

Beschleunigtes Bauen

Kurz aber heftig

Langwierige Strassenbaustellen nerven, besonders an neuralgischen Punkten. Die intensive Bauweise ist der praxiserprobte Lösungsansatz für solche Fälle. Ganz ohne lärmige Nachtarbeit können damit Bauprozesse beschleunigt und die Bauzeiten verkürzt werden.

Von Gabriel Diezi



Eine heikle Strassenbaustelle im urbanen Umfeld: Um die Akzeptanz unter den Anwohnern zu erhöhen, erfolgte 2014 die Totalsanierung der Stadtzürcher Riedlistrasse in intensiver Bauweise.

Verkehrsbehinderungen, Lärm, Staub und Schmutz – Strassenbaustellen sind für die Betroffenen immer ein Ärgernis und oft eine Belastung. Werden wichtige Verkehrsachsen oder städtische Quartierstrassen erneuert, müssen besonders viele Anwohner, Verkehrsteilnehmer und Gewerbetreibende darunter leiden. Und dies oft jahrelang, Bauetappe um Bauetappe. Es ist klar, Unterhaltsarbeiten an Strassen sind ein notwendiges Übel. Doch sind sie stets im gewohnten Klein-Klein mit Bauinseln und unter ständig fliessendem Verkehr auszuführen, obwohl diese langwierige Bauweise hohe volkswirtschaftliche Kosten mit sich bringt?

Am vierten IST-Infrastrukturtreff an der HSR Hochschule für Technik Rapperswil diskutierten namhafte Experten aus dem Strassen- und Infrastrukturbau über mögliche Alternativen. «Beschleunigtes Bauen – auf was es ankommt» entpuppte sich als

Thema mit Strahlkraft, fanden doch rund 170 Ingenieure, Planer sowie Vertreter von Bauunternehmen und öffentlichen Bauherren den Weg auf den HSR-Campus.

Weniger Immissionen für Städte

«Die konventionelle Bauweise und nicht das beschleunigte Bauen wird bei städtischen Infrastrukturprojekten der Normalfall bleiben», betont Bauingenieur Thomas Kieliger im Namen der Fachgruppe Stadt- und Gemeindeingenieure, einer 2014 gegründeten Kommission des Schweizerischen Städteverbandes. Schliesslich schon das bewährte etappenweise Vorgehen die Ressourcen und garantiere eine qualitativ hochwertige Ausführung der Strassenbauarbeiten, dies unter Berücksichtigung vieler Anforderungen von Beteiligten und Betroffenen. «Innerstädtische Grossbaustellen sind jedoch oft Totalsanierungen. Und solche können für alle, die dort wohnen, arbeiten oder durchfahren zu

extremen Beeinträchtigungen führen», sagt der Projektentwickler im öffentlichen Infrastrukturbau und Mitinhaber der Kieliger & Gregorini AG. «In solchen Fällen drängt sich erfahrungsgemäss der Lösungsansatz «kurz aber heftig» auf.»

Bei der sogenannten intensiven Bauweise wird der Verkehr komplett umgeleitet, wodurch der Unternehmer ungestört mit mehreren Bauequipen gleichzeitig arbeiten kann. In Kombination mit einem Zweischichtbetrieb beschleunigt dies den Bauprozess markant. Die Bauzeit wird verkürzt, die negativen Auswirkungen der Baustelle auf Verkehr und Anrainer sind deutlich geringer. «Dennoch ist das beschleunigte Bauen nicht massiv teurer», sagt Kieliger im Namen der Fachgruppe. «Die Kosten sind vergleichbar mit denjenigen bei konventioneller Bauweise.» Kieliger räumt ein, dass für umfangreiche Verkehrsumleitungen und Provisorien Zusatzkosten anfallen. Kompensiert würden

diese jedoch durch Kosteneinsparungen im öffentlichen Verkehr sowie durch reduzierte volkswirtschaftliche Kosten, also geringere Stau-, Lärm- und Umweltkosten sowie Umsatzeinbussen.

«Siebesiech» gesucht

Für die intensive Bauweise listet die Städteverband-Fachgruppe fünf Voraussetzungen auf. Als wichtigsten Erfolgsfaktor brauche es ein klares Bekenntnis von Politik und Verwaltung. «Ohne die Rückendeckung durch die entsprechenden Chefs geht es nicht», sagt Kieliger. Grundvoraussetzung für einen kurzen aber hoch-effizienten Bauprozess ist genügend Platz. Schliesslich sind mehrere Bauarbeiter-Equipen mit grossen Maschinen im Einsatz. Eine Logistikspur ist sinnvoll, die totale oder zumindest teilweise Verkehrssperrung unabdingbar. Als dritte Voraussetzung braucht es mehr Baustellenpersonal und die Bereitschaft zur Mehrschicht-

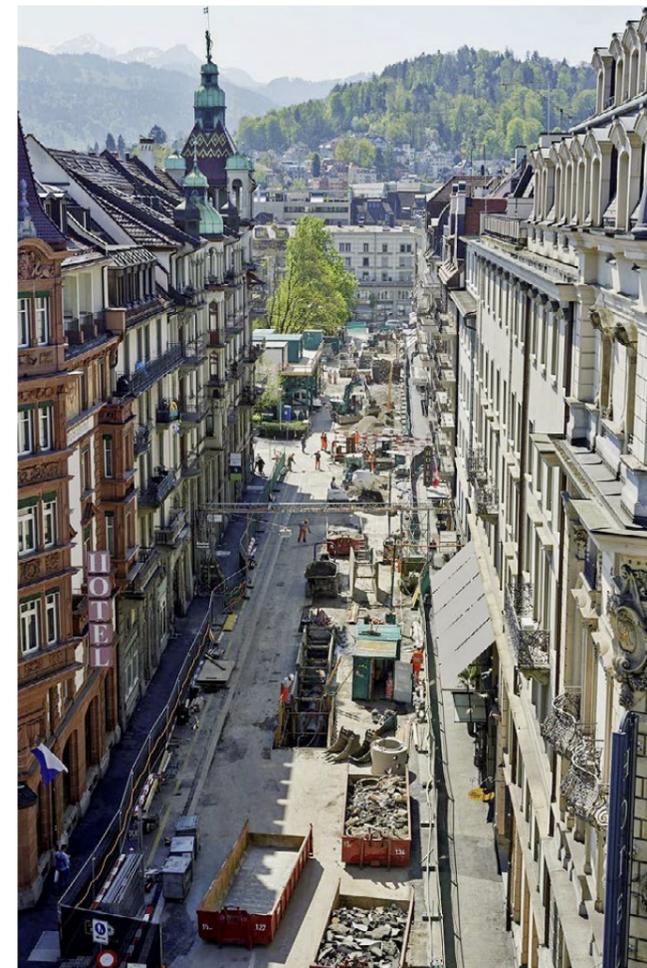


Trotz beschleunigter Totalsanierung hatte 2014 der Trolley-Bus auf der teilgesperrten Zürcher Riedlistrasse stets Vorrang.

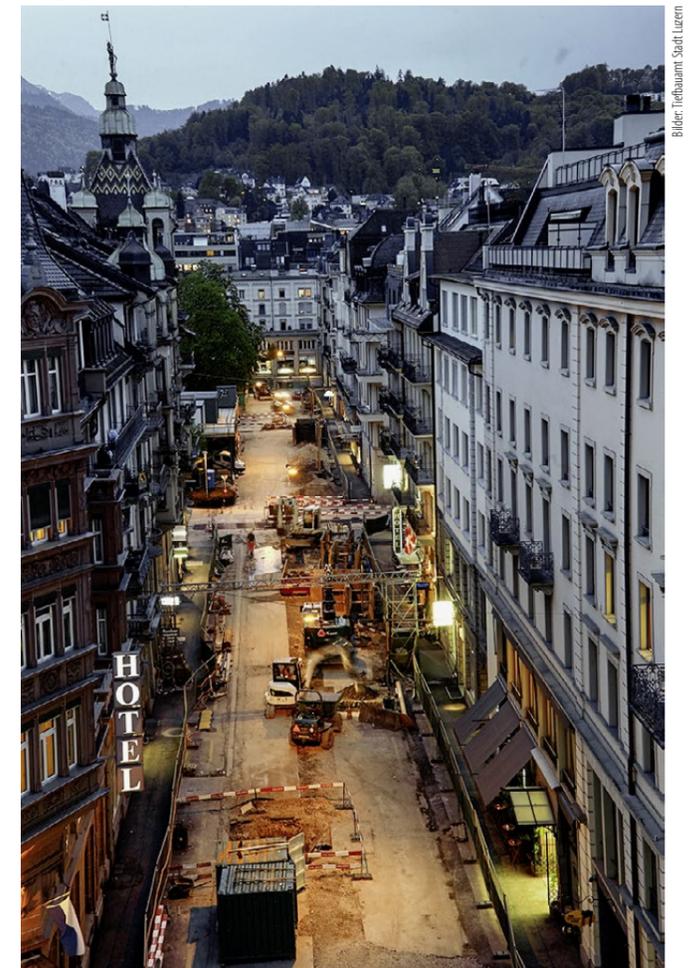
arbeit. «Um die Bauzeit zu verkürzen sind Einsätze ausserhalb der Normalarbeitszeiten notwendig, also auch am Mittag, Abend und an Wochenenden. Nachtarbeit gilt es hingegen möglichst zu vermeiden», konkretisiert Kieliger.

Die vierte Erfordernis ist eine frühzeitige und detaillierte Planung. Die notwendige generalstabmässige Vorbereitung von Projektierungs- und Realisierungsphase be-

dinge «mindestens ein Jahr Vorlaufzeit», sagt Kieliger. Denn in der Ausführung seien keine Projektänderungen mehr möglich. Er rät bei intensiver Bauweise zu einem strengen Terminplan mit fixen Start-, Zwischen- und Endterminen. «Das schafft Sicherheit bei allen Beteiligten.» Nicht zuletzt brauche es auf der Bauherrenseite einen bestens qualifizierten und überdurchschnittlich motivierten Gesamtprojektleiter, bei



Mit dem Ziel, die Immissionen für die Anwohner des Luzerner Hirschmatt-Quartiers zeitlich zu konzentrieren, wurde 2015/2016 unter anderem die Frankenstrasse in intensiver, beschleunigter Bauweise saniert.





Die Sanierung der 750 Meter langen Schaffhauserstrasse in Kloten ZH bewältigte die ausführende Keller-Frei AG dank Vollsperrung in lediglich 12 Wochen. In konventioneller Bauweise hätte es 40 Wochen gedauert.

dem alle Fäden zusammenlaufen und der adressatengerecht nach innen und aussen kommuniziert. Oder schlicht und einfach «än Siebesiech», wie Kieliger mit einem Augenzwinkern anmerkt.

Mehr Tempo dank Vorfabrikation

Ein solcher Tausendsassa ist offenbar André Murer. Der heute selbständige Bauingenieur hat während seiner Zeit beim Tiefbauamt der Stadt Zürich auch beschleunigte Projekte geplant und realisiert. An ein Zürcher Infrastrukturprojekt aus dem Jahr 2014 erinnert er sich besonders gut: die 14 Millionen Franken teure Total-sanierung der Riedtlistrasse, einer 850 Meter langen wichtigen Verbindungssache für ÖV und Individualverkehr mitten durch ein dicht bebautes Wohn- und Schulquartier. «Höchste Priorität hatten damals die kurze Bauzeit, die Vermeidung von Nachtarbeit sowie die Aufrechterhaltung der öffentlichen Trolley-Buslinie 33», so Murer.

Um diese Ziele zu erreichen, wurde die Strasse nach den zweimonatigen konventionellen Vorarbeiten für sieben Monate teilgesperrt und in intensiver Bauweise mit Sechstageswoche und zeitweisem Zweischichtbetrieb beschleunigt saniert. Um das Tempo noch zusätzlich zu erhöhen, wurden für den neuen Abwasserkanal grosse vorfabrizierte Betonelemente mit inneren Massen von 2 Metern Höhe und 1,6 Metern Breite sowie einem Gewicht von 4,3 Tonnen verbaut. Erst die zweiwö-

chigen Abschlussarbeiten erfolgten dann wieder unter Verkehr. Die Entflechtung der Bauvorgänge mit grosszügigen effizienten Etappen erlaubte es, trotz höherem Termindruck ein auch qualitativ überzeugendes Resultat zu erzielen. Wäre alles konventionell gebaut worden, hätten die Arbeiten auf 15 Etappen à 60 Meter unterteilt werden müssen – und statt neuneinhalb Monaten volle drei Jahre gedauert.

Im Dialog mit den Betroffenen

Aus Rücksicht auf die Anwohner wurden 2015/2016 die Strassen im urbanen Luzerner Hirschmatt-Quartier ebenfalls beschleunigt erneuert. «Intensiv war dabei nicht nur die Bauweise, sondern auch die Kommunikation», erinnert sich Roger Schürmann, Bereichsleiter im Tiefbauamt Luzern. Insbesondere mit der Information nach aussen hätten sie bereits in einer frühen Phase begonnen und diese konsequent durchgezogen. «Die Kommunikation war vom Anfang bis zum Ende integraler Bestandteil des Projekts», so Schürmann. Mit der Planungs- und Vorbereitungskommunikation habe man zuerst auf das Ziel Projekt- und Kreditbewilligung hingearbeitet. Bei der anschliessenden Baustellenkommunikation seien dann betriebliche Fragen wie die Regelung der Zufahrt oder der Abfallentsorgung im Mittelpunkt gestanden.

Im Bereich der Informationsvermittlung setzte das Projektteam einerseits auf klas-

sische Formate wie Infoveranstaltungen, Infoschriften, Flyer, Newsletter, ein Magazin oder ein Tages-Bulletin auf der Homepage. Ergänzend dazu wurde andererseits der Dialog mit den Betroffenen gesucht, um diese direkt miteinzubeziehen. «So haben wir etwa «Tage des offenen Baubüros» eingeführt, an denen uns Anwohner mit ihren Fragen bombardieren konnten», erläutert Schürmann. «Das war ein sehr wertvoller Schritt.» Als wichtigen Punkt bezeichnet er zudem das Projektmarketing. Sie hätten den Anwohnern erklärt, warum die Sanierung gemacht werde und gleichzeitig auch die Vorzüge der gewählten intensiven Bauweise verkauft. Teil dieser Strategie war auch ein «Wurst-und-Brot-Fest» nach Abschluss jeder Etappe.

Matchentscheidend war für Schürmann aber vor allem das frühzeitige Lobbying bei internen und externen Stakeholdern wie dem Stadtrat und dem Quartierverein, um diese für das Projekt zu gewinnen. Und nicht zuletzt war eine aktive Medienarbeit mit Mitteilungen, Orientierungen und Baustellenführungen «eine Chance und nicht nur eine Pflicht». Insgesamt sei der kommunikative Aufwand sicher gross gewesen, räumt Schürmann ein. «Aber es hat sich gelohnt», so sein positives Fazit.

Verkehrsunterbruch im Moor

Lohnen kann sich die intensive Bauweise auch ausserhalb urbaner Zentren, etwa bei der Erneuerung von stark befahrenen



Platzmangel im Mooregebiet: Um die Natur zu schonen, war die Wehntalerstrasse bei der Zürcher Gemeinde Regensdorf 2016 unter Vollsperrung zu erneuern. Die durchschnittlich 26 000 Fahrzeuge pro Tag wurden grossräumig umgeleitet.

Kantonsstrassen. So wurde etwa vor drei Jahren die Wehntalerstrasse auf dem Abschnitt durchs geschützte Mooregebiet am Katzensee beschleunigt saniert. Die Strasse hatte hier so stark gelitten, dass sie komplett zu ersetzen war. «Unser Unternehmer durfte bei den Arbeiten den bisherigen Strassenraum um keinen Millimeter verlassen», erinnert sich Strasseninspektor Martin Pola vom Tiefbauamt des Kantons Zürich. «Solch strikte Naturschutzaufgaben waren aus Platzgründen

gelang es, den Verkehr von der Wehntalerstrasse wegzubringen. «Notwendig war zudem der Umbau von nicht weniger als 25 Verkehrsknoten in den umliegenden Gemeinden», erzählt Pola. «Einige Kreisel mutierten so temporär zu signalgesteuerten Kreuzungen.» Wegen des grossen Aufwands machten die Kosten für die Verkehrsumleitung gemäss Pola zwischen 20 und 25 Prozent der ganzen Baukosten aus. «Aber wir hatten Erfolg, der Verkehr lief während der Bauzeit fast besser als zuvor.»

Bauens konkretisiert und erfolgreich umgesetzt», sagt Thomas Leugger, Geschäftsführer des Tief- und Strassenbauunternehmens. Zur Diskussion stand zuerst jedoch die konventionelle Bauweise unter Verkehr mit einer Lichtsignalanlage und 16 Baustapen à 95 Meter Länge. Die auf zwei Saisons verteilte Bauzeit hätte dann 40 Wochen betragen. Ausserdem wären die Fahrplangaben für den Bus nicht mehr einzuhalten gewesen, und man hätte grössere Staus in der näheren Umgebung ausgelöst.

Da sowohl der ÖV als auch der Individualverkehr gut umgeleitet werden konnten, entschloss sich der Bauherr für eine beschleunigte Bauweise bei Vollsperrung. In der Submission wurden 15 Wochen als maximale Bauzeit definiert. «Effektiv benötigten unsere Leute nur 12 Wochen, wir waren also 3 Wochen schneller als die Vorgabe», betont Leugger. Um dieses Ziel zu erreichen, hätten sie sich an das sehr detaillierte «tagesscharfe» Bauprogramm gehalten, was nicht ohne verlängerte Tagesarbeitszeiten und Samstagseinsätze möglich war. «Auf einen Zweischichtbetrieb konnten wir hingegen verzichten», so Leugger. Während der intensiven Bauphase standen bis zu 36 Mitarbeiter sowie maximal zehn Pneu- und Raupenbagger parallel im Einsatz. Und diese haben gemäss Leugger ganze Arbeit geleistet: «Der Kanton Zürich hat zwischenzeitlich gebohrt und die Beläge untersucht. Deren Qualität ist einwandfrei!» ■

« Die Kosten beim beschleunigten Bauen sind vergleichbar mit denjenigen bei konventioneller Bauweise. »»

Thomas Kieliger, Mitglied Fachgruppe Stadt- und Gemeindeingenieure, Schweizerischer Städteverband



natürlich nur mit einer Vollsperrung einzuhalten.»

Doch eine Strasse mit einem durchschnittlichen Tagesverkehr von 26 000 Fahrzeugen komplett zu sperren, sei eine grosse Herausforderung gewesen, sagt der stellvertretende Kantonsingenieur. Nur mittels einer grossräumigen Umleitung

Gut dreimal so schnell

Bei der Schaffhauserstrasse in Kloten handelt es sich ebenfalls um eine stark befahrene kantonale Verkehrsachse. Die 750 Meter lange und bis zu 12 Meter breite Kantonsstrasse wurde diesen Sommer von der Keller-Frei AG totalsaniert. «Dabei haben wir die gute Idee des beschleunigten