

:zukunfts|institut

# DIE ZUKUNFT DER **MOBILITÄT**

— 2030

*Das Zeitalter der  
Managed Mobility beginnt*



DIE ZUKUNFT DER  
**MOBILITÄT**

---

— 2030

**Herausgeber**

Zukunftsinstitut GmbH  
Robert-Koch-Straße 116 E, D-65779 Kelkheim  
Telefon +49 6174 96 13-0, Fax: -20  
info@zukunftsinstitut.de

**Chefredaktion**

Thomas Huber

**Autoren**

Thomas Huber, Christian Rauch, Sarah Volk

**Redaktionelle Mitarbeit**

Pia Ottens, Sophia Ostner

**Korrektorat**

Franz Mayer

**Grafik-Design**

Christoph Almasy

ISBN 978-3-938284-61-2

© Zukunftsinstitut GmbH, Oktober 2011  
Alle Rechte vorbehalten.

<b>Einleitung</b>	5
Die Zukunft der Mobilität 2030. Die Welt auf dem Weg in eine nutzungsorientierte Ad-hoc-Mobilität	
<b>Mobilitätskonsum</b>	10
Die Zukunft des Mobilitätskonsums. Mobile Life als Spiegel der Gesellschaft	
<b>Urban Mobility</b>	32
Urbane Mobilität steuert sich künftig selbst. Situativ, ad-hoc, gepoolt	
<b>Mobile Connectivity</b>	62
Fortbewegung wird zur Personal Managed Mobility. Mobil in der Me-Cloud	
<b>Business Travel</b>	84
Die multimobile Business-Class der Zukunft. Mehr Mobilität – weniger Kilometer	
<b>Leisure Travel</b>	102
Tourismusmobilität als Living-Well-Konzept. Entschleunigt – beschleunigt	
Literaturverzeichnis	124





Die Welt auf dem Weg in eine  
nutzungsorientierte Ad-hoc-Mobilität

# DIE ZUKUNFT DER MOBILITÄT – 2030

Unser Bild von Mobilität muss sich ändern und wird sich ändern. Wir stehen am Beginn eines neuen Mobilitätszeitalters. Die Dominanz des Automobils schwindet. Nicht mehr das einzelne Verkehrsmittel wird künftig unsere Mobilität bestimmen, wir selbst werden durch unsere Kommunikation Teil der Verkehrssteuerung, indem wir situativ die beste Lösung wählen, um physisch oder virtuell zu einem anderen Ort zu gelangen. Die Mobilität der Zukunft wird ungeplanter, komplexer, aber wesentlich intuitiver sein als heute. Treiber dieser Entwicklung sind die Wünsche der Konsumenten und die riesigen Effizienzpotenziale, die im heutigen Individualverkehr schlummern.

Die Freitage sind die schlimmsten Tage in Deutschland. Würde man einen einzigen Fahrer dazu zwingen, alle Personenkilometer allein zurückzulegen, die an einem durchschnittlichen Freitag in Deutschland gefahren werden, er müsste 95.000-mal um die Erde jagen. Denn, so ermittelte es das Marktforschungsinstitut infas im Auftrag des Verkehrsministeriums, jeden Freitag wurden 2008 in Deutschland 3,8 Milliarden Personenkilometer zurückgelegt. Kein Wunder, möchte man rufen, freitags freuen sich die Deutschen aufs Wochenende und fliehen nach der Arbeit in langen Kolonnen aus den unwirtlichen Städten.

Womit drei zentrale Faktoren benannt wären, die für die Mobilität relevant sind und die das Zukunftsinstitut auf ihre Zukunftstauglichkeit untersucht hat:

- » *jobbedingte Mobilität*
- » *Freizeitmobilität*
- » *Urbanisierung als zentraler Verkehrstreiber*

Als einer der prägendsten Megatrends der Gegenwart und der kommenden Jahre wird die Mobilität das Leben jedes Erdenbewohners mitbestimmen: Inwieweit wir an der Entwicklung der Gesellschaft teilhaben können, welche Probleme wir verschärfen oder lösen, welche Optionen wir uns individuell erschließen – all das hängt davon ab, ob und vor allem wie wir mobil sind.

*Es gibt Wichtigeres im Leben, als sein Tempo zu beschleunigen.*

Mahatma Gandhi

von Klimawandel, Ressourcenverknappung und Energiewende nicht. Erstaunlicherweise aber wird andererseits dabei eine zentrale Erkenntnis – und für viele Akteure schmerzliche Wahrheit – bislang nicht ausgesprochen: Wir stehen in mehrerlei Hinsicht an der Schwelle zu einem völlig neuen Mobilitätszeitalter.

Mobilität ist ein elementarer Faktor der globalen Wirtschaft und des menschlichen Zusammenlebens. Viele Wissenschaftler und Denker formulieren Mobilität als ein Grundrecht des Menschen, tief verwurzelt in der menschlichen Evolution. Der Mensch ist nicht nur ein mobiles Wesen, das sich bewegen muss, um seine körperlichen Funktionen in Gang zu halten. Er ist auch kulturell notwendigerweise mobil – denn Mobilität entspringt auf dieser Ebene immer dem Drang nach Teilhabe. Man möchte oder muss dabei sein, sei es in der Vorzeit als Teil der jagenden Gruppe oder heute als Mitglied von Familien, Freundeskreisen, Wirtschaftsbereichen oder sozialen Gruppierungen. Ökonomische und gesellschaftliche Prozesse verlangen genauso nach Mobilität wie der Wunsch nach Aktivitäten in der Freizeit, Erlebnissen und Kontakten.

**Unser Aktionsradius**, mit dem wir Einfluss auf die Welt nehmen, ob im Supermarkt an der Ecke oder über unseren Posten als internationaler Konzernvorstand, ist eng mit der Entwicklung der Mobilität gekoppelt und dem Zugang, den wir zu ihr haben. Insofern wird es auch in der Zukunft logischerweise nicht darum gehen, Mobilität als solche zu reduzieren. Trotzdem wird sich vieles ändern müssen. Das Verkehrsaufkommen, der Transport von Personen und Waren wird auch in Zukunft weiter wachsen. Allein in den letzten zwei Jahrzehnten haben sich die weltweiten Verkehrsverflechtungen extrem intensiviert. Zugleich wachsen rund um den Globus immer mehr Städte zu Megacitys heran – zum Teil mit weit mehr als 20 Millionen Einwohnern, die auf engstem Raum enormes Verkehrsaufkommen erzeugen.

Unser persönliches Bild der Mobilität hat mit diesen Veränderungen jedoch nicht Schritt gehalten. Wir denken Mobilität immer noch linear vom Verkehrsmittel aus, das heißt, überwiegend vom Auto. Das entspricht in keiner Weise mehr den komplexen Anforderungen, die zeitgemäße Mobilitätskonzepte an jeden Einzelnen stellen. Um sie zu nutzen, müssen wir lernen, Mobilität systemischer zu verstehen. Wir müssen einen Wechsel der Perspektive vornehmen, der uns eine ganze Menge abverlangen wird: Wir werden reisen, ohne uns physisch zu bewegen, wir werden Autos fahren, die keiner



*Zukünftige Mobilität wird individuell bleiben – durch moderne Kommunikation aber intuitiver und komplexer zugleich werden*

Person mehr gehören, wir werden zu Beginn einer Reise nicht wissen, welche Verkehrsmittel wir unterwegs nutzen werden.

### **Wir müssen unseren Mobilitätskonsum ändern**

Aber nicht nach der Art der Ökoverzichter der 90er Jahre. Nicht weniger unterwegs sein, sondern intelligenter, das ist die Herausforderung. Denn das heißt für uns: das Lenkrad loslassen. Und zwar auch im wörtlichen Sinne. Fahrerloses Fahren scheitert nicht mehr an der Technik. Wir müssen uns mehr helfen lassen im Verkehr. Von den Systemen, die uns die Digitalisierung und die Verarbeitung der riesigen Informationsmengen ermöglichen, die im Zuge der „Big Data“-Projekte gerade erst in ihrer Spitze erkennbar werden. Dazu wird schon bald eine Menge an neuen Dienstleistungen entstehen, denn in der Vernetzung der heute noch hermetischen Verkehrsträger mit der Kommunikation jedes Einzelnen liegen gewaltige Potenziale. In Zukunft werden wir den Verkehr nicht nur mit erzeugen, sondern ihn auch alle gemeinsam steuern. Nirgendwo erscheint einem die Metapher der Crowd naheliegender als in der Mobilität.

Unsere Studie zeigt einige Schwellen auf: Schon heute ist die Mittelschicht in den BRIC-Staaten in absoluten Zahlen größer als die in den entwickelten Ländern. Auch dort heißt Mobilität Teilhabe an neuen Chancen. Und gerade dort wachsen die Megacities mit atemberaubender Geschwindigkeit. Jedem Haushalt zwei bis drei Individualfahrzeuge mit Verbrennungsmotor? Das wird selbst in Indien nicht mehr als zukunftsfähige Option verstanden. Würde man den heutigen Besitz an motorisierten Fahrzeugen in USA, Japan und Deutschland auf die Länder China, Indien und Indonesien umrechnen, ergäbe das allein dort nach Berechnungen der Internationalen Energie-Agentur 1,25 Milliarden Fahrzeuge mehr auf der Erde. Dazu reicht weder das Öl noch das Lithium für die Batterien. Und Platz ist schon heute in den Riesenstädten unbezahlbar. Wir werden also andere Konzepte brauchen als den stumpfen Besitz von Fahrzeugen, die oft zu 90 Prozent ungenutzt herumstehen.

Eine andere Schwelle sind die Verkehrssysteme selbst. Schon seit den frühen 1990er Jahren ist der Wissenschaft klar, das nur die Vernetzung der einzelnen Verkehrsträger



die Anforderungen moderner Städte besser bewältigen kann. Raum für noch mehr Straßen und für noch mehr Autos ist vielerorts nicht mehr vorhanden. Großprojekte zur Tempo- oder Durchsatzserhöhung einzelner Verkehrsträger werden in Europa immer schwerer realisierbar. Beispiele dazu reichen vom Alpentunnel in Turin über Stuttgart 21 bis zum Transrapid und der zweiten Stammstreckenröhre in München. Unendliche Planungszeiten, völlig unkalkulierbare Kosten, extreme Bauanforderungen inmitten bestehender Stadtstrukturen und nicht zuletzt eine ablehnende Haltung vieler Bürger machen den großen Befreiungsschlag im Sinne der alten Logik des Industriezeitalters immer utopischer.

Es geht darum, die Steuerungssysteme anders zu nutzen. Denn durch die technologische Entwicklung, die Digitalisierung praktisch jeden Verkehrsteilnehmers und gigantischer Echtzeitdatenerfassung werden sich in Zukunft Verkehrsströme ad hoc selbst steuern. Baustellen, Unfälle, Be- und Entladebehinderungen, all das wird schon bald unmittelbar in das Gesamtsystem einfließen. Wenn die Regionalbahner streiken, Taxis wegen einer Messe nicht greifbar sind, Busse zu voll sind, wird sich der Verkehr automatisch auf Ausweichverkehrsmittel verlagern. Über diese neuen Mobilitätswünsche aus der Schwarmlogik, dem automatischen Ausweichen vor Hindernissen im

übertragenen Sinn, werden die heute noch starren Schranken zwischen den Verkehrsmitteln aufweichen. Wenn die Systeme sich in einigen Jahren gegenseitig erkennen und aufeinander abstimmen können, werden gewaltige Veränderungen für das Mobilitätsverhalten absehbar. Die kürzeste Reisezeit verkehrsmittelneutral abzurufen, wird die Reisenden aus der Geiselhaft eines Verkehrsmittels erlösen und zu einer nochmals erheblich gesteigerten Dynamik in der Mobilität führen – ohne dass die Straßen voller werden.

Heute sind übergreifende Betrachtungen noch praktisch nirgendwo möglich. Wäre ein Taxi besser als die S-Bahn? Oder geht es quer durch die Fußgängerzone zu Fuß am schnellsten, wobei man mehr sieht und sich sogar noch gesünder verhält? Über die Ortung des einzelnen Teilnehmers, seine Bewegungsvorlieben, seine „Tasks“ und Termine lassen sich in Zukunft ganz neue Bewegungspläne erzeugen, die dann an kein einzelnes Verkehrsmittel mehr gefesselt sind und die anderen gar nicht erst in die Kalkulation einbeziehen. Und auch hier, wie in vielen anderen Bereichen der Digitalisierung zuvor, geht die Umwälzung vom Konsumenten aus. Die ersten Verkehrs-Apps auf Crowdsourcing-Basis bieten schon heute eine Sicht auf den Verkehr, der den großen Oligopolanbietern bislang herzlich nebensächlich, wenn nicht gar lästig war.



Der Wandel erfolgt unter erheblichem Druck: Carsharing-Konzepte der Bahn oder der Autobauer sind eine Reaktion auf geänderte Konsumentenwünsche, keine aktive Markterschließung. Mobilitätsflattrates zielen auf Superpremiumkunden – noch. Doch die Meute der Mobilitätskonkurrenten hat sich deutlich erweitert und das Bellen wird lauter. Autos zeitweise nutzen kann man nicht mehr nur zu Mondpreisen bei den großen Vier der Branche – Avis, Hertz, Europcar und Sixt (bis auf den letzten übrigens dominiert von den Autobauern) – sondern immer öfter auch über smarte Crowd-Apps: dem Nachbarn in der nächsten Straße, der momentan gerade verreist ist und sein Auto anderen zur Verfügung stellt, sei Dank. E-Bikes und Fahrradsharing erweitern die Palette des Langsamverkehrs im City-Umfeld, die Abrufbarkeit in Echtzeit wird die Attraktivität des Öffentlichen Nahverkehrs ebenso verbessern wie das mitreisende mobile Internet oder das Entertainment-Abteil.

Die einzelnen Glieder der Mobilitätskette werden sich wandeln: Aus Autoherstellern und -händlern werden in Zukunft Mobilitätsdienstleister. Es wird künftig nicht mehr ausreichen, sich aufs „Kerngeschäft“ zu konzentrieren, dem Kunden einzelne Produkte anzubieten, in der Hoffnung, dass er sich für eines entscheidet. Mobilitätsdienstleister begleiten Konsumenten quasi durch den Alltag und machen situativ passgenaue

Angebote. Im weiteren Sinne gilt das für den gesamten Bereich der Mobilität. Wenn die Konsumenten in Zukunft stärker darauf vertrauen, dass ein sich selbst regulierendes System mit umfangreichen Dienstleistungen rund um die Mobilität ihnen die richtigen Vorschläge im richtigen Moment macht, so wie sie es heute bereits im E-Commerce teilweise erleben, dann bedeutet das für alle, die in der Mobilitätsbranche der Zukunft mitspielen wollen, ein klares Bekenntnis zu einer kundenzentrierten Sichtweise mit höchster Priorität auf einer End-to-End-Erfahrung beim Kunden. Massive Frustrationserlebnisse, wie sie den gegenwärtigen Zustand der Mobilitätswelt kennzeichnen, werden die Kunden nicht mehr tolerieren. Weil sie es nicht mehr müssen. Das Mobilitätssystem als solches mag extrem dominiert wirken von seiner Infrastruktur, hinter der sich mancher Marktteilnehmer noch recht sicher wähnt. Doch der Wandel wird auch hier mit Wucht kommen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende und erkenntnisreiche Lektüre,

Ihr Thomas Huber

» Faxantwort +49 (0) 6174 9613-20  
oder online unter [www.zukunftsinstitut.de](http://www.zukunftsinstitut.de)



Ja, ich bestelle  
„BuSINNESS – Der  
Wandel der Genuss-  
kultur“ für jeweils  
130,- Euro.



Ja, ich bestelle  
„Die Zukunft der Mobilität  
2030 – Das Zeitalter der  
Managed Mobility“  
für jeweils 180,- Euro.

\_\_\_\_\_  
Firma / Abteilung

\_\_\_\_\_  
Vorname / Name

\_\_\_\_\_  
Straße

\_\_\_\_\_  
PLZ / Ort

\_\_\_\_\_  
Telefon / Fax

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
USt.-ID (nur bei Lieferung ins EU-Ausland)

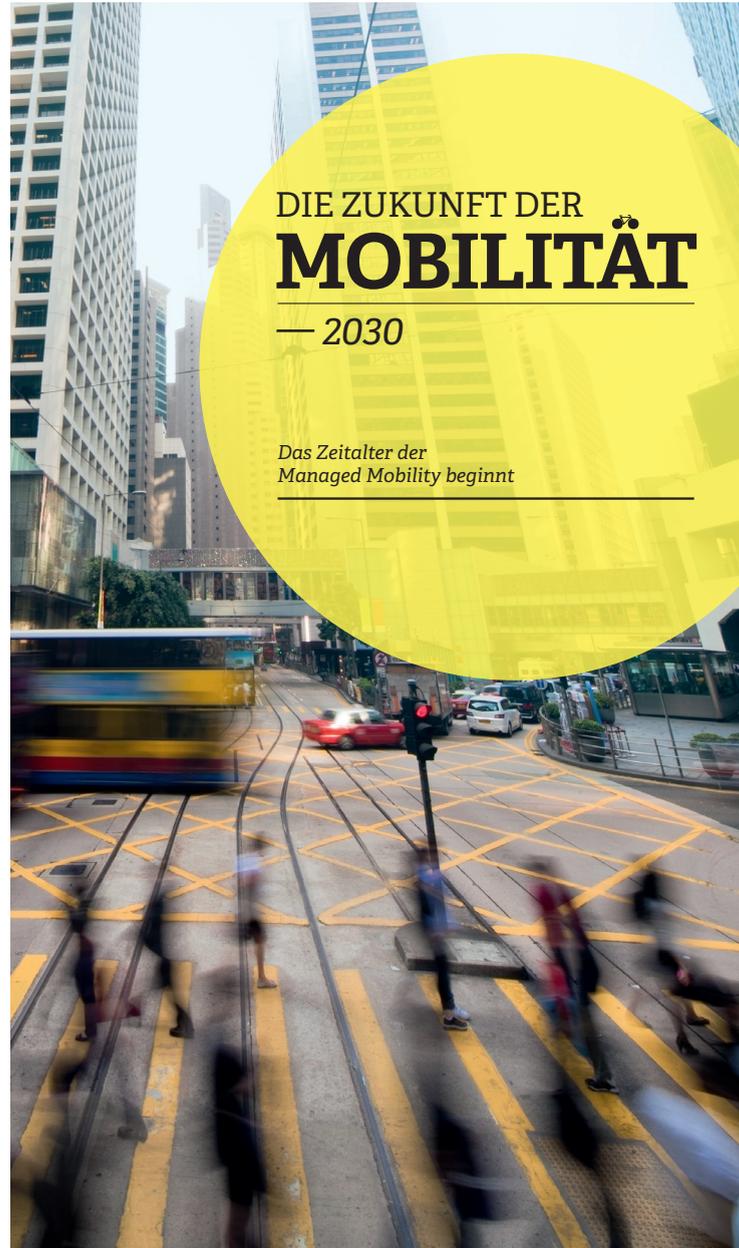
\_\_\_\_\_  
Ort / Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

**Geschäftsbedingungen:** Die Preise verstehen sich zzgl. 7% MwSt. zzgl. Versandkostenanteil Inland 3,- Euro, Ausland 5,- Euro. Sie haben ein Rückgaberecht von zwei Wochen nach Erhalt der Ware laut BGB §312. Wenn Sie von einer Studie mehrere Exemplare bestellen wollen, räumen wir Ihnen gerne Rabatt ein. Bitte sprechen Sie mit **Anna Kunz, a.kunz@zukunftsinstitut.de**,  
**Tel.: +49 (0) 6174 9613-22**

**:zukunftsinstitut GmbH** | Internationale Gesellschaft für Zukunfts- und Trendberatung  
Robert-Koch-Straße 116 E | D-65779 Kelkheim | Tel: +49 (0) 6174 9613-0 | Fax: +49 (0) 6174 9613-20

**:zukunftsinstitut**



# DIE ZUKUNFT DER MOBILITÄT

— 2030

Das Zeitalter der  
Managed Mobility beginnt

**:zukunftsinstitut**

**2  
neue  
Studien!**

Bu**SINNESS**

Der Wandel der Genusskultur

