

# MOBILES LEBEN

In der Kostenfalle

Mit Teslas Model 3 geht die Elektromobilität in Deutschland in die nächste Runde. Ein paar Fakten > Seite 65

PRO: ROBOTAXIS

## Leben retten

Wo immer die ersten Motor-kutschen auftauchten, gingen vor 130 Jahren die Pferde durch, Tier und Mensch kamen unter die Räder. Nicht selten wurden die 20 Stundenkilometer schnellen Raser mit Steinen beworfen. Kaum jemand konnte sich den Nutzen solcher stinkenden und teuren Spielzeuge für spleenige Enthusiasten vorstellen. Heute haben sich die Menschen an die allgemeine Beschleunigung scheinbar genauso gewöhnt wie an Blechlawinen und die weltweit 1,3 Millionen Verkehrstoten jährlich.

Jetzt fürchten Menschen erneut, Opfer des technischen Fortschritts zu werden. Vor Kurzem gingen Einwohner von Chandler im US-Bundesstaat Arizona mit Steinen gegen Roboterfahrzeuge vor. Straßen voll mit scheinbar entfesselten, fahrerlosen Maschinen wirken so dämonisch wie die ersten Motor-kutschen. In Wirklichkeit sind die hochgerüsteten Maschinen viel sozialer als jeder Auto-Rambo. Weil sie die Verkehrsregeln befolgen, immer kooperieren und jeder auf jeden aufpasst. Die Chancen stehen gut, dass gerade schwächere Verkehrsteilnehmer dadurch geschützt werden.

Moderne Gesellschaften müssen sich fragen lassen, wie lange sie die Hochrisikomobilität auf ihren Straßen weiter dulden wollen. Und wann sie ihren Ankündigungen zu „null Verkehrstoten“ endlich Taten folgen lassen. Im vergangenen Jahr kamen in Deutschland erneut 3220 Menschen durch Verkehrsunfälle ums Leben, 393 000 wurden verletzt. Fast 90 Prozent davon durch menschliches Versagen. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) beziffert den volkswirtschaftlichen Schaden auf 35 Milliarden Euro pro Jahr. Geld, das besser in die Unfallprävention gesteckt würde.

Bald gibt es die ersten hochautomatisierten Serienfahrzeuge auf deutschen Straßen. Um längere Strecken ohne den Fahrer auszukommen, müssen sie mit der Verkehrsinfrastruktur vernetzt werden. Also zum Beispiel mit Baustellen oder Ampeln. Das ist gut angelegtes Geld, von dem nicht nur einige spleenige Enthusiasten, sondern alle Fahrer mit neuen Assistenzsystemen profitieren. Schneller als gedacht werden Neuwagen ohne das Sicherheitsplus zum alten Eisen gehören. Genauso wie Autos ohne Airbags und Dieselpicker.

CONTRA: ROBOTAXIS

## Wer soll das zahlen?

Es ist ein großartiges Versprechen, das Automobilhersteller und Technologiekonzerne da machen: Wenn erst mal alle Autos autonom und vernetzt fahren, wird es keine Unfälle mehr geben. Verschwinden werden die Verkehrstoten aus der Statistik und die Staus von den Straßen. Wer von A nach B will, wird sich per Knopfdruck ein Robotaxi ordern, das ihn dann, wie von Geisterhand gelenkt, zum Ziel bringt. Steigt der Fahrgast aus, ist das Robofahrzeug sofort bereit für den nächsten Kunden. Parkplatzen? Auch das ein Problem aus der Vergangenheit!

Schön diese Zukunft auch klingt, sie wird noch lange auf sich warten lassen. Und um sie überhaupt irgendwann erreichen zu können, sind Milliardeninvestitionen nötig, nicht nur in die Fahrzeuge selbst, auch in die Mobilfunktechnik. Die Frage ist: Wer zahlt all das? Schon rufen diejenigen, die von der autonomen Zukunftsmobilität träumen, laut nach dem Staat. Der müsse die Netze aufrüsten – schließlich profitierten ja alle von sinkenden Unfallzahlen und weniger Staus.

Doch am Ende werden vor allem die Unternehmen und deren Aktionäre profitieren. Die wollen mit den Robotaxi-Visions vor allem eines: Geld verdienen. Das ist ihr gutes Recht und dazu sind Unternehmen ja da. Nur wer am Ende verdienen will, von dem kann man am Anfang erwarten, dass er in seine Geschäftsidee investiert – und diese Aufgabe und das damit verbundene Risiko nicht einfach mal so mit einem großen Heilsversprechen an die Allgemeinheit delegiert.

Hinzu könnte eine fatale Langfristwirkung kommen: Robotaxis werden zu nächst nur dort angeboten, wo die Auslastung groß ist, also in den Innenstädten. Dort aber werden sie den öffentlichen Verkehrsmitteln Nutzer wegschnappen. Der öffentlichen Hand werden Einnahmen fehlen, um auch im weiteren Umfeld der Städte und auf dem Land genügend Busse und Bahnen anzubieten. Um es klar zu sagen: Robotaxis können dabei helfen, die Verkehrsprobleme zu lindern. Aber es ist verkehrspolitisch sinnlos, den Markt zu regulieren und Rosinenpickerei zu unterbinden. Die Möglichkeit dazu bietet sich: In diesem Jahr steht die Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) an. Dort lassen sich solche Regeln gut einweben. MARCO VÖLCKLEIN



Auch hier fährt vorerst nichts mehr: Mit einer „Gleisanschluss-Charta“ wollen Verkehrs- und Wirtschaftsverbände im Frühjahr den politischen Druck erhöhen.

FOTO: JENS BÜTTNER / DPA

# Abgehängt

Die Zahl der Gleisanschlüsse für Firmen ist in den vergangenen Jahren drastisch gesunken. Fachleute fragen sich: Wie soll da die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene gelingen?

VON MARCO VÖLCKLEIN

Seit etwas mehr als sieben Jahren versucht Peter Heinke die Schienenanbindung seiner Firma zu verbessern. Und er scheitert regelmäßig daran. Der Leiter der Standortlogistik des Chemiekonzerns Dow in Schkopau bei Leipzig wollte eigentlich nur eine zusätzliche Anbindung des Werks an das neue Rangierzentrum der Deutschen Bahn (DB) in Halle realisieren, um die „Leistungsfähigkeit zu erhöhen“, wie er sagt. Drei Weichen, etwas mehr als hundert Meter Gleis – eigentlich keine große Sache. Doch über viele Jahre kam das Projekt Nordanbindung kaum voran. Mittlerweile ist Heinke gemäßig optimistisch: „Wenn alles klappt, dann haben wir im Jahr 2020 den zusätzlichen Anschluss.“

Das, was Logistiker Heinke berichtet, sei kein Einzelfall, so der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). Immer wieder versuchten Betriebe, Güter auf die Schiene zu verlagern und dazu einen eigenen Gleisanschluss zu errichten, der es ihnen ermöglicht, Güterwaggons vom Firmengelände ins öffentliche Schienennetz zu lenken. Und scheiterten dann an zahlreichen Hürden – seien es technische, juristische oder finanzielle. Und nicht nur der Bau neuer Gleisanschlüsse stockt; auch die Zahl bestehender Firmenanbindungen ging zuletzt stark zurück: Laut VDV existieren aktuell noch etwa 2000 Zugänge für Firmen zum Schienennetz, die Bundesnetzagentur listet 1600 auf. Eine VDV-Statistik aus dem Jahr 1997 kam damals auf bundesweit 10 000.

Zwar werden die meisten Güter auf der Schiene heutzutage im Kombinierten Ver-

kehr (KV) transportiert, also von Containerterminal zu Containerterminal, von wo aus die Weiterverteilung meist per Lkw stattfindet – dennoch würden viele Firmen auch gerne direkt auf ihrem Gelände auf die Bahn verladen, heißt es aus Branchenverbänden. Doch der Schwund bei den Gleisanschlüssen erschwere das. Die Gründe für den Schwund sind so vielfältig wie die Hürden, gegen die Logistiker wie Heinke beim Bau neuer Anlagen zu kämpfen haben. Da ist etwa der Preis- und Zeitdruck in der Transportbranche, der viele Firmen dazu bewog, Güter statt auf der Schiene auf der (oft günstigeren und meist flexibleren) Straße zu bewegen. Wo aber bestehende Anlagen kaum noch genutzt wurden, wurde deren Unterhalt unrentabel. Nach und nach wurden immer mehr Betriebe vom Gleisnetz abgehängt. Laut Branchenkenner kam so eine „Abwärts-spirale“ in Gang, die bis heute anhält.

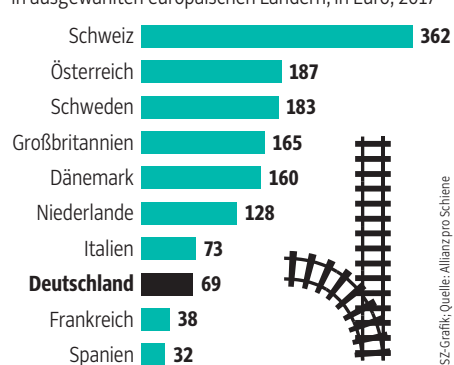
Der Chemikaliengroßhändler Häffner in Asperg bei Ludwigsburg ist so ein Fall. Dessen Ladegleis wurde seit den Zwanziger Jahren über ein kommunal betriebenes Industriegeleis angefahren, über das auch benachbarte Firmen beliefert wurden. Während Häffner weiter Güter per Bahn bekam, verabschiedeten sich die Nachbarn nach und nach von der Schiene. Vor einigen Jahren dann, sagt Logistiker Ralf Nieß, forderten die Stadt und die Deutsche Bahn den Chemiehändler als nun einzigen verbliebenen Nutzer auf, für den Unterhalt der Anlagen aufzukommen – andernfalls werde man die Bedienung einstellen. Weil sich das für den Mittelständler nicht rechnete, starb der Gleisanschluss. Seither fahren etwa 1500 zusätzliche Lkw die Firma in Asperg über die Straße an.

## 2000

Gleisanschlüsse von Unternehmen an das öffentliche Schienennetz gibt es nach einer Zählung des Verbands deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) aktuell, die Bundesnetzagentur kommt auf 1600 Werksbahnen mit Gleisanschluss. Ende der Neunzigerjahre lag die Zahl laut VDV bundesweit bei 10 000.

### Pro-Kopf-Investitionen des Staates in die Schieneninfrastruktur

in ausgewählten europäischen Ländern, in Euro, 2017



## 69 Euro

pro Einwohner steckte Deutschland 2017 in seine Schieneninfrastruktur, etwa in Gleise, Bahnhöfe, Oberleitungen. Andere Staaten investierten teils ein Vielfaches davon.

Es sei daher höchste Zeit, sagt VDV-Vizepräsident Joachim Berends, die Abwärts-spirale zu stoppen: „Wir dürfen beim Güterverkehr nicht länger nur über Verlagerung von der Straße auf die Schiene reden, sondern müssen diese unter anderem durch mehr Gleisanschlüsse auch tatsächlich möglich machen.“ 2017 lag der Anteil der Schiene im Güterverkehr bei 18,6 Prozent, der des Lkw über 70 Prozent. Um die Relationen zu verändern, hatte kurz vor der Bundestagswahl 2017 der damalige Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt (CSU) den „Masterplan Schienengüterverkehr“ aufgelegt. Der sieht neben günstigeren Trassenpreisen für Güterzüge auch eine stärkere Förderung von Gleisanschlüssen vor. Doch mehr Geld alleine dürfte kaum helfen: Denn seit 2004 fördert der Bund den Bau finanziell. Doch von den 14 Millionen Euro, die der Bundestag pro Jahr zur Verfügung stellt, wurden 2017 nur 4,1 Millionen Euro abgerufen.

Das liege vor allem an der Bürokratie, die viele Bahn-affine Firmen abschrecke, sagen Praktiker. Dow-Logistiker Heinke etwa musste sich für seine Nordanbindung gleich mit mehreren Behörden ins Benehmen setzen, die zudem unterschiedliche technische Maßstäbe anlegten: Da war zum einen das Eisenbahnbundesamt für die Einbindung der neuen Gleise in das öffentliche Schienennetz zuständig, zum anderen eine Landesbehörde für den Anschluss an das werksseitige Netz. Zwischenzeitlich drohte das Projekt zu scheitern, weil die Kosten auch aufgrund der komplizierten Gemengelage von einst 470 000 Euro auf mehr als 1,7 Millionen Euro und damit deutlich über den Preisen für den Sechszylinder-Diesel-Jaguar Land Rover

Praktiker, dass die Strukturen und Zuständigkeiten bei der DB nicht gerade transparent und nutzerfreundlich zu nennen sind.

„Bürokratie abbauen“ steht daher weit oben auf einer Liste mit Verbesserungsvorschlägen, die der VDV mit anderen Wirtschaftsverbänden derzeit erarbeitet. Die „Gleisanschluss-Charta“ soll im Frühjahr vorliegen und den politischen Druck weiter erhöhen. In ihr werden voraussichtlich weitere Maßnahmen gefordert, etwa geänderte Förderrichtlinien, um Firmen nicht nur beim Neubau, sondern auch beim Unterhalt bestehender Gleisanschlüsse zu helfen. Sinnvoll wäre aus Sicht der Verbände zudem, wenn Kommunen ihre Gleisanlagen erhalten würden, statt diese beispielsweise für den Wohnungsbau zu nutzen. Auch sollten Planer neue Gewerbeflächen von Anfang an ans Gleisnetz anbinden. Und nicht zuletzt müsse mehr Geld ins Gesamtsystem Schiene fließen, also in zusätzliche Rangier-, Abstell- oder Überholgleise sowie in die Elektrifizierung und Reaktivierung von Zulaufstrecken. Da ist die Branche mittlerweile zuversichtlich: „Noch nie enthielt eine Koalitionsvereinbarung so viele schienenfreundliche Passagen wie die aktuelle“, urteilt die „Allianz pro Schiene“, in der sich unter anderem Verkehrsverbände und Eisenbahner-Gewerkschaften engagieren. Politik und Bahnbranche seien „im Machermodus“.

Selbst beim seit Jahren vom Netz abgehängten Chemiehändler Häffner will man mittlerweile ein Umdenken in vielen Köpfen ausgemacht haben. „Der Druck auf die Straßen hier im Großraum Stuttgart ist so immens“, sagt Nieß, „heute würden alle Hebel in Bewegung gesetzt werden, dass wir den Gleisanschluss behalten.“

# Ein Stromer, der kaum stromert

Jaguar Land Rover setzt wie viele andere Hersteller auf Elektroantriebe, macht das aber nicht konsequent genug

Noch vor wenigen Jahren galt für die meisten Autohersteller bei der Präsentation neuer Motorvarianten: noch leistungsfähiger, noch dynamischer, aber auch einen Zaken sparsamer als die Vorgängergeneration. Heute gilt: noch schneller irgendwie elektrisch, sei es als reines Batterieauto, als Hybrid, Plug-in-Hybrid oder wenigstens als Mild-Hybrid mit 48-Volt-System. Alle Hersteller stehen unter dem Druck, ihre Flotten möglichst schnell zu elektrifizieren und die Verschärfung der CO<sub>2</sub>-Ziele bis 2030, die die EU jüngst beschlossen hat, erhöht diesen Druck erheblich.

Besonders groß ist dieser Druck für Hersteller, die viele große, schwere und spritschluckende Fahrzeuge im Programm haben. Jaguar Land Rover ist so ein Hersteller, vor allem SUVs von Land Rover sind gefragt. Entsprechend schlecht ist der aktuelle Flottenwert der Briten, er liegt bei

150 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer (g/km), der europäischen Durchschnitt beträgt ungefähr 118,5 g/km. Von 2021 an gilt aber ein CO<sub>2</sub>-Grenzwert von 95 g/km. Bis zum Jahr 2030 soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoß nach dem Willen der EU nochmals um 37,5 sinken.

Ein sehr weiter Weg also für die Premium-Marke aus Großbritannien. Bis 2020 will sie für die gesamte Modellpalette auch elektrifizierte Varianten anbieten. Den Anfang hat 2018 der Jaguar i-Pace gemacht, ein reines Elektroauto. Jetzt präsentieren die Briten den Range Rover und den Range Rover Sport als Plug-in-Hybrid. Sie kombinieren dabei im ersten Schritt einen Vierzylinder-Benziner mit einem Elektromotor. Später sollen dann auch Hybridvarianten mit Dieselmotoren folgen. Das kombinierte Triebwerk leistet insgesamt 404 PS, wobei 300 auf den Verbrenner entfallen. Das ist sicherlich gewaltig, aber die Motoren

müssen auch einen sehr schweren Wagen antreiben. Der Range Rover Sport wiegt als Plug-in-Hybrid fast zweieinhalb Tonnen, der klassische Range Rover liegt knapp über dieser Marke.

Die rein elektrische Fahrleistung wird mit 48 Kilometern angegeben und das ist ganz bewusst kalkuliert. Denn damit erfüllen die beiden Range-Rover-Modelle die neuen Steuerkriterien für Dienstwagen, wonach Autos, die mindestens 40 Kilometer rein elektrisch fahren können, nur noch mit 0,5 Prozent des Listenpreises versteuert werden müssen statt wie bisher einem Prozent. Bei den Preisen, die Land Rover für die Fahrzeuge aufruft, ist das schon ein Argument. Der Range Rover Sport beginnt als Plug-in-Hybrid bei 88 000 Euro, der klassische Range Rover bei 120 000 Euro und damit deutlich über den Preisen für den Sechszylinder-Diesel-Jaguar Land Rover



Stecker rein: Erste Fahreindrücke zeigen, dass die neuen Hybride mehr als genug Leistung haben. FOTO: JAGUAR LAND ROVER

ver zielt mit den Hybriden auf eine Klientel, die viel in der Stadt unterwegs ist und keine hohe Jahreskilometerleistung hat.

Erste Fahreindrücke zeigen, dass der Hybrid in jeder Situation mehr als genug Leistung hat. Die Boost-Funktion des E-Motors, mit der der Verbrenner beim Beschleunigen an das Drehmoment eines Diesels heranreichen soll, braucht man im Grunde nicht. Fährt man aber im Hybridmodus und tritt kräftig aufs Gas, schmilzt die elektrische Reichweite rasch dahin. Ein Nachteil des Hybridkonzepts von Jaguar Land Rover ist, dass sich das Auto nicht in einem rein elektrischen Modus fahren lässt, sondern nur über den Umgang mit dem Gaspedal: Tritt man sanft aufs Gas, fährt der Wagen elektrisch, solange die Reichweite eben reicht. Bei stärkerem Pedaldruck schaltet sich sofort der Verbrenner dazu. PETER FAHRENHOLZ