



www.gat.st

sonnTAG 161

#2472

Das Basistunnel-Paradoxon

Von Hans Fraeulin



Fortschritt oder Geldverschwendung?

Um die Alpen zu queren, werden für bekannte Eisenbahnverbindungen so genannte Basistunnel projektiert und gebaut, deren Kosten und Nutzen, ihre Finanzierung, ja die ganze Sinnhaftigkeit solcher Bauwerke heftig in der Öffentlichkeit diskutiert werden, wenn wieder einmal kein Geld da ist, wobei die stereotype Wiederholung bekannter Argumente spielend logische Überlegungen ersetzen kann, Logik eigentlich gar nicht vorkommt, sondern es nur um die Frage geht: Fortschritt oder Geldverschwendung?

Braess und die Folgen

In seinem nach ihm benannten Paradoxon hat Dietrich Braess, Mathematiker an der Uni Bochum, gezeigt, dass es mit einem zusätzlichen Stück Autobahn möglich ist, den Autoverkehr in einer ganzen Region zu verlangsamen, wenn nicht sogar zu Stoßzeiten lahm zu legen. Damit wurde klar, und dies sei auch hier allen Entscheidungsträgerinnen und Politikern nahe gelegt, dass Fortschritt nicht gleich Geschwindigkeit ist. Das hat sich herumgesprochen, doch nicht überall, und vergessen wir nicht unsere Sympathie für den Fortschritt. Bei 300 Stundenkilometern mit dem ICE in einer Stunde von Frankfurt nach Köln, das hat schon was, besonders für einen, dem auf der parallelen A3 am Honnefer Berg einst der Kühler übergekocht oder beim Überdrehen des Motors der Kolben abgerissen ist.

Quizfrage

Gefragt wird nach der Leistungsfähigkeit einer Eisenbahnstrecke, also wie viel Güter und Personen sich maximal über oder unterm Berg transportieren lassen. Ein Fahrdienstleiter kann alle vier Minuten einen Zug durch einen Basistunnel schicken, der die Fahrzeit gegenüber der Bergstrecke, sagen wir, um eine halbe Stunde verkürzt. Auch über den Berg hat er bisher alle vier Minuten einen Zug schicken können. Wie viele Züge mehr können täglich bei einer halben Stunde kürzerer Fahrzeit durch den Tunnel fahren? A) 84, B) 24, C) 7, D) keiner.

Die logische Antwort

Die Antworten C und D sind richtig. Schlimm genug für eine Millionenshow, dass es zwei richtige Antworten gibt. Im täglichen Betrieb fährt bei voller Auslastung kein zusätzlicher Zug durch den Berg, D) ist richtig. C) stimmt dann, wenn es heißen soll: Auf los geht's los, beispielsweise auf einer Modelleisenbahnanlage. Egal, wie lange das Experiment dauert, ein, zwei Jahre, es gehen über die ganze Zeit abgezählt die sieben Züge mehr durch den Tunnel als über den Berg und zwar die,

welche beim Beginn des Experiments früher aus dem Tunnel auftauchen. Ab dann heißt es: Alle vier Minuten einer, egal ob über den Berg oder unten durch.

Das Paradoxon

Mit dem Bau eines Basistunnels entstehen zwei Schwachstellen, und zwar dort, wo die Strecken in das vorhandene Netz einmünden. Der erhöhte Sicherheitsbedarf erfordert mehr Umsicht und Zeit, um sich in einen Verkehrsknoten einzufädeln. Bei voller Auslastung staut sich der Verkehr nach hinten, egal ob Eisenbahn, Autobahn oder Protestdemonstration. Unser Fahrdienstleiter kann nun nicht mehr alle vier Minuten einen Zug in den Tunnel schicken. Sind alle Blocks besetzt, heißt es warten – fünf Minuten, zehn.... Was daraus folgt, ist paradox. Ich will mit einer zusätzlichen Straße oder Eisenbahn die Leistungsfähigkeit des Verkehrs erhöhen und bewirke das Gegenteil. Nur mehr alle acht Minuten oder mehr können Eisenbahnzüge an dieser Stelle die Alpen passieren.

Fortschritt oder Geldverschwendung?

Trotzdem einen Tunnel bauen? Ressourcen vergeuden? Geld in Projekte stecken, die an der Leistungsfähigkeit einer Eisenbahn nichts ändern? – Sicher nicht, wären da nicht die kleinlichen Einwände der Tunnelbetreiber und eifertigen Regionalpolitiker, die sich aus Angst um ihr Einkommen, bzw. den Fortschritt in ihrer von der Welt verlassenen Region mit Verve für den Tunnelbau einsetzen. Selbstverständlich lässt sich Energie einsparen, wenn es eben dahingeht. Seitdem die Lokomotiven talwärts Energie ins Netz einspeisen können, indem die Motoren zu Dynamos umgepolt werden, sind diese Kosten vernachlässigbar. Die Lohnkosten für das Zugpersonal fallen dagegen eher ins Gewicht, unterliegen aber der gleichen Knoflacher-Viertelstunde wie ihre Gäste. Davon später mehr. Die Instandhaltung einer Bergstrecke ist aufwändiger als die unterirdische. Die Schienen wandern zu Tal und leiern in den Kurven aus. Letzteres tun sie nicht, wenn auf ihnen berg- und talwärts gefahren wird. Tunnelstrecken haben andere Ansprüche, was die besonderen Sicherheitsvorkehrungen angeht. Die Instandhaltungskosten in einem Tunnel sind höher als auf freier Strecke. Alles in allem bewegen sich die laufenden Kosten und Ersparnisse in einem überschaubaren Rahmen, der ein Projekt über einer Milliarde Euro oder mehr zu keiner Zeit rechtfertigt.

Kosten und Nutzen

Die Kosten-Nutzenrechnung, so eine Art volkswirtschaftliche Buchführung, ist zwar seit 30 Jahren in Verruf, weil sie manchen Nutzen und vielen Schaden nicht beziffern kann, aber das Gedankengebäude steht noch. Wenn sich das Projekt einer Eisen- oder Autobahngesellschaft nicht rentieren will, wird meist auf den volkswirtschaftlichen Nutzen hingewiesen, allein die Zeitersparnis, die allen zugute kommt. Rationalisierungsfachleute werden bei der Vorstellung begeistert sein, dass wenn acht Züge täglich von Wien nach Graz mit durchschnittlich dreihundert Fahrgästen eine halbe Stunde Fahrzeit einsparen, täglich 1200 Stunden länger gearbeitet werden kann. Freizeitstrategen würden frohlocken, wenn es mehr Erholungszeit für alle gäbe, bekommen aber Schwierigkeiten, den Nutzwert dafür in Euro zu beziffern. Außerdem wäre der Erholungswert einer Bahnfahrt gegen zu

rechnen.

Ist Zeit Geld?

Hermann Knoflacher, Geradeausdenker in der österreichischen Verkehrswissenschaft, kam zu dem trockenen Ergebnis: Ließe sich Zeit sparen, gäbe es längst eine Zeitsparkasse mit fetten Zinsen. Er fand heraus, dass, egal mit welchem Verkehrsmittel die Menschen unterwegs sind, dass das auf den Tag gerechnet seit jeher eine Viertelstunde ist, im langjährigen Pro-Kopf-Durchschnitt, versteht sich, Opernsänger mehr, Waldbauernbuben noch viel mehr, einsame Schriftsteller weniger, jedenfalls eine Konstante, was die Mobilität einer Gesamtgesellschaft angeht.

Wohin egal – früher dort

Helmut Qualtingers Spruch als Wilder auf seiner Maschin': Ich weiß zwar nicht, wohin ich fahr, dafür bin ich früher dort, ist legendär und lässt sich durch Hermann Knoflachers empirische Studien mit Hilfe Qualtingers wunderbar ergänzen: Fahr'ma in der Zeit, geht sich la Fenice aus, will nur heißen, dass ein Opernfan aus Wien, wenn eine schnelle Verbindung durch den Tunnel da ist, gleich bis Venedig durchfährt. Graz, Marburg, Laibach, wunderschöne Opernhäuser auf der Strecke werden links liegen gelassen. Was für den Opernfan gilt, gilt allgemein. Fahr ich schneller, fahr ich weiter.

Größerer Markt

Für die Verkäufer von Waren aller Art wird theoretisch das Marktgebiet erweitert. Das gilt besonders für verderbliche Ware, welche den lokalen Anbietern vernichtende Konkurrenz machen könnte. Hier ist die Eisenbahn allerdings längst aus dem Geschäft. Das demonstrieren besonders eindrucksvoll die Logistik-Zentren entlang der Strecke über den Schoberpass, welche direkt an der Eisenbahn gelegen keinen Bahnanschluss haben, aber bis zu einem Dutzend LKW-Terminals.

Sicherheit

Die Eisenbahn ist sicher, hat natürlich ihr Geisterfahrsyndrom, das einer unausweichlichen Begegnung auf demselben Gleis, aber ein seltenes Sicherheitssystem. Eine Strecke ist in Blöcke unterteilt, in die ein Zug nur einfahren darf, wenn sich kein anderer darin (mehr) befindet. Signale zeigen das an. Ein dösender Lokführer wird brutal aus dem Schlaf geweckt, wenn er auf die Signale nicht reagiert, Stichwort: InduSi – Induktive Sicherheit, gibt es längst auch für Autos, um sich an Ampelkreuzungen anzumelden, reagiert zum Ärger der Verkehrsbeamten auf jedes Metall, also auch auf Fahrräder und verurteilt die Menschen zu Fuß, welche nicht auf den Knopf gedrückt haben, zu langen Wartezeiten. Im schottischen Dampfzeitalter hat man sich mit Basketball beholfen. Am Beginn einer eingleisigen Strecke befand sich ein Korb. Lag ein Ball darin, nahm ihn der Lokführer auf und konnte sicher sein, die Strecke befahren zu können, warf ihn am Ende wieder in einen Korb für die Kollegen im Gegenverkehr. Später spielte die Telegrafie eine wichtige Rolle. Die Eisenbahngesellschaften unterhalten eigene Telekommunikationssysteme, welche bei weitem tauglicher sind

als eine Video-Überwachung im Tunnel, mit der nach einem Crash nur noch die Schuldigen ermittelt werden können. Tunnels bergen ein nicht zu unterschätzendes Sicherheitsrisiko insbesondere bei Bränden. Das macht neben anderen Sicherheitsvorkehrungen den Bau von Fluchttunnels erforderlich und erhöht dadurch die Baukosten. In einem ICE funktioniert die Notbremse erst, wenn er aus dem Tunnel heraus ist.

Nützt ein Basistunnel durch die Alpen?

St. Gotthard, Brenner, Semmering, Koralm – die Basistunnel nützen allen, die auf den Gehalts- und Auftragslisten der Betreibergesellschaften stehen und allen, bei denen sie einkaufen gehen. Das ist dann in ein paar Jahren vorbei, die Bahnbetriebswerke für den Transport über den Berg abgewickelt, das Personal in die diversen Pensionsformen eingemacht und in der Gemeinde sozial und mental mit einem Schachclub gekoffert. Der Baufortschritt am Sankt Gotthard ist phänomenal und zeigt aller Welt, dass die Menschen in der Schweiz nicht nur Käse durchlöchern können. Das ist gut für Image und Selbstvertrauen. „Ob ein Tunnel gebaut werden soll oder nicht, bei dieser Frage ist kein Bergbauingenieur neutral, schon gar nicht, wenn er aus der neutralen Schweiz kommt.“ (Quelle: Artaria's Eisenbahnkarte, 5. Neubearbeitung, 11. Auflage, Wien 1921.)

Schadet ein Basistunnel durch die Alpen?

Sondierstollen sollen die geologischen Auswirkungen solcher Tunnelbauwerke einschätzen helfen, nicht nur feststellen, dass Granit anders zu behandeln ist als karstiger Kalk, wo wir nur dem Wasser folgen müssen, um wieder ins Freie zu gelangen. Was mit dem Abraum geschehen soll, ob und wie unvermeidlich ganze Täler damit zugeschüttet werden, werden wir schon regeln. Die Natur wird uns nachhelfen. Die eine oder andere Mure oder sonstige Erdverschiebung wird niemand mehr bis in die Bücher nach verfolgen können und auch nicht wollen. Ein paar greis gewordene Umweltschützer werden jammern. Das gehört wie vieles andere zum Schlusschor eines Basistunnelprojekts dazu. Damit ist der Schaden noch nicht bemessen, allein daran zu denken, dass täglich 17000 Brieftaschen und Kreditkarten im Finstern des Plabutschunnels an Graz vorbeigeführt werden. Das hat die Annenstraße, das Einfallstor zu Graz veröden lassen, ein leer stehendes Geschäft nach dem anderen.

Mentale Kostenfalle

Jetzt haben wir schon so viel Geld in das Projekt gesteckt. Jetzt ziehen wir das durch. Selbst den Finanzfachleuten im Management großer Unternehmen fällt es schwer, sich dieser Kostenfalle zu entziehen, besonders dann, wenn sie einer interessierten Öffentlichkeit begründen müssen, warum ein begonnenes Projekt abgebrochen werden muss. Ein Blick auf die Liquidität eines Unternehmens sollte genügen. Wird ein Unternehmen mit der Fortführung eines Projekts in den Konkurs geführt, weil es in absehbarer Zeit keinen Gewinn bringt, ist das Projekt sofort und ohne Wenn und Aber abzubrechen, um jeden weiteren Schaden für das Unternehmen und seine Financiers abzuwenden.

Düsentrieb, Kantönligeist...

Dass Basistunnelprojekte und andere seltsame Vorhaben so hartnäckig verfolgt werden, hat keine oder kleinwirtschaftliche Gründe. Das hier dargelegte Paradoxon mag als Beweis oder wenigstens als Indiz dafür gelten. Gestandene Eisenbahner im Bahnbetriebswerk von Mürzzuschlag werden auch ohne Basistunnel-Paradoxon gewusst haben, dass ein zusätzlicher Tunnel durch den Semmering nichts bringt außer Jobverlust. Nur eine Stilllegung der Bergstrecke hätte die Schwachstellen beim Einfädeln entschärft. Die UNESCO hat den Schauwert der Bergstrecke erkannt, sie zum Weltkulturerbe erklärt und damit unter anderem auch dem Entwickler des Basistunnel-Paradoxons ein anschauliches Beispiel für die Sinnlosigkeit eines solchen Tunnels geliefert. Volkswirtschaftlich gesehen machen diese Projekte nur Sinn, wenn der Staat ihre Errichtung bezahlt, also wir alle mit unseren Steuerzahlungen, und die jeweilige nationale Eisenbahngesellschaft den Tunnel befährt. Sinn ergibt sich auch für eine unter Beschäftigungsmangel und Überkapazitäten leidende Bauindustrie, welche die Kredite für ihre Maschinen zurückzahlen muss und daher eifrig Lobbying für ihre Projekte betreibt, was letztlich die Allgemeinheit und auch die Natur teuer zu stehen kommt, aber den involvierten Banken hilft. Der Schweizer Regierung ist es offenbar auch ein nationales Anliegen, die Überwindung des Kantönligeistes: einmal wieder einen Tunnel bauen lassen und Weltklasse im Tunnelbau demonstrieren, während es den Tiroler Verantwortlichen offenbar nur darum geht, den Transitverkehr unter die Erde zu bekommen.

...und nationaler Wahn

Der nationalfreihetliche Landeshauptmann von Kärnten ist der eifrigste Befürworter des Koralmtunnels, der Klagenfurt, seine Residenz, auf kürzestem Weg mit Graz verbindet, und das macht ihn verdächtig. Was will er, der ständig die slowenische Minderheit in seinem Land diskriminiert, eigentlich? Heißt es in Thomas Bernhards Heldenplatz schon: „In Graz muss man nicht gewesen sein“, gilt dies umso mehr für Klagenfurt. Derzeit verbinden die beiden Städte am schnellsten eine Autobahn über den Packsattel und eine von den ÖBB vertaktete Eisenbahnstrecke „z'ruck“ über Bruck an der Mur und über den Neumarkter Sattel. Es gibt auch eine Trasse zu ebener Erde der Mur bis Marburg entlang und dann das Drautal hinauf, welche nur zweimal am Tag befahren wird. Und deren Existenz auf österreichischer Seite, obwohl sie noch von der k.u.k. Eisenbahnverwaltung gebaut wurde, hartnäckig verschwiegen wird, weil sie über das heutige Slowenien führt.

Kuriositäten

Nationalstrategische Überlegungen und ingenieuser Ehrgeiz haben uns in der Vergangenheit manche Kuriositäten im Eisenbahnbau beschert. Bestes Beispiel: die Sauschwänzlebahn durch den Hotzenwald zur Umfahrung des neutralen Schaffhausen, ähnlich konstruiert eine Umfahrung von Szent Gotthart durch das oststeirische Vulkanland oder die Strecke über die imposante Jauntalbrücke, um den Verkehrsknoten Unterdrauburg, Dravograd abzuschneiden. Von der 1961 gebauten und bis heute höchsten Eisenbahnbrücke Europas stürzte sich der Kärntner Landeshauptmann bei Amtsantritt am Gummiseil demonstrativ in die Tiefe der Drau, welche bereits dort bei vielen Menschen Drava heißt. Für Erbauer Waagner-Biró hat abgesehen von der eigenen Ingenieursleistung der senkrecht

verlaufende Verkehr die größte Bedeutung (siehe <http://www.wagner-biro.at/>). Als wichtiger Bestandteil der Koralmbahn dürfen sie und der geplante Basistunnel im Kuriositätenkabinett der Verkehrsplanung einen würdigen Platz beanspruchen.

EU hilf!

Die Nachbarländer Österreichs sind bis auf die Schweiz Mitglieder in der Europäischen Union geworden. Die zu verbindenden Wirtschaftsräume entsprechen nun eher geografischen Gegebenheiten als nationalen Interessen. Die Eisenbahngesellschaften sind entnationalisiert, wenn auch eher schlecht als recht selbstständige Unternehmen geworden. Theoretisch wäre ein Einstieg der ÖBB ins Cargo-Geschäft zwischen Ostsee und Adria über Danzig, Warschau, Budapest und Triest möglich. Praktisch scheitert das bereits an den Sprachkenntnissen der Österreicher. Die slowenischen Eisenbahnen haben ihre Strecken von Budapest zur Adria ausgebaut und unterhalten interessante Verbindungen von Graz nach Triest und Venedig. Für einen Grazer Opernfan ist la Fenice nun fast so leicht und bequem zu erreichen wie die Wiener Staatsoper, nicht z'ruck über Bruck und Klagenfurt, sondern ohne Alpentransit über Marburg und Laibach, respektive Maribor und Ljubljana. Mit Koper und Triest hat kaum bemerkt Österreich wieder zwei bedeutende Seehäfen bekommen – ohne k.k. und nationales Geschwurbel. Möge das Basistunnel-Paradoxon dazu dienen, dem Geschwurbel ein Ende zu machen.

Hans Fraeulin ist Diplom-Volkswirt mit Studienpraxis in der Stadt- und Regionalplanung, Journalist. Regiestudium, Theaterleiter, Inszenierungen eigener Stücke, fünf Jahre Kinderbeauftragter der Stadt Graz, lehrt heute an einem Ausbildungszentrum für Sozialberufe Theater und Medien.

Verfasser/in: ausgewählt von Wenzel Mracek

Datum: 28|01|07