

Session I

Zukunftsfähige Mobilität – vom Technikwechsel zum Mentalitätswechsel

In dieser Session waren jene als Experten gefragt, die durch ihre Arbeit Wünsche und Emotionen wecken – und damit Denken & Umdenken massiv beeinflussen. Oder auch jene, die sich sozialwissenschaftlich mit den Fragen auseinandersetzen.

Zunächst ein paar Eindrücke über die Professoren, welche an dieser Session teilgenommen haben.



Alexander Mankowsky ist Angestellter bei der Firma Daimler. Sein Arbeitsgebiet ist die Zukunftsforschung und behandelt die Wechselwirkung von Zeitgeist und Mobilität.



Prof. Dr. Sven Kesselring ist Soziologe und Mobilitätsforscher an der TU in München.



Frank Rinderknecht ist ein Mobilitätsvisionär und Gründer und der Rinspeed AG

Alexander Mankowsky begann seinen Vortrag mit einem Filmausschnitt, des Fernsehsenders ZDF, welcher 1972 gedreht wurde. Der Titel `Vorschau auf die Welt von morgen`, brachte einen unverzüglich zum Schmunzeln, nachdem die erste Minute gesehen war.

Herr Mankowsky nannte uns zwei Hauptpunkte, nach welchen er bei den Daimler Future Studies – Wege in eine Wunsch – und Machbare Zukunft, vorgeht. Einerseits, „Ist es wünschbar?“ und andererseits „Ist es machbar?“. Stellt man sich diese beiden Fragen zu Beginn einer Forschung zum Thema Zukunftsmobilität, hat man bereits einen guten Grundstock gelegt. Weiterhin war er der Meinung, dass die soziale Innovation und die technische Innovation unbedingt übereinstimmen müssen.

Dr. Sven Kesselring gab uns einen Einblick in das „Münchener Government Model“, ein Szenario der Mobilität 2015, welches momentan entwickelt wird.

Er hat es sich zum Ziel gesetzt, das Mobilitätsregime zu verändern.

Frank Rinderknecht, hat es sich zur Aufgabe gemacht, herauszufinden, wie man die Menschen beim Thema Zukunftsmobilität zum Umdenken bewegen kann. Er sieht sich selbst als Trendscout & Trendsetter und bestreitet die Mission Querdenken, Vordenken, Nachdenken mit Bravour. Rinderknecht ist auch dafür bekannt, dass er anstatt rational, völlig irrational denkt. Wahrscheinlich haben wir ihm dadurch auch einige tolle Ideen für eine nachhaltigere Mobilität zu verdanken.

Jana Maier, Ramona Hoos, Yana Guljaeva, Amina Samchanowa, Anna Forster, Leila Pipic

Session II – Integrierte Mobilität

Was kann und muss wie vernetzt werden?

Mit:

- Prof. Dr. Gernot Spiegelberg
- Dipl.-Ing. Rolf Lübke
- Mag. Nicole Stroj
- Stefan Söchtig
- Dr. Peter Wiederkehr

Prof. Dr. Gernot Spiegelberg stellte die Zukunftsvision von Siemens Corporate Technology vor. In dieser ersetzen Elektroautos, Autos mit Brennstoffmotoren. Diese sind alle in ständiger Kommunikation (durch Wifi oder Internet) und sprechen sich somit über die aktuelle Verkehrslage ab oder bilden sogar ganze Verkehrszüge in denen nur das Zugfahrzeug gelenkt werden muss. Dadurch wird der Verkehr entlastet und Unfälle vermieden.

Außerdem funktionieren die Elektroautos als dezentraler Energiespeicher welche bei Stromüberschuss geladen werden und später an ganze Häuser mit Energie versorgen oder ihn wieder in das Energie Netz abgeben. Strom sollte per Solarzellen oder Windkraftanlagen, welche sich auch auf Dächern von Häusern befinden, umweltfreundlich erzeugt werden.

Siemens forscht und verbessert ständig Elektromotoren und Wege wie Elektroautos effizienter gebaut und genutzt werden können. Zudem wollen sie das zurzeit schlechte Image des Elektroautos loswerden um damit seine Präsenz im heutigen Verkehr zu stärken.

Nicole Stoj ist in der ÖBB-Holding AG für integrierte Mobilität und die Elektromobilitätsagenden des ÖBB-Konzerns verantwortlich. Und sie leitet seit August 2011 das vom Klima- und Energiefonds geförderte Forschungsprojekt eMORAIL.

Im Projekt eMORAIL wird ein Geschäftsmodell erarbeitet, das NutzerInnen eine ÖBB-Fahrkarte in Verbindung mit einem eFahrzeug am Wohnort sowie einem intermodalen eCar-sharing und eBike Angebot am Zielort zur Verfügung stellt. Zusätzliche Service hinsichtlich Information, Reparatur, Wartung, etc. sollen den ÖV-KundInnen hohen Komfort und Nutzerfreundlichkeit bieten und in Zusammenarbeit mit den betreffenden Kommunen und Gemeinden realisiert werden.

Stefan Söchtig, Leiter Kooperationsprojekt T-City Friedrichshafen welche mit der Deutschen Telekom kooperieren.

Das Wesentliche Ziel vom Projekt ist es, zu untersuchen, wie man das Elektromobil als Teil des öffentlichen Nahverkehrs so einsetzt, dass es nicht als Konkurrenz zu Bus und Bahn genutzt wird, sondern als Ergänzung.

Die Aufgabe des Projektes ist es den Lebenswert durch IT steigern und IT, Energie und Mobilität verbinden.

Förderprojekt heißt „Vernetzte Mobilität“, es geht um die Förderung von Elektromobilität in einer ländlichen Region.

Das Ziel ist die Evaluierung (= *Bewertung/Analyse*) der Alltagstauglichkeit.

Dipl.- Ing. Gerhard Günther ist Vorsitzender der Geschäftsführung und zuständig für die DB FuhrparkService GmbH. Er sprach über das Unternehmen Flinkster „Mein Carsharing“. Das Unternehmen hat mehr als 220.000 Kunden und verfügt über ein Breites Netzwerk. Autohersteller arbeiten direkt mit Carsharing Unternehmen zusammen. (BMW – Sixt, VM-Euro Mobile, Daimler – Eurocar). Die vielen Carsharing Unternehmen sind zum großen Unternehmen Flinkster zusammengefasst was den positiven Effekt hat das die Rechnungen immer von einem Unternehmen stammen.

Die Deutsche Bahn will sich zukünftig auf die Themen wie ÖPNV, Hotels, Fernverkehr, Flüge, Fahrräder und Autos konzentrieren und die Mobility Network Logistics, sprich ihr Netzwerk noch mehr erweitern.

Dr. Peter Wiederkehr ist für das Lebensministerium tätig. Dieses unterstützt die Einführung von Elektrofahrzeugen und Strom aus erneuerbaren Energien.

Dr. Wiederkehr präsentierte uns ein bestehendes Mobilitätspaket. Einheimische, als auch Urlauber, können neben den E-Fahrräder auch Elektrofahrzeuge mieten (Carsharing), und gleichzeitig die Verbindung mit dem Öffis (E-Bahn, S-Bahn, elekt. Busverkehr) nützen. Durch Einführung von neuen Fahrrad-Routen und einem schnellen Tausch der leeren Batterien bei E-Bikes, sollen mehr Menschen zur Nutzung verführt werden. Der Schwerpunkt von diesem Konzept ist die Übermittlung von Informationen wie "Wo ist die nächste, freie Ladestation?"

Voraussetzungen sind:

Ladeinfrastruktur

intelligente Mobilitätskonzepte

Rahmenbedingungen (Stellplätze, Emotionen zum Auto)

Geschäfts- & Finanzierungsmodelle

Das Ministerium will in den nächsten 40 Jahren das CO2 um 50% reduzieren, indem sie die Menschen dazu bewegen, anstatt ihres Autos das Mobilitätspaket zu nutzen.

Session III

Elektromobilität im Praxisvergleich
Was haben wir, was fehlt?

Isabel Fink, Michelle Bein, Corinna Feuerstein, Sabine Gechter, Dominika Giselbrecht

Dipl-Ing Heimo Aichmaier

„Hybrid begeistert, verändert“

Heimo Aichmaier ist der Geschäftsführer von Austrian Mobile Power.

Er möchte Österreich mit seiner Firma in die Elektromobilität führen.

AMP ist ein innovatives, risikobereites Unternehmen, welches an E-Mobilität Großprojekten arbeitet.



Österreich verfügt über das nötige Know-how, Erfahrung und Dienstleistungen.

Wir brauchen dennoch eine bessere Infrastruktur und mehr Lademöglichkeiten für die Elektrofahrzeuge.

Zurzeit fehlt es an Forschung und Entwicklung und an einer verbesserten Fahrzeugtechnologie.

„Es fehlt nicht viel in Österreich, der Wille ist da!“

Dipl-Ing Gerhard Günther

Er ist der Geschäftsführer des Projektes Vlotte.
Zurzeit sind 400 Autos in Vorarlberg im Umlauf.
Es gibt 122 Ladestationen und 3
Schnellladestationen.

Es wurden 3 Photovoltaikanlagen und ein
Kleinwasserkraftwerk zur Stromerzeugung errichtet.

Der benötigte Strom wird von illwerke vkw aus
zusätzlichen erneuerbaren Energien bereitgestellt.



Ziele des Projektes:

- E-Mobilität soll im Jahr 2020 50% der Mobilität ausmachen
- Errichtung regenerativer Energieerzeugungsanlagen
- Aufbau öffentlicher Ladeeinrichtungen

Feedback der Nutzer:

- Kosten von Benziner und E-Autos müssen vergleichbar sein
- Garantien für die Autos sind wichtig
- das Elektroauto wird als Hauptauto genutzt
- es macht Spaß!

Wie geht es weiter?

- es soll ein Bindeglied zwischen Händler und Kunden geschaffen werden
- Internetplattformen sollen zur Informationsbeschaffung genutzt werden
- Bewusstseinsbildung
- verschiedene Veranstaltungen

*„Elektromobilität ist ein wichtiger Beitrag zu Erreichung der
Energieautonomie in Vorarlberg“*

Prof. Dr.-Ing. Matthias Busse

Seit 2003 leitet Prof. Dr.-Ing. Matthias Busse als geschäftsführender Institutsleiter den Bereich Formgebung und Funktionswerkstoffe.

Prof. Dr. Bernd Mayer leitet seit 2010 als Mitglied der Institutsleitung den Bereich Klebtechnik und Oberflächen.



Herr Prof. Dr.-Ing. Busse wurde im September 2002 auf eine Professur für endformnahe Fertigungstechnik im Fachbereich Produktionstechnik berufen.

Der Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich neuer Werkstoffe und Technologien zur schnellen und durchgängigen Fertigung hochkomplexer oder miniaturisierter Bauteile.

Herr Prof. Dr.-Ing. Matthias Busse ist der Meinung, dass die Werte beim Spaß an den E-Fahrzeugen liegt: *„Wir müssen die Menschen überzeugen E-Fahrzeuge zu kaufen und es attraktiv für sie zu machen.“*

Schwerpunkte des Fraunhofer-Instituts

- Fahrzeugkonzepte
- Energieerzeugung, Energieverteilung und Energieumsetzung
- Energiespeichertechnik
- Technische Systemintegration und gesellschaftspolitische Fragestellungen

Der Radnabenmotor

Die Forscher des Fraunhofer Institut entwickeln Motoren, die in den Rädern der Autos integriert sind, die sogenannten Radnabenmotoren.

Die Idee wäre denn Motor aus dem Motorraum zu nehmen und in die Reifen zu verlegen. Das schafft Platz im Auto, die Achsen werden nicht gebraucht und der Motor verringert das Gewicht, dieser passt in einen 15 Zoll Reifen.

Da Getriebe und Differenzial wegfallen gibt es keinen verschleiß von mechanischen Übertragungselementen. Die Fahrdynamik und Fahrsicherheit wird durch den direkten Antrieb jedes einzelnen Rades verbessert.

Eine andere Idee wäre es mit einem Verbrennungsmotor zu kombinieren: vorne der Verbrennungsmotor und in den Hinterrädern der Radnabenmotor, somit wäre eine Hinter Bremse unnötig da der Radnabenmotor diese ersetzen könnte. Die beim Bremsen entstehende Energie kann im Gegensatz zu konventionellen Autos bei Elektroautos zurückgewonnen und wieder in die Batterie eingespeist werden.

Projekte

- Car-Sharing (privat) 3 bis 10 Personen teilen sich ein E-Auto
- Vloten-Versuche in Bremen und Oldenburg
 - ca. 15 mal mit E-Autos um die Welt gefahren
 - man muss die „Winterprobleme“ in den Griff bekommen
- Autotram

Ziel

Ziel wäre eine CO₂ – neutrale und energieautarke Siedlungen aus Passivhäusern in Kombination mit Elektroautos als dezentrale Batterie.

"Ich bin überzeugt, dass sich Elektromobilität in der Praxis langfristig durchsetzen wird, wenn wir sie als integriertes System begreifen – vom Antriebssystem über die Infrastruktur bis zur Gewinnung und Speicherung regenerativer Energien."

Dr. Franz Xaver Söldner

ist ehemaliger stellvertretender Referatsleiter der Generaldirektion für Mobilität und Transport der EU Kommission in Brüssel. Sein Hauptaufgabengebiet war „Sauberer städtischer und intelligenter Verkehr.“ (2008 - 2012)

„In 40 Jahren wird es kein Öl mehr geben, deshalb muss jetzt gehandelt werden!“

Die Vision der EU lautet: Auf Öl soll im gesamten Verkehrsbereich komplett verzichtet werden und es sollen langfristig Alternativen aufgebaut werden. Auch wenn es lange dauern wird sollte das Ziel ein 100-prozentiger Verzicht auf fossile Kraftstoffe sein. Man kann jedoch nicht davon ausgehen, dass es einen neuen dominierenden Kraftstoff wie Erdöl geben wird. Zusammen mit einer Expertengruppe aus der Wirtschaft untersuchte die Kommission, welche Alternativen für welche Transportgruppe in Frage kommen.



Die Hauptalternativen sind:

- Elektromobilität und Brennstoffzellen: diese können aber nicht in allen Bereichen verwendet werden.
- Methan alt Kraftstoff
- Synthetische Kraftstoffe: früher aus Kohle jetzt auch aus Biomasse hergestellt
- LPG (Flüssiggas): Nebenprodukt der Mineralölraffinerie; verbrennt besser als Benzin ist jedoch fossil und nicht sehr umweltschonend

Die EU sucht nach einer tragenden Lösung für die gesamte EU und will daher die nötige Infrastruktur schaffen. Dabei vor allem die Förderung gesetzliche Vorgaben und Richtlinien.

Herr Dr. Söldner fordert verbindliche Vorgaben (v.a. bei den Ladestationen und den Emissionen). Es sind auch nationale Pläne nötig, denn der politische Wandel ist oft daran schuld, dass Pläne nicht zu Ende durchgeführt werden.

Die Kosten für dieses Infrastrukturprogramm belaufen sich auf 10 Milliarden Euro bis 2020.

Jedoch sollte das nicht als Aufwand gesehen werden, denn die Wende stellt sogar eine Ersparnis dar. Neben den Vorteilen für die Umwelt und den Arbeitsmarkt ist das Paket auch deutlich günstiger als die Kosten die aus den Schwankungen des Ölpreises laufend entstehen.

Session IV

I. Dr. Andrea Del Duce (statt Dr. Hans-Jörg Althaus)



Von Drazen Lukic und Aleks Cacic

Er bezog sich auf die Themen Umweltauswirkungen bezüglich der Produktion von E-Fahrzeugen und der Öko-Bilanzierung.

Es gibt bedeutende Recycling Prozesse bei E-Fahrzeugen.

E-Fahrzeuge haben Edelmetalle. Das Recyceln ist zwar profitierend aber der Prozess schadet der Ökologie und der Nachhaltigkeit.

Dr. Andrea Del Duce ist der Auffassung das die Öko-Bilanzierung zwar eine mächtige aber komplexe Methode ist.

II. Dipl. Ing. Friedrich Poetscher



Von Lisa Bartolini und Linda Egle

Die Vergleiche zwischen „normalen“ und E-Mobil-Autos machen nicht schlau.

Hybridautos sind ein Schritt in Richtung E-Autos. Ökostrom ist ein Mix.

Die Fahrzeugherstellung verbraucht mehr Treibhausgasemissionen als die Energieherstellung für E-Autos.

III. Dr. Frank Umbach



Von Andreas Mathis und Florian Greussing

Europas. Eine totale Vernetzung der Infrastruktur sei bedenklich, da dadurch Cyber-Angriffe auf Europe zu einem totalen Ausfall führen könnten.

Die Abhängigkeit von Rohstoffen wie z.B. Öl und seltenen Erden muss gebrochen werden, die Energieversorgung Europas muss durch eine Mischung verschiedener, vom Ausland unabhängiger Energieformen gesichert werden. Die Förderung von Schiefergas sollte durchaus in Betracht gezogen werden.