

# Brückentagung 2015

## **A 23 AUTOBAHN SÜDOSTTANGENTE WIEN GENERALERNEUERUNG HOCHSTRASSE INZERSDORF UND NEILREICHBRÜCKE**

Das Projektgebiet liegt auf der A23 im Süden Wiens und verbindet die A2 („Südeinfahrt“) mit dem Nordosten Wiens und der A4.

Im Baubereich wird ein Tausch der bestehenden Betondecke zwischen km 3,9 und 3,2 durchgeführt. Die Wiedererrichtung erfolgt in Asphalt. Beginnend von der Neilreichgasse erstreckt sich die bestehende Hochstraße Richtung Westen über den Knoten Inzersdorf bis zur Sterngasse. Die Instandsetzung erfolgt als kompletter Neubau durchgeführt, da eine Sanierung der bestehenden Brücken aus wirtschaftlicher Sicht nicht mehr sinnvoll umsetzbar ist. Rund ein Viertel der Strecke wird nicht mehr als Brücke, sondern als Dammstrecke errichtet.

Die A23 kreuzt in diesem Streckenabschnitt die Pottendorfer Linie und die Donauländebahn der ÖBB in einem sehr schleifenden Winkel, im Kreuzungspunkt – der Pfarrgasse – werden drei Ebenen (Autobahn, Bahnstrecke, Individualverkehr) voneinander entflochten.

Durch die Lage im innerstädtischen Gebiet wird dieses Bauvorhaben im Spannungsfeld zwischen Parkanlagen und dichter Wohnbebauung umgesetzt, was das Umfeldmanagement zu einem wesentlichen Erfolgsfaktor für dieses Projekt macht.

### **Schadensursachen**

Das bestehende Tragwerk wurde in den Jahren 1968 – 70 neu errichtet und war eine Firmenalternative zum Amtsentwurf der in weiten Teilen eine Dammstrecke vorsah. Schlank, materialsparend und am Limit des damaligen Normenstandes wurde eine Einfeldträgerkette größtenteils aus Fertigteilen errichtet. Nur im Bereich der Kreuzung mit den ÖBB wurde ein vierfeldriges, vorgespanntes Ortbetontragwerk gebaut.

Aufgrund der schlanken Konstruktion und der mehr als dreifachen Verkehrsbelastung haben sich die Fertigteillängsträger der Brücke auf eine Spannweite von rd. 20m um bis zu 8cm durchgebogen. Dies führte zu offenen Fugen oberhalb der Querträger, durch die Salzwasser über die Jahre in die Querträger eindringen konnte. Da Mitte der 80er Jahre eine wasserdichte Beschichtung in den zugänglichen Bereichen der Brücke aufgetragen wurde, konnte das eingedrungene Wasser nicht entweichen. Aufgrund dieser Tatsache ist in den letzten Jahren die Schädigung, vor allem der Querträger, massiv fortgeschritten und dies führt dazu die Brücke neu errichtet werden muss.

## **Bauloseinteilung**

### **1. Bauabschnitt – Vorgezogene Maßnahmen Pfarrgasse**

Aufgrund der Randbedingungen, vor allem in Verbindung mit dem Hauptbahnhof Wien, musste die Kreuzung Pfarrgasse vor den eigentlichen Baumaßnahme bereits in der Zeit von August 2010 bis September 2012 errichtet werden, dies rund ein Jahr nach Projektstart. Mit dieser Baumaßnahme wurde eine Unterführung für den Individualverkehr und zwei „Tunnelröhren“ (die Überwerfung Pfarrgasse) unter vollem Betrieb der ÖBB-Pottendorfer Linie und der Autobahn errichtet. Lediglich Nacht- bzw. wenige Wochenendsperren der Pottendorfer Linie mussten ausreichen um das Bauwerk rund um die Bahnstrecke zu errichten. Dieses Bauwerk bildet eine der größten planerischen und bautechnischen Herausforderungen dieses Bauvorhabens.

### **2. Bauabschnitt – Vorlastschüttung**

Aufgrund der schlechten Bodenverhältnisse musste in den Dammbereichen eine Vorlastschüttung aufgebracht werden, um die prognostizierten massiven Setzungen vorweg zu nehmen, da die neuen Damfstrecken recht kurzzeitig nach Ihrer Errichtung bereits befahren werden. Diese Schüttung wurde in der Zeit von November 2013 bis September 2014 aufgebracht und hat maximale Setzungen des Untergrundes von 16 cm hervorgerufen. Die Stützen des bestehenden Tragwerkes wurden mittels „Brunnenringen“ von der Vorlastschüttung getrennt und haben maximale Setzungen von 8 cm erfahren, welche aber aufgrund der Konstruktion als Einfeldträgerkette verträglich waren. Die Setzungen sowie deren Auswirkungen auf das Bestandstragwerk werden mittels umfangreichen Monitoring bis zum kompletten Abtrag des Bestandes überwacht.

Im Bauabschnitt Vorlastschüttung wurden weiters asphaltierte Baustraßen hergestellt, und durch Einbautenumlegungen das Baufeld frei gemacht. Um die Massentransporte nicht über das untergeordnete Straßennetz abwickeln zu müssen, wurden jeweils zwei Ab- und Auffahrtsrampen direkt von und zur Autobahn errichtet.

### **3. Bauabschnitt – Hauptbaumaßnahme**

Mit Baubeginn am 30.03.2015 ist der dritte und größte Bauabschnitt in Betrieb genommen. Die Baumaßnahmen werden voraussichtlich im August 2018 abgeschlossen sein.

Im Zuge der Baumaßnahme werden sämtliche Tragwerke abgebrochen und größtenteils als halbintegrale Brücken neu errichtet. Die Schüttungen in den Dammbereichen werden komplettiert.

## **Verkehrsaufrechterhaltung**

Zur Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit und zur Gewährleistung eines ausreichenden Baufeldes wird der Bestand in Richtung Süden provisorisch verbreitert. Danach wird der Verkehr soweit als möglich zur Südseite verlegt und die freigewordenen Tragwerksflächen abgebrochen. In weiterer Folge wird der nördliche Teil der Tragwerke bzw. der Dämme errichtet. Nach Umlegung des Verkehrs auf den neu hergestellten Bereich, kann der südliche Teil abgebrochen und erneuert werden. Im Knoten Inzersdorf selbst wer-

den mehrere Unterbauphasen erforderlich, da die abspringenden Rampen unbedingt aufrecht zu erhalten sind.

Um eine leistungsfähige Verkehrsführung sicherzustellen werden sämtliche Fahrstreifen, mit Ausnahme der Fahrrichtungen von und nach Altmannsdorf, die während der Bauzeit nur einstreifig geführt werden können, aufrechterhalten.

Die Verkehrsphasenplanung korrespondiert mit den darunter liegenden Längsträgern und die Führung der Fahrflächen kann nicht beliebig gewählt werden.

Die Verkehrsphasenplanung erfolgte unter folgenden Vorgaben:

- Sämtliche Relationen sind mit wenigen Ausnahmen (Nacht, Wochenenden) ständig aufrecht zu erhalten.
- Die Anzahl der Fahrstreifen darf nicht reduziert werden => provisorische Verbreiterung
- Prinzip der Verkehrsführung: 6+0 bzw. 4+0
- Abtrag der Bestandstragwerke über verkehrsführenden Relationen in Wochenendsperren
- Abwicklung von Massentransporten über das hochrangige Straßennetz
- Grundsätzlich werden neue Rampen neben dem Bestand errichtet und nach Fertigstellung umgelegt.

## **Technische Highlights**

### **Abbruch Bestandstragwerk im Bereich Überwerfungsbauwerk Pfarrgasse**

Das gesamte Bauvorhaben an und für sich ist ein technisches Highlight, besonders hervorzuheben ist jedoch die Kreuzung Pfarrgasse. Die Sekundärträger des bestehenden Tragwerks sind in diesem Bereich nicht parallel zu den Fahrstreifen situiert, was einen Abbruch analog dem restlichen Bestand verunmöglicht. Im Bereich der beiden „Tunnelröhren“ über der Bahn werden sowohl Sekundär- als auch Primärträger mittels Betonsockeln auf der Überwerfung aufgeständert. In den Außenfeldern (Achse A-B) wird ein Trägerrost hergestellt, um so eine vollflächige Auflagerung zu gewährleisten. Da die Fahrbahnplatte nur eine Stärke von 20cm aufweist ist es unbedingt zu vermeiden, dass sich die Unterstellungen unregelmäßig setzen. Das so fixierte Tragwerk wird nun komplett längs durchgeschnitten und abgetragen. Der Verkehr läuft in dieser Zeit auf dem verbleibenden Rest und der provisorischen Südverbreiterung.

### **Provisorische Südverbreiterung**

Zur Verkehrsaufrechterhaltung wird das bestehende Tragwerk um bis zu 9,50m provisorisch verbreitert. Da die Fahrbahnoberfläche durch die Durchbiegung der Längsträger jedoch schon Wellen aufweist, muss die anschließende Verbreiterung ebenfalls eine ähnliche Durchbiegung bei gleichbleibender Fahrbahnplattenstärke aufweisen. Dies wird dadurch bewerkstelligt, dass die Stützenachsen neben den Bestandsstützen situiert werden, somit ist die Spannweite der Träger analog dem Bestandstragwerk, als Längsträger werden HEB1000-Profile verwendet, welche mittels einer Ort betonplatte zu einem Verbundtragwerk verbunden werden. Im Bereich der Überwerfung Pfarrgasse wird die Südverbreiterung auf die „Tunnelröhren“ aufgestän-

dert, da hier im Bestand durch das vorgespannte Ortbetontragwerk die Durchbiegungen keine Rolle spielen. Aufgrund der kurzen Nutzungsdauer von rd. zwei Jahren wird – um Gewicht und Kosten zu sparen – das Brückendeck direkt befahren. Die Fahrbahnplatte wird mit dem Bestandstragwerk monolithisch verbunden. Das Tragwerk wird wieder komplett abgetragen, da die zusätzliche Fläche keinen Nutzen für den „Normalbetrieb“ darstellt.

### **Technische Daten:**

Aushub:	157.000m <sup>3</sup> = 19.625 LKWs
Betonabbruch (Bestandstragwerk):	50.000m <sup>3</sup> = 125.000 to
Abbruch Betondecke	3.800 m <sup>3</sup> = 8.500 to
neues Schüttmaterial:	130.000m <sup>3</sup> = 16.250 LKWs
Bohrpfähle DM120 (Fundierung):	14.615 lfm
Beton gesamt (verschieden Güten)	95.000 m <sup>3</sup>
Asphaltfläche neu:	95.000 m <sup>2</sup>
Fläche neue Lärmschutzwand:	12.000 m <sup>2</sup>

Rekultivierung von rd. 10.000 m<sup>2</sup> Forstfläche und Neupflanzung von insgesamt 526 neuen Bäumen