

Thesenpapier – Mobilität und Umweltschutz

Thesen:

1. Neue Mobilität ist nur durch eine neue Energiewirtschaft möglich

Als „Verkehrswende“ bezeichnen wir bei PwC die umfassende Umgestaltung der heutigen Mobilität in ein integriertes, optimiertes und effizientes System über alle Verkehrsträger hinweg. Insbesondere die Wechselwirkungen mit Energiewende zeigen, dass beide Transformationen ähnliche Bedarfe haben und deshalb am effizientesten mit kombinierten Lösungen agieren sollten.

Sowohl die Elektrofahrzeuge als Teil der Verkehrswende als auch dezentrale Energieerzeuger benötigen in Summe erhebliche Mengen an Stromspeichern: die Elektrofahrzeuge als Antrieb, die Stromerzeuger und Netzbetreiber als Puffer zur Effizienzverbesserung und Stabilisierung. Die zahlreichen Prosumer in Kombination mit großen Speichern in Elektrofahrzeugen benötigen neue Arten von lokalen Smartgrids, um möglichst effizient auf Nieder- und Mittelspannungsebene lokales Strom-Angebot und Bedarfe auszugleichen.

Dadurch entsteht eine neue Dimension des Umweltschutzes durch intelligente Mobilität, indem die einzelnen Systeme durch gemeinsame Business Cases vernetzt werden und dynamische Wertschöpfungsketten definieren.

2. Die neue Mobilität wird die Automobilbranche komplett transformieren

Die Transformation der Automobilindustrie umfasst vier Dimensionen. Wir nennen das das „easy-Modell“ und untersuchen dabei die verbundenen Markteinführungsszenarien

Electric: die Umstellung der Antriebstechnik auf Elektro- und Hybridsysteme erfordert neue Kompetenzen und Wertschöpfungsketten. Das Wachstum der konventionellen Antriebe wird damit zunächst nur eingeschränkt – erst nach 2025 wird es zu echten Rückgängen in den Produktionsvolumen kommen

Autonomous: immer höhere Intelligenz der Fahrzeuge ermöglicht zunächst eine neue Dimension von Sicherheitsfunktionen, wie aktive Unfallvermeidung, Fahrsicherheit, Parken und Rangieren. Automatisches Fahren wird zunächst nur in speziellen Anwendungen zu erwarten sein, wie auf der Autobahn, im Stau, im Parkhaus. Selbst wenn weitere Anwendungen schon früh technisch möglich sein sollten, müssen noch vielfältige rechtliche Fragen geklärt werden, bevor diese für den öffentlichen Verkehr zugelassen werden können

Shared: Geteilte Mobilität – sei es als Car Sharing oder Ride Hailing – wird einer der wesentlichen Wachstumsfaktoren der Automobilindustrie werden, da individuelle Mobilität auf diese Weise wesentlich günstiger erreichbar sein wird. Schon heute sind

die Umsätze, die in der „Mobilität“ erzielt werden, um Größenordnungen höher als die der Herstellung von Automobilen. Künftig werden die Autohersteller versuchen, an diesem Umsatz auch aktiv zu partizipieren, und damit ihre eigene Wirtschaftlichkeit auf eine breitere Basis zu stellen.

Connected: Die Vernetzung wird Autos immer mehr der bisher mit Fahren und im Stau verlorenen Zeit „monetarisierbar“ machen – sei es für Unterhaltung, Einkaufen, Information oder Arbeit. Es wird häufig auch die „Trillion Dollar Question“ genannt, weil es tatsächlich potenziell um eine neue Größenordnung von Umsatz im automobilen Umfeld geht.

3. Die neue Mobilität wird Städte und Kommunen transformieren

Städte, Kommunen und die Unternehmen des öffentlichen Nahverkehrs müssen heute Strategien und Maßnahmen entwickeln, um Chancen zu ergreifen und eine aktive gestalterische Rolle in diesem Transformationsprozess einzunehmen.

Dazu gibt PwC sieben Handlungsempfehlungen:

a. Digitale Mobilität aktiv voranbringen

Eine Stadt muss bei der Digitalisierung der Mobilität im Interesse von Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen vorangehen – für weniger Emissionen und Lärmaufkommen, reduzierte Kosten und mehr Effizienz im ÖPNV sowie mehr Attraktivität im Wettbewerb um Ansiedlungen und Talente. Gefragt ist eine beherzte Digitalstrategie, die alle Smart-City-Bereiche umfasst. Dabei gilt es, sich auch an den Vorbildern außerhalb Deutschlands zu orientieren, weil bislang keine deutsche Stadt als Vorreiter überzeugt.

b. Datenplattformen schaffen

Smarte Städte benötigen eine zentrale, öffentliche Datenplattform, die den Bereich Mobilität einschließt und von der Kommune bereitgestellt wird. Das ermöglicht der Stadt eine privilegierte Stellung im Umgang mit Daten sowie bei deren Nutzung und Bereitstellung an private und öffentliche Stakeholder. Daraus ergeben sich neue Geschäftsmodelle am Standort oder auch für die Kommune selbst. Datenplattformen sind eine wertvolle Quelle für Wissenschaft und Talente.

c. Sharing nutzen

Sharing hat sich bereits etabliert. Nun geht es darum, es für Stadt und ÖPNV besser zu nutzen. Kommunen sind als Gestalter bei der Einbindung der Angebote in den öffentlichen Verkehr gefragt. Außerdem muss Sharing für die Digitalisierung der Mobilität als Ganzes eingesetzt werden: Kommunen können es zur Auflagenpraxis machen, dass sie durch ihre bereitgestellte Datenplattform an den Sharing-Daten der privaten Anbieter partizipieren. Mittelfristig sind auch Formen finanzieller Beteiligung der Kommunen denkbar.

d. E-Mobility fördern

Kommunen können steuern und sollten das auch tun. Um emissionsbedingte Fahrverbote weitestgehend auszuschließen, müssen drastische Angebote der

Bevorzugung für E-Mobility entwickelt werden. Dabei gilt es, deutliche Vorteile bei der Nutzung von E-Fahrzeugen zu bieten, beim Parken und Laden bis zur attraktiven privaten und gewerblichen Nutzung. Dies gilt beispielsweise für die volle Ausschöpfung der Stellplatzverordnung oder der Ausweitung von Lieferzeiten für elektrisch betriebene Zulieferungen.

e. Vorbild bei Ladeinfrastruktur sein

Die Städte sollten Vorbild, Unterstützer und Anreizgeber in Sachen E-Mobilität sein und Ladesäulen öffentlichkeitswirksam installieren, zum Beispiel in zentralen, noblen Einkaufsstraßen. Obgleich der Aufbau der Ladeinfrastruktur durch private und gewerbliche Partner geleistet werden muss, ist die Kommune wichtiger Unterstützer und Ansprechpartner, zusammen mit öffentlichen Ämtern und Versorgern.

f. ÖPNV weiterentwickeln

Als kommunales Unternehmen muss der ÖPNV einen radikalen Wandel vom reinen Beförderer zum digitalen Dienstleistungsunternehmen und Mobilitätsmanager vollziehen. Datenkompetenz wird zur zentralen Fähigkeit und Priorität. Es geht um Echtzeitdaten zur Optimierung von Strecken und Auslastungen sowie digitale Kompetenz bei Produkt und Vermarktung. Der Schwerpunkt verschiebt sich vom eigenen Angebot zur Vermittlung eigener und fremder Mobilitätsdienstleistungen.

g. Autonomes Fahren pilotieren

Mitgestalten statt Spielball der rasanten Entwicklung sein: Autonomes Fahren muss jetzt Teil der Digitalstrategie und der Infrastrukturplanung werden. Pilotprojekte in den Städten müssen vorangetrieben, Ziele für den Infrastrukturausbau entwickelt und verankert werden. Auf Basis dieser Erfahrung können Kommunen glaubhaft Position beziehen und mitgestalten, autonome Lieferverkehre werden schon bald zu einem wichtigen Standortfaktor.

4. Die neue Mobilität wird den Transportsektor transformieren

Der digitale und vernetzte LKW wird die Art und die Effizienz, mit der Waren und Güter auf den Autobahnen und in der Welt transportiert werden, verändern. In einer Umwelt von „Mobilität 4.0“ werden sich LKWs in einem virtuellen Datennetz bewegen, in dem Informationen über das eigene Fahrzeug, die Ladung, andere Transportmittel, Verkehr, Wetter und andere Einflüsse integriert und zur Verfügung gestellt werden.

Dadurch werden sich der Nutzungsgrad und damit die Effizienz des Warentransports weiter verbessern lassen, die Sicherheit verbessern und neue Geschäftsmodelle erzeugen. Langfristig ist davon auszugehen, dass der Beruf des LKW-Fahrers verschwinden wird, da autonome, straßengebundene Transportsysteme effizienter, sicherer, umweltfreundlicher und nachhaltiger sind.

Die Mobilität 4.0 im Transportwesen baut auf zwei Technologiewelten auf:

- Der vernetzte LKW: durch neue Sensoren, höchste Effizienz und Vernetzung wird der LKW zu seinem Flottenbetreiber, zum Servicenetzwerk, und zu anderen Fahrzeugen jederzeit vernetzt sein.
- Die vernetzte Infrastruktur, die aus folgenden Systemen besteht:
 - Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation
 - Fahrzeug-zu-Infrastruktur-Kommunikation
 - Ferndiagnose und Wartungsprognose
 - Strecken für autonomes Fahren
 - Integrierte Supply Chain
 - Automatische Ladungszuordnung

Die Struktur der Logistikketten wird sich ebenfalls stark verändern, und wird insbesondere ein „Hub-and-Spoke“-Konzept favorisieren, das lokale und Langstrecken-Verkehre klar voneinander trennt.

- Die Verkehre zwischen den „Hubs“ werden durch spezielle, langfristig voll autonome LKW abgewickelt werden, die Ladungen integrieren und effizient über kreuzungsfrei ausgebaute Wege transportieren. Durch den autonomen Betrieb fallen Ruhepausen für Fahrer etc. weg, so dass solche LKW bei entsprechend effizienten „one-shot“-Ladesystemen fast ununterbrochen im Einsatz sein können. Damit können Betriebsmodelle z.B. aus dem Bahn- und Flugzeugbereich übernommen werden.
- Die Lieferverkehre des „letzten Meile“ werden durch spezialisierte, ebenfalls teilautonome Transportfahrzeuge abgewickelt, die auch langfristig noch mit einem menschlichen „Operator“ betrieben werden. Dieser wird das Fahrzeug allerdings kaum noch fahren, sondern zur Abwicklung der Zustellung und Auslieferung mitfahren, und die Interaktion mit den Empfängern und Versendern von Waren sicherstellen. Diese Fahrzeuge werden so ausgestattet sein, dass sie auch nachts und in verkehrsbeschränkten Bereichen operieren können, und so die Entmischung von Verkehren weiter begünstigen.