAT in expenditure (approx. € 690 million) on the border section of the D 8 motorway, which is numbered 0807. Out of this amount € 64 million were planned to be used from European funds (ISPA).

Apart from the parallel audit work undertaken conjunctively with the NKÚ the BRH had audited the planning and construction of motorway A 17 in the years 2003 and 2005. The funds used for building all three sections of the A 17 motorway amounted to some € 670 million, where € 277 million will be co-financed by European funds (EFRE).

## 1 Einleitung

Gegenstand des vorliegenden Berichts sind die parallelen Prüfungen der Ausgaben beim Bau der Autobahn von Dresden nach Prag (D 8 in der Tschechischen Republik und A 17 in Deutschland). Prüfungsschwerpunkte waren Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit des Mitteleinsatzes. Die parallelen Prüfungen führten der BRH in Deutschland und der NKÚ in der Tschechischen Republik in den Jahren 2005 und 2006 durch.

Der NKÚ prüfte Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit der Ausgaben für den grenznahen Streckenabschnitt 0807 der Autobahn D 8 in Höhe von rd. 20 Milliarden CZK brutto (rd. 690 Millionen €). Von diesem Betrag werden 64 Mio. € aus Strukturfondsmitteln der EU (ISPA) bereitgestellt.

Der BRH hatte unabhängig von den parallelen Prüfungen mit dem NKÚ in den Jahren 2003 bis 2005 Planung und Bau der Autobahn A 17 bereits geprüft. Vom Finanzvolumen für den Bau aller drei Abschnitte der A 17 von ca. 670 Mio. € werden 277 Mio. € aus Europäischen Fonds (EFRE) kofinanziert.





Dálnice z Prahy do Drážďan je součástí transevropského dopravního koridoru IV. Drážďany – střední a jižní část východní Evropy – Istanbul. Dálnice D 8 vede z Prahy přes Ústí nad Labem na státní hranici. Dálnice A 17 vede od státní hranice ČR/SRN do Drážďan. V době kontroly byly ve výstavbě hraniční úseky obou dálnic. Tyto úseky byly uvedeny do provozu 21. prosince roku 2006. Na německé straně je tak dálnice dokončená až do Drážďan, zatímco na české straně dálnice D 8 dokončená není, protože úsek č. 0805 v délce 16,4 km přes České středohoří mezi Řehlovicemi a Lovosicemi je stále v přípravné fázi. Podle plánu má úsek č. 0805 mezi Prahou a Ústím nad Labem procházet chráněnou krajinnou oblastí České středohoří.

Podle prognóz provedených v ČR v roce 2001 by měla být v r. 2008 na příhraničním úseku č. 0807 dálnice D 8 intenzita provozu 22 940 vozidel za den. Podle německých prognóz bude v roce 2010 činit intenzita provozu na české hranici celkem asi 25 000 vozidel za den.

SRN a ČR uzavřely v roce 2000 Smlouvu mezi Spolkovou republikou Německo a Českou republikou o propojení německé dálnice A 17 a české dálnice D 8 na společné státní hranici výstavbou hraničního mostu. Na stavbě mostu se podílejí oba státy, proto byla kontrola stavby tohoto mostu důležitým aspektem paralelních kontrol prováděných oběma kontrolními institucemi.

The motorway from Prague to Dresden is part of the Dresden – Central Eastern and South Eastern Europe – Istanbul Pan-European Transport Corridor IV. The D 8 runs from Prague to the state frontier via Ústí nad Labem. The A 17 runs from the Czech/German border to Dresden. At the time of audit, the frontier sections of both motorways were under construction. These sections have been opened on December 21, 2006. While on the German side the motorway is completed up to Dresden, on the Czech side, the D 8 is not completed, because section No. 0805 at a length of 16.4 km through the Central Bohemian Highlands between Řehlovice and Lovosice is still in the preparatory phase. The stretch 0805 between Prague and Ústí nad Labem is planned to pass through the Protected Countryside Area in the Central Bohemian Highlands.

According to forecasts performed in the Czech Republic in 2001, traffic volume on the border section No. 0807 of the D 8 motorway should be 22 940 vehicles per day in 2008. According to German forecasts traffic volumes at the Czech border will total some 25 000 vehicles per day in the year 2010.

In the year 2000, the Federal Republic of Germany and the Czech Republic signed a Treaty on connecting German Motorway A 17 and Czech Motorway D 8 on the common state frontiers by constructing a border bridge. Since the two states participated in building the bridge; examining the construction of the individual bridge was therefore an important aspect of parallel audit missions by the two audit institutions.

Die Autobahn Prag – Dresden ist Teil des Pan-europäischen Verkehrskorridors IV Dresden – Mittel- und Südosteuropa – Istanbul. Die D 8 verläuft von Prag über Ústí nad Labem bis zur tschechisch/deutschen Grenze, die A 17 von der Grenze bis nach Dresden. Zur Zeit der Prüfung befanden sich die grenznahen Abschnitte der Autobahnen im Bau. Beide Abschnitte sind am 21. Dezember 2006 für den Verkehr freigegeben worden. Während die Autobahn somit auf deutscher Seite bis Dresden fertig gestellt ist, bleibt die D 8 auf tschechischer Seite unvollständig, da sich der Streckenabschnitt 0805 über eine Länge von 16,4 km zwischen Řehlovice und Lovosice noch in der Planungsphase befindet. Hier ist die Querung eines Landschaftsschutzgebietes im Böhmisches Mittelgebirge vorgesehen.

Nach tschechischen Prognosen aus dem Jahr 2001 wird das Verkehrsaufkommen im Jahr 2008 im grenznahen Abschnitt 0807 der Autobahn D 8 auf 22 940 Kfz pro Tag betragen. Deutsche Prognosen schätzen das Verkehrsaufkommen auf der A 17 an der tschechischen Grenze im Jahre 2010 auf rd. 25 000 Kfz pro Tag.

Im Jahre 2000 schlossen die Bundesrepublik Deutschland und die Tschechische Republik einen Vertrag über den Zusammenschluss der deutschen Autobahn A 17 und der tschechischen Autobahn D 8 an der gemeinsamen Staatsgrenze durch Errichtung einer Grenzbrücke. Da beide Staaten am Bau dieser Brücke beteiligt sind, stellte diese Einzel-Baumaßnahme einen wichtigen Aspekt der parallelen Prüfungen beider Rechnungshöfe dar.





## 2 Spolupráce BRH a NKÚ

Od poloviny roku 2005 jednaly obě nejvyšší kontrolní instituce o úzké spolupráci při kontrole stavby dálnice spojující Prahu a Drážďany. Obě strany měly k takové spolupráci vážné důvody:

1. SRN se finančně podílí na stavbě hraničního mostu. Jeho plánování a výstavba spočívá na ŘSD. Proto BRH sám neměl možnost provést kontrolu tohoto stavebního projektu.
2. NKÚ neměl k dispozici srovnávací databázi potřebnou pro posouzení, zda byly finanční prostředky využity hospodárně, pokud se týká celkové úrovně nákladů na mosty a tunely na D 8.
3. NKÚ se potřeboval ujistit o účelnosti výdajů s přihlédnutím k hlavním technickým parametrům dálnice, zejména uspořádání mostů a tunelů, které by na obou stranách hranice měly umožnit stejnou kvalitu jízdy.

Po přípravných jednáních byla dne 4. ledna 2006 podepsána prezidenty obou nejvyšších kontrolních institucí Dohoda o koordinované kontrole dálnice D 8/A 17.

## 2 Cooperation between BRH and NKÚ

From mid 2005, the two supreme audit institutions discussed to work closely in auditing the construction of the motorway connecting Prague and Dresden. Both sides had important reasons for this cooperation:

1. Germany co-finances the construction of the border bridge. Planning and construction are incumbent on the Czech road construction administration. Therefore, the BRH had no possibility of auditing this construction project itself.
2. The NKÚ did not have a comparative database needed for assessing whether the funds were used economically regarding the overall cost level of bridges and tunnels on the D 8.
3. The NKÚ needed to examine the effectiveness of expenditure by looking at the motorway's principal technical parameters, and particularly the arrangement of bridges and tunnels that were meant to provide the same level of quality of use on both sides of the border.

After preparatory negotiations, an Agreement on the Coordinated Audit of the D 8/A 17 Motorway was signed on January 4, 2006 by the presidents of the two supreme audit institutions.

## 2 Zusammenarbeit zwischen BRH und NKÚ

Ab Mitte 2005 stellten beide Rechnungshöfe gemeinsame Überlegungen zur Zusammenarbeit bei der Prüfung des Baus der Autobahn Prag – Dresden an. Beide Seiten hatten wichtige Gründe für diese Zusammenarbeit:

1. Deutschland finanziert zum Teil den Bau der Grenzbrücke. Planung und Bau obliegen der tschechischen Straßenbauverwaltung. Für den BRH bestand keine Möglichkeit, dieses Bauvorhaben selbst zu prüfen.
2. Der NKÚ verfügte über keine Vergleichsdaten, um beurteilen zu können, ob die Mittel mit Blick auf die Gesamtbaukosten der Brücken und Tunnel an der D 8 sparsam eingesetzt wurden.
3. Der NKÚ musste auch die Wirksamkeit der Ausgaben prüfen. Dazu sollten die wesentlichen technischen Parameter der Brücken und Tunnel untersucht werden, die auf beiden Seiten der Grenze die gleiche Nutzungsqualität sicherstellen sollten.

Nach vorbereitenden Verhandlungen schlossen die Präsidenten der beiden Rechnungshöfe am 04. Januar 2006 eine Vereinbarung über die Koordinierung der Prüfungen der Autobahn Prag – Dresden.





Společná pracovní jednání kontrolorů BRH a NKÚ probíhala po celý rok 2006 v intervalu přibližně šesti až osmi týdnů. Na jednáních se řešily aktuální problémy a úkoly, zejména příprava jednotné metodiky kontroly cen mostů a tunelů, výměna zjištění z kontroly stavby hraničního mostu a příprava společných zpráv. Významným znakem spolupráce byla průběžná výměna informací. Zatímco BRH prováděl většinu práce na srovnávání technických parametrů mostů a tunelů a zadávacího řízení, NKÚ z větší části připravil metodiku kontroly cen mostů a tunelů.

Použitelné právní normy pro kontrolu ve státní správě se v obou zemích odlišují ve způsobu uzavření kontrolních akcí. Z těchto důvodů obě nejvyšší kontrolní instituce vypracovaly vlastní kontrolní závěry o svých zjištěních, získaných během svých kontrol. Tato zpráva odráží výsledky, kterých bylo dosaženo při paralelních kontrolách. Spolupráce bude ukončena podpisem závěrečného komuniqué v prvním pololetí roku 2007.

Joint working meetings between BRH and NKÚ auditors took place throughout 2006 at roughly six to eight week intervals. The meetings addressed current problems and tasks, in particular the preparation of a uniform methodology for auditing the prices of bridges and tunnels, information exchange regarding findings arising from the audit of the construction of the border bridge and the preparation of joint reports. A significant feature of the cooperation was the continuous sharing of information. While the BRH did most of the comparative work on the technical parameters of bridges and tunnels and the contracting procedures, the NKÚ prepared most of the methodology for scrutinising the prices of bridges and tunnels.

In accordance with applicable relevant government audit legislation in the two countries, there are differences in the manner of concluding audit missions in Germany and Czech Republic. For this reason, the two supreme audit institutions drew up each a separate national report on its audit findings produced. The present report reflects the results achieved in the parallel audit missions. The cooperation will be ended by the signing of a final communiqué in the first half of 2007.

Die Prüfer beider Rechnungshöfe trafen sich im Verlauf des Jahres 2006 in etwa sechs- bis achtwöchigen Abständen. Dabei behandelten sie aktuelle Probleme und Aufgaben. Sie erarbeiteten eine einheitliche Methodik zur Prüfung der Brücken- und Tunnelpreise, tauschten Prüfungsergebnisse zum Bau der Grenzbrücke aus und erstellten gemeinsame Berichte. Wesentlich an der Zusammenarbeit war der laufende Austausch von Informationen. Während der BRH sich vor allem dem Vergleich der technischen Parameter von Brücken und Tunneln sowie der Vergabeverfahren widmete, erarbeitete der NKÚ überwiegend die Methodik für die Analyse der Brücken- und Tunnelpreise.

In Deutschland und in der Tschechischen Republik unterscheiden sich die gesetzlichen Grundlagen der Finanzkontrolle und damit auch die Art und Weise, wie die beiden Rechnungshöfe ihre Prüfungen abschließen. Deswegen erarbeiteten beide Behörden jeweils gesonderte nationale Berichte über ihre Prüfungsergebnisse. Der vorliegende Bericht berücksichtigt die Ergebnisse der beiden parallelen Prüfungen. Die Zusammenarbeit endet mit der Unterzeichnung eines Schluss-Kommuniqués im ersten Halbjahr 2007.





### 3 Stavba hraničního mostu

Česká republika a Spolková republika Německo se ve smlouvě z roku 2000 dohodly na termínu dokončení stavby hraničního mostu podle možností v roce 2005. Obě strany se pak dohodly na odložení tohoto termínu na konec roku 2006. Ve funkci investora působilo ŘSD. SRN se finančně podílí na stavbě mostu ze 42,13 %.

V období až do roku 1999 navrhovalo ŘSD, aby hraniční most měl předpjatou železobetonovou konstrukci. V roce 1999 po dohodě se svými partnery v Německu odsouhlasilo ŘSD spřaženou ocelo-betonovou konstrukci. Toto rozhodnutí bylo odůvodněno snížením počtu dvojitých pilířů ze sedmi na pět a následným ekologickým přínosem takového řešení pro údolí. Srovnávací výpočty provedené ŘSD navíc uvedly, že spřažená ocelo-betonová konstrukce by měla být méně nákladnou variantou. Ve výpočtech ale byla chyba. Bylo v nich uvedeno, že nová spřažená ocelo-betonová konstrukce bude dlouhá jen 397 m. Ve skutečnosti je o 5 % delší.

V průběhu zadávání zakázky na hraniční most se ŘSD dopustilo vážných chyb. Nepřipravilo zakázkovou dokumentaci, která by adekvátně popisovala kritéria pro posuzování a dílčí kritéria pro srovnávání nabídek. Tato chyba vedla k tomu, že komise pro posuzování a hodnocení nabídek a generální ředitel hodnotili nabídky subjektivně a problematickým způsobem.

### 3 Construction of the border bridge

In the Treaty as of the year 2000, the Czech Republic and the Federal Republic of Germany agreed on a deadline for completing the border bridge, according to their capabilities, in 2005. They both agreed to postpone this deadline to the end of 2006. The RMD acted as investor. Germany co-finances the construction of the bridge by 42.13 %.

In the period up to 1999, RMD had proposed that the border bridge should have a prestressed steel-concrete structure. In 1999 by agreement with its partners in Germany RMD approved a composite steel-concrete structure. They justified this decision by referring to the reduction of pillar pairs from seven to five and the resulting ecological benefit for the valley. In addition, a comparative calculation done by RMD stated that the composite steel-concrete structure would be the less costly option. But there was an error in the calculation. The calculation stated that the new composite steel-concrete structure would be only 397 m long. In fact, it is 5% longer.

RMD committed grave errors in the public procurement procedure. RMD failed to prepare tender documents adequately describing both assessment criteria and sub-criteria used for comparing the bids. This error resulted in subjective and ambiguous assessment by the bids evaluation commission and the managing director respectively.

### 3 Bau der Grenzbrücke

In dem Vertrag aus dem Jahre 2000 vereinbarten die Tschechische Republik und die Bundesrepublik Deutschland, die Grenzbrücke nach Möglichkeit im Jahr 2005 fertig zu stellen. Später verschoben sie den Termin einvernehmlich auf Ende 2006. Die RMD handelte als Auftraggeber der Baumaßnahme. Deutschland finanziert der Brückenbau zu 42,13 % mit. Zunächst sah die RMD für die Grenzbrücke eine Spannbetonkonstruktion vor. Die RMD einigte sich 1999 mit ihrem deutschen Partner jedoch auf den Bau einer Stahlverbundkonstruktion. Sie begründeten diese Entscheidung mit der dadurch möglichen Verringerung der Zahl der Pfeilerpaare von sieben auf fünf und dem damit verbundenen ökologischen Nutzen für die Talaue. Zudem hatte eine vergleichende Berechnung der RMD die Stahlverbundkonstruktion als die kostengünstigere Lösung ausgewiesen. Dem lag jedoch ein Kalkulationsfehler zu Grunde. Die Berechnung ging von einer Länge der neuen Stahlverbundkonstruktion von nur 397 m aus, tatsächlich ist sie jedoch 5% länger.

Während des Vergabeverfahrens unterliefen der RMD schwerwiegende Fehler, indem sie die Vergabeunterlagen ungenügend vorbereitete und sowohl Wertungskriterien als auch Unterkriterien ungenau beschrieb. Diese Fehler führten zu subjektiven und mehrdeutigen Einschätzungen der Wertungskommission und des Generaldirektors der RMD.





Neúspěšný uchazeč výsledky zakázkového řízení napadl. Následné šetření Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže vedlo k tomu, že smlouva na zadání zakázky na stavbu byla podepsána později, než se původně počítalo. To znamenalo, že letní stavební sezóna 2004 po vyhodnocení nabídek byla promarněna a doba vyhrazená na výstavbu se zkrátila. Stavební firma souhlasila s tím, že most postaví za kratší dobu, ale za cenu podstatného zvýšení nákladů. Nabídnutý postup zahrnoval dvojitou montáž mostního svršku, změnu v konstrukci pilířů a zřízení a vybavení montážních prostor. Stavební firma nebyla navíc schopna si v potřebném termínu opatřit původně navržený druh oceli. Nový druh oceli – za cenu vyšší o zhruba 4 miliony €, kterou muselo plně uhradit ŘSD – umožnil zkrácení doby na provedení antikoroziní ochrany, což následně umožnilo zkrátit celkovou dobu výstavby hraničního mostu. Oproti čisté ceně 18,3 milionů €, nabídnuté ve veřejné soutěži, celkové náklady na stavbu hraničního mostu v důsledku zrychleného postupu a dalších úprav ve financování značně vzrostou. Zkrácená doba vyhrazená na stavební práce vedla ke zvýšení ceny v rozsahu asi 5,9 milionů €. V současnosti činí částka čistých nákladů kolem 25,9 milionů €, a to bez zohlednění automatického růstu cen (k říjnu 2006).

A non-successful bidder contested the results of the tender procedure. The subsequent inquiry by the Office for the Protection of Competition caused the bridge construction contract to be signed later than originally anticipated. That meant that 2004 year summer building season after bid evaluation was lost, and the time for construction of the bridge was shortened. The constructor agreed to build the bridge in a shorter time, but this involved a substantial price increase. The steps offered included dual assembly of the bridge superstructures, a change in the pillar design and erecting an assembly facility. In addition, the constructor was unable to obtain the originally proposed type of steel in the time required. The new type of steel – at a higher cost of some € 4 million borne fully by RMD – made it possible to shorten the time for performing anti-corrosion protection, which subsequently made it possible to cut the overall time needed to build the border bridge. Compared to the price offered in the bid of some € 18.3 million net, as a result of the accelerated procedure and further funding adjustments, the total cost of the border bridge will rise considerably. Shortened time for works resulted in price increase in the range of some € 5.9 million. Currently net costs amount to some € 25.9 million not considering price escalation (as of October 2006).

Ein unterlegener Bieter focht das Ergebnis des Vergabeverfahrens an. Die darauf folgende Untersuchung des tschechischen Kartellamts verzögerte die Unterzeichnung des Bauvertrages für die Grenzbrücke. Dadurch war die der Angebotsprüfung folgende Sommerbausaison im Jahr 2004 verloren und die zur Verfügung stehende Gesamtbauteilzeit verkürzte sich. Der Auftragnehmer stimmte zu, die Brücke in kürzerer Zeit zu bauen. Dies führte zu einer erheblichen Preissteigerung. Zu den dazu angebotenen Maßnahmen gehörten die Doppelmontage der Überbauten, die Änderung der Pfeilerform und die Errichtung einer Montagehalle. Zudem war der Auftragnehmer außer Stande, die ursprünglich vorgesehene Stahlsorte zu beschaffen. Die neue Stahlsorte – deren höhere Kosten von rd. 4 Mio. € der Auftraggeber allein trug – ermöglichte es, die für den Korrosionsschutz vorgesehene Bauzeit und damit die Gesamtbauteilzeit zu verkürzen. Im Vergleich zum Angebotspreis in Höhe von rd. 18,3 Mio. € netto werden sich durch die Beschleunigungsmaßnahmen und weitere Nachträge die Gesamtbaukosten der Grenzbrücke wesentlich erhöhen. Die verkürzte Bauzeit führte allein zu einer Preiserhöhung von etwa 5,9 Mio. €. Die Kosten liegen ohne Preisgleitung gegenwärtig bei rd. 25,9 Mio. € netto (Stand Oktober 2006).

**Picture No. 3: Border bridge with view on to the German side with the ecological bridge “Landschaftstunnel Harte”**

The picture dated 2005 shows the final stage of construction of the border bridge. The view is from the Czech side to the north side, where the motorway is crossing a protected countryside area. To minimise negative influence on the wildlife in the area by the new road, an ecological landscape bridge, effectively a tunnel of 300 m length, had to be build.





#### 4 Porovnání cen mostů a tunelů

Obě nejvyšší kontrolní instituce provedly analýzu cen mostů na dálnicích D 8 a A 17 s cílem

- identifikovat mosty, jejichž cena byla příliš vysoká, a
- srovnat ceny mostů na německé a české straně.

Analýza se opírala o metody matematické statistiky. Dále byly porovnány tunely na D 8 s obdobnými tunely na dálnicích v SRN (A 71, A 38 a A 4). Na dálnici A 17 podobné tunely nejsou.

Při přípravě této části kontroly bylo důležité přesně identifikovat relevantní ceny. Obě nejvyšší kontrolní instituce si pro srovnání cen mostů stanovily následující zásady:

- vycházet ze skutečné ceny zaplacené za most bez daně z přidané hodnoty (sazby DPH se v ČR a SNR liší a podléhají změnám);
- nebrat v úvahu ceny za speciální základy mostu;
- přepočíst ceny v Kč na € podle sazby Evropské centrální banky platné k 30. 12. 2005 (Kč 29 = € 1).

Na D 8 i A 17 se vyskytují mosty různých konstrukcí (ocelo-betonové, předpjaté železobetonové, spřažené ocelo-betonové a ocelové) a různých velikostí. Ve snaze zajistit homogenitu zkoumaných konstrukcí byly mosty rozděleny do skupin podle typu konstrukce. V rámci těchto skupin byla při analýzách rovněž zohledněna velikost mostu. Zdaleka nejčastějším typem konstrukce byly na obou stranách hranice mosty betonové (20

#### 4 Comparison of the prices of bridges and tunnels

The two supreme audit institutions analysed the prices of bridges on the D 8 and A 17 in order to

- identify bridges whose price was excessively high, and
- compare the prices of bridges on the German and Czech sides.

The analysis relied on arithmetical statistics. Tunnels on the D 8 were also compared with equivalent tunnels on motorways (A 71, A 38 and A 4) in Germany; there were no similar tunnels on the A 17 motorway.

In preparing this part of the audit, it was important to identify relevant prices accurately. The main principles determined by the two supreme audit institutions for comparing the prices of bridges included the following:

- to rely on the actual price paid for the bridge without value added tax (VAT rates in the Czech Republic and Germany differ and are subject to change);
- not to consider prices for special bridge foundations;
- to convert prices in CZK into € using the European Central Bank rate applicable on 30.12.2005 (CZK 29 = € 1).

Bridges of various construction types (such as steel concrete, prestressed steel-concrete, composite steel-concrete and steel) and various sizes are found on both the D 8 and A 17. In an effort to homogenise the reviewed bridge constructions, the bridges were divided into categories based on construction type. Within these categories the bridge size was also taken into account in the analyses. Concrete bridges were by far the most common

#### 4 Vergleich der Preise von Brücken und Tunneln

Beide Rechnungshöfe untersuchten die Brückenpreise an der D 8 und der A 17, um

- die Brücken zu identifizieren, die sich durch besonders hohe Preise auszeichneten und
- die Brückenpreise auf der deutschen und tschechischen Seite zu vergleichen.

Die Untersuchung basierte auf mathematisch-statistischen Methoden. Die Tunnel an der D 8 wurden mit gleichartigen Tunneln an den deutschen Autobahnen A 71, A 38 und A 4 verglichen, da es vergleichbare Tunnel an der A 17 nicht gab.

Bei der Vorbereitung dieses Teils der Prüfung war eine genaue Definition des Preisbegriffs wichtig. Für den Vergleich der Brückenpreise vereinbarten beide Rechnungshöfe detaillierte Vorgaben, so zum Beispiel:

- den aktuellen für die Brücke bezahlten Preis ohne Mehrwertsteuer zu verwenden. (Die MWSt-Sätze in der Tschechischen Republik und in Deutschland sind unterschiedlich und können sich verändern.),
- die Kosten für besondere Gründungsmaßnahmen nicht zu berücksichtigen,
- für die Währungsumrechnung den Kurs der Europäischen Zentralbank vom 30.12.2005 zu nutzen. (29 CZK = 1 €).

Brücken verschiedener Bauarten (Stahlbeton, Spannbeton, Stahlverbund und Stahl) und verschiedener Größen sind sowohl an der D 8 als auch an der A 17 vorhanden. Um die Vergleichbarkeit der geprüften Brückenbauten zu gewährleisten, wurden die Brücken nach ihrer Bauart gruppiert. Die Analysen berücksichtigten innerhalb dieser Gruppen auch die Brückengröße. Am weitest häufigsten waren auf beiden Seiten der Grenze Betonbrücken

mostů na D 8, 36 mostů na A 17). Analýza se soustředila především na tuto skupinu mostů, neboť početnost souboru umožňovala použití matematicko-statistických metod s vysokou mírou spolehlivosti výsledků.

Kontrolami bylo zjištěno, že ceny za m<sup>2</sup> betonových mostů na D 8 i A 17 závisí na velikosti mostu (jeho délce, ploše): čím větší most, tím nižší cena na m<sup>2</sup> mostní konstrukce. U německých mostů byla přitom závislost ceny na velikosti silnější než u českých (viz níže uvedené grafy).

type of construction on both sides of the border (20 bridges on the D 8 and 36 bridges on the A 17). The analysis focused chiefly on this category of bridge, as the large size of the sample made it possible to use arithmetical statistics and improved the reliability of results.

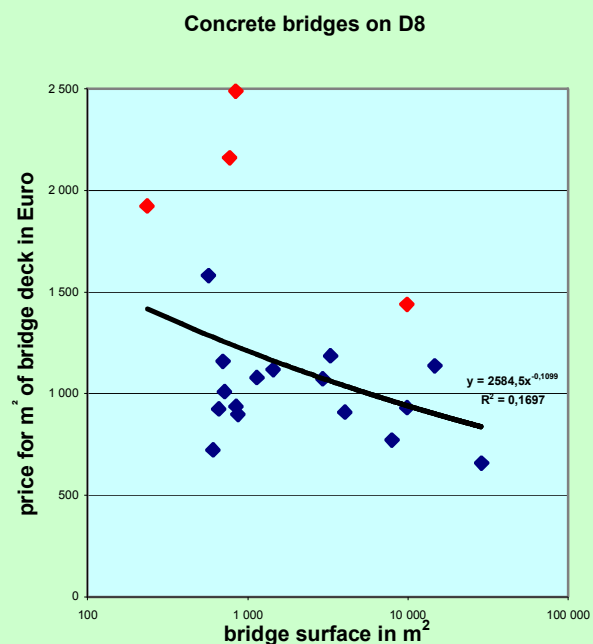
Audit work revealed that the prices per m<sup>2</sup> of concrete bridges on the D 8 and A 17 depend on the bridge size (its length, area): the bigger the bridge, the lower the price per m<sup>2</sup> of the bridge. The correlation between price and size is stronger for German bridges than Czech bridges (see graphs below).

(20 Brücken an der D 8 und 36 Brücken an der A 17). Die Untersuchung legte den Schwerpunkt auf diese Brückenart, da die Größe der Stichprobe die Anwendung mathematisch-statistischer Methoden erlaubte und die Zuverlässigkeit der Ergebnisse verbesserte.

Die Untersuchung zeigte, der m<sup>2</sup>-Preis der Betonbrücken an der D 8 / A 17 hängt von der Brückengröße (Länge, Fahrbahnfläche) ab: Je größer die Brücke, desto geringer ist der Quadratmeterpreis. Bei deutschen Brücken ist die Korrelation zwischen Preis und Größe stärker ausgeprägt als bei tschechischen Brücken (siehe nachstehende Abbildungen).

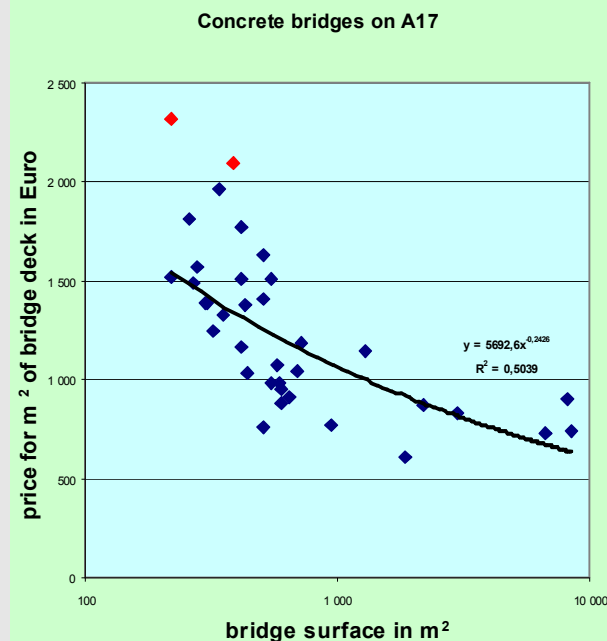
Picture No. 4: Price vs. surface function for bridges on D 8

(♦ = bridges with statistical identified high price)



Picture No. 5: Price vs. surface function for bridges on A 17

(♦ = bridges with statistical identified high price)



Byly identifikovány dva betonové mosty na A 17 a čtyři na D 8, jejichž cena je výrazně vyšší. K vyhledání těchto mostů byla použita jednak metoda umožňující zjištění atypických hodnot v souboru čísel, jednak regresní analýza zohledňující závislost ceny mostu na jeho velikosti (pro určení atypicky drahých mostů je směrodatná vzdálenost od regresní křivky směrem nahoru). Informace o atypicky vysoké ceně uvedených mostů by však měly být pokládány pouze za ukazatel, na které mosty je třeba se zaměřit. Aby bylo možné odvodit obecně použitelný závěr, měly by být analyzovány příčiny vysoké ceny v každém identifikovaném případě. Jednou takovou příčinou může být neefektivní správní opatření, nebo také požadavky na ochranu životního prostředí či jiný přijatelný důvod.

Two concrete bridges were identified on the A 17 and four on the D 8 whose price is markedly higher. These bridges were identified partly by a method enabling the ascertainment of atypical values in a set of numbers and partly by regressive analysis taking into account the correlation between the bridge price and its size (distance above the regressive curve is a key to identifying atypically expensive bridges). Information about the atypically high price of the said bridges should, however, be regarded merely as an indicator as to which bridges to focus on. In order to be able to make a generally applicable conclusion the causes of the high price would have to be analysed in each identified case. One reason may be inefficient administrative action but it may also have been caused by environmental protection requirements or any other acceptable reasons.

An der A 17 konnten zwei, an der D 8 vier Brücken mit deutlich erhöhtem Preis festgestellt werden. Ermittelt wurden diese Brücken teils durch eine Methode zur Feststellung von signifikanten Abweichungen innerhalb einer Stichprobe und teils durch Regressionsanalyse der Korrelation zwischen Brückenpreis und -größe (anhand des Abstandes zur Regressionskurve können atypisch teure Brücken identifiziert werden). Der atypisch hohe Preis dieser Brücken sollte jedoch lediglich als Anhaltspunkt dienen, auf welche Brücken man sich konzentrieren sollte. Um endgültige Schlussfolgerungen zu ziehen, sind im Einzelfall die Ursachen für den jeweiligen hohen Preis zu ermitteln. So könnte dies z. B. an unwirtschaftlichem Verwaltungshandeln, aber auch an den Auflagen zum Schutze der Umwelt oder an sonstigen berechtigten Gründen liegen.

**Picture No. 6: Bridge over Rybný potok on D 8**

Bridge of unique structure, steel concrete prestressed cellular running girder with set-out console. Construction period 22 months, length 360 m, height 50 m



**Picture No. 7: Valley-Bridge Gerbergrund on A 17**

Prestressed steel-concrete bridge, span between supports 30 – 45 m length 288 m, height 35 m



S ohledem na to, že české betonové mosty jsou v průměru delší než německé (viz níže uvedená tabulka), prokázaná negativní závislost ceny mostu na jeho délce by mohla vést k předpokladu, že české mosty by měly být levnější. Hypotézu o nižších cenách českých betonových mostů podporují také nižší náklady na pracovní sílu ve stavebnictví v ČR ve srovnání se SRN. Výsledky analýzy však naopak ukazují, že ceny betonových mostů na D 8 jsou vyšší než na A 17.

V průběhu společných jednání byly identifikovány dvě možné příčiny tohoto stavu:

Given that the Czech concrete bridges are on average longer than the German ones (see table below), the proven negative correlation between the bridge price and length might lead one to expect that they would be cheaper. The hypothesis about the lower cost of Czech concrete bridges is also supported by the lower cost of labour in the construction industry in the Czech Republic than in Germany. The results of the analysis, however, indicate that the price of concrete bridges on the D 8 is higher than on the A 17.

Two possible reasons for this state of affairs were identified during joint meetings.

Unter Berücksichtigung der größeren durchschnittlichen Länge tschechischer Betonbrücken im Vergleich zu den deutschen (siehe Tabelle 1) ließ die nachgewiesene negative Korrelation zwischen dem Brückenpreis und der Länge erwarten, dass die tschechischen Betonbrücken billiger sind. Dafür sprachen zusätzlich die in der Tschechischen Republik gegenüber Deutschland niedrigeren Arbeitskosten. Bei der Auswertung der Ergebnisse zeigte sich jedoch, dass der Preis der Betonbrücken an der D 8 höher als an der A 17 ist.

Bei gemeinsamen Besprechungen wurden zwei Ursachen für diesen Sachverhalt festgestellt:

Tabulka 1: Průměrná cena betonových mostů

| Délka mostu | Průměrná cena betonových mostů                                         |                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|             | na A 17                                                                | na D 8                                                                 |
| Do 100 m    | <b>37 365 Kč/m<sup>2</sup></b><br>(33 mostů;<br>průměrná délka 37,5 m) | <b>38 637 Kč/m<sup>2</sup></b><br>(12 mostů;<br>průměrná délka 56,2 m) |
| Nad 100 m   | <b>22 881 Kč/m<sup>2</sup></b><br>(3 mosty;<br>průměrná délka 260 m)   | <b>29 341 Kč/m<sup>2</sup></b><br>(8 mostů;<br>průměrná délka 363 m)   |

1. V SRN je většina mostů zadávána jako samostatné zakázky. Takové zadání umožňuje, aby se soutěže o zakázku zúčastnily malé a střední regionální firmy. V ČR je mnoho mostů zadáváno jako součást zakázky na část trasy dálnice, která je dlouhá několik kilometrů. Malé a střední firmy se takové soutěže neúčastní, protože zakázka je pro ně příliš velká.

Table 1: Average price of concrete bridges

| Length of bridge | Average price of concrete bridges                                      |                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                  | on A 17                                                                | on D 8                                                                 |
| Up to 100 m      | <b>1 288 €/m<sup>2</sup></b><br>(33 bridges;<br>average length 37,5 m) | <b>1 332 €/m<sup>2</sup></b><br>(12 bridges;<br>average length 56,2 m) |
| Over 100 m       | <b>789 €/m<sup>2</sup></b><br>(3 bridges;<br>average length 260 m)     | <b>1 012 €/m<sup>2</sup></b><br>(8 bridges;<br>average length 363 m)   |

1. In Germany most bridges are procured as independent projects. That makes it possible for small and medium-sized regional firms to take part in the tender. In the Czech Republic many bridges are procured as part of a contract for a part of motorway route that is several kilometres long. Small and medium-sized firms do not take part in this kind of tender, as the job is too big for them.

Tabelle 1: Durchschnittspreis der Betonbrücken

| Brückenlänge | Durchschnittspreis der Betonbrücken                                        |                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|              | an der A 17                                                                | an der D 8                                                                 |
| Bis 100 m    | <b>1 288 €/m<sup>2</sup></b><br>(33 Brücken;<br>Durchschnittslänge 37,5 m) | <b>1 332 €/m<sup>2</sup></b><br>(12 Brücken;<br>Durchschnittslänge 56,2 m) |
| Über 100 m   | <b>789 €/m<sup>2</sup></b><br>(3 Brücken;<br>Durchschnittslänge 260 m)     | <b>1 012 €/m<sup>2</sup></b><br>(8 Brücken;<br>Durchschnittslänge 363 m)   |

1. In Deutschland werden Bauaufträge für Brücken überwiegend gesondert vergeben. Dies ermöglicht auch mittelständischen Unternehmen die Teilnahme am Vergabewettbewerb. In der Tschechischen Republik werden viele Brückenbauten als Teil größerer Aufträge für den Bau mehrere Kilometer langer Autobahnabschnitte vergeben. Aufträge dieser Größenordnung sind von mittelständischen Unternehmen nicht zu bewältigen.

2. V ČR je větší variabilita v konstrukci mostů než v SRN. NKÚ v této souvislosti zjistil, že o druhu konstrukce mostu se rozhoduje dlouho před jeho stavbou. Rozhodnutí se přijímá v době, kdy ŘSD překládá žádost o územní rozhodnutí. ŘSD v této době sice vybírá typy mostů z více variant, ale při rozhodování hraje hospodárnost menší roli.

2. There is greater variety in bridge structures used in the Czech Republic than in Germany. In this context the NKÚ found that the type of bridge structure is decided long before it is built. The decision is made during the time when the RMD submits the zoning decision application. At this time the RMD selects bridge types from several alternatives, but economy plays only a minor role in decision-making.

2. In der Tschechischen Republik ist die Vielfalt der gebauten Brückenkonstruktionen größer als in Deutschland. In diesem Zusammenhang stellte der NKÚ fest, dass die Bauweise von Brücken lange vor Baubeginn festlegt wird, und zwar schon bei der Einreichung des Antrags auf Planfeststellung durch die RMD. Sie wählt zu diesem Zeitpunkt aus mehreren Alternativen eine bestimmte Brückenbauvariante aus. Die Wirtschaftlichkeit spielt bei dieser Entscheidung jedoch eine untergeordnete Rolle.

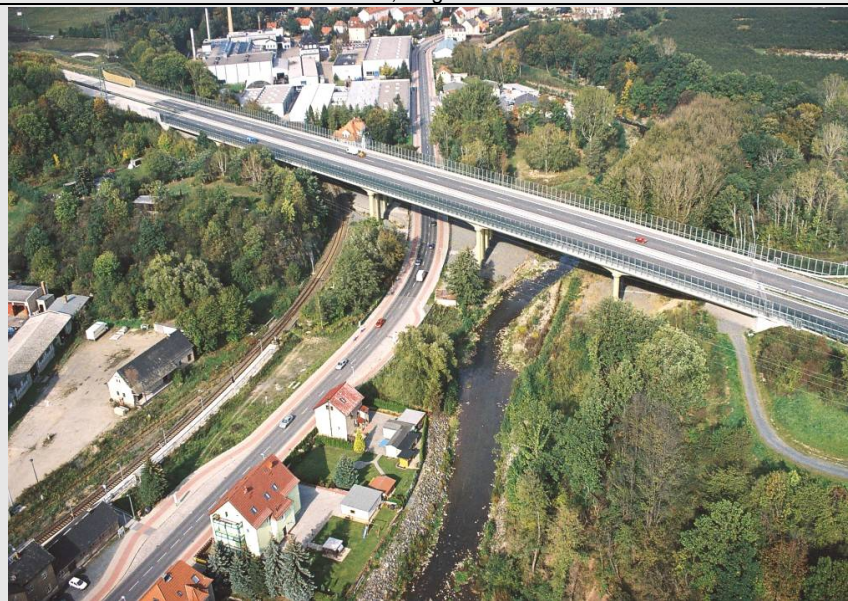
**Picture No. 8: Multi-level crossing point "Petrovice" on D 8**

Crossing is situated on 87,0 km and is designed to connect the Czech road network to D 8 highway (type of crossing: tubular)



**Picture No. 9: Valley-Bridge Müglitztal on A 17**

Girder bridge, two separated bridge superstructure, span between supports approximately 50 m, length 310 m



Obeční závěr o cenách mostů v ČR a SRN by bylo možné vyslovit teprve na základě důkladné analýzy trhu stavebních prací v obou zemích, která by však překračovala rámec této kontrolní akce.

Hraniční most je nejdražším spřaženým ocelobetonovým mostem na D 8 a A 17.

V případě tunelů bylo zjištěno, že ceny tunelů na D 8 jsou dvakrát vyšší než tunelů v SRN. Porovnání hlavních stavebně-technických parametrů tunelů na D 8 s tunely v SRN ale neprokázalo žádný podstatný rozdíl. Značné cenové rozdíly by bylo možné přisoudit skutečnosti, že v ČR neexistuje v oboru stavby tunelů žádná skutečná konkurence. Malý počet tunelů nicméně neumožnil činit obecně použitelné závěry.

A general conclusion regarding bridge prices in the Czech Republic and Germany would only be possible on the basis of a thorough analysis of the building work market in both countries; that would have been beyond the scope of this audit, however.

The border bridge is the most expensive composite steel-concrete bridge on the D 8 and A 17.

In the case of tunnels it was found that tunnels on the D 8 cost twice as much as tunnels in Germany. Yet a comparison of the principal technical construction parameters of tunnels on the D 8 and tunnels in Germany revealed no fundamental difference. The considerable price differences could be attributed to the fact that in the Czech Republic, there is no real competition in the tunnel building sector. Nevertheless, the low number of tunnels made it impossible to reach generally applicable conclusions.

Nur mittels einer gründlichen Analyse der Baubranchen beider Länder wäre eine endgültige Schlussfolgerung im Hinblick auf die Brückenpreise in der Tschechischen Republik und in Deutschland möglich gewesen. Dies hätte jedoch den Rahmen dieser Prüfung gesprengt.

Die Grenzbrücke ist die teuerste Stahlverbundbrücke an der D 8 und A 17.

Die Preise für die Tunnel an der D 8 sind etwa doppelt so hoch wie in Deutschland. Ein Vergleich der technischen Parameter zwischen den Tunneln an der D 8 und den Tunneln in Deutschland ergab jedoch keinen wesentlichen Unterschied. Die erheblichen Preisunterschiede können Folge eines zu gering entwickelten Wettbewerbes für Tunnelbauten in der Tschechischen Republik sein. Jedoch erlaubte die geringe Zahl der Tunnel keine verallgemeinernden Schlussfolgerungen.

**Picture No. 10: Northern portal of Libouchec and Southern portal of Panenska tunnels with Panenska bridge in between**

Construction was complicated by tough accessibility to the site. Bridge Steel concrete prestained running double girder, length 279 m, vertical alignment height 15,5 m



**Picture No. 11: Tunnel Panenska (D 8)**

Detailed view of the southern portal of the Tunnel Panenska





## 5 Účelnost a efektivnost stavby dálnice Drážďany – Praha

Samostatná ČR vznikla v roce 1993. Vláda ve stejném roce schválila koncepci rozvoje dálniční sítě. Dálnice D 8 měla být postupně prodlužována směrem od Prahy ke státní hranici s Německem. Úsek č. 0805 přes České středohoří měl být pořízen dříve než příhraniční úsek č. 0807. ČR pořizuje dálnici D 8 v rámci programového financování. V programu č. 327 220 „Výstavba dálnice D 8 Praha – Ústí nad Labem – státní hranice ČR/SRN“ byly stanoveny dva cíle stavby dálnice D 8:

1. zlepšit spojení Prahy a Ústí nad Labem – národní cíl;
2. zlepšit spojení Prahy a Berlína v rámci IV. transevropského dopravního koridoru Berlín – Istanbul – mezinárodní cíl.

Podle programu měla být stavba úseku vedoucího přes České středohoří dokončena v červnu 2008 a stavba hraničního úseku č. 0807 v červnu 2007. Zde nutno dodat, že termín dokončení není identický s termínem uvedení do provozu. NKÚ zjistil, že příprava stavby úseku vedoucího přes České středohoří je nyní ve stadiu úředního územního rozhodnutí. Ekologičtí aktivisté napadli toto rozhodnutí žalobami. O žalobách není pravomocně rozhodnuto. Nelze proto vyloučit, že úsek vedoucí přes České středohoří bude dokončen o několik let později, než bylo uvedeno v dokumentaci programu. V létě 2006 české Ministerstvo dopravy navrhlo odložit

## 5 Effectiveness and efficiency of the motorway Dresden – Prague

The independent Czech Republic was established in 1993. In the same year, the government approved the concept of motorway network development. The D 8 was to be extended step by step from Prague towards the state frontier to Germany. Section No. 0805 through the Central Bohemian Highlands was to be built before the border section No. 0807. The Czech Republic is building the D 8 under programme financing. Two objectives of the construction of the D 8 are defined in programme No. 327 220 “Construction of the D 8 Motorway, Prague – Usti nad Labem – Czech/ German State Frontier”:

1. improve the connection between Prague and Usti nad Labem – national objective;
2. improve the connection between Prague and Berlin as part of the Berlin-Istanbul Pan-European Transport Corridor IV – international objective.

According to the programme, construction of the section leading through the Central Bohemian Highlands was scheduled for completion in June 2008 and construction of the border section No. 0807 for June 2007. It should be noted that the deadline for completing the construction is not identical with the deadline for putting into operation. The NKÚ ascertained that the preparatory work for the construction of the section leading through the Central Bohemian Highlands is currently in the official zoning decision stage. Ecological activists have contested this decision with legal actions. A definitive ruling on the actions is pending. It therefore cannot be ruled out that

## 5 Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit der Autobahn Dresden – Prag

Die unabhängige Tschechische Republik wurde 1993 gegründet. Im selben Jahr verabschiedete die Regierung den Plan für den Ausbau des Autobahnnetzes. Vorgesehen war der schrittweise Ausbau der D 8 von Prag bis zur Staatsgrenze nach Deutschland. Dabei sollte der Streckenabschnitt 0805 durch das Böhmisches Mittelgebirge vor dem grenznahen Streckenabschnitt 0807 gebaut werden. Die Tschechische Republik finanziert die D 8 im Rahmen des Programms Nummer 327 220 “Bau der Autobahn D 8 Prag – Ústí nad Labem – tschechisch deutsche Staatsgrenze”. Im Programm sind zwei Ziele definiert:

1. als nationales Ziel: die Verbindung zwischen Prag und Ústí nad Labem zu verbessern;
2. als internationales Ziel: die Verbindung zwischen Prag und Berlin als Teil des Pan-europäischen Verkehrskorridors IV Berlin-Istanbul.

Das Programm sah vor, den Bau des durch das Böhmisches Mittelgebirge führenden Abschnittes im Juni 2008 und den Bau des grenznahen Abschnittes 0807 im Juni 2007 fertig zu stellen. Anzumerken ist, dass das Ende der Bauarbeiten nicht identisch ist mit dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme. Der NKÚ stellte fest, dass für den Bau des durch das Böhmisches Mittelgebirge führenden Abschnittes bereits der Planfeststellungsbeschluss erlassen war. Umweltverbände haben gegen diese Entscheidung geklagt. Ein rechtskräftiges Urteil steht noch aus. Im Vergleich zu dem in der Programmdokumentation vorgesehenen Zeitplan war daher



termín dokončení úseku č. 0805 na rok 2010. V důsledku uvedených faktů nedosáhla stavba příhraničního úseku národního cíle – zlepšení spojení mezi Prahou a Ústím nad Labem.

ŘSD provedlo odhad kapitálových výdajů na příhraniční úsek D 8 č. 0807 a úsek č. 0805 přes České středohoří v letech 1999 – 2001. Odhad do těchto kapitálových výdajů zahrnutých investičních nákladů činí asi 639 milionů € dohromady na oba úseky č. 0805 a č. 0807.

| Tabulka 2: Výsledky ekonomického posouzení<br>(EIRR = vnitřní míra výnosnosti)                                                                                                   |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Popis varianty                                                                                                                                                                   | EIRR<br>v % |
| Všechny uvažované dálnice a rychlostní silnice otevřeny, oba úseky D 8 otevřeny v r. 2007. Na severní části příhraničního úseku intenzita provozu 18 000 vozidel denně v r. 2010 | 7,1 %       |
| Všechny uvažované dálnice a rychlostní silnice otevřeny, oba úseky D 8 otevřeny v r. 2007. Na severní části příhraničního úseku intenzita provozu 22 000 vozidel denně v r. 2010 | 8,4 %       |
| Všechny uvažované dálnice a rychlostní silnice otevřeny, oba úseky D 8 otevřeny v r. 2007. Na severní části příhraničního úseku intenzita provozu 25 000 vozidel denně v r. 2010 | 11,1 %      |

the section leading through the Central Bohemian Highlands will be completed several years later than stated in the programme documentation. During summer 2006 the Czech Ministry of Transport proposed postponing the term of completing of section No. 0805 up to year 2010. As a result of these circumstances, construction of the border section did not achieve the national goal of improving the connection between Prague and Usti nad Labem.

The RMD performed a capital expenditure appraisal of the border section of the D 8 No. 0807 and of section No. 0805 via the Central Bohemian Highlands in the years 1999 – 2001. The investment cost included in this capital expenditure appraisal amounts to some € 639 million together for both sections No. 0805 and No. 0807.

| Table 2: Results of the economic assessment<br>(EIRR=economic internal return rate)                                                                                                   |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Variant                                                                                                                                                                               | EIRR in<br>% |
| All planned motorways and high-speed roads open, both sections of the D 8 open in 2007. Traffic volume on the northern part of the border section of 18 000 vehicles per day in 2010. | 7.1 %        |
| All planned motorways and high-speed roads open, both sections of the D 8 open in 2007. Traffic volume on the northern part of the border section of 22.000 vehicles per day in 2010. | 8.4 %        |
| All planned motorways and high-speed roads open, both sections of the D 8 open in 2007. Traffic volume on the northern part of the border section of 25 000 vehicles per day in 2010. | 11.1 %       |

eine Verzögerung der Fertigstellung des Streckenabschnittes Nr. 0805 um mehrere Jahre nicht auszuschließen. Im Sommer 2006 schlug das tschechische Verkehrsministerium eine Verschiebung des Fertigstellungstermins des Bauabschnittes Nr. 0805 auf das Jahr 2010 vor. Auf Grund dessen erreichte der Bau des grenznahen Abschnittes das nationale Ziel der Verbesserung der Verbindung zwischen Prag und Usti nad Labem nicht.

Die RMD unterzog den grenznahen Abschnitt Nr. 0807 der D 8 und den Abschnitt Nr. 0805 durch das Böhmisches Mittelgebirge in den Jahren 1999 bis 2001 einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Als Investitionskosten setzte sie dabei rd. 639 Mio. € für beide Abschnitte Nr. 0805 und Nr. 0807 an.

| Tabelle 2: Ergebnisse der<br>Wirtschaftlichkeitsuntersuchung<br>(EIRR = Interner Zinsfuß)                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Variante                                                                                                                                                                          | EIRR in<br>% |
| Eröffnung aller geplanten Autobahnen und Schnellstraßen, sowie beider D 8-Abschnitte in 2007. Verkehrsaufkommen im Nordteil des grenznahen Abschnitts 18 000 Kfz pro Tag in 2010. | 7,1 %        |
| Eröffnung aller geplanten Autobahnen und Schnellstraßen, sowie beider D 8-Abschnitte in 2007. Verkehrsaufkommen im Nordteil des grenznahen Abschnitts 22 000 Kfz pro Tag in 2010. | 8,4 %        |
| Eröffnung aller geplanten Autobahnen und Schnellstraßen, sowie beider D 8-Abschnitte in 2007. Verkehrsaufkommen im Nordteil des grenznahen Abschnitts 25 000 Kfz pro Tag in 2010. | 11,1 %       |



Ekonomická analýza provedená v roce 2001 vycházela z předpokladu, že příhraniční úsek a úsek přes České středohoří budou dokončeny včas. V době kontroly je však zřejmé, že úsek přes České středohoří nebude otevřen v původním termínu. To sníží výše uvedené hodnoty EIRR.

Náklady na oba úseky bez DPH, vyčíslené k 31. 12. 2005, byly 897 milionů €, tj. vyšší o 27,4 % než úroveň nákladů, s kterou pracovala ekonomická analýza v r. 2001. Existuje ale riziko, že úsek č. 0805 bude veden v jiné, nákladnější trase, což by ovlivnilo výše zmíněnou hranici ekonomické životaschopnosti.

Ekonomická analýza ukázala, že stavba obou úseků dálnice je ekonomicky životaschopná při intenzitě provozu nejméně 18 000 vozidel za den v roce 2010. Prognóza pro rok 2008 činila 22 940 vozidel, ale studie řešící problematiku objízdných tras za chybějící úsek přes České středohoří počítá s intenzitou provozu 12 600 až 13 750 vozidel za den, což posouvá investici pod hranici ekonomické životaschopnosti.

Při vyšším zatížení objízdných tras za chybějící úsek přes České středohoří existuje vysoká pravděpodobnost kongescí, a tím i zvýšení externích nákladů, s nimiž se nepočítalo při původní ekonomické analýze.

Výše uvedené snížení výnosů a zvýšení nákladů znamená, že nebude dosaženo již tak nízké EIRR, kterou měla mít stavba příhraničního úseku D 8. Proto je stavba

The economic analysis performed in 2001 relied on the assumption that the section near the frontier and the Central Bohemian Highlands section would both be finished at the time. At the time of audit it is clear that the Central Bohemian Highlands section will not be opened by the original deadline. That will reduce the aforementioned EIRR values.

The ex VAT costs of both sections specified as of 31.12.2005 were € 897 million, i.e. 27.4% higher than the cost level applied in the economic analysis in 2001. There is a risk, however, that section No. 0805 will follow a different, more expensive route, which would impact on the aforementioned economic viability level.

As a result of the economic analysis, the construction of both motorway sections is economically viable at a traffic volume of at least 18 000 vehicles per day in 2010. The forecast for 2008 indicated 22 940 vehicles per day but a study addressing the issue of detour routes in place of the missing section through the Central Bohemian Highlands reckons with a traffic volume in year 2007 of 12 600 to 13 750 vehicles per day, which puts the investment below the economic viability threshold.

A higher traffic load on the detour routes in place of the lacking Central Bohemian Highlands section gives rise to a high probability of congestion and thus also increased external costs that were not taken into account during the original economic analysis.

The aforementioned reduction in revenues and increase in costs means that the already low EIRR the construction of the D 8 border section was supposed to have will not be attained. Construction of the D 8 border

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2001 basierte auf der Annahme, dass der grenznahe und der durch das Böhmisches Mittelgebirge führende Abschnitt gleichzeitig unter Verkehr gehen. Zur Zeit der Prüfung war offensichtlich, dass der Abschnitt durch das Böhmisches Mittelgebirge nicht zum ursprünglichen Termin geöffnet wird. Dies verringert die vorgenannten EIRR-Werte.

Die Kosten beider Abschnitte lagen zum 31.12.2005 bei 897 Mio. € ohne MWSt. und damit 27,4 % höher als in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 2001 zur Grunde gelegt. Außerdem besteht die Gefahr, dass der Abschnitt 0805 einen anderen aufwendigeren Linienverlauf bekommt, was die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens beeinträchtigen würde.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ergab, dass der Bau beider Autobahnabschnitte bei einem täglichen Verkehrsaufkommen von mindestens 18 000 Kfz pro Tag im Jahr 2010 volkswirtschaftlich gerechtfertigt ist. Die Prognose für 2008 hatte 22 940 Kfz pro Tag voraus gesagt. Eine Studie zu Umleitungsstrecken als Alternative zu dem fehlenden Abschnitt durch das Böhmisches Mittelgebirge geht jedoch von einem Verkehrsaufkommen von 12 600 bis 13 750 Kfz pro Tag im Jahr 2007 aus. Das Vorhaben liegt dann unter der Wirtschaftlichkeitsgrenze.

Ein höheres Verkehrsaufkommen auf den Strecken, die den fehlenden Abschnitt durch das Böhmisches Mittelgebirge ersetzen sollen, hat mit hoher Wahrscheinlichkeit Staus und damit gestiegene externe Kosten zur Folge, die bei der ursprünglichen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht berücksichtigt wurden.

Die erwähnte Verringerung der Einnahmen und Steigerung der Kosten bedeutet, dass der ohnehin niedrige EIRR für den Bau des grenznahen Abschnitts der D 8 nicht erreicht wird. Der Bau des grenznahen Abschnitts der D 8 ist

příhraničního úseku D 8 neefektivní.

Také při stavbě dálnice A 17 docházelo k podobnému překračování nákladů jako v případě těchto dvou úseků na D 8. V rámci celkového ekonomického posouzení spolkového plánu rozvoje silnic pro dálkovou dopravu na rok 1992 Spolkové ministerstvo dopravy SRN počítalo s náklady asi 320 milionů €. Výsledný poměr nákladů a výnosů pak byl 4,6. Mezitím však náklady prudce stouply na asi 670 milionů € a poměr nákladů a výnosů se tím snížil více jak o polovinu. Vedle paralelní kontroly prováděné společně s NKÚ BRH kontroloval v letech 2003 a 2005 přípravu a výstavbu dálnice A 17.

section is therefore inefficient.

When building the A 17 motorway, cost overruns also occurred similarly to those of the two above sections of the D 8. As part of the overall economic assessment for the 1992 federal long distance road plan, the German Federal Ministry for Transport assumed a cost of some € 320 million. The resulting cost benefit ratio was 4.6. In the meantime, costs have soared to some € 670 million reducing the cost benefit ratio by more than half.

Apart from the parallel audit work undertaken conjunctively with the NKÚ the BRH had audited the planning and construction of motorway A 17 in the years 2003 and 2005.

daher unwirtschaftlich.

Auch beim Bau der A 17 kam es zu Kostensteigerungen wie beim Bau der beiden o. g. Abschnitte der D 8. Im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen Bewertung für den Bundesverkehrswegeplan 1992 ging das für Verkehr zuständige Bundesministerium von Investitionskosten von rd. 320 Mio. € aus. Damit ermittelte es ein Nutzen/Kosten-Verhältnis von 4,6. Inzwischen haben sich die Kosten auf rd. 670 Mio. € erhöht und das Nutzen/Kosten-Verhältnis um mehr als die Hälfte vermindert.

Der BRH hatte unabhängig von den parallelen Prüfungen mit dem NKÚ in den Jahren 2003 bis 2005 die Wirtschaftlichkeit der Planung und des Baus der Autobahn A 17 geprüft.

**Picture No. 12: Part 0807 of D 8 starts by Trmice bridge constructed on original dumping hoppers coming from opencast collieries**  
A typical town crossing connecting D 8 to four lanes roadway to Usti nad Labem



**Picture No. 13: Ecological bridge “Landschaftsbrücke Meuschaer Höhe”**  
crossing required to protect environmental use of landscape by wildlife  
Steel-concrete bridge, practically a tunnel, section 90 m





BRH přitom zjistil, že příslušný schvalovací státní orgán požadoval pro třetí sekci A 17 terénní tunel, který nebyl zapotřebí. V průběhu kontrolní akce se BRH podařilo spolkové ministerstvo a německou správu pro výstavbu silnic přesvědčit, že tunel není nezbytný. Výsledkem bylo dosažení úspor, které činily jen na stavebních nákladech zhruba 10 milionů € a 0,15 milionu € na ročních provozních nákladech.

Při posuzování první sekce A 17 BRH zjistil, že stavební projekt nebyl náležitě připraven.

Dokládá to následující příklad:

V přípravném stadiu neprovedla správa pro výstavbu silnic průzkum podmínek skalního podloží ve skalách Dölzschen, protože místo bylo obtížně přístupné. Ten byl proveden až poté, kdy tunelový razicí stroj narazil na skálu. Testy ukázaly, že skály jsou uvnitř víc zvětřelé, než se předpokládalo v průběhu výběrového řízení. Proto musela být přijata nákladná opatření jako kotvení, injektáže a ochranné sítě proti padání kamenů, která si vyžádala asi 3,3 milionu €.

Ředitelství silnic a dálnic muselo nést náklady nejenom na další mimořádné operace, jako jsou bezpečnostní opatření ve skalách Dölzschen, ale také opatření, která by nebyla potřebná, kdyby byl stavební projekt nejdříve řádně připraven. Výdaje tohoto druhu zahrnují náklady spojené s přerušením stavebních operací (3,2 milionu €), další školení pracovníků pro vrtání (0,5 milionu €) a rostoucí mzdy a výdaje na zboží v důsledku překročení doby trvání projektu (7 milionů €). Překročení nákladů tak dosáhlo částky zhruba 10,7 milionů €, které neodpovídala žádná přidáná hodnota.

When doing so the BRH found that the relevant authorising states body demanded a landscape tunnel for the third section of the A 17 that was not needed. During the course of audit work, the BRH succeeded in convincing the Federal Ministry and the German road works administration that the tunnel was not necessary. As a result savings were made that accounted for single building cost of some € 10 million and € 0.15 million of annual operating costs.

When examining the first section of the A 17 the BRH found that the building project had not been adequately prepared.

This is illustrated by the following example:

At the planning stage, the road works administration failed to do a survey on the condition of the bedrock at the Dölzschen rock, since it was not easily accessible. Only after the tunnel driving machine reached the rock they made up for it. The tests showed that the interior rock was weathered to a higher extend than expected at the time of tendering. This resulted in costly measures such as anchoring, injections and protection nets against rockfall that amounted to some € 3.3 million.

The road work administration had to bear the costs not only for additional extra operations such as the safety measures at the Dölzschen rock but also measures that would not have been needed if the building project had been adequately prepared in the first place. Such expenditures include cost for disrupted building operations (€ 3.2 million), additional training for drilling staff (€ 0.5 million) and soaring wages and expenses on goods as a result of time overruns for the project (€ 7 million). Thus excess costs amounted to some € 10.7 million that were not matched by any additional value.

Dabei stellte er fest, dass die für die Genehmigung zuständige Behörde einen nicht notwendigen Landschaftstunnel für den dritten Abschnitt der A 17 forderte. Dem BRH gelang es, im Verlauf der Prüfung das Bundesministerium und die Straßenbauverwaltung von der Überflüssigkeit des Landschaftstunnels zu überzeugen. Dadurch konnten 10 Mio. € an Baukosten und 150 000 € an jährlichen Betriebskosten vermieden werden.

Bei der Prüfung des ersten Abschnittes der A 17 stellte der BRH fest, dass die Baumaßnahme unzureichend vorbereitet war.

Das folgende Beispiel macht dies anschaulich:

Die Straßenbauverwaltung verzichtete in der Planungsphase auf eine Zustandserfassung des Felses an der Oberfläche der Dölzschenen Wand, da diese schwer zugänglich war. Erst als der Tunnelvortrieb die Wand erreichte, holte sie dies nach. Dabei zeigte sich, dass der Fels stärker verwittert war, als bei der Ausschreibung angenommen. Aufwendige Maßnahmen wie Verankerungen, Injektionen und Steinschlagschutznetze für rund 3,3 Mio. € wurden notwendig.

Die Straßenbauverwaltung trug nicht nur die Kosten für zusätzliche, ohnehin erforderliche Leistungen wie die Sicherung der Dölzschenen Wand, sondern auch für solche, die bei einer einwandfreien Bauvorbereitung gar nicht erforderlich gewesen wären. Hierzu zählen Ausgaben infolge gestörter Bauabläufe (3,2 Mio. €), zusätzlicher Einarbeitung der Vortriebsmannschaft (0,5 Mio. €) und gestiegener Löhne und Materialpreise wegen der Bauzeitverlängerung (7 Mio. €). Diesen Mehrausgaben von rund 10,7 Mio. € steht kein bleibender Mehrwert gegenüber.



Na základě ponaučení získaných z tohoto a jiných kontrolovaných projektů požádal BRH spolkové ministerstvo, aby uplatňovalo striktnější vedení při svém dozoru nad pracemi na stavbě silnic. Spolkové ministerstvo by přitom mělo dát ředitelstvím silnic a dálnic potřebný podnět k zavádění systémů zajištění jakosti.

On the basis of the lessons learnt from this project and other projects audited the BRH demanded the Federal Ministry to take more rigorous leadership regarding its oversight over road works. In this context, the Federal Ministry should provide the necessary momentum for road works administrations to introduce quality assurance systems.

Der BRH nahm diese und weitere Maßnahmen zum Anlass, das Bundesministerium aufzufordern, die ihm obliegende Fachaufsicht für große Straßenbaumaßnahmen besser wahrzunehmen. In diesem Zusammenhang sollte es darauf dringen, dass die Straßenbauverwaltungen Qualitätssicherungssysteme einführen.

**Picture No. 14: South portal of Tunnel Dölzchen and connecting Bridge over Weißeritz-Valley (A 17)**  
Girder bridge, two superstructures, steel-concrete bridge, length 218 m, height 35 m





## 6 Přínosy spolupráce pro BRH a NKÚ

Spolupráce splnila záměr obou kontrolních institucí. BRH získal kontrolní poznatky o přípravě, zadání a průběhu stavby hraničního mostu. Obě nejvyšší kontrolní instituce vybudovaly databázi cen mostů a tunelů, o kterou se budou moci opírat budoucí kontroly. NKÚ zjistil, že hlavní stavebně-technické parametry mostů, tunelů a trasa dálnice D 8 se neliší od parametrů A 17. Kontroloři obou institucí zúčastnění na spolupráci získali nové zkušenosti, které mohou využít při dalších kontrolách.

\* \* \* \* \*

22.3.

Praha, .....2007



František Dohnal

František Dohnal  
prezident  
Nejvyšší kontrolní úřad

## 6 Benefits of cooperation for the BRH and the NKÚ

The cooperation achieved the objectives of both audit institutions. The BRH now has audit findings on the preparation, contract public procurement procedure and course of the construction of the border bridge. The two supreme audit institutions developed a database of the prices of bridges and tunnels that can be relied on in future audits. The NKÚ found that the main technical construction parameters of bridges, tunnels and the route of the D 8 motorway are no different from the A 17 parameters. Auditors of both institutions taking part in the cooperation gained new experiences that can be put to use in future audits.

\* \* \* \* \*

25.4.

Bonn, .....2007



Dieter Engels

Prof. Dr. Dieter Engels  
Präsident  
Bundesrechnungshof