

## BAB A 111 Tunnel Flughafen Tegel

Grundinstandsetzung  
und Erneuerung

Verkehrsfreigabe am 13. Juni 2008

Liebe Verkehrsteilnehmerinnen,  
liebe Verkehrsteilnehmer,



die Sicherheit auf unseren Straßen gehört schon immer zu den Schwerpunkten unserer Arbeit im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Das gilt selbstverständlich auch und besonders für Tunnelstrecken, die deshalb bereits in der Vergangenheit mit sehr hohen technischen und betrieblichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet worden sind.

Die technische Entwicklung ist derweil weitergegangen. Man hat neue Erkenntnisse gewonnen, die europaweit abgestimmt und inzwischen in das nationale Regelwerk aufgenommen worden sind, das die Grundlage für den Bau und die Sicherheitsausstattung aller bestehenden und neuen Straßentunnel bildet.

Die neuen Regelungen werden bundesweit mit einem großangelegten Nachrüstungsprogramm umgesetzt. Allein der Bund investiert rund 570 Millionen Euro in bauliche und betriebliche Maßnahmen. Beim Tunnel Flughafen Tegel wurde sinnvoller Weise die ohnehin anstehende Grundsanierung zum Anlass genommen, um bei dieser Gelegenheit auch gleich die Sicherheitseinrichtungen auf den neuesten Stand zu bringen.

Die Geduld der Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer wurde – wie eigentlich immer bei solchen Arbeiten – auf eine harte Probe gestellt, aber das Warten hat sich gelohnt: Wer künftig den Tunnel benutzt, tut das in der beruhigenden Gewissheit, durch moderne und auf den neuesten Stand gebrachte Sicherheitsvorkehrungen bestens geschützt zu sein. Ihnen allen wünsche ich eine allzeit gute und unfallfreie Fahrt und verbinde dies mit einem herzlichen Dankeschön an alle, die an der Planung und Ausführung dieses schwierigen Bauvorhabens mitgewirkt haben.

Sie haben in den letzten 1 ½ Jahren durch die Sperrung des Flughafen-Tunnels manche Unannehmlichkeiten ertragen müssen: durch Umwege, durch Einschränkungen und mehr Verkehr, wenn Sie hier wohnen oder arbeiten. Für Ihre Geduld und Nachsicht möchte ich mich bei Ihnen bedanken.

Die Vollsperrung des Tunnels war notwendig, weil nur so die Bauzeit erheblich reduziert werden konnte. Nun haben wir es geschafft. Die eingerichtete Umleitungsstrecke hat ihre Schuldigkeit getan.

Die geplante Bauzeit wurde fast genau eingehalten, obgleich bei Sanierungsarbeiten niemals alle „Klippen“ wirklich voraussehbar sind. Die Arbeiten wurden, wo es nur ging, in drei Schichten, in den Trog- und Rampenbereichen in zwei Schichten ausgeführt. Für diese Anstrengung und die zügige Abwicklung gilt mein herzlicher Dank auch allen, die an den Arbeiten beteiligt waren.

Den Berlinerinnen, Berlinern und allen Gästen Berlins wird eine Tunnelanlage übergeben, die den aktuellen Anforderungen entspricht und einen sicheren Betrieb garantiert.

Die Anbindung der Berliner Stadtautobahn an den nördlichen Berliner Ring ist wieder hergestellt – ich wünsche Ihnen, dass Sie alle in Zukunft wieder gut „durchkommen“.

  
Wolfgang Tiefensee  
Bundesminister für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung

  
Ingeborg Junge-Reyer  
Senatorin für Stadtentwicklung

## Der Tunnel Flughafen Tegel (TFT)

unterquert im Verlauf der Bundesautobahn A 111 die Start- und Landebahnen des Flughafens Tegel.

Die BAB A 111 mit dem Tunnel ist Bestandteil der nördlichen Verbindung der Berliner Stadtautobahn mit dem äußeren Berliner Ring der A 10, der verkehrsreichen Radialverbindung in Richtung Norden (Hamburg, Rostock, Schwerin). In der Tunnelanlage ist die BAB Anschlussstelle Eichborndamm integriert.

Der Tunnel wurde 1979 dem Verkehr übergeben. Seine Gesamtlänge je Richtung beträgt ca. 900 Meter. Die beidseitig angrenzenden Trogstrecken messen ca. 600 Meter. Die baulich getrennten Tunnelröhren verfügen in jeder Fahrtrichtung über zwei Fahrstreifen ohne Standspur. Täglich durchfahren den Flughafen-Tunnel Tegel etwa 90.000 Kraftfahrzeuge.



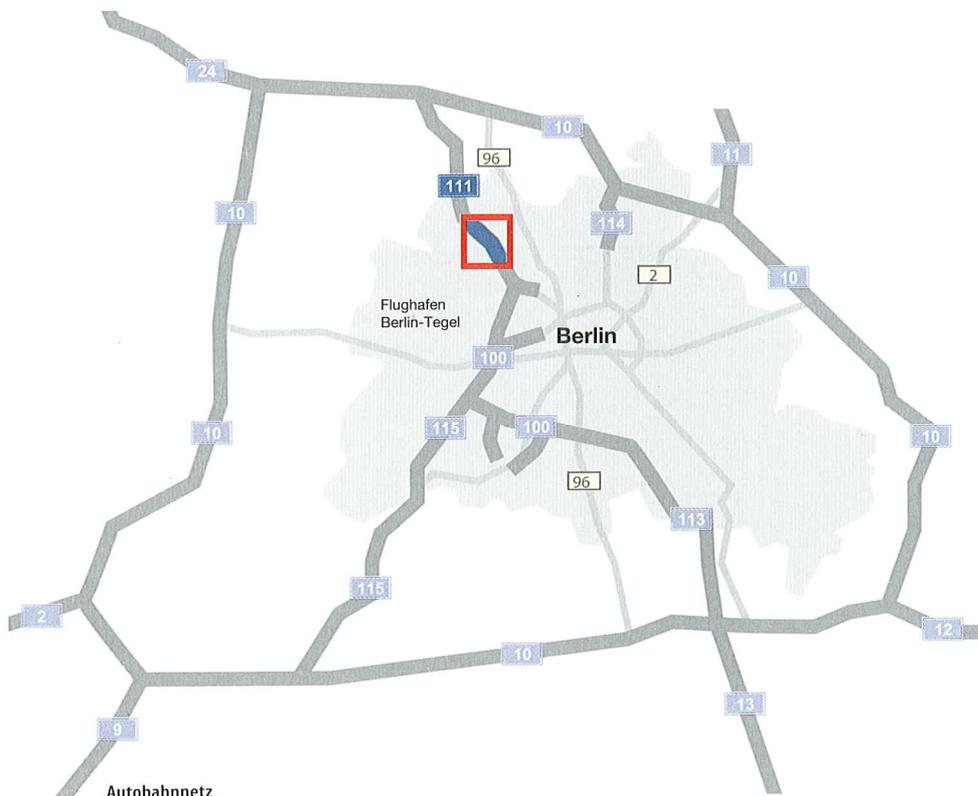
Südliche Trogstrecke mit Tunnelmund

## Der Zustand vor der Instandsetzung

An der Tunnelanlage gab es umfangreiche bauliche Mängel. So waren die Fugen zwischen den 30 Meter-Blöcken in den geschlossenen Tunnelbereichen teilweise undicht. In den Wintermonaten kam es durch das Gefrieren des eingedrungenen Grundwassers zu zeitweisen Sperrungen.

Die abgehängte Tunneldecke erfüllte nicht mehr die Anforderungen an die heutzutage geltenden baulichen Brandschutzbestimmungen. Durch das eingesickerte Grundwasser hatte sich der keramische Fliesenbelag großflächig gelöst. Die 12 vorhandenen Fluchttüren in der Mittelwand genühten wegen ihrer Querschnittsabmessungen und ihres baulichen Zustandes nicht mehr den aktuellen Standards.

Die betriebs- und verkehrstechnischen Einrichtungen entsprachen nicht mehr den Anforderungen der „Richtlinie für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“ (RABT 2006).



Tunnelmittelwand mit Fluchttür vor Entkernung

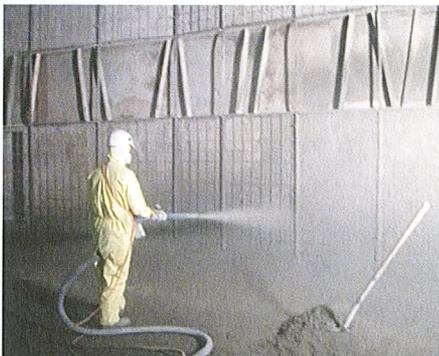
## Die Verkehrsführung während der Bauzeit

Die Tunnelanlage war während der Baumaßnahme total gesperrt. Ein stetiger Verkehrsfluss wurde dadurch erreicht, dass eine Hauptumleitungsstrecke ausgewiesen werden konnte, die frei von Lichtsignalanlagen war.

Zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Personennahverkehrs ÖPNV wurde auf der ampelfreien Umleitungsstrecke eine Behelfsüberführung errichtet. Eine provisorische Fußgängerbrücke diente der Querung der Hauptumleitungsstrecke im Bereich des Festplatzes.



Behelfsbrücke für den ÖPNV, Fußgänger und Radfahrer



Applikation Spritzbeton



Einbau des Fahrbelages

## Die Maßnahmen der baulichen Grundinstandsetzung

Der Tunnel wurde zunächst vollständig entkernt. Die bauliche Grundinstandsetzung bestand aus folgenden Hauptmaßnahmen:

Zur Einhaltung der Brandschutzanforderungen erhielten die Wandflächen einen mattenbewehrten

Spritzbetonauftrag von i.M. 6 cm. Darauf wurde ein Oberflächenschutzsystem aufgetragen. Es verbessert durch seine reinweiße Farbgebung (RAL 9010) die Reflexion der Tunnelbeleuchtung und erleichtert zugleich die Reinigung der Wände.

Brandschutzplatten im Deckenbereich mit einer Stärke von 25 mm erfüllen die Forderungen der Brandschutzklasse F 90.

Die Tunnelsohle erhielt nach einer Rissverpressung und partieller Betoninstandsetzung folgenden Fahrbelagenaufbau:

- Grundierung
- Abdichtung mit Bitumen-Schweißbahnen
- 4 cm Schutzschicht (Gussasphalt 0/11S)
- 4 - 8 cm Zwischenschicht als Ausgleichsschicht (Asphaltbinder 0/16S)
- 4 cm Zwischenschicht (Splittmastixasphalt 0/11S)
- 4 cm Deckschicht (Splittmastixasphalt 0/11S)



Montage Brandschutzplatten an Tunneldecke

## Fugenabdichtung

Eine besondere Herausforderung war die Instandsetzung der undichten Bauwerksfugen. Eine Sanierung der schadhafte Abdichtung von außen hätte zu erheblichen Einschränkungen des Flugbetriebes geführt und wäre nur mit Hilfe einer weiträumigen Grundwasserabsenkung möglich gewesen. Die äußere Abdichtung der Bauwerksfugen, insbesondere im Sohlbereich, schied daher auf Grund des erheblichen Aufwandes aus. Die Entscheidung fiel deshalb für eine Fugenabdichtung mit von innen angeordneten Fugenbändern. Für die Wand- und Deckenfugen wurde eine angeflanschte Variante

gewählt. Nach einer umfangreichen Untergrundbehandlung erfolgte das Anpressen der Fugenbänder mit Edelstahlblechen an die Fugenflanken.

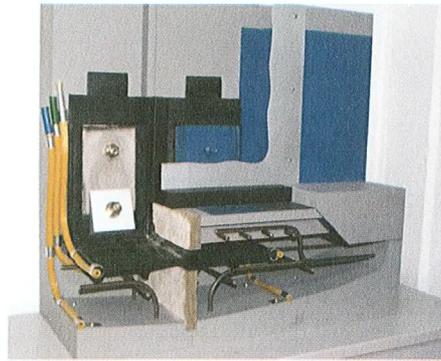
Im Sohlbereich musste ein einbetoniertes Fugenband angeordnet werden. Um das Fugenband einzulegen, wurde mittels Hochdruckwasserstrahlen eine Kammer in die Betonsohle eingefräst. Die nötige Betondeckung wurde durch eine betonierte Aufkantung erreicht. Technisch besonders anspruchsvoll war die Verbindung des angeflanschten Wandfugenbandes mit dem einbetonierten Sohl-



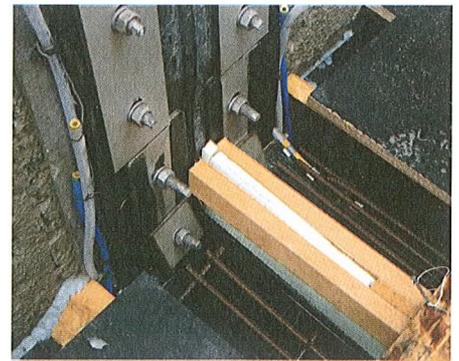
Betoneinbau Sohlfugenband

fugenband. Hier musste eine aufwändige Sonderkonstruktion entwickelt werden, die auf der Grundlage eines Modells konzipiert wurde.

Die Betonage erfolgte mit selbstverdichtendem Beton, da durch die begrenzten Platzverhältnisse eine dynamische Verdichtung nicht zu realisieren war. Um den hohlraumfreien Einbau des Betons und die vollständige Einbindung des Fugenbandes belegen zu können, wurden 1:1 Musterfugen unter Baustellenbedingungen hergestellt.



Modell Fuge im Übergang Sohle zur Wand



Übergang Sohl-Wandfuge vor Betoneinbau

## Betriebstechnische Erneuerung

Für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Autobahntunnel sind betriebs- und verkehrstechnische Einrichtungen erforderlich, die über die normale Ausstattung einer vergleichbaren Autobahn / Straße hinausgehen.

Zusätzliche Anforderungen, welche durch die Neufassung der „Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln“ (RABT, Ausgabe 2006) nach der Planungsphase gestellt werden, wurden unter Berücksichtigung des Bestandsbauwerkes und Nutzung aller Möglichkeiten bei der Bauausführung umgesetzt.

### Betriebsgebäude

Die technischen Einrichtungen der Betriebs- und Verkehrstechnik sind in zwei Betriebsgebäuden (BG Süd und BG Nord) untergebracht.

### Tunnelbeleuchtung/Steuerung

Für die Beleuchtung der Einsichts- und Übergangsstrecken kommt aus wirtschaftlichen Gründen eine Gegenstrahlbeleuchtung zum Einsatz. Die eingesetzten Leuchten zeichnen sich durch einen hohen

Wirkungsgrad und optimale lichttechnische Eigenschaften aus.

Die Durchfahrtsbeleuchtung (Grundbeleuchtung) ist eine symmetrische Beleuchtung. Sie wird auch als Notbeleuchtung im Ereignisfall genutzt. Die gewachsenen Ansprüche an die Sicherheit in Straßentunneln und die Notwendigkeit eines energieoptimierten Betriebes der Beleuchtung erfordern eine Beleuchtungsregelungsanlage. Die Regelung erfolgt stufenlos über Lichtsteller in Abhängigkeit von der Außenhelligkeit.



Bedienplatz in der Tunnelleitzentrale Berlin (TLZ-BE)

### Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege



Fluchttüren

Auf die Fluchttüren wird an den Außenwänden und der Mittelwand durch Fluchtweg-Kennzeichenleuchten hingewiesen. An diesen ist eine Blitzleuchte installiert, die mit Öffnen einer Fluchttür den fließenden Verkehr auf eine bestehende Gefahrensituation aufmerksam macht.



Kennzeichnung Flucht- und Rettungswege

In beiden Tunnelröhren kommen im Abstand von 24 Meter an der Tunnelmittelwand kombinierte Leuchten zur Orientierung und Fluchtwegkennzeichnung zum Einsatz. Die Orientierungsbeleuchtung wird nach Auslösung eines Brandalarms in beiden Tunnelröhren eingeschaltet. Ebenso wird bei einem Brandalarm die visuelle Leiteinrichtung (selbstleuchtende Markierungselemente, LED weiß) im linken und rechten Straßenbord beidseitig eingeschaltet. Diese unterstützen die Orientierung bei Verrauchung. Somit wird die Selbstrettung der Tunnelnutzer gefördert, um sich schnell in Sicherheit zu bringen. Im Normalbetrieb ist die visuelle Leiteinrichtung nur in Fahrtrichtung rechts eingeschaltet.

### **Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV-Anlage)**

Die USV-Anlage sichert den Betrieb aller sicherheitsrelevanten Elemente der Tunnelausstattung bei Stromausfall.

### **Kabelanlage und Kabeltragsystem**

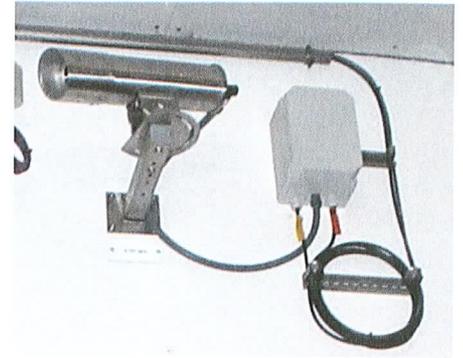
Der Verlauf der Energie- und Steuerleitungen im Tunnel erfolgt über Kabeltrassen im Wandkabelkanal sowie an der Tunneldecke.

### **Außenbeleuchtung**

Die Beleuchtungsanlage im Außenbereich, das heißt in den Trögen vor den nördlichen und südlichen Tunnelportalen und den Bereichen der freien Strecke bis zur Hinkeldey-Brücke, wurde komplett erneuert.

### **Videoüberwachungsanlage**

Die Videoanlage dient der Überwachung des Tunnels sowie der Vorstrecken. Die beweglichen Kameras können von der Tunnelleitzentrale Berlin (TLZ-BE) und der Verkehrsregelungszentrale Berlin (VKRZ) gesteuert werden.



Videokamera

### **Brandmeldeanlagen im Tunnel**

Manuelle Brandmeldeanlage:

An den Notrufstationen, in den Notrufkabinen sowie in den Betriebsgebäuden befinden sich Handfeuermelder, über die eine Brandmeldung ausgelöst werden kann.

Automatische Brandmeldeanlage:

Zur Detektion möglicher Tunnelbrände ist an der Tunneldecke ein Linear-Brandmeldekabel montiert. Das installierte Brandmeldesystem erfasst innerhalb einer Minute nach Ausbruch den Brandort mit einer Genauigkeit von 3 Metern. Brandalarmlenken werden in der Automatiksteuerung der Lüftung, Beleuchtung und Verkehrslenkung weiterverarbeitet.

Feuerwehrschaltkasten:

Im Brandfall benötigt die Feuerwehr Eingriffsmöglichkeiten in die Lüftungstechnischen Anlagen des Tunnels sowie den direkten Kontakt zur TLZ-BE. Zu diesem Zweck sind direkt an den Ein- bzw. Ausfahrten Feuerwehrschaltkästen installiert.

### **Tunnelfunkanlage**

Die Tunnelfunkanlage stellt die Kommunikation von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten (BOS-Funk) sowie von Betriebsdiensten des Tunnelbetreibers innerhalb und außerhalb des Tunnels sicher. Der Empfang von Mobilfunk ist möglich. Außerdem können im Tunnel bis zu 21 Radiosender von den durchfahrenden Fahrzeugen empfangen werden. Im Ereignisfall kann von der TLZ-BE direkt in diese Radiosender gesprochen werden.

### **Notrufanlage**

Im Tunnel ist eine Notruftelefonanlage auf Basis Voice over IP (VoIP) eingebaut. Die Notrufanlage umfasst insgesamt 30 Freisprecheinrichtungen. Die Notrufstationen erhalten zur sicheren Standorterkennung eine SOS-Hinweisleuchte. Das Öffnen einer Notrufkabine wird den Verkehrsteilnehmern zur Warnung durch eine Rundumleuchte angezeigt, welche sich unterhalb der Hinweisleuchte befindet.



Notrufstation



Kabeltrassen im Wandkabelkanal und Strahlventilator

### **Tunnellüftung und -steuerung**

Im Tunnel ist eine mechanische Längslüftung, bestehend aus insgesamt 28 Strahlventilatoren, vorhanden, die paarweise an der Decke angeordnet sind.

Die Lüftungssteuerung ermöglicht jederzeit eine, den Anforderungen angepasste, automatische oder manuelle Schaltung der Strahlventilatoren im Tunnel.

### **Lüftung Rettungsweg**

Im Rettungsweg der Weiterführung der BAB A 111 in Fahrtrichtung Hamburg ist ein Rauchschutz-Druckgerät installiert, das im Brandfall durch Erzeugung von Überdruck das Eindringen von verrauchter Luft in den Rettungsweg verhindert.

### **Lautsprecheranlage**

Der Tunnel ist mit einer Lautsprecheranlage ausgerüstet, über die das Betriebspersonal der TLZ-BE in den Tunnel sowie die Bereiche der Sperrschranken einsprechen kann.

### **Löschwasserversorgung**

Im Tunnel ist eine Löschwasserleitung als Nassleitung vorhanden. Die Löschwasserentnahmestellen sind i.d.R. neben den Fluchttüren an der Tunnelmittelwand.

## Verkehrstechnische Erneuerung

Die verkehrstechnische Ausstattung entspricht der „erweiterten Ausstattung“ gemäß RABT 2006. Ziele der Verkehrsbeeinflussung im Tunnel und auf den zuführenden Strecken sind:

- sichere Führung der Verkehrsteilnehmer bei Normalbetrieb
- frühzeitige Information und sichere Führung der Verkehrsteilnehmer bei planbaren Beeinträchtigungen (Wartungsarbeiten)
- schnelle Reaktion auf unvorhersehbare Ereignisse mit Information und sicherer Führung der Verkehrsteilnehmer
- unverzügliches Umsetzen von Sperrmaßnahmen in Notfällen

- Erhöhung der Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Tunnelanlage durch Harmonisierung des Verkehrsflusses bei instabilen Verkehrszuständen (z.B. Verhinderung von regelmäßigen Staubildungen im Tunnelbereich durch Zufahrtsdosierungen an den Einfahrten)

Zur Erfüllung der o.g. Ziele werden drei Bereiche der Verkehrsbeeinflussung unterschieden:

- Tunnelsteuerung mit Fahrstreifensignalisierung
- Netz- und Knotenbeeinflussung
- Streckenbeeinflussung

Die Tunnelsteuerung reagiert auf:

- Anforderungen der Gebäudeleittechnik (z.B. Störungen in der Betriebstechnik, Brandalarm)
- Anforderungen des Bedieners (z.B. Instandhaltung, Unfälle, besondere Verkehrslagen im Tunnelumfeld)
- Anforderungen der automatischen Verkehrsüberwachung (z.B. Stau im Tunnel)



Vorbereitete Wegweisung im Bereich der nördlichen Einfahrt

### Fahrstreifensignalisierung

Die Fahrstreifensignalisierung gibt die Fahrstreifen zum Befahren frei und signalisiert an den Tunnelportalen den Betriebszustand. Durch die Führung des Verkehrs mit Fahrstreifensignalen erhöht sich das Sicherheitsgefühl für die Verkehrsteilnehmer, da die Sperrung und Freigabe von Fahrstreifen vor dem Tunnel angezeigt und regelmäßig wiederholt wird.

### Netz- und Knotenbeeinflussung

Zusätzlich kann am Tunnelportal der Verkehr bei Gefahrensituationen mit Wechselverkehrszeichen und Lichtzeichenanlagen angehalten werden. Mit Hilfe der Wechselwegweisung kann auf Voll- oder Teilsperren der Tunnelröhren frühzeitig hingewiesen werden. Ist die vollständige Sperrung der Tunnelanlagen erforderlich, muss der Verkehr über das vorhandene Stadtstraßennetz abgewickelt werden.

### Streckenbeeinflussung

Die gesamte Tunnelstrecke wurde mit einer Streckenbeeinflussungsanlage ausgerüstet. Die angeordneten Wechselverkehrszeichen tragen zur Erhöhung der Sicherheit bei vorhersehbaren und unvorhersehbaren Störungen des Verkehrsablaufs bei. Im Bereich der Tunnelanlagen hat die Streckenbeeinflussung folgende Aufgaben:

- Gefahrenwarnung und Geschwindigkeitsanpassung
- Stauwarnung
- Harmonisierung des Verkehrsablaufs
- Abschnittsweise Sperrung von Fahrstreifen für Baustellen oder bei Unfällen

### Leit- und Sperrschranken

An den Zufahrten der Tunnelanlage sind zur Sperrung der Einfahrt in den Tunnel Horizontal-Sperrschranken installiert. In der südlichen Trogstrecke ist vor dem Tunnelportal eine Feuerwehrschanke installiert, welche sich vertikal öffnet. Diese Schranke ermöglicht den Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr im Ereignisfall den schnellen Wechsel in die benachbarte Tunnelröhre.

Vor Freigabe des Tunnels wurde die sichere Nutzung aller Komponenten durch eine Feuerwehrgroßübung geprüft und nachgewiesen.

### Verkehrsdaterfassung

Die Erfassung der Verkehrsdaten im TTT erfolgt automatisch über eine lokale Verkehrsdaterfassung mit Radardetektoren, getrennt nach Fahrstreifen.



Tunnelansicht Fahrtrichtung Hamburg

### Zentrale Leittechnik

Über die Bedienstationen in den beiden 24h besetzten Leitstellen der Tunnelleitzentrale Berlin (TLZ-BE) und der Verkehrsregelungszentrale Berlin (VKRZ) wird das Personal der Zentralen über besondere Ereignisse (Verkehrs-, Betriebs- und Systemzustände) informiert. Schnittstellen zwischen Verkehrsrechner und der zentralen Leittechnik ermöglichen die Reaktion auf Ereignisse im Tunnel wie z.B. Brand, Notrufe und Fluchttüröffnungen. Der Verkehrsrechner veranlasst daraufhin automatisch die Schaltung von entsprechenden Verkehrsprogrammen (Tunnelsperrung, Geschwindigkeitsreduzierung usw.). Die zentrale Leittechnik wird mittels einer Schnittstelle über Ereignisse der Verkehrstechnik wie z.B. Stau informiert.

## Zahlen, Daten, Leistungen

### Streckenlänge

Tunnel – Fahrtrichtung Nord	967 m
Tunnel – Fahrtrichtung Süd	878 m
Trog Strecken	600 m

### Bau

Brandschutzdecke – Tunnel	ca. 24.000 m <sup>2</sup>
Spritzbeton / OSD II – Tunnel und Tröge	ca. 33.500 m <sup>2</sup>
Abdichtung Blockfugen – Tunnel	ca. 900 m
Abdichtung Blockfugen – Tröge	ca. 750 m
Fahrbahnflächen – Tunnel und Tröge	ca. 38.000 m <sup>2</sup>
Notgehwege – Tunnel und Tröge	ca. 4.000 m
Verkehrszeichenbrücken	4 Stück
Feuerlöschleitung – Tunnel und Tröge	ca. 1050 m

### Betriebstechnik

Kabel gesamt	425 km
Kabeltragsysteme, Kabeltrassen	20 km
Tunnelleuchten (100 – 400 W)	574 Stück
Fluchtwegkennzeichnung und Orientierungsbeleuchtung	87 Stück
Fluchtweg- und SOS-Hinweisleuchten	51 Stück
Außenbeleuchtung – Mastleuchten	41 Stück
Beleuchtungssteuerung	16 Felder
Leuchtdichtekameras	8 Stück
Visuelle Leiteinrichtung – LED-Markierungsknöpfe	190 Stück
USV-Anlage (80 kVA; 1,0 h)	1 Stück
Linear-Brandmeldekabel	4,8 km
Tunnellautsprecher	215 Stück
Videokameras	51 Stück
Notrufsprechstellen	36 Stück
Feuerwehrschaltkasten an den Portalen	6 Stück
Handfeuermelder im Tunnel und Betriebsgebäuden	31 Stück
Automatische Brandmelder in den Betriebsgebäuden	167 Stück
Strahlventilatoren	28 Stück
Rettungsweg – Überdruckbelüftung	1 Stück

### Verkehrstechnik

Wechselverkehrszeichen	189 Stück
Anzeigenquerschnitte	69 Stück
Radardektoren (davon 42 im Tunnel)	107 Stück
Sperrschranken	5 Stück
Schranke für Feuerwehrüberfahrt	1 Stück

### Termine

Baubeginn:	8. November 2006
Verkehrsfreigabe:	13. Juni 2008

### Kosten

Bautechnische Instandsetzung:	ca. 26 Mio €
Betriebs- und verkehrstechnische Erneuerung	ca. 12,5 Mio €

Die Finanzierung erfolgt durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

### Bauherr

Bundesrepublik Deutschland,  
vertreten durch das Land Berlin  
Bundesfernstraßenverwaltung  
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abteilung X

### Impressum



#### Herausgeber

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung –  
Kommunikation  
Inhaltliche Konzeption: Abteilung X Tiefbau  
Württembergische Straße 6, 10707 Berlin  
[www.stadtentwicklung.berlin.de](http://www.stadtentwicklung.berlin.de)

Inhaltliche Konzeption:  
IPG mbH, Ingenieur- und Prüfgesellschaft  
Hauptstraße 65, 12159 Berlin

#### Fotograf

Bernd Gallandi

#### Druck

H + P Druck

#### Stand

Juni 2008

© Konzeption / Gestaltung: reactiv kommunikation+ design

Das Land Berlin bedankt sich für die freundliche Unterstützung der Ingenieurbüros und Baufirmen:

#### Ingenieurbüros:

**BRENDEL**  
INGENIEURE



**Cegelec**  
Solutions & Services

#### Arbeitsgemeinschaft Grundinstandsetzung TFT



**SIEMENS**

Arbeitsgemeinschaft Sanierung Flughafen Tunnel Tegel

