International Transport Forum

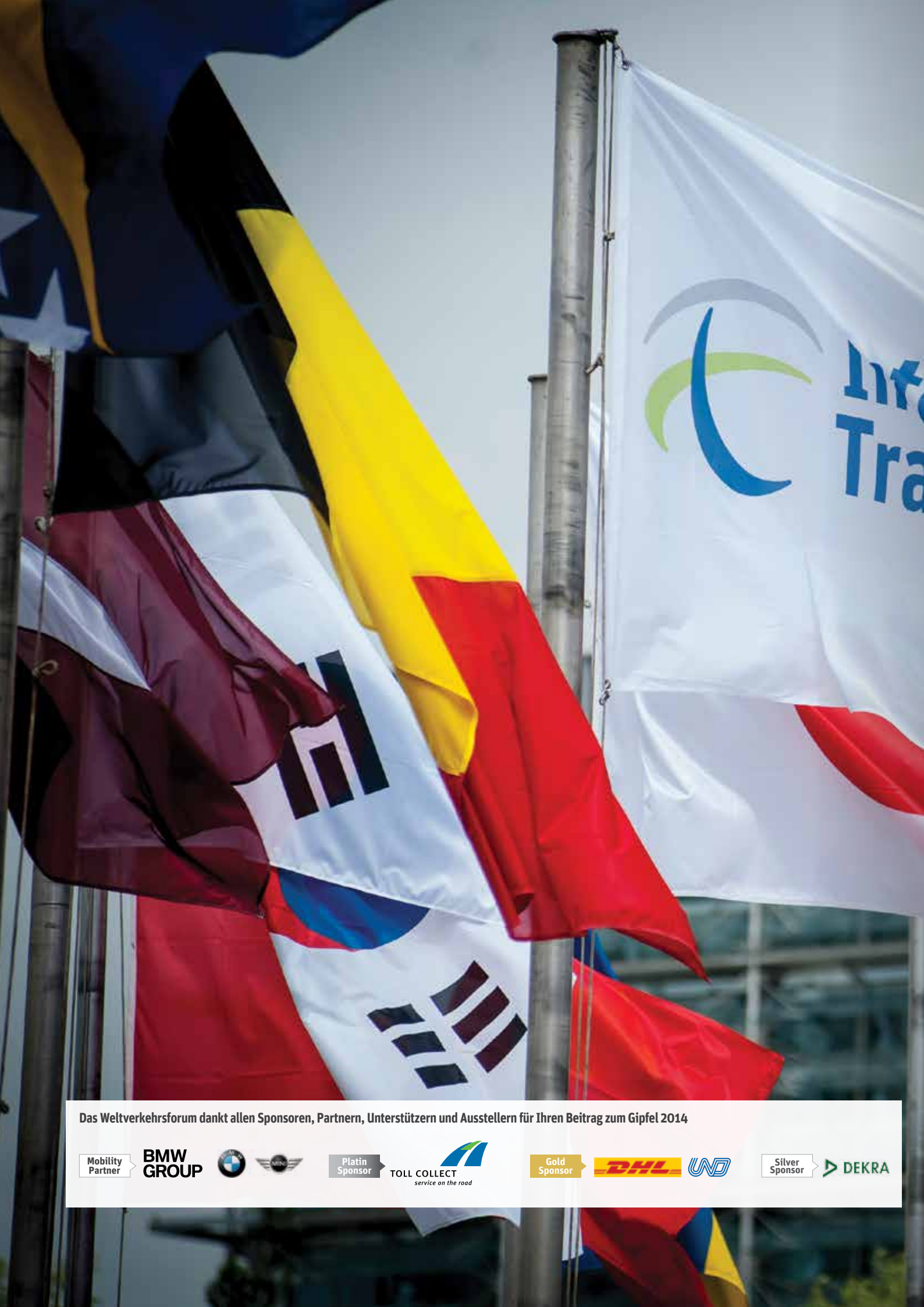
2014
annual summit

HÖHEPUNKTE

VERKEHR FÜR EINE WELT IM WANDEL:
Zusammenfassung der Diskussionen

FRANCE
présidence 2014

OECD



Das Weltverkehrsforum dankt allen Sponsoren, Partnern, Unterstützern und Ausstellern für Ihren Beitrag zum Gipfel 2014

Mobility Partner BMW GROUP

Platin Sponsor TOLL COLLECT service on the road

Gold Sponsor DHL

Silver Sponsor DEKRA

Inhalt

Hauptreferate

"Eine Frage der Normen" James K. Galbraith 08

„Politiker müssen den öffentlichen Raum schützen" Paul Romer 10

„Innovation heißt, alte Vorstellungen über Bord zu werfen" Bertrand Piccard 12

Zusammenfassung der Diskussionen

Wie man Städte für Menschen entwirft 16

Big Data im Verkehrsbereich: Anwendungen, Folgen, Grenzen 17

Anpassung an den Klimawandel und Extremereignisse 18

Verkehr für eine Welt im Wandel Entwicklungen weiterdenken – Lösungen gestalten 20

Integration der Verkehrsnetze für die Nachhaltigkeit von Wachstum und Entwicklung 21

Neue Autos für eine neue Gesellschaft 22

Die Lieferketten der Zukunft 23

Transport Outlook: Szenarien bis 2050 24

Transport Innovation Talks 25

Arbeitskräfte für den Verkehr der Zukunft 26

Wege zur besseren Nutzung vorhandener Infrastruktur 27

Gestaltung lebenswerter Städte in einer sich wandelnden urbanen Landschaft 28

Den Verkehr fit machen für Energien der Zukunft 30

Nachhaltige Mobilität für alle: Verkehrsplanung für mehr Umweltfreundlichkeit und soziale Inklusion 32

Minister zum Verkehr für eine Welt im Wandel

Ministererklärung zum Verkehr für eine Welt im Wandel 36

Öffentliche Ministersitzung: Verkehr im Wandel 38

Runde Tische der Minister 42

Offizielles Foto 46

Anhang

Rednerliste 48

Veröffentlichungen zum Thema 50

Terminhinweis Weltverkehrsforum 2015 51

Transport for a Changing World
2014
annual summit
21-23 May 2014, Leipzig, Germany
OECD

Verkehr für eine Welt im Wandel: Rückblick auf das Weltverkehrsforum 2014

Der Wandel ist vielleicht *das* dominierende Merkmal unseres Zeitalters. Eine tief gehende und dauerhafte Transformation durchdringt sämtliche Bereiche menschlicher Existenz; und es liegt mehr als nur ein Fünkchen Wahrheit in der scherzhafte Bemerkung „der Wandel ist die neue Normalität". Neue Technologien schaffen bislang ungeahnte Möglichkeiten, während der demografische Wandel die Struktur von Nationen und der Weltbevölkerung verändert. Ein sich wandelndes weltwirtschaftliches Gleichgewicht bedeutet auch die weltweite Neuverteilung der Chancen. Neue Lebensstile schaffen mehr Vielfalt. Nicht zuletzt bedroht der Klimawandel die Grundlagen unserer Existenz, während sich unsere Optionen mit Blick auf Energieträger verschieben, ohne dass sich der künftige Entwicklungspfad bereits klar abzeichnet.

Diese Megatrends beeinflussen Verkehr und Mobilität in einer Art und Weise, die unsere politischen Entscheidungsträger heute reflektieren müssen, um Lösungen zu gestalten, die auch in einer sich rapide wandelnden Welt morgen weiter relevant sein werden. Das Weltverkehrsforum 2014 mit dem Thema „Verkehr für eine Welt im Wandel" sollte genau dies ermöglichen, als eine Plattform für das gemeinsame Nachdenken über die großen Fragen - mit Fokus auf Diskussionen statt Entscheidungen, intellektuell anregend, einem globalen Ausblick und aufbauend auf die Perspektiven der einzelnen Verkehrsträger, ohne sich auf diese zu beschränken.

Was waren die wichtigsten Erkenntnisse des Gipfels 2014? Mit 20 Plenarsitzungen, Rundtischen und Workshops, 15 Pressekonferenzen und Medienevents, 14 Exkursionen und Führungen sowie 11 Side Events und Veranstaltungen, die am Rande des Weltverkehrsforums von unseren Partnern veranstaltet wurden, war das Programm so reichhaltig und vielfältig, dass jeder Teilnehmer seine eigenen Blick auf das haben wird, was am wichtigsten war.

Für mich persönlich stachen einige Einsichten unter den vielen interessanten Erkenntnissen besonders hervor. Das Potenzial von Big Data, zum „Treibstoff" effizienter und benutzerorientierter Lösungen zu werden, wurde von den Verkehrsministern wie auch den drei Unternehmensführern in der öffentlichen Ministersitzung hervorgehoben. Die potenziellen Vorteile von Big Data für die Fahrgastinformation, die Optimierung des Frachtverkehrs und die Schaffung einer smarten Infrastruktur sind enorm. Riesig sind allerdings auch die rechtlichen und regulatorischen Fragen in Bezug auf den Datenzugriff und den Schutz der Privatsphäre. Hier wird starke politische Führung nötig sein.

Durch technischen Fortschritt wird es auch möglich, die Zahl der Verkehrsopfer weiter zu senken. Allerdings werden 90 Prozent der tödlichen Verkehrsunfälle in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen verzeichnet und dort werden zunächst ganz grundlegende Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit eingeführt werden müssen. Es war deshalb eine besondere Freude, dass ich mit FIA-Präsident Jean Todt in Leipzig eine Vereinbarung zwischen der FIA und dem Weltverkehrsforum über eine Kooperation im Bereich Verkehrssicherheit unterzeichnen konnte. Dieses Projekt wird es ermöglichen, bessere Daten zur Verkehrssicherheit zu gewinnen und politischen Entscheidern dadurch helfen, die wirksamsten Maßnahmen zur Reduzierung von Verkehrsunfällen zu wählen.

Die enormen Herausforderungen im Bereich städtischer Nahverkehr war ein weiterer wichtiger Diskussionspunkt. Milliarden von Menschen strömen in alte wie alte urbane Zentren und Megaregionen. Eine gute Verkehrs- und Raumplanung, die für ausreichende Dichte und funktionale Vielfalt sorgt, sind entscheidende Faktoren damit Städte ihr Versprechen einlösen können, Zuzüglern Chancen zu eröffnen und Wohlstand zu schaffen. Gelingt dies nicht, könnten Städte zu Armutsfallen werden, die statt Erfolg Elend hervorbringen. Auch in diesem Bereich wird die Informationstechnologie Wege zu neuen Lösungen ebnen, die sowohl effizient sind wie auch die soziale Inklusion fördern.

Schließlich meine ich, aus den Diskussionen in Leipzig herausgehört zu haben, dass sich in der Verkehrspolitik eine Verschiebung der Begriffe und Konzepte vollzieht. Schon seit geraumer Zeit wird der Begriff Mobilität in einem weiten Sinn gebraucht, der die Fähigkeit von Gütern und Menschen bezeichnet, sich ohne unnötige Hindernisse fortzubewegen. Neuerdings wird Verkehr/Mobilität in einen wiederum breiteren Kontext gestellt, der auf die Frage des Zugangs („Access") abstellt. In dieser Perspektive ist Mobilität nicht einfach nur eine Dienstleistung; sie wird zu einer gesellschaftlichen Notwendigkeit und einem politischen Instrument, das soziale und ökonomische Inklusion sicherstellen soll.

Die Möglichkeit zum globalen Networking ist ein besonders hoch geschätzter Bestandteil des Gipfels. Wir versuchen, dafür reichlich Gelegenheiten zu schaffen: der Empfang der Präsidentschaft, ein VIP-Lunch, unser Cocktail und das Gala-Dinner sowie das mittlerweile traditionelle Abendessen der Minister sind nur einige Beispiele. In den zweieinhalb Tagen des Gipfels fanden mehr als 130 bilaterale Treffen und Get-togethers zwischen nationalen Delegationen sowie mit Wirtschaftsvertretern statt. Sechs Länder nutzten den Gipfel, um in Leipzig bilaterale Abkommen zu unterzeichnen, die inhaltlich von technologischer Zusammenarbeit bis hin zur Liberalisierung des Luftverkehrs reichen.

Diese Publikation soll Ihnen einen Überblick über die in Leipzig erörterten Themen bieten – als Erinnerung für jene, die daran teilgenommen haben, und als Anregung für jene, die eine Veranstaltung oder den Gipfel selbst verpasst haben. Eine begleitende Broschüre illustriert das breite Spektrum des Gipfels 2014 in Bildern. Weitere Ressourcen finden Sie auf der Website des Weltverkehrsforums 2014 (www.internationaltransportforum.org/2014), die als Online-Archiv relevante Informationen auf Dauer verfügbar macht. Dort finden Sie Präsentationen, Pressemitteilungen, Video-Aufzeichnungen sowie Zusammenfassungen der der Sitzungen, Interviews mit den Rednern und VIPs, Fotos und vieles mehr.

Schließlich möchte ich Sie bitten, schon jetzt den Termin für das nächste Weltverkehrsforum vorzumerken, das vom 27. bis 29. Mai 2015 stattfindet. Der Gipfel 2015 wird sich dem Thema „Verkehr, Handel und Tourismus" widmen und erneut in der schönen Stadt Leipzig stattfinden, in der wir schon seit 2008 tagen. Ich freue mich auf ein Wiedersehen dort im Mai 2015.

Mit herzlichen Grüßen,

José Viegas
Generalsekretär des Weltverkehrsforums

Hauptreferate

„Eine Frage der Normen"
James K. Galbraith
08

„Politiker müssen den öffentlichen Raum schützen"
Paul Romer
10

„Innovation heißt, alte Vorstellungen über Bord zu werfen"
Bertrand Piccard
12

James K. Galbraith
lehrt an der Lyndon B. Johnson School of Public Affairs der Unversität Texas in Austin, USA. Er ist ein führender Experte für soziale Ungleichheit und Leiter des Inequality Projects der Universität Texas. Er ist Autor zahlreicher Bücher, darunter „The Predator State", „Inequality and Industrial Change" und „Created Unequal". Galbraith ist Vorsitzender der Economists for Peace and Security.

„Eine Frage der Normen"

James K. Galbraith

„Es freut mich, hier bei Ihnen unter praktisch denkenden Menschen zu sein, die mit der Aufgabe betraut sind, eines unserer grundlegenden Systeme funktionsfähig zu halten. *Dass* es funktioniert, beweist der Umstand, dass ich heute hier bin, nachdem ich gestern noch in Barcelona weilte.

Was ist für den Verkehrssektor aus Sicht des Praktikers das Wesentliche? Schlicht die konsequente Anwendung wirksamer Normen und Standards. Sie stellten sicher, dass mein Flugzeug abgehoben ist. Dass ich an Bord atmen konnte. Dass uns kein anderes Flugzeug in die Quere gekommen ist. Strikte und effektive Normen in diesem und in vielen anderen Bereichen schaffen Vertrauen und erhalten es. Sie ermöglichen Marktwirtschaft. Ohne Normen würde der gesamte Verkehrssektor zusammenbrechen und wir wären bald wieder beim Pferd angelangt.

Ihre Aufgabe geht heutzutage weit darüber hinaus, den sicheren und effizienten Betrieb der Verkehrsmittel zu gewährleisten. Sie umfasst Planung, soziale Gerechtigkeit, Stadtentwicklung, Umweltschutz sowie nachhaltiges und inklusives Wachstum. In allen diesen Bereichen stehen Normen im Mittelpunkt: Was zu fordern ist. Wann es zu fordern ist. Wie die Anforderungen am besten umgesetzt werden. Ihre Aufgabe ist es, das, was getan werden *kann*, abzustimmen mit dem, was getan werden *sollte*. Das Denkbare in Einklang zu bringen mit dem Möglichen. Das technisch Machbare zusammenzubringen mit dem gesellschaftlich Wünschenswerten.

Wenn das Vertrauen schwindet

Für die Bereiche, in denen ich mich ein wenig besser auskenne – Finanzen, wirtschaftliche Ungleichheit und Politik – gilt der gleiche praktische Ansatz. Wie im Verkehr stehen auch hier Existenzen auf dem Spiel, obwohl der mittelbare Zusammenhang nicht so leicht zu erkennen ist. Aus diesem Grund wird die Notwendigkeit der Normen oft weniger anerkannt und der praktische Ansatz nicht immer befolgt.

Im Bereich der Immobilienfinanzierung haben in den USA jene gesiegt, die mit lockeren Vorschriften schnelles Geld verdienen wollten: Schnelles Geld durch faule Hypothekenkredite, durch ihre Überbewertung, schließlich durch ihre Verramschung. Als dann das gesamte System nur noch auf Betrug beruhte, brach das Vertrauen zusammen und riss das weltweite Finanzsystem in den Abgrund.

Der Siegeszug der toxischen Finanzinstrumente befeuert den Anstieg von unguter und nicht durchhaltbarer sozialer Ungleichheit. Dies gilt für die Vereinigten Staaten, Europa und so gut wie jedes andere Land, für das ich in den vergangenen 20 Jahren Ungleichheits-Indizes berechnet habe. Wenig überraschender Weise erreichte die Ungleichheit bei jedem Kredit-Boom ein neues Hoch: 2000 in den USA und weltweit, 2007 abermals in den USA und, nach unseren Berechnungen, 2008 in China. Steigende Ungleichheit, ähnlich dem Bluthochdruck, ist ein Vorbote der Krise, ein Warnsignal.

Höherer Lebensstandard

Kann man Ungleichheit managen, so wie Verkehr oder Bluthochdruck? Selbstverständlich. Und die Mittel sind die gleichen. Um soziale Ungleichheit unter Kontrolle zu halten braucht es strenge, wirksame Standards und Normen. Dazu gehören Sozialversicherungssysteme, Mindestlöhne, Tarifverträge, öffentliche Dienstleistungen wie Bildung und Gesundheit sowie die Regelung des Finanzwesens. In einer Welt des Freihandels und der fragmentierten Bank- und Steuerregeln sind diese Standards nicht einfach durchzusetzen. Es ist nicht einfach, den gierigen Kräften Einhalt zu gebieten, die nur schnell Geld verdienen wollen, indem sie Normen missachten. Es ist angesichts der digitalen Revolution, die unseren Alltag erleichtert, aber auch Einkommen und Vermögen konzentriert und Millionen von Arbeitsplätzen vernichtet, nicht einfach, strikten Standards Geltung zu verschaffen. Das jedoch ist notwendig, wenn wir die Ungleichheit unter Kontrolle halten wollen.

Unsere größte Aufgabe ist es wohl, unseren *Lebens*standard zu halten und zu verbessern. Und wieder treffen wir auf dasselbe Prinzip. Denn wirtschaftliche Entwicklung besteht nicht nur aus technologischem Vorsprung, einem überlegenen Bildungssystem oder Megastädten. Das gibt es überall oder könnte es geben. Wirtschaftliche Entwicklung besteht in etwas sehr viel grundlegenderem, nämlich darin, gut durchdachte Normen kompetent einzuführen, fair anzuwenden und bereitwillig zu akzeptieren. Alle, die außerhalb der OECD-Staaten leben, wissen, was das heißt.

Mythos Selbstorganisation

In der Welt da draußen müssen die Menschen nämlich um ganz einfache Dinge kämpfen: sauberes Wasser, nicht vergiftete Lebensmittel, wirksame Arzneimittel, sichere Wohnungen, Farben ohne Blei, Elektrogeräte, die nicht in Brand geraten. Dort draußen herrscht gegenüber allgemeingültigen Regeln Misstrauen und gegen sie wird permanent verstoßen. Doch das macht das Leben schwer und die Menschen arm.

In unserer Region herrscht Verwirrung in Bezug auf diese Frage, und diese Verwirrung ist nicht zufällig. Sie ist beabsichtigt und das Ergebnis einer Ideologie der Entropie, die vom Streben nach schnellem Erfolg angetrieben wird. Das Streben nach maximalem Gewinn ist sehr real. Aber weder die Logik noch die Lebenserfahrung diktieren, dass öffentliche Normen Gewinnmaximierung als Standard festschreiben sollten.

Europa ist ein Kontinent der hohen Standards. Und dennoch hat gerade hier der Mythos der normenfreien Selbstorganisation besonders starken Rückhalt. Das ist zum Teil ein historischer Zufall. Als dieser Denkansatz seinen Höhepunkt erreichte, fand er Eingang in das Fundament der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Das Ergebnis ist, das heute die schwächsten EU-Staaten am Rande des Zusammenbruchs stehen.

Richtige Einschätzung der Lage

Die Herausforderungen unserer Zeit sind Arbeitslosigkeit, Wachstum, Gerechtigkeit und die krisenbedingten Reparaturarbeiten. Das sind enorme Aufgaben. Aber für jeden dieser Bereiche wäre nach meinem Dafürhalten ein Umdenken der richtige erste Schritt. Als ehemaliger Marshall-Stipendiat bin ich stolz, hier George Marshall zu zitieren, der am 5. Juni 1947 an der Universität Harvard eine Ansprache hielt, die zur Gründung der OECD führte:

„Die Lösung liegt darin, den Teufelskreis zu durchbrechen; darin, das Vertrauen der Europäer in die wirtschaftliche Zukunft ihrer Länder und Europas insgesamt wieder herzustellen... Unsere Politik richtet sich nicht gegen irgendeine Nation oder irgendeine Doktrin, sondern gegen Hunger, Armut, Verzweiflung und Chaos... Ihr Ziel sollte die Wiederbelebung einer funktionierenden Wirtschaft sein ... Und doch hängt die ganze Welt der Zukunft von der richtigen Einschätzung der Lage ab."

Neuausrichtung

So großartig Marshalls Rede war, sie war bereits die zweite jener Ära, welche die Macht neuer Ideen beschwor. Lassen Sie mich mit der ersten enden. Ein anderer US-Außenminister, James F. Byrnes, hielt sie am 6. September 1946 in Stuttgart. Seine Ansprache ging als „Rede der Hoffnung" in die Geschichte ein, weil sie dem besiegten deutschen Volk erstmals Unabhängigkeit, Demokratie und Wiederaufbau in Aussicht stellte.

Mit dieser Rede erledigte Byrnes den Morgenthau-Plan und das Projekt, Deutschland in einen Agrarstaat zu verwandeln. Sie setzte der Gefahr eines zweiten Versailles ein Ende. Die darin zum Ausdruck kommenden Ideen änderten die politische Diskussionsgrundlage. Sie ebneten den Weg für George Marshall, den Marshall-Plan, den Wiederaufbau Europas und für die Gründung der OECD. Die Rede wurde von einem Wirtschaftswissenschaftler verfasst. Er hieß John Kenneth Galbraith und war mein Vater. ■

(Der Text folgt auf Redemanuskript)

„Politiker müssen den öffentlichen Raum schützen“

Paul Romer

Paul Romer, renommierter Experte für Ökonomie der Stadt und der Urbanisierung, eröffnete das Plenum zum Thema „Gestaltung lebenswerter Städte in einer sich wandelnden urbanen Landschaft“ mit einem Vortrag über die Bedeutung des öffentlichen Raums für die Entwicklung urbaner Zentren. Unter Hinweis auf New York als Beispiel für erfolgreiches urbanes Wachstum betonte Romer die Bedeutung der Entscheidung, früh einen festen Planungsrahmen zu setzen. Weil dieser den Bewohnern relativ große Freiheit bei der physischen Erschließung gewährte, sei es gelungen, New York als Stadt „zukunftsfest“ zu machen.

Der Entwicklungsplan für das damals noch kaum besiedelte Manhattan wurde 1811 verabschiedet und überzog die Insel mit einem Raster, an dessen Achsen entlang die Stadt entstehen sollte. Der Plan versiebenfachte das Stadtgebiet von New York Und es dauerte 100 Jahre, bis die gesamte Fläche bebaut war – ein Prozess, der „Chancen für Millionen von Einwanderern“ schuf.

Romer zufolge ist dieser Ansatz auch heute noch „die grundsätzliche Strategie, die auf der ganzen Welt Fortschritt ermöglicht“. Unser Planet benötigt Städte, welche die Millionen von Menschen, die auf der Suche nach Chancen in die Ballungsräume drängen, aufnehmen können. Denn den Menschen Zugang zu urbanen Zentren zu geben, sei der beste Weg, Fortschritt zu stimulieren. Doch setze die Freiheit, zum Städter zu werden, einen Rahmen voraus, innerhalb dessen sich diese Freiheit entfalten kann – und zwischen diesen beiden Elementen besteht ein Spannungsverhältnis.

Langfristige Folgen

Das „Grid” von Manhattan bringe beide Anforderungen zusammen, so Romer. Im physischen Rahmen des Rasters wussten die Zuwanderer, wo sie bauen durften; ansonsten gab es nur wenige Einschränkungen bei der Flächennutzung. Im Verlauf der Jahrzehnte ermöglichte dieses Prinzip der Stadt New York, sich den wandelnden Bedingungen anzupassen: Bauten konnten abgerissen, neue Gebäude errichtet und bestehende Bauwerke umgewidmet werden. Dieser Wandlungsprozess hält bis heute an.

Die hohe Anpassungsfähigkeit ist den Stadtplanern von 1811 zu verdanken, die 30 Prozent der Flächen zu öffentlichem Raum erklärten, unter Einbezug der Grünflächen sogar 36 Prozent. Bei ungesteuerten Formen der Stadtentwicklung, etwa Favelas, entfallen typischerweise nur rund 5 Prozent auf öffentliche Flächen. „Man kann die Bauten in einer Favela sanieren, aber es ist sehr schwierig, die Fläche für öffentlichen Raum zur vergrößern“, betonte Romer.

Romer sieht im mangelnden Fokus der Planer auf den öffentlichen Raum ein Risiko, weil dadurch künftige Optionen reduziert werden: „Ohne Plan sinkt die Verfügbarkeit öffentlicher Flächen, auf denen Bewohner sich fortbewegen, Güter befördern und miteinander interagieren können“, warnte er. Eine radikale Umgestaltung von Städten sei sehr selten, sodass Entscheidungen über die Nutzung des öffentlichen Raums langfristige Folgen hätten.

Öffentlicher Raum bietet Möglichkeiten

Eine Lehre für wachsende Städte sei deshalb, rechtzeitig großzügig bemessene Flächen als öffentlichen Raum mit Blick auf künftigen Mobilitätsbedarf und für andere Zwecke auszuweisen. Solange die Flächen noch nicht erschlossen sind, ist das leicht; mit der Zeit aber wird es zunehmend schwieriger. Die öffentliche Verwaltung, solle deshalb dem „öffentlichen Raum schützen, damit er verfügbar ist, wenn die Zeit da ist, ihn zu bebauen“, so Romer. 1811 kannten die Verantwortlichen in New York weder Autos noch Aufzüge, aber sie verstanden, dass es besser wäre „über den Raum verfügen zu können - wie auch immer er einmal genutzt werden mag“. Ohne vorgegebenen Planungsrahmen kommt es zwingend zu urwüchsigen Entwicklung, oft von Elendsvierteln. Deshalb ist es keine Lösung für wachsende Städte, Planungsentscheidungen zu vertagen.

Es ergibt sich ein weiteres Paradoxon: Wenn der öffentliche Raum großzügig bemessen ist, gibt es wenig Anreize dafür, den Zugang zu regulieren. Mit der Zeit nehmen die Menschen dann an, dass sie Anspruch auf frei zugängliche Straßen haben. Doch je größer die Stadt wird, desto dichter wird der Verkehr und es entsteht ein Problem, denn: „Man kann mehr und noch mehr von allem möglichen bekommen, aber Grund und Boden bleiben knapp.“ (Romer).

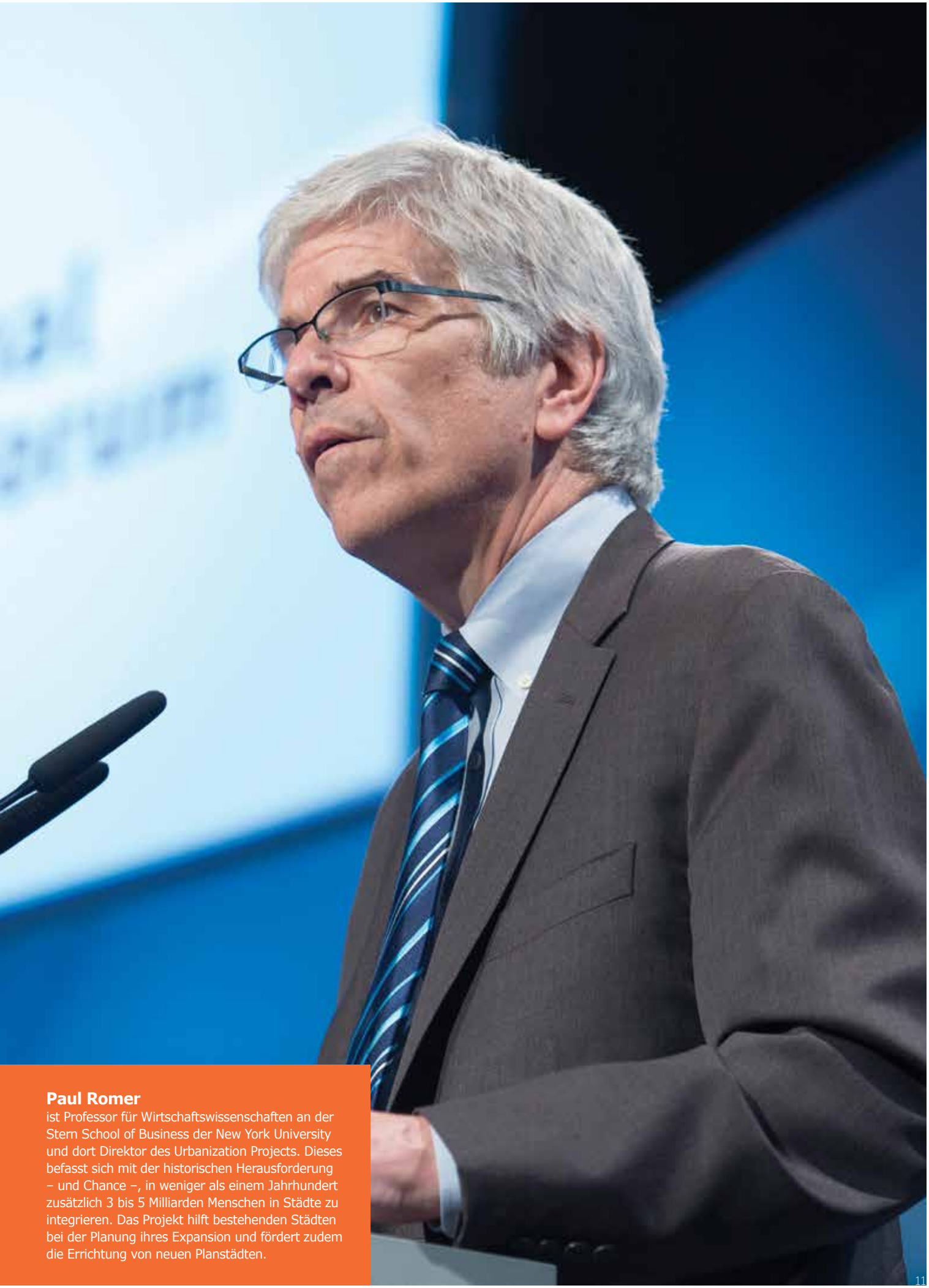
Der größte Nachteil des Autos ist, dass es zu viel Fläche benötigt. Gemessen an der Zahl der beförderten Fahrgäste nehmen Pkw in dicht besiedelten Städten einfach zu viel Platz ein. Für Romer ist der Ansatz vieler Ökonomen, ein knappes Gut mit einem Preis zu versehen und deshalb für eine Straßenmaut zu plädieren, möglicherweise zu schlicht, denn er schafft einen Konflikt mit dem oft vorhandenen Anspruchsdenken und führt so zu politischen Problemen.

Lizenzen, keine Gebühren

Romer hält Lizenzen für „eine tragfähige und vielleicht auch mehr Erfolg versprechende Lösung“. Im Idealfall würden Lizenzen für die Nutzung des öffentlichen Raumes zusammen mit dem Flächennutzungsplan eingeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt wäre zwar noch reichlich öffentlicher Raum vorhanden und die Preise deshalb sehr niedrig. Die bloße Existenz von Lizenzen würde aber bereits signalisieren, dass es kein Recht auf freie Nutzung gibt. Wird Straßenfläche knapper, ermöglichen Lizenzen den Verantwortlichen, den üblichen Diskurs zu vermeiden, dem zufolge die Behörden den Autofahrern den Krieg erklärt hätten oder zusätzliche Einnahmequellen suchten. „Sie könnten sagen: ‚Wir legen nur die Anzahl der Nutzer unter Berücksichtigung der Kapazität fest. Die Lizenzen werden nur deshalb teurer, weil Ihre Mitbürger zu viel dafür bieten.“

Die Lizenzen könnten so ausgestaltet sein, dass sie dazu berechtigen, Straßen etwa montags den ganzen Tag oder mittwochs von 10 bis 14 Uhr zu befahren. Wer die Freiheit des Autofahrens über alle Maße schätzt, könnte mehrere Lizenzen erwerben. Andere, die ihren Wagen nur zu bestimmten Zwecken nutzen, könnten ihre Fahrten auf einen Tag bündeln. Ein Lizenzsystem kann auch Probleme der sozialen Gerechtigkeit lösen helfen, etwa durch einen Wochentag, an dem auch ohne Lizenz gefahren werden darf - das genaue Gegenteil von dem, was manche Städte mit autofreien Tagen versuchen.

Die Herausforderung, mit der die städtischen Regionen von heute konfrontiert sind, ähnelt jener, der sich New York vor knapp 200 Jahren gegenübersah. Sie ist jedoch von ungleich größeren Dimensionen, angesichts von Milliarden Menschen, die es in urbane Zentren zieht. Städte werden sich rasant ausdehnen und sie werden sich in slumartigen Formen und ohne öffentliche Räume ausbreiten, wenn die Politik nicht handelt. Vor allem sollte die Politik Optionen für die künftigen Bewohner und ihre politischen Vertreter offenhalten. Wenn sie weise ist, schafft sie außerdem öffentlichen Raum, ohne dabei ein Anspruchsdenken mit Blick auf dessen Nutzung zuzulassen und so künftige Handlungsoptionen zu erhalten. „Wir können darauf bauen, dass die Kombination aus vorgegebenem Rahmen und relativ großer Freiheit innerhalb diese Rahmens genau jene Bedingungen hervorbringen, die Fortschritt in der Welt ermöglichen“, schloss Romer. ■



Paul Romer
ist Professor für Wirtschaftswissenschaften an der Stern School of Business der New York University und dort Direktor des Urbanization Projects. Dieses befasst sich mit der historischen Herausforderung – und Chance –, in weniger als einem Jahrhundert zusätzlich 3 bis 5 Milliarden Menschen in Städte zu integrieren. Das Projekt hilft bestehenden Städten bei der Planung ihres Expansion und fördert zudem die Errichtung von neuen Planstädten.

Bertrand Piccard
ist der Initiator des Solar Impulse-Projekts, das mit einem solargetriebenen Flugzeug die Welt umfliegen und dadurch Aufmerksamkeit für Energiespartechnologie erzielen will. Piccard tat sich in den Siebzigerjahren als Ultraleichtflug-Pionier hervor und umrundete 1999 als Erster in einem Ballon nonstop die Welt - der längste Flug in der Geschichte der Luftfahrt, sowohl in Bezug auf Dauer wie Entfernung. Der studierte Psychiater ist außerdem Vorsitzender der gemeinnützigen Stiftung Winds of Hope und Goodwill-Botschafter der Vereinten Nationen.

„Innovation heißt, alte Vorstellungen über Bord zu werfen“

Bertrand Piccard

Bertrand Piccard, Pilot, Innovator und Initiator des Flugzeugprojekts Solar Impulse, eröffnete das Plenum „Nachhaltiger Verkehr für alle“ mit einem Vortrag, der die Bedeutung der Förderung des Pioniergeist herausstellte, um neue Lösungsansätze für dringende Probleme zu finden.

Solar Impulse – ein Flugzeug, das ohne konventionellen Treibstoff Tag und Nacht allein durch Sonnenkraft fliegt – soll zeigen, dass auch Ideen umgesetzt werden können, die von vielen Experten für nicht realisierbar gehalten werden. Die ersten Unterstützer von Solar Impulse kamen von außerhalb der Luftfahrtbranche, die eher skeptische Distanz wahrte. So wurde der Karbonrumpf der Solar Impulse, der sich durch die Flügelspannweite einer Boeing 747 bei einem Gewicht von nur 2300 kg auszeichnet, von einem Schiffsbauer entwickelt.

Für Piccard zeigt dieses Beispiel, wie politische Herausforderungen, ob sie nun Verkehr, Energie oder Umwelt betreffen, in der Regel angegangen werden: Fachleute bekommen den Auftrag, eine Lösung zu finden, doch sie sind zu spezialisiert, um neue Ideen zu entwickeln. „Wenn wir etwas wahrhaft Revolutionäres vorhaben, dann müssen wir uns an Außenstehende wenden“, lautet Piccards Schlussfolgerung

Echter Pioniergeist

Der Schlüssel zu Innovation ist Pioniergeist. Echter Pioniergeist bedeutet die Bereitschaft, mit Gewohnheiten, Überzeugungen und Vorstellungen zu brechen – oder, wie Piccard es ausdrückte: „Innovation heißt nicht, eine neue Idee zu haben, sondern alte Vorstellungen über Bord zu werfen.“ Die Glühbirne sei nicht von Kerzenziehern erfunden worden. Das für Piccard derzeit beste Elektroauto, der Tesla, wurde nicht von einem Automobilkonzern entwickelt, sondern von einem Internetunternehmer.

Pioniergeist ist wichtig, weil er auf Lösungen statt auf Probleme fokussiert und Chancen statt Hürden aufzeigt. Piccard kritisierte, dass sich der politische Diskurs zum Klimaschutz stark auf die Notwendigkeit hoher Investitionen und breiter Zustimmung konzentriere und so unweigerlich zu Untätigkeit führen würde: „Wie können wir Menschen dazu anspornen, eine Lösung zu finden, wenn wir unterstreichen, dass es sich um ein riesiges und teures Problem handelt?“, fragte er. „Lasst uns die Frage umdrehen und lieber aufzeigen, dass neue energiesparenden Technologien profitabel sein können.“

Klimawandel sei nur ein Symptom, so Piccard, die Wurzel des Problems dagegen unser hoher Verbrauch von fossilen Brennstoffen. Um dies anzugehen, müssen wir saubere Technologien einführen und Energie sparen. Solche Technologien sind längst vorhanden und können wirksam genutzt werden - genau dies zu demonstrieren, ist das Ziel von Solar Impulse. Wenn sämtliche in dem Solar-Impulse-Projekt eingesetzten Technologien, von Elektromotoren über Batterien bis hin zu Dämmschaum und Solarpanelen, weltweit gezielt vermarktet würden, könnte nach Piccards Schätzung der globale Energieverbrauch halbiert und von der verbleibenden Hälfte 50 Prozent mit erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden.

Unmögliches wird möglich

„Wenn es eine internationale Konferenz der Vereinten Nationen gäbe, mit der Aufgabe, die heute bereits rentablen Energiespartechnologien zu identifizieren, zu fördern und auf den Markt zu bringen, würde das viele Bürger motivieren“, glaubt Piccard. Seine Vorbilder sind die Entdecker des 20. Jahrhunderts, die Begeisterung, die sie beflügelte, und der Enthusiasmus, den sie auslösten: „Die Eroberung des Alls, die Erkundung des Nord- und Südpols, die Besteigung des Mount Everest: Alle diese großartigen Leistungen zeigen, dass das Unmögliche möglich ist; sie zeigen, dass Menschen, die einen Traum haben, diesen Traum wahrmachen können. Das ist es, was wir heute wieder zu beweisen haben.“

Piccard ermahnte die Regierungen, mutige, weitblickende Zielvorgaben zu machen, etwa die Halbierung des Energieverbrauchs im Verkehrs- oder Wohnungssektor innerhalb von zehn Jahren. Anstatt die Lebensweise der Menschen zu bedrohen und von ihnen zu verlangen, ihre Mobilität einzuschränken, sollte der politische Diskurs unterstreichen, dass saubere Technologien das Wirtschaftswachstum fördern, neue Produkte hervorbringen, Arbeitsplätze schaffen und - weil die ganze Welt sie benötigt - weltweit neue Märkte erschließen.

Die Bürger einfach nur aufzufordern, ihr heutiges Verhalten zu ändern und so die Erde in vierzig Jahren zu retten, funktioniere nicht. Wir müssten vielmehr auf kurze Sicht zeigen, was bereits funktioniert, was bereits rentabel ist und was heute unternommen werden kann. „Wir müssen praktische Beispiele für heute vorlegen“, so Piccard.

Die Menschheit schützen

Seines Erachtens führt die Fokussierung auf die Umwelt hinsichtlich des Problems in die Irre, da so der Eindruck entsteht, das Problem sei nicht dringend. Daher sollte das Problem besser als existenzielle Bedrohung porträtiert werden: „Wenn wir vom Schutz der Menschheit sprächen anstatt vom Schutz der Umwelt, würden wir wahrscheinlich weitaus mehr Menschen motivieren. So begreifen sie, dass ihre eigene Zukunft und ihr Wohlergehen in Gefahr sind. Schutz der Menschheit ist unsere Aufgabe und ich wünschte, das Politiker das verstehen.“ ■

Transport for a Changing World
2014
annual summit
OECD
FRANCE
Transport for a Changing World:
Thinking Beyond the Trends – Shaping Responses

Zusammenfassung der Diskussionen

Wie man Städte für Menschen entwirft 16

Big Data im Verkehrsbereich: Anwendungen, Folgen, Grenzen 17

Anpassung an den Klimawandel und Extremereignisse 18

Verkehr für eine Welt im Wandel Entwicklungen weiterdenken – Lösungen gestalten 20

Integration der Verkehrsnetze für die Nachhaltigkeit von Wachstum und Entwicklung 21

Neue Autos für eine neue Gesellschaft 22

Die Lieferketten der Zukunft 23

Transport Outlook: Szenarien bis 2050 24

Transport Innovation Talks 25

Arbeitskräfte für den Verkehr der Zukunft 26

Wege zur besseren Nutzung vorhandener Infrastruktur 27

Gestaltung lebenswerter Städte in einer sich wandelnden urbanen Landschaft 28

Den Verkehr fit machen für Energien der Zukunft 30

Nachhaltige Mobilität für alle: Verkehrsplanung für mehr Umweltfreundlichkeit und soziale Inklusion 32

Wie man Städte für Menschen entwirft

Im Rahmen der Masterclass „Wie man Städte für Menschen entwirft " erläuterten zwei renommierte Stadtplaner, wie mit kreativen Ansätzen eine der großen Herausforderung der Urbanistik gemeistert werden kann: Städte zu schaffen, die den Menschen gerecht werden, die dort leben. Helle Søholt, Mitbegründerin und CEO von Gehl Architects (Dänemark), und Francesc Aragall, Präsident und Gründer der Stiftung Design for All (Spanien) nutzten das neue Workshop-Format dazu, den Teilnehmern ihre Erfahrungen mit einem menschenorientierten Ansatz der Verkehrs- und Stadtplanung zu vermitteln. Sungwon Lee, Vizepräsident des Korea Transport Institute (KOTI), brachte weitere Ideen ein.

Die Weltbevölkerung konzentriert sich zunehmend in Städten, nicht zuletzt, weil der städtische Raum Zugang zu vielen Möglichkeiten bieten. Aber trotz ihrer Attraktivität werden Städte auch von sozialer Ungleichheit und eingeschränkten Zugangsmöglichkeiten geprägt. Dies bedroht die Lebensqualität. Zur Vermeidung einer solchen Zukunft muss die Stadtplanung auf menschenorientierten Ansätzen aufbauen, die der Vielfalt der Menschen und ihren Bedürfnissen Rechnung tragen.

Ein entscheidender Wandel im Denken der Stadtplaner ist die Erkenntnis, dass Städte nicht singuläre räumliche Einheiten sind. Städte bestehen aus Ansammlungen von Räumen mit unterschiedlichen Funktionen und Ebenen. Für die Verbesserung der Lebensqualität spielt der öffentliche Raum eine wesentliche Rolle. Daher sollten Städte genügend öffentlichen Raum vorhalten, der – den sozialen Prioritäten entsprechend - Vernetzung, Inklusion, menschliche Kontakte sowie ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Verkehrsmitteln ermöglicht.

Die Umstellung auf menschenorientierte Stadtplanung erfordert eine Umstrukturierung der politischen und administrativen Entscheidungsprozesse. Die Leitplanung muss zu einem dynamischen Prozess umgestaltet werden und die nationalen und kommunalen Behörden müssen sich von Regulierungs- und Genehmigungsinstanzen zu Institutionen fortentwickeln, die die Bürger ermächtigen und mit ihnenzusammen an Lösungen für ihre Bedürfnisse arbeiten. Projekte dürfen nicht länger Selbstzweck sein; das Ziel sollten funktionale Lösungen sein, durch die gemeinsame Werte umgesetzt werden können.

Ein solcher Paradigmenwechsel bringt große Herausforderungen mit sich. Es kann schwierig sein, die Bedürfnisse der Bürger einzuschätzen und Konflikte aufgrund widersprüchlicher Bedürfnisse zu vermeiden. Die Einbeziehung von Randgruppen, für die es noch schwieriger ist, Daten zu sammeln, als für die übrige Bevölkerung, ist von besonderer Bedeutung. Hier kann es sinnvoll sein, über herkömmliche Statistiken hinauszugehen und quantitative Variable durch qualitative Analysen zu ergänzen - etwa durch Nutzerbeobachtung und Teilnahmeangebote. Instrumente zur Messung der Mobilität sollten auch die Einwohner erfassen, die sich nicht fortbewegen, und ebenso die Gründe, warum sie nicht mobil sind. Behörden, die Datenbanken und Know-how für menschenorientierte Planung entwickeln wollen, könnten zuerst Institutionen schaffen, die sich gezielt mit Fragen der Lebensqualität, des öffentlichen Raums und des Zugangs für alle befassen.

Einige Städte liefern lehrreiche Beispiele für einen erfolgreichen menschenorientierten Ansatz. Die dänische Hauptstadt Kopenhagen hat sich infolge der Entwicklung der Fußgängerzonen und Radwege seit den 1960er Jahren zu einer der lebenswertesten Städte der Welt entwickelt. Beobachtungsstudien, die seit Beginn durchgeführt werden, erlauben es Erfolge zu überprüfen und Veränderungen des öffentlichen Raums zu begründen.

Heute besitzt Kopenhagen Fußgängerzonen von mehr als 100 000 m², die täglich von 80 000 Menschen genutzt werden. Einige Lösungen können sich ständig an veränderte örtliche Gegebenheiten anpassen - ein gutes Beispiel für dynamische Planung.

Exemplarisch ist auch Chongqing in China, wo verbesserte Straßenbeleuchtung die Bedingungen für bestimmte Gruppen erfolgreich verbessern konnte. Zudem wurden in regelmäßigen Abständen Bänke aufgestellt, die es älteren Menschen nun erlauben, längere Strecken zurücklegen und sich zwischendurch auszuruhen. In New York wurden innerhalb von zwei Jahren 200 km Fahrradwege angelegt, die einen unter Bürgern latent vorhandenen Bedarf decken, auch wenn sie anfangs auf erheblichen Widerstand stießen. Heute begrüßen 74 Prozent der New Yorker die Neuerung. In Spanien führte die Stadt Barcelona Kreuzungen ein, die von den Ingenieuren der Stadtverwaltung und Bürgern gemeinsam entworfen wurden, ebenso wie preiswerte Bushaltestellen, die das Einsteigen erleichtern und Autos davon abhalten, an den Haltestellen zu parken.

In Korea wurde im Rahmen des Renaturierungsprojekts Cheonggyecheon eine Schnellstraße stillgelegt und der darunter liegende Fluss revitalisiert. Trotz heftiger Proteste des lokalen Einzelhandels ist das Projekt sowohl ökonomisch als auch in Bezug auf die Mobilität ein Erfolg. Die Grundstückpreise in der Gegend stiegen um mehr als 30 Prozent. Das Fahrgastaufkommen in Bussen und U-Bahn hat erheblich zugenommen, da das Renaturalisierungsprojekt mit einer Reform des städtischen Bussystems und der Einführung einer Tarifgemeinschaft verknüpft war. Der daraus resultierende Rückgang des Autoverkehrs macht es unnötig, den Pkw-Verkehr zu begrenzen und dadurch die Mobilität der Bevölkerung insgesamt zu einzuschränken. ■

Speakers

Moderator: Mary Crass, ITF

„Trotz der Vielfalt der Menschen und ihrer Bedürfnisse stoßen wir alle in Städten auf Schwierigkeiten"

„In der Stadtplanung zeichnet sich ein Paradigmenwechsel ab, die Städte lebenswerter für Menschen zu machen"

Francesc Aragall
Präsident,
Design for All Foundation

Philippe Crist
Ökonom,
Weltverkehrsforum (ITF)

Sungwon Lee
Vizepräsident,
Korea Transport Institute (KOTI)

Helle Søholt,
Gründungspartnerin und Geschäftsführerin,
Gehl Architects

Big Data im Verkehrsbereich: Anwendungen, Folgen, Grenzen

Diese Diskussionsrunde behandelte die durch den Einsatz von Big Data möglichen Innovationen sowie deren Grenzen und Risiken. Die derzeit produzierte Datenmenge ist atemberaubend groß: Heute werden in nur 48 Stunden so viele Daten erzeugt wie vom Anbruch der Zivilisation bis zum Ende des letzten Jahrtausends. Diese Daten werden zu unterschiedlichen Zwecken von unterschiedlichen Betreibern bei unterschiedlichen Nutzern gesammelt. Sie sind nicht nur einfach verfügbar; zugleich hat sich auch unsere Fähigkeit, sie zu analysieren, dramatisch verbessert. Verfechter von Big Data argumentieren, dass die Zusammenführung und Auswertung der neuen Datenmengen neue Lösungen für Verkehrsprobleme ermöglichen. Skeptiker weisen darauf hin, dass große Datenmengen auch großes Urteilsvermögen verlangen. Denn Big Data ist nur nutzbringend, wenn die verkehrspolitischen Fragen richtig gestellt werden und wenn die verfügbaren Daten für diese Fragen relevant sind.

Daten werden heute nicht nur in gigantischen Mengen und innerhalb kürzester Zeit verfügbar, sondern ihre Inhalte sind ausgesprochen vielfältig und werden zudem permanent aktualisiert. Sie stammen aus vielfältigen Quellen, darunter Sensoren, Video, mobilen Endgeräten und sozialen Medien.

Rohdaten allerdings haben keinen oder nur einen geringen Nutzwert. Datenvolumen und -geschwindigkeit übersteigen oft die Fähigkeit von Institutionen, sie auch zu verwerten. Die nötigen Ressourcen, Kompetenzen und Speicherkapazitäten für das Datenmanagement zu finden, sind eine der Herausforderungen durch Big Data. Das Datensammeln bereitet heute kaum noch Probleme, aber Verarbeitung und Auswertung der Informationen, die sie enthalten, sind eine Herausforderung. Neue Technologien und Analyseinstrumente erlauben eine Datenauswertung in Echtzeit und ermöglichen dadurch die Lösung von Verkehrsproblemen. Daten sind wertvoll, wenn sie gesellschaftlichen Mehrwert schaffen, etwa indem sie bei der Formulierung von Politikansätzen zum Einsatz kommen, z. B. zur Vermeidung von Verkehrsstaus oder zur Nutzungsoptimierung von Infrastruktur.

Die richtige Nutzung von Big Data kann erhebliche Vorteile bringen. Daten helfen Regierungen, der Wirtschaft und Individuen, sachkundige Entscheidungen zu treffen. Bessere Daten können den Verkehrsbehörden helfen, das Verhalten von Pendlern besser zu verstehen, sie mit gezielten Informationen zu versorgen und notwendige planerische Eingriffe zu identifizieren. Als womöglich größter Vorteil von Big Data könnte sich erweisen, dass darüber Benutzerverhalten gesteuert werden kann. Singapur z. B. verwendet Echtzeitinformationen über die Verkehrslage, um die Höhe von Mautgebühren festzulegen. Dies schafft einen Anreiz für die Autofahrer, bestimmte Straßen zur Stoßzeit zu meiden und optimiert so die Nutzung des Straßennetzes.

Die Welt wird immer vernetzter und intelligenter. Rund 80 Prozent der Fahrzeuge in Europa und Nordamerika werden ab 2018 bidirektional kommunizieren können. Der volle Nutzen der Vernetzung lässt sich nur ausschöpfen, wenn Fahrzeuge auch mit der Infrastruktur und Dienstleistern kommunizieren. Zum Beispiel schlagen intermodale Navigationssysteme dem Fahrer auf der Basis von Echtzeitinformationen nicht nur alternative Routen vor, sondern auch alternative Verkehrsmittel.

Big Data bietet neue Möglichkeiten, aus den Bewegungsdaten von Fahrzeugen und Personen Informationen zu gewinnen und so von passiven Ansätzen zu aktiven, auf „crowd sourcing" basierenden Verkehrslösungen zu wechseln. Einige GPS-Systeme erlauben den Benutzern beispielsweise, andere Verkehrsteilnehmer über Zwischenfälle auf der Straße zu informieren. Die Netzbetreiber erhalten diese Informationen in Echtzeit und können so schnell auf Störungen reagieren.

Die Nutzung von Big Data im Fracht- und Logistikbereich ist angesichts der Komplexität der Lieferketten und der beteiligten Akteure schwieriger. Das Konzept einer einzigen Anlaufstelle („Single Window") ist bis heute nicht umgesetzt, obwohl eine bessere Koordinierung des Güterverkehrs auf Grundlage der verfügbaren Daten offensichtlich einen erheblichen Vorteil darstellen würde.

Die Fragen des Datenschutzes und wem Daten jeweils gehören sind vielschichtig und hochumstritten. Verschiedene Interessengruppen lassen sich ausmachen, von Verkehrsteilnehmern (als Datenquellen wie als Datennutzer), Wirtschaftsunternehmen (die Daten sammeln oder nutzen) sowie Regulierungsinstanzen (die sowohl Daten nutzen als auch die Nutzungsbedingungen setzen). Sofern Daten erhoben werden, um damit gesellschaftlichen Mehrwert zu schaffen, sind Bürger eher bereit, Informationen bereitzustellen. Wenn sich Mehrwert nachweisen lässt und die Daten für Nutzer verfügbar sind, treten Datenschutz- und Eigentumsfrage in den Hintergrund. Dennoch sind Vorschriften nötig, sodass dem Staat eine wesentliche Rolle zukommt. Allerdings sind Bestimmungen und Vorschriften angesichts des rasanten technologischen Fortschritts oft schon überholt, wenn sie eingeführt werden. Der Gesetzgeber sollte sich deshalb darauf konzentrieren, Grundsatzfragen zu regeln und nicht Details. ■

Teilnehmer

Moderator: Conny Czymoch, Journalistin

„Big Data hilft uns, das Verhalten von Pendlern zu verstehen und zu verändern"

„Wir haben Big Data, aber wir müssen diese Datenmengen in einfache Botschaften verwandeln"

„Wenn Sie nicht wissen, was Sie mit den Daten anfangen sollen, löschen Sie sie einfach. Ohne relevante Fragen sind Daten wertlos"

Tuck Yew Lui
Verkehrsminister, Singapur

Denis Choumert
Vorsitzender des Vorstands, European Shippers' Council (ESC)

Eric-Mark Huitema
Leiter Global Smarter Transportation, IBM

Louis Lévesque
Stellvertretender Minister für Verkehr, Infrastruktur und Gemeinschaften, Kanada

Ralph Menzano
Exekutivdirektor, Global Transportation Industry Solutions, Oracle

Sean O'Sullivan
Geschäftsführer, Carma

Scott Sedlik
Senior-Vizepräsident, Produkt- und Marktentwicklung, INRIX, Inc.

Anpassung an den Klimawandel und Extremereignisse

Extreme Klimabedingungen führen oft zum Stillstand ganzer Verkehrsnetze. Ausfälle sind sowohl für die Benutzer als auch für die Betreiber unangenehm und können hohe Kosten verursachen. Sie haben allerdings selten langfristige Folgen, weil die Verkehrsnetze im Allgemeinen historisch bekannte Wetterbedingungen aushalten können und zudem für eine bestimmte Bandbreite erwartbarer Extremereignisse konzipiert werden. Infolge des Klimawandels sind jedoch Häufigkeit und Ausmaß künftiger Extrembedingungen heute nicht mehr mit der gleichen Sicherheit zu prognostizieren. Heutige Infrastrukturinvestitionen könnten so künftig nicht mehr die eigentlich erwartete Leistungsfähigkeit besitzen und vorzeitig ausfallen. Zudem können die Wartungs- und Instandsetzungskosten für die bestehende Infrastruktur sehr viel höher ausfallen als ursprünglich geplant.

In diesem Workshop wurde untersucht, wie die Leistungsfähigkeit des Netzwerks bei Extremereignissen vor dem Hintergrund des Klimawandels sichergestellt werden kann und wie eine anpassungsfähige Verkehrspolitik aussehen würde, die ihren Schwerpunkt von der Notfallplanung auf das Management von Ungewissheit verlegt.

Das Verkehrssystem ist mit dem neuen und erheblichen Unsicherheitsfaktor Klimawandel konfrontiert. Diese Herausforderung sollte jedoch im Kontext weiterer Faktoren wie dem demografischen und technologischen Wandel gesehen werden, deren Auswirkungen auf künftige Verkehre ebenfalls unwägbar ist.

Klimamodelle können die Kette von den Emissionen bis hin zu den Auswirkungen am besten darstellen und haben über die Jahre immer präzisere Aussagen ermöglicht. Die von diesen Modelle generierten Daten sind jedoch normalerweise nicht ausreichend, um darauf das Design von Infrastruktur zu stützen, denn sie sind nicht in der Lage, mit herkömmlichen statistischen Methoden nicht erfassbare Unsicherheiten abzubilden.

Allerdings gibt es Methoden, die auch solche „tiefen" Unsicherheiten für lokale Auswirkungen des Klimawandels und witterungsbedingten Extremereignisse einfangen können. Sie sollten für neue Projekte eingesetzt werden, auch wenn sie im Vorfeld zusätzliche Arbeit erfordern. Dabei werden Infrastrukturanlagen und Netzbetrieb gezielten Belastungstests unterzogen, die alle plausiblen Zukunftsvorstellungen durchspielen. Die Asset-Manager wählen dann die Lösung aus, die dem breitesten Spektrum an plausiblen klimabedingten Belastungen am besten widersteht. Dies kann Entscheidungen für Optionen beinhalten, die bei einfachen Optimalitätstest in einem am Median orientierten Szenario ausgeschieden wären.

Die Bewältigung von Ungewissheit erfordert einen interdisziplinären Dialog. Ingenieure benötigen zuverlässige Konstruktionsdaten auch für unsichere Parameter ebenso wie Aussagen über vorherzusehende Sicherheitsmargen. Wo der Klimaexperte Ungewissheit sieht, sieht der Ingenieur eine Zahl, und solche unterschiedlichen Ansätze verlangen Austausch. Ungewissheit erfordert auch aufmerksamere und flexiblere Anlageneigentümer. Sie können den Auswirkungen des Klimawandels begegnen, indem sie etwa die vorgesehene Lebensdauer neuer Anlagen verkürzen. Dies verhindert, dass sie eines Tages mit veralteten Bauten belastet sind; es ermöglicht außerdem, zunehmen präzisere Klimaprognosen bei Neubauten zu berücksichtigen.

Ein anderer Ansatz konzentriert sich auf anlagenabhängige Dienstleistungen. Dies könnte zu Netzwerken führen, in denen einige Anlagen so konzipiert sind, dass sie „sicher" versagen, der Betrieb jedoch schnell wieder aufgenommen werden kann - etwa mithilfe innovativer Konstruktionsmethoden oder präventiver Bereitstellung von Baumaterial. Netzwerke mit höherer Redundanz zu versehen ist ein weiterer Lösungsansatz. Das Nachfragemanagement wird eine zunehmende Rolle spielen, um Schwankungen des Angebots zu bewältigen. Dies hat Auswirkungen auf die Instrumente zur Gestaltung der Verkehrspolitik und der Netzwerke, etwa die Notwendigkeit eines intensiveren Austauschs zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft.

Auf die bestehenden Verfahren zur Schwachstellenanalyse muss aufgebaut werden. Die Herausforderung besteht darin, Verkehrsdienstleistungen einerseits auf der Makroebene zu betrachten, um Abhängigkeiten und multimodale Aspekte einzufangen, und gleichzeitig per Schwachstellenanalyse von der Mikroebene her zu analysieren, wie Anlagen oder Teile davon ausfallen können. Angesichts knapper Ressourcen sollte vor allem geprüft werden, wo es sich um kritische Infrastruktur handelt und welche Komponenten bei einem Versagen erhebliche oder nachhaltige Störungen verursachen würden. Diesen Ansatz verfolgen mit ihrer Klima-Adaptions-Strategie u. a. Frankreich und Deutschland sowie auf Bundesebene die Vereinigten Staaten.

Teilnehmer

Moderator: Pat Cox, Journalist

„Wir müssen unbedingt Wege finden, unsere Ausgaben gezielter einzusetzen"

„Die Ziele der Verkehrspolitik ändern sich radikal. Die Bewertungsmethoden sollten sich auch ändern"

„Wenn wir nur auf bestehende Infrastruktur schauen, entgehen uns viele künftige Vorteile"

Xavier Delache
Koordinator, Nationaler Anpassungsplan des Verkehrs an den Klimawandel, Frankreich

Stéphane Hallegatte
Senior Economist, Weltbank

Alan McKinnon
Direktor, Logistikabteilung, und Leiter, Studienprogramme, Kühne Logistics University, Deutschland

Gordana Petkovic
Senior Principal Engineer, Nationale Straßenbehörde, Norwegen

Felix Stenschke
Leiter der Unterabteilung Wasserstraßen, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Deutschland

Butch Wlaschin
Leiter, Straßenverwaltung, Fahrbahndecken und Bau, Bundesamt für Schnellstraßen und Autobahnen (FHWA), Vereinigte Staaten

Adaptionsstrategien für den Klimawandel sollten sich nicht auf Verkehrsinfrastruktur begrenzen, sondern Interdependenzen zwischen der Verkehrs-, Energie- und IT-Infrastruktur berücksichtigen. Verkehrsdienstleistungen und Logistikeinrichtungen, etwa Verteilungszentren und Güterterminals, die wegen ihrer Lage oder ihrer Konzeption schwache Glieder in der Lieferkette sind, sollten ebenfalls einbezogen werden. Die Besonderheiten des Logistikbetriebs und das Design der für die Fracht genutzten Fahrzeuge können beeinflussen, in welchem Maß die Verkehrsinfrastruktur klimaresistent ausgelegt werden muss. Wenn z. B. Logistikanbieter in robustere Fahrzeuge investieren und so mehr Redundanz in ihre Systeme einbauen, könnte es möglich sein, die Ausgaben für die Anpassung der Infrastruktur zu senken.

Die klimaresistente Gestaltung der Infrastruktur und die Anpassung des bebauten Raumes geht einher mit hohem logistischen Aufwand und entsprechendem CO_2-Ausstoß. Dadurch wird ein Teil der Anstrengungen des Verkehrs- und Logistiksektors konterkariert, den CO_2-Ausstoß zu senken - etwa durch Verlagerung auf Bahn oder Binnenschifffahrt. Diese „grünen" Verkehrsträger klimaresistent zu machen, könnte sich als CO_2-intensiv und teuer erweisen und den positiven Netto-Effekt auf kurze Sicht reduzieren.

Wo Risikoprüfungen ergeben, dass ein Logistiksystem stark vom Klimawandel bedroht ist, kann es für ein Unternehmen schwierig sein, angesichts der Unsicherheit, mit der Klimafolgen vorhergesagt werden können, entsprechende Entscheidungen zu treffen. Einige Unternehmen könnten einfach mehr ihrer Logistik und damit ihres Klimarisikos auslagern. Die Fähigkeit eines Spediteurs, extremem Wetter zu widerstehen und/oder darauf zu reagieren, könnte zu einem bedeutenden Wettbewerbsvorteil in der Logistikbranche werden, auch wenn es noch weitgehend unklar ist, wie die Märkte auf immer stärker von witterungsbedingten Ausfällen betroffene Verkehrssysteme reagieren werden. ■

Verkehr für eine Welt im Wandel

Entwicklungen weiterdenken – Lösungen gestalten

Mehrere Faktoren des Wandels wirken heute auf den Verkehr: Der Klimawandel erfordert die Verringerung der Treibhausgase und weitere Anpassungsmaßnahmen. Die IT verändert die Art und Weise, wie Benutzer ihre Mobilitätsentscheidungen treffen. Wachsende Handelsströme machen eine Neuorganisation des Frachtverkehrs zu See notwendig und werfen ökologische Fragen auf. Zunehmende Urbanisierung eröffnet neue Perspektiven für den öffentlichen Nahverkehr.

Alle diese Herausforderungen erforderten eine Neuorientierung der Verkehrspolitik, bemerkte Frédéric Cuvillier, der französische Staatssekretär für Verkehr und Präsident des Weltverkehrsforums 2014 in seiner Eröffnungsansprache.

Veränderungen führten zu sozialen Risiken, so Cuvillier. Verkehr müsse deshalb mit einer sozialen Dimension verknüpft sein. Die aktuelle Entwicklung dürfe nicht den sozialen Zusammenhalt gefährden, sondern besseren Zugang sicheren. „Verkehrsmittel sind der Ausdruck der Würde eines Landes", erklärte Cuvillier und forderte, dass Verkehr erschwinglich bleiben müsse.

Der Verkehr werde zwar von globalen Megatrends wie Klimawandel, demografischen Verschiebungen oder der Digitalisierung beeinflusst. Er übe aber selbst auch Einfluss auf diese Tendenzen aus. Mobilität sei heute keine technische, sondern eine gesellschaftliche Frage, da sie zu einem entscheidenden Faktor der Wertschöpfung geworden ist.

Infrastruktur ist wichtig für Wachstum. Alexander Dobrindt, der deutsche Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, wies darauf hin, dass der Wohlstand der Zukunft durch Ströme bestimmt werde, nämlich Ströme von Gütern, Menschen und Daten. Dobrindt nannte drei Hauptaufgaben, um diese Ströme zum fließen zu bringen: „Wir müssen die Infrastruktur instand halten, sie ausbauen und sie vernetzen."

In den vergangenen Jahrhunderten habe der Verkehr die Welt verändert, bemerkte José Viegas, Generalsekretär des Weltverkehrsforums. Auch der Verkehr von heute müsse eine treibende Kraft für positive Veränderungen auf der ganzen Welt sein. Ein Beispiel dafür seien die neuen Formen der motorisierten Mobilität. Die Verlagerung des Fokus von Pkw-Eigentum auf Car-Sharing reduziere Kosten, verbessere Zugang und überlasse Fußgängern und Radfahrern mehr öffentlichen Raum. Dies erfordere eine Neudefinition der Ziele von städtischer Mobilität; hier gelte es, politische Weichenstellungen zu treffen.

Entsprechendes gelte für autonomes Fahren, das eine deutliche Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr verspricht. Selbstfahrende Autos, so Viegas, würden zudem Zeit sparen, die besser genutzt werden kann. Während neue Technologien die Produktivität erhöhen werden, könnten sie negative Auswirkungen auf die Beschäftigung im Verkehrssektor haben, sodass ein „neuer Sozialvertrag" (Viegas) nötig sein könnte.

James K. Galbraith unterstrich in seinem Eröffnungsvortrag die zentrale Bedeutung wirksamer Normen für die Verkehrspraxis. Diese förderten Vertrauen, so Galbraith, stellten die Funktionsfähigkeit von Märkten sicher, gewährleisteten soziale Gerechtigkeit und führten zu umweltgerechtem und inklusivem Wachstum. Galbraith sah eine Rolle für das Weltverkehrsforum darin, die Lücke zwischen Forschung und Politik zu überbrücken und normative mit praktischen Ansätzen zusammenzubringen.

„Zunehmende Ungleichheit ist ein Vorbote der Krise, ähnlich dem Bluthochdruck", warnte Galbraith.Es gäbe Rufe nach extreme Maßnahmen, wie z. B. einer global zu erhebenden Steuer auf die Marktkapitalisierung. Aber so wie man aggressive medizinische Eingriffe nach Möglichkeit vermeide, so solle man auch auf extreme Maßnahmen zur Minderung der Ungleichheit verzichten und lieber auf erprobte Ansätze zurückgreifen, wie etwa Sozialversicherung, Mindestlohn, öffentliche Dienste wie Bildung und Gesundheitswesen, durchdachte Steuerung des Finanzsystems etc.

Handelsnationen sind globalen Trends besonders stark ausgesetzt und müssen sich ihnen anpassen. Freihandelsabkommen spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Das jüngste Freihandelsabkommen zwischen der Europäischen Union und Kanada etwa umfasst alle Sektoren einschließlich des Verkehrs, wie Lisa Raitt, die kanadische Verkehrsministerin, berichtete. Ihr neuseeländischer Kollege Gerry Brownlee fügte hinzu, dass für kleine und abgelegene Länder Vernetzung, intelligente Systeme und Ausfallsicherheit von großer Bedeutung wären. Neuseeland verbessere seine Anbindung über liberale Luftverkehrsabkommen. Ein Aktionsplan fördere die Anwendung neuer Technologien. Der systematische Ausbau der Ausfallsicherheit der Verkehrssysteme wirke den verheerenden Folgen von Naturkatastrophen wie dem Erdbeben von 2011 in Christchurch entgegen, das 20 Prozent des neuseeländischen Bruttoinlandsprodukts vernichtete.

Eine bessere Verkehrspolitik für ein besseres Leben zu konzipieren sei eine der Aufgaben der OECD, meinte Angel Gurría, Generalsekretär der Organisation. Angesichts der globalen Wirtschaftskrise und der komplexen Probleme, mit denen unsere Gesellschaften infolge Überalterung, Verstädterung und Klimawandel konfrontiert sind, sei ein Paradigmenwechsel in der Verkehrspolitik vordringlich. So setze die wirtschaftliche Entwicklung von Großstädten in Schwellenländern solide Verkehrssysteme voraus. Gute Verkehrssysteme jedoch, mit direkten Anbindungen und Echtzeitinformationen für die Fahrgäste, würden ihrerseits jedoch Digitalisierung zur Voraussetzung haben. Die digitale Revolution müsse überall stattfinden und alle Verkehrsträger und Regionen erfassen.

Staatliche Unterstützung sei eine Bedingung für soziale Gerechtigkeit wie für Innovation; dem öffentlichen Sektor komme bei der Finanzierung von Infrastrukturvorhaben eine wichtige Rolle zu. In diesem Zusammenhang seien öffentlich-private Partnerschaften ein Schlüssel. Weil Investitionen in die Infrastruktur Auswirkungen auf Klima und Umwelt haben, verlange dies nach einer Strategie. Es sei die Aufgabe von Regulierungs- und Aufsichtsbehörden, für alle vergleichbare Voraussetzungen zu gewährleisten. ■

Teilnehmer

Moderator: Michael Portillo, Journalist

„Verkehrsmittel sind der Ausdruck der Würde eines Landes"

„Wir müssen die Infrastruktur instand halten, sie ausbauen und sie vernetzen"

Gerry Brownlee
Verkehrsminister, Neuseeland

Frédéric Cuvillier
Staatssekretär für Verkehr, Meeresangelegenheiten und Fischerei, Frankreich

Lisa Raitt
Verkehrsministerin, Kanada

Alexander Dobrindt
Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, Deutschland

Angel Gurría
Generalsekretär, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)

Jean-Marc Janaillac
Vorsitzender des Vorstands, Transdev

Integration der Verkehrsnetze für die Nachhaltigkeit von Wachstum und Entwicklung

Die Planung von Verkehrsnetzen leidet oft unter fehlender Koordination zwischen benachbarten Gebietskörperschaften sowie zwischen nationalen, regionalen und lokalen Instanzen. Die Verantwortungsbereiche sind oft nicht genau abgegrenzt, überlappen oder haben Lücken. Dies behindert Investitionen und erschwert nahtlose Dienstleistungen. Fragmentierung kann zu hohen Kosten führen, wenn Routen Grenzen überqueren oder ein Umsteigen zwischen Verkehrsmitteln erfordern. Ob Koordination stattfindet, hängt oft von Übereinkünften zur Einnahmenaufteilung ab. Die Schaffung eines politischen Rahmens, der lokale Entscheidungen mit nationalen Zielen verknüpft, kann die Finanzierung von Investitionen erleichtern.

Diese Podiumsdiskussion untersuchte Fragen der Integration von Verkehrsnetzen und erörterte u. a. warum es so schwierig ist, einen kohärenten und effektiven institutionellen Rahmen für die kommunale und regionale Koordinierung von Verkehrsdienstleistungen zu schaffen. Außerdem beschäftigten sich die Diskussionsteilnehmer damit, welche Maßnahmen Regierungen treffen könnten, um Verkehrsplanung und Infrastrukturinvestitionen so zu koordinieren, dass sie einen integrierten Ansatz auf nationaler Ebene sicherstellen und die Kooperation zwischen den Regionen verbessern.

Das Verkehrssystem umfasst raumübergreifende Verbindungen durch mehrere Verkehrsträger und betrifft daher verschiedene Gebiete, Nutzer und Behörden auf lokaler, nationaler oder regionaler Ebene. Mangelnde Koordinierung zwischen den vielen beteiligten Akteuren führt zu einer ineffizienten Nutzung von Ressourcen. Institutionelle Koordination zwecks raum- und funktionsübergreifender Abstimmung ist daher Voraussetzung für den Aufbau eines integrierten und umfassenden Verkehrssystems.

In China wurden in den letzten Jahrzehnten im Rahmen eines Infrastrukturprogramms neue Anlagen für den Flug-, Straßen- und Schienenverkehr errichtet und mehrere Millionen Kilometer Straßen und Bahngleise über große Entfernungen angelegt. Da die Verkehrsträger von eigenen Ministerien gesteuert wurden, gab es große Schwierigkeiten bei der Ausarbeitung einer klaren Strategie. Nachdem die Regierung erkannt hatte, wie wichtig integrierte Planung und Verwaltung ist, hat sie vor kurzem ein Ministerium, mit Zuständigkeit für alle Verkehrsträger geschaffen.

In Lateinamerika, wo 80 Prozent der Bevölkerung in Städten leben, zeigt sich, wie schwierig die Koordination verschiedener Institutionen und Ebenen im urbanen Kontext ist. Verkehrssysteme in Metropolen wie Mexiko City oder Saõ Paolo in Brasilien umfassen oft bis zu 50 Kommunen, denen Bürgermeister mit potenziell unterschiedlichen politischen Zielen vorstehen. Auch erstreckt sich der Ausbau von Infrastruktur meistens über längere Zeiträume, während die Mandate der gewählten Politiker begrenzt sind. Daher ist für effektive Koordination auch die zeitliche Dimension wichtig, nicht nur raum- und funktionsübergreifende Kohärenz. Aus dieser Sicht ist der Erfolg der Bus Rapid Transit-Systeme (BRT) in Lateinamerika, etwa das Transmilenio-Projekt in Bogotá (Kolumbien), nicht verwunderlich: BRT-Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Entwicklung weniger als drei Jahre dauert und sie deshalb in einer Amtszeit umgesetzt werden können. Politisches Fingerspitzengefühl ist somit ein wesentlicher Faktor für die Integration von Verkehrsnetzen.

In Anbetracht knapper Ressourcen kann es schwierig sein, im Verkehrsnetz Verbesserungen auf breiter Front durchzusetzen. Teillösungen, etwa das BRT-System in Bogotá oder das MRT-System (Mass Rapid Transit) im indonesischen Jakarta, dürften zu steigender Ungleichheit und einer Verlagerung von Entwicklungschancen in einer Stadt führen, wenn komplementäre Verkehrsträger nicht ebenfalls ein Upgrade erfahren. Solche Entwicklungen können sozialen Druck erzeugen, der wiederum ganzheitliche Lösungen für Verkehrsprobleme voranzutreiben hilft.

Das Wachstum des Welthandels zieht länger werdende Lieferketten nach sich und das Konzept der Verkehrsnetzintegration darf deshalb nicht an Landes- oder Stadtgrenzen enden. Gebraucht werden internationale Vereinbarungen, die helfen, unterschiedliche Arten von Infrastruktur miteinander zu verknüpfen. Dies beinhaltet technische Kompatibilität (die „harte"' Dimension) ebenso wie Regeln und Vorschriften im Hinblick auf Gebühren, Normen oder andere Aspekte (die „weiche" Dimension). Besonders in Europa gibt es starke Bestrebungen, beide Dimensionen zu verbessern. So will die Europäische Kommission einen gemeinsamen Eisenbahnmarkt schaffen. Dieses umfassende Projekt erfordert zahlreiche Maßnahmen und die Schaffung gemeinsamer Regeln um Interoperabilität zu gewährleisten. In den internationalen Märkten für Straßen-, See- oder Luftverkehr bestehen bereits einheitliche Vorschriften, so für die Abmessungen von Schiffen und Flugzeugen.

In Afrika, insbesondere in der MENA-Region, haben gezielte Maßnahmen die Kosten und die Finanzierung von Verkehrsdienstleistungen transparenter gemacht. Wenn z. B. eine lokale Behörde in Marokko Zugang zum Luftfahrtnetz anstrebt, wird nur ein Teil der notwendigen Investitionen aus Bundessteuern finanziert, der Rest muss von den betroffenen Gebietskörperschaften aufgebracht werden. Dieser Ansatz ermöglicht den effizienteren Einsatz öffentlicher Gelder und schafft durch besser Nachvollziehbarkeit Anreize Investitionen. Ein weiteres Beispiel ist der Nordkorridor in Ostafrika, der Kenia, Uganda, Ruanda, Burundi und die Demokratische Republik Kongo verbindet. Die Einführung gemeinsamer Bestimmungen für die Achslast auf der Schienenverbindung zwischen diesen Ländern ist als großer Erfolg zu werten. ■

Teilnehmer

Moderator: Melinda Crane, Journalistin

„Verkehr wird sich in ein strategisches Instrument der Entwicklungspolitik verwandeln"

„Inklusives Wachstum durch inklusiven Verkehr"

„Verbesserungen im Verkehrsbereich sind einer der Hauptgründe für Chinas Fortschritte in den letzten zehn Jahren gewesen"

Mohamed Najib Boulif
Stellvertretender Minister für Verkehr, Ministerium für Ausrüstung, Verkehr und Logistik, Marokko

Rüdiger Grube
Vorsitzender des Vorstands, Deutsche Bahn

Marc Juhel
Bereichsleiter Verkehr, Weltbank

Jorge H. Kogan
Seniorberater beim Vizepräsident für Infrastruktur und Leiter der Verkehrsabteilung, CAF (Entwicklungsbank von Lateinamerika)

Bixin Zhu
Vizepräsident, China Communications Construction Company (CCCC)

Neue Autos für eine neue Gesellschaft

Die Diskussionsrunde ging insbesondere auf vier Bereiche ein: Die Durchsetzung neuer Antriebstechniken und die damit verbundene Entstehung von Ökosystemen der Produktion/Nutzung, mögliche Auswirkungen einer Einführung autonomer Fahrzeuge, Verbindung dieser Technologie mit Car-Sharing-Geschäftsmodellen sowie Fragen zum rechtlichen Rahmen für und dem Vertrauen der Verbraucher.

Die sich wandelnden Erwartungen der Verbraucher treiben die Entwicklung neuer Technologien und Dienstleistungen voran, etwa bei Elektroautos. Diese haben nicht nur den Fahrzeugantrieb revolutioniert,sondern auch Fertigungsverfahren und Nutzung. Dieser übergreifende Ansatz hat die produktionsbedingten CO_2-Emissionen um 50 Prozent gesenkt und Autos auf den Markt gebrachte, die ihren Fahrern helfen, sich je nach Umständen schneller oder aber günstiger fortzubewegen.

Der Kfz-Bestand wächst mit steigenden Einkommen. Technisch werden die meisten Autos von morgen den von heute ähneln – genau genommen werden es noch weitgehend genau dieselben Autos sein, die heute auf unseren Straßen unterwegs sind. Daher wäre es verfrüht, von halbautonomen oder autonomen Fahrzeugen in absehbarer Zeit eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit zu erwarten. In weiten Teilen der Welt besteht vor allem Bedarf an einfacher, dabei sicherer Infrastruktur, bevor das Potenzial neuer Fahrzeugtechnologien hier zum Tragen kommen wird. Der Großteil der weltweiten Infrastruktur hat sich von ihrem Wesen her seit 50 Jahren kaum geändert. Für Fahrzeuge gilt das nicht, und diese Lücke muss geschlossen werden.

Halbautonome Fahrzeuge dürften sich in weniger als zehn Jahren auf dem Markt etablieren. Autonome Fahrzeuge sollten ihnen bald folgen, zumindest in entwickelten Ländern. Technologisches Know-how stellt heute kaum noch ein Hindernis für Hersteller dar, eher ihre Risikofreude und insbesondere ihre Bereitschaft, in der Einführungsphase die unsichere Rechtslage mit Blick auf Haftungsansprüche hinzunehmen.

Hemmend auswirken kann sich auch mangelndes Vertrauen der Konsumenten in das autonome Fahren und seinen rechtlichen Rahmen. Die Akzeptanz durch die Verbraucher für neue Fahrzeugtechnologien wird im Zuge anderer gesellschaftlicher Veränderungen wachsen. Wie sich das autonome Fahren entwickelt, hängt nicht nur vom technischen Fortschritt in diesem Bereich ab. Deshalb könnten Prognosen zu selbstfahrenden Autos, die andere, oft dynamische Faktoren wie Verbrauchererwartungen in Bezug auf die Privatsphäre nicht berücksichtigen, irreführend sein.

Menschen fahren im Allgemeinen recht sicher, neigen aber unter bestimmten Bedingungen dazu, falsche Entscheidungen zu treffen. Menschliches Versagen spielt bei der Mehrzahl aller Verkehrsunfälle eine Rolle; dieser Einflussfaktor könnte durch halbautonomes und autonomes Fahren deutlich reduziert werden. Die Technologie für autonomes Fahren wird nach und nach eingeführt werden müssen, damit sich die Nutzer schrittweise damit vertraut machen können und die möglichen Folgen technischen Versagens auf ein Minimum reduziert werden. Auf kurze Sicht wird der Fokus deshalb auf Funktionen liegen, die das Autofahren durch Warn- und Unterstützungsfunktionen einfacher und sicherer machen. Mittelfristig wird sich das autonome Fahren unter kontrollierten Bedingungen durchsetzen, etwa bei Stop-and-Go-Verkehr oder beim „Platooning".

Die meisten Geschäftsmodelle für vernetzte und selbstfahrende Fahrzeuge beruhen auf der Annahme, dass diese Technologie in Autos zum Einsatz kommen wird, die im Großen und Ganzen genutzt werden wie bisher und auch weiterhin das Eigentum von individuellen Haltern sein werden. Diese Annahme könnte zu optimistisch sein. Die Nutzungsformen werden sich mit dem Fortschreiten der Technologie ebenfalls weiterentwickeln. Die eigentliche Revolution durch autonomes Fahrzeuge könnte sein, wie wir sie zur Fortbewegung durch die Stadt nutzen, und nicht die Art und Weise, wie wir in ihnen Auto fahren.

Das Geschäftsmodell der Autohersteller wird sich wandeln. Statt Verkäufer von Pkw, Bussen und Lkw werden sie zu Anbietern von „gut genutzter Fahrzeit". Diese Betonung eines Benutzererlebnisses, das über das reine Fahren hinausgeht, könnte zur Herausbildung völlig neuer Märkte führen, in denen traditionelle Kfz-Hersteller mit neuen Marktteilnehmern konkurrieren müssen.

Sollten genügend autonome Fahrzeuge zum Einsatz auf öffentlichen Straßen kommen, um die Zahl der Verkehrsunfälle deutlich zu senken, wird die Versicherungsbranche eine Umwälzung erleben. Sie wird ihr Geschäftsmodell einem Umfeld anpassen müssen, in dem das Fahren sehr viel sicherer geworden ist. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für Car-Sharing und autonomes Fahren werden sich ebenfalls weiterentwickeln; die Schwierigkeit wird darin liegen, diese ausreichend flexibel zu gestalten, um einerseits nicht Innovation abzuwürgen aber gleichzeitig die nötige Klarheit für Marktteilnehmer zu gewährleisten.

Neue Fahrzeugtechnologien sollten nicht einfach jene Verkehrsteilnehmer ignorieren, die nur selten mit autonomen Fahrzeugen zu tun haben. Fußgänger, Radfahrer und Motorradfahrer müssen von den neuen Fahrtechnologien von Anfang an vollständig mitbedacht werden, andernfalls sind negative Reaktionen der Öffentlichkeit oder der Behörden wahrscheinlich. ■

Teilnehmer

Moderator: Conny Czymoch, Journalistin

„Big Data ist der Treibstoff des vernetzten Fahrzeugs"

„Geschwindigkeit und Beschleunigung sind nicht die einzigen Möglichkeiten, um Fahrvergnügen zu beschreiben"

Andreas Mai
Leiter intelligente vernetzte Fahrzeuge,
Cisco Systems,

Jean Todt
Präsident,
Internationaler Automobilverband (FIA)

Kazuhiro Doi
Leiter,
Nissan Forschungszentrum,
Alliance Global Director,
Nissan Motor Company

Olof Persson
Präsident der AB Volvo und Vorsitzender des Vorstands der Volvo Gruppe,
Volvo, Schweden

Bryant Walker Smith
Fellow an der Universität Stanford, Zentrum für Internet und Gesellschaft, Zentrum für Automobil-Forschung,
Vereinigte Staaten

Helmut-Joseph Schramm
Leiter Produktion Elektrofahrzeuge im BMW-Werk Leipzig, BMW

Die Lieferketten der Zukunft

Die vergangenen Jahre waren gekennzeichnet von der Verschiebung des wirtschaftlichen Schwerpunkts hin zu den Schwellenländern. Getrieben wurde diese Entwicklung eher von der wirtschaftlichen Schwäche der Industrienationen als vom Wachstum der Binnenmärkte in den aufstrebenden Staaten. Eine Folge ist die zunehmende Volatilität der Lieferketten und reduziertes Wachstum auf traditionellen Handelsrouten wie dem Nordatlantik. Parallel dazu entstehen neue Geschäftsmodelle, die zur Neukonfigurierung von Lieferketten rund um Kundenbedürfnisse und zur Entstehung kleinerer Vertriebszentren in Kundennähe führen. Die Volatilität und Ungewissheit des heutigen wirtschaftlichen Umfelds und die stark ausgedehnten globalen Lieferketten erfordern koordinierte Anstrengungen, um Konfigurationen zu optimieren und Angebot und Nachfrage weltweit zu synchronisieren.

In dieser Diskussionsrunde standen die Lieferketten der Zukunft im Mittelpunkt. Untersucht wurde insbesondere, wie sich Veränderungen in der globalen Verteilung der Wirtschaftstätigkeit auf Investitionsentscheidungen und Handelsströme auswirken und was dies für den internationalen Güterverkehr bedeutet.

Güterverkehr und Logistik bilden das Rückgrat des Welthandels. Leistungsfähiger Güterverkehr ist mitentscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Ausschlaggebend für die Leistungsfähigkeit sind eine Reihe von Faktoren, darunter der rechtliche Rahmen, internationale Übereinkünfte, das Leistungspotenzial von Spediteuren und Frachtunternehmen sowie Technologie.

Handelsschranken bestehen auf verschiedenen Ebenen der Lieferkette. Die Verkehrsinfrastruktur und die Logistik sind entscheidende Kostenfaktoren, weil sie die Verzögerungen verursachen können. Dazu kommen eine Reihe weiterer kostenträchtiger Umstände wie etwa langwierige und schwer planbare Grenzabfertigung, Korruption, Beschränkung des Marktzugangs und Zollvorschriften. Andererseits besteht ein eindeutiger und quantitativ erheblicher Zusammenhang zwischen hochwertigen Logistikverbindungen und einem hohen Handelsvolumen. Einer OECD-Studie zufolge kann ein 10-prozentiger Anstieg der Logistikleistung eines Exportlands eine Zunahme von bis 70 Prozent bei bilateralen Importen bedeuten.

Infolge des Wirtschaftswachstums in Asien verschiebt sich der globale ökonomische Schwerpunkt nach und nach in Richtung Osten und Süden. Das Bevölkerungs- und Einkommenswachstum dort wird auch Auswirkungen auf das regionale Produktions- und Konsumverhalten haben und damit auch die internationalen Handels- und Lieferketten beeinflussen. Der Aufstieg der Schwellenländer verstärkt die Notwendigkeit eines Ausbaus der Infrastruktur für Frachtverkehr, um steigende Handelsvolumen zu bedienen. In den Vereinigten Arabischen Emiraten etwa wird die Hafen- und Straßeninfrastruktur derzeit erheblich ausgebaut. Ziel ist es, die Hafenkapazität bis 2020 zu verdoppeln. Die Förderung des Handels erfordert allerdings nicht zwingend „harte" Investitionen. „Weiche" Maßnahmen zur Harmonisierung von technischen Normen und Marktbedingungen sind nicht weniger wichtig, wenn die Infrastruktur dem Handel voll zu gute kommen soll. Zum Beispiel traten die Vereinigten Arabischen Emirate kürzlich der Internationalen Konvention zum Straßengüterverkehr (TIR) bei, die für einheitliche Zoll- und Grenzabfertigungsverfahren sorgt.

Generell kann die lieferkettenübergreifende Vereinheitlichung von Verfahren die Transportkosten so wirksam senken wie Investitionen in Infrastruktur. Indonesien etwa hat durch die Schaffung eines "Single Window"-Zollabfertigungsystems den grenzüberschreitenden Güterverkehr beschleunigt. Es vereint sämtliche für den Zoll relevanten Informationen und verbessert so die Transparenz wie die Zuverlässigkeit der Zollabfertigung.

Die Bereitstellung besserer Informationen ist von entscheidender Bedeutung. Nur 20 Prozent der Akteure in der Lieferkette besitzen heute die Informationen, die sie benötigen, um ihren Betrieb effektiv zu führen. Hier hat Big Data das Potenzial, Bereiche für gezielte Maßnahmen zu identifizieren. Nicht zuletzt erlaubt ein besserer Informationsfluss auch dem Kampf gegen Korruption, indem er für alle beteiligten Akteuren Transparenz schafft.

Die Logistikbranche benötigt hoch qualifizierte Fachkräfte. Gewerkschaften, Regierungen und Unternehmen sollten zusammenarbeiten, um gezielt Nachwuchs heranzuziehen. Die Branche unterliegt einem raschen Wandel und die morgen benötigten Kompetenzen können sich stark von den heute erforderlichen Fertigkeiten unterscheiden. Fachkräfte sind ein wesentliches Glied der erfolgreichen Lieferkette der Zukunft.

Angesichts des rasanten Wachstums und der zunehmenden Bedeutung der Städte wird auch der „letzte Kilometer" immer wichtiger. Oft vernachlässigt wird der „erste Kilometer", was dazu führt, dass rund 30 Prozent der verderblichen Produkte infolge mangelnder Beförderungsinfrastruktur für Agrarprodukte auf dem Weg vom Feld in die Fabrik verderben.

Nachhaltige Entwicklung erfordert auch vom Logistiksektor eine Senkung des CO_2-Ausstoßes. Die Firmen haben ein Eigeninteresses an erhöhter Effizienz ihres Betriebes, die Einsparungen und erhöhte Rentabilität bedeuten. Einheitliches CO_2-Reporting würde hier die Transparenz verbessern und Benchmarking erleichtern.

Engere Zusammenarbeit zur Ladungsoptimierung und Vermeidung von Leerfahrten könnte sich sehr positiv auf die CO_2-Bilanz des Logistiksektors auswirken. Aber mehr Kooperation ist nicht nur zwischen Firmen gefragt; alle Stakeholder, Jurisdiktionen und Behörden sollten enger zusammenarbeiten beim Austausch über gute und nachhaltige Lösungen. ■

Teilnehmer

Moderator: Melinda Crane, Journalistin

„Standardisierung ist der Schlüssel für die Lieferketten der Zukunft"

„Der Wettbewerbsvorteil der Zukunft heißt Big Data"

„Koordination sagt sich leicht dahin, sie ist nur schwer umzusetzen"

„Die beiden wichtigsten Kilometer sind der erste und der letzte"

Abdulla Bilhaif Al-Nuaimi
Minister für öffentliche Aufgaben, Vereinigte Arabische Emirate

Dorothee Bär
Staatssekretärin, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Deutschland

Umberto de Pretto
Generalsekretär, Internationale Straßenverkehrsunion (IRU)

Bambang Susantono
Vizeminister für Transport, Indonesien

Jeroen Eijsink
Vorsitzender des Vorstands, Deutsche Post Freight (DHL)

Chris Tyas
Leiter Globale Logistikketten, Nestlé

Markus Rosemann
Global Head, Logistik und Ausführung von Bestellungen, SAP AG

Transport Outlook: Szenarien bis 2050

Der ITF Transport Outlook basiert auf Szenarien der Ökonomen des Weltverkehrsforums, die untersuchen, wie sich die Entwicklung des globalen Verkehrsaufkommens auf die CO_2-Emissionen und die Gesundheit auswirkt. Die Analyse soll als Handreichung für politische Entscheidungsträger bei der Gestaltung der künftigen Verkehrspolitik dienen. In dieser Veranstaltung am ersten Tag des Gipfels wurden die vorläufigen Ergebnisse der Untersuchung präsentiert und mit interessierten Fachleuten im Hinblick auf die Verbesserung des zugrundeliegenden Modells erörtert.

Projektionen zufolge wird die Weltbevölkerung bis zum Jahr 2050 auf 9,1 Milliarden Menschen wachsen und der Anteil der Stadtbewohner von derzeit 50 auf 70 Prozent steigen. Die Verkehrspolitik wird somit zunehmend von der Konzentration der Bevölkerung, der Wirtschaftstätigkeit in urbanen Räumen und der Suche nach angemessenen Lösungen für städtische Mobilität geprägt werden.

Die wirtschaftliche Entwicklung wiederum erfolgt in den Weltregionen entlang unterschiedlicher Pfade, mit potenziell erheblichen Strukturveränderungen sowie beträchtlichen Auswirkungen auf das Volumen wie die geografische Verteilung der Handelsströme. Die OECD schätzt, dass 2050 ein Drittel des Welthandels zwischen Nicht-OECD-Länder stattfinden wird. Heute sind es erst 15 Prozent. Diese Entwicklung dürfte erhebliche Folgen für den internationalen Güterverkehr und die globalen Lieferketten haben.

Berechnungen des Weltverkehrsforums zufolge wird sich der weltweite CO_2-Ausstoß durch inländischen Passagier- und Güterverkehr bis 2050 verdoppeln. In den Industriestaaten verharren die CO_2-Emissionen infolge der alternden Bevölkerung, technologischen Fortschritts und dem Erreichen eines Scheitelpunkts in der Nachfrage auf dem aktuellen Niveau oder gehen leicht zurück. Die Klimabelastung wird in den Nicht-OECD-Staaten deutlicher zunehmen, insbesondere in China und Indien, da hier das höchste Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum zu verzeichnen ist. Bis 2050 ist in diesen Ländern mit einem Anstieg der Emissionen von 500 Prozent zu rechnen.

Ein neues Modell zur Prognosen des internationalen Güterverkehrs, das vom Weltverkehrsforum entwickelt wurde, erlaubt Aussagen darüber, wie neue Handelsströme den internationalen Frachtverkehr künftig verändern könnten. Das Modell baut auf Projektionen der Welthandelsströme bis 2050 auf, die die volkswirtschaftliche Abteilung der OECD für 25 Weltregionen und 25 Rohstoffe ausgearbeitet hat.

Den jüngsten Berechnungen zufolge dürfte der Seeverkehr bis 2050 der wichtigste Träger für den internationalen Güterverkehr bleiben. Der Straßengüterverkehr soll um 40 Prozent wachsen, wenn keine alternative Infrastruktur verfügbar wird. Infolge der Verschiebung der Handelsbeziehungen wird sich der durchschnittliche Transportweg um nahezu 20 Prozent verlängern.

Vorläufige Ergebnisse deuten darauf, dass die Nordpazifikroute die Nordatlantikroute bis 2050 als wichtigsten Handelsweg ablösen könnte. Infolge des zunehmenden Handels zwischen Afrika und Asien wird es auch zu einem deutlichen Anstieg des Güterverkehrs im Suez-Kanal und im Indischen Ozean kommen. Besonders ins Auge springt das Wachstum des Binnengüterverkehrs in den einzelnen Erdteilen, vor allem innerhalb Asien und in Afrika. Dies kann erhebliche negative Auswirkungen auf die Umwelt haben.

Auf den Binnenverkehr, der mit dem internationalen Güterverkehr verbunden ist, entfallen ca. 10 Prozent des mit grenzüberschreitendem Handel verknüpften Frachtaufkommens. Das entspricht einem erheblichen Anteil am Gesamtaufkommen in den einzelnen Ländern. Alle diese Trends erfordern gezielte Maßnahmen, um die externen Effekte abzufedern.

Das Modul des ITF Transport Outlook für Passagierverkehr, vom Weltverkehrsforum entwickelt, ermöglicht die Erstellung langfristiger verkehrspolitischer Szenarien sowie die Simulation der damit verbundenen Auswirkungen auf Fortbewegung, Mobilität, Anteile der einzelnen Verkehrsträger, CO_2-Ausstoß, Umweltverschmutzung und Gesundheit. Das Modul wird derzeit von Lateinamerika auf Indien und China ausgeweitet.

Erste Ergebnisse für Indien zeigen die große Bedeutung von motorisierten Zweirädern bei der Motorisierung, ähnlich wie in anderen Ländern Südostasiens. Bei dieser Fahrzeuggattung hat Indien dasselbe Niveau erreicht wie die anderen asiatischen Industrienationen und verzeichnet, ungeachtet des deutlich niedrigeren Einkommensniveaus, weiterhin einen stetigen Anstieg. Bei vierrädrigen Kraftfahrzeugen deuten die Daten auf eine schnellere Entwicklung als in Südkorea. Wenn Indien die mittlere bis hohe Einkommensstufe erreicht, wird es mindestens so viele Pkw und deutlich mehr Krafträder haben wie die meisten anderen Länder.

Die Motorisierungstrends in Indien spiegeln die unterschiedliche Entwicklung in den urbanen Zentren wider. Wie stark und ab welchen Einkommensschwellen der Kraftfahrzeugbestand zunimmt, hängt von den einzelnen Städten ab. Auch die Umstellung von zweirädrigen auf vierrädrige Kraftfahrzeuge erfolgt nicht überall im gleichen Tempo.

Seit neuestem berücksichtigt das Städte-Modul im Modell des ITF Transport Outlook auch ökologische und gesundheitliche Auswirkungen des Verkehrs. Die Ermittlung der ökologische und gesundheitlichen Auswirkungen auf Grundlage der Szenarien für künftige Verkehrsaktivität wurde vom International Council for Clean Transportation (ICCT) geleistet, dessen Vertreter an dieser Diskussion teilnahmen. Die Ergebnisse zeigen, dass ein und dieselbe Politik abweichende und sogar entgegengesetzte Resultate zeitigen kann, wenn unterschiedliche negative Auswirkungen des Verkehrs in die Erwägungen einbezogen werden. So darf die Analyse von Folgen für das Klima und die Gesundheit nicht getrennt erfolgen. Insbesondere ist die Vorstellung, dass Verbesserungen bei dem einen automatisch zu einer Verbesserung bei dem anderen führt, nicht haltbar

Die Analyse zeigt, dass in Lateinamerika die Steigerung des Anteils des öffentlichen Nahverkehrs in Städten nur dann erhebliche Gesundheitsvorteile bringt, wenn gleichzeitig Vorschriften die Umweltverträglichkeit der Busse erhöhen. Sie deutet auch darauf hin, dass die zunehmende Bedeutung motorisierter Zweiräder in Städten, etwa im Hinblick auf CO_2-Emissionen, Verkehrsdichte und Erschwinglichkeit von Mobilität, positiv sein kann – aber nur wenn den schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen mit entsprechenden Regelungen vorgebeugt wird. ■

Speakers

Moderator: Stephen Perkins, ITF

Jari Kauppila
Ökonom,
Leiter Statistik,
Weltverkehrsforum (ITF)

Luis Martinez
Verkehrsanalyst,
Weltverkehrsforum (ITF)

Aimée Aguilar Jaber
Ökonom,
Weltverkehrsforum (ITF)

Cristiano Façanha
Roadmap/Leitung Brasilien,
The International Council on
Clean Transportation (ICCT)

Transport Innovation Talks

Richard Harris, Xerox Corporation

Als Solution Director bei Xerox beschäftigt sich Richard Harris mit dem Merge-Projekt, das er im Rahmen der Transport Innovation Talks vorstellte. Merge ist eine intelligente Einparkhilfe, die Daten von Parkuhren und Straßensensoren nutzt, um Mobiltelefone und Navigationssysteme mit Informationen über Parkgebühren und Wegbeschreibungen zu freien Parkplätzen zu versorgen. Es ermöglicht auch, per Handy zu bezahlen. Vor allem aber verwendet Merge Algorithmen, um die Parkgebühren auf der Grundlage der Nachfrage anzupassen. So schafft es Anreize, auf andere Verkehrsmittel umzusteigen oder weiter entfernt zu parken. Merge verkürzt also die Suche nach Parkmöglichkeiten, spart Zeit und trägt zu flüssigem Verkehr bei. Das System ist seit Juni 2012 in Los Angeles in Betrieb und wurde mit dem Innovationspreis des Weltverkehrsforums 2014 ausgezeichnet.

Carlo Ratti, SENSEable City Laboratory

Der Architekt und Ingenieur Carlo Ratti leitet das Senseable City Lab am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Er ist Mitverfasser von mehr als 250 Publikationen und Inhaber verschiedener Patente. Seine Arbeiten wurden auf der Biennale in Venedig, im Museum of Modern Art in New York sowie im MAXXI in Rom ausgestellt. Im Jahr 2012 nahm ihn die Zeitschrift Wired in die Liste der „50 Menschen, die die Welt verändern werden" auf. Anlässlich der Transport Innovation Talks präsentierte Ratti mehrere Projekte: HubCab setzt Big Data ein, um komplexe Mobilitätsmuster zu analysieren. Es verbindet Milliarden von Datenpunkten und stellt so fest, wie viele Menschen dieselbe Route nehmen möchten, also potenziell gemeinsam Fahrzeuge nutzen könnten. Würden diese Erkenntnisse in ein städtisches Verkehrssystem auf Car-Sharing-Basis umgesetzt, wären rund 40 Prozent weniger Pkw nötig. In Kombination mit selbstfahrenden Fahrzeugen wären 4 von 5 Autos in den Städten überflüssig. MIT arbeitete derzeit daran, die Insel Sentosa vor Singapur zum ersten Gemeinwesen zu machen, das komplett mit selbstfahrenden Fahrzeugen ausgerüstet ist. Ratti präsentierte zwei weitere Projekte: den „Road Frustration Index" (RFI), für den mit GPS, Kameras und Sensoren im Wageninneren die Stressfaktoren für Autofahrer quantifiziert und analysiert werden, sowie SkyCall, eine Drohne, die mit einer Smartphone-App verbunden ist und Menschen zu ihrem gewünschten Ziel, z. B. einem bestimmten Raum auf dem MIT-Campus, führt.

Eric Rodenbeck, Stamen Design

Eric Rodenbeck ist Gründer der Firma Stamen Design mit Sitz in San Francisco. Er arbeitet seit 2001 an der Schnittstelle zwischen Datenvisualisierung und interaktiver Kartographie. Arbeiten von Rodenbeck befinden sich in der ständigen Sammlung des Museum of Modern Art in New York. In seinem Vortrag bei den Transport Innovation Talks konzentrierte sich Rodenbeck auf die Frage, wie Visualisierung Daten Sinn geben kann. Oft wirft die Visualisierung von Daten mehr Fragen auf, als sie beantwortet. Als Instrument der Erkundung und des Erforschens eingesetzt, kann Datenvisualisierung aber nicht einfach nur neue Erkenntnisse ermöglichen, sondern neue Arten von Erkenntnissen. Rodenbeck präsentierte die beiden jüngsten Projekte seiner Firma: Stamen verwandelte Milliarden von Datenpunkten, die alle Verkäufe über das elektronische Börsenhandelssystem NASDAQ darstellen, in Muster, aus denen ablesbar wird, wie automatisierte Software-„Roboter" aus Marktbewegungen Gewinne erzielen. In einem weiteren Projekt sammelte Stamen Daten über die umstrittenen privaten Buslinien in San Francisco, die von einigen Unternehmen im Silicon Valley für ihre pendelnden Mitarbeiter betrieben werden und kollektiv unter dem Namen „Google-Bus" bekannt sind. Da die Betreiber nicht bereit waren, Daten über ihren Service bereitzustellen, stützte Stamen sich auf soziale Medien und Beobachtung von Helfern vor Ort, um die Bushaltestellen, Routen, Fahrpläne und Fahrgastzahlen zu ermitteln. Daraus erstellte Stamen eine Karte, welche die privaten Buslinien so darstellt sind, als ob es sich um ein öffentliches Netz handelte, in dem es möglich wäre, etwa vom Google-Bus in den Apple-Bus umzusteigen. Diese Arbeit fachte die öffentliche Debatte in San Francisco und Umgebung über die Vor- und Nachteile privater gegenüber öffentlicher Verkehrsmittel an.

Corey Owens, Uber Technologies

Corey Owens ist Leiter der Abteilung Global Public Policy bei Uber Technologies, einer Software-Plattform, die Verbrauchern in mehr als 80 Städten der Welt Fahrgelegenheiten vermittelt. Im Rahmen der Transport Innovation Talks präsentierte Owens, wie Big Data und neue Technologien Kunden ermöglichen, maßgeschneiderte Mobilitätsangebote zu wählen, ohne an ein eigenes Auto gebunden zu sein (was teuer, umweltschädlich oder gefährlich sein kann, z. B. nach Alkoholgenuss), öffentliche Verkehrsmittel zu nehmen (die nicht flexibel sind oder sogar nicht verfügbar) oder herkömmliche Mietwagen oder Taxis zu nutzen (die unzuverlässig sein können oderschlechten Service bieten). Ubers Ansatz ist es, Nachfrage und Angebot über die Technologie in effizienter Weise zusammenzuführen. Dabei wird die bestehende Infrastruktur (die vorhandenen Autos und ihre Fahrer) mit Menschen in Kontakt gebracht, die schnell von A nach B wollen. Das nützt auch den Fahrern: Durch die bereitgestellten Echtzeitdaten sehen sie, was in der Stadt vorgeht, und können leichter Fahrgäste finden. Zudem ist die Sicherheit der Fahrer durch das bargeldlose Zahlen besser gewährleistet und auch der Staat profitiert, da so Steuerbetrug erschwert wird. Da 40 Prozent des städtischen Autoverkehrs durch Wagen auf Parkplatzsuche entfallen, wird durch die maximale Nutzung der vorhandenen Kapazität dem Verkehrsinfarkt vorgebeugt.

Arbeitskräfte für den Verkehr der Zukunft

Die Arbeitsmärkte befinden sich weltweit im Wandel und der Verkehrssektor bildet keine Ausnahme. Neue Arbeitsplätze sind vor allem für qualifizierte Fachkräfte entstanden. Genau an diesen mangelt es in allen Bereichen der Verkehrsbranche. In alternden Gesellschaften scheiden Arbeitskräfte später aus dem Erwerbsleben aus. Arbeitsplatzmobilität, Einwanderung und verbesserte Eingliederung in den Arbeitsmarkt tragen in manchen Ländern mit zum Wirtschaftswachstum bei, schaffen jedoch auch zusätzliche Herausforderungen. Die Einbindung qualifizierter weiblicher Arbeitskräfte in das Erwerbsleben hat an Bedeutung gewonnen; allerdings bestehen weiterhin geschlechtsspezifische Unterschiede und es gibt hier noch erhebliches Potenzial.

Die Diskussionsrunde konzentrierte sich darauf, wie im Verkehrssektor Kompetenzen der Arbeitnehmer gestärkt und ihre Chancen verbessert werden könnten. Leitfragen waren: An welchen Kompetenzen mangelt es und wie können qualifizierte Kräfte gebunden werden? Wie kann Chancengleichheit für Männer und Frauen im Verkehrssektor erreicht werden? Was muss in Aus- und Fortbildung geschehen, um für die Zukunft gerüstet zu sein? Was bedeutet die Automatisierung für Beschäftigungsaussichten, Kompetenzen und die Sicherheit von Arbeitnehmern im Verkehrssektor?

Gute Mitarbeiter zu finden und zu binden, verlangt von der Verkehrsbranche mehr als Aus- und Fortbildungsprogramme oder attraktive Vergütung. Die schwierigen Arbeitsbedingungen im Verkehrsbereich wirken auf Nachwuchskräfte oft abschreckend. Erfahrungen in der Seefahrt belegen allerdings, dass junge Menschen mehr Interesse zeigen, wenn an Bord zusätzliche Angebote gemacht werden, etwa Kommunikationsdienste.

Der Bedarf an Fachkräften ist gleichwohl groß und erfordert substanzielle Investitionen in Aus- und Fortbildung, um dem Fachkräftemangel zu begegnen und Kompetenzen dem Wandel in der Branche anzupassen. Im Verkehrssektor investieren verschiedene Akteure in Aus- und Fortbildung. Unternehmen erwägen Angebote, die ihre spezifischen Erfordernisse abdecken - aber nur, wenn sich diese Investition auch durch entsprechende Personalbindung rechnet und die Mitarbeiter intern aufsteigen. UPS investiert jährlich 500 Millionen USD in die interne Aus- und Weiterbildung und zieht seine Führungskräfte aus dem eigenen Personalstamm heran. In der deutschen UPS-Filiale etwa haben sich 80 Prozent des Managements aus einer operativen Funktion emporgearbeitet.

Wo Unternehmen nicht tätig werden, muss der Staat gegen den Fachkräftemangel aktiv werden. Kanada etwa hat Lehrlingsprogramme eingeführt, für die es Zuschüsse gibt. In den Vereinigten Staaten versucht die Regierung Obama, dem durch eine Pensionierungswelle im Verkehrssektor drohenden Fachkräftemangel mit Hilfe des Grow America Act zu begegnen, in dessen Rahmen in den kommenden Jahren staatliche Hilfen in Höhe von insgesamt 245 Millionen USD für kollaborative Projekte, anerkannte Lehren und Anreize bereitgestellt werden.

Die Personalprobleme der einzelnen Verkehrsträger sind unterschiedlich gelagert. In der Luftfahrt sind die Tätigkeitsfelder streng reguliert und erfordern eine Lizenz. Die hohen Ausbildungskosten wurden früher von der öffentlichen Hand getragen. Heute müssen sie entweder vom angehenden Angestellten oder dem Arbeitgeber gezahlt werden, was Einstellungen erschwert. So herrscht heute in praktisch allen Regionen der Welt mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ein Mangel an Piloten. Doch die Folgen unzureichender Aus- und Fortbildung können tödlich sein, wie der Absturz einer Maschine der Air France auf der Strecke Rio-Paris gezeigt hat.

Der Bahnsektor hat traditionell vor allem technische Qualifikationen nachgefragt. Inzwischen benötigt er auch immer mehr Mitarbeiter im Dienstleistungsbereich, womit eine Verschiebung hin zu mehr Marketing- und betriebswirtschaftlichem Know-how erfolgt. Auch der Erwerb der nötigen Kompetenzen zur Integration von Informationstechnologien wird die Bahnbranche vor Herausforderungen stellen.

Strukturelle und kulturelle Schranken können Frauen davon abhalten, sich für eine Karriere im Verkehrssektor zu entscheiden. In der Regel fühlen Frauen sich von den oft eher technischen Tätigkeiten nicht angezogen. Zudem sind die Arbeitsbedingungen in einigen Bereichen des Verkehrs nicht besonders attraktiv. Es ist so eine besondere Herausforderung, mit Blick auf den drohenden Arbeitskräftemangel Frauen als Arbeitnehmer zu gewinnen und sie an den Sektor zu binden. Einige vielversprechende Initiativen zur Erhöhung des Frauenanteils sind angelaufen. Das Women Leadership Development Programme von UPS etwa bietet den Mitarbeiterinnen die Möglichkeit zum gegenseitigen Austausch und zur Kontaktepflege. In der Seefahrt wurde die Verpflichtung zur Benennung von Ombudspersonen eingeführt, an die sich weibliche Mitarbeiter etwa im Falle von Belästigungen wenden können.

Eine gemeinsame Initiative der USA und Kanadas im Rahmen der Asiatisch-Pazifischen Wirtschaftlichen Zusammenarbeit (APEC) zur Schaffung einer Task Force „Frauen im Verkehrssektor" stützt sich auf Forschungsergebnisse, wonach es eine positive Korrelation zwischen wachsendem Einfluss von Frauen auf allen Ebenen und erhöhter Wettbewerbsfähigkeit, stärkerem Wachstum und größerer Nachhaltigkeit gibt. ■

Teilnehmer

Moderator: Conny Czymoch, Journalistin

„Unerschlossene Talente lassen sich noch in zwei Gruppen finden: sehr junge Erwachsene und Frauen"

„Wir müssen herausstellen, dass der Verkehrssektor großartige Möglichkeiten bietet"

„Unser Geheimrezept sind unsere Mitarbeiter"

Lisa Raitt
Verkehrsministerin, Kanada

Eduardo Chagas
Generalsekretär, European Transport Workers' Federation (ETF)

Jean-Pierre Loubinoux
Generaldirektor, International Union of Railways (UIC)

Susan Kurland
Stellvertretende Ministerin für Luftfahrt und internationale Angelegenheiten, Vereinigte Staaten

Daniel Azéma
Direktor des Büros des Generalsekretärs, International Civil Aviation Organization (ICAO)

Cindy Miller
Präsidentin für Europa, United Parcel Service (UPS)

Wege zur besseren Nutzung vorhandener Infrastruktur

Typischerweise ist Verkehrsinfrastruktur die meiste Zeit nicht ausgelastet, um dann zu Stoßzeiten die Kapazitätsgrenze zu erreichen. Aber auch in Spitzenzeiten könnten Verkehrssysteme im Prinzip weit mehr Menschen und Güter befördern, obwohl ihre Aufnahmefähigkeit für zusätzliche Fahrzeuge beschränkt ist.

Wie können öffentliche Hand und Privatwirtschaft die Effizienz der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur maximieren, zumal angesichts der Schwierigkeit, den Ausbau bestehender oder die Schaffung neuer Systeme zu finanzieren? Die von den Regulierungsbehörden gesetzten Rahmenbedingungen können die optimale Kapazitätsnutzung fördern oder behindern und müssen flexibel ausgestaltet werden, um innovative Nutzung bestehender Infrastruktur zu ermöglichen. Auch könnten vorhandene Systeme möglicherweise für andere Zwecke umgewidmet werden - doch unter welchen Bedingungen sollte dies geschehen und welche Standards sollten dabei befolgt werden?

Die Runde diskutierte vor dem Hintergrund von Problemen bei der Verfügbarkeit von Daten, regulatorischen Herausforderungen und der Unsicherheiten bei der technologischen Entwicklung, mit welchen Instrumenten sich Effizienz und Nachhaltigkeit von Verkehrsinfrastruktur verbessern lassen. Thema war auch, welche Messgrößen und Leitlinien den Verantwortlichen helfen könnten, das Potenzial der vorhandenen Infrastruktur besser auszuschöpfen. Ebenfalls erörtert wurde, wie öffentliche Hand und Wirtschaft Änderungen im Infrastrukturbedarf Rechnung tragen und welchen Spielraum es für Umnutzung gibt.

Der Ausbau der Infrastruktur ist nicht der einzige Weg, Mobilitätsoptionen zu erhöhen. Die aktuelle Wirtschaftskrise schränkt die Möglichkeiten zur Finanzierung neuer Infrastruktur ebenso ein wie die Fähigkeit der Benutzer, dafür zu zahlen. Zudem gibt es in großen Ballungsräumen und Ländern mit hoher Bevölkerungsdichte nicht mehr viel Platz für Ausbauprojekte. Vorhandene Infrastruktur kann zwar besser genutzt werden, doch hat dies eine Reihe von Voraussetzungen, etwa die Verfügbarkeit von Daten über die Infrastruktur, das Verkehrsaufkommen und das Nutzerverhalten.

Smartphones, Tablets und Navigationssysteme machen die Bewegungen und Präferenzen der Verkehrsteilnehmer nachvollziehbar und liefern Echtzeitdaten über Verkehrsdichte und -nachfrage. Verbreitung und Nutzung dieser Daten werfen allerdings ethische, praktische und rechtliche Fragen auf. Generationsbedingter Wandel könnte dazu führen, dass die Wahrung der Privatsphäre künftig weniger kontrovers diskutiert wird, da jüngere Menschen das Teilen von Daten in sozialen Netzwerken heute schon akzeptieren.

Die Verfügbarkeit von mehr Daten eröffnet auch neue Möglichkeiten für die bessere Nutzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur, wenngleich die Umsetzung eine wirksame Koordination der Beteiligten voraussetzt. Vernetzte Fahrzeuge werden autonomes oder kooperatives Fahren ermöglichen - etwa die Dutch Automated Vehicle Initiative (DAVI), die kooperatives Fahren und computergesteuerte Fahrzeuge kombiniert. Dies verschafft dem Verkehrsteilnehmer einen umfassenderen Überblick, erhöht die Verkehrssicherheit und die Kapazität der vorhandenen Verkehrsverbindungen. Darüber hinaus erlaubt die Vernetzung des Fahrzeugs mit der Infrastruktur zusätzliche Optionen wie die Unterstützung bei der Parkplatzsuche. Im Güterverkehr ermöglicht die Selbstfahrtechnologie etwa die Streckenoptimierung, höhere Kraftstoffeffizienz und die Steigerung der Kapazität durch „Platooning".

Aktives Verkehrsmanagement ist ein weiteres Anwendungsgebiet für datengesteuerte Infrastrukturoptimierung. Innovative Ansätze wie das Ausweiten der Fahrspuren auf den Standstreifen in Stoßzeiten, wie in Großbritannien praktiziert, können die Straßenkapazität erheblich steigern. In den Vereinigten Staaten ermöglicht das sogenannte Zipper-System durch bewegliche Leitplanken auf Highways die flexible Anpassung der Fahrbahnführung an den Verkehrsfluss.

Die Verfügbarkeit von Echtzeitdaten ermöglicht auch neue Strategien zur Beeinflussung der Nutzerpräferenzen, um sie insbesondere zur Meidung der Stoßzeiten zu bewegen. Die Niederlande haben zum Beispiel 300 miteinander verknüpfte Maßnahmen eingeführt, die in Städten und Regionen des Landes den Verkehr in den Spitzenzeiten um 20 Prozent verringern sollen. Diese Maßnahmen reichen von umfassenden Steueranreizen über E-Bike-Kampagnen bis hin zu Angeboten für gleitende Arbeitszeit. Die finanzielle Unterstützung im Rahmen des Projekts ist zeitlich begrenzt, aber etwa 40 Prozent der Teilnehmer behalten ihr neues Verhalten auch nach dem Ende der Hilfe bei.

Die Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit vorhandener Infrastruktur ist ein wesentlicher Bestandteil für ihre effizientere Nutzung. Politische und finanzielle Faktoren können den optimalen Erhaltungszustand allerdings beeinträchtigen. Um dies zu vermeiden, können Konzessionen oder Öffentlich-Private Partnerschaften dazu beitragen, die erwartete Leistung der Infrastruktur sicherzustellen, insbesondere wenn deren Kapazität bereits so gut wie ausgelastet ist und es wenig Spielraum für einen Ausbau gibt.

Eine dynamische Staugebühr oder andere Formen der Nutzerfinanzierung können ebenfalls dabei helfen, die Nutzung der Infrastruktur zu optimieren, sind aber in politischer Hinsicht eine Herausforderung. Wenn dieser Ansatz verfolgt wird, ist es wichtig, den Nutzern alternative Mobilitätsangebote zu machen, um mit Blick auf soziale Ausgewogenheit Benachteiligungen zu vermeiden. ■

Teilnehmer

Moderator: Elisif Elvinsdotter, Journalistin

„Wir haben noch nicht genug darüber nachgedacht, wie die digitale Revolution das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung ändert"

„Nutzergebühren gehört die Zukunft. In den USA hängt die Höhe der Parkgebühr mancherorts von der Straßenseite ab. So fein lässt sich das kalibrieren"

„Menschen, die in Städten leben, kennen die Probleme und wissen, wie sie damit umgehen"

„Es ist erwiesen, dass wirtschaftlich tragfähige Projekte auch gesellschaftlich akzeptiert werden"

Patrick McLoughlin
Verkehrsminister, Vereinigtes Königreich

Sérgio Monteiro
Staatssekretär für Infrastruktur, Verkehr und Kommunikation, Portugal

Scott Belcher
Präsident und Vorsitzender des Vorstands, ITS America

Rick Parod
Präsident und CEO, Lindsay Corporation

Jan-Bert Dijkstra
Programmdirektor, "Optimising Use," Ministerium für Infrastruktur und Umwelt, Niederlande

Fadi Selwan
Exekutiver Vizepräsident und Leiter Geschäftsentwicklung, VINCI Concessions

Gestaltung lebenswerter Städte in einer sich wandelnden urbanen

Angesichts einer wachsenden Stadtbevölkerung und wirtschaftlicher Konzentration in urbanen Gebieten bestimmen Städte zunehmend unsere Lebensqualität. Laut Weltgesundheitsorganisation WHO leben heute mehr als 50 Prozent der Weltbevölkerung in Städten. 2030 könnten es bereits 60 Prozent sein. Derzeit wohnt jeder zehnte Städter in Ballungsräumen mit mehr als 10 Millionen Einwohnern; auch dieser Wert steigt weiter. Von der Nahverkehrspolitik wird es abhängen, wie gut die Städte die steigende Nachfrage nach Mobilität mit der Förderung gerechten, inklusiven und nachhaltigen Wirtschaftswachstums in Einklang bringen können.

Das Plenum erörterte, wie städtische Verkehrspolitik diese Ziele in einer Zeit nie dagewesenen Wandels umsetzen kann. Dabei wurde insbesondere folgenden Fragen nachgegangen: Wie wirkt sich die wachsende Bedeutung der Städte auf die nationale Verkehrspolitik und Investitionsentscheidungen aus? Welche Politik brauchen wir, um die Auswirkungen des Verkehrs auf Umwelt, Sicherheit und Gesundheit zu minimieren? In wie weit lassen sich Überlastungen ohne neue Infrastruktur bewältigen? Welche Ansätze haben sich für das Kapazitätsmanagement bewährt? Wie kann die Verkehrspolitik erfolgreich in Stadtplanung, Flächennutzung und Wohnpolitik eingebunden werden und wie kann die Stadtplanung zur Minimierung des Kfz-Verkehrs beitragen?

Urbanisierung unterstützt die wirtschaftliche Entwicklung, sofern gleichzeitig ein Rahmen geschaffen wird, der dafür sorgt, dass die Vorteile der Bevölkerungsdichte und der Vernetzung gefördert und die Nachteile begrenzt werden. Dazu müssen Städte in den beiden wichtigsten Wachstumsphasen verschiedene Taktiken einsetzen: In der ersten Phase, wenn das Wachstum vor allem von der Bautätigkeit getragen wird, definieren und schützen gut gesetzte Rahmenbedingungen den öffentlichen Raum, welcher später dazu dienen wird, die Schlagadern des Verkehrs- und Versorgungssystems anzulegen. In der darauffolgenden intensiven Wachstumsphase müssen die Rahmenbedingungen die optimale Nutzung des mit der Zeit immer knapper werdenden öffentlichen Raums sicherstellen.

Wichtig ist, dass die Strategien zur baulichen Verdichtung bei der Zuteilung des öffentlichen Raums Fußgänger und Kfz-Verkehr angemessen berücksichtigen. Geschieht dies nicht, wird es schwierig, die Funktion des öffentlichen Raums den sich wandelnden Anforderungen anzupassen und Planungsoptionen zu erhalten. Die Folgen mangelnder proaktiver Planung des öffentlichen Raumes sind verheerend, weil ungeplante Flächennutzung Fakten schafft, die irreversibel sind.

Der Verkehrspolitik kommt die wichtige Aufgabe zu, die effiziente Nutzung des Straßenraums zu gewährleisten. Eine Analyse des Wachstums und der Entwicklung der Städte weltweit führt zu zwei Erkenntnissen: In dem Maße, in dem die Zahl privater Kraftfahrzeuge zunimmt und der Straßenraum knapper wird, machen es die zunehmenden Staus immer schwieriger, die kostenlose Straßennutzung aufrechtzuerhalten. Einschränkungen des motorisierten Individualverkehrs müssen allerdings vom Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel und der Möglichkeit begleitet werden, auf nicht-motorisierte Verkehrsträger auszuweichen, damit die Nahverkehrssysteme dem wachsenden Mobilitätsbedarf gerecht werden können.

Inzwischen haben viele Städte auf der ganzen Welt Straßenbenutzungsgebühren für private Kraftfahrzeuge eingeführt, so etwa London und seit kurzem auch Mailand. In beiden Städten konnte die City-Maut die Überlastung der Straßen effektiv verringern. Dank dieser Politik zählt Mailand heute nicht mehr zu den zehn Städten der Welt mit den meisten Verkehrsstaus. In Moskau führte eine Parkgebühr von lediglich 1 Euro pro Stunde zu einem 20-prozentigen Rückgang der Verkehrsüberlastung im Stadtzentrum.

Die Einführung der Londoner City-Maut ging Hand in Hand mit Ausbau und Verbesserung der Bus- und Bahnnetze, um der Bevölkerung hochwertige Alternativen zum Auto anzubieten. In Moskau wurden parallel zur Parkraumbewirtschaftung Park-and-Ride-Anlagen eingerichtet, die Autofahrern ermöglichen, am Stadtrand zu parken und von dort aus andere Nahverkehrsmittel zu nutzen. In Mailand soll in einer zweiten Phase der öffentliche Raum, der dem individuellen Kfz-Verkehr entzogen wurde, in Fußgängerzonen umgewidmet werden.

In Mexico City wurde durch den Bau des Metrobus-Systems neue Prioritäten für die Nutzung des öffentlichen Raums gesetzt. Dazu gehören fünf separate Busspuren, die eine hohes Fahrgastvolumen ermöglichen, sowie die Einführung von Fahrradwegen und Fußgängerzonen in Teilen der Stadt. Die Stadtverwaltung ist sich jedoch bewusst, dass noch erhebliche Anstrengungen nötig sind angesichts des Umstandes, dass derzeit 30 Prozent aller Strecken per motorisiertem Individualverkehr zurückgelegt werden, der jedoch 90 Prozent des Straßenraums in

Teilnehmer

Moderator: Melinda Crane, Journalistin

„Ich glaube nicht an das verrückte Silicon Valley-Modell, in dem sich alle in selbstfahrenden Autos fortbewegen. Der öffentliche Nahverkehr ist das Rückgrat für Mobilität in Städten"

„Freiheit ist nicht das Recht auf ein Auto, sondern auf den Zugang zu einer Reihe von Fortbewegungsoptionen für die Stadt"

Ketil Solvik-Olsen
Minister für Verkehr und Kommunikation, Norwegen

Peter Hendy
Leiter, Londoner Verkehrsbehörde, Vereinigtes Königreich, und Präsident, UITP

Cristián Bowen
Vizeminister, Transport, Ministerium für Transport und Telekommunicationen, Chile

Rufino León Tovar
Minister für Verkehr und Straßen, Mexiko-Stadt, Mexiko

Helle Søholt
Gründungspartnerin und Geschäftsführerin, Gehl Architects

Pierfrancesco Maran
Stellvertretender Bürgermeister für Mobilität, Umwelt, U-Bahnen, öffentliche Wasser- und Energieversorgung, Mailand, Italien

Evgeny Adamov,
Stellvertretender Leiter, Abteilung für Verkehr und Entwicklung der Straßeninfrastruktur, Stadt Moskau, Russland

Landschaft

Anspruch nimmt. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, das derzeitige Nutzungsmuster vollständig umzukehren und den Raum nach folgenden Prioritäten zuzuteilen: Fußgänger, Radfahrer, öffentlicher Nahverkehr, Lieferdienste und erst zum Schluss private Kraftfahrzeuge. Das verkehrspolitische Paket beinhaltet die Schaffung verbundübergreifender Fahrscheine im ÖPNV, die Neuorganisation des Straßenraums gemäß der genannten Prioritäten, den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs und die Transformation der Verkehrskultur mit dem Ziel, die Interaktion zwischen den Verkehrsteilnehmern zu verbessern.

Diese Änderungen verlangen eine Neuorientierung bei der der Zuweisung öffentlicher Mittel, um diese mit den neuen verkehrspolitischen Prioritäten in Einklang zu bringen. Die norwegische Regierung etwa betrachtet öffentliche Investitionen als Voraussetzung dafür, den Großteil des wachsenden Mobilitätsbedarfs in Städten – die ein besonders hohes Bevölkerungswachstum verzeichnen – durch öffentliche Verkehrsmittel sowie Rad- und Fußgängerverkehr aufzufangen und so Verkehrsinfarkten zu verhindern. Die Regierung garantiert deshalb die Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs durch staatliche Investitionszuschüsse in Höhe von 50 Prozent der Ausbaukosten. Auch Mailand will Quersubventionen einsetzen und Erlöse aus der City-Maut in U-Bahnlinien und ein Stadtrad-System zu investieren.

Es ist äußerst schwierig, einen Einstellungswandel mit Blick auf vorhandene Ansprüche herbeizuführen, wo es um die Neugestaltung von Preisstrukturen, die Reallokation öffentlichen Raums und neue Prioritäten bei der Mittelzuweisung an die Verkehrsträger geht. Für die politische Akzeptanz dieser Maßnahmen und Projekte wesentlich ist eine wirksame Kommunikationsstrategie, die die Vorteile unterstreicht und öffentliche Konsultationen beinhaltet. In Mailand wurde im Rahmen einer Volksbefragung über die City-Maut abgestimmt. In Moskau wurde die Akzeptanz der Maßnahmen durch bestimmte Zugeständnisse gefördert, etwa indem Bewohnern der Innenstadt Parkplätze eingeräumt wurden. Ein wichtiges Element für eine erfolgreiche Umsetzung ist es, erzielte Erfolge früh zu kommunizieren.

In Chile legt die Regierung besonderen Wert darauf, die Ansichten der Nutzer einzubeziehen, um auf echte Bedürfnisse zugeschnittene Angebote auszuarbeiten. Das Ministerium für Verkehr und Telekommunikation besitzt eine eigene Abteilung, die Dialoge mit den Nutzern durchführt und Studien über die Qualität der öffentlichen Verkehrsmittel erstellt.

Das dänische Architekturbüro Gehl Architects, welches Stadtplaner in der ganzen Welt beraten hat, etwa in Mexico City und Moskau, betont ebenfalls die Notwendigkeit, nutzerorientierte Daten zu generieren und einzusetzen. Gehl Architects stellen bei der Gestaltung des öffentlichen Raums und der Schaffung von Zugangsmöglichkeiten prinzipiell die Wünsche und Bedürfnisse der Benutzer in das Zentrum. Kopenhagen ist ein gutes Beispiel, wie es mit diesem Ansatz physisch und politisch gelingen kann, den Wandel von einer vom motorisierten Individualverkehr beherrschten Stadt in eine Stadt mit hohem Anteil von Fußgängern und Radfahrern gelingen kann.

Schließlich ist auch effizienter Güterverkehr ein wichtiger Faktor sowohl für die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit einer Stadt, wie auch für die Fähigkeit, die Nachfrage nach Waren ohne übermäßige Umweltbelastung zu befriedigen. Die Regierung von Mexico City etwa arbeitet mit den örtlichen Handelskammern zusammen, um Warenlieferungen in der Stadt zeitlich besser zu planen, und hat einige Routen etabliert, die nur diesem Zweck dienen. Das jüngst verabschiedete Mobilitätsgesetz für Mexico City betont insbesondere die Verbesserung der Auslieferung auf dem letzten Kilometer, die mit umweltschonenden leichten Nutzfahrzeugen erfolgen soll. ■

Den Verkehr fit machen für Energien der Zukunft

Der Energieverbrauch des Verkehrs verändert sich rasch. 1970 entfielen 45 Prozent des weltweiten Erdölverbrauchs auf den Verkehr, heute sind es 62 Prozent und die Nachfrage hat sich auf 2,2 Milliarden Tonnen Öläquivalent pro Jahr verdoppelt. In den Industriestaaten entfallen 94 Prozent des Erdölverbrauchs auf den Verkehrssektor.

Nach und nach halten auch andere Energieträger Einzug; 2013 wurden weltweit mehr als 90 000 reine Elektroautos verkauft. Auf Erdöl entfällt etwas mehr als ein Drittel des bei der Verbrennung freigesetzten Kohlendioxids. Wenn die Klimaschutzvorgaben umgesetzt werden sollen, muss der Verkehr seinen Ausstoß an Treibhausgasen drastisch senken. Die Europäische Kommission will die Kohlendioxid-Emissionen bis 2050 um 60 Prozent verringern und bis dahin Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren aus Städten verbannen.

Wenn diese Vorgaben umgesetzt werde sollen, bedeutet dies schnelle und kontinuierliche Verbesserung der Kraftstoffeffizienz herkömmlicher Fahrzeuge, Schaffung eines echten Markts für alternative Fahrzeuge sowie gleichzeitigen Umstieg auf kohlendioxidfreie Stromerzeugung, Wasserstoff und weitere saubere Energieträger.

Diese Podiumsdiskussion behandelte die Frage, welche Aussichten für die Entwicklung eines Markts für Elektrofahrzeuge bestehen, unter welchen Bedingungen Wasserstoff und andere alternative Energieträger zum Zug kommen könnten und welche politischen Maßnahmen den Verkehr vor dem Hintergrund von Ungewissheit bezüglich der wirtschaftlichen Entwicklung, der künftigen Kraftstoffpreise und der Technologiekosten am ehesten aus einer nicht nachhaltigen Energie-Zukunft befreien können.

Der verbrennungsbedingte Kohlendioxidausstoß muss bis 2020 stabilisiert sein, wenn das vom International Panel on Climate Change (IPCC) angestrebte 2-Grad-Ziel umgesetzt werden soll. Laut Internationaler Energieagentur (IEA) werden diese Emissionen bis 2040 allerdings um 70 Prozent steigen. Das 2-Grad-Ziel ist zwar noch erreichbar, aber je länger Maßnahmen zur Absenkung aufgeschoben werden, desto schwieriger wird die Umsetzung sein.

Entscheidend wird die Effizienzsteigerung des Energiesystems als Ganzes sein. In dem Maße, in dem der Energiebedarf sinkt, kann er auch leichter durch erneuerbare Energieträger abgedeckt werden. Auf mittlere und lange Sicht dürfte in erster Linie verbesserte Energieeffizienz bei Fahrzeugen mit herkömmlichen Antrieben zur Senkung des Kohlendioxidausstoßes beitragen. Die Global Fuel Efficiency Initiative (GFEI), an der sowohl die IEA als auch das Weltverkehrsforum mitarbeiten, strebt für Neuwagen bis 2050 weltweit eine 50-prozentige Verbesserung der Energieeffizienz an, nur durch Optimierung der bereits vorhandenen Technologie.

Über Batterien oder Brennstoffzellen angetriebene Elektrofahrzeuge sowie verschiedenen Hybridantriebe werden ein wesentlicher Teil der langfristigen Lösung sein. In vielen Ländern entwickelt sich der Markt für batteriebetriebene Elektroautos langsamer als erwartet, jedoch immer noch zügiger als der für Hybridfahrzeuge in deren Anlaufphase.

Überall, wo batteriebetriebene elektrische Autos Erfolg haben, beruht dieser auf entschlossenem Regierungshandeln. In Irland wurde der Schwerpunkt auf den Ausbau des Ladenetzes gelegt. Heute findet man in jeder irischen Stadt und alle 60 km auf den Autobahnen öffentliche Ladestationen. Estland hat gar die doppelte Dichte an Ladestationen. Ausgedehnte Stromnetz in den meisten Ländern machen dies weder besonders schwierig noch besonders teuer - Deutschland etwa würde 900 Stationen benötigen, wenn es alle 60 km eine Ladestelle schafft, was rund 44 Millionen Euro kosten würde.

Der geschätzte zusätzliche Strombedarf bei einer vollständigen Elektrifizierung des Verkehrs reicht von gerade einmal 3 Prozent der heutigen Nachfrage in Norwegen bis zu 20 Prozent in Irland, je nach Versorgungs- und Nachfragestruktur sowie den Annahmen über das Aufladeverhalten.

In der Übergangsphase entspräche dies einer jährlichen Steigerung um bis zu maximal 2 Prozent, sollten alle Fahrzeuge zu Zeiten der Spitzennachfrage aufgeladen werden. Werden die Batterien außerhalb dieser Zeiten geladen, kommt es zu keiner zusätzlichen Belastung und potenziell sinkende Strompreisen, da durch die gleichmäßigere Verteilung der Stromnachfrage über den Tag das Stromnetz besser genutzt würde.

In Norwegen ist der batteriebetriebene Nissan Leaf seit Mitte 2013 das meistverkaufte Auto. Der vollständig elektrisch fahrende Tesla dührt die Liste in der Luxusklasse an. In vielen Ländern bremsen nicht aufeinander abgestimmte und wechselnde Fördermaßnahmen die E-Mobilität.

Teilnehmer

Moderator: Conny Czymoch, Journalistin

„Die Regierung muss einen integrierten Rahmen für ein nachhaltiges Energiesystem schaffen und darf sich nicht damit begnügen, jede kleine Einzelheit des Systems zu regeln."

„Es ist heute absolut denkbar, dass mehr oder minder der gesamte Pkw-Fuhrpark in norwegischen Städten aus Elektroautos bestehen könnte."

„Die Entscheidung der Regierung, E-Mobilität zu fördern, hat den Erfolg des Elektroautos möglich gemacht."

Klaus Bonhoff
Geschäftsführer, Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW), Deutschland

Didier Houssin
Leiter, Direktorat für nachhaltige Energie, Politik und Technologie, Internationale Energieagentur (IEA)

Gunnar Lindberg
Geschäftsführer, Institut für Verkehrswirtschaft (TØI), Norwegen

Bertrand Piccard
Initiator und Pilot, Solar Impulse

Senan McGrath
CTO, Electricity Supply Board (ESB), Irland

Norwegen dagegen hat langfristig festgeschriebene steuerliche Anreize eingeführt und Elektroautos von der Mehrwertsteuer sowie der Zulassungssteuer befreit. Dazu kommen weitere Anreize, etwa die kostenlose Benutzung mautpflichtiger Brücken und Tunnels oder das Recht, zu Stoßzeiten die Busspuren zu benutzen. Spezielle Nummernschilder mit den Buchstaben „EL" weisen Elektrofahrzeuge aus und tragen dazu bei, dass ihr Besitz zunehmend als realistische Alternative wahrgenommen wird. Ebenfalls hilfreich ist die große Auswahl an attraktiven Elektrofahrzeugen auf dem Markt, die wie die herkömmlichen Kfz aussehen, mit denen sie konkurrieren.

In anderen Ländern, voran Frankreich, leisten mit Elektrofahrzeugen operierende Car-Sharing-Angebote einen wesentlichen Beitrag daau, die Einstellung und das Verhalten der Bevölkerung gegenüber der E-Mobilität zu ändern. Mit der potenziell stark steigenden Nachfrage nach motorisierten Zweirädern in Schwellenländern wie in jenen Städten der entwickelten Welt, die den Kfz-Verkehr einschränken, können auch Elektroroller eine wichtige Rolle für umweltfreundliche Mobilität spielen, sowohl was die Luftqualität als auch den Kohlendioxidausstoß betrifft.

Detaillierte Untersuchungen aus Norwegen zeigen die Verhaltensmuster der Fahrzeughalter beim Umstieg auf Elektroautos. Die ersten Käufer („early adopters") gruppierten sich um Busspuren und mautplichtige Infrastruktur, was die Bedeutung von deren kostenfreier Nutzung zur Förderung von E-Mobilität unterstreicht. Heute sind Elektrofahrzeuge so weit verbreitet, dass auf diesen Anreiz vermutlich verzichtet werden könnte, während die Steuerbefreiung in Norwegen nach wie vor entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit elektrischer Fahrzeuge ist.

Um einen emissionsfreien Fuhrpark zu erreichen, ist der Einsatz unterschiedlicher Technologien erforderlich. Wasserstoff-Brennstoffzellen sorgen für zusätzliche Leistung und können relativ einfach mitgeführt werden. Dies ist insbesondere für Busse und Lkw eine Vorteil mit Blick auf die erhöhte Reichweite. Neueste Technik erlaubt es, einen Wasserstofftank in nur drei Minuten zu füllen. Der Umstand, dass Wasserstoff speicherbar ist, macht ihn zu einer wertvollen Ergänzung elektrischer Systeme, der Schwankungen in der Stromerzeugung durch erneuerbare Energieträger auffangen kann.

Auch anderer Speichermethoden können überraschend wirksam sein, etwa Wärmespeicherung in Glykol oder Mineralsalzen. Der Flughafen von Dallas etwa kauft Strom zum Nachttarif, um Glykol zu kühlen, welches tagsüber die gesamte Klimaanlage des Flughafens mit Null-Kohlendioxidausstoß betreibt, da der Nachtstrom aus einem Kernkraftwerk stammt.

Die kohlendioxidfreie Stromerzeugung ist eine absolute Priorität. Mit Strom aus Kohlekraftwerken betrieben, produzieren Elektroautos nämlich ca. 130 g CO_2/km; ein Wert, der heute von sauberen Benzin- und Dieselmotoren unterboten wird. Norwegen hat den Vorteil, Strom beinahe zu 100 Prozent in Wasserkraftwerken zu erzeugen, aber auch mit durchschnittlichem Strom aus Europa emittieren Elektroautos bei einer „Well to Wheel"-Betrachtung nur ungefähr 70 g CO_2/km.

Pioniere werden den Fortschritt bei elektrischen Autos oder Flugzeugen wie Innovation generell schneller vorantreiben als wir glauben. Regierungen dagegen werden vermutlich einige Zeit brauchen, um den erforderlichen regulatorischen Rahmen zu schaffen. Damit sie nicht nur auf Krisen reagieren müssen, sollten sie zum Handeln gedrängt werden. ■

Nachhaltige Mobilität für alle:
Verkehrsplanung für mehr Umweltfreundlichkeit

Nachhaltiger Verkehr erfordert Innovation in den Bereichen Technologie, Planung, Management sowie der Art und Weise, wie wir Daten einsetzen. Verkehrssysteme sollen Menschen verbinden - miteinander ebenso wie mit Möglichkeiten für wirtschaftliche Aktivitäten, für Arbeit und Freizeit. Da die Kosten für den Arbeitsweg in Haushalten mit niedrigem Einkommen einen beträchtlichen Teil des Einkommens ausmachen können, ist der Ausbau des Verkehrsangebots ein wesentlicher Bestandteil der Politik zur Förderung der Chancengleichheit.

In Städten ist die Integration von Raum- und Verkehrsplanung von kritischer Bedeutung für einen besseren Zugang zu Arbeitsplätzen, Dienstleistungen und Wohnraum. Das Straßendesign entscheidet über die Zugänglichkeit von Orten zu Fuß oder mit dem Fahrrad - also jenen Mobilitätsformen, die die meisten zumindest zu Beginn und Ende ihrer Wegstrecken nutzen. Öffentliche Verkehrsmittel sind für die Funktionsfähigkeit aller Großstädte wesentlich, deshalb sollte erschwingliche Mobilität mit nachhaltiger Finanzierung in Einklang gebracht werden.

In diesem Plenum wurde erörtert, wie der Verkehr durch die Bereitstellung nachhaltigerer Verkehrslösungen die soziale Gerechtigkeit fördern und das Benutzererlebnis in den Mittelpunkt der Verkehrsplanung rücken kann.

Anstöße für tief greifende Innovationen kommen oft von Außenstehenden. Die ersten Menschen, die an Solarflugzeuge glaubten, waren nicht in der Luftfahrt tätig. So wurde zum Beispiel der Karbonrumpf des Solar-Impulse-2-Flugzeugs — welcher ihm das Gewicht eines Pkw verleiht, obwohl die Maschine die Flügelspannweite eines Jumbojets besitzt — von einem Schiffsbauer entwickelt. Das derzeit wohl beste Elektroauto verdanken wir dem Internet-Unternehmer Elon Musk, dem Gründer von Tesla.

Ohne politische Unterstützung können neue Technologien, die den Energiewandel vorantreiben, nicht erfolgreich am Markt etabliert werden. Wenn nur die Probleme hervorgehoben werden - etwa die Notwendigkeit hoher Investitionen und breiter Zustimmung -, führt dies nur zur Handlungsunfähigkeit. Besser wäre es, den Fokus vom Umweltschutz auf den Schutz der Menschheit zu rücken und deutlich zu machen, dass Wachstum auf Grundlage nachhaltiger Technologien der bessere Ansatz ist. Anhand erfolgreicher Projekte wie Solar Impulse lässt sich aufzeigen, was mit vorhandenen Technologien erreichbar ist Dies, kann den Pioniergeist fördern und Katalysatorwirkung haben.

Die Probleme des städtischen Kraftfahrzeugverkehrs zu bewältigen, verlangt einen pragmatischen Ansatz, etwa der Kombination von Abgasnormen mit Umweltzonen. Dazu nötig sind innovative Lieferkonzepte für den „letzten Kilometer", die auf der Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor gründen.

Das Verkehrsmanagement und die Verkehrsplanung musste sich lange auf historische Daten stützen. Heute verfügen wir jedoch über Daten in Echtzeit, die für Verkehrsleitung, Warenflusssteuerung, Parkraumbewirtschaftung und Verkehrssicherheit neue Möglichkeiten eröffnen. Echtzeitsysteme helfen zwar, die Infrastruktur effizienter zu nutzen, werfen aber auch Fragen in Bezug auf den Datenschutz auf. Die Politik kann hier Innovation fördern, indem sie Rahmenbedingungen schafft, welche Big Data für neue Dienstleistungen öffentlich verfügbar macht, dabei aber den Datenschutz gewährleistet. Die Erfahrung zeigt, dass der Gesetzgeber erst regulierend ergreift, wenn die Wirtschaft ihre Innovationen auf den Markt bringt. Regierungen sollten aber Innovationen aktiv fördern und dafür sorgen, dass Neuerungen unterstützt und nicht behindert werden, etwa durch Subventionen, die darauf zielen, private Geldgeber anzuziehen.

Der Klimaschutz erfordert einen ganzheitlichen Ansatz. Wenn Verkehrs-, Energie- und Industrieminister enger zusammenarbeiten und dezidierte Zielgrößen vorgäben, würde dies den derzeitigen Mangel an Koordination verringern, Risiken für die Wirtschaft reduzieren und dadurch die Voraussetzungen für Investitionen verbessern.

Die Herausforderungen, mit denen wir im 21. Jahrhundert konfrontiert sind, erfordern ein Umschalten, weg vom Denken in Mobilität und hin zum Denken in Zugang. Damit der Verkehr Inklusion und soziale Gerechtigkeit sicherstellt, muss er allen Menschen gleichermaßen Zugang zu lebenswichtigen Ressourcen verschaffen. Die rasante Verstädterung in den Schwellenländern erfordert Verkehrssysteme, die auch den

Teilnehmer

Moderator: Elisif Elvinsdotter, Journalistin

„Öffentliche Verkehrsmittel sind der Eckstein des Zugangs in rasant wachsenden Städten"

„Pioniergeist setzt voraus, dass wir überalterte Überzeugungen und Gewohnheiten ablegen. Die Glühlampe wurde nicht von Kerzengießern erfunden"

„Alle Länder müssen dringend Maßnahmen zur Reduktion der Kohlendioxidemissionen treffen. Nur der Staat kann den Gesetzesrahmen schaffen, den wir brauchen"

„Verkehr dient dazu, Zugang zu schaffen. Und Zugang führt zu Inklusion und nachhaltigem Verkehr"

Tyrrell Duncan
Leiter, Verkehr Ostasien, Asiatische Entwicklungsbank (ADB)

Bertrand Piccard
Initiator und Pilot, Solar Impulse

Vincent Kobesen
Vorsitzender des Vorstands, PTV Group, Deutschland

Jean-Dominique Senard
Geschäftsführender Vorstand, Michelin

Anders Brännström
Vorsitzender der Volvo Research and Educational Foundations (VREF), Schweden

Geetam Tiwari
Professorin für Verkehrsplanung, Fachbereich Bauingenieurwesen, Indisches Technologieinstitut in Delhi, Indien

und soziale Inklusion

Menschen am Rand der städtischen Gebiete den Zugang zu Arbeitsplätzen und Dienstleistungen sichert. Im ländlichen Raum ist das Thema Zugang ebenfalls lebenswichtig und die Einbeziehung der Bevölkerung im Rahmen von Konsultationen ist wichtig, um Bedürfnisse zu erkennen und Lösungen zu entwickeln.

Bei der Planung wird davon ausgegangen, dass die armen Bevölkerungsgruppen am Stadtrand leben. Das ist jedoch nicht immer der Fall: Im indischen Delhi etwa sind die Slums im Stadtzentrum versteckt, aus eben dem Grund, dass arme Menschen nur so zu Fuß oder mit dem Rad ihre Arbeitsplätze erreichen können. Die Erfahrung mit selbstorganisierenden Systemen deutet darauf hin, dass dies optimales Verhalten ist. Ein Überdenken der Verkehrsplanung kann erforderlich sein, um sie mit dem tatsächlichen Verhalten der Menschen in Einklang zu bringen, etwa durch gemischte Zonen von Wohnen und Arbeiten.

Banken neigen dazu, lieber öffentliche Verkehrsmittel zu finanzieren als Infrastrukturprojekte für Fußgänger und Radfahrer, weil sie Einnahmen generieren. Um dieser Tendenz entgegenzuwirken sollten neue Indikatoren für die Bewertung von Infrastrukturprojekten erarbeitet werden. Die öffentliche Hand spielt hier eine wesentliche Rolle, weil sie sozial ausgewogenen Projekten Vorrang einräumen kann.

Ein Fokus auf Zugang, Nachhaltigkeit und Inklusion im Verkehr macht die Diskussion über die Verhinderung von Verkehrsinfarkten überflüssig. So ermöglichen etwa Busspuren einen hohen Durchsatz von Passagieren bei niedrigen Kosten; sie erhöhen aber andererseits die Staugefahr, weil sie Straßenraum in Anspruch nehmen. Allerdings nehmen die Staus nur vorübergehend zu, da die Verkehrsteilnehmer ihre Verhaltensmuster anpassen. Im Gesamtbild ist die Phase mit mehr Stau sekundär zu dem vorrangigen Ziel, den Zugang zu verbessern. ■

Open Ministerial Session
International Transport Forum
www.internationaltransportforum.org

Minister

zum Verkehr füreine Welt im Wandel

Ministererklärung zum Verkehr für eine Welt im Wandel 36

Öffentliche Ministersitzung: Verkehr im Wandel 38

Runde Tische der Minister 42

Offizielles Foto 46

Ministererklärung zum **Verkehr für eine Welt im Wandel**

(Übersetzung des englischen Originaltextes durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastrkutur, Deutschland)

Unsere Zeit ist gekennzeichnet durch einen grundlegenden Wandel in allen Teilen der Welt. Demographische Trends einschließlich alternder Gesellschaften in zahlreichen Industrienationen und ein steigender Anteil junger Menschen in einer Reihe von Entwicklungs- und Schwellenländern führen zu einer Veränderung der Bevölkerungsstruktur auf nationaler und internationaler Ebene. Durch eine massive Verstädterung konzentriert sich die wirtschaftliche Aktivität in sich rasant entwickelnden urbanen Regionen rund um den Globus. Tiefgreifende Veränderungen der Handelsströme gestalten Lieferketten weltweit neu. Der Klimawandel und immer knappere Brennstoffvorräte erfordern auch weiterhin das Ergreifen geeigneter Maßnahmen. Neue Technologien und die Digitalisierung eröffnen bislang ungeahnte Möglichkeiten. Diese und andere Megatrends beeinflussen die Mobilität von Waren und Menschen in einer Weise, die wir heute verstehen müssen, um Antworten zu entwickeln, die in einer sich wandelnden Welt von Bestand sein werden.

Indem sich der Verkehrssektor an diese weltweiten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Phänomene anpasst, wird er aber auch selbst zum Motor dieses Wandels, da Innovationen in diesem Bereich neue Horizonte eröffnen. Auf diese Weise definiert der Verkehrssektor selbst neue Möglichkeiten für ökologischeres und integrativeres Wirtschaften und Zusammenleben.

In diesem Transformationsprozess sind die Entscheidungsträger mit größeren Unsicherheiten bei der Entscheidungsfindung konfrontiert, da sich der Wandel in den letzten Jahren mit einer Geschwindigkeit, einer Art und Intensität vollzieht, die über das erwartete Maß hinausgehen. Weiterhin führt die zunehmende Verflechtung der Länder und Regionen dazu, dass bei der Entscheidungsfindung auch globale Auswirkungen mitbedacht werden müssen. In dieser vernetzten Welt ist es erforderlich, der Zusammenarbeit auf internationaler und regionaler Ebene eine größere Bedeutung zuzumessen und Informationen miteinander auszutauschen; daher sollten Entscheidungsträger wirkungsvoller zusammenarbeiten und gemeinsame Maßnahmen verabschieden.

Wir, die für Verkehr zuständigen Minister der Mitgliedstaaten des Weltverkehrsforums, sind vom 21. bis 23. Mai 2014 in Leipzig zu unserem jährlichen Gipfeltreffen zum Thema „Verkehr für eine Welt im Wandel" zusammengekommen, um ein gemeinsames Verständnis der globalen Trends und ihrer Auswirkungen auf die Verkehrspolitik zu entwickeln und unsere Antworten auf diese Herausforderungen abzustimmen.

Vor dem Hintergrund dieser gemeinsamen Perspektive und unserer partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit allen Akteuren des Verkehrssektors

- **erkennen** wir die Notwendigkeit an, für den Verkehr ein Umfeld zu schaffen, das sich nicht nur an die Auswirkungen dieser globalen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Trends anpasst, sondern auch den Verkehrssektor in die Lage versetzt, Innovationen zu entwickeln, die ein grünes und integratives Wachstum fördern;
- **bestätigen** wir die Notwendigkeit von Investitionen in den Kapazitätsaufbau, damit eine informierte Entscheidungsfindung möglich wird; und
- **erneuern** wir unser Engagement zur Entwicklung von Verkehrspolitiken, die in unserer sich wandelnden Welt zur stärkeren Belastbarkeit und zum Wachstum der Wirtschaft, zum Schutz der Umwelt und zur gesellschaftlichen Teilhabe sowie zur Förderung der Innovation beitragen.

Unter Hinweis auf:

- die Kernbotschaften an die Minister anlässlich des Gipfels von 2008 zu *zu Verkehr und Energie: die Herausforderungen des Klimawandels*[1];
- die Kernbotschaften der Minister anlässlich des Gipfels von 2009 zu *Verkehr für eine Globale Wirtschaft: Herausforderungen und Chancen des Niedergangs*[2];
- die Kernbotschaften des Gipfels von 2010 zu *Verkehr und Innovation: Potentiale ausschöpfen*[3]; und
- die Kernbotschaften des Gipfels von 2011 zu *Verkehr und Gesellschaft*[4] sowie
- die kontinuierliche Entwicklung einer Reihe von globalen Zielen der nachhaltigen Entwicklung im Rahmen des Rio+20-Prozesses, die Verkehr als eine wichtige Komponente der Agenda nach 2015 hervorheben.

1 Die Minister bezogen sich auf Kernbotschaften an die Minister anlässlich des Gipfels von 2008 zu Verkehr und Energie: die Herausforderungen des Klimawandels.

2 Die Minister bezogen sich auf Kernbotschaften des Gipfels von 2009 zu Verkehr für eine Globale Wirtschaft: Herausforderungen und Chancen des Niedergangs.

3 Die Minister bezogen sich auf Kernbotschaften des Gipfels von 2010 zu Verkehr und Innovation: Potentiale ausschöpfen.

4 Die Minister bezogen sich auf Kernbotschaften des Gipfels von 2011 zu Verkehr und Gesellschaft.

Anpassung an eine Veränderte Demografie und einen Neuen Lebensstil

Wir:

- **stellen fest,** dass der Anstieg der Weltbevölkerung – mit alternden Gesellschaften in vielen Ländern und größeren Anteilen junger Menschen in anderen – deutliche Auswirkungen auf die Nachfrage nach Mobilität hat, und in Anbetracht dessen,
- **erkennen** in Anbetracht dessen **an**, dass die Verkehrsteilnehmer unterschiedlicher werden, sowohl in ihrem Lebensstil als auch in ihrem Mobilitätsverhalten. Um klarer zu umreißen, wie der Verkehrssektor mit dieser Vielfalt umgehen soll, regen wir ein besseres Monitoring sowie eine bessere Einschätzung der Auswirkungen dieser sozio-demographischen Trends auf das Mobilitätsverhalten und die Mobilitätsnachfrage an;
- **erinnern** an die Bedeutung einer wirksamen Zusammenarbeit zwischen allen Verwaltungsebenen, die gewährleistet, dass die Verkehrssysteme in Städten und Regionen den Zugang zu Dienstleistungen und Einrichtungen eröffnen sowie Mobilitätsangebote für die schnell wachsende Bevölkerung in urbanen Gebieten rund um den Globus bereitstellen,
- **bestätigen** unser Engagement dafür, dass die Sicherheit und Barrierefreiheit für ältere und behinderte Menschen in allen Verkehrsträgern sowie bei der Raumordnungspolitik und -planung systematisch berücksichtigt wird;
- **sind uns bewusst,** welche Herausforderungen für die Arbeitnehmer des Verkehrssektors im Hinblick auf die erforderliche Qualifikation und Verfügbarkeit sowie auf die ungleiche Behandlung der Geschlechter bestehen, und verpflichten uns, weiterhin Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen, die die Entwicklung der Kompetenzen der Arbeitskräfte und die Gleichbehandlung der Geschlechter in Bezug auf die Beschäftigungsmöglichkeiten im gesamten Verkehrssektor fördern.

Maximale Wertschöpfung aus der Verschiebung der Wirtschaftlichen Gleichgewichte

Wir:

- **erkennen** die Auswirkungen von Verschiebungen der wirtschaftlichen Gleichgewichte und den daraus resultierenden Handelsströmen auf die Versorgungsketten sowie das Erfordernis, Beförderungen und

Infrastrukturen an diese Veränderungen anzupassen, **an**;

- **bestätigen**, dass die Leistungsfähigkeit im Handel und im Güterverkehr großen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft hat und die Verbesserung der Leistungsfähigkeit im Logistikbereich hierbei eine Schlüsselrolle spielt;
- **erkennen an**, dass aufgrund der Volatilität und der Unsicherheiten, die heutzutage die Wirtschaftstätigkeit prägen, sowie aufgrund der immer länger und komplexer werdenden globalen Versorgungsketten ein koordiniertes Vorgehen erforderlich ist, um die Effizienz und Zuverlässigkeit der Netze zu optimieren;
- **unterstützen** Initiativen, die darauf abzielen, effizientere Versorgungsketten zu bilden und dazu beitragen, reibungslose und ungehinderte Warenbewegungen sicherzustellen;
- **encourage regen** in dieser Hinsicht eine bessere Zusammenarbeit der Verkehrsträger an, um die Intermodalität zu verbessern und die Nutzung der verfügbaren Netzkapazitäten zu optimieren;
- **bekräftigen** die Notwendigkeit integrierter Grenzabfertigungsverfahren zur Verringerung von Verspätungen und zur Vereinfachung von Zollverfahren sowie von koordinierten, auf Risikoanalysen basierenden Zoll- und Sicherheitskontrollen zwischen den Ländern zur Beschleunigung des Grenzübertritts;

Bekämpfung des Klimawandels und Sicherung des Energiebedarfs

Wir:

- **erkennen an,** dass der Klimawandel für die Verkehrspolitik auch weiterhin eine Herausforderung darstellt, obwohl viele Länder gezielte Maßnahmen ergriffen haben, um insbesondere den Anteil der verkehrsbedingten Treibhausgas- und CO_2-Emissionen zu senken;
- **erinnern daran,** dass zur Erreichung der Emissionsziele für Treibhausgase der Verkehrssektor weiterhin eine substanzielle Senkung des Kohlenstoffausstoßes anstreben muss. Zur Erreichung dieser Ziele ist sowohl für die einzelnen Verkehrsträger als auch verkehrsträgerübergreifend, unter besonderer Berücksichtigung umweltfreundlicher Verkehrsträger, und auf allen geeigneten Regierungsebenen ein breit angelegter, strategischer Ansatz erforderlich, um die Energieeffizienz erheblich zu steigern und somit die verkehrsbedingten Kohlenstoffemissionen zu senken;
- **unterstreichen**, dass viele Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlenstoffemissionen deutlich positive Nebenwirkungen haben, da sie gleichzeitig zu einer Senkung der gesundheitsschädlichen Luftverschmutzung führen, die Gesundheit schützen, für mehr Sicherheit im Straßenverkehr sorgen, das Staugeschehen abmildern und zu einer zuverlässigeren Erbringung von Verkehrsdienstleistungen führen sowie wirtschaftliches Wachstum aufgrund technologischer Fortschritte und Produktivitätssteigerungen nach sich ziehen;
- **bekräftigen** die Notwendigkeit eines integrierten Pakets verkehrspolitischer und fiskalischer Maßnahmen einschließlich der Unterstützung technologischer Innovationen, um die Kraftstoffeinsparung bei konventionellen Fahrzeugen zu verbessern und große Märkte für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben zu entwickeln und gleichzeitig den Übergang zu einer kohlenstofffreien Erzeugung von Elektrizität, Wasserstoff und anderen alternativen Energieträgern zu bewerkstelligen; In diesem Zusammenhang
- **betonen** in diesem Zusammenhang **erneut** die Rolle des Nachfragemanagements im Verkehrsbereich – neben der Förderung traditioneller und innovativer Formen der kollektiven Beförderung, der Fortbewegung zu Fuß oder mit dem Fahrrad und einer besseren Integration der Flächennutzungs- und Verkehrsplanung – im Hinblick auf eine Reduzierung des Energieverbrauchs und eine Senkung der verkehrsbedingten Kohlenstoffemissionen;
- **verpflichten uns,** unsere Bemühungen zur Anpassung an die negativen Folgen des Klimawandels fortzusetzen sowie zum Festhalten an den Initiativen zur Energieeffizienz und zur Senkung der Kohlenstoffemissionen;
- **erkennen** die Bedeutung der laufenden internationalen Verhandlungen im Zusammenhang mit der Bekämpfung des Klimawandels **an**;
- **nehmen zur Kenntnis**, dass die Zahl der Extremwetterereignisse kontinuierlich steigt und der Klimawandel Auswirkungen auf die Verkehrssysteme in allen Teilen der Welt haben wird. Vor diesem Hintergrund weisen wir auf die Sicherheitsrisiken hin, die für unsere Bürger und Investitionen bestehen, wenn die Schwachstellen der Verkehrssysteme nicht beseitigt werden;
- **ermutigen** die Länder, ihre Belastbarkeit gegenüber Extremwetterlagen zu verbessern, indem sie Risiken und Möglichkeiten identifizieren, bewährte Verfahrensweisen miteinander austauschen und die Risiken und Unwägbarkeiten, die der Klimawandel mit sich bringt, in ihren Planungen und Entscheidungen berücksichtigen;

Ausschöpfen des Potentials Neuer Technologien

Wir:

- **begrüßen** die Vorteile, die dem Verkehrsbereich aus den Fortschritten bei den Intelligenten Verkehrssystemen (ITS) und im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erwachsen, insbesondere in Bezug auf eine verbesserte Vernetzung, Produktivität, Verfügbarkeit, Sicherheit und Gefahrenabwehr sowie die ökologische Verträglichkeit, und bestätigen, dass diese neuen Technologien die Leistungsfähigkeit des Verkehrssektors insgesamt deutlich erhöhen können;
- **erkennen an**, dass es wichtig ist, die Möglichkeiten, die ITS und IKT bieten, auszuschöpfen, um eine effizientere Nutzung der bestehenden Infrastruktur und Verkehrsangebote zu erreichen, den Anbietern und Nutzern von Verkehrsleistungen eine gute Entscheidungsgrundlage zu bieten und Verhaltensänderungen zu bewirken;
- **unterstreichen** die Notwendigkeit einen robusten und nachvollziehbaren Mechanismus zum Schutz personenbezogener Daten aufzubauen;
- **fördern** weitere Forschungen zur Entwicklung bahnbrechender Technologien, mit denen die Energieeffizienz verbessert, die Emissionen reduziert und die Sicherheit erhöht werden kann;
- **unterstützen** internationale Partnerschaften und die Zusammenarbeit mit der Industrie und den Zivilgesellschaften auf nationaler und internationaler Ebene zur Beurteilung und zum Nachweis der Wirksamkeit dieser neuen Technologien, indem der Ressourceneinsatz optimiert und bewährte Verfahrensweisen miteinander ausgetauscht werden;
- **fordern**, soweit erforderlich, die Entwicklung internationaler Normen für den Einsatz neuer Technologien sowie die Vereinbarung von Sicherheits- und Datenschutzprotokollen und vertreten die Auffassung, dass diese Normen auch zukünftig von anerkannten internationalen Verkehrsverbänden erarbeitet werden sollten.

JAPON
www.internationaltransp

Öffentliche Ministersitzung Verkehr im Wandel:

Welche Innovationen den Verkehr verändern und wie die Politik reagieren sollte

In der öffentlichen Ministersitzung konzentrierten sich die Teilnehmer auf drei Leitfragen: Wie verändert die Wirtschaft durch ihre Initiativen den Verkehr? Wie finden die mobile Welt und Mobilität zusammen? Was sind die zentralen verkehrspolitischen Herausforderungen, um mit dem Wandel Schritt zu halten? Die öffentliche Ministersitzung beinhaltete auch Impulsreferate von drei führenden Wirtschaftsvertretern aus der Automobil-, der ITS- und der Eisenbahnindustrie.

Innovation verändert die Welt des Verkehrs buchstäblich unter unseren Füßen. Die Debatte über die Rolle von Verkehrsmitteln ändert sich mit der Einführung innovativer Verkehrslösungen wie etwa selbstfahrender Fahrzeuge. Die zunehmende Verfügbarkeit von Daten bietet immer mehr Möglichkeiten, individuelle Mobilitätsentscheidungen zu treffen. Benutzer können immer häufiger selbst bestimmen, wie und wann sie von A nach B kommen. Politische Entscheider greifen zunehmend über Informationen und Instrumente zurück, die früher nicht verfügbar waren und die sie nun bei der Entscheidungsfindung unterstützen.

Olof Persson, Präsident und CEO von AB Volvo, betonte die zentrale Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologie für die Zukunft des Verkehrs. „Die meisten Verkehrssysteme sind in der Theorie effizient", so Persson, „aber in der Praxis wird bei vielen das Potenzial nicht voll ausgeschöpft." Hier würde die Informationstechnologie enorme Möglichkeiten bieten. Er stellte Beispiele für das „Platooning" von Fahrzeugen sowie vollständig elektrifizierte öffentliche Nahverkehrsmittel vor. Er betonte, dass in beiden Fällen eine intensive und enge Zusammenarbeit zwischen der Politik und der Wirtschaft erforderlich gewesen sei, vor allem mit Blick auf Pilotprojekte. Persson zufolge hat die Zusammenarbeit von Staat und Privatwirtschaft vier wichtige Dimensionen: Zum einen erforderten Verkehrsnetze in der Regel öffentliche Infrastruktur, die Sache des Staats ist. ICT-Lösungen in den Fahrzeugen etwa könnten nicht optimal genutzt werden, wenn nicht parallel ebenfalls „smarte" Infrastruktur eingeführt wird.

> „ Als Symbol der menschlichen Zivilisation hört Verkehr nie auf, sich zu erneuern."
>
> **Guang Xu,**
> Chefingenieur des Verkehrsministeriums, China

Zweitens stellten Beständigkeit und Stabilität im politischen Entscheidungsprozess ein wesentliches Element für die Umsetzung von Innovationen durch die Privatwirtschaft dar. Drittens dürfe der rechtliche Rahmen nicht den technologischen Trends hinterherhinken. Zudem müsse er so flexibel gestaltet sein, dass Innovationen eingeführt werden können, ohne dass dafür erhebliche Änderungen geltender Bestimmungen notwendig werden. Schließlich seien, viertens, individuelle Lösungen zwar möglich, doch stelle die weltweite Harmonisierung der technischen und sonstigen Normen eine unverzichtbare Voraussetzung dar, um den Wandel im Verkehrssektor zu einer globalen Erfolgsgeschichte zu machen. In dieser Hinsicht spiele die Politik ihre wichtigste Rolle.

Die Optimierung der Verkehrssysteme durch den Einsatz von Informationstechnologien in Fahrzeugen und Infrastruktur könnte mittels verbessertem Zugang und intensiverer Nutzung von Echtzeitdaten auf ein neues Niveau gehoben werden. Schon heute sei es möglich, Stauprognosen auf der Basis von Echtzeitmodellen wie Wettervorhersagen für einige Tage oder sogar eine Woche im Voraus zu erstellen, berichtete Bryan Mistele, Präsident und CEO von INRIX, Inc. Da große Datenmengen heute verstärkt in Echtzeit bereitgestellt werden, sei es nun möglich, Verkehrsdaten im großen Kontext zu betrachten und Korrelationen zu erkennen. So könne man eine Verbindung zwischen Wirtschaftswachstum und Verkehrsstaus beobachten: Ein Anstieg des Bruttoinlandprodukts um 2 Prozent gehe mit einer Zunahme von Staus um 6 Prozent einher und umgekehrt.

„Verkehrsstaus sind ein wichtiger volkswirtschaftlicher Indikator. Hedgefonds kaufen unsere Daten, um das Niveau wirtschaftlicher Aktivität vorherzusagen", erklärte Mistele. Eine raschere Verbreitung von datenbasierten Dienstleistungen - welche keine besonderen regulatorischen Rahmen und keine staatliche Unterstützung bräuchten, da sie nachfragegetrieben seien - hänge von der „Demokratisierung" der Daten ab, d. h. der Zusammenführung und gemeinsamen Nutzung von Verkehrsdaten, etwa zwischen der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft. Mistele gestand zu, dass der Schutz der Daten und der Privatsphäre Fragen aufwerfe, gab aber seiner Überzeugung Ausdruck, dass solche Bedenken durch Anonymisierung und Datenaggregation ausgeräumt werden könnten.

Angesichts der für die kommenden Jahrzehnte erwarteten Verstädterung werden Verkehrsstaus zu einem immer größeren Problem werden. Lateinamerika sei ein

→

prominentes Beispiel für diesen Megatrend: Dort werden bald rund 80 Prozent der Bevölkerung in Städten leben. Vor diesem Hintergrund unterstrich Lutz Bertling, Chief Operating Officer und Präsident von Bombardier Transportation, zwei wichtige Aspekte mit erheblichem Einfluss auf die Verbreitung neuer Technologien: Auf der Suche nach neuen Verkehrslösungen sollten sich Regierungen auf die Definition des Problems konzentrieren und es dem Privatsektor überlassen, die beste Lösung dafür zu finden. Diese Regel würde jedoch selten angewandt. „Wenn Sie eine U-Bahn verlangen, bekommen Sie eine U-Bahn", warnte er. „Schreiben Sie nicht die Lösung vor, beschreiben Sie lieber das Problem." In der Ausschreibungsphase sollten die Auswahlkriterien nicht den Kaufpreis in den Mittelpunkt stellen, sondern ein breiteres Spektrum von Kriterien berücksichtigen, darunter auch die Lebenszykluskosten und die Gesamtbetriebskosten.

Guang Xu,
Chefingenieur des Verkehrsministeriums, China

Guang Xu, Chefingenieur des chinesischen Verkehrsministeriums, berichtete, sein Land habe die Reform des Verkehrssektors in den vergangenen Jahren beschleunigt, da China mit Herausforderungen von Umweltschäden über Rohstoffmangel, rasante Urbanisierung und Verkehrsinfarkten bis hin zu Luftverschmutzung kämpfe. Da der Verkehrssektor einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung des Landes leistet, bestehe erheblicher Druck, ihn weiter auszubauen und zu modernisieren. Dazu setze die chinesische Regierung vor allem auf Innovation in Wissenschaft und Forschung. In Bereichen wie dem Bau von Infrastruktur, der Einführung von Fahrzeugen mit neuartigen Antrieben oder dem verbesserten Verkehrsmanagement einschließlich ITS und multimodalen Angeboten habe es große Fortschritte gegeben.

„Es ist wichtig, diesen Dialog fortzusetzen, weil er neue Perspektiven eröffnet."

Frédéric Cuvillier,
Staatssekretär für Verkehr, Meeresangelegenheiten und Fischerei, Frankreich

Als aufstrebende Wirtschaftsnation werde China die ausgezeichnete Plattform des Weltverkehrsforums nutzen, um die internationale Zusammenarbeit zu stärken, aus den Erfahrungen anderer Staaten zu lernen, die Innovation zu beschleunigen und die Neugestaltung des Verkehrssektors voranzutreiben. Als Entwicklungsziel habe sich die chinesische Regierung intelligenten, umweltschonenden und sicheren Verkehr gesetzt. Aktuell würden die Bemühungen auf die rasche Umsetzung der innovationsgetriebenen Reform und die Stärkung der Innovationsfähigkeit gerichtet. „Wir müssen Innovationen identifizieren und intensivieren, indem wir integrierte Verkehrssysteme fördern, die Verkehrsinfrastruktur modernisieren, kohlendioxidarme Verkehrssysteme bauen, moderne Logistiksysteme unterstützen und die Sicherheit sowie unsere Reaktionsfähigkeit bei Notfällen verbessern", so Xu, der abschließend feststellte: „ Als Symbol der menschlichen Zivilisation hört Verkehr nie auf, sich zu erneuern."

Nikolay Asaul,
Vizeminister für Verkehr, Russland

Der stellvertretende russische Minister für Verkehr, Nikolay Asaul, ging näher auf die Frage der besseren Datennutzung ein, die er als roten Faden in den Präsentationen der Wirtschaftsvertreter identifizierte. „Allein durch gute Information könnten wir Staus um

Olof Persson,
Präsident und Vorsitzender des Vorstands, AB Volvo

Volvo

Volvo baut Lkw, Busse, Baumaschinen und Motoren für die Seefahrt und die Industrie. Der Konzern bietet auch Finanzierungslösungen und Dienstleistungen. Er beschäftigt 110 000 Mitarbeiter, verfügt über Produktionsstandorte in 19 Ländern und vertreibt seine Produkte in 190 Märkten. 2013 belief sich der Umsatz auf rund 273 Mrd. SEK (30,3 Mrd. EUR). Volvo ist eine börsennotierte Unternehmensgruppe mit Sitz in Göteborg, Schweden, und wird von Olof Persson als Präsident und CEO geführt.

Bryan Mistele,
Präsident und Vorsitzender des Vorstands, INRIX,

INRIX, Inc

Als führender Anbieter von Verkehrsinformationen hilft INRIX den Menschen, sich leichter in ihrer Welt zurechtzufinden. Das Unternehmen sammelt und aggregiert Verkehrsinformationen von fast 100 Millionen Fahrzeugen, die sich auf 1 Million Meilen in Nordamerika und 1 Million Kilometern in den 28 EU-Ländern fortbewegen. Zu den Kunden des Unternehmens zählen Ford, Toyota, Microsoft, MapQuest, Navigon und der ADAC. INRIX wird geführt von Bryan Mistele, Präsident und CEO.

10 Prozent reduzieren", stellte er fest. „Das öffentliche Verkehrssystem muss bequemer werden."

Russland rechne damit, als Brücke zwischen Europa, dem Pazifik und China eine immer wichtigere Rolle im weltweiten Verkehr zu spielen, wenn Spediteure ihre Logistikketten zu optimieren versuchen. Vor diesem Hintergrund biete die Nordostpassage in der Arktis, die kürzeste Seestrecke zwischen Europa und China, die Chance zu mehr Effizienz. Die Route von Schanghai nach Hamburg über die Arktis sei 6400 km kürzer als durch den Suezkanal und die Straße von Malakka und verkürze die Fahrt um 30 Tage. Da ein Ozeandampfer bis zu 60 t Treibstoff pro Tag verbraucht, könnten die Einsparungen erheblich sein.

Russland unterhalte eine Flotte von Eisbrechern, um die Nordostpassage offenzuhalten. 2013 befuhren insgesamt 619 Schiffe diese Route. Russland hat eine eigene Version des Global Positioning Systems namens GLONASS entwickelt, das auf dieser Strecke eingesetzt wird. Im Dezember 2013 sei ein Notrufsystem für Seeunfälle auf der Grundlage von GLONASS eingeführt worden. Dies sei mit dem europäischen E-Call-System kompatibel, hätte sich in einigen Pilotprojekten bewährt und könne Effizienz und Sicherheit deutlich steigern.

Der stellvertretende marokkanische Minister für Ausrüstung, Verkehr und Logistik, Mohamed Najib Boulif, wies darauf hin, dass es aus politischer Sicht nicht immer einfach sei, von den Wählern die erforderliche Unterstützung für eine neue Technologie zu erhalten. „Die Unternehmen, die Innovationen fördern, müssen [den Politikern] Argumente liefern, die wir bei unseren Dialogen mit Nutzern einsetzen können, damit sie verstehen, dass neue Verkehrsangebote in ihrem und im Interesse der Gesellschaft sind." Politische Entscheidungsträger seien immer wieder mit der paradoxen Situation konfrontiert, dass die verschiedenen Verkehrsträger miteinander konkurrieren, anstatt sich zu ergänzen. Mit Blick auf die Finanzierung von Projekten sei es wichtig, öffentliche Gelder mit Bedacht auszugeben. Es sei nicht immer klar, wie die Finanzierung in einer Art und Weise gestaltet werden können, die den entwicklungspolitische Dimension der Investition unterstützt und zugleich dem Auftragnehmer ermöglicht, Gewinn zu erzielen.

Mohamed Najib Boulif,
Vizeminister für Ausrüstung, Verkehr und Logistik, Marokko

Der Generalsekretär des Weltverkehrsforums, José Viegas, ging auf diese Feststellung mit der Bemerkung ein, dass mit Blick auf Wettbewerb und Komplementarität beide nötig seien, um Wahlfreiheit zu ermöglichen: „Wo immer nur eine einzige Möglichkeit im Angebot ist, werden sich zu viele Menschen ausgeschlossen fühlen." Die Herausforderung sei, die Menschen durch ökonomische und regulatorische Anreize zu einer Wahl zu bewegen, die mit dem gesellschaftlichen Interesse in Einklang stehe. Hinsichtlich der wirtschaftlichen Auswirkungen von Verkehrsinvestitionen stimmte Viegas mit Lutz Bertling darin überein, für die Pojektbewertung die Gesamtbetriebskosten zu berücksichtigen. Darüber hinaus, so Viegas, sollten aber auch die indirekten Effekte und die Katalysatorwirkung von Investitionen mit eingerechnet werden. Dazu existierten Methoden, die zwar keine perfekte Transparenz, aber „einen vernünftigen Überblick über die vorhandenen Alternativen" bieten würde.

Frédéric Cuvillier,
Staatssekretär für Verkehr, Meeresangelegenheiten und Fischerei, Frankreich

Zum Abschluss betonte der französische Staatssekretär Frédéric Cuvillier als Vertreter der zu Ende gehenden Präsidentschaft Frankreichs die Bedeutung von Treffen wie dem Weltverkehrsforum: „Es ist wichtig, diesen Dialog fortzusetzen, weil er neue Perspektiven eröffnet." ■

Lutz Bertling,
Präsident und COO, Bombardier Transportation

Bombardier Transportation

Bombardier Transportation ist ein weltweit führender Anbieter in der Bahnindustrie und bietet ein vollständiges Spektrum von Lösungen an, von kompletten Zügen bis hin zu Subsystemen, Instandhaltungsdiensten, Systemintegration und Verkehrsleitung. Unter der Führung von Präsident und Chief Operating Officer Lutz Bertling beschäftigt Bombardier Transportation weltweit 38 500 Mitarbeiter an 63 Produktions- Standorten in 26 Ländern und 19 Servicezentren. Auf der ganzen Welt sind mehr als 100 000 Waggons und Lokomotiven von Bombardier im Einsatz.

Runde Tische der Minister

Die Runden Tische der Minister ermöglichen Verkehrsministern und politischen Repräsentanten, den direkten Dialog mit führenden Persönlichkeiten aus dem Verkehrssektor und internationalen Organisationen. Die Diskussionen sind vertraulich und finden in kleinem Rahmen statt, um offene und dynamische Gespräche zu ermöglichen. Im Rahmen des Weltverkehrsforums 2014 zum Thema „Verkehr für eine Welt im Wandel" fanden drei Minister-Rundtische statt.

Wettbewerb im Schienenverkehr

Dieser Ministerrundtisch am ersten Tag des Gipfels bot Politikern aus aller Welt Gelegenheit zu einer offenen Diskussion mit Vertretern der Bahnbranche über Fragen des Wettbewerbs im Schienensektor: Was für Wettbewerbsformen sind für Bahnverkehr geeignet? Wie können sie eingeführt werden, unter Berücksichtigung länderspezifischer Umstände? Wie lässt sich mehr Wettbewerb bei Ausschreibungsverfahren erreichen? Mit welchen Strategien können die Ausübung von Marktmacht, wettbewerbsverzerrendes Verhalten und Rosinenpickerei verhindert werden? Wie kann Wettbewerb besser gemessen und evaluiert werden? Hilft Wettbewerb dabei, ein attraktives Arbeitsumfeld für qualifizierte Fachkräfte zu schaffen?

Den Hintergrund zu diesem Gedankenaustausch bildete das von der Europäischen Kommission 2013 vorgelegte vierte Bahnpaket. Dieses unterstützt die Einführung und Förderung offenen Wettbewerbs in inländischen Bahnmärkten, sowohl für Passagier- wie Frachtverkehr, bei internationalen wie inländischen Diensten. Ziel des Pakets ist die Verbesserung des Zugangs zu Bahnmärkten für qualifizierte Betreiber, hochwertige Dienstleistungen und andere Maßnahmen, die Mehrwert für Nutzer generieren. Allerdings stößt unbeschränkten Marktzugang auf politischer Ebene auch auf Widerstände.

Zahlreiche Länder haben Mechanismen für mehr Wettbewerb bei der Bahn einzuführen versucht, um ihre Bahnmarkt zu beleben und seine Effizienz zu fördern. In unterschiedlichen Ländern nimmt der Wettbewerb allerdings unterschiedliche Formen an: Wettbewerb auf der Basis der vertikalen Trennung von Infrastruktur-Management und Betrieb ermöglicht es unterschiedlichen Betreibern, gegeneinander „auf dem Markt" zu konkurrieren. Horizontaler Wettbewerb zwischen alternativen Routen oder benachbarten Märkten ermöglicht bei ausreichender Wettbewerbsintensität den Erhalt der vertikalen Integration.

Ausschreibungen werden oft für die Stimulierung von Wettbewerb eingesetzt, doch sind sie nicht einfach auszugestalten und umzusetzen. Einige Länder setzen weiter auf ein Bahnmonopol, etwa um Skaleneffekte zu nutzen und/oder Zuverlässigkeit des Betriebs ohne zusätzliche Transaktionskosten sicherzustellen. Die Entwicklung unterschiedlicher Politikansätze, sowohl für Passagier- wie für Güterverkehr, könnte für andere Wettbewerbsformen nötig sein. De facto bildet die Schiene ein natürliches Monopol, verbunden mit extrem hohen Fixkosten, die den Marktein- und austritt behindern können. ■

Teilnehmer

Moderator: Michael Portillo, Journalist

V.l.n.r.: **Henry Posner III**, Vorsitzender, Railroad Development Corporation, USA – **Hyung-ku Yeo**, Stellvertretender Verkehrsminister, Korea – **František Palko**, Erster Staatssekretär, Ministerium für Verkehr, Bau und Regionalentwicklung, Slowakei – **Michael Robson**, ehem. Generalsekretär, European Rail Infrastructure Managers und Geschäftsführer, Robsons' International Railway Consultancy, Vereinigtes Königreich – **Lisa Raitt**, Verkehrsministerin, Kanada – **Mohamed Najib Boulif**, Stellvertretender Minister für Verkehr, Marokko – **Lutz Bertling**, Präsident und Chief Operating Officer, Bombardier Transportation, Deutschland – **Valentin Gapanovich**, Senior-Vizepräsident, Russische Bahn, Russland – **Jean-Pierre Loubinoux**, Generaldirektor, International Union of Railways (UIC) – **Michael Portillo**, Moderator – **Jean-Marc Janaillac**, Vorsitzender des Vorstands, Transdev, Frankreich. Nicht im Bild: **Bambang Susantono**, Vizeminister für Verkehr, Indonesien

Ausbau der Flughafenkapazität

Dieser Minister-Rundtisch versammelte Minister und Branchenvertreter zu einem Abgleich der internationalen Erfahrungen, wie Einschränkungen durch Planungs- und Umweltauflagen mit der wachsenden Nachfrage nach Flughafenkapazität in Einklang gebracht werden können und welcher grundsätzlicher Mehrwert mit Blick auf Produktivität und Wachstum vom Ausbau internationaler Luftfahrtdienstleistungen zu erwarten ist.

Die Nachfrage nimmt im Luftverkehr ständig weiter zu und dieser Trend wird voraussichtlich anhalten. Die Engpässe auf Flughäfen erfordern eine optimierte Nutzung der vorhandenen Kapazität sowie, wo notwendig, ihren Ausbau. Allerdings ist die Ausweitung von Flughäfen in großen Metropolregionen schwierig: Vereinbarungen mit Anliegergemeinden über Lärmminderung begrenzen das Wachstum bestehender Flughäfen. Hohe Grundstückskosten verbieten die Verlagerung von Flughäfen. Neubauprojekte erfordern meist erhebliche Investitionen in die Verkehrsanbindung mit den Innenstädten.

In Regionen mit mehreren Flughäfen sind die Optionen für weiteren Ausbau zu einem gewissen Grad voneinander abhängig, was die Evaluierung von Projekten wie dem Bau zusätzlicher Start- und Landebahnen erschwert.

Viele Großflughäfen dienen als Drehkreuz für internationale Fluglinien und bedienen gleichzeitig einen großen lokalen Markt. Die Ergänzung dieser beiden Funktionen könnte eine Voraussetzung für den lebensfähigen Betrieb eines Streckennetzes sein. Das wiederum könnte bedeuten, dass es unter Umständen teuer wäre, verschiedene Dienstleistungen auf verschiedene Flughäfen zu verteilen, anstatt ein Drehkreuz auszubauen. Drehkreuze und die dort angesiedelten Airlines stehen oft im Wettbewerb mit den Hubs angrenzender Regionen. Die Strategien der Luftfahrtgesellschaften und potenzieller Newcomer müssen bei der Beurteilung des künftigen Kapazitätsbedarfs berücksichtigt werden. Die Anforderungen von Niedrigpreis- und Punkt-zu-Punkt-Anbietern sind nicht minder wichtig, aber anders geartet.

Vor diesem Hintergrund diskutierte der Rund Tisch der Minister, in welchem Maß und auf welche Weise eine Optimierung der Flughafenkapazitäten das Problem der Abfertigungsengpässe beheben kann und welche Vorteile von Programmen wie SESAR in Europa und NextGen in Nordamerika zu erwarten sind. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Frage nach der besten Methode, um die optimale Kapazität von benachbarten Flughäfen und deren Komplementarität festzustellen. Schließlich erörterten die Minister und Industrievertreter, wie die Behörden die Interessen der zahlreichen Stakeholder in der besten Weise zusammenbringen können. ■

Lesetipp:

Expanding Airport Capacity in Large Urban Areas
ITF Roundtable Report 153
(April 2014)

Abrufbar unter
www.internationaltransportforum.org/jtrc/aviation

Teilnehmer

Moderator: Pat Cox, Journalist

V.l.n.r.: **Katherina Reiche**, Parlamentarische Staatssekretärin, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Deutschland – **Hyung-ku Yeo**, Stellvertretender Verkehrsminister, Korea – **Patrick McLoughlin**, Verkehrsminister, Vereinigtes Königreich – **Bambang Susantono**, Vizeminister für Verkehr, Indonesien – **Temel Kotil**, Vorsitzender des Vorstands von Turkish Airlines und Präsident der Association of European Airlines – **Marc-André O'Rourke**, Exekutivdirector, National Airlines Council of Canada – **Thomas Woldbye**, Vorstandsvorsitzender, Copenhagen Airports, Dänemark – **Pat Cox**, Moderator – **Angel Gurría**, Generalsekretär der OECD – **Maksym Burbak**, Minister für Infrastruktur, Ukraine – **Daniel Azéma**, Direktor des Büros des Generalsekretärs, International Civil Aviation Organization (ICAO) – **Magnus Heunicke**, Verkehrsminister, Dänemark – **Tuck Yew Lui**, Verkehrsminister, Singapur – **Young Ung Kim**, Vizepräsident, Incheon International Airport, Korea – **Anjijs Matiss**, Minister of Transport, Latvia. Not pictured: **Lisa Raitt**, Verkehrsministerin, Kanada – **Susan Kurland**, Assistant Secretary für Luftfahrt und Internationale Beziehungen, U.S. Department of Transportation – **Abdulla Bilhaif Al-Nuaimi**, Minister für öffentliche Aufgaben, Vereinigte Arabische Emirate – **Gerry Brownlee**, Verkehrsminister, Neeuseeland

Megaschiffe und ihr Einfluss auf Hafenentwicklung und Sicherheit

Seit Beginn der Containerisierung in den 1950er Jahren nimmt die Ladekapazität von Frachtschiffen ständig zu. Containerschiffe sind heute so groß wie nie zuvor, weshalb sie nur auf bestimmten Routen verkehren und bestimmte Häfen anlaufen können. Als Reaktion auf diese Entwicklung und die mit ihr einhergehende Änderung der Welthandelsrouten und der Schifffahrtspolitik vieler Länder wurde die Infrastruktur zunehmend den neuen Anforderungen angepasst, beispielsweise durch Großprojekte wie den Ausbau des Panamakanals. Das weltweite Verkehrsnetzwerk wird immer dichter und komplexer. Das Erscheinen großer Containerschiffe auf den Hauptrouten wird einen Kaskadeneffekt auf Nebenrouten haben, welche die verdrängte Frachtkapazität absorbieren müssen.

Das Aufkommen von Megaschiffen wirft mehrere Probleme für die Verkehrspolitik auf. In den angelaufenen Häfen werden in kürzester Zeit eine sehr große Zahl von Containern gelöscht, die ins Hinterland weitertransportiert werden müssen. Mit der zunehmenden Größe der Schiffe (vor allem Container- und Kreuzfahrtschiffe) wachsen auch verschiedene Risiken überproportional. Es stellen sich Fragen bezüglich Sicherheit und Rettung, und es kann zum Problem werden, solche Schiffe überhaupt zu versichern. Jährlich gehen mehr als 10 000 Container auf See über Bord. Wegen ihrer Größe ist es auf Megaschiffen besonders schwierig, die Fracht angemessen zu sichern. Über Bord gegangene Container stellen aber ein Sicherheitsrisiko für kleinere Schiffe dar. Schließlich steigt auch das Umweltrisiko, da größere Schiffe mehr Treibstoff befördern.

Vor diesem Hintergrund diskutierte der Minister-Rundtisch zu Megaschiffen und ihren Auswirkungen am zweiten Tag des Gipfels, welche langfristigen Ansätze für eine fundierte strategische Hafenpolitik gefördert werden sollten - mit Blick auf Kapazitätsentwicklung und Wettbewerb, Koordination des See- und Hinterlandtransports sowie die Rollen der verschiedenen Akteure.

Die Teilnehmer diskutierten außerdem die durch die Größe der Megaschiffe entstehenden Sicherheitsrisiken. Havarien der jüngsten Zeit deuten darauf hin, dass neue Schiffe strukturelle Schwachstellen aufweisen können. Reichen Selbstkontrolle und Überwachung von Instandhaltungsmaßnahmen? Thema waren auch ergänzende Maßnahmen und Gesetze, z. B. mit Blick auf Ausbildung, Geschwindigkeitsbeschränkungen in bestimmten Fahrtgebieten und Überwachung des Containergewichts sowie von Möglichkeiten, die bestehenden Bestimmungen in den Flaggenstaaten zu verbessern. ■

Lesetipp:

Port Investment and Container Shipping Markets Roundtable Summary and Conclusions (ITF Discussion Paper, März 2014)

Abrufbar unter www.internationaltransportforum.org/jtrc/maritime

Teilnehmer

Moderator: Pat Cox, Journalist

V.l.n.r.: **Marco Simonetti**, Vizepräsident für Seehäfen, Contship Italia Group – **Ketil Solvik-Olsen**, Minister für Verkehr und Kommunikation, Norwegen – **Susumu Naruse**, Generalsekretär, Internationaler Hafenverband (IAPH) – **Jürgen Wüpper**, Geschäftsführer, Orient Overseas Container Line Ltd (OOCL), Deutschland – **Pat Cox**, Moderator – **Dorota Pyć,** Unterstaatssekretärin, Ministerium für Infrastruktur und Entwicklung, Polen – **Frédéric Cuvillier**, Staatssekretär für Verkehr, Meeresangelegenheiten und Fischerei, Frankreich – **Paolo Costa**, Präsident, Hafenbehörde Venedig, Italien – **Denis Choumert**, Vorsitzender des Vorstands, European Shippers Council Organisation – **Ryuji Masuno**, Vize-Minister für Internationale Beziehungen, Ministerium für Land, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus, Japan – **Esben Poulsson**, Vizepräsident, Internationale Schifffahrtskammer (ICS) und Executive Chairman, Enesel Pte. Ltd., Singapur

International Transport Forum
International Transport Forum
International Transport Forum

1. Marlies AMANN-MARXER, Ministerin für Infrastruktur, Umwelt und Sport, Liechtenstein; 2. Miran SEČKI, Slowenien; 3. Susan KURLAND, Vereinigte Staaten; 4. Anrijs MATISS, Verkehrsminister, Lettland; 5. Lisa RAITT, Verkehrsministerin, Kanada; 6. Patrick McLOUGHLIN, Verkehrsminister, Vereinigtes Königreich; 7. Magnus HEUNICKE, Verkehrsminister, Dänemark; 8. Alexander DOBRINDT, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, Deutschland; 9. José VIEGAS, Generalsekretär, Weltverkehrsforum; 10. Frédéric CUVILLIER, Staatssekretär für Verkehr, Meeresangelegenheiten und Fischerei, Frankreich; 11. Gerry BROWNLEE, Verkehrsminister, Neuseeland; 12. Doris LEUTHARD, 12 Bundesrätin für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, Schweiz; 13. Sérgio MONTEIRO, Staatssekretär, Portugal; 14. Maksym BURBAK, Minister für Infrastruktur, Ukraine; 15. Ketil SOLVIK-OLSEN, Minister für Verkehr und Kommunikation, Norwegen ; 16. Jassim Seif Ahmed AL SULAITI, Minister für Straßen und Verkehr, Katar; 17. Lüfti ELVAN, Minister für Verkehr, Schifffahrt und Kommunikation, Türkei; 18. Dorothee BÄR, Parlamentarische Staatssekretärin, Deutschland; 19. Valérie VERZELE, Belgien; 20. Nicolay ASAUL, Vizeminister, Russland; 21. Abdulla Bilhaif AL-NUAIMI, Minister für öffentliche Aufgaben, Vereinigte Arabische Emirate; 22. Sigurbergur BJORNSSON, Island; 23. Ryuji MASUNO, Vizeminister, Japan; 24. Vladislav KONDRATOVIČ, Vizeminister, Litauen; 25. Carlos ALMADA LOPEZ, Vizeminister, Mexico; 26. Eva MOLNAR, UNECE; 27. Bambang SUSANTONO, Vizeminister, Indonesien; 28. Karel DOBEŠ, Vizeminister, Tschechische Republik; 29. Dorota PYĆ, Unterstaatssekretärin, Polen; 30. Edmond HAXHINASTO, Minister für Verkehr und Infrastruktur, Albanien; 31. Mohamed Najib BOULIF, Vizeminister, Marokko; 32. Cristián BOWEN, Vizeminister, Chile; 33. José Luis IRIGOYEN, Weltbank; 34. Hyung-ku YEO, Vizeminister, Korea; 35. Amarjargal GANSUKH, Minister für Straßen und Verkehr, Mongolei; 36. Evgeni ROGACHEV, Erster Vizeminister, Belarus; 37. Ziya Arzuman MAMMADOV, Verkehrsminister, Aserbaidschan; 38. Vasile BOTNARI, Minister für Verkehr und Straßeninfrastruktur, Republik Moldau; 39. Minna KIVIMÄKI, Finnland; 40. Joaquín DEL MORAL, Spanien; 41. Lutz BERTLING, Präsident und COO, Bombardier Transportation; 42. Olaf PERSSON, Präsident und CEO, AB Volvo; 43. Vincent KOBESEN, CEO, PTV Group; 44. Jan-Bert DIJKSTRA, Niederlande; 45. Hans BRÄNDSTRÖM, Schweden; 46. Tom O'MAHONY, Irland; 47. Joseph CALLUS, Malta; 48. Guy STAUS, Luxemburg; 49. Ebsen POULSSON, ICS; 50. Enrico FINOCCHI, Italien; 51. Gilbert KONZETT, KAPSCH TRAFFICCOM AG; 52. Anti MOPPEL, Estland; 53. Patrick OLIVA, Michelin; 54. Guang XU, China; 55. Pierre FILLET, Total; 56. Pat COX, Moderator; 57. Umberto DE PRETTO, IRU; 58. Marc JUHEL, World Bank; 59. Sungwong LEE, KOTI; 60. Henry POSNER III, Railroad Development Corporation; 61. Jean-Pierre LOUBINOUX, UIC; 62. Paulo COSTA, Hafenbehörde von Venedig; 63. Libor LOCHMAN, CER; 64. Bryan MISTELE, INRIX

Rednerliste

Evgeny Adamov,
Stellvertretender Leiter,
Abteilung für Verkehr
und Entwicklung der
Straßeninfrastruktur,
Stadt Moskau,
Russland

Aimée Aguilar Jaber,
Ökonom,
Weltverkehrsforum (ITF)

Abdulla Bilhaif Al-Nuaimi,
Minister für öffentliche Aufgaben,
Vereinigte Arabische Emirate

Francesc Aragall,
Präsident,
Design for All Foundation,
Spanien

Nikolay ASAUL
Vizeminister für Verkehr, Russland

Daniel Azéma,
Direktor des Büros des
Generalsekretärs,
International Civil Aviation
Organization (ICAO)

Dorothee Bär,
Parlamentarische Staatssekretärin,
Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur,
Deutschland

Scott Belcher,
Präsident und Vorsitzender
des Vorstands, ITS America,
Vereinigte Staaten

Lutz Bertling,
Präsident und COO,
Bombardier Transportation,
Deutschland

Klaus Bonhoff,
Geschäftsführer,
Nationale Organisation
Wasserstoff- und Brenn-
stoffzellentechnologie (NOW),
Deustchland

Mohamed Najib Boulif,
Stellvertretender Minister
für Ausrüstung, Verkehr
und Logistik, Marokko

Cristian Bowen,
Vizeminister für Verkehr,
Ministerium für Verkehr und
Telekommunicationen, Chile

Anders Brännström,
Vorsitzender der Volvo Research
and Educational Foundations
(VREF), Schweden

Gerry Brownlee,
Verkehrsminister,
Neuseeland

Maksym Burbak,
Minister für Infrastruktur,
Ukraine

Eduardo Chagas,
Generalsekretär,
European Transport Workers'
Federation (ETF)

Denis Choumert,
Vorsitzender des Vorstands,
European Shippers' Council (ESC)

Paolo Costa,
Präsident, Hafenbehörde Venedig,
Italien

Pat Cox,
Moderator, Journalist und
ehemaliger Präsident des
Europäischen Parlaments

Melinda Crane,
Moderatorin, Politische
Chef-Korrespondentin,
Deutsche Welle-TV

Mary Crass,
Leiterin Politik und
Vorbereitung des Gifpeltreffens,
Weltverkehrsforum (ITF)

Philippe Crist,
Ökonom,
Weltverkehrsforum (ITF)

Frédéric Cuvillier,
Staatssekretär für Verkehr,
Meeresangelegenheiten
und Fischerei,
Frankreich

Conny Czymoch,
Moderatorin und Journalistin,
Deutsche Welle-TV

Umberto de Pretto,
Generalsekretär, Internationale
Straßenverkehrsunion (IRU)

Xavier Delache,
Koordinator, Nationaler
Anpassungsplan des Verkehrs
an den Klimawandel,
Frankreich

Jan-Bert Dijkstra,
Programmdirektor, "Optimising
Use," Ministerium für
Infrastruktur und Umwelt,
Niederlande

Alexander Dobrindt,
Bundesminister für Verkehr
und digitale Infrastruktur,
Deutschland

Kazuhiro Doi,
Leiter, Nissan
Forschungszentrum,
Alliance Global Director,
Nissan Motor Company,
Japan

Tyrrell Duncan,
Leiter, Verkehr Ostasien,
Asiatische Entwicklungsbank
(ADB)

Jeroen Eijsink,
Vorsitzender des Vorstands,
Deutsche Post Freight (DHL)
Deutschland

Elisif Elvinsdotter,
Moderatorin und Journalistin,
Öffentlicher Rundfunk,
Schweden

Cristiano Façanha,
Roadmap/Leitung Brasilien,
The International Council on
Clean Transportation (ICCT)

James K. Galbraith,
Professor für Regierungslehre,
Lyndon B. Johnson School
of Public Affairs,
Universität Texas in Austin,
Vereinigte Staaten

Valentin Gapanovich,
Senior-Vizepräsident
Russische Bahn,
Russland

Rüdiger Grube,
Vorsitzender des Vorstands,
Deutsche Bahn,
Deutschland

Angel Gurría,
Generalsekretär, Organisation für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung (OECD)

Stéphane Hallegatte,
Senior Economist,
Weltbank

Richard Harris,
Solution Director, Internationaler
Verkehr und öffentlicher Sektor,
Xerox Services,
Vereinigte Staaten

Peter Hendy,
Leiter, Londoner Verkehrsbehörde,
Vereinigtes Königreich, und
Präsident, UITP

Magnus Heunicke,
Verkehrsminister,
Dänemark

Didier Houssin,
Leiter, Direktorat für nachhaltige
Energie, Politik und Technologie,
Internationale Energieagentur (IEA)

Eric-Mark Huitema,
Leiter Global Smarter
Transportation, IBM,
Vereinigte Staaten

Jean-Marc Janaillac,
Vorsitzender des Vorstands,
Transdev,
Frankreich

Marc Juhel,
Bereichsleiter Verkehr,
Weltbank

Jari Kauppila,
Ökonom, Leiter Statistik,
Weltverkehrsforum (ITF)

Young Ung Kim,
Vizepräsident, Internationaler
Flughafen Incheon,
Korea

Vincent Kobesen,
Vorsitzender des Vorstands,
PTV Group,
Deutschland

Jorge Kogan,
Seniorberater beim Vizepräsident
für Infrastruktur und Leiter
der Verkehrsabteilung,
Entwicklungsbank von
Lateinamerika (CAF)

Temel Kotil,
Vorsitzender des Vorstands,
Turkish Airlines, Türkei, und
Vorsitznder, Verband europäischer
Fluggesellschaften (AEA)

Susan Kurland,
Assistant Secretary für Luftfahrt
und internationale Angelegenheiten,
Vereinigte Staaten

Sungwon Lee,
Vizepräsident,
Korea Transport Institute (KOTI),
Korea

Louis Lévesque,
Stellvertretender Minister für
Verkehr, Infrastruktur und
Gemeinschaften, Kanada

Gunnar Lindberg,
Geschäftsführer, Institut für
Verkehrswirtschaft (TØI), Norwegen

Jean-Pierre Loubinoux,
Generaldirektor, International Union of Railways (UIC)

Tuck Yew Lui,
Verkehrsminister, Singapur

Andreas Mai,
Leiter intelligente vernetzte Fahrzeuge, Cisco Systems, Vereinigte Staaten

Pierfrancesco Maran,
Stellvertretender Bürgermeister für Mobilität, Umwelt, U-Bahnen, öffentliche Wasser- und Energieversorgung, Mailand, Italien

Luis Martinez,
Verkehrsanalyst,
Weltverkehrsforum (ITF)

Yaichi Nakahara,
Vizeminister für Internationale Beziehungen, Ministerium für Land, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus, Japan

Anrijs Matiss,
Verkehrsminister,
Lettland

Senan McGrath,
CTO, Electricity Supply Board (ESB), Irland

Alan McKinnon,
Direktor, Logistikabteilung, und Leiter, Studienprogramme, Kühne Logistics University, Deutschland

Patrick McLoughlin,
Verkehrsminister,
Vereinigtes Königreich

Ralph Menzano,
Exekutivdirektor,
Global Transportation Industry Solutions, Oracle,
Vereinigte Staaten

Cindy Miller,
Präsidentin für Europa,
United Parcel Service (UPS),
Vereinigte Staaten

Bryan Mistele,
Präsident und Vorsitzender des Vorstands,
INRIX,
Vereinigte Staaten

Susumu Naruse,
Generalsekretär,
Internationaler Hafenverband (IAPH)

Marc-André O'Rourke,
Exekutivdirektor,
National Airlines Council,
Kanada

Sean O'Sullivan,
Geschäftsführer,
Carma,
Irland

Corey Owens,
Leiter Globale Öffentliche Politik,
Uber,
Vereinigte Staaten

František Palko,
Erster Staatssekretär,
Ministerium für Verkehr,
Bau und Regionalentwicklung,
Slowakei

Richard W. Parod,
Präsident und CEO,
Lindsay Corporation,
Vereinigte Staaten

Stephen Perkins,
Leiter Forschung,
Weltverkehrsforum (ITF)

Olof Persson,
Präsident und Vorsitzender des Vorstands, AB Volvo,
Schweden

Gordana Petkovic,
Senior Principal Engineer,
Nationale Straßenbehörde,
Norwegen

Bertrand Piccard,
Initiator und Pilot,
Solar Impulse, Schweiz

Michael Portillo,
Moderator, Fernsehsprecher und Journalist, ehemaliger Abgeordneter und Verkehrsminister, Vereinigtes Königreich

Henry Posner III,
Vorsitzender,
Railroad Development Corporation,
Vereinigte Staaten

Esben Poulsson,
Vizepräsident,
Internationale Schifffahrtskammer (ICS)

Dorota Pyć,
Unterstaatssekretärin,
Ministerium für Infrastruktur und Entwicklung, Polen

Lisa Raitt,
Verkehrsministerin,
Kanada

Carlo Ratti,
Direktor,
MIT SENSEable City Laboratory,
Vereinigte Staaten

Katherina Reiche,
Parlamentarische Staatssekretärin,
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur,
Deutschland

Michael Robson,
Ehem. Generalsekretär,
European Rail Infrastructure Managers, und Geschäftsführer,
Robsons' International Railway Consultancy,
Vereinigtes Königreich

Eric Rodenbeck,
Gründer,
CEO und Creative Director, Stamen,
Vereinigte Staaten

Paul Romer,
Professor für Wirtschaftswissenschaften,
Universität New York,
Vereinigten Staaten

Markus Rosemann,
Global Head,
Logistik und Ausführung von Bestellungen, SAP AG,
Deutschland

Helmut-Joseph Schramm,
Leiter Produktion Elektrofahrzeuge im BMW-Werk Leipzig, BMW,
Deutschland

Scott Sedlik,
Senior-Vizepräsident,
Produkt- und Marktentwicklung,
INRIX, Inc.,
Vereinigte Staaten

Fadi Selwan,
Exekutiv-Vizepräsident und Leiter Geschäftsentwicklung,
VINCI Concessions,
Frankreich

Jean-Dominique Senard,
Geschäftsführender Vorstand,
Michelin,
Frankreich

Sérgio Silva Monteiro,
Staatssekretär für Infrastruktur, Verkehr und Kommunikation,
Portugal

Marco Simonetti,
Vizepräsident für Seehäfen,
Contship, Italien

Helle Søholt,
Gründungspartnerin und Geschäftsführerin,
Gehl Architects,
Dänemark

Ketil Solvik-Olsen,
Minister für Verkehr und Kommunikation,
Norwegen

Felix Stenschke,
Leiter der Unterabteilung Wasserstraßen,
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur,
Deutschland

Bambang Susantono,
Vizeminister für Verkehr,
Indonesien

Geetam Tiwari,
Professorin für Verkehrsplanung,
Fachbereich Bauingenieurwesen,
Indisches Technologieinstitut in Delhi,
Indien

Jean Todt,
Präsident,
Internationaler Automobilverband (FIA)

Rufino León Tovar,
Minister für Verkehr und Straßen,
Mexiko-Stadt,
Mexiko

Chris Tyas,
Leiter Globale Logistikketten,
Nestlé, Schweiz

José Viegas,
Generalsekretär,
Weltverkehrsforum (ITF)

Bryant Walker Smith,
Fellow, Universität Stanford,
Zentrum für Internet und Gesellschaft, Zentrum für Automobil-Forschung,
Vereinigte Staaten

Butch Wlaschin,
Leiter, Straßenverwaltung,
Fahrbahndecken und Bau,
Bundesamt für Schnellstraßen und Autobahnen (FHWA),
Vereinigte Staaten

Thomas Woldbye,
CEO, Flughafen Kopenhagen,
Dänemark

Jürgen Wüpper,
Geschäftsführer, Orient Overseas Container Line (OOCL), Deutschland

Hyung-ku Yeo,
Stellvertretender Verkehrsminister,
Korea

Bixin Zhu,
Vizepräsident, China Communications Construction Company (CCCC),
China

Veröffentlichungen zum Thema

1.
Freight Railway Development in Mexico
38 Seiten; ITF, Paris,
Mai 2014
Kostenloses PDF
Auch in Französisch und Spanisch erhältlich

2.
Cycling, Health and Safety
248 Seiten; OECD, Paris,
Dezember 2013
€70
ISBN 978-92-821-0594-8

3.
Long-Run Trends in Car Use
Roundtable Report 152
160 Seiten; OECD, Paris,
Januar 2014
€45
ISBN 978-92-821-0592-4
Auch in Französisch erhältlich

4.
Expanding Airport Capacity in Large Urban Areas
Roundtable Report 153
172 Seiten; OECD, Paris,
Mai 2014
€60
ISBN 978-92-821-0738-6

5.
ITF Transport Outlook 2013: Funding Transport
150 Seiten; OECD, Paris,
Dezember 2013
€30
ISBN 978-92-821-0392-0
Auch in Französisch erhältlich

6.
IRTAD Road Safety Annual Report 2014
526 Seiten; ITF, Paris,
Mai 2014
Kostenloses PDF

7.
Valuation of Urban Rail Service: Experiences from Tokyo, Japan
Discussion Paper No 2014-01,
30 Seiten; ITF, Paris,
April 2014
Kostenloses PDF

8.
Valuing Convenience in Public Transport: Roundtable Summary and Conclusions
Discussion Paper No. 2014-02
70 Seiten; ITF, Paris,
April 2014
Kostenloses PDF

9.
Port Investment and Container Shipping Markets: Roundtable Summary and Conclusions
Discussion Paper No 2014-03,
36 Seiten; ITF, Paris,
April 2014
Kostenloses PDF

10.
Planning and Designing Transport Systems to Ensure Safe Travel for Women
Discussion Paper No. 2014-04
19 Seiten; ITF, Paris,
März 2014
Kostenloses PDF

11.
The Economics of Investment in High-Speed Rail: Summary and Conclusions
Discussion Paper No. 2013-30
38 Seiten; ITF, Paris,
Dezember 2013
Kostenloses PDF

12.
Key Transport Statistics 2014
6 Seiten; ITF, Paris,
Mai 2014
Kostenloses PDF

International Transport Forum | 2015 annual summit

SAVE THE DATE

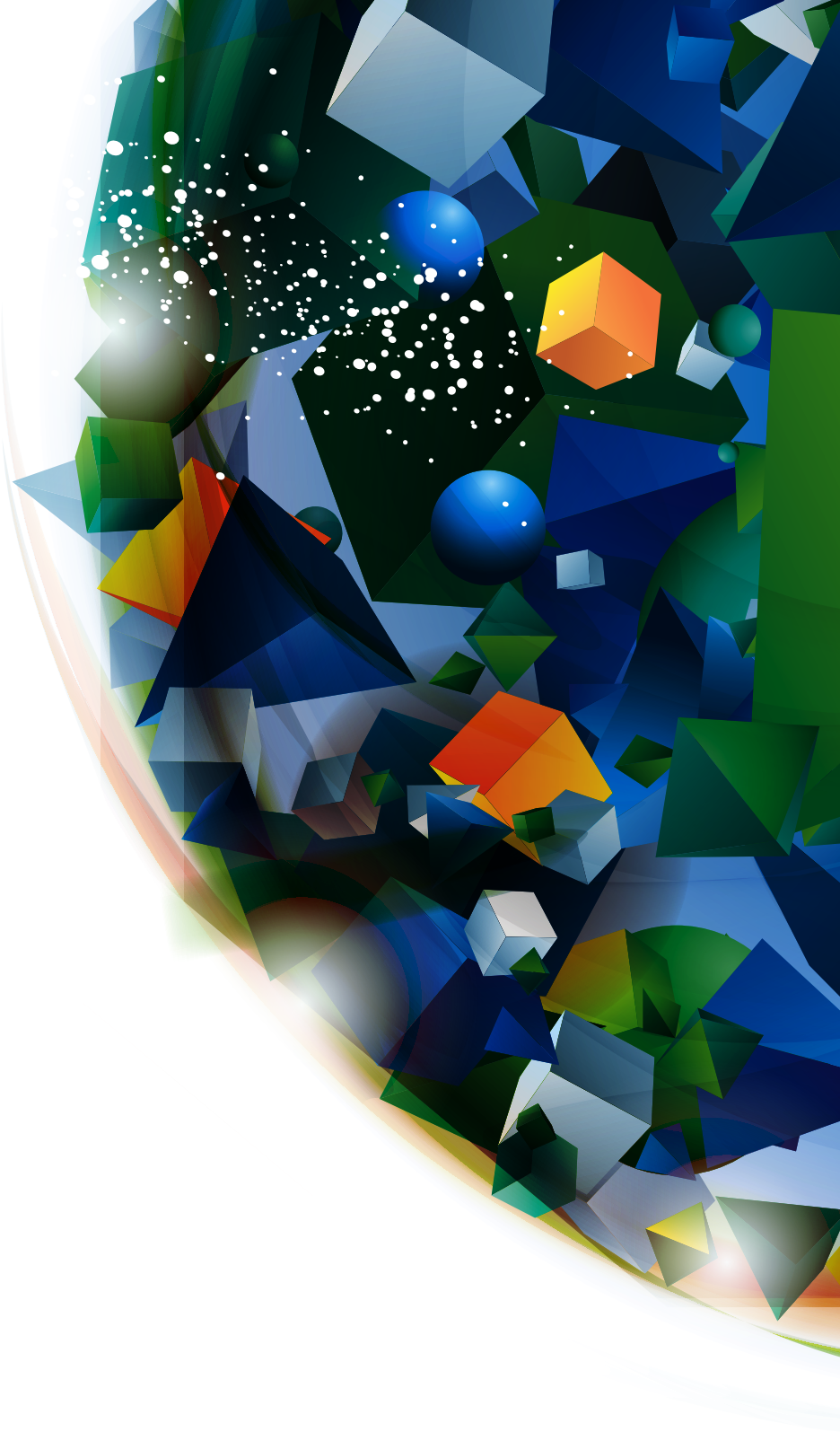
TRANSPORT
Trade and Tourism

Annual Summit of the International Transport Forum

27–29 May 2015, Leipzig, Germany

www.internationaltransportforum.org

OECD



International Transport Forum
2 rue André Pascal
75775 Paris Cedex 16, France

T +33 (0)1 45 24 97 10
F +33 (0)1 45 24 13 22

E itf.contact@oecd.org
W www.internationaltransportforum.org

2014-08 /Photo credit: therom /Shutterstock