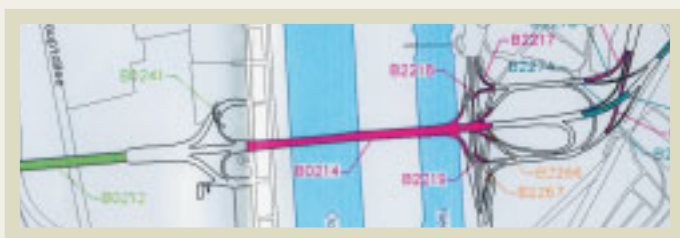


OPTIMIERUNG DER SÜDOSTTANGENTE

Allgemeines und Verkehr

Die richtige Abschätzung der Verkehrsentwicklung einer Großstadt wie Wien fordert den Planern sehr viel Weitsicht ab. Besonders in Zeiten knapper Kassen ist es für viele Leute schwierig nachzuvollziehen, dass bei der Dimensionierung und der Baudurchführung in die Zukunft geplant wird. Dies hat sich vor mehr als 20 Jahren bei der Planung der Wiener Südosttangente bestätigt. Seinerzeit war einem Zeitungsartikel zu entnehmen, dass die Planer der Wiener Südosttangente „größenwahnsinnig“ wären, weil sie die Autobahn auf bis zu 70.000 Autos pro Tag konzipierten. Ein knappes Vierteljahrhundert später schrieb die gleiche Tageszeitung „... die damals sträflich unterdimensionierte Südosttangente ...“. Die Südosttangente nimmt den gesamten Nah- und Fernverkehr aus östlicher und südlicher Richtung auf und leitet ihn um Wien herum. Sie besteht in wesentlichen Teilen aus den Autobahnen A 22, A 4 und der A 23. Knotenpunkt und somit die Achillesferse der Südosttangente ist die Donauquerung, bestehend aus der Praterbrücke und der daran anschließenden Prater Hochstraße.



Wegen einer Aufstauung der Donau, bedingt durch den Bau des Kraftwerkes Freudenu, musste die Praterbrücke gehoben werden, und darüber hinaus war nach fast 30 Jahren Nutzungsdauer eine Instandsetzung notwendig. Des Weiteren waren an der Prater Hochstraße ebenfalls eine Gesamtinstandsetzung und eine Verstärkung notwendig. Bei diesen beiden Baumaßnahmen war während der gesamten Bauzeit eine sechsspurige Verkehrsführung zu gewährleisten.

Die Donaustadtbrücke

Für eine verstopfte Ader legt man einen Bypass. Dies geschah bei der Praterbrücke in Form der neu errichteten Donaustadtbrücke. Diese Brücke wurde ab August 1995 errichtet und stand Anfang März 1997 für die Aufnahme von zwei Fahrstreifen Richtung Süden zur Verfügung. Die Bauwerkslänge beträgt insgesamt rund 1.250 m und gliedert sich prinzipiell in eine definitive Brücke (künftiges U-Bahntragwerk) und zwei provisorische Anschlussbrücken an den Bestand der A23.

Umbau der Praterbrücke

Das oberste Prinzip der Baudurchführung hieß 2 x 3 Fahrstreifen auf Gesamtbauzeit. Dies erforderte in Verbindung mit den zwei Fahrstreifen der Donaustadtbrücke den Ausbau der Praterbrücke derart, dass vier Fahrstreifen auf einem Richtungstragwerk untergebracht werden konnten. Dadurch wurde ein umfassender Umbau der Tragwerke erforderlich.



Die Brückenhebung

Im Bereich des Stahltragwerkes über die Donau waren umfangreiche Verstärkungen der Konstruktion notwendig. Die wesentlich erhöhte Verkehrslast durch zusätzliche Fahrstreifen, das erhöhte Eigengewicht durch stärkere Randbereiche und untergehängte Geh- und Radwege sowie das zusätzliche Eigengewicht durch die Verstärkungen machten ein genau ausgewogenes und terminlich sehr penibel abgestimmtes Verstärkungskonzept erforderlich. So wurden die Querscheiben in der Brückenkonstruktion verstärkt, Abstützungsträger im Mittelbereich für die Teilung des Tragwerkes vorgesehen, Längs- und Querrippen ergänzt bzw. verstärkt, Knicklängen von Fachwerken halbiert und ähnliche Maßnahmen mehr. Für die Brückenhebung wurden die entsprechenden Fundamente bzw. Pfeilerergänzungen hergestellt. Bei den Stahlbetontragwerken war aufgrund der relativ schmalen Pfeiler die Errichtung von Stahlbetonkonstruktionen für die Positionierung der Pressen erforderlich. Aufgrund der notwendigen Änderung des Festpunktes des 309 m langen und 20.000 to schweren Tragwerkes war eine Verstärkung des Pfeilers mit rund 1.200 m³ Stahlbeton notwendig.

Hebung des Stahltragwerkes

Das Stahltragwerk der Praterbrücke mit 413 m Länge und rund 13.000 to Eigengewicht ist das größte Wiener Donaubrücken-tragwerk. Aufgrund der notwendigen halbseitigen Verkehrsführung musste es in Längsrichtung geteilt werden, was im Winter 1996/97 durch Trennung der Querträger durchgeführt wurde. Die Hebung jedes Richtungstragwerkes erfolgte in zwei Abschnitten. Begonnen wurde am linken Donauufer und am Pfeiler im Strombereich. Die Hebung beim Strompfeiler um 1,80 m wurde gemeinsam mit der am linken Ufer erforderlichen



Überhebung auf 4,5 m Höhe am 6. April 1997 in rund 6 Stunden durchgeführt. Die Überhebung am Brückende ermöglichte eine Annäherung des Tragwerkes an die Momentnulllinie und somit die sofortige Wirksamkeit aller Verstärkungsmaßnahmen

beim Wiederabsenken des Tragwerkes. Die Hebung erfolgte mit Litzenhebern auf Konstruktionen, die eine kontinuierliche Hebetätigkeit ermöglichten. Die Hubgewichte betragen z.B. im Bereich des Strompfeilers rund 1.800 to. Die beiden Betontragwerke beiderseits des Stromtragwerkes erforderten ein gänzlich anderes Hebungs-konzept. So musste beim Inseltragwerk die Hebung in Abschnitten von 139 x 1 cm durchgeführt werden, wobei nach jedem Zentimeter eine Maßkontrolle und eine Unterlegung mit Blechen erfolgte. Alle 10 cm Hubweg wurden andere Konstruktionen sowohl unter die Pressen als auch wechselweise unter die Lager eingebaut.

Die Hebungstoleranzen betragen für das Inseltragwerk 1 cm von Pfeiler zu Pfeiler in Längsrichtung und 1 mm von Hauptträger zu Hauptträger in Querrichtung. Die Hebung dieses Tragwerkes dauerte je Richtungsfahrbahn rund 4 Tage.

Belag und Abdichtung

Durch die umfangreichen Umbaumaßnahmen und aufgrund des Bauzustandes ergaben sich auch sehr diffizile und weitreichende Maßnahmen am Brückenbelag. Am Stromtragwerk musste aus Gewichtsgründen und wegen dem Bauzustand der komplette Belag abgetragen werden, was durch Fräsen und anschließend Hochdruckwasserstrahlen des Restbelages zwischen den Versteifungsrippen erfolgte. Eine neue Abdichtung mit Oktahaftmasse im Flamm-spritzverfahren wurde hergestellt, darauf wurden 2 cm modifiziertes Mastix mit Trinidad-Naturasphaltbeigabe und entsprechend abgestuftem Splittgemisch eingebracht. Darauf wurden 4 cm Gussasphalt hergestellt, weil aus Gewichtsgründen für das Gesamtsystem der Brücke lediglich insgesamt nur wenig mehr als 6 cm Belag möglich waren.

Deckschicht:	GA 11 mit Trinidad-Epuré KE 30-40 mm, d = 3,5 – 4,0 cm
Profilausgleich (nur im Verstärkungsbereich):	GA 11 mit Trinidad-Epuré
Mastix:	2 cm splittverfestigtes Mastix
Abdichtung:	Oktahaft flammgespritzt
Untergrund:	Strahlentrostung Sa 3,0 orthotrope Platte, teilw. Zusatzbleche, teilw. Rippen

Tabelle 1: Gussasphaltpaket Praterbrücke

Prater Hochstraße - Erneuerung im Bestand

Die Prater Hochstraße mit derzeit 729 m Länge stellt die Verbindung von der Praterbrücke durch das Landschaftsschutzgebiet Prater zum Knoten Prater (A23/A4) dar. Hier wurde vor mehr als 30 Jahren eine komplette Schneise durch die Praterau und einige Kleingartensiedlungen geschlagen, was heute nicht mehr vorstellbar wäre. Ebenfalls nicht

vorstellbar ist aber die damalige Vorgabe, einen rund 8 m hohen Damm zu bauen, ausgenommen die Brücke könnte zum gleichen Preis hergestellt werden. Diese Vorgabe zur Minimierung der Konstruktion gemeinsam mit der Fertigteilbauweise und geringer Betondeckung einerseits sowie die nicht abgedichteten Rand- und Mittelstreifen andererseits in Verbindung mit der später einsetzenden Salzstreuung machte rund 30 Jahre nach der Neuerrichtung eine Komplettinstandsetzung sowie Verstärkung notwendig. Abgesehen von diversen Beton- und Bewehrungsschäden gab es bereits Durchbiegungen von Hauptträgern bis zu 17 cm (Prater Hauptallee) bzw. zerfrostene Betontragwerksflächen, welche sich bereits in dem darüber wegbrechenden Belag und einer Beeinträchtigung der Sicherheitsreserven äußerten.

Verkehrskonzept

Aufgrund der Verkehrsbedeutung der Prater Hochstraße war hier zumindest der gleiche Maßstab anzulegen wie bei der Planung des Verkehrskonzeptes Praterbrücke. Es stand daher im Vordergrund, dass unabhängig von Art und Dauer der einzelnen Maßnahmen 2 x 3 Fahrstreifen auf die Gesamtbau-dauer zur Verfügung zu stehen haben. Dieses Konzept wäre in Verbindung mit der ursprünglich vorgesehenen Brückeninstandsetzung lediglich in Form einer Tragwerksverbreiterung realisierbar gewesen.

Es wurde ursprünglich eine beidseitige Brückenverbreiterung konzipiert. Im Zuge der Projektnachjustierung und Planungs-optimierung wurde jedoch einer einseitigen Lösung der Vorzug gegeben. Die Vorteile ergaben sich vor allem in einer kompakteren Bauabwicklung in Verbindung mit den möglichen Tragwerksteilungen des Altbestandes sowie einer möglichst geringen Belastung des Landschaftsschutzgebietes Prater. Letztendlich mussten mit der vorgeschlagenen Lösung der einseitigen Verbreiterung lediglich rd. 1.200 m² Buschwerk gerodet und 3 Bäume gefällt werden, dem steht ein Gewinn an Brückenfläche von fast 7.000 m² gegenüber.

Belag und Abdichtung

Bei der Prater Hochstraße konnte zufolge der Neuerrichtung ein optimaler und bereits auf vielen Brücken der MA29 bewährter Belagsaufbau gewählt werden. Für die Tragwerks-vorbereitung ist seit einigen Jahren ein Abstrahlen sowie eine Kunststoffgrundierung Standard. Diese Kunststoffgrundierung wurde in Entsprechung der in Ausarbeitung befindlichen Ergänzung zur RVS 15.362 bereits mit 400 + 250 g/m² in zwei Arbeitsgängen ausgeführt. Darüber erfolgte die Herstellung einer zweilagigen kunststoffmodifizierten Bahnenabdichtung (PYE+PYP), wobei beide Lagen im Flämmverfahren in Längsrichtung hergestellt wurden.



Optimierung der Südosttangente

Erstmals im Wiener Brückenbau wurde hier nachdrücklich Wert auf den Einsatz mehrstrahliger Flämmer gelegt, was nach einem Lernprozess auch von den ausführenden Unternehmen bevorzugt wurde.

Deckschicht:	GA 11 mit Trinidad-Epuré KE 30-40 mm, d=3,5 cm
Tragschicht:	GA 11 mit Trinidad-Epuré KE 27-34 mm, d=3,5 cm
Ausgleichsschicht:	GA 11 mit Trinidad-Epuré KE 27-34 mm, d=4 cm
Trennlage:	1 cm AB 4
Abdichtung:	2. Lage PYP geflämmt 1. Lage PYE geflämmt
Untergrund:	Kunststoffgrundierung Hochdruckwasserstrahlen Tragwerk

Tabelle 2: Gussasphaltpaket Prater Hochstraße

Diese Art der Abdichtungsausführung wird auch künftig bei Brückenneubauten im Wiener Bereich vorgesehen werden und wurde im Rahmen der neuen RVS15.365 bereits zu einer Regelausführung. Für den Belagsaufbau wurde die in Wien übliche Trennschicht mit 1 cm AB4 ausgeführt. Darüber wurde ein gesamtes Gussasphaltpaket mit GA11 und verschiedenen Kugeleindruckwerten (Unterlage KE=27-34, Deckschicht 30-40 mm) unter Zugabe von Trinidad Naturasphalt gewählt. Die Abstreuerung erfolgte mit Schlacke der Körnung 2-4 mm. Ein derartiges Gussasphaltpaket mit einer aufgrund der Tragwerksunebenheiten in Einzelbereichen teilweise wesentlich höheren Dicke liegt auf der Wiener Erdbergbrücke seit fast 20 Jahren unter extremer Verkehrsbelastung (rund 25.000 KFZ je Fahrstreifen und Tag!) und wies zuletzt außer Spurrinnenbildung (überwiegend zufolge Abrieb) keine erkennbaren Schäden auf. Dieser Bereich wurde im Zuge des Bauvorhabens Prater Hochstraße ebenfalls mit einer neuen Verschleißschicht aus GA11 versehen.

Insgesamt ist im Wege des Arbeitskreises Fahrbahnaufbau auf Brücken (RVS 15.365) ein Wandel in der Wahl der Beläge erkennbar. So wurde zuletzt beim Bauseminar im Januar 1998 (Vortrag Ing. Möstl) diskutiert, größere Körnungen (AB16 und AB22) für die Unterlage bzw. Tragschicht zu verwenden. Wie beim Vortrag Dr. Potschka für den Bereich Deutschland zu hören, wurde auch in Österreich die Verminderung der Dicke der Deckschicht diskutiert. Hier allerdings ist die Belagsdicke mit voraussichtlich rd. 3 cm doch etwas größer als die in Deutschland diskutierten 2 cm. Eine Dicke von 3 cm gewährleistet auch noch die Verarbeitung einer Körnung von 11 mm. Die RVS 15.365 hat die geänderte Philosophie einer dünnen Schutzschicht mit dicker Tragschicht der Körnung 16 bzw. 22 sowie nur 3 cm Deckschicht bereits umgesetzt.

Kennwerte des Gesamtprojektes:

Neue Tragwerke Donaustadtbrücke und Prater Hochstraße	rd. 40.000 m ²
Brückeninstandsetzung Praterbrücke	rd. 40.000 m ²
Rad- und Fußwege inkl. Stege und Rampen	rd. 10.000 m ²
Fahrbahn- und Gehwegbeläge inkl. Dammstrecken	rd. 115.000 m ²
Brückenhebung-Hubgewicht	rd. 40.000 to

Ausblick

Die bis heute sehr guten Erfahrungen mit dem Gussasphaltbelag auf der Praterbrücke und auf der Prater Hochstraße führen dazu, dass die Fahrbahnbeläge im Bereich der in Ausführung befindlichen Instandsetzungen und Umbauten (Verbreiterung A23, demnächst Hochstraße Arsenal) ebenfalls mit einem Gussasphalt unter Verwendung von Trinidad Naturasphalt ausgeführt werden.

