

# Wie der Transrapid an überhöhten Zukunftsversprechen zerschellt ist

Vor 25 Jahren stellte die Bundesregierung das einstige Prestigeprojekt ein – Prof. Marcel Schütz kennt die Gründe und was wir daraus lernen können

München – 2025 ist ein Jahr vieler Jubiläen. An eines wird allerdings nur spärlich erinnert. Denn es ist die 25-jährige Wiederkehr einer Schmach deutscher Ingenieurkunst: die Einstellung des Transrapids. Noch immer ist kaum zu verstehen, dass solch eine als effizient und wirkungsvoll gepriesene Technologie nicht in die serienreife Praxis umgesetzt worden ist. Professor Marcel Schütz von der NBS Northern Business School gGmbH hat das Scheitern des Transrapid-Projekts in einem Gespräch eingeordnet.

**Herr Professor Schütz, auf welcher Grundlage ist die Technologie entstanden?**

Kurz gesagt: Der Transrapid nutzt die sogenannte Magnetschwebetechnik. Er fährt nicht auf Rädern, sondern er schwebt – auf einer eigens errichteten erhöhten Trasse – über der Strecke, weil Magnete ihn sowohl anheben als auch vorwärtstreiben.

**Wie funktioniert das?**

Das Prinzip wurde erstmals vor rund hundert Jahren erdacht und ist raffiniert: Elektromagnete im Fahrzeug ziehen es im Millimeterabstand an eine Führungsschiene heran. Weitere Magnete sorgen für den Vortrieb. Das Ergebnis ist ein nahezu reibungsfreies Schweben, leiser als herkömmliche Züge auf Rädern, sehr schnell und, mangels mechanischer Reibung, dabei mit wenig Energieverlust und Materialbelastung. Ein Transrapid kann ein Tempo um und über 500 Kilometer pro Stunde erreichen. Da stoßen unsere normalen Schnellzüge längst an Grenzen.

**Der Transrapid gilt vielen als ein Symbol für das Scheitern deutscher Innovationspolitik. Warum ist dieser Techniktraum nicht real geworden?**

Der Fall Transrapid ist ein Beispiel für das, was man als Scheitern ziemlich radikaler, weitreichender Innovationen in komplexen organisationalen Feldern bezeichnen kann. Hier geht es ja nicht allein um Technik, sondern um ein Zusammenspiel einflussreicher Organisationen, von Erwartungen und Entwicklungspfaden. Technologisch war der Transrapid seiner Zeit weit voraus. Doch das reicht nicht. Innovationen müssen sich in bestehende soziotechnische Konstellationen einfügen; also in bestehende Infrastrukturen, politische Programme, wirtschaftliche Interessenlagen und sogar in die Zukunftsbilder der Gesellschaft.

**Auf welchen Widerstand traf die Technologie?**

Der Transrapid „kollidierte“ mit der fest etablierten und hochvernetzten Rad-Schiene-Infrastruktur, wie sie seit dem 19. Jahrhundert bestand. Die politische Ambivalenz bei diesem Projekt erwies sich als hoch. Und dann gab es eine Öffentlichkeit, die nicht im Detail nachvollziehen konnte, wie sich so ein progressives Verkehrskonzept in seinem Kosten-Nutzen-Verhältnis darstellt. In der Innovationsforschung spricht man von Pfadabhängigkeit und Lock-in-Effekten: Wenn Organisationen, Infrastrukturen und Investitionen einmal auf einem bestimmten Weg sind, man mit ihnen lebt oder davon abhängig ist, dann kann es schwerfallen, Alternativen durchzusetzen.



Der räderlose Transrapid hat nur in China eine Chance bekommen – besetzt aber auch dort lediglich eine Nische, ohne dass ein weitflächiger Netzausbau in Angriff genommen wurde. Foto: Pixabay/67017

**Kann man sagen, der Transrapid scheiterte nicht an sich, sondern am sozialen Kontext?**

Das kann man. Technologien setzen sich ja nicht einfach durch, weil sie für alle gleich objektiv „besser“ sind. Sie müssen in verschiedene politische und ökonomische Ordnungen eingebettet werden. Die Kunst bei der Einführung einer neuen folgenreichen Technologie ist die, dass man weit auseinander liegende, einflussreiche Akteure und Instanzen berücksichtigt und involviert. Schließlich sind Technologien soziale Koproduktionen – sie müssen Sinn stiften, Erwartungen erfüllen und Anschluss finden an das, was da ist und genutzt wird. Die Innovation fällt nicht vom Himmel und wird uns nicht durch die Naturgesetze in die Hand gedrückt.

**Welches Charakteristikum hat sich diesbezüglich als besonderes Hemmnis für den Transrapid herausgestellt?**

Der Transrapid war, sozusagen in Ermangelung seiner Konnektivität, ein Bruch, keine reine Weiterentwicklung. Das Rad wurde nicht neu erfunden, sondern, ganz im Gegenteil, es wurde buchstäblich abgeschafft. Solch starke Setzungen erfordern starke Konsortien. Doch die Koalition für den Transrapid war nicht sonderlich stabil. Der da noch recht junge, selbst erst vor wenigen Jahren eingeführte ICE ließ sich in die Infrastruktur integrieren, der Transrapid nicht beziehungsweise nicht ohne erhebliche Aufwendungen für einen neuen Netzausbau. Und wenn Leute hören, was man erstmal alles tun muss, bis etwas funktionieren könnte, stellen sie die Sinnfrage.

**Der Transrapid entstand in einem Netzwerk verschiedener Akteure. Wie hat dieses Netzwerk die Entwicklung des Projekts beeinflusst?**

Zunächst natürlich die Industrieunternehmen, allen voran Siemens und ThyssenKrupp, die den Transrapid federführend entwickelt und gebaut haben. Ihr Interesse war insbesondere auf den Exportmarkt gerichtet – weniger darauf, für Deutschland ein vollständiges Netz aufzubauen.

**Welche Rolle spielte die Politik?**  
Die Bundesregierung schwankte in wechselnder Besetzung zwischen Förderwillen und politischem Pragmatismus. Während unter der Regierung Kohl der

Transrapid als Symbol deutscher Technologieführerschaft galt, war die rot-grüne Koalition ab 1998 skeptischer. Sie hat das Projekt, in Übereinstimmung mit der Deutschen Bahn, dann im Sommer vor 25 Jahren offiziell beendet.

**Und die Deutsche Bahn (DB)?**

Sie war ein Schlüsselakteur. Ihre Rolle erwies sich als projektkritischer Faktor. Sie war frühzeitig in die Planung eingebunden, der Transrapid trug auf der Teststrecke sogar das Corporate Design der DB – er sollte ursprünglich als Teil ihres Angebots verkehren. Doch mit der Bahnreform 1993 und der zunehmenden wirtschaftlichen Eigenverantwortung entwickelte sich die strategische Priorität Ende der 1990er Jahre weiter in Richtung ICE, der eigentlich der innovative Paradezug war. Planungen und Investitionen für Netzausbau und Netzüberholung wurden rund ums Rad-Schiene-System forciert. Insofern agierte die Bahn zu ihren Gunsten. Die zusätzliche Entwicklung eines separaten Hochgeschwindigkeitssystems erschien weder wirtschaftlich noch betrieblich attraktiv.

**Wie war die öffentliche Meinung auf die neue Technologie eingestellt?**

Medien, Umweltverbände und Bürgerinitiativen nährten Zweifel an Sinn und Nutzen des Projekts. In der Summe war das statt einer Allianz eher ein heterogenes Interessengeflecht mit widersprüchlichen und konträren Kostenvorstellungen und mit von Skepsis und Misstrauen getragenen wechselseitigen Absicherungs- und Abwehrreaktionen. Funktioniert ein Netzwerk gut, braucht es kein mächtiges Zentrum, das alles steuert. Wenn es nicht gut läuft, geht es am Mangel einer Zentralsteuerung zugrunde.

**Wie lässt sich das Kosten-Nutzen-Problem beziffern?**

Die ursprünglich kalkulierten Baukosten für die Strecke Hamburg–Berlin lagen bei rund sechs Milliarden Mark, also gut 5 Milliarden Euro. Die erhebliche Kostensteigerung – für ein System, das neue Trassen, Bahnhöfe, Wartungsinfra-

struktur und Kontrolltechnik erforderte – brachte das Projekt in eine Legitimationskrise. Und an dieser Stelle begannen sich die Nutzenerwartungen dramatisch zu verändern.

**Wie lassen sich diese Nutzenerwartungen beziffern?**

Ursprünglich war der Plan, mit dem Transrapid die Strecke von Hamburg nach Berlin in ungefähr 60 Minuten zurückzulegen – das klang nach einem spürbaren Fortschritt gegenüber dem damaligen Bahnverkehr von über 120 bis 145 Minuten. Doch bei näherer Betrachtung zeigte sich: Aufgrund notwendiger Verlangsamungen im Stadtraum, geplanter Zwischenhalte und Zufahrten zu Terminals, hätte sich die tatsächliche Zeitersparnis gegenüber einem weiter ertüchtigten ICE-Verkehr um nur noch 30 bis 40 Minuten verkleinert. Man rechnete dann für den Transrapid eher mit 75 Minuten oder mehr.

**Was kann demgegenüber der ICE heute leisten?**

Er braucht heute auf der Strecke Hamburg–Berlin bei schnellster Verbindung 103 Minuten. Diese Verkürzung sahen die damaligen Planer der Bahn kommen. Das, was man damals an Zeitverkürzung versprochen hat, wurde mittlerweile ziemlich aufgeholt – mit einem System, das auf der konventionellen Infrastruktur operiert. Im Lichte einer solchen Prognose erschien der Transrapid wie eine überambitionierte Parallelentwicklung.

**Welchen Einfluss hatte das auf politische Entscheidungen?**

Der politische Wille war fragil: Die Bundesregierung unterstützte das Projekt zeitweise, aber in den Ländern gab es andere Prioritäten. Die lokalen Pläne für den Transrapid in der Rhein-Ruhr-Region oder in München – wir erinnern Edmund Stoibers berühmte Rede – fallen nicht ins Gewicht. Das waren Nahverkehrskonzepte und damit Ersatzlösung für den zwecks Fernverkehr konzipierten Zug.

**Sie haben in einer Studie das ICE-Zugunglück von 1998 untersucht. Hat der schwere Unfall des Transrapid in Lathen im Jahr 2006 auch Einfluss genommen?**

Der Unfall im Emsland mit 23 Toten – auf jener Versuchsstrecke, auf der alles anging – hat das öffentliche Bild beeinträchtigt, war jedoch nicht ursächlich für das Ende. Der Unfall untergräbt die positiven Narrative – obwohl er nichts über Qualität und Sicherheit der Technologie aussagt. Im konkreten Fall lag es am menschlichen Fehler beziehungsweise Versäumnis. Solche Ereignisse sind allerdings für Technologien, die ohnehin um ihre Akzeptanz ringen, fatal. Aber nochmal: Zu diesem Zeitpunkt stand der Transrapid praktisch auf dem Abstellgleis. Lange Zeit verrotteten die Wagen an der Teststrecke. Inzwischen hat sich ein Förderverein ihrer Erhaltung angenommen. Der Zukunftszug hat das museale Stadium erreicht. Ich denke, das macht deutlich, über welche Dimension wir sprechen.

**Warum funktioniert das Projekt in China, nicht in Deutschland?**

Technologische Innovationen sind förderpolitisch und kulturell verschieden eingebettet. In China wurde der Transrapid als Prestigeprojekt gewollt und durchgesetzt – unabhängig von rein ökonomischen Erwägungen. Die Entscheidungsstrukturen sind, wie wir wissen, weniger fragmentiert und können politisch stark dirigiert werden. Doch selbst in China ist der Transrapid bislang eine Insellösung geblieben. Es gibt zwar Pläne für ein größeres Netz, nur ist das noch primär gedanklich und experimentell.

**Inwiefern ist der Transrapid eine „Insellösung“ geblieben?**

Der Transrapid ist dort nach wie vor ein Flughafenzubringer in Shanghai, keine breite und nachhaltige Verkehrslösung. Die strukturellen Probleme dieser Technologie lagen nicht bloß in Deutschland, sondern in der Herausforderung einer gut integrierten Netzstruktur. Auch anderweitig wurden im Ausland Pläne mit dem Transrapid wieder verworfen. Aber klar: Er fährt immerhin in China – entwickelt von den Deutschen. Dem öffentlichen Eindruck nach heißt es dann: Die können es, wir nicht.

**Was lernen wir daraus für den Umgang mit Innovationen?**

Zum einen: Technische Überlegenheit garantiert keinen Erfolg. Innovationen müssen in bestehende Strukturen passen. Sie brauchen gesellschaftliche Andockstellen.

**Und zweitens?**

Innovation ist normativ, nicht rein zweckfunktional. Was als „Innovation“ gilt, wird ausgehandelt über Medien, Diskurse, politische und wirtschaftliche Signale der Un-

terstützung oder Ablehnung. Es gibt auch noch einen dritten Aspekt.

**Und welchen?**

Organisationen sind tendenziell träge – nicht aufgrund von Dummheit, sondern gerade wegen ihrer strukturellen Stabilität. Ein Umbruch vom Rad-Schiene-System zur Magnetschwebbahn verlangt große Umstellungen. Die Wechselkosten sind beträchtlich. Vor allem, wenn man bedenkt, dass der Transrapid nicht das ICE-System abgelöst, sondern bestimmte Schnellfahrstrecken ergänzt oder parallelisiert hätte. Das Hamburg–Berlin-Szenario bot dafür ein ungünstiges Exempel. Und viertens: Scheitern solcher Art kann passieren. Es schmerzt vor allem jene, die viel Zeit, Arbeit und Passion investiert haben.

**Welche Schlüsse lassen sich daraus für heutige Innovationen ziehen?**

Radikale Lösungen setzen sich halt schwer durch – wenn man sie extra aufwändig einführen und steuern muss, wenn sie nicht von sich aus alles beeinflussen und verändern. Das ist kein Unglück, sondern ein systemisches Merkmal, wie in unserer Gesellschaft das Neue in die Welt kommt. Dass man dabei mancher Selbsttäuschung zum Opfer fällt, das geht Top-Managern so wie Regierungschefs und Ingenieuren.

**Was ist mit unserem gesellschaftlichen Bild von Zukunft, wenn es um Innovationen geht?**

Innovationen leben von Zukunftsbildern, die sie transportieren. Techniksoziologisch sprechen wir hier von „Imaginarium“ oder Zukunftserwartungen. Der Transrapid stand in den 1980er- und 1990er-Jahren für eine Zukunft, die von Hightech, Geschwindigkeit, Austausch und Fortschritt geprägt war. Es gab diese typische Science-Fiction-Komponente. Die Image-Filme der damaligen Zeit sprechen für sich. Auch der ICE verkörpert diesen Stil. Sein ursprüngliches Design ist mittlerweile in die Jahre gekommen, aber die alten Modelle wirken noch futuristisch. Da wurde eine robuste Marke geschaffen. Was ja ein wesentlicher Grund dafür ist, dass man seinem sportiven Konkurrenten, dem Transrapid, nicht vorbehaltlos mit Begeisterung begnüge.

**Inwiefern kann man sagen, dass der Transrapid an zu hohen Erwartungen gescheitert ist?**

Eine Beobachtung aus der Innovationsforschung ist, dass technologische Entwicklungen durch Overpromising, also überhöhte Zukunftsversprechen, in Schwierigkeiten geraten. Die Magnetschwebbahn wurde von Befürwortern als „hochschüler“, „lautlos“, „völlig neu“ inszeniert – als Wunderwerk. Solche Erwartungen bauen Fallhöhen auf. Wenn es dann Probleme und Zweifel gibt, schlägt die Wahrnehmung um. Erst kommt die Euphorie, der folgt Ernüchterung und manchmal die völlige Ablehnung. Lektüretipp am Rande: Ein Buch, das die gesellschaftliche Dimension des Neuen auf rund 100 Seiten analytisch und theoretisch gut skizziert, heißt einfach nur: „Innovation“. Geschrieben von Holger Braun-Thürmann. Man kann es inzwischen frei herunterladen. Ich nutze es in meinen Seminaren als Grundlagentext.

Prof. Dr. Marcel Schütz ist Professor für Organisation und Management und unterrichtet Projekt- und Innovationsmanagement an der NBS. Er ist Mitglied der vom Bundesforschungsministerium geförderten interdisziplinären KIForschungsgruppe KIWIIT.



**Freigelände West - W131**

www.spt-pumpen.de  
SÖNDRERATH IN ESSEN



**PUMPEN TECHNOLOGIE** für  
**EXTREMSTE** Anforderungen!

- ✓ ROBUST
- ✓ LANGLEBIG
- ✓ ZUVERLÄSSIG

