

Zehn Jahre Zukunft

Was passiert, wenn man bestehende Trends bis in das Jahr 2018 fortschreibt? Ein Gedankenexperiment

VON BEN RODENHÄUSER, CORNELIA DAHEIM UND GEREON UERZ

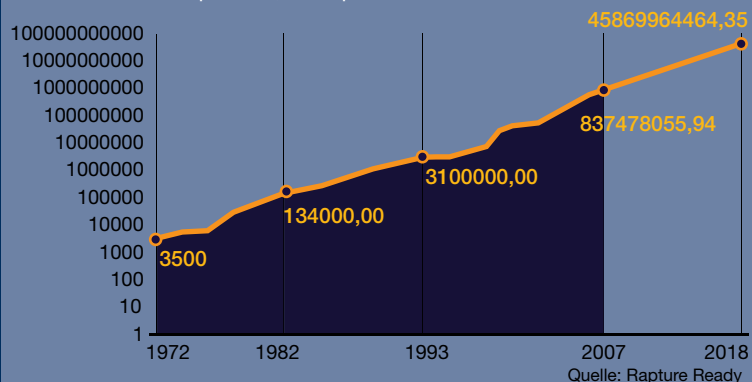
Zehn Jahre sind aus Sicht der Zukunftsforschung eine kurze Zeit. Viele Veränderungen – etwa der Wertewandel oder die Alterung der Gesellschaft – lassen sich erst in der langen Frist, über mehrere Jahrzehnte hinweg betrachtet, als einschneidend oder umwälzend erkennen. Sie sind in ihrem Charakter evolutionär. Manches ändert sich aber auch schnell und ist im Alltag leicht als verändert wahrnehmbar. So war es 1997 noch etwas Besonderes, ein Mobiltelefon zu besitzen, heute dagegen gibt es in Deutschland mehr SIM-Karten als Einwohner. Teile unserer Alltagskultur haben sich dadurch tiefgreifend verändert. Wer eine Verabredung trifft, telefoniert sich spontan zusammen. Nicht erreichbar zu sein, früher der Normalfall, ist zum Luxus geworden.

Was also verändert sich in der kommenden Dekade? Prognosen stehen heute in einem zweifelhaften Ruf: Die Hoffnungen der 60er-Jahre auf einen exakten rechnerischen Zugriff auf die Welt von morgen haben sich gründlich zerschlagen. Jay Forrester vom MIT näherte sich mit seinem „World-3“-Modell der Zukunft kalkulatorisch-simulierend, und vom Futurologie-Altmeister Hermann Kahn ist die Aussage überliefert: „What is in the charts?“ – was sagen die Trendkurven? Wenn nur genügend statistisches Material vorhanden ist, lässt sich die Zukunft zuverlässig prognostizieren, nahm man damals mit zeytypisch großer Zuversicht an.

Die moderne Zukunftsforschung geht einen anderen Weg – sie hat die Tatsache akzeptiert, dass es über das Morgen prinzipiell keine Sicherheit geben kann. Deshalb nähert sie sich ihrer Aufgabe, sinnvolle und begründbare Aussagen zu treffen über das, was kommen mag, auf Umwegen. Sie ermittelt keinen prognostischen Zielpunkt, auf

Anzahl der Transistoren auf einem Mikrochip (Moore's Law)

Trendbasierte Extrapolation, 44 % p.a.



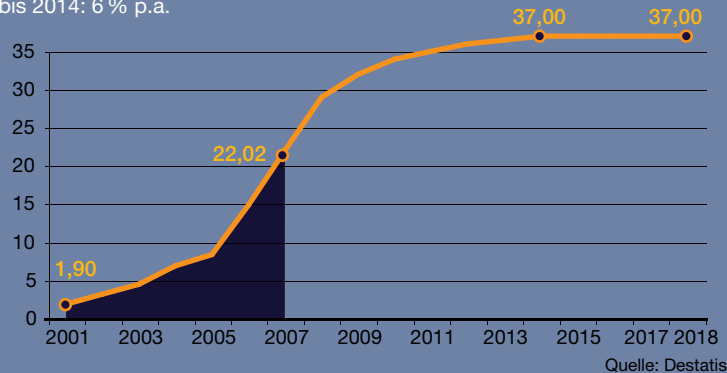
I. Rechenleistung überall

Die Rechenleistung von Supercomputern ist 2018 nahezu so groß wie die des menschlichen Gehirns. PCs für den Privatgebrauch hinken noch hinterher, jedoch lässt sich festhalten: Moore's Gesetz gilt bis heute. Inzwischen sind allerdings die Grenzen des Machbaren in der klassischen Mikrotechnologie nahezu erreicht. Umso intensiver arbeiten Forscher daran, das klassische Paradigma durch ein neues zu ersetzen – mit ersten Erfolgen. Seit 2015 werden beim Chiffrieren und Dechiffrieren von Informationen Quantencomputer eingesetzt – herkömmliche Verschlüsselungsverfahren sind damit untauglich geworden, und der Schutz von Informationen ist immer schwieriger aufrechtzuerhalten. Eingesetzt wird die massiv gewachsene Leistungsfähigkeit der IT zum Beispiel auch bei hochrealistischen Weltsimulationen. In vielen Lebensbereichen sind allerdings nicht so sehr die Spitzenleistungen spürbar, sondern die massive Diffusion von niedriger Rechenpower: Weniger leistungsfähige Chips sind aufgrund des Kostenverfalls zu Wegwerfartikeln geworden und deshalb milliardenfach in Kleidungsstücke, Verpackungen oder Bahntickets integriert.

018

Anzahl der Breitbandzugänge in deutschen Haushalten in Mio.

Angepasste Extrapolation, historisches Wachstum 48 % p.a., Wachstum bis 2014: 6 % p.a.



2. Breitband für alle

Wer am Netz ist, und das sind heute in Deutschland fast alle, surft zu geringen Kosten breitbandig, und zwar mit wesentlich höheren Übertragungsraten als noch vor zehn Jahren: 100 MBit pro Sekunde sind Standard, ob im VDSL2-Netz, das seit 2006 kontinuierlich ausgebaut wurde, oder über das Mobilfunknetz der 4. Generation. Digitales Fernsehen ist dadurch Normalität geworden. Ebenso gängig ist das „Software as a Service“-Modell: Wer ständig online ist und schnell große Datenmengen übertragen kann, muss keine Anwendungen auf dem eigenen Rechner lagern. Mobile Minicomputer, die wenig eigene Speicherkapazität mitbringen, mit Touchpads gesteuert werden und sich alle nötigen Services aus dem Netz ziehen, haben eine rapide Verbreitung erfahren. Mit den heute verfügbaren Übertragungsraten ist aber auch eine ganz neue Medienerfahrung im heimischen Entertainment-Center möglich geworden: Das Spielgeschehen von Massive Multiplayer Online Games wird auf holografische Bildschirme übertragen – ein quasireales Spielgefühl entsteht.

den das Heute unweigerlich zuläuft. Vielmehr spannt sie einen Möglichkeitsraum auf und zeigt, zwischen welchen – nach vorab definierten Kriterien konstruierten – Extremen sich Zukunft entwickeln kann. Ein Portfolio an Szenarien repräsentiert dann unterschiedliche Entwicklungspfade.

Dynamik gegen Langeweile

Wer als Zukunftsforscher für Unternehmen arbeitet, weiß allerdings, dass ein solches Vorgehen allein den Kunden nur begrenzt zufriedenstellt. Dass das eine Szenario eintreten könnte, aber auch ein anderes und im Zweifelsfall vermutlich keines davon (und das auch noch schneller, als man denkt), befriedigt unsere Neugier auf die Zukunft nur bedingt: Die Frage nach einem konkreten Bild, das als Orientierung dienen könnte, bleibt bestehen.

Für diesen Artikel haben wir uns deshalb entschieden, ein Referenzbild der Zukunft zu entwerfen, das existierende Trends und schon heute beobachtbare Phänomene in die Zukunft

Szenarien können unsere Neugier auf die Zukunft nur begrenzt befriedigen

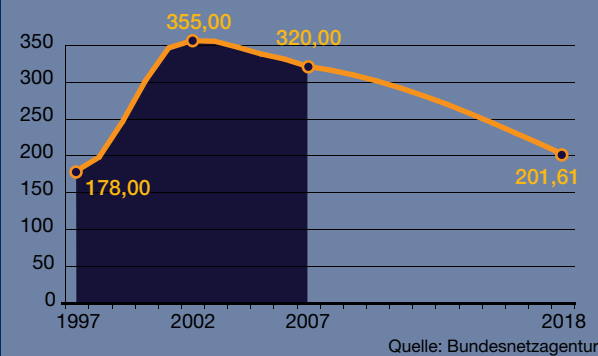
verlängert. Dabei stellen wir das, was aus heutiger Sicht plausibel und nachvollziehbar scheint, in den Mittelpunkt. Um keine Langeweile aufkommen zu lassen, konzentrieren wir uns innerhalb dieses Rahmens auf dynamische Felder des Wandels, in denen in den kommenden zehn Jahren mit merklichen Veränderungen zu rechnen ist; diese Veränderungen sollten sich an Indikatoren ablesen lassen, die jährlich um mindestens fünf Prozent wachsen. Daraus ergeben sich die zehn in den Kästen dargestellten „Spotlights“, Schlaglichter, die jeweils einen Bereich fokussieren. Jeder Indikator wird dabei flankiert von Aussagen aus der Perspektive des Jahres 2018. Die beiden wesentlichen Zugänge

3. Abschied vom Festnetz

Telefonieren über das klassische Festnetz entwickelt sich immer mehr zu einem Relikt vergangener Tage. Ablesbar ist die Entwicklung am Rückgang der Festnetzminuten, der sich in den letzten zehn Jahren deutlich beschleunigt hat. Im Büroalltag wird das Festnetz heute noch gelegentlich genutzt, aber auch hier setzen immer mehr Unternehmen auf „Voice over IP“ mit mobilen Endgeräten. Typische Privatkunden mit mittlerem Einkommen haben eine Medien-Flatrate, die alles abdeckt: Telefonieren unterwegs wie zu Hause, Surfen und Medienkonsum. Die Endgeräte wählen sich je nach Bedarf in die verschiedenen Netze ein. Das Ganze kostet nicht viel, was den Telekommunikationsanbietern zu schaffen macht: Sich über Qualität zu unterscheiden ist in Zeiten des „Always on, always connected“ schwierig.

Verbindungsminuten im dt. Festnetz in Mrd.

Angepasste Extrapolation, historisches Wachstum -1,6 % p.a. (2003 bis 2007), zukünftiges Wachstum -3,8 % p.a.



zur Zukunft sind damit kombiniert: Zahlen machen Zukunftsvorstellungen konkret, Geschichten und mögliche zukünftige Sachverhalte machen sie anschaulich.

Unsere Aussagen stützen sich dabei auf frei verfügbares historisches Datenmaterial, das wir nach einer denkbar einfachen Weise in die Zukunft verlängern: Wir arbeiten mit historischen Wachstumsraten (trendbasierte Extrapolation), die wir gegebenenfalls nach oben oder nach unten korrigieren (angepasste Extrapolation) – je nachdem, was aufgrund unserer Hintergrundannahmen plausibel erscheint. Unseren Zahlen liegen also keine komplexen

ökonomischen Modelle zugrunde. Es geht nicht um die Details, sondern um das Konturieren der großen Linien.

Unternehmerische Forschung

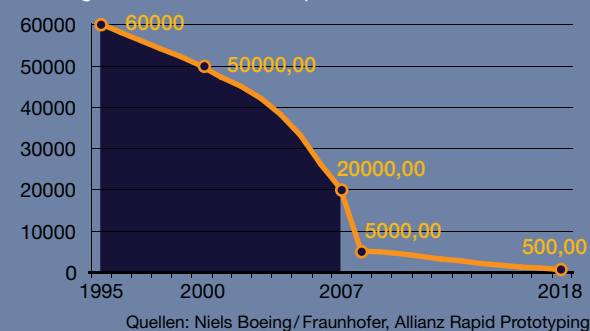
Vor allem aber geht es um Inhalte: Wie sich die Alterspyramide der Bundesrepublik entwickelt, hängt zu einem großen Teil von Menschen ab, die bereits heute in Deutschland leben. Dass die Zahl der über 95-Jährigen in den nächsten Jahrzehnten zunächst zunehmen, dann schrumpfen und dann wieder wachsen wird, liegt an der Größe einzelner Alterskohorten, die nach und nach dieses Alter erreichen – und an der steigenden Lebenserwartung, die nach und

nach zunehmen wird. Einschlägig sind hier die Prognosen des Statistischen Bundesamtes, aus denen wir die mittlere Variante ausgewählt haben.

Dass „Fabber“ – Drucker, die Schicht für Schicht dreidimensionale Objekte entstehen lassen – billiger werden, hat dagegen mit Marktentwicklungen zu tun: mit unternehmerischen Entscheidungen und dem Spiel von Angebot und Nachfrage. Das amerikanische Unternehmen Desktop Factory hat für das nächste Jahr einen 3D-Drucker zum Preis von 5000 Dollar angekündigt und sorgt damit für einen Knick in der Preiskurve. Bis 2012 ist damit zu rechnen, dass ein großes Unternehmen wie Hew-

Anschaffungskosten des günstigsten verfügbaren 3D-Druckers in Euro

Angepasste Extrapolation, historisches Wachstum -6,6 % p.a., zukünftiges Wachstum -20,4 % p.a.

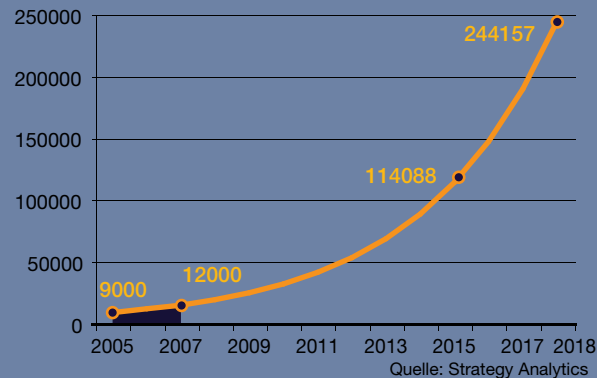


5. Fab it yourself

Selbermachen, Mitmachen und Kollaborieren sind Kult: Das gilt heute in einer Vielzahl von Lebensbereichen, ob in Bürgerinitiativen, privat initiierten Bildungsstätten oder Online-Design-Clubs; den Kunden im Innovationsprozess zu berücksichtigen ist ein Muss. Zum Symbol der „Do it yourself“-Kultur ist der „Home Fabber“ geworden, der es ermöglicht, aus digitalen Konstruktionsdaten dreidimensionale Objekte zu erzeugen. Solche Geräte sind, seit Desktop Factory 2008 einen Fabber für 5000 Dollar auf den Markt brachte, stetig billiger geworden. Die günstigsten Fabber können nur simple Produkte erzeugen – Objektivdeckel, kleine legoartige Spielzeugbausteine oder Osterhasen. Spezialisierte Fab Shops aber, die es inzwischen in jeder größeren Stadt gibt, fertigen Tische und Stühle nach Maß, aber auch Brillenbügel aus mehreren Materialien. Viel diskutiert wird heute über das Herzstück der generativen Produktion: die Konstruktionsdaten. Produktpiraterie greift um sich.

Nachfrage nach Fahrerassistenzsystemen in Tsd.

Trendbasierte Extrapolation, 29 % p.a.



4. Rollende Roboter

Wer im 20. Jahrhundert vom Siegeszug der Roboter sprach, hatte Pflege- und Serviceroboter, charmante Spielgefährten und technoide Kuscheltiere auf der Rechnung. Die gibt es heute auch in großer Zahl, vor allem in Südkorea, wo bereits in fast jedem Haushalt ein Roboter seinen Dienst verrichtet. Auch in Deutschland sind Roboter inzwischen fest im Alltag verwurzelt, und zwar auf der Straße. Über Sensoren sind Fahrzeuge mit der Infrastruktur und untereinander vernetzt, zu eigenständigem Handeln in der Lage und weisen damit robotische Qualitäten auf. In der Praxis agieren die Autobots meist semi-autonom, schlagen Spurwechsel vor oder ermuntern den Fahrer zum Bremsen oder Beschleunigen. Mit komplett autonomen Pkws auf den Autobahnen konnten sich bisher weder Fahrzeughalter noch Hersteller so richtig anfreunden. Zu niedrig ist noch das Vertrauen in die Technik, zu wenig klar, wer bei einem Unfall haftet.

lett-Packard, das das Entstehen und Gedeihen der Fabbing-Szene mit großem Interesse verfolgt, in den Markt einsteigt, was für ein weiteres Absinken des Preises sorgen wird.

Die Argumentationslinien sind unterschiedlich – und dementsprechend müssen sich die Zahlen im Zweifelsfall den Argumenten und der Intuition beugen, nicht umgekehrt. Komplexe Simulationsmodelle lassen an Genauigkeit wenig zu wünschen übrig – an Transparenz für den Laien aber umso mehr. Unsere Zukunftsbilder sind dagegen einfache, dafür aber auch leicht nachvollziehbare Versuchsanordnungen. Sie alle beruhen auf Hintergrund-

annahmen, die schon aus Transparenzgründen offengelegt werden sollten. Aber auch wer Annahmen explizit macht, nähert sich seinen eigenen Vorurteilen immer nur an – hinter jeder Aussage verbergen sich unzählige „Common Sense“-Bedingungen. Die Aussagen gelten zudem „ceteris paribus“, unter sonst gleichen Bedingungen also – aber natürlich sind die sonstigen Bedingungen niemals gleich.

Es geht somit um Nachvollziehbarkeit, nicht um eine strenge Logik. Das gilt auch deswegen, weil sich inhaltliche Annahmen nicht nach einem universellen Schlüssel in Zahlen übersetzen lassen: Wenn wir davon ausgehen, dass

der Markt für Nanotechnologie in Zukunft weit dramatischer wachsen wird als in den vergangenen Jahren – welche Wachstumsraten könnten dem entsprechen? Ganz offensichtlich sind hier viele Antworten möglich.

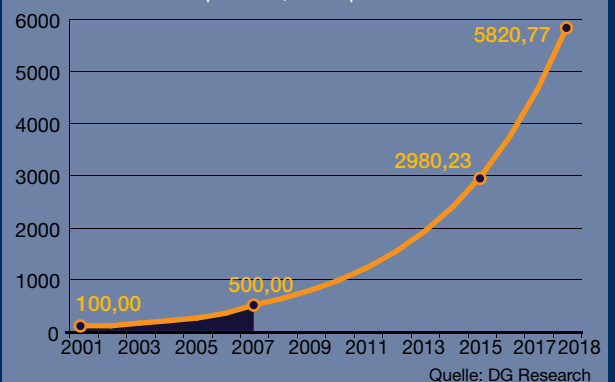
Die Zukunftsforschung verfährt so gesehen unternehmerisch: So wie der Entrepreneur Entscheidungen absichert, indem er Marktbewegungen abschätzt, gibt der Zukunftsforscher Zukunftsabschätzungen ab, die nicht bis ins letzte Detail eintreten müssen, um ihren Zweck zu erfüllen. Stattdessen dienen sie als Anregung, zur Orientierung, zum Erkennen von Risiken oder als Leitbild – oder sie sollen die Zeitgenos-

6. Nano allerorten

Auf alles, was irgendwie klein ist, das Etikett „Nano“ zu kleben, verfängt heute nicht mehr: Zu allgegenwärtig sind Technologien, die auf der Ebene molekularer Bausteine ansetzen. Die submikroskopische Nanostruktur wird bei etwa zehn Prozent der Waren, die heute auf dem Markt sind, gezielt beeinflusst: Vom Kotflügel mit Formgedächtnis, der auf kleinere Macken und Dellen gutmütig reagiert, über die aufsprühbare Solarzelle aus Nanomaterialien, bis hin zu flexiblen Stoffen, die Kugeln abfangen. Teilweise sind Nano und Bio kaum noch zu unterscheiden – insbesondere bei medizinischen Anwendungen. Wirkstofftransportsysteme helfen, Chemotherapeutika zum Krankheitsherd zu befördern. Molekulare Minimaschinen produzieren Insulin aus körpereigenen Zellen und geben genau die Menge frei, die ein Zuckerkranker braucht. Menschlicher Organismus und Ingenieurskunst gehen immer intimere Verbindungen ein.

Umsatz mit Nanotechnologie in Mrd. US-Dollar

Trendbasierte Extrapolation, 37 % p.a.



sen warnen und so zur „Self Destroying Prophecy“ werden.

Das hier in zehn Spotlights skizzierte Zukunftsbild spielt sich innerhalb eines Rahmens ab, der sich als „Business as usual“-Szenario auffassen lässt: Wir gehen von einem weiteren langsamen Wachstum der Weltwirtschaft aus, das bis 2018 ohne große Krisen verläuft – auch wenn die Volatilität speziell der Finanzmärkte ein Thema ständiger Diskussion bleiben dürfte. Auch beim Bevölkerungswachstum setzen wir Überraschungsfreiheit voraus, sodass wir im Rahmen der mittleren Wachstumsprognosen etwa der UN Population Divi-

sion oder des Statistischen Bundesamtes bleiben. In Bezug auf die Energieproduktion bewegen wir uns innerhalb der einschlägigen Szenarien von International Energy Agency (IEA) und Energy Information Administration (EIA).

Alle Augen auf Asien

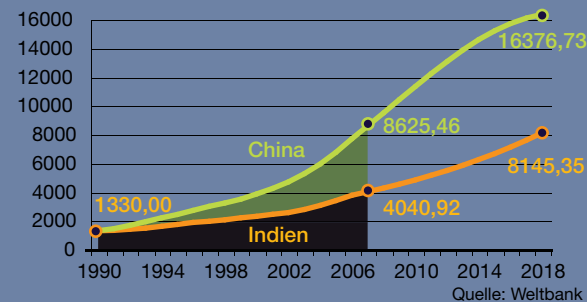
Einzelne Kriege vorauszusagen verbietet sich von selbst. Wir nehmen hier an, dass sich keiner der militärischen Konflikte in den nächsten zehn Jahren zu einem Weltkrieg oder auch nur einem Kontinentalkrieg ausweitet – der Konfliktherd Mittlerer Osten bleibt ein Pulverfass, das jedoch nicht explodiert.

Auch im technologischen Bereich schließen wir revolutionäre Durchbrüche aus: Weder die kalte Fusion, so nehmen wir an, kommt bis 2018, noch setzt sich die Brennstoffzelle in großem Stil durch. Gesellschaftlich gehen wir davon aus, dass existierende Trends sich fortsetzen. Der gesellschaftliche Wertewandel verläuft historisch langsam – die 80er- und 90er-Jahre ähnelten sich in ihren grundsätzlichen Wertorientierungen, und wir gehen davon aus, dass dasselbe auch für die ersten beiden Jahrzehnte des 21. Jahrhunderts gilt.

Wo also ist in den nächsten zehn Jahren mit dynamischem Wandel zu

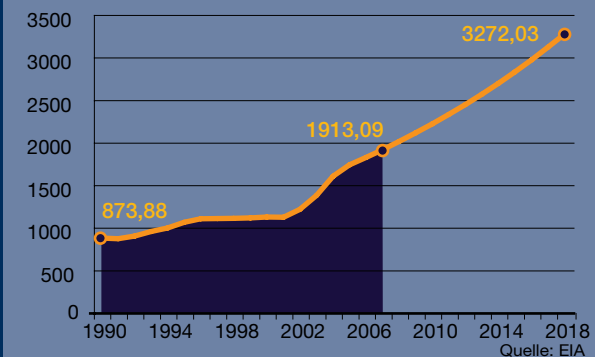
Pro-Kopf-Bruttonationaleinkommen in China und Indien in Kaufkraftparitäten

Angepasste Extrapolation, historisches Wachstum: Indien 6,3 % p.a., China 11,8 % p.a., zukünftiges Wachstum: Indien 6,6 % p.a., China 5,6 % p.a.



Energieverbrauch Chinas in Millionen Tonnen von Öläquivalent

Trendbasierte Extrapolation, 5 % p.a.



7. Die neuen Mittelschichten

China und Indien haben weiter an Wirtschaftskraft und dadurch an weltpolitischem Einfluss gewonnen. Mit steigendem Wohlstand sind die beiden Länder auch zu wichtigen Konsumentennationen geworden. Zwar ist der Wohlstand in der westlichen Welt heute noch immer beträchtlich höher als in den asiatischen Schwellenländern – Letztere haben aber deutlich aufgeholt. In China rollen beispielsweise bald mehr Autos als in den USA. Typische Merkmale westlicher Lebensstile sind nicht mehr nur einer kleinen Minderheit zugänglich, sondern einer breiten Mittelschicht, die nicht nur in China und Indien, sondern auch in Russland und Brasilien stark gewachsen ist. Vor allem in den Städten Indiens und Chinas erhöht sich die Zahl der Klimaanlage, Kühlschränke, Fernseher und Computer in großen Schüben. Die neuen Konsumgütermärkte werden dabei jedoch keineswegs von westlichen Unternehmen dominiert: Längst sind auch die heimischen Produzenten wettbewerbsfähig – und machen ihrerseits den alten Weltmarktführern auf deren Heimatmärkten Konkurrenz.

8. Hunger nach Energie

In den alten Industrieländern ist in den letzten zehn Jahren massiv in Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert worden. Der Energieverbrauch in Europa, aber auch in den USA ist deshalb nur maßvoll gewachsen. Der Weltenergieverbrauch hat trotzdem massiv zugenommen – denn Chinas Energiehunger hat sich auch in der letzten Dekade als unersättlich erwiesen. Fünfmal so viele Pkws wie noch 2008 rollen auf den chinesischen Straßen und schlucken jährlich mehr Sprit. Auch die Industrie verbraucht jedes Jahr mehr Energie, vor allem Strom. Allerdings ist Nachhaltigkeit auch in China kein Fremdwort mehr: Es ist gelungen, das enorme Wachstum der CO₂-Emissionen zumindest zu drosseln. Verantwortlich für diese positive Entwicklung waren nicht zuletzt die erheblichen Investitionen in solarthermische und photovoltaische Anlagen sowie die schnelle Einführung von Kohlekraftwerken, in denen die „Carbon Capture and Storage“-Technologie eingesetzt wird. Sie erlaubt es, die in China so reichlich vorhandene Kohle zu verstromen und dabei nur einen Bruchteil des Kohlendioxides zu emittieren, das in konventionellen Kohlekraftwerken entsteht.

rechnen? Einen Fokus wird sicherlich Asien mit China und Indien bilden. Intakt scheint auch der Trend zur „Mittmachgesellschaft“, die heute beispielsweise unter dem Stichwort Web 2.0 diskutiert wird. Mit den kostengünstiger werdenden Rapid-Prototyping-Technologien entsteht zudem eine neue Spielwiese für Selbsterfinder aller Couleur. Ein bestimmendes Thema dürfte auch die Energie- und Nachhaltigkeitsdebatte bleiben – wir gehen davon aus, dass zumindest eine partielle Energiewende mit mehr Energieeffizienz und erneuerbaren Energien gelingt. In technologischer Hinsicht erwarten wir, dass Informati-

ons- und Kommunikationstechnologien der Haupttreiber von Veränderung bleiben.

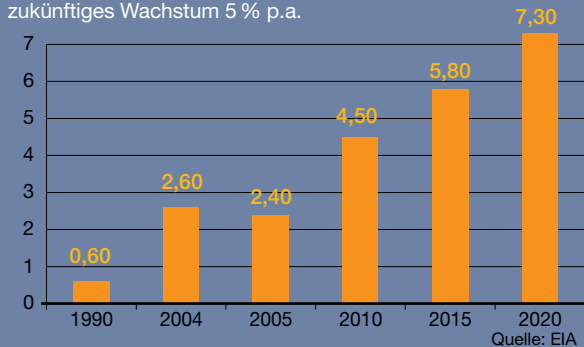
Als weiteres wichtiges Feld betrachten wir die Entwicklung im Bereich der Nano- und Biotechnologie, die sich in den nächsten zehn Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit in einer Vielzahl von Anwendungsfeldern niederschlagen wird, wie ein Blick auf die einschlägigen Roadmaps und prall gefüllte Innovations-Pipelines nahelegt. Die meisten dieser Anwendungen dürften 2018 nicht auf Massenmärkten gehandelt werden, wohl aber auf stark wachsenden Märkten. Perspektivisch deutet sich eine

schon heute unter dem Stichwort NBIC viel diskutierte Konvergenz von Nano-, Bio-, Informations- und Kognitionswissenschaften an. Mit Durchbrüchen, etwa dem gezielten Verlangsamen von Alterungsprozessen, ist hier aber erst in zwei bis drei weiteren Jahrzehnten zu rechnen. ■■

Die Autoren sind Mitarbeiter bei der Z_punkt GmbH The Foresight Company in Essen, einem 1997 gegründeten Beratungsunternehmen für strategische Zukunftsfragen. Ben Rodenhäuser ist dort Director Foresight Research, Cornelia Daheim Director Foresight Consulting und Gereon Uerz Senior Foresight Consultant.

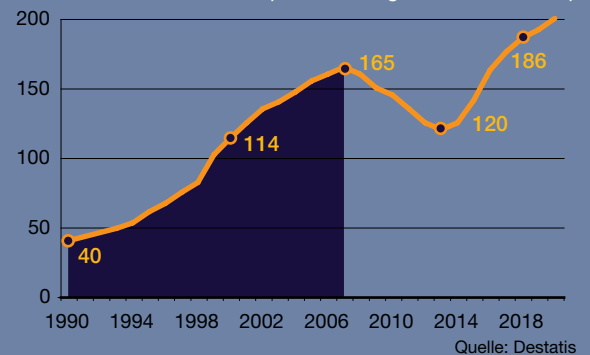
Unkonventionelle Ölförderung in Millionen Barrel von Öläquivalent pro Tag

Referenzszenario 2007, historisches Wachstum 10 % p.a., zukünftiges Wachstum 5 % p.a.



Über 95-Jährige Deutsche in Tsd.

11. Bevölkerungsvorausschätzung, mittlere Variante, historisches Wachstum 8 % p.a., zukünftiges Wachstum 1 % p.a.



9. Die letzten Reserven

Dass der Ölpreis seit langem nicht mehr unter die 100-Dollar-pro-Barrel-Marke gesunken ist, liegt nicht daran, dass heute bereits eine absolute Verknappung des verfügbaren Rohöls zu verzeichnen wäre. Knapp wird aber das zuverlässig sprudelnde, leicht zu erschließende Öl mit günstigen chemischen Eigenschaften. Deshalb wurden in den letzten zehn Jahren unkonventionelle Quellen wie Ölsande und Ölschiefer im großen Stil ausgebeutet, schon allein aufgrund der strategischen Interessen der OECD-Länder, die versuchen, ihre Energieversorgung zu diversifizieren – und natürlich, weil aufgrund der anhaltend hohen Energiepreise ihre Produktion profitabel ist. Mehr als ein Drittel des unkonventionellen Öls wird heute aus den Ölsanden Kanadas synthetisiert. Vorangekommen ist auch die Nutzung erneuerbarer Energien, die eine der wichtigen Wachstumsbranchen der letzten zehn Jahre war. Wenn hier in der vergangenen Dekade nicht so intensiv investiert worden wäre, wäre das Ökosystem Erde mutmaßlich schon längst kollabiert – auch weil unkonventionelle Kraftstoffe energieintensiv in der Förderung und Verarbeitung sind und damit eine sehr ungünstige CO₂-Bilanz aufweisen.

10. Vergreiste Babyboomer

In Deutschland leben heute so viele Hochbetagte wie nie zuvor. Die Entwicklung ist auch für die heutigen Zeitgenossen neu, denn seit 2008 ist die Zahl der über 95-Jährigen zunächst für einige Jahre gesunken – die ausgedünnten Jahrgänge der Kriegsteilnehmer waren dafür verantwortlich. Seit 2013 steigt die Zahl wieder, und dieser Trend wird sich noch mehrere Jahrzehnte fortsetzen. Dafür sorgen schon allein die Babyboomer, die nun ins hohe Alter kommen; zusätzlich steigt auch die Lebenserwartung weiter leicht an. Hinzukommen könnten aber auch gezielte lebensverlängernde Maßnahmen, an denen in Pharmaindustrie und Biotechnologie heute mit Volldampf geforscht wird: Leben bis 130 rückt langsam in den Bereich des Möglichen. Die Transhumanisten, die fordern, jeder sollte über sein Lebensalter selbst bestimmen, gewinnen stetig an Gefolgschaft. Biogerontologische Verfahren, die das Altern auf molekularer Ebene zu stoppen versuchen, sind allerdings längst noch nicht reif für eine Anwendung.