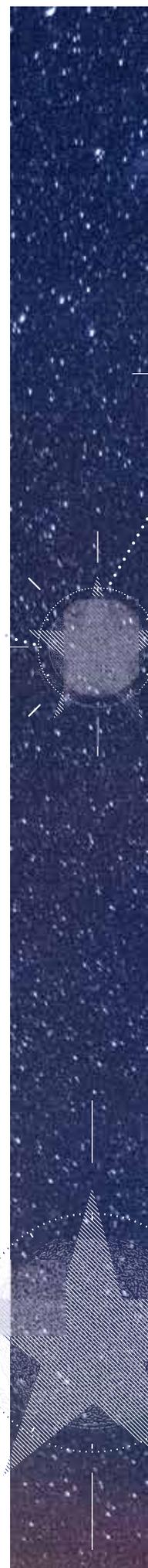
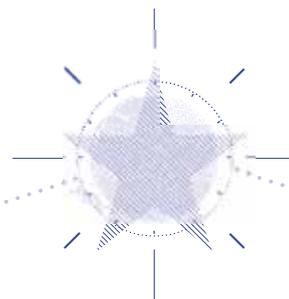


Schwerpunkt

Wie wir heute ins Morgen schauen

Was bringt die Zukunft? Wer kann diese Frage beantworten? Und wie? «Strom» hat sich auf Spurensuche begeben und Menschen besucht, die professionell nach vorne schauen.



Auskünfte zur Zukunft gibt es 24 Stunden am Tag und für nur 2.98 Franken pro Minute: Das Engelmedium Karin kennt die Zukunft genauso wie die Kartenlegerin Diana.

Zigeunerin Sapientia befragt dazu ihr Steinorakel, Seher Massimo operiert mit weisser Magie, und Madame Dunja praktiziert die Fernhypnose.

Wer im Internet den Blick in die Zukunft wagt, gerät rasch auf Abwege. Heilsversprechungen sind nur einen Klick weit weg von Apokalypsen. Da ist der Lexikoneintrag auf Wikipedia über den Kraken Paul, der während der Fussball-Weltmeisterschaft 2010 die Spiele der deutschen Mannschaft richtig vorausgesagt hat, deutlich länger als der Eintrag zum Begriff «Zukunft» selbst. Da wird auf einschlägigen Websites erklärt, dass am 21.12.2012 der Weltuntergang bevorsteht – zumindest, wenn man an den Maya-Kalender glaubt, der dann endet. Und da wird heftig diskutiert, ob der Katastrophen- und Endzeitfilm «2012» aus der Hollywood-Küche wissenschaftlich haltbar ist oder nicht.

Die Astrologin und das Urwissen

Ist die Beschäftigung mit der Zukunft ausschliesslich eine Sache von Esoterikern, Tierorakel-Fans und Science-Fiction-Autoren? Gibt es niemanden, der sich seriös mit dem befasst, was auf uns zukommt? Wir tauchen auf aus den Tiefen der Virtualität und treffen Monica Kissling. Als Madame Etoile sagt sie im nationalen Radio und im Lokalfernsehen regelmässig voraus, was die Sterne uns für die nächste Woche oder das nächste Jahr verheissen. Jetzt sitzt sie im Besprechungszimmer

ihrer Praxis. Von hier hat man einen weiten Blick über den See – und in den Sternenhimmel. «Astrologie kennen die meisten Menschen heute nur noch aus Illustrierten – leider», sagt Kissling. Und die vielen unseriösen Angebote im Internet schaden der Astrologie.

Doch wie sieht denn die ernsthafte Beschäftigung mit dem Morgen aus? Kennen Sie, Frau Kissling, die Zukunft? «Niemand weiss, was in der Zukunft konkret geschehen wird», hält Madame Etoile fest, «aber die Astrologie kann aufzeigen, was die Zeit von uns verlangt, denn sie untersucht die Qualität der Zeit.» Menschen würden Sterne schon seit Jahrtausenden beobachten und mit den Geschehnissen der Welt in Verbindung setzen. Wer Planetenzyklen deute, erhalte keine absolute Eindeutigkeit, könne aber klare Aussagen machen über das Potenzial, welches in Individuen und ihren Entwicklungsphasen stecke. Ebenso liessen sich globale Entwicklungen beschreiben. Sterndeutung in einer rationalen, technologiegeprägten Zeit – passt das denn noch zusammen? «Urwissen lässt sich nicht aus der Welt schaffen», sagt Kissling. Für ein ganzheitliches Weltbild brauche es immer beides: das Messbar-Wissenschaftliche und das Intuitiv-Mystische.

Die Trendforscherin und das Fantastische

Die Astrologin hat Antworten geliefert – und neue Fragen geweckt: Warum wollen wir sie denn überhaupt kennen, die Zukunft? Warum sind wir immer so fixiert auf die neuesten Prognosen und Trends? «Es ist wohl das Anliegen eines jeden Menschen, mehr ▶



Monica Kissling

Die Astrologin betreibt eine eigene Beratungspraxis. Als Madame Etoile sagt sie im nationalen Radio und im Lokalfernsehen voraus, was die Sterne für die Zukunft verheissen.

www.madameetoile.ch

▷ von dem zu erfahren, was uns bevorsteht», sagt Simone Achermann. Die junge Frau ist Researcherin und leitende Redaktorin bei «W.I.R.E.» Dieser Thinktank beschäftigt sich mit den generellen Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft, veröffentlicht Publikationen und Studien über Zukunftsszenarien und veranstaltet Anlässe zum Thema. Dabei treffen Akteure aus verschiedenen Handlungs- und Wissensgebieten aufeinander und tauschen sich aus. Die wissenschaftliche Analyse der Gegenwart und das Erkennen von künftigen Problemen sind für Achermann hoch spannend. Besonders, weil eine rein lineare Extrapolation der heutigen Gegebenheiten nicht funktioniert: «Es braucht den Mut, das Fantastische und Unerwartbare zu denken.» Zukunft bedeutet für Simone Achermann, Möglichkeiten zu prüfen und zu hinterfragen, Lösungen zu suchen und zu verwerfen.

Wissen Sie, Frau Achermann, was die Zukunft bringt? «Die Welt von morgen ist keine Reihe definitiv eintreffender Begebenheiten», sagt die Trendforscherin. Zwar würden im Bereich der Naturwissenschaften die Voraussagen immer präziser und besser, bei den Sozialwissenschaften hingegen nicht. Mit der zunehmenden Komplexität der Daten und der Informationsüberflutung werde es zudem immer schwieriger, relevante von nicht relevanten Daten zu unterscheiden.

Der Systemtheoretiker und die Weltsimulation

Wie beurteilen wir also, was wichtig ist in Bezug auf die Zukunft und was nicht? Diese Frage treibt auch Professor Dirk Helbing um. Der Systemtheoretiker von der ETH Zürich will durch eine riesige Menge an Daten ein möglichst genaues Bild vom Zustand der Welt erhalten – um dann mithilfe von Modellen und Simulationen Wahrscheinlichkeitsaussagen über die nähere Zukunft auf unserem Planeten machen zu können. «Kann die

ETH das Orakel der Zukunft bauen?» und «Bastelt die ETH an der Kristallkugel?», fragten Zeitungsschlagzeilen nach der Präsentation von Helbings eine Milliarde Euro teurem Forschungsprojekt «FuturICT».

Ortstermin im Büro des Wissenschaftlers: Schreibtisch und Bürostuhl des Zweimeter-Mannes haben Extrahöhe – Aussicht über die Dächer der Stadt inklusive. Aber sieht Helbing von hier aus auch in die Zukunft?

Baut er wirklich eine Zukunftsmaschine? «Das haben wir so nie gesagt», stellt der Professor klar, «aber die Medien neigen nun mal zu Vereinfachungen.»

Der Umgang mit Komplexität ist Helbing nur zu vertraut: «Die immer stärkere globale Vernetzung unserer Welt hat Systeme geschaffen, die sich durch Erfahrung, Intuition und bisherige wissenschaftliche Methoden nicht mehr ausreichend verstehen und managen lassen.» Deshalb sei nun ein Paradigmenwechsel angesagt, um die Wirkungszusammenhänge auf der Welt besser überschauen und bewerten zu können. Kann Ihr «Living-Earth Simulator» dereinst die Zukunft berechnen, Herr Helbing? «Es wird nicht möglich sein, in unser System eine Frage einzugeben und darauf eine exakte Prognose zu erhalten», erklärt der Wissenschaft-



Simone Achermann
Die Trendforscherin arbeitet als Researcherin und leitende Redaktorin beim Schweizer Thinktank «W.I.R.E.». Sie befasst sich mit Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft.
www.thewire.ch

ler. Auch sei nicht geplant, dass Supercomputer unsere Entscheidungen übernehmen. Immerhin, so ist Helbing überzeugt, lassen sich mithilfe von «FuturICT» in einigen Jahren Systeminstabilitäten identifizieren, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu Revolutionen oder Finanzkrisen führen können.

Die Zukunftsforscher und die Hoffnung

Wir begleiten Dirk Helbing an die Universität Bern. Der Kuppelsaal im Hauptgebäude ist die letzte Station auf unserer Reise in die Zukunft. Die Akademien der Wissenschaften haben zur Zukunftstagung unter dem Titel «Kristallkugel 2.0» geladen. Für Andreas M. Walker, Co-Präsident von swissfuture, der Schweizerischen Vereinigung für Zukunftsforschung, ist klar, dass sich mit dem Weltbild ▷

Wie sieht unsere Energieversorgung 2050 aus?

Fünf Thesen zur Energiezukunft

Analog zur «Energiestrategie 2050» des Bundesrates stellt «Strom» fünf Thesen auf. Urs Meister, Energieexperte beim Thinktank «Avenir Suisse», beurteilt, wie realistisch sie aus heutiger Sicht sind.

These 1

2050 wird Strom hauptsächlich aus neuen erneuerbaren Energien hergestellt.

Gewisse neue erneuerbare Energien haben durchaus ein grosses technisches und ökonomisches Potenzial. Die Attraktivität und Verbreitung einzelner Energiearten hängt jedoch nicht nur von ihren spezifischen Kosten ab, sondern ebenso von den Marktpreisen. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass fossile Energien wie Gas noch länger günstig verfügbar bleiben und dadurch für ein relativ tiefes Strompreisniveau sorgen.

These 2

2050 sind wir alle Stromproduzenten – die grossen Energieversorger treten in erster Linie als Betreiber eines Smartgrid auf.

Die These setzt voraus, dass es 2050 keine Grosskraftwerke mehr gibt: Das halte ich für unwahrscheinlich. Bei der Stromproduktion wird es auch in Zukunft sogenannte Skaleneffekte geben. Ausserdem können die grossen Versorger auch bei einer zunehmend dezentralen Produktion eine gewichtige Rolle spielen. Bei der Installation und Wartung der Infrastrukturen lassen sich ebenso Grössenvorteile nutzen.

These 3

2050 ist das Smart Pricing realisiert: Flexible Strompreise steuern unseren Verbrauch – unsere Geräte beziehen dann Strom, wenn er am günstigsten ist.

Die Stromtarife werden sicher variabler werden. Dies setzt einige institutionelle Veränderungen voraus, doch ich bin zuversichtlich, dass die Schweiz es schafft, diese bis 2050 zu realisieren. Für ein Smart Pricing ist vor allem eine Orientierung am Markt notwendig; der zweite Marktöffnungsschritt ist dafür unabdingbar.

These 4

2050 wird elektrischer Strom die zentrale Rolle im Gesamtenergemix spielen.

Der Anteil des Stroms wird weiter zunehmen. Die Hauptfrage aber ist: Wird der Mobilitätssektor bis 2050 auch auf Strom umstellen? Die vollständige Substitution fossiler Energieträger im Mobilitätssektor halte ich für unwahrscheinlich. Flugzeuge sind noch länger auf fossile Treibstoffe angewiesen, bei den Autos könnten sich hybride Antriebssysteme weiter verbreiten.

These 5

2050 zeigen die Bemühungen zur Energieeffizienz endlich Wirkung: Die Einsparungen führen nicht mehr automatisch zu einem Mehrverbrauch.

Dieser sogenannte Rebound-Effekt spielt eine untergeordnete Rolle. Viel relevanter ist die Korrelation zwischen Einkommen und Energieverbrauch: Die Leute verbrauchen mehr Energie, wenn sie einen höheren Wohlstand erreichen, beispielsweise beim Reisen. Die zunehmende Energieeffizienz wird in den nächsten Jahren sicher zu einer (noch) stärkeren Entkopplung dieser beiden Grössen führen.



Zur Person

Urs Meister ist Projektleiter und Mitglied des Kaders beim wirtschaftsnahen Thinktank «Avenir Suisse». Dort ist er vor allem für Energie, Infrastruktur und Gesundheit zuständig.

- ▷ auch die Methoden der Zukunftsforschung verändern: Früher habe man mit linearen Prognosen oder Szenariovergleichen gearbeitet, heute frage man mithilfe von Stresstests, wann ein System kippen könnte. Das Bedürfnis des Menschen, das Künftige als etwas Beherrschbares zu verstehen, sei geblieben. «Die Frage lautet: Wer erklärt uns heute die Welt? Früher waren es die Priester, später die Wissenschaftler und Ökonomen. Doch wer sind die nächsten Propheten?»

Sind es wieder die Philosophen wie in der Antike? Alfred Nordmann vom Philosophischen Institut der Universität Darmstadt zumindest outet sich in der Runde der Wissenschaftler als Zukunftsskeptiker: Dieses Warten und Erwarten lenke bloss ab von den ge-

genwartsbezogenen Handlungsoptionen und den anstehenden politischen Entscheidungen. «Es ist fraglich, ob die sozio-technischen Szenarien, die möglichen alternativen Welten, etwas mit unserer Zukunft zu tun haben», sagt Nordmann. Aber was ist es denn, was uns bleibt? «Wir hoffen», sagt der Philosoph, «weil wir müssen.» ○ Patrick Steinemann

Dirk Helbing

Der Professor für Soziologie an der ETH Zürich befasst sich mit Systemtheorie und der Simulation sozialer Strukturen. Er leitet das Forschungsprojekt «FuturICT».

www.futurict.eu

