**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
**Band:** 111 (1993)
**Heft:** 42

**Artikel:** Globale Mobilität: Knacknüsse für Ingenieur-Elite
**Autor:** Inwyler, Charles
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-78260

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 05.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Globale Mobilität: Knacknüsse für Ingenieur-Elite

**Der Mobilitätsdruck der anschwellenden Weltbevölkerung und die um sich greifende Industrialisierung schaffen Transportprobleme und belasten die Umwelt. Lösungsvorschläge kamen zur Sprache am 10. Weltkongress der technischen Akademien in Zürich (15.–17. September), den die Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften (SATW) als Mitglied des Council of Academies of Engineering and Technological Societies (CAETS) durchführte.**

Anknüpfend an den Leitgedanken des «Umweltgipfels 1992» von Rio de Janeiro hatte die Tagung das Thema «Sustainable Engineering: The Challenge of Developing Transportation for Society». Rund 140 Delegierte aus zwei Dutzend Ländern (auch aus Osteuropa, Fernost und Australien) erörterten Möglichkeiten einer «nachhaltigen» Entwicklung des Verkehrs- und Transportwesens. *Jean Claude Badoux,* Präsident der ETH Lausanne sowie der SATW, betonte bei der Begrüssung der Teilnehmer die Notwendigkeit, frühzeitig sämtliche Auswirkungen der Entwicklung gründlich zu überdenken, um Wissenschaft und Technik zum Wohl der Menschheit zu nutzen. Ingenieure könnten zwar nicht anstelle von Regierungen oder Industrien Entscheidungen treffen, diese Instanzen aber doch zur Wahl der langfristig richtigen Lösungen motivieren. Dazu müssten Ingenieure sich als Elite verstehen, auch wenn dieser Begriff neuerdings unpopulär sei; sie sollten dabei nicht nur ihren Kopf, sondern auch Herz und Seele einbringen und bereit sein, von anderen zu lernen. Solche Überlegungen und der Hinweis, dass ein hoher Lebensstandard nicht auf Kosten der Lebensqualität anzustreben sei, werden in ein «Strategisches Dokument» der SATW zuhanden von CAETS einfliessen, wie Tagungspräsident *Luc Tissot* (Fondation Tissot, Le Locle) bekanntgab.

### Kommende Technologien

Das Tagungsprogramm umfasste rund 20 Fachreferate zu höchst unterschiedlichen Themen unter den Sammelbegriffen «Worldwide Situation and Evolution» (Ist-Zustand und Entwicklung), «Prospective Technologies» (Kommende Technologien) und «Socio-economics of Transportation» (Sozialwirtschaftliche Aspekte des Transportwesens).

Eine grundlegende Feststellung war, dass die heutigen Umweltprobleme und Missstände zu einem erheblichen Teil mangelnder Koordination zwischen bestehenden Infrastrukturen, technischen Möglichkeiten, nationalen Vorschriften und bequemen Gewohnheiten zuzuschreiben sind. Wichtigstes wünschbares Ziel ist die Umlagerung des Personen- und Frachtverkehrs von der Strasse auf die umweltfreundlichere Schiene. Um ihren schrumpfenden Marktanteil wieder zu vergrössern, müssen die Eisenbahnen ihre Organisation sowie ihre Normen für Unterbau, Rollmaterial, Signalisation und Betrieb grenzüberschreitend vereinheitlichen. Ein Konzept zur Integrierung des Schienenverkehrs mit anderen Transportmitteln fehlt bisher. Dies könnte jedoch Frachtverkehrsprobleme auf der Strasse (Alpen-Engpässe) vermindern.

Ein zweites prioritäres Ziel ist die Senkung des Verbrauchs fossiler Energie durch Personenautos, die auch künftig in erheblichem Umfang den innerstädtischen und Umgebungs-Verkehr abwickeln werden. Entsprechend einem allfälligen Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel wird der individuelle Stadtverkehr Zulassungssperren und Gebühren (z.B. «road pricing») unterworfen sein. Längerfristig wird sich unter Umständen neben dem heutigen Typ des «Familienautos» ein Typ des «Pendlerfahrzeugs» entwickeln, das extrem leicht, klein und gemäss den Anforderungen von Leitsystemen und Parkhäusern normiert ist.

Im Luftverkehr sind in den nächsten 20 Jahren kaum grundsätzliche Neuerungen zu erwarten, wohl aber technische Fortschritte bei der Lärmverminderung, dem Einsatz umweltfreundlicher Materialien und dem Recycling. Die bestehenden Flughäfen müssen durch Automatisierung besser genutzt werden, weil politische Schwierigkeiten den Bau neuer Anlagen behindern.

Die Hochsee-Schiffahrt muss die traditionelle «Freiheit der Meere» zugunsten übergeordneter, allgemeiner Interessen einschränken. Mit der Durchsetzung technischer Verbesserungen für Sicherheit und Umweltschutz sollten sowohl die «flag states» (Flaggenstaaten) als auch die «port states» (Hafenstaaten) betraut werden. Die jetzt eingesetzten Frachter und Tanker sind im Schnitt 17 Jahre alt; viele von ihnen genügen heutigen Anforderungen nicht mehr.

### Ganz unterschiedliche Perspektiven

Dieser knappe Überblick über das breitgefächerte Spektrum der an der CAETS-Tagung gebotenen Informationen kann auf die Unterschiede, die bezüglich einiger Themen zutage traten, kaum eingehen.

So wird z.B. im Strassenverkehr für den Benzinverbrauch von Personenautos pro 100 Kilometer in Australien eine Limite von 8 Litern, in Europa eine solche von 5 Litern angestrebt. Für die Eisenbahnen ist die Kompatibilität ihrer Betriebsmittel und -Systeme in Nordamerika und Grossbritannien historisch gegeben, während sich in Europa ihr Fehlen (TGV/ICE) als Hindernis erweist. Um in einer Megastadt wie Bombay den Verkehr wieder menschenwürdiger, effizienter und umweltfreundlicher zu machen, braucht es ein anderes Rezept als für ein Ballungszentrum ähnlicher Grösse in anderer geographischer Lage und mit anderem sozialwirtschaftlichem Rahmen.

Nur angetönt wurden Überlegungen darüber, welchen «Technologiesprung» ein Entwicklungsland beim Transfer von Hightech-Systemen ohne Nachteile verkraften kann, oder welche verkehrsplanerischen Vorkehrungen angesichts der Möglichkeit angebracht wären, dass der Treibhauseffekt zur Überflutung weiter Küstengebiete führt, in denen bald zwei Drittel der Menschheit leben.

Als «Dogma» gilt für den CAETS offensichtlich, dass eine unaufhaltsame Zunahme der Mobilität und der Gütertransporte in der überblickbaren Zukunft als Sachzwang zu akzeptieren sei. An der Tagung wurden lediglich Ansätze zu einer Dämpfung der Zuwachsrate erwogen. Die Frage nach den eigentlichen Ursachen der Mobilitätslawine und der Transportflut wurde gar nicht gestellt: «Ist das die Welt, die wir wollen?» zwar ausgesprochen, aber nicht beantwortet ...

Die von einigen Tagungsteilnehmern empfundene Mischung von Unbehagen und Ratlosigkeit kam während der Schlussdiskussion in drei disparaten Voten zum Ausdruck: Man müsse ganz nüchtern die Tatsache in Rechnung stellen, dass der Mensch habgierig und kurzsichtig sei, monierte ein amerikanischer Automobilingenieur. Ein indischer Delegierter appellierte an die Teilnehmer um Hilfeleistung bei der Suche nach Ansätzen zur Sanierung des Verkehrsinfernos von Bombay, und ein Professor der Technischen Universität Wien befürwortete eine grundsätzliche Erweiterung und Änderung der Ingenieurausbildung. Damit kamen bemerkenswerterweise zum Abschluss der Tagung ähnliche Überlegung aufs Tapet wie bei ihrem Beginn.

An Knacknüssen für die nächsten Stationen des Kongress-Karussells fehlt es also nicht: Im Juni 1994 veranstaltet die UNO in New York unter aktiver Mitwirkung des CAETS den «1st Global Congress on Transport and Sustainable Development», und der CAETS selber wird seine nächste Tagung 1995 in Kiruna (Schweden) mit dem Thema «Creating Wealth in Harmony with the Environment» abhalten.

*Charles Inwyler,* Zürich

### Mobilitätsforschung im Zwielicht?

*(pd)* Eine FER-Studie des Schweizerichen Wissenschaftsrats deckt wesentliche Mängel der Mobilitätsforschung und ihres Impacts auf die Verkehrspolitik auf:

☐ In der Freizeit werden mehr Kilometer zurückgelegt als für den Beruf! Warum kümmert sich die Mobilitätsforschung einseitig um den Berufsverkehr?

☐ Die Mobilitätsforschung geht zu sehr davon aus, dass die Lösung der Verkehrs- und Mobilitätsprobleme nur eine Frage der Optimierung sei. Politische/ökologische/raumplanerische Fragen werden zuwenig ernst genommen.

☐ Ebenso wie die Forschung geht auch die öffentliche Verkehrs- und Mobilitätspolitik von der fragwürdigen Prämisse aus, dass die durch Mobilität verursachten Probleme «im Prinzip lösbar» seien, weil ein «im Prinzip» selbstregulierendes System vorliege.

*Matteo Ferrari* und *Remigio Ratti* zeigen in ihrer Studie eindringlich die Notwendigkeit auf, Mobilitäts- und Verkehrsfragen im Rahmen eines Systems anzugehen, das aus drei Elementen besteht: der Gesellschaft, dem Raum und der Umwelt. *Bezug:* Ref. FER 124/1993 beim Schweiz. Wissenschaftsrat, Wildhainweg 9, Postfach 5675, 3001 Bern, Tel. 031/61 99 66, Fax 031/24 20 92.