

# DAS MORGENLAND

von Philip Bethge, Simon Book, Markus Dettmer,  
Simon Hage, Henning Jauernig, Matthias Kaufmann, Maria Marquart,  
Benedikt Müller-Arnold und Stefan Schultz

# Das Morgenland

**ZUKUNFT** Die Stimmung in Deutschland ist so schlecht wie lange nicht. Vielen Bürgern fehlt eine Vision, wofür sich der Umbau des Landes lohnt. Dabei könnte es so schön werden: die Städte leise, die Luft sauber, das Wohnen bezahlbarer, die Energie grün. Zu Besuch bei denen, die vormachen, wie das klappen kann.

**M**anchmal braucht es das schnöde alte Gestern, um darauf das aufregende neue Morgen zu bauen. In Moses Lake, im US-Bundesstaat Washington, haben sie die ehemalige Zuckerfabrik gerade bis auf die Grundmauern abgerissen. Nur drei lange Reihen Betonsockel stehen noch, aus denen die Reste der Stahlbefestigungen durch die Schneedecke schauen. Bald schon sollen hier Hallen entstehen, tonnenschwere Elektrolyseure ihren Dienst aufnehmen. Das ein oder andere Fundament müsse man dafür vielleicht noch ertüchtigen, sagt Reuben Schwartz, der Architekt. Dann aber könne es Großes tragen: »die Zukunft«.

Schwartz, ein Mann mit dunklen Haaren und einem dicken Island-Pulli gegen die Kälte, arbeitet im Auftrag des Start-ups Twelve. Ein Unternehmen, das nichts Geringeres gefunden zu haben glaubt als die Lösung für die CO<sub>2</sub>-Probleme der Welt – indem es das Klimagas einfangen und in etwas Umweltfreundliches verwandeln will.

Twelve nutzt dafür ein sogenanntes Elektrolyseverfahren: Durch Stromzufuhr werden Wassermoleküle in ihre Bestandteile aufgespalten. Kommt eine Chemikalie als Katalysator hinzu, lässt sich so jedoch auch klimaschädliches CO<sub>2</sub> zerlegen: in sauberen Sauerstoff und Kohlenstoff.

Mit Letzterem lässt sich Kunststoff produzieren, lassen sich Flugzeuge und Lastwagen antreiben. Mit grünem Strom versorgt, trägt all das auf einmal gar zur Rettung der Erde bei.

Vor neun Jahren haben drei Absolventen der US-Eliteuni Stanford die Chemietechnologiefirma gegründet: Kendra Kuhl, Etosha Cave und Nicholas Flanders. Seither heimsen sie allerhand Ehrungen und vor allem Investorenmillionen ein. 130 Millionen Dollar allein in der letzten Runde. Entsprechend stolz führt Kuhl durch die Labore der Firma nahe San Francisco. Hinter Plexiglasscheiben steht ihr erster industrieller Prototyp, so groß wie ein halber Schiffscontainer. »Unser Beweis, dass es funktioniert«, sagt Kuhl.

Noch in diesem Jahr soll die Fabrik in Moses Lake mit der Produktion beginnen. Twelve hat mit Mercedes-Benz bereits die ersten Karosserieteile aus nachhaltigem Kunststoff entwickelt. Und ein Abkommen mit der US-Fluglinie Alaska unterschrieben: Twelve soll bald knapp vier Millionen Liter künstlich hergestelltes Flugbenzin pro Jahr liefern. 80 Pro-

zent weniger Emissionen, verspricht die Airline ihren Kunden. Ihr Ziel sei es, sagt Kuhl, »zehn Prozent der globalen Emissionen wieder zuverwerten«.

Es klingt wie ein Traum. Konsum ohne Frust, Genuss ohne Last. Ohne Reue in den Urlaubsflieger steigen, sich im Supermarkt nicht länger über die in Folie eingeschweißten Gurken ärgern müssen. Kein schlechtes Gewissen mehr bekommen beim Onlineshopping mit all den Lkw-Kolonnen und Paketlieferwagen. Ist ja künftig klimaneutral.

Typisch kalifornische Hybris. Oder?

Selbst wenn. Selbst wenn Twelve am Ende nur ein Prozent der weltweiten Treibhausgase unschädlich machen sollte: Es wären immer noch unvorstellbar große Mengen. Schließlich pusten die Menschen jedes Jahr 36 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre.

Zuversicht, Enthusiasmus und Unternehmertegeist gehören in den Vereinigten Staaten zum Lebensstil. Die Zukunft ist hier immer auch eine Chance, manchmal eine Verheißung, selten eine Bedrohung.

Der Kontrast zur deutschen Gemütslage könnte kaum größer sein. Fantasten waren die Deutschen nie. Eher bodenständige Tüftler, penible Beamte, perfektionistische Zude-Ende-Denker. Die bundesrepublikanische Gründlichkeit war das Geschäftsmodell des vergangenen Jahrhunderts. Es hat das Land zu einem der erfolgreichsten der Welt gemacht.

Doch nun kämpft Deutschland gegen den Abstieg. Und die Dauerkrise verstellt den Blick auf das, was kommen könnte – wenn man denn wollte.

Hohe Energiepreise, Fachkräftemangel, Bürokratie, Deindustrialisierung, schwacher Export und noch schwächerer Konsum drücken auf Wachstum und Stimmung. Die Frage, ob und wofür sich die Zumutungen der Klimawende lohnen, können viele im Land nicht mehr beantworten, die Bundesregierung eingeschlossen. Das vom Kanzler versprochene grüne Wirtschaftswunder jedenfalls ist nicht in Sicht, stattdessen suhlen sich die Ampelminister im Streit über Schuldenbremse und Steuerentlastungen.

Der Ifo-Index, Indikator für die Geschäftsaussichten der Unternehmen, ging jüngst zum zweiten Mal in Folge zurück – auf den niedrigsten Wert seit der Coronapandemie. Die Wirtschaft stecke »in der Rezession fest« so die Forscher. Der Autozulieferer ZF will nun

mindestens 12.000 Arbeitsplätze in Deutschland abbauen. Das Softwarehaus SAP streicht 8000 Stellen, Conti mehr als 7000, Miele 2700, Bosch 1500.

Die »Financial Times« machte kürzlich mit der Schlagzeile auf, Deutschland sei 2023 weltweit die »worst-performing major economy« gewesen, die am schlechtesten laufende große Volkswirtschaft. Und die Briten klangen gar nicht hämisch dabei – sondern eher besorgt.

Die Welt ändert sich rasant, nimmt Abschied von fossilen Rohstoffen, wird digitalisiert. Auf einmal gelten neue Gesetze. Die der Techbranche etwa, die jeden Lebensbereich durchdringt. Hier werden keine 110-prozentigen Lösungen mehr gesucht. Hier ist etwas marktreif, wenn 70, vielleicht 80 Prozent der Vorgaben erfüllt sind. Der Rest findet sich unterwegs, »on the fly«, wie die Amerikaner sagen.

Deutschland hat Probleme, da mitzukommen. Als »Lost in Transformation« beschreibt die Meinungsforscherin Renate Köcher, Chefin des Allensbach-Instituts, diesen Zustand. Verloren im Wandel. Laut Köcher besteht in der Bundesrepublik zwar große Einigkeit über Notwendigkeit und Ziel einer Transformation – der Wende der Industriegesellschaft hin zu einer grünen, klimagerechten Wirtschaftsnation. Der Weg dahin aber sei unklar, schlimmer noch: ein politisches Desaster, siehe Heizungsgesetz.

So wächst der Unmut. 82 Prozent der Befragten des ARD-Deutschlandtrends gaben Anfang Januar an, wenig bis gar nicht zufrieden mit der Arbeit der Bundesregierung zu sein. Jeder Vierte denkt laut Umfragen ernsthaft daran auszuwandern. Ein Fünftel der Bundesbürger ist, wie die AfD, überzeugt, dass Deutschland ohne die EU besser dran wäre. So weitverbreitet war dieser Irrsinn lange nicht mehr.

Das Land sucht offensichtlich Halt, eine Vorstellung der Zukunft. Eine Vision, die Mut macht.

Dabei liege das neue »Wohlstandsmodell« doch auf der Hand, sagt die Lüneburger Transformationsforscherin Maja Göpel: hohe Lebensqualität bei geringstem ökologischen Fußabdruck. Eine blühende, grüne Industrienation. Dazu gehöre es, den Menschen das Prinzip Transformation zu kommunizieren: Struktureller Wandel folge dem Muster von »erst schlechter und dann besser«, sagt Göpel.

Um durch die schlechten Zeiten zu kommen, müsse jeder Einzelne das Gefühl bekommen, »dass all das einen Sinn hat«, das hohe Energiepreise, niedrige Exporte, ein schrumpfendes Bruttoinlandsprodukt heute wichtige Schritte sind »auf einem neuen Weg, der dann zukunftsfähig ist«. Von der Politik brauche es dabei »eine klare und transparente Orientierung am Gemeinwohl«. Das sei, was den Menschen »Halt im Wandel« böte. Dann werde ihr Mut auch größer. »Das lässt die politische Führungsetage aber vermissen.«

Die Ökonomin Ulrike Malmendier, Forscherin im kalifornischen Berkeley und Beraterin der Bundesregierung, sagt, sie wundere sich jedes Mal, wenn sie in ihre alte Heimat reise, wie sehr alle mit der Bewältigung der Gegenwart beschäftigt seien, statt nach vorn zu schauen.

Das Land sei geradezu in »Panik« verfallen, nur weil es mal gerade nicht so gut laufe, sagt Malmendier. Dabei gebe es allen Grund für Optimismus. Der Klimawandel sei eine technologische Herausforderung, Automatisierung eine riesige Chance, künstliche Intelligenz (KI) eine »irre Gelegenheit für mehr Produktivität, gerade im Mittelstand«. Überall auf der Welt würden kluge Köpfe, gute Ingenieure und verlässliche Maschinen gebraucht. »Und wer könnte genau das besser als wir?«

Deutschlands Zukunftschancen, ökonomisch »Potenzialwachstum« genannt, seien viel besser als weithin angenommen, sagt Malmendier. »Wenn wir es richtig anstellen.« Nur gehe diese Botschaft gerade unter. Mehrmals schon habe sie versucht, das in Berlin anzusprechen. Habe alle gefragt, bis hinauf ins Kanzleramt, wieso man nicht besser kommuniziere, mehr über die schöne Zukunft spreche. »Immerhin bekomme ich manchmal ein nachdenkliches Nicken.«

Tatsächlich gibt es sie ja: Die Ideen und Beispiele für eine bessere, weil grünere, stilere, lebensfreundlichere Welt. In der keine Abgase mehr aus Schornsteinen und Auspuffen kommen, in der sich Städte von Verkehrshöhlen zu Ruheinseln verwandeln, immer weniger Tiere in engen Ställen stehen müssen und grüne Energie im Überfluss vorhanden sein wird – weil jedes Fenster, jeder Dachziegel, jede Sandkastenabdeckung Strom erzeugen kann.

All das ist realistisch. Es ist die Welt von morgen. Sie beginnt mit Menschen, die sich heute auf den Weg machen. Menschen wie Mario Münch.

## Kapitel 1: Energie

Tiere unter Strom

Das Geiseltal in Sachsen-Anhalt ist ein Ort mit dreckiger Vergangenheit. Jahrzehntlang wurde hier, südlich von Halle an der Saale, Braunkohle abgebagert, in Kraftwerken verstromt oder zu Briketts gepresst. Mehr als ein Dutzend Dörfer mussten der Kohle weichen. Mit dem Tagebau ist es im Geiseltal seit 1993 vorbei. Aber die Leunawerke, die mithilfe der



Felix Adler / DER SPIEGEL

## »Wir müssen nur günstig genug sein.«

Mario Münch, Energieproduzent

Kohle einst allerlei Chemie herstellten, gibt es immer noch.

In ihrem Schatten will Mario Münch schon bald wieder Energie erzeugen. Aber nachhaltig. Der 42-jährige Unternehmer, der Jeans und Arbeitsjacke trägt, hat mit seiner Firma Münch Energie bereits einen Solarpark mit samt Batteriespeicher auf ein rekultiviertes Stück Land des alten Tagebaus gesetzt. Rechnerisch deckt das den Strombedarf von 10.000 Haushalten. Noch in diesem Jahr soll die »Sonnenquelle« folgen, Fotovoltaik und Viehwirtschaft teilen sich eine Fläche, groß wie 250 Fußballfelder. Kühe sollen dort an der frischen Luft grasen, umgackert von Tausenden Hühnern, überdacht von Solarmodulen, die derweil Strom erzeugen. 14 Quadratmeter Platz plant Münch – pro Huhn.

Unter normalen Umständen würde es sich kaum rechnen, die Tiere auf so großen Flächen zu halten. Die Doppelnutzung aber lohnt sich. Ein Hühnertraum, sagt Mario Münch, »die hätten ohne Solardach Angst vor dem Greifvogel«. 400 Megawatt grünen,

günstigen Strom könnte das »Tierwohl-PV-Projekt« bald liefern, zumindest bei Sonnenschein. So viel wie ein konventionelles Kohlekraftwerk. Der Großteil davon soll ins nahe Leuna geliefert und dort für die grüne Wasserstoffproduktion eingesetzt werden.

Schon für sechs Cent je Kilowattstunde, rechnet Münch vor, könne er an den Industriebetrieb liefern. Das gehe so günstig, weil er einen Direktvertrag mit dem Werk abgeschlossen habe. Weil das gleich um die Ecke liegt, fallen auch keine Netzgebühren an. Die Bewohner der Nachbargemeinden können den Strom zu einem Arbeitspreis von neun Cent je Kilowattstunde abnehmen. Inklusive Steuern, Abgaben und Netzentgelten landeten die Haushalte bei 27 Cent. Preise, von denen der Rest der Republik nur träumen kann. Hier zahlt man oft das Doppelte.

Mario Münch ist kein Energiewende-Evangelist, er kämpft nicht mit Horrorszenerien gegen fossile Brennstoffe. Er sei Pragmatiker, sagt der Bauernsohn und gelernte Elektrotechniker. 130 Mitarbeiter beschäftigt seine



Firma, sie schreibt 2024 wohl einen Jahresumsatz von einer Viertelmilliarde Euro. Sobald er Solarstrom für fünf Cent je Kilowattstunde anbieten könne, kaufe keiner mehr fossile Energie, ist Münch überzeugt. »Wir müssen nur günstig genug sein.«

Wenn grüne Energie die billigste ist – welchen Grund sollte es dann noch geben, sie nicht zu kaufen? Noch spaltet sich das Land in diejenigen, die Ökoenergie zu fast jedem Preis abnehmen würden, und diejenigen, die zum billigsten Anbieter gehen, ganz gleich, wie der Strommix aussieht.

Knapp 60 Prozent des Stroms hierzulande werden momentan aus erneuerbaren Quellen gewonnen, 80 sollen es bis zum Ende des Jahrzehnts werden, so sieht es das Gesetz vor. Deutschland will raus aus der Kohle, am besten schon 2030. Doch der Energiebedarf wächst enorm. Etwa weil immer mehr Menschen ihren alten Verbrenner durch ein E-Auto ersetzen. Um satte 26 Prozent, schätzt das Bundeswirtschaftsministerium, dürfte der Stromverbrauch bis 2030 zunehmen. Die Investitionen in Wind- und Solaranlagen, Netze und Batteriespeicher sind enorm, auch deshalb sind die Strompreise noch immer hoch – und bei vielen der Groll auf die Energiewende groß.

Münch will zeigen, dass grün und günstig zusammengehen, wenn die Energiewende im Kleinen passiert, lokal. Oder noch besser: Wenn jeder Haushalt sein eigenes kleines Kraftwerk wäre. Wenn nicht mehr nur Solarpanels auf dem Dach Energie liefern könnten, sondern jedes Fenster, jede Tür, jedes Autodach. Das ist schon bald Realität. Davon ist Bert Oschatz überzeugt. In wenigen Jahren, sagt der Professor für Gebäudetechnik vom Institut für Technische Gebäudeausrüstung in Dresden, werde derlei Technologie marktreif und zu Preisen verfügbar sein, die sich auch Privatleute leisten könnten.

Die Firma Heliatak in Dresden etwa tüftelt gerade an speziellen Folien, zwei Millimeter dünn, selbstklebend, flexibel und leicht. Mit ihnen ließe sich auch auf Dächern Solarstrom herstellen, auf denen man bisher aus Gewichtsgründen keine großen Panels anbringen konnte. Fabrik- und Lagerhallen etwa. Mit den Industrieanlagen unten drunter gäbe es gleich Abnehmer. Noch ist der Wirkungsgrad mit etwa acht Prozent nicht berauschend – Standardmodule liegen bei dem Drei- bis Vierfachen. Doch Heliatak hält 30 Prozent für möglich.

»Oder denken Sie nur an die vielen Fenster und Glasfassaden moderner Bürogebäude«, sagt Oschatz. Mit einer speziellen Beschichtung ließe sich das einfallende Licht in Strom umwandeln, ohne die Sicht zu trüben. Das amerikanische Start-up Ubiquitous Energy etwa treibt die Technologie gerade zur Marktreife. Zehn Prozent Wirkungsgrad seien drin. Hinzu kämen Solardachziegel, sagt Oschatz. Nehme man all das zusammen, »werden viele Gebäude schon bald eine aktive Rolle bei der Energieerzeugung spielen«.

## Kapitel 2: Ernährung

Hilfe aus dem Labor



Georg Mayerhofer ist kein Revoluzzer. Eher ein Bekehrter. Bis vor wenigen Jahren führte der 43-Jährige einen konventionellen Mastbetrieb mit 1400 Schweinen. Heute hält Mayerhofer auf seinem Hof in Parschalling in Niederbayern ein paar edle Wagyu-Rinder. Und 270 Schweine. Sie liegen auf Stroh und haben Auslauf ins Freie.

Mayerhofer bewirtschaftet seine 350 Hektar ökologisch. Vom Acker kommt Futter für die Tiere, deren Mist dient wiederum als Dünger und speist die Biogasanlage mit. Der Betrieb soll als Kreislauf funktionieren. »Klasse statt Masse« ist Mayerhofers neues Motto.

Es ist seine Antwort auf die Krise der Landwirtschaft, die derzeit Tausende Bauern im Land und in Europa mit ihren Treckern auf die Straße treibt. Aus Frust über ein System, das nicht mehr die Menschheit ernähren kann, ohne dabei den Planeten zu ruinieren, und es nicht schafft, den Bauern ein gutes Leben zu ermöglichen.

Zehn Milliarden Menschen werden 2050 auf der Erde leben. Das sind zehn Milliarden Mägen, die jeden Tag gefüllt werden wollen. Um das zu schaffen, müsste die globale Nahrungsmittelproduktion um 70 Prozent ansteigen. Die konventionelle Landwirtschaft wird das niemals leisten können, leisten dürfen. Schon aus Klimaschutzgesichtspunkten.

Die Idee, Jahr um Jahr die Produktivität von Ställen, Wiesen und Äckern zu steigern, ist am Ende. Da ist sich die Wissenschaft weitgehend einig. Auch wenn große Agrarkonzerne mit einer Flut von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln das Gegenteil glauben machen wollen und Fleischapologeten weiter die Vorteile der Massentierhaltung predigen: Die Art, wie wir unser Essen herstellen, zerstört den Planeten.

Der globale Wettbewerb um immer mehr und immer größer setzt auch den Höfen zu. Laut einer Studie der DZ Bank wird die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland von derzeit rund 255.000 bis zum Jahr 2040 auf 100.000 sinken. Die Zahl der Jobs dürfte sich auf 450.000 fast halbieren.

Um den Strukturwandel zu meistern, hat sich eine ungewöhnliche Allianz gebildet: Der Agrarkonzern BayWa, Lieferant von Futtermitteln oder Saatgut, unterstützt mit Kommunen Betriebe wie den von Mayerhofer, damit diese Klimaschutzmaßnahmen umsetzen. Auch die DKB Bank fördert das Projekt Klimalandwirtschaft. Dabei werden Daten der technologisch hochgerüsteten Höfe erhoben, die dann allen beim Umstieg – vielleicht auch Ausstieg – helfen sollen. 5600 Landwirtschaftskunden hat die DKB, vier Milliarden Euro sind in der Agrarbranche investiert. Weil die Folgen des Klimawandels, Dürre etwa, für die Bauern zum Geschäftsrisiko werden, hat auch die DKB ein Interesse, dass ihre Kunden nachhaltiger wirtschaften.

Mayerhofer holt den Harvest Lab 3000 hervor, einen grünen Kasten in Größe einer Mikro-

welle. Eine Art Minilabor. Per Nah-Infrarot-Spektroskopie kann das Gerät etwa die Bestandteile in Gülle analysieren und ihm helfen, gezielter zu düngen. Das steigert den Ertrag und schont den Boden. Wenn seine Schlepper fahren, werden alle Feldarbeiten via GPS erfasst – etwa Aussaat, Düngung oder Ernte. Diese Daten überträgt Mayerhofer in eine Software, die ihn bei der optimalen Fruchtfolge unterstützt. Zugleich kann er mithilfe der Daten bei den Behörden etwa seine Düngung oder Umweltleistungen bilanzieren. Für ihn ist das der Weg der Zukunft: Umweltschutz, Wissenschaft und Landwirtschaft vereint auf einem Hof.

Mag sein. Nur: Woher kommen künftig genug Obst und Gemüse, Getreide und Fleisch, wenn Biobetriebe weniger Ertrag abwerfen und konventionelle Höfe sterben?

Die globale Lebensmittelherstellung steht vor gewaltigen Umwälzungen. Durch grüne Gentechnik, dort, wo sie erlaubt ist, und durch Labortechnik. Dutzende Unternehmen arbeiten hierzulande daran, Käse, Milch, Fleisch und Fisch ganz ohne Tiere zu produzieren. Sondern im Labor.

Zahlreiche Start-ups konzentrieren sich mittlerweile auf den Bereich der sogenannten zellulären Landwirtschaft. Ähnlich wie beim Bierbrauen werden dabei in Fermentern mithilfe von Hefen oder anderen Mikroorganismen Nahrungsgrundstoffe hergestellt, die zu Lebensmitteln verarbeitet werden können. Andersorts vermehren Biotechnologen tierische Zellen, Pilze, Mikroalgen oder Bakterien in voluminösen Bioreaktoren. Aus Fischzellpampe lassen sich anschließend Fischstäbchen formen, aus Rinder- oder Hühnerzellen Hackbällchen oder Geschnetzeltes, aus Pilzmyzel wird Frischkäse. Kein Rind, Schwein oder Huhn muss dafür sterben.

Die Hoffnung: Wer Rind im Fermenter kultiviert, statt es im Stall oder auf der Weide heranzumästen, spart Klimagase. Bis zu 92 Prozent weniger Emissionen verspricht die Branche. Und all das, ohne dass irgendwer aus Tierschutzgründen auf Genuss verzichten muss.

Auch wenn um die Zulassung in Europa noch gerungen wird, ist der globale Trend kaum aufzuhalten. 2020 wurde in Singapur das weltweit erste Produkt aus kultiviertem Hühnerfleisch zugelassen. Auch in Israel und den USA stehen Fleischprodukte aus dem Bioreaktor kurz vor der Markteinführung. Einige der größten Fleischkonzerne der Welt krepeln bereits ihr Geschäft um. In Deutschland etwa investieren Rügenwalder Mühle, InFamily Foods und die PHW-Gruppe in die Zellkultivierung.

Schon 2026, so sagen Prognosen, können erste Lebensmittel aus Fermentern beim Preis mit klassischen Produkten mithalten.

## Kapitel 3: Mobilität

Ohne Autos, ohne Helm



Kylie van Dam, 53, hat die halbe Welt bereist, um den Wohnort ihrer Träume zu finden. Die gebürtige Australierin hat unter anderem in

Sydney, in London und im englischen Norwich gewohnt. Wirklich glücklich aber wurde sie mit ihrer fünfköpfigen Familie erst im niederländischen Houten. Hier, sagt van Dam, habe sie ihr »kleines Paradies« gefunden.

Die 50.000-Einwohner-Stadt, etwa zwölf Kilometer von Utrecht entfernt, ist klein, aber inzwischen weltberühmt: für ihre Stille. Denn Houten wird nicht von Autos, sondern von Radfahrern und Fußgängern dominiert. Eine Stadt ohne Hektik, in der man trotzdem zügig vorwärtskommt.

Vom Hauptbahnhof strömen Pendler und Besucher auf Fahrrädern ins Stadtzentrum, auch bei Regen und winterlichen Temperaturen. Vor dem Rathaus hindern dicke Poller Autos an der Einfahrt ins Zentrum, nur für Kranken- oder Feuerwehrwagen werden sie gelegentlich heruntergefahren.

Statt Gehupe oder Motorenlärm ist nur das Plätschern des Stadtbrunnens zu hören, gelegentlich auch das leise Surren eines E-Bikes. Selbst Elektroroller, vielerorts längst nerviger Bestandteil der Straßenszene, gibt es kaum. Stattdessen Lastenräder, Dreiräder und Rollstühle. Parks und Kanäle durchziehen die ganze Stadt wie grüne und blaue Adern. Und die Bewohner atmen saubere Luft.

Was in Deutschland als Ding der Unmöglichkeit gilt, eine verkehrsberuhigte Stadt, wurde in Houten schon in den Siebzigerjahren Realität. Damals erhielt Robert Derks den Auftrag, Houten in ein urbanes Zentrum zu verwandeln. Gemeinsam mit den Bewohnern entschied sich der Stadtplaner für einen Schritt, der so gar nicht dem damaligen Zeitgeist der autogerechten Stadt entsprach: Der öffentliche Raum gehört nicht den Blechkarossern, sondern den Menschen.

Ein echtes Novum.

Eine reine Autostraße existiert in Houten lediglich am Stadtrand, sie umkreist den Ort wie ein Ring. Wer diesen verlässt, kann zwar mit Tempo 30 in Richtung Zentrum fahren, um etwa Wohnhäuser zu erreichen, landet am Ende jedoch in einer Sackgasse. So werden Autos aus der Stadt herausgelotst, Fahrräder hinein. Es ist ein Kompromiss, der Pkw nicht verbietet, aber unattraktiv macht.

Das könne auch anderswo funktionieren, sagt André Botermans, Houtens »internationaler Fahrradbotschafter«. In Deutschland etwa. Neubaugebiete könnten die Stadtplaner künftig von vornherein aufs Rad ausrichten, in bestehenden Vierteln Durchgangsstraßen unterbrechen.

Für van Dam ist das Ganze eine Lebensphilosophie: »Es sind nicht die Autos, die uns die Freiheit bringen, sondern ihre Abwesenheit.« Ihr Mann pendele entspannt per Rad und Zug ins nahe Utrecht. Ihre drei Kinder seien von klein auf überallhin mit dem Rad gefahren, zum Sport, zur Schule, zu Freunden. Und das sogar ohne Helm. Den trägt in Houten so gut wie niemand – mit wem sollte man schon zusammenstoßen.

Auch große Städte wie Kopenhagen oder Barcelona haben den Abschied vom Auto

längst eingeleitet. Die Bürgermeisterin von Paris setzte gerade per Abstimmung durch, dass SUV-Besitzer in der Innenstadt künftig 18 Euro pro Stunde für das Parken bezahlen müssen.

Die Bundesregierung hat zwar in ihrem Koalitionsvertrag einen »Aufbruch in der Mobilitätspolitik« versprochen, mit klimafreundlichen E-Fahrzeugen, neuen Schienen- und Radwegen. Schließlich leiden viele Städte unter Lärm, Staus und Abgasen. Zugleich aber steigen die Pkw-Zulassungszahlen, statt zu schrumpfen. Und die E-Mobilität dimmt zwar den Geräuschpegel, löst aber weder Stau- noch Parkplatzprobleme.

Noch lassen sich in Deutschland mit dem Einsatz fürs Auto gar Wahlen gewinnen. In Berlin etwa, wo Kai Wegner (CDU) Bürgermeister wurde, weil er den Hauptstädtern versprach, ihnen nicht den Pkw in der Stadt zu verleiden. Als eine der ersten Amtshandlungen stoppte er sämtliche Radwegprojekte, für die Parkplätze hätten weichen müssen. In Hannover zerbrach Ende November die rot-grüne Stadtregierung, weil den Sozialdemokraten die Pläne der Grünen für eine autofreie Innenstadt zu weit gingen.

Kein renommierter Verkehrsforscher würde heute noch bestreiten, dass eine Verkehrswende in den Städten notwendig ist. Es muss ja nicht gleich ein Verbot sein. Wie wäre es mit ein paar Bedingungen: Wenn schon Auto, dann bitte sauber, sicher und intelligent. Also elektrisch-autonom.

Bislang galt es als nahezu ausgeschlossen, dass Computer alsbald mit der enormen Komplexität des Stadtverkehrs fertig werden würden. Doch die Konzerne, gerade die deutschen, vermelden erstaunliche Fortschritte.

Und so sitzt Markus Schäfer, Technikvorstand bei Mercedes-Benz, ziemlich entspannt in einem Hinterzimmer der Technologie-messe CES in Las Vegas und schmunzelt. Seit 30 Jahren arbeite Mercedes am selbstfahrenden Auto. »Und sowohl wir als auch die ganze Automobilbranche dachten, dass man hier sehr viel schneller ans Ziel kommt.« Tatsächlich – und nun wird er ernst – habe man in jüngster Zeit Enormes geleistet. Und zwar in Deutschland, dem Land mit der – Achtung! – »modernsten Straßenverkehrsordnung der Welt«.

Die Bundesrepublik ist das erste Land weltweit, das einem Hersteller autonomes Fahren genehmigte. Seit dem vergangenen Jahr baut und verkauft Mercedes seine Oberklassenmodelle auf Wunsch mit dem »Level-3-Systempiloten«. Der Computer übernimmt dabei das Steuer, der Hersteller die Verantwortung, der Fahrer gibt all das ab – und liest Zeitung.

Bislang ist der Assistent nur auf Autobahnen und bis 60 Kilometer pro Stunde aktiv. Bei Nachtfahrten, Tunneln, Baustellen und Temperaturen unter drei Grad schaltet er sich ab. Ende 2024 schon soll er nach dem Willen von Mercedes auch bei Tempo 90 funktionieren, damit die Wagen auf der Autobahn automatisch dem Vordermann oder der Vorderfrau folgen können.

Und noch in diesem Jahrzehnt werde auto-

nomes Fahren auch in der Stadt möglich, vielleicht gar die Regel, glaubt Schäfer: »Mit dem Hochlauf der KI werden wir hier bald weitere Fortschritte sehen.«

## Kapitel 4: Wohnen

Grün und gerecht

»Derzeit geschlossen« steht über dem Eingang des Parkhauses in der Hamburger Altstadt, gewellte, brüchige Elemente übersäen die Fassade, der Putz bröckelt. Seit fast vier Jahren steht der Betonklotz mit acht Parkdecks leer.

Nicht mehr lange. Dann will die Architektin Caroline Nachtigall-Martens das Parkhaus gemeinsam mit einer Genossenschaft zu einem Vorbild für nachhaltigen Wohnraum mitten im Zentrum umbauen. 200 Bewohner könnten klimafreundlich und bezahlbar in der Stadt leben.

Schon jetzt leben 77 Prozent der Deutschen in dicht oder mittelstark besiedelten Regionen, fast jeder Dritte in einer mit mehr als 100.000 Einwohnern. Bevölkerungsforscher gehen davon aus, dass die meisten Metropolen bis zum Jahr 2040 weiter wachsen werden. Wo all die Leute wohnen sollen? Unklar. Im ganzen Land klagen Kommunen über steigende Mieten. Seit Jahren verfehlt die Bundesregierung ihre Neubauziele deutlich. Bis zu 1,9 Millionen günstige Wohnungen bräuchte es, schätzen Experten. Doch es wird schlicht zu wenig geplant und genehmigt.

Es wird aber auch einfach zu groß gewohnt. Um fast 40 Prozent ist der Flächenverbrauch der Deutschen in den vergangenen 30 Jahren gestiegen, pro Kopf. Großzügige 47,7 Quadratmeter pro Kopf sind es inzwischen im Schnitt.

Nachtigall-Martens will das ändern. Ihr Ansatz in der Hamburger Altstadt weckt in ganz Europa Interesse. Aus Frankreich und Dänemark waren schon Architekten und Stadtplaner zu Besuch, Bundesbauministerin Klara Geywitz (SPD) lobte das Projekt 2022 als »absolute Best Practice«.

Jeder andere Investor hätte auf dem obersten Parkdeck wohl teure Penthouse-Wohnungen errichtet, denn der Blick zum Hafen und zur Elbphilharmonie ist atemberaubend. Doch die Genossenschaft will die beste Lage des Parkhauses für die Gemeinschaft erhalten: Neben Fotovoltaikanlagen sollen hier Dach- und Kräutergärten entstehen, ein großer Gemeinschafts- und Fitnessraum, vielleicht sogar eine Sauna.

Dafür müssen sich die Bewohner in den fünf Etagen darunter mit weniger Platz zufriedengeben. 29,5 Quadratmeter pro Person veranschlagt Nachtigall-Martens. Gerade genug, um noch öffentlich gefördert zu werden.

»Weniger für den Einzelnen, damit es mehr für alle gibt«, das sei ihr Prinzip, sagt Nachtigall-Martens. Statt in jeder Wohnung große Haushaltsgeräte einzuplanen, hat sie dafür gemeinschaftlich genutzte Räume vorgesehen: einen Waschraum mit mindestens 13 Ma-



schinen und einen Tiefkühlraum. Die Miete soll sich am Einkommen bemessen, zwischen 7 und 14,40 Euro pro Quadratmeter kalt sind geplant.

Für eine vier- oder fünfköpfige Familie aus München, Berlin oder Köln mag es kaum erstrebenswert klingen, sich räumlich zu verkleinern. Für die wachsende Zahl der Ein- und Zweipersonenhaushalte dagegen schon. In knapp 41 Prozent der 40,9 Millionen Haushalte in Deutschland wohnte im Jahr 2022 nur ein Mensch. Sozial gerecht, mitten im Zentrum, für junge Singles ebenso geeignet wie für die alleinstehende ältere Dame, die gern mehr Anschluss hätte – was Nachtigall-Marten da plant, könnte zumindest einen Teil der Wohnungsprobleme in den Städten lösen.

Für die anderen sucht Jan-Hendrik Goldbeck eine Lösung. 9000 Kilometer westlich von Hamburg, gleich neben der weltberühmten Stanford-Universität im Silicon Valley, lässt der Bielefelder Unternehmer die »Zukunft des Bauens« entdecken: billiger, mit weniger Personal, in kürzerer Zeit.

Das Baugewerbe gilt als eines der analogsten überhaupt. Gleichzeitig ist der Bedarf riesig: 300.000 fehlende Fachkräfte beklagt die Branche in Deutschland. Das macht Bauen langsam und in der Folge das Wohnen teuer.

Die »Augmented-Reality-Anwendungen«, die Janis Pieterwas, Goldbecks »Innovation Manager for construction« im Silicon Valley entdeckt hat, könnten da helfen. Inzwischen wird die Technik standardmäßig auf allen Goldbeck-Baustellen in Europa eingesetzt. Sie fertigt einen digitalen Zwilling jedes Gebäudes an. Auf der Baustelle könnten sich die Arbeiter ein 3-D-Modell des geplanten Baus anzeigen lassen, sehen, welche Wand oder Steckdose wo hinkomme und wie die Leitungen geplant seien, sagt Pieterwas – und teure Fehler vermeiden. Umgekehrt ließen sich damit aus der Zentrale der Baufortschritt besser steuern, Personal effizienter planen oder Qualitätsmängel früher erkennen.

## Kapitel 5: Bürokratie

Der Bürger als Kunde

»Hallo und guten Tag. Danke, dass Sie diesen Service nutzen«, schreibt Maltas digitaler Amts-Chatbot. »Wie kann ich Ihnen heute helfen?« Die Steuererklärung. Gern. Leider sei die Behörde gerade geschlossen, habe nur von Montag bis Freitag von 8 bis 16 Uhr und mittwochs bis 19 Uhr geöffnet. »Wenn Sie von einem unserer Beamten zurückgerufen werden möchten, hinterlassen Sie bitte Ihren Namen, Vornamen, Kontaktdaten und den Grund Ihres Anliegen.«

So geht das mit vielen Verwaltungsvorgängen auf der Insel. Wer etwas mit dem Staat regeln will, ruft [servizz.gov.mt](http://servizz.gov.mt) auf und gibt den gewünschten Verwaltungsakt ein. Kurz und bündig wird anschließend erklärt, was zu tun ist – inklusive eines Zeitfensters, wie lange die Behörde für die Bearbeitung braucht. Bezahlt wird per Kreditkarte. Nach

ein paar Minuten ist der digitale Behörden-gang erledigt.

Gestartet ist die Plattform Ende 2015. Damals habe die Regierung begonnen, »Bürger als Kunden zu sehen, denen sie den bestmöglichen Service bieten muss«, sagt Massimo Vella, Chef der staatlichen Plattform.

Ergebnis: Im Digitalranking der EU belegt Malta Platz 1. Deutschland Platz 21.

Zwei Stunden und 21 Minuten müssen die Deutschen im Schnitt für jeden Behördenvorgang aufwenden. Am Ende steht zu oft eine Enttäuschung: ein Formular, das fehlt, eine Vollmacht, die nicht gilt, ein Zeugnis, das nicht anerkannt wird.

Überbordende Bürokratie zählt in Umfragen regelmäßig zu den Hauptstandortnachteilen des Landes. Zuletzt entstanden den Ämtern, Bürgern und Betrieben jährliche Kosten in Höhe von 26,8 Milliarden Euro – durch Papierkram. 9,3 Milliarden Euro mehr als im Vorjahr und mehr als viermal so viel wie 2020.

Dabei haben Bürger und Unternehmer seit Ende 2022 ein Recht darauf, alles, was sie mit dem Staat zu klären haben, online zu erledigen – von der Erlaubnis zur Urnenbestattung auf hoher See bis zur Einbringung von Baggergut in selbige. Geschehen ist bisher, allen Versprechen zum Trotz, eher wenig.

Ernst Bürger soll das ändern. Selten passen Name und Job besser zusammen. Bürger war früher mal Anwalt, dann Bundesbeamter für Ausländerrecht, seit Juni 2020 leitet er die Abteilung für Digitale Verwaltung im Bundesinnenministerium.

Bürger hat etwas gegen das ständige Schlechtreten. »Wir verkaufen uns da unter Wert«, sagt er. Auch in Deutschland gebe es inzwischen eine zentrale Behördenplattform wie auf Malta. Hier ließe sich alles digital erledigen. Leider nur auf Bundesebene. Die Länder unterhielten eigene, unterschiedlich gute Portale – das sei das Kernproblem. Noch.

Denn Bürger und sein Team haben sich ihre »Digitallabore« ausgedacht. Dort sitzen Beamte und Techniker von Bund und Ländern mit Normalbürgern am Tisch. Gemeinsam testen sie derzeit die neue zentrale deutsche Onlineverwaltung. Und stehen kurz vor dem Abschluss. Bald schon, ist sich Bürger sicher, könne er echte Digitalisierung vermelden – und der Republik das lang ersehnte Online-Amt schenken.

Ein heute in Deutschland geborenes Kind hat gute Chancen, mehr als 100 Jahre alt zu werden. Zuletzt gab das Statistische Bundesamt die mittlere Lebenserwartung neugeborener Mädchen mit 83 Jahren an.

In den vergangenen vier Jahren ist vieles passiert, was die Lebenserwartung eher schneller als langsamer steigen lassen dürfte.

Die Welt hat eine Pandemie erlebt und überwunden – und ist gerade dabei, mit den gewonnenen medizinischen Erkenntnissen den Krebs zu bekämpfen. Künstliche Intelligenz (KI) hat binnen Monaten die Welt erobert. Sie wird CT-Aufnahmen besser lesen

können als Radiologen – und so Tumore früher erkennen. Sie wird Züge, Flugzeuge, Autos sicherer machen, langlebiger, sauberer.

Die Entwicklung des Quantencomputers wird all das noch beschleunigen. Gerade erst vermeldete der Softwarekonzern Microsoft, er habe mithilfe von KI 32 Millionen Materialien durchsucht auf der Suche nach einem neuen, besseren, leistungsfähigeren Grundstoff für Batterien. Und einen sehr aussichtsreichen gefunden. Menschen hätten Jahre, vielleicht Jahrzehnte dafür gebraucht.

All diese Chancen, all diese Antworten der Zukunft anderen Ländern zu überlassen – das könne keine Strategie sein, glaubt Alfred Kammer. Nicht für Europa, und schon gar nicht für Deutschland. Das Land müsse herauskommen aus seiner »Lethargie«, sagt Kammer: »Nach vorne blicken. Die Mittel dazu hat es. Unbedingt.«

An einem Dezembertag empfängt Kammer in seinem Eckbüro in der elften Etage des Internationalen Währungsfonds in Washington. Der Mann leitet beim IWF die Europaabteilung, ist gebürtiger Deutscher, aber schon so lange im internationalen Geschäft, dass er sich inzwischen lieber auf Englisch unterhält.

Deutschlands Zukunft? Kammer lächelt. Er weiß, was jetzt von ihm erwartet wird. Ein Plädoyer für Reformen. Für weniger Bürokratie und weniger Staat, mehr private Investitionen und freien Markt. Er hat sich offensichtlich vorgenommen, all das nicht zu liefern.

Stattdessen lobt er die Bundesrepublik. Für ihren Umgang mit der Energiekrise, mit dem Ausbruch des Krieges in der Ukraine, der Inflation. Oft, sagt Kammer, hätte sich Deutschland schnell umstellen, anpassen, verändern müssen. Und jetzt komme man auch noch langsamer aus der Krise als andere. Da könne er die »schlechte Laune« verstehen.

Aber kaum ein Land habe vor ähnlichen Herausforderungen gestanden. Deutschland habe sie außergewöhnlich gut gemeistert.

Das Land verfüge über hoch qualifizierte Arbeitskräfte und eine industrielle Basis »von Weltrang«. Es herrsche Vollbeschäftigung. Und Ingenieurskunst, Erfindergeist, Präzision, deutsche Tugenden also, blieben weltweit gefragt. »Auch im Zeitalter von KI.«

Vor allem aber habe Deutschland »fiskalischen Spielraum«, sprich: geringe Schulden, genug Geld also. Auch nach dem Haushaltsurteil des Bundesverfassungsgerichts. Was es jetzt brauche? Kluge staatliche Investitionen, die private Gelder nach sich zögen. Mutige Regulierung, die Spielraum für Innovationen lasse. Das seien die nötigen Rahmenbedingungen für den grünen Umbau der Wirtschaft.

Wenn das gelinge, habe das Land allen Grund, »optimistisch zu sein« und sich auf seine Zukunft zu freuen.

Auf das Morgenland.

Philip Bethge, Simon Book, Markus Dettmer, Simon Hage, Henning Jauernig, Matthias Kaufmann, Maria Marquart, Benedikt Müller-Arnold, Stefan Schultz