

AUS POLITIK UND ZEITGESCHICHTE

Das Auto

Ulf Poschardt

EIN HERZ FÜRS AUTO

Edo Reents

WIDER DEN FETISCH AUTO

Manfred Grieger

KLEINE GESCHICHTE
DES AUTOMOBILS
IN DEUTSCHLAND

Oliver Schwedes

INSTRUMENTE UND
ANWENDUNGSFELDER
DER VERKEHRSPOLITIK

Birgit Priemer

MIT DEM E-AUTO
IN DIE ZUKUNFT?

Weert Canzler · Jörg Radtke

VERKEHRSWENDE ALS
KULTURWENDE

Hans-Ulrich von Mende

ZWISCHEN FUNKTION
UND ÄSTHETIK –
ZUR GESCHICHTE
DES AUTODESIGNS

APuZ

ZEITSCHRIFT DER BUNDESZENTRALE
FÜR POLITISCHE BILDUNG

Beilage zur Wochenzeitung Das **Parlament**

Das Auto

APuZ 43/2019

ULF POSCHARDT

EIN HERZ FÜRS AUTO

Das Auto wird als Mobilitätsroutine verschwinden, aber als Teil eines individualistischen Kultes bleiben. In der Debatte über die Verkehrswende wird es jedoch fahrlässig auf seine Funktion reduziert, dabei waren die stinkenden Blechkisten von Anfang an mehr.

Seite 04–07

EDO REENTS

WIDER DEN FETISCH AUTO

Es erstaunt, dass der triftigste Maßstab, der bei der Beurteilung des Automobils anzulegen ist, in der öffentlichen Debatte praktisch nicht zur Sprache kommt: die unmittelbaren, nachweisbaren Schäden für Leib und Leben der Menschen, unbeteiligter inbegriffen.

Seite 08–11

MANFRED GRIEGER

**KLEINE GESCHICHTE DES AUTOMOBILS
IN DEUTSCHLAND**

Das Auto ist ein prägendes Element der bundesdeutschen Gesellschaft – vielen gilt es bis heute als alternativlos. Wie es zu dieser herausragenden Stellung gelangen und Generationen mental prägen konnte, wird durch einen Blick in seine Geschichte erklärbar.

Seite 12–18

OLIVER SCHWEDES

**INSTRUMENTE UND ANWENDUNGSFELDER
DER VERKEHRSPOLITIK**

Die Verkehrspolitik sieht sich jüngst mit neuen Gestaltungsaufgaben konfrontiert. Die zentrale Frage ist, wie sie künftig ökologische Ziele mit ökonomischen und sozialen Anforderungen verbinden kann und welche Instrumente ihr dafür zur Verfügung stehen.

Seite 19–26

BIRGIT PRIEMER

MIT DEM E-AUTO IN DIE ZUKUNFT?

Die E-Mobilität bietet Chancen für den Klimaschutz und interessante digitale Geschäftsmodelle. Der Markt für E-Autos springt gerade an. Die Automobilindustrie kann davon durchaus profitieren, zunächst allerdings nur in der Rolle des Hardware-Herstellers.

Seite 27–32

WEERT CANZLER · JÖRG RADTKE

VERKEHRSWENDE ALS KULTURWENDE

Die vorangetriebene Verkehrswende hin zur Elektromobilität hält weiterhin am Paradigma des eigenen Automobils fest. Der postulierte Wandel läuft so auf eine bloße Antriebswende hinaus. Tatsächlich bedarf es einer Verkehrswende als Kulturwende.

Seite 33–38

HANS-ULRICH VON MENDE

**ZWISCHEN FUNKTION UND ÄSTHETIK –
ZUR GESCHICHTE DES AUTODESIGNS**

Autodesigner versuchen seit jeher, die notwendige Technik mit etwas Eigenem zu verbinden, um eine unverwechselbare Markenidentität zu pflegen. Im Design spiegeln sich sowohl der jeweilige Stand der Technik als auch gesellschaftliche Bedürfnisse wider.

Seite 39–45

EDITORIAL

Den Deutschen wird ein besonderes Verhältnis zum Auto nachgesagt: Für viele ist es nicht nur Verkehrsmittel und Gebrauchsgegenstand, sondern ein geradezu zärtlich betrachtetes Symbol individueller Freiheit. Hinzu kommt die herausgehobene Stellung der Automobilindustrie: Ohne sie wäre Deutschland nicht „Exportweltmeister“, sie stellt seit Jahrzehnten viele Arbeitsplätze und hat wesentlich zu Wohlstand und wirtschaftlicher Stabilität der Bundesrepublik beigetragen. Entsprechend genießt das Auto einen historisch gewachsenen Sonderstatus, der dem motorisierten Individualverkehr verlässlichen Schutz und großzügige Förderung garantiert.

Die klima- und umweltpolitischen Notwendigkeiten stellen die deutsche Auto-
liebe jedoch auf eine harte Probe. Ohne massive Änderungen im Verkehrssektor sind die international verabredeten Verpflichtungen zur Senkung der Treibhausgasemissionen kaum einzuhalten. Und da der Großteil der Personenverkehrsleistung auf Autos entfällt, betrifft dieser Umstand die Halterinnen und Halter der über 47 Millionen in Deutschland angemeldeten Pkw ganz unmittelbar. Die Industrie hat zwar begonnen, verstärkt in die Entwicklung der Elektromobilität zu investieren, der Anteil reiner E-Autos auf deutschen Straßen liegt derzeit aber noch bei ernüchternden 0,2 Prozent, was rund 83 000 Fahrzeugen entspricht.

Doch selbst eine vollständige Elektrifizierung würde nicht alle Probleme lösen. Schon heute mehrt sich – unabhängig von der Antriebsart und vor allem in den Städten – der Unmut über die nach wie vor wachsende Zahl der Autos, die damit einhergehende Verkehrs- und Schadstoffbelastung sowie den schwindenden Platz für andere Fortbewegungsmittel. Gerade von der Qualität dieser Alternativen wird es abhängen, ob mehr Menschen bereit sein werden, ihr eigenes oder geteiltes Auto öfter stehen zu lassen: in den ländlichen Regionen noch viel mehr als in den Städten.

Johannes Piepenbrink

ESSAY

EIN HERZ FÜRS AUTO

Warum das Automobil weiterhin Zukunft hat

Ulf Poschardt

Als die Dinge schnellstmöglich geschehen sollten, statt nur zügig, war das Auto noch ein Versprechen. Es schickte die Idee individueller Freiheit auf einen schier endlosen Beschleunigungsstreifen: voller Aufbruch, Abenteuer, Wohlstand und Schönheit. Diese Zeit scheint verloren, aber die Spannung bleibt. Denn das Auto muss sich neu erfinden. Aus einer einzelnen Blechkiste muss ein Teil einer neuen Mobilitätsinfrastruktur werden. Gelingt dies, könnte das Auto seine Symbolkraft als Agent der Beschleunigung ins 21. Jahrhundert retten. Gelingt dies nicht, hat es keine Zukunft, sondern könnte zum Schreckbild von Stillstand und Schmutz verkommen.

Deutschland, Europa, ja, der Westen stehen an einem entscheidenden Punkt, der auch eine Wende sein könnte. Alte Wohlstands- und Glücksvorstellungen kommen an ihr Ende, neue haben sich noch nicht recht entwickelt. Noch nie waren einige Autos so gut, noch nie so schnell, noch nie so sparsam, noch nie so nachhaltig, noch nie so aufregend. Dennoch brauen sich über den Autos düstere Wolken zusammen. Warum? Weil es zu viele sind, und weil aus den Straßen der Beschleunigung Stauräume der Frustration geworden sind. Zu viele Autos sind zu fett und dysfunktional geworden. Gleichzeitig gibt es nach wie vor Liebe für Oldtimer, Sportwagen und den mit schmerzhaften Leasingraten abgestotterten Familienkombi. Es bleibt schwierig, und statt einfacher Lösungen sind differenzierte Überlegungen angebracht. Sie sollten sich an den Wünschen und Anliegen der Bürger und Konsumenten orientieren – ohne die Mit- und Umwelt zu vergessen.

Konkret: Es geht im Zweifel um weniger Mobilität und um umweltverträglichere Mobilität. Es geht darum, dem Sportwagenfahrer freiere Straßen anzubieten, und denen, die gerne ohne Blechkisten leben würden, müssen Radwege und ein öffentlicher Nahverkehr angeboten werden, der den Alltag ohne Pkw gelingen lässt. Dazu kann und soll es

auch privatwirtschaftliche Ideen geben. Die Städte sollen lebenswerter werden, der ländliche Raum seinen Anschluss nicht verlieren. Das alles ist machbar – aber nicht mit naivem Zeitgeistopportunismus, wie ihn die Grünen mitunter liefern, oder mit jener sturen Fixiertheit auf den Status quo, wie ihn insbesondere Rechtspopulisten erträumen.

In der Debatte dürfen weder die Autofahrer noch die Autoliebhaber, noch die Autoindustrie auf der Strecke bleiben. Aber sie sind allesamt gefragt, welche Rolle sie in diesem Prozess einnehmen wollen. Notorsche Bremser sind ebenso hilfreich wie manische Vollgasaktivisten oder bequeme Nostalgiker. Die Klimakrise hat die Debatte nur verschärft, nicht aufgeworfen. Schon vor der Drohkulisse der Kinder und Jugendlichen von „Fridays for Future“ waren die Staus zu lang, die Fahrradwege desaströs, der öffentliche Nahverkehr zu lückenhaft, die Infrastruktur im ländlichen Raum inakzeptabel. Jetzt aber geraten diese Probleme mit voller Wucht in die Brandung einer mitunter etwas überdramatisch akzentuierten Klimadiskussion. Technikfreunde freuen sich auf die Herausforderungen. Und wenn sogar so etwas in Teilen Gestriges wie das Auto in eine ökologische Moderne transferiert werden kann, ist die Zukunft keine futuristische Horrorvorstellung, sondern eine Chance, das Erhaltenswerte ins Morgen zu retten.

ALLES BLEIBT ANDERS

„Jede Epoche“, schrieb der Designtheoretiker Niklas Maak im August 2019 in der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“ richtig, „bringt eine Bauform hervor, die ihren Sehnsüchten und Obsessionen eine Form gibt.“ In der Mobilität kommt mit Elektroantrieb ausgestatteten Fahrzeugen im Augenblick jene Leuchtturmfunktion zu, die in den 1960er Jahren noch den Supersportwagen mit zwölf Zylindern vorbehalten war. Gleichzeitig aber gibt es Freiheits- und Mobilitätssym-

bole, die dem Auto neue Konkurrenz machen. Das Fahrrad ist längst zum Statussymbol geworden. Liberale lieben das Fahrrad als ein Fortbewegungsmittel radikaler Leistungsgerechtigkeit. Jugendliche träumen nun gleichberechtigt von schlanken, leichten Supersportwagen oder aber von italienischen Rennrädern der 1970er Jahre oder dem individuell designten Fixie-Fahrrad. Fahrradfahrer wollen heute ähnlich zügig vorankommen wie Sportwagenfahrer und fordern ihre Raserstrecken. Denn das Rad ist nur dann eine ernsthafte Alternative im Berufsverkehr, wenn ihm eigene Verkehrsbahnen zugestanden werden.

Ein weiteres Medium der Mobilität ist das Smartphone. Durch die Vernetzung von potenziellen Beifahrern und Fahrgemeinschaften können aus den Pendlermonaden aufregende Soziallotterien werden. Wer wohnt auf meiner Strecke? Wer will in einem alten Mercedes-Strich-Achter mitfahren? Wer bietet an, morgens ein paar Croissants für die Fahrgemeinschaft mitzubringen? Auf jeden Fall hat auch hier die Zukunft mehr Versprechen und Chancen denn Risiken. Die digitale Transformation der Wirtschaft ist ein zäher wie chancenreicher Prozess. Traditionsunternehmen sind herausgefordert, weil alles anders wird, die Konkurrenz blutjung und flexibel ist, aber die schweren Tanker der Industriemoderne kaum mit den Speedbooten der Start-ups konkurrieren können. Eigentlich.

Denn auch Erfahrung und Routine, Herstellungswissen und Führungskraft, Netzwerke und Innovationserfahrung sind wertvoll. Womit wir bei der deutschen Autoindustrie wären, die dem Land beim Weg in Demokratie und Freiheit 70 Jahre Wohlstand und Dynamik gesichert hat. Doch richtig geliebt werden Audi, Volkswagen, Mercedes, BMW oder Porsche schon länger nicht. Zumindest nicht von allen. Das ist durch die selbst angerichteten Schummel- und Betrugskaskaden nicht besser geworden. Um es klar zu formulieren: Das Sündenregister der Autoindustrie ist blamabel. Der destruktive Lärm des Öko-Jakobineriums aber hilft auch nur bedingt weiter. Es ist wie in vielen aktuellen Spielfeldern der Politik, dass sich die link(sliberal)e Mitte einer Art Luxusmoral verschrieben hat, die das ökonomische Fundament ihrer Werte und Ideale vollkommen außer Acht lässt. Knapp eine Million Menschen sind in der Autoindustrie beschäftigt, viele Bundesländer und Kommunen können nur deshalb sozial und fürsorglich sein, weil es die Autoindustrie gibt.

Auto-Bosse übertreiben nur ein wenig, wenn sie über einen „Feldzug gegen individuelle Mobilität“ klagen und darauf hinweisen, dass bei dieser Hatz und der gestörten CO₂-Fixiertheit bei Autos Deutschland am Ende eine innovative Kernindustrie verlieren könnte. Vorbildlich Fahrrad fahrende Journalisten sympathisieren verständlicherweise mit Mobilitätskonzepten, die eher in ihren urbanen Blasen funktionieren. Die Autoindustrie auf der anderen Seite hat den Kulturwandel der bürgerlichen Eliten verpennt. Die Deutschen haben keine zweite Schlüsselindustrie im Kofferraum und sollten fürsorglicher die Folgen einer Zertrümmerung der Autoindustrie bedenken. Die ausländische Konkurrenz kann ihr Glück nicht fassen, wie breit der PS-Antipatriotismus geworden ist. Es muss eine Mobilitätswende geben, Städte mit mehr Radwegen und U-Bahnen – aber am besten kann das gestaltet werden, wenn die Deutschen jede Form von Mobilität auf innovativem Niveau anbieten können. Dazu gehören auch gute, haltbare Autos.

VORFAHRT FÜR DIE FREIHEIT

Neben der Ökobilanz der Autos wird inzwischen auch ihre Kraft als Freiheitssymbol problematisiert. Dabei macht sich auch eine Mehrheit der Journalisten, die offenkundig keinerlei empathische Beziehung zu unseren Blechdoubles haben, für ein Tempolimit auf Autobahnen stark und verstärkt damit eine Tendenz der Verbots- und Regulierungslýrik, die ein neues (ökologisches) viktorianisches Zeitalter ankündigen könnte.

Die Autobahn symbolisiert einen Raum maximaler Freiheit – in einem Land, das weitgehend lahmreguliert worden ist. Wer will, darf auf einigen Strecken sein Motorrad oder seinen Sportwagen in die Raserei treiben. Vollkommen unstrittig darf man darin Unvernunft, ökologische Barbarei und rauschhaften Hedonismus identifizieren, aber so richtig weltbewegend sind diese Millisekunden für den CO₂-Prozess nicht. Es sind Freiheitsfenster. Und jeder, der Freiheit liebt, wird auf ihnen bestehen wollen. Die Streckenkilometer, in denen das gestattet ist, schrumpfen, der Verkehr wird dichter. Die Existenz solcher Freiräume aber provoziert den Gegenwartspietismus. So wie die Steuererhöhungswünsche fast ausschließlich von jenen geteilt werden, die keine, kaum oder nur wenig Steuern zahlen, so finden sich unter den Freunden des Tempolimits Bahnfreunde, Entschleunig-

te und jener Teil des Moraleestablishments, der mit seinen armseligen Kisten schon heute auf der Überholspur auf Einhaltung der Richtgeschwindigkeit dringt, auch um ungeduldigere Menschen auf das eigene, mittelmäßige Tempo einzubremsen. Genötigt wird auf deutschen Autobahnen öfter von den Lahmen als von den Rasanten.

Die verbitterten Autobahn-Pädagogen haben in der Politik viele Anhänger. Die Tempofeindschaftskoalition propagiert eine egalitäre Entschleunigung, bei der ein Überstaat möglichst umfassend in die Freiheitsrechte seiner Bürger eingreift, um diese zu einem lahmen, anständigen und naturgefälligen Leben ohne luxuriöse Extravaganzen zu zwingen. Dort haben sich die Dinge aber geändert: Auch die Besitzer von Limousinen und Sportwagen mit viel PS bevorzugen komfortable Reisegeschwindigkeiten abseits des Rennsportlichen. Der mündige Bürger entscheidet sich für maßvolle Zügigkeit, so wie er sich für Biomärkte und Passivhäuser begeistert.

Umweltverbände, die ein Tempolimit fordern, haben oftmals keine Ahnung, wie das Best-of einer Presserklärung verrät: „Wie [sic] brauchen ein Ende des Schaufahrens [Was ist das?] gegen den Klimaschutz. Die Einführung eines generellen Tempolimits auf Autobahnen [wäre] der Lackmустest für die Glaubwürdigkeit der Bundesregierung in Klimafragen [Warum?]. Ein Tempolimit noch in diesem Jahr ist auch zwingende Voraussetzung für die Entwicklung moderner, digitaler Fahrzeuge [Hä?]. Die Kehrseite des fehlenden Tempolimits auf deutschen Autobahnen ist eine auf analoge PS-Boliden setzende Automobilindustrie [Stimmt, siehe die deutschen Firmen Ferrari, Lamborghini, Aston Martin, Jaguar, McLaren, Shelby etc.]. Auch die Autos der Zukunft brauchen eine Höchstgeschwindigkeit [Gibt es auch Autos ohne? Hätte ich gerne]. Die Batterien von Elektroautos entleeren sich bei hohen Geschwindigkeiten extrem schnell [Ach so]. Die Sensorik für autonomes Fahren ist bei hohen Geschwindigkeitsunterschieden auf Autobahnen überfordert.“

Das ist eigentlich der schönste Punkt: Könnte es trotz Tempolimits auch Menschen geben, die dennoch schneller als 120 Stundenkilometer fahren? Werden die dann von Öko-Avengers mit Laserraketen aus dem Verkehr gezogen? Das ist derart schlicht und realitätsfern, dass sich mündige Bürger nur wundern können. Umweltverbände neigen dazu, alles, was nicht ihrem öden Fahrverhalten entspricht, als „Schaufahren“ zu verstehen. Sie

haben kein Verhältnis zur Freiheit und verstehen nicht, was andere am Auto haben. Sie wollen den einfachsten Weg über ein Verbot gehen. Es geht ihnen auch darum, die Lebensentwürfe jener einzubremsen, die sie bisher mit Umverteilungssozialismus oder moralischer Ächtung drangsaliert haben.

Das Tempolimit wird irgendwann kommen, aber die Gegner des Tempolimits sollten den Preis dafür hochsetzen. Dabei hat sich auch in den fundamentalistischsten Nischen der Autoliebhabe ein ökologisches Bewusstsein entwickelt, in dem der eigene Mobilitätsmix problematisiert und optimiert wird. Das Auto wird als Mobilitätsroutine verschwinden, aber als Sportwagen und Teil eines individualistischen Kultes bleiben. In der aktuellen Debatte über die Verkehrswende wird das Auto fahrlässig auf seine Funktion reduziert, dabei waren die stinkenden Blechkisten von Anfang an mehr: Double des Piloten, Adrenalinlabor, Erotikmassage, Statussymbol, Lustobjekt, Projektionshorizont. All das ist in der Absurdität täglicher Stauabträume nicht kleiner, sondern größer geworden. Wie sehr Sportwagen auch kulturelle Ikonen sein können, dokumentiert zum Beispiel der Fotograf und Filmemacher Stefan Bogner in seiner Zauberzeitschrift „Curves“, und immer wieder auch in dicken Kunstbänden, die sich Petrolheads, zu Deutsch Benzinköpfe, in ihre Garagen und auf den Nachttisch legen. In den Büchern riecht es nach Benzin. Es gibt eine Caspar-David-Friedrich-Landschaft auf dem Cover. Statt zweier einsamer Mönche stehen dort zwei weiße Sportwagen und vor ihnen die Berge und ein wolziger Himmel. Sie sind einsam vor der Natur. Gleich geht es los.

LIEBE IN ZEITEN DER VERFOLGUNG

Autohasser und Autoliebhaber scheinen sich unversöhnlich gegenüberzustehen. Umso wichtiger sind die Menschen dazwischen, die Autos benutzen, aber es nicht wollen, die Mobilität schätzen, aber nicht verklären. Auf der großen öffentlichen Bühne setzen die Entzauberer den Ton. Nicht ohne Fortune. Und auch die heitere Eleganz vieler radelnder Klimaaktivistinnen (nicht ihrer senioralen Fanklubs), auf Instagram gepostet, lässt speckhüftige Erwachsene in SUV noch älter aussehen. Dennoch gibt es dieselbe heitere Eleganz, zum Teil mit identischen Looks, oft auch Fahrrad liebend und vegan, bei den Petrolheads. Junge, grinsende Vollgasverrückte, vor allem Jungs,

drahtig, minimalistisch, die eine romantische Beziehung zu ihrem Auto haben. So wächst die Liebe zum Auto in Zeiten der Verfolgung.

Früher waren nahezu alle selbstbewussten, jungen Menschen beschleunigungssüchtig, heute ist das nur eine aufgeklärte Minderheit. Noch nie gab es so gute Blogs über Autos, noch nie so gute Videokolumnen, noch nie eine so tiefgründige, kulturell und philosophisch fundierte Essayistik über Sinn und Wesen des Automobils. Auch eine heruntergekommene S-Klasse aus den 1990er Jahren, ein klappriger, nur mehr von Rostbeulen zusammengehaltener Alfa Romeo, ein über zwei Generationen in der Familie gehaltener Golf GTI – jedes Auto, das eben nicht der vernünftige Alles-und-jeden-von-A-nach-B-Bringer ist, hat die Chance, ein Mitglied der Familie oder eines Clans zu werden. Autos sind rollende Tempel für die individuelle Bewegungsfreiheit. Dennoch: Zumindest in den Städten liegt die Hochzeit automobilier Funktionalität hinter uns. Staus, Umweltverschmutzung und Parkplatzverknappung machen auch für junge Familien das einst selbstverständliche „eigene Auto“ zu einem oftmals unsinnigen Objekt. In lebensweltlichen Avantgardemetropolen wie Berlin wächst die Zahl der Radfahrer erfreulich. Aber da ging es noch mehr. Die Zukunft der lebenswerten Stadt kann von zwei Seiten gleichermaßen gedacht werden: von den Radfahrern und Fußgängern, die auch Busse und Bahnen benutzen, und von jenen, die auf ihrem Auto bestehen und dafür auch bereit sind, mehr zu zahlen.

Die ideale Mobilitätswende sortiert Mobilität entlang von Lebensqualitäten. Wer nicht fahren will, sollte baldmöglichst darauf verzichten können. Auf dem Land ist das noch schwierig, aber auch hier kann mit künstlicher Intelligenz und innovativen Mobilitätsanbietern jenen Milieus geholfen werden, die keinen Bock auf Kfz-Steuer, Tanksäulen und schlechtes Gewissen haben. Autoliebhaber bekommen leerere Straßen, und aus Autobahnen werden wieder Freizeitparks für jene Menschen, die Schönheit und Geschwindigkeit lieben. Deswegen sollten auch Güter runter von der Straße, rauf auf die Schiene. Das „Geh doch rüber“ der Gegenwart ist, selbst den Schritt in eine autofreie Zukunft zu wagen – statt sich an der ewigen Denunziation des Autos zu beteiligen. Die Politik muss auf kommunaler, regionaler, aber auch nationaler Ebene die Alternativen zum Auto privilegieren. Gleichzeitig sollten die Sammler, Jäger und Führer prächtiger rollender Kultur-

güter mit Wertschätzung behandelt werden, weil sie das Leben der Anwohner in der Stadt bereichern. Symphonien aus flachen Zwölfzylindern oder grölenden Sechszylinder-Boxern können ebenso erfreuen wie der Anblick von alten Käfern, polierten Pagoden und antiken Landrover. Wer das Auto benutzt, ist in der Bringschuld, die Stadt schöner und aufregender zu machen.

Stattdessen klettern auf der Internationalen Automobilausstellung Aktivisten während des Kanzlerinnen-Rundgangs bei VW auf die glänzend gewienerten Autodächer und protestieren. Auch das ist eine zähe Routine, die nur zementiert, was es an Debattenstillstand gibt. Dabei bewegt sich die Autoindustrie: Porsche bringt den elektrisch betriebenen Taycan auf den Markt, VW den ID.3, Opel den Corsa-E Rally. Und während die unzähligen E-Neuheiten den Kühlergrill nur mehr als Science-Fiction-Attrappe haben, wie die gigantomane Mercedes-Limousine EQS, radikalisieren die letzten Verbrenner ihre optische Aggressivität, so wie BMW mit seiner 4er-Studie, in der die einst zierlichen Nieren-Markenzeichen zu King-Kong-Nüstern aufgebläht sind. Die großen Kisten werden größer und statussymbolistischer, die kleinen Autos erinnern immer mehr an Stempelkissen und Schlüsselanhänger. Bis auf den Smart sind sie ein optischer und kultureller Offenbarungseid. Sie riechen nach Langeweile, nach einem öden Leben, in dem alles funktionieren muss. Sie verraten die Träume der Menschen.

Anders die PS-Geschosse, die Ungetüme, die eine Aufregung evozieren, die nur in den wenigsten Fällen tatsächlich ausgelebt wird. Die Superautos stehen in Sammlergaragen oder werden von reichen Erfolgreichen behutsam durch die sanften Kurven des Villenviertels geschaukelt. Es ist im Großen und Ganzen zu viel falsch. Es muss neu sortiert werden. Warum nicht entlang von Schönheit, Aufregung und einer ökologisch verdienstvollen Nachhaltigkeit?

Dieser Essay ist ein Kondensat meiner teilweise bereits an anderen Stellen veröffentlichten Überlegungen zu einer ökologisch-dynamischen Rettung der Autoliebe.

ULF POSCHARDT

ist Chefredakteur der „Welt“-Gruppe und Autor der Bücher „Über Sportwagen“ (2002) und „911“ (2013).

ESSAY

WIDER DEN FETISCH AUTO

Warum die Zeit des Automobils vorbei ist

Edo Reents

Es ist merkwürdig, dass das Auto gar nicht in dem Land zum Fetisch geworden ist, das nach allgemeinem Dafürhalten immer noch die schönsten davon baut, sondern in dem, das, ebenfalls nach allgemeinem Dafürhalten, bloß die besten baut. In Deutschland fahren nicht nur erheblich weniger demolierte Autos als in Italien, woran sich schon zeigt, dass es hier weit mehr als ein Gebrauchsgegenstand ist, bei dem schon geringfügige Beschädigungen nicht geduldet werden – hier gilt es der herrschenden Öffentlichkeit auch nicht etwa nur als Sachbeschädigung, sondern geradezu als Verbrechen, das geeignet ist, die öffentliche Ordnung, ja, die Demokratie zu gefährden, wenn man, aus natürlich falschverstandenen Protestgründen, eines davon anzündet, wie dies in Berlin im Durchschnitt ein- bis zweimal am Tag geschieht. Bei Gewalt gegen diese sehr spezielle Sache sieht man die Menschenwürde praktisch schon mitgemeint. Woher kommt diese Einstellung?

Aus Italien immerhin kam die, man muss es so formulieren: vulgärphilosophische Handreichung für diese Hätschelei. Filippo Tommaso Marinetti, der Schriftsteller und nachmalige faschistische Politiker, schlug am 20. Februar 1909 seine elf Thesen aufs geduldige Papier der französischen Zeitung „Le Figaro“ und begründete damit sein Futuristisches Manifest. Die vierte These lautet: „Wir erklären, dass sich die Herrlichkeit der Welt um eine neue Schönheit bereichert hat: die Schönheit der Geschwindigkeit. Ein Rennwagen, dessen Karosserie große Rohre schmücken, die Schlangen mit explosivem Atem gleichen ... ein aufheulendes Auto, das auf Kartätschen zu laufen scheint, ist schöner als die Nike von Samothrake.“ Abgesehen davon, ob es nicht ein Kategorienfehler ist, schon die Geschwindigkeit als solche „schön“ zu nennen, kann man sich auch fragen, warum es des Aufheulens bedürfen soll, damit ein Auto schöner als die antik griechische

Skulptur, ob und warum also ein nicht aufheulendes Auto weniger schön ist. Doch Marinetti, das ist bekannt, liebte auch den Lärm.

Aber ob nun schön oder nicht – auch andere Mord- und Totschlaginstrumente können schön sein, ohne deswegen schon unter dem besonderen Schutz der staatlichen Ordnung zu stehen. Und dass Letzteres auf das Automobil und die es herstellende Industrie zutrifft, bestreitet nicht einmal die Bundesregierung. Erst jüngst auf der Internationalen Automobilausstellung in Frankfurt versicherte Bundeskanzlerin Angela Merkel den ausrichtenden Verband der Automobilindustrie ausdrücklich ihrer Unterstützung und schwieg dabei beredt über die nicht abreißende Zahl der Verfehlungen einer zweifellos wichtigen, aber eben auch betrügerisch agierenden, wenigstens hierzulande bisher weitgehend ungestraft davonkommenden Industrie.

WER WEINT UM DIE TOTEN?

Der Begriff „Mordinstrument“ verlangt nach einer Präzisierung: Das Auto ist, wie das Messer, das Gewehr und der schwere Stein, ein potenzielles Mordinstrument, aus dem ein reales wird, sobald vorsätzliche Raserei mit Todesfolge gerichtlich als Mord eingestuft wird, wie dies in jüngerer Zeit immerhin vorkommt. Wäre das Auto nicht schon von sich aus so gefährlich, dann würden wohl auch Trunkenheitsdelikte nicht so intensiv verfolgt und empfindlich geahndet werden, wie dies richtigerweise der Fall ist – seine Beherrschung muss unter allen Umständen sichergestellt sein.

Es erstaunt, dass der triftigste Maßstab, der bei der Beurteilung des Automobils anzulegen ist, in der öffentlichen Debatte praktisch nicht zur Sprache kommt: die unmittelbaren, nachweisbaren Schäden für Leib und Leben der Menschen, un-

beteiligter inbegriffen. Die Statistik spricht eine deutliche, außerordentlich brutale Sprache: Seit 1950, seit überhaupt regelmäßig Zahlen erhoben werden, kamen auf deutschen Straßen mehr als 780 000 Menschen ums Leben; das sind mehr, als Frankfurt am Main Einwohner hat. Ein Höchststand wurde im Jahr 1970 mit mehr als 21 000 Toten erreicht; seither sind die Zahlen, mit wenigen Ausschlägen, rückläufig, mittlerweile haben sie sich bei rund 3300 pro Jahr eingependelt – immer noch die Einwohnerzahl eines größeren Dorfs.

Diese Opfer gehen nicht alle auf das Konto der Autos. Aus dem Bericht der Weltgesundheitsorganisation (WHO) lässt sich, von Unterschieden nach Art und Grad der Motorisierung in den einzelnen Ländern einmal abgesehen, die Faustregel ableiten, dass ungefähr die Hälfte der Verkehrstoten Pkw-Fahrer sind; der Rest entfällt auf Lkw-, Motorrad- und Radfahrer sowie Fußgänger, wobei auch hier davon auszugehen ist, dass meistens ein Auto mit im Spiel ist, wenn jemand unter den anderen Verkehrsteilnehmern umkommt. Jährlich und durchschnittlich werden in Deutschland mehr als 2,5 Millionen Straßenverkehrsunfälle erfasst, bei denen rund 300 000 Personenschäden auftreten. Für das erste Halbjahr 2019 teilt das Statistische Bundesamt diese Zahlen mit: 1465 Verkehrstote (2,7 Prozent weniger als 2018), 178 500 Verletzte (5,1 Prozent weniger).

Es ist die Funktion von Zahlen, Sachverhalte zu relativieren. Deutschland liegt, gemessen an der Kraftfahrzeugzulassungs- und der Bevölkerungszahl, mit seinen Verkehrstoten an 33. Stelle in einer Welt, in die es freilich sehr viele Autos exportiert, die dann eben auf ausländischen Straßen andere Menschen Leib und Leben kosten. Anhänger des hiesigen Individualverkehrs verweisen gerne auf die seit Jahrzehnten rückläufigen Schadensbilanzen, für welche die Gründe auf der Hand liegen: verbesserte Sicherheitstechnik, strengere Verkehrsregeln, engmaschigere Überwachungen hinsichtlich Tempo und Alkohol sowie härtere Strafen. Der für sich genommen erfreuliche Rückgang der immer noch skandalösen Schadenszahlen führt dann zu relativierenden Bekenntnissen, die in keinem anderen gesellschaftlichen Bereich geduldet würden. Der ehemalige „Spiegel“-Chefredakteur Stefan Aust sprach im Mai 2019 in der „Welt“ von den „immer noch zu vielen“ Verkehrstoten, deren Zahl liege „immer noch zu hoch“. Natürlich: Wo Menschen sich in Massen bewegen, ganz gleich, auf welche

Art, kann es zu Unfällen kommen. Die auch andernorts gebrauchte Wortwahl bei solchen Beschwichtigungen irritiert gleichwohl – welche jährliche Totenzahl wäre denn hinzunehmen: statt der gut 3000 vielleicht 1500? Oder 500?

Die nach wie vor viel zu selten gestellte Frage ist: Warum nimmt eine Gesellschaft, ein Staat so etwas immer noch hin? Die Verfassung gestattet viele Freiheiten, auch die zum Risiko, zum eigenen wie zum fremden. Die Verletzten und Toten werden damit ganz offensichtlich in Kauf genommen. Dabei spielt es keine Rolle, ob dies billigend geschieht oder nicht. Gäbe es einen politischen Willen, daran grundsätzlich etwas zu ändern, wäre das längst geschehen. Das wäre freilich eine (wirtschafts)systemische Angelegenheit: Genauso wenig, wie die Hinweise auf die „Gier der Manager“ etwas daran ändern werden, dass es auf dem Finanzsektor auch weiterhin zu unglaublichen persönlichen Bereicherungen und, daraus resultierend, großen volkswirtschaftlichen Schäden kommt, wird die Zahl der Verkehrsoffer auch nur annähernd gegen null gehen, solange Einzelne am Ausleben ihres Hedonismus und ihrer Risikobereitschaft nicht wirksam und ein für alle Mal gehindert werden. Wer jedoch die Systemfrage stellt und auch nur vorsichtig zu bedenken gibt, dass es „so“, nämlich mit der sinnlosen Produktion immer neuerer, teurerer, schwererer Autos, vielleicht doch nicht in Ewigkeit weitergehen könne, der legt angeblich „die Axt an den Wohlstand“ und will womöglich noch, dass das Land verarmt.

Statt aber anzuerkennen, dass die deutsche Automobilindustrie längst weit über einen vernünftigen Bedarf nicht nur der hiesigen Gesellschaft hinaus produziert und in weiten Bereichen zu einer Luxusgüterindustrie geworden ist, reden deren Verteidiger Gefahren für sie, die Industrie nämlich, herbei, die es gar nicht gibt. Es spricht Bände, dass vernünftige Argumente gegen den bundesdeutschen Autowahnsinn nicht etwa gehört, sondern sofort als Hass und moralische Überheblichkeit diffamiert werden, wie gerade wieder im Umfeld der Frankfurter Automobilausstellung zu beobachten war. „Dass der Hass auf das Automobil neue, bedrohliche Formen annimmt, steht außer Frage“, war etwa im September 2019 in der „Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung“ zu lesen: Was will man mit solchen im Ton des Alarmismus vorgetragenen Diagnosen eigentlich sagen? Dass am Ende auch jedes einzel-

ne Auto eine „Würde“ hat, die es zu schützen gelte? Seit wann haben die öffentliche Besorgnis und das Mitgefühl den Tötungswerkzeugen zu gelten und nicht den Toten und Verletzten? Eine Öffentlichkeit, die sonst schon auf rein rhetorische Verstöße gegen einen ungeschriebenen Sittenkodex mit äußerster Empfindlichkeit und hoher Sanktionsbereitschaft reagiert, schweigt sich über die konkreten Menschenopfer, die der Individualverkehr jahrein, jahraus fordert, weitgehend aus. Den Preis, den der Autostandort Deutschland seit Jahrzehnten zahlt, kann man aber nicht zum Kollateralschaden einer freiheitlichen Volkswirtschaft kleinreden. Dieselben Leute, die den Erfindungsreichtum und die Ingenieurskunst der Deutschen loben, zeigen sich, wenn es um Änderungen geht, auf einmal phantasie- und machtlos. An den Arbeitsplätzen hängt bis auf Weiteres alles.

HERZ SCHLÄGT HIRN

Seit Langem ist vom „liebsten Kind“ der Deutschen die Rede. Schon dieser betuliche, so harmlos daher kommende Ausdruck deutet auf das zutiefst irrationale, für vernünftige Argumente kaum zugängliche Verhältnis zum Auto. Ist schon die Eltern-Kind-Beziehung an sich von Loyalität und Aufopferungsbereitschaft geprägt, so sind diese Verhaltensmuster bei einem Lieblingskind noch einmal gesteigert, nicht selten bis hin zur kompletten Selbstaufgabe. Man hätschelt das Kind und lässt ihm alles durchgehen. Deswegen reagieren Autofahrer auch so allergisch auf jede Form von Verboten, ja, schon auf geringfügige Einschränkungen. In seinem Auto ist der Deutsche mit sich und seinen Affekten alleine, hier fühlt er sich sicher und lebt sie aus, was er anderswo nicht so ungehindert kann.

Der Soziologe Tilman Allert beschrieb 2015 im „Frankfurter Allgemeine Magazin“ die spezifischen Gegebenheiten beim Abenteuer Individualverkehr so: „Der Vagabund, der Abenteurer, der Provokateur sind als Verfallserscheinungen der Fahrermoral vertraut. Sie sind der Ausgangssituation Straßenverkehr geschuldet – so erklärt sich die Rigidität der Verkehrsvorschriften, kehrseitig dazu die Versuchung, Verkehrsregeln zu missachten. Hohe Interaktionsdichte und eingeschränkte Interpretations- und Korrekturmöglichkeiten machen den Verkehr zu einer gefährdungsträchtigen Erfahrungssituation.“

In der prekären Schnittmenge zwischen (labiler, hedonistischer) Psyche und (vermeintlich sicherer) Technik sind Mäßigung oder Zurückhaltung nicht vorgesehen. Und gerade die deutschen Autobauer bieten Produkte an, mit denen sich die Grenzen des risikoreichen, oft schon unverantwortlichen Fahrens immer weiter verlegen lassen. Die technischen Voraussetzungen sind dafür einfach zu gut. Stefan Aust: „Die deutschen Autos sind für hohe Geschwindigkeiten konstruiert: Lenkung, Fahrwerk, Bremsen, die gesamte Sicherheit ist an der – zumeist nur in der Theorie vorhandenen – unbegrenzten Fahrtgeschwindigkeit ausgerichtet.“ Wo schon ein Tempolimit, das Deutschland, wie Nordkorea, als eines der wenigen Länder der Erde auf den Autobahnen faktisch nicht hat, als Freiheitsberaubung gilt, da kann man Fahrverbote vollends vergessen, selbst wenn in den dafür vorgesehenen Bereichen bald der Erstickungstod droht. Eingriffe in die freie Fahrtmöglichkeit für freie Bürger gelten hierzulande als Menschenrechtsverletzungen.

Erst auf dieser affektiven Ebene, auf der sich die Freunde des Automobils ja nicht weniger rechthaberisch und rabiat verhalten als die Gegner, kommen technische, ästhetische und kulturelle Aspekte zum Tragen. Man hört in diesem Zusammenhang oft vom „Versprechen der Moderne auf Freiheit (und Geschwindigkeit)“ – eine blumige Ausrede von Autofanatikern, deren Freiheitsverständnis dermaßen schlicht ist, dass sie die Möglichkeit, auch das vernunftgesteuerte, freiwillige Akzeptieren gewisser Unfreiheiten und Beschränkungen (Tempolimits, Fahrverbote) könnte eine Form von Freiheit sein, gar nicht in Betracht ziehen. Das „Versprechen“, auf das sie sich in ihren immer gleichen kulturgeschichtlichen Betrachtungen andauernd berufen, wurde von niemandem gegeben, auch von Herrn oder Frau Moderne nicht, da können sie noch so oft Marinetti oder den französischen Philosophen Roland Barthes, der Autos mit gotischen Kathedralen verglich, mit ihren abwegigen Überlegungen zitieren. In den romanischen Ländern, aus denen diese beiden Propagandisten stammen, hat man aber nicht nur mehr Sinn für ästhetische Gesichtspunkte und weiß seine Liebe zum Automobil deshalb auch schlüssiger zu begründen; man sieht auch die Notwendigkeit gewisser Einschränkungen ganz pragmatisch ein, die im Interesse der Sicherheit und der Gesundheit der Allgemeinheit erfolgen.

WENIGER WÄRE MEHR

Im Grunde ist es egal, welcher Anlass letztlich den Ausschlag dafür gibt, dass der Straßenverkehr einmal ganz grundsätzlich auf den Prüfstand kommt. Die 780 000 Toten haben dies offensichtlich nicht vermocht. Auch die nicht enden wollenden, in den Anklagen gegen die VW-Spitze gerade erst wieder sichtbar werdenden Fehlleistungen der einschlägigen Konzernmanager nicht; denn bisher war es immer noch so, dass sich, mochte auch ein Autohersteller moralisch diskreditiert sein, an den Absatzzahlen nichts Nennenswertes änderte. So sind es nun eben das Klima und die Luftreinheit in den Städten, die dazu führen, dass schärfer über den Unsinn und den Schaden der Autonutzung in Deutschland nachgedacht wird, wo auf zwei Einwohner, Kinder, Greise und Behinderte mitgerechnet, inzwischen schon mehr als ein Fahrzeug kommt.

Es spielt dabei keine Rolle, dass man hier, anders als bei den Verkehrsunfällen, keinen handgreiflichen Kausalzusammenhang zwischen Schadstoffausstoßen, vor allem Feinstaub, Kohlendioxid und Stickoxid, und Gesundheitsgefährdung vorliegen hat. Es liegt ja auf der Hand, wie gefährlich Abgase sind; die Wirkung ist, anders als bei einem Zusammenstoß, mittelbar, aber gewissermaßen nachhaltig. So ist es auch beim Rauchen, und trotzdem ist es in der Öffentlichkeit inzwischen so gut wie verboten. Über die Unsicherheiten und statistischen Probleme bei der Erfassung der tatsächlichen Schadensfälle durch Luftverunreinigung berichtete zuletzt der „Spiegel“ im März 2019. Gleichzeitig berichtete der Deutschlandfunk darüber, dass die WHO für Feinstaub einen Grenzwert von zehn Mikrogramm pro Kubikmeter Luft empfehle, während die Bundesregierung sich darum bemühe, den EU-Grenzwert von 25 Mikrogramm noch aufzuweichen. Der Atmosphärenchemiker Johannes Lelieveld schätzt, dass allein in Deutschland jährlich ungefähr 100 000 Menschen aufgrund der Feinstaubbelastung vorzeitig sterben und im Durchschnitt 17 Lebensjahre verlieren. Daran sind nicht nur die Kraftfahrzeuge schuld; aber es wäre nur vernünftig, den Autoverkehr als einen wichtigen Posten einzubeziehen, wenn die Luft sauberer und das Klima besser werden sollen.

Ein Problem für sich, aber nicht das eigentliche, sind schließlich die sogenannten *sport utility vehicles* (SUV). Bei ihnen ist aufgrund ihres prot-

zigen, absolut unverhältnismäßigen Daherkommens auch Ideologie im Spiel, bei den Besitzern wie bei den Gegnern beziehungsweise schon Hassern. Auch wenn man von ihren gewichtsbedingt höheren PS-Zahlen und ihren dadurch erhöhten Ausstoßen einmal absehen wollte, dann müsste man trotzdem immer noch sagen, dass sie selbst in den autofreundlichsten Städten, von denen es in Deutschland viel zu viele gibt, nichts zu suchen haben. Und auch wenn es dazu noch keine eigenen Untersuchungen gibt, so dürfte doch feststehen, dass bei ihnen die Föhlung zur Außenwelt und zu den anderen Verkehrsteilnehmern, die in der jüngereren Autoproduktion ohnehin geringer wird und durch ihrerseits fehleranfällige Assistenzsysteme auch nicht aufgefangen werden kann, noch defizitärer ist. Dass größere Autos in Unfällen zudem mehr Schaden anrichten und gefährlicher sind als kleinere Autos, ist freilich ein relatives Problem, das sich systemimmanent diskutieren lässt und zu keinem grundsätzlichen Umdenken föhren wird. Ebenso wenig werden uns die rein moralisch geföhrten Auseinandersetzungen zwischen eher autoskeptischer Stadt- und aufs Auto eher angewiesener Landbevölkerung einem Wandel näherbringen. Es geht nicht um moralische Überheblichkeit, sondern um pragmatische Erwägungen.

Und hier ist noch eine ganze Menge Luft nach oben. Vorschläge wie der zur Abschaffung des Verbrennungsmotors oder zu Fahrverboten versprechen zwar wirkungsvoll zu sein, haben es (wirtschafts)politisch aber schwer. Erstaunlicherweise scheint sich niemand an eine Überprüfung und gegebenenfalls Steuerung der Automobilnutzung heranzutrauen. Dabei würde sich das lohnen: Jeder Bürger sollte ein stärkeres Bewusstsein dafür entwickeln, ob wirklich jede Autofahrt nötig ist. Hier kommen die verkehrstechnischen Alternativen vom Zu-Fuß-Gehen bis hin zur Bahn ins Spiel. Auf jeden Fall bedürfen die Lebensgewohnheiten eines Großteils der Bevölkerung gewisser, behutsam zu steuernder Eingriffe, für die man, sollte sich die Vernunft nicht durchsetzen können, am Ende sogar Anreize schaffen könnte – das Klima und alle nicht verunglückten oder krankgepesteten Menschen würden es danken.

EDO REENTS

ist Journalist und Redakteur im Feuilleton der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“.

KLEINE GESCHICHTE DES AUTOMOBILS IN DEUTSCHLAND

Manfred Grieger

Die seit gut 125 Jahren von Verbrennungsmotoren angetriebenen Automobile scheinen an einem Wendepunkt, wenn nicht gar vor dem Niedergang zu stehen.⁰¹ Zwischen geforderter Verkehrswende, verabredeten Klimazielen und dem verbreiteten Wunsch nach hedonistischer Tempo jagd eingeklemt, steckt das Auto in der Klemme. Für die Mehrheit der pendelnden Arbeitnehmer, der Urlauber und der Bewohner nichturbaner Regionen bildet das Auto ein nicht wegzudenkendes Fortbewegungsmittel. Für andere ist der eigene Wagen ein Statussymbol oder Ausdrucksmittel ihrer Persönlichkeit, der Garant und die Verkörperung individueller Freiheit. Einer wachsenden Zahl von Bewohnern urbaner Zentren erscheinen Personenkraftwagen aber inzwischen schlichtweg überflüssig. Wegen der umweltschädigenden Auswirkungen der Automobilproduktion und -nutzung sprechen sich manche aus Vernunftgründen gegen das Gesamtsystem Automobil aus. Gleichwohl kennen viele ihren Traumwagen.

Autos bilden zweifellos ein prägendes Element der bundesdeutschen Gesellschaft. Dass rund um das Automobil die dominante Leitbranche der deutschen Volkswirtschaft entstand, die nicht unwesentlich zur deutschen Exportweltmeisterschaft und durch gute Löhne und Gehälter zum Wohlstand ganzer Generationen beigetragen hat, erklärt die politisch herausragende Stellung der Autoindustrie. Im Folgenden werde ich nachzeichnen, wie das Auto im gesellschaftlichen Leben in eine derart zentrale Rolle kam, dass es heute den meisten als alternativlos gilt. Neben der engen Verbindung von Autoindustrie, Ministerialbürokratie und Politik sollen auch die mentalen Aufladungen des Automobils gezeigt werden, um die bestehenden Aushärtungen einer automobilen Gesellschaft bundesdeutschen Typs nachvollziehbar zu machen.

STOTTERSTART

Die Frühformen des Automobils konnten ihre Herkunft aus dem Fahrrad- und dem Kutschen-

bau nicht verleugnen.⁰² Nahm das 1886 entstandene dreirädrige Velociped von Carl Benz Anleihen beim Fahrrad, ergab sich aus der im gleichen Jahr von Gottlieb Daimler gebauten vierrädrigen Motor-Kutsche schon aus dem Namen, in welcher Traditionslinie sie stand.⁰³ Aus der Verbindung von Verbrennungsmotor mit einem Fahrgestell entstand das Automobil als umwälzende technische Innovation. Der ökonomische Erfolg der handwerklich-industriellen Autofertigung blieb allerdings wegen der zunächst geringen Verkaufszahlen anfänglich äußerst begrenzt oder sogar aus. Zudem war bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts noch längst nicht ausgemacht, ob sich der Verbrennungsmotor gegenüber den parallel entwickelten Dampf- oder Elektroautos durchsetzen würde.⁰⁴ Reichweitenvorteile und höhere Bedienfreundlichkeit sprachen allerdings bald für die Verbrenner.

Aber dem Auto flogen in den Jahren bis zum Ersten Weltkrieg die Herzen keineswegs zu. Klagen über den Motorengestank oder den Geräuschpegel waren das Eine, soziale Vorbehalte gegen die „Herrenfahrer“ das Andere, sodass deren Rücksichtslosigkeit manchen sogar zu Attentaten auf Automobilisten provozierte.⁰⁵ Das Auto kam einem zunächst vor allem von Adligen und Vermögenden gewünschten Distinktionsbedürfnis nach, nicht mehr länger mit dem gleichen Zug fahren zu wollen wie die Passagiere der dritten Klasse. Der Individualautoverkehr entließ aus der Abhängigkeit von den Abfahrtszeiten der Eisenbahn. Die Autonomie, jederzeit die Fahrt beginnen zu können und auch außerhalb der gelegten Schienenstränge auf Straßen zu fahren, verband sich mit individuellen Freiheitsgefühlen.

Um dem Automobil eine höhere Akzeptanz zu geben und sogar ein wachsendes Interesse auszulösen, rührten Automobilvereine wie der 1903 gegründete Allgemeine Deutsche Automobilclub (ADAC) und in wachsender Zahl auch Medien die Trommel für das neue Fahrgerät. Öffentliche Präsentationen, Messen, Ausfahrten und vor allem die große Zahl von Rennen oder Zuverlässigkeitsfahrten wa-

ren ausufernder Gegenstand der Berichterstattung, die Motorjournalisten, einer Ende der 1890er Jahre entstehenden und korruptiven Einflüssen ausgesetzten Gattung im Journalismus, Einkommen und Einfluss versprach.⁰⁶ Die Berichterstattung über den Motorsport, über die zahlreichen neuen Modelle und Marken wie auch über die Wachstumserfolge der Automobilindustrie – kurz: die Schaffung einer interessierten Öffentlichkeit – bildete eine Voraussetzung für die gesellschaftlichen Durchsetzung des Automobils. Die Betonung von Pferdestärken, Höchstgeschwindigkeiten, technischen Features und der Heldenrolle von Rennfahrern, die als Löwenbändiger der Technik inszeniert wurden, ließen das Automobil als Gegenstand modernen Abenteuerertums in der Industriegesellschaft und überhaupt als Sache von Männern erscheinen. Obwohl mit dem neutralen Artikel bezeichnet, ist das Automobil seither überdeutlich männlich konnotiert und Ausdruck juveniler Maskulinität.

Die Kommunikationsstrategie der Automobilunternehmen ging auf: Obgleich die Pkw-Verbreitung bis zum Ersten Weltkrieg auf niedrigem Niveau blieb, entwickelte sich eine Faszination für Autos. Die schöpferische Leidenschaft, immer neue Modelle herauszubringen, ging mit der Gründung von etlichen Erfinderunternehmen, aber nicht zwingend mit dynamischem Marktwachstum einher. Beispielsweise musste die Coswiga-Produktion von Emil Nacke, dem ersten Automobilbauer Sachsens, bereits vor 1914 eingestellt werden, und die meisten Automobilmarken aus der Frühphase verschwanden rasch wieder.⁰⁷

Die Industrialisierung des Krieges gab zwar zwischen 1914 und 1918 dem Nutzfahrzeugbau

starke Entwicklungs- und Wachstumsimpulse, unterbrach jedoch den Aufstieg der Pkw-Branche. Danach flohen Automobilunternehmen vor den zerrütteten Verhältnissen der Inlandswirtschaft in den Export, der nach 1920 inflationsbedingt sogar für eine Scheinblüte sorgte. Andere Unternehmen, beispielsweise BMW, diversifizierten in den Motorrad- und Automobilbau.⁰⁸ Spätestens in der Hyperinflation aber brachen zahlreiche kapitalschwache Hersteller zusammen.

Als Teil des Konzentrationsprozesses fusionierten am 1. Juli 1926 die Daimler-Motoren-Gesellschaft und die Carl Benz & Cie. zur Daimler-Benz AG, in der Hoffnung, dadurch den wirtschaftlichen Ertrag zu steigern und ihr technologisches Innovationspotenzial zu bündeln.⁰⁹ Die unter dem Markenzeichen des dreizackigen Sterns angebotenen leistungsstarken und in handwerklicher Kleinserienfertigung hergestellten Oberklassefahrzeuge fanden insbesondere auch im Ausland große Nachfrage, wie überhaupt die deutsche Automobilindustrie eher durch sportive und luxuriöse Pkw Bekanntheit erlangte. Nach 1924 griffen Hanomag oder Opel bei der Produktion ihrer Kleinwagen zu der bei Ford in den USA nach 1913 eingesetzten Fließbandfertigung.¹⁰ Doch dem Produktivitätsfortschritt stand kein bedeutendes Absatzwachstum zur Seite, da Automobile als Luxusgut galten und keine steuerliche Förderung erhielten. Wegen des begrenzten Absatzes kam es zu einer für die deutsche Automobilindustrie nicht ganz untypischen „Fehlrationalisierung“.¹¹ Auch der an den Stückzahlen gemessen größte Pkw-Hersteller Opel geriet in finanzielle Schieflage, sodass General Motors im Rahmen seiner Internationalisierungsstrategie das Unternehmen übernahm.¹²

Die 1929 einsetzende Weltwirtschaftskrise setzte den Automobilunternehmen weiter zu: Bis 1932 schrumpfte die Produktion auf einen Tief-

01 Vgl. Kurt Möser, *Geschichte des Autos*, Frankfurt/M.–New York 2002.

02 Siehe auch den Beitrag von Hans-Ulrich von Mende in dieser Ausgabe (Anm. d. Red.).

03 Vgl. Reinhard Seiffert, *Die Ära Gottlieb Daimlers. Neue Perspektiven zur Frühgeschichte des Automobils und seiner Technik*, Wiesbaden 2009, S. 98ff., 171ff.

04 Vgl. Gijis Mom, *Electric Vehicle. Technology and Expectations in the Automobile Age*, Baltimore–London 2004, S. 64ff.

05 Vgl. Barbara Haubner, *Nervenkitzel und Freizeitvergnügen. Automobilismus in Deutschland 1886–1914*, Göttingen 1998.

06 Vgl. Christoph Maria Merki, *Der holprige Siegeszug des Automobils 1895–1930. Zur Motorisierung des Straßenverkehrs in Frankreich, Deutschland und der Schweiz*, Wien–Köln–Weimar 2002, S. 303ff.

07 Vgl. Dana Runge/Petra Hamann/Thomas Gisel (Hrsg.), *Emil Hermann Nacke. Sachsens erster Automobilbauer. Biografie und illustrierte Firmengeschichte*, Dresden 2007, S. 53ff.

08 Vgl. Manfred Grunert/Florian Triebel, *Das Unternehmen BMW seit 1916*, München 2006, S. 20ff.

09 Vgl. Wilfried Feldenkirchen, „Vom Guten das Beste“. Von Daimler und Benz zur DaimlerChrysler AG, Bd 1: *Die ersten 100 Jahre (1883–1983)*, München 2003, S. 95ff.

10 Vgl. Reiner Flik, *Von Ford lernen? Automobilbau und Motorisierung in Deutschland bis 1933*, Köln–Weimar–Wien 2001, S. 169ff.

11 Fritz Blaich, *Die Fehlrationalisierung in der deutschen Automobilindustrie 1924 bis 1929*, in: *Tradition* 1/1973, S. 18–33.

12 Vgl. Flik (Anm. 10), S. 169ff.; Günter Neliba, *Die Opel-Werke im Konzern von General Motors (1929–1948) in Rüsselsheim und Brandenburg. Produktion für Aufrüstung und Krieg ab 1935 unter nationalsozialistischer Herrschaft*, Frankfurt/M. 2000, S. 29ff.

Vom KdF-Wagen ...



Plakatwerbung für ein Gesellschaftsspiel rund um die KdF-Wagen-Sparaktion der NS-Organisation „Kraft durch Freude“ (KdF), um 1941.

Quelle: picture alliance/akg-images

stand von 43 448 und die Zahl der Neuzulassungen auf 41 118 Pkw. Die Branche gab auf dem Höhepunkt der Krise nur noch 33 000 Beschäftigten Arbeit.¹³ Zur Rettung des heimischen Automobilbaus initiierte die sächsische Staatsregierung im Juni 1932 die Fusion der Markenhersteller Horch, Wanderer, Audi und DKW zur Auto-Union AG, die nach dem Neustart die technologischen und wirtschaftlichen Potenziale als Mehrmarkenunternehmen zu nutzen wusste.

AUTOMOBILE DIKTATUR

Die vom Automobil ausgehende symbolische Kraft nutzten zuerst technikaffine Nationalso-

¹³ Vgl. Reichsverband der Automobilindustrie (Hrsg.), *Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft 1938*, Berlin 1939, S. 4.

zialisten, die sich selbst als junge Bewegung inszenierten, für die eigene Sache. Gleich nach Übernahme der Regierungsgewalt am 30. Januar 1933 brachte Adolf Hitler, der um die visionäre Ausstrahlung der Automobilität wusste und auf kurzfristige Arbeitsmarkteffekte hoffte, die steuerliche Förderung des Automobils auf den Weg.¹⁴ Auch die nationalsozialistische Infrastrukturpolitik des propagandistisch herausgestellten Autobahnbaus und die Unterstützung des Rennsports wirkten als Förderung des Autos.¹⁵ Dass sich Hitler gern in einem repräsentativen

¹⁴ Vgl. Heidrun Edlmann, *Vom Luxusgut zum Gebrauchsgegenstand. Die Geschichte der Verbreitung von Personenkraftwagen in Deutschland*, Frankfurt/M. 1989, S. 157ff.

¹⁵ Vgl. Uwe Day, *Silberpfeil und Hakenkreuz. Autorennsport im Nationalsozialismus*, Berlin 2005, S. 87ff.; Erhard Schütz/Eckhard Gruber, *Mythos Reichsautobahn. Bau und Inszenierung der „Straßen des Führers“, 1933–1941*, Berlin 2000.

... zum Symbol des „Wirtschaftswunders“



Im Wolfsburger Volkswagenwerk wird am 5. August 1955 der millionste Volkswagen, ein Käfer, präsentiert.
Quelle: picture alliance/dpa (Fotograf: Gerd Herold)

tiven Mercedes 770 zeigte und die Rennerfolge von Daimler und der Auto-Union als Überlegenheit deutscher Technik herausstellte, unterstrich seine Absicht, als erster Ermöglicher der Automobilität zu gelten. Die Strategie ging auf, da sich bereits 1933 der Gesamtwert der Pkw-Erzeugung gegenüber dem Vorjahr um 62 Prozent und die Belegschaftszahl um zwei Drittel auf 55 000 Mitarbeiter vergrößerte. Die Produktion verdoppelte sich sogar von 51 845 auf 105 667 Pkw. Das Wachstum hielt bis 1938 an, wobei sich allerdings ab 1937/38 aufrüstungsbedingt eine spürbare Verlangsamung auf knapp drei Prozent bei Produktion und Absatz ergab. Die Vervierfachung der Belegschaften auf 139 000 Arbeiter und Angestellte und die zwischen 1932 und 1938 erzielte Versechsfachung der Fertigung auf 276 804 Pkw rechnete sich das NS-Regimes als eigene Leistung an.¹⁶ Durch er-

¹⁶ Vgl. Tatsachen und Zahlen 1938 (Anm. 13), S. 72.

gänzende Rüstungsaufträge band die nationalsozialistische Regierung nicht nur Staatsunternehmen wie die Auto-Union AG, sondern auch die Daimler-Benz AG oder BMW an sich.¹⁷

Auch wenn der Fahrzeugbestand zwischen 1932 und 1938 von 561 000 auf 1,3 Millionen Pkw anstieg, lag die Zahl der Krafträder mit 1,7 Millionen noch höher. Die Vision einer automobilen Diktatur erhielt erst mit der Propagierung der Volkswagen-Idee Konturen. Der von Ferdinand Porsche nach 1934 konstruierte „deutsche Volkswagen“ sollte in der im heutigen Wolfsburg von der Deutschen Arbeitsfront (DAF) nach US-amerikanischem Vorbild errichteten Fabrik ab

¹⁷ Vgl. Martin Kukowski/Rudolf Boch, *Kriegswirtschaft und Arbeitseinsatz bei der Auto Union AG Chemnitz im Zweiten Weltkrieg*, Stuttgart 2014, S. 43ff.; Neil Gregor, *Stern und Hakenkreuz, Daimler-Benz im Dritten Reich*, Berlin 1997, S. 55ff.; Till Lorenzen, *BMW als Flugmotorenhersteller 1926–1940. Staatliche Lenkungsmaßnahmen und unternehmerische Handlungsspielräume*, München 2008, S. 143ff.

Spätsommer 1939 in Großserie hergestellt werden. Für die Verbreitung des Kraft-durch-Freude-Wagens wurde ein Sparplansystem aufgelegt, an dem bis Kriegsende rund 336 000 „Volksgenossen“ teilnahmen.¹⁸

Der im September 1939 begonnene Eroberungskrieg entließ die Nationalsozialisten aus ihrer wegen der Rohstoffknappheit ohnedies uneinlösbaren Lieferverpflichtung, zumal bis Kriegsende nur 630 KdF-Wagen die Fließbänder des Volkswagenwerks verließen. Doch das NS-Regime vermochte es, die Utopie einer für alle „Volksgenossen“ erreichbaren Motorisierung in den sozialen Hoffnungen zu verankern. Denn die am 19. März 1942 durch einen „Führerbefehl“ im Volkswagenwerk monopolisierte Kübel- und Schwimmwagenfertigung galt gleichwohl als Vorbote einer späteren „Massenmotorisierung“ in einer nationalsozialistischen Konsumgesellschaft. Tatsächlich dominierte im Volkswagenwerk wie in den anderen Automobilunternehmen die direkte Rüstungsfertigung, die mit der Ausnutzung der Arbeitskraft von Tausenden Zwangsarbeitern einherging.¹⁹

MOTOR DER WOHLSTANDSGESELLSCHAFT

Nach einer Rüstungsblüte lag die deutsche Automobilindustrie beim Untergang des NS-Regimes am Boden und in Trümmern. Doch der Wiederaufbau von Verwaltung und Versorgung benötigte Autos, sodass das unter britischer Treuhänderschaft stehende Volkswagenwerk im Dezember 1945 mit der Zivillfertigung einer Limousine beginnen und so zum Vorreiter werden konnte.²⁰ Als bald folgten Ford und Opel, die während des Krieges als Unternehmen in US-amerikanischem Besitz unter Zwangsverwaltung gestanden hat-

ten, etwas später auch Daimler-Benz.²¹ Die in der sowjetischen Besatzungszone weitgehend demontierte Auto-Union startete 1949 in Ingolstadt neu.²²

Das Auto wurde zum Motor des sogenannten Wirtschaftswunders. Die Pkw-Produktion ging nach der Währungsreform geradezu durch die Decke: Liefen 1949 bereits 104 055 Pkw von den Bändern, davon allein 46 514 Fahrzeuge im Volkswagenwerk, waren es 1960 bereits 1,8 Millionen Personen- und Kombinationskraftwagen. Kleinstkraftwagen wie Isetta oder Messerschmitt Kabinenroller hatten nur eine kurze Blüte, sodass als vollwertiges Gebrauchsfahrzeug die Silhouette der Volkswagen-Limousine das Straßenbild prägte. Neben dem VW-Käfer wurden auch Adenauers Mercedes oder der ab 1950 in Stuttgart gefertigte Porsche-Sportwagen zu Ikonen des deutschen Automobilbaus, da sie einerseits die Vorteile der Basismotorisierung durch fordistische Großserienfertigung und andererseits die technische und ästhetische Vorreiterstellung im Luxus- und Sportsegment verkörperten.²³ Der wirtschaftliche Erfolg deutscher Autos im Ausland trug zu einer positiven Zahlungsbilanz bei, und die Automobilindustrie gab in wachsendem Maße Arbeit und Einkommen. Auf dieser Basis entwickelte sich das Automobil zu einem Motor der gesellschaftlichen Entwicklung und der Wohlstandsgesellschaft.

Als Ausweis der Zugehörigkeit zur Gemeinschaft der Erfolgreichen galt als bald auch der individuelle Automobilbesitz. Ohne Rücksicht auf Abfahrtszeiten oder Mitfahrer starten zu können, entwickelte er sich zum Flexibilitätsvorteil, sodass das Automobil zum Statussymbol und zum Traumobjekt des eigenen sozialen Aufstiegs wurde. Die wachstumsversessene Bundesrepublik förderte das Pendeln steuerlich,

18 Vgl. Hans Mommsen/Manfred Grieger, *Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich*, Düsseldorf 1996, S. 53ff.

19 Vgl. Manfred Grieger, *Der Betrieb als Ort der Zwangsarbeit. Das Volkswagenwerk und andere Unternehmen zwischen 1939 und 1945*, in: Jürgen Lillteicher (Hrsg.), *Profiteure des NS-Systems? Deutsche Unternehmen und das „Dritte Reich“*, Berlin 2006, S. 82–107; Kukowski/Boch (Anm. 17), S. 233ff.; Constanze Werner, *Kriegswirtschaft und Zwangsarbeit bei BMW*, München 2006, S. 145ff.; Gregor (Anm. 17), S. 264ff.

20 Vgl. Markus Lupa, *Spurwechsel auf britischen Befehl. Der Wandel des Volkswagenwerks zum Marktunternehmen 1945–1949*, Wolfsburg 2010, S. 33.

21 Vgl. Ingo Köhler, *Das Automobil in der Wirtschaftsgeschichte der Bundesrepublik Deutschland 1945–1960*, in: Rolf Spilker (Hrsg.), *Richtig in Fahrt kommen. Automobilisierung nach 1945 in der Bundesrepublik Deutschland*, Osnabrück 2012, S. 18–33.

22 Vgl. Thomas Schlemmer, *Vier Ringe für Ingolstadt. Die Auto Union zwischen Neubeginn und Krise 1945 bis 1968*, in: Spilker (Anm. 21), S. 86–101.

23 Vgl. Nils Beckmann, *Käfer, Goggos, Heckflossen. Eine retrospektive Studie über die westdeutschen Automobilmärkte in den Jahren der beginnenden Massenmotorisierung*, Stuttgart 2006, S. 228ff.; Hans Walter Hütter, *Adenauers Mercedes 300. Geschichte eines Dienstwagens*, Bonn 2003; Dirk-Michael Conradt, *Porsche 356. Fahren in seiner schönsten Form*, Stuttgart 2008.

wie überhaupt ein gesellschaftlicher Konsens pro Auto bestand. Obwohl die unzureichende Infrastruktur das Autofahren in den 1950er Jahren keineswegs zum Vergnügen machte und auch die dynamisch wachsende Zahl der Verkehrstoten bei Lichte besehen nicht fürs Automobil warb, erfolgte ein einseitiger Ausbau des Fernstraßennetzes und der „autogerechte“ Umbau der Städte.²⁴ Auch die Urlaubs- und Freizeitgestaltung veränderte sich nachhaltig – „Autowandern“ kam in Mode. Der Vorrang der Automobilität unterlag keinem grundlegenden Zweifel, zumal die Automobilindustrie im „goldenen Zeitalter“ wirtschaftlicher Entwicklungsmotor blieb. Die Produktion stieg bis 1973 auf mehr als 3,3 Millionen Pkw an, von denen knapp 2 Millionen beziehungsweise 59,4 Prozent in den Export gingen. Allerdings wuchs im Gegenzug der Deutschland-Absatz vor allem italienischer und französischer Hersteller bis 1973 auf rund 770 000 Fahrzeuge.²⁵

KRISENERPROBT IN DIE 1980ER JAHRE

Die erste Ölpreiskrise 1973 drückte die Produktionszahlen 1974/75 um ein Viertel, während die zweite Ölpreiskrise 1979 die Pkw-Fertigung um ein Achtel senkte. Zugleich drohte der Import von rund einer Million vor allem japanischer Fahrzeuge die Stellung deutscher Hersteller zu unterminieren.²⁶ Vor diesem Hintergrund versandeten die in den frühen 1970er Jahren von den sozialliberalen Regierungen zur Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs ausgehenden Impulse, zumal der 1974 ins Amt berufene Bundesminister für Verkehr, der frühere Gewerkschafter Kurt Gscheidle, dem Erhalt der Arbeitsplätze und der Privatisierung der Deutschen Bahn Priorität einräumte. Selbst ein Tempolimit war gegen die Mehrheit der Automobilnutzer und mächtige Lobbyverbände wie dem Verband

24 Vgl. Ralf Dorn, Auf dem Weg zur autogerechten Stadt? Verkehrsplanung Hannovers unter Stadtbaurat Rudolf Hillebrecht, in: Spilker (Anm. 21), S. 204–219.

25 Vgl. Verband der Automobilindustrie (VDA) (Hrsg.), Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft 1981, Frankfurt/M. 1982, S. 27.

26 Vgl. Frank Bösch, Zeitenwende 1979. Als die Welt von heute begann, München 2019, S. 305ff.; Haimo Kinnen, Die japanische Herausforderung. Dargestellt am Beispiel der deutschen Automobilindustrie, München 1982.

der Automobilindustrie (VDA) oder dem ADAC mit dessen Kampagnenslogan „Freie Fahrt für freie Bürger“ nicht durchzusetzen.²⁷

Stattdessen sollten Fahrzeugsicherheit und Verbrauchsminimierung wie überhaupt technische Innovationen die deutsche Automobilindustrie aus der Krise führen. Denn obwohl die Benzinpreise deutlich nach oben gingen, setzte der automobiler Hedonismus ab 1976 beispielsweise im leistungsstarken VW Golf GTI auf erreichbare Sportlichkeit.²⁸ Von der Dieseltechnologie gingen zusätzliche Wachstumsimpulse aus, da sie mit dem Argument einer deutlichen Kraftstoffeinsparung auch bei Kompaktwagen Verbreitung fand.²⁹

Ungeachtet der Diskussionen über die notwendige Abgasreinigung, die gegen den anhaltenden Widerstand der Automobilindustrie erst 1989 zur Katalysatorpflicht führte,³⁰ stiegen die Produktions- und Absatzzahlen wieder deutlich an. 1989 lag die Pkw-Produktion bei einem neuen Rekordwert von 4,1 Millionen Fahrzeugen, von denen 61,3 Prozent exportiert wurden. Die Zahl der Neuzulassungen stagnierte in Deutschland allerdings bei 2,4 Millionen Pkw.³¹ Hatte das Auto in den Wirtschaftswunderzeiten vor allem zur sozialen Öffnung des Autobesitzes beigetragen, bündelte sich die hedonistische Tendenz der Automobilität 1982 in der programmatischen Popmusik-Zeile „Ich will Spaß, ich geb Gas“. Das leistungsstarke und hochgeschwindigkeitstaugliche Auto sorgte in der Generation der heutigen Entscheidungsträger für die mentale Grundierung im „Autoland“ Deutschland. Die weiterhin wachstumsfixierte Pfadabhängigkeit verhinderte trotz des drohenden „Verkehrsinfarkts“ eine Neuorientierung.³²

27 Vgl. VDA (Hrsg.), Fakten gegen Tempolimit auf Autobahnen, Frankfurt/M. 1985.

28 Vgl. Norbert Steinczka, Das „narrensichere“ Auto. Die Entwicklung passiver Sicherheitstechnik in der Bundesrepublik Deutschland, Darmstadt 2006, S. 288ff.; Ingo Köhler, Auto-Identitäten. Marketing, Konsum und Produktbilder des Automobils nach dem Boom, Göttingen 2018, S. 322ff.

29 Vgl. Christopher Neumaier, Dieselaautos in Deutschland und den USA. Zum Verhältnis von Technologie, Konsum und Politik, 1949–2005, Stuttgart 2010, S. 70ff.

30 Vgl. ders., Die Einführung des „umweltfreundlichen Autos“ in den 1980er-Jahren im Spannungsverhältnis von Wirtschaft, Politik und Konsum, in: Themenportal Europäische Geschichte, 2012, www.europa.clio-online.de/essay/id/fdae-1576.

31 Vgl. VDA (Hrsg.), Tatsachen und Zahlen aus der Kraftfahrzeugwirtschaft 1991, Frankfurt/M. 1992, S. 27.

32 Vgl. Arne Lüers (Hrsg.), Ohne Automobil. Klimaverträgliche Konzepte gegen den Verkehrsinfarkt, Freiburg/Br.–Darmstadt 1992.

ENTWICKLUNGEN SEIT DER WIEDERVEREINIGUNG

Die Beseitigung der deutsch-deutschen Grenze bescherte von 1990 bis 1992 glänzende Auto-Geschäfte: 1991 wurden in Deutschland 4,16 Millionen Pkw neu zugelassen, der Pkw-Bestand stieg auf 32 Millionen Fahrzeuge an.³³ Anfang der 1990er Jahre bekamen Überlegungen zur Umweltverträglichkeit kurzfristig höhere Bedeutung, sodass 1991 im Volkswagen-Markenvorstand ein eigenes Umweltressort entstand und auch ein batteriebasierter Elektro-Golf angeboten wurde.³⁴ Doch nach dem Ende der durch die deutsche Einheit und die Öffnung Osteuropas ausgelösten automobilen Sonderkonjunktur ging es zur Überwindung der wirtschaftlichen Schiefelage wieder vor allem um Absatzsteigerung, höhere Rentabilität und Arbeitsplatzsicherheit. Die tradiert enge Loyalitätsbeziehung zwischen Automobilindustrie und Politik fand in der Person von Gerhard Schröder als „Auto-Kanzler“ und in der Institutionalisierung von „Auto-Gipfeln“ im Kanzleramt seine vielleicht deutlichste Ausprägung.³⁵

Seit dem Jahrtausendwechsel umfasst das Angebot der deutschen Hersteller vor allem Modelle mit immer leistungsstärkeren Motoren. Auch sind die Abmessungen immer weiter gewachsen, wodurch auch das Fahrzeuggewicht zugenommen hat, sodass sich die in der Werbung herausge-

stellte systemische Verbrauchsminimierung moderner Motorgenerationen in der Wirklichkeit bisher nicht zeigen konnte. Darüber hat auch die wachsende Zahl hochqualifizierter Fernpendler, die ihre mobile Lebensform als Beitrag zur individuellen Selbstoptimierung oder als notwendige Voraussetzung ihrer Einkommenserzielung betrachten,³⁶ ebenso zu erhöhten Abgasemissionen beigetragen wie der wachsende Anteil sogenannter *sport utility vehicles* (SUV) und Geländewagen am Pkw-Gesamtbestand von 47,1 Millionen Pkw am Jahresende 2018. Unter den 2018 in Deutschland gefertigten 5,1 Millionen Pkw waren etwas mehr als eine Million Geländewagen. Allerdings gingen die Neuzulassungen 2018 wegen der längst eingetretenen Marktsättigung auf 3,4 Millionen Pkw zurück.³⁷ Die schon seit Langem globalisierten deutschen Unternehmen sind aber weiterhin gewachsen, weil insbesondere die Automobilisierung Chinas Wachstumsimpulse gesetzt hat.

Der nicht ohne Stolz vorgetragene Hinweis auf die Ende 2018 in der deutschen Automobilindustrie beschäftigten 834 000 Mitarbeiter soll die Branche als Arbeitsplatzmaschine ausweisen.³⁸ Aus der auch von der IG Metall herausgestellten massiven Arbeitsmarktbedeutung ergibt sich die politische Erwartung, regierungsseitig keine die Beschäftigung gefährdende Entwicklung zuzulassen.

Aus historischer Sicht erschweren nicht nur die *hard facts* der Ökonomie und der Lebensverhältnisse eine Umorientierung, sondern vor allem emotionale Konditionierungen.³⁹ Ungeachtet der generationell in Automobilleidenschaften fortgeschriebenen Erfahrungen von Geschwindigkeit und wirtschaftlichem Erfolg dürften die Konflikte ums Auto zunehmen, da die individuelle Automobilität zumindest von einer lautstarken Minderheit nicht länger als alternativlos hingenommen wird.⁴⁰ Vor diesem Hintergrund bildet der 2015 aufgedeckte Dieselskandal womöglich den Ausgangspunkt einer Entwicklung, die dem Ausgang der deutschen Gesellschaft und ihrer Automobilnutzer aus ererbter Abhängigkeit vorausgehen könnte.

MANFRED GRIEGER

ist promovierter Historiker und Honorarprofessor am Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Georg-August-Universität Göttingen.
dr.manfred.grieger@t-online.de

33 Vgl. VDA (Hrsg.), *Tatsachen und Zahlen aus der Kraftfahrzeugwirtschaft 2001*, Frankfurt/M. 2002, S. 9.

34 Vgl. Malte Schumacher/Manfred Grieger, *Wasser – Boden – Luft. Beiträge zur Umweltgeschichte des Volkswagenwerks Wolfsburg*, Wolfsburg 2002, S. 124ff.

35 Vgl. Werner Reh, *Die wirtschaftliche und politische Macht einer Branche. Das Beispiel der deutschen Automobilindustrie*, in: *Kurswechsel 1/2018*, S. 71–80.

36 Vgl. Raphael Emanuel Dorn, *Alle in Bewegung. Räumliche Mobilität in der Bundesrepublik Deutschland 1980–2010*, Göttingen 2018, S. 162ff.

37 Vgl. VDA, *Allgemeines. Angaben zu Forschungsausgaben, Umsätzen und Beschäftigten in der Automobilwirtschaft*, o.D., www.vda.de/de/services/zahlen-und-daten/jahreszahlen/allgemeines.html.

38 Vgl. VDA, *Zahlen und Daten*, o.D., www.vda.de/de/services/zahlen-und-daten/zahlen-und-daten-uebersicht.html.

39 Vgl. Harald Welzer, *Mentale Infrastrukturen. Wie das Wachstum in die Welt und in die Seelen kam*, Berlin 2011; Kurt Möser, *Autoleidenschaft*, in: *Stiftung Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland* (Hrsg.), *Geliebt. Gebraucht. Gehasst. Die Deutschen und ihre Autos*, Dresden 2018, S. 136–149.

40 Vgl. Stephan Rammler, *Volk ohne Auto*, Frankfurt/M. 2017.

AM STEUER?

Instrumente und Anwendungsfelder der Verkehrspolitik

Oliver Schwedes

Die Verkehrspolitik erfährt aktuell eine Renaissance. Während jahrzehntelang ihre vornehmste Aufgabe offenbar darin bestand, den stetig wachsenden Verkehrsfluss aufrechtzuerhalten, indem die notwendige Infrastruktur zur Verfügung gestellt und der fließende Verkehr möglichst reibungslos organisiert wurde, werden jetzt neue Gestaltungsaufgaben an sie herangetragen. Zum einen gerät der alte Entwicklungspfad zunehmend in die Kritik, weil er den angestrebten Nachhaltigkeitszielen widerspricht. Zum anderen wandelt sich in der Bevölkerung das Verständnis von Verkehr und Mobilität. Durch beides ist das etablierte und dominierende System der Automobilität berührt, dass bisher alle Nachhaltigkeitsziele konterkariert und den Anforderungen einer wachsenden Stadtbevölkerung widerspricht.

Damit sieht sich die Verkehrspolitik von drei Seiten gefordert: *Erstens* muss sie das Verkehrssystem auf eine Weise neu organisieren, dass es seinen Beitrag zur Erreichung der politisch vereinbarten Klimaziele leistet. In diesem Zusammenhang muss *zweitens* der enge Zusammenhang von Wirtschafts- und Verkehrswachstum aufgelöst werden. *Drittens* schließlich sieht sich die Verkehrspolitik zunehmend in der Pflicht, den neuen Nutzungsanforderungen wachsender Teile der Stadtbevölkerung gerecht zu werden, die immer lauter artikuliert werden und heute weit mehr umfassen als das private Automobil. Die zentrale Frage lautet, wie die Verkehrspolitik zukünftig die ökologischen Ziele mit den ökonomischen und sozialen Anforderungen verbinden kann und welche Instrumente ihr dafür zur Verfügung stehen.

Bevor ich im Folgenden die verkehrspolitischen Instrumente und denkbare Anwendungsfelder vorstelle, soll zunächst auf das aktuelle Verkehrssystem und die sich daraus ergebenden verkehrspolitischen Herausforderungen eingegangen werden. Die damit gewonnene Einsicht

eröffnet Perspektiven für eine neue integrierte Verkehrspolitik, die den ideologisch geprägten Konflikt für oder gegen das Auto durch eine politische Entscheidung auflöst, und die sich an übergeordneten Gemeinwohlzielen orientiert.

DIE AUTOGESELLSCHAFT

Immer wieder gibt es gesellschaftliche Phänomene, von denen die Zeitgenossinnen und Zeitgenossen meinen, sie seien immer schon so gewesen, woraus sie schließen, es könne auch gar nicht anders sein. Dieser fehlende Möglichkeitssinn ist gleichermaßen entlastend und beruhigend und erfüllt damit eine wichtige Funktion, solange der eingeschlagene Entwicklungspfad erfolgreich beschritten wird. Das gilt seit Ende des Zweiten Weltkriegs insbesondere für das Verkehrssystem beziehungsweise den Automobilität – „er rollt und rollt und rollt ...“ Zum Problem wird der fehlende Möglichkeitssinn hingegen in Zeiten eines dynamischen gesellschaftlichen Wandels und angesichts der daraus resultierenden Herausforderungen. Das fehlende historische Verständnis dafür, dass alles schon einmal ganz anders war und deshalb auch in Zukunft alles ganz anders sein könnte, entfaltet dann bei den Betroffenen starke Beharrungskräfte, die den notwendigen gesellschaftlichen Wandel behindern oder sogar blockieren.

Das Auto wird mittlerweile als etwas so Selbstverständliches wahrgenommen, dass viele Menschen mit seinem drohenden Verlust die gesamte Gesellschaft, in der sie leben, infrage gestellt sehen. In der Folge stellen sich Existenzängste ein, die entsprechenden Widerspruch erzeugen. Das beginnt mit dem wirtschaftlichen Wohlstand, der eng mit der deutschen Automobilindustrie verbunden wird, und reicht bis zur gesellschaftlichen Teilhabe jeder und jedes Einzelnen, die häufig an das private Automobil geknüpft ist. Und tatsächlich handelt es

sich bei dem Automobilismus um ein technisches Großsystem, das die gesamte Gesellschaft jahrzehntelang auf vielfältige Weise geprägt hat, in die mehrere Generationen selbstverständlich hineingewachsen sind und mit der viele sich identifizieren.

Um die Herausforderung richtig einschätzen zu können, mit der sich die Verkehrspolitik konfrontiert sieht, wenn sie die selbstgesteckten Klimaziele erreichen will, muss man sich vor Augen führen, wie sehr die aktuellen gesellschaftlichen Verhältnisse der Autonutzung dienen. Auch hier gilt, dass viele Dinge als selbstverständlich vorausgesetzt werden, obwohl es lange gedauert hat, bis die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen waren, die eine Nutzung des privaten Autos durch die Mehrheit der Bevölkerung überhaupt erst ermöglicht haben. Teilweise mussten sie erst gegen massiven Widerstand durchgesetzt werden.⁰¹ Entstanden ist ein Verkehrssystem, das auf rund 650 000 Straßenkilometern basiert, 14 500 Tankstellen und 430 Raststätten umfasst, und dessen reibungsloser Betrieb durch mehr als 10 000 Fahrschulen und über 36 000 Kraftfahrzeugwerkstätten aufrechterhalten wird.

Die genannten Infrastrukturen müssen ihrerseits unterhalten werden, von Baufirmen, Betreibern von Tankstellen, Rast- und Werkstätten und anderen mehr. Gespeist wird das Verkehrssystem von den Automobilkonzernen, die Jahr für Jahr 3,4 Millionen Neuwagen für den deutschen Markt produzieren. Schließlich werden die Autofahrerinnen und Autofahrer auf das Engste betreut, um sich in diesem System sicher bewegen zu können, angefangen mit der Verkehrserziehung in der Grundschule, über die Fahrschul Ausbildung zur Erlangung des Führerscheins und die alltägliche Kontrolle von Regelverstößen durch die Polizei, bis zu den diversen Auto-Klubs, die ihre Mitglieder auch für das verbleibende Restrisiko noch versichern. In dem Maße, wie das Funktionieren unserer Gesellschaft von diesen Voraussetzungen abhängig ist, können wir von einer „Autogesellschaft“ sprechen.

Diese zugegebenermaßen nur grobe Skizze der Autogesellschaft sollte immerhin gezeigt haben, wie sehr das Auto als existenzieller Bestandteil der Gesellschaft verankert ist, und dass dies einen realen Hintergrund hat, der nicht durch mo-

ralische Appelle gegen das Auto und für den öffentlichen Verkehr aufzulösen ist. Vielmehr geht es hier um eine Vielzahl handfester Interessen, die von der Verkehrspolitik zu berücksichtigen sind und die gleichzeitig massiven Einfluss auf die politische Entscheidungsfindung nehmen.⁰² Allerdings handelt es sich bei der gesellschaftspolitischen Auseinandersetzung um die zukünftige Bedeutung des Automobils nur um das Symptom für ein tieferliegendes Strukturproblem, das von den eigentlichen verkehrspolitischen Herausforderungen ablenkt. Nicht das Auto ist das Problem, sondern das Verkehrswachstum.

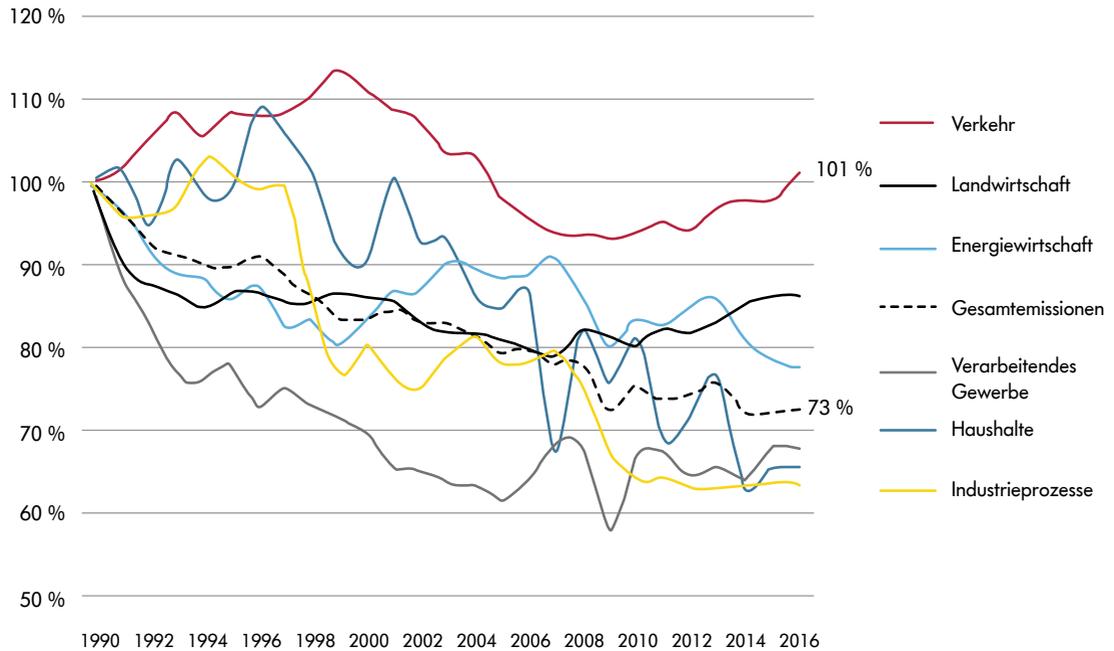
WACHSTUMSSPIRALE

Gemessen am Basisjahr 1990 hat der Verkehrssektor bis heute keinen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels geleistet. Vielmehr ist er der einzige gesellschaftliche Sektor, in dem die CO₂-Emissionen weiter steigen (*Abbildung 1*). Wie lässt sich erklären, dass in allen anderen gesellschaftlichen Bereichen Erfolge zu verzeichnen sind, nicht aber im Verkehr? Zunächst ist festzuhalten, dass der Verkehrssektor in den vergangenen Jahrzehnten große Effizienzgewinne zu verzeichnen hat. So konnten etwa durch technische Innovationen in der Motorenentwicklung der Benzinverbrauch und in der Folge die CO₂-Emissionen kontinuierlich reduziert werden. Dass die CO₂-Emissionen insgesamt dennoch weiter steigen, zeigt, dass technische Innovationen allein offensichtlich nicht zu einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung beitragen.

Die Ressourcen im Verkehrssektor werden aber nicht nur effizienter eingesetzt, sondern auch effektiver. Das heißt, Materialien werden in wachsenden Maße recycelt. Autos werden mittlerweile zu 20 bis 30 Prozent aus wiederverwendeten Rohstoffen produziert. Aber wie die Effizienzstrategie hat auch die Effektivitätsstrategie offenbar ihre Grenzen: Obwohl beide seit Jahrzehnten verfolgt werden, befindet sich der Verkehrssektor bis heute nicht auf einem nachhaltigen Entwicklungspfad. Wie weit wir von der Vision entfernt sind, Autos irgendwann einmal vollständig recyceln zu können, wird deutlich, wenn wir uns vor Augen führen, dass viele Materialien eben nicht

01 Vgl. Christoph Maria Merki, *Der holprige Siegeszug des Automobils 1895–1930: Zur Motorisierung des Straßenverkehrs in Frankreich, Deutschland und der Schweiz*, Wien 2002.

02 Vgl. Benjamin Sternkopf/Felix Nowack, *Lobbying: Zum Verhältnis von Wirtschaftsinteressen und Verkehrspolitik*, in: Oliver Schwedes/Weert Canzler/Andreas Knie (Hrsg.), *Handbuch Verkehrspolitik*, Wiesbaden 2016², S. 381–399.

Abbildung 1: CO₂-Emissionen nach Sektoren

Quelle: Sachverständigenrat Umwelt, Umsteuern erforderlich: Klimaschutz im Verkehrssektor, Sondergutachten, Berlin 2017.

wiederverwendet werden können und die meisten derjenigen, die wiederverwendet werden, nur einmalig recycelt werden können.

Vor diesem Hintergrund und dem begrenzten Zeithorizont, der zum Gegensteuern noch zur Verfügung steht, um Erfolge im Verkehrssektor zu erreichen, können wir uns nicht allein auf die Effizienz- und die Effektivitätsstrategie verlassen.⁰³ Denn die erreichten Erfolge wurden durch das stetige Verkehrswachstum aufgezehrt: Wo einerseits pro Auto weniger Benzin verbraucht wird, werden andererseits längere Strecken zurückgelegt. Und diejenigen, die Autos mit recycelten Materialien herstellen, produzieren heute mehr Autos als jemals zuvor, die zudem immer größer und schwerer werden. Spätestens hier stellt sich die Frage nach den Gründen für das bis heute anhaltende Verkehrswachstum, das alle anderen Bemühungen so erfolgreich konterkariert.

Ein Schlüssel für das Verständnis des stetigen Verkehrswachstums liegt in der Bedeutung des Verkehrs für die wirtschaftliche Wohlfahrt

im Rahmen der kapitalistischen Wirtschaftsweise. Hierbei spielt insbesondere die Produktivkraft durch Arbeitsteilung eine Rolle, wie sie der Ökonom Adam Smith schon im 18. Jahrhundert am Beispiel einer Stecknadelmanufaktur eindrucksvoll beschrieb: „Ein Arbeiter, der noch niemals Stecknadeln gemacht hat, und auch nicht dazu angeleitet ist (...), könnte, selbst wenn er sehr fleißig ist, täglich höchstens eine, sicherlich aber keine zwanzig Nadeln herstellen.“ Die Aufteilung des Produktionsprozesses in 18 Arbeitsschritte aber steigere die Nadelproduktion gewaltig: „Ich selbst habe eine kleine Manufaktur dieser Art gesehen, in der nur 10 Leute beschäftigt waren, so daß einige von ihnen zwei oder drei solcher Arbeiten übernehmen mußten. Obwohl sie nun sehr arm und nur recht und schlecht mit dem benötigten Werkzeug ausgerüstet waren, (...) waren die 10 Arbeiter imstande, täglich etwa 48000 Nadeln herzustellen (...).“⁰⁴

Diese Ausdifferenzierung hat sich bis heute fortgesetzt. Während Smith jedoch noch die Arbeitsteilung unter einem Dach vor Augen hatte, wurden schon bald danach einzelne Arbeitsschrit-

03 Deutschland wird die selbstgesteckten Ziele zur CO₂-Reduktion bis 2020 deutlich verfehlen. Der nächste Zeithorizont reicht bis 2030, in dem die zuvor verfehlten Ziele eingeholt werden müssen.

04 Adam Smith, Der Wohlstand der Nationen. Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen, München 2009 (1776), S. 9f.

te ausgelagert in andere Produktionsstandorte im selben Dorf, derselben Stadt, derselben Region. Heute hat sich eine globale Arbeitsteilung etabliert, die es erlaubt, dass an vielen Orten der Welt günstig Teile produziert werden, die in Deutschland schließlich zu Autos zusammengesetzt werden. Denkbar ist dies alles nur auf der Basis internationaler Logistikketten, mit denen die einzelnen, räumlich getrennten Arbeitsschritte wieder zusammgeführt werden. Hierdurch wird eine Wachstumsspirale befeuert, die dazu führt, dass immer mehr Verkehr immer schneller über immer weitere Distanzen organisiert werden muss.

Dieser Entwicklungsdynamik ist einerseits der bis heute steigende Wohlstand der Nationen zu verdanken, andererseits aber eben auch das dazu notwendige Verkehrswachstum mit seinen negativen Effekten.⁰⁵ Hinzu kommt, dass die beschriebene Produktionsweise mit ihrer *arbeitsteiligen* Ausdifferenzierung die Grundlage bildet für eine *soziale* Ausdifferenzierung, die sich in einem extensiven privaten Lebensstil äußert, der in zunehmendem Maße auf Verkehr angewiesen ist. Während früher (Groß-)Familien nicht nur unter einem Dach gelebt, sondern auch produziert haben, ist die (Klein-)Familie heute nur noch eine private Lebensform unter anderen. Daneben gibt es eine wachsende Zahl von Alleinerziehenden- und Single-Haushalten, die dieselben Wege zurücklegen, wie zuvor die Groß- beziehungsweise Kleinfamilien. Dadurch, dass die Wege nun aber nicht mehr gebündelt, sondern vorwiegend individuell zurückgelegt werden, fallen in der Summe mehr Wege an. Die Vielfalt der Lebensformen hat sich längst auch internationalisiert: Eine Vielzahl von Menschen lebt oder arbeitet heute im Ausland und pendelt regelmäßig zu den Angehörigen nach Hause oder wird von diesen besucht. Die Ursachen dieser „Multilokalität“, die als gesellschaftliches Phänomen immer wichtiger wird, werden zunehmend auch von der Wissenschaft in den Blick genommen.⁰⁶

Aus den beschriebenen Entwicklungen folgt die basale verkehrswissenschaftliche Einsicht, dass es zusätzlich zu den technischen Innovationen und der effektiven Ressourcennutzung im Verkehrssek-

tor notwendig ist, unser gemeinsames Wirtschaften wie auch unser privates Zusammenleben neu zu organisieren, und zwar auf eine Weise, die es ermöglicht, die Wachstumsspirale zu durchbrechen: Es gilt, das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeit zu reduzieren, indem die zu überwindenden Distanzen verringert werden. Wenn damit das anzustrebende Ziel beschrieben ist, stellt sich die Frage, welche Instrumente der Verkehrspolitik zur Verfügung stehen, um dieses Ziel zu erreichen.

INTEGRIERTE VERKEHRSPOLITIK

Die Verkehrspolitik orientiert sich traditionell an den Wachstumsprognosen im Verkehr und richtet danach ihre Maßnahmen aus. Lange Zeit griff sie dabei vor allem auf zwei Handlungsfelder zurück, die Infrastruktur und den Verkehr: Auf angekündigtes Verkehrswachstum wurde einerseits mit dem Ausbau der Verkehrsinfrastruktur reagiert, andererseits durch die Organisation der Verkehrsflüsse, etwa durch intelligente Ampelschaltungen, um Stauungen zu vermeiden. Das Ergebnis war eine Anpassungsplanung, wobei das Ziel, den Verkehrsfluss aufrechtzuerhalten, an den Wünschen der Wirtschaft orientiert war.⁰⁷

In dem Maße, wie die traditionelle Verkehrspolitik mit ihrer Anpassungsplanung an Grenzen stieß, wurde sie ab Anfang der 2000er Jahre durch eine integrierte Verkehrspolitik abgelöst, an deren Anfang politisch definierte Ziele stehen.⁰⁸ Das übergeordnete Ziel einer integrierten Verkehrspolitik ist nicht mehr die einseitige Aufrechterhaltung des Verkehrsflusses zum Zwecke ökonomischer Prosperität, sondern eine nachhaltige Verkehrsentwicklung, die ökonomische, soziale und ökologische Ansprüche gleichermaßen berücksichtigt. Durch die Neuausrichtung der Verkehrspolitik an politisch definierten Nachhaltigkeitszielen orientiert sie sich an den aktuellen und zukünftigen Anforderungen der Menschen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, tritt zu den zwei traditionellen Handlungsfeldern Infrastruktur und Verkehr als drittes Handlungsfeld die Mobilität hinzu.

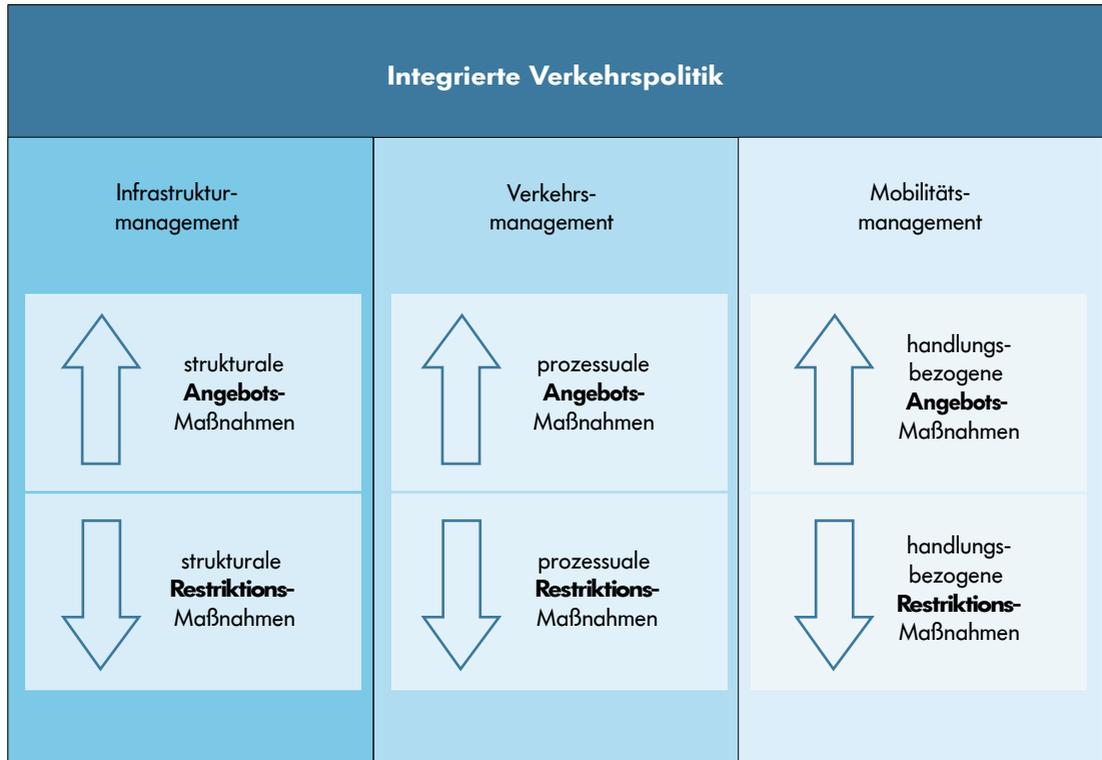
05 Vgl. Oliver Schwedes, *Verkehr im Kapitalismus*, Münster 2017.

06 Vgl. Darja Reuschke, *Multilokale Lebensformen und ihre räumlichen Auswirkungen in der Zweiten Moderne*, in: Oliver Schwedes (Hrsg.), *Räumliche Mobilität in der Zweiten Moderne. Freiheit und Zwang bei Standortwahl und Verkehrsverhalten*, Berlin 2013, S. 237–255.

07 Vgl. Barbara Schmucki, *Der Traum vom Verkehrsfluss. Städtische Verkehrsplanung seit 1945 im deutsch-deutschen Vergleich*, Frankfurt/M.–New York 2001.

08 Vgl. Klaus J. Beckmann/Herbert Baum, *Bericht Integrierte Verkehrspolitik*, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Aachen–Köln 2002.

Abbildung 2: Die drei Handlungsfelder integrierter Verkehrspolitik



Quelle: Eigene Darstellung

Hier gilt das Augenmerk den Menschen, die in ihrem Verhalten im Sinne einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung unterstützt werden sollen. Dabei bemisst sich die Mobilität am Grad gesellschaftlicher Teilhabe und nicht am Verkehrsaufkommen. Verkehr und Mobilität werden also bewusst unterschieden, da sie im Alltag nicht selten weit auseinanderfallen – beispielsweise, wenn gering beschäftigte Arbeitnehmende, um zu ihrem Arbeitsplatz zu gelangen, täglich Pendlerwege von 100 Kilometern Länge bewältigen müssen. Der individuelle Möglichkeitsraum ist damit für die betroffenen Personen stark eingeschränkt, obwohl sie weite Strecken zurücklegen und in diesem Sinne hochgradig mobil sind. In diesem Fall steht das relativ geringe Einkommen, das den Grad der gesellschaftlichen Teilhabe und die Möglichkeiten individueller Bedürfnisbefriedigung bestimmt, in keinem angemessenen Verhältnis zu dem dafür notwendigen Verkehrsaufwand und den damit verbundenen Kosten. Im gegensätzlichen Fall erreichen städtische Arbeitnehmende ihren gutbezahlten Arbeitsplatz fußläufig und sind – indem sie in jeder Hinsicht an dem reichhaltigen Stadtle-

ben teilhaben können – sehr mobil, ohne großen Verkehrsaufwand betreiben zu müssen.

Die integrierte Verkehrspolitik umfasst mit dem Infrastrukturmanagement, dem Verkehrsmanagement und dem Mobilitätsmanagement somit drei Handlungsfelder, in denen sie gestaltend einwirken kann (Abbildung 2). Mit der begrifflichen Unterscheidung von Verkehr und Mobilität ist es ihr zudem möglich, eine nachhaltige Verkehrsentwicklung zu verfolgen, die die Mobilität der Bevölkerung gewährleistet und das Verkehrsaufkommen mit seinen negativen Begleiteffekten reduziert. Um die gesamte Fülle der möglichen Instrumente erfassen zu können, die der Verkehrspolitik zur Verfügung stehen, ist in jedem Handlungsfeld zwischen Angeboten und Restriktionen zu unterscheiden – in den Verkehrswissenschaften auch als *Pull*- und *Push*-Maßnahmen bezeichnet. In dem einen Fall werden Menschen durch attraktive Angebote angezogen (*pull*, etwa durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrs), im anderen Fall werden sie durch restriktive Maßnahmen in ihrem Verhalten in eine bestimmte Richtung gedrängt (*push*, etwa durch Geschwindigkeitsbegrenzungen).

INSTRUMENTE

Innerhalb der drei genannten Handlungsfelder stehen der Verkehrspolitik grundsätzlich drei Kategorien von Instrumenten zur Verfügung.⁰⁹ Erstens kann sie sich der Instrumente der *Ordnungspolitik* bedienen, die alle Formen rechtlicher Ge- und Verbote umfassen. Diese reichen vom Gebot ständiger Vorsicht und gegenseitiger Rücksichtnahme in Paragraph 1 der Straßenverkehrsordnung über Geschwindigkeitsbegrenzungen bis zum Verbot, bestimmte Emissionsgrenzwerte zu überschreiten.

Zweitens verfügt die Verkehrspolitik über Instrumente der *Prozesspolitik*, womit kurzfristige Maßnahmen im Rahmen der zuvor durch die Ordnungspolitik gesetzten rechtlichen Rahmenbedingungen bezeichnet sind. Für die Verkehrspolitik sind diesbezüglich insbesondere die monetären Maßnahmen (Steuern und Subventionen) sowie der konkrete Unterhalt und Bau von Infrastruktureinrichtungen („reale Maßnahmen“) von Bedeutung. Zu den monetären Maßnahmen zählen unter anderem die Kraftfahrzeugsteuer und die Mineralölsteuer sowie die Subventionen im öffentlichen Verkehr.

Drittens schließlich kann die Verkehrspolitik, indem sie auf die Veränderung von Strukturdaten zielt, eine *Strukturpolitik* verfolgen. Die integrierte Verkehrspolitik betrachtet dabei die verkehrlichen Wirkgefüge in den Bereichen der sozialen Verhältnisse, der Technik, der Wirtschaft, der Umwelt sowie der Politik, um darauf Einfluss zu nehmen.¹⁰ Strukturpolitische Maßnahmen umfassen beispielsweise sektorübergreifende Kooperationen zwischen den politischen Handlungsfeldern Verkehr, Stadt und Umwelt mit dem Ziel, verkehrssarme Raumstrukturen zu schaffen und die negativen Umwelteffekte zu reduzieren. Ein weiteres Ziel strukturpolitischer Überlegungen und Konzepte ist eine vollständige Neuorganisation des Verkehrssystems, um die beiden bis heute weitgehend unabhängig nebeneinander existierenden Systeme des privaten Autoverkehrs und des Umweltverbands mit seinem öffentlichen Verkehr und dem Rad- und Fußverkehr zu einem Gesamtsystem zu verbinden.

09 Vgl. Gerhard Merk, Die Begriffe Prozesspolitik, Strukturpolitik und Ordnungspolitik, in: *Jahrbuch für Sozialwissenschaften*, Bd. 26, Göttingen 1975, S. 203–210.

10 Vgl. Oliver Schwedes, Verkehrspolitik als Gesellschaftspolitik, in: ders. (Hrsg.), *Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung*, Wiesbaden 2018, S. 3–24.

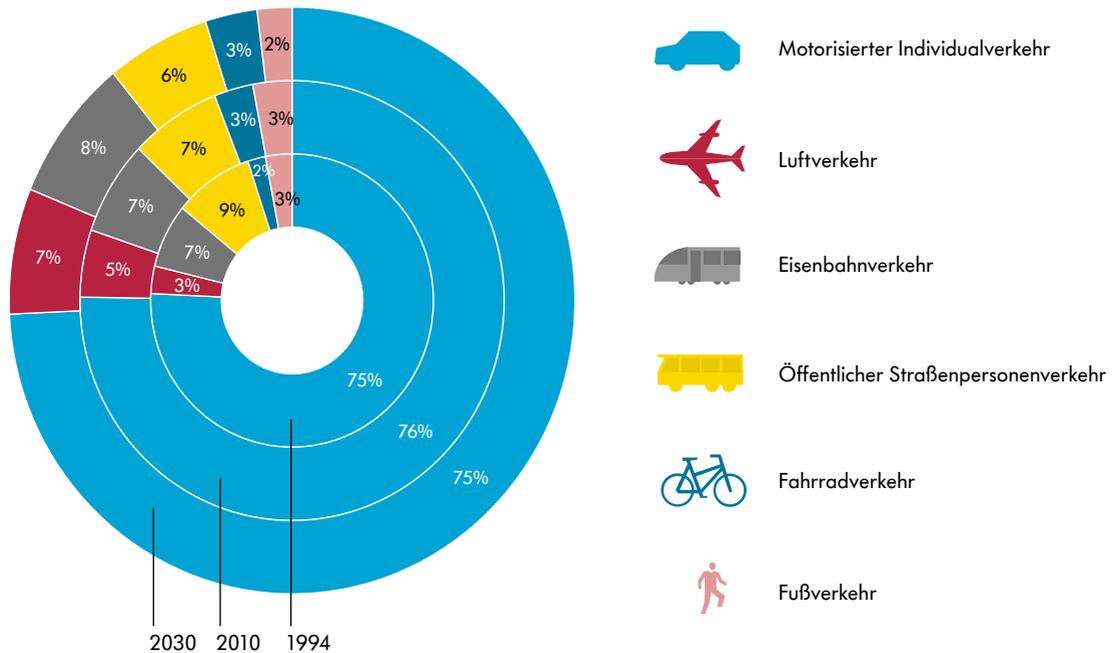
Der Einsatz der verschiedenen verkehrspolitischen Instrumente setzt freilich eine politische Entscheidung voraus. Dies klingt naheliegend, ist in der Verkehrspolitik aber keinesfalls selbstverständlich. Denn das Politikfeld Verkehr war in den zurückliegenden Jahrzehnten vielmehr durch einen Mangel an politischen Entscheidungen geprägt. Was zunächst wie ein Widerspruch erscheint, klärt sich bei genauerer Betrachtung und unter Berücksichtigung des Wesens politischer Entscheidungen auf: Denn eine politische Entscheidung setzt wenigstens zwei Alternativen voraus, die sich zumindest teilweise widersprechen – es bedarf also einer echten Entscheidungssituation, die nicht durch einen Kompromiss aufgelöst werden kann. Im Ergebnis zeichnet sich eine politische Entscheidung dadurch aus, dass sie sich *für* das eine (Interesse A) ausspricht und gleichzeitig *gegen* etwas anderes (Interesse B) wendet.

Die verkehrspolitischen Entscheidungen schlagen sich im Einsatz von *Pull-* und *Push-*Maßnahmen nieder. Das lässt sich an dem seit Jahrzehnten andauernden Konflikt zwischen Verfechtern des privaten Autos und Verfechtern des öffentlichen Verkehrs verdeutlichen: Seit den 1970er Jahren verfolgt die Verkehrspolitik das programmatische Ziel, die Menschen zum Umstieg vom privaten Auto zum öffentlichen Verkehr zu bewegen.¹¹ Die Programmatik wurde aber bis heute nicht mit entsprechenden politischen Entscheidungen verbunden. Stattdessen ist seitdem eine Parallelfinanzierung auf unterschiedlichen Ausgangsniveaus zu beobachten: Zwischen 1994 und 2018 wurde der öffentliche Verkehr im Rahmen des Regionalisierungsgesetzes mit rund 172 Milliarden Euro subventioniert. Daraufhin hat sich seine Verkehrsleistung im selben Zeitraum um 36 Prozent erhöht, und die Fahrgastzahlen im öffentlichen Verkehr sind sogar um 56 Prozent gestiegen.¹² Doch parallel zur Subventionierung des öffentlichen Verkehrs erfolgte eine vielfach höhere Förderung des privaten

11 Vgl. Martin Gegner/Oliver Schwedes, *Der Verkehr des Leviathan. Zur historischen Genese des städtischen Verkehrs im Rahmen der Daseinsvorsorge*, in: Oliver Schwedes (Hrsg.), *Öffentliche Mobilität. Perspektiven für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung*, Wiesbaden 2014, S. 47–68.

12 Vgl. Deutscher Bundestag, *Bericht der Bundesregierung zur Verwendung der Regionalisierungsmittel durch die Länder im Jahr 2016*, Drucksache 19/3395, 16.7.2018, <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/19/033/1903395.pdf>.

Abbildung 3: Anteilige Verkehrsleistung der Verkehrsmittel nach zurückgelegten Personenkilometern



Die Maßeinheit Personenkilometer (Pkm) berechnet sich aus der Anzahl der beförderten Personen multipliziert mit der zurückgelegten Entfernung in Kilometern.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Schlussbericht, 11.6.2014, www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/verkehrsverflechtungsprognose-2030-schlussbericht-los-3.pdf; BMVI, Verkehr in Zahlen 2018/2019, September 2018, www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehr-in-zahlen_2019.html; eigene Darstellung.

Autoverkehrs, der daraufhin in gleichem Maße gewachsen ist, sodass sich in der Folge des allgemeinen Verkehrswachstums die jeweiligen Anteile am gesamten Verkehrsaufkommen und der Verkehrsleistung nicht verändert haben. Mehr noch, den Prognosen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zufolge wird sich an diesem Verhältnis auch bis 2030 nichts ändern: Heute wie in der Zukunft entfallen zwei Drittel der Verkehrsleistung im Personenverkehr auf den motorisierten Individualverkehr (Abbildung 3).

Dies zeigt, dass es nicht ausreicht, durch massive finanzielle Förderungen ein attraktives Angebot zu schaffen und darauf zu hoffen, dies würde die Menschen zu einem Wechsel der Verkehrsmittel bewegen. Vielmehr würde sich eine echte politische Entscheidung für den öffentlichen Verkehr dadurch auszeichnen, dass sie sich gleichzeitig mit entsprechenden *Push*-Maßnahmen gegen den Autoverkehr wendet, um ihn weniger attraktiv zu gestalten. Darüber hinaus wird

deutlich, dass der öffentliche Verkehr im Wettbewerb mit dem Auto die Wachstumsspirale im Verkehrssektor ebenfalls befeuert und sich damit von einem Teil der Lösung zu einem Teil des Problems wandelt.

Vor dem Hintergrund, dass 80 bis 90 Prozent des Verkehrsaufkommens in der Region entstehen, insbesondere durch Pendlerverkehre, die in den vergangenen zehn Jahren stark zugenommen haben und deren Distanzen zugleich immer größer geworden sind, muss eine Strukturpolitik auf neue Raumstrukturen gerichtet sein. Diese sollten so beschaffen sein, dass es eben nicht notwendig ist, immer mehr Verkehr immer schneller über immer größere Distanzen zu organisieren. Um einen solchen Strukturwandel zu bewältigen, sollte die Prozesspolitik kurzfristig insbesondere darauf gerichtet sein, die Finanz- und Steuerarchitektur zu reformieren, die durch milliarden-schwere Fehlanreize heute noch die alten Strukturen aufrechterhalten. Mit den frei werdenden Finanzmitteln könnten die realen Maßnahmen

im Bereich des Unterhalts und Baus von Infrastruktureinrichtungen neu ausgerichtet werden. So hat das Umweltbundesamt für das Jahr 2012 Fehlsubventionen in Höhe von insgesamt 57 Milliarden Euro berechnet – eine Summe, mit der sich beispielsweise mehrere Schnellbahnstrecken finanzieren ließen.¹³ Eine verkehrspolitische Entscheidung im Bereich der Verkehrsinfrastruktur, die den selbstgesteckten klimapolitischen Zielen ernsthaft verpflichtet ist, würde sich für die Schiene und die Wasserwege aussprechen und gleichzeitig den Straßenverkehr zum Beispiel durch eine Pkw-Maut weniger attraktiv gestalten.

Schließlich müssten die vielfältigen hier nur schlaglichtartig angedeuteten prozess- und strukturpolitischen Maßnahmen im Verkehrssektor auch ordnungspolitisch neu gefasst werden. Das heißt, der rechtliche Rahmen müsste im Sinne einer Verkehrsentwicklungspolitik definiert werden, die Verkehr effizient und effektiv organisieren und ein weiteres Verkehrswachstum vermeiden will. Beispielgebend ist diesbezüglich das Berliner Mobilitätsgesetz, das erstmals eine Rechtsgrundlage für alle Verkehrsmittel bildet, wobei der öffentliche Verkehr, der Radverkehr und der Fußverkehr priorisiert werden.¹⁴ Die damit verbundenen *Pull*-Maßnahmen sollen durch *Push*-Maßnahmen flankiert werden, die eine Nutzung des privaten Autos in der Stadt erschweren, beispielsweise durch die Aufhebung des kostenfreien privaten Parkens im öffentlichen Stadtraum. Diese Anstrengungen müssten vom Bundesgesetzgeber durch entsprechende Refor-

men der Bundesgesetze wie dem Straßen- und dem Straßenverkehrsgesetz unterstützt werden, deren Rahmensetzung heute noch die Autonutzung auf Kosten anderer Verkehrsmittel einseitig bevorzugt.¹⁵

FAZIT

Bei der Kontroverse um das Für und Wider des Autos handelt es sich um einen ideologischen Schlagabtausch, der von der eigentlichen verkehrspolitischen Herausforderung ablenkt, die Mobilität der Menschen im Sinne gesellschaftlicher Teilhabe zu gewährleisten und gleichzeitig das Verkehrswachstum einzudämmen.

Die Bundesregierung hat jüngst erst festgestellt, dass sie ihre Klimaziele für das Jahr 2020 deutlich verfehlen wird. In ihrem aktuellen Projektionsbericht 2019 hat sie zudem angekündigt, die Klimaziele auch bis 2030 nicht einzuhalten, sollten nicht weitergehende politische Entscheidungen getroffen werden.¹⁶ Ein wesentlicher Grund besteht darin, dass der Verkehrssektor seinen Beitrag zu einer CO₂-Reduktion bis heute nicht leistet und Erfolge in anderen Sektoren kompensiert. Vor diesem Hintergrund wurde ein Klimakabinett einberufen, um einen „Klimapakt“ mit notwendigen Maßnahmen zu verabschieden, der eine Kurskorrektur einleitet. Die darin vorgestellten Ergebnisse demonstrieren jedoch vielmehr ein *business as usual*, insgesamt sollen 54 Milliarden Euro vor allem für positive Anreize ausgegeben werden.¹⁷ Die nochmals erhöhte Pendlerpauschale steht dabei exemplarisch für einen jahrelang gepflegten Fehlanreiz: Mit ihr wird für alle Verkehrsmittel gleichermaßen das Pendeln über immer größere Distanzen subventioniert. Auf diese Weise wird das Verkehrswachstum insgesamt unterstützt und das zentrale Problem einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung nur noch vergrößert.

Allein mit positiven Anreizen und ohne restriktive Maßnahmen ist ein Gestaltungsanspruch kaum erkennbar. Das Steuer der Verkehrspolitik bleibt weiter unbesetzt.

OLIVER SCHWEDES

ist promovierter Politikwissenschaftler und Professor an der Technischen Universität Berlin, wo er das Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung am Institut für Land- und Seeverkehr leitet.
oliver.schwedes@tu-berlin.de

13 Vgl. Umweltbundesamt (UBA), Umweltschädliche Subventionen in Deutschland 2016, Januar 2017, www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltschaedliche-subventionen-in-deutschland-2016.

14 Vgl. Berliner Mobilitätsgesetz vom 5.7.2018, <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=MobG+BE&psml=bsbepod.psml&max=true&aiz=true>.

15 Vgl. UBA, Rechtliche Hemmnisse und Innovationen für eine nachhaltige Mobilität – untersucht an Beispielen des Straßenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs in Räumen schwacher Nachfrage, August 2019, www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-08-20_texte_94-2019_rechtsinnmobil_1-teilbericht-recht-innovation_0.pdf.

16 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Projektionsbericht der Bundesregierung 2019, 14.5.2019, www.bmu.de/download/projektionsbericht-der-bundesregierung-2019.

17 Vgl. Eckpunkte für das Klimaschutzprogramm 2030, 20.9.2019, www.bundesregierung.de/resource/blob/997532/1673502/768b67ba939c098c994b71c0b7d6e636/2019-09-20-klimaschutzprogramm-data.pdf.

MIT DEM E-AUTO IN DIE ZUKUNFT?

Chancen und Herausforderungen der Elektromobilität

Birgit Priemer

Deutschland ist immer noch auch Autoland: Rund 1,8 Millionen Arbeitsplätze hängen direkt oder indirekt von der Automobilproduktion ab. Über die Rolle des Autos wird jedoch immer kontroverser diskutiert. Vor allem die staugeplagten Großstädter haben trotz immer schärferer Luftreinhaltegesetze buchstäblich die Nase voll von den Verbrennern. Die Automobilindustrie steht dabei vor der Herausforderung, strenger werdende CO₂-Grenzwerte einhalten zu müssen – was allein mit Benzin und Diesel nicht möglich sein wird. Sichert also das lokal emissionsfreie Elektroauto die Zukunft der Automobilindustrie? Und können wir uns darauf verlassen, dass diese Technologie tatsächlich „sauber“ ist – vor allem sauberer als Autos, die von klassischen Verbrennungsmotoren angetrieben werden? Im Folgenden werde ich einen Überblick über die aktuelle Lage geben und dabei Chancen und Herausforderungen der Elektromobilität aufzeigen.

ANGEBOT UND NACHFRAGE

Seit rund 20 Jahren wird in Deutschland über die Zukunft der Elektromobilität diskutiert. Und obwohl das Angebot seit Jahren wächst, bleibt die Nachfrage verhalten. Doch allmählich scheint sich etwas zu bewegen: Im ersten Halbjahr 2019 lagen die Zulassungszahlen für Elektroautos und Plug-in-Hybride über denen von Norwegen, das als Vorzeigeland in Sachen E-Mobilität gilt. Allerdings beträgt der Marktanteil der Stromer dort bereits sieben Prozent, in Deutschland gerade einmal 0,26 Prozent – und das, obwohl sich der BMW i3 oder auch das Tesla Model S bereits seit sechs Jahren im Angebot befinden. Die Lage könnte sich jedoch schon bald dramatisch ändern: Laut Kraftfahrt-Bundesamt wurden in den ersten acht Monaten 2019 über 42 000 E-Autos angemeldet – 89 Prozent mehr als im Vorjahreszeitraum.⁰¹ Bestverkauftes Modell ist der Renault Zoe, gefolgt

vom Tesla Model 3. Ein deutsches E-Auto rangiert erst auf Rang 3 der Verkaufsstatistik – ungewöhnlich, wenn man sich im Vergleich dazu die Liste der bestverkauften Verbrenner in Deutschland anschaut: Die wird seit Langem von VW, Mercedes, BMW, Audi, Opel und Ford dominiert.

Und damit kommen wir zu einem Kardinalproblem der deutschen Automobilindustrie: Die Umstellung auf die E-Mobilität erfolgt viel zu spät: Nissan Leaf, Kia e-Soul und Renault Zoe sind als vergleichsweise günstige Modelle seit Jahren auf dem Markt. Deutsche Marken müssen ihre Stromer dagegen in den nächsten Monaten mit Hochdruck in den Handel pressen, weil sie sonst die ab 2020 in der EU für Neuwagen geltenden CO₂-Grenzwerte von 95 Gramm pro Kilometer (g/km) nicht einhalten. Es wird so oder so ein dramatischer Wettkampf mit der Zeit, denn noch liegen einzelne Hersteller um die 20 g/km über dem vorgeschriebenen Zielkorridor. Drohende Milliardenstrafen erklären also, warum ein Volumenhersteller wie Volkswagen scheinbar alles auf eine Karte setzt und im Planungszeitraum von 2018 bis 2022 über 30 Milliarden Euro in die Elektromobilität investiert.⁰² Im Sommer 2020 startet mit dem VW ID.3 ein E-Auto im Preissegment eines Golfs, dem in schneller Reihenfolge die Limousine ID.4, ein Crossover-Modell und ein per Strom angetriebener Nachfolger des legendären Bullis folgen sollen. Aktuell überschlagen sich alle deutschen Hersteller mit Neuankündigungen und Produktvorstellungen wie dem Porsche Taycan, der für das erste Produktionsjahr genauso ausverkauft sein soll wie der VW ID.3 oder eben auch die E-Version des Minis, die ebenfalls für 2020 geplant ist.

Der Markt springt also an, das Interesse der Kunden wächst – womit wir beim nächsten Problem wären: den Lieferzeiten. Selbst die teuren Premiumprodukte wie Mercedes EQC und Audi e-tron, beides Modelle im SUV-Segment, sind in nennenswerter Stückzahl nicht kurzfristig zu haben. Eine Umfrage von „Moove“, der Elektroau-

to-Zeitschrift von „Auto Motor und Sport“, hat ergeben, dass Kunden sich teilweise bis zu einem Jahr gedulden müssen, wenn sie einen der Stromer erwerben möchten.⁰³ Und, noch viel schlimmer: dass die Händler gar nicht darauf eingestellt sind oder kein Interesse daran haben, E-Autos zu verkaufen. Die Marge fällt geringer aus, der Umsatz in der Werkstatt sinkt, weil E-Autos weder einen Ölwechsel benötigen, noch so einen hohen Bremsenabrieb aufweisen. Um 30 Prozent, so haben VW-Experten durch die Erfahrungen mit dem E-Golf in Norwegen bereits ermittelt, sinkt der Umsatz in der Werkstatt. Warum sollte also der Händler Interesse haben, Stromer zu verkaufen?

Die Folgen der E-Mobilität für den Standort Deutschland sind erheblich – das sehen wir bereits an den zahlreichen Gewinnwarnungen, die Zulieferer wie Bosch, Continental und Schaeffler in den vergangenen Monaten herausgegeben haben. Auf einer Diskussionsveranstaltung im Februar 2019 wies Bosch-Chef Volkmar Denner darauf hin, dass man für die Fertigung einer E-Achse nur ein Zehntel der Belegschaft braucht, die für den Bau eines Diesels benötigt wird. Droht also der Verlust von Arbeitsplätzen? Es kommt darauf an, ließe sich salomonisch formulieren. „Wenn wir Zeit für den Wandel bekommen, dann ist es machbar“, so Denner weiter. Bei Bosch ginge in Deutschland bis 2030 die Hälfte der Belegschaft in Rente – auf diese Weise könnten Arbeitsplätze sozialverträglich abgebaut werden.⁰⁴ Auch der ehemalige Daimler-Chef Dieter Zetsche hat früh vor den Folgen des Wandels gewarnt und für die Weiterbildung jener Mitarbeiter plädiert, die noch mit dem Bau klassischer Motoren beschäftigt sind. Wie gravierend der bevorstehende Wandel für die Automobilindustrie wird, verdeutlichte er auf dem Mobile World Congress 2019 in Barcelona: „Es ist kein Naturgesetz, dass Daimler ewig besteht.“⁰⁵

01 Vgl. Krafftahrt-Bundesamt, Neuzulassungsbarometer im August 2019, www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/MonatlicheNeuzulassungen/2019/201908_Glmonatlich/201908_nzbarometer/201908_n_barometer.html.

02 Vgl. Max Hägler/Angelika Slavik, 30 Milliarden Euro für Elektroautos, 16.11.2018, www.sueddeutsche.de/1.4214110.

03 Vgl. Henning Busse, Schein und Sein, in: Moove 3/2019, S. 24.

04 Volkmar Denner am 23.2.2019 in Stuttgart auf der Grünen Veranstaltung „Mobilität für Menschen“.

05 Zit. nach Thiemo Heeg/Jonas Jansen, Daimler-Chef: „Wir wollen nicht hirnampuliert werden“, 1.3.2019, www.faz.net/-16066850.html.

TECHNIK UND INFRASTRUKTUR

Das Elektroauto steht wie kaum ein anderer Antriebstyp in einem Zielkonflikt. Weil die Kunden auf den gewohnten Reichweitenkomfort der Verbrenner nicht verzichten wollen, brauchen E-Autos einen großen Akku. Dadurch steigen aber Kosten und Gewicht. Das Ergebnis sind 2,6-Tonnen-Kolosse wie der Audi e-tron 55 Quattro. Seine Reichweite beläuft sich unter realen Testbedingungen zwar immerhin auf 380 Kilometer, aber der SUV verbraucht auch 24,8 Kilowattstunden (kWh) pro 100 Kilometer – das entspricht fast dem Doppelten eines Kleinwagens wie dem Renault Zoe R110. Der kommt auf nur 12,8 kWh/100 km und mit einer Akkuladung trotzdem 300 Kilometer weit. Solche Distanzen mögen Langstrecken-Dieselfahrer belächeln, doch in Sachen CO₂-Bilanz macht den BEV (*battery electric vehicles*) so schnell keiner etwas vor – weder die aktuellen Diesel noch die für Effizienz gerühmten Gasantriebe. Selbst der E-Audi oder der Jaguar I-Pace, die beide dank ihrer über 400 PS starken E-Maschinen und des deutschen Strommix indirekt üppige 131 und 137 g/km CO₂ emittieren, liegen circa 30 Gramm unter den Werten eines Mercedes B 200 d mit Euro-6-Diesel.

Was hindert Kunden also daran, den staatlich geförderten „Umweltbonus“ von bis zu 4000 Euro in Anspruch zu nehmen, Sorgen über Fahrverbote anderen zu überlassen und direkt zu einem Stromer zu greifen? Zum einen sind die Anschaffungskosten für E-Autos im Vergleich trotzdem noch höher als für Autos mit Verbrennungsmotoren, zum anderen ist da die Sache mit der Lade-Infrastruktur: Hier hängen die etablierten Konzepte des E-Auto noch immer ab. Denn obwohl es schon rund 17000 öffentliche Ladeplätze gibt und das Schnellladernetz wächst, ist die Versorgung noch unzureichend. Auch die an einer Schnellladesäule in 30 Minuten mögliche 80-prozentige Ladung der 95-kWh-Batterie des Audi e-tron ändert nichts daran. Spätestens hier wird deutlich: Das E-Auto ist eine Antwort auf die Mobilitätsfrage, aber eben nur eine von mehreren. Denn ebenso wenig, wie der Diesel je die Lösung für die Stadt war, so ist das E-Auto heute die Lösung für die Langstrecke – auch wenn der Hyundai Kona Elektro oder das Tesla Model 3 unter realen Testbedingungen bereits die 400-Kilometer-Marke knacken.

Wäre das Wasserstoffauto möglicherweise die bessere Alternative? Auch diese Fahrzeuge haben Akkus, jedoch kleinere als reine E-Autos. Denn

in wasserstoffbetriebenen Autos dienen sie nur als Pufferspeicher für den Strom, den die Brennstoffzelle beim Verbrennen von Wasserstoff und Sauerstoff produziert, um anschließend die E-Maschine anzutreiben. Hierzulande gibt es neben dem 2014 vorgestellten Toyota Mirai allerdings nur den Hyundai Nexu, in den USA und Japan hat Honda zudem den Clarity für Leasing-Kunden im Angebot. Das Brennstoffzellen-plug-in-Hybridfahrzeug von Mercedes, der GLC F-Cell, wird nur an ausgewählte Kunden verleast. Dabei hat die Technik großes Potenzial, denn die Autos fahren lokal emissionsfrei und lassen sich schnell betanken. Wie bei den Elektroautos sind aber auch hier Infrastruktur und Preis bislang entscheidende Hemmfaktoren: In Deutschland gibt es aktuell nur 75 Wasserstofftankstellen, und Mirai und Nexu kosten stolze 78 600 beziehungsweise 69 000 Euro.

UMWELTFREUNDLICH UND FAIR?

In der Werbung fahren E-Autos flüsterleise durch intakte Landschaften oder Städte, in denen Menschen keine Abgase mehr einatmen müssen. Zugleich wird häufig betont, wie klima- und ressourcenschonend E-Autos sind: Denn auch bei ganzheitlicher Betrachtung verursachen sie weniger CO₂ als Verbrenner, und wichtige Rohstoffe werden nur einmalig für die Herstellung benötigt, nicht fortlaufend durch den Betrieb verbraucht. Doch das ist nur die eine Seite der Medaille. Zur Realität gehört auch die andere Seite, die Rohstoffgewinnung: Kobalt etwa, wichtiger Rohstoff für die Batterieproduktion, kommt zu über 60 Prozent aus dem Kongo,⁰⁶ wo zum Teil skandalöse Arbeits- und Sicherheitsbedingungen herrschen. Vielfach wird das kobalthaltige Erz von Jugendlichen mit bloßen Händen aus einsturzgefährdeten Erdlöchern geholt. Das meiste Erz wird nach China verkauft, sowohl auf dem freien Markt unter korrupter staatlicher Kontrolle als auch auf dem Schwarzmarkt – von nicht in Minen angestellten, sondern selbstständig arbeitenden Bergleuten, denen etwa sechs Prozent des erzielten Preises bleiben. Die Wertschöpfung der Weiterverarbeitung findet ohnehin größtenteils außerhalb des Landes statt.

Besonders gerecht geht es auch bei der Förderung von vor allem in Südamerika vorkommen-

dem Lithium nicht zu. Lithiumsalze kommen dort im Grundwasser in mehreren hundert Metern Tiefe vor und müssen in oberirdische Verdunstungsbecken gepumpt werden. Chemikalien zur Ausfällung störender Mineralien kommen hinzu, später braucht es Lösungsmittel wie Kerosin und Salzsäure. Nicht alle eingesetzten Chemikalien landen auf Deponien, viele belasten als Schadstoffe Mensch und Natur. Die Gewinnung schlägt tiefe Wunden in die chilenische Atacama-Wüste und lässt die indigene Bevölkerung dort arm und ohne Grundwasser, aber mit verseuchten Böden zurück. Den Erlös für das „weiße Gold“ schöpfen in erster Linie ausländische Konzerne ab.

BMW hat inzwischen angekündigt, kein Kobalt mehr aus dem Kongo beziehen zu wollen. Und auch andere Hersteller haben Maßnahmen eingeleitet, um ihre Lieferketten besser zu kontrollieren. „Wir wollen sicherstellen, dass in unseren Autos nur Rohstoffe enthalten sind, die nicht mit der Verletzung von Menschenrechten, zum Beispiel mit Kinderarbeit, in Berührung gekommen sind“, sagt etwa Daimlers Rechtsvorständin Renata Jungo Brünger.⁰⁷ Auch VW hat seine Richtlinien für die Zulieferer verschärft, doch bei der Reduktion des Kobaltbedarfs hinkt der Konzern hinterher: Die Batterien des ersten ID.3-Modells haben einen Kobalt-Anteil von 12 bis 14 Prozent. In Teslas Model 3 soll er hingegen bei nur 2,8 Prozent liegen und könnte in naher Zukunft auf null zurückgehen.

Bei der Massenproduktion von Auto-Akkus kommen also die gleichen Methoden der kapitalistischen Industriegesellschaft zur Anwendung wie bisher in anderen Bereichen – und die sind oft weit von Nachhaltigkeit entfernt. Der Vorteil von E-Autos beziehungsweise die Chance, die sich hier (noch) bietet: Die Herstellungsprozesse stehen stark im Fokus und wären vor dem großen Boom noch formbar – hin zu mehr Gerechtigkeit und Umweltverträglichkeit, wie die Werbung sie dem E-Auto zuschreibt.

SAUBER UNTERWEGS?

Die Fragen sind so alt wie das Elektroauto selbst: Fahren Stromer wirklich sauberer, oder handelt

⁰⁶ Vgl. U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, Februar 2019, www.usgs.gov/centers/nmic/mineral-commodity-summaries, S. 51.

⁰⁷ Im Interview mit Klaus Köster, Daimler erwägt Bau eines veganen Autos, 25.3.2019, www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.daimler-chefin-fuer-integritaet-und-recht-kobalt-fuers-e-auto-ist-risiko-rohstoff.48f154ef-0620-4706-853e-8db3cc5b196b.html.

es sich um rollende Mogelpackungen, bei denen die Abgase lediglich woanders herauskommen – aus dem Kraftwerksschlot statt aus dem Auspuff? Und entsteht bei der Produktion von Batterien nicht so viel CO₂, dass das Auto diese Vorbelastung im Fahrbetrieb nie mehr wettmachen kann?

Um bei der Bewertung der Umweltbilanz der verschiedenen Antriebsarten zu einem differenzierten Urteil zu kommen, ist es wichtig, zwischen den einzelnen Bestandteilen der Emissionen zu unterscheiden. Während Schadstoffe wie Stickoxide (NO_x) oder Feinstaub für Menschen und Tiere schädlich sind, macht das Treibhausgas CO₂ Lebewesen nichts aus, dafür gilt es als Hauptverursacher des Klimawandels. Was die Schadstoffe angeht, bringen E-Autos tatsächlich Linderung. Stickoxide entstehen zwar auch bei der Stromerzeugung, aber in geringerem Ausmaß als in vielen Verbrennungsmotoren. Laut Umweltbundesamt fallen im deutschen Strommix durchschnittlich 0,42 Gramm Stickstoffdioxid pro erzeugter Kilowattstunde an.⁰⁸ Ein E-Auto, das 18 kWh/100 km verbraucht, verursacht damit indirekt 76 mg/km, womit es die strenge Euro-6d-Temp-Norm (168 mg/km) locker erfüllen würde. Nicht nur das: Die durchschnittliche Verweildauer von Stickoxiden in der Luft beträgt nur rund fünf Tage, dann sind sie unter anderem durch Regen ausgewaschen. Das heißt, dass nur ein regelmäßiger „Nachschub“ an Stickoxiden zu hohen Konzentrationen führt – wie in Städten, wo viele Verbrennungsvorgänge auf engstem Raum stattfinden. In ländlichen Regionen, wo die meisten Kraftwerke stehen, kann es kaum zu bedenklichen NO_x-Werten kommen.

Etwas komplexer sieht es beim Beitrag des Autos zur Feinstaubbelastung aus. Hier sind nicht die Verbrennungsprozesse Hauptverursacher, sondern auch Abrieb von Bremsen, Reifen oder Asphalt sowie das ständige Aufwirbeln der Partikel. Untersuchungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zufolge sind über 80 Prozent der PM10-Feinstäube (bis zehn Mikrometer Durchmesser) verwirbelter Abrieb.⁰⁹ Und verwirbeln können Stromer genauso gut wie

Verbrenner. Allerdings halten einige Mediziner die ultrafeinen Partikel aus Motoren für gefährlicher als den gröberen Abrieb. Eine verlässliche Einschätzung hierfür seitens des Umweltbundesamtes fehlt jedoch. Die Bewertung der Partikelbelastung in der Luft erfolgt in Europa nämlich derzeit nur nach Masse und nicht nach Anzahl oder chemischer Zusammensetzung der Teilchen.

Die Luft in dicht besiedelten Städten würde also von Elektroautos profitieren. Doch wie verhält es sich mit dem Klima? Tatsächlich sieht die CO₂-Bilanz eines E-Autos nicht ganz so rosig aus, wie es die EU in ihrer Flottenrechnung annimmt. Dort werden Stromer mit 0 g/km eingestuft, obwohl bei der Stromerzeugung sehr wohl CO₂ anfällt. Für 2017 geht das Umweltbundesamt im deutschen Strommix von durchschnittlich 489 Gramm CO₂ pro erzeugter Kilowattstunde aus.¹⁰ Im Vergleich mit Verbrennern schneiden E-Autos dennoch besser ab: Während ein VW Golf TDI durch Dieselerzeugung etwa 119 Gramm CO₂ pro Kilometer freisetzt, verursacht ein E-Golf durch den Stromverbrauch indirekt 70 g/km.¹¹ Durch den jährlich steigenden Anteil von regenerativ erzeugtem Strom wird das E-Auto zudem immer sauberer. Um möglichst klimaneutral unterwegs zu sein, genügt es aber nicht, bei seinem Stromanbieter einen grünen Tarif zu wählen. Denn häufig wird lediglich konventioneller Strom über CO₂-Kompensations-Zertifikate aus dem Ausland grün eingefärbt. Ein echter Mehrwert für das Klima kann also nur entstehen, wenn der Umstieg auf ein E-Auto zum Anlass genommen wird, zu einem reinen Ökostromanbieter zu wechseln.

Allerdings verringert sich der E-Auto-Vorteil beim Blick auf die Produktion, und hier vor allem was die Produktion der Akkus angeht. Als einer von wenigen Herstellern hat das koreanische LG Chem Zahlen für seine Zellproduktion veröffentlicht: Pro Kilowattstunde Speicherkapazität entstehen während der Herstellung etwa 140 Kilogramm CO₂.¹² Bei einer 40 kWh fassenden Batterie eines Kompaktstromers sind das 5,6 Tonnen, noch bevor der Wagen einen Meter gefahren ist. Ein VW Golf TDI kommt 47 000 Kilometer weit, bis er so

⁰⁸ Vgl. Umweltbundesamt (UBA), 27.5.2019, www.umweltbundesamt.de/themen/luft/emissionen-von-luftschadstoffen/spezifische-emissionsfaktoren-fuer-den-deutschen.

⁰⁹ Vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg/Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.), *Umweltdaten 2018 Baden-Württemberg*, Oktober 2018, Karlsruhe 2018, S. 54.

¹⁰ Vgl. UBA, *Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990–2017*, Dessau-Roßlau Mai 2018.

¹¹ Vgl. Dirk Gulde, *Ist das E-Auto wirklich umweltfreundlicher?*, in *Auto, Motor und Sport* 9/2019, S. 79.

¹² Vgl. Peter Vollmer, *Diese Emissionen haben Batterien von Elektroautos*, 4.7.2018, <https://edison.handelsblatt.com/22654274.html>.

viel CO₂ freigesetzt hat. Unterm Strich fällt bei der Produktion eines E-Autos etwa doppelt so viel CO₂ an wie bei einem Verbrenner. Je größer der Akku, desto schwerer der CO₂-Rucksack.

Eine Alternative könnten strombasierte Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien bieten. Synthetische, also künstlich erzeugte Treibstoffe binden nämlich bei ihrer Herstellung annähernd so viel CO₂, wie bei der späteren Verbrennung freigesetzt wird. Damit betriebene Fahrzeuge wären also quasi CO₂-neutral unterwegs – abgesehen von den Emissionen, die bei der Fahrzeugproduktion entstehen. Außerdem könnten die sogenannten E-Fuels über die bestehende Tankstellen-Infrastruktur vertrieben, herkömmlichem Sprit beigemischt und für ältere Motoren genutzt werden. Trotzdem ist ein Durchbruch der Technologie derzeit noch ungewiss. Denn obwohl die Industrie auf diese Lösung pocht und einige Herstellungsverfahren bereits weit entwickelt hat, setzt die Politik für den privaten Bereich aktuell voll auf die E-Mobilität. Aber angesichts dessen, dass es voraussichtlich noch Jahrzehnte dauern wird, bis die gesamte Pkw-Flotte elektrifiziert ist, könnten E-Fuels als optimale Übergangslösung dienen, um schon heute die CO₂-Bilanz zu verbessern – und zwar auch bei Lkw, Schiffen und Flugzeugen. Denn sobald es um größere Reichweiten und Nutzlasten geht, kommt die E-Mobilität konzeptbedingt an ihre Grenzen. Knackpunkt ist der Stromspeicher: So liegt die Energiedichte in flüssigen Kraftstoffen um ein Vielfaches höher als in heutigen Lithium-Ionen-Akkus. Akkus speichern bis zu 100 Wattstunden pro Kilogramm (Wh/kg), Sprit enthält dagegen um die 12000 Wh/kg. Anders ausgedrückt: Während ein Tesla Model S einen 600 Kilogramm schweren Akku für eine Reichweite von rund 500 Kilometern benötigt, genügen einem vergleichbaren Diesel-Pkw um die 25 Liter Kraftstoff, was etwa 21 Kilogramm entspricht.

Zukünftig werden wir also mehr als bisher auf die Vielfalt verschiedener Antriebsarten angewiesen sein. Je nach Einsatzzweck wird mal die E-Mobilität sinnvoll sein, mal die Brennstoffzelle – auch als Plug-in-Hybrid – und mal flüssige Kraftstoffe. Was wir ebenfalls nicht vergessen sollten: Viele Ressourcen sind endlich, nicht nur die für die Energiebereitstellung. So reichen wohl weder die Platinvorkommen aus, alle Autos mit Brennstoffzellen auszustatten, noch ist unendlich viel Lithium für Batterien vorhanden.

RETTUNG DES AUTOS?

In vielen europäischen Städten gibt es bereits Fahrverbote für Diesel: Paris hat Diesel ab der Schadstoffklasse Euro 2 bereits verbannt, bis 2024 sollen alle Selbstzünder, bis 2030 auch Benziner ausgesperrt werden. Nach Oslo dürfen Diesel-Pkw nicht mehr fahren, und auch in Kopenhagen sind Diesel seit 2019 nicht mehr zugelassen. Die Liste ließe sich fortsetzen. Mit Blick auf das Pariser Klimaabkommen von 2015 ist der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen bereits geregelt, die Zukunft des Verbrenners ist also endlich. In dieser Hinsicht könnten Stromer also die Zukunft des Autos retten. Doch die Städte wehren sich nicht nur gegen Luftverschmutzung und CO₂-Belastungen, die Metropolen dieser Welt brauchen auch neue Mobilitätskonzepte. Es ist eben nicht einfach damit getan, Alternativen wie E-Bikes, Lastenräder oder E-Scooter auf den Markt zu bringen, wenn dafür nicht neue Räume geschaffen werden – davon zeugen schon die ansteigenden Unfallzahlen auf diesem Gebiet.

Wenn Verkehrspolitik jedoch nicht moderiert wird, dann nützen auch neue Mobilitätskonzepte nichts – dies zeigt etwa die Tatsache, dass der Individualverkehr in Städten wie New York durch Fahrdienstvermittler wie Uber und Lyft gestiegen ist, weil viele Menschen die bequemere Lösung bevorzugen und die Fahrdienste dem öffentlichen Nahverkehr vorziehen. In Zukunft wird es in den Städten immer voller werden. Vollerorts wird daher mit Hochdruck an tragfähigen Konzepten jenseits des Individualverkehrs gearbeitet. „Der heutige Normalfall, wonach die meisten Menschen selber in ihrem eigenen Fahrzeug fahren, wird in wenigen Jahren nur noch ein Mobilitätskonzept unter vielen sein“, prognostizierte der Global Lead Analyst Christoph Stürmer von der Beratungsfirma Pricewaterhouse Coopers bereits 2017. Car- und Ridesharing, die Elektrifizierung des Antriebs sowie die Entwicklung selbstfahrender Autos seien Megatrends, die in Kombination dazu führten, „dass sich der Straßenverkehr als solcher radikal verändern wird“.¹³

Stellen wir uns den urbanen Mobilitätsmix der Zukunft also aus mehreren Komponenten vor: öffentlicher Verkehr mit Bus und Bahn ergänzt

¹³ Pricewaterhouse Coopers, 2030 braucht der Verkehr in Europa 80 Millionen weniger Autos als heute, Pressemitteilung, 11.9.2017, www.presseportal.de/pm/8664/3732554.

durch autonom fahrende Autos, dazu der selbstgelenkte Individualverkehr mit eigenem Fahrrad oder kurzzeitig geliehenem Auto, Roller, Fahrrad oder E-Scooter. Eine weitere Komponente sind Mitfahrdienste wie etwa von der VW-Tochter Moia. Bei diesem sogenannten *ride hailing* führt ein Algorithmus die Anfragen der Passagiere zusammen und koordiniert die Fahrtenroute, vergleichbar einem Sammeltaxi – aber günstiger. Sofern sie klug genutzt werden und auf eine hohe Auslastungsquote kommen, bieten Mitfahrgelegenheiten durchaus die Chance, den Individualverkehr in Städten zu reduzieren.

Auch die Nachfrage der Verkehrsbetriebe nach autonom fahrenden Bussen dürfte in den nächsten Jahren wachsen. Zum einen können dadurch Personalkosten reduziert werden, zum anderen benötigen die Shuttles viel weniger Platz als beispielsweise große Gelenkbusse, die sich am Wochenende oder in der Nacht oft nur mit einer geringen Anzahl Passagieren durch die Städte quälen. In mehr als zehn deutschen Kommunen laufen mittlerweile Tests mit autonom fahrenden Kleinbussen, unter anderem in Keitum auf Sylt und Bad Birnbach. Die Kostenbilanzen fallen unterschiedlich aus. In einer Studie der Harvard University wird geschätzt, dass die Kosten für die Benutzung eines Robotaxis pro Meile fast dreimal so hoch wären wie die Benutzung eines eigenen alten Wagens.¹⁴ Allerdings könnte die Zeit im autonom fahrenden Shuttle künftig für andere Dinge genutzt werden, weshalb es bereits interessante Kooperationen gibt – zwischen Toyota und Pizza Hut zum Beispiel. Und der Autohersteller e.GO Mobile aus Aachen will den e.GO Moover, der in einer Kooperation mit dem Zulieferer ZF entsteht, an Läden vorbeifahren lassen, die appbasiert Gutscheine anbieten und die Insassen so zu einem Stopp einladen. Attraktiv könnte das Geschäft auch für Krankenkassen werden, die jedes Jahr Milliarden Euro an Taxiunternehmen für Krankenfahrten zahlen müs-

sen. Die selbstfahrenden Autos sind längst noch nicht serienreif, aber Ideen für Geschäftsmodelle gibt es schon viele.

Die Automobilindustrie kann von Geschäften dieser Art durchaus profitieren, zunächst einmal in der Rolle des Hardware-Herstellers. Ob sie in Zukunft auch an den digitalen Geschäftsmodellen beteiligt sein wird, bleibt abzuwarten. Trotz aller Bemühungen und Kooperationen im Bereich der neuen Mobilität – prominentes Beispiel ist der Mobilitätsdienst Share Now, für den die Konkurrenten BMW und Daimler zu Partnern wurden – verdient im Moment niemand auch nur ansatzweise so viel Geld wie mit dem klassischen Automobilgeschäft. Und die meisten Erfahrungen auf dem Gebiet des autonomen Fahrens haben nicht BMW, Daimler und Volkswagen, sondern die Google-Tochter Waymo, die bereits Kooperationen mit Herstellern wie Jaguar Land Rover eingegangen ist, um sich den Zugriff auf deren Plattformen zu sichern. Dass die Sharing-Shuttles hauptsächlich elektrisch betrieben werden sollen, ergibt Sinn. Denn Shuttle-Fahrten gehen in der Regel über kürzere Strecken. Große, energieaufwändige und zugleich teure Akkus werden da nicht benötigt.

Die Nationale Plattform Elektromobilität, ein Beratungsgremium der Bundesregierung aus Vertretern der Industrie, Politik, Wissenschaft, Verbänden und Gewerkschaften, ging in ihrem Fortschrittsbericht 2018 davon aus, dass Deutschland sich „zu einem Treiber für Elektromobilität mit einer hohen Dynamik bei den Neuzulassungen“ entwickeln wird und prognostizierte, dass der „Anteil von Elektrofahrzeugen an der weltweiten Gesamtproduktion von aktuell weniger als ein Prozent auf über zehn Prozent im Jahr 2020 und bis zu 25 Prozent im Jahr 2025 ansteigen“ wird.¹⁵ Demnach käme die Elektromobilität in Kürze mit Wucht – genau so, wie es Ex-Daimler-Chef Dieter Zetsche im Sommer 2016 im Interview mit der „Wirtschaftswoche“ mit einem anschaulichen Vergleich beschrieb: „Das ist wie mit der umgedrehten Ketchup-Flasche. Wenn man draufschlägt, weiß man, irgendwann kommt was raus. (...) Du weißt nicht wann, aber wenn's kommt, dann richtig.“¹⁶

BIRGIT PRIEMER

ist Chefredakteurin der Zeitschrift „Auto, Motor und Sport“ mit Sitz in Stuttgart.
bpriemer@motorpresse.de

¹⁴ Vgl. Ashley Nunes/Kristen Hernandez, The Cost of Self-Driving Cars Will Be the Biggest Barrier to Their Adoption, 31.1.2019, <https://hbr.org/2019/01/the-cost-of-self-driving-cars-will-be-the-biggest-barrier-to-their-adoption>.

¹⁵ Nationale Plattform Elektromobilität, Fortschrittsbericht 2018 – Markthochlaufphase, Mai 2018, www.nationale-plattform-elektromobilitaet.de/fileadmin/user_upload/Redaktion/NPE_Fortschrittsbericht_2018_barrierefrei.pdf, S. 72.

¹⁶ Zit. nach Sebastian Schaal, Wie steht es um die Elektroautos, Herr Zetsche?, 22.7.2016, www.wiwo.de/13907888.html.

DER WEG IST DAS ZIEL: VERKEHRSWENDE ALS KULTURWENDE

Oder: Zur schwierigen Entwöhnung vom Auto

Weert Canzler · Jörg Radtke

Trotz der inzwischen spürbar voranschreitenden Erderwärmung und dem allgemeinen Wissen darum, dass Autoabgase nicht unwesentlich zum Klimawandel beitragen, ist die Attraktivität eines eigenen Autos in Deutschland offenbar ungebrochen: Jahr für Jahr nimmt die Zahl der hierzulande zugelassenen Pkw zu, mittlerweile sind es über 47 Millionen.⁰¹ Und während es in den vergangenen Jahren in allen anderen Sektoren Fortschritte bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen gab, hat sich im Verkehr, präziser: im motorisierten Straßenverkehr wenig bis gar nichts getan. Das Auto ist nicht zuletzt auch deshalb ein so großes Problem für den Klimaschutz und für den Ressourcenverbrauch, weil es ständig größer, schwerer und höher motorisiert angeboten wird. Aktuell ist das Pkw-Segment, das am stärksten wächst, das der sogenannten *sport utility vehicles* (SUV) und der Geländewagen, die gerade für die engen Verhältnisse der Stadt vollkommen ungeeignet sind.

Die jüngst im „Klimapaket“ der Bundesregierung bekräftigte Förderung der Elektromobilität – bis 2030 sollen auf deutschen Straßen sieben bis zehn Million E-Autos fahren und mindestens eine Million öffentliche Ladepunkte zur Verfügung stehen⁰² – hält jedoch weiterhin am Paradigma des eigenen Automobils fest; so läuft der postulierte Wandel letztlich auf eine bloße Antriebswende hinaus. Tatsächlich aber bedarf es einer Verkehrswende als Kulturwende. Wie diese aussehen könnte – und welche Hindernisse ihr bislang entgegenstehen – werden wir im Folgenden skizzieren.

HYPOTHEK DER VERGANGENHEIT

Die Dominanz des Autos ist nicht zufällig entstanden, sie war über viele Jahre politisch gewollt. Das private Auto gehörte zum bundesdeutschen „Wohlstandsmodell“ im Sinne des Slogans von Ludwig

Erhard „Wohlstand für alle“. Es gab in der Nachkriegszeit, insbesondere seit Ende der 1950er Jahre, einen breiten politischen und gesellschaftlichen Konsens darüber, dass das „Auto für alle“ Teil eines „gelungenen modernen Lebens“ sein sollte. In deutschen Städten und ebenso in anderen früh motorisierten Ländern wurde lange Zeit das Planungsideal der „autogerechten Stadt“ verfolgt und insbesondere in den 1960er und 1970er Jahren konsequent umgesetzt.⁰³ Das Automobil galt lange Zeit als Symbol für Freiheit und Unabhängigkeit, das sich in die Routinen jedes Einzelnen eingeschrieben hat.⁰⁴ Hinzu kommt die Bedeutung des Autos als Ausdruck von Individualität. Auch wenn Pkw Massenware sind, bieten die differenzierten Modellpaletten und Ausstattungsmerkmale die Möglichkeit, die eigene Persönlichkeit zu unterstreichen.⁰⁵ Sozialwissenschaftlich betrachtet ist das Auto somit viel mehr als ein technisches Vehikel. Es ist Ausdruck und Katalysator des Selbst,⁰⁶ Sinnbild des Zusammenlebens und ein Spiegel der Gesellschaft.

Auch wenn die Ziele der heutigen Stadtentwicklungspläne mittlerweile ganz anders klingen, so ist die Hypothek der früheren Raum- und Stadtentwicklung nur schwer abzutragen. Zwar werden seit einigen Jahren in den meisten kommunalen Verkehrsplänen ein Zurückdrängen des Autos, die Förderung des öffentlichen Verkehrs und auch die Unterstützung für den „aktiven Verkehr“ zu Fuß und mit dem Fahrrad gefordert. Aber der Verkehrsalltag ist nach wie vor von den Ergebnissen einer jahrzehntelangen aktiven Autoförderung geprägt.

Neben den Beharrungskräften des Automobilitismus – wie der am Leitbild der „Rennreiselimousine“ orientierten Autoindustrie und der Routine und Bequemlichkeit der Autofahrerinnen und Autofahrer selbst – ist die in Beton und Asphalt geronnene Realität der autogerechten Stadt eines der Haupthindernisse für eine echte Verkehrswende.⁰⁷ Eine solche Wende hin zu anderen Verkehrsmit-

teln mit weniger und zudem elektrisch betriebenen Autos ist daher ein hoch ambitioniertes Vorhaben. Allein schon bei der überfälligen Elektrifizierung der Antriebe zeigt sich, wie stark die Widerstände auf Seiten der Autoindustrie, aber auch bei vielen Autofahrenden sind. Die gewohnten Standards bei der Reichweite und Tankstellendichte werden von vielen als nicht verhandelbarer Maßstab betrachtet.⁰⁸ Dabei ist zu bedenken: Die Elektromobilität ist nur eine notwendige, aber keinesfalls hinreichende Voraussetzung für die Verkehrswende. Diese bedarf nicht nur radikaler technischer Innovationen, sondern ebenso eines umfassenden stadt- und siedlungsräumlichen Umbaus und nicht zuletzt kollektiver Verhaltensänderungen.

ES WIRD ENG

Neben den Treibhausgasemissionen aus den fossilen Verbrennungsmotoren, die dem Klima schaden, gibt es ein weiteres Problem, das auch nach einer Elektrifizierung des automobilen Verkehrs weiterhin bestehen würde: Der motorisierte Individualverkehr benötigt einfach sehr viel Platz – und zwar sowohl wenn er fließt, als auch wenn er ruht. Private Autos stehen durchschnittlich mehr als 23 Stunden am Tag herum.⁰⁹ Der Platzbedarf der massenhaften Autonutzung hat die Kapazitätsgrenzen vieler Städte längst überschritten,

vielfach wird der öffentliche Raum dominiert von fahrenden oder stehenden Fahrzeugen. Gleichzeitig beginnt jedes Mal ein regelrechter Kulturkampf, wenn eine Kommune den öffentlichen Parkraum zurückbauen und eine andere Nutzung von Verkehrsflächen ermöglichen will. Betroffene Privatautomobilisten fühlen sich ihres Gewohnheitsrechtes beraubt, und Einzelhändler verteidigen das innerstädtische und geschäftsnahe Parken als eines der letzten Bollwerke gegen den Online-Handel.¹⁰

Dabei ist der Widerstand der tatsächlichen und vermeintlichen Verlierer einer Neuverteilung des öffentlichen Verkehrsraumes zulasten des Autos oft lautstark, während sich bei den potenziellen Gewinnern einer neuen urbanen Raumnutzung wenig rührt. Diese Gruppe ist vergleichsweise leise, kaum organisiert und wird im öffentlichen Diskurs – von einigen städtischen Radinitiativen abgesehen¹¹ – kaum wahrgenommen. In Zeiten der Urbanisierung steigt jedoch der Druck, den städtischen Raum besser zu nutzen. Für Kommunen wird es künftig zum einen darum gehen, den öffentlichen Parkraum systematischer und kostenorientierter zu bewirtschaften.¹² Zum anderen wird es um eine andere Nutzung des öffentlichen Raumes gehen: Es ist kaum zu rechtfertigen, dass private Automobile mit einer beanspruchten Grundfläche von mindestens zwölf Quadratmetern pro Fahrzeug ohne oder nur für eine geringe symbolische Gebühr den öffentlichen Raum in Beschlag nehmen, der anderweitig sinnvoller genutzt werden könnte.

Das eingespielte Nutzungsverhalten der vielen Autofahrenden zu verändern, ist eine große Herausforderung. Drei Viertel der Verkehrsleistung im Personenverkehr wird vom Auto erbracht – ein annähernd konstanter Wert seit mehr als zehn

01 Vgl. Krafftahrt-Bundesamt, Jahresbilanz des Fahrzeugbestandes am 1. Januar 2019, o.D., www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/bestand_node.html.

02 Vgl. Eckpunkte für das Klimaschutzprogramm 2030, 20.9.2019, www.bundesregierung.de/resource/blob/997532/1673502/768b67ba939c098c994b71c0b7d6e636/2019-09-20-klimaschutzprogramm-data.pdf, S. 8f.

03 Vgl. Weert Canzler et al., *Erloschene Liebe? Das Auto in der Verkehrswende*, Bielefeld 2019. Siehe auch den Beitrag von Manfred Grieger in dieser Ausgabe (*Anm. d. Red.*).

04 Vgl. Günter Burkart, *Individuelle Mobilität und soziale Integration*, in: *Soziale Welt* 2/1994, S. 216–241; Andreas Knie, *Eigenraum und Eigenzeit: Zur Dialektik von Mobilität und Verkehr*, in: *Soziale Welt* 1/1997, S. 39–55.

05 Vgl. Thomas Vašek, *Land der Lenker. Die Deutschen und ihr Auto*, Darmstadt 2019.

06 Vgl. Hubert Knoblauch, *Über ausrastende Autofahrer und das Weinen. Untersuchungen zur emotionalen Metamorphose des Selbst*, Wiesbaden 2015.

07 Vgl. Weert Canzler, *Automobil und moderne Gesellschaft*, Berlin–Münster 2016.

08 Siehe auch den Beitrag von Birgit Priemer in dieser Ausgabe (*Anm. d. Red.*).

09 Vgl. Christian Scherf et al., *Mobilitätsmonitor Nr. 5*, in: *Internationales Verkehrswesen* 4/2017, S. 40–43.

10 Jüngere Erfahrungen aus autoarmen Quartieren in Madrid zeigen, dass der Einzelhandel größere Umsätze macht als vor den Einschränkungen für private Autos, weil die Aufenthaltsqualität besser geworden ist. Vgl. Carlton Reid, *Closing Central Madrid to Cars Resulted in 9.5 % Boost to Retail Spending*, 8.3.2019, www.forbes.com/sites/carltonreid/2019/03/08/closing-central-madrid-to-cars-resulted-in-9-5-boost-to-retail-spending-finds-bank-analysis.

11 Bundesweite Bekanntheit erlangte etwa die Initiative Volksentscheid Fahrrad durch ihren Erfolg in Berlin, wo sie gemeinsam mit dem Berliner Senat ein Mobilitätsgesetz erarbeitete, das im Juni 2018 verabschiedet wurde.

12 Vgl. Martin Randelhoff, *Die größte Ineffizienz des privaten Pkw-Besitzes: Das Parken*, 23.2.2013, www.zukunft-mobilitaet.net/13615.

Jahren.¹³ Dieses Verhalten folgt jedoch keinem Naturgesetz, sondern es ist historisch gewachsen und das Ergebnis eines jahrzehntelangen automobilzentrierten Infrastrukturausbaus einschließlich der rechtlichen Absicherung des Parkens mit einer Stellplatzpflicht und dem Gemeingebrauch der Straße für den „ruhenden Verkehr“. Schließlich hat der Status quo auch mit Anreizen zu tun. Zu diesen gehören neben einer fehlenden Parkraumbewirtschaftung und dem Dienstwagenprivileg auch steuerliche Vergünstigungen wie die Entfernungspauschale und der reduzierte Steuersatz für Dieselkraftstoff. Doch wie bei jedem Abbau von Privilegien stehen auch hier Interessen von potenziellen Verlierern („die Autobesitzer“) unsicheren Vorteilen für diffuse Gewinner („die Allgemeinheit“) gegenüber – das Dilemma der konkreten Verluste versus abstrakter Gewinne.

Die Beharrungskräfte bei der Verkehrswende lassen sich im Wesentlichen durch drei Faktoren erklären: erstens technische *Lock-in*-Effekte wie der ausgereifte Verbrennungsmotor und das dichte Tankstellennetz, zweitens eine verfestigte Autoabhängigkeit gerade von nicht-städtischen Haushalten sowie drittens fehlender politischer Gestaltungswille angesichts des Verluste-Gewinne-Dilemmas. Dennoch finden sich immer wieder Versuche, aus der problematischen Motorisierungsdynamik herauszukommen und auf der Verhaltensseite einen Alternativweg zum privaten Automobil aufzubauen.

AUSWEG CARSHARING?

Schon länger gilt das Carsharing, also das organisierte Teilen von Autos als eine Möglichkeit, die vorhandenen Fahrzeuge effizienter zu nutzen.¹⁴ Die Hoffnung, die Mobilitätsbedürfnisse mit weniger Autos zu befriedigen, besteht schon seit Längerem. In den 1980er Jahren in der Nische der Alternativbewegung entstanden, hat sich das Carsharing mittlerweile professionalisiert. Etablierte Autohersteller haben ihre eigenen Carsharing-Angebote auf den Markt gebracht, jüngst hat beispielsweise auch der Autovermieter Sixt ein

ambitioniertes Programm gestartet. Neben das stationsbasierte ist das in einem definierten Gebiet frei verfügbare, sogenannte *free-floating* Carsharing mittlerweile verbreitet.

In den vergangenen Jahren sind zudem Angebote privaten Carsharings entstanden, die es Privatleuten – meistens in einem nachbarschaftlichen Umfeld – erlauben, gegen ein entsprechendes Entgelt andere private Autos zu nutzen. Mithilfe von Apps der Plattformbetreiber sind Absprachen zwischen Anbieter und Nachfrager, aber auch die Lokalisierung der Fahrzeuge und die Buchung standardisierter Versicherungsleistungen einfach und zuverlässig möglich. Hier hat das Carsharing erheblich von der Durchsetzung des Smartphones und der Etablierung smarter Dispositionsalgorithmen profitiert.

Dennoch: Trotz beeindruckender Wachstumszahlen wurden die Erwartungen und Hoffnungen bislang nicht erfüllt. Zwar haben sich mehr als 2,4 Millionen Kunden bei den Carsharing-Anbietern angemeldet. Doch kann diese Zahl nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Marktanteil des Carsharings bisher sehr bescheiden ist. Nicht mehr als 20000 Fahrzeuge werden genutzt,¹⁵ Reduktionen bei den Gesamtzulassungszahlen sind nicht ersichtlich, mögliche Pkw-Abmeldungen von Carsharern nicht nachzuweisen. Carsharing wird bisher vielfach als zusätzliches Verkehrsangebot genutzt oder es wird von denen als „Versicherungsoption“ betrachtet, die ihren Verkehrsalltag sowieso bereits ohne eigenes Auto organisiert haben. Zwar sind Carsharing-Angebote in vielen Städten mittlerweile verfügbar, doch sind die meisten kleineren Städte und vor allem ländliche Räume noch weiße Flecken beim organisierten Autoteilen. Von einem Boom des Autoteilens kann keine Rede sein, das Carsharing ist keine verbreitete soziale Praxis. Warum ist das so?

ANREIZE SCHAFFEN

Offensichtlich ersetzt ein neues Angebot einer effizienteren Fahrzeugnutzung wie das Carsharing keine aktive Verkehrswendepolitik. Solange beispielsweise das Abstellen privater Autos im öffentlichen Raum wenig oder gar nichts kostet und Anwohnerinnen und Anwohner mit einer für ei-

13 Vgl. Claudia Nobis/Tobias Kuhnimhof, *Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht*, Studie von Infas, DLR, IVT und Infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Februar 2019, www.mobilitaet-in-deutschland.de.

14 Vgl. Markus Petersen, *Ökonomische Analyse des Car-Sharing*, Wiesbaden 1995.

15 Vgl. Bundesverband Carsharing, *Aktuelle Zahlen und Daten zum Carsharing in Deutschland*, 2019, <https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen>.

nen symbolischen Preis erhältlichen Plakette von einer Nutzerfinanzierung sogar ausgenommen werden, gibt es auch für Carsharer keinen Anreiz, den vorhandenen Privatwagen abzuschaffen. Sie behalten ihn also einfach.

Überhaupt ist für die Verkehrswende eine neue Raumverteilung entscheidend. Ohne eine Umwidmung von Autostraßen und Parkflächen für andere Verkehrsmittel, in erster Linie für Fahrradwege und Busspuren, wird keine Flächengerechtigkeit erreicht. Es bedarf vielmehr einer konsequenten *Push-and-pull*-Strategie in der städtischen Verkehrsflächenpolitik. Das heißt konkret: weniger Platz für das private Auto und mehr Platz für Alternativen sowie für urbane Aktivitäten und Bedürfnisse. Zunehmend werden weitere Ansprüche an bisher für den Autoverkehr vorgehaltene öffentliche Flächen gestellt, nicht zuletzt um Wohnungen zu bauen oder soziale Infrastruktureinrichtungen wie Schulen, Kindergärten oder Parks zu errichten. Um mehr Effizienz in der Nutzung öffentlicher Flächen zu erreichen, könnten schließlich geteilte Fahrzeuge im Zuge einer Staffelung von Parkgebühren bevorteilt werden. Auch das würde das Carsharing unterstützen.

Zudem müsste das Carsharing eng mit dem öffentlichen Verkehr verknüpft und letztlich zu einem integralen Bestandteil dessen werden. Mit derartigen Verknüpfungen gibt es bereits einige Erfahrungen – beispielsweise in Hamburg mit dem „switchh-Angebot“ oder in Augsburg mit der „swa Mobil-Flat“ inklusive E-Carsharing.¹⁶ Neben der tariflichen Integration und gegenseitigen Rabattoptionen ist es hilfreich, dass der Zugang über eine App oder Karte und die Abrechnung aus einer Hand möglich wird. Ein wichtiger Hebel für die angestrebte Integration ist der Zugriff und die Verfügbarkeit von Anbieter- und Nutzerdaten, was eine Pflicht zu *open data*, also zur öffentlichen Bereitstellung von Verkehrsdaten, unumgänglich macht.

Für die urbane Verkehrswende ist schließlich von besonderer Relevanz, dass die aktive Mobilität – also das Zufußgehen und das Radfahren – den notwendigen Platz bekommt. Fuß- und Radwege müssen breit genug sein, einen guten Untergrund haben und vor allem sicher sein. Geschützte Radwege können gerade diejenigen zum Radfahren bringen, die eigentlich das Rad nutzen möchten, sich das aber im anspruchsvollen städtischen Ver-

kehr nicht trauen. Erfahrungen aus Dänemark und den Niederlanden, aber auch aus einigen US-amerikanischen Städten zeigen, dass Radwege dann besonders stark frequentiert werden, wenn sie durch Poller oder andere bauliche Maßnahmen von Autostraßen getrennt sind. Das Zauberwort der Verkehrsplaner heißt hier *protected bike lane*. Ein eigenes Fahrradwegenetz ohne gefahrenträchtige Kreuzungen mit Autostraßen, wie es beispielsweise in Neubauquartieren in der niederländischen Stadt Utrecht gebaut wurde, gilt als richtungsweisend.

Auch der öffentliche Verkehr muss künftig mehr sein als ein „Resteverwerter“. Er ist aber nur attraktiv, wenn er zuverlässig und im engen Takt fährt und mit zusätzlichen flexiblen Angeboten wie Car- und Bikesharing verbunden ist. Auch das autonome Fahren bietet in diesem Zusammenhang neue Chancen. So könnten selbstfahrende Shuttles eine flexible Ergänzung für Bus- und Bahnlinien sein, sie könnten die „erste“ und „letzte Meile“ von der Haltestelle zur Haustür bequem und bedarfsgerecht bedienen. Shuttles, die im Bedarfsfall angefordert werden und ansonsten sich selbst disponieren, wären besonders dort hilfreich, wo es weder Bahn- noch Busanbindungen gibt oder wenn die Nachfrage am Abend oder in der Nacht einfach zu gering ist, um einen Regelbetrieb einzurichten. Damit sind sie gerade in städtischen Randlagen und auf dem Land als Zubringer zu Bushaltestellen oder Bahnhöfen interessant. Noch existieren solche Shuttles lediglich als Prototypen, sie fahren in einigen Testgebieten und ausschließlich mit Sondergenehmigungen. Ob sie das theoretische Potenzial als flexible Ergänzung des öffentlichen Verkehrs ausschöpfen können, hängt außer einigen noch zu lösenden technischen Herausforderungen davon ab, ob die rechtlichen Voraussetzungen für einen Regelbetrieb geschaffen werden und ob die Betreiber sie in ihr Angebot integrieren.¹⁷

EINSTELLUNGEN

In der Gesellschaft scheinen sich verkehrspolitische Einstellungen in jüngster Zeit bereits verändert zu haben.¹⁸ Ein gestiegenes Problembe-

¹⁶ Zu multimodalen Beispielen in Deutschland siehe www.vcd.org/themen/multimodalitaet/good-practice-beispiele.

¹⁷ Vgl. Weert Canzler/Andreas Knie/Lisa Ruhrort, *Autonome Flotten. Mehr Mobilität mit weniger Fahrzeugen*, München 2019.

¹⁸ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)/Umweltbundesamt (UBA), *Umweltbewusstsein in Deutschland 2018*, Mai 2019, www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2018.

wusstsein und eine bisher unbekannte Offenheit gegenüber der anstehenden Verkehrswende sind zu beobachten. Vielfach wird eingesehen, dass eine Wende ohne Restriktionen im Verkehr nicht möglich sein wird. Diese Einstellungsänderungen sind nicht zuletzt verkehrspolitisch relevant. Denn Maßnahmen, die auf den Abbau der Privilegien des privaten Autos zielen, galten lange als „politischer Selbstmord“. Nunmehr ist eine größere Unterstützung auch von Vorschlägen wie einer Umwidmung von Autofahrstreifen zu Busspuren oder Radwegen erkennbar.¹⁹ Temporäre Fahrverbote für besonders emissionsbelastende Dieselfahrzeuge finden ebenso deutliche Mehrheiten. Selbst bei einem Tempolimit auf Autobahnen, was viele Jahre als verkehrspolitisches No-Go behandelt wurde, ließe sich möglicherweise eine Mehrheit finden.²⁰

Eine Trendwende könnte schließlich auch durch den Generationenwechsel befördert werden. Die Langzeitstudie des Umweltbundesamtes zum Umweltbewusstsein der Deutschen zeigt auf, dass insbesondere die Bedeutung des Automobils als individuelles Eigentum bei jüngeren Menschen nachlässt, auch gibt es mehr Aufgeschlossenheit gegenüber einer Umgestaltung von Kommunen, um die Angewiesenheit auf das Auto zu reduzieren.²¹ Allerdings zeichnet sich auch das Bild ab, dass Mobilität im Leben der jüngeren Generation eine erhebliche Rolle spielt – der Verzicht auf Flugreisen scheint wenig kompatibel mit dem Ideal weltweit vernetzter Menschen des 21. Jahrhunderts.²² Dennoch ist der Wandel gerade beim eigenen Auto sichtbar: Jüngere Menschen besitzen deutlich weniger Pkw, Carsharing wird hingegen häufiger praktiziert.²³

Bemerkenswert ist zudem ein erheblicher Geschlechterunterschied: Frauen legen insgesamt we-

niger Kilometer zurück und das sehr viel weniger mit dem Pkw als Männer. Dies mag in Teilen Lebensumständen geschuldet sein – aber nicht nur, denn die Unterschiede bestehen insgesamt unabhängig vom Lebensalter. Die Aufgeschlossenheit gegenüber einem nachhaltigen Lebensstil wird auch dadurch unterstrichen, dass sich mehr Frauen vegetarisch ernähren und häufiger grün wählen als Männer. Ist Autofahren also Männersache? So einfach ist es sicher nicht, aber zweifelsohne verkörpert das Automobil Merkmale, die insbesondere von Männern als attraktiv gewertet werden.²⁴

VERKEHRSPOLITIK IM UMBRUCH

Insgesamt scheint nunmehr Bewegung in ein Politikfeld zu kommen, das oft als vermint betrachtet wurde und in dem starke Vetospieler wie die Autoindustrie, der ADAC oder mitunter auch das Verkehrsministerium eine Verkehrswende mit einer Stärkung der Alternativen zum privaten Auto unwahrscheinlich machten. Die fehlenden klimapolitischen Fortschritte, der Dauerstau vielerorts, die aufgekommene Diskussion um Flächengerechtigkeit in den Städten und nicht zuletzt die sogenannte Dieselkrise um manipulierte Abgaswerte erlauben ein „Weiter so“ nicht mehr. Mittlerweile lässt sich ein neuer Mainstream in den Debatten identifizieren: Der Verbrennungsmotor ist ein Auslaufmodell – die Elektrifizierung kommt. Der Strategiewechsel von Volkswagen und das Umsteuern einiger großer Zulieferer in Richtung Elektromobilität beschleunigen den Prozess auch faktisch.

Beim zweiten technologischen Wandel, der Automatisierung von Fahrfunktionen, ist allerdings noch offen, ob der Schwerpunkt bei der Aufrüstung und damit bei der „Laufzeitverlängerung“ des klassischen Privatautos liegt. Dann würde es darum gehen, das automatisierte Fahren auf der Autobahn, das sogenannte *platooning*, sowie ein Feature für eigenständiges Parken als Regelfunktion einzuführen. Ansonsten würde sich nichts ändern, das alte Auto-Leitbild wäre unangetastet. Bisher forschen und entwickeln die Autohersteller schrittweise auf diesem Innovationsweg. Alternativ bietet sich ein radikal anderes Zukunftsmodell an: nämlich sich selbst disponierend agierende Fahrzeuge zu entwickeln, die sich nicht in indivi-

19 Vgl. Mark Andor et al., Präferenzen und Einstellungen zu vieldiskutierten verkehrspolitischen Maßnahmen: Ergebnisse einer Erhebung aus dem Jahr 2018, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, RWI Materialien 131/2019.

20 Vgl. Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), KfW-Research: Bevölkerung in Deutschland hält „Verkehrswende“ für nötig – Mehrheit für Tempolimit auf Autobahnen, Pressemitteilung, 11.11.2017, www.kfw.de/KfW-Konzern/Newsroom/Aktuelles/Pressemitteilungen-Details_441152.html.

21 Vgl. Maïke Gossen et al., Umweltbewusstsein und Umweltverhalten junger Menschen, Januar 2016, www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014-0; BMU/UBA (Anm. 18).

22 Vgl. Holger Rust, Das kleine Schwarze. Jugendliche Autoträume als Herausforderung für das Zukunftsmanagement, Wiesbaden 2011.

23 Vgl. Nobis/Kuhnimhof (Anm. 13).

24 Vgl. Marc Vobker, Automobil und Geschlecht. Explorative Analysen jenseits stereotyper Zuschreibungen, Wiesbaden 2016.

duellem Besitz der Nutzer befinden, sondern Teil einer Mobilitätsdienstleistung sind. Daran arbeiten derzeit kalifornische Digitalunternehmen. Dieser Entwicklungspfad ist riskanter, zugleich würde er den Abschied von der traditionellen Automobilität – im wörtlichen Sinne: der Selbstbeweglichkeit – bedeuten. Denn wirklich autonom fahrende Fahrzeuge erlauben es den Nutzern nicht mehr, selbst zu steuern. Die damit verbundenen ethischen Fragen und die Haftungsübernahme sind ebenso wenig beantwortet wie die Frage, wie eigentlich der Verkehrsraum und letztlich auch der städtische Raum angepasst werden müssen.

Am Trend zur Elektrifizierung und mehr noch an dem zur Automatisierung zeigt sich, dass es dabei nicht nur um technische Entwicklungen allein geht. Die Realisierung bestimmter technischer Varianten wird nur möglich, wenn die rechtlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen dafür geschaffen werden. Zugleich bedürfen sie der Akzeptanz sowohl auf Nutzerinnen- und Nutzerseite als auch bei den Stadtbewohnerinnen und -bewohnern. Damit verbunden sind tief greifende Änderungen im Nutzungsverhalten. Aber gerade im Verkehr sind Verhaltensänderungen schwierig herbeizuführen, weil Verkehrshandeln üblicherweise Routinehandeln ist und Routinen besonders resistent gegenüber Veränderungskräften sind.

FAZIT UND AUSBLICK

Weil der Verkehrssektor ein erhebliches Problem für den Klimaschutz ist und der zunehmende Platzbedarf des deutschen Pkw-Bestandes die Frage nach mehr Flächengerechtigkeit in der Stadt immer drängender werden lässt, steigt der politische und gesellschaftliche Handlungsdruck. Zugleich sind die Beharrungskräfte immens, denn nicht nur die Verkehrsinfrastruktur, sondern auch die Siedlungs- und Lebensweisen eines großen Teils der Gesellschaft sind seit Jahrzehnten auf das private Automobil hin ausgerichtet. Es bestehen somit mehrfache Pfadabhängigkeiten. Zugleich ist die Verkehrspolitik ein komplexes Politikfeld, in dem radikale Reformansprüche bisher als „politisch suizidal“ galten.

Hinzu kommt, dass eine Verkehrswende viel mehr als eine – auch für sich genommen schon hochambitionierte – Antriebswende ist. Sie ist mit einem grundlegenden stadt- und siedlungsräumlichen Umbau verbunden, sie bedarf völlig neuer rechtlicher und steuerlicher Rahmenbedingungen

und kommt ohne einen umfassenden Kulturwandel nicht aus. Das bedeutet sehr viel Veränderung auf einmal und ist somit kaum wahrscheinlich – im Sinne eines kurzfristig zu erreichenden Ziels. Es spricht daher viel dafür, mit kleinen Schritten zu beginnen und zunächst Pilotversuche und Experimente für eine alternative Mobilität zu starten.

Experimente im Verkehr müssen überschaubar sein und revidiert werden können. Sie sollten zunächst in Kommunen stattfinden, in einzelnen Quartieren, auf ausgewählten Straßen oder Gewerbehöfen. Doch selbst wenn eine Kommune einen Versuch starten möchte, verfügt sie oft nicht über die nötigen Kompetenzen und Mittel. Pilotversuche für die Verkehrswende beginnen daher damit, dass auf Bundesebene die Voraussetzungen geschaffen werden, dass Kommunen überhaupt handeln können. Sie brauchen Rechtssicherheit, Knowhow und einen Anreiz, auch Risiken einzugehen. Hierfür kann auf Ebene des Bundes viel getan werden, Experimentierklauseln können ausgeweitet, Wettbewerbe ausgeschrieben und ein Wissenstransfer organisiert werden.

Schließlich brauchen Kommunen positive Beispiele – und da hilft der Blick ins Ausland. Beim Radverkehr sind Kopenhagen und Utrecht und beim Ab- und Rückbau von Parkplätzen Amsterdam und Brüssel besonders ambitioniert. Dort wird die Verkehrswende von den Bewohnern mittlerweile breit unterstützt, weil die Vorteile sicht- und erlebbar sind. Es zeigt sich bei diesen Best-Practice-Beispielen, dass sich eine neue Verkehrskultur erst im Prozess der Transformation entwickelt. Insofern ist der Weg das Ziel.

WEERT CANZLER

ist habilitierter Sozialwissenschaftler und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB). Er ist zudem Sprecher des Leibniz-Forschungsverbundes Energiewende und Autor mehrerer Bücher zu Mobilität und Energie.
weert.canzler@wzb.eu

JÖRG RADTKE

ist promovierter Politikwissenschaftler und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Politikwissenschaft der Universität Siegen. Er ist Sprecher der Themengruppe Energietransformation der Deutschen Vereinigung für Politikwissenschaft.
radtke@politikwissenschaft.uni-siegen.de

ZWISCHEN FUNKTION UND ÄSTHETIK

Zur Geschichte des Autodesigns

Hans-Ulrich von Mende

Wenn Faulheit die Mutter der Erfindungen ist, dann ist das Auto das beste Beispiel. Mensch und Güter zu transportieren, war ohne Räder mühevoll. Erst zwei, dann vier Räder, erst ungefedert und offen, dann gefedert und überdacht, machten weite Reisen möglich, vorausgesetzt, die Zugtiere hielten durch. Die Idee, sich vom Tier zu trennen und die Kutsche zu einem „Automobil“, zu einem „Sichselbstbewegenden“, zu wandeln, verlangte die Technik eines Motors. Erst Dampf, dann Elektrizität und schließlich der Explosionsmotor waren die Lösung.

Schon lange vor dem bekannten Benz-Wagen (*Abbildung 1*), patentiert 1886, gab es Motorkutschen. Es setzte sich der benzingefütterte Antrieb dank besserer Leistung durch. Kutschen als jahrhundertlang genutzte Transportmittel hatten beim Fahrgestell Nachteile für die automobilen Entwicklung: Drehschemellenkung mit dem eigenwillig gebogenen Rahmen als sogenannten Durchlauf für eingeschlagene Fronträder, Reibbremsen und große Räder mit schmaler Aufstandsfläche waren gängiges Prinzip, kombiniert mit offenen oder geschlossenen Aufbauten. Doch schon für Kutschen galt: Je aufwändiger gestaltet, umso höher das Statussymbol.

LANGSAMER ABSCHIED VON DER KUTSCHE

Der Benz-Wagen, ähnlich einem dreirädrigen Fahrrad, war noch kein Erfolgsrezept – zu schwach war sein Motor mit dreiviertel PS, zudem bot er keinen Wetterschutz. Gleiches gilt für den Daimler-Wagen von 1886: Noch ganz Kutsche, also vierrädrig ohne Dach, war auch er kein Automobil klassischer Bauart. Das zeigte erst 1891 der Franzose Émile Levassor: fast gleich große Räder mit der Achsschenkellenkung, wo der Raddrehpunkt an der Radnabe liegt, dazu Frontmotor. Ein Faltdach als Wetterschutz gab es zwar immer noch nicht, aber das automobilen Design fand hier seinen Ursprung.

Die darauf folgenden beiden Jahrzehnte sollten die automobilen Form stärker prägen als alles Spätere, angetrieben durch die technische Entwicklung. Aus Lenkhebeln wurden Lenkräder, aus Kutschenrädern luftbereifte Räder, aus Karbidlampen elektrische Scheinwerfer. Die Leistung der Motoren wurde ebenso gesteigert wie die Zahl ihrer Zylinder. Röhrenkühler mit unförmigen Lamellen machten Platz für Wabenkühler, eine Erfindung des Ingenieurs Wilhelm Maybach. Das allein erlaubte den Herstellern, zumindest am Bug eine eigene Identität zu gestalten. Wie zuvor Kutschen waren Automobile etwas für Wohlhabendere: Ausdruck der modernen Zeit zum hohen Preis. Den neuen Trend entdeckten auch Fahrrad- und Nähmaschinenhersteller, so Opel in Rüsselsheim. Mercedes zeigte sich 1901 besonders fortschrittlich mit seinem 35-PS-Sportwagen (*Abbildung 2*). Ohne Dach, aber mit dem Hauch einer Karosserie, konnte er dank Kotflügeln, die zu dieser Zeit keine Selbstverständlichkeit waren, leicht die 80-Stundenkilometer-Marke brechen. Da Autos dachlos durch jedes Wetter mussten, brauchten Fahrer und Passagiere spezielle Bekleidung, die sie wie eine skurrile Mixtur aus Zombi und Gespenst aussehen ließ. Wetterfest waren auch die Sitzpolster: nämlich aus Leder.

Das Bild des modernen Automobils war jedoch noch immer kutschenähnlich, wie der Schriftsteller Otto Julius Bierbaum 1903 beschrieb: „Die Ästhetik des Automobils steckt noch im Anfangsstadium. Man kann sagen: Seine Schönheit leidet augenblicklich darunter, dass seine Konstrukteure noch nicht völlig das Pferd vergessen haben – nämlich das Pferd vor dem Wagen. Unsere Automobile sind ästhetisch noch keine Laufwagen. Sie sehen aus wie Zugwagen ohne Zugtiere.“⁰¹

Ein Jahrzehnt später, 1914, schrieb der Ingenieur und Gestalter Ernst Neumann-Neander im Jahrbuch des Deutschen Werkbundes über die „Architektur der Fahrzeuge“: „Wenn man sagen



Abbildung 1: Benz Patent-Motorwagen, 1886
Quelle: Hersteller

kann, dass die Grundelemente der immobilien Architektur aus senkrechten und horizontalen Linien bestehen, so könnte die mobile Baukunst als Architektur der Kurven bezeichnet werden. Die Formen der Land-, Wasser-, und Luft-Fahrzeuge haben tatsächlich von Anfang an auf die würfelförmige Körperform verzichtet, und zwar einerseits infolge der Fortbewegung, andererseits den Formen zuliebe, welche vom menschlichen Auge verlangt werden. Bewegung ist bedingt durch motorische Kraft, motorische Kraft fordert die für sie günstigste Ausgestaltung der Form. Das menschliche Auge will nicht nur die Bewegung von Fahrzeugen optisch registrieren, sondern es will sie auch erleben, gleichsam demonstriert begreifen. So soll die Form von der Fortbewegung sprechen.“⁰²

Hier wird bereits das Bauprinzip des Autos erkannt, aber auch ideelle Motive der Karosserieform: Tempo, Kraft, Wertigkeit und Mittel zur Selbstdarstellung – all das gilt bis heute. In Ansätzen zeigte dies bereits 1913 der A.L.F.A. 40/60 HP Aerodinamica vom Karosseriebauer Castagna in Mailand, damals eines der europäischen Kutschenbauzentren: Mit seinem geschlossenen Zeppelinkörper, Bullaugenfenstern und einer üppigen Panoramafrontscheibe war dieses Design seiner Zeit voraus. Lediglich die freistehenden Räder verraten die Zeit des Entstehens (Abbildung 3).

Was gut für die Straße war, machte die Rennstrecke noch viel besser, denn hier galt nur eine Ma-

⁰¹ Otto Julius Bierbaum, Eine empfindsame Reise im Automobil, Eschborn 2000 (1903), Kap. 21.

⁰² Ernst Neumann-Neander, Architektur der Fahrzeuge, in: Deutscher Werkbund, Jahrbuch 1914, hier zit. nach Hans-Ulrich von Mende, Meilensteine des Automobildesigns, in: Hans-Hermann Braess/Ulrich Seiffert (Hrsg.), Automobildesign und Technik, Wiesbaden 2007, S. 2–28, hier S. 9.

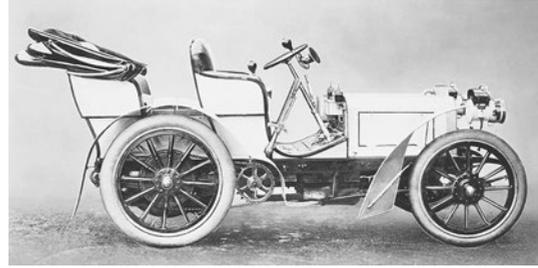


Abbildung 2: Mercedes 35 PS, 1901
Quelle: Hersteller

xime für Autobauer: als Schnellster und Erster ins Ziel zu kommen. Das klappt, wenn der Luftwiderstand gemindert wird. Das entsprechende Design ging schließlich in Serie: Erst waren es schräg stehende Frontscheiben, bald die Vollverkleidung von Motor und Fahrerplatz, nur die Räder warteten noch länger auf eine Verpackung. Diese Umman- telung war zur Kutschenzeit ein Holzrahmen, be- plankt mit Sperrholz oder imprägnierten Stoffen. Noch fehlten stabile, großflächige Bleche, lediglich für Motorhaube und Kotflügel wurde Metall ge- nutzt: leicht verformbar und einfach herzustellen.

Weil Automobile dieser Zeit meist schwarz lackiert wurden, lieferten Hersteller und Zulieferer alles in dieser Farbe. Produktionszeit und -kosten sanken mithilfe ofengetrockneter, lackierter Bleche, was Holz beides nicht bieten konnte. Die neue Technik provozierte steigende Nachfrage und eine neue Herstellungsform: Der schlaue Henry Ford – der Produzent des lange Zeit meistverkauften Autos der Welt, des Modell T – hatte 1913 die Idee des Fließbandes. Diese Methode hatte in Deutschland zuvor nur Bahlsen für die Kekspackung verwendet, seit 1924 nutzte sie auch Opel.

Formal konservativ, technisch verbessert, konnte der Einsatz von Stahl die Autostruktur optimieren. Der Lancia Lambda von 1922 war das erste Auto mit selbsttragender Karosserie, das heißt, Karosserie und Rahmen verschmolzen zu einer tragenden, räumlichen Struktur (Abbildung 4). Das wiederum reduzierte die Bauhöhe, die Seitenansicht streckte sich, der tiefere Schwerpunkt stabilisierte das Fahrverhalten. Das Auto, inzwischen zuverlässiger und preiswerter, eroberte den Straßenalltag. Ende 1922 eröffnete in Hannover die erste öffentliche Tankstelle Deutschlands. Was sich bisher nur Gutverdienende gegönnt hatten, konnte sich jetzt in bescheidener Ausführung

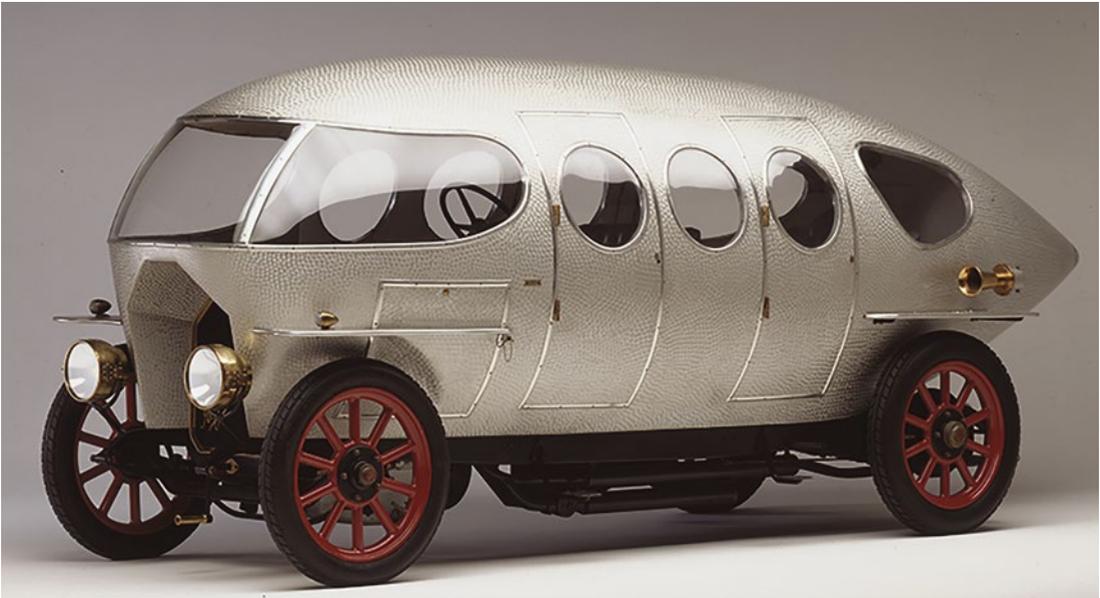


Abbildung 3: A.L.F.A. 40/60 HP Aerodinamica, 1913

Quelle: Museo Alfa Romeo, Arese/Italien

auch „der kleine Mann“ leisten: etwa den deutschen Klassiker Hanomag 2/10 PS „Kommissbrot“ von 1925 mit flächiger, runder Bug- und Heckpartie, auf Wunsch mit kantigem Dach, aber schon fließbandgefertigt (Abbildung 5). Die Reichen genossen derweil die Abkehr vom Schwarz: Für Luxuskarossen kam die Zweifarbenlackierung in Mode. Nach dem Kühler bot sich hier ein weiteres Motiv, um Markenidentität zu fördern – und natürlich das eigene Ego.

DER WIND ZEICHNET MIT

Wer als Kind in schnellen Autos sitzen durfte, streckte die Hand raus. Die Wucht der Luft riss die Handfläche nach oben, nach unten, je nach Neigung. So lernt man Aerodynamik. Diese sollte auch bei Karosserieentwürfen von Autos eine immer größere Rolle spielen, ausgedrückt im sogenannten Strömungswiderstandskoeffizient, dem c_w -Wert. Als ein Wegbereiter des möglichst aerodynamischen Karosseriedesigns gilt der Wiener Flugzeugingenieur Paul Jaray, der 1921 ein entsprechendes Patent anmeldete. Nachteil der physikalisch korrekten Form: Unter dem optimierten Blechmantel war die Pflege einer wiedererkennbaren Markenidentität kaum möglich. Das konnte der deutsche Aerodynamiker Wunibald Kamm



Abbildung 4: Lancia Lambda, 1922

Quelle: Hersteller



Abbildung 5: Hanomag 2/10 „Kommissbrot“, 1926

Quelle: Louwman Museum, Den Haag/Niederlande

korrigieren. Seine windschnittigen Modelle waren der Kompromiss von Kiste und Tropfen und boten damit speziell in der Baulänge ein Rezept für zukünftige windschlüpfige Karosserien.

Was Otto Julius Bierbaum und Ernst Neumann-Neander richtig erkannten, war dem Architekten und Bauhaus-Gründungsdirek-



Abbildung 6: Dymaxion von Buckminster Fuller, 1934

Quelle: imago images/United Archives International

tor Walter Gropius fremd. Sein Credo, wie ein Auto zu gestalten sei, liest sich auch in bauausgerechter Kleinschreibung recht konservativ: „das maß der schönheit eines automobils hängt nicht von der zutat an schnörkeln und zierat ab, sondern von der harmonie des ganzen organismus, von der logik seiner funktion, der inneren wahrhaftigkeit, der knappen phrasenlosen, der funktion entsprechenden durchbildung aller seiner teile zu einem technischen organismus, dies muß auch der gesamtform des autos entsprechen, die sichtbare außenform hat also ästhetisch gesprochen genau so zu ‚funktionieren‘ wie der technische apparat.“⁰³ Dieses Credo setzte er 1931 im Auftrag des Frankfurter Autobauers Adler in den Modellen Standard 6 und 8 um: der Kühler wie ein Rolls-Royce-Adapt, um die Räder kreisförmig geführte Kotflügel ohne Dynamik, der Aufbau kantig wie ein Haus. Aerodynamik-Rezepte eines Jaray schien Gropius zu negieren.

Der Architekt Buckminster Fuller glaubte, Aerodynamik richtig umgesetzt zu haben: Sein Dymaxion-Auto von 1933 ist jedoch ein klassischer Vertreter jener Konzepte, die Funktionsideen einseitig folgen. Dreirädrig, schwer lenkbar und optisch wie ein Flugzeug ohne Flügel konnte es nur krachend scheitern (Abbildung 6). Anders die großen Hersteller: Schon 1927 erkannte General Motors, dass Stahlblech und Großserie, gewürzt mit Aerodynamik und schnellerem Modellwechsel, professionelle Gestalter braucht. So schuf das Unternehmen seine „Art and Color Section“ – ein Studio, in dem Ingenieure und speziell Designer arbeiteten. Später bei Opel, schon

⁰³ Zit. nach Joachim Petsch, Geschichte des Auto-Design, Köln 1982, S. 87.



Abbildung 7: Opel Kapitän, 1938

Quelle: Hersteller

damals GM-Tochter, war die Wortwahl bescheidener, hier wurde Anfang der 1930er Jahre der „Modellraum“ eingerichtet.

Im Laufe jenes Jahrzehnts schmolzen einzelne Bauteile wie Motorhaube, Kotflügel, Scheinwerfer, Aufbau und Kofferablage zusammen. Wabenkühler verbargen sich hinter geneigten Kühlertrappen, Scheinwerfer wuchsen in die Kotflügel oder versteckten als Klappscheinwerfer, Kotflügel wurden aus der Fläche zu bauchigen Hüllen verformt, Frontscheiben verneigten sich vor dem Wind. Wer den Trend übertrieb wie der Chrysler Airflow von 1934, ruderte beim nächsten Modellwechsel zurück. Hierzulande folgten der Opel Kapitän von 1938 (Abbildung 7) und sein kleiner Bruder Kadett ebenso wie der „Buckeltaurus“ aus den Kölner Ford-Werken von 1939 der Stromlinienform. Erwähnenswert ist auch der tschechische Tatra 77 mit starkem Heckmotor und prinzipientreuer Aerodynamikform, die bis in die 1950er Jahre modern blieb (Abbildung 8).

Auch im Innenraum entwickelte sich das Design in jener Zeit entscheidend weiter: Armaturenbretter, langsam dem echten Brett entsagend, wurden jetzt blechgeprägt in die Karosserie integriert. Je nach Preis und Wagenklasse drapierte Chromschmuck notwendige Anzeigen, gewürzt mit Symbolen der dynamischen Art. Preiswert war die symmetrische Anordnung von Uhren und Ablagen, ideal für Links- oder Rechtslenker.

DESIGN IN ÜBERGANGSZEITEN

Die Zäsur des Zweiten Weltkriegs prägte Technik und Design des Automobils auch noch in der Nachkriegszeit. Deutschland hatte massiv aufgerüstet, und Ferdinand Porsche hatte im Auf-



Abbildung 8: Tatra 77, 1934
Quelle: Hersteller



Abbildung 9: Fiat 1400, 1950
Quelle: Hersteller

trag Hitlers einen für die Masse erschwinglichen „Volkswagen“ konstruiert. Im Krieg hatte der KdF-Wagen seine robuste Technik dem militärischen Kübelwagen geborgt, im Frieden mutierte er schließlich zum braven Käfer. Auch Hersteller wie Opel, Ford oder Mercedes retteten Vorkriegsmodelle in die Nachkriegszeit. Zum Urvater aller modernen Geländewagen wurde derweil ein US-amerikanisches Auto, das 1940 ursprünglich für das Militär geplant und gebaut worden war: der Willys MB, der schon bald als „Jeep“ weltbekannt wurde. Sein wichtigstes Designermerkmal ist der schmale Bug mit Rundscheinwerfern, dazwischen neun, später sieben senkrechte Luftschlitze. Chrysler baut das Jeep-Gesicht, das im Laufe der Zeit von anderen Herstellern wie Suzuki kopiert wurde, bis heute so.

Ohnehin wurden die USA in der Nachkriegszeit zum Vorbild automobilier Gestaltung. Europa hatte zwar gute Ingenieure und bisweilen mutige Unternehmer, aber es fehlte an professionellen Designern. Die großvolumigen US-Modelle und ihre Üppigkeit an Chrom, Heckflossen und anderen Flugzeugmotiven stimmte den Chrysler-Chefdesigner Virgil Exner jedoch auch nachdenklich: „Wenn wir daran festhalten, weiter dem Fetisch und bauchiger Konturen zu huldigen, dann werden der Charakter und die Eigenart, die in der Vergangenheit die Autos untereinander differenzierten, verschwinden. Gediegenheit würde von überladenen, massigen Hollywood-Konzepten erdrückt werden, die im Autodesign Fuß gefasst haben.“⁰⁴

Was in den 1930er Jahren begonnen worden war, perfektionierten die Designer in den Folgejahrzehnten schließlich mit der Pontonform: Die

aufgesetzten Kotflügel fielen weg, die Seitenteile wurden glatt. Alle Karosserieelemente wuchsen zusammen in Aufbau – in der Designersprache *greenhouse* genannt – und Unterbau. Beim Stufenheckmodell sprach man vom *three-box-system*: eine Motor-Box, eine Passagierbox und eine Box für Koffer. In Deutschland vertraten etwa der Borgward Hansa und die Tochtermarke Goliath dieses Konzept seit 1949 in Reinkultur. In Italien, der Heimat der schönsten Einzelentwürfe, wurde die Pontonform durch den Fiat 1400 von 1950 populär (Abbildung 9). Und Frankreich übernahm 1951 mit der Simca Aronde dieses Blechkleid.

Das „Wirtschaftswunder“ förderte eine zunehmend mobiler werdende Gesellschaft. Wem Borgward oder Mercedes zu teuer waren, der fand seit Anfang der 1950er Jahre Ersatz bei den Kleinen: in reiner Pontonform den Gutbrod Superior, als „Knutschkugel“ die BMW Isetta mit Fronttür und Panoramaheckfenster oder den Winzling Goggomobil mit dicken Backen über den Rädern. Den Traum der Großen im Kleinen bot der Glas Isar 600 mit drei Zutaten des großen 57er Opel Rekord: eine teure Panoramafrontscheibe, eine in den Flanken blechgeprägte „schnelle Linie“ und Zweifarbenlackierung (Abbildung 10). England, Hort unzähliger und wenig rentabler Marken, schwankte zwischen vorgestern und gestern. So lächelte man 1949 über den kleinen Triumph Mayflower und bewunderte große Marken, die das Blech scharfkantig formten und so den Begriff des *razor edge designs* prägten.

Was das Luxus- beziehungsweise Sportwagen-segment angeht, kam vielen Deutschen 1948/49 der Porsche 356 wie Phönix aus der Asche vor. Mit seiner klaren Aerodynamik wurde er zu einer Art Urbild des modernen, formtreuen Sportwagens. Die parabelförmige Seitenfensterfläche bei

⁰⁴ Zit. nach von Mende (Anm. 2), S. 20.



Abbildung 10: Glas Isar 600, 1959
Quelle: Wikimedia



Abbildung 11: Citroën DS, 1955
Quelle: Hersteller

ihm und seinen Nachfolgern, zuvorderst dem 911 seit 1963, ist bis heute unverwechselbar. Sie steht auch noch dem elektrisch betriebenen Taycan, den Porsche im September 2019 vorgestellt hat.

Die große Überraschung der Internationalen Automobilausstellung in Frankfurt 1955 waren ebenfalls zwei Supersportler. Mercedes zeigte beim 300 SL Flügeltüren, die wegen des Fahrgerüstrahmens aus Stahlrohrgespinst notwendig waren. Hier wurde ein Funktionsmerkmal – ausgerechnet das von Türen – zum Erkennungszeichen. Dies wiederum machte der BMW 507 des Designers Albrecht Graf Goertz mit seltener Eleganz und zeitloser Linienführung wett. Beiden Autos gemeinsam waren der horrende Preis und die geringe Stückzahl – sowie ein Image neuer, noch ungewohnter Weltläufigkeit.

SUCHE NACH DEM OPTIMUM

Ebenfalls aus den 1950er Jahren stammen zwei weitere Ikonen der Autodesigngeschichte, die die Phrase „form follows function“ bis zur letzten Schraube beherzigten: Der französische Citroën DS und der englische Mini. Der Bildhauer Flaminio Bertoni bewies dabei 1955 mit dem Citroën DS – sprich „de es“, im Französischen *déesse*, Göttin –, dass man kein Designer oder Ingenieur sein muss, um sich einen Platz in dieser Geschichte zu sichern. Der Wagen bestach unter anderem durch eine ölhdraulische Federung, einen Frontmotor mit Frontantrieb und ein Einspeichensicherheitslenkrad vor neuinterpretiertem Armaturendesign. Außen definierten klar gelegte Trennfugen die Funktionen von Hauben und Türen, aus den Regenrinnen streckten

sich Heckblinker (Abbildung 11). Die Verlässlichkeit der „Göttin“ konnte mit ihrem Äußeren allerdings nicht mithalten. Der englische Ingenieur Alec Issigonis hingegen reduzierte beim Mini der British Motor Corporation von 1959 alles auf 305 cm Länge, um vier Personen samt Gepäck von A nach B zu bringen. Dazu sortierte er das *package*, die Anordnung der Elemente, neu: quer liegender Frontmotor, minimierte Gummifederung, maximaler Innenraum. Ein zentrales Rundinstrument reichte, der Rest wuchs zur üppigen Ablage.

In Deutschland sollte einige Jahre darauf der NSU Ro 80 von 1967 stilbildend für spätere Autodesigns wirken: Dank Wankelmotor und langem Radstand neigte sich die Haube und hob sich das Heck – so ergab sich eine Keilform, die schon länger hubraumstarke Sondermodelle speziell in Italien prägte (Abbildung 12). Der „singende“ Motor war das akustische Pendant zur Form. Entworfen hatte das Auto Claus Luthe, der später zum BMW-Chefdesigner wurde.

Wenig gönnen konnten sich die Länder des Ostens. Ideologische Grenzen, Materialeinschränkungen und mangelnder Zugang zur internationalen Designszene waren den Trabanten, Wartburgs und Škodas anzusehen. Russische Staatslimousinen nahmen sich ausgerechnet die US-amerikanischen Modelle von Lincoln zum Vorbild. Bei Lada behelf man sich mit Lizenzen vom Fiat 124, in Rumänien bei Dacia mit Renault-Adepten. Japan fand rasch Anschluss und vertraute der US-Designsprache, was die untere Mittelklasse hart an die Grenze zur Lächerlichkeit trieb. Und China verdaute noch lange die Kulturrevolution, ehe die Volksrepublik Anlauf nahm, um schließlich zu einem der gegenwärtig



Abbildung 12: NSU Ro 80, 1969
Quelle: Hersteller



Abbildung 13: Chevrolet Corvair, 1960
Quelle: Hersteller

größten Autoländer der Welt zu werden – bei eigener Designleistung auf Westniveau.

Westlicher Wohlstand differenzierte das Angebot. US-Autos wie der langhaubige Ford Mustang oder der Chevrolet Camaro samt Stallbruder Corvette boten eher formale denn technische Abwechslung. Das Heer der monströsen „Brot- und Butter-Autos“ – jener Großserienmodelle von GM, Ford und Chrysler – musste nach dem Chromrausch der 1950er Jahre kürzer treten. Da fiel 1960 ein kompaktes Auto auf: der Chevrolet Corvair, eine gefährliche Heckschleuder, aber mit vorbildlicher, einfacher Pontonform mit horizontaler Chromspur in Höhe der Gürtellinie (Abbildung 13). Derartige Designelemente fanden sich später auch im deutschen NSU Prinz 4, im italienischen Fiat 1300, im englischen Sunbeam Stiletto, im ukrainischen SAS 968 und selbst im BMW 1600/2. Das Motto: Nur das Beste kopieren.

Anders bei VW: Der Käfer verkaufte sich wie geschnittenes Brot – bis die Opel Kadetts, DKW Juniors oder Ford Taunus 12M dieser Welt die Vorteile der Pontonform ausspielten. Dutzende Prototypen in diversen *Package*-Auslegungen wurden verworfen, bis ein Modell des italienischen Industriedesigners Giorgio Giugiaro 1974 alles neu machte: Statt Heckmotor Frontmotor, statt Heckantrieb Frontantrieb, statt Käferform eine gerundete Kiste mit verbessertem C_w -Wert. Um die Käfer-Gene nicht zu missachten, setzte VW-Designchef Herbert Schäfer Rundscheinwerfer als „Augen“ im „Gesicht“ des Autos durch. Heraus kam der Golf, der den Käfer sogar überflügelte und bis heute zu den drei meistverkauften Autos der Welt zählt.

Was kann man als Autohersteller design-technisch besser machen im gesättigten Markt?

Man kann zum Beispiel versuchen, den C_w -Wert weiter zu drücken. Im konservativen Kleid gelang das dem Audi 100 von 1982 meisterlich mit einem Wert von 0,3. Mercedes kam 2016 mit der C-Klasse sogar auf einen Wert von 0,23. Oder man macht aus Feld- und Waldarbeitern Dschungelkämpfer der Großstadt, sogenannte *sport utility vehicles*, kurz SUV, die in den vergangenen Jahren viel gekauft werden. Während die einen die hohe Sitzposition und die Sicherheitszelle loben, ärgern sich die anderen über den gesteigerten Platzverbrauch – ein begründetes Wohlstandsübel. Doch nicht nur SUV, sondern viele andere Autoklassen auch werden weiter mit immer mehr PS ausgestattet. Zugleich werden aus Armaturenbrettern „Cockpits“, aus Fahrern „Piloten“ ohne Zukunft. Und vor allem: Der automobiler CO_2 -Ausstoß wächst weiter. Die erklärten Ziele zum Thema Umwelt und Klima werden durch diese Entwicklung konterkariert.

Der perfekte Elektroantrieb wird irgendwann kommen, der Weg dahin aber braucht Zeit. Eines scheint jedoch schon sicher: Designer werden das Auto weiterhin so gestalten wollen, dass es auch selbstfahrend und elektrobetrieben keine gesichtslose, anonyme Kiste wird.

HANS-ULRICH VON MENDE

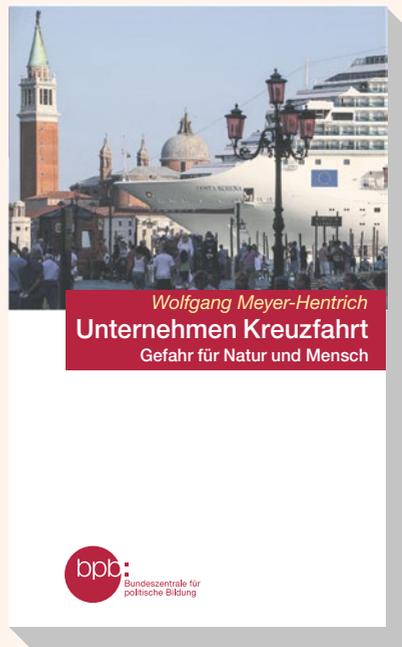
ist Architekt, Illustrator und Autor mehrerer Bücher über Autodesign.

www.architekt-vonmende.de

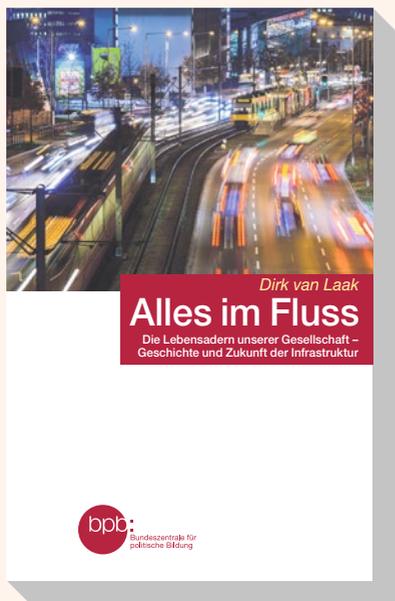
Zum Weiterlesen.



2018
Bestell-Nr. 10284



2019
Bestell-Nr. 10414



2019
Bestell-Nr. 10347



Herausgegeben von der
Bundeszentrale für politische Bildung
Adenauerallee 86, 53113 Bonn
Telefon: (0228) 9 95 15-0



Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 11. Oktober 2019

REDAKTION

Lorenz Abu Ayyash
Anne-Sophie Friedel
Johannes Piepenbrink (verantwortlich für diese Ausgabe)
Frederik Schetter (Volontär)
Anne Seibring
apuz@bpb.de
www.bpb.de/apuz
twitter.com/APuZ_bpb

APuZ
Nächste Ausgabe
44–45/2019, 28. Oktober 2019

HARTZ IV

Newsletter abonnieren: www.bpb.de/apuz-aktuell
Einzelausgaben bestellen: www.bpb.de/shop/apuz

GRAFISCHES KONZEPT

Charlotte Cassel/Meiré und Meiré, Köln

SATZ

le-tex publishing services GmbH, Leipzig

DRUCK

Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH & Co. KG,
Mörfelden-Walldorf

ABONNEMENT

Aus Politik und Zeitgeschichte wird mit der Wochenzeitung
Das **Parlament** ausgeliefert.
Jahresabonnement 25,80Euro; ermäßigt 13,80Euro.
Im Ausland zzgl. Versandkosten.
FAZIT Communication GmbH
c/o InTime Media Services GmbH
fazit-com@intime-media-services.de

Die Veröffentlichungen in „Aus Politik und Zeitgeschichte“ sind keine Meinungsäußerungen der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). Für die inhaltlichen Aussagen tragen die Autorinnen und Autoren die Verantwortung. Beachten Sie bitte auch das weitere Print-, Online- und Veranstaltungsangebot der bpb, das weiterführende, ergänzende und kontroverse Standpunkte zum Thema bereithält.

ISSN 0479-611 X



Die Texte dieser Ausgabe stehen unter einer Creative Commons Lizenz vom Typ
Namensnennung-Nicht Kommerziell-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland.



APuZ

AUS POLITIK UND ZEITGESCHICHTE

www.bpb.de/apuz