

Nachhaltig mobil – aber wie?

Persönliches Resümee und Denkanstoß

Die individuelle Mobilität ist eine Errungenschaft des 20. Jahrhunderts. In Verbindung mit der beginnenden großflächigen Förderung von Erdöl Mitte des 19. Jahrhunderts bescherte die individuelle Mobilität der Gesellschaft neue Freiheiten und Möglichkeiten. Das Auto wurde zum Zeichen von Wohlstand und Individualität. Im 21. Jahrhundert angekommen kann man sich ein Leben ohne individuelle Mobilität nicht mehr vorstellen. Auch die Schwellen- und Drittweltländer scheuen keine Mühen, den Motorisierungsgrad der Industrieländer zu erreichen. Bislang kommt in China nur ein Auto auf 20 Einwohner, in Deutschland hingegen hat jeder Zweite ein Auto. In den kommenden 20 Jahren aber wird mit einem Wachstum um den Faktor 20 in China gerechnet. Und China steht nur exemplarisch für den Rest der sich entwickelnden Welt. 25 Prozent der Weltbevölkerung verbrauchen heute 75 Prozent der verfügbaren Energie. Und in diesen 25 Prozent sind weder China, noch Indien oder Russland berücksichtigt.

Erdöl wird als Hauptenergiequelle und somit auch für die individuelle Mobilität bald¹ nicht mehr ausreichend verfügbar sein. Als fossiler Brennstoff, der sich über Jahrtausende gebildet hat, sind die Erdölvorkommen endlich, wie im Übrigen auch andere fossile Brennstoffe wie Erdgas oder Kohle. Nur der Zeithorizont ihrer Verfügbarkeit variiert. Zudem sind fossile Brennstoffe kohlenstoffhaltig (CO_x). Daß heißt bei der Verbrennung und somit bei der Verbindung mit Sauerstoff (O₂) entsteht das Treibhausgas CO₂, das bewiesenermaßen Hauptgrund für den anthropogenen, also den vom Menschen beeinflussten Klimawandel ist.

Es muss über Alternativen nachgedacht werden, zunächst in Bezug auf die Energieverfügbarkeit, des Weiteren dann auf die individuelle Mobilität.

Wie könnten diese aussehen?

Seit geraumer Zeit wird an Technologien zur Effizienzsteigerung im Fahrzeug gearbeitet. Ziel ist es, den Kraftstoffverbrauch und somit die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Ein Beispiel für eine kurzfristig umsetzbare Lösung, die mittlerweile schon häufig eingesetzt wird, ist die Bremsenergie-Rückgewinnung. Die Schubkraft

¹ Anm.: Über den genauen Zeithorizont gibt es unterschiedliche Aussagen. Es steht aber fest, dass von einem Zeithorizont von 50 – 100 Jahren gesprochen wird. Der Erdölförderungspeak ist nach Aussage verschiedener Energieverbände schon erreicht.

eines Fahrzeuges, die beim Freigeben des Gaspedals entsteht, wird als Energiequelle genutzt, um die Batterie zu laden. Ein weiteres Beispiel ist die automatische Start-Stopp-Funktion. Bei längerem Stehen im ausgekuppelten Zustand wie an der Ampel, schaltet sich der Motor von selbst ab. Es gibt weitere kurzfristige Lösungen, um die Energieflüsse im Fahrzeug zu optimieren und somit die Effizienz zu steigern. Diese sind teils sehr effektiv und führen somit schnell zu erheblichen CO₂-Reduktionen.

Eine sehr stark beworbene, aber bei Spezialisten eher umstrittene und bei weitem noch nicht ausgereifte Technologie zur Effizienzsteigerung ist die sogenannte Hybridtechnologie². Neben dem Verbrennungsmotor besitzt ein Hybridfahrzeug einen Elektromotor. Die elektrische Energie für diesen Motor wird in der bereits genannten Schubphase des Fahrzeugs gewonnen und in einer speziellen Batterie gespeichert. Je nach Auslegung der Hybridtechnologie kann der Elektromotor das Fahrzeug als Hauptenergiequelle bis maximal 50 km/h antreiben. Somit stellt dies in der Theorie eine attraktive Möglichkeit dar, gerade im Stadtverkehr von selbstgewonnener und daher kostenloser Energie angetrieben zu werden und damit Kraftstoff zu sparen. Allerdings muss der Fahrer einen ausgeglichenen Mix an Stadt- und Überlandverkehr fahren und so die Batterie laden, um die Vorteile der Hybridtechnologie wirklich auszunutzen zu können, was oftmals nicht der Fall ist.

Aufgrund der Endlichkeit fossiler Brennstoffe ist neben den genannten Effizienzmaßnahmen insbesondere die künftige Substitution durch chemische oder biogene Kraftstoffe entscheidend. Diese reichen vom klassischen Imbissbudenöl bis hin zu hochkomplexen, chemischen Speicherformen für Wasserstoffmoleküle. Bei der Bewertung dieser Alternativen ist es ganz entscheidend, ob sie weltweit einsetzbar sind (Substitutionspotential), aus unterschiedlichen Quellen gewonnen werden können (Diversifikationspotential) und somit gegebenenfalls unendlich und regenerativ sind sowie ob sie bei Herstellung oder Nutzung CO₂ erzeugen. Eine viel besprochene Alternative stellen sogenannte Bio-Kraftstoffe dar, die u.a. aus Rohrzucker oder Getreide gewonnen werden. Ein interessanter Ansatz, der allerdings eine drastische Reduzierung der Nahrungsmittelverfügbarkeit in Entwicklungsländern zur Konsequenz haben kann.

² Man spricht hier von Voll-Hybriden, also Hybridfahrzeugen, die über einen als Antrieb verwendbaren Elektromotor verfügen. Im Gegensatz dazu gibt es auch Micro- und Mildhybrid-Fahrzeuge mit verbauten

Beim Einsatz all dieser Alternativen sei es Kraftstoff- oder Antriebsanpassung müssen ökologische, volkswirtschaftliche und soziale Konsequenzen genau untersucht werden. Idealerweise sollte zudem eine Übereinkunft auf politischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Ebene über die grobe Stoßrichtung für den Ausbau alternativer Kraftstoffe, insbesondere in der Energiepolitik bestehen. Denn um so diversifizierter die Entwicklungsaktivitäten sind, also um so mehr jeder sein eigenes Süppchen kocht, um so mehr besteht die Gefahr der Verzettelung bei einer so globalen Herausforderung, wie den Klimawandel. Zu viele Alternativen bringen den Markt zum stagnieren und verwirren zuletzt den Endverbraucher.

Zur Umsetzung nachhaltiger Mobilität gehört natürlich auch die entsprechende Nachfrage. Untersuchungen, gerade in Deutschland, zeigen immer wieder, dass nicht nur eine erhebliche Nachfrage und sogar eine höhere Zahlungsbereitschaft für nachhaltige Produkte vorhanden sind. Und der Vorwurf wird immer wieder laut, dass die Alternativen zu teuer sind, oder aber nicht alltagstauglich und die Industrie ohnehin schläft. Betrachten wir also das Angebot an ökologisch vertretbareren Alternativen in den vergangenen Jahren am Beispiel Deutschland.

Wenn es das Angebot gäbe.

In den neunziger Jahren gab es, nachdem sich Benzin und Diesel in den Fünfzigern als Kraftstoff gegen Gas durchgesetzt hatten, wieder erste Erdgasfahrzeuge, als alternative, umweltverträglichere Autos. Der Grund für die bessere Umweltverträglichkeit von Erdgasfahrzeugen ist eine reduzierte CO₂-Erzeugung bei der Verbrennung aufgrund eines geringeren Kohlenstoffanteils des Erdgases. Die Produktion dieser Fahrzeuge wurde aber wegen mangelnder Nachfrage und fehlender Infrastruktur wieder eingestellt.

Auch effiziente benzingetriebene Fahrzeuge gab es schon. Der 3-Liter Lupo, der bekannteste Vertreter, wurde von Volkswagen 1999 lanciert und 2005 aufgrund zu geringer Nachfrage eingestellt. Es wird argumentiert, dass der Kaufpreis von rund 15.000 Euro zu hoch war. Interessanterweise aber konnte zur gleichen Zeit der Lupo GTI mit einem vergleichbaren Anschaffungspreis um die 17.000 Euro, aber mehr als doppelt so starkem Motor (125 PS) und dem entsprechend höheren Verbrauch (7,3 l /100 km) sehr gute Absatzzahlen verbuchen.

Information ist alles.

Wissen die potentiellen Kunden einfach nicht genügend über Angebote oder über die ökologische Notwendigkeit zu handeln? Gerne wird der Faktor Informationsmangel als Begründung für Handlungshemmnisse herangenommen.

Aber können wir heute noch von Informationsmangel sprechen? 2007 wurde mit der Veröffentlichung des letzten Klimaberichtes des IPCC³ - der mit einer 95 prozentiger Sicherheit bestätigte, dass der Klimawandel anthropogen ist – eine mediale Informationswelle ausgelöst, wie es sie zuletzt - und hier auch nur auf nationaler Ebene in Deutschland - in den achtziger Jahren zum Thema Waldsterben gab. Das Thema Nachhaltigkeit, die neue grüne Welle, LOHAS⁴, Öko wird salonfähig - all diese Schlagworte und viele mehr durchzogen die Medien vom Nachrichtenmagazin, der Boulevardpresse bis hin zur Society-Report. Sogar Automobilmessen wie die IAA⁵ im Jahr 2007 glichen eher Nachhaltigkeitsmesse, als einem Automobilsalon. Hinzu kamen sehr gut geführte und aggressive Werbe- und Medienkampagnen, beispielsweise von Toyota, um das Modell Prius und somit die Hybridtechnologie zu bewerben. Das Thema nachhaltige Mobilität war präsent wie nie.

Zu gleicher Zeit steigen die Absatzzahlen von großen, hoch motorisierten und somit verbrauchsstarken Autos und sogenannte SUVs (Sports Utility Vehicles) ergänzen sehr erfolgreich die Angebotspalette der Automobilhersteller.

Informiertheit und sogar umweltbewusste Einstellung heißt also keineswegs umweltbewusstes Handeln. Zu diesem Schluss sind schon viele Studien gekommen. Dennoch wird beim Versuch, die individuelle Mobilität nachhaltiger zu gestalten bzw. Menschen zum Umdenken zu bewegen, immer wieder auf den entscheidenden Einfluss von Informationskampagnen gesetzt bzw. Informationsmangel als Erklärung für bestehende Handlungshemmnisse gesehen.

Welche Schritte sind also notwendig, um die individuelle Mobilität nachhaltiger zu gestalten?

bezeichnet werden.

³ IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. Ein Zusammenschluss aus über 2500 Wissenschaftlern, dessen Hauptaufgabe es ist, die Risiken des Klimawandels zu untersuchen und Vermeidungsstrategien aufzuzeigen. Das IPCC wurde 1988 von der UNEP beauftragt.

⁴ LOHAS – Lifestyle of Health and Sustainability. Ein Lebensstil und Konsumtyp, der sich vor allem in seinem Kaufverhalten auf nachhaltige Angebote konzentriert.

⁵ IAA – Internationale Automobil Ausstellung. Sie findet zweijährig in Frankfurt am Main statt.

Komponente Mensch wird vergessen

Oftmals wird völlig außer Acht gelassen, welche spezifische Rolle ein Kraftfahrzeug für den Einzelnen spielt. Das Auto gehört neben dem Eigenheim zu einer der größten finanziellen, privaten Investitionen. Aber was kauft man mit einem Auto – ein Fortbewegungsmittel?

Das Auto als Bestandteil des Alltags.

Sicherlich. Das Auto soll das Leben einfacher und flexibler machen. Kein langes Überlegen mehr, ob nun dieser oder jener Zug fährt, wer einen vom Bahnhof abholt usw. Das Auto, erst einmal angeschafft, ermöglicht Erleichterung im Alltag und in der Freizeit. Dieser, auf ein Auto ausgerichteter Lebensstil, ist sehr schwer zu verändern. Es müssen entsprechende Verhaltensalternativen und Anreize geschaffen werden. Ein beliebtes Beispiel für einen strukturellen, externen Faktor ist die Alternative „Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)“.

Mal wieder Zug fahren.

Entscheidend für den Erfolg ist die Verfügbarkeit dieser Alternativen und die Möglichkeit, sie in den Alltag einzubauen ohne entsprechend Gewohnheiten entscheidend anpassen zu müssen. Gerade die Nutzung des ÖPNV wird oftmals mit mehr zeitlichem Aufwand verbunden, auch wenn dies absolut gesehen nicht der Fall ist. In der Schweiz kommt hinzu, dass der ÖPNV zwar sehr gut ausgebaut und entsprechend genutzt ist, aber die Kapazitäten zu gering sind. Man findet oftmals keinen Platz im Zug. In Deutschland hingegen wurde der staatliche Fokus vor allem auf den Ausbau des Straßenverkehrs gelegt und somit ist die Infrastruktur des ÖPNV etwas ins Nachtreffen geraten, was sich u.a. in der Verfügbarkeit bemerkbar macht. Aber ist das Auto denn wirklich ein reines Nutzobjekt?

Das Auto als Schritt in die Unabhängigkeit.

Endlich 18 Jahre alt, endlich den Führerschein in der Hand und damit der Schlüssel in die Freiheit, in das Erwachsenenleben. Autofahren hat einen erheblichen soziokulturellen Wert. Autofahren steht für eine zunehmende Individualisierung des Einzelnen.

Das Auto als Ort der Freiheit und Macht.

Und diese Individualisierung wird ausgebaut. Das Auto wird als Objekt der Freiheit wahrgenommen. Und nicht selten auch als (einziger) Ort, angestauten Emotionen freien Lauf zu lassen. Solche psychologischen Faktoren sind für den Erwerb, den Besitz und die Nutzung eines Autos nicht außer Acht zu lassen.

Das Auto als Statussymbol.

Das Auto ist ein Statussymbol. Das Design, die Marke, die Größe, die Motorisierung - alles sagt etwas aus, bewußt oder unbewußt. Es sagt aus welchen Stellenwert ein Fahrzeug hat, und mit welchem Stil der Einzelne sich identifizieren möchte.

Gerade Erkenntnisse aus der Lebensstilforschung sind sehr interessant, um den Status und die Rolle eines Autos für den Nutzer zu analysieren und entsprechende Handlungsanreize und Kommunikationsformen und andere Interventionsmaßnahmen entwickeln zu können. Die Sinus-Milieus, ursprünglich für die Wirtschaft und das Marketing entwickelt, werden mehr und mehr und sehr erfolgreich von Automobilkonzernen als strategische Basis für Marketing und Kommunikation genutzt. Ein interessantes Beispiel hierfür konnte man kürzlich in der Werbung verschiedener Automobilhersteller für ihre effizienten Fahrzeuge beobachten. „Gewissenhaft fahren, Geld sparen“ – mit welcher Gruppe Mensch wird dieser Slogan assoziiert und welche Marke wird damit beworben? Dieselbe wie mit folgendem Slogan - „Mehr Leistung, weniger Verbrauch“?

Sicherlich nicht. Der erste Slogan spricht klar einen rational denkenden, aber auch konservativen Menschen an, der eher aus dem kleinbürgerlichen oder traditionellen Arbeitermilieu kommt. Der zweite hingegen eine Zielgruppe aus dem aufstiegsorientierten Milieu, für die die Worte „mehr“ und „Leistung“ in Verbindung mit Autos eine wesentliche Rolle spielen.

Warum also diese Erkenntnisse für die Förderung der nachhaltigen Mobilität nicht auf weiteren Kanälen wie beispielsweise in der Umweltkommunikation von Politik, NGOs und anderen Verbänden, die oftmals auf Vernunft und Informationsvermittlung setzen nutzen. Alternativen, Anreize und die entsprechende Kommunikation muss zielgruppenspezifisch sein, so dass sie auch nach der jeweiligen Werteorientierung verstanden wird und diese Anforderung gilt für alle Absender.

Zuletzt ist aber auch nicht zu vergessen, dass es nicht nur Neuwagen gibt. Es gibt einen großen Gebrauchtwagenmarkt, der immerhin 63 Prozent des Jahresumsatzes von PKWs ausmacht. Das durchschnittliche Auto wird mit 11,3 Jahren und rund 170.000 km Laufleistung verschrottet.

Aber sind es nur die Neuwagen?

Es sind nicht nur die hoch motorisierten, großen Fahrzeuge, die ein ökologisches Problem darstellen. Gerade der Gebrauchtwagenmarkt und die vielen alten Autos haben einen hohen Anteil an den CO₂- und auch Feinstaub- Emissionen. Oftmals sind Halter dieser Fahrzeuge ökologischer eingestellt als Premiumkunden und wissen vielleicht gar nicht, was ihr Auto verbraucht bzw. welche CO₂-Emissionen entsprechend entstehen. Programme wie die Abwrackprämie, die ja hauptsächlich als Konjunkturprogramm heraus aus der Wirtschaftskrise dienen sollen, haben so auch einen positiven Effekt auf die nachhaltige Mobilität.

Wohin geht die Reise in eine nachhaltige Mobilität?

Individuelle Mobilität im 21. Jahrhundert aufzugeben, weil es entweder keine ausreichenden oder aber nur unrealistische Alternativen zu den herkömmlichen Fahrzeugen gibt, kann keine Lösung sein.

Es ist also notwendig, dass Politik und Wirtschaft sich auf nachhaltige Stoßrichtungen bzgl. Technologien und Innovationen einigen und diese in einer freien Marktwirtschaft, aber dennoch mit einem gemeinsamen Horizont und auf Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen, vorantreiben. Zudem müssen Produkte wie Kommunikationskampagnen oder andere Interventionsmaßnahmen auch mit Hilfe von Kenntnissen aus den Sozialwissenschaften und insbesondere der Umweltpsychologie und -soziologie entwickelt. Und das nicht nur seitens der Industrie, denn sie will als Hauptziel Autos verkaufen. Gerade Verbände, NGOs und die Politik, deren Ziel es ist die Mobilität nachhaltiger zu gestalten müssen die sozialwissenschaftlichen Erkenntnisse nutzen. Es muss aber auch das wirtschaftliche Potential von nachhaltigen Technologien erkannt werden. Denn Effizienz bedeutet auch finanzielle Einsparungen für Hersteller und Verbraucher, auch wenn diese langfristiger sind und somit schwerer zu verinnerlichen. Und nachhaltige Technologien können wie im Falle der Diskussion um die Zukunft von Opel zur

Sprache kam ganze neue Marktpotentiale eröffnen. Es liegt aber auch die Verantwortung bei jedem Einzelnen, der mit seinem Verhalten, sei es Kauf- oder Nutzungsverhalten den Markt beeinflussen kann.

Mobilität ist also ein Gut, was es zu erhalten gilt, was aber zu gleicher Zeit in den Einklang mit der Umwelt zu bringen ist und dies unter Berücksichtigung welche Rollen ein Auto im Leben seines Besitzers einnehmen kann.

Über die Autorin:

Maxi Grebe, Dipl. Betriebswirtin mit Weiterbildungen in Umweltpsychologie und Umweltbildung arbeitet heute als wissenschaftliche Assistentin an der ETH Zürich sowie als selbständige Beraterin für Umwelt- und Nachhaltigkeitsfragen in Zürich. In den vergangenen fünf Jahren hat sie u.a. für einen großen Automobilhersteller in Deutschland und der Schweiz im Bereich Kommunikation und Marketing für alternative Antriebe und Nachhaltigkeitsthemen gearbeitet.

Kontakt: maxigrebe@gmx.de

Quellen (Auswahl):

Literatur:

Diekmann, A. (1995). Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energie sparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. In A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.), Kooperatives Umweltverhalten (s. 39-68). Chur: Ruediger.

Flaig, B.B., Meyer, Th. & Ueltzhöfer, J. (1994). Alltagsästhetik und politische Kultur. Zur ästhetischen Dimension politischer Bildung und politischer Kommunikation. Bonn: Dietz.

Heberlein, T.A. (1975): Conservation information: The energy crisis and electricity consumption in an apartment complex. *Energy Systems and Policy*, 1, 105-117.

Katzenstein, H. (1994). Gute Gründe, nicht umweltverträglich zu handeln. *Journal für Psychologie*, 2 (4), 72 – 81.

Mosler, H.-J. & Gutscher, H. (1998). Umweltpsychologische Interventionsformen für die Praxis, *Umweltpsychologie*, 2 (2), 64-79.

Opaschowski, H.W. 1990. Freizeit, Konsum und Lebensstil, in R. Szallies & G. Wiswede (Hrsg.), Wertewandel und Konsum, 109-133, Landsbergs / Lech: Verlag Moderne Industrie.

Reusswig, F. (1998). Lebensstile und Ökologie. Gesellschaftliche Pluralisierung und alltagsökologische Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Energiebereichs. Frankfurt a.M.: Verlag für interkulturelle Kommunikation.

Scherhorn, G. (1994). Konsumentenverhalten und Wertewandel. In: Henze, Michael (Hrsg.): Ökologie-Dialog : Umweltmanager und Umweltschützer im Gespräch. - Düsseldorf [u.a.] : ECON-Verl., S. 196-221.

Internet:

www.auto-schweiz.ch

www.bayern2.de

www.bmw.de

www.greenpeace.de

www.handelsblatt.com

www.motor-talk.de

www.vcs.ch