

# nemo

NEUE MOBILITÄT IN DER REGION STUTTGART



**Blick in die Glaskugel** Interview mit Oberbürgermeister Fritz Kuhn | Seite 4

**Direkt von A nach B** Urbane Seilbahnen gegen städtische Verkehrsprobleme | Seite 42

**Ab in die Zukunft** Kulturwandel beim Stuttgarter Autozulieferer Mahle | Seite 10

# Inhalt



INTERVIEW · **OBERBÜRGERMEISTER FRITZ KUHN** „Mobilität muss sich verändern“ **4**

THEMA · **STAATLICHE PRÄMIE FÜRS E-AUTO** Am Fenster der Veränderung **10**

REPORTAGE · **BESUCH BEI EINEM AUTOMOBILZULIEFERER** Mahle macht mobil **14**

THEMA · **DIE GRENZEN DER ÜBERFLIEGER** Oben nicht ohne **20**

PORTRÄT · **JANA HÖFFNER UND IHR BLOG** Autofahren 2.0 **26**

AUS DER REGION · **PROJEKTE MIT POTENZIAL** Flächendeckendes Netzwerk **30**

INTERVIEW · **FLUGHAFENCHEF GEORG FUNDEL** Öko im Aufwind **32**

POTRÄT · **TOM AIGNER, EXPERTE FÜR ENERGIEFRAGEN** Vom Sprit zum Spirit **38**

REPORTAGE · **SEILBAHNEN ALS TEIL DES ÖPNV** In der Schwebel **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, 5, 6, 9 – 25, 30, 32, 34 – 41, 44, 45); istockphoto/lovegul (1, 8) Doppelmayr Seilbahnen GmbH (2, 42, 46, 47); Verband Region Stuttgart (3); Wikimedia/Bear62 (26); Stadt Sindelfingen/Fotoknobi (27); Edgar Layher (27); Stadt Waiblingen (27); Flughafen Stuttgart (28, 31, 33)

# Editorial

**S**tuttgart macht es den Autofahrern nicht leicht – und die Autofahrer machen es Stuttgart nicht leicht. Auf diese einfache Formel lässt sich die Mobilität in der Landeshauptstadt bringen, die vom Feinstaub geplagt wird und in den Staucharts seit längerer Zeit den Tophit hat. Nach aktuellen Erhebungen, und das ist in diesem Fall durchaus wörtlich zu nehmen, steht Stuttgart im bundesweiten Ranking vor Hamburg, Köln und München. Der gemeine Autofahrer verbrachte 2015 rund um den Talkessel durchschnittlich 73 Stunden pro Jahr im Stau – eine Zunahme von achteinhalb Stunden gegenüber 2014.

Solche Superlative vor der Haustüre sind jedem Oberbürgermeister ein Graus. Fritz Kuhn, der ein grünes Parteibuch hat, leitet daraus ein mutiges Handlungskonzept ab, das nicht unumstritten, für ihn aber in dieser Gemengelage zwingend ist, wie er im Interview mit nemo darlegt. Mit den Feinstaubwarnungen der Stadt, mit denen die Aufforderung einherging, das Auto möglichst stehen zu lassen, hat sich Kuhn auf einen schwierigen Weg begeben. Schließlich ist die Haltung der Menschen beim Thema Feinstaub durchaus ambivalent. „Auf der einen Seite gibt es die Bürger, die mit ihrem Auto fahren möchten, wann sie wollen und ihre Haltung mitunter auch ziemlich aggressiv vertreten. Andere wiederum, allen voran die Umweltverbände, vertreten recht energisch den Standpunkt, dass man nur mit weitreichenden Verboten weiter kommt. Das ist der Spannungsbogen, den man aushalten muss“, sagt Kuhn und redet einer Lösung das Wort, die von allen getragen wird und die nachhaltige Mobilität stärkt.

„Aus diesem Grund haben wir zusammen mit dem Land beschlossen, zunächst für eine gewisse Zeit ein freiwilliges Verfahren, den sogenannten Feinstaub-Alarm, zu erproben und bei Bedarf zu verbessern“, so der OB. „Sollte es auf diesem Weg nicht gelingen, die Luftschadstoffe zu reduzieren, werden Verbote folgen müssen.“ Für den Rathauschef steht bei diesem zentralen Thema auch jeder einzelne Bürger in der Verantwortung. „Keiner kann mehr so tun, als ob ihn die Luft nichts angeht. Das hat die kontroverse Diskussion um den Feinstaub-Alarm deutlich gemacht. Gerade in Stuttgart gibt es viele Menschen, die zwei Autos haben. Sich den Zweitwagen mit Elektroantrieb anzuschaffen, wäre ein starker Beitrag. Das ist für mich keine Frage von Anreizen, sondern von Verantwortung.“

Womit sich die Frage stellt, wie sich die besagte Elektromobilität pushen lässt. Darüber machen sich viele Gedanken in Wirtschaft und Forschung. Das Stuttgarter Unternehmen Mahle gehört zu den 20 größten Automobilzulieferern weltweit. Um im Sog des Technologiewandels hin zum Elektroantrieb nicht abgehängt zu werden, hat der Konzern einen Kulturwandel eingeläutet. Auch diesem Thema ist ein großer Beitrag in der aktuellen Ausgabe gewidmet. Im Augenblick sind Elektroautos freilich eher noch Exoten auf deutschen Straßen. Braucht es deshalb eine Kaufprämie, wie sie in der Politik derzeit heiß diskutiert wird? Wir sind davon überzeugt, dass es zuvorderst darum gehen muss, die Rahmenbedingungen zu verbessern, zum Beispiel durch den Ausbau der Schnellladeinfrastruktur für die alltagstaugliche Generation der Elektrofahrzeuge. Professor Andreas Pyka, Innovationsökonom an der Universität Hohenheim, hat dazu ebenfalls eine klare Position. Er rät im Augenblick von Kaufprämien



**[·] Dr. Walter Rogg**

Geschäftsführer Wirtschaftsförderung  
Region Stuttgart GmbH



**[·] Dr. Nicola Schelling**

Regionaldirektorin  
Verband Region Stuttgart

ab, und empfiehlt stattdessen, die Zeit des Übergangs zu nutzen, „um die Technologiereife und damit die Markt- und Wettbewerbsreife bei den E-Autos zu erlangen“. Der Wissenschaftler befasst sich mit dynamischen Wirtschaftsprozessen, die nicht selten fast über Nacht ganze Geschäftsmodelle aus den Angeln heben. Ein Beispiel dafür ist die digitale Fotografie, der viele Auguren anfangs nur ein Nischendasein vorhersagten. Sie sollten sich täuschen. Die analoge Technologie ist heute nahezu komplett vom Markt verschwunden und mit ihr einige Player, welche die Zeichen der Zeit nicht oder zu spät erkannt haben. Für Pyka geht auch in der Automobilindustrie, „das Fenster der Veränderung“ auf. Wer sich nicht rechtzeitig darauf einstelle, könne am Ende womöglich das Nachsehen haben.

Das Fenster der Veränderung hat der Stuttgarter Flughafen für sich bereits geöffnet. Geschäftsführer Georg Fundel hat sich mit seinem Team auf einen interessanten Weg begeben, welcher darauf abzielt, den Airport so grün wie möglich zu machen. Flughafen und Öko? Das klingt wie Leberwurst und Vegetarier. Tatsächlich geht das zusammen, wie Fundel im Interview erklärt. Als erster Flughafenbetreiber in Deutschland hat der Filderairport im Februar 2014 auch einen Nachhaltigkeitsbeirat etabliert. Fünf Nachhaltigkeitsexperten aus Wissenschaft und Praxis beraten die Geschäftsführung bei der Weiterentwicklung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie. Die Zwischenbilanz ist beachtlich. „Wir hatten uns 2010 vorgenommen, die von uns verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 20 Prozent gegenüber 2009 zu reduzieren – unter Einbeziehung von Wachstum und aller Gebäude und Geräte, die bis dahin neu gebaut oder angeschafft werden“, so Georg Fundel. „Dieses Ziel haben wir bereits jetzt erreicht!“

In diesem Sinne, liebe Leserinnen und Leser, laden wir Sie herzlich ein zu einem Blick durchs Fenster der Veränderung. Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre der sechsten Ausgabe des Magazins nemo. [·]



# „Mobilität muss sich verändern“

Der Stuttgarter Oberbürgermeister Fritz Kuhn hat ein ehrgeiziges Ziel: Er möchte die Luftqualität in seiner Stadt verbessern und die Staus auflösen. Im Idealfall soll dies durch ein nachhaltiges Mobilitätsangebot und auf freiwilliger Basis gelingen, wenn es nicht anders geht auch mit Fahrverboten.

INTERVIEW **MARKUS HEFFNER** UND **MICHAEL OHNEWALD** FOTOS **REINER PFISTERER**



**Herr Kuhn, Stuttgart ist grüner denn je, seit bei der Landtagswahl in allen vier Wahlkreisen der Landeshauptstadt und auch in vielen einst schwarz gefärbten Teilen der Region Kandidaten der Grünen das Direktmandat gewinnen konnten. Erzeugt das für einen grünen Oberbürgermeister politischen Rückenwind, wenn es darum geht, grüne Ziele im Verkehrsbereich zu verwirklichen?**

**Fritz Kuhn:** Die Grünen haben einen großen Wahlerfolg erzielt, das ist in der Tat richtig. Vor zehn Jahren hätte kaum jemand vorausgesagt, dass wir in Baden-Württemberg einmal vor der CDU stehen würden. Trotzdem ist ein gewisses Maß an Bescheidenheit angesagt.

**Inwiefern?**

**Fritz Kuhn:** Es wird auch weiterhin so sein, dass wir gut argumentieren müssen, um die aus unserer Sicht wichtigen Ziele durchsetzen zu können. Aber das mehr als beachtliche Wahlergebnis ist sicherlich ein deutlicher Wink an alle, dass es die Grünen und ihre politischen Ziele zu beachten gilt und keine Politik an ihnen vorbei gemacht werden kann.

**Man könnte das aktuelle Wahlergebnis ja auch durchaus so interpretieren, dass die Menschen nach einer nachhaltigen Verkehrspolitik verlangen, wofür die Grünen ja stehen?**

**Fritz Kuhn:** Die Schlussfolgerung ist durchaus legitim: Diese Wahl ist auch eine Weichenstellung in Richtung Nachhaltigkeit. Wir brauchen in der gesamten Region eine andere Verkehrspolitik. Allein im Stuttgarter Talkessel fahren an jedem Werktag 20 Prozent zu viel Autos herum. Der Doppelhaushalt der Landeshauptstadt Stuttgart, den die Grünen zusammen mit den Schwarzen durchgebracht haben, beinhaltet auch diese Botschaft: Die Mobilität in der Stadt muss sich verändern!

**Womit wir uns bereits mit Vollgas dem schwierigen und sensiblen Thema Feinstaubalarm und Fahrverbot nähern. Welche Erfahrungen hat die Stadt bisher gemacht?**

**Fritz Kuhn:** Dass die Haltung der Menschen beim Thema Feinstaub sehr ambivalent ist. Auf der einen Seite gibt es die Bürger, die mit ihrem Auto fahren wollen, wann sie wollen und ihre Haltung mitunter auch ziemlich aggressiv vertreten. Andere wiederum, allen voran die Umweltverbände, vertreten recht energisch den Standpunkt, dass man nur mit weitreichenden Verboten weiterkommt. Das ist der Spannungsbogen, den man aushalten muss.

**Das heißt konkret was?**

**Fritz Kuhn:** Nachhaltigkeit bedeutet, Ökologie und Ökonomie zusammenzubringen. Letztlich brauchen wir eine Lösung, die von allen getragen wird, auch von den Arbeitgebern und dem Einzelhandel, die ein Interesse daran haben, dass Menschen von außerhalb nach Stuttgart kommen. Es gilt also, wirtschaftliche Aspekte und ökologische Gesichtspunkte miteinander zu verbinden. Aus diesem Grund haben wir zusammen mit dem Land beschlossen, zunächst für eine gewisse Zeit ein freiwilliges Verfahren, den sogenannten Feinstaub-Alarm, zu erproben und bei Bedarf zu verbessern. Sollte es auf diesem Weg nicht gelingen, die Luftschadstoffe zu reduzieren, werden Verbote folgen müssen. Das ist die Lage angesichts zu hoher Feinstaub-

und Stickstoffdioxidwerte und der angedrohten Klage durch die EU. Die Kapazitäten für den Kraftfahrzeugverkehr im Stuttgarter Kessel sind im Übrigen endlich. Es war aus meiner Sicht ein Fehler, Einkaufszentren wie zuletzt im Europaviertel in Stuttgart neu anzusiedeln, weil das viele tausend Autos zusätzlich am Tag bedeutet. Nun müssen wir überlegen, wie wir den Verkehr besser steuern und verringern können. Das heißt aber keinesfalls, dass wir autofeindlich sind. Ein ideologischer Streit bringt die Stadt nicht voran. Es geht vielmehr darum, die nachhaltige Mobilität zu stärken.

**Das ist schön gesagt. Aber wie genau lassen sich überzeugte Autofahrer in einer sehr überzeugten Automobilregion, in der zigtausende Arbeitsplätze vom Auto abhängen, nachhaltig zum Umdenken bewegen?**

**Fritz Kuhn:** Der Verband Region Stuttgart leistet im Bereich des Öffentlichen Nahverkehrs bereits sehr gute Arbeit, auch in den einzelnen Landkreisen, aus denen ja viele Berufspendler kommen. Das zeigt ja auch die Auslastung der S-Bahn. Viel wichtiger ist aber doch die Frage, wie die Menschen aus der Metropolregion, also aus Reutlingen, Tübingen, Heilbronn oder von der Schwäbischen Alb zum Arbeiten oder Einkaufen nach Stuttgart kommen. Es geht nicht nur darum, einen Bus mehr fahren zu lassen. Wir müssen viel weiter denken, beispielsweise das Angebot an Park-and-Ride-Plätzen ausbauen und die einzelnen Verkehrsträger besser vernetzen. Das ist vor allem eine Frage der Steuerung. Um das zu optimieren, haben wir im Regionalpakt Verkehr zwischen dem Land, den Landkreisen, der Landeshauptstadt und dem Regionalverband endlich die Zuständigkeiten geregelt. Im Gegensatz zu früher ist nun klar festgelegt, dass die Verbesserung und Optimierung der Park-and-Ride-Angebote das Aufgabenfeld des Verbands Region Stuttgart ist.

**Hört sich gut an. Viele wollen dennoch erst gar nicht auf den Öffentlichen Nahverkehr umsteigen, weil ihnen die Stadtbahnen zu voll und die S-Bahnen zu unzuverlässig sind. Müsste man das System im Sinne der Nachhaltigkeit nicht deutlich ausbauen?**

Fritz Kuhn: Dass die Bahnen zu voll und an ihrer Kapazitätsgrenze sind, wird immer wieder beklagt. Tatsächlich gilt das aber nur für zwei Stunden am Tag, morgens und abends. Wir wollen versuchen, auch im Berufsverkehr durch einen verbesserten Takt das Angebot zu verbessern. Nur, das muss wirtschaftlich darstellbar sein. Dafür brauchen wir die Unterstützung des Landes. Ich sehe die Lösung darüber hinaus in einer intelligenten Steuerung der Verkehre. Die Frage ist doch, ob wirklich alle zur gleichen Zeit Bahn fahren müssen oder ob es nicht möglich ist, eine größere Flexibilität hinzubekommen, indem...

**... künftig die Schule zwei Stunden später beginnt?**

Fritz Kuhn: Warum alle Schulen in der Stadt gleichzeitig mit dem Unterricht beginnen müssen und das auch noch während der Berufsverkehrszeit, ist tatsächlich eine spannende Frage. Zumal es pädagogische Untersuchungen gibt, die einen späteren Unterrichtsbeginn empfehlen. Das Thema ist allerdings kompliziert. Viele Eltern haben Kinder an unterschiedlichen Schulen, die wären natürlich wenig begeistert von solch einer Lösung. Aber müssen bei einem Versicherungsunternehmen, einer großen Bank oder in der Stadtverwaltung wirklich alle Beschäftigten gleichzeitig anfangen? Darüber führe ich immer wieder Gespräche mit den Unternehmen im Talkessel. Eine Idee wäre, zumindest an den 70, 80 Tagen im Jahr, an denen aufgrund der

sogenannten austauscharmen Wetterlage eine erhöhte Konzentration von Schadstoffen in der Luft wahrscheinlich ist, flexibel zu reagieren. Wenn es uns gelingt, an solchen Tagen beispielsweise durch Heimarbeit oder einen späteren Arbeitsbeginn flexibel zu reagieren, dann hätten wir den billigsten und zugleich effektivsten Kapazitätsausbau in Bussen und Bahnen. Die Botschaft dabei lautet: Intelligenz gewinnt - wer alte Strukturen zementiert, der verliert.

**Wie genau funktioniert das Feinstaub-Alarmsystem?**

Fritz Kuhn: Wir haben ein Verfahren entwickelt, das auf den Daten und Prognosen basiert, die uns der Deutsche Wetterdienst liefert. Wenn stark austauscharmes Wetter vorhergesagt wird, also eine sogenannte Inversionswetterlage auf den Kessel drückt, löst unser Umweltamt Feinstaub-Alarm aus. Wichtig ist, dass die Prognosen zuverlässig sind, weshalb wir sie tagesaktuell bewerten. Der Feinstaub-Alarm bewirkt jedenfalls, das Thema Luftreinhaltung noch stärker in die öffentliche Diskussion und das Bewusstsein der Menschen zu bringen, damit sie an solchen Tagen ihre Komfort-Kamine nicht nutzen und das Auto möglichst stehen lassen oder Fahrgemeinschaften bilden.

**Was bisher eher nicht der Fall ist. Die Parkhausbetreiber jedenfalls vermeiden auch an Feinstaubtagen eine Volllastung.**

Fritz Kuhn: Mit dem Ergebnis, wie viele Menschen an diesen Tagen trotzdem mit dem Auto in die Stadt fahren, sind wir tatsächlich noch nicht zufrieden. Es sind, soweit wir das messen konnten, zwischen zwei und sieben Prozent, die bisher auf die Appelle reagiert haben. Aber





wir haben hier Neuland betreten und berühren auch einen schwierigen Punkt. Wer 20 Jahre lang aus Ehingen mit dem Auto zur Arbeit nach Stuttgart gefahren ist, muss erst lernen, wie man auf den Öffentlichen Nahverkehr umsteigt. Wo parke ich das Auto? Wie sind die Anschlüsse? Wo muss ich umsteigen? Wie funktioniert der Automat? Das ist ein Lernprozess, den man unterstützen muss. Ich bin aber sehr optimistisch, dass es gelingt, Menschen zu sensibilisieren und zum Umsteigen zu bewegen. Auch das ist eines unserer Ziele für den nächsten Winter, zu dem wir unter anderem ein spezielles Feinstaubticket einführen wollen.

**Mit dem man was machen kann?**

Fritz Kuhn: Mit diesem Ticket kann man an Tagen, an denen Feinstaub-Alarm ausgelöst wurde, zu einem deutlich günstigeren Preis den Öffentlichen Nahverkehr nutzen. Wohlgemerkt nur an Feinstaubtagen, denn es sollen andererseits ja auch die Nutzer von Jahreskarten nicht durch eine veränderte Tarifpolitik verärgert werden. Im nächsten Winter werden wir den Feinstaub-Alarm mit freiwilligem Verzicht ja noch einmal fortsetzen. Spätestens dann wird sich zeigen, ob diese und andere Maßnahmen Früchte tragen.

**Und wenn nicht?**

Fritz Kuhn: Wenn das nicht funktioniert, werden wir um Verbotsmaßnahmen nicht herumkommen. Welche das genau sind, wird gerade noch diskutiert und steht daher noch nicht fest. Die Varianten sind ja bekannt. Ein Verbot ließe sich beispielsweise über das Kennzeichen regeln oder über die Zahl der Insassen.

**Wie wollen Sie das den vielen Unternehmen am Wirtschaftsstandort Stuttgart vermitteln, die vor allem auf die Bilanzen schauen?**

Fritz Kuhn: Ich bin regelmäßig im Gespräch mit den großen Automobilkonzernen, auch mit den Zulieferern und anderen Firmen. In den Vorstandsetagen wird die Notwendigkeit, etwas für die Luftqualität in Stuttgart tun zu müssen, ganz genau so gesehen. Es ist ja auch kein hilfreiches Verkaufsargument, umweltfreundliche Technologie aus einer Stadt zu exportieren, in der man das Problem selber nicht in den Griff bekommt. Beim Feinstaub-Alarm haben die Unternehmen auch sehr gut mitgemacht, beispielsweise haben sie ihre Beschäftigten aufgefordert, an diesen Tagen nicht mit dem Auto zur Arbeit zu kommen. Das ist für die Unternehmen nicht selbstverständlich. Daimler etwa verzichtet an solchen Tagen auch auf die Testfahrten in der Stadt. Das alles zeigt, dass es nicht an Verständnis und Bereitschaft fehlt.

**Dennoch wird der Widerstand gegen Fahrverbote groß sein. Wie wollen Sie das durchsetzen?**

Fritz Kuhn: Das wird mit dem Land Baden-Württemberg zu erörtern sein. Ich kann aber sagen, einfach wird das sicher nicht. Zu hohe Feinstaub- und Stickstoffdioxidwerte betreffen die gesamte Region Stuttgart. Die Kreuzung am Neckartor, an der im vergangenen Jahr an 72 Tagen der Grenzwert für Feinstaub überschritten wurde, ist lediglich das bekannteste Negativbeispiel. Problematisch sind dabei vor allem auch die Stickstoffdioxide, die in zu hohen Konzentrationen gemessen werden. Wer mit der Bahn oder einem Elektroauto fährt, leistet einen direkten Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität.



**Wer ein Elektroauto fährt, leistet sich aber auch ein nach wie vor teures Mobilitätsvergnügen mit begrenzter Reichweite. Was halten Sie von den vielfach geforderten Subventionen?**

**Fritz Kuhn:** Das kann man machen, und wenn, dann aber bitte schnell. Diese lang anhaltenden Diskussionen sind enorm kontraproduktiv. Seit drei Jahren wird öffentlich darüber diskutiert, ob der Kauf eines E-Mobils mit 5.000 Euro subventioniert werden soll oder nicht. Das führt natürlich dazu, dass niemand solch ein Auto kauft, weil er doch lieber darauf wartet, bis diese Subvention kommt. Der Bund muss sich endlich entscheiden, und die Automobilhersteller müssen in die Gänge kommen, schon aus eigenem wirtschaftlichen Interesse. Wer keine umweltfreundliche Motorentechologie anbieten kann, hat mittelfristig keine Chance in Exportländern wie Indien oder China. Das zeigt der VW-Abgasskandal doch deutlich. Aber auch jeder einzelne Bürger steht in der Verantwortung. Keiner kann mehr so tun, als ob ihn die Luft nichts angeht. Das hat die kontroverse Diskussion um den Feinstaub-Alarm deutlich gemacht. Gerade in Stuttgart gibt es viele Menschen, die zwei Autos haben. Sich den Zweitwagen mit Elektroantrieb anzuschaffen, wäre ein starker Beitrag. Das ist für mich keine Frage von Anreizen, sondern von Verantwortung.

**An Autos mangelt es tatsächlich nicht in der Stadt. Im vergangenen Jahr sind die Autofahrer in Stuttgart durchschnittlich 73 Stunden im Stau gestanden – mehr als in jeder anderen Stadt in Deutschland. Stuttgart rangiert unter den europäischen Metropolen in Sachen Stau hinter London auf Platz zwei. Wie kann man den Verkehrsfluss aus ihrer Sicht fördern?**

**Fritz Kuhn:** Den Verkehr auf der Straße zu verstetigen, ist ein wichtiges Ziel, das ist richtig. Wir geben nicht umsonst viel Geld aus für die Integrierte Verkehrsleitzentrale, damit wir je nach Staulage die Ampeln richtig schalten können. Das Schlimmste für die Luftqualität ist nicht der gleichmäßig rollende Verkehr, sondern das ständige Bremsen und Anfahren. Dabei wird durch den Abrieb jede Menge Feinstaub erzeugt. Und auch die Werte bei den Stickoxiden werden besser, wenn der Verkehr rollt. Dass es gelingen kann, die Situation zu verbessern, zeigt die Hohenheimer Straße. Dort haben wir Tempo 40 und ein Parkverbot am Straßenrand eingeführt. Seither sinken die Schadstoffwerte. Das ist aber nur ein kleines Beispiel. Wir werden den ÖPNV weiter verbessern, die Radwege und Fußgängerwege ausbauen, die Baustellen optimieren. Viel erreicht wäre auch, auf Elektro-Taxis umzustellen, was wir als Stadt fördern wollen. Und wenn die EnBW das Kohlekraftwerk in



Gaisburg durch ein Gaskraftwerk ersetzt, was geplant ist, hilft das auch. Wenn es 20 Möglichkeiten gibt, die Luftqualität zu verbessern, hilft es nicht, nur eine oder zwei zu machen. Wir müssen so viele wie möglich umsetzen. Diesen Weg haben wir eingeschlagen.

**Für die einen sind Staus die Folge jahrzehntelang verfehlter Politik, die auf die autogerechte Stadt fixiert war und dafür andere Bereiche vernachlässigt hat. Für die anderen braucht es schlicht neue Straßen und Verkehrswege, um dem Verkehr Herr zu werden. Welcher Ansatz ist Ihnen näher?**

**Fritz Kuhn:** Die Forderung nach neuen Straßen ist ein Rückfall in alte Diskussionen. Für ein paar hundert Millionen Euro Straßen zu bauen, löst die Probleme im Stuttgarter Kessel nicht. Abgesehen davon, so viel Zeit würde uns die EU für die Einhaltung der Grenzwerte auch zurecht gar nicht lassen. Natürlich ist das alles eine Folge der autogerechten Stadt, die nach dem Krieg überall geplant und gebaut wurde und in asiatischen Ländern heute noch viel gravierender spürbar ist. Wir müssen diesen Funktionalismus, die klassische Aufteilung zwischen Wohnen und Arbeiten, überwinden. Wenn ich im Stadtbezirk Uhlbach Geschäfte hätte und nicht wegen jeder Kleinigkeit mit dem Auto zum Supermarkt fahren müsste, wäre das auch ein Beitrag zur Verkehrsvermeidung. Bei der Planung des neuen Rosensteinquartiers werden solche Konzepte eine große Rolle spielen. Quartiere, in denen Menschen zu Fuß von der Wohnung zur Kita und weiter zum Arbeitsplatz gehen, sind ein Ziel. Das schafft man aber nicht von Dienstag auf Mittwoch, sondern nur als Folge eines langen strukturellen Prozesses, indem Städte ganz anders als bisher geplant werden.

**Wäre es nicht auch wünschenswert, in diesen Städten das Fahren mit Bus oder Bahn deutlich günstiger anzubieten?**

**Fritz Kuhn:** Bei den Ticketpreisen ist Stuttgart im bundesweiten Vergleich im Gegensatz zur Staustatistik keinesfalls führend. Die Einnahmen der Stuttgarter Straßenbahnen AG aus sämtlichen Ticketverkäufen im Jahr belaufen sich auf 220 Millionen Euro. Wenn die Preise gesenkt oder nicht entsprechend der Tarifsteigerung für die Beschäftigten erhöht werden, stellt sich automatisch die Frage, aus welcher öffentlichen Kasse das finanziert werden soll. Es wäre sicherlich der falsche Weg, Städte zu überschulden, um den Nahverkehr zu finanzieren. Das Geld muss aus dem System selber erwirtschaftet werden. Der öffentliche Nahverkehr in der Region Stuttgart wächst übrigens wie sonst nirgendwo in der Bundesrepublik. Wir haben jährlich fast drei Prozent Wachstum. Andere Verkehrsverbände in der Republik legen vielleicht um 0,5 Prozent zu. Wir sind also schon auf einem sehr guten Weg.

**Wie sind Sie denn selbst unterwegs in der Stadt?**

**Fritz Kuhn:** Wir haben eine Änderung bei unserem städtischen Fuhrpark beschlossen. Jedes neue Auto, das die Stadt anschafft, wird ein E-Mobil sein. Das halte ich für ein sehr starkes Signal. Wenn ich selber in der Stadt unterwegs bin, dann meistens mit Fahrer und Elektro-Smart. Das ist mitunter lustig, wenn ich etwa zu Aufsichtsratssitzungen bei der LBBW fahre und wir zwischen all den großen Limousinen parken. Das mache ich aber mit Absicht, um zu zeigen, wie Mobilität in Stuttgart aussehen kann und muss. [.]

# Am Fenster der Veränderung

Soll der Kauf von Elektroautos mit einer Prämie staatlich gefördert werden? Andreas Pyka, Innovationsökonom an der Universität Hohenheim, warnt vor Aktionismus. Der Professor rät zum Ausbau der Infrastruktur, um Zeit zu gewinnen, bis wir genauer wissen, wie Mobilität in Zukunft aussieht.

TEXT MICHAEL OHNEWALD FOTOS REINER PFISTERER



10

**D**er Weg zum „window of opportunity“ führt in den zweiten Stock eines schlichten Funktionsbaus in Hohenheim. Drunten macht ein Supermarkt seine Geschäfte mit hungrigen Studenten, droben sitzt Andreas Pyka in einer schlicht möblierten Denkerstube und verspürt Appetit darauf, über Geschäftsmodelle der Zukunft zu sinnieren. Es geht um Elektroautos, die noch immer Exoten sind auf deutschen Straßen und darum, wie sich das vielleicht ändern lässt.

„Neukauf“ prangt unten in dicken Lettern am Supermarkt. „Nur bedingt“, sagt oben der Professor. Jedenfalls nicht mit Kaufprämie. „Im Moment ist es meiner Ansicht nach noch nicht der richtige Zeitpunkt“, postuliert Pyka, Innovationsökonom an der Uni Hohenheim und damit ein Wissenschaftler, der sich mit dem „window of opportunity“ beschäftigt, dem geeigneten Fenster für Veränderung. Ob es sich für die E-Mobilität schon bald öffnet? Pyka lässt die Antwort noch offen und klärt vorab bescheiden, dass er sich keineswegs für klüger halte als die Bosse der Autokonzerne und ihre Chefentwickler. Sein Blick sei eben nur ein anderer.

**B**isher sieht die Forderung der Industrie nach staatlichen Kaufpreissubventionen für ihn eher nach kurzfristiger Gewinnmaximierung aus als nach einer innovativen, langfristigen Strategie zur Einführung eines neuen Mobilitätskonzepts. „Die Automobilindustrie fährt derzeit Rekordgewinne ein“, sagt der Professor. Wenn sie nun die Kaufpreisprämie vollständig übernehmen würde, könnte die Politik diese Maßnahme sinnvoll ergänzen, indem sie Forschung und Infrastrukturausbau unterstützt.“

Gäbe es eine Förderung bei einem Neukauf eines Elektroautos von 5.000 Euro pro Stück, wie das derzeit auf dem politischen Parkett in Berlin heiß diskutiert wird, droht den Käufern nach Ansicht von Pyka womöglich ein „enormer Wertverlust“, weil sich die Technologie in diesem Bereich rasant entwickelt. „Deshalb glaube ich nicht, dass man jetzt mit öffentlichem Geld die Diffusion beschleunigen sollte.“

Pyka, Jahrgang 1969, stammt aus Ulm, hat als Professor für Wirtschaftstheorie an der Universität Bremen gearbeitet, war Gastprofessor an der Technischen Universität in Delft und ist seit 2009 der Fachmann für Innovationsökonomie an der Universität Hohenheim. Dort befasst er sich mit dynamischen Wirtschaftsprozessen, die nicht selten fast über Nacht ganze Geschäftsmodelle aus den Angeln heben. Ein Beispiel dafür ist die digitale

Fotografie, der viele Auguren anfangs nur ein Nischendasein vorhersagten. Sie sollten sich täuschen. Die analoge Technologie ist heute nahezu komplett vom Markt verschwunden und mit ihr einige Player, welche die Zeichen der Zeit nicht oder zu spät erkannt haben. Ähnlich verhält es sich mit jenen Firmen, die einst viel Geld mit der Produktion technisch ausgefeilter Schreibmaschinen verdient haben. Irgendwann tauchten erste Frühindikatoren für eine neue Art des Schreibens an seltsamen Geräten namens Computer auf. Die Platzhirsche blieben bei ihren Geschäftsmodellen – und verschwanden von der Bildfläche. Sie hätten sich auch auf neue Geschäftsmodelle wie Textverarbeitungssoftware spezialisieren können, taten es aber nicht. Auch die Pharmaindustrie ist ein Beispiel für schnellen Wandel. Lange galt Deutschland als Apotheke der Welt. Dann kam die Biopharmazeutik auf, für die sich viele Firmen nicht sonderlich interessierten. „Das hatte weitreichende Folgen“, sagt Pyka. „Die deutsche Pharmaindustrie hat ihre weltweite Führungsrolle dadurch verspielt.“

Auch die Autoindustrie könnte vor einem Wendepunkt stehen, was für die jeweiligen Regionen, in denen sie beheimatet ist, weitreichende Konsequenzen hat. Ein Beispiel ist Detroit, bis Mitte des 20. Jahrhunderts die bedeutendste Industriestadt der Welt und stolze Wiege der Autoindustrie. Die drei großen US-Autobauer General Motors, Ford und Chrysler produzierten an diesem Ort Fahrzeuge für die Welt, viele Zulieferer siedelten sich in einer Stadt an, die sich gerne mit dem Attribut „Motor City“ schmückte. So legte sich Detroit in den fünfziger Jahren einen gewaltigen Speckgürtel zu, 1,8 Millionen Einwohner hatten hier ihr Zuhause. Lange her. Mittlerweile ist Detroit ein Schatten seiner selbst. Tausende Gebäude stehen leer. Der Zahn der Zeit nagt an vielen Bauten, Risse klaffen an den Wänden, Fenster sind zerbrochen. Fast ein Drittel des Stadtgebiets gilt inzwischen als unbewohnbar.

**A**uch die Region Stuttgart lebt im Kern vom Auto, namhafte Firmen haben hier ihren Sitz, viele Zulieferer partizipieren an einer Autoregion, in welcher die Arbeitsplätze von mehr als 190.000 Menschen unmittelbar vom Wohl der Mobilitätsindustrie abhängen. Längst arbeiten findige Ingenieure sowohl bei Zulieferern als auch in den Autokonzernen an den Lösungen der Zukunft, um weiter im Markt zu bleiben, gutes Geld zu verdienen und nicht dem Schicksal der ehemaligen Automobilstadt Detroit zu erliegen, wo man die Zeichen der Zeit ignoriert hat.

Diese Zeichen sind für einen wie Pyka interessant. „Wir beschäftigen uns mit Veränderungsprozessen, die nicht nur kurzfristig, sondern oft auch längerfristig sind“, sagt er. „Dabei geht es darum, Frühindikatoren zu entwickeln für die Frage, wann die Zeit reif ist.“ Das ist durchaus ein komplexes Geschäft, zumal sich die Parameter permanent verändern. So sind beispielsweise neue, digitale Spieler aufgekommen, die plötzlich kräftig mitmischen. „Airbnb“ hat keine Wohnungen, vermittelt aber welche. „Uber“ vermietet selbst keine Autos, schaltet sich aber in die Transportkette ein. Und „facebook“ lebt auch nicht von eigenen Inhalten, sondern von jenen der Nutzer. „Die haben sich in die Wertschöpfungskette geschoben“, sagt Pyka. „Die Informationsanbieter sind am Drücker.“ Könnte das auch in die Autoindustrie hineinwirken, wo irgendwann womöglich namhafte Firmen zu Zulieferern werden? „Das wäre eine Horrorgeschichte für Daimler und Porsche“, sagt der Innovationsökonom.

**F**est steht, dass sich die Dinge ändern auf einem umkämpften Markt, manche etwas langsamer, andere fast über Nacht. In den Städten wollen viele junge Menschen kein eigenes Auto mehr, aber gerne eines nutzen, wenn ihnen danach ist. Das geht schleichend vor sich. Die Schadstoffe in der Luft zwingen Städte wie Stuttgart oder Metropolen wie Peking hingegen zum raschen Handeln. Fahrverzicht auf freiwilliger Basis hat es jetzt bereits einige in der baden-württembergischen Landeshauptstadt gegeben. Dabei wird es vermutlich nicht bleiben können, wenn sich die Schadstoffe nicht anderweitig verflüchtigen oder der Verkehr abnimmt. Elektromobilität könnte hier ein Baustein sein.

Pyka rät dazu, die Infrastruktur jetzt gezielt weiter auszubauen und damit Zeit zu gewinnen, „bis wir genauer wissen, wie die Mobilität der Zukunft aussieht“. Der Innovationsökonom spricht dabei gerne vom „Segelschiffeneffekt“. Als die Segelschiffe durch das Aufkommen der Dampfschiffe bedroht wurden, konnten sie deren Markteintritt noch jahrzehntelang hinausschieben – denn die Bedrohung durch die neue Technologie hatte zu massiven Verbesserungen bei den Segelschiffen geführt. Diese wertvolle Zeit des Übergangs sollte genutzt werden, um die Technologiereife und damit die Markt- und Wettbewerbsreife bei E-Autos zu erlangen.

„Egal wie die Entwicklung am Ende verläuft: E-Autos werden auf jeden Fall kommen, die Strom-Infrastruktur wird gebraucht“, meint



der Experte. Natürlich sei der Betrieb von Elektrofahrzeugen grundsätzlich nur mit dem vielzitierten grünen Strom sinnvoll, doch „die Infrastruktur kann man auch mit konventionellem Strom starten und dann nach und nach auf Ökostrom umstellen“, so Andreas Pyka.

**D**erweil stünden der deutschen Industrie noch weitere Möglichkeiten außer der Kaufprämie zur Verfügung, um die Elektromobilität zu unterstützen. „Angesichts des aktuellen Stands der technologischen Entwicklung würde ich mir auch auf industrieller Seite mehr Fantasie und Willen zur Innovation wünschen“, sagt der Professor. Alternative Optionen gäbe es laut Pyka sowohl auf der technologischen Seite und auch bei der Absatzplanung sowie der Preisgestaltung. „Mit niedrigen Einführungspreisen statt staatlich subventionierter Kaufprämie könnte ein Unternehmen demonstrieren, dass es zukunftsorientiert handelt und ihm Umweltverbesserungen und Nachhaltigkeit wichtig sind.“ In anderen Branchen seien nicht kostendeckende Preise zur Markteinführung neuer Produkte längst üblich, betont der Experte, um erst einmal kritische Marktanteile zu erreichen. „Weitere Ansatzpunkte wären Kooperationen beispielsweise mit den Herstellern von grünem Strom“, rät Pyka. „Auch damit kann man die Käuferentscheidung zu seinen Gunsten beeinflussen.“

Trotz aller Unwägbarkeiten ist Pyka – anders als viele Fachleute – gar nicht so skeptisch, wenn es um das Erreichen der Vorgabe von einer Million Elektroautos auf bundesdeutschen Straßen bis 2020 geht. Dies war ein Ziel der Bundesregierung. Grund für seine Gelassenheit ist der Verlauf mit dem innovative Technologien üblicherweise den Markt erobern. „Diese Prozesse verlaufen fast immer gleich: In der ersten Zeit wächst die Zahl der Neuanwender nur gering“, erklärt der Fachmann. „Doch nach diesem Anlaufprozess darf man mit beschleunigt

ansteigender Zahl rechnen. Wenn es also heute erst nur mehrere zehntausend Elektroautos innerhalb Deutschlands gibt, kann die Zahl von einer Million in wenigen Jahren trotzdem erreicht werden.“

Und wenn es nicht reicht, dann gehe die Welt auch nicht unter, meint der Hohenheimer Wissenschaftler. Entscheidend sei letztlich nicht die Zahl der E-Autos, sondern der Umwelteffekt: Die Einsparung an Kohlendioxid. „Das kann man auch mit weniger Autos und einer besseren Nutzung wie beim Carsharing erreichen – eine organisatorische Innovation.“ Fördern könne man dies durch steuerliche Anreize: „Das unterstützt die Nachfrager ebenfalls, setzt aber beim Verhalten der Menschen an und nicht bei der Absatzförderung der Industrie.“ Zumal Carsharing-Modelle einen weiteren Vorteil aufweisen: „Die Entwicklung schreitet schnell voran, und daher verlieren die Autos rasch an Wert. Wenn sie jedoch intensiv genutzt werden, wie beim Carsharing, sind sie schneller abgeschrieben, da fällt der Wertverlust nicht so sehr ins Gewicht.“ In Zukunft würde außerdem die Digitalisierung immer wichtiger, glaubt der Experte. „Will man in seiner Industrie gegen die Konkurrenz aus dem Silicon Valley bestehen, kommt man nicht umhin neue Geschäftsmodelle auszuprobieren. Die Elektromobilität ist nur ein erster Schritt – die Einführung autonomer Mobilität in nicht allzu ferner Zukunft dürfte noch wesentlich stärker zu Buche schlagen.“

**E**s ist spät geworden. Drunten am Supermarkt hasten Studenten vorbei, die noch schnell einen Happen essen, ehe die nächste Vorlesung ruft. Für einen Moment schaut Andreas Pyka durchs Fenster. Ob es ein Fenster der Veränderung ist? „Wir steuern in der Automobilindustrie darauf zu“, sagt er zum Abschluss. „Es wabert um den jetzigen Pfad herum.“ Der Professor muss weiter. Jenseits der Straße hält die Stadtbahn. Elektromobilität der Gegenwart. [•]



# Mahle macht mobil

Das Stuttgarter Unternehmen Mahle gehört zu den 20 größten Automobilzulieferern weltweit. Im Zuge des Technologiewandels hin zum Elektroantrieb hat der Stuttgarter Konzern einen Kulturwandel eingeläutet.

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





**D**er Weg in die mobile Welt von morgen führt vorbei an den Geschichten von gestern, die einen in der Unternehmensausstellung „Mahle Inside“ Stufe für Stufe nach oben begleiten. Die Geschichten erzählen von einer kleinen Werkstatt im alten Cannstatt der 1920er Jahre, in der mit Zweitaktmotoren experimentiert wurde. Von zwei Brüdern, der eine visionärer Techniker, der andere versierter Kaufmann, denen einst der legendäre Henry Ford höchstselbst die Hand geschüttelt hat. Von Kolben aus Aluminium, die den Motorenantrieb revolutioniert haben. Von Patenten für Nockenwellen, Wohnsiedlungen im Sommerrain und Werken auf allen fünf Kontinenten dieser Welt.

Immer mal wieder erzählt Uwe Mohr diese und andere Anekdoten aus der Firmenhistorie des Stuttgarter Automobilzulieferers Mahle, wenn er etwa Delegationen aus Shanghai oder Detroit durch die informative Unternehmensausstellung in dem markanten Neubau gleich gegenüber der Firmenzentrale in der Pragstraße führt. Sie wurde im September 2008 eröffnet, entworfen wurde sie von den Stuttgarter Architekten Heinisch, Lembach und Huber, die das mit dem Deutschen Designpreis ausgezeichnete Gebäude mit einer glänzenden Außenhaut überzogen haben. Die verschiedenen Metalle sollen darauf verweisen, was unter der Hülle ist: Technische Errungenschaften aller Art, die in den vergangenen 90 Jahren entwickelt wurden. „Hier wird deutlich, wie Mahle die Entwicklung des Automobils mitgeprägt hat“, sagt Uwe Mohr, Leiter der Zentralen Forschung und Vorentwicklung bei Mahle. „Und das ist heute erst recht der Anspruch, den wir an uns selbst stellen.“

Auch die großen Automobilhersteller Daimler und Porsche haben aus diesem Antrieb heraus spektakuläre Museen in der Landeshauptstadt gebaut, frei nach dem Schriftsteller und Gelehrten Wilhelm von Humboldt,

der einst erkannt hat: „Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft.“ Auf diese vorbereitet zu sein, ist wiederum der Job von Uwe Mohr, der sich dafür mitunter eine Glaskugel wünscht. „Die hat aber niemand“, sagt er mit einem Augenzwinkern: „Auch Mahle nicht“. Das Stuttgarter Unternehmen ist Weltmarktführer in der Entwicklung und Produktion von Kolben und Motorkomponenten, Filtersystemen sowie Thermomanagementlösungen – und ist damit zwangsläufig direkt mit dem Wandel hin zu alternativen Antriebstechnologien konfrontiert. Ob Hybrid, Elektromobilität oder Wasserstoff: „Wir beschäftigen uns mit allen Technologien, die in der Zukunft eine Rolle spielen könnten“, sagt Mohr.

Der Wandel, der nach Einschätzung nicht weniger Experten eine ganze Branche grundlegend umwälzen wird, hat allerdings längst begonnen. „Was sich derzeit im Bereich der Mobilität tut, ist enorm“, sagt Uwe Mohr. Zu den großen Trends gehört unter anderem die zunehmende Vernetzung der Fahrzeuge, Fachleute sprechen von Connectivity, die sich auch in der ganzen Fahrzeugtechnik bemerkbar macht, so Uwe Mohr. „Immer mehr Systeme und Komponenten sind im Fahrzeug miteinander vernetzt. Das erfordert ein tiefes Verständnis für das Gesamtsystem Auto“, betont er. „Wir haben diese Expertise und wir bauen sie konsequent weiter aus. Das erkennt man auch an den jüngsten Zukäufen. Denn auch auf solche künftigen Entwicklungen müssen wir uns einstellen.“

Die Zeiten, in denen der von den weitsichtigen Brüdern Hermann und Dr. Ernst Mahle geführte Betrieb sein Geld vor allem mit der Herstellung von Leichtmetallkolben verdient hat, sind lange vorbei. Aus dem einst schwäbischen Familienunternehmen, das sich den 1. Dezember 1920 als Geburtsstunde in die Annalen geschrieben hat, ist längst ein internationaler Weltkonzern geworden, der zu den 20 größten Autozulieferern



und wichtigsten Entwicklungspartnern der Motorenindustrie zählt. Die Zahlen, auf die der Konzern verweisen kann, sind durchaus beeindruckend: Im vergangenen Jahr hat das Unternehmen mit rund 76.000 Mitarbeitern einen Umsatz von 11,5 Milliarden Euro erwirtschaftet. In mehr als 30 Ländern betreibt Mahle mehr als 170 Produktionswerke. Und an 15 großen Entwicklungsstandorten in Deutschland, Großbritannien, Luxemburg, Slowenien, den USA, Brasilien, Japan, China und Indien sind für das Unternehmen rund 6.000 Entwicklungsingenieure und Techniker beschäftigt.

**V**iele von ihnen sind nach wie vor damit beschäftigt, die Optimierung des konventionellen Verbrennungsmotors voranzutreiben. „Wir arbeiten intensiv daran, die Motoren noch effizienter zu machen. Das bedeutet mehr Fahrspaß bei weniger Verbrauch und Emissionen. Gleichzeitig arbeiten wir an alternativen Antrieben wie Elektromotor und Brennstoffzelle“, sagt Mohr. Der gebürtige Oldenburger, der Maschinenbau studiert und am Max-Planck-Institut in Düsseldorf promoviert hat, sieht auf absehbare Zeit kein „Entweder-Oder“, wie er sagt, sondern vielmehr ein Ne-

beneinander ganz unterschiedlicher Technologien, von denen jede ihre Daseinsberechtigung hat. Die notwendige Entwicklung neuer Antriebe sei bei Mahle in Stuttgart entsprechend der möglichen Vielfalt organisiert. „Wir fahren nicht volle Kraft voraus in nur eine Richtung, sondern wir bündeln das Ingenieurwissen und die verschiedenen Möglichkeiten für die Entwicklung in Gesamtsystemen.“

Ein Ergebnis des gebündelten Ingenieurwissens und der technischen Möglichkeiten steht im ersten Stock des „Mahle Inside“ und hört auf den Namen „Range Extender“ – zu Deutsch: Reichweitenverlängerer. Dahinter verbirgt sich ein kompakter Zweizylinder-Ottomotor mit 0,9 Liter Hubraum, den die Stuttgarter Ingenieure zusammen mit der englischen Tochter Mahle Powertrain entwickelt haben. Das Besondere an dem Antriebsaggregat ist, dass die Entwickler im Kurbelgehäuse einen Generator integriert haben, der bei Bedarf die Batterie aufladen kann. Damit, so Uwe Mohr, könne man eines der Hauptprobleme bei der Elektromobilität lösen: die begrenzte Reichweite. Das Prinzip des Hybridmotors ist so simpel wie genial. Ist die Batterie im Elektrofahrzeug leer,

startet automatisch der kleine herkömmliche Motor mit eigenem Tank, der die Batterie wieder lädt. „Das ist die garantierte Rückversicherung, dass man mit dem Elektrofahrzeug nicht mehr liegen bleiben kann“, sagt Mohr.

**S**ein Unternehmen hat auf der Internationalen Automobilausstellung 2015 eine Lösung vorgestellt, mit der Hochleistungsbatterien immer in einer idealen Umgebungstemperatur optimal arbeiten können. „Das ist eine Grundvoraussetzung für die Elektromobilität. Wir gehen davon aus, dass die Batterietechnologie in den kommenden Jahren große Entwicklungssprünge vollziehen wird. Darauf stellen wir uns schon heute ein“, so Mohr.

In seinem Büro am Forschungscampus an der Pragstraße muss er mit seinen „Trendscouts“ dafür umso intensiver der Frage nachspüren, wie die mobile Welt aussehen könnte, wenn die Technologie erst einmal richtig Fahrt aufgenommen hat. Allein hundert seiner knapp 240 Mitarbeiter sind im Bereich der Voraussentwicklung damit beschäftigt, Szenarien zu entwickeln, Machbarkeitsanalysen durchzuführen, Trends zu erkennen, nach neuen





Entwicklungsfeldern zu suchen und natürlich neue Technologien zu entwickeln. „Mr. Robot“ nennt sich eines der Zukunftsszenarien, bei dem es um autonom fahrende Autos geht. In anderen Modellen haben die Unternehmensforscher weitere Visionen entwickelt, wie die Mobilität im Jahr 2050 aussehen könnte.

**W**ird es eine City-Maut geben? Welche Auflagen und Vorschriften wird der Gesetzgeber machen? Wie sieht das Zusammenspiel der verschiedenen Verkehrsträger aus, der S-Bahnen, Busse, Stadtbahnen, der Pedelecs, Stadtstromer und Zweiräder, der Flugzeuge, Fernzüge und Regionalexpresszüge? Welchem Takt wird der Nahverkehr folgen? Wird es den Verbrennungsmotoren gehen wie den Dinosauriern? In welchem Umfang wird Nachhaltigkeit gefördert? Und wie sehen die Städte von übermorgen überhaupt aus, wie leben und bewegen sich die Menschen darin? „Wir beobachten Magetrends wie beispielsweise die Urbanisierung sehr genau und bieten schon heute Alternativen“, so Mohr. „Wir bieten Elektromotoren für Roller, die beispielsweise in Spanien und Italien sehr gut ankommen. Deshalb arbeiten wir aktuell an weiteren Motorvarianten.“

Die Kunst der Gegenwart besteht nun darin, die richtige Strategie für die Zukunft aufzustellen. „Wir müssen die richtigen Themen vorantreiben“, sagt der 60 Jahre alte Manager, der schon seit 1986 bei Mahle ist und dort unter anderem die Versuchsabteilung, Labore und ein Forschungs- und Entwicklungszentrum geleitet hat und jetzt Koordinator für sämtliche Forschungs- und Entwicklungszentren aller Unternehmensbereiche weltweit ist. „Ein so einschneidender Technologiewandel bedeutet für uns auch eine große Chance, die wir auf gar keinen Fall verpassen dürfen“, betont er.

**U**m dem Technologiewandel gut vorbereitet begegnen zu können, hat Mahle längst einen Kulturwandel im ganzen Unternehmen eingeläutet. Dazu gehört beispielsweise auch, die Ausbildung umzustellen, andere Qualifikationen als früher zu fördern. Der Fokus liegt zwischenzeitlich insbesondere auf dem weiten Feld der Mechatronik, dem Zusammenspiel von Elektronik, Mechanik und Informatik. „Bisher haben wir vor allem Maschinenbauer gebraucht, die sich gut mit Verbrennungsmotoren auskennen“, sagt Mohr. Heute sind vor allem Mechatroniker, Elektroniker und Software-Fachleute gefragt. Als Ausbildungspartner der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hat Mahle bereits auf die neuen Anforderungen reagiert und andere Ausbildungsschwerpunkte als früher gesetzt.



„Zudem fördern wir das Denken über den Tellerrand hinaus. Gibt es Kollegen aus anderen Fachbereichen, die vielleicht eine Lösung für die Themen haben? Vernetzung im Unternehmen ist heute wichtiger denn je“, sagt Mohr.

Über der großen Weltkarte in seinem Büro hat der Zukunftsmanager gleich vier Uhren hängen, die ein wenig anders gehen. Mohr konferiert regelmäßig mit Mitarbeitern und Firmen in Detroit, São Paulo und Shanghai, die Chronometer zeigen ihm die jeweilige Ortszeit an. Er ist viel unterwegs in Ländern wie China und Brasilien, deren Märkte dynamischer sind und wichtige Signale senden, die es zu deuten gilt auf ihre Relevanz für künftige Trends, wie er sagt. Viele der globalen Zukunftsprojekte, an denen in der Zentrale Forschung und Vorausentwicklung gearbeitet wird, laufen unter der Rubrik „streng geheim.“

Auf den Weg hat sich das Unternehmen bereits gemacht, indem unter anderem damit begonnen wurde, elektrische Nebenantriebe aller Art zu entwickeln. Viele der Komponenten unter der Motorhaube, die früher mechanisch funktioniert haben, werden zwischenzeitlich elektrisch betrieben: von der Wasserpumpe über den Klimakompressor bis zu den Turboladerklappen. „In diesem Bereich steckt unerhört viel Potenzial“, sagt Mohr. Um das technische Know-how weiter auszubauen, hat Mahle sich bei Unternehmen in Slowenien und Japan eingekauft, die viel Erfahrung bei der technischen Anwendung von Elektronik mitbringen. „Anfang Januar ist daraus das Geschäftsfeld Mechatronik entstanden. Dort wird in wenigen

„Zudem fördern wir das Denken über den Tellerrand hinaus. Vernetzung ist heute wichtiger denn je.“

Jahren ein Umsatz von mehr als einer halben Milliarde Euro erzielt werden“, sagt Uwe Mohr.

**S**chon seit Anbeginn war Mahle entscheidend beteiligt an der Entwicklung im Automobilbau und dem epochalen Aufschwung, der das Leben der Menschen verändert hat. Auch davon erzählen die Geschichten, die einen auf dem Weg durch das „Mahle Inside“ begleiten. Nun will das Stuttgarter Unternehmen, das unter anderem mehrere Rennställe in der Formel 1 mit Kolben beliefert und erst jüngst die Kooperation mit der Scuderia Ferrari ausgebaut hat, ein neues Kapitel schreiben und auch die nächste Revolution mit seinen Innovationen vorantreiben. „Die Zukunft wird elektrisch angetrieben“, sagt Mohr, der selber oft mit dem Fahrrad oder zu Fuß zu seiner Arbeitsstelle kommt. Der Forschungscampus an der Pragstraße ist der Motor für den technologischen Wandel bei Mahle. In direkter Nachbarschaft will das Unternehmen in naher Zukunft ein weiteres Gebäude nutzen, denn es fehlt an Platz für Versuchseinrichtungen, Labore und Büros. „Mahle ist für die weitere Entwicklung der Autoindustrie gut aufgestellt“, sagt Uwe Mohr. „Wir haben die notwendige Größe, die breite Themenvielfalt und Expertise, um weiter eine prägende Rolle zu spielen.“ [1]



# Oben nicht ohne

Können Drohnen das Transportwesen in der Luft revolutionieren? Werner Mayr will daran so recht nicht glauben – und er muss es wissen: Der Ingenieur hat sich mit seiner Firma in Welzheim auf den Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen spezialisiert.

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





**N**ur noch zehn Sekunden bis zur Landung. Das blaue Miniflugzeug brummt wie ein ganzer Bienenschwarm, während es sich senkrecht nach unten manövriert. Am Boden angekommen, legt es ein kleines Päckchen vor der Haustüre ab und summt eilig wieder davon. Und schon sind sie da, die neuen Fußballschuhe. Per Luftpost geliefert. In einer gelben Plastikbox. Keine halbe Stunde, nachdem sie bestellt worden sind.

So jedenfalls stellt sich Jeff Bezos, Gründer und Chef des Online-Versandhändlers Amazon, die mobile Zukunft seines Unternehmens vor. Erst jüngst hat der Konzern per Videobotschaft ein neues Modell seiner selbst entwickelten Lieferdrohne vorgeführt, die laut Amazon bis zu 24 Kilometer zurücklegen kann und eines nicht allzu fernen Tages einen Großteil dessen durch die Luft befördern soll, was von den Kunden bestellt und in den Logistikzentren aus den Regalen geholt wird. „Prime Air“ nennt sich der futuristische Lieferdienst, mit dem Bezos die umweltfreundlichere und schnellere Variante zum Transport per Lastwagen propagiert. „Ich weiß, das sieht nach Science-Fiction aus“, sagt er am Ende seiner Videobotschaft. „Das ist es aber nicht.“

Auch andere Experten glauben daran, dass Drohnen in einigen Jahren das Transportwesen als mobile Alternative in der Luft

revolutionieren werden. Nicht wenige allerdings halten die ambitionierten Pläne des Online-Händlers für eine veritable Luftnummer, die allerspätestens am Veto der US-Flugaufsichtsbehörde scheitern wird. Zu den Skeptikern gehört auch Werner Mayr, der es wissen muss, weil er vom Fach ist und sich mit unbemannten Fluggeräten am Himmel bestens auskennt. Der 57 Jahre alte Vermessungsingenieur hat Anfang 2012 die Firma GerMAP gegründet, die ihren Sitz passenderweise im Luftkurort Welzheim hat. Das Unternehmen ist auf die Erhebung von Geodaten spezialisiert und gehört dabei zu den ganz wenigen Firmen weltweit, die dafür Drohnen einsetzen. Oder besser: unbemannte Luftfahrzeuge, Unmanned Aerial Vehicle (UAV), wie die korrekte Bezeichnung für die Flugkörper in Mayrs Sortiment lautet.

Am wesentlich geläufigeren Begriff Drohnen stört sich Werner Mayr schon deshalb, weil damit Fluggeräte bezeichnet würden, die für militärische Zwecke eingesetzt werden, so der Geschäftsführer, der Wert auf den richtigen Sprachgebrauch legt, wie er sagt: „Drohne geht in die falsche Richtung.“ An ein Szenario, wie es von Amazon derzeit gezeichnet wird, will und kann er schon deshalb nicht glauben, weil in Deutschland und auch sonst in Europa schlicht die Vorschriften dagegen sprechen. Die Freiräume, die das Luftfahrtgesetz für autonomes Fliegen lässt, sind äußerst begrenzt: Bis zu 100 Meter hoch und maximal bis zum Ende der Sichtlinie des Piloten dürfen die unbemannten Flugkörper unterwegs sein. „Um außerhalb der Sichtweite fliegen zu können, bräuchte man eine besondere Einzelflugerlaubnis. Und die gibt es in Deutschland in der Regel nicht“, betont Werner Mayr.

**E**ine der wenigen Ausnahmen ist das postgelbe Vehikel des Logistikunternehmens DHL, welches die knapp 1.500 Bewohner auf der Nordseeinsel Juist in

eiligen Fällen und teilweise mit Medikamenten versorgt hat. Für die zwölf Kilometer vom Festland bis zur Seehund-Apotheke auf der Insel benötigt das Fluggerät je nach Wind rund 16 Minuten – schneller geht's kaum. Seit das weltweit einzigartige Pilotprojekt im Jahr 2014 zusammen mit der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen gestartet wurde, war der Paketkopter laut DHL mehr als 40 Mal ohne Zwischenfall im Einsatz. Bei zwei Flügen habe er bei akuten Notfällen helfen können, so ein Sprecher des Unternehmens, das aufgrund der gemachten Erfahrungen das Einsatzgebiet für den postgelben Flieger ausgedehnt hat: Auch zwischen der Talstation in Reit im Winkel und der Winkelmoosalm auf der Höhe sind die Pakete in den vorigen Monaten testweise immer wieder angefliegen gekommen.

**A**llzu schwer darf die Luftfracht allerdings nicht sein, worin Werner Mayr ein zweites gravierendes Problem sieht, dass gegen eine nahende Invasion der Lieferdrohnen spricht. Mit knapp zwei Kilogramm „Gepäck“ ist solch ein Fluggerät bereits voll beladen und an der Grenze des Machbaren. „Das schränkt die Möglichkeiten natürlich enorm ein“, sagt Mayr. Er selbst bestückt seine Fluggeräte lediglich mit handlichen Fotokameras, die in einem bestimmten Takt und auf vorgegebener Route Luftbilder von einem Areal machen sollen, das überflogen wird. Die Aufnahmen dienen unter anderem dazu, um am Computer dreidimensionale Geländemodelle zu entwerfen, die für ganz unterschiedliche Anwendungen und Zwecke benötigt werden.

Zu den Kunden des Unternehmens gehören beispielsweise etliche Deponiebetreiber im ganzen Land, die dokumentieren müssen, wie hoch beispielsweise die Müllberge schon angewachsen sind. Der schnellste und sicherste Weg, um das festzustellen, ist die Vermessung



des Geländes im Überflug, der je nach Größe des Areals zwischen 20 und 40 Minuten dauert. „Mit den raumbezogenen Daten können wir dann alle möglichen Modelle erstellen“, sagt Werner Mayr, der nicht nur Anfragen aus Deutschland hat. Auch in Moldawien, Hongkong, Russland, den Niederlanden, Norwegen, Mexiko und anderswo sind die unbemannten Flieger aus dem Hause GerMAP gefragt.

**I**n Mexiko hatte das Welzheimer Unternehmen eines seiner Modelle an eine Vermessungsfirma geliefert, die überwiegend für Tagebaufirmen arbeitet. Die Luftaufnahmen von den Steilwänden und Gruben dienen als Grundlage für dreidimensionale Modelle und Volumenberechnungen, die mit dieser Technik punktgenau aufgestellt und angestellt werden können. Bestens geeignet ist die von Mayr angewandte Methode aber auch, um beispielsweise Kühltürme, Strommasten oder Brücken kleinräumig abbilden und damit deren Zustand dokumentieren zu können. „Momentan gibt es weltweit nur sehr wenige Firmen, die so etwas anbieten“, sagt der Geschäftsführer.

Überwiegend stellt das Welzheimer Unternehmen in seinen Räumen sogenannte Tragflächenflugzeuge her, die elektrisch betrieben werden und wesentlich weniger Energie verbrauchen als Multikopter, die ihrerseits wiederum etwas vielseitiger in der Luft sind, etwa auf der Stelle fliegen können. Die orange-schwarz lackierten Modelle mit Namen „G180“,

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) lautet die korrekte Bezeichnung für Mayrs Flugkörper im Sortiment.

„G 212“ oder „G 220“ werden dabei aber nicht von Grund auf selber gebaut, wie Mayr vor Ort in Welzheim erklärt. Basis für die GerMAP-Überflieger sind reguläre Modellflugzeuge, die für ihren speziellen Einsatz in der Werkstatt des Unternehmens getunt, umgebaut und mit der notwendigen Technik ausgestattet werden. Neben Vermessungsingenieuren wie Mayr selbst, der an der Technischen Universität München studiert und promoviert hat, sind bei GerMAP daher auch Modellbauer beschäftigt, die zusammen mit einem Softwarespezialisten und einem Ingenieur ständig auch an Neuentwicklungen forschen.

**D**ie jüngste Innovation ist ein Modell mit einer stolzen Spannweite von 400 Zentimetern, im Gegensatz zu den Vorgängern wurde dieser Flieger zudem komplett im Haus entwickelt und gebaut. Unter anderem haben die Entwickler ihrem Fluggerät einen großen Bauch verpasst, in dem nun viel Platz für Sensoren, Kameras und andere Vermessungstechnik ist. Auf der Intergeo, der Leitmesse für Geoinformationen, wurde das Fluggerät neben anderen Modellen im vergangenen Jahr bereits unter großer Beachtung vorgestellt. „Damit können wir noch länger in der Luft bleiben und noch größere Flächen fliegen“, sagt Mayr, der knapp dreißig Jahre bei verschiedenen Firmen als Vermessungsingenieur gearbeitet und sich dabei immer wieder mit den unbemannten Flugzeugen beschäftigt hat.

Weil es zu seinen Vorstellungen kein passendes Modell gab, hat er sich kurzerhand selbstständig gemacht – und das mit zunehmendem Erfolg. Neben Industriebetrieben und Verkehrsunternehmen wie etwa der Deutschen

Bahn gehören auch Landesregierungen und Kommunen zu seinen Kunden. Auch in Welzheim selbst hat Mayr schon im Auftrag der Stadtverwaltung Luftbilder von einem Industriegebiet gemacht, das erweitert werden sollte. Ein diffiziler Job über bewohntem Gebiet, für den es eine Ausnahmegenehmigung braucht. Ungeplante Zwischenfälle hat es bisher noch keine gegeben und damit das so bleibt, lautet die Devise: Sicherheit geht vor. Wer immer eine „Kamera mit Flügeln“ von seinem Unternehmen kauft, bekommt als Erstes eine dreitägige Schulung, wie die kleinen und ultraleichten Tragflächenflugzeuge zu bedienen sind. „Unsere Luftfahrzeuge werden zwar per Autopilot über GPS-Koordinaten gesteuert“, betont Mayr. „Am Ende steht aber dennoch ein Pilot am Boden, der die Verantwortung hat und gegebenenfalls eingreifen muss.“

**A**uch auf der Technologiemesse Cebit, die den Drohnen in diesem Jahr eine ganze Halle gewidmet hat, ist es vielfach um das Thema Sicherheit und um jene Risiken gegangen, die mit einem immer vielfältigeren Einsatz der unbemannten Luftfahrtsysteme verbunden sind. Der Markt boomt enorm: Alleine in der Bundesrepublik Deutschland wurden im vergangenen Jahr 300.000 ferngesteuerte Fluggeräte verkauft, die in zunehmendem Maße den Luftraum

bevölkern. Weltweit waren es knapp vier Millionen. Die komplexen Regelungen zur Nutzung der Drohnen, also etwa die Flugverbotszonen um Flughäfen, Menschenansammlungen oder Industrieanlagen, sind nach Einschätzung der Experten dabei den wenigsten der privaten Nutzer bekannt. So berichtet etwa die Piloten-Vereinigung Cockpit in regelmäßigen Abständen von Drohnensichtungen. Und bei der US-Luftaufsichtsbehörde FAA kommen jedes Jahr mehrere hundert solcher Pilotenberichte zusammen, weshalb gerade ein Abwehrsystem für die großen Airports des Landes getestet wird.

**D**ass in absehbarer Zeit Tausende von Drohnen durch die Luft schwirren, um Pakete auszuliefern, kann sich Werner Mayr auch aus diesem Grund nicht so recht vorstellen. Er sieht den Nutzen der innovativen Technologie eher auf anderem Gebiet, beim Bau von neuen Zugtrassen etwa, beim Vermessen von Gebieten, bei der Inventur in großen Lagerhallen vielleicht, in der Filmbranche oder auch auf dem weiten Feld der Landwirtschaft. Beim Überfliegen von großen Äckern könne mit speziellen Infrarotbildern über die Farbtöne festgestellt werden, an welchen Stellen gedüngt werden muss“, erklärt er. „Und das ist kein Science-Fiction, sondern bereits Realität.“ [•]

„Am Ende steht aber dennoch ein Pilot am Boden, der die Verantwortung hat und gegebenenfalls eingreifen muss.“







# Autofahren 2.0

Jana Höffner ist die „ZoePionierin“. In ihrem Blog berichtet sie über den Alltag mit E-Auto in Stuttgart. Wo das dieselgeschwängerte Parfum rau im Talkessel hängt, entwickelt sich aus Abwehr ganz langsam freundliche Neugier für Höffners Art der Fortbewegung.

TEXT LENA MÜSSIGMANN FOTOS REINER PFISTERER



**D**er Verkehr brummt, röchelt, hupt und quietscht an einer der größten Stuttgarter Kreuzungen – am Charlottenplatz. Fast lautlos rollt unterdessen ein schwarzer Kleinwagen aus dem ewigen Fluss der Blechkisten in eine Parkbucht auf der Planie. 100 Prozent elektrisch steht in Orange auf der rechten Seite des Wagens. Und gleich daneben: „ZoePionierin.de“. Die Pionierin ist Jana Höffner, der Renault Zoe ihr E-Auto.

Jana Höffner ist 36 Jahre alt, fährt seit zweieinhalb Jahren ein Elektroauto und schreibt darüber auf ihrem Internetblog. Sie wollte das schlechte Gewissen als ständigen Beifahrer endlich loswerden. Immerzu hat es ihr ins Ohr geflüstert, wie viel Sprit ihr Benziner frisst, wie viel Lärm und Dreck er produziert. Also machte sie sich im Netz auf die Suche nach dem passenden Elektroauto. Sie wollte etwas über Vor- und Nachteile lesen – ist aber nur auf altbekannte Vorurteile gegen Elektromobilität gestoßen: Nur für kurze Strecken geeignet, viel zu teuer. „Da hab ich gedacht, schreib ich halt selber“, sagt sie. Gesagt, getan. Mit mehr als hundert Einträgen hat Jana Höffner seither über ihre Probefahrten mit verschiedensten E-Autos berichtet, über Neuigkeiten aus der Szene der E-Auto-Fahrer und über ihre elektrische Art der Fortbewegung in der Stadt der dicken Autos geschrieben.

Ein Beispiel dafür, dass E-Autofahren in Stuttgart zwar Sprit spart, aber Nerven kostet, sind gerne und oft zugeparkte Ladesäulen. Am Nachmittag unseres Treffens haben Jana Höffner und ihr Auto Glück: Die Parkbucht vor der

Ladesäule auf der Planie ist frei. Höffner holt ein hellblaues Kabel vom Rücksitz, steckt es vorne an der Motorhaube ins Auto und mit der anderen Seite – nach einer Anmeldung per Chip am Schlüsselbund – in die Ladesäule. Bis ihr Auto vollgeladen ist, hat sie eine Stunde lang Zeit zum Plaudern, Einkaufen, Kaffeetrinken.

„Ich fahr total gerne Auto, hatte aber immer Probleme damit, was ein Auto an Abgasen und Lärm produziert“, plaudert sie los. Vor dem E-Auto hatte sie einen Opel Astra. „Der hat geoffen wie ein Loch, sieben bis acht Liter bei sparsamer Fahrweise. Und der hieß eco flex.“ Sie wusste, dass sie so nicht weiterfahren will, und hat auf den ersten Anbieter eines Elektroautos gewartet, dessen Produkt sie sich leisten kann. Vor zweieinhalb Jahren hat sie sich den Renault Zoe der ersten Generation gekauft, der ihrem Blog den Namen gegeben hat. Die Informationen, die sie sich vor dem Kauf mühsam zusammensuchen musste, wollte sie sammeln und weitergeben. Jana Höffner hat Publizistik studiert und verdient ihr Geld als Referentin für Online-Kommunikation. Klar, dass ein Blog ihr Mittel der Wahl war.

**S**ie berichtet auf ihrer Seite beispielsweise, dass es gebrauchte Modelle für um die 10.000 Euro gibt. Der Verbrauch ist verblüffend günstig – verblüffend zumindest für Autofahrer, die an der Tankstelle regelmäßig große Scheine auf den Tresen legen müssen. Rund 4,50 Euro zahlt Jana Höffner für den Strom, der ihren Kleinwagen 100 Kilometer weit fahren lässt. Sie nutzt ihr Auto jeden Tag für den Weg zur Arbeit – hin und zurück sind

das zwölf Kilometer innerhalb der baden-württembergischen Landeshauptstadt. Vor Ort gibt es glücklicherweise eine Ladestation, an der sie das Auto während ihrer Arbeitszeit aufladen kann. Na gut, werden Skeptiker sagen: Wer nur so kurze Strecken fahren muss, kann sich gut ein E-Auto kaufen. Noch so ein Gerücht, sagt Jana Höffner, mit dem sie gleich aufräumen will – so ein Reflex bei ihr. „Das sind nicht nur Stadtautos sondern auch Landautos – egal, wo ich in Baden-Württemberg wohne, ich komme immer in die nächste größere Stadt.“ Von derlei vorausseilenden Prognosen eingefleischter PS-Ritter hat sich Jana Höffner letztlich nie aufhalten lassen. Sie fährt am Wochenende regelmäßig nach Mainz – 220 Kilometer. Drei Stunden braucht sie dafür. „Unwesentlich länger als mit dem Verbrenner.“ Auf dem Weg kennt sie alle möglichen Auflade-Stationen. Während ihr Auto Strom saugt, liest sie E-Mails oder telefoniert. „Dann sind viele Sachen erledigt, die ich machen müsste, wenn ich heimkomme.“

Den Blog betreibt sie privat in ihrer Freizeit. Der werde im Schnitt täglich 300 Mal aufgerufen – das ist für eine privat betriebene Seite nicht wenig. In der Szene ist sie mit der Zeit bekannt geworden. Der Aufdruck „ZoePionierin.de“ auf ihrem Auto ist ein Markenzeichen und macht sie wiedererkennbar. „In Mainz ist mal ein BMWi3-Fahrer aus dem Auto gesprungen und hat gerufen: Dass ich Sie endlich sehe!“, erzählt Jana Höffner amüsiert. Sie schreibt fachlich fundiert und trotzdem bisweilen amüsant. In einem Testbericht über eine Fahrt nach Spanien mit dem Tesla Model S, dem Primus unter den E-Autos, erwähnt sie beiläufig, dass sie nach einer Tour durchs Schneetreiben in Andermatt die teuersten Tortellini ihres Lebens gegessen hat.

**J**ana Höffner sitzt auf einer Parkbank in der Nähe ihres stromtankenden Autos und genießt die sanfte Frühjahrs-sonne. Es ist Feinstaubsaison in Stuttgart. Höffner rümpft die Nase. Das raue Parfum der Auto-stadt liegt in der Luft. Es soll sich einiges ändern in Stuttgart. Aber solche Veränderungen brauchen Zeit, zumal in einer Region, die wie kaum eine andere vom Automobil abhängt. Das Netz an Ladestationen ist das größte Hindernis an der Verbreitung der Elektromobilität, meint Jana Höffner. Es sei immer noch zu grobmaschig. Insbesondere die Arbeitgeber könnten eine Verbesserung schaffen, wenn sie auf ihren Firmengeländen Ladestationen anbieten würden. „Es gibt Unternehmen, die sich da sehr schwer tun, obwohl sie nach außen ein sehr grünes Gebahren an den Tag legen.“





**V**erlässt Jana Höffner mit ihrem E-Auto ihre gewohnten Strecken, muss sie sich vorbereiten, damit sie weiß, wo sie Strom tanken kann. Auf der Website „goingelectric.de“ wird eine Karte mit Elektrotankstellen gepflegt – und Höffner arbeitet neben vielen anderen E-Fahrern daran mit, trägt ein, wenn eine Säule kaputt ist oder wenn sie eine neue entdeckt. Im Handschuhfach hat sie ein Mäppchen mit gut einem Duzend Karten der E-Tankstellenbetreiber: darunter eine für Ladesäulen in der Region Nürnberg, eine für Worms, einen Chip für eine Tankstelle in Mainz und eine Karte für das Stauerland, wie die Region rund um Göppingen genannt wird. Jeder Anbieter rechnet anders ab, der eine über den gezapften Strom, der nächste über die vor der Ladesäule geparkte Zeit. „Das Tarifmodell ist zu kompliziert“, sagt Jana Höffner und schiebt gleich noch eine Forderung hinterher: „Ich möchte nicht mehr 15 verschiedene Ladekarten spazieren fahren müssen.“

Die Städte und Kommunen im Land sind sich auch beim kostenlosen Parken für E-Autos uneins. Mancherorts benötigt man dafür eine Stadtplakette in der Windschutzscheibe, anderen reicht bereits das „E“ auf der Nummerntafel, das für Elektroauto steht. Für den Nutzer ist dieser Flickenteppich an Regelungen kompliziert. „Die Linke weiß nicht, was die Rechte tut“, sagt Jana Höffner. Zusammen mit rund 50 anderen überzeugten E-Autofahrern hat sie sich im Verein Electrify-BW zusammengeschlossen. Sie machen monatliche Veranstaltungen zu ihrem gemeinsamen Thema, beraten Autofahrer beim Umstieg auf Elektromobilität – und vor allem können sie gemeinsam besser auf Energieversorger zugehen und für bessere Infrastruktur verhandeln als jeder für sich allein es könnte. Die Reaktionen auf den E-Flitzer der ZoePionierin waren nicht immer positiv. „Anfangs wurde ich angepöbelt, so nach dem Motto: Das bringt eh nichts! Das hat sich gewandelt, die Leute sind interessierter.“ Seit dem

ersten Feinstaubalarm in Stuttgart Mitte Januar, der zur Luftreinhaltung dienen soll, wird Höffner noch öfter auf ihr Auto angesprochen.

**W**enn alle so unterwegs wären wie sie, leise und geruchlos – „das würde die Stadt attraktiver machen“, glaubt Jana Höffner. Trotz vieler Schadstoffe in der Stuttgarter Luft, wagen es Stadt und Landesverkehrsministerium bisher nicht, Fahrverbote zu verhängen. „Da würden die Leute mit Fackeln und Mistgabeln vors Verkehrsministerium und das Rathaus ziehen“, sagt sie. Die Zoe-Pionierin hat Spaß daran, am Wandel mitzuwirken. Am Wandel in den Köpfen, der zum Wandel auf den Straßen werden soll. Ihr Werkzeug ist die Informationsverbreitung im Netz, Erfahrungsaustausch zwei punkt null. „Ich verkaufe Elektroautos ohne was dafür zu bekommen“, sagt Jana Höffner. Leser ihres Blogs haben ihr schon zurückgemeldet, dass sie sich aufgrund ihrer Texte für den Kauf entschieden haben. Oder sich mit der Entscheidung jedenfalls leichter getan haben. Dieser Erfolg ist der ideelle Lohn, die ganz persönliche Energietankstelle für die Bloggerin, um sich mit Elan weiter für die E-Mobilität ins Zeug zu legen.

Inzwischen hat ihr E-Auto mehr als 65.000 Kilometer auf dem Tacho. Und die hat Jana Höffner nicht nur zwischen Stuttgart und Mainz gesammelt. Sie ist mit ihrem Auto schon nach Schottland gefahren – eine Tour, geplant von Ladestation zu Ladestation. „Das hat funktioniert“, sagt sie. „Sobald ich aus Deutschland raus war, war es kein Problem.“ [·]

Weitere Informationen:

Der Blog: [www.zoepionierin.de](http://www.zoepionierin.de)

Der Verein: [www.electrify-bw.de](http://www.electrify-bw.de)

Die Plattform für Stromtankstellen: [www.goingelectric.de](http://www.goingelectric.de)

# Flächendeckendes Netzwerk von Mobilitätspunkten

Der Verband Region Stuttgart setzt im Schulterschluss mit der regionalen Wirtschaftsförderung (WRS) auf die vernetzte Mobilität der Zukunft. Seit 2012 haben die Partner bereits 22 innovative Mobilitätsprojekte erfolgreich auf den Weg gebracht und gefördert. 2016 gehen vier neue Vorhaben an den Start.

Am Bahnhof der Zukunft liegt vieles buchstäblich auf dem Weg. Man kann dort das eigene Auto oder auch das Fahrrad abstellen, ehe man in Bus und Bahn zum Zielort aufbricht. Man kann schnell noch etwas einkaufen, nebenbei das Fahrrad in der Servicestation für den Winter fit machen lassen, ein Ruftaxi bestellen, ein Pedelec ordern oder einen E-Pkw an der Verleih-Station abholen. Wer möchte, bucht und bezahlt über das Smartphone oder mit einer einzigen Karte, der polygo-Card des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart (VVS). Dies und mehr soll bald zum Standardangebot an vier Mobilitätsdrehscheiben in der Region Stuttgart gehören. Was nach Zukunftsmusik klingt, wird in der Region Stuttgart bereits umgesetzt: Der Verband baut mit seinen

kommunalen Partnern in den Jahren 2016 bis 2020 ein möglichst flächendeckendes Netzwerk von Mobilitätspunkten an wichtigen Bahnhaltstellen, um den ÖPNV für die Fahrgäste attraktiv zu machen und das Umsteigen zwischen den einzelnen Mobilitätsangeboten zu erleichtern. Mit regionalen Mitteln aus dem Förderprogramm „Modellregion für nachhaltige Mobilität“ werden im ersten Schritt die Bahnhöfe Stuttgart-Zuffenhausen, Waiblingen, Sindelfingen und Backnang zu Mobilitätspunkten ausgebaut. Weitere vier Mobilitätsdrehscheiben sollen durch europäische Mittel hinzukommen: Die Städte Esslingen, Fellbach, Ludwigsburg und Eislingen haben sich am Leitbildprozess der WRS beteiligt und im Januar 2016 einen entsprechenden Antrag beim Ministerium für

Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg eingereicht. Als verbindendes Element mit regionalem Branding erhalten alle acht Mobilitätspunkte jeweils eine elektronische Informationssäule, über die man die Mobilitätsangebote buchen und bezahlen und sich über weitere Angebote informieren kann. Um die Realisierung kümmert sich die VVS GmbH. Das alles dient dem übergeordneten Ziel, die Mobilitätsangebote im Mittleren Neckarraum besser zu vernetzen, um den individuellen Mobilitätswünschen der Menschen im Ballungsraum Stuttgart gerecht zu werden. Nebenbei werden viele Pendler an den öffentlichen Nahverkehr herangeführt oder gebunden, was letztlich allen zugutekommt, weil auf diese Weise weniger Schadstoffe in die Luft geblasen werden. [1]

## Stuttgart-Zuffenhausen

Durch die Verlegung des Fernbusbahnhofs an den Stuttgarter Flughafen werden am Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) in Stuttgart-Zuffenhausen alsbald Flächen frei, die für verschiedene Mobilitätsangebote genutzt werden sollen. Geplant sind Carsharing-Stellplätze, Kurzzeitparkplätze („Kiss & Ride“), Ladestationen für Elektroautos und Zweiräder, ein Leitsystem zur Orientierung für Radfahrer und Fußgänger sowie eine neue Fahrradstation. Für diese soll ein bisher leer stehendes Gebäude der Deutschen Bahn AG genutzt und ein Radler-Cafe und eine offene Fahrradwerkstatt als Treffpunkt für die Fahrrad-Community eingerichtet werden. Außerdem soll es E-Lastenräder und Pedelecs zum Verleih geben. Zuffenhausen soll auch ein Standort des vernetzten interkommunalen Fahrradverleihsystems werden, das die baden-württembergische Landeshauptstadt aktuell neu ausschreibt, um eine möglichst gute Anbindung an das städtische Radwegenetz zu ermöglichen.





## Stadt Sindelfingen

Seit der Einführung der S-Bahn im Dezember 2012 hat sich der Bahnhof Sindelfingen im Landkreis Böblingen zu einem wichtigen Verkehrsumsteigepunkt entwickelt. Die Stadt hat dem bereits Rechnung getragen, den Bahnhofsvorplatz umgestaltet, Kurzzeitplätze, einen Taxistand und Bushaltestellen eingerichtet. Nun soll auch der Zugang zur Innenstadt und die Anbindung an den 250 Meter entfernten ZOB – der zweite wichtige Umsteigepunkt – städtebaulich überzeugend gestaltet werden. Der neue Mobilitätspunkt ist direkt am Bahnhof, auf der Laufachse zum ZOB, vorgesehen. Die neuen Mobilitätsangebote werden in einem kooperativen Verfahren mit Architekten und Bürgerbeteiligung entwickelt und ausgewählt. Vorgesehen sind unter anderem ein Pavillon, Radmietboxen und weitere Radabstellmöglichkeiten. Zusätzlich Rad-, Pedelec- und Pkw-Verleih, (Schnell)Ladestationen für e-Fahrzeuge, optional auch eine Fahrradwerkstatt, ein Kiosk, eine Paketstation und eine WC-Anlage. Verschiedene Dienstleistungs- und Informationsangebote rund um die Mobilität wie das Buchen und bargeldlose Bezahlen ergänzen das Angebot.



## Stadt Waiblingen

Am Bahnhof Waiblingen existiert bereits ein vielfältiges, nachhaltiges Mobilitätsangebot mit Regional- und S-Bahn, Verleih-(E)-Pkws, einer Pedelec-Verleihstation, Ladepunkten für E-Fahrzeuge, Kurzzeit- und P&R-Stellplätzen sowie Haltestellen für Busse in die Innenstadt und für den Fernverkehr. Im geplanten Projektvorhaben sollen die Funktionsbereiche konsequenter miteinander verknüpft, attraktiver gestaltet und neu geordnet werden. Für Fahrgäste, Rad- und Fußgänger sollen eindeutige Sichtbezüge hergestellt und die Wegeführung verbessert werden. Wegen der hohen Nachfrage nach zusätzlichen Radabstellmöglichkeiten wird mit dem „Biketower“ ein neues Nutzungsangebot bereit gestellt. Das System bietet Platz für 120 Fahrräder in jeweils getrennten, diebstahlsicheren und vor Witterungseinflüssen geschützten Boxen. Die benötigte Energie des Biketowers wird über eine PV-Anlage auf dem Dach abgedeckt, deren erzeugter Strom in das Netz der Waiblinger Stadtwerke eingespeist werden soll. In Verbindung mit der bereits bestehenden Pedelec-Station am Bahnhof wird die fahrradfreundliche Infrastruktur der Stadt damit weiter ausgebaut.

## Stadt Backnang

In Backnang im Rems-Murr-Kreis wird der Ausbau des Bahnhofs zur Mobilitätsdrehscheibe eng mit der Stadtentwicklung verknüpft: Der Bahnhofsvorplatz soll Ziel- und Ausgangspunkt der „Kulturmeile“ der Stadt werden. Diese soll von der historischen Innenstadt entlang einer Vielzahl von Kultur- und Bildungseinrichtungen bis zum Bahnhof führen und diesen als repräsentatives Eingangstor noch besser an die Innenstadt anbinden. Der geplante Mobilitätspunkt wird Bestandteil einer Gesamtkonzeption des Bahnhofs, die die Stadtverwaltung entwickelt hat und in den kommenden Jahren mit Städtebaufördermitteln umsetzen will. Bestandteile sind unter anderem Stellplätze für Taxi und Carsharing, sichere Radabstellanlagen sowie der Ausbau von Kurzzeit- und P&R-Stellplätzen. Mit regionalen Mitteln werden eine Fahrrad- und Pedelec-Verleihstation, Ladepunkte und sichere Abstellplätze für private Pedelecs gebaut. Die regionale, elektronische Informationsstele mit interaktivem Buchungsterminal ist als Herzstück des Mobilitätspunkts geplant.



# Öko im Aufwind

Flughäfen gelten als Orte, die für die Umwelt ungefähr so gut sind wie Öltanker fürs Meer. Doch ein Airport kann durchaus grün sein, wie Georg Fundel zu berichten weiß. „Man kann sowohl ökonomisch als auch ökologisch gut arbeiten“, postuliert der Stuttgarter Flughafenchef.

INTERVIEW MICHAEL OHNEWALD FOTOS FLUGHAFEN STUTTGART UND REINER PFISTERER







**Stuttgarts Airport soll grüner werden, wenn möglich sogar der grünste Flughafen Deutschlands. Wer hat sich denn diesen Marketing-Gag ausgedacht?**

**Georg Fundel:** Wir sind in dieses Thema bereits vor zwanzig Jahren eingestiegen. Damals haben wir einen Abgleich zwischen Ökologie und Ökonomie vorgenommen und festgestellt, dass es zwischen den beiden keinen Widerspruch gibt, sondern einen Zusammenhang. Unter der Dachmarke „fairport“ haben wir deshalb drei Ziele vereint. Wir wollen ökonomisch erfolgreich sein, wir wollen aber auch ökologisch punkten und wir wollen auch sozial, also ein guter Arbeitgeber, sein. Das ist kein Marketing-Gag – das geht für uns zusammen.

**Flughafen und grün, das klingt wie Leberwurst und Vegetarier. Wie soll das ganz konkret zusammen gehen?**

**Georg Fundel:** Es gibt in der Tat einige Themen, bei denen wir als Flughafen in der Kritik stehen. Eines davon ist natürlich der Lärm. Darauf können wir nur indirekt einwirken, weil wir selbst keine Flugzeuge betreiben. Reagiert hat der Stuttgarter Flughafen mit einem Schallschutzprogramm. Unseren unmittelbaren Nachbarn haben wir annähernd 60 Millionen Euro gegeben, um beispielsweise Schallschutzfenster zu finanzieren. Begrenzt sind unsere Möglichkeiten natürlich auch beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Flugzeuge selbst, die wir ja nicht selbst betreiben. Dort, wo wir allerdings selbst als Flughafen ursächlich sind, tun wir weit mehr als andere.

**Nämlich?**

**Georg Fundel:** Wir sind der erste Flughafen der Welt, der jetzt seine Busflotte, mit der die Passagiere zum Flieger kommen, zur Hälfte auf Elektromobilität umgestellt hat. Warum nur zur Hälfte, mögen Sie entgegenen. Es ist zum einen wesentlich teurer, was uns nicht abschreckt. Allerdings sind die E-Busse noch nicht so betriebsstabil wie die Dieselsbusse. Deswegen haben wir mit 50 Prozent begonnen und die alte Flotte ersetzt. Wenn wir ein Jahr lang einen stabilen Betrieb haben, werden wir auch die übrigen Busse austauschen. Im Übrigen mag das viele Menschen überraschen: die Elektromobilität ist vielfach noch gar nicht so weit, das gilt für Push-Back-Fahrzeuge auf dem Vorfeld ebenso wie für die Fahrzeuge, die das Gepäck transportieren. Wo immer es ein marktstabiles Produkt gibt, sind wir gerne dabei.

**Vieles von dem, was Sie am Stuttgarter Flughafen für die Umwelt tun, scheint in der Öffent-**



**lichkeit weitgehend ungehört zu verhalten. Vor kurzem hat das Klima- und Umweltbündnis Stuttgart auf der benachbarten CMT dringend von Flugreisen abgeraten.**

**Georg Fundel:** Die Luftfahrtindustrie hat heute weltweit einen Anteil von drei Prozent an den Schadstoffemissionen. Tatsächlich sind wir eine Branche im Wachstum. Das heißt, die Abgase werden zunehmen, zumal die Flugzeugindustrie bisher das Problem hat, dass es bis dato keine alternativen Antriebskonzepte in großem Maßstab gibt. Die Branche wird wahrscheinlich eine der letzten sein, die vom Kerosin, und damit von fossilen Brennstoffen, loskommt. Zugleich tut die Industrie schon aus eigenem Interesse nahezu alles, um durch neue Triebwerke, und auch durch besser ausgelastete Flugzeuge und optimierte Flugrouten möglichst viel Energie zu sparen. Insofern ist es richtig, dass die Reisen, die wir uns zur Erholung gönnen, auch immer ein Stück weit Umweltverschmutzung sind. Das gilt allerdings genauso fürs Auto, für den Zug oder für den Bus. Wir sind Teil der Bewegung, Teil der Mobilität der Gegenwart.

**Hat der Flughafen auf die Airlines überhaupt einen Einfluss?**

**Georg Fundel:** Wir können als Flughafen im Rahmen unserer Möglichkeiten einwirken, was wir auch tun. Unsere Entgeltordnung fördert das emissionsärmere und leisere Flugzeug. Je lauter ein Flugzeug ist und je mehr CO<sub>2</sub> es ausstößt, desto mehr Start- und Lande-Entgeld werden bei uns fällig. Deshalb sind die Interessen, im Umweltbereich voran zu kommen, auf beiden Seiten gegeben. Und es hat sich da durchaus schon einiges getan.

**Inwiefern?**

**Georg Fundel:** Heute sind 3 Liter Spritverbrauch pro Passagier und 100 Kilometer möglich. Je voller ein Flugzeug ist, desto näher kann man niedrigen Verbrauchswerten in dieser Größenordnung kommen. Unnötig zu fliegen kann sich heute keine Airline mehr leisten. In der jüngeren Vergangenheit ist deshalb der so genannte Sitzladefaktor deutlich angestiegen, das heißt, es wird versucht, die Maschinen noch besser auszulasten. Übrigens fliegen die oft kritisierten Billigflieger, die auch häufig das modernste Fluggerät haben, mit den höchsten Sitzladefaktoren. Die Branche ist dabei, noch mehr zu tun. Wir als Flughafen Stuttgart unterstützen diese Bewegung.

**Sie forschen und entwickeln jetzt auch selbst?**

**Georg Fundel:** Wir arbeiten mit der Universität Stuttgart zusammen und haben dort vielversprechende Projekte mit angestoßen. Es wurde ein einsitziges Solarflugzeug in die Luft gebracht, das viele Preise bekommen hat. Inzwischen wurde zudem ein Einsitzer mit Batteriebetrieb erfolgreich getestet, auch fliegt bereits ein Zweisitzer mit Elektroantrieb. Und im Moment fördern wir ein Projekt, bei dem mit zwei Antriebssystemen geflogen wird, mit Wasserstoff und mit Energie aus der Batterie. Dies wird das erste viersitzige Flugzeug sein, das wir in der Entwicklung an der Uni unterstützen. Es kommen also umweltschonende Flugzeuge nach, die zwar noch nicht serienreif, aber immerhin auf dem Weg sind. Es wird allerdings noch lange dauern, bis wir auf dieser Technologiebasis Flugzeuge haben, die sich im Geschäftsbetrieb mit 50 oder 100 Sitzplätzen einsetzen lassen.



**Machen sich Geschäftsreisende und Urlauber, die mal eben schnell von A nach B wollen, über die Ökologie überhaupt Gedanken?**

Georg Fundel: Wir tun zumindest einiges dafür, dass sie es tun. Als bundesweit einziger Flughafen werden Passagiere in Stuttgart seit 2011 dazu angeregt, die durch ihren Flug verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu kompensieren. An Computerterminals in der Abflughalle können sie diese berechnen lassen und mit dem Kauf eines Zertifikats kompensieren. Die gemeinnützige Organisation atmosfair rechnet die Belastung seriös um. Für einen Flug zwischen Stuttgart und Mallorca fallen beispielsweise 30 Euro an. Wer für sich sagt, ich möchte ein ökologisch gutes Gewissen haben, kann seinen Teil beitragen. Finanziert werden mit diesem Geld zertifizierte Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern. Der Stuttgarter Flughafen selbst gleicht über atmosfair sämtliche Dienstflüge seiner Mitarbeiter aus und kompensiert damit 2013 mehr als 100 Tonnen CO<sub>2</sub>. Auch das ist Teil unseres fairport-Kodex.

**Ziehen die Gesellschafter des Flughafens bei ihren Plänen mit, die es ja nicht zum Nulltarif gibt? „Mehrport“, heiße mehr im Portemonnaie. „Fairport“ dagegen kostet Geld.**

Georg Fundel: Ich wiederhole mich gerne: Man kann sowohl ökonomisch als auch ökologisch gut arbeiten. Unsere Gesellschafter sind bereit, mit uns gemeinsam auf diese Balance zu setzen. Natürlich muss ein Unternehmen, das Umweltschutz betreiben will, erst einmal wirtschaftlichen Erfolg haben. Wir haben diesen Erfolg und also gehen die Gesellschafter mit, wenn wir gezielt beispielsweise in teurere Elektrobusse investieren. Damit wiederum verbessert sich längerfristig die Bilanz, weil wir weniger Energie verbrauchen. „Fairport“ heißt also letztlich auf längere Sicht auch „Mehrport“.

**Gut gesprochen. Können Sie neben den Elektrobussen noch ein anderes Beispiel für diese These nennen?**

Georg Fundel: Nehmen Sie beispielsweise Strom und Heizung. Früher lief unsere Energieversorgung auf der Basis von Ölheizungen, die irgendwann veraltet und ineffizient waren. Inzwischen haben wir das Energiemanagement für den Stuttgarter Flughafen ganz neu aufgestellt und beispielsweise ein Blockheizkraftwerk gebaut, das auf der einen Seite Wärme und auf der anderen Seite Strom produziert. Das war eine Investition von mehr als zehn Millionen Euro.

**Und das ist ökonomisch sinnvoll?**

Georg Fundel: Und ob! Wir sind als Flughafen ein eigener Stadtteil, der ein eigenes Netz zur Stromverteilung unterhält. Deshalb sind wir einerseits Netzbetreiber und liefern den Strom nicht nur für uns selbst, sondern für rund 250 Firmen, die auf dem Areal angesiedelt sind. Wir liefern auch Telekommunikation und Wärme, die wir selbst im Blockheizkraftwerk gewinnen. Man kann also sagen, dass wir ein Energieversorgungsunternehmen sind. Der Markt hat sich verändert und wir nutzen unsere Chancen und unsere Kompetenz.

**Wie kann man sich das vorstellen?**

Georg Fundel: Wir sind über unsere Einkäufe heute nicht mehr von einem einzigen Lieferanten abhängig, sondern wir kaufen einen Teil unseres Stroms selbst am Markt. Das erste Ziel ist es dabei, ökonomisch erfolgreich zu sein. Je wirtschaftlicher wir einkaufen, umso günstiger wird am Ende das Produkt Fliegen. Dort, wo wir selbst Gebäude besitzen, sind wir auch mit Photovoltaik im Geschäft. Damit produzieren wir heute fast zwei Megawatt. Wir kaufen also nicht nur Strom, sondern verkaufen ihn auch. Plötzlich sind wir als Flughafen mitten im Strommarkt und haben dabei den großen Vorteil, zur Stabilisierung der Netze insgesamt beitragen zu können.



#### Wie genau funktioniert das?

Georg Fundel: Wir haben zehn Megawatt an Notstromaggregaten, mit denen wir arbeiten und die binnen weniger Sekunden hochgefahren werden können. Wenn der Energieversorger Instabilität hat, also beispielsweise die Nachfrage auf dem Markt sehr groß ist, kann er unsere Notstromaggregate benutzen, das Netz zu stabilisieren. Gibt es zu viel Strom im Netz, können wir ebenfalls helfen und unsere Klimaanlage um zwei Grad kälter fahren, also kurzfristig relativ viel Strom abnehmen. Wir sind im Sinne der Stabilisierung der Stromnetze ein Marktplayer geworden, von denen es noch nicht allzu viele gibt. Und das lassen wir uns natürlich honorieren.

#### Haben Sie bei alledem nicht Angst, sich ein wenig zu übernehmen?

Georg Fundel: Wir haben ein hervorragendes Team und wir haben gute Fachleute. Als erster Flughafenbetreiber in Deutschland haben wir im Februar 2014 einen Nachhaltigkeitsbeirat etabliert, damit wir nicht immer nur im eigenen Saft schmoren. Fünf Nachhaltigkeitsexperten aus Wissenschaft und Praxis beraten die Geschäftsführung bei der Weiterentwicklung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie und hinterfragen auch durchaus kritisch bestehende Ansätze. Sie sind Pioniere aus völlig anderen Branchen und haben deshalb auch einen anderen Blick auf die Dinge. Außerdem lassen wir uns regelmäßig zertifizieren. Wir haben nicht nur einen Wirtschaftsplan, sondern im Sinne der Ökologie auch einen Verbrauchsplan, in dem steht, was wir uns vorgenommen und was wir am Ende tatsächlich erreicht haben.

#### Und wie fällt die Zwischenbilanz aus?

Georg Fundel: Wir hatten uns 2010 vorgenommen, die von uns verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 20 Prozent gegenüber 2009 zu reduzieren – unter Einbeziehung von Wachstum und aller Gebäude und Geräte, die bis dahin neu gebaut oder angeschafft werden. Dieses Ziel haben wir bereits jetzt erreicht. Das ist für uns kein Grund, stehen zu

bleiben. Deswegen planen wir weitere Projekte und erneuern konstant unsere Anlagen. So ziehen wir jetzt in ein neues Verwaltungsgebäude um, das fast 30 Millionen Euro gekostet hat, weil das alte, vollklimatisierte Gebäude lange schon nicht mehr ökologisch dem Maß der Dinge entspricht. Im neuen Gebäude ist die Ökobilanz eine völlig andere, was sich langfristig rechnet, denn das neue Gebäude ist im Unterhalt deutlich günstiger. Nebenbei sind auch die Mitarbeiter zufriedener, was wiederum positiv ist für die Produktivität.

#### Ist der fairport-Kodex auch ein Marketinginstrument, mit dem man sich im Konkurrenzkampf der Flughäfen und Drehkreuze abgrenzen kann?

Georg Fundel: Zuvorderst geht es darum, unseren Nachbarn und unseren Gesellschaftern, aber auch gerade den Passagieren zu zeigen, dass der Stuttgarter Flughafen mehr ist als ein notwendiges Übel und ein permanenter Störfaktor. Wir sind vielmehr ein Unternehmen, das gesellschaftliche Verantwortung lebt. Ob deshalb jemand ab Stuttgart fliegt und nicht ab Frankfurt, vermag ich nicht zu sagen. In der Konkurrenz zu anderen Flughäfen geht es vor allem ums Geld. Eine Airline kommt dann nach Stuttgart, wenn Preis und Leistung stimmen. Da sind wir wieder beim Thema Wirtschaftlichkeit.

#### Zumindest was die Anbindung betrifft, sollten Sie doch durchaus gute Argumente haben. Mit dem Auto ist der Flughafen Stuttgart für rund acht Millionen Menschen innerhalb von 90 Minuten zu erreichen. Besser geht es doch kaum, oder?

Georg Fundel: Wir liegen zwischen Frankfurt, Zürich und München und haben damit ebenso große wie aggressive Nachbarn, von denen wir uns unterscheiden wollen und müssen. Unsere Stärke ist zum einen die Nachfrage, die sich in der wirtschaftlich guten Verfassung des Landes Baden-Württemberg spiegelt. Hier sitzt eine Wirtschaft, die in die Welt muss. Zudem haben wir hohe Einkommen, weshalb auch der Tourismus boomt. Die zweite Stärke ist, dass wir ein Flughafen mittlerer Größe sind, der in der Komplexität besser arbeiten kann als Frankfurt oder München, die ob ihrer schieren Größe andere Roll- und Wegezeiten haben. Darin liegt unsere Stärke in der Nische. Zudem spielt uns in die Karten, dass auch die mittelgroßen Flugzeuge heute fast alle Fernstrecken bedienen können. Unser Angebot in die Drehkreuze der Welt wird folglich in Zukunft eher noch besser.

#### Und dann gibt es demnächst auch noch einen Fernbahnhof. Ist Stuttgart bald der besterschlossenste Flughafen Europas?

Georg Fundel: Mit solchen Superlativen wäre ich ein wenig vorsichtig, wenngleich wir natürlich durch den neuen Fernbahnhof am Flughafen enorm profitieren werden. Vor allem im Zusammenspiel mit der Messe werden wir auch als Treffpunkt ein größerer Player. Allerdings schlafen auch die anderen nicht. Nehmen Sie Frankfurt. Dort gibt es Autobahnkreuze um den Flughafen herum und von der Zugsanbindung können andere nur träumen. Wir haben Autobahn, Fernbusse, S-Bahnen, Bundesstraßen und bald auch schnelle Züge. Das ist ein enormer Standortvorteil. Aber damit allein sind wir nicht automatisch besser, denn auch die Konkurrenz hat kräftig aufgerüstet.

#### Warum marketingmäßig so bescheiden?

Georg Fundel: Ich kann auch anders.

#### Nur raus damit ...

Georg Fundel: Wir sind ein fast schuldenfreier Flughafen, der nicht deshalb erfolgreich ist, weil er die Umwelt oder die Zukunft vernachlässigt, sondern weil er Ökonomie und Ökologie groß schreibt. In diesem Punkt sind wir international sicher ganz vorne mit dabei. [■]



# Sechstgrößter Flughafen

**Mobilität** ist ein entscheidender Faktor, um die Lebensqualität und den wirtschaftlichen Erfolg einer Region zu sichern. Der Flughafen Stuttgart verfolgt den öffentlichen Auftrag, das Land Baden-Württemberg und insbesondere die Region Stuttgart an den Luftverkehr anzubinden. Auf dem 400 Hektar großen Gelände, rund 13 Kilometer südlich von Stuttgart gelegen, sind mehr als 10.000 Menschen in 250 Unternehmen und Firmen tätig. Die Flughafen Stuttgart GmbH selbst beschäftigt einschließlich ihrer Töchter fast 1.700 Mitarbeiter. Von der 3.345 Meter langen Start- und Landebahn fliegen aktuell 55 Airlines zu rund 100 nationalen und internationalen Zielen. Pro Tag verzeichnet der Flughafen bis zu 400 Starts und Landungen. Betrieben wird der Flughafen seit 1957 von der Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) mit Sitz in Stuttgart. Gesellschafter sind das Land Baden-Württemberg (65%) und die Stadt Stuttgart (35%). Mit 10,5 Millionen Passagieren (2015) und Verbindungen zu rund 100 Zielen weltweit ist Stuttgart der sechstgrößte Flughafen Deutschlands.

**Georg Fundel** ist seit 1996 Geschäftsführer der FSG, die als erster Flughafenbetreiber in Deutschland im Februar 2014 einen Nachhaltigkeitsbeirat etabliert hat. Fünf Nachhaltigkeitsexperten aus Wissenschaft und Praxis beraten die Geschäftsführung der FSG künftig bei der Weiterentwicklung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie und hinterfragen kritisch bestehende Ansätze. Der fairport-Beirat ist ehrenamtlich tätig und tagt einmal jährlich. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung geht der Airport neue Wege und hat sich zum Ziel gesetzt, dauerhaft einer der leistungsstärksten und nachhaltigsten Flughäfen in Europa zu sein – und zwar unter dem Logo „fairport STR“. Die Nachhaltigkeitsstrategie gründet auf verbindlichen Werten und Richtlinien für die Mitarbeiter, die im fairport-Kodex festgeschrieben sind. Für das Konzept wurde die FSG mit dem Green Controlling Preis 2013 ausgezeichnet.

# Vom Sprit zum Spirit

Tom Aigner hat einen guten Teil seines Lebens der Suche nach Öl gewidmet und sich mit der Frage befasst, wann der Stoff, der die Wirtschaft schmiert, zur Neige geht. Jetzt ist er Professor für Sedimentgeologie an der Uni Tübingen und beschäftigt sich auch ganz persönlich mit Lebensenergie.

TEXT **DOROTHEE SCHÖPFER** FOTOS **REINER PFISTERER**



**D**ie Arme ruhen auf den Lehnen des Sessels, die Füße sind auch im Sitzen geerdet. Tom Aigner ist Professor für Sedimentgeologie an der ehrwürdigen Universität zu Tübingen und gleichzeitig Yogalehrer und Entspannungstrainer. So ruhig er in seinem lichtdurchfluteten Reihenhaus im Sessel sitzt, so schnell wechselt er beim Erzählen vom Schwäbischen ins Hochdeutsche mit Ausflügen ins Englische, springt vom „Peak Oil“ zum „Prana“ und wieder zurück. Nur halbe Sachen macht er keine.

Das hat schon früh angefangen bei ihm. Wie die meisten Kinder hat auch Tom Aigner Steine gesammelt. Er hat sie allerdings schon mit vier Jahren so genau angeschaut, dass die Verwandtschaft den Hohenloher Bub nur den Professor nannte. Es folgt ein Studium der Geologie in Stuttgart, Tübingen und Reading in England. Die Diplomarbeit führt Tom Aigner in die ägyptische Metropole Kairo. Wie so viele andere, hat auch er mit Begeisterung als Jugendlicher den Bestseller „Götter, Gräber und Gelehrte – Roman der Archäologie“ gelesen. Und wollte seitdem mehr über die Pyramiden von Gizeh wissen. „Das war auch so ein Hirnfurz von mir“, sagt Aigner im Rückblick. Als er später seinem Professor sein Thema für die Promotion vorschlägt, erklärt der ihn erst einmal für plemplem. Die Arbeitshypothese klingt durchaus gewagt: Die lagige Schichtung des Muschelkalks im Hohenloher Land könnte durch Meeresstürme entstanden sein – damals, als alles noch unter Wasser lag. Der Wissenschaftler Aigner forscht in Wilhelmshaven, auf den Bahamas und in Florida, beschäftigt sich mit Wirbelstürmen, bekommt von Kollegen den Spitznamen „Tempestit-Tom“ und kann seine Arbeitshypothese wider Erwarten verifizieren. Mit 27 hat er seinen Dokortitel und wird auf einer wissenschaftlichen Konferenz von einem Headhunter des Ölkonzerns Shell angesprochen. Ob er sich vorstellen kann für den Konzern zu arbeiten? Er kann. Seine Kumpels wundern sich, dass Tom, der friedensbewegte Umweltaktivist, der Mitglied bei Greenpeace ist, jetzt die Seiten wechselt. Er sieht das anders: „Ich wollte das System von innen kennen lernen und möglichst viel erfahren. Das ist auch passiert. Bis heute profitiere ich von meinen Jahren bei Shell. Die Technologie aus dem Öl kann ich auch auf andere Flüssigkeiten im Untergrund übertragen – etwa auf Wasser.“

**S**echs Jahre lang arbeitet er für Shell in Holland, in Houston und Australien, lernt die Welt kennen und kann dort quasi Grundlagenforschung betreiben. Wo haben sich wie Ölfelder gebildet, wie kann man die Technik des Findens optimieren und die Ausbeute maximieren? Er arbeitet mit Computersimulationen und schafft sozusagen eine virtuelle Realität, um mit relativ wenigen Daten den tatsächlichen Gegebenheiten unter der Oberfläche möglichst nahe zu kommen. Ölbohrungen sind teuer, bis zu 50 Millionen Euro kostet eine Bohrung, die drei Kilometer tief in die Erde dringt. „Man muss sich das vorstellen wie bei einem Marmorkuchen“, sagt Aigner. „Dort, wo man mit der Nadel reingestochen hat, weiß man wie die Marmorierung läuft. Einen halben Zentimeter weiter sieht das schon wieder ganz anders aus.“ Auch das ist ein Talent von Tom Aigner. Er kann sehr anschaulich erklären, komplexe Vorgänge in verständliche Bilder übersetzen. Davon profitieren bis heute seine Studenten, das hat ihn aber auch schon ins Studio von SWR-Leute und zu Maybritt Illner gebracht.

Als Ölsucher bei Shell ist Aigner weltweit unterwegs. Immer mal wieder auch in Würzburg, dort ist er an der Uni auch Lehrbeauftragter. Mit 33 gibt er seinen gut dotierten Job in der Ölindustrie auf und nimmt eine Professur für Sedimentgeologie an der Uni Tübingen an. Den Kontakt zur Ölindustrie lässt er gleichwohl nie abreißen – und realisiert mit seinen Studenten Forschungsprojekte in Katar und im Oman

zusammen mit Shell. Professor Aigner ist stolz darauf, dass alle seine Studenten einen Job gefunden haben, viele in der Ölindustrie. „Aber es ist mir auch wichtig, dass sie lernen, die Natur zu bewahren“, sagt er. Die Welt hängt nach wie vor am Öltropf. Oder erst recht, nachdem sich manche Prognosen nicht bewahrheitet haben. Während Tom Aigner wie fast alle Kollegen noch im Jahr 2010 davon ausgegangen ist, dass der Höhepunkt der Ölförderung überschritten, der sogenannte Peak Oil erreicht sei, ist das Öl heute auf den Weltmärkten unglaublich billig geworden – und geradezu im Überfluss vorhanden. Der Iran und der Irak sind als Exporteure dazu gekommen, die USA sind wegen der Fracking-Technologie zum Netto-Exporteur von Erdgas und Erdöl geworden. Für Tom Aigner ist diese Methode, Öl und Gas aus den oberen Gesteinsschichten freizusprennen, ein Frevel an der Natur.

**H** heute scheint nicht die Knappheit der fossilen Energiequellen das Problem, sondern ihr Überangebot. Das nicht zuletzt auch aus politischen Gründen so billig gewordene Öl steht einer notwendigen Energiewende im Weg. Doch die muss kommen, und zwar möglichst rasch, sonst ist die Erderwärmung nicht zu stoppen. Davon jedenfalls ist Tom Aigner voll und ganz überzeugt: „Ein Kurieren der Symptome reicht längst nicht mehr aus. Wir brauchen eine ökologische Revolution. Wenn wir nicht rasch umstellen auf eine nachhaltige Gesamtpolitik, werden die Krisen in so vielen Bereichen zum totalen Kollaps führen. Globale Klimaveränderungen, Umweltzerstörungen, Ressourcen-Ausbeutung, Wasserknappheit – das sind die Stichworte.“

So ganz genau weiß der Wissenschaftler freilich selbst nicht, was ein Liter Benzin derzeit an der Tankstelle um die Ecke kostet. Er besitzt nämlich seit 2009 kein Auto mehr. Seit er seinen Kühlschrank durch ein energieeffizienteres Modell ersetzt und im Haus eine neue Wärmepumpe eingebaut hat, ist auch seine Stromrechnung nur noch halb so hoch. Der feingliedrige Endfünziger wirkt zehn Jahre jünger als er ist, vielleicht auch, weil er öfter zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs ist. Und vielleicht auch, weil er sich eine bis zwei Stunden am Tag nur um seinen eigenen Energiehaushalt kümmert – und Yoga praktiziert. Vor fünf Jahren ist dem Tübinger Professor, der eigentlich immer nur Gas gegeben hat, sozusagen der Sprit ausgegangen. Burn Out, nichts hat mehr funktioniert, der Körper im Ausnahmezustand. „Wahrscheinlich sind wir Wissenschaftler besonders gefährdet auszubrennen – wir brennen ja alle für unsere Sache und gönnen uns keine Pausen“, sagt Tom Aigner. Er muss ein halbes Jahr pausieren, zwei Monate verbringt er in einer Klinik. Dort beschäftigt sich Aigner erst gezwungenermaßen und dann mit wachsender Begeisterung mit verschiedenen Entspannungstechniken. Seinen Studenten bietet er mittlerweile auch Seminare im Stressmanagement an. Die kommen gut an.

Inzwischen hat er seinen Arbeitsvertrag an der Uni Tübingen um ein Drittel reduziert und verbringt die Wintermonate in einem Ashram in Indien. Tom Aigner hat das traditionelle Yoga für sich entdeckt und weil er keine halben Sachen macht, hat er sich zum Yogalehrer ausbilden lassen. Er unterrichtet inner- und ausserhalb der Uni. Ein Lebensprojekt. Im traditionellen Yoga steht die Harmonie der Lebensenergie, des Prana, im Zentrum. Der Schlüssel hierzu liege in der Entspannung. Es gehe dabei nicht zuletzt um Pausen im Denken, ums richtige Atmen, um Momente des Innehaltens – „das können auch mal nur drei Minuten mit geschlossenen Augen vor dem Bildschirm sein“, weiß der in Sachen Spirit und Spirit geschulte Professor. Ihm geht es aber noch um viel mehr: „Mich bewegt eine innere Frage – was ist der Sinn meines Lebens?“ sagt Tom Aigner. „Ich will die Welt jedenfalls ein bisschen besser hinterlassen, als ich sie angetroffen habe. Als Hochschul- und als Yogalehrer.“ [•]



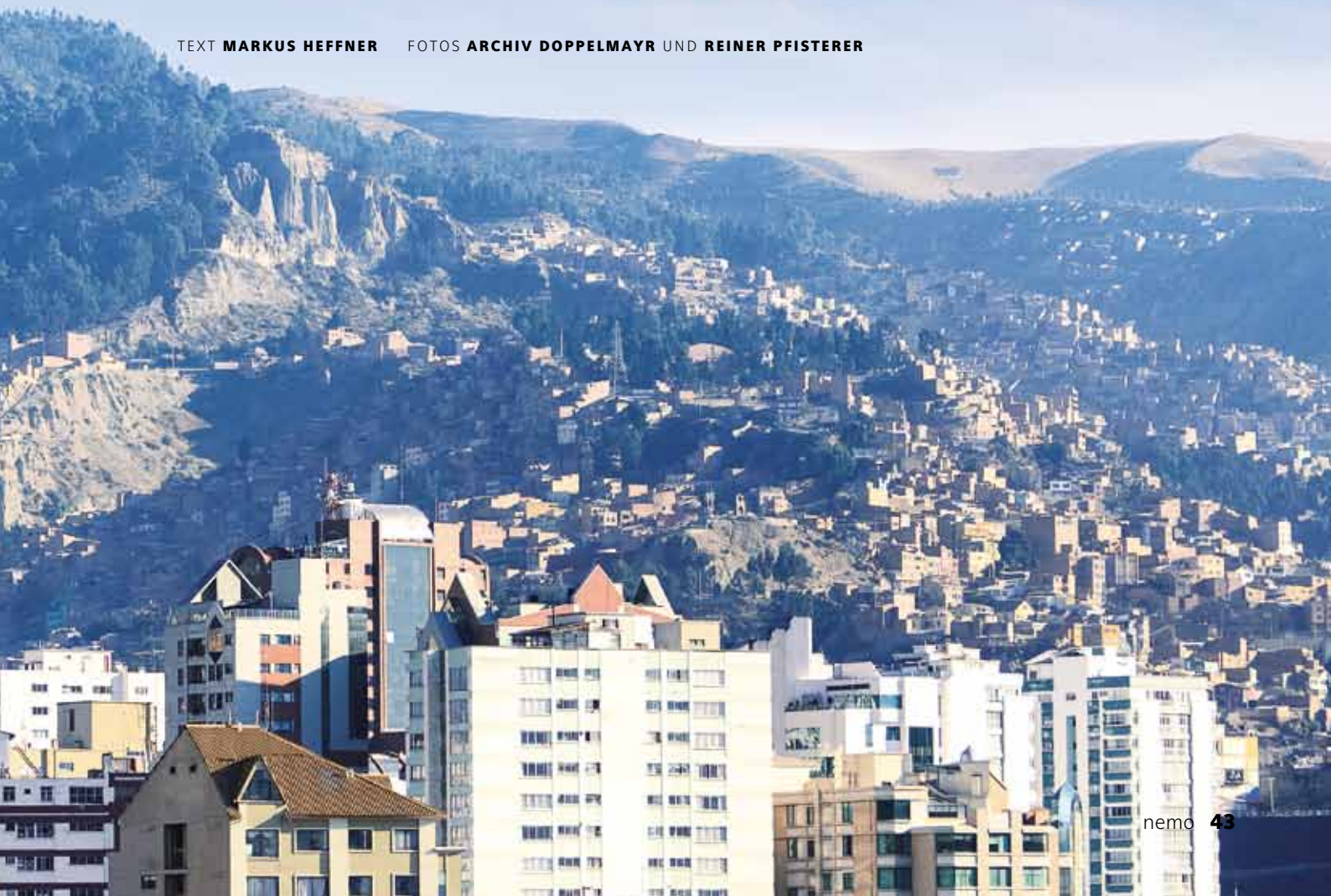




# In der Schwebe

In südamerikanischen Städten gehören sie längst zum mobilen Alltag, aber auch in der staugeplagten Region Stuttgart sind sie immer wieder ein Thema: die Rede ist von urbanen Seilbahnen, die nebenbei so manches Verkehrsproblem lösen könnten. Ein Besuch beim Weltmarktführer.

TEXT **MARKUS HEFFNER** FOTOS **ARCHIV DOPPELMAYR** UND **REINER PFISTERER**





**D**ie Pardatschgratbahn bimmelt zur Abfahrt, und das zum wiederholten Mal an diesem Mittag. Aber auch diesmal steigt niemand ein, um sich hinauf auf den Berg fahren zu lassen oder hinunter ins Tal. Das ist auch nicht weiter verwunderlich: Denn es ist nicht die neue Seilbahn in Ischgl, die sich gerade bemerkbar macht, sondern das Mobiltelefon von Ekkehard Assmann, der sich das Bahngebimmel als Klingelton aufs Handy geladen hat. Ein klarer Fall von Leidenschaft.

Seit knapp zwei Jahrzehnten arbeitet Ekkehard Assmann nun schon bei dem Seilbahnenbauer Doppelmayr, als Leiter der Abteilung Marketing und Öffentlichkeitsarbeit. Zu seinem Job gehört es unter anderem, von der Faszination des stillen Schwebens zu erzählen, was ihm nicht weiter schwerfällt, wie er sagt. Längst schon schlägt aus Überzeugung das Herz eines Seilbahners in ihm. „Eine Seilbahn ist eines der umweltfreundlichsten und nachhaltigsten Verkehrsmittel mit einer enormen Vielzahl an Einsatzgebieten“, sagt er zu Beginn des Rundgangs durch die Welt der Gondeln.

Der Rickenbach plätschert an diesem Tag wie eh und je ins Tal hinab, jenes Flüsschen, das mitten durch die Vorarlberger Gemeinde Wolfurt fließt und dort die Erfolgsgeschichte des Familienunternehmens kraftvoll angetrieben hat. Einst stand im Ortskern eine alte Hammerschmiede, die durch Wasserkraft betrieben wurde. Heute hat hier der Weltmarktführer im Seilbahnbau seinen Firmensitz, der ihm

längst zu eng geworden ist, weshalb er ganz in der Nähe ein neues Verwaltungsgebäude baut. Schon die erste Zahlen des Tages beeindruckt: In 89 Ländern laufen fast 15.000 Seilbahnen aus dem Hause Doppelmayr, mit jedem Jahr kommen etliche neue Anlagen hinzu.

Die neue Pardatschgratbahn, die es Ekkehard Assmann angetan hat, ist Ende November 2014 in Betrieb gegangen. Seither werden die Wintersportler und Ausflügler im Tiroler Skort Ischgl wesentlich zügiger und komfortabler den Berg hinaufgebracht als zuvor. Einer der ersten Kabinengäste war der Marketingleiter selbst, der schon etliche Jungfernfahrten auf der ganzen Welt erlebt hat. „Diese Bahn ist ein besonderes Schmuckstück“, sagt er. Zu den technischen Raffinessen zählt unter anderem eine Sitzheizung, die alle 28 Plätze in der Kabine mit wohliger Wärme von unten versorgt. Den Strom dafür erzeugt ein weltweit neuartiger Laufrollengenerator, der durch die Bewegung angetrieben wird. Gleichzeitig überwindet die Bahn während der knapp zehn Minuten währenden Fahrt zum exponierten Pardatschgrat 1.251 Meter Höhenunterschied, womit sie bis vor kurzem den Weltrekord unter den sogenannten Dreiseilbahnen gehalten hatte.

Hinter dieser besonderen Spezies verbirgt sich eine besondere Technologie, die zukunftsweisend ist und ein Spezialgebiet des Unternehmens, das eine Art Monopol in diesem Bereich hält. Die „3S-Bahnen“, wie sie auch genannt werden, sind anders als ihre Vorgänger mit zwei Tragseilen und einem zusätzlichen Zugseil ausgestattet. Ein stählerner Dreiklang, der die Vorteile der klassischen Gondelbahnen, die an ein Umlaufseil geklemmt sind, und der Pendelbahnen, bei denen zwei Kabinen an Tragseilen hängend zwischen Tal- und der Bergstation verkehren, miteinander verbindet. Zu den Vorzügen zählt neben einer hohen Windstabilität und dem niedrigen Energieverbrauch auch die höhere Fahrgeschwindigkeit. Zudem ermöglicht die Technologie lange Seilstrecken zwischen den Stützen und große Bodenabstände, weshalb sich die Bahnen problemlos auch für Einsätze in steileren Lagen eignen, so Ekkehard Assmann, der nicht ohne Stolz eine weitere Zahl präsentiert: „85 Prozent aller Dreiseilbahnen weltweit sind von uns geliefert worden.“

**U**nter anderem zählt dazu auch die Seilbahn in Koblenz, die zur Bundesgartenschau 2011 gebaut wurde – als Attraktion und einzige Seilbahn dieser Art in Deutschland, die seither als urbanes Verkehrsmittel genutzt wird. Sie führt von der Altstadt und dem Deutschen Eck am linken Rheinufer

über den Fluss hinauf zum Plateau der Festung Ehrenbreitenstein, die hoch über der Stadt thront. Weil sie dabei mitten durch das Unesco-Welterbegebiet „Oberes Mittelrheintal“ gondelt, sollte sie nach drei Betriebsjahren eigentlich wieder abgebaut werden. Nach anfänglichem Widerstand gegen das alternative Verkehrsprojekt hatten sich aber immer mehr Menschen mit Hilfe einer Unterschriftenaktion für den Erhalt der ersten Dreiseilumlaufbahn auf deutschem Boden eingesetzt. Und auch die Unesco hat grünes Licht bis zum Jahr 2026 gegeben. „Dass eine Institution wie die Unesco in einer Seilbahn keinen Störfaktor für ein Welterbe sieht, freut uns natürlich sehr“, sagt Ekkehard Assmann. „Dass sich so viele Menschen für den Erhalt der Bahn eingesetzt haben, freut uns noch viel mehr.“

**A**ls Alternative für die urbane Seilbahn waren auch andere Transportwege diskutiert und untersucht worden, etwa verschiedene Busrouten. Die positive Ökobilanz der Kabinenlösung hatte aber schnell den Ausschlag für die direkte Streckenverbindung gegeben: Die Koblenzer Seilbahn wird von einem verbrauchsarmen Elektromotor angetrieben, der zudem mit Ökostrom gespeist wird. Umweltfreundlicher und nachhaltiger geht es kaum. Und noch ein Vergleich hatte die Planer überzeugt: Die Seilbahn erreicht in vier Minuten ihr hoch gelegenes Ziel, der Bus braucht eine halbe Stunde dafür. Mit einer Förderkapazität von 7.600 Personen pro Stunde ist die „Buga-Bahn“ zudem eine der weltweit leistungsstärksten Seilbahnen, im Sommer vergangenen Jahres schwebte bereits der zehnmillionste Fahrgast in einer der Kabinen über den Rhein.

An den Anblick haben sich die Menschen in Koblenz und Umgebung längst gewöhnt, und auch in anderen deutschen Metropolen könnte in nicht allzu ferner Zukunft eine Seilbahn über den Dächern der Stadt zum Alltagsbild gehören. Aktuell wird derzeit beispielsweise in der Schwebbahn-Stadt Wuppertal über eine Seilbahn diskutiert, die als Erweiterung des öffentlichen Nahverkehrs den Hauptbahnhof mit dem Hauptcampus der Universität und dem Stadtquartier Kühlenhahn verbinden soll. „Urbane Anwendungen in Städten stehen immer mehr im Fokus“, sagt Ekkehard Assmann.

Auch in der Region Stuttgart werden derzeit wieder einmal konkrete Überlegungen angestellt, ob eine Seilbahn helfen könnte, die massiven Verkehrsprobleme in der deutschen Stauhauptstadt zu lösen. Nach der jüngsten Idee, eine Seilbahnstrecke durch die Weinberge hinauf zum Rotenberg zu bauen, geht es



diesmal darum, den alten IBM-Campus am Autobahnkreuz im Westen der Stadt mit dem Synergiepark Vaihingen/Möhringen zu verbinden. Unter anderem will der Versicherer Allianz seine Hauptverwaltung mit 4.000 Beschäftigten aus der Innenstadt dorthin verlegen, weshalb die Ratsfraktionen ein umfassendes Mobilitätskonzept fordern. Mit einer neuen Stadtbahntrasse sei es alleine nicht getan, glauben die städtischen Verkehrsexperten. Und einer Lösung mit zusätzlichen Shuttlebussen steht der alltägliche Stau im Weg. Daher soll nun untersucht werden, inwieweit eine urbane Seilbahn helfen könnte, ein „taktloser horizontaler Paternoster“, wie die Grünen-Fraktion in Anspielung auf den rege genutzten Paternoster im Rathaus der schwäbischen Landeshauptstadt jüngst titelte. Die Stuttgarter Stadträte verweisen darauf, dass Seilbahnen auch in Städten wie London und Berlin als Problemlöser im Verkehrsbereich diskutiert werden. Oberbürgermeister Fritz Kuhn will die Idee einer Seilbahn nun „ergebnisoffen“ prüfen lassen, wie er im Technikausschuss des Gemeinderats erklärt hat.

Tatsächlich wird in der englischen Metropole London nicht nur über einen urbanen Einsatz einer Seilbahn diskutiert: ein solches Verkehrsmittel ist hier bereits seit dem 28. Juni 2012 im Einsatz, natürlich ein Modell made in Vorarlberg. Die erste Stadtseilbahn Großbritanniens, die zum Dank an den Sponsor auf den Namen „Emirates Air Line“ getauft wurde, verbindet die Stadtteile Greenwich und Docklands – und ist dabei voll in das städtische Verkehrsnetz integriert. „Unsere Seilbahn ist nicht nur eine umweltfreundliche Alternative und innovative Lösung“, so der Qualitätsmanager Jeremy Manning von der Dachorganisation Transport for London, die das Verkehrssystem in der Hauptstadt koordiniert. „Sie ist gleichzeitig auch ein sehr zuverlässiges Verkehrsmittel, das total beliebt bei den Menschen ist.“

**Z**war können die Gondeln nicht so schnell wie Autos fahren, dafür aber nehmen sie den direkten Weg zum Ziel und gleiten lautlos über sämtliche Staus und rote Ampeln hinweg. Auch in der türkischen Millionenstadt Ankara ist aus diesem Grund seit zwei Jahren eine Seilbahn in Betrieb, die nicht als Touristenattraktion gedacht ist, sondern jene dringenden Probleme lösen soll, unter denen viele Ballungsräume leiden: Den notorischen Stau auf den Straßen, den Smog über der Stadt, die steigenden Kosten für den Erhalt und Ausbau der Verkehrsnetze.



**A**ber auch hierzulande gibt es immer mehr Verkehrsstrategen und Städteplaner, die in dem schwebenden Verkehrsmittel inzwischen eine ernsthafte Alternative zu Bussen und Bahnen sehen. „Es gibt sicher unzählige Strecken, auf denen der Bau einer Seilbahn Sinn machen würde“, sagt Ekkehard Assmann. Einerseits können auf diesem Weg Stadtviertel an bestehende Metronetze angeschlossen werden, was sich etwa in Ankara bewährt hat. Gleichzeitig kann eine Seilbahn problemlos Hindernisse wie etwa Flüsse überwinden, was nach Koblenzer Vorbild unter anderem auch in Hamburg und anderen Städten diskutiert wurde und wird. Zudem eignen sich Seilbahnen, bestehende Bahn- und Buslinien miteinander zu vernetzen, also eine Querverbindung zu schaffen. In der Rheinmetropole Köln könnte so der Hauptbahnhof mit der ICE-Station im rechtsrheinischen Deutz verbunden werden, in Bonn der Venusberg mit einer ganzen Reihe an Regionalbahnen.

Bis zu zweihundert Seilbahnen werden alleine bei Doppelmayr im Jahr gebaut, was zeigt, wie hoch der weltweite Bedarf an diesem Verkehrsmittel zwischenzeitlich ist. Um Schritt mit der gesteigerten Nachfrage halten zu können, hat das Unternehmen seine Produktion bereits im Jahr 2001 auf modulare Fertigung umgestellt, auf ein Baukastenprinzip, das es ermöglicht, bestimmte Standardteile auf Vorrat zu produzieren.



Der Anteil an individuellen Komponenten sei aber immer noch hoch, je nach System liege er bei etwa 25 Prozent, sagt Ekkehard Assmann. Gleichzeitig wurde in Wolfurt für 20 Millionen Euro eine neue Halle gebaut, die kaum noch an eine Produktionsstätte aus früheren Tagen erinnert. Statt auf Beton stehen die Arbeiter auf gelenk- und vor allem rückenschonenden Holzböden, und auch das Klima in dem mit Tageslicht durchfluteten Raum ist erfrischend anders. „Wir haben ein besonderes Lüftungssystem, das in 40 Minuten die gesamte Luft austauscht“, erklärt Assmann.

**K**napp 20.000 Tonnen Stahl werden jährlich in den verschiedenen Werkshallen verbraucht, der wichtigste Rohstoff für den Seilbahnbau, der insbesondere an die Kunstfertigkeit des Schweißens hohe Anforderungen stellt. Ungeachtet aller Zertifikate und Meisterbriefe, die potentielle Mitarbeiter von Doppelmayr vorlegen können, überzeugt sich der Leiter der Qualitätssicherung bei jedem Bewerber stets selber davon, was er am Schweißgerät kann. „Daran kommt bei uns keiner vorbei“, sagt Assmann. Aus den vielen Werkstücken, die sich dabei in fünf Jahren angesammelt haben, hat der Hüter der guten Schweißnaht eine fast drei Meter hohe Skulptur geschaffen, einen Schweißer bei der Arbeit, der nun als tonnenschweres Monument und Zeugnis der hohen Anforderungen am Eingang der Werkshalle steht.

Nicht alles, was zu einer kompletten Seilbahn gehört, wird am historischen Standort in Wolfurt gefertigt. Aber alles, was ausgeliefert wird, kommt hier zuvor auf den Prüfstand. Ausnahmslos jede der Stationen wird vor dem Transport komplett montiert und überprüft, ob alles wie vorgesehen funktioniert und zusammenpasst. „Wir wollen am Berg nicht den Bohrer in die Hand nehmen müssen“, sagt Assmann und

zeigt auf eine Bahn der besonderen Art, die gerade zu Testzwecken aufgebaut wird: Die längste Dreiseilbahn der Welt, die demnächst in Vietnam als Verkehrsmittel zum Einsatz kommen wird.

**D**er Seilbahnboom fängt in den großen Städten in Südostasien gerade erst an, in Latein- und Südamerika ist dagegen schon lange das Gondel-Fieber ausgebrochen. Zuletzt wurden in Rio de Janeiro und in der kolumbianischen Millionenstadt Cali Seilbahnen gebaut, um Quartiere mit einem hohen Anteil an ärmeren Menschen mit dem Stadtzentrum zu verbinden, die per Bus nur mühsam oder gar nicht erreichbar sind. „In südamerikanischen Städten gehören urbane Seilbahnen schon lange zum mobilen Alltag“, sagt Assmann. Alleine die bolivianische Hochlandmetropole La Paz hat ein halbes Dutzend neue Bahnen bei Doppelmayr bestellt, allesamt 10er-Gondelbahnen. „Drei Seilbahnen von uns laufen dort schon“, sagt Ekkehard Assmann – und zückt die nächste Zahl: „Mehr als 40 Millionen Menschen sind bisher damit gefahren.“

Und noch ein Schmeckerl aus der Rubrik „Zahlen zum Staunen“: Die Kundenzeitung, die der Marketingchef mit seinem Team betreut, erscheint derzeit schon in 13 verschiedenen Sprachen, in weltweit 30 Ländern betreibt das Unternehmen Niederlassungen. Verbunden fühlt sich der Familienbetrieb, der zwischenzeitlich in vierter Generation geführt wird, aber insbesondere auch mit Baden-Württemberg und der Region Stuttgart. „Mit unserer Lage am Bodensee gehören wir ja praktisch zum Einzugsgebiet dazu“, sagt Ekkehard Assmann. Umso mehr würde es den überzeugten Seilbahner freuen, wie er zum Abschied erklärt, auch in der schwäbischen Landeshauptstadt einmal eine Jungfernfahrt erleben zu können. Ein klarer Fall von Leidenschaft. **[•]**



