



BEWEGUNG im Kreisel

Das Forum Strasse 2021 fand am 17. März 2021 als Online-Veranstaltung im virtuellen Raum statt. Rund 300 Teilnehmende schalteten sich zu und verfolgten ein spannendes Programm, bei welchem der Verkehrskreisel als Thema einen ganzen Tag lang im Mittelpunkt stand.

TEXT: IPM Bautest

BILDER: IPM Bautest und Patrick Federi, Unsplash

«Im Kreisel gibt es im doppelten Sinne Bewegung, denn nicht nur der Verkehr bewegt sich, sondern auch die Technologie.» Mit diesen Worten eröffnete Dr. Christian Angst das Forum Strasse am 17. März 2021. Aufgrund der pandemischen Lage wurde das Forum per Livestream aus dem Schulungsraum der IMP Bautest AG durchgeführt. Rund 300 Teilnehmer schalteten sich zu.

Ärgerliche Kreisel-Baustellen

Die Bevölkerung nimmt Kreisel-Baustellen als lange, störende Behinderungen wahr und ist sich des Aufwandes nicht bewusst. Da

Strassen auch Leitungsträger sind (Stromkabel, Telekommunikation, Gas, Trink- und Abwasser) liegt ein 3-dimensionales Problem vor; zudem müssen Verkehrsfluss und -Sicherheit aller Beteiligten dauernd gewährleistet werden. Ein komplexes Problem, welchem sich das Forum Strasse einen Tag lang gewidmet hat. Frau Prof. Marion Dörfel, Berner Fachhochschule BFH, erläuterte Sinn und Zweck eines Kreisels und zeigte auch deren Grenzen auf. Die Vorteile liegen in der Reduktion der Konfliktpunkte, der Verlangsamung des Verkehrs, der hohen Leistungsfähigkeit und in der guten Erkennbarkeit/Übersichtlichkeit. Die Erfolgsgeschichte der Kreisel hat international zu grossen Anstren-

gungen geführt, um Planungsgrundsätze und Anforderungen zu vereinheitlichen. Und trotzdem: es gibt auch Fälle, bei denen eine herkömmliche Kreuzung sinnvoller ist, beispielsweise bei engen Platzverhältnissen und/oder ungleicher Verkehrsbelastung der Knotenarme. Kreisel bieten auch Möglichkeiten für gestalterische Elemente, oft am Dorfeingang.

Komplexe Planung vor dem Kreiselbau

Xavier Robyr, Bauingenieur aus Sierre, zeigte anhand eines praktischen Beispiels die Komplexität der Planung von Kreiseln, insbesondere beim Umbau bestehender Kreuzungen.

zungen unter Verkehr. Werkleitungen sind einzubeziehen und allenfalls Instand zu stellen, was das Problem 3-dimensional macht. Neben den Bauarbeiten ist auch für eine permanente Zufahrt zu den Anstössern, sowie einem flüssigen und sicheren Verkehrsfluss für Autos/LW, Velo und Fussgänger zu sorgen. In der Regel sind Veränderungen der Topografie (insbesondere Quergefälle im Kreisell) erforderlich, was sich bis auf die Trinkwasserleitungen auswirken kann, denn diese müssen aus Gründen des Frostschutzes in einer bestimmten Tiefe liegen.

Herr Philippe Chifflet, technischer Direktor Colas Europa, erläuterte den Einbau bituminöser Beläge im Kreisell. Die engen Radien, der kanalisierte Verkehr, sowie Brems- und Beschleunigungskräfte führen zu einer wesentlich höheren Beanspruchung der Fahrbahn als bei rollendem Verkehr. Leider besteht für Kreisell keine Dimensionierungsmethode, in der Regel wird die Gesamtdicke der Asphaltsschichten um 15% erhöht. Interessant war auch der Hinweis, dass die Dicke der Deckschicht 50 mm nicht unterschreiten sollte. Hochstandfeste Asphaltbeläge in kleinen Etappen einzubauen ist eine besondere Herausforderung. Daher sollten nicht nur möglichst grosse Einbauetappen geplant werden, sondern auch temporäre Sperrungen nachts oder am Wochenende.

Tipps und Tricks zum Belag

Der Unternehmer Daniel Hardegger; Walo Bertschinger AG, konnte aus seinem grossen Erfahrungsschatz viele Tipps und Tricks zum Betonbelag im Kreisell vermitteln. Die Wahl des Belages sollte früh in der Projektphase getroffen werden, da sie die Planung beeinflusst. Der Betonbelag kommt idealerweise auf eine Asphaltsschicht zu liegen, um Wassereindringungen (durch Fehlstellen in Fugen) zu verhindern. Der Einbau von Hand ist keinesfalls zielführend; es stehen Gleitschalungsfertiger oder Vibrier-Abziehgeräte (Tremix) zur Verfügung. Neuerdings laufen Versuche im Kanton Aargau, um Ultrahochfesten Beton UHFB als Deckschicht zu verwenden.

Prof. Sivapatham Pahirangan, bergische Uni Wuppertal, gab einen Überblick über die deutschen Erfahrungen und Trends. Für die Asphaltdeckschichten wurde ein spe-

zieller, splittreicher Asphaltbeton AC D SP entwickelt, da die Erfahrungen mit den bisherigen Mischgutsorten SMA und AC nicht befriedigend waren. Dieses Mischgut soll mit Gesteinskörnungen der Klasse C 100/0 (!) und PmB mit erhöhtem Polymeranteil aufbereitet werden. Mit dem Vorschlag, die Deckschichten in Kreisell hell einzufärben, sollen Verformungen – dank niedrigeren Temperaturen – noch besser bekämpft werden können. Pahirangan machte auch darauf aufmerksam, dass die enormen Schubkräfte bis zu einer Tiefe von 12 cm wirken und daher auch die Binderschicht entsprechend zu konzipieren sei. Obwohl in den letzten Jahren die Anzahl Beton-Kreisell in Deutschland zugenommen hat, liegt deren Anteil immer noch deutlich unter 10%.

Erster durchgehend armierter Kreisell in Belgien

Auch nach dem Mittagessen folgten interessante Referate. Zuvor eröffnete das Trio Jütz den Nachmittag mit einem Mix aus traditionellen Volksliedern und neuem Heimatsound.

Erik van den Kerkhof vom BRRC (Belgisches Strassen Forschungszentrum) gab einen interessanten Überblick über die Anwendungen in Belgien. Der Beton-Strassenbau hat in diesem Land traditionellerweise ein grösseres Gewicht als beispielsweise in der Schweiz. So ist es nicht verwunderlich, dass der weltweit erste, durchgehend armierte Betonkreisell in Belgien (1995) erstellt wurde. Dank der 25-jährigen Erfahrung mit

dieser Bauweise genießt sie in Belgien klare Priorität. Trotzdem werden auch Kreisell in Asphaltbauweise verwendet, wobei hier eine Vielzahl an Lösungen im Einsatz stehen. Auch der vermörtelte Belag findet Anwendung; eine Bauweise, die in der Schweiz etwas in Vergessenheit geraten ist. An die Gesteinskörnungen werden bezüglich des Polierwiderstandes erhöhte Anforderungen gestellt und die Griffbarkeit wird mit dem Seitenkraftverfahren (in der Schweiz SKM) gemessen.

Emotionale Diskussion mit Bernie Schär zum Schluss

In einer engagiert durchgeführten Podiumsdiskussion, bei welcher der bekannte Sport-Radio-Moderator Bernie Schär die Kontrahenten Hans Peter Beyeler (Direktor Eurobitume Schweiz) und Peter Wellauer (Direktor Marketing BetonSuisse) gegeneinander antreten liess, wurden die Vor-/Nachteil der Bauweisen Asphalt und Beton eingehend diskutiert. Der ausgezeichnet vorbereitete Moderator vermochte die Diskussion auch in den Tiefen der Strassenbautechnik spannend und emotional zu leiten. Damit ging ein spannender Forumstag zu Ende.



i.m.p

WEITERE INFORMATIONEN:

www.impbautest.ch

