

Es gilt das gesprochene Wort.

**Was treibt Deutschland zukünftig an?  
Evolution und Erneuerung durch Elektromobilität**

**Ausführungen des Vorstandsvorsitzenden  
der Continental Aktiengesellschaft, Hannover**

**Dr. Elmar Degenhart**

**anlässlich des  
VDE-Kongress 2010  
am 8. November 2010 in Leipzig**

Vor gut 30 Jahren fuhr ich einen grünen Ascona. Damals ging nichts ohne diesen 13er Ringschlüssel. Damit habe ich geschraubt und repariert und mein Auto in Schuss gehalten. Der Motor roch nach Öl und Benzin und Freiheit. Nach der Tüftelei habe ich mir mit Scheuerpulver die Schmiere von den Händen geschrubbt. Und ich wusste: auf mein Auto konnte ich mich verlassen. Ich war stolz auf mein Werk. Ich fühlte mich „Auto-mobil“ im wahrsten Sinne des Wortes: Beweglich und frei.

Für meine Freunde und mich war der 13er Ringschlüssel ein Symbol der unabhängigen Mobilität. Denn wir haben uns nicht nur in das Auto hineingesetzt, um ein Ziel zu erreichen. Nein, wir haben uns vielmehr unsere Freiheit geradezu erarbeitet.

Haben Sie vielleicht ähnliche „Auto-Wohlfühl-Gefühle“ erlebt?

Diese Freiheit ist zwar von gestern. Aber was sind schon 30 Jahre? Die Zeit vergeht rasend. Viel entscheidender ist deshalb, was diese Jahre ausmachen. Mit Begeisterung haben wir damals auf jedes neue Modell gewartet. Und wir konnten im Schlaf alle Daten zum Motor und zum Fahrwerk herunter beten.

Und wie ist das heute? Heute fragen die Jugendlichen kaum noch nach PS, Zylinder und Drehmoment. Sie fragen viel eher nach einem Anschluss für ihr iPhone und den USB-Stecker oder nach TV und Internet im Auto.

Wir leben im Zeitalter von Google, Twitter, YouTube und Facebook. Da sehe ich natürlich ein, dass mein 13er Ringschlüssel ein ziemlich antiquiertes Werkzeug ist. Aber auch die heutige Jugend muss sich darauf einstellen, dass einige ihrer modernen Hilfsmittel schon bald ebenfalls ziemlich alt aussehen werden.

Denn wir stehen vor einer radikalen Entwicklung – wie einst Bertha Benz, als sie vor 122 Jahren mit ihrer spektakulären Autofahrt von Mannheim nach Pforzheim buchstäblich die Pferdekutsche überholt hat.

Jetzt überholen wir. Aber nicht mit Benzin, sondern mit Strom. Ich bin der festen Überzeugung, dass die Elektromobilität vor einer außerordentlichen Entwicklung steht. Das ist die Zukunft.

Und sie hat schon begonnen.

Natürlich weiß ich, dass die Elektro-Mobilität momentan ein großer Hype ist. Aber dieser Hype macht vor allem eines deutlich: Die Menschen machen sich Gedanken und Sorgen um ihre Zukunft. Das erkennen wir auch an den Diskussionen um die grüne Energiegewinnung.

Wir müssen die Sorgen dieser Menschen mit Bezug auf ihre zukünftige Mobilität jetzt endlich ernst nehmen und daraus eine gründliche und umfassende Debatte gestalten.

Dreh- und Angelpunkt dieser Debatte ist für mich in der Autobranche die Elektromobilität. Sie bietet der deutschen Wirtschaft exzellente Chancen. Sie führt uns in eine neue Epoche des Wissens, der Wertschöpfung und des Wachstums.

Während der Sprung von der Pferdekutsche zum Auto einen grundlegenden technischen Systemwandel eingeleitet hatte, bedeutet der Sprung vom Verbrennungsmotor zum Elektroantrieb eine grundsätzliche Neudefinition des Autos und des Autofahrens.

Wer Benzin im Blut hat, wer auf PS und Vollgas steht, der hat natürlich Schwierigkeiten, sich in ein Elektro-Auto zu verlieben. Dafür habe ich großes Verständnis.

Klar ist allerdings heute schon, dass sich das Auto gründlich verändern wird. Unklar ist vielen Menschen aber noch, dass sich auch die Verhältnisse rund um das Auto genau so grundlegend verändern werden. Die wichtigste Frage ist daher heute, ob wir alle diese Veränderungen ausreichend bedenken.

Meinen folgenden Überlegungen liegt eine wichtige Prämisse zugrunde. Sie lautet: Auch die kommenden Generationen werden mit Bezug auf Mobilität weitgehend selbst und individuell entscheiden wollen, wie und wann sie ein Ziel erreichen. Sie wollen individuelle Mobilität.

Dieser Wunsch nach Freiheit steht ihnen zu. Unsere Aufgabe ist es, den Weg dafür nach unseren Kräften zu ebnen.

Allerdings ist die individuelle Mobilität auf lange Sicht bedroht. Das ist in unserer heutigen Welt schon drastisch zu erkennen.

Denn heute fahren ein durchschnittlich 82 kg schwerer Mann und eine durchschnittlich 67 kg schwere Frau ein 1,5 Tonnen schweres Auto. Dieses Auto ist rund vier Meter lang und etwa ein 1,70 Meter breit. Und mit diesem großen und schweren Auto fahren sie zur Arbeit, zu Freunden, zum Brötchen-Holen und in den Urlaub.

Genau dieses „Auto für alles“ wird es im Jahre 2050 nach meiner Überzeugung nicht mehr geben.

Die Gründe dafür sehe ich in drei markanten Entwicklungen, denen wir uns in diesem Kontext unbedingt stellen müssen:

Erstens: der Wertewandel für eine klimafreundliche Mobilität.

Zweitens: die Endlichkeit der fossilen Energieträger bei einer wachsenden Bevölkerung.

Und drittens: Landflucht und Verstädterung.

Was können wir auf allen drei Feldern tun und bewirken?

Trend eins: Der Wertewandel. Die Menschen fordern eine gesunde Umwelt und einen sorgsameren Umgang mit unserer Erde.

Natürlich leben wir in Deutschland noch in einem Auto-Paradies. Aber denken Sie bitte nicht, dass wir mit den massiven Problemen in anderen Teilen der Welt nichts zu tun hätten. Die Emissionen und gesundheitlichen Schäden zum Beispiel in Manila oder Shanghai sind keine lokalen Probleme, die dort verbleiben. Für mich ist völlig klar, dass die ökonomische Vernetzung der Welt und die moralische Verpflichtung der Industrienationen die zwei Seiten ein und derselben Medaille bilden.

Trend zwei: Die fossilen Energieträger sind endlich, aber die Bevölkerung wächst von heute rund 7 Milliarden Menschen auf über 9 Milliarden im Jahr 2050. Wir alle wissen, was das bedeutet: Wir müssen Energie einsparen und gleichzeitig möglichst CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequellen erschließen.

Und Trend drei: Die Landflucht führt zu einer Urbanisierung in unvorstellbarem Ausmaß. Bereits jetzt leben mehr Menschen in den Städten als auf dem Land, und dieser Trend setzt sich unaufhaltsam fort. Im Jahr 2050 werden drei von vier Menschen in Städten leben und damit einen Boom von Mega-Metropolen mit mehr als 10, 20 oder gar 30 Millionen Einwohnern heraufbeschwören.

Vor allem in Asien ist kein Ende des City-Booms in Sicht. Allein in China werden wir in den nächsten Jahrzehnten die größte Volkswanderung der Menschheit erleben. Mehr als 300 Millionen Menschen ziehen in die Städte, und nach allen Prognosen entstehen dadurch 200 neue Millionenstädte.

Die Dramatik nimmt ihren Lauf. Denn mit dem Bevölkerungswachstum nimmt auch die Motorisierung zu. Die Anzahl der Autos wird sich in den kommenden Jahrzehnten fast verdreifachen: Von heute 700 Millionen auf mindestens 2 Milliarden. Und all diese Fahrzeuge verteilen sich nicht gleichmäßig auf dem Globus. Ganz im Gegenteil, sie konzentrieren sich auf wenig Fläche – verstopfen die Innenstädte und nehmen den dort lebenden Menschen die Luft zum Atmen. Dort jedenfalls taugt das Auto nicht mehr als Symbol für Freiheit und Unabhängigkeit.

Das gilt übrigens auch für deutsche Städte. In Berlin zum Beispiel schleichen Autos nur noch mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 24 Stundenkilometern durch die Stadt, weil sie dicht ist. Jeder halbwegs durchtrainierte Radfahrer fährt da ganz locker mit.

Ja, meine Damen und Herren, Bertha Benz hat einst dazu beigetragen, das 20. Jahrhundert zu mobilisieren. Jetzt stehen wir an einer neuen Schwelle der grundlegenden Veränderung. Denn es geht nicht darum, einfach den Verbrennungsmotor durch einen elektrischen Antrieb auszutauschen. Das wäre zu einfach. Das wäre das bekannte Denken im bekannten Schema.

Ich ziele auf etwas Größeres: auf einen Masterplan der künftigen Mobilität. Das ist ein Plan, der die vielfältigen, aufkommenden Anforderungen und das Lösungswissen interdisziplinär bündelt.

Dieser Plan setzt langfristig auf Elektromobilität, und er berücksichtigt gleichzeitig den Übergang in das neue Zeitalter der Mobilität.

Für diesen Übergang brauchen wir den Verbrennungsmotor. Es wäre ein Fehler, ihn vorschnell abzuschreiben. Dies, zumal unsere Ingenieure den packenden Ehrgeiz haben, den Dieselmotor so klimafreundlich wie den Otto-Motor und den Otto-Motor so sparsam wie den Dieselmotor zu machen. Ich rechne damit, dass es ihnen gelingen wird, den Kraftstoffverbrauch auf dem Weg ins Jahr 2050 um bis zu 40 Prozent zu senken. Auch die Emissionswerte werden noch deutlich besser werden.

Genau diese Optimierung ist aber auch absolut notwendig. Und was sich wie ein Gegensatz anhört – klimafreundliche Verbrennungsmotoren ohne Einbußen bei Motorleistung und Fahrspaß – ist tatsächlich machbar.

Es gab Zeiten, da lautete die Antwort der Autoindustrie auf die damals aktuellen Marktbedürfnisse: „Immer größer und immer stärker“. Heute gilt das Gegenteil: Das Downsizing – also vor allem die Verkleinerung des Hubraums der Motoren – beweist es: Autos werden sparsamer, ohne dass dabei die Fahrfreude verloren geht. Dafür gibt es zahlreiche neue oder verbesserte, unter der Motorhaube versteckte Technologien: Dazu zählen Turbolader, Direkteinspritzung, variable Ventiltriebssysteme, verbesserte Elektronik, Sensorik und Abgasnachbehandlung.

Die weitere Optimierung des Verbrennungsmotors schreitet also voran. Aber dieser Motor konkurriert in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zunehmend härter mit dem Elektroantrieb. Und das ist nicht nur ein technischer Wettbewerb, sondern vor allem auch ein gesellschaftliches Ringen. Denn Klima und Mobilität dürfen sich nicht mehr ausschließen.

Es ist hochinteressant zu sehen: Diese Entwicklungen, Meinungen und Trends treffen auf eine Gesellschaft, die aufgrund ihrer demographischen Entwicklung und ihrer Denk-Welten geradezu prädestiniert ist für die Elektromobilität. Die Menschen werden älter und mobiler, also benötigen sie zusätzliche Fahrer-Assistenzsysteme sowie kleinere, wendige und sparsame Fahrzeuge für kürzere Strecken.

Dagegen werden die Infotainment-Ansprüche der Jugend immer anspruchsvoller. Internet, Handy und Computer sind die neuen Statussymbole. Sie triumphieren über Form, Aussehen und Besitz eines Autos. Für mich war früher das Autobesitzen genauso wichtig wie das Autofahren. Für viele Jugendliche heute ist dagegen Autobesitz zu teuer, zu lästig und „macht sie nicht mehr an“.

Die Kunden fragen daher konsequent nach einem neuen, völlig individuellen Nutzen des Autos. Früher konnten die Hersteller darauf vor allem technologisch reagieren – und sie bauten beispielsweise Geländewagen, SUV, Limousinen oder Minivans.

Aber der springende Punkt ist, dass sich diese Differenzierung in der Zukunft anders herausbildet. Während Sie heute zum Beispiel mit einem Cabrio alle Formen der Mobilität von Shopping bis Urlaubsfahrt abdecken können, kommt es in Zukunft viel stärker auf eine Kombination zwischen dem Nutzen und dem Ziel einer Autofahrt an. Dieses Nutzen-Ziel-Denken wird zum wesentlichen Punkt neuer Autogenerationen.

Die Käufer eines Elektroautos werden sich naturgemäß für jene Variante entscheiden, die ihnen den größten Nutzen bringt. Es wird daher sehr spannend sein zu sehen, welche klugen Car-Sharing- und Mietmodelle sich für die Situationen entwickeln, in denen die Autofahrer von ihrem üblichen Nutzerverhalten abweichen, zum Beispiel für die Fahrt in den Urlaub.

Ich rechne deshalb mit vier verschiedenen Nutzertypen oder besser gesagt, mit vier verschiedenen Mobilitätskonzepten:

1. für Stadtfahrten,
2. für Pendler,
3. für die Langstrecke sowie
4. für Sport und Freizeit.

Ich lade Sie jetzt zu vier Testfahrten in die Zukunft ein.

Beginnen wir mit der Stadtfahrt. Wir sind im Jahr 2050 und unterwegs ins Büro. Unser Elektro-Fahrzeug ist ideal für die kurze Strecke. Es ist ein Einsitzer, vielleicht hat es auch zwei Sitze. Das Auto ist kurz, schmal und leicht. Es wird von einem Schutzmantel aus Sensoren samt Bordelektronik behütet und benötigt daher weniger mechanischen Aufprallschutz.

Der Datenaustausch unseres Autos mit anderen Autos, mit Energieversorgern, Netz- und Ladesäulenbetreibern sowie weiteren externen Quellen versorgt uns zeitnah mit allen relevanten Informationen. Die Relevanz bestimmt der Fahrer selbst.

Das Multimediasystem im Auto wird von Ihnen intuitiv und per Sprache gesteuert. Sie haben vollen Zugriff auf Ihren persönlichen Server sowie die Funktionen Ihres SMART-Phones. Intelligente Verkehrsleitsysteme arbeiten online und gewährleisten staufreies Fahren in der Stadt.

Sie kommen immer sicher und entspannt an.

Sie müssen nach der Arbeit zum Arzt? Der Computer reserviert Ihnen sofort den nächsten Platz im Parkhaus. Er bucht Ihnen auch gerne Theaterkarten oder Restaurant-Plätze und lädt auf Wunsch Musiktitel herunter – gegen Bezahlung versteht sich. Er ordert Aktien an den Börsen in Tokio, New York und Frankfurt und garantiert multimediale Anwendungen auf höchstem Niveau.

Schauen wir uns jetzt das zweite Szenario an. Stellen Sie sich bitte vor, Sie sind Vertriebsleiter. Mal fahren Sie wenig, dann wieder sehr viel. Außerdem sind Sie Pendler. Ihr Büro liegt rund 60 Kilometer von Ihrer Wohnung entfernt.

Sie fahren wahrscheinlich mit Hybrid-Antrieb. Mit ihm sind Sie immer energie-optimal unterwegs. Egal ob Sie sich auf freier Strecke, im Stau oder in der Stadt befinden, Ihr Auto schaltet automatisch auf den Antrieb mit der effizientesten Energievariante um. Auf acht von zehn Fahrten sind Sie elektrisch angetrieben unterwegs; der Verbrennungsantrieb schaltet sich nur in Ausnahmefällen zu.

Ein Unfall hinter einer Kurve? Die Sensorik der Unfallfahrzeuge hat bereits die Einsatzzentralen alarmiert, Informationen über Unfallort und –schwere übermittelt und andere Verkehrsteilnehmer gewarnt. Die in Ihrem Auto eingebauten Assistenzsysteme erfassen diese Daten sofort und unterstützen Sie als Fahrer ohne extra Aufruf. Ihr Auto blendet Ihnen die Unfall-Warnung frühzeitig vor Ihren Augen ein – per Hologramm im Raum oder auf Flächen projiziert, und zwar ganz gleich, wohin sich Ihre Augen in dem Gefahrenmoment gerade wenden. Jetzt können Sie viel schneller reagieren.

Aber nicht nur in brenzligen Situationen unterstützt Sie Ihr vernetztes Auto. Während der Fahrt zum Kunden erhalten Sie in Sprechform notwendige Informationen über Firma, Verträge und Personen. Ihre E-Mails werden Ihnen vorgelesen. Noch während der Fahrt können Sie per Spracheingabe darauf antworten.

Drittes Szenario: Wie wäre es morgen mit einer Bildungsreise von Leipzig nach Florenz? Natürlich ist Ihr Fahrzeug für die Langstrecke größer und komfortabler. Sie können sich auf eine staufreie Fahrt einrichten. In Deutschland können damit rund 14 Milliarden Liter Benzin pro Jahr eingespart werden. Aber Sie erleben nun zum ersten Mal eine deutliche Einschränkung von individueller Freiheit. Denn Sie erhalten für die Autobahnfahrt einen Slot wie Flugzeuge vor dem Abflug. Er lautet: Leipzig, 9. November zwischen 7 Uhr und 7.15 Uhr, Autobahn A 38, Auffahrt B2 über die Wundtstraße. Die Entfernung beträgt 1.100 Kilometer und für jeden Kilometer müssen Sie eine Autobahngebühr bezahlen. Sobald Sie sich auf der Autobahn eingereicht haben, werden Sie an eine elektronische Deichsel genommen. Sie fahren auf Autopilot. Die Assistenzsysteme halten Sie in der Spur und bringen Sie optimal voran.

Ihr Auto wandelt sich dabei wahlweise in ein Büro, einen Reiseführer oder ein Konzertsaal. Wählen wir den Reiseführer: Die freundliche Stimme Ihrer Bordelektronik informiert Sie während der Fahrt über Florenz, über Kirchen, Paläste, Museen und Restaurants – gerne mit Sitzplatz-Buchung.

Um 18.00 Uhr erreichen Sie Florenz nach exakt elf Stunden Fahrtzeit inklusive Pausen – genau wie vor Antritt der Fahrt berechnet.

Viertes Szenario: Sie steigen um ins Freizeit-Auto. Ein Sportwagen. Sie begeben sich dazu auf eine der Spezial-Rennstrecken, die vermutlich fast so zahlreich sein werden, wie heute schon die Go-Cart-Bahnen. Jetzt geben Sie mal wieder richtig Gas, so wie früher. Und Sie testen die Grenzen des Fahrzeugs und Ihres Könnens. Vielleicht drehen Sie auch nur mit Freunden ein paar schnelle Runden.



In jedem Fall liefert eine umfangreiche Bordelektronik alle notwendigen Daten, um sich wie ein Formel-1-Pilot zu fühlen und sicher durchs Ziel zu kommen.

Vier verschiedene Nutzertypen, vier verschiedene Fahrkonzepte. Noch staunen wir über diese vier Szenarien, weil sie fundamental in unsere gewohnte Wirklichkeit eingreifen. Aber ich bin überzeugt davon: Diese vier Szenarien werden so oder ähnlich unsere mobile Zukunft beherrschen. Das zeichnet sich heute schon ab.

Sie werden Realität werden, weil sie gleichzeitig vielen verschiedenen Zielen dienen: Fahrer wollen die passende Mobilität für ihre Ziele, Städte wollen mehr Lebensqualität, Strom soll Klima-freundlich und flächendeckend verfügbar sein, Milliarden mehr Menschen wollen „auto-mobil“ sein.

Hier gibt es noch sehr viel zu tun, und genau deswegen ist es wichtig, einen übergreifenden Masterplan zu entwickeln. Denn nur so verzetteln wir uns nicht in Einzelaktionen.

Die Elektromobilität der Zukunft bahnt sich dabei bereits heute an bestimmten Orten ihren Weg. In China gibt es derzeit schon weit mehr als 60 Millionen Elektroroller, und jedes Jahr kommen 20 Millionen dazu. Sie bilden eine exzellente Keimzelle für die Einführung von Elektromobilität in einem unvergleichlichen Ausmaß. Die Regierung setzt ihre Strategie konsequent um - höchst präzise, unglaublich schnell und mit hohen Fördergeldern. Allein die Zentralregierung investiert dafür 10 Milliarden Euro innerhalb der nächsten zehn Jahre. Also eine Milliarde Euro pro Jahr. Darin sieht China seine Chance: Durch Elektromobilität die Aufholjagd bei der Verbrennungstechnologie zumindest in Teilbereichen überspringen und dafür eine Vorreiterrolle in der Elektromobilität einnehmen. Wir sind gut beraten, diese Absicht ohne Angst davor sehr ernst zu nehmen.

Denn die Entwicklung im Riesenreich China ist eine Riesen-Chance für uns in Deutschland! Wir können und dürfen daher unsere technologischen Lösungen nicht für die industrialisierten und wohlhabenden Länder allein reservieren.

Wir müssen dagegen insbesondere Autos bauen für die Bedürfnisse in den aufstrebenden Schwellenländern.

Und das bedeutet: Autos mit weniger Emission, besserem Klimaschutz und mehr Verkehrssicherheit – und das alles zum erschwinglichen Preis.

Wir haben jetzt die Chance, Deutschland zum führenden Anbieter für die Elektromobilität auf den weltweiten Märkten zu machen.

Jawohl, Deutschland als Leitanbieter – ich sage bewusst nicht Leitmarkt sondern Leitanbieter – für die Elektromobilität: Genau das ist meine pragmatische Vision für eine der innovativsten und wertschöpfungsstärksten Industrien auf diesem Planeten.

Dafür brauchen wir den erwähnten Masterplan. An ihm sollen alle Partner gemeinsam mitarbeiten: Die Auto- und Energie-Industrie, die Stadt- und Verkehrsplaner, die IT-Experten, Designer, Institute, Fuhrparkmanager, Wissenschaftler, Politiker, Verwaltungen und viele andere. Die interdisziplinäre Verknüpfung unseres verfügbaren, hoch ausgebildeten Wissens ist das, was Deutschland künftig weiter antreibt.

Wissen und Vernetzung für die Elektromobilität von morgen: Machen wir daraus einen weiteren Exportschlager!

Mit dem Mut von Bertha Benz wurde auf dem Weg von Mannheim nach Pforzheim aus einer Invention plötzlich eine Innovation, aus einer Erfindung ein Gebrauchsgegenstand.

Diese Frau fuhr einfach los, ab in die Zukunft.

Jetzt ist es höchste Zeit, dass wir ebenfalls einsteigen und in unsere neue Zukunft fahren. Eine mobile Zukunft, umweltfreundlich, energiesparend, sicher und gewinnbringend – für alle Beteiligten.

Der heutige VDE-Kongress bietet uns einen tollen Start dafür!

Erkämpfen wir uns die Pole-Position!