

# nemo

NEUE MOBILITÄT IN DER REGION STUTTGART



**Schwäbische Tüftler** E-Mobilität für Menschen mit Handicap | Seite 14

**Straßenbau ist nicht alles** Interview mit Verkehrsminister Hermann | Seite 8

**Günstig auf Achse** Ein Selbstversuch im Fernbus nach Heidelberg | Seite 42

**Pedaleure in Uniform** Die E-Bike-Staffel der Stuttgarter Polizei | Seite 4

# Inhalt



- REPORTAGE **ORDNUNGSHÜTER AUF DEM E-BIKE** Schneller als die Polizei erlaubt **4**
- INTERVIEW **VERKEHRSMINISTER WINFRIED HERMANN** „Der Stau sind letztlich alle“ **8**
- PORTRÄT **FAHRZEUGE FÜR MENSCHEN MIT BEHINDERUNG** Tüftler machen mobil **14**
- PORTRÄT **INNENANSICHTEN EINES CHORS** Prima fürs Klima **22**
- THEMA **WORLD OF ENERGY SOLUTIONS** Voraus in die Zukunft **26**
- REPORTAGE **HYBRID-MÜLLAUTO** Zwei Herzen in einer Brust **30**
- INTERVIEW **ABGEORDNETER STEFFEN BILGER** „Ludwigsburg ist ein Vorbild“ **34**
- THEMA **E-AUTOS IN DER WERKSTATT** Achtung Hochspannung **38**
- SELBSTVERSUCH **TOUR MIT DEM FERNBUS** Reisen für wenig Geld **42**

## Impressum

**Herausgeber** Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) · Friedrichstraße 10 · 70174 Stuttgart · Telefon 0711 - 228 35-0 · nemo@region-stuttgart.de · www.region-stuttgart.de  
**Geschäftsführer** Dr. Walter Rogg **Verantwortlich** Holger Haas **Konzept und Redaktion** Michael Ohnewald **Gestaltung** Michel Holzapfel/felantix.de **Realisierung** Lose Bande/www.lose-bande.de  
**Mitarbeit** Alexandra Bading, Elke Gregori, Holger Haas **Druck** Bechtle Druck&Service GmbH & Co. KG **Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH** ist eine Tochter des Verbands Region Stuttgart.  
**Bildnachweis** Reiner Pfisterer (1, 2, 8, 11, 12, 14 – 25, 30 – 35, 38 – 48); Verband Region Stuttgart (3); Achim Zweygarth (4 – 7); Joachim E. Roettgers GRAFFITI (10); Foto Vogt (13); WES/KD Busch (26 – 29); Abgeordnetenbüro Steffen Bilder MdB (37)



NEMO – NEUE MOBILITÄT IN DER REGION STUTTGART DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT IM FRÜHJAHR 2016



# Editorial

**D**ie deutsche Autobranche sorgt für reichlich Schlagzeilen in diesen Tagen. Abgasmanipulationen sind aufgefliegen. In einem ganz anderen Licht erscheint seitdem ein Werbespot von Volkswagen, der in Amerika gelaufen ist. Drei ältere Damen sind darin in einem VW-Diesel unterwegs. Als eine von ihnen einwendet, dass der Motor des neuen Autos womöglich reichlich Dreck in die Umwelt blase, nimmt die Besitzerin kurzerhand zum Beweis des Gegenteils ein weißes Tuch und hält es unter den Augen ihrer Freundinnen bei laufendem Motor vor den Auspuff, ohne dass sich die Textile auch nur ansatzweise durch Rußpartikel verfärbt.

Inzwischen weiß man es besser, wobei es sich verbietet, die gesamte Autobranche unter Generalverdacht zu stellen. In jeder Krise liegt freilich auch eine Chance. Gut möglich, dass die deutschen Automobilkonzerne durch diese Zäsur künftig noch stärker auf verbrauchsarme Technologien setzen wie auf Hybrid- oder Elektroautos. Baden-Württembergs Verkehrsminister Winfried Hermann würde es jedenfalls begrüßen, wie er jetzt im nemo-Interview betont. „Die Automobilindustrie hat, zumindest nach internationalen Maßstäben, zu spät aufgedreht“, meint der Grünen-Politiker. „Inzwischen haben die deutschen Autobauer aufgeholt und knapp 30 alternative Modelle auf den Markt gebracht.“

Hermann plädiert für eine ganzheitliche Mobilitätspolitik, „die alle Verkehrsträger auf einfache Weise und benutzerfreundlich miteinander vernetzt“. Weniger hält er dagegen vom steten Ruf nach neuen Straßen. „Staus sind die Folge jahrzehntelang verfehlter Politik, die auf die autogerechte Stadt fixiert war und dafür andere Bereiche vernachlässigt hat“, sagt der Minister. Eine Ansicht, die nicht von allen geteilt wird, wie man sich denken mag, die täglich auf unterdimensionierten Straßen im Stau stehen. „Wenn man fünf Kilometer Umgehungsstraße baut, löst man einen Stau nicht auf, sondern verlagert ihn nur fünf Kilometer weiter“, hält Hermann dagegen. „Wenn sich im Modal Split nichts ändert, also der Verteilung des Transportaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger, wird der Stau bleiben.“

Stuttgarts Oberbürgermeister Fritz Kuhn will mehr Pendler für Busse, Bahnen und Räder begeistern. Er hat deshalb jüngst eine Kampagne gestartet unter dem Motto „Stuttgart steigt um“. Schließlich pendeln täglich rund 140.000 Berufstätige in die baden-württembergische Landeshauptstadt ein und 70.000 aus der Stadt heraus. Die meisten nutzen dafür das Auto und sitzen darin in der Regel allein. „1,2 Personen pro Fahrzeug sind einfach nicht effizient“, sagt Verkehrsminister Winfried Hermann. „Der Stau sind letztlich alle, die Auto fahren.“ Zumindest diesen Satz würde wohl auch der CDU-Bundestagsabgeordnete Steffen Bilger unterschreiben, der ebenfalls in der fünften Ausgabe des Mobilitätsmagazins nemo zu Wort kommt. Bilger ist Mitglied im Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung und Sprecher des Parlamentskreises Elektromobilität. Gemeinsam mit 12 Abgeordneten hat er neulich die Bundesregierung aufgefordert, dass die Hälfte der Anschaffungskosten bei Elektroautos im ersten Jahr steuerlich geltend gemacht werden kann. Elektrisch betriebene Autos seien aber auch noch aus ganz anderen Gründen wichtig für unsere Zukunft, so Bilger. „Die meisten Fahr-Zeuge sind eigentlich Steh-Zeuge, sie werden zur An- und Abreise genutzt und stehen die



**[ ] Dr. Walter Rogg**

Geschäftsführer Wirtschaftsförderung  
Region Stuttgart GmbH



**[ ] Dr. Nicola Schelling**

Regionaldirektorin  
Verband Region Stuttgart

meiste Zeit. Mit ihren Batterien können sie damit intelligent als Strompuffer für erneuerbare Energien verwendet werden. Ich sehe auch deshalb Elektromobilität als eine echte Chance für Deutschland: industriepolitisch, für unser Klima, saubere und leisere Städte sowie energietechnisch. So könnten hierzulande bis zu 250.000 neue Arbeitsplätze entstehen.“

**E**inige der besagten Arbeitsplätze sind freilich längst entstanden. Nicht von ungefähr ist in dieser Ausgabe zwei Unternehmen aus Urbach und Eislingen ein großer Beitrag gewidmet, die neue Wege im Bereich der Mobilität für Menschen mit Beeinträchtigung gehen. Einer davon ist Gerhard Fried aus Urbach. „Wir wollten einen Rollstuhl entwickeln, der geländetauglich ist, also problemlos durch Sand, Kies und über Waldwege fährt, und dazu auch noch sportlich aussieht“, erzählt er. Herausgekommen ist der Elektro-Rollstuhl Freee F2, der vollkommen anders aussieht als bisher bekannte Gefährte dieser Art und sich auch vollkommen anders fährt – sehr zur Freude jener Menschen, deren Radius sich durch das Gefährt deutlich erweitert hat. Nach Freiheit riecht es auch im Laden von Gert Wiedemann, der ebenfalls Unternehmer in Sachen Mobilität ist. Vor einigen Jahren hat er in Eislingen eine Firma gegründet, die sich darauf spezialisiert hat, Fahrzeuge mit zwei, drei oder auch vier Rädern so umzubauen, dass auch Menschen mit Handicap wieder mobil sein können.

Es tut sich also durchaus einiges in der Region Stuttgart, wie dieses Magazin offenbart. Polizisten gehen neuerdings mit Elektrorädern auf Streife, Müllautos sind in der Autoregion zu Testzwecken mit sparsamer Hybrid-Technik unterwegs, um nur zwei Geschichten anzureißen. Das alles ist Teil einer neuen Mobilitätskultur. Und es ist lesenswert, wie wir meinen, denn die Zukunft beginnt nicht erst, sondern sie nimmt längst ihren Lauf. Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre dieses Magazins. [ ]



# Schneller als die Polizei erlaubt

Stuttgart ist vieles, nur nicht eben. Deshalb fährt hier auch die erste E-Bike-Staffel der Polizei im Land auf Streife. Mal gemütlich und manchmal ganz schön forsch.

TEXT JÜRGEN LÖHLE FOTOS ACHIM ZWEYGARTH



**D**as Unheil naht rasch und von hinten. Der junge Mann radelt auf dem Stuttgarter Marienplatz knapp an einer arglosen Passantin vorbei, schnappt sich deren Umhängetasche, strampelt so schnell er kann Richtung Filderstraße davon und biegt kurz darauf rechts weg in die Lehenstraße. Pech für ihn, dass zwei Polizisten die Szene beobachtet haben und die Verfolgung aufnehmen. Normalerweise ist es für einen flinken Radler kein Problem, im dichten Stadtverkehr ein Auto abzuhängen, aber die besagten Beamten sitzen ebenfalls im Sattel. Der Dieb erkennt die Lage und tritt bergauf in die Pedale, als gäbe es kein Morgen. Trotzdem kommen die Polizisten stetig näher. Und je steiler es wird, desto schneller kommen sie heran. Keine zwei Minuten später haben die Beamten den Dieb erreicht. Der schnauft wie eine Lok, ist dermaßen außer Atem, dass er den immer noch wundersam entspannten Ordnungshütern keine Probleme mehr machen kann. „Seid ihr Olympiasieger oder so was“, keucht der enttäuschte Taschenräuber, als die Handschellen klicken.

Sind sie nicht, aber die Polizisten sind auf E-Bikes unterwegs. Fahrradstaffeln der Polizei sind nichts Neues, aber einen elektrischen Rückenwind auf dem Dienstvelo gibt es landesweit derzeit nur in Stuttgart. Und das hat natürlich Sinn, wie die eingangs geschilderte, fiktive Szene, zeigt. Die baden-württembergische Landeshauptstadt ist schließlich Deutschlands einzige Großstadt, die einen stattlichen Höhenunterschied von bis zu 342 Meter im Stadtgebiet ausweist. Und sie hat Anstiege wie zum Beispiel die Alte Weinsteige, die bei der Tour de France locker als Bergwertung der zweiten Kategorie durchge-



hen würde. Da ist ein Pedelec natürlich genau die richtige Ergänzung für stramme Polizeiwaden. „Wir können schließlich sicher nicht von jedem verlangen, zum Beispiel zweimal am Tag von der Stadtmitte bergauf nach Degerloch zu radeln“, erklärt Peter Sitzler, ein Sprecher der Stuttgarter Polizei.

Die Szene mit dem Taschenräuber ist wie gesagt fiktiv, wäre aber künftig bei der erst seit Mitte Juli aktiven Staffel durchaus denkbar. Und auch ganz real ist bei einer normalen E-Bike Streife schon so manches los. Ein Sommertag im Unteren Schlossgarten, am Rand eines Parkteichs: Plötzlich geht es schnell, sehr schnell. Zwei Radfahrer rauschen von links heran, zwei von der anderen Seite. Die Jugendlichen auf der Parkbank unter der gewaltigen Baumkrone erkennen zwar gerade noch, dass da Polizisten im Sattel sitzen, die sind aber so fix bei ihnen, dass der eilig weggeworfene Joint in der Wiese weiter vor sich hin kokelt und zudem einer der Beamten sagen kann, wer ihn zuletzt in der Hand hatte. Künstlerpech für die Kiffer, Alltag für die Mitglieder der Pedelec-Staffel.

**A**llesamt haben sich die Mitglieder der Stuttgarter Staffel freiwillig zur Sattelarbeit gemeldet. Acht E-Bikes stehen zur Verfügung, die radelnden Ordnungshüter sind zudem mit schnittiger blau-grauer Funktionskleidung, blauen Helmen und höchst amtlichen Sonnenbrillen ausgestattet. Das ganze Set kostete pro Beamten 715 Euro und wirkt insgesamt leicht und freundlich. In den USA sehen radelnde Cops ganz anders und auf jeden Fall grimmiger aus. Schwarze Montur, martialische Panzer an Knien und Ellenbogen, armdicke Schlagstöcke – ein wenig Starwars im Sattel. Hierzulande setzt man eher auf unauffällig. Die Aufschrift „Polizei“ ist auf den Trikots nur dezent angebracht, am Fahrrad fehlt sie komplett, was durchaus im Sinne des Erfinders ist. Muss ja nicht jeder sofort erkennen, wer da auf einen zurollt. Im Alltag kann das auch schon mal heiter werden. Mark Gracher, der Leiter der Fahrradstaffel, erinnert sich: „Neulich hat uns einer gefragt: Sind sie von der Post?“

Sind sie nicht, auch wenn manchmal im Sattel ordentlich die Post abgeht, wenn etwa die schnelle Truppe bei einem Drogendeal eingreift und die Verdächtigen wegrennen oder ein Kaufhausdetektiv um Hilfe bei der Verfolgung eines Schuhdiebes bittet. Gerade mitten in der Stadt ist ein E-Bike in puncto Wendigkeit und Beschleunigung konkurrenzlos, da geht es dann auch mal schneller, als die Polizei erlaubt – zumindest in Tempo-30-Zonen



und Wohngebieten. Die Pedelecs unterstützen den Fahrer zwar nur bis Tempo 25, bergab geht es aber durchaus auch deutlich schneller. Die Jugendlichen mit dem Joint haben es deshalb wohl erst gar nicht versucht, sich aus dem Staub zu machen. Der Rest ist Routine: Personalien aufnehmen, Taschenkontrolle, alles schriftlich festhalten, Platzverweis aussprechen und weiter geht's.

**B**egonnen hat die Streife zwei Stunden zuvor in der Dienststelle der Einsatzhundertschaft an der Pragstraße. Normal fahren die Beamten zu zweit oder zu viert; wenn sie zu einem Einsatz angefordert werden, können es auch mehr sein. Die Räder der Polizei sind technisch im Moment Stand der Dinge. Federgabel, Scheibenbremsen ein 250-Watt-Antrieb mit einem starken Akku und ein relativ leichter Aluminiumrahmen. Diese Qualität hat allerdings auch ihren Preis. Pedelecs dieser Güte sind nicht unter 3.000 Euro zu bekommen. Deshalb achten die Beamten bei überschaubaren Aktionen auch darauf, dass einer bei den Velos bleibt, während der andere zum Beispiel jemandem hinterhergeht oder kontrolliert. Man kann das Pedelec zwar verriegeln, das schützt aber nicht davor, dass es jemand wegträgt. Aber die Sicherung des öffentlichen Eigentums hat auch Grenzen. „Nur um das Rad vor Dieben zu schützen, lassen wir natürlich keinen einzelnen Beamten fünf Männern hinterherrennen“, erklärt Mark Gracher.

Eine normale Streife beginnt in der Regel eher ruhig und beschaulich. Über die Zentrale der Einsatzhundertschaft in der Pragstraße geht es direkt in den Rosensteinpark. An der Wilhelma vorbei führt der Weg

bergab Richtung Schlossgarten. Gerade dort ist das Fahrrad das ideale Gefährt. Zu Fuß dauerte die Streife viel zu lange, ein Auto fiele im Park zu sehr auf und würde auch die Spaziergänger verärgern. Auf dem Rad ist die Polizei mittendrin und eben auch dabei, wenn es schnell gehen muss.

**G**enau das ist auch der Zweck. Anders als in vielen Städten beschränken sich die Aufgaben der Stuttgarter E-Biker in Uniform nicht auf die Verkehrskontrolle anderer Radler. Das gehört auch dazu, aber am Rand. Die Stuttgarter Polizeiradler verstehen sich als Streife wie jede andere, aber statt zu Fuß oder im Auto mit einer ganz neuen Mobilität, eben auf dem E-Bike. Das Spektrum ist weit, reicht von Einsätzen bei Drogendelikten bis zur Kontrollfahrt durch einbruchgefährdete Wohngebiete. Andere Einsatzgebiete werden geprüft. „Vielleicht probieren wir es auch beim Fußball aus“, sagt Polizeikommissar Gracher. Da ist bisher eher das Pferd das Maß der Dinge.

Heute ist es ruhig im Park. Ein paar Männer schlafen nahe dem Eckensee ihren Rausch aus, die Streife rollt ruhig weiter bis zum Schlossplatz. Die Passanten schauen interessiert, manche auch amüsiert: „Haben Sie kein Geld mehr für Autos?“, feixt ein junger Mann. Statt einer Antwort fährt Aurelia Hildebrandt plötzlich los – und ist schnell weg. E-Bikes beschleunigen rasant und ein paar Sekunden später bedeutet die Polizeimeisterin einer Radlerin, doch bitte in der Fußgängerzone abzusteigen, was diese umgehend auch tut, wenn auch ein wenig mürrisch. „Ich wollte mal etwas anderes machen und jetzt gefällt mir die Arbeit“, sagt Aurelia Hildebrandt, „und man ist vor allem deutlich schneller als zu Fuß.“ **[1]**



# „Der Stau sind letztlich alle“

Verkehrsminister Winfried Hermann ist ein Überzeugungstäter: Er setzt sich für eine „ganzheitliche und moderne Mobilitätspolitik ein, die für mehr Lebensqualität im ganzen Land sorgt“, wie er sagt. Den Autokonzernen wirft der Grünen-Politiker vor, zu wenig für den Verkauf von Elektrofahrzeugen zu tun.

INTERVIEW **MARKUS HEFFNER** UND **MICHAEL OHNEWALD**

**Herr Hermann, wie fühlt man sich so als Feindbild der CDU im Land?**

Winfried Hermann: Ich meine, dass dieses Bild zwischenzeitlich schon sehr verschwommen ist. Es sind doch nur noch die allerletzten Ideologen, die glauben, mich als Feindbild bewahren und benutzen zu können. Es war eben für viele nur schwer vorstellbar, dass ein Grüner Verkehrsminister wird. Tatsächlich spüre ich landauf und landab die Anerkennung für meine Arbeit. Die Bürgermeister in den Kommunen und Landkreisen haben in den vergangenen vier Jahren erfahren, dass ich mich unabhängig von ihrem Parteibuch um ihre Probleme kümmere, dass Umgehungsstraßen gebaut und vor allem Sanierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

**Wir bitten freundlichst um ein konkretes Beispiel Ihrer Überzeugungsarbeit.**

Winfried Hermann: Beispielsweise haben wir im Nassachtal, einem vergessenen Flecken im Landkreis Göppingen, die Landstraße saniert, worauf die Menschen mehr als 40 Jahre warten mussten. Demnächst wird in dem Tal auch noch ein neuer Radweg angelegt, und endlich sind alle zufrieden. Es gibt viele solcher Beispiele. Selbst von mittelständischen Unternehmen, die sich offen zur CDU bekennen, bekomme ich zu hören, dass ich ihre letzte Hoffnung bin, weil die Vorgängerregierung nur Versprechungen gemacht hat.

**Dabei gelten doch Sie in den Augen der früheren Regierungspartei als Verkehrsminister, der keine Straßen bauen mag und Autos aus den Städten verbannen will.**

Winfried Hermann: Erstens ist es nicht wahr, dass wir keine Straßen bauen, das Gegenteil ist der Fall. Wir haben in den vergangenen vier Jahren doppelt so viel Geld in den Straßenbau investiert wie die CDU, unter der die Straßenbauverwaltung zur Sparkasse wurde. Fast die Hälfte der personellen und finanziellen Kapazität wurde damals abgebaut. Nicht umsonst hat die SPD daraufhin die Kampagne „Holterdipolter“ ins Leben gerufen. Unser Ziel ist, das besser und umsichtiger hinzubekommen. Wir setzen den klaren Schwerpunkt auf die Sanierung, die lange vernachlässigt wurde. Ich suche das Heil zwar nicht im Straßenbau, sehe aber durchaus die Notwendigkeit, für eine nachhaltige und umweltfreundliche Infrastruktur zu sorgen. 80 Prozent des Verkehrs läuft nach wie vor über die Straße, dem muss auch ein grüner Verkehrsminister Rechnung tragen.

**Der Stau gehört zur Region Stuttgart wie der Mercedesstern. Der Stuttgarter steht bundesweit übers Jahr gesehen am längsten im Stau – fast 60 Stunden. Das schlägt pro Haushalt laut Studien mit rund 3.000 Euro zu Buche. Tendenz steigend. Was kann man als Politiker dagegen tun?**

Winfried Hermann: Kleine Korrektur: Köln hat Stuttgart als Stauhauptstadt abgelöst, dort standen die Autofahrer im Schnitt 65 Stunden im Stau. Nichtsdestotrotz, Staus sind die Folge jahrzehntelang verfehlter Politik, die auf die autogerechte Stadt fixiert war und dafür andere Bereiche vernachlässigt hat. Wenn man fünf Kilometer Umgehungsstraße baut, löst man einen Stau nicht auf, sondern verlagert ihn nur fünf Kilometer weiter. Wenn sich im Modal Split nichts ändert, also der Verteilung des Transportaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsträger, wird der Stau bleiben. Ganz egal, wie viele Straßen man noch baut. Was wir brauchen, ist ein ganzheitlicher Ansatz. Deshalb bauen wir vor allem die Alternativen aus, also ÖPNV, Rad- und Fußverkehr, aber auch die Elektromobilität. Es muss gelingen, eine größere Zahl an Pendlern zum Umsteigen zu bewegen. 1,2 Personen pro Fahrzeug sind einfach nicht effizient. Der Stau sind letztlich alle, die Auto fahren. Genauso können alle dazu beitragen, ihn zu vermeiden.

**Immerhin, es geht also noch schlimmer. Welche Lösung können Sie anbieten?**

Winfried Hermann: Ich stehe und werbe für eine moderne, ganzheitliche Mobilitätspolitik, die alle Verkehrsträger auf einfache Weise und benutzerfreundlich miteinander vernetzt. Die



Der Verkehrspolitiker Hermann wirbt gerne und oft für eine moderne, ganzheitliche Mobilitätspolitik ...



[1] ... und pflegt den Dialog mit der Autobranche wie hier mit Daimler-Chef Dieter Zetsche (links) und Daimler-Forschungschef Thomas Weber (zweiter von rechts).

Stuttgart Service Card, die jetzt polygoCard heißt, ist da ein wunderbares Beispiel und Leuchtturmprojekt, das genau dieses Mobilitätsverhalten symbolisiert: Eine Karte, mit der man Bus oder Bahn fahren, ein Pedelec oder ein Elektroauto mieten kann. So etwas brauchen wir im ganzen Land. Elektronische Netzkarten, die für viele Verkehrsträger gelten, ohne dass man sich mit komplizierten Automaten und Tarifen auseinandersetzen muss.

**Setzen Sie dabei auch auf die nachkommende Generation, die gerade in den Städten ein anderes Verhältnis zur Mobilität und vor allem zum einstigen Statussymbol Auto hat?**

Winfried Hermann: Das Projekt E-Car2Go in Stuttgart zeigt uns eindeutig, dass insbesondere junge Menschen solche Angebote annehmen und verstärkt nutzen. Es stimmt: Sie brauchen und wollen vielfach kein eigenes Auto mehr, wollen flexibel sein und keinen Ärger mit Parkplätzen oder Reparaturen haben. Es wächst, zumindest in den urbanen Räumen, eine Generation heran, die multimodal unterwegs ist. Das ist ein globaler Trend, nach dem wir unsere Politik ausrichten. Übrigens haben wir erst jüngst eine Umfrage gemacht, die bestätigt, dass wir mit dieser Politik den Wünschen vieler

Bürger entgegenkommen, nicht nur der jungen Menschen. Die Forderung nach der nächsten Straße als Lösung der Verkehrsprobleme ist einfach nicht mehr zeitgemäß.

**Die Forderung nach Fahrverboten dafür offenbar umso mehr. Sie trauen sich Projekte, die sich in Deutschland so noch niemand getraut hat – und das im Autobauerländle. Die Rede ist von der konkreten Überlegung, an Tagen mit hoher Feinstaubkonzentration die Fahrzeugmengen zu halbieren. Keine Angst vor einer Revolte?**

Winfried Hermann: Die Stadt Stuttgart reißt trotz vieler Anstrengungen seit nunmehr zehn Jahren die gültigen Feinstaub-Grenzwerte, die deshalb nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gesetzt wurden, weil es jenseits davon zu schwerwiegenden Krankheiten und Schlimmerem kommen kann. Nun ist die Europäische Kommission nicht länger gewillt, weitere Entschuldigungen hinzunehmen. Sie will stattdessen ein Klageverfahren gegen Deutschland eröffnen, am Beispiel Stuttgart. Als Landesregierung, die nach EU-Recht die verantwortliche Behörde ist, sind wir verpflichtet, der Kommission so überzeugende Vorschläge zu machen, dass der Europäische Gerichtshof am Ende nicht angerufen wird.

**Aber fürchten Sie nicht, dass der dicken Luft im Kessel dicke Luft in der Wirtschaft des Landes folgt, wenn der schwäbische Arbeitnehmer per Dekret sein Auto stehen lassen muss?**

Winfried Hermann: So weit ist es doch längst noch nicht. Wir haben vielmehr ein Stufenkonzept entwickelt, das auf mehrere Jahre angelegt ist. In der ersten Phase setzen wir auf Aufklärung und Freiwilligkeit, kommunizieren die Grenzwerte und ihre Folgen und zeigen die mobilen umweltfreundlichen Alternativen zum Auto auf. Dann werden wir uns bei entsprechender Inversionswetterlage auch um jene Kaminheizungen kümmern, die nur der Romantik dienen, dabei aber ausgesprochene Feinstaubschleudern sind. Erst dann folgt als nächste Maßnahme die Reduzierung des Individualverkehrs. Dabei setzen wir zunächst darauf, dass die Menschen selber umsteigen, wenn es eine Feinstaubwarnung gibt. Sollte das alles nicht reichen, müssen tatsächlich Fahrverbote in Betracht gezogen werden. Eine Möglichkeit ist, die Euro-6-Norm als blaue Einfahrtplakette zu nehmen. Optional könnte man auch Fahrzeuge ab zwei Personen zulassen, damit nicht das Argument angeführt wird, nur die Reichen könnten sich das leisten. Zu dieser Kombination tendieren wir gerade, wenngleich es noch



☒ „Es gilt, über Stuttgart 21 hinaus zu denken“, sagt der mitunter auch polarisierende Grünen-Politiker.

weitere Reduzierungsmöglichkeiten gibt, etwa über die Nummernschilder. Wie auch immer, eines steht fest: Wenn wir nicht handeln, wird uns das teuer zu stehen kommen. Die Europäische Kommission kann Bußgelder in sechsstelliger Höhe verhängen – pro Tag.

#### **Aber wie lassen sich überzeugte Autofahrer zum Umsteigen auf den Öffentlichen Nahverkehr bewegen?**

Winfried Hermann: Wir setzen auch hier zunächst auf Aufklärung und Information, damit kann man schon einiges erreichen. Und dann müssen natürlich die Alternativen noch wesentlich besser werden. Die Stadt Stuttgart muss ihre Fuß- und Radwege weiter ausbauen. Und wir müssen zusammen mit dem Verband Region Stuttgart als Betreiber der S-Bahn, den Landkreisen und anderen Partnern die ÖPNV-Angebote weiter verbessern, mehr Kapazitäten schaffen, die Vernetzung und die Verlässlichkeit steigern, damit eine deutliche Steigerung an Fahrgästen möglich ist. Dazu gehört auch ein flächendeckendes Parkraummanagement in der ganzen Region Stuttgart. In anderen Städten ist man da schon viel weiter, selbst in London und Paris oder der klassischen Autostadt San Diego sind Nahverkehr und Radwege in den letzten Jahren massiv ausgebaut worden. Da lasse ich auch das ewige Argument nicht gelten, dass Stuttgart mit seiner Lage im Talkessel beim Radverkehr nur begrenzte Möglichkeiten hat. Wenn es nur wenig Fläche gibt, muss sie umso intelligenter genutzt werden.

#### **Ist Stuttgart 21 ein Projekt, mit dem sich für Sie Hoffnungen auf mehr Umsteiger vom Auto auf den Zug verknüpfen. Schließlich verkürzen sich viele Fahrzeiten enorm?**

Winfried Hermann: Ein Teil unserer aktuellen Probleme hängt zunächst einmal natürlich mit der Großbaustelle zusammen. Die Umbauarbeiten am Hauptbahnhof haben Verspätungen von S-Bahnen und Zügen zur Folge, die Baustellen auf den Straßen blockieren den Autoverkehr, für den Tunnelbau müssen Autobahnspuren verschwenkt werden. Da uns die Baustellen noch etliche Jahre begleiten werden, ist uns sehr daran gelegen, die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten. Vor allem aber wollen wir alles tun, um das Projekt bei der Umsetzung im Rahmen unserer Möglichkeiten zu verbessern. Das dritte Gleis am Flughafen ist ein großer Erfolg, weil damit die Gäubahn-Züge der S-Bahn nicht mehr im Weg stehen. Und der Ausbau des Vaihinger Bahnhofs zum regionalen Umsteigepunkt ist auch eine deutliche Verbesserung, die den Nahverkehr in der Region deutlich attraktiver macht und die Umsteigemöglichkeiten spürbar verbessert. Ich werde das Projekt nicht schönreden, will aber auch keine alten Gefechte aufwärmen. Vor allem aber halte ich nichts von dem alten Philosophenspruch, im Falschen nichts richtig machen zu können. Das kann man schon, indem man versucht, das Beste daraus zu machen. Vor allem gilt es, über Stuttgart 21 hinaus zu denken und den Schienenpersonennahverkehr weiterzuentwickeln.

Zum Beispiel mit unserem Metropolexpress-Konzept, das den regionalen Schienenverkehr S-Bahn-ähnlich vertakten soll.

**Sie gelten als überzeugter Radfahrer, der nicht nur in die Pedale tritt, wenn Fotografen parat stehen, sondern tatsächlich gerne und oft fährt. Es gibt inzwischen Städte in Europa mit einem Radverkehrsanteil von 25 Prozent. Stuttgart ist mit sieben Prozent davon weit entfernt. Wie kann die Politik gegensteuern?**

Winfried Hermann: Tatsächlich habe ich etliche Räder, darunter auch ein Pedelec und ein Dienstrad, das aus Teilen zusammengebaut wurde, die ausschließlich in Baden-Württemberg hergestellt worden sind. Wir können nämlich nicht nur Autos bauen, sondern auch tolle Räder. Es gibt immer mehr Städte im Land, die viel für das Rad und den Ausbau der Infrastruktur tun und damit auch schon sehr erfolgreich waren. Mannheim beispielsweise oder Karlsruhe. Aber auch die Landeshauptstadt hat in diesem Punkt stark aufgeholt, seit es eine neue Mehrheit im Rathaus und einen neuen Oberbürgermeister gibt. Wenn man mit dem Rad durch die Stadt oder das Neckartal fährt, ist es spürbar und sichtbar, dass die Situation besser geworden ist. Das Prinzip dabei ist einfach: Je mehr Radfahrer auf der Straße sind, desto stärker muss die Politik für eine sichere Infrastruktur sorgen und dafür Geld ausgeben.

**Es wird Ihnen ja immer wieder vorgehalten, dass Sie zu viel Geld für den Radverkehr ausgeben.**

Winfried Hermann: Mit diesem Vorwurf werde ich immer wieder konfrontiert. Er stimmt aber nicht! Ich halte das für reine Polemik. Richtig ist: wir haben die Radverkehrsförderung deutlich aufgestockt. Das ist aber völlig angemessen, denn wir geben für die gesamte Radverkehrsförderung im Jahr etwa so viel Geld aus wie für eine einzige zweispurige Umgehungsstraße von einem mittelgroßen Ort. Dennoch regt sich die Opposition regelmäßig auf. Das ist Verkehrspolitik von vorgestern!

**Nun sollen Sie auch noch Geld für Elektrofahrzeuge ausgeben, jedenfalls wenn es nach den Automobilkonzernen geht. Sowohl Daimler-Chef Dieter Zetsche, als auch der frühere Porsche-Chef Matthias Müller haben jüngst Unterstützung gefordert und politische Anreize für den Kauf solcher Fahrzeuge, um das Ziel von einer Million Stromer bis 2020 zu erreichen.**

Winfried Hermann: Die Landesregierung hat ziemlich viel getan in den vergangenen Jahren. Ich kann ohne Übertreibung sagen, dass wir mit unserer Landesagentur für Elektromobilität das erfolgreichste und bekannteste der bundesweit vier Schaufenster sind. Dabei wer-

den nicht nur innovative Projekte rund um die Elektrofahrzeuge gefördert und entwickelt, es geht auch um die Elektrifizierung des ÖPNV, um moderne Pedelecestationen, um Parkhäuser und Wohngebäude mit eigenen Ladestationen unter dem Solardach. Und wir begleiten Mittelständler im Autozuliefererbereich, damit sie sich auf die neuen E-Fahrzeuge umstellen können. Die Region Stuttgart hat die dichteste Ladesäuleninfrastruktur in Deutschland. Gleichzeitig wurde auf Bundesebene ein Gesetz durchgebracht, das gewisse Privilegien für Elektrofahrzeuge bringt wie beispielsweise beim Parken und Laden. Und, und, und. Die Politik hat bereits sehr viel getan. Die Automobilindustrie hat dagegen, zumindest nach internationalen Maßstäben, zu spät aufgedreht. Inzwischen haben die deutschen Autobauer aufgeholt und knapp 30 alternative Modelle auf den Markt gebracht. Offenbar sind sie jetzt aber überrascht, dass die Autos nicht weggehen wie warme Wecken.

#### Was woran liegen könnte?

Winfried Hermann: Für einen solchen kulturellen Wandel im Mobilitätsbereich muss man umfassend und mit langem Atem werben und die potentiellen Käufer über die Nutzungsvorteile aufklären. Alle sind doch an einen normalen Verbrennungsmotor gewöhnt und haben beispielsweise Bedenken wegen der Reichweite der Batterien. Stattdessen betreiben die Autobauer aber jetzt schon mit großer Begeisterung Medienkampagnen für autonomes Fahren. Das ärgert mich. Jetzt muss es doch erst einmal um die umweltfreundliche Elektrifizierung gehen. Und noch etwas: Baden-Württemberg hat zusammen mit Hessen im Bundesrat durchgesetzt, dass eine Sonderabschreibung für gewerbliche Flotten mit Elektrofahrzeugen möglich ist, die ja noch teurer sind als herkömmliche Autos. Und was machen die Konzerne? Ein Elektroauto ist im Leasing mehr als doppelt so teuer wie ein herkömmliches Auto in größerer Variante, das auch noch wesentlich luxuriöser ausgestattet ist. Dann brauchen sich die Konzernchefs auch nicht wundern, wenn solche Autos nicht gekauft werden. Ich wünsche mir, dass sie sich kontinuierlich für die Elektrifizierung der Mobilität einsetzen.

#### Es geht eben um die Rendite.

Winfried Hermann: Aber auch Automobilkonzerne haben eine Verantwortung für die Erde und das Klima. Wenn die Verantwortlichen klug sind, dann erkennen sie heute, dass der langfristige ökonomische Erfolg in umweltverträglichen Verkehrssystemen liegen wird. Man muss nur schauen, wie in vielen Megastädten die Mobilität feststeckt und wie verschmutzt Städte wie Peking oder Neu-Delhi sind. Wenn

sie dort am Flughafen aussteigen, halten Sie Stuttgart für einen Luftkurort. Die deutsche Autoindustrie, die einen maßgeblichen Beitrag für den Wohlstand im Land leistet, muss alles dafür tun, dass das auch in Zukunft so bleibt, auch im eigenen ökonomischen Interesse. Dafür muss sie Mobilitätsdienstleistungen anbieten und sich an ganzheitlichen Konzepten beteiligen wie Daimler mit Car2Go. Der Verkauf von Autos wird auf Dauer nicht mehr reichen.

**Matthias Wissmann, einst Bundesverkehrsminister, verweist darauf, dass die jährlichen Einnahmen des Staates über die Kfz-Steuer, die Mineralölsteuer und die damit verbundene Mehrwertsteuer sich auf rund 50 Milliarden Euro belaufen. Im Straßenbau landen davon gerade mal etwas mehr als 15 Milliarden. Wäre nicht eine nachhaltige Aufstockung des Verkehrsetats geboten, um mehr Geld für die Infrastruktur zu haben?**

Winfried Hermann: In den vergangenen zwei Jahrzehnten ist viel zu wenig Geld in die Verkehrsinfrastruktur geflossen, das ist richtig. Insbesondere die Bereiche Erhaltung und Modernisierung sind vernachlässigt worden. Wir brauchen kontinuierlich mehr Geld, allerdings nicht, um weitere teure Großprojekte zu realisieren. Diese Zeiten sind vorbei. Wir werden in den nächsten Jahrzehnten keine neuen Autobahnen bauen müssen. Daher können wir die Mittel verwenden, um Straßen umzubauen, Achsen zu stärken und zu sanieren, die Kapazitäten im ÖPNV zu erweitern, Plätze neu zu ge-

stalten, den Radverkehr zu fördern und die Aufenthaltsqualität in den Städten zu verbessern.

**Ist das letztlich nicht ein Kampf gegen Windmühlen? Egal, was Sie machen: es fahren doch immer mehr Autos auf den Straßen.**

Winfried Hermann: Das sehe ich nicht so, es gibt viele ermutigende Ansätze, wenn Sie sich international umsehen. Die alte Stadtplanung hat sich ausschließlich am Auto orientiert. Dann hat man begonnen, Fußgängerzonen einzurichten, weil die Menschen immer weniger Platz hatten. Dadurch wurden die Verkehre komplett getrennt, es gibt aber keine richtige Verbindung zwischen den Zonen. Die Menschen fahren ins Parkhaus, gehen in die Fußgängerzone und fahren anschließend wieder nach Hause. Eine moderne Mobilitätspolitik will die Aufenthaltsqualität in der gesamten Stadt verbessern. Ich wohne beispielsweise im Stuttgarter Heusteigviertel in einer Straße, in der kein Baum steht und die zum langgestreckten Parkplatz verkommen ist. Die Parallelstraße hat Bäume und begrünte Ecken, Cafés mit Tischen und Stühlen auf dem Gehweg und vielem mehr. In der einen Straße treffen sich die Leute und es geht lebendig zu, in der anderen ist gar nichts. Es gibt viele Viertel, die zwar verkehrsberuhigt sind, aber als Großparkplatz missbraucht werden. Da müssen wir ansetzen, und das ist auch nicht teuer. Man muss nicht die gesamte Straße umbauen, um urbane Lebensqualität zu ermöglichen. Die Verbesserungen im Kleinen bringen oft mehr und kosten weniger. [-]



[-] Für den sauberen Zweiradverkehr hat der bekennende Radler Winfried Hermann besonders viel übrig.



# Regionale Tüftler machen mobil

Nirgendwo sonst werden so viele Patente angemeldet wie in der Region Stuttgart. Zu den Pionieren gehören auch zwei Firmen aus Urbach und Eislingen, die neue Wege im Bereich der Mobilität für Menschen mit körperlicher Beeinträchtigung gehen.

TEXT **MARKUS HEFFNER** FOTOS **REINER PFISTERER**



**R**ot ist die Farbe, für die sich Andreas und Gerhard Fried entschieden haben. So rot wie der Brustring der Kicker vom Cannstatter Wasen, denen die beiden Unternehmer aus Urbach die Treue halten, seit sie als Jugendliche in den Vereinsfarben hinunter gepilgert sind ins damalige Neckarstadion. „Eine wunderbare Zeit“, sagt Andreas Fried und denkt dabei an Spieler wie Ohlicher, Allgöwer oder die legendären Förster-Brüder. Zwar läuft es in der aktuellen Bundesligasaison alles andere als gut für den VfB Stuttgart, an der Friedschen Farbenlehre vermag das aber nichts zu ändern. „Einmal ein Roter, immer ein Roter“, sagt Gerhard Fried.

Nun haben die beiden Geschäftsführer an diesem Vormittag natürlich nicht die Tore ihrer Werkshallen am Rande von Urbach geöffnet, um über Fußball zu reden. Sie wollen vielmehr eine Innovation Marke Eigenbau vorführen, ein rollendes Etwas, das sie mindestens mit der gleichen Leidenschaft entwickelt haben: den Elektro-Rollstuhl Freee F2, der vollkommen anders aussieht als bisher bekannte Gefährte dieser Art und sich auch vollkommen anders fährt. „Wir wollten einen Rollstuhl entwickeln, der geländetauglich ist, also problemlos durch Sand, Kies und über Waldwege

fährt, und dazu auch noch sportlich aussieht“ erzählt Gerhard Fried, der Betriebswirt im Familienunternehmen. „Das Design war ein ganz wichtiger und zentraler Punkt dabei.“

Rot ist die Farbe, für die sie sich schließlich entschieden haben. Genauer gesagt: signalrot. „Wir haben auch über Grün oder Orange diskutiert, wollten aber ganz bewusst eine möglichst dynamische und sportive Farbe für unseren Rollstuhl“, betont Andreas Fried, der studierter Maschinenbauer ist und zusammen mit den Mitarbeitern seiner Firma die Entwicklung des F2 vorangetrieben hat. Herausgekommen ist nach einiger Tüftelei schließlich ein Gefährt, das auffallend an einen Segway zum Sitzen erinnert. Und genau das ist der F2 auch: ein selbstbalancierendes und dabei geländegängiges Fahrzeug, das ausschließlich über die Körperneigung beschleunigt, gelenkt und gebremst wird.

Warum ein erfolgreiches und bodenständiges Unternehmen für Kunststofftechnik auf einmal Rollstühle konstruiert, in einer eigenen Montagehalle zusammenbaut und verkauft, hat Andreas Fried zwischenzeitlich schon oft erzählt. Die Geschichte handelt von seinem Bruder Thomas, einem sportlichen und aktiven Mann, der im Alter von 33 Jahren plötzlich an einer Virenerkrankung leidet, die eine Querschnittslähmung zur Folge hat und ihn in den Rollstuhl zwingt. Welch' massive Einschränkungen damit verbunden sind, hat in den Wochen und Monaten danach auch Andreas Fried erfahren, nicht nur beim Spaziergang durch schwäbischen Altstädte mit ihrem mittelalterlichen Kopfsteinpflaster oder auf holprigen Waldwegen. Nach langer und vergeblicher Suche nach einem geländetauglichen Rollstuhl sei in ihm schließlich der Gedanke gereift: „Das machen wir selber.“

**I**m Januar 2013 wurden im Familienrat die ersten Gespräche geführt und Überlegungen angestellt, ob und wie eine solche Idee zu realisieren ist. Im Herbst vergangenen Jahres stand dann der erste F2 auf dem Hof, wie er heute in Kleinserie montiert wird. Der Bruder von Andreas Fried, der an der Entwicklung beteiligt war und den Ingenieuren unter anderem von seinen alltäglichen Erfahrungen und Problemen mit Barrieren aller Art unmittelbar berichten und Anregungen beisteuern konnte, übernahm die ersten Probefahrten. Seit er in seinem signalroten F2 unterwegs ist, sagt Andreas Fried, werde sein Radius wieder immer größer und auch seine Lebensfreude. „Mein Bruder gewinnt Stück für Stück seine persönliche Freiheit zurück.“





„Wir suchen nach passenden Lösungen für die spezifischen Bedürfnisse der Kunden.“

**N**ach Freiheit riecht es auch im Laden von Gert Wiedemann, der ebenfalls Unternehmer in Sachen Mobilität ist. Dunkle Anzüge und gestreifte Krawatten zu tragen ist seine Sache derweil nicht: Der 62 Jahre alte Maschinenbauer, der sein silberweißes Haar zu einem langen Pferdeschwanz zusammengebunden hat, ist vielmehr ein hemdsärmeliger Mann der Tat und ein genialer Tüftler dazu. Alb-Store nennt sich seine Firma, die er vor einigen Jahren in Eislingen gegründet hat, um seiner großen Leidenschaft nachzugehen: Fahrzeuge mit zwei, drei oder auch vier Rädern so umzubauen, dass auch Menschen nach einem Schlaganfall, Menschen mit Querschnittslähmung, Multipler Sklerose oder auch Parkinson-Patienten wieder mobil sein können.

Jedes Fahrgerät, das aus seiner Werkstatt die Rampe hinauf zur Probefahrt rollt, ist dabei eine höchst individuelle Anfertigung. „Wir suchen hier nach passenden Lösungen für die spezifischen Bedürfnisse der Kunden“, sagt Wiedemann: „Wenn das gelingt und ich positive Rückmeldungen bekomme, ist das für mich eine große Motivation, mich noch mehr anzustrengen.“ Für den nötigen Antrieb ist also gesorgt, denn positive Resonanz flattert ihm regelmäßig ins Haus. So hat sich erst jüngst ein „Testfahrer“ bei ihm gemeldet, der sich ein E-Bike Modell Easy Rider ausgeliehen hatte und statt ursprünglich geplanter fünf Kilometer erst nach geradelten 23 Kilometern durch einen Regenguss gestoppt wurde. „Es war für mich ein unbeschreibliches Glücksgefühl“, steht in der Dankesmail.

Bei besagtem Gefährt handelt es sich um ein so genanntes Trike, also ein Rad mit extrem stabiler und niedriger Sitzposition sowie zwei Hinterrädern, das Gert Wiedemann für Kunden mit Gleichgewichtsproblemen motorisiert hat, zur Freude nicht weniger Touristen und Ausflügler in der Region. Die unterschiedlichen Modelle aus der Werkstatt des Tüftlers, darunter neben verschiedenen E-Bikes auch ein Rollstuhltrans-

portrad mit Elektroantrieb, können seit einiger Zeit an 30 Verleihstationen in der Erlebnisregion Schwäbischer Albtrauf gemietet werden. Ein Projekt, das zwischenzeitlich als „Juwel des inklusiven Radtourismus“ gilt und vom Verband Region Stuttgart gefördert wird.

**F**ür seine Kunden ist Gert Wiedemann ein Glücksfall, für sich selbst ist seine Arbeit zu einer Art Berufung geworden. Dazu gekommen ist der gebürtige Süßener allerdings erst auf einigen Umwegen. Nachdem er an der Esslinger Fachhochschule für Technik Maschinenbau und Energietechnik studiert hatte, entwickelte und baute Wiedemann zunächst als selbstständiger Unternehmer etliche Jahre Prüfanlagen für Automobilzulieferer. Weil ihm eines Tages der Sinn nach etwas Neuem stand, erfand er für die kleine Glasbläserwerkstatt seiner Frau damals neuartige Gasbrenner, Kühlöfen und andere nützliche Werkzeuge, mit denen die beiden anschließend zehn Jahre lang nahezu ganz Europa versorgten. Am Anfang habe es in Deutschland vielleicht 30 Glasperlenmacher gegeben, erzählt er. „Hinterher waren es hier 500.“

Auf einer der vielen Messen traf der schwäbische Erfinder einen



Händler aus Graz, der damals Selbstbausätze verkaufte, um aus einem gewöhnlichen Mountainbike ein Pedelec zu machen. Eine Begegnung, die Gert Wiedemanns Leben verändern sollte. „Im Rückblick war das die Geburtsstunde von Alb-Store“, sagt er. Das erste Fahrrad, das er mit einem Elektromotor bestückte, schnappte sich seine Frau, das zweite sein Sohn, das dritte durfte er dann endlich selber fahren. „Damit bin ich trotz meiner Probleme mit dem Hüftgelenk wieder problemlos den Albtrauf hochgekommen“, erzählt er.

Sein erster Kunde im eigenen Laden hatte einen Herzfehler und eine Frau, die ihren Mann kaum noch zu Gesicht bekam, nachdem er sich ein Rad aus Wiedemanns Werkstatt besorgt hatte. Begleiten konnte sie ihn auf seinen Fahrten nicht, zumindest habe sie als Multiple-Sklerose-Patientin keine Möglichkeit gesehen, erzählt Wiedemann, der seinerzeit so lange nach einer Lösung suchte, bis er ein Dreirad namens Easy Rider entdeckte, das in Holland hergestellt wird. Nachdem er auch bei diesem Rad einen Elektromotor eingebaut und kleine Anpassungen vorgenommen hatte, wurde er wenig später von der Amsel-Gruppe eingeladen, in der Menschen mit Multiple Sklerose und ihre Angehörigen organisiert sind. „Die Frau war so begeistert, weil sie wieder an Orte gekommen ist, von denen sie jahrelang geträumt hat, dass sie gleich allen davon erzählt hat“, sagt Gert Wiedemann.

Seither baut der Unternehmer wegen ständig steigender Nachfrage sein Angebot kontinuierlich aus, wobei er das Rad sozusagen

nicht neu erfindet. „Ich schaue mir an, was es schon gibt und überlege, wie man es umfunktionieren kann“, erzählt er. Viele seiner Kunden kommen zwischenzeitlich wegen seiner sogenannten Therapieräder, die sowohl durch Beinkraft über die Pedale als auch mit den Armen über Kurbeln angetrieben werden können. In seiner Ausstellung steht auch ein ganz besonderes dieser Modelle: ein Rad, mit dem Menschen trotz Querschnittslähmung mit den eigenen Beinen in die Pedale treten können. Möglich ist das mit Hilfe funktioneller Elektro-Stimulation (FES), einer neuartigen Methode, über die das Klinikum München eine umfangreiche Studie durchgeführt hat. Gert Wiedemann hat nach vielen Gesprächen mit Therapeuten und Neurologen diese Technologie ins Filstal geholt, unter anderem gehört nun auch ein junger Mann aus Österreich zu seinen Kunden. „Dieses Training verbessert die Durchblutung. Gleichzeitig werden die Muskeln in den Beinen wieder aufgebaut, was den Betroffenen zum Beispiel wieder längere Flüge ermöglicht“, erzählt der Tüftler.

**W**as mit innovativer Technologie aus dem Schwabenland alles möglich ist im Bereich der Mobilität, das wollen auch die beiden Unternehmer Andreas und Gerhard Fried aus Urbach vorführen. Aus 270 Einzelteilen wird ihr roter F2 zusammengebaut, wichtigste Komponenten dabei sind das Fahrwerk und der Motor, die als Originalteile des US-amerikanischen Herstellers Segway von einem österreichischen Händler geliefert werden. Die restlichen Teile, die zur Herstellung des High-Tech-Rollstuhls notwen-

dig sind, werden von Zuliefern direkt aus der Region um Stuttgart bezogen. Bei der ersten Entwicklungsvariante gab es noch kleinere Probleme mit der Stütztechnik, die von den Ingenieuren aber schnell gelöst wurden. Seither fahren per Knopfdruck zwei Parkstützen aus, die elektronisch gesteuert werden und sich automatisch dem unterschiedlichsten Terrain anpassen. „Der Fahrer muss sich absolut sicher fühlen“, betont Andreas Fried. „Dazu muss der Rollstuhl trotz seiner zwei Räder zuverlässig überall stabil stehen.“

Für die Vermarktung ihres Gefährts haben die Unternehmer die Free Mobility GmbH gegründet und unter anderem Anna Schaffelhuber verpflichtet, die fünffache Paralympics-Siegerin auf dem Monoski, die der anvisierten Zielgruppe nahesteht, wie Gerhard Fried sagt. Die Kunden seien oft Menschen, die einen Arbeitsunfall hatten, mit dem Motorrad verunglückt sind oder beim Ausüben einer Extremsportart. „Die wollen nicht mit einem Krankenfahrstuhl herumfahren, sondern möglichst viel Bewegungsfreiheit haben.“

Voraussetzung für diese Art der Freiheit ist eine gewisse Stabilität im Rumpf, um den Rollstuhl steuern zu können. Der F2 sei aber auch für Menschen mit Hüftproblemen oder nach Operationen geeignet und bis zu einem gewissen Stadium auch für MS-Patienten, sagt Gerhard Fried. Die Batterie mit zwei Lithium-Ionen-Akkus, die an jeder Steckdose geladen werden kann, reicht knapp 40 Kilometer weit. Und mit seinen beiden autonom gesteuerten Elektromotoren kommt das Gefährt auch





starke Steigungen hinauf. Der Umgang mit dem Sitz-Segway ist im Vergleich zu herkömmlichen Rollstühlen zwar gewöhnungsbedürftig, andererseits aber auch schnell gelernt. „Bei den Probefahrten dauert es in der Regel nicht lange bis zum ersten Aha-Erlebnis“, sagt Andreas Fried.

Etwa 20 Elektro-Rollstühle haben die umtriebigen Unternehmer aus Urbach bisher verkauft. „Wir träumen von einer Stückzahl von einigen Hundert im Jahr“, sagt der Betriebswirt Gerhard Fried, dessen Urgroßvater das Familienunternehmen einst als Wagnerei gründete. Heute beliefert die Fried GmbH aus dem Rems-Murr-Kreis mit ihren 240 Mitarbeitern insbesondere die Medizintechnik und den Maschinenbau mit Kunststoffteilen. In die Entwicklung des F2 haben die beiden einen sechsstelligen Betrag gesteckt, der sich in den Jahren nach Möglichkeit auch wieder amortisieren soll. Dazu wollen sie ihr Gefährt sukzessive weiter entwickeln, neue Ideen umsetzen, die Zubehörpalette ausbauen und die Anregungen der Kunden aufgreifen. Einer habe jüngst darum gebeten, eine Halterung für Krücken anzubringen, erzählt Andreas Fried. Ansonsten bekommen die beiden Unternehmer vor allem viel Lob zu hören, nicht zuletzt auch für die schicke Lackierung. Gut also, dass sie sich für die Farbe rot entschieden haben. [•]

Wegen steigender Nachfrage baut der Tüftler aus Eislingen sein Angebot ständig aus.





# Prima fürs Klima

Er ist bestens benotet und auch ziemlich umweltbewusst: die Rede ist von einem ambitionierten Chor, dessen Mitglieder sich der Nachhaltigkeit verschrieben haben und mit dem Rad, in Fahrgemeinschaften oder mit Bus und Bahn zur Probe kommen.

TEXT **MARKUS HEFFNER** FOTOS **REINER PFISTERER**

**D**as Werk, dessen erste Textzeilen an diesem Sonntagnachmittag zum wiederholten Mal gesungen werden, könnte besser kaum passen zum momentanen Weltgeschehen. „Verleih uns Frieden“ heißt das kleine Stück, das einst der Reformator Martin Luther verfasste und später von einigen Komponisten vertont wurde. Die wohl bekannteste Version hat Felix Mendelssohn Bartholdy beige-steuert, dessen Choralkantate Frank Ellinger neben einigen anderen Werken für die anstehenden Konzerte seines Chors herausgesucht hat – und das nicht ganz zufällig. „Die Bürgerkriege und die Flüchtlingsproblematik waren schon damals ein aktuelles Thema, als wir das Programm zusammengestellt haben“, sagt der Dirigent. „Wir wollen mit unserer Musik ein Zeichen setzen.“

Damit die Stücke bei den Vorstellungen auch sitzen, wie er sich das vorstellt, hat der Berufsmusiker seine Sängerinnen und Sänger zum gemeinsamen Probenwochenende nach Stuttgart geladen, zu drei arbeitsreichen Tagen für Sopran, Alt, Tenor und Bass. Mit 45 jungen Menschen in allen Stimm-lagen hat Frank Ellinger den Jungen Chor diesmal besetzt, für das gemeinsame Wochenende in der Landeshauptstadt sind die Laienmusiker aus ganz Baden-Württemberg und aus Bayern angereist.

Die Allerwenigsten, und das ist das gleichermaßen Erstaunliche wie Besondere dabei, sind zu dem Probenwochenende mit dem eigenen Auto gefahren. Stattdessen sind viele mit dem Fernbus oder der Bahn angereist, haben Carsharing gemacht oder sich zu Fahrgemeinschaften zusammengeschlossen. „Diese Art zu reisen entspricht der Philosophie des Ensembles“, sagt Frank Ellinger: „Wir wollen zu einer nachhaltigen und umweltbewussten Lebensweise beitragen, diese Haltung wird von allen getragen und gelebt.“

Der Chef selbst fährt dabei natürlich mit guten Beispiel voran: auf einem schneeweißen Pedelec, mit dem er wann immer es geht unterwegs ist. In den Sommerferien ist er damit sogar in den Urlaub gefahren, begleitet von seiner Frau und seinen beiden Mädchen, die er im Anhänger hinter sich hergezogen hat. Selbst der Alaufstieg sei machbar gewesen, sagt der Musikfan, wenngleich er dabei trotz hilfreichen Motorantrieb etwas ins Schwitzen gekommen sei. Das komplette Gepäck hatte er in die Ferienwohnung am Bodensee vorausgeschickt. „Man kann auch heutzutage noch als Familie mit kleinen Kindern ohne Auto in den Urlaub fahren, so viel wissen wir jetzt“, sagt Ellinger.

Den ausgeprägten Hang zum Umweltbewusstsein und ökologischen Denken hat der gebürtige



Heilbronner von Zuhause mitbekommen, sein Vater sei ein großes Vorbild in diesem Punkt gewesen, sagt er. „Von ihm habe ich gelernt, dass man das Auto jederzeit stehen lassen und stattdessen auf das Rad steigen kann.“ Heute lebt Ellinger selber diese Einstellung vor, was kaum jemandem verborgen bleibt, der mit ihm zu tun hat. Seinen Schülern am Otto-Hahn-Gymnasium in Ludwigsburg war jedenfalls schnell bekannt, dass ihr Pauker mit dem Rad kommt. Aus Stuttgart. Mal mit, mal ohne Hilfsmotor. 45 Minuten stramme Treppelei. Der studierte Schulmusiker hatte in Ludwigsburg einige Jahre lang Musik und Gemeinschaftskunde unterrichtet, Themen wie Nachhaltigkeit, Globalisierung und moderne Mobilität seien dabei immer wieder Teil des Lehrplans, erzählt er.

**M**ittlerweile unterrichtet Ellinger am Stuttgarter Karls-Gymnasium im Süden der Stadt, weshalb er morgens völlig entspannt und ohne Motorkraft von seiner Wohnung am Kräherwald den Berg hinunterrollen kann. Seit vergangenem Jahr leitet der 39 Jahre alte Pädagoge, der nach seinem Musikstudium in Stuttgart an der Weimarer Hochschule für Musik in vier weiteren Semestern das Dirigieren studiert hat, das Fellbacher

Kammerorchester. Nebenbei singt er auch noch im Württembergischen Kammerchor Stuttgart.

Den Jungen Chor, ein Laienensemble der Neupostolischen Kirche Süddeutschland, leitet Frank Ellinger seit dessen erstem Auftritt und Gründung im Jahr 2009. Etwa 20 Konzerte, bei denen Stücke für a capella aus allen Epochen aufgeführt werden, hat der Chor seither in ganz Süddeutschland gegeben – und das mit großem Erfolg und in stets proppenvollen Kirchen. Jedes Jahr stehen zwei Konzertwochenenden auf dem Programm. Zur Vorbereitung treffen sich die jungen Sängerinnen und Sänger, die zwischen 15 und 35 Jahren sind, zu jeweils zwei intensiven Probenwochenenden. „Weil unsere Chormitglieder über ganz Süddeutschland verteilt sind, müssen wir in relativ kurzer Zeit die Stücke einstudieren und dafür umso intensiver arbeiten“, erklärt Ellinger.

Für die Konzerte im Herbst ist in diesem Veranstaltungsjahr neben Stuttgart auch noch Ulm als Probenort ausgesucht worden, damit auch die Bayern in den Genuss einer kürzeren Anfahrt kommen. „Wir schauen, dass wir das gerecht verteilen“, sagt Jan Dambach, der von Beginn an zu den Tenören des Chors gehört und dazu auch



noch im Organisationsteam ist, das die Proben und Konzerte vorbereitet. Auch dabei werde bei allem darauf geachtet, dass die Chorarbeit möglichst ressourcensparend und umweltgerecht vonstatten gehe, betont er.

**Z**u diesem nachhaltigen Weg gehört etwa, dass möglichst wenig ausgedruckt wird, dass es an den Probenwochenenden fair gehandelten Kaffee und Biomilch gibt, dass die Flyer auf recyceltem Papier gedruckt und die Noten in Briefumschlägen, die aus alten Landkarten hergestellt wurden, an die Sängerinnen und Sänger verschickt werden. „Das hat sich in den Jahren so eingespielt“, sagt der 26-jährige Stuttgarter, der an der Uni Heidelberg Geschichte und Politik studiert. „Wir thematisieren das immer auch in den E-Mails und weisen beispielsweise daraufhin, dass man Fahrgemeinschaften bilden soll.“ Als Quartier hat das Organisationsteam diesmal die Stuttgarter Jugendherberge in der Haußmannstraße gewählt, in der man zwar vergleichsweise einfach untergebracht ist, das aber zu nachhaltig günstigen Konditionen. „Auch Geld gehört zu den Ressourcen, die man einsparen kann“, sagt Dambach. Statt Komfort bietet die Unterkunft auf ihrer Anhöhe im Stuttgarter Osten immerhin einen schönen Blick auf die Stuttgarter Innenstadt und den Hauptbahnhof, an dem viele der Ensemblemitglieder an diesem Wochenende angekommen sind.

Drei Tage verbringen die jungen Menschen aus ganz Süddeutschland zusammen in der Landeshauptstadt, neben den Proben stehen auch gemeinsame Andachten und Gesprächsabende auf dem Programm. Die Philosophie des Chores sei, „anspruchsvolle geistliche Musikkultur und intensive Probenarbeit mit einem christlich geprägten Miteinander zu verbinden“, sagt Frank Ellinger, der dabei Taktgeber ist und Motor, und das auch in Sachen Nachhaltigkeit. Selbst zu seinen

„Wir wollen zu nachhaltiger und umweltbewusster Lebensweise beitragen.“

Konzerten fährt der Dirigent mit dem Fahrrad vor, sein schwarzer Anzug und der Taktstock fahren im Kofferchen mit. Hin und wieder muss freilich auch einer wie er auf herkömmliche Transportmittel zurückgreifen, etwa dann, wenn der Chor für seine Konzerte eine so genannte Truhenorgel zur musikalischen Begleitung braucht. In diesem Fall werde bei Stadtmobil ein passender Bus gemietet, so Frank Ellinger.

Diesen März hat der Chor gleich zwei solcher mobilen Orgeln gebraucht, bei der Aufführung der Matthäus-Passion, was den musikalischen Anspruch von Ellinger und seinem Ensemble zeigt. Beileibe nicht jeder Laienchor ist in der Lage und Stimmung, das Meisterwerk von Bach aufzuführen. „Das war unser musikalischer Höhepunkt bisher“, so Ellinger, der für die Passion einen Chor mit 75 Mitgliedern zusammengestellt hatte. Mitgesungen hat unter anderem auch Phillip Koppitz, der in München Luft- und Raumfahrttechnik studiert und zu jenen gehört, die an diesem Wochenende mit einer Carsharing-Fahrgemeinschaft angereist sind. „Musik auf einem gewissen Niveau zu machen, ist meine große Leidenschaft“, sagt der 25-jährige, der nebenbei noch Cello spielt. Eine Leidenschaft, bestens benotet, und bei alledem ziemlich nachhaltig. [•]



# Voraus in die Zukunft

Austausch lautet das Gebot der Stunde: Als Messe und Konferenz bietet die „world of energy solutions“ seit 2013 eine internationale Plattform für Aussteller und Referenten aus den führenden Nationen der Elektromobilität.

TEXT SYBILLE RIEPE



**D**ie Zukunft hat einiges an Zugkraft verloren, denn sie ist schon da. Jedenfalls in Teilen. In den 1960er Jahren galten autonom fahrende Autos oder die Sprachsteuerung á la „Hallo Computer“ noch als absurd anmutende Visionen. Mittlerweile ist das Realität. Die Zukunft verbindet heute wie selbstverständlich die Lebenswelten Arbeit, Mobilität, Kommunikation und Energie. Am besten intelligent, emissionsfrei, umweltfreundlich und wirtschaftlich. So wie die E-Mobilität. Ein Elektroauto, das auch als Speicher für Windstrom dienen soll, stellt allerdings vielfältige Herausforderungen. Zum Beispiel technisch an das Batteriesystem des Fahrzeuges, betriebswirtschaftlich an das Abrechnungssystem des Energieversorgers, juristisch an den Anbieter der Infrastruktur. Oder aus Kundensicht an die optimale Verfügbarkeit des Fahrzeuges und aus Marketingsicht an das Produkt selbst. Ist es „Mobilität“, „Energie“, „Fahrzeug“ oder „Umweltnutzen“?

Akteure aus Baden-Württemberg gestalten in diesem Umfeld als Impuls- und Taktgeber das Zusammenwachsen ganz unterschiedli-

cher Märkte und Dienstleistungen von Energiewirtschaft und Mobilität von Anfang an mit. Die Idee zu einer neuartigen Messe- und Konferenzveranstaltung war da nur konsequent. 2013 schlossen sich der „e-mobil BW TECHNOLOGIE-TAG“ der Landesagentur für Elektromobilität Baden-Württemberg, die „BATTERY + STORAGE“ der Messe Stuttgart und die „f-cell“, der internationale Treffpunkt rund um Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie der Peter Sauber Agentur Messe und Kongresse und der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS), zur „world of energy solutions“ zusammen. Im Mittelpunkt des Events stehen Technologien und Dienstleistungen rund um die Bereiche Batterie- und Energiespeichertechnologien, Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Anwendungen sowie Innovationen aus dem Bereich der E-Mobilität.

Der Weg zur „world of energy solutions“ begann 2001 mit dem „f-cell Kongress + Messe“, bei dem die Themen Brennstoffzelle (englisch: fuel cell, oder: f-cell) und Wasserstoff, einer Kombination die noch als sprichwörtliche „rocket science“ galt, im Mittelpunkt standen. Auf Anhieb trafen sich 320 Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft aus der ganzen Welt, ein internationales Branchentreffen war installiert mit ihrem Gründungsvätern Peter Sauber und Holger Haas (WRS), die früh einen guten Riecher bewiesen hatten. Denn die „f-cell“ gab das wichtige Signal, dass innovative Technologien auch für klassische Zulieferer und Mittelständler Optionen bieten und diese am besten in einem Netzwerk aus Forschungseinrichtungen, Automobilindustrie und Energiewirtschaft realisiert werden können. Auch der erste Stuttgarter Strafzettel für ein Null-Emissionsfahrzeug war gleich fällig: Ein Daimler-Brennstoffzellenfahrzeug auf Basis der A-Klasse parkte als Exponat mit offizieller Erlaubnis auf dem Bürgersteig, bekam aber trotzdem das Knöllchen noch weit im Vorfeld der heutigen Diskussion um Parkplätze für E-Fahrzeuge. Das Po-

tenzial von Brennstoffzellen, zum einen als stationäre Strom- und Wärmeerzeuger, zum anderen als Stromquelle für Null-Emissionsfahrzeuge wie Elektro-Busse, -Pkw und -Lieferwagen, beflügelte die „f-cell“ und damit verbunden die Perspektive, Mobilität vom Erdöl abzukoppeln. Zusammen mit der „f-cell“ lobten die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH und das Landesumweltministerium einen vom Land Baden-Württemberg gestifteten Innovationspreis Brennstoffzelle aus, den „f-cell award“, der 2015 zum 15. Mal verliehen wird. Wie sehr die technologische Entwicklung fortgeschritten ist, zeigt die „world of energy solutions“ 2015 mit der Präsentation des ersten Serien-Brennstoffzellen-Pkws, des Toyota Mirai.

**M**it ihrer langen Tradition im Bereich Maschinenbau hatte die Messe Stuttgart ihrerseits erkannt, dass die Entwicklung und Produktion von Batteriespeichern für regenerativ erzeugten Strom, sei es stationär oder für E-Fahrzeuge, der Energiewende einen Schub geben würde. 2012 führte die Messe Stuttgart die „BATTERY + STORAGE“, die Batterietechnologie in allen Facetten darstellt, erfolgreich ein. Allein der Bereich der E-Mobilität zeigt das Potenzial, das in Batterien steckt: Die Traktions-„Batterie“ eines E-Fahrzeuges ist ein Hightechprodukt aus Batteriezellen, Leistungselektronik und Kühlung, das an Fertigung und Design höchste Anforderungen stellt und den größten Kostenfaktor eines E-Fahrzeuges ausmacht. Der Erfolg der E-Mobilität ist nicht nur mit der Leistungssteigerung der Batteriespeicher, sondern auch in hohem Maße mit Senkungen der Produktionskosten des Batteriepacks verbunden. Die im VDMA Industriekreis Batterieproduktion, dem ideell-fachlichen Träger der „BATTERY + STORAGE“ organisierten Maschinen- und Anlagenbauer, nehmen hier eine entscheidende Rolle ein. Sie sind am Weltmarkt führend vertreten und liefern an Batteriehersteller und Fahrzeugbauer maßgeschneiderte

Produktionslinien aus, die von der Zellfertigung über die Packmontage bis zur Qualitätskontrolle alle Arbeitsabschnitte integrieren. Diese Unternehmen leisten damit einen entscheidenden Beitrag zu der von nationalen Gesetzgebern ebenso wie der EU eingeforderten zukünftigen Senkung der Emissionen der Fahrzeugflotten.

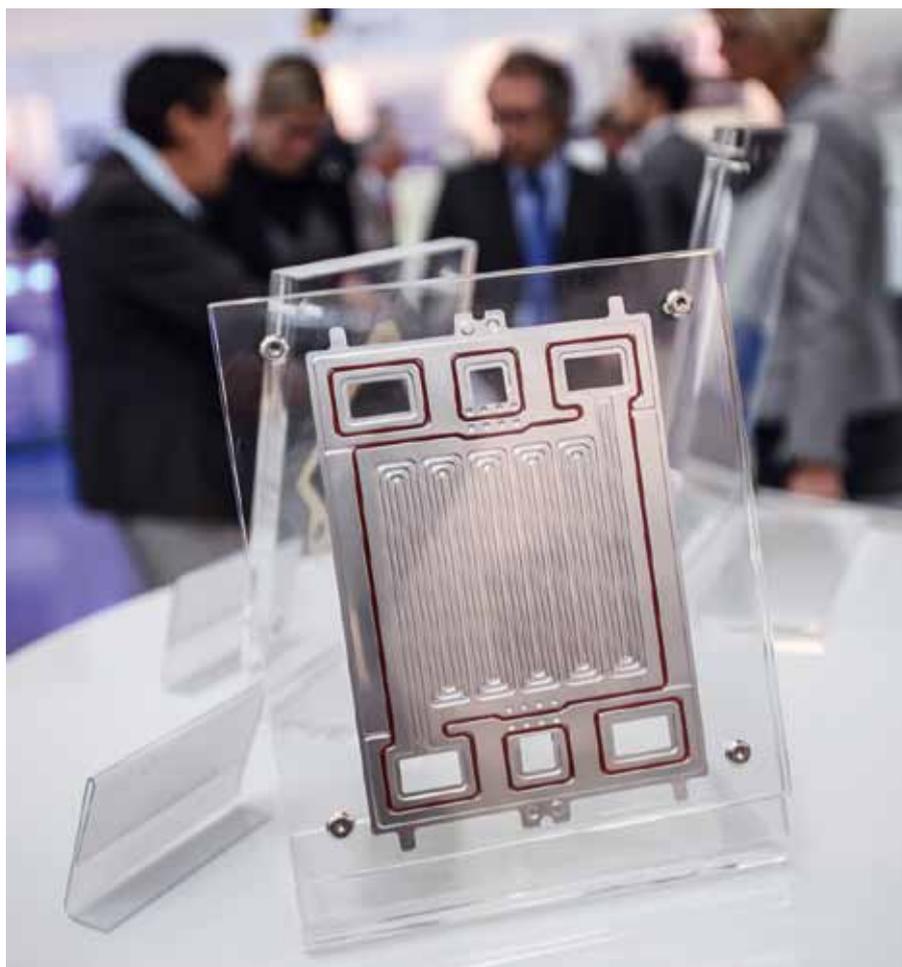
**D**as Autoland Baden-Württemberg beansprucht bei alledem Vorreiter zu sein. Als erstes Bundesland gründete es 2010 mit der e-mobil BW eine Landesagentur für Elektromobilität mit dem Auftrag, Rahmenbedingungen zu verbessern, Demonstrationsprojekte auf den Weg zu bringen und Kommunikation und Wissenstransfer zu unterstützen, kurz: die Einführung der E-Mobilität voranzutreiben. Die jährlich von der e-mobil BW veröffentlichten Studien zum ökonomischen Potenzial der E-Mobilität attestieren Baden-Württemberg die Kompetenz, die neuen Mobilitätsformen ähnlich wie den konventionellen Fahrzeugbau zu prägen und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Aber auch, dass dazu große Anstrengungen erforderlich sind. Damit das gelingt, müssen viele Bereiche mitziehen: E-Mobilität ist keine Inselösung, sondern erfordert Denken und Handeln in neuen Systemen der Dienstleistung und der Wertschöpfung. Daher erweiterte sich der 2010 eingeführte Technologietag zur „e-mobility solutions“ der „world of energy solutions“, die den Aufbau einer Lade-Infrastruktur und die Gestaltung attraktiver vernetzter Mobilitätsangebote für Nutzer und Kunden integriert. Das Credo: Erst wenn das Auto vernetzt fährt und die Generation Smartphone überzeugt ist, kommt die E-Mobilität in der Gegenwart an.

Mobilität und Energie werden auch in Zukunft zu den Bedürfnissen der Menschen zählen – vermutlich mehr denn je. Die Ansprüche der Kunden, die Beziehungen zwischen Dienstleistern und Nutzern und die Rollen von Automobilherstellern werden sich weiter entwickeln und ändern. Die „world of energy solutions“ fokussiert die Trends und Innovationen an drei Tagen, die jährlich die international führenden Unternehmen, über 140 Referenten und mehr als dreitausend Fachbesucher nach Stuttgart bringt. Eine Geburtsstätte für eine neue, saubere Energieversorgung und Mobilität in Deutschland. [·]

## World Of Energy Solutions

12. – 14. Oktober 2015, Messe Stuttgart  
Partnerland 2015: Die Niederlande

[www.world-of-energy-solutions.de](http://www.world-of-energy-solutions.de)



# Zwei Herzen in einer Brust

In Göppingen und Schwäbisch Gmünd sind die einzigen Hybrid-Müllautos in Süddeutschland unterwegs. Sie machen kaum Lärm und könnten die Möglichkeit eröffnen, den Abfall in Zukunft nachts abzuholen. Auf Tour mit dem leisen Riesen.

TEXT LENA MÜSSIGMANN FOTOS REINER PFISTERER



**A**m Himmel hängen noch rosafarbene Wolken, als Walter Millbrett sein Müllauto rückwärts in die erste Wohnstraße von Eislingen rangiert. Nur das Warn-Piepen des Rückwärtsfahrens ist noch zu hören. Sonst nichts. Während Baden-Württembergs leiseste Müllabfuhr ihre Runden dreht, können die Vögel ungestört ihre Guten-Morgen-Hymne singen.

Walter Millbrett steuert im Landkreis Göppingen ein Müllauto mit zwei Herzen in einer Brust: einem batteriebetriebenen Elektromotor und einem Dieselmotor. Er fährt einen Hybrid-Müllsammel. Den einzigen in Süddeutschland neben einem baugleichen Fahrzeug in Schwäbisch Gmünd. Das Hybrid-Fahrzeug fährt drei Jahre lang die gängigen Hausmülltouren der Firma Entsorgung + Transport GmbH in Göppingen-Holzheim (ETG) in und um Göppingen und soll auf diese Weise Erkenntnisse über mögliche Einsparpotenziale und verminderte Lärmbelastungen der Bevölkerung bringen.

Um 5.30 Uhr, noch vor Beginn der Schicht, stehen Walter Millbrett (63) und sein Beifahrer Sascha Dunkel (30) in ihren leuchtend gelben Hosen auf dem Hof der Firma und trinken Kaffee aus braunen Plastikbechern. „Kaffee muss“, sagt Dunkel. Sie trinken aus. Millbrett zieht ein dickes schwarzes Kabel aus der Flanke des Müllautos, das Ladekabel. Könnte das Auto an diesem Morgen mitsprechen, würde es sagen: „Strom muss.“ Walter Millbrett, seit 26 Jahren am Steuer von Müllautos, darf mit dem neuen Fahrzeug unterwegs sein. Die ETG hat ihn vor Beginn des Pilotprojekts als Experten nach Schweden geschickt, um sich dort die Praxis der Müllentsorgung mit Hybrid-Autos anzusehen. Millbrett hat sich auf das neue Fahrzeug eingelassen, über das manche seiner Kollegen schimpften, es sei nur „neumodisches Zeug“.

Seit er mit dem Hybrid-Fahrzeug arbeitet, lässt er sich auf ein tägliches Spiel gegen die Ladeanzeigen in den Bordcomputern ein. Walter Millbrett hat den Ehrgeiz entwickelt, möglichst wenig Diesel zu verbrauchen, indem er die Lademechanismen der Batterien optimal nutzt. „Ab vier Prozent Steigung schaltet sich der Diesel dazu“, sagt Millbrett. Deshalb hat er seine Touren extra so umgeplant, dass sich Steigung und abschüssige Strecken abwechseln, in denen sich die Batterie wieder aufladen kann – am Rande der Schwäbischen Alb ist das durchaus eine beachtliche Herausforderung.

Das Fahrzeug hat zwei Batterien: eine für Tonnenheber und Presse, eine für den Antrieb. Der Strom für die Tonnenheber kommt aus sechs Akkus, je 100 Kilo schwer, verdeckt von einer



silbernen Tür direkt hinter dem Fahrerhaus. Diese Akkus werden jede Nacht mit Ökostrom aufgeladen. Die Antriebszellen sind unter dem Fahrzeug angebracht, gleich hinter der Vorderachse. Eine Lithium-Ionen-Batterie. Sie liefert Energie für den Elektromotor und wird nicht mit Strom aus dem Netz aufgeladen, sondern während des Fahrens über einen Diesel-Generator. Außerdem nimmt sie die Energie auf, die beim Bremsen freigesetzt wird.

**M**illbrett fährt auf eine Kreuzung zu, als plötzlich der Dieselmotor aufheult. Die Antriebsbatterie war unter zehn Prozent Restladung gefallen. Der Motor läuft auf 1.000 Umdrehungen, um die Batterie wieder aufzuladen. Millbrett sagt, es sei am besten, dann kurz stehen zu bleiben. Die rote Ampel an der Kreuzung kommt ihm gelegen. Ein paar Sekunden später geht der Dieselmotor aus, und das grüne Müllauto surrt wieder elektrisch durch Eislingens Straßen, wobei es ein bisschen so wirkt wie die Zeichentrickfigur Shrek: groß und schwerfällig, manchmal kurz laut, aber im Grundton doch äußerst leise.

Bei Walter Millbrett im Fahrerhaus spürt man das butterweiche Fahrgefühl. Am ersten Tag hat ihn jemand vom Hersteller eingelernt. Den Rest hat er sich letztlich überwiegend selbst beigebracht. „Die Bremserei ist ganz anders“, sagt er. Je öfter er anhält und wieder anfährt, umso mehr Strom wird verbraucht. Deshalb stoppt er oft zwischen zwei Hofeinfahrten. Sein Beifahrer muss die Eimer beider Haushalte zum Auto holen – damit hat Millbrett einmal Anfahrgespart und im Wettkampf gegen den Akkuladestatus ein paar Punkte gutgemacht.

Seine persönliche Erfolgsbilanz in diesem Duell kann sich durchaus sehen lassen. Anfangs sei der Dieselmotor auf einem Kilometer acht Mal angesprungen, um die Batterie nachzuladen. Heute springe er auf der gleichen Strecke nur noch vier Mal an. Wer gern aufs Gas drückt, sei in dem Fahrzeug falsch, meint Millbrett.

In einer Eislinger Wohnstraße kommt eine alte Frau in blauer Kittelschürze mit weißen Punkten aus dem Haus, um ihre Mülltonne gleich nach der Leerung wieder in den Hof zu ziehen. Dass die Müllabfuhr so leise ist, das ist sie nicht gewohnt. „Ich hab richtig aufpassen müssen, dass ich sie überhaupt wahrgenommen hab!“, sagt sie. Millbrett wurde auch schon „verseckelt“. Eine Frau habe ihn geschimpft, weil sie ohne die laute Müllabfuhr verschlafen habe. „Ich hör’ normal, wenn ihr in die Straße reinfahrt“, habe sie gesagt. So ischs no au wieder! Millbrett lacht: „Das geht jetzt nicht mehr.“

**D**ie ETG will die Auswirkung des leiseren Müllautos auf die Anwohner von der Hochschule in Göppingen oder in Geislingen untersuchen lassen. Mit den lärmreduzierten Hybrid-Autos könnte der Zeitraum für mögliche Leerungen von derzeit 6 bis 20 Uhr deutlich ausgedehnt oder in die Nacht verlagert werden. Im Fahrerhaus leuchten vor Millbrett mehrere Bildschirme zur Überwachung der Batterien: Um 7.14 Uhr, nach einer guten Stunde im Einsatz haben sich die Akkus für Presse und Tonnenheber schon um 18 Prozent entladen. Wenn die leer sind, ist Schicht im Schacht. „Man könnte die schon auch noch während der Fahrt aufladen, aber dafür bräuchte man eine Lichtmaschine. Das wäre zusätzliches Gewicht

und unser Fahrzeug ist eh schon schwer“, erklärt Millbrett. 1.270 Mülleimer müssen die Schüttvorrichtungen an diesem Tag packen. „Das Fahrzeug wird richtig gestresst“, sagt Millbrett. Er ist stolz auf das stramme Programm, das er täglich fährt. Die hohe Zahl der Leerungen habe der Hersteller von seinen bisherigen Kunden noch nicht gekannt.

**B**ernhard Lehle ist Betriebsleiter der Entsorgung + Transport GmbH in Göppingen-Holzheim. Er hatte am Morgen auf dem Hof mit Millbrett geplaudert und gescherzt. In den ersten Wochen mit dem Hybrid-Müllsammelwagen waren die Männer nicht so entspannt. Lehle sagt: „Da haben wir täglich gezittert: kommt er heute vom Hof?“ Die Sicherungen des Fahrzeugs seien immer wieder rausgeflogen. Lehle spricht von „heftigen Anlaufschwierigkeiten“, die inzwischen aber vom Hersteller behoben seien. Das war auch im Vorfeld das größte Hemmnis für die ETG, sich für den Modellversuch zu entscheiden. „Bei uns muss jedes Fahrzeug funktionieren, wir haben keine Zeit für Spielereien.“

Die Hybrid-Müllabfuhr dreht nun schon eineinhalb Jahre ihre Runden, nach weiteren eineinhalb Jahren wollen die Hersteller das geleaste Fahrzeug zurückhaben. Sie werden es auseinanderbauen und ihre Schlüsse aus den Verbrauchsspuren ziehen. Millbrett will das Ergebnis dann unbedingt erfahren, auch wenn er nicht bis zum Schluss des Testzeitraums am Steuer „seines“ Müllsammelwagens sitzt: Er wird dann schon in Rente sein. [1]

## Verbrauch

Mit herkömmlichen Müllautos hat Walter Millbrett 90 Liter Diesel auf 100 Kilometer verbraucht. Das Hybridfahrzeug braucht laut der Entsorgung + Transport GmbH (ETG) im Schnitt rund 30 Prozent weniger Diesel (jetzt 50 bis 60 Liter). Die Akkus für Presse und Tonnenheber würden jede Nacht mit Solarstrom im Wert von etwa 10 Euro gefüttert, heißt es. Der Strom entsteht auf einem Dach der Schwarz Firmengruppe in Göppingen, zu der auch die ETG gehört.

## Komponenten

Das Fahrzeug wiegt 17,6 Tonnen und ist damit rund zwei Tonnen schwerer als ein herkömmliches Müllauto. Hersteller ist Volvo (Schweden). Das Fahrzeug hat einen 300 PS starken Sieben-Liter-Dieselmotor und einen 120 Kilowatt leistenden Elektromotor. Der Aufbau kommt von NTM (Finnland). Die Tonnenheber hat die Firma Zoeller (Mainz, Deutschland) beigesteuert.

## Finanzierung

Die ETG hat den Hybrid-Müllsammelwagen geleast. Die Hälfte der Leasingrate bezahlt das Bundesverkehrsministerium im Rahmen der „Modellregion Elektromobilität“. Die Erprobung erfolgt im Projekt Elektromobilität im Stauerland (emis), koordiniert durch die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) und durch die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS). Das Fahrzeug kostet laut ETG doppelt so viel wie ein herkömmliches Fahrzeug.



# „Ludwigsburg ist ein echtes Vorbild“

Der CDU-Bundestagsabgeordnete Steffen Bilger ist Mitglied im Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung und auch Sprecher des Parlamentskreises Elektromobilität. Er kämpft dafür, dass mehr E-Autos über deutsche Straßen rollen.

INTERVIEW MICHAEL OHNEWALD FOTO REINER PFISTERER



**Herr Bilger, der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist ähnlich schwindsüchtig wie der deutsche Wald, aus dem er kommt. Vom Waschmittel bis zur Windel ist heute alles super nachhaltig. Jetzt gibt es auch noch einen Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung, dem auch Sie angehören. Sind wir nicht schon nachhaltig genug?**

Steffen Bilger: Nun ja, der Begriff wird in der Tat sehr inflationär gebraucht. Es ist einfach schick, in diesen Tagen mit Nachhaltigkeit zu werben. Den Parlamentarischen Beirat für nachhaltige Entwicklung gibt es aber schon seit langem. Wir sind nicht auf den Zug aufgesprungen, sondern haben ihn quasi mit in Bewegung gesetzt.

**Was ist die Botschaft des Gremiums?**

Steffen Bilger: „Heute nicht auf Kosten von morgen leben!“ – so lautet das Leitmotiv für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Politik. Als Politiker übernehmen wir Verantwortung für die heute Lebenden genauso wie für künftige Generationen. Im Parlament hat der Beirat eine Art „Wachhund-Funktion“. Es wird „gebellt“, sobald ein Vorhaben die nationale Nachhaltigkeitsstrategie außer Acht lässt. Mit Anhörungen und Positionspapieren werden außerdem dringende Debatten angestoßen. So ist der Beirat heute ein wichtiger und lebendiger Bestandteil des Parlaments.

**Nachhaltigkeit im ursprünglichen Sinne bedeutet, die Belange der Umwelt gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Davon sind wir weit entfernt. Nicht mal der Fahrdienst des Deutschen Bundestags ist einigermaßen nachhaltig.**

Steffen Bilger: Bei den Ausschreibungen für den Fahrdienst des Bundestages wurde schon seit geraumer Zeit darauf geachtet, dass bestimmte CO<sub>2</sub>-Grenzwerte eingehalten werden. Zurzeit ist die Hälfte der Fahrzeuge erdgasbetrieben. Trotzdem zeigt in der Tat gerade der Fahrdienst, dass man mit mehr Ambitionen auch mehr erreichen kann. Deshalb hat der Beirat auch den Fahrdienst des Deutschen

Bundestags ins Visier genommen und striktere Klimavorgaben für die eingesetzten Fahrzeuge gefordert sowie eine verstärkte Einbeziehung von Elektroautos.

**Mit welchem Resultat?**

Steffen Bilger: Die Initiative zielt auf die anstehende Neuvergabe der Fahrdienstleistungen für das Parlament. In einem einstimmigen Beschluss fordern wir Mitglieder des Beirats fraktionsübergreifend eine Vorreiterrolle des Bundestags bei nachhaltiger Mobilität. Damit unterstützt der gesamte Beirat eine Idee, die ich schon Monate vorher direkt als Koordinator meiner Fraktion an Bundestagspräsident Professor Lammert gestellt hatte. Nun fordert der Beirat bei erneuter Ausschreibung eines ausgelagerten Fahrdienstmodells ambitionierte CO<sub>2</sub>-Vorgaben, die sich an den geltenden Werten der Europäischen Union orientieren: Bei Pkws muss der CO<sub>2</sub>-Ausstoß demnach bis 2020 auf 95 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer gesenkt werden. Dieser Wert müsste mindestens als Durchschnitt für alle Fahrzeuge der Bundestagsflotte gelten. Zudem sollen nach unserer Vorstellung 20 Prozent aller Fahrzeuge der Bundestagsflotte mit Elektromotoren ausgestattet werden.

**Der ehemalige Umweltminister Klaus Töpfer und auch Günther Bachmann, Generalsekretär des Rates für nachhaltige Entwicklung, sprechen sich dafür aus, das Ziel der Nachhaltigkeit in das Grundgesetz aufzunehmen. Teilen Sie diese Forderung?**

Steffen Bilger: Als Jurist bin ich kein Freund davon, mit ständig neuen Themen unser Grundgesetz zu überfrachten. Für verschiedene Interessengruppen hat man dies bereits getan. Soweit ich weiß, hat sich dadurch aber real nichts geändert. Deshalb bin ich dafür, lieber direkt für mehr Nachhaltigkeit zu kämpfen, statt sich für ein neues Ziel im Grundgesetz einzusetzen. Wir kommen ja schon recht gut voran und müssen insgesamt einfach mehr tun – wobei ich uns aber auf einem gut Weg sehe. Weltweit

gesehen kann aber empirisch betrachtet von einer nachhaltigen Entwicklung überhaupt keine Rede sein. Dies hat auch damit zu tun, dass die Entwicklungsländer vor dem Hintergrund des Wohlstandgefälles zwischen Nord und Süd vor allem an Wachstum interessiert sind. Wir müssen den Verbrauch fossiler Brennstoffe reduzieren.

**Das ist ein gutes Stichwort. Schließlich naht eines Tages der Peak Oil, also jene unvermeidliche Zeitenwende bei der weltweiten Ölförderung. Sollten wir da gerade hierzulande nicht mit mehr Elan umsteuern, beispielsweise hin zu mehr Elektromobilität?**

Steffen Bilger: In Deutschland hängen sehr viele Arbeitsplätze und Steuereinnahmen an der Automobilindustrie. Für uns als Autobauerland steht also auch industriepolitisch viel auf dem Spiel. Das hat auch die Bundesregierung erkannt. Sie will, dass die Bundesrepublik Leitmarkt und Leitanbieter für Elektromobilität ist. Bis 2020 sollen deshalb eine Million Elektroautos auf deutschen Straßen fahren.

**Pardon, von der magischen Zahl von einer Million Elektroautos sind wir meilenweit entfernt.**

Steffen Bilger: Ja, leider läuft der Markthochlauf noch nicht so an, wie wir uns das vorgestellt haben. Deshalb habe ich ein gemeinsames Schreiben mit 12 Kollegen an den Bundesfinanzminister geschickt. Darin fordern wir die Bundesregierung auf, dass die Hälfte der Anschaffungskosten bei Elektroautos im ersten Jahr steuerlich geltend gemacht werden kann. Von dieser Sonderabschreibung wird ein großer Schub für die Elektromobilität erwartet. Unterm Strich kostet so etwas den Staat nahezu nichts, schließlich werden Abschreibungen nur vorgezogen. Elektrisch betriebene Autos sind aber auch noch aus ganz anderen Gründen wichtig für unsere Zukunft: Die meisten Fahr-Zeuge sind eigentlich „Steh-Zeuge“, sie werden zur An- und Abreise genutzt und



stehen die meiste Zeit. Mit ihren Batterien können sie damit intelligent als Strompuffer für erneuerbare Energien verwendet werden. Ich sehe auch deshalb Elektromobilität als eine echte Chance für Deutschland: industriepolitisch, für unser Klima, saubere und leisere Städte sowie energietechnisch. So könnten hierzulande bis zu 250.000 neue Arbeitsplätze entstehen. Auch deshalb schauen wir mit Zuversicht in die elektromobile Zukunft.

**In vielen Kommunen wie etwa in Ludwigsburg zieht die E-Mobilität in den städtischen Fuhrpark ein. Ein Schritt in die richtige Richtung?**

**Steffen Bilger:** Gerade Ludwigsburg ist ein echtes Vorbild bei der Elektromobilität. Das Engagement meiner Heimatstadt für nachhaltige Mobilität ist durchaus beachtlich. Wenn die öffentliche Hand mehr E-Autos kaufen würde, würde auch mittelfristig der dringend benötigte Gebrauchtwagenmarkt anziehen.

**Tun auch die deutschen Autobauer selbst genug, um bei der Entwicklung der Elektromobilität vorne dran zu bleiben?**

**Steffen Bilger:** Die Autoindustrie ist in vielen Bereichen mit Milliarden Euro in Vorleistung gegangen und hat derzeit wenig Aussichten, dass sie diese Investitionen mittelfristig zurückerbekommt. Sie hat vor allem ein großes Eigeninteresse daran, viele E-Autos zu verkaufen. Schließlich muss sie die EU-weiten CO<sub>2</sub>-Grenzwerte trotz großen Premium-Anteils einhalten. Natürlich kann immer mehr

getan werden und es gibt schon auch Kritik an dem einen oder anderen Verhalten. Unterm Strich sehe ich aber schon, dass die deutsche Automobilindustrie das Thema voranbringen möchte und dafür viel tut.

**Im Ausland gibt es beim Kauf von Elektroautos finanzielle Unterstützung vom Staat. Das führt zu höheren Zulassungszahlen. Die Bundesregierung hat das Ziel ausgegeben, eine Million E-Autos bis 2020 auf deutsche Straßen zu bringen. Wird das ohne Bonus gehen? Es ist immer deutlicher zu sehen, dass speziell in Deutschland das Geschäft mit den Elektroautos nicht so in Fahrt kommt, wie wir uns das wünschen.**

**Steffen Bilger:** Mit Kaufprämien tun wir uns in der CDU/CSU schwer. Solche Milliardensummen sind einfach nicht mehr vermittelbar und führen auch oft zu Mitnahmeeffekten. Aber die besagte Sonderabschreibung oder KfW-Kredite mit oder ohne Tilgungszuschuss sind beispielsweise schon interessante Alternativen.

**Bosch hat dieser Tage einen Innovationssprung in der Batterietechnik angekündigt und hält bis 2020 eine Verdoppelung der Reichweiten für durchaus realistisch. Stimmt Sie das optimistisch?**

**Steffen Bilger:** Auf der Internationalen Automobil Ausstellung (IAA) wurden im September bereits Modelle mit hoher Reichweite auch von deutschen Herstellern vorgestellt. Ich rechne schon seit längerem damit, dass es der Branche gelingt, Batterien besser und effizienter zu machen. Wenn Batterien billiger und besser

werden, hilft uns das ungemein. Die beiden derzeitigen großen Nachteile Preis und Reichweite würden damit ausgeglichen.

**Mit dem Elektroauto öffnet sich der Markt zunehmend auch für fachfremde Player. Tesla hat angefangen, auch Google mischt bereits mit. Macht Ihnen das Angst, weil bei uns womöglich Arbeitsplätze gefährdet werden könnten?**

**Steffen Bilger:** Die deutsche Automobilindustrie ist nach meinem Eindruck insgesamt sehr gut aufgestellt – und in dem Segment, in dem unsere Firmen hauptsächlich tätig sind, wird es nicht einfach damit getan sein, irgendein Auto zu bauen, welches vielleicht ähnliche Abmessungen wie andere Oberklassemodelle hat. Aber sicherlich müssen sich unsere Autobauer weiterhin anstrengen, um an der Spitze zu bleiben. Das wurde von ihnen aber auch erkannt und die Anstrengungen sind dementsprechend groß.

**Wie sieht ihre ganz persönliche Vision der Mobilität von morgen aus?**

**Steffen Bilger:** Die Mobilität der Zukunft wird von Experten so beschrieben: Voll vernetzt und intelligent digitalisiert sowie autonom fahrend. Mit anderen Worten: Mein Smartphone – oder was immer sonst es bis dahin ersetzt haben mag – zeigt mir an, welches Verkehrsmittel ich nutzen soll, um den Weg am besten zurückzulegen – ökologisch, ökonomisch und zeitsparend. Bis dahin wird es sicher noch etwas dauern, aber die Entwicklungen gehen schneller voran als viele denken. [•]

# Achtung Hochspannung

Wer ein Elektroauto reparieren will, muss besonders geschult sein. Sami Hiseni ist einer dieser Spezialisten. Wir beobachten ihn bei der Wartung eines Kleinwagens, der keinen Auspuff und kein Schaltgetriebe hat, dafür aber unter Hochspannung steht.

TEXT LENA MÜSSIGMANN FOTOS REINER PFISTERER





**D**as Autohaus in der Sedanstraße, gleich hinter dem Stuttgarter Neckartor, mit den roten Fliesen auf dem Boden der Werkstatt gibt es schon seit den 1970er-Jahren, immer Renault. Zu Beginn dürfte hier der R4 aufgebockt worden sein. Oder der R5, im Volksmund „kleiner Freund“ genannt. Ein solches Modell, knallroter Lack, steht noch auf dem Hof, gleich gegenüber vom Werkstatttor. Der „kleine Freund“ hat viele Exemplare seiner Art überlebt, wurde aber trotz seines Durchhaltewillens längst überholt vom technischen Fortschritt. Heute hat der Renault Zoe seinen Platz in der Werkstatt eingenommen, ein Elektroauto.

Der Markt für Elektroautos wächst, auch die hiesigen Autohäuser müssen diesen Wandel mitmachen. Denn wer repariert die neuartigen Fahrzeuge, wer wartet sie? In zertifizierten Werkstätten für Elektrofahrzeuge sind die Mitarbeiter geschult, wissen, welche Kabel sie berühren dürfen und wovon sie unbedingt die Finger lassen sollten. Das Autohaus von der Weppen war das erste in der Landeshauptstadt, das von der Kfz-Innung als „Fachbetrieb für Hybrid- und Elektrofahrzeuge“ zertifiziert wurde. Sami Hiseni, 42 Jahre alt, ist in der Werkstatt Spezialist für Elektroautos.

Hiseni fährt an diesem Morgen einen Renault Zoe an seinen Arbeitsplatz in der Werkstatt. Das Auto wirkt clean, außen weiß, innen weiß, gerade mal 6.000 Kilometer gefahren. Hiseni bekommt bei der Wartung kaum schmutzige Hände. Der Wagen sieht aus wie ein frisch gelegtes Ei. Die Außenhaut wirkt unversehrt, kaum unterbrochen, nicht einmal von einem Tankdeckel. Bevor Hiseni loslegt, muss er theoretisch die Verbindung zwischen Kunde und Auto trennen. Der Fah-

rer kann mit seinem Smartphone aus der Ferne zum Beispiel den Ladezustand seines Autos abrufen. „Wenn er das macht, fließt da immer ein bisschen Strom. Das ist gefährlich für uns“, sagt Hiseni. Aber noch gehört das Auto dem Autohaus und geht erst nach der Wartung raus an einen Kunden.

Das Auto wird mit dem hydraulischen Wagenheber der Werkstatt in die Luft gehoben, so weit, dass Hiseni darunter stehen kann. Von unten sieht der Wagen aus wie ein Spielzeugauto. Es hat einen geschlossenen, planen Boden. Kein Auspuffrohr, nichts ist zu sehen.

Das Auto ist etwas schwerer als ein vergleichbares Modell mit Verbrennungsmotor. Grund ist die schwere Antriebsbatterie. Sie ist geschätzt 1,20 Meter lang und 70 Zentimeter breit, mit Alu ummantelt, wiegt 290 Kilo. Die Lebensdauer ist länger als das Modell bislang auf dem Markt ist, so scheint es. „Ich musste noch keine ausbauen“, sagt Hiseni. Er schraubt eine Quadratmetergroße Plastikabdeckung zwischen den Vorderrädern auf. Die Pressluft-Rätsche zischt in einer hohen Frequenz, Hiseni lässt sich die gelösten Schrauben in die Hand fallen.

Alle Schrauben sind entfernt, Hiseni löst die Plastikabdeckung. Darunter glänzt silberfarben der Motor. „Der ist etwas kleiner als ein Verbrennungsmotor“, erklärt er. Motor und Getriebe stecken in einer Einheit. Das Auto hat keine Gänge, also kein Schaltgetriebe. Es beschleunigt wie ein Zug ruckelfrei und übergangslos.

**S**ami Hiseni hat Kraftfahrzeug-Mechatroniker gelernt und war im Jahr 1994 mit der Ausbildung fertig. Damals ist gerade der Renault Twingo neu rausgekommen, sein erstes Auto. Vor vier Jahren hat er die Weiterbildung gemacht, um an Elektroautos arbeiten zu dürfen. Sein Chef hatte ihm das angeboten, und Hiseni hat darin eine Chance gesehen, eine Absicherung für seine berufliche Zukunft. „Es hat mich gereizt, etwas besonderes zu machen. Ich mache seither Erfahrungen mit neuen Fahrzeugen, die gerade erst rausgekommen sind“, sagt er lächelnd. Außer ihm sind ein weiterer Werkstattmitarbeiter sowie der Kundendienstleiter geschult. Sami Hiseni würde selbst gerne ein Elektroauto fahren, sagt er. Aber noch gibt es keine Elektroautos in der Größe, die Hiseni benötigt. Er brauche ein Auto, in dem die ganze Familie Platz hat und mit dem er auch in den Urlaub fahren kann. Hiseni fährt einen Van.

Der Verkaufsleiter des Autohauses, Hendrik Handke, Schnauzbart, weißes Hemd und ultrasmale Lesebrille mit weißen Bügeln auf der

Nasenspitze, sagt: „Wir haben bei keinem anderen Auto so viele Spontankäufe wie bei unseren Z.E.-Fahrzeugen. Z.E. steht für Zero Emission, keine Emissionen.“ Wer kauft, handle oft aus Umweltbewusstsein. Er redet vom Fahrgefühl wie im siebten Himmel und sagt: „Ich übertreibe ein bisschen: Mit einem solchen Auto brauchen Sie letztlich keinen Yogakurs mehr.“

**H**andke sieht im großen Bestand der Zweitfahrzeuge, die es in der Region Stuttgart gibt, Potenzial für den Verkauf von Elektroautos. Mit dem Zweitwagen werde die ganze Woche über nur eine geringe Anzahl an Kilometern gefahren, was alles mit dem E-Auto zu machen wäre. Er sagt: „Wenn wir nur 10 bis 20 Prozent der Zweitwagen in der Region elektrifizieren, hätten wir deutlich weniger Lärm und Feinstaub in Stuttgart.“

Hiseni lässt das Auto wieder auf den Boden zurück, macht die Motorhaube auf. Den Motor sieht man von oben kaum, er sitzt ganz unten im Motorraum. Darüber, gleich unter der Motorhaube, befinden sich die Behälter für Kühlwasser und eine Batterie – eine Zwölf-Volt-Batterie wie bei jedem anderen Auto auch, um die Steuergeräte und Radio mit Strom zu versorgen.

Im Motorraum verläuft ein orangefarbenes Kabel. Orange, das heißt: Achtung, Hochvoltspannung. „Das kann ich jetzt von außen anfassen“, sagt Hiseni, „kein Problem“. Rausziehen sei aber tabu. Und im Fall einer Panne rät er: Auf keinen Fall berühren. „Wenn ein Haus zur Hälfte eingestürzt ist, würde auch niemand auf die Idee kommen, in den Sicherungskasten zu greifen.“

Was mit dem Marder passieren würde, wenn er da reinbeißt? „Danach wäre er schwarz, klein und hässlich“, sagt Hiseni. Er grinst. „An die Steuerungskabel geht der Marder schon dran“, sagt er. „Bisse im Hochvoltkabel hatten wir bisher noch nicht.“ Was überrascht: Das Elektroauto hat viel weniger Kabel im Motorraum als ein Auto mit Verbrennungsmotor. Hiseni erklärt das so: „Der Motor braucht weniger Sensoren. Beim Verbrennungsmotor ist auch noch die Einspritzanlage verkabelt. Das fällt hier alles weg.“ Noch mehr Autoteile könnten im Elektroauto einfach wegfallen. Zum Beispiel der Riemen für den Klimakompressor, der ebenfalls elektronisch gesteuert wird.

An einem der anderen Reparaturstände jagt einer von Hisenis Kollegen den Motor eines benzinbetriebenen Fahrzeugs zu Testzwecken in den hohen Drehzahlbereich. Auch Hiseni startet das Elektroauto. Ob das Auto läuft oder nicht, hört man im Trubel der Werkstatt nicht.



**U**nter der Motorhaube befindet sich auch noch ein Kasten, den es in herkömmlichen Autos nicht gibt: ein Ladegerät. Das Ladekabel wird vorne über dem Kühlergrill eingesteckt. Wenn der Strom aus der normalen Steckdose zuhause kommt, wird in diesem Ladegerät der 220-Volt-Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt. Im Kofferraum liegen zwei hellblaue Ladekabel, so dick wie ein Zeigefinger – eines mit dem passenden Stecker für die 220-Volt-Steckdose zuhause in der Garage und eines mit dem Anschluss für Elektrotankstellen. Die Ladestationen bringen unterschiedlich viel Leistung und laden das Auto unterschiedlich schnell auf. Bei einer Ladestation mit der maximalen Leistung von 43 kW dauert es eine halbe Stunde, um das Auto zu 80 Prozent aufzuladen.

Hiseni hat sein Werk getan. Um alles nochmal zu prüfen, steigt er ins Auto. Zwischen seinen Arbeitsklamotten und dem Sitz knistert eine Schutzfolie, damit nichts schmutzig wird. Er macht eine Testfahrt, lässt die laute Werkstatt hinter sich: Kein metallisches Gehämmer der Kollegen, keine Motorengeräusche mehr. „Man meint, dass einer schiebt“, sagt Hiseni. „Fahren Sie mal an einen schönen Ort, mit offenen Fenster, vielleicht in den Schwarzwald. Da hören Sie die Vögel zwitschern.“

Zurück auf dem Hof der Werkstatt holt er das Ladekabel aus dem Kofferraum und schließt das Auto an. Bei 22 kW braucht der Akku, der noch dreiviertel voll war, nur 35 Minuten zur vollen Ladung. Hiseni ist fertig. Auf der Ladestation, einer weiß-blauen Säule, steht: „Elektroautos für alle.“**[1]**

„Mit einem solchen Auto brauchen Sie letztlich keinen Yogakurs mehr.“

### **Autowartung im Spannungsbereich**

Das Zertifikat „Fachbetrieb für Hybrid- und Elektrofahrzeuge“ vergeben die Kraftfahrzeug-Innungen seit 2011. Im Bereich der Innung Stuttgart sind aktuell insgesamt 18 Werkstätten zertifiziert. In einem solchen Betrieb muss nach Angaben der Kraftfahrzeug-Innung mindestens ein sogenannter „Fachkundiger für Arbeiten an HV-eigensicheren Systemen“ angestellt sein, der nachweislich auf diesem Gebiet geschult wurde. Weitere Voraussetzung: Der Betrieb muss einen zugelassenen Spannungsprüfer und die notwendige persönliche Schutzausrüstung bereitstellen, zum Beispiel Elektrikerhandschuhe für Arbeiten im Spannungsbereich bis 1.000 Volt.

[www.kfz-innung-stuttgart.de](http://www.kfz-innung-stuttgart.de)





# Reisen für wenig Geld

Fernbusse machen der Deutschen Bahn gewaltige Konkurrenz. Bei einer Fahrt von Stuttgart nach Heidelberg erklären die Gäste, warum sie im Bus und nicht im Auto oder im Zug sitzen. Ein Selbstversuch.

TEXT DOROTHEE SCHÖPFER FOTOS REINER PFISTERER



**E**in großer Platz und keine Infos. Der Weg zum Fernbus-Terminal an der Messe Stuttgart ist recht spärlich beschildert. Kurz nach 9 Uhr ist nichts los vor dem Congresscentrum, keiner da, den man fragen könnte. Und von hier aus sollen die viel gefragten Busse fahren, die den Fernverkehr seit der Liberalisierung 2013 in Aufruhr gebracht haben? Die boomen ohne Ende. 264 Linien von Anbietern wie MeinFernbus, DeinBus, City2City, Flixbus oder Postbus durchkreuzen Deutschland längs und quer. Von Görlitz nach Aachen, von Flensburg bis Singen, jede Woche kommen neue Strecken dazu. Die Fernbusse haben im vergangenen Jahr 19 Millionen Fahrgäste bewegt. Bis 2018 wird sich die Zahl auf 27 Millionen einpendeln, so eine Schätzung des Bundesverbands Deutscher Omnibusunternehmer.

Neulich sind wir zu dritt an den Chiemsee gefahren – es hat für alle 44 Euro gekostet.

Wo sind die Massen am Stuttgarter Terminal? Wo ist überhaupt das Terminal? Zum Glück gibt es einen ausgedruckten Lageplan in der Tasche. Wer mit dem Fernbus unterwegs sein möchte, bucht seine Karte nicht am Schalter, sondern im Internet. Und bekommt zusammen mit dem Ticket auch einen Wegweiser zum Abfahrtsterminal in der Nähe des Osteingangs der Messe. Keine Massen, aber an die 70 Leute stehen hier und warten auf einen Bus.

Einmal Heidelberg und zurück – für 10 Euro im Postbus. Gute zwei Stunden pro Fahrt. Die Bahn braucht dazu 40 Minuten. Ein Tagesausflug mit der Tante, die einmal Verwandtschaft in Heidelberg hatte und Erinnerungen auffrischen möchte, das ist der Plan. Für 10 Euro kommt man mit dem Zug nicht weit. Die niedrigen Preise sind für die meisten Wartenenden der Grund, an der Bushaltestelle zu stehen und nicht am Bahnhof. Patrick Marbuch, 22, studiert Medizin in Freiburg und fährt heute noch nach Hamburg. „Mein Ticket hat 15 Euro gekostet. Der Hammer, oder? Ich bin viel unterwegs, vor allem in den Semesterferien. Ich habe beim Busfahren schon viele Leute kennengelernt. Neulich war ich mit zwei Freunden beim Festival am Chiemsee – 44 Euro hat die Fahrt für alle gekostet, hin- und zurück.“

Es sind aber nicht nur Studenten, die die Kampfpreise der Fernbuslinien zu schätzen wissen. Katja Schönleben ist mindestens



doppelt so alt wie Patrick Marbuch, wohnt in Reutlingen und fährt heute nach Dortmund zur Verwandtschaft. Die Postbuslinie 24, die über Stuttgart, Heidelberg und Dortmund bis hinauf in die Hansestadt Hamburg fährt, startet in Reutlingen. „Das passt für mich natürlich perfekt. Außerdem habe ich genug von der Bahn, von den Ausfällen der Klimaanlage, der Unpünktlichkeit. Wie oft habe ich schon den Anschluss verpasst“, erzählt sie.

**P**ünktlich ist der Postbus an diesem Morgen allerdings auch nicht. Nur scheint das hier niemanden wirklich zu stressen. Zur Abfahrtszeit rollt der gelbe Bus erst ein, bis alle Gepäckstücke verladen sind, vier Fahrkarten für eine spontan reisende Familie verkauft sind und alle sitzen, dauert es eine Viertelstunde. „Die Karten sind natürlich teurer, wenn man sie erst im Bus kauft“, sagt Busfahrer Fikret Alkan. Die aktuellen Preise zeigt ihm sein Smartphone an. Sein Co-Fahrer Ralf Weisser hat mittlerweile alle Gepäckstücke quittiert und sitzt wieder an seinem Platz. Ohne die ausgeteilten Abrisse bekommen die Reisenden ihren Koffer später nicht wieder zurück. „Sonst muss mir der Besitzer sagen, was oben im Koffer liegt und ich öffne ihn“, sagt Alkan. Soviel Ordnung muss sein. Deswegen gibt es auch eine Durchsage, bei der Fikret Alkan seine Fahrgäste willkommen heißt, sie auf Getränke, die Toilette und die Anschlapppflicht hinweist.

Es sind viele enttäuschte Bahnfahrer, die jetzt im Bus statt im ICE sitzen. Die Deutsche Bahn befürchtet mittelfristig Umsatzeinbußen von bis zu 250 Millionen Euro im Jahr durch die Konkurrenz auf der Autobahn. Die ausdauernden Lokführerstreiks im Frühjahr waren da nur noch das Tüpfelchen auf dem i. Doch kampfflos will die Bahn der neuen Konkurrenz das Feld nicht überlassen. Dass in diesem Jahr die Ticketpreise nicht erhöht werden, wie in den vergangenen Jahren, ist wohl auch diesem neuen Wettbewerb geschuldet. Der Streit um die Maut ist indes noch offen. Die Bahn fühlt sich benachteiligt, weil die Fernbusse, anders als die Lastwagen, bislang nicht zur Kasse gebeten werden. Verkehrsminister Dobrindt will daran vorerst auch nichts ändern.

„Der Fernbus ist wesentlich günstiger als die Bahn, im Bus habe ich immer kostenloses WLAN und ich kann meine Zeit viel besser nutzen als im Auto. Und umweltfreundlicher ist das Busfahren auch noch.“ So beschreibt Judith Pauwels die Vorzüge des Fernbus-Fahrens. Im Gegensatz zu vielen der Mitfahrer hat sie keinen schicken Tablet-Computer, sondern Häkelzeug in der Hand. Ein buntes Nilpferd soll das werden. Die pensionierte Pflegerin mit englischen Wurzeln und dunklen Haaren ist auf dem Weg nach Münster zu ihrem Lebensgefährten. „Soll ich langsamer fahren, damit das Nilpferd fertig wird?“, scherzt Fikret Alkan. Ferienstimmung im Fernbus.

Im harten Preiskampf mit den Bussen hält die Bahn schon seit dem Frühjahr 2014 dagegen. Man muss nur wissen, wo. Wer auf Vergleichsportalen wie busliniensuche.de oder fernbusse.de nach der günstigsten Verbindung sucht, bekommt nicht nur Busfahrten angezeigt, sondern auch Bahnverbindungen. Und zwar zum Schnäppchenpreis. Die Tickets werden über diese Fernbusportale bis zu 50 Prozent billiger verkauft, als auf der konzerneigenen Internetseite deutschebahn.de. Die Bahn-Sparpreise von 29 Euro, die eigentlich nur für langfristige Vorbuchungen verfügbar sind, stehen auf den Fernbusbuchungsportalen auch noch zwei Tage vor Fahrtbeginn zum Verkauf.

**E**ine Viertelstunde Verspätung holt der Fernbus auf der langen Strecke locker ein. Jetzt staut es sich aber auf der A6. Alkan nutzt einen alten Busfahrertrick, fährt an der Raststätte raus und fädelt ein paar hundert Meter später wieder ein. Es nutzt nichts. Er muss jetzt die Zentrale informieren, die schickt den Wartenden an den Haltestellen eine SMS, dass es später wird. Statt um 11.40 Uhr kommt der Bus um 12 Uhr an. In Heidelberg, der Studentstadt, steigen viele aus und noch viel mehr wieder ein. Auch eine Erklärung, warum die Busse trotz der Dumpingpreise lukrativ sind. „Wir befördern auf der gesamten Fahrt rund 200 Gäste. Es werden ja auch viele Teilstrecken gebucht und nicht immer nur die ganze Fahrt von Reutlingen bis Hamburg“, erklärt Ralf Weise.



**E**inen wunderbar verbummelten Nachmittag später mit Stops in einem exquisiten Schokoladenladen, vielen Boutiquen, nach Krustenbraten, sahniger Torte und Neckarblick landen Tante und Nichte wieder im Bus. Die Toilette ist nicht mehr zu benutzen, wer muss, sollte schnell noch ins Café oder zu McDonald's, sagt der Fahrer vor der Abfahrt. Niemand meckert, manche springen eben noch mal aus dem Bus. Fernbusgäste scheinen relativ unkompliziert zu sein.

Zum Fahrplanwechsel im neuen Jahr werden sie es in Stuttgart aber ein bisschen komfortabler haben. Dann wird das neue große Busterminal am Flughafen nahe dem Terminal 3 eröffnet. Die unscheinbaren Haltestellen am Stuttgarter Airport, der Omnibusbahnhof in den Stadtteilen Obertürkheim und Zuffenhausen, das sind eigentlich nur Provisorien. Das neue Stuttgart Airport Busterminal (SAB) wird dagegen auf

20 Bahnsteigen rund 180 Busse pro Tag abfertigen, es wird eine Wartehalle, Toiletten und einen Kiosk haben. Wer sich mit dem Auto bringen lässt, kann sich auf dem „Kiss-and-Ride-Parkplatz“ absetzen lassen.

**A**rmin Dellnitz, Stuttgarts Touristikchef, freut sich darüber, weil er weiß, dass auch viele Städtetouristen die Fernbusse nutzen. „Wir haben dazu noch keine Erhebungen. Aber wir wissen, dass diese jungen und jung gebliebenen Reisenden oft abenteuerlustig und spontan sind. Die stehen dann am Schalter und fragen: jetzt bin ich hier, was kann ich machen, wo kann ich schlafen?“ Für sie bereitet Dellnitz gerade auch ein digitales Angebot vor. Über das WLAN-Netz im Bus, wird sich die Stadt mit einer Willkommenseite als touristischer Hotspot präsentieren. Und besser zu finden sein wird das neue SAB-Terminal dann mit Sicherheit auch. [•]



