



Schon heute endet die Lokalbahn nicht unter dem Hauptbahnhof, sondern erst unmittelbar vor dem Kieselgebäude. 700 Meter weiter wäre die nächste Station Mirabell.

© Foto: D. Tollerian

Oben oder unten?

Unterirdische Stadtbahn versus Straßenbahn in Salzburg

Peter Brandl

So einig man sich in fachlichen wie auch politischen Kreisen über die Notwendigkeit einer Bahn durch die Stadt Salzburg auch ist, so diametral ist der Lösungsansatz dazu. So steht der ausgereifte und vom Gemeinderat beschlossene Plan einer unterirdischen Verlängerung der Salzburger Lokalbahn der Idee einer oberirdischen Straßenbahn quer durch die historische Stadt an der Salzach gegenüber.

Befürworter einer Straßenbahn führen oftmals städtebauliche Aspekte ins Treffen. Gerade Vorbilder in Frankreich zeigen eindrucksvoll, wie aus verödeten Straßenzügen – meist vier- bis sechsspurig – großzügige Boulevards mit viel Grün, kaum Autoverkehr, zahlreichen Geschäften, einer Straßenbahn und viel städtischem Leben entstanden sind. So gewinnbringend das für „gesichtslose“ Großstädte auch sein mag, fragt man sich mit Blick auf die historische Altstadt von Salzburg mit ihrer alten Bausubstanz, kleinen Gassen und Plätzen und – nicht zuletzt auch wegen der zahlreichen Touristen – dem regen Leben, ob hier eine Straßenbahn wirklich gewinnbringend wäre oder ob ein solches Mammutprojekt nicht doch mehr Schaden als Freude bringen würde.

Neben städteplanerischen Aspekten ist natürlich auch die Verkehrsplanung in ihrer Meinung gefragt. Ist eine Straßenbahn besser in der Lage, Menschen im großen Stil vom Auto auf die Bahn zu bringen? Kann der notwendige Kfz-Verkehr neben einer Straßenbahn Platz finden? Reichen die Ausweichrouten in der Kapazität? Und wird ein Straßenbahnprojekt dieser Größenordnung, samt Salzachbrücken, engen Kurven, behindertengerechten Bahnsteigen und langen Zügen in den Augen der Bevölkerung

mehr Sinn machen als eine unterirdische Stadtbahn, wie sie in Wien oder Linz verkehrt oder im vielzitiertem Karlsruhe gerade errichtet wird?

Argument „Investitionskosten“

Die landläufige Annahme, wonach der Bau einer Straßenbahn im Vergleich zu einer unterirdischen Stadtbahn um ein Vielfaches billiger sei, relativiert sich bei fachlicher Betrachtung sehr schnell. Zwar sind die durchschnittlichen Investitionskosten je Kilometer einer unterirdischen Stadtbahn um den Faktor 3 bis 5 höher als jene Kosten einer Straßenbahn. Allerdings führt die wesentlich längere Straßenbahnstrecke ebenso zu höheren Kosten wie der Umfang der notwendigen Kunstbauten (Salzachbrücke, Tunnelrampe, Unterführung etc.) sowie der – wohl gerade in der Unesco-Altstadt gerechtfertigte – gestalterisch deutlich höhere Anspruch an die Ausführung einer Straßenbahn. Zusätzlich muss die (in der Diskussion oft schnell egalisierte) Thematik eines notwendigen Straßenbahn-Betriebshofs – ganz zu schweigen von den Fahrzeugen – taxiert werden.

Zieht man andere Projekte zum Vergleich heran, so schlug beispielsweise der Karlsruher Straßenbahnausbau in Heilbronn 2001 mit 21,1 Millionen Euro/km zu Buche. Nach Preisstand heute sind das immerhin 27 Millionen Euro/km. Ähnliche Investitionskosten gab es in Köln (32 Millionen Euro/km), Zwickau (26 Millionen Euro/km) oder Halle an der Saale (19 Millionen Euro/km) – alles Preisstand 2013. Orientiert man sich an französischen Stra-

ßenbahnprojekten, so liegt der Kilometerpreis wesentlich höher, nämlich bei gut 30 bis 40 Millionen Euro/km.

Im Vergleich dazu kosten unterirdische Stadtbahnstrecken natürlich wesentlich mehr. Die Kosten variieren hier stark in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit einerseits und dem Stationsabstand andererseits – je größer die Zahl der Stationen, desto höher die durchschnittlichen Kilometerkosten. Exemplarisch angeführt seien hier – Preisstand 2013 – die Frankfurter U6 (123 Millionen Euro/km), in Köln die Strecke nach Bensberg (68 Millionen Euro/km) oder die Nürnberger U-Bahn in Fürth (77 Millionen Euro/km). Die ausgereiften Pläne für die unterirdische Lokalbahnverlängerung in Salzburg würden immerhin 96 Millionen Euro/km erfordern – kurzer Stationsabstand, nachteilige Bodenverhältnisse und ein hoher Risikozuschlag von 20 % kosten Geld.

Vergleicht man nun die Investitionskosten für den Gesamtschnitt Hauptbahnhof – Hellbrunner Brücke, so zeigt sich, dass die Straßenbahn in der Errichtung mindestens 250 Millionen Euro kosten würde, die unterirdische Stadtbahn mit 400 Millionen Euro Investitionskosten veranschlagt ist. Im Falle einer unterirdischen Stadtbahn finanziert der Bund 50 % der Investitionskosten – etwaige Straßenbahnkosten betreffen ausschließlich Stadt und Land Salzburg. Damit ist für die Region die Verlängerung der Salzburger Lokalbahn sogar die billigere Lösung!

Argument „innerstädtische Erschließung“

Ganz wesentlich für Fahrgäste ist neben der reinen Fahrzeit die Erreichbarkeit der Haltestellen. Eine höhere Fahrzeit kann die Dichte an Haltestellen reduzieren – trotzdem bleibt die Gesamt-Reisezeit dabei unverändert. Neben den rationalen Aspekten – also der sekundengenauen Analyse der Zu- und Abgangszeit zur Haltestelle, der Wartezeit auf Bus oder Bahn und der tatsächlichen Aufenthaltszeit im Fahrzeug – gibt es aber auch noch andere Aspekte für das Empfinden der Reisezeit. So ist es wissenschaftlich nachgewiesen, dass ein längerer Zu- und Abgang zu Haltestellen dann akzeptiert wird, wenn das Verkehrssystem höherwertig ist bzw. wenn der Gesamtreiseweg überproportional länger ist als der Zu- oder Abgang zur Haltestelle.

Beispielhaft seien hier die S-Bahn-Stationen in der Stadt Salzburg angeführt. Hier akzeptieren die Fahrgäste längere Wege als zu einer Regionalbus-Haltestelle. Das Obusnetz verlangt noch einmal eine höhere Haltestellendichte. Interessant ist auch, dass der Mensch den Zu- und Abgang zu Haltestellen von höherwertigen ÖV-Systemen – vor allem unterirdisch – als viel kürzer empfindet, als diese tatsächlich sind.



Symbolisch wurde die unterirdische Station Mirabell 2006 bereits eröffnet, in der Praxis dauert es ein bisschen länger. © Foto: Christa Schlager



Die 1996 eröffnete unterirdische Station der Salzburger Lokalbahn wurde bereits so ausgeführt, dass eine Verlängerung jederzeit errichtet werden kann. © Quelle: Salzburg AG

Insgesamt bedeutet das für Salzburg, dass der Haltestellenabstand der unterirdischen Stadtbahn wesentlich höher sein kann, als dies bei Regionalbus oder Obus der Fall ist. Nur die S-Bahn hat einen größeren Stationsabstand. Eine etwaige Straßenbahn würde wohl zwischen Obus und Stadtbahn liegen. Allerdings ist es den Fahrgästen meist schwer zu erklären, warum die Bahn an den Kreuzungen halten muss, ein Ausstieg aber meist nicht möglich ist.

Argument „Betriebskosten“

Während die Investitionskosten von Baumaßnahmen im Normalfall sehr genau prognostiziert sind und auch – nach zahlreichen Verhandlungen – ein Schlüssel für diese Kostentragung gefunden wird, so sind die Betriebskosten eigentlich jene, welchen man mehr Augenmerk schenken müsste. Im Gegensatz zu den Abschreibungen der Investitionen fallen die Betriebskosten zukünftig immer an – bei Bahnbauten reden wir hier über die nächsten 100 Jahre. Und die Betriebskosten werden im Wesentlichen von drei wichtigen Kennzahlen beeinflusst:

Fahrzeugkosten, Personalkosten und Fahrgeldeinnahmen

Je mehr Fahrzeuge ein System benötigt, desto höher sind die Beschaffungskosten, aber auch die zukünftig laufenden Kosten (Wartung, Instandhaltung, Abstellung, Reinigung, Energie etc.), und es wird mehr Personal benötigt. Ein Straßen- oder Stadtbahnfahrzeug schlägt mit ca. 3,5 Millionen Euro je Stück zu Buche. Im laufenden Unterhalt liegen die Straßenbahnkosten aber höher als bei einem herkömmlichen Stadtbahnfahrzeug, da die kompakte Bauweise (Niederflur, enge Radien, aufwändigere Dachkonstruktion, kleinere Raddurchmesser etc.) und die höhere Abnutzung im Gleiskörper auch die laufenden Kosten erhöhen.

Auf der anderen Seite sind die Erhaltungskosten einer unterirdischen Stadtbahnstation infolge von Rolltreppen, Liften, Beleuchtung und Reinigung höher als bei herkömmlichen Haltestellen.

Die Energiekosten – und diese sind in Sachen Betriebskosten eine ernst zu nehmende Größe – sind abhängig von der Motorisierung, dem Fahrzeuggewicht, der Topographie der Strecke, der Geschwindigkeit und der Weglänge. Weglänge, Anzahl an Brems- und Beschleunigungsvorgängen, Bogenradien sowie die Anzahl

an notwendigen Fahrzeugen führen bei einer etwaigen Straßenbahn zu einem erheblich höheren Energieverbrauch.

Und gerade auch die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge gibt den Ausschlag für die entstehenden Personalkosten: Je Zug wird ein Lokführer benötigt. Und da durch die längere Strecke und die geringe Geschwindigkeit – bei gleicher Anzahl der Fahrten – mehr Straßenbahnen als Stadtbahnen notwendig wären, so liegen auch die Personalkosten einer Straßenbahn in Salzburg weit über jenen einer unterirdischen Stadtbahn. Zusätzlich werden in der Rush-hour weitere Straßenbahnen samt Lokführer benötigt: Zuglängen von 120 Meter, wie bei der Stadtbahn, sind bei Straßenbahnen unmöglich.

In Summe stehen beispielsweise bei Annahme eines 7-Minuten-Takts vom Hauptbahnhof bis zur Hellbrunner Brücke acht Straßenbahnzüge nur vier Stadtbahnzügen gegenüber – das bedeutet bei Personal- und Fahrzeugkosten den Faktor 2.

Übrigens: Bei einer Verlängerung der Salzburger Lokalbahn bis zum Mirabellplatz fallen keine zusätzlichen Personal- und Fahrzeugkosten an. Hier kann die vorhandene Wendezeit optimal genutzt werden.

Zusammenfassung

So beeindruckend zahlreiche Beispiele von Straßenbahnen in aller Welt auch sein mögen, in Salzburg zeigt sich klar, dass hier eine unterirdische Stadtbahn die bessere Lösung ist. Betriebskosten, Reisegeschwindigkeit, Kundenakzeptanz, Stadtverträglichkeit und selbst Investitionskosten: Eine oberirdische Straßenbahn hat in der Mozartstadt das Nachsehen. Die unterirdische Verlängerung der Salzburger Lokalbahn in Richtung Innenstadt – mittelfristig

bis in den Süden der Stadt, langfristig mit einer Verknüpfung des gesamten Schienennetzes – bewirkt einen massiven positiven Effekt in Sachen Verkehrsmittelwahl. Nur so ist es möglich, Autofahrer für den Öffentlichen Verkehr zu gewinnen. Bereits die ersten 700 Meter der unterirdischen Stadtbahn bis zum Schloss Mirabell haben erhebliche positive Effekte: wirtschaftsfördernde Mobilität, ökologische Umwelteffekte, Erhöhung der städtischen Lebensqualität und Stärkung des gesamten Zentralraumes Salzburg.

Quellenangaben:

- BVR (2010): Ermittlung der Verkehrswirksamkeit – Verlängerung Salzburger Lokalbahn, im Auftrag der Salzburger Landesregierung
- Groneck Christoph (2003): Zwischen oben und unten, StrabMag 7/03
- Herbrich Rainer (2012): Lokalbahnverlängerung Hauptbahnhof – Mirabellplatz, im Auftrag der Salzburg AG
- Herbrich Rainer, IGT, GC und IL (2008): Stadtreregionalbahn Salzburg – Leistungsbild – Vorprojekt und Einreichprojekt, im Auftrag der Salzburger Landesregierung
- Mayer Gottfried (2013): Projektdarstellung RSB

Zum Autor:



DI Peter Brandl

ist Centerleiter für Stadt- und Regionalverkehr bei der Salzburg AG. Dabei ist er für den Kundenservice, den Betrieb und die Fahrzeugtechnik bei Obus und normalspuriger Eisenbahn der Salzburger Lokalbahnen zuständig.



Die Planungen für die unterirdische Stadtbahn sind weit gediehen. Der Gemeinderatsbeschluss aus dem Jahre 2002 sichert dabei auch rechtlich die Trassenfreihaltung.

© Quelle: Herbrich