

Der Innovation eine Gasse



HOCHSTRABEN ■ Die Metropolen dieser Welt stehen vor dem Kollaps. Ein Patent aus Brandenburg ist die Antwort auf alle Fragen: Das „Straßenhaus“.

Von **Julien Reitzenstein**



Das Zentrum von Moskau hat einen Durchmesser von über 40 Kilometern. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der hier fahrenden Autos beträgt 17 Kilometer pro Stunde. Ähnliches gilt für London, Dubai, Mexico-City, Chicago und viele andere Städte. Modellhaft betrachtet sind die Städte eine Ansammlung von Gebäuden zu Wohn-, Wirtschafts- und Kulturzwecken, durchzogen von Infrastruktur, um diese Zwecke umsetzen zu können. Der Bedarf an Infrastruktur stieg mit den Jahren. Höhere Häuser, Zersiedlung und immer neue Ver- und Entsorgung haben die Frequenz auf den Infrastrukturflächen drastisch erhöht. Während früher ein offener Kanal für die Entsorgung aller Abfälle ausreichte, finden sich heute auf der gleichen Fläche Abwässerkanäle, Wasser-, Gas-, Elektrizitäts-, Kabel-TV- und Internetleitungen sowie vieles mehr. Und oben drüber kollabiert der Verkehr.

Ein Lösungsansatz für diese Problematik ist die jüngst patentierte und auf der MIPIM gelaunchte Erfindung eines Brandenburger Wissenschaftlers. Professor Dr. Ronald Lipp war einer der jüngsten Habilitanden Deutschlands und will die Städte mit Hochstraßen vor dem Kollaps bewahren. Eine Hochstraße ist nicht innovativ, könnte man meinen. Schließlich werden viele davon derzeit wieder abgerissen. Der Denkansatz von Lipp war jedoch, zu überlegen, was eine Hochstraße problematisch

macht. Denn darin lag zugleich auch die Lösung des Problems.

Eine Hochstraße muss in ihrer Belastbarkeit der höchsten möglichen Last entsprechend gebaut werden. In der Regel sind das Vierzigtonner, für die auch die Auf- und Abfahrten ausgelegt werden. Das treibt die Kosten und kostet Flächen. Nun sehen immer mehr Verkehrskonzepte vor, schwere Lkws aus den Innenstädten zu verbannen und über Umgehungsstraßen zu führen. Logistikzentren in der Peripherie erlauben die Haus-zu-Haus-Belieferung mit Kleintransportern. Es sei schlüssig, so Lipp, dass der Individualverkehr, der von A nach B fährt, von der Straße abgekoppelt werden könne. Wenn dies über Hochstraßen geschehe, die ausschließlich für Pkw bis zu drei Tonnen ausgelegt sind, fallen diese erheblich platz- und kostengünstiger aus als konventionelle Hochstraßen. Die Auf- und Abfahrten lassen sich zudem auch durch parkhausähnliche Spindeln auf kleinen Grundflächen gestalten. Die Fahrbahndecke selbst ist schwimmend gelagert, so dass die Tragekonstruktion nahezu vibrationsfrei ist. Von den drei Fahrspuren bleibt eine für Rettungskräfte frei. Eine Lärmschutzkapselung verhindert, dass neben oder unter der Straße der Verkehr den üblichen Lärmpegel erreicht. In den „Bordsteinen“ befindet sich laut Patentschrift ein Absaug- und Reinigungssystem, das den Feinstaub

und andere Abgase in hohen Mengen herausfiltern kann.

Da immer zwei Hochstraßen für je eine Richtung gebaut werden, ergibt sich ein kreuzungsfreies Einbahnstraßensystem für Pkws mit erheblich weniger Baukosten als für übliche Hochstraßen. So wird der zur Verfügung stehende Straßenraum auf zwei Ebenen genutzt. Auf der Erdoberfläche werden also nur die letzten Meter bis zur Destination gefahren. Auch fahren dort die Kleintransporter, der nicht umleitbare Schwerlastverkehr sowie die Autofahrer, die genug Zeit haben, im Stau zu stehen.

Allerdings ist so noch nicht das Problem gelöst, dass Versorgungsleitungen in der Erde vergraben werden und bei deren Wartung und Erneuerung oft Fahrbahnen gesperrt werden. Professor Dr. Lipp hat unter die Fahrbahn seiner Hochstraße einen zwei Meter hohen Versorgungstunnel gehängt. Doch hier verlaufen nicht nur Elektrizitäts-, Internet- und Wasserleitungen. Hier befinden sich bei den Hochstraßen, die Magistralen bilden, auch Schienen für den CargoCap. Dieses von der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ und vielen anderen prämierte System des in Kooperation mit dem Land Nordrhein-Westfalen von Professor Dr. Dietrich Stein von der Ruhr-Universität Bochum entwickelte Konzept ist innovativ. Kleine Transportwagen für zwei Europaletten reisen führerlos durch ein Tun-



Freie Fahrt gibt es selten auf Moskaus Straßen. Die Hochstraßen nach dem Patent des Brandenburger Wissenschaftlers Professor Dr. Lipp sollen Abhilfe schaffen.

nelsystem und bewegen sich computergesteuert zu den für sie vorgesehenen Ausgängen. Der Tunneldurchmesser beträgt nur 1,60 Meter. So kann ein großer Teil des Kleinlieferverkehrs weiter reduziert werden. Das Teuerste an diesem System ist jedoch der Tunnelbau unter der Erdoberfläche. Zusätzlich zur Teststrecke sind Einsatzmöglichkeiten entlang der verkehrsreichsten Autobahn Deutschlands, der A40, im Gespräch. Aber nicht zuletzt die Kosten sind ein wesentlicher Verzögerungsfaktor für die Verbreitung dieses zukunftsweisenden Projektes. Wenn die Schienen jedoch auf der Versorgungsplattform unterhalb der Hochstraße liegen, reduzieren sich die Kosten deutlich.

Nun ist auch eine Hochstraße nicht umsonst zu haben. Straßenbau ist eine kommunale Aufgabe. Oft jedoch liegen, beispielsweise in Städten wie Moskau, große innerstädtische Flächen brach oder die Straßen haben, da sie als Aufmarschalleen geplant wurden, einen so breiten Mittelstreifen, dass hier auch noch eine Bebauung möglich wäre. Der Oberbürgermeister von Moskau, Juri Luschkow, entledigt sich der kommunalen Verpflichtung zum Straßenbau auf einfache Weise: Auf der MIPIM kündigte sein Büroleiter Alexander I. Borisow an, Professor Dr. Lipp geeignete städtische Grundstücke kostenlos zu überlassen. Dieser baut dann darauf die Straße, deren Unterhalt später auch mit Maut finanziert werden darf,

falls die Kommune die Kosten irgendwann nicht mehr übernimmt. Insgesamt sind 300 Kilometer Gesamtstrecke im Gespräch. In Kürze beginnt der Bau einer zwei Kilometer langen Teststrecke. Lipp bekam das Recht, die Flächen unter der Straße zu bebauen und diese Immobilien zu verkaufen, um so den Straßenbau zu finanzieren. Da in zahlreichen Metropolen die Immobilienpreise im Zentrum erheblich höher sind als die Baukosten, rechnet sich so ein Modell. In Chicago, wo Lipp derzeit mit Planungen befasst ist, sind die Kaufpreise in den entsprechenden Lagen beinahe doppelt so hoch wie die Baukosten. In Moskau ist die Spanne noch größer.

Im Ergebnis gibt es Standardimmobilienmodule. Diese Baukörper in Stahlskelettbauweise werden mit verschiedenen Innen- und Fassadenmodulen bestückt. Die Elemente Hotel, Townhouse, Büro, Parkhaus, Auf- und Abfahrt, jeweils als

Zwischen- oder Eckstück sind möglich. Aufgrund der Schallisolierung und der schwimmend und gedämpft gelagerten Fahrbahnplatte haben Versuche ergeben, dass die Bewohner der Häuser, durch deren Dachgeschoss die Straße führt, weniger Verkehrsgeräusche hören, als bei normalem Straßenverkehr vor dem Haus.

Die Finanzierung ist simpel gelöst. Anleger zahlen in einen deutschen Fonds in Form einer AG ein, die jeweils die einzelnen Abschnitte vorplant. Besicherung ist das übereignete Grundstück, dessen Wert stets höher sei als die Einlagen, so Lipp. Nach der Grundsteinlegung wird mit dem Verkauf vom Reißbrett begonnen. So entsteht schon zu einem frühen Zeitpunkt Cashflow. Wegen der Abhängigkeit von lokalen Immobilienpreisen kann die Rendite nur geschätzt werden. Die erste Tranche für die Konstruktionsplanungen ist dem Vernehmen nach bereits überzeichnet und mit 18 Prozent Garantierendite plus Gewinnbeteiligung verbunden. Die zweite Tranche wird jedoch frühestens im Herbst aufgelegt, bremst Ronald Lipp. Er wird den technischen Bereich im Vorstand verantworten. Konstruktion und Betreuung des Fonds werden durch eine Berliner Anwaltskanzlei erledigt. Wenn die erste Teststrecke in Moskau steht oder das erste Teilstück in Chicago in Betrieb geht, wird sich zeigen, ob die Straßenhäuser „Made in Germany“ halten, was sie versprechen.

DIE TESTSTRECKE

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| Länge | 2.457 m |
| Grundstücksgröße | 104.400 m ² |
| Gebäudegrundfläche | 39.382 m ² |
| Umbauter Raum | 628.251 m ³ |
| Hotel | 9.310 m ² |
| Fondsvolumen Tranche 1 + 2 (geplant) | 18 Mio. Euro |