



# Immobilien auf Rädern

Auf der Internationalen Automobil-Ausstellung in Frankfurt am Main protzt die Industrie diesmal mit elektronischen Wunderkisten – Autos voller Computer samt Internet-Anschluss und Satellitennavigation. Auf den Straßen aber ersticken Staus und Baustellen den Spaß am Fahren. Und Experten prophezeien, dass es bald noch viel schlimmer wird.

**D**en neuen Mercedes SL 500 halten manche Autofreaks nicht nur für eine Schönheit, das Ding denkt auch noch mit: Wenn die Radargeräte im Frontspoiler etwa erkennen, dass der 306-PS-Bolide dem lahmen Vordermann gefährlich nahe kommt, gibt der Computer sanft, aber autoritär den Bremsbefehl. Die „Parktronic“ hilft dann später beim Einparken, indem sie per Ultraschall den Abstand vorn und hinten misst. Und wenn es trotz allem doch einmal kracht, alarmiert das so genannte Sicherheitsassistenzsystem im Wagen automatisch Polizei und Notarzt.

Da mag der Erz-Konkurrent aus München nicht zurückstehen: Der neue 7er BMW ist ein rollender Computer, mit knapp 700 Funktionen. Wer den Rechner beherrscht, kann während der Fahrt die Aktienkurse im Internet abfragen oder sich über den Zustand seiner Zündkerzen informieren.

Kraftprotze wie die beiden, vollgestopft mit elektronischem Firlefanz, sind die Stars der 59. Internationalen Automobil Ausstellung (IAA) in Frankfurt. 1100 Aussteller zeigen auf der Show, was sie Neues zu bieten haben. Allein 57 Weltpremieren sind angekündigt, Computer im Cockpit die Hauptdarsteller. Motto des Elf-Tage-Spektakels ab Samstag: „Faszination Auto“.

Nur: Schon die Anfahrt ins Mekka der PS-Ritter gerät zum Lehrstück über moderne Mobilität, sie zeigt die wahre Krise hinter der Glitzer-Show: „Bitte benutzen Sie die öffentlichen Verkehrsmittel“, warnte der Verkehrsfunk bereits in den vergangenen Jahren von früh bis spät, „alle Straßen um das Messegelände sind dicht.“

Was nutzt die beste Technik, die stärkste Maschine, wenn schlicht der Platz zum Fahren fehlt? Wo soll das schnellste Serienauto der Welt, der Bugatti EB 16/4 Veyron, Prestigeobjekt von VW-Konzernchef Ferdinand Piëch, seine 406 Stundenkilometer fahren; wo der neue Porsche Carrera GT seine 558 PS ausspielen?

Trotz Hightech geht es oft geradewegs in den Stau, und von Jahr zu Jahr wird die



**Autofahreralltag (in Berlin):** Was tun gegen den Verkehrsinfarkt?

Drängelei auf Deutschlands Straßen schlimmer. Zwischen Flensburg und Konstanz ballt sich der Verkehr täglich auf 1000 Kilometern, rund um die Großstädte Hamburg, München, Köln und Berlin geht zur Rushhour oft gar nichts mehr.

Das Automobil wird so immer mehr zur Immobilie. Der Durchschnittsamerikaner sitzt schon jetzt den drittgrößten Teil seiner Lebenszeit im Auto, fanden US-Verkehrsforscher heraus. Mehr Zeit verbringt er nur in Büro und Bett.

Das Auto bleibt zwar Hobby oder gar Fetisch, Objekt der – meist männlichen – Begierde oder Mittel zur Selbstdarstellung. Nur zu seinem eigentlichen Zweck, der Fortbewegung, taugt es immer weniger. Nach Berechnungen der Autolobbyisten vom ADAC verplempern deutsche Autofahrer im Stau 13 Millionen Stunden – pro Tag. In der gleichen Zeit verpesten 33 Millionen Liter Kraftstoff die Luft, alles in allem ein gesamtwirtschaftlicher Schaden

von 550 Millionen Mark pro Tag. Das Bundesverkehrsministerium schätzt die Kosten der Qual auf 200 Milliarden Mark im Jahr.

Mancher der Wagen, die auf der IAA vorgestellt werden sollen, zieht automatisch das Lenkrad ein, damit es der gesetztere Fahrer beim Aussteigen bequemer hat (Mercedes CL), 32 Sitzventilatoren sorgen für Frischluft am Gesäß (BMW), und selbst an das gekühlte Handschuhfach (Peugeot) hat jemand gedacht, was praktisch ist für Biertrinker.

Der Computer im Cockpit tröstet den Autofahrer von heute, zaubert etwa Spiele

**Autobahn-Stau (bei Ahrensburg)**  
*Frischluft am Gesäß*



GÜNTHER MENN / AGENTUR FOCUS

## Autos und Mobilität



**Inhalt**

**Verkehrspolitik:** Wird das Automobil zur Immobilie? ..... 112

**Essay:** Philosoph Norbert Bolz über das unbeirrbar Auto-Ich ..... 118

**Konzerne:** Comeback der „Car Guys“ ..... 122

**Antriebe:** Wann kommt das Brennstoffzellen-Auto? ..... 126

**SPIEGEL-Gespräch:** VW-Vorsitzender Ferdinand Piëch über die Aufgaben seines Nachfolgers, Probleme bei den Töchtern Audi, Seat und Škoda und seine Abwehrpläne gegen eine feindliche Übernahme ..... 132

**Technik:** Härtetests im Klimakanal ..... 138

**Zulieferer:** Wachsender Preisdruck führt zu Qualitätsmängeln ..... 143

**Autokult:** Amerikaner fahren anders ..... 148

**Motorsport:** Lernen vom Rennzirkus ..... 154

**Oldtimer:** Wachsender Markt für Altfahrzeuge ..... 156

**Design:** Verwirrende Vielfalt von Hebeln und Knöpfchen ..... 162

auf den Bildschirm und lässt seinen Besitzer auch nicht mehr ahnungslos in den nächsten Stau brausen: Satellitenempfänger, Navigationssysteme und elektronische Landkarten gehören oft schon zur Grundausstattung, nicht mehr nur in der Luxusklasse. Das Display informiert den Fahrer dann über das, was dieser schon längst verflucht: „Sie stehen im Stau.“

Konsequenterweise sorgt die Industrie dafür, dass anständig lebt, wer schon nicht vorankommt. Quengelnde Kinder lassen sich etwa im Ford Galaxy mit Filmen ablenken, die vom bordeigenen VHS-Video-recorder abgespielt werden.

Faxanschlüsse gehören längst zur Wahl-ausstattung der Oberklasse – wenn das Auto nicht fährt, kann man es wenigstens zum Büro umfunktionieren: Bosch arbeitet an einer Spracherkennung, mit der sich demnächst unterwegs Briefe und E-Mails diktieren lassen. Die Sekretärin ist damit überflüssig. Wenn dann auch die Klimaanlage läuft, fehlt nur noch der Gummibaum.

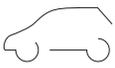
Freie Fahrt ist nicht in Sicht, im Gegenteil: Experten warnen, der Individualverkehr in der Bundesrepublik werde in den nächsten 15 Jahren um 22 Prozent zunehmen. Dramatischer noch ist die Lage im Güterverkehr, ein Plus von 60 Prozent bis zum Jahr 2015 halten die meisten Studien für wahrscheinlich. Wenn die EU erst nach Osten erweitert wird, dürften noch mehr Lastwagen von dort die 11.500 Kilometer deutscher Autobahn vollends verstopfen.

„Dann kollabieren unsere Straßen, dann geht hier nichts mehr“, fürchtet Polizeidirektor Helmut Simon, zuständig für den Kölner Autobahnring, mit 180.000 Fahrzeugen täglich einer der am dichtesten befahrenen Knotenpunkte Europas. Schon heute „herrscht Krieg auf den Straßen“, sagt der Kölner Regierungspräsident Jürgen Roters.

Auch der jüngste Verkehrsbericht der Bundesregierung gesteht das drohende Chaos ein. Danach werde das „Verkehrssystem in Deutschland“ bald an die „Grenzen seiner Leistungsfähigkeit“ gelangen – es sei höchste Zeit umzusteuern.

Hehre Worte für eine alte Erkenntnis: Der derzeitige Bundesverkehrsminister Kurt Bodewig (SPD) und seine zwölf Vorgänger aus allen Parteien waren sich immer darin einig, dass etwas gegen den Verkehrsinfarkt unternommen werden müsste – nur passiert ist nichts.

Von eigentlich jedem Chef im Verkehrsministerium wurde der



Haupt-Bösewicht eindeutig identifiziert: der Lastwagen. Schon Georg Leber, Verkehrsminister von 1966 bis 1972, wollte längere Schwerguttransporte auf den Straßen verbieten und auf die Bahn zwingen.

Die Verlegung des Güterverkehrs auf die Schiene ist ein uraltes Versprechen der Politik, und genauso alt ist die Geschichte des Versagens: Matthias Wissmann, letzter Verkehrsminister der Ära Kohl, ließ in seiner Zeit die Kürzung der Bahninvestitionen um ein Fünftel zu.

Bodewig, nach Reinhard Klimmt und Franz Müntefering bereits der dritte Verkehrsminister der rot-grünen Bundesregierung, ist kaum besser. Um 2,3 Prozent hat sich im vergangenen Jahr die Menge der Güter auf der Bahn erhöht – in den zehn Jahren zuvor war die Zahl allerdings um 28 Prozent gesunken.

Nun hat sich Bodewig vorgenommen, den Güterverkehr auf der Schiene bis zum Jahr 2015 zu verdoppeln. Ein schönes Ziel, das sich im Entwurf für den Haushalt 2002 freilich so nicht niedergeschlagen hat: Danach sinken die Investitionen in die Bahn um gut 120 Millionen Mark, 1,3 Prozent.

Selbst wenn Bodewig seinen Worten wirklich Taten folgen lassen wollte und das dann auch noch schaffen würde – der geplagte Autofahrer würde keine Erleichterung spüren: Die Zunahme des Lkw-Verkehrs würde nur ein wenig gebremst, statt 60 Prozent mehr würden sich in 15 Jahren laut Plan noch 45 Prozent mehr Lastwagen auf die Straßen quetschen.

Denn die Erfahrungen mit der Bahn seien bisher „bitter gewesen“, klagt Christoph Stehmann, Eurocargo-Geschäftsführer von Danzas, einem der größten europäischen Logistik-Unternehmen. Für ihn sind täglich mehrere tausend Lkw in Deutschland unterwegs. Der Transport mit der Bahn sei „meistens doppelt so teuer und mindestens doppelt so langsam wie auf der Straße“.

Schön für die Bahn, dass sich die Herrscher der Lastwagen-Flotten selber in den Stau manövrieren: Noch kalkuliert Stehmann mit Durchschnittsgeschwindigkeiten von 60 Stundenkilometern. Das Tempo sei freilich nicht mehr zu halten, wenn der Verkehr weiter so rasant zunehme wie in den vergangenen Jahren.

Und das wird er, allein schon, weil der Transport per Lkw trotz aller Jammerlei der Spediteurslobby immer noch ein billiges Vergnügen ist: 2000 Mark kostet eine Fahrt per Taxi von Hamburg nach München; ein Lkw, der 25 Tonnen schleppt, fährt schon für 1600 Mark.



Verkehrszentrale in Köln: „Alle Straßen sind

Die Autoindustrie will der Malaise auf den Straßen durch die so genannte Telematik entgegen – ein Kunstwort, zusammengesetzt aus Telekommunikation und Informatik. Darunter verstehen Techniker alle Systeme, die Autofahrer mit Informationen über die Verkehrslage versorgen: Im Idealfall soll der Computer im Auto per Satellit etwa nicht nur erfahren, wo er sich gerade befindet, sondern auch, dass zehn Kilometer weiter die Autobahn voll gesperrt ist – und dass Rechner und Mensch nun besser über drei Dörfer fahren.

Die Telematik könnte, so der Verband der Deutschen Automobilindustrie (VDA), einen „gravierenden Effizienzschub“ für den Straßenverkehr bringen. „Weniger Stau – mehr Mobilität“ heißt denn auch eine Studie, die der VDA zusammen mit dem ADAC sowie Bund und Ländern an der

### Hilfen gegen den Stau

#### Digitale Vernetzung – auf dem Weg zum intelligenten Auto

Schon heute steuern oft über 40 Mikrochips die Technik eines Autos. Der Kabelbaum, der einen Großteil der Elektronik verbindet, ist nach der Karosserie und dem Motor das drittschwerste Bauteil eines Autos; alle Elektronikteile zusammen machen rund ein Fünftel des Herstellungspreises aus.

In Zukunft sollen Fahrzeuge untereinander zu einer Art rollendem Internet vernetzt werden. Dabei sollen bislang unverbundene Systeme wie Motor, Fahrwerk, Navigation, Kommunikation und Unterhaltung mitein-



Nachts werden **Fahrtinformationen** und Infrarotbilder zum leichteren Erkennen von Passanten von der Innenseite der Windschutzscheibe projiziert

**Sensoren in den Reifen** messen Luftdruck, Haftung, Kurvenneigung und senden per Infrarot Warnungen an das Handy des Fahrers

**Scheinwerfer** leuchten beim Abbiegen um die Kurve

ander in Wechselwirkung treten. Durch den Austausch von Daten zwischen einzelnen Fahrzeugen lassen sich die bisher starren Verkehrsleitsysteme dynamisieren. Michael Rummel, Leiter des Bereichs Mobility Management bei der Daimler-Chrysler Services AG: „Wir können den Stau nicht wegzaubern, aber wir können helfen, besser mit der Misere zu leben.“

**Lenkrad, Gas- und Bremspedal** werden durch einen Joystick ersetzt (Drive-by-wire)

Sensoren und Kameras überprüfen, ob der **Fahrer** wach und gesund ist

**Internet-Zugang** im Auto, Tastatur beispielsweise im Handschuhfach

Da die Autos selber als **Staumelder** funktionieren, könnten Staubeobachter und Verkehrshubschrauber überflüssig werden

**Anti-Kollisions-Radar (ACC)** misst den Abstand zu Hindernissen vor dem Auto und warnt gegebenenfalls oder verstärkt die Bremsleistung

Fahrzeuge tauschen untereinander **Verkehrs- und Wetterdaten** aus und warnen sich gegenseitig vor Staus, Nebel oder Geisterfahren

**Spursensoren** warnen beim Verlassen der Spur (lane deviation system)





JÖCHEN TACK / LAFI

dicht“

Technischen Universität München hat erstellen lassen.

Die Industrie lockt das glänzende Geschäft: Auf rund 120 Milliarden Mark wird der Markt für Telematik in Europa geschätzt. Wer ein Auto kauft, könnte künftig schnell ein paar tausend Mark für Überwachungs- und Steuerungstechnik loswerden.

Rund zehn Milliarden Mark haben der Staat, die EU und die Industrie schon in die Entwicklung intelligenter Systeme gesteckt. Die Erfolge sind aber bis heute mager, es fehlen einheitliche Standards und bezahlbare Hardware.

Und auch der Mensch spielt nicht mit: Zwar sind derzeit bereits auf rund 1500 Fernstraßen-Kilometern so genannte Netzbeeinflussungsanlagen montiert. Die

Leuchtschilder über der Fahrbahn sollen die Blechlawine je nach Verkehrslage steuern, das Tempo regulieren, die Standspur freigeben – oder wenigstens vor dem unvermeidlichen Stau warnen.

Doch der Autofahrer „nimmt die Signalbrücken einfach nicht ernst“, muss Polizeidirektor Simon immer wieder feststellen – was wohl auch daran liegt, dass die Signalbrücken viel zu oft aus unerfindlichen Gründen Temporeduzierung verlangen und von vielen Rasern darum als Schikane empfunden werden.

Verkehrsteilnehmer betrachteten sich zunehmend als Gegner.

Auch das kürzlich von der Bundesregierung beschlossene Anti-Stau-Programm wird kaum wirksame Abhilfe schaffen. Von 2003 bis 2007 sollen 7,4 Milliarden Mark in die „Beseitigung von Engpässen im Verkehrsnetz“ gesteckt werden. So will die Regierung jene Autobahnabschnitte auf sechs Fahrbahnen verbreitern, über die pro Tag mehr als 65 000 Fahrzeuge rollen.

Geld für noch mehr wäre da, meint der ADAC. Bundesfinanzminister Hans Eichel

## Autos sind mittlerweile zu rollenden Rechnern mutiert

Um Rowdys zu packen, setzt der Polizeidirektor ebenfalls auf die Segnungen moderner Technik: Im Internet kann man sich unter [www.autobahnpolizei-koeln.de](http://www.autobahnpolizei-koeln.de) ein komplettes Anzeigeformular herunterladen, mit dem etwa Drängler ohne große Mühe gemeldet werden können.

Die Online-Anzeigen bestätigen Simon in seinem Urteil, dass gediegene Autos

nicht unbedingt friedlicher machen. Die meisten der Anzeigten fahren teure Wagen – Mercedes, Audi, BMW. Außerdem seien die Rüpel zu 95 Prozent männlichen Geschlechts.

Der Mensch reagiert eben trotz „iDrive“-System (BMW) oder „Sensotronic“ (Mercedes) immer noch wie eine Ratte, die mit zu vielen anderen zusammengepfercht wird: Den Platzmangel auf Deutschlands Straßen hat Regierungspräsident Roters als „Hauptursache für aggressives Verhalten“ ausgemacht, die

und seine Kollegen in den Ländern haben im vergangenen Jahr aus Kraftfahrzeug- und Mineralölsteuer (nur Kraftstoffe) 75 Milliarden Mark eingenommen. Sie investierten 20 Milliarden in Straßenbau und -erhalt, 9 Milliarden bekam die Bahn, 1,27 Milliarden wurden für Schifffahrtswege ausgegeben – bald 45 Milliarden Mark aber flossen in die allgemeinen Haushaltstöpfe.

Minister Bodewig dämpft übertriebene Hoffnungen: ein weiterer Ausbau des Straßennetzes sei, trotz des Geldes, unmöglich, da „nicht überall genügend Platz für einen sechs- oder sogar achtstreifigen Ausbau der Autobahnen“ vorhanden sei.

Mobilitätsforscher Helmut Holzapfel von der Gesamthochschule Kassel rechnet deshalb damit, dass sich Deutschlands Autofahrer schlichtweg „auf eine zunehmende Verlangsamung“ einstellen müssen. „Fahren Sie nach Kairo“, sagt Holzapfel, „dann wissen Sie, was morgen bei uns los ist.“

SEBASTIAN KNAUER, BARBARA SCHMID

