

9. Februar 2015

Freie Fahrt in der digitalen Mobilität

Grundsatzpapier des Verbraucherzentrale Bundesverbands

Thesen zur Digitalen Mobilität aus Verbrauchersicht

Die Digitalisierung des Alltags entwickelt sich rasant. Mobilität wird sich in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren radikal verändern. Die Erneuerung des Mobilen wird starke Auswirkungen auf den Einzelnen und auf die Gesellschaft haben. Neue Antriebe, vernetzte Fahrzeuge/Mobilität und autonomes/automatisiertes Fahren sind die wichtigsten Trends. Disruptive Techniken und Geschäftsmodelle haben sich bereits in den letzten Jahren entwickelt und den Mobilitätsmarkt aufgemischt:

- Car-Sharing erfand sich durch die Möglichkeit der spontanen Nutzung neu. Startups mit sozial-ökologischer Motivation organisieren schon seit ein paar Jahren private Mitfahrgelegenheiten, die über Smartphone-Apps spontan genutzt werden können (Ride-Sharing). Das amerikanische Unternehmen Uber positioniert mit starkem finanziellen Einsatz Taxifahrdienste auf Basis eines Peer-to-Peer-Netzwerkes auf dem Markt.
- Tesla war kein Automobilhersteller und hat trotzdem etwas bis dahin als unmöglich Betrachtetes vollbracht: Das Unternehmen entwickelte einen schnittigen Sportwagen mit Elektromotor, der bis zu 500 km Reichweite hat und bieten dem Kunden ein Geschäftsmodell, dass Flatrate-Batterieladen einbezieht.
- Der Internetkonzern Google baute ein Auto ohne Lenkrad, Bremse oder Schaltung und ließ sein Google-Car vollständig autonom fahren.

Weitere bisher unvorstellbare Entwicklungen sind zu erwarten. Keiner kann heute sagen, in welche Richtung sich die Mobilität verändern wird. Aber ziemlich sicher werden zum einen Fahrzeuge der Zukunft eine Vielzahl von anderen Funktionen besitzen, die weit über das Bewegen von Personen oder Gütern hinausgehen, zum anderen werden sich Individual- und Kollektivverkehre vermischen.

Verbraucherchancen durch digitale Mobilität

Die zunehmende Autonomie der Fahrzeuge und Vernetzung der Verkehrsmittel bringt für die Verbraucher Verbesserung bei Komfort, Sicherheit, Effizienz und Flexibilität.

Komfortgewinn:

Die fortschreitende Automatisierung und Vernetzung der Verkehrsmittel erleichtert das Leben der Verbraucher in erheblichem Maß. Schon heute kramt kaum noch jemand einen Stadtplan hervor, sondern lässt das Navi die Route berechnen. Ebenso ist das Kursbuch passé, wenn sich jemand eine Bahn-Verbindung heraussuchen will. Reservieren und Buchen passiert überwiegend im Internet. Schlange stehen im Reisezentrum war gestern.

Komfortorientierte Assistenzsysteme im Pkw wie Einparkhilfe oder Tempomat werden schon heute gerne angenommen. Nach einer Studie von Continental wünschen sich die Verbraucher noch mehr Unterstützung in Situationen, die für sie Stress bedeuten.¹ Zum Beispiel bei engen Autobahnbaustellen, beim Stop-and-Go auf der Autobahn oder im Parkhaus darf das Auto die Steuerung ganz übernehmen. Die entsprechenden automatisierten Systeme sind in der Entwicklung und nicht weit von der Markteinführung entfernt.

¹ Continental Mobilitätsstudie 2013

Wenn man weiter in die Zukunft denkt und autonomes Fahren wirklich realisiert wird, wird Mobilität revolutioniert. Autonom fahrende Taxis können Kinderbring-Dienste übernehmen. Beim Carsharing muss ich das Auto nicht mehr abholen, sondern es holt mich ab.

Sicherheitsgewinn:

Unfälle werden schon heute durch die Notbremsassistenten, die Fußgängererkennung, ESC oder den Fernlichtassistenten verhindert. Durch den automatischen Notruf „eCall“ werden Rettungshelfer schneller am Unfallort eintreffen. Menschliches Fehlverhalten wird durch elektronische Systeme erkannt und ausgeglichen. Somit wird für eine sichere Fahrt gesorgt. Die Reaktionszeit bei unvorhersehbaren Ereignissen verkürzt sich deutlich. Durch die car-to-car- und car-to-X-Kommunikation wird die Kommunikation mit dem Umfeld weiter ausgebaut und die zusätzlichen Informationen führen zu weniger kritischen Situationen. Die weitere Automatisierung könnte zu 100-prozentig regelkonformen Verhalten im Straßenverkehr führen. Systeme werden Situationen beherrschen können, deren Beherrschung nicht vorstellbar waren. Die Vision Zero – also Null Verkehrstote – wird dann vielleicht keine Vision mehr sein. Wenngleich durch die Veränderungen auf der Straße neue oder andere Gefahrensituationen entstehen können.

Effizienzgewinn:

Langfristig wird die Vernetzung der Fahrzeuge auch zu mehr Effizienz im Verkehrssystem, also weniger Staus, bessere Flächenausnutzung, leichtere passgenaue Auswahl des Verkehrsmittels sowie Energieeinsparungen führen. Der Sektor Verkehr ist immer noch das Sorgenkind im Klimaschutz. Mehr als ein Fünftel der weltweiten CO₂-Emissionen gehen auf den Verkehr zurück und davon der allergrößte Teil auf den Straßenverkehr. Mehr als 800.000 Kilometer Stau vermeldete der ADAC im Jahr 2014. Damit wurden mehr als 15 Milliarden Liter Kraftstoff verschwendet. Platooning (Fahrzeugkolonnen) und Vernetzung von Auto zu Auto und zur Infrastruktur versprechen einen flüssigeren Verkehrsfluss. Die Vision der Forscher weltweit ist der perfekte Fahrer, der grundsätzlich energieoptimiert unterwegs ist. Wenn Auto und Ampel miteinander kommunizieren, kann die Geschwindigkeit des Autos oder die Ampelschaltung der Verkehrslage angepasst werden. Die lange Suche nach einem freien Parkplatz wird durch Serviceangebote, die jeden freien Parkraum am Straßenrand durch Kameras in vernetzten Autos erfassen, verringert. Da die Fahrzeuge weniger im Straßenraum stehen, sondern, sofern sie kollektiv genutzt werden, ständig unterwegs sein werden, kann die Anzahl der in Deutschland zugelassenen Pkw drastisch reduziert werden.

Auch im Fahrzeug wird durch technische Weiterentwicklung zum Beispiel bei der Rekuperation (Rückgewinnung der Bremsenergie) Energie eingespart. Elektroautos bieten Möglichkeiten, in das (eigene) Stromnetz in Verbindung mit Eigenverbrauch von Erneuerbaren Energien integriert zu werden und als Speichermöglichkeit das Netz zu optimieren.

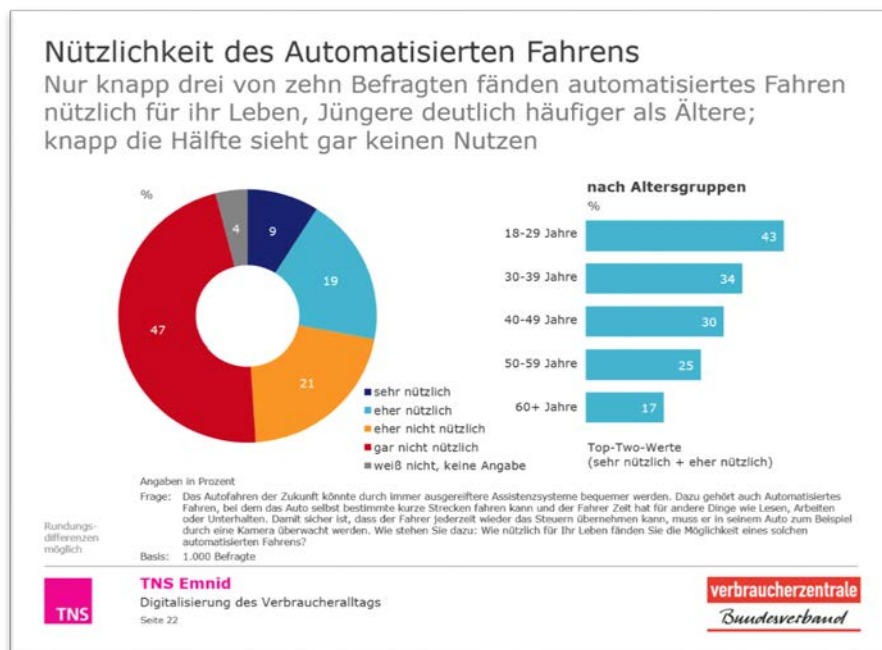
Flexibilitätsgewinn:

Lange Zeit hatte nur das Auto den Vorteil des „Fahrens ohne nachzudenken“ – also einsteigen und losfahren. Mobilitätsplattformen erleichtern es, täglich neue Entscheidungen je nach Wetter-, Verkehrs- und Gemütslage zu treffen, den Bus, die Bahn, das Fahrrad oder das Auto zu nutzen oder mehrere Möglichkeiten zu verknüpfen. Mit proaktivem Routing wird der Verbraucher auch unterwegs bei Verspätungen oder Ausfällen gewarnt und ihm werden Reisealternativen vorgeschlagen. Mobilitätsplattformen und –apps, durch die sich die Verkehrsmittel

miteinander ohne großen Aufwand verknüpfen lassen, erweitern mittel- bis langfristig die Flexibilität der Verbraucher jenseits vom Auto. Auch Share- und Peer-to-Peer-Mobility wird durch die Weiterentwicklung von netzbasierten Informations-, Buchungs- und Bezahlungsprozessen (noch) einfacher werden und wachsen.

Akzeptanz zunehmender Automatisierung

Bisher sind die Verbraucher „Roboterautos“ gegenüber gespalten. Circa die Hälfte der Befragten der Conti-Mobilitätsstudie finden, dass automatisiertes Fahren ein nützlicher Fortschritt ist, aber fast genauso viele sagen, dass ihnen diese Entwicklung Angst macht. In einer aktuellen Verbraucherbefragung, die TNS Emnid im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbands Ende 2014 durchgeführt hat, können nur drei von zehn Befragten durch automatisiertes Fahren einen Nutzen für ihr Leben erkennen (siehe Abbildung 1).



Autofahren ist für viele Verbraucher tägliche Routine. Die Entwicklung des teil- über hochautomatisierten Fahrens² bis hin zum autonomen Fahrzeug ganz ohne Lenkrad wird diese Routine verändern. Neue Nutzungsmuster werden möglich: Das Auto holt mich ab, während der Fahrt kann die Reisezeit anders genutzt werden und in der Familie übernimmt ein autonomes Fahrzeug selbstständig den Chauffeurdienst für die Kinder. Dieser Wandel ist tiefgreifend und grundsätzlich. Dem Komfortvorteil stehen die Einbußen an Selbstbestimmung und Fahrspaß gegenüber. Der Mensch gibt den Vorgang des Autofahrens aus der Hand und überträgt ihn einem technischen System. Er begibt sich damit auch seiner Kontrollmöglichkeiten und ist darauf angewiesen, dass die Technik zuverlässig funktioniert.

² Bei der Unterscheidung der Automatisierungsstufen hat sich die BAST-Definition durchgesetzt. Demnach muss bei der Teilautomatisierung der Fahrer das System dauerhaft überwachen, während das System Quer- und Längsführung übernimmt. Beim hochautomatisierten Fahren muss der Fahrer das System nicht dauerhaft überwachen, aber nach Übergabeaufforderung mit Zeitreserve die Führung wieder übernehmen. Beim vollautomatisierten Fahrbetrieb muss der Fahrer nicht überwachen.

Die beschriebenen Chancen der digitalen Mobilität für Verbraucher werden sich jedoch nur realisieren lassen, wenn Automatisierung und Vernetzung von einer breiten Öffentlichkeit getragen und akzeptiert werden. Eine breite gesellschaftliche Debatte sowie begleitende Forschung muss diesen Prozess flankieren.

Verbraucherrisiken in der digitalen Mobilität

Angst vor Datenmissbrauch:

In Zukunft wird Mobilität ohne Datensammlung kaum mehr möglich sein. Egal ob privates Auto, Carsharing, öffentlicher Verkehr, Bahn- oder Flugreisen genutzt wird und sogar auch beim Fahrrad- und Fußverkehr fallen Daten beim Fahren aber auch bei der Informationssuche, Routing, Buchung und Bezahlung an. Besonders Bewegungsdaten sind sensibel. Denn mit Bewegungsdaten können leicht Rückschlüsse auf private Details gezogen werden. Durch die Summe der Bewegungsdaten einer Person kann diese eindeutig identifiziert werden, so dass der Begriff „Mobilom“³ von Genom kreiert wurde.

Eine Fokusgruppenbefragung, die der Verbraucherzentrale Bundesverband Ende 2014⁴ in Auftrag gegeben hat, zeigt ein deutliches Unwohlsein der Verbraucher gegenüber einer weiteren Datennutzung und Angst vor möglichem Datenmissbrauch. Es herrscht eine fast fatalistische Einschätzung zum Datenschutz.

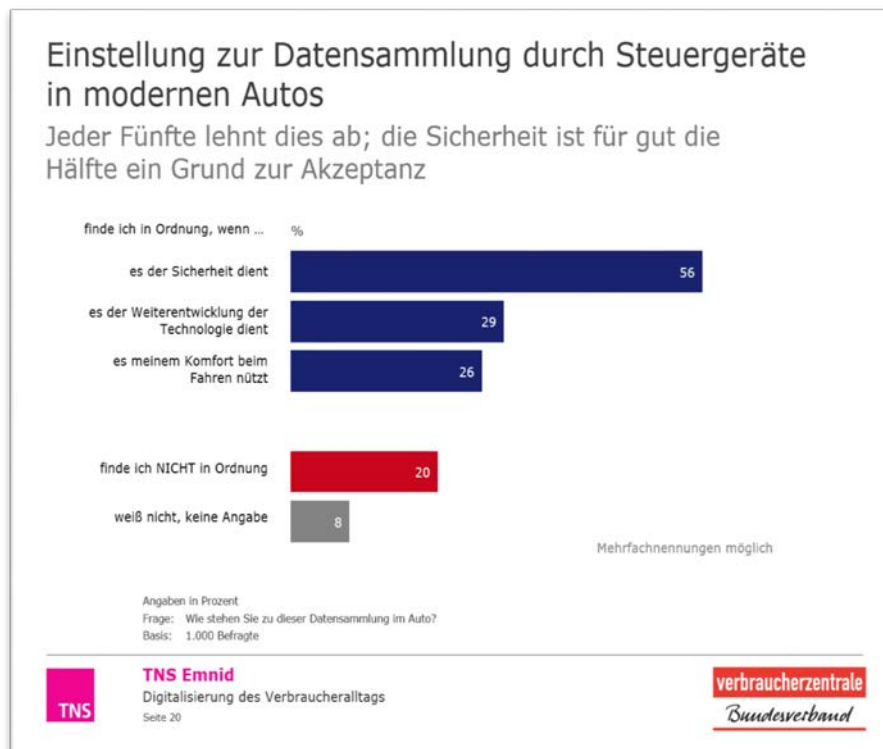


Kein Verständnis gibt es für die Datenspeicherung, wenn sie zu personenbezogener Werbung führt, oder sie durch das Unternehmen oder Dritte außerhalb ihrer Zweckbestimmung verarbeitet wird (Datenmissbrauch). Gleichzeitig befürchten die befragten Verbraucher, dass die Gewöhnung an den Komfort und die Überforderung

³ Siehe DER SPIEGEL 46/2014, S.122

⁴ Infas, Das vernetzte Auto: „Bewacher“ oder „Unterstützer“ des Autofahrers?, September 2014 Fokusgruppen und Rechercheergebnisse im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbands e.V.

der Verbraucher mit den Details irgendwann von Dritten ausgenutzt wird. In der genannten repräsentativen Verbraucherbefragung lehnte jeder Fünfte die Datensammlung durch Steuergeräte in modernen Autos ganz ab. 56 Prozent der Befragten finden dies aber in Ordnung, wenn es die Sicherheit erhöht und 29 Prozent, wenn es der Weiterentwicklung der Technologie dient.



In Zukunft wird das Auto ein wesentlicher Teil des Internet der Dinge sein. Durch die Vernetzung wird das Datenaufkommen nicht nur erheblich quantitativ und qualitativ gesteigert, sondern damit die lückenlose Algorithmisierung des Alltags der Verbraucher ermöglicht, mit dem Ziel, Verhalten berechenbar und damit verwertbar zu machen.

Dies gilt nicht nur für automatisierte Fahrzeuge, sondern auch für Mobilitätsdienstleistungen oder im öffentlichen Verkehr. Die Ideen für neue Geschäftsmodelle sind zahlreich. So werden bald schon Carsharing-Kunden für das Aufzeichnen von Bewegungsprofilen und damit verbundene personalisierte Werbung Freifahrten oder andere Vergünstigungen in Aussicht gestellt. Mitfahrerbörsen werben damit, dass durch Live-Karten, die den jeweiligen GPS-Status übermitteln, das Verabreden mit den Mitfahrern erleichtert wird. Neue Kooperationen sprengen alte Grenzen, wie die Zusammenarbeit von Taxi- oder Mitfahrplattformen mit dem Fahrdienst von Uber.

Diese neuen Geschäftsmodelle basieren auf Bewegungsprofilen und die Begierden nach diesen Daten sind groß. Ein Profil birgt nicht nur die Gefahr der absoluten Transparenz, sondern auch der Diskriminierung bei Preisen und der sozialen Ausgrenzung bei Verweigerung oder Falschverhalten. Pay-how-you-drive-Modelle der Kfz-Versicherungen beinhalten für eine kleine Kostenersparnis all diese individuellen und gesellschaftlichen Risiken.

Zunahme der Komplexität:

Zwar wird Mobilität durch die Digitalisierung in vieler Hinsicht komfortabler, gleichzeitig wird sie insgesamt aber auch komplizierter. Der Autokauf wird komplexer, weil mehr

Verträge für das Fahrzeug, aber auch für IT-Pakete, Service Dienstleistungen, Entertainment und vieles mehr anfallen. Bedienungshandbücher werden zunehmend umfangreich und unverständlich. Aber auch die Technik ist für den Laien nicht mehr zu verstehen. Die Zeit, an der am Wochenende am Auto geschraubt wurde, ist jetzt schon lange vorbei und ist, wenn überhaupt, nur noch mit komplexen Computerkenntnissen möglich. Autofahren mit Assistenzfunktionen bedarf einer Einweisung. Schon heute stellt das Fahren mit Tempomat für viele eine Herausforderung dar.

Bewegungsdaten als Beweismittel:

Datenbegierden bestehen auch bei Strafverfolgungsbehörden. Fahrzeugdaten können dazu beitragen, den Unfallhergang zu rekonstruieren. Das eigene Auto wird dann sozusagen als Kronzeuge auftreten und die eigene Version des Unfallhergangs widerlegen. Computerdaten können aber auch den Fahrer entlasten, wenn nicht sein Fehlverhalten zum Unfall führte, sondern das Versagen eines Fahrzeugteiles. Die Nutzung der Verkehrsdaten für Sicherheitszwecke und zur Aufklärung von Straftaten muss geklärt werden. Dahinter steckt die Frage, in welchem Umfang die Freigabe von Daten an Strafverfolgungsbehörden zulässig ist.

Mensch-Maschine-Schnittstelle:

Solange die Fahrzeuge noch nicht autonom unterwegs sind, wird der Mensch teilweise oder spätestens beim Ausfall des Systems immer noch die Führung übernehmen müssen. Diese Übergabe muss einheitlich geregelt werden und darf Verbraucher nicht überfordern. Eine deutliche Überforderung würde es darstellen, wenn der Fahrer innerhalb von wenigen Sekunden einspringen muss, in Situationen, in denen das System aufgrund der Komplexität versagt. Der Mensch darf nicht für noch nicht vollständig ausgereifte Systeme als Rückfalloption herhalten. In jeder Automatisierungsstufe muss das Fahrzeug maximal sicher sein und die Übernahmeaufforderung an den Fahrer aufgrund Systemüberforderung die absolute Ausnahme. Der Mensch muss mit seinen Bedürfnissen und Beschränkungen vor die technischen Anforderungen gestellt werden.

Teilautomatisierte Fahrzeuge erlauben dem Fahrer Tätigkeiten, die heute noch unzulässig sind: E-Mails bearbeiten, Zeitung lesen oder ähnliches. Andere Tätigkeiten wie zum Beispiel schlafen werden auch zukünftig als Fehlgebrauch gelten, da in diesem Fall die Übergabe von der Maschine an den Menschen nicht schnell genug von statten gehen kann. Um möglichen und gefährlichen Fehlgebrauch auszuschließen, wird es erforderlich sein, im automatisierten Fahrbetrieb den Zustand und die Aktivitäten des Fahrers zu erfassen. Für diese Überwachung des Fahrers gibt es mehrere technische Möglichkeiten: Kameraeinsatz, Lidschlag- oder Pulserfassung, Sitzpositionsermittlung und vieles andere ist denkbar. Es ist anzunehmen, dass viele Verbraucher nicht wissen, dass sie sich mit dem Komfort einer Automatisierung zugleich die Unannehmlichkeit einer solchen Überwachung einkaufen. Hier ist daher in erster Linie eine klare und unmissverständliche Aufklärung vor dem Kauf erforderlich. Sodann sollten den Vorzug solche Instrumente haben, die Informationen im streng begrenzten Rahmen aufnehmen. Vollständige Transparenz für den Nutzer, wie er wann überwacht wird und wo und wie lange diese Daten gespeichert werden, ist unerlässlich.

Bisher gibt es zu wenige Forschungsergebnisse darüber, wie Verbraucher die gewonnene Zeit im Auto nutzen wollen. Für die Einschätzung des Fehlgebrauchspotenzials und der Einschätzung der damit verbundenen Notwendigkeit

der Aktivitätsüberwachung ist es wichtig zu wissen, ob die Mehrheit der Nutzer schlafen oder doch nur aus dem Fenster gucken will.

Kommunikation und Dilemma-Situationen:

Durch automatisierte Systeme werden neue, bisher unbekannte Situationen im Verkehr entstehen. Ein Teil der Kommunikation muss neu entwickelt werden, da eine Kamera zum Beispiel die Geste für freundliches Überlassen der Vorfahrt nicht erkennen kann. Schwieriger werden dagegen Entscheidungen in sogenannten Dilemma-Situationen, zum Beispiel ob das Auto gegen den Baum fährt oder auf die Gegenseite ausweicht, mit dem Risiko andere zu verletzen, die im automatisierten Auto durch Algorithmen programmiert werden. Es ist zu erwarten, dass die Akzeptanz der Gesellschaft für eine Systementscheidung, die andere mit in den Tod gerissen hat, eine andere sein wird, als wenn ein Mensch sich für ein verhängnisvolles Verhalten entschieden hat.

Gefahr von Manipulation:

Das smarte Fahrzeug, aber auch die Mobilitäts-App auf dem Smartphone, bieten potenziellen Angreifern unendlich viele Möglichkeiten sich in das Leben anderer einzuschleusen. Durch die Vernetzung erhöht sich das Sabotagepotenzial massiv. Durch den ständigen Kontakt zum Internet kann Internetkriminalität zu Verkehrskriminalität werden, zum Beispiel wenn Life-Crashes programmiert werden. Da veraltete Software die Verletzlichkeit erhöht, sind ständige Updates erforderlich, die wiederum großes Vertrauen in die Entwickler voraussetzen. Die Haftung bei Schadsoftware wird zu klären sein.

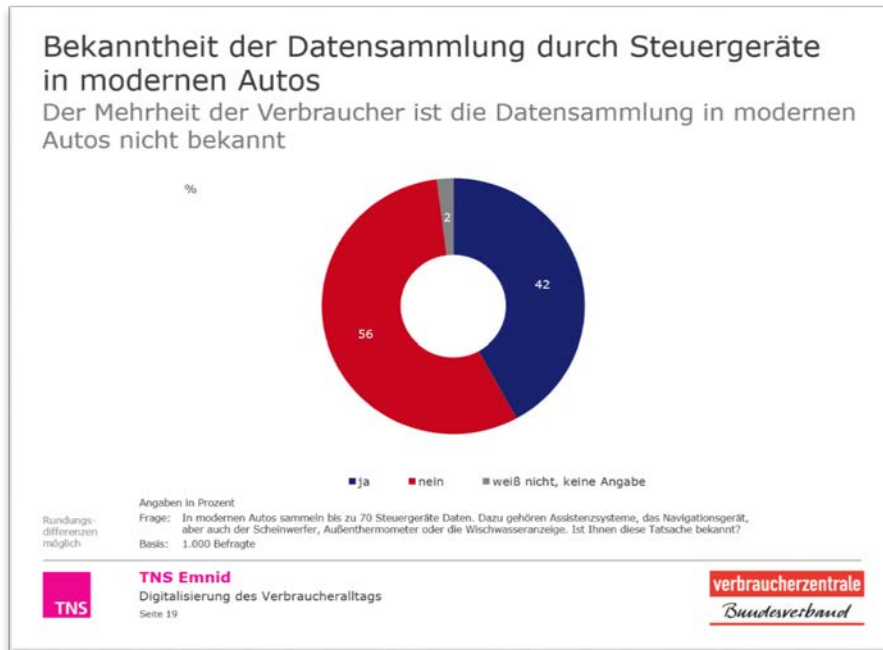
Haftung:

Bisher wird der Fahrer nicht aus der Verantwortung gelassen, aber mit steigender Automatisierung nimmt die Verantwortung des Fahrers im gleichen Maße ab wie die des Herstellers zu. Es muss in Zukunft ausgeschlossen sein, dass der Verbraucher in Haftung genommen wird, obwohl er nicht verantwortlich war und die Führung des Fahrzeugs an das System abgegeben hatte. Ab dem hochautomatisierten Fahrbetrieb darf der Fahrer bei sachgemäßem Gebrauch des Systems nicht mehr zu Sanktionen und Fahrerhaftung herangezogen werden. Der Opferschutz muss in jeder Automatisierungsstufe gelten.

Datenschutz in der Digitalen Mobilität

Schon heute sammeln Assistenzsysteme, das Navi aber auch die Scheinwerfer, das Außenthermometer oder die Wischwasseranzeige kontinuierlich Daten. Dass im modernen Auto bis zu 70 Steuergeräte Daten sammeln, ist der Mehrheit der Verbraucher nicht bekannt, wie die repräsentative Verbraucherbefragung⁵ im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes ergeben hat.

⁵ TNS Emnid, Digitalisierung des Verbraucheralltag, Repräsentative Verbraucherbefragung im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes, Oktober 2014



Transparenz ist die Basis für Datensouveränität des Verbrauchers. Die Autohersteller müssen in Kooperation mit dem Handel verpflichtet werden, umfassend zu informieren und aufzuklären, welche Daten, auf welchem Weg, zu welchem Zweck generiert und wo sie gespeichert, wem sie zugänglich gemacht und wann sie gelöscht werden. Dabei reicht ein „Merkblatt zum Datenschutz“ nicht aus. Beim Kauf oder der Ausleihe eines Fahrzeugs muss eine persönliche Aufklärung und Einweisung erfolgen, die ähnlich wie bei Versicherungen in einer Art Produktinformationsblatt dokumentiert werden. Zudem müssen Besonderheiten der Datennutzung sowie spezielle Anforderungen an den Verbraucher im Auto über die Benutzerschnittstelle präsentiert werden.

Zur Sensibilisierung der Verbraucher müssen diese auf den ersten Blick erkennen können, wie datenintensiv oder datensparsam ein Fahrzeug ist, wie dies bereits jetzt im Versicherungsbereich praktiziert wird. Ein Label mit einer einfachen, vergleichbaren Klassifizierung zum Beispiel von A bis G analog zur Energieverbrauchskennzeichnung könnte darüber Auskunft geben.

Die zunehmende Automatisierung wird den Einbau eines Event-Data-Recorders zur Klärung von Haftungsansprüchen nach Schadensfällen oder bei Ordnungswidrigkeiten notwendig machen. Denn es muss dokumentiert werden, ob der Fahrer oder das System zum fraglichen Zeitpunkt die Führung des Fahrzeugs innehatte. Die Daten werden nicht löschar sein. Damit wird jede Fahrt des Verbrauchers mit dem Auto, aber auch sein Verhalten im Auto und das seiner Mitfahrer dauerhaft gespeichert. Den Vorstellungen der Automobilindustrie, dass diese Daten ihnen gehören würden, ist entschieden zu widersprechen. Die Produktbeobachtungspflicht des Herstellers rechtfertigt kein Eigentum an allen Daten. Bisher ist der Zugang und die Auslesbarkeit der Daten nur für den Hersteller gegeben. Die Daten müssen zwingend in Zukunft für Fahrer, Hersteller und Strafverfolgungsbehörde gleichermaßen zur Beweissicherung zugänglich sein. Darüber hinaus dürfen die Daten nur übermittelt werden, wenn die Dokumentation zur Beweissicherung im Schadensfall herangezogen werden muss. Fraglich ist, ob mit dieser Praxis nicht das informelle Selbstbestimmungsrecht beschnitten wird. Denn die Freiwilligkeit zur Einwilligung der Datenübermittlung wird durch einen Automatismus ersetzt, der da heißt, wenn du das Produkt nutzen möchtest, musst du der Datenspeicherung zustimmen. Eine tatsächliche Wahlmöglichkeit ist nicht geben und ein Widerruf wird nicht möglich sein. Dabei muss die Wahlmöglichkeit des Verbrauchers darüber hinausgehen, sich für oder gegen ein

System zu entscheiden. Er muss einzelne Funktionen abwählen können, deren Datennutzung ihm zu weit geht. Dies muss auch im Falle des Weiterverkaufs gesichert sein.

Die geforderte Transparenz für den Verbraucher kann nicht eine weitergehende Regulierung ersetzen. Die Grundsätze des Bundesdatenschutzgesetzes bzw. der kommenden europäischen Datenschutzverordnung sind in der vernetzten digitalen Mobilität selbstverständlich ebenso anzuwenden wie auch beim Auto. Die Akzeptanz der Verbraucher wird beim vernetzten und digitalen Auto davon abhängen, ob echte Transparenz und ein hohes Datenschutzniveau sichergestellt wird. Die deutsche Automobilindustrie ist daher herausgefordert eigene Branchenstandards festzulegen, die über die Datenschutzverordnung hinausgehen. Damit könnten sich deutsche Hersteller als Vorreiter im Datenschutz positionieren und sich im internationalen Wettbewerb behaupten.

Weitere Grundregeln aus datenschutzrechtlicher Sicht sind:

- **Datensparsamkeit und Zweckbindung:** Grundsätzlich sollten nur die Daten gesammelt werden, die unmittelbar für den vereinbarten Service notwendig sind. Strikte Zweckbindung ist einzuhalten und nur wirklich erforderliche Daten werden gesammelt. Anonyme und Pseudonyme Datenverarbeitungen sind (natürlich je nach Anwendungsfall) zu bevorzugen. Die Speicherdauer der Daten muss festgelegt werden. Daten, die nicht mehr benötigt werden, müssen gelöscht werden. So können die Daten zur Aktivitätsüberwachung des Fahrers alle 5-10 Sekunden überschrieben werden, denn bei einem Unfall wird nur ein möglicher Fehlgebrauch in den Sekunden davor, nachzuweisen sein. Grundsätzlich sollten alle persönlichen und personenbeziehbaren Daten mit jedem Verriegeln des Fahrzeugs gelöscht werden.
- **Privacy-by-Design und Privacy-by-Default:** Der Datenschutz sollte bereits von Beginn an in die Entwicklung der Systeme einfließen. Alle Systeme müssen datenschutzfreundlich voreingestellt sein. Die Empfänger der Daten müssen klar sein und per Default auf das Minimum begrenzt werden (auch der Personenkreis bei den Empfängern). Es sollte eine Bestimmung über die Erhebungs-/Auswertungszeitpunkte geben, sprich Daten müssen beispielsweise nicht ständig an eine Werkstatt übertragen werden, sondern nur wenn ein Alarm aufleuchtet oder der Verbraucher die Übertragung auslöst.
- **Datensicherheit:** Maßnahmen zur Datensicherheit müssen dem Stand der Technik entsprechen, zum Beispiel durch Verschlüsselung der gespeicherten Daten im Fahrzeug und bei den Empfängern sowie während der Datenübertragung. Datensicherheitsmaßnahmen müssen so gut sein, dass sie auch nicht geknackt werden können, selbst wenn sie bekannt sind. Ziel ist, mit der Offenheit der Systeme ein höheres Sicherheitsniveau zu erreichen. Dies wird besonders relevant, wenn die Fahrzeuge miteinander oder mit der Infrastruktur kommunizieren werden.

Die Datenschutzbehörden benötigen zur Überwachung dieser Grundsätze eine hinreichende finanzielle und personelle Ausstattung.

Beim Auto sind wir jetzt noch an einem Punkt, an dem wichtige Grundregeln bestimmt werden können, während beispielsweise im Internet heute aufwändig Schutzregeln im Nachhinein festgelegt werden müssen. Eine besondere Herausforderung wird sich in der Zukunft ergeben, wenn (selbstfahrende) Autos ohne Datenerhebung und –verarbeitung gar nicht mehr genutzt werden können.

Verbraucherschutz in der Digitalen Mobilität

Die Digitalisierung im Mobilitätsbereich birgt nicht ausschließlich Datenschutzprobleme. Auch andere gesellschaftliche Fragen stellen sich in diesem Zusammenhang, die die Verbraucherpolitik vor massiven Herausforderungen stellt.

Die Entwicklung des vernetzten Autos ist sehr technikgetrieben. Aber technische Entwicklungen an sich haben keine „Bedeutung“. Die Bedeutung gewinnt Technik erst im Nutzungszusammenhang für Mensch und Umwelt, das heißt sie müssen wichtige Aufgaben für den Einzelnen und die Gesellschaft erfüllen. Die Verbrauchersicht muss in der Diskussion um die Vernetzung und Digitalisierung der Mobilität ein stärkeres Gewicht bekommen, denn die Betrachtung neuer Technologien ohne Berücksichtigung des Nutzungszusammenhangs ist unvollständig.

Komplexität abbauen, Zugang erleichtern:

Bedienungsanleitungen und AGB werden von Verbrauchern selten gelesen. Datenschutz- und Nutzungsbedingungen werden noch mehr an Umfang zunehmen und das Nachvollziehen dieser die Verbraucher überfordern. Deshalb muss das System den Benutzer intuitiv durch die Bedienung führen und jederzeit über Systemgrenzen informieren. Darüber hinaus muss dem Fahrer jederzeit klar sein, in welchem Automatisierungsgrad das Fahrzeug unterwegs ist, damit verbunden inwieweit er das System überwachen muss und wie er sich bei einer Übernahmeaufforderung zu verhalten hat. Um die Wiedererkennung auch bei Fahrzeugwechsel zu erleichtern, sollten die Signale und Symbole standardisiert werden.

Lock-In-Effekte:

Die Entscheidung für einen Hersteller oder eine Mobilitätsplattform darf keine Entscheidung fürs Leben sein, weil Daten oder Anwendungen nicht auf ein anderes Modell übertragbar sind. Darüber hinaus darf die Bordelektronik nicht nur mit einem bestimmten Smartphone kompatibel und bedienbar sein. Daher muss die Schnittstelle systemoffen sein. Lock-In-Effekte müssen durch Datenportabilität und Interoperabilität verhindert werden.

Rahmenbedingungen für Effizienzsteigerungspotenzial schaffen:

Damit die Effizienzsteigerungen im Verkehr, die durch die Automatisierung möglich sind, eintreten können, muss Mobilität endlich ganzheitlich und verkehrsträgerübergreifend betrachtet werden. Das impliziert auch eine Neudefinition von individuellem und öffentlichem Verkehr. Effizienz im Verkehrssystem durch autonome Fahrzeuge setzt voraus, dass die Nutzung weniger individuell, sondern zunehmend kollektiv gestaltet wird. Fahrzeuge würden dann tatsächlich fahren und weniger im öffentlichen Raum stehen. Durch die kollektive Nutzung ließ sich die Pkw-Dichte in Deutschland deutlich verringern. Dies setzt einen Mentalitätswandel voraus und eine Erosion der engen Beziehung vieler Verbraucher zum Auto. Der Übergang zur digital getriebenen intermodalen und energieeffizienten Mobilität muss für den Verbraucher einfach gestaltet werden, das heißt: Zugangshürden müssen abgebaut und Alternativen überzeugend attraktiv werden.

Neudefinition von Verhaltensregeln und des Infrastrukturbegriffs

Verhaltensregeln im öffentlichen Raum müssen neu definiert werden. Die heute geltenden Werte und Normen im Miteinander von Verkehrsteilnehmern sind lange erprobt und weitgehend unstrittig. Durch Lichtzeichen oder neue Signale können hochautomatisierte Fahrzeuge kenntlich gemacht werden, so dass andere Verkehrsteilnehmer diese erkennen können.

Straßeninfrastruktur und Fahrzeuge werden durch die Vernetzung Informationen austauschen. Neue Technologien führen zu geänderten Rollenverteilungen und neuen Geschäfts- und Betreibermodellen. Diese bauen auf den Daten auf, die mit Hilfe von öffentlichen Infrastrukturen gesammelt werden. Es stellt sich die Frage, ob „öffentliches Gut“ neudefiniert werden muss, denn die Daten die im öffentlichen Raum generiert werden, dürfen nicht nur einer eingeschränkten Nutzergruppe zur Verfügung stehen.

Resilienz gegenüber Missbrauch

Bisher gibt es keine Erfahrungen darüber, wie sich die Gesellschaft mit dem möglichen Missbrauch von Big-Data-Analysen arrangiert. Maximale Sicherheitspforten vor Manipulation und Missbrauch der Daten werden letztlich auch entscheidend sein für die Akzeptanz von vernetzten Systemen in der Gesellschaft. Darüber hinaus bedarf es eines gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskurses drüber, wie die Resilienz der Gesellschaft gegenüber komplexitätsbedingten Systemstörungen oder gezielten Manipulationsversuchen (z. B. Hackerangriffen oder digitaler Kriegsführung) gestärkt werden kann.

Zukünftige Verbraucherpolitik, die sich den Herausforderungen der Digitalisierung stellt, geht über den klassischen Verbraucherschutz weit hinaus. Sie muss sich mit der Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft in engem Austausch befinden, Trends und Innovationen frühzeitig erkennen und diese unter Verbraucherschutzgesichtspunkten bewerten. Ziel ist, Trends und Innovationen von Beginn an in verbraucherfreundliche und trotzdem innovationsfördernde Bahnen zu lenken.