



Bericht zum GSV-Forum „Schlüssel zum optimalen Bau- und Störfallmanagement“

Baustellen und unvorhersehbare Ereignisse stellen enorme Herausforderungen an Betreiber und Nutzer von Straßen- und Schieneninfrastruktur. Während Baustellen grundsätzlich plan- und koordinierbar sind, erfordern Naturereignisse, Unfälle, technische Defekte an Fahrzeugen, Gleisschäden etc. rasches Handeln und ein professionell aufgesetztes Störfallmanagement. Wie bedeutende österreichische Infrastrukturbetreiber vorgehen, welche Hürden zu überwinden sind und welches Verbesserungspotential besteht, diskutierten Experten im Rahmen eines GSV-Forums „Schlüssel zum optimalen Bau- und Störfallmanagement“ am 14. März 2024 in der Diplomatischen Akademie in Wien.

Wien: Baustellenkoordinator als wesentlicher Schlüssel zum Erfolg

Die Stadt Wien hat seit dem 2015 Jahr ein Baustellenmanagement inklusive eines Koordinators für strategisches Baustellenmanagement etabliert, wie **Peter Lux, Gruppenleiter Kompetenzzentrum technische Infrastruktur, bauliche Sicherheit im öffentlichen Raum der Stadt Wien**, berichtet. Folgende Aufgaben hat der Baustellenkoordinator in Wien:

- **Strategische Koordination von verkehrswirksamen Bauvorhaben in Wien:** Laut Lux werde vor allem bei Großvorhaben viele Jahre im Voraus geplant (mit Planungsebenen in unterschiedlichen Zeithorizonten), Jahreskoordinationen abgehalten und detaillierte Verkehrsstromanalysen erstellt.
- **Baustellenkontrolltätigkeit bei diesen Bauvorhaben:** Der Baustellenkoordinator überprüft die Verständlichkeit der Verkehrsführung für die Verkehrsteilnehmer und hat umfangreiche Eingriffsrechte in das Verkehrsgeschehen. Weiters gehe es auch um Bewusstseinsbildung der Bauausführenden. Maßnahmen werden mit dem Ist-Zustand überprüft und evaluiert, ob für zukünftige Maßnahmen etwas gelernt werden kann.
- **Zentrale Schnittstelle zu anderen Stakeholdern** wie ASFINAG, ÖBB, Polizei, Autofahrerclubs usw.
- **Zentrale Ansprechperson für Medien**

Die Baustellentätigkeit in Wien sei nicht zu unterschätzen: 2.800 km Straßennetz, 10.000 Aufgrabungen pro Jahr, davon ein paar 100 am hochrangigen Straßennetz, die länger als ein paar Tage dauern. Zehn Highlight-Baustellen davon werden einer besonderen Betrachtung in Koordination und Öffentlichkeitsarbeit unterzogen.

Wien hat jedoch auch für Spontangebrechen ein professionelles Risikomanagement etabliert. Lux zeigt das exemplarisch an der Abteilung MA31 Wiener Wasser, die ein rund 4.000 km langes Rohrnetz betreut (auch große Rohre mit 1 Meter Durchmesser), welches selbstverständlich zur kritischen Infrastruktur gehört. Normalerweise werden mit einer Software drohende Schäden rechtzeitig erkannt, für den Fall des Falles hat diese Abteilung einen 24/7 Bereitschaftsdienst und geht je nach Art des Gebrechens entsprechend vor. Kleinere Gebrechen werden im Zuge des Standard-Risikomanagements abgewickelt, größere durch Einsatz eines Einsatz- bzw. Krisenmanagements mit entsprechenden Krisenstäben. Ein Beispiel in letzter Zeit in Wien war der Flötzersteig, wo ein 1m Rohr und ein 80cm Rohr in einem nahegelegenen Straßenabschnitt geplatzt waren, viel Wasser auf der Straße austrat und an den Straßen ein großer Schaden entstanden ist.

ASFINAG: Teilweise werden Baustellen sehr kritisch eingestuft

Baustellen werden laufend auch am Streckennetz der ASFINAG errichtet, die teilweise als sehr kritisch eingestuft werden, betont **Andreas Fromm, Geschäftsführer der ASFINAG Bau Management GmbH**: „Die Herausforderungen steigen. Das Streckennetz wurde weitgehend in den 70er und 80er Jahren errichtet. Viele Bauwerke sind damit um die 50 Jahre alt und müssen generalerneuert, einige am Ende ihrer Lebensdauer neu errichtet werden. Wir werden daher unsere Investitionen im Bau in den nächsten Jahren auf knapp zwei Milliarden Euro pro Jahr nahezu verdoppeln, um weiterhin ein hochverfügbares Streckennetz zur Verfügung stellen zu können.“

Die ASFINAG tue ihr Bestes, die Beeinträchtigungen für Kunden so gering wie möglich zu halten und hat dazu in der Vergangenheit bereits einige Hebel in Gang gesetzt: Sanierungen bei stark belasteten Strecken in der Nacht, Sicherstellung uneingeschränkt verfügbarer Ausweichrouten, Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel, Neubau von Bauwerken unter Verkehr (Hochstraße Inzersdorf) usw.

Nicht immer könne jedoch die gleiche Verfügbarkeit während der Bauzeit zur Verfügung gestellt werden, aktuelles Beispiel ist die A10 Tauernautobahn, die auch in den Medien sehr präsent war. Fromm dazu: „Wir wollen bei diesen Tunnelanierungen alles in Bewegung setzen, um die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten. Wir verbauen dort im Monat 10 Mio. Euro unter Einsatz von bis zu 300 Personen, damit wir in einer Zeit von zehn Monaten fünf Tunnelröhren komplett sanieren können. Während und vor dieser Zeit war uns entsprechendes Informationsmanagement besonders wichtig, für Urlauberströme hat dieses auch gut funktioniert, Pendler können nicht immer so gut ausweichen.“

ÖBB: Belastung des Bestandnetzes wird künftig weiter steigen

Ein hochverfügbares Streckennetz ist auch Ziel der ÖBB und gleichzeitig soll die Leistungsfähigkeit des Systems Bahn bis 2040 verdoppelt werden, berichtet **Christian Holzer, Leiter Asset-Management, ÖBB-Infrastruktur AG**: „Das ist eine gewaltige Herausforderung. Zur Verdoppelung muss zu 60% die Infrastruktur (15% soll Beitrag der Digitalisierung sein, 35% der Ausbau mit Stahl und Beton, 10% vorhandene Kapazitäten – dichtere Takte etc.) aufkommen und zu 40% die Fahrzeuge ihren Beitrag leisten (längere Züge, schwerere Züge usw.). Heute werden 170 Mio. Zugkilometer pro Jahr produziert, 2040 sollen es 255 Mio. sein. Das Netz wird schon heute deutlich stärker belastet und wird sich im Jahr 2040 an der Belastungsgrenze befinden, jede Störung hat dann erhebliche Auswirkungen. Gleichzeitig gilt es das 4.871 km lange Streckennetz hochverfügbar zu halten. Dazu werden 1 Milliarde Euro jährlich in die Erneuerung investiert, 600 Mio. zusätzlich in die Instandhaltung. 2.000 Projekte werden im Jahr umgesetzt (Investition und Instandhaltung). Gefordert sind dabei die Maßnahmenplanung, Baubetriebsplanung, Ressourcenplanung und das Stakeholdermanagement.“

Wiener Linien: Lange Gleissperren sind mittlerweile unausweichlich

Bei den Wiener Linien wird man sich neben den Neubauprojekten wie U2/U5 künftig auch intensiv dem Bestandsnetz widmen, wie **Dieter Dorazin, Leiter Infrastrukturmanagement bei den Wiener Linien** berichtet: „Es sind in der Vergangenheit für die Erhaltung des Streckennetzes nicht ausreichend Mittel geflossen und die Belastungen mit Taktverdichtungen und moderneren, schwereren Niederflurfahrzeugen steigen weiter an. Daher wollen wir in den nächsten Jahren insbesondere auf dem Straßenbahnnetz in die Bestandsinfrastruktur investieren. In der Nacht das Straßenbahnnetz oberflächlich zu flicken reicht nicht mehr aus, wir müssen mehrere Kilometer Gleis auf einmal sanieren. Paradebeispiel wird die Sperre der Wiedner Hauptstraße sein, wo in einem auf einer Strecke von mehreren Kilometern der Oberbau erneuert, Gleise verlegt und generell die Straße neugestaltet wird, was für Nutzer während der Bauphasen schmerzhaft ist, uns jedoch abwicklungsseitig viele Vorteile bringt. Heute muss geplant und abgestimmt werden, was in drei bis sieben Jahren infrastruktureitig zu erneuern ist.“

Wie lange halten Infrastrukturen?

Schienen und Weichen halten laut **Holzer/ÖBB** je nach Verschleiß 15 – 60 Jahre, Brücken und Tunnel erlauben bis zu 150 Jahre Nutzungsdauer (Innenausrüstung kürzer), neue Technologien haben hingegen viel kürzere Entwicklungs- und Einsatzzeiten.

Fromm/ASFINAG betont, dass die Qualität und damit die Lebensdauer im konstruktiven Ingenieurbau laufend steigt: „Die Tangente hielt nach der Errichtung in den 70er Jahren 40-50 Jahre, mit den heutigen Konstruktionen kommen wir auf 70-100 Jahre. Wir haben viel investiert, um die Erneuerungszyklen von Bauwerken wie Tunnel und der elektrotechnischen maschinellen Ausrüstung gleich zu takten. Im Tunnel müssen wir die komplette E-Technik alle 10-15 Jahre komplett tauschen, eine Bauwerkssanierung wie Fahrbahmentwässerung und Innenschale ist erst nach ca. 30 Jahren notwendig. Die 15 Jahre lassen sich dann mit den 30 Jahren gut zusammenführen.“

Lux ergänzt, dass auch in Wien die teilweise hohen Belastungen von Straßen, z.B. am Gürtel, die Lebensdauer erheblich verkürzen.

Dorazin/Wiener Linien ergänzt, dass das Brückentragwerk der Linie U6 zwischen den Stationen „Am Schöpfwerk“ und „Alterlaa“ 2023 50 Jahre alt geworden ist: „Wir haben es bei diesem Bauwerk mit einer Sanierung geschafft, die Brücke noch 30 Jahre in Betrieb halten zu können. Alle Stakeholder waren über diese Lösung sehr glücklich, denn diesen Bauabschnitt neu zu bauen wäre ein massiver Kraftakt gewesen. Bei Bauwerken wie den Otto Wagner-Stationen ist das große Thema, wie ich das Wasser wegbekomme, welches von oben kommt oder von unten drückt. Wenn es gelingt, die Bauwerke trocken zu halten, können wir die Bauwerke de facto ewig nutzen. Auch Schienen könnte man selbstverständlich längerlebig machen mit dem Problem, dass dann die Räder schneller verschleifen. Deshalb muss es eine gute Abstimmung des Rad-/Schienensystems geben. Wir haben 10 bis 40 bzw. 50 Jahre Liegedauer, abhängig von Radius der Gleisbögen / Weichenanlagen etc. Wir können etwa auch nicht 20 Großbaustellen mit großräumigen Straßensperren in Wien zeitgleich umsetzen. Daher müssen wir zur Entflechtung des Bauprogramms, vorausschauend Maßnahmen – wie Geschwindigkeitsreduktionen – ergreifen, um die Lebensdauer der Gleisanlagen zu erhöhen.“

Beispiele von komplexen Großprojekten in kommender Zeit

- **Luegbrücke/Brennerautobahn:** Trotz den Bemühungen des vorausschauenden ASFINAG Erhaltungsmanagements, existiert auf der Brennerautobahn die zwei Kilometer lange und statisch extrem komplexe Luegbrücke, die optimistisch gesehen in den nächsten fünf Jahren an das Ende ihrer Lebensdauer kommen wird. **Fromm/ASFINAG** dazu: „Wir haben keine Lösung gefunden, die Schadstellen an der Brücke zu sanieren. Unser Plan ist, daneben eine neue Brücke zu bauen und anschließend die alte Brücke wegzureißen. Leider haben wir keine rechtlichen Genehmigungen dafür vorliegen, Verfahren und Einsprüche verzögern einen raschen Bau. Es ist zu befürchten, dass wir ab 2025 den Verkehr über diese Brücke einspurig führen müssen. Wir bemühen uns, baldmöglichst mit der Ersatzbrücke zu beginnen, die Bauzeit für diese Brücke beträgt aber allein zweieinhalb Jahre. Es sind daher in den nächsten zwei bis drei Jahren Einschränkungen absehbar.“
- Die **S-Bahn-Stammstrecke in Wien** wurde im Jahr 1962 gebaut, 700 Züge und ca. 250.000 Reisende fahren täglich über diesen Abschnitt, jetzt steht die Sanierung an. **Holzer/ÖBB** berichtet über erste Streckensperren im Juli und August 2024 zwischen Floridsdorf und Praterstern. Die Sperren dauern bis Dezember 2027 an und betreffen mehrere Streckenabschnitte. Entsprechende Ersatzverkehre sollen noch vor der ersten Sperre kommuniziert werden. **Holzer:** „Ein Riesen Projekt! Wir müssen genauestens darauf achten, dass dann zumindest alles rundherum funktioniert, um noch größere Probleme zu vermeiden.“

Wie steht es aber um die Kommunikation?

Thomas Ruthner, Leiter der ORF-Verkehrsredaktion, informiert: „Verkehrsinformation ist immer so gut, wie die Informanten sind. Die Verkehrsinformation im ORF kommt aus den 70er Jahren, die sehr autozentriert waren. Heute gilt es nicht nur den Autofahrer zu informieren, sondern jeden Mobilitätsteilnehmer (z.B. auch ÖV-Nutzer).“ Am Bahnsteig zu erfahren, dass der Zug oder die Straßenbahn nicht fährt bzw. ausfällt, sei definitiv zu spät.

Ruthner: „Radio hat immer noch eine Kraft, die uns v.a. in der Verkehrsinformation auch in den nächsten Jahren begleiten wird. Hörer erfahren am besten schon beim Frühstück von einem Problem im Straßenverkehr oder im ÖV-Netz. Dann können sie ihre Route in die Arbeit, in die Schule oder auch in der Freizeit entsprechend anpassen, womit letztendlich auch die Akzeptanz des ÖV steigt. Auf der Straße, z.B. bei der Baustelle an der A10, hilft Radioinformation bezüglich Ausweichrouten sehr gut. Beim öffentlichen Verkehr besteht noch Luft nach oben, wenn es darum geht, aktuelle Informationen an die Hörer weiterzugeben. Rechtzeitige Mobilitätsinformation hat das Potential, mehr Menschen für umweltfreundlichere Mobilität zu begeistern. Manchmal kann auch die Empfehlung lauten: Bleiben Sie nach Möglichkeit zu Hause und machen Sie Home-Office.“

Holzer/ÖBB räumt ein, dass es nicht trivial ist, die Informationen richtig und rasch zum Kunden zu bringen. Informationsketten müssen künftig durchgängig und Prognosen exakter werden.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung bzw. Künstliche Intelligenz?

Dorazin/Wiener Linien bringt es auf den Punkt: Für heutiges Störungsmanagement ist Digitalisierung unerlässlich. Bei den Wiener Linien können ab 1. April 2024 alle Mitarbeiter Störungen direkt über das Mobiltelefon melden. Baustellenkoordination über Excel-Listen funktioniert nicht mehr, heute werde alles über GIS-Systeme abgewickelt, die einen genauen Überblick geben, welche Maßnahmen in den nächsten Jahren von wem geplant sind. Das sei inzwischen unentbehrlich für die Koordination.

Lux/Stadt Wien berichtet über die Entwicklung einer Software, die auf Basis von Echtzeitdaten Auswirkungen einer Baustellenmaßnahme auf den Verkehr sichtbar machen soll.

Holzer/ÖBB berichtet, dass bei den ÖBB Digitalisierung künftig noch stärker im Fokus stehen wird: „Wie sich das Netz in Zukunft verhält (Simulationen, Prognosen), ist herausfordernd, dazu benötigen wir viel mehr Daten. Entsprechende Sensoren werden jetzt nachgerüstet, jedoch steigt mit mehr Technik auf der Strecke auch die Fehleranfälligkeit.“ Insbesondere wird ein einheitliches Datenformat zwecks Austausch mit internen und externen Partnern angepeilt. 2024 soll es eine einheitliche Basis zum Gleisnetz der ÖBB Infrastruktur geben.

Künstliche Intelligenz wird laut den Experten derzeit noch zurückhaltend eingesetzt: Bei den Wiener Stadtwerken erhofft man sich eine qualitativ bessere Analyse großer Datenmengen, bei der ASFINAG kommt KI vor allem bei Textgeneration und Zusammenfassung von Texten u.a. von Meetings zwecks höherer Effizienz im Arbeitsalltag zum Einsatz. Bei den ÖBB soll KI bei großen Datenmengen im Traffic Management unterstützen, die Letztentscheidung liege jedoch bis auf weiteres beim Menschen.

Ruthner/ORF hofft, mittels KI noch bessere Prognosen erstellen zu können.

Zusammenfassend hat sich in den letzten Jahren viel Positives beim Bau- und Störfallmanagement getan. Luft nach oben besteht im Störfallmanagement und in der Kommunikation zum Kunden. Digitalisierung und künstliche Intelligenz können wertvolle Beiträge liefern. Manchmal lassen sich aber trotz intensiver Bemühungen suboptimale Abläufe nicht vermeiden.

10.4.2024 final, Bernhard Weiner, GSV