

# Das Rad neu erfinden

Mit ihrem „Doppelspurrad“ wollen zwei Hamburger den Schienenverkehr zwischen Ost und West beschleunigen

**Hin und wieder lohnt es sich, so ein Rad etwas genauer anzuschauen. Es lässt sich zwar nicht runder, vielleicht aber etwas breiter und damit praktikabler machen. Die Hamburger Ingenieure Hermann C. Flessner und Heinz-Werner Schwarz haben genau hingeschaut – ihr „Doppelspur-Patent“ könnte das leidige Problem des Spurwechsels zwischen russischen und westeuropäischen Eisenbahngleisen vereinfachen.**

Alexander Heinrich

Wer per Zug nach Russland reist, kennt die Prozedur: An der weißrussischen oder ukrainischen Grenze heben schwere Kräne Wagon für Wagon in die Höhe, um sie auf die Radsätze für die Breitspur umzusatteln. Bei einem langen Zug kommen so schnell ein paar Stunden zusammen, die Nerven der Reisenden liegen blank – von denen der Frachtpediteure ganz zu schweigen.

„Mit unserem Patent könnten wir diese Prozedur deutlich verkürzen“, sagt Flessner, der früher unter anderem Spannbetonbrücken konstruierte und später in Bochum, Hannover, Cambridge und Hamburg im Bereich angewandter Informatik gelehrt und geforscht hat. Die Idee ist so schlicht, dass durchaus die Frage erlaubt ist, warum nicht vorher jemand darauf gekommen ist. Statt wie bisher auf das Umsattelprinzip oder komplizierte verschiebbare Achsen zu setzen, richtete Flessner sein Augenmerk direkt an die Stelle, wo das Problem auftritt – nämlich dorthin, wo Rad und Schiene sich berühren.

Der Ingenieur wollte wissen, wie groß der Unterschied zwischen russischer und europäischer Spurbreite ist. Bei den Recherchen fand er heraus, dass der Abstand zwischen beiden Breiten nur knapp neun Zentimeter ausmacht – auf jeder Seite genau 4,45 Zentimeter. „Das war für mich überraschend wenig“, sagt Flessner. Seine Idee klingt auch für den Laien einleuchtend: Wenn beide Räder breit genug sind, dann können sie auf beiden Spursystemen rollen.

Das Prinzip überzeugte auch den langjährigen Weggefährten und Unternehmer Heinz-Werner Schwarz. Zusammen beugten sie sich über Konstruktionspläne, berechneten Spurspiel und Abnutzung von Rad und

Schiene während der Fahrt, entwickelten spezielle Doppelbackenbremsen, sprachen mit den Herstellern von Radsätzen über die Machbarkeit des Ganzen. Vor zwei Jahren meldeten sie ihre Erfindungen beim deutschen Patentamt an, seit Januar haben sie die Schutzrechte in der Tasche. In Russland läuft das Verfahren noch: „In einem Jahr haben wir die Entscheidung von der russischen Seite“, sagt Flessner und gibt sich optimistisch: „Wenn es ernsthafte Einwände gegeben hätte, dann wäre unser Patentantrag bereits abgelehnt worden.“

Wie viele Tüftlern vor ihm ist der Hamburger Professor durch einen Zufall auf die Idee gestoßen. Die ehemalige Sowjetunion hatte in den sechziger Jahren in Slowenien, im damaligen Jugoslawien, ein Atomkraftwerk gebaut und sich verpflichtet, es nach der Abschaltung wieder zu demontieren. „Nun ist es soweit: das Kraftwerk ist abgeschaltet und Russland hält sich an die Zusage von einst.“ Die Frage ist jetzt nur noch: Wie kommen die radioaktiven Abfälle sicher von Slowenien nach Russland?

Im Auftrag eines schweizerisch-russischen Unternehmens sollte Flessner eine Lösung für das Transportproblem finden. Was in den sechziger Jahren nämlich niemand so recht voraus bedenken konnte: Kein europäischer Hafen lässt heutzutage radioaktive Stoffe oder gar Castorbehälter passieren. Für einen Transport per Schwerlast-Lkw sind die Straßen zu eng. Bleibt also nur die Schiene – aber da tauchte gleich die nächste knifflige Frage auf. Einen Personenzug umzuheben ist für die Umspurwerke kein Problem. Ein Sicherheitsbehälter mit radioaktivem Material kann aber durchaus Hunderte Tonnen wiegen – zu viel für die übli-



Die russische Eisenbahn rollt und rollt - mit dem Universalrad der Hamburger Ingenieure könnte sie bald bis nach Westeuropa durchfahren.

chen Kräne. Russland müsste dafür ein neues Umspurwerk finanzieren – ein kostspieliges Unterfangen.

Das Doppelspurpatent könnte dieses Problem lösen: Mit ihm könnten gefährliche und schwere Lasten ohne Unterbrechung von Westeuropa nach Russland durchrollen. „Die Doppelspurräder sind knapp 18 Zentimeter breit, knapp fünf Zentimeter mehr als herkömmliche Eisenbahnräder“, sagt Flessner. Die Radflächen sind kegelförmig konstruiert, sie bilden einen Winkel gegen die Schiene und werden so auch ohne den üblichen begrenzenden Radkranz in der Spur gehalten – in der schmalen wie in der breiten. Umso schwerer die Ladung, desto sicherer schmiegt sich der Wagon in das Gleis. Auch die Umspurung ist einfach: die Wagons werden über ein spezielles Übergangsgleis geschoben und auf

der anderen Seite an die Breitspurlokomotive angekoppelt. „Das ganze passiert auf maximal drei Metern Gleis über eine Radumdrehung“, erklärt der Ingenieur.

Das Beste aber ist: Das Konzept der beiden Hamburger wäre deutlich billiger als ein Umspurwerk mit Kränen. Ein Radsatz kostet nach ihren Berechnungen rund 10000 Euro. Würde man einen Schwerlastwagon mit zehn Achsen umrüsten, so fielen insgesamt etwa 100 000 Euro an. Das ist allemal preiswerter als gleich ein ganzes Umspurwerk aus dem Boden zu stampfen. Allerdings gibt es noch einige Unwägbarkeiten: „Die Weichen machen uns Gedanken“, sagt Flessner „und die Spurrillen, wie man sie von Bahnübergängen her kennt.“ Auf der europäischen Normalspur würden die Räder ohne Probleme rollen, bei der Breitspur müsste der Spalt zwischen den Schienenzungen der Weichen vergrößert

werden. Und um Rangierbahnhöfe müsste das Gleis für die Breitradbahn besser gleich einen großen Bogen machen.

Als die Hamburger ihre Erfindung bei der Deutschen Bahn vorstellten, reagierten die Experten dort begeistert. „Der Ball liegt aber bei der russischen Seite“, sagt Flessner. Sein Kompagnon Schwarz steht seit einiger Zeit in Verhandlungen mit der russischen Eisenbahngesellschaft RZD. Und die wartet verständlicherweise zunächst das Ergebnis des russischen Patentverfahrens ab. „Natürlich werden wir nicht gleich das Eisenbahnwesen revolutionieren, wir sind ja nicht größenwahnsinnig“, sagt Flessner. Es gehe einfach um die Frage, welches System auf Dauer preiswerter ist: Umsatteln oder das Universalrad für beide Spuren. „Wir glauben, es ist das zweite.“

# Der Dialog soll jünger werden

Junge russische und deutsche Parlamentarier bereiten den „Petersburger Dialog 2007“ vor

**Im Oktober wird das alljährliche Gesprächsforum zu Gast in der hessischen Landeshauptstadt Wiesbaden sein. Bereits Ende Juni trafen sich hier junge Abgeordnete aus Duma, Bundestag und Landesparlamenten, um Themen für die im Herbst stattfindende Veranstaltung vorzuschlagen. Ein Ziel: Die Öffentlichkeit soll für das junge und moderne Russland sensibilisiert werden.**

Nina Paulsen

Zum ersten Mal seit Gründung des Petersburger Dialogs im Jahre 2001 waren auch junge Russlanddeutsche als Gäste eingeladen. Der hessische Ministerpräsident Roland Koch eröffnete die Veranstaltung und erörterte im Rahmen einer Podiumsdiskussion mit den Teilnehmern die zentralen Fragen des Treffens. In Russland wird im Herbst ein neues Parlament gewählt und im Frühjahr des nächsten Jahres werden die Russen einen neuen Präsidenten ins Amt wählen. Vor diesem Hintergrund diskutieren die Teilnehmer besonders Fragen zum Parlament und zum Parteiensystem in beiden Ländern.

Die bunte parteipolitische Zusammensetzung von beiden Seiten sorgte für ein breites Meinungsspektrum. Auf deutscher Seite waren Abgeordnete aller im Bundestag vertretenen Parteien – mit

Ausnahme der Linken – vertreten, von russischer Seite waren unter anderem Vertreter der Parteien „Einiges Russland“, „Heimat“ („Rodina“), der Liberal-Demokratischen Partei (LDPR), der Kommunisten und der Bewegung „Zivilgesellschaft“ mit im Boot. Die meisten jungen russischen Parlamentarier verorteten ihr Land als Teil eines demokratischen und friedlichen Europas. Immer wieder gewannen jedoch auch auftrumpfende Töne die Oberhand und sorgten für Aufregung. Ein Beweis dafür, dass Stereotypen des „Kalten Krieges“ noch immer lebendig sind und der Bedarf an einem deutsch-russischen Dialog nicht aus der Welt ist.

Besonders drei Themen brannten den Teilnehmern unter den Nägeln: Das Problem der Bürokratie, der Alterung beider Gesellschaften und die besorgniserregende Verbreitung von rechtsradikalen Einstellungen und Straftaten. Zum Thema Fremdenfeindlichkeit

soll nun im Rahmen des Petersburger Dialogs im Juli 2007 in Moskau eine Konferenz stattfinden. Zudem sind mehrere gemeinsame Projekte geplant

– darunter ein gemeinsames Schüler- und Jugendparlament, das parallel zum diesjährigen Petersburger Dialog im Oktober tagen soll. Weiterhin stand

das Projekt einer deutsch-russischen Eliteuniversität für Ingenieure als Zusammenarbeit der TU-München und der Moskauer Baumann-Universität auf der Tagesordnung.

Abseits dieser politischen und organisatorischen Themen forderten die Gäste in Wiesbaden eine generelle Verjüngung des Petersburger Dialogs: Die junge Generation in beiden Ländern sei mehrheitlich nicht in alten Denkmustern verhaftet und wage sich unvoreingenommen auch an Tabuthemen heran.

Ob vieles davon bereits beim nächsten Petersburger Dialog am 14. und 15. Oktober dieses Jahres in Wiesbaden umgesetzt werden kann, ist zwar fraglich, aber eben auch nicht unmöglich, darin waren sich alle Teilnehmer einig. Der deutsche und der russische Lenkungsausschuss tagten bereits im letzten Jahr in Wiesbaden und zeigten sich äußerst beeindruckt von der Hessischen Landeshauptstadt. „Beide Lenkungsausschüsse freuen sich auf die Veranstaltung in dieser schönen Stadt. Bisher hat das Land Hessen starkes Engagement gezeigt und wir sind zuversichtlich, dass der Petersburger Dialog erfolgreich verlaufen wird“, so der Vorsitzende auf deutscher Seite, Lothar de Maizière.



Reden, hören, disputieren: russische und deutsche Teilnehmer in Wiesbaden.