

Aktuelles zu Betonstrassen und zur Verkehrsinfrastruktur
Ausgabe Februar 2019

update 53

A5 Nord/Weinviertel Autobahn – neue hochrangige Verkehrsverbindung im Norden Wiens

Im Dezember 2017 wurde die A5 Nord/Weinviertel Autobahn zwischen Schrick und Poysbrunn für den Verkehr freigegeben. Damit wurde das gesamte Weinviertel mit einer modernen, hochrangigen Straßeninfrastruktur aufgeschlossen und wurde bis zur Staatsgrenze zum Einzugsgebiet der Region Wien.

A5 Nord/Weinviertel Autobahn – neue hochrangige Verkehrsverbindung im Norden Wiens

Christian Musil, Michael Kleiser, Reinhard Lohmann-Pichler,
Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG)

Die A5 ist ein Teil des transeuropäischen Korridors von der Adria bis zum Baltikum. Aufgrund der europäischen Bedeutung dieser immer stärker befahrenen Strecke wurde das Projekt auch von der EU mitfinanziert.

Seit Jahren hat das immer größer werdende Verkehrsaufkommen zu permanenten Staus auf der bestehenden Brünner Straße B7 in den Ortschaften geführt. Für die Ortschaften Erdberg, Wetzelsdorf und Poysdorf bedeutet die Fertigstellung der A5 eine enorme Steigerung der Lebensqualität der insgesamt rund 10 000 Ein-

wohnerinnen und Einwohner. Zusätzlich bedeutet die Verlängerung der A5 durch die Trennung der beiden Richtungsfahrbahnen mittels Betonleitwänden und Stahlleitschienen und durch die kreuzungsfreie («niveaufreie») Verkehrsführung eine große Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Der Bau der A5 erfolgte zeitgleich in vier unterschiedlichen Bauweisen. Bereits damit konnten die Errichtungskosten gesenkt und der Wettbewerb zusätzlich angekurbelt werden.

Daten und Fakten (Schrick – Poysbrunn)

Gesamtlänge:	25 km
Gesamtkosten:	279 Mio. Euro
Baubeginn:	April 2015
Verkehrsfreigabe:	Dezember 2017

4 Anschlussstellen

Mistelbach Ost / Wilfersdorf
Poysdorf Süd
Großkrut
Poysdorf Nord

Verkehrskontrollplatz

Mit 39 Lkw-Stellplätzen

Betriebsstandort

«Stützpunkt Walterskirchen»

In Planung

Zwei Rastplätze mit insgesamt 110 Lkw-Stellplätzen
--

Straßenquerschnitt

Kronenbreite: 30 m
2 x 2 Fahrstreifen und durchgehender Pannestreifen
Betonleitwände als Trennung der Richtungsfahrbahnen
19 km Betondecke
6 km Asphaltdecke (setzungsempfindliche Bereiche)

Brücken

Insgesamt 45 Brückenobjekte
16 Autobahnbrücken
3 Grünbrücken
26 Landesstraßen- oder Wirtschaftswegbrücken
Bewehrung: 8900 t
Beton: 125 000 m ³

Ökologische Maßnahmen

150 000 Pflanzen werden gesetzt
Ökologische Ausgleichsflächen: 109 ha
Lärmschutzwände: 18 500 m ²
Lärmschutzdämme: 7,3 km
Spritz- und Blendschutz: 14 200 m ²

Erd- und Straßenbau

Abtrag gesamt: 6 Mio. m ³
Maximale Dammhöhe: 19 m
Maximale Tiefe Einschnitt: 20 m
Bindemittel Stabilisierung: 83 000 t
Ungebundene Tragschichten: 240 000 m ³
Asphalt: 1,26 Mio. m ²
Betondecke: 475 000 m ²
Entwässerungskanäle: 102 000 m mit rund 1000 Schächten

Sonstige Daten

Stahlleitschienen seitlich der Fahrbahnen: 34 000 lfm
Betonleitwände in der Mitte der Fahrbahnen: 27 000 lfm
Wildschutzzäune entlang der Strecke: 53 000 lfm
Datenkabel entlang der Strecke: 79 000 lfm
Stromkabel entlang der Strecke: 22 000 lfm

Alle Mengen- und Längenangaben sind gerundet.

A5 Nord/Weinviertel Autobahn

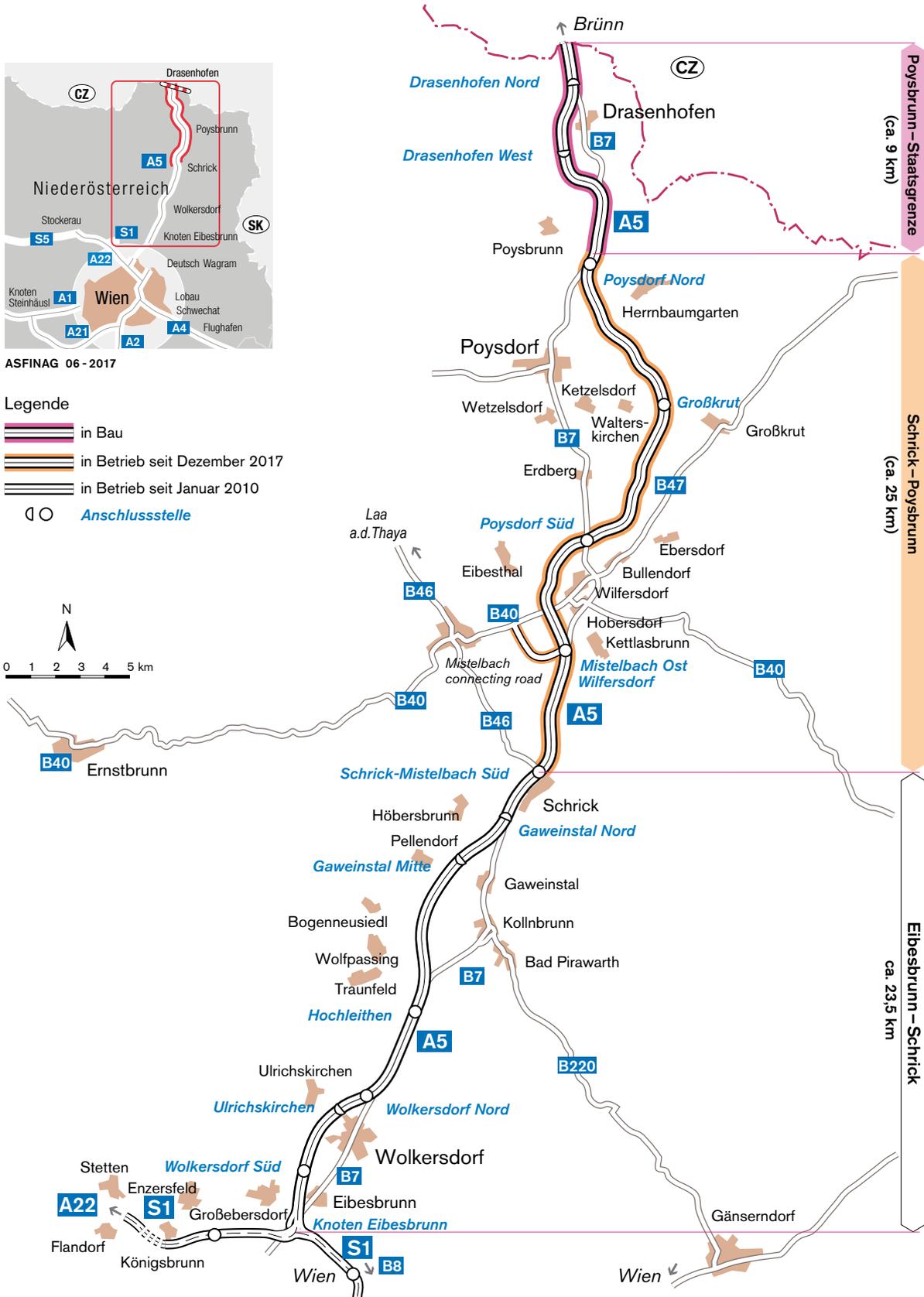
Knoten Eibesbrunn – Staatsgrenze bei Drasenhofen



ASFINAG 06-2017

Legende

-  in Bau
-  in Betrieb seit Dezember 2017
-  in Betrieb seit Januar 2010
-  Anschlussstelle



Betondecken

Rund 19 km sind als Betondecken ausgeführt, die maschinelle Herstellung der Betondecken startete am 1. Juni 2017 und konnte in der ersten Septemberwoche in allen Baulosen abgeschlossen werden. Danach folgte der teilweise händische Einbau, etwa im Bereich der Rampen oder an Stellen mit großem Neigungswechsel. Den Unterbau bildet ein herkömmlicher Frostkofferaufbau mit einer 5 cm starken Asphaltenschutzschicht zum Beton. Der Aufbau der Betondecken besteht aus 18 cm Unterbeton und 4 cm Oberbeton. Mit einer Tagesleistung von rund 600 lfm bzw. 1650 m³ pro Richtungsfahrbahn wurden die beiden unterschiedlichen Betonqualitäten von den zwei verwendeten Gleitschalungsfertigern nass in nass eingebaut. Versorgt wurden die Geräte durch zwei mobile Mischanlagen, von denen der Beton mit Lkw zu den Einbaustellen transportiert wurde.

Der Unterbeton wurde in einem streng überwachten Ablauf vor den Unterbetonfertiger abgekippt und von diesem gleichmäßig mit einem Verteilerschwert über die gesamte Breite verteilt. Elektrische Rüttler verdichteten den Beton mit hochfrequenten Schwingungen, während komplett automatisiert Dübel längs und Anker quer zur Fahrbahn eingearbeitet wurden. Getrennt davon wurde der Oberbeton mittels Bagger auf ein Förderband aufgegeben, das ihn über den Unterbetonfertiger transportierte und auf den frischen Unterbeton vor dem Oberbetonfertiger ablegte. Dieser fuhr gleichmäßig über den Beton und verteilte ihn ebenfalls mittels Verteilerschwert auf der gesamten Breite. Die Oberbetonschicht wurde während

des Überfahrens verdichtet und nass in nass eingebaut. Im Nachgang wurden 5 × 5 m große Betonplatten durch einen 3 cm tiefen Fugenschnitt erzeugt. Abschließend wurden in den Querfugen Profile eingelegt und erst danach mit Heißbitumen vergossen. Die Betondecke (Unter- und Oberbeton) wurde gemäß RVS 08.17.02 mit einer Waschbetonstruktur mit Größtkorn 8 mm ausgeführt, was sich günstig auf die Lärmeigenschaften auswirkt. Um die Griffigkeit zu gewährleisten, ist für Gesteinskörnungen > 4 mm PSV50 (bestimmt gem. ÖNORM EN 1097-8 an 8/11) und für Gesteinskörnungen ≤ 4 mm PWS ≥ 50 gemäß RVS 11.06.23 gefordert. Bei den Lkw-Abstellplätzen auf den Raststationen und bei fünf Kreisverkehrsanlagen (Ausführung gemäß RVS 08.17.03) wurde ebenfalls eine Betondecke eingebaut.

Technische Herausforderung beim Bau der A5

Die Topografie im Weinviertel ist geprägt von einer stetigen Abfolge von Hügeln und Tälern. Aufgrund der verkehrssicheren Trassierung kommt es daher laufend zu einem Wechsel von Dämmen und Einschnitten. Gerade diese Topografie sowie der dichte Untergrund sind besonders kritisch bei Überschwemmungen durch Starkregenereignisse. Hier mussten sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase entsprechende Maßnahmen wie Rohrdurchlässe sowie Retentionsräume geschaffen werden. Das Gelände brachte zahlreiche Herausforderungen mit sich.



Einbau der Betondecke.

Massentransport

Im Zuge des Erdbaus mussten insgesamt 6 Mio. m³ Erdmaterial abgetragen werden – dies entspricht circa 500 000 Lkw-Fuhren. Bei diesen Transporten musste das Bodenmaterial kilometerweit von den Einschnittsbereichen in die Straßen- und Lärmschutzdämme sowie in die Geländemodellierung geführt werden. Dazu kamen die Anlieferung von Beton, Stahl, Asphalt etc. und der sonstige Baustellenverkehr. Hierfür musste ein eigenes komplexes Baustraßensystem mit zahlreichen Brücken hergestellt werden. Um die Transportwege möglichst kurz zu halten und um einen reibungsfreien Transport zu gewährleisten, war eine große Logistik erforderlich.

Herstellung der Dämme

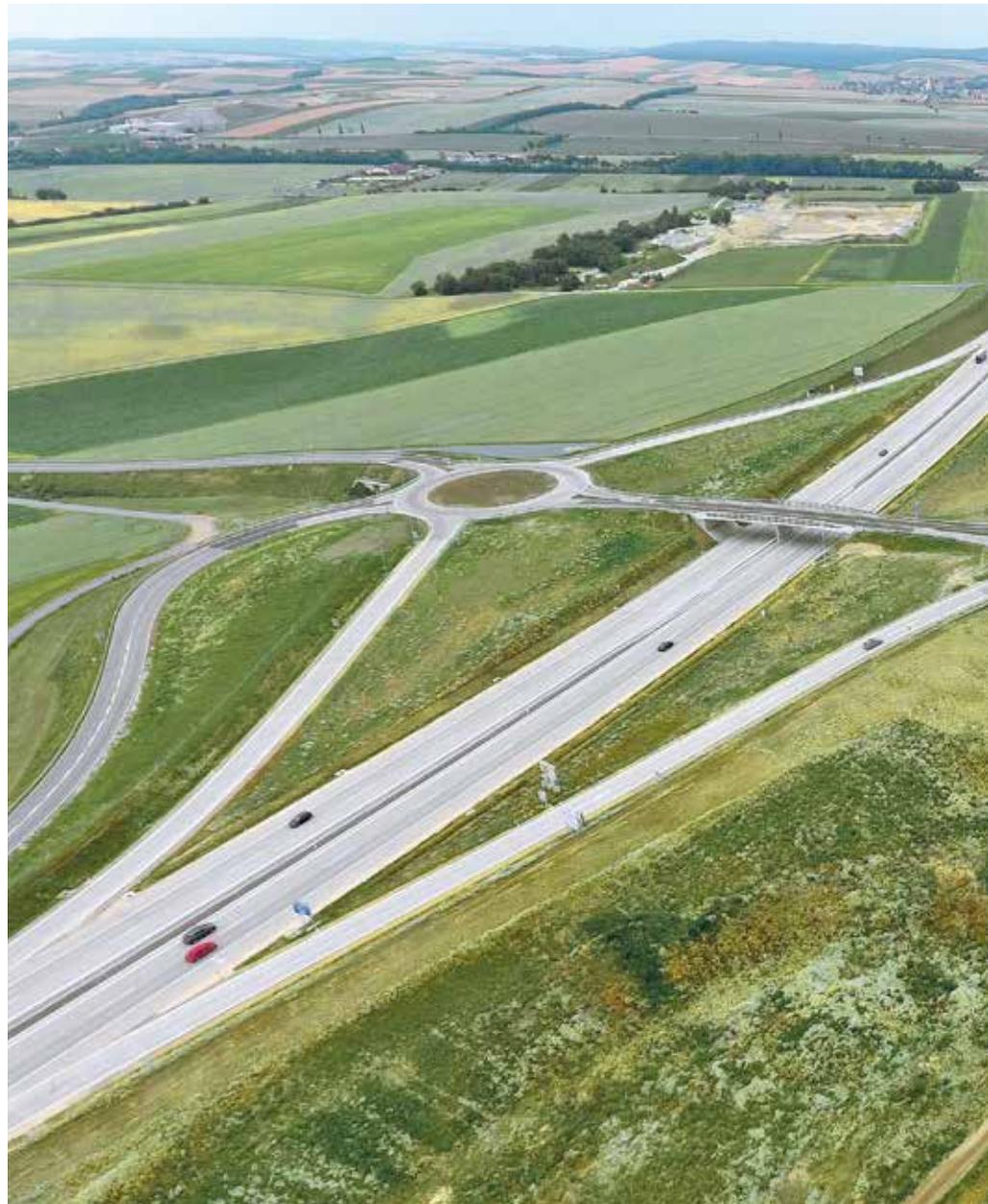
Die Geologie des Weinviertels stellte eine große Herausforderung für die Herstellung der Straßendämme mit einer Höhe von bis zu 19 m Höhe dar. Problematisch war der sehr setzungsempfindliche Untergrund, der die Feuchtigkeit praktisch nicht abgibt. Zur Erreichung der notwendigen Tragfähigkeit war eine lagenweise Stabilisierung mittels Kalk und Zement erforderlich. Dabei wurden lagenweise Stabilisierungsmittel eingefräst. Aufgrund der Setzungsempfindlichkeit konnte bei hohen Dämmen und schwierigem Untergrund mit der Herstellung des Straßenoberbaus teilweise erst 6 Monate nach Fertigstellung der Schüttungen begonnen werden.

An manchen Stellen entstanden tiefe Einschnitte, andernorts bis zu 19 Meter hohe Dämme.





Vorher/nachher: Die Brücke Ü17 im Baulos 1 während der Bauzeiten und nach Fertigstellung. Beide Kreisverkehre wurden in Beton ausgeführt (großes Bild rechts).



Geotechnische Maßnahmen

Aufgrund der Geologie gab es viele Schwierigkeiten beim Erdbau, wie Setzungen, Rutschungen, nicht vorhandene Tragfähigkeit, Vernässungen etc. Dagegen wurde bei der A5 ein ganzes Maßnahmenbündel großflächig umgesetzt:

Dammaufstandsfläche

- Bodenauswechslungen
- Reibungsfuß
- Vertikaldrainagen

Dammkörper

- Kalk- bzw. Zementstabilisierung
- Überlastschüttung (Beschleunigen der Setzungen)
- Setzungspegel zur Verfolgung der Setzungen
- Setzungszeiten bis 6 Monate nach Fertigstellung der Dämme

Einschnitte

- Steinschichtung am Böschungsfuß
- Steinrippen
- Zwischenbermen





Über die gesamte Trasse sind 18 Gewässerschutzanlagen realisiert, die durch ein Monitoring überwacht werden. Hier eine Gewässerschutzanlage mit zweistufigem Becken.

Bauzeit/Witterung

Die Bauzeit (Baubeginn April 2015 /Verkehrsfreigabe Ende 2017) war für ein Projekt dieser Dimension sehr kurz bemessen. In dieser Zeit musste das Baufeld abgeschlossen bzw. eingerichtet werden, mussten ca. 6 Mio. m³ abgetragen und geschüttet werden. Weiters waren 45 Brücken zu errichten, das Straßenentwässerungssystem und der Straßenoberbau inkl. Straßenausrüstung herzustellen. Dabei gab es zahlreiche Abhängigkeiten und zeitliche Randbedingungen (Setzungszeit beim Erdbau, Ausschulfristen beim Betonbau).

Zusätzlich waren viele Arbeiten von der Witterung abhängig. So waren etwa Isolierungs-, Asphaltierungsarbeiten etc. nicht bei jeder Temperatur möglich bzw. war bei Niederschlägen der Erdbau kaum bis gar nicht möglich.

Schutz von Bevölkerung und Umwelt

Beim Bau der A5 wurden vielfältige Schritte zum Schutz der Anrainerinnen und Anrainer sowie der Umwelt gesetzt. Diese reichen von Lärmschutzwänden über Gewässerschutzanlagen und Grünbrücken für Wildtiere bis hin zu Wiederaufforstungen von Wäldern und zum Anlegen von Wiesen. Insgesamt investierte die ASFINAG in die Nord/Weinviertel Autobahn 283 Mio. Euro. Davon flossen 70 Mio. Euro in die Umsetzung der Schutzmaßnahmen. 20 Grünbrücken für Wildtiere stellen sicher, dass jahrtausendealte Tierwanderwege erhalten bleiben.

Gewässerschutz

Das Weinviertel ist geprägt von vielen kleinen Gerinnen mit geringer Wasserführung. Aus diesem Grund ist Gewässerschutz ein wichtiges Thema bei der A5. Es wurden dem Stand der Technik entsprechend große Gewässerschutzanlagen (zweistufige Beckenanlagen, Absetz- und Bodenfilterbecken) miterrichtet. Um die Chloridbelastung aufgrund des Winterdienstes zu minimieren, wurden die Becken zur Verdünnung entsprechend groß dimensioniert. Bei besonders kleinen Gerinnen werden die Winterwässer über Druckleitungssysteme in den Hauptvorfluter Zaya transportiert.

Lärmschutz

Zum Schutz vor Straßenlärm errichtete die ASFINAG rund 18 500 m² Lärmschutzwände und schüttete 600 000 m³ Erde zu Lärmschutzdämmen auf. Für die Dämme wurde ausschließlich Erdmaterial wiederverwendet, das beim Anlegen der Autobahntrasse abgetragen wurde.

Die A5 zwischen Schrick und Poysbrunn prägt auch die Landschaft im nördlichen Weinviertel nachhaltig. Daher setzte die ASFINAG bei den Lärmschutzwänden ein Gestaltungs- und Farbkonzept um, das sich harmonisch in die Umgebung eingliedert: Das bevorzugte Baumaterial der Wände ist in Erd- und Grüntönen gefärbter Holzbeton. Die Linienführung soll die hügelige Landschaft widerspiegeln. Die Rückseite der Wände – und damit die den Anrainerinnen und Anrainern zugewandte Seite – wird durch dichten Bewuchs abgeschirmt und gestaltet. Dort, wo es nicht möglich ist, Pflanzen zu setzen, verwendet die ASFINAG ebenfalls farbige Elemente, die sich optisch in die Umgebung einbetten.

Referenzstrecke für Grinding als Lärmschutz und für mehr Griffigkeit

Im Zuge eines Forschungsprojekts wurde auf der A5 auf der Richtungsfahrbahn Wien im Bereich km 25,0 bis km 25,5 auch eine Referenzstrecke mit Grindingstrukturen ausgeführt. Auch wenn Betondecken eine sehr hohe Lebensdauer und einen geringen Erhaltungsaufwand aufweisen, können trotz sorgfältiger Herstellung nach einer längeren Liegedauer – insbesondere bei Betondecken, die noch mittels Besenstrich ausgeführt worden sind – griffigkeitsverbessernde oder lärmreduzierende Maßnahmen notwendig werden. Eine mögliche Erhaltungsmaßnahme zur Verbesserung der Oberflächeneigenschaften ist das Grinding. Hierbei werden mit Spezialmaschinen (Trägerwellen mit Diamantscheiben) Längsrillen in die Betondecke eingeschnitten, wodurch die Ebenheit gewährleistet und die Oberflächeneigenschaften wie Lärmreduktion und Griffigkeit verbessert werden. Auf der A5 wurden zwei unterschiedliche Grindingstrukturen ausgeführt:

Struktur 1:

Segmentbreite 2,8 mm,
Segmentabstand 2,2 mm

Struktur 2:

Segmentbreite 2,4 mm,
Segmentabstand 1,8 mm

Der Bereich unterliegt einem Monitoring, bei dem die Entwicklung der Oberflächeneigenschaften Griffigkeit und Lärmverhalten beobachtet wird. Die Untersuchungen werden in den nächsten Jahren zeigen, ob sich in Zukunft Grinding auch im Neubau zu einer Alternative zur Waschbetonweise entwickeln kann und eine dauerhafte Verbesserung der lärmtechnischen Eigenschaften von Betondecken ermöglicht.





Ausführung der Grindingstruktur auf der A5. Oben links: Trägerwelle mit Diamantscheiben.

Außergewöhnliche Brücken entlang der A5

Im Herzen des neuen Bauabschnitts der A5 befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft zwei außergewöhnliche Brückenbauwerke, die einerseits durch technologische Neuerungen und andererseits als gestalterischer Leckerbissen beeindruckend sind.

Die Satzengrabenbrücke – Pilotanwendung einer integralen Brücke

Im Bereich des Bauloses 03 in der Nähe von Wilfersdorf wurde der Satzengraben mit einer 112 m langen, integralen Brücke überspannt. Als integrale Bauweise wird eine monolithische Ausführung des gesamten Tragwerkes einschließlich der Stützen und der Widerlager ohne jegliche Bewegungsspalte bezeichnet. Dabei kann auf stählerne Fahrbahnübergangskonstruktionen und Lager verzichtet werden, die üblicherweise zur Aufnahme temperaturbedingter Bewegungen einer Brücke erforderlich sind. Insbesondere die Fahrbahnübergangskonstruktionen sind durch den auftretenden Schwerlastverkehr großen Belastungen ausgesetzt und erfordern eine erhöhte Wartung. Neben der stetigen Reinigung müssen diese im Zuge von Kleinbaumaßnahmen oft repariert oder sogar ausgetauscht werden und reduzieren dadurch die Streckenverfügbarkeit. Darüber hinaus sind störende Schlaggeräusche auf und unter der Brücke keine Seltenheit.

Die Bauweise der integralen Brücken erfreut sich nicht zuletzt durch den Verzicht auf Fahrbahnübergangskonstruktionen schon seit rund 20 Jahren weltweit immer größerer Beliebtheit. Für die Integralität einer Brücke ist eine biegegewiche Brückenstruktur notwendig, die durch hohe Stützen und speziell ausgebildete Widerlagerkonstruktionen erreicht wird. Die Konzeption der Satzengrabenbrücke als Stahlbetontragwerk mit Stützhöhen bis 18 m ist dafür bestens geeignet. Darüber hinaus ermöglichen spezielle «Schmankerln», wie z. B. weiche, in Drainbeton gebettete Pfähle, im Widerlagerbereich die erforderliche Bewegungsfreiheit infolge Temperatureinwirkungen.

Errichtung der Rechteckszwillingsstützen.



Satzengrabenbrücke nach Erstellung.



Technische Details Fahrbahnübergang: Fertigteil-Elemente auf der Gleitplatte nehmen die Bewegung auf. Rechts oben: Gesamtansicht der Satzengrabenbrücke während der Bauzeit.

Um die Fahrbahn durchgehend ohne sichtbare Bewegungsfugen «rumpelfrei» auszuführen, ist bei der Brücke ein neuartiger wartungsfreier und fugenloser Fahrbahnübergang, der sich unterhalb der üblichen Asphaltsschicht befindet, in einem Pilotversuch angewendet worden. Die Idee stammt von der Technischen Universität Wien, welche die ASFINAG auch tatkräftig bei der Planung und Umsetzung unterstützte. Dabei werden Fertigteil-Elemente aus Beton auf einer Betongleitplatte mit einem minimalen Spalt aneinandergereiht und mit dünnen Glasfaserstäben untereinander verbunden. Bei auftretenden Bewegungen der Brücke zieht sich die gesamte Konstruktion ziehharmonikamäßig auf und zu und verteilt diese Verformungen auf ein erträgliches Maß auf den oben liegenden Asphalt, sodass dieser rissfrei bleibt. Diese neue Konstruktion kann bei erfolgreicher Pilotanwendung künftig auch für längere Brücken mit 200 m und mehr herangezogen werden, da nur die Anzahl der Fertigteile entsprechend der Brückenlänge erhöht werden muss.

Nicht nur konstruktiv überzeugt die Brücke, sondern bietet auch ein besonderes Erlebnis für das Auge. Der trapezförmige Überbau schwebt auf schlanken Rechteckszwillingsstützen über den Satzengraben und strahlt Eleganz aus materieller Effizienz und konstruktiver Logik aus. An den Enden geht der Überbau dem statischen System entsprechend formal ins Widerlager über. Wanderer und Radfahrer erleben die ästhetische Präsenz der Brücke und den idyllischen Satzengraben dank der gewählten Bauweise ohne die typisch auftretenden Schlaggeräusche unter einer Brücke.

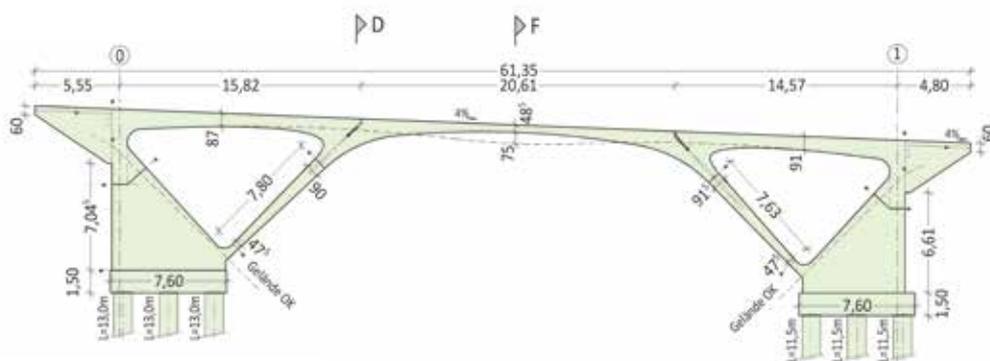
Das Wahrzeichen der A5 – die neue A5.Ü20

Querende Brücken über die Autobahn sind grundsätzlich immer einer höheren Aufmerksamkeit ausgesetzt, da sich diese in einer stetigen Abfolge im Blickfeld der Autofahrerinnen und Autofahrer befinden und dadurch erhöht wahrgenommen werden. In etwa auf halber Strecke im neuen Bauabschnitt nahe der Satzengrabenbrücke liegt die neue Schrägstielbrücke A5.Ü20 in einem tiefen Gelände Einschnitt und prägt durch ihre eigenwillige Form das Gesamtbild der Autobahn. Ziel des Entwurfs war es, die kombinierte Tragwirkung eines Sprengwerkes und eines Biegebalkens authentisch in der Form nach außen sichtbar zu machen und dadurch eine be-

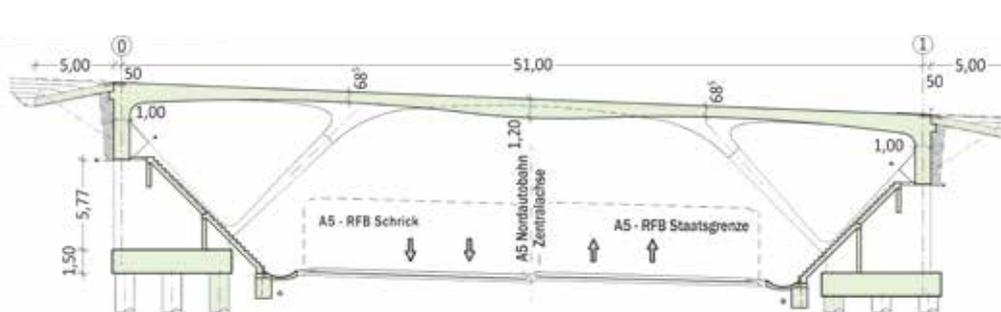
sondere Ausdrucksqualität aus Spannung und Dynamik zu schaffen. Durch schlanke, geneigte Stiele stemmt sich die Brücke in die seitlichen 1:1-steilen, zementstabilisierten Böschungsflanken. Die Schrägstiele setzen sich in den Böschungen in sichtbaren erdseitigen Streben fort, welche die Horizontalkraft der Innenstreben in die Fahrbahn zurückhängen und die Integralität der Gesamtstruktur abrunden.

In Brückenmitte wird das vorhandene Biegemoment visuell in einen Zugstrang und einen Druckbogen zerlegt, wobei das expressive Element des Bauches als Zugelement im Schattenbereich des Hauptfelds verläuft. Hervorzuheben ist die flüssige und spannungsarme Formkontur, die, bezugnehmend auf die Dauerhaftigkeit, Vorteile gegenüber stark einspringenden Ecken hat und somit teilweise die erhöhten Schal- und Rüstungskosten rechtfertigt. Nicht zuletzt durch das prägnante Erscheinungsbild wurde die A5.Ü20 in einem Beitrag im österreichischen Fernsehen zum Wahrzeichen der A5 gekürt.

Längenschnitt Süd – Strebenaußenseite



Längenschnitt Brückenachse



Relevante Längenschnitte der A5.Ü20 an der Strebenaußenseite und in der Brückenachse. Grafik: Poelcz Mayer ZT GmbH



Mit der Satzengrabenbrücke und der A5.Ü20 wurden zwei Bauwerke innovativer Ingenieurbaukunst im Dezember 2017 dem Verkehr übergeben.

Ausblick

Seit April 2018 befindet sich der letzte Abschnitt der A5 – die Umfahrung Drasenhofen – im Bau. Mit der Eröffnung dieses fünf Kilometer langen Teilabschnitts wird auch die letzte Ortschaft an der B7 Brünner Straße verkehrlich entlastet. Mit der neuen Umfahrung werden weitere rund 1800 Lkw pro Tag aus den Ortschaften abgezogen. Das bringt zum einen den Einwohnern von Drasenhofen, Steinebrunn, Kleinschweinbarth und Stützenhofen eine spürbare Verbesserung der Lebensqualität. Zum anderen stellt die Umfahrung eine optimale Verbindung von und nach Tschechien dar. Die Verkehrsfreigabe ist im zweiten Halbjahr 2019 geplant.



Für weiterführende Informationen steht Ihnen der Verein Betonmarketing Österreich jederzeit zur Verfügung.

www.betonmarketing.at



Vereinigung der Österreichischen
Zementindustrie
Franz-Grill-Straße 9, O 214
A-1030 Wien
Tel. +43 (0)1 714 66 81-0



Verband Österreichischer
Beton- und Fertigteilwerke
Gablenzgasse 3 / 5. OG
A-1150 Wien
Tel. +43 (0)1 403 48 00



Güteverband
Transportbeton
Wiedner Hauptstraße 63
A-1045 Wien
Tel. +43 (0)5 90 900-4882



Forum
Betonzusatzmittel
Wiedner Hauptstraße 63
A-1045 Wien
Tel. +43 (0)5 90 900-3749

Forschung zu Betonstraßen in Österreich:

FORSCHUNGSVEREIN

EcoRoads
NACHHALTIGE BETONSTRASSEN

Forschungsverein EcoRoads
TU Wien Science Center
Franz-Grill-Straße 9, O 214
A-1030 Wien
Tel. +43 (0)1 714 66 81-0



Smart Minerals GmbH
TU Wien Science Center
Franz-Grill-Straße 9, O 214
A-1030 Wien
Tel. +43 (0)1 714 66 81-0

Vertrieb durch:

BETONSUISSE

BETONSUISSE Marketing AG
Marktgasse 53, CH-3011 Bern
Telefon +41 (0)31 327 97 87, Fax +41 (0)31 327 97 70
info@betonsuisse.ch, www.betonsuisse.ch



InformationsZentrum Beton GmbH
Steinhof 39, D-40699 Erkrath
Telefon +49 (0)211 28048-1, Fax +49 (0)211 28048-320
erkrath@beton.org, www.beton.org



Verein Betonmarketing Österreich
Anfragen zur Publikation update an Zement + Beton
Handels- und Werbeges.m.b.H., Franz-Grill-Straße 9, O 214, A-1030 Wien
Telefon +43 (0) 1 714 66 85-0
zement@zement-beton.co.at, www.zement.at