



Bundesautobahn A 113

Technische Ausstattung und Verkehrsbeeinflussungsanlagen

Tunnel Rudower Höhe
Tunnel Altglienicke

Verkehrnetz

Die Bundesautobahn A 113 ist für das überregionale Straßennetz der Hauptstadt Berlin von großer Bedeutung. Mit diesem neuen südlichen Autobahnteilstück wird das Zentrum Berlins über den Autobahnstadtring A100 mit dem künftigen Flughafen Berlin Brandenburg International und dem Technologie- und Wissenschaftszentrum Adlershof/Johannisthal verbunden.

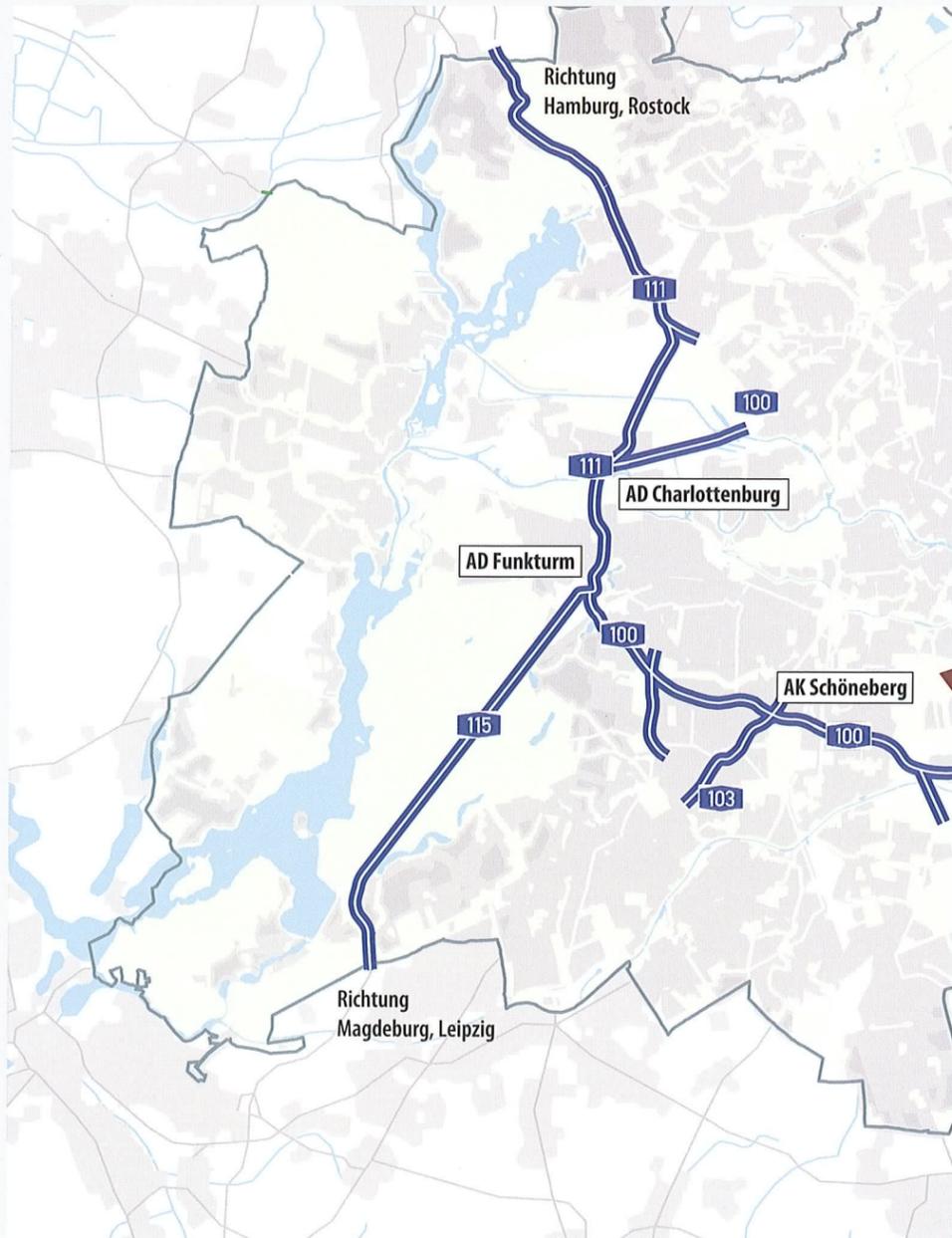
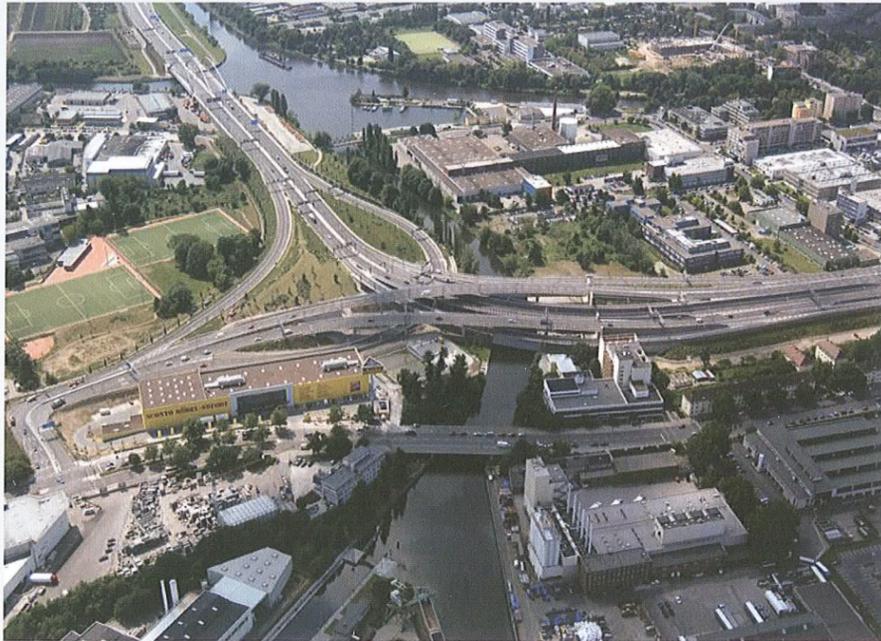
Weiterhin ist dieser Abschnitt die südlichste Verbindung der Räume Dresden, Cottbus und Frankfurt/Oder und im weiteren Sinne eine schnelle Verbindung in die osteuropäischen Staaten. Durch schnelles Wachstum der Region um Waltersdorf, Schönefeld und Königswusterhausen stellen sich zwangsläufig erhöhte Pendlerströme von und nach Berlin ein.

Mit dem Bau dieser neuen Autobahn wird das umliegende Straßennetz von Treptow und Neukölln entlastet. So erfüllt die A 113 eine wichtige Rolle im regionalen Verkehrsnetz Berlins und verbindet Entwicklungsräume, aufstrebende Wirtschaftsfelder, Innenstadtquartiere, Erholungsgebiete und Wohnorte am Stadtrand.

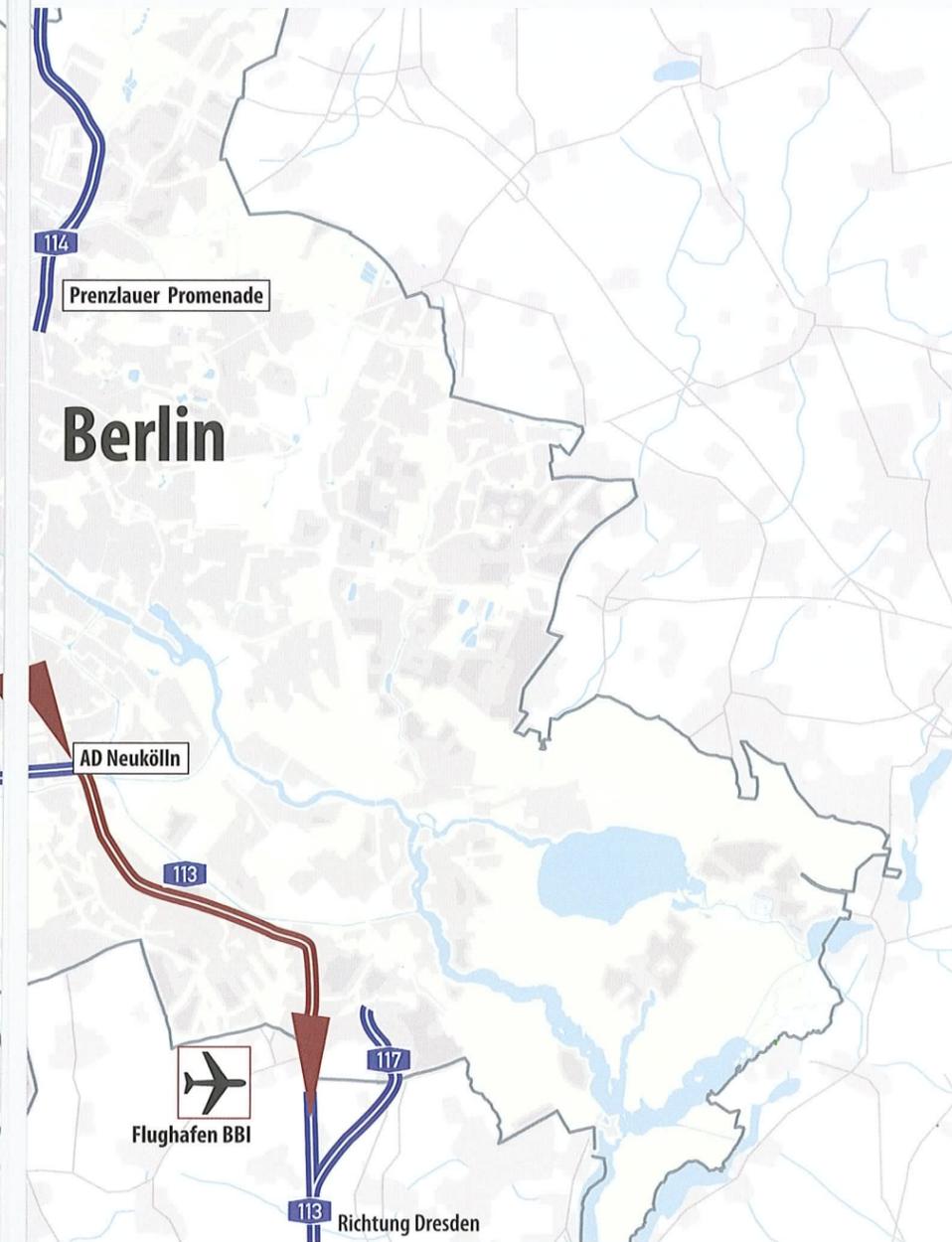
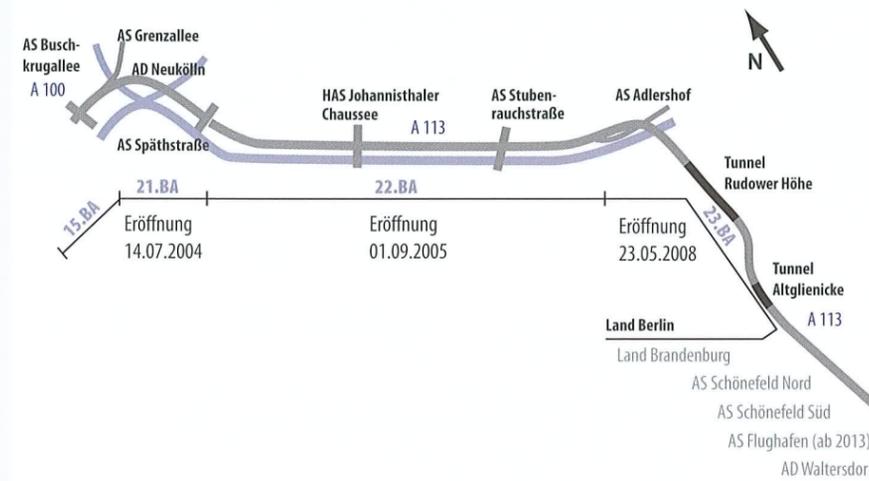
Stadtgefüge

Die A 113 soll die Stadtquartiere verbinden, ohne die Stadtstruktur übermäßig zu belasten. Die Trasse nutzt deshalb weitgehend den ehemaligen Mauerstreifen, schlägt keine neue Schneise und vermindert weitgehend die Trennung der beiden Stadthälften. Im Bereich Rudow und Altglienicke ist die Trasse (als Troglage oder Tunnel) in die Tiefe verlegt. Das gewährleistet die Verbindung zwischen Neukölln und Treptow-Köpenick. Alle Anschlussstellen wurden mit Parallelrampen als Rauten angelegt, die parallel zur Fahrbahn liegen, und so nur wenig Fläche benötigen.

Der Naturraum Teltowkanal bleibt auch nach dem Autobahnbau für Radwanderer nutzbar. Der künftige Kanaltreidelweg auf der Treptower Kanalseite kann von Radfahrern wie Fußgängern genutzt werden und mündet in das Wegenetz der Parkanlage Rudow/Altglienicke.



Übersicht des Streckenverlaufs



Bauausführung

Je Fahrtrichtung entstanden drei Fahrstreifen von 3,50 Meter Breite und ein Standstreifen, der in der Regel 2,50 Meter breit ist. Entlang des Teltowkanals verläuft die A 113 auf der Treptower Seite. Im Bereich des Landschaftsparks Rudow/Altglienicke entstanden zwei Tunnelbauwerke von zusammen rund 1.200 Meter Länge. Zusätzlich verlaufen ca. 900 Meter der A 113 im Einschnitt. Die Autobahn quert drei Berliner Wasserstraßen: den Neuköllner Schiffahrtskanal, den Britzer Verbindungskanal und den Teltowkanal.

Die Bundesautobahn A 113 soll vor allem große Verkehrsmengen bewältigen. Es gilt auf der A 113 fast durchgängig Tempo 80, im Bereich des Autobahndreiecks Neukölln Tempo 60. Das kommt sowohl dem Lärmschutz als auch der Sicherheit zugute.

Für die Sicherheit der Umwelt sorgt ein Rückstaubecken von 540.000 Litern zur Aufnahme von Leichtflüssigkeiten, wenn diese bei Havarien anfallen.

Umweltverträglichkeit

In der Nähe der Landesgrenze liegen entlang der Trasse einige verschüttete Pfuhe. Sie sind wiederhergestellt und renaturiert. Die Ausgleichsmaßnahmen für die Versiegelung werden im Landschaftspark Rudow/Altglienicke und in der Parklandschaft Heidekampgraben konzentriert. Das erhöht ihre Wirkung für die Stadtökologie. Neue Wege geht man bei der Reinigung des Regenwassers und reduziert so die Belastung des Grundwassers auf ein Minimum: Die offenen 11 Bodenfilteranlagen bestehen aus einem Absatzbecken mit integriertem Leichtflüssigkeitsabscheider und anschließendem Filterbecken (Fein- und Mittelsande mit schluffigen Anteilen). So können selbst Schwermetalle wie Kupfer und Chrom nahezu vollständig entfernt werden. Bodenfilter wie diese sind zwar schon seit einiger Zeit bekannt, wurden im Autobahnbau in Berlin aber noch nie eingesetzt. Das gereinigte Wasser wird dann in den Teltowkanal geleitet. Es hat eine gute Qualität, das vorhandene Wasser im Kanal wird nicht zusätzlich belastet.

Betriebstechnik

Ausstattung Straßentunnel

Für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der beiden Straßentunnel Rudower Höhe (TRH, Länge: 900m) und Altglienicke (TAG, Länge: 300m) sind bauliche und verkehrstechnische, über die normale Ausstattung einer vergleichbaren Autobahn/Straße hinausgehende Einrichtungen erforderlich. Die Ausstattung erfüllt die Anforderungen der „Richtlinie für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT)“ in der Fassung von 2006.

Es handelt sich dabei im Wesentlichen um folgende Einrichtungen:

- Energieversorgung, 10 kV Mittelspannung, Niederspannungsschaltanlagen und USV-Anlagen für 30 Minuten und 60 Minuten Betriebszeit nach Stromausfall
- Beleuchtungsanlagen (Adaptations- und Innenstreckenbeleuchtung im Tunnel der Straßenbeleuchtung in der Trogstrecke und in den Vorzonen des TRH und des TAG, inkl. Hinweisleuchten SOS, Fluchtwegleuchten, kombinierte Fluchtwegleuchten mit Brandnotleuchten und LED-Fahrbahnmarken (visuelle Leiteinrichtung) sowie einschließlich der kompletten Berechnung der Tunnelleuchten und der messtechnischen Prüfung in den einzelnen Beleuchtungszonen
- Tunnellüftung mittels Strahlventilatoren
- Tunnelfunkanlage
- Verkehrstechnik mit Verkehrszeichen, Verkehrssteuerung und Schrankenanlagen
- Sicherheitsanlagen, bestehend aus Videoüberwachungsanlage, Notrufanlage, Lautsprecheranlage, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage im Betriebsgebäude, Sichttrübe-, Strömungs- und CO-Messung, Leit- und Fernwirktechnik mit Schnittstellen zur Betriebsstelle Tunnel Britz (TOB) und zur Tunnelleitzentrale Berlin-Tegel (TLZ-BE)

Betriebsgebäude

Die vorgenannten Einrichtungen sind in drei Betriebsgebäuden untergebracht, die sich oberirdisch neben den Tunnelanlagen befinden. Für den TRH sind zwei Betriebsgebäude (BG TRH-N Hornkleepfad und TRH-S Dankmarsteig) und für den TAG ist ein Betriebsgebäude (TAG Rheingoldstraße) vorhanden. Die BG TRH-N Hornkleepfad und TAG Rheingoldstraße sind mit je einem Regenpumpenwerk kombiniert.

Energieversorgung

Die Energieversorgung des Autobahnabschnittes BAB A 113 (TAG, Trogstrecke/TROG und TRH) erfolgt aus zwei unabhängigen Umspannwerken des 10 kV-Netzes des Netzbetreibers in das Betriebsgebäude Hornkleepfad und in das Betriebsgebäude Rheingoldstraße. Zu den Mittelspannungsanlagen gehören die 10 kV-Schaltanlagen, die Transformatoren,



10 kV-Kabel sowie die notwendigen Schutz-, Mess- und Steuereinrichtungen inkl. dem Übergabeschrank an die Leittechnik.

Die Niederspannungsanlagen bestehen aus den Anlagenteilen NS-Hauptverteilung, Blindstromkompensation, USV-Anlagen mit Batterien, Kabelanlagen und Kabeltrassen. Über die NS-Hauptverteilung werden alle Abnehmer (USV-Anlagen, Beleuchtungsanlagen, Tunnellüftungsanlagen, Regenpumpenwerke und allgemeine Verbraucher) versorgt.

Damit die Sicherheit in den Tunnelabschnitten auch bei Netzausfall gewährleistet ist, müssen verschiedene Systeme unterbrechungsfrei mit Energie versorgt werden. Pro Betriebsgebäude sind zwei USV-Anlagen verschiedener Leistung und Batterien mit unterschiedlicher Autonomiezeit (30 Minuten und 60 Minuten) eingebaut.

Die USV-Anlagen versorgen die:

- Beleuchtungsanlagen (Innenstreckenbeleuchtung, Hinweisschilder, Fluchtwegleuchten, kombinierte Fluchtweg- und Brandnot-



leuchten und LED-Fahrbahnmarken, visuelle Leiteinrichtung)

- Tunnelfunkanlage
- Verkehrstechnik mit Verkehrszeichen und Verkehrssteuerung und Schrankenanlagen
- Sicherheitsanlagen
- Gebäudeleittechnik

Tunnellüftung und -steuerung

Im Tunnel Rudower Höhe ist auf Grund seiner Länge von 900 Metern eine Tunnellüftung mittels 16 reversierbarer Strahlventilatoren je Tunnelröhre eingebaut. Die Steuerung der Ventilatoren erfolgt über die Tunnelleittechnik (GLT). Mit Hilfe eingebauter Sichttrübungssensoren, CO-Erfassungs- und Strömungsmessgeräten erfolgt ein auto-



matischer Betrieb. Der manuelle Eingriff in die Lüftersteuerung kann durch das Personal in der TLZ-BE und dem TOB vorgenommen werden.

Beleuchtungsanlagen

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Vermeidung von Unfällen ist eine Beleuchtung der einzelnen Streckenabschnitte (Einsichtstrecke, Übergangsstrecke und Innenstrecke) erforderlich. Die hohe Anzahl von Tunnelleuchten in der Einsicht- und Übergangsstrecke wird auch als Adaptationsbeleuchtung bezeichnet. Die Adaptationsbeleuchtung ist dazu da, um die bei



Tag hohen Helligkeitsunterschiede vor und in den Tunneln auszugleichen, damit sich das menschliche Auge besser an die Innenstreckenbeleuchtung anpassen kann. Die Leuchtdichte im Tunnel wird stufenlos über Lichtsteller, in Abhängigkeit von der Außenhelligkeit geregelt. Alle Tunnelleuchten der Innenstreckenbeleuchtung dienen als Notbeleuchtung und werden über die USV-Anlagen gespeist.

Kombinierte Fluchtwegkennzeichnung und Orientierungsbeleuchtung

In den Tunnelröhren werden auf Fluchtweg- und Notausgänge durch Piktogramme im Abstand von 25 Meter hingewiesen. Die Einspeisung erfolgt über USV-Anlagen, dabei ist die Fluchtwegkennzeichnung (grünes Piktogramm) immer in



Betrieb, 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 sich schnell in Sicherheit zu bringen gefördert.

Videoüberwachungsanlage

Die Videoanlage dient der Überwachung des Verkehrsflusses in den Tunneln Rudower Höhe (TRH), Tunnel Altglienicke (TAG) und in der dazwischen liegenden Trogstrecke. Es werden feststehende und bewegliche Kameras eingesetzt. Die Kamerabilder werden über Lichtwellenleiterkabel (LWL)-Verbindungen in die Betriebsgebäude der Tunnel übertragen.

Von dort erfolgt die Übertragung der Bilder in den bereits bestehenden Tunnel-Leitzentralen TLZ-BE, TOB und der Verkehrsregelungszentrale VKRZ. Die Steuerung der Kameras kann von jeder Zentrale



erfolgen. Die Videoanlage überwacht den Bereich von Kilometer 8+425 (AB Schönefeld) bis Kilometer 13+442 (AS Adlershof).

Kommunikationsanlagen

Lautsprecheranlage

Die Tunnel sind mit Lautsprecheranlagen ausgerüstet, mit deren Hilfe der Tunnelinnenraum sowie die Portalbereiche beschallt werden. Damit können den Verkehrsteilnehmern in den Tunneln in besonderen Situationen Anweisungen zu Verhaltensweisen gegeben werden. Den Verkehrsteilnehmern können über vorbereitete, abrufbare Texte folgende Anweisungen vermittelt werden:



- Abstellen des Motors
- Aufforderung zum Verlassen der Tunnelröhre
- Aufforderung zum Weiterfahren
- Durch direktes Sprechen können dem jeweiligen Ereignis angepasste zusätzliche Informationen an den Verkehrsteilnehmer aus der TLZ-BE gegeben werden.

Notrufanlage

In beiden Tunneln TRH und TAG ist eine Notruftelefonanlage auf Basis Voice over IP (VoIP) eingebaut. Die Notrufanlage umfasst 20 Freisprecheinrichtungen in den jeweiligen Notrufstationen, 8 Einrichtungen in den Feuerwehrschränken, die sich an den Portalen der Tunnel befinden. Eine Notrufzentrale



befindet sich im Betriebsgebäude BG TRH-S Dankmarsteig.

Tunnelfunkanlage

Die Tunnelfunkanlage für die Tunnel Rudower Höhe und Tunnel Altglienicke stellen die Kommunikation innerhalb des Tunnels sowie zwischen Tunnel und der Außenwelt sicher.

Aus Sicherheitsgründen wird beidseitig eingespeist, so dass beim Ausfall einer Einspeisequelle die Funkversorgung weiter aufrecht erhalten bleibt.

Es werden Funkverbindungen für Benutzer wie Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste eingesetzt. Außerdem können im Tunnel bis zu 21 Radiosender in den Empfangsgeräten der durchfahrenden Fahrzeugen empfangen werden. Die Tunnelfunkanlage ist für den einfachen Ausbau mit dem zukünftigen digitalen BOS-Funk (70cm-Band) vorbereitet. In beiden Tunneln kann über D- und E-Netze kommuniziert werden.

Brandmeldeanlage Tunnel

An den Notrufstationen befinden sich Handfeuermelder, über die eine Brandmeldung ausgelöst werden kann. Zur Detektion möglicher Tunnelbrände ist an der Tunneldecke ein Linear-Brandmeldekabel befestigt. Die Steuer- und Auswertegeräte befinden sich in den Betriebsgebäuden TAG und TRH-S. Sie sind redundant aufgebaut. Diese erfassen mit einer Auflösung von +/- 3 m punktgenau den Brandort und zusätzlich den Temperaturverlauf im Tunnel. Zur Überprüfung der Funktion der Brandmeldeanlage im Tunnel wurden zwei nach RABT vorgeschriebene Brandversuche im Beisein von Vertretern des Auftraggebers, des TÜV, der Feuerwehr, der Autobahnpolizei und des Betreibers durchgeführt. Bei den Brandversuchen wurden in Stahlwannen mit 4 m² Grundfläche 20 Liter Benzin abgebrannt. Dabei erzeugen Strahlventilatoren Luftströmungen von jeweils sechs Meter pro Sekunde, was der

durchschnittlichen Strömungsgeschwindigkeit bei normalen Fahrzeugverkehr entspricht. Das installierte Brandmeldesystem (mit zwei Linienbrandmeldern pro Tunnelröhre) reagierte im ersten Versuch nach 35 Sekunden und im zweiten Versuch nach 31 Sekunden.

Der Richtwert zur Auslösung des Brandalarms nach der RABT 2006 von 1 Minute wurde deutlich unterschritten. Die Brandalarme werden in der Automatiksteuerung der Lüftung, Beleuchtung und Verkehrslenkung weiter verarbeitet. So wird im Brandfall die Tunnelbeleuchtung auf 100 Prozent



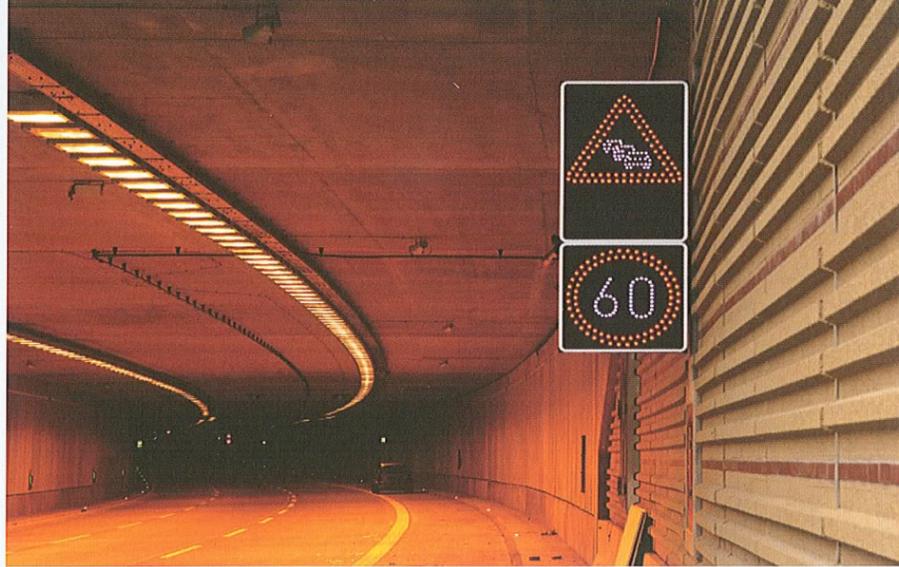
geschaltet, einschließlich der Brandnotleuchten in den Tunnelröhren. Die Tunnelbelüftung wird mittels entsprechender Brandnotprogramme geschaltet. Eine Tunnelsperrung wird eingeleitet. Die Bilder der Videokameras im ausgelösten Brandbereich werden sofort in die Leitzentrale übertragen und auf den entsprechenden Monitoren automatisch eingeblendet. Für den Brand benötigt die Feuerwehr die Möglichkeit des Eingriffs in die betriebstechnischen Anlagen der Tunnel (Löschwasserpumpen EIN, Tunnellüftung AUS, Sprechstellen für die Feuerwehr). Zu diesem Zweck sind direkt an den Ein- bzw. Ausfahrten der Tunnelröhren jeweils rechts in der Hauptfahrtrichtung Feuerweherschaltkasten installiert.

Brandmeldeanlagen Betriebsgebäude

Innerhalb der drei Betriebsgebäude ist jeweils eine Brandmeldeanlage mit automatischen Brandmeldern installiert. Bei Brandalarm wird die Tunnel-Leitzentrale (TLZ BE) informiert und der Brandalarm wird dann sofort an die Feuerwehr weitergeleitet. Zusätzlich ist vor Ort ein Feuerwehrbedienfeld mit der Darstellung des Grundrisses des Betriebsgebäudes installiert auf den der Brandort signalisiert wird. Die Betriebsgebäude sind mit einer Einbruchmeldeanlage ausgerüstet.

Löschwasserversorgung

Es existiert je eine Löschwasserpumpenstation mit Druckerhöhung für die Feuerlöschentnahmestellen der Tunnel TRH und TAG. Die Löschwasserpumpenstation befindet sich unterirdisch direkt neben dem Regenpumpwerk TRH-N und TAG. Der Zugang ist nur über einen Einstiegsschacht möglich. Die Anlagen werden von den separaten DDCs aus den Betriebsgebäuden TRH-N und TAG gesteuert und überwacht.



Verkehrstechnik

Ziele der verkehrstechnischen Ausstattung

Die Verkehrsbeeinflussungsanlage dient dazu die prognostizierten 130.000 Fahrzeuge pro Tag sicher durch die Tunnel und über die BAB A 113 zu führen. Folgende verkehrstechnische Funktionen werden hierdurch ermöglicht:

- Anhalten des Verkehrs bzw. Sperrung der Tunnelstrecken bei Gefahrensituationen durch Lichtzeichenanlagen, STOP-Anzeigen, Leit- und Sperrschranken, Markierungsleuchtknöpfe und Wechselwegweisung
- Automatische Harmonisierung des Verkehrsablaufes und Absicherung von Stauenden durch Wechselverkehrszeichen
- Absicherung von Baustellen, Verkehrsunfällen und anderen Gefahrenstellen
- Hinweis auf besondere Wettersituationen wie Glätte, starke Nässe und Nebel
- Verringerung von Schäden durch überhohe Fahrzeuge mittels mehrerer Höhenkontrolle-Steuerung der Anfahrt der Feuerwehr mit Feuerweherschranken im Mittelstreifen der Autobahn.

Hierzu dient die im Folgenden beschriebene Ausstattung.

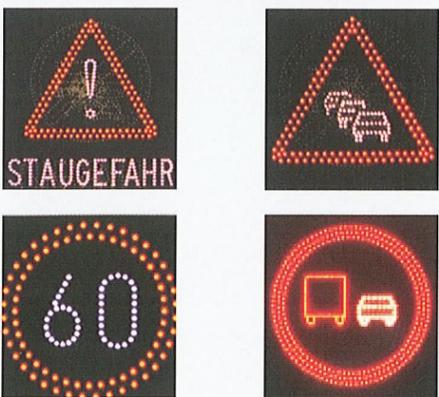
Streckenstationen

Entlang der BAB A 113 von AS Späthstraße bis an das AD Waltersdorf wurden 40 Streckenstationen (SSt) errichtet, an die alle verkehrstechnischen Geräte angeschlossen sind. Die SSt vor und in den Tunnelbereichen sind mit einem besonders ausfallsicheren und schnellen LWL-Ring an die Unterzentrale angebunden und an die gesicherte Energieversorgung (USV) angeschlossen. Die jeweilige SSt empfängt und aggregiert die von den Detektoren ermittelten Verkehrsdaten, erfasst die von der Sensorik ermittelten Umfelddaten, steuert und überwacht die Wechselverkehrszeichen und sichert die Kommunikation mit der Unterzentrale.

Die SSt verfügen als weitere Sicherheitsebene auch über Signaleingänge zur direkten Tunnelsperrung durch die Tunnel-Leitzentrale.

Anzeigequerschnitte

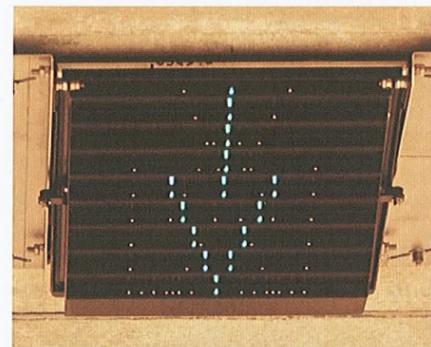
Der für den Verkehrsteilnehmer auffälligste Bestandteil der Verkehrsbeeinflussungsanlage sind die Anzeigequerschnitte mit Fahrstreifensignalen im Tunnel mit dem Tunnelnalsignalgeber den Lichtzeichen und Wechselverkehrszeichen in LED- und Prismenwender-Technik sowie die Wechselwegweiser.



Tunnelsignalgeber

Dieses Wechselverkehrszeichen zeichnet sich durch eine äußerst geringe Gesamthöhe aus, entspricht in der optischen Wahrnehmung aber trotzdem dem eines Standard-Spurgerätes. Durch die Verwendung dieses Signalgebers konnte die gesamte Tunnelkonstruktion 10cm flacher (4,80m statt 4,90m) ausgeführt werden. Dies führte zu einer erheblichen Reduzierung der Rohbaukosten.

Technische Grundlage des patentierten Systems ist eine neuartige MAT-Technologie (Multi-Angle Technology). Durch in Fahrtrichtung hintereinanderliegende Lichtpunktzeilen, die automatisch auf den Verkehrsteilnehmer ausgerichtet sind, entsteht ein klares, gut lesbares Bild.



Aus Sicht des Autofahrers wächst das Bild der Anzeige bei der Annäherung kontinuierlich, wodurch sich die Aufmerksamkeit des Fahrers und damit auch die Akzeptanz der Bildinhalte stark erhöht. Bei der Installation der Signalgeber gewährleistet ein Schnellmontagesystem, dass die Montagearbeiten nur wenig Zeit in Anspruch nehmen.

Schranken

Zur Tunnelsperrung und zur Regelung der Anfahrt für die Feuerwehr sind Leitschranken an den Autobahn-Ausfahrten vor dem Tunnel,



Sperrschranken an den Autobahn-Einfahrten sowie Feuerweherschranken im Mittelstreifen der Autobahn vorhanden. Die drei Feuerweherschranken sowie zwei Einfahrt-Sperrschranken öffnen und schließen sich vertikal die übrigen Schranken werden horizontal geschwenkt.

Verkehrsdaten- und Umfelddatenerfassung

Die Erfassung der Verkehrsdaten erfolgt automatisch für die gesamte Anlage sowohl auf der Hauptfahrbahn als auch auf den Ein- und



Ausfahrtrampen. Die Verkehrsdatenerfassung erfolgt über 142 Radardetektoren, welche mit Infrarotsensoren kombiniert sind. Die Verkehrsdaten werden im 15-Sekunden-Intervall erfasst und an die Unterzentrale übertragen. Es werden die Anzahl der Kraftfahrzeuge und die mittlere Geschwindigkeit für 2 Fahrzeugklassen ermittelt.

Höhenkontrolle

An den Zufahrten zum Tunnel befinden sich zweistufige elektronische Höhenkontrollen mit Lichtschranken. Bei Auslösen der ersten Kontrolle noch vor der letzten Ausfahrt durch zu hohe Fahrzeuge wird ein Hinweiszeichen aktiviert, bei Auslösen der zweiten Kontrolle direkt vor dem Tunnel werden augenblicklich die Anzeigen „STOP“ am jeweiligen Tunnelportal geschaltet.

Markierungsleuchtknöpfe

Markierungsleuchtknöpfe sind in die Fahrbahn eingelassene Leuchten. Die Leuchten werden bei einer Tunnelsperrung jeweils an den letzten



Ausfahrten eingeschaltet und ersetzen dort die normale Markierung vor den Leitschranken in Form einer intelligenten Baustellenmarkierung.

Unterzentrale

Für den Betrieb der Verkehrsbeeinflussungsanlagen ist eine Unterzentrale (UZ) im Betriebsgebäude Dankmarsteig mit Schnittstellen zur Zentralen Leittechnik der Tunnelanlagen, der Verkehrslenkung Berlin (VLB), der Tunnelleitzentrale (TLZ-BE) sowie der Verkehrsrechnerzentrale



Berlin-Brandenburg im Brandenburgischen Autobahnamt Stolpe eingerichtet. Die Unterzentrale arbeitet weitgehend im Automatik-Betrieb. Hierzu gehören Schaltungen bei Stau, dichtem Verkehr oder bei Ereignissen im Tunnel. Zum Beispiel wird beim Öffnen einer Notruf-Tür die zulässige Höchstgeschwindigkeit sofort auf 60 km/h reduziert und bei Brand der Tunnel sofort gesperrt.

Die manuelle Bedienung mit Schaltungen, z.B. bei Unfällen oder Baustellen, erfolgt durch die Verkehrsregelungszentrale der Verkehrslenkung Berlin.

Zahlen, Daten und Leistungen

Tunnel Rudower Höhe	900 m
Tunnel Altglienicke	300 m

Betriebstechnik

Tunnelausrüstung

10 kV Transformatoren	6
Strahlventilatoren	32
Sichttrübungsgeräte	12
CO-Wertmessgeräte	8
Strömungsmessgeräte	3
Tunnelleuchten	1252
Beleuchtungsstärkesensoren (Kamera)	12
Hinweisleuchten SOS	20
Fluchtwegleuchten	14
Kombinierte Fluchtwegkennzeichnung- und Orientierungsnotleuchten	80
Straßenleuchten Einfach-Ausleger Trogstrecke	10
Straßenleuchten Doppel-Ausleger Trogstrecke/Vorzone	29
Tunnellautsprecher	250
Videokameras dynamisch	35
Videokameras fest	30
Notrufsprechstellen	28
Feuerwehrschränke	8
Feuerwehrbedienfelder	3
Handfeuermelder Tunnel Notrufnischen	20
Handfeuermelder Betriebsgebäude	14
Automatische Brandmelder (optisch) Betriebsgebäude	186
Feuerlöscher	55
Energiekabel	125 km
Funktionserhaltkabel	65 km
Steuerkabel	60 km
LWL	50 km
FibroLaser II	5,6 km

Verkehrstechnik

Streckenlängen

Gesamtlänge der von der verkehrstechnischen Ausstattung beeinflussten Strecke:	
Fahrtrichtung AD Neukölln	ca. 12 km
Fahrtrichtung AK Schönefelder Kreuz	ca. 8 km

Verkehrstechnische Ausstattung

Anzeigesysteme

Anzeigequerschnitte zur Streckenbeeinflussung	50
Wechselverkehrszeichen (in LED-Technik)	283
hiervon Lichtsignalgeber (LSA)	16
Wechselverkehrszeichen (in Prismen-Technik)	91
Wechselwegweiser (in Prismen-Technik)	28
Leit- und Sperrschranken	8
Schranken für Feuerwehrüberfahrt	3
Markierungsleuchtknöpfe	72

Verkehrsdatenerfassung

Messquerschnitte (je Fahrbahn)	53
mit Radardetektoren (je Fahrstreifen)	142

sonstige Datenerfassung

Höhenkontrollen (Lichtschranken)	5
Nässesensoren	2
Sichtweitenmessgeräte	2

Steuerung

Streckenstationen	44
Unterzentrale (Verkehrsrechner)	1
Bedienplätze	4

Kabel

LWL-Kabel	ca. 16 km
Energiekabel	ca. 17 km
Datenkabel	ca. 27 km
BAB-Strecken-kabel	ca. 10 km

Herausgeber:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
Kommunikation - Inhaltliche Konzeption
Abteilung X-Tiefbau
Württembergische Straße 6
10707 Berlin
www.stadtentwicklung.berlin.de

Fotos:

Eckhard Joite
VIA Berlin

Stand:

Mai 2008

Beteiligte Unternehmen:

SIEMENS



KRAFT LICHT
Kraft- und Lichtanlagen GmbH



IUB
IUB INGENIEUR-UNTERNEHMUNG AG

