



# BÜRO FÜR ZUKUNFTSFRAGEN

**Auto-Mobilität im Wandel**

Die Neuerfindung des Autos



# 1 Peak Car **Das Auto am Wendepunkt**



# 2 Neue Mobilitätsbedürfnisse **Die Treiber des Wandels**



# 3 Zukunft der Auto-Mobilität **Die neue Rolle des Autos**

f/21

1

Peak Car

**Das Auto am Wendepunkt**



Foto: C-PROMO.de, photocase.com





Die Geschichte des Automobils ist eine unvergleichliche Erfolgsgeschichte. Davon zeugen nicht nur die immensen Motorisierungsraten und der Aufstieg des Autos zum Statussymbol. Jahrzehntlang war das Automobil Inbegriff von gesellschaftlicher Teilhabe, Selbstbestimmung und Unabhängigkeit. Das Automobil veränderte die Erwartungen an Mobilität: Mit dem Auto zog ein Transportmittel ins Leben der Menschen ein, das schnelle, flexible und individuelle Fortbewegung versprach, ohne an Fahrpläne oder bestimmte Haltestationen gebunden zu sein. Parallel zur Verbreitung des Autos wurde der Lebensraum mehr und mehr der Automobilität untergeordnet. In der Stadtentwicklung kam dem Autoverkehr uneingeschränkte Priorität zu. Die autogerechte Stadt war jahrzehntelang Leitbild der Stadtplaner.



Auch wenn wir zweifellos in einer autozentrierten Zeit leben, so häufen sich doch die Anzeichen, dass die Motorisierungswelle abebbt. Verschiedene empirische Befunde weisen auf „Peak Car“ hin, einen Punkt also, an dem die Auto-Mobilität an einem Sättigungsniveau angekommen ist. Zwar legen die Zahlen keineswegs nahe, dass das Auto von deutschen Straßen verschwinden wird, doch deutet alles auf einen Wandel im automobilen Verhalten hin und die Vermutung liegt nahe, dass das Auto den Höhepunkt seiner Bedeutung für unsere Mobilität erklommen oder bereits sogar überschritten haben könnte.



## Der Pkw-Bestand stagniert: Die Motorisierung kommt zum Stillstand

Autos werden zwar immer größer, aber das rasante Wachstum ihrer Bestandszahlen ist um die Jahrtausendwende ins Stocken geraten und bildet ein deutliches Plateau. Stieg zwischen 1955 und 2000 die Anzahl der Autos von 24 pro 1.000 Einwohnern auf 520 an, so stagniert seit der Jahrtausendwende die Motorisierungsrate rund um diesen Wert. Abgesehen von Sondereffekten wie etwa der Nachfrageschub im Zuge der Wiedervereinigung oder die künstliche Marktbelebung mit Hilfe der „Abwrackprämie“ zeigen die Zulassungszahlen eine fallende Tendenz.



**Stärkere Nutzung von Verkehrsalternativen: Rückenwind fürs Fahrrad**  
Ebenfalls stiegen Anzahl als auch Länge der mit dem Auto zurückgelegten Wege in der Vergangenheit kontinuierlich an, weil Mobilität fast automatisch mit dem Auto assoziiert wurde. Auch diese Entwicklung hat sich deutlich abgebremst: In den letzten Jahren zeigen sich Verschiebungen in der Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsmittel. Um im Alltag mobil zu sein, werden immer öfter Alternativen zum Auto genutzt, das bedeutet: Der öffentliche Verkehr und insbesondere das Fahrrad erhalten Rückenwind.





## **Autobesitz Jüngerer sinkt: Ältere Generation auf der Überholspur**

Die Affinität zum Auto nimmt bei Jüngeren ab: Vergleichsweise gibt es immer weniger junge Pkw-Halter und das Durchschnittsalter von Neuwagenkäufern steigt immer weiter an. Mehr als jeder vierte Fahrzeughalter hat seinen 60. Geburtstag bereits hinter sich. Die ältere Generation rückt im Autoverkehr immer stärker in den Vordergrund: Zufolge ihrer ausgeprägten „Autosozialisierung“ behalten Ältere auch im fortgeschrittenen Alter ihre intensive Autonutzung bei. Die Schere zwischen Jung und Alt hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens öffnet sich insbesondere in Städten immer weiter: Während der Anteil der jüngeren Autofahrer sinkt, steigt der Anteil älterer Menschen hinter dem Lenkrad. Bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel hingegen verhält es sich genau umgekehrt.



# 2

Neue Mobilitätsbedürfnisse

**Die Treiber des Wandels**



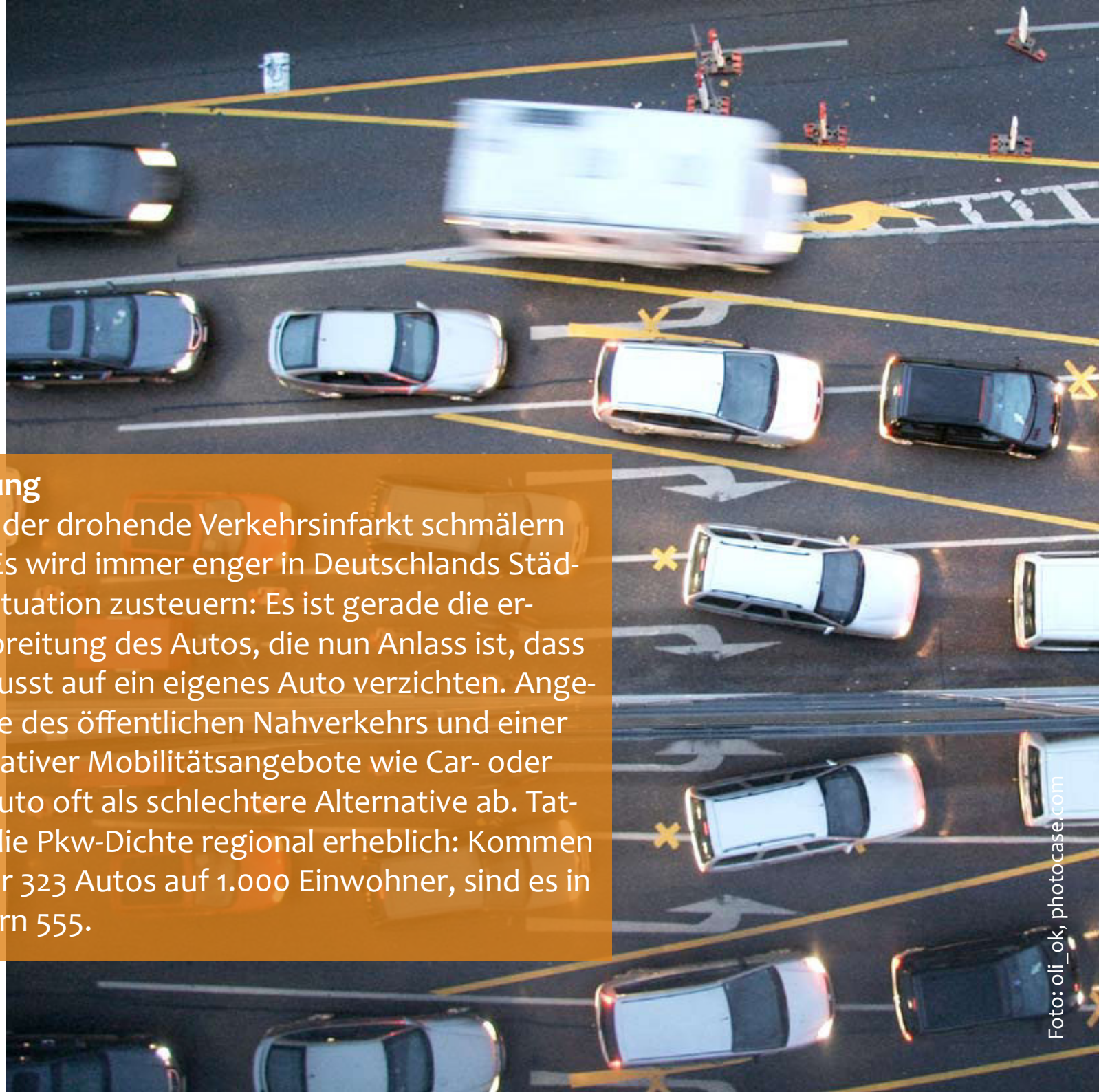




## Demografischer Wandel und veränderte Biografien

Generell weist eine schrumpfende und alternde Gesellschaft veränderte Mobilitätsbedürfnisse auf. Zwar wird die heutige ältere Generation bis ins hohe Alter das Auto intensiv nutzen und ältere Menschen werden immer mobiler sein. Wahr ist aber auch: Der Rückgang der absoluten Bevölkerungszahl resultiert unmittelbar in einer Reduzierung der Zahl der Pkw-Fahrer. Und weil ältere Verkehrsteilnehmer generell weniger und kürzere Wege zurücklegen, wirkt sich die veränderte Altersstruktur insgesamt dämpfend auf die Gesamtmobilität aus. Aber auch die veränderten Biografien mindern die Auto-Mobilität: Verlängerte Ausbildungsphasen, späterer Berufseinstieg und aufgeschobene Familiengründungen zögern häufig große Anschaffungen wie die eines Autos hinaus.





## Fortschreitende Urbanisierung

Auch die Verstädterung und der drohende Verkehrsinfarkt schmälern die Attraktivität des Autos. Es wird immer enger in Deutschlands Städten, die auf eine paradoxe Situation zusteuern: Es ist gerade die erfolgreiche massenhafte Verbreitung des Autos, die nun Anlass ist, dass immer mehr Menschen bewusst auf ein eigenes Auto verzichten. Angesichts gut ausgebauter Netze des öffentlichen Nahverkehrs und einer schnellen Verbreitung alternativer Mobilitätsangebote wie Car- oder Ridesharing schneidet das Auto oft als schlechtere Alternative ab. Tatsächlich unterscheidet sich die Pkw-Dichte regional erheblich: Kommen in Großstädten wie Berlin nur 323 Autos auf 1.000 Einwohner, sind es in einem Flächenland wie Bayern 555.

## Steigende Auto-Mobilitätskosten

Seit Jahren sorgen steigende Kraftstoffpreise immer wieder für Schlagzeilen. Seit den 1970er Jahren wachsen sie stetig an und treiben – als größte variable Kostenposition – die Betriebskosten für Automobile empfindlich nach oben. Aber auch Wertverlust, Versicherung und Steuern schlagen immer stärker zu Buche. Insgesamt haben sich die Kosten der Anschaffung, des Unterhalts und der Nutzung eines Autos von der allgemeinen Preisentwicklung abgesetzt und immer weniger Menschen sind bereit, noch mehr für das Auto auszugeben.





## Lebensstil- und Wertewandel (1)

Ein grundlegender Wertewandel in unserer Gesellschaft schlägt sich nicht zuletzt in der gelebten Auto-Mobilität nieder. Als Statussymbol hat das Auto ausgedient, seine emotionale Strahlkraft ist verloren und mehr und mehr gilt es als reiner Gebrauchsgegenstand. Insbesondere unter jungen Deutschen macht sich eine neue Rationalität im Hinblick auf das Automobil breit: Diese Generation will zwar mobil sein, zur Deckung dieses Bedürfnisses ist der Autobesitz jedoch nur *eine* Alternative – und konkurriert dabei immer stärker mit anderen Mobilitätsangeboten. Daher sieht eine urbane, junge Generation immer weniger die Notwendigkeit, ein eigenes Auto zu besitzen. Die Vorstellung von Mobilität mittels Eigentum weicht zunehmend dem Konzept der geteilten, zweckorientierten Mobilität.



## Lebensstil- und Wertewandel (2)

Aber auch vor dem Hintergrund eines „Lifestyle of Health and Sustainability“ (LOHAS) erleben nachhaltige Mobilitätsalternativen einen Aufschwung. Das Konsumverhalten wird immer stärker durch eine Verbindung aus ökologischem, ethischem Handeln und Lebensqualität geprägt. Dementsprechend wird auch Mobilität mit Ressourcenschonung und Umweltschutz verknüpft und neben umweltfreundlicheren Fahrzeugen (z.B. Elektro- oder Hybridfahrzeuge) werden stärker zukunftsfähige Mobilitätslösungen nachgefragt. Dabei spielt Carsharing eine immer größere Rolle und trägt zur Schrumpfung der „Blechlawine“ vor allem in den Städten bei: Denn jedes „geteilte Auto“ ersetzt einige Privatfahrzeuge.

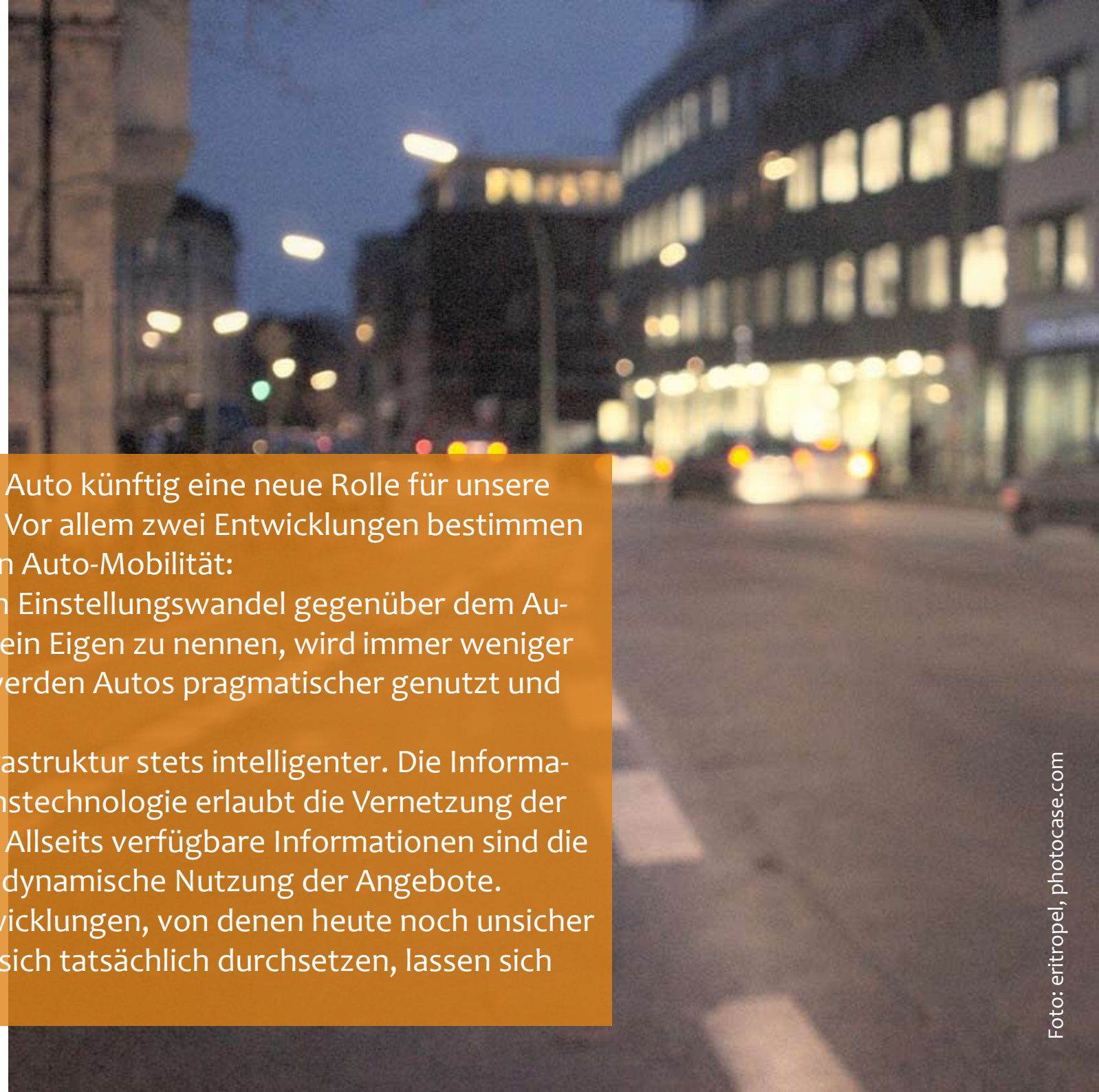


# 3

Zukunft der Auto-Mobilität

**Die neue Rolle des Autos**





Peak Car legt nahe, dass das Auto künftig eine neue Rolle für unsere Fortbewegung spielen wird. Vor allem zwei Entwicklungen bestimmen das Zukunftsbild der urbanen Auto-Mobilität:

- Zum einen kündigt sich ein Einstellungswandel gegenüber dem Autoeigentum an. Ein Auto sein Eigen zu nennen, wird immer weniger angestrebt; stattdessen werden Autos pragmatischer genutzt und immer öfter geteilt.
- Zum anderen wird die Infrastruktur stets intelligenter. Die Informations- und Kommunikationstechnologie erlaubt die Vernetzung der einzelnen Verkehrsträger. Allseits verfügbare Informationen sind die Basis für eine flexible und dynamische Nutzung der Angebote.

Auf Basis dieser beiden Entwicklungen, von denen heute noch unsicher ist, wie stark und schnell sie sich tatsächlich durchsetzen, lassen sich vier Szenarien bilden.



# Szenarien urbaner Auto-Mobilität

Die gemeinschaftliche Nutzung von Autos erlaubt zwar deren Einbindung in multimodale Mobilitätssysteme, jedoch werden die Potenziale der Informations- und Kommunikationstechnologie nicht in vollem Ausmaß ausgeschöpft. Die Kombination von verschiedenen Verkehrsmitteln und die gemeinschaftliche Nutzung von Autos bleiben daher beschwerlich und wenig komfortabel.

"Halt auf halbem Wege"

Ein Einstellungswandel hat stattgefunden: Das private Auto wird „öffentlich“ und im Rahmen ganzheitlicher Dienstleistungen genutzt. Zudem setzt sich eine intelligente Infrastruktur durch, die die Ausschöpfung der Vorteile des „geteilten“ Autos auf ganzer Linie ermöglicht. Das Auto ist eingebunden in flexible Mobilitätssysteme mit fließendem, nahtlosem Verkehr.

"Vernetzte multimodale Welt"

unintelligente Infrastruktur

intelligente Infrastruktur

Die Nutzungsgewohnheiten des Autos entsprechen jenen, wie wir sie kennen. Im privaten Auto ist jeder für sich allein unterwegs. Diese Isolation wird noch unterstrichen dadurch, dass eine datenmäßige Vernetzung komplett fehlt. Fließende, nahtlose Verkehrslösungen im Verbund mit anderen Mobilitätsangeboten kommen nicht zustande.

"Auto-Mobilität 1.0"

Zwar erlaubt die datenmäßige Vernetzung die Koordination mit anderen Verkehrsmitteln, was punktuell mehr Komfort bringt, jedoch bleibt das Auto der Deutschen „liebstes Kind“. Die große Chance, echte integrierte Mobilitätslösungen herbeizuführen wird nicht genutzt, weil die gemeinschaftliche Nutzung von Autos ausbleibt.

"Verschenkte Chancen"

Auto als Dienstleistung

Auto als Privateigentum

Im Folgenden wird das Szenario „**vernetzte multimodale Welt**“ beschrieben, weil es jenes ist, das die weitreichendsten Folgen für das Auto und unsere Auto-Mobilität mit sich bringt. Dabei wird die Zukunft der Mobilität dort liegen, wo sich Automobilindustrie, Verkehrsunternehmen und Informationstechnologie treffen. Immer stärker werden alle für die alltäglichen Mobilitätsbedürfnisse nötigen Verkehrsmittel dann in einer einzigen Dienstleistung integriert sein. Zukunftsfähige Mobilitätskonzepte benötigen nicht nur eine technische „Aufrüstung“ des Automobils, sondern vor allem neue Mobilitätsangebote, zusätzliche Dienstleistungen und echte Nutzungsinnovationen.



Die Mobilitätsbedürfnisse wandeln sich radikal und stellen die gewohnte Auto-Mobilität in Frage. Eines ist klar: Neue Mobilitätskonzepte sind notwendig, die den gewandelten Mobilitätsanforderungen gerecht werden. Dabei hat das Auto einen Standard gesetzt, hinter den man nicht wieder zurückfallen kann. Wie auch immer die mobile Zukunft aussehen wird, sie muss so individuell und flexibel sein wie das Auto, dem Nutzer Eigenständigkeit und Selbstbestimmtheit garantieren, dabei bezahlbar und ressourcenschonend sein und den Anforderungen eines urbanen Umfelds genügen. Wenngleich die Autolust der Deutschen abnimmt, so ist das Auto längst nicht tot und wird auch weiterhin eine bedeutende – aber andere – Stellung im Mobilitätsmix einnehmen: Das individualisierte private Transportmittel von einst wird zum vernetzten öffentlichen Auto.

## Von der Mono- zur Multimodalität

Jahrelang standen sich motorisierter Individual- und öffentlicher Verkehr berührungslos gegenüber. Jedoch steigt die Anzahl der Wege, die multimodal, das heißt durch Kombination verschiedener Verkehrsmittel zurücklegt werden. Als frühe Form des „Springens“ existiert zwar „Park-and-ride“ schon lange, heute aber wird ganz pragmatisch zwischen den Verkehrsmitteln gewählt und situativ die passende Kombinationsvariante aus Auto, Bahn, Fahrrad usw. zusammengestellt. Während die Verkehrsangebote vorwiegend noch monomodal ausgerichtet sind und sich im besten Fall „additive“ Lösungen ergeben, werden die Einzelbausteine künftig immer weiter verschmelzen zu systemintegrierenden Ansätzen, die optimal jedes Mobilitätsbedürfnis abdecken.



## Das Auto wird Teil eines integrierten Mobilitätssystems

Im integrierten Verkehrsmarkt der Zukunft sind dessen einzelne Bestandteile – Busse, Züge, Autos, Fahrräder – eng miteinander verwoben. Eine intelligente Infrastruktur unterstützt die Routenplanung in Echtzeit und macht die Nutzung der Mobilitätssysteme einfacher, bequemer und höchst flexibel. Kunden legen ihren Fokus immer weniger auf einzelne Verkehrsangebote, als vielmehr auf exakt maßgeschneiderte Lösungen für ihre individuellen Mobilitätsbedürfnisse. Das Auto ist nicht mehr als ein Element der spezifischen Mobilitätskette.

## Die Welt der Mobilitätsangebote wird bunter

Immer neue Mobilitätsangebote entstehen, um auf die verschiedenartigen Bedürfnisse mit der jeweils besten Lösung zu antworten. Dies wiederum wirkt verstärkend auf die multimodale Praxis, denn je vielfältiger das Angebot desto bequemer und lückenloser wird die Gestaltung der Mobilitätskette gelingen. Carsharing, p2p-Carsharing, Ridesharing oder Fahrradverleihsysteme sind nur einige neue Alternativen im Mobilitätsangebot, die dafür sorgen, dass immer komplexere Wegeketten überwunden werden können.





## Das Auto wird immer öfter gemeinschaftlich genutzt

In der sich wandelnden Mobilitätswelt zeigt vor allem das Auto viele neue Gesichter: Neben das herkömmliche private Auto treten laufend neue Konzepte des „geteilten Autos“. Ob klassisches Carsharing, Free Float-Modelle, p2p-Carsharing oder (dynamisches) Ridesharing – immer öfter wird das Auto auf verschiedenste Weisen gemeinschaftlich genutzt. Der große Zuspruch zu und die Ausdifferenzierung des Carsharings zeigen, wo die Zukunft des Automobils liegt: Einst Inbegriff individueller Mobilität wird das Auto immer mehr zum Kollektivgut und Teil integrierter Mobilitätskonzepte. Ein pragmatischer Umgang mit dem Automobil setzt sich durch, der die vielen Vorteile der automobilen Fortbewegung vereint. So wird das Auto zur Dienstleistung.

## Privater und öffentlicher Verkehr gehen aufeinander zu

Weil heute kein einziges Verkehrsmittel mehr die vielfältigen Mobilitätsbedürfnisse allein befriedigen kann, wird Autoeigentum unattraktiver. Letztendlich wird stets die Funktion „Mobilität“ und nicht das Produkt „Auto“ nachgefragt; die bedarfsgerechte gemeinschaftliche Autonutzung folgt daher als logische Konsequenz. Die Grenze zwischen Individual- und öffentlichem Verkehr wird damit immer durchlässiger: Künftig wird Carsharing keine Fortsetzung des privaten Autoverkehrs mit anderen Mitteln sein, sondern das Automobil wird Teil des öffentlich zugänglichen Verkehrsangebots. Dabei setzen die kollektivierte Individualverkehrsmittel an den Defiziten des öffentlichen Verkehrs an.



## Das Smartphone als univerelles Zugangsmedium zu Mobilitätsservices

Die multimodale Verkehrsmittelnutzung erlebt auch durch die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien und deren mobile Nutzung starken Aufwind. Das Smartphone spielt bei der Integration der Mobilitätsangebote eine tragende Rolle, weil es Informationen zu Transportalternativen verfügbar macht, als zentrales Zugangsmedium zu Verkehrsmitteln und zusätzlich noch als Bezahlmedium agieren kann. Die mobile Vernetzung der Angebote erreicht nicht nur einen reibungslosen Wechsel zwischen den Mobilitätsbausteinen, sondern schafft eine echte multimodale Welt, an die auch Auto und Fahrrad – also die Klassiker des individualisierten Verkehrs – angeschlossen sind.

## Auto-Mobilität erfolgt „on demand“

Immer stärker bestimmt die Kommunikations- und Informationstechnologie, wie wir uns künftig in Städten bewegen. Denn ein Netz aus mobilitätsrelevanten Daten überlagert die Stadt und sorgt für die Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrsanbieter. Die umfassende Information in Echtzeit gewährleistet eine nahtlose Mobilität: Von Fahrplaninformationen über Wetter und Parkplatzverfügbarkeit bis hin zur Routenführung für den motorisierten Individualverkehr werden die Informationen automatisiert und personalisiert zur Verfügung gestellt. Dank einer leistungsstarken Informationsinfrastruktur wird multimodales Mobilitätsverhalten zum Alltag – das Auto steht exakt dann zur Verfügung, wenn es benötigt wird.



The logo consists of the text 'f/21' in a white, sans-serif font, centered within a solid blue square. The background of the entire slide is a blurred photograph of a multi-lane highway with cars in motion, suggesting a sense of speed and forward movement.

# f/21

BÜRO FÜR ZUKUNFTSFRAGEN

f/21 beobachtet die Gegenwart, identifiziert Ausgangspunkte für Veränderungen, entwirft Szenarien für die Zukunft und beschreibt Handlungsfelder. Wir stellen Zukunftsfragen und wollen mittels neutraler Analysen, begründeter Prognosen und differenzierter Bewertungen die Arena der Möglichkeiten ausleuchten und Spielräume der Zukunft eröffnen. Dadurch verschaffen wir unseren Kunden Zugang zum Wissen um Optionen, die gangbar sind, um die Welt von morgen zu gestalten. Wir verstehen uns als Lieferant von Orientierungs- und Handlungswissen.

Wollen Sie mehr darüber wissen, wie diese Ideen für Ihre Organisation relevant sind, kontaktieren Sie uns!

[zukunft@f-21.de](mailto:zukunft@f-21.de) | [www.f-21.de](http://www.f-21.de)