

Die Vergangenheit der Zukunft

Wie sah die Zukunft vor 100 Jahren aus? Wann entstand die Idee des Internets? Die Hochschulprofessoren Gerd Folkers und Philipp Theisoeh über erfüllte und unerfüllte Prognosen von gestern. **Interview: Mikael Krogerus**

1 Seit wann kennen wir das Konzept Zukunft?

Man könnte sagen, dass die Zukunft begann, als sich der Mensch zum ersten Mal mit seiner eigenen Geschichte beschäftigte. Denn nur wenn wir eine Vorstellung von der Zukunft haben, lohnt sich Geschichtsschreibung. Somit sind frühe Höhlenmalereien vermutlich erste Zeugnisse eines Zukunftsbewusstseins. In einem weiteren Sinn begann die Zukunft mit der Erfindung der Wissenschaft. Denn wenn wir Gesetzmässigkeiten und Regeln formulieren, dann tun wir das immer mit Blick auf die Zukunft. Der erste Vertreter war vermutlich der indische Gelehrte Panini, der 500 Jahre vor unserer Zeitrechnung die erste Grammatik des Sanskrits und damit vermutlich die erste Grammatik überhaupt verfasste.

2 Welche Rolle spielten Science-Fiction-Autoren bei der Vorhersage der Zukunft?

Vor 100 Jahren war die Vorstellung der Menschen stark geprägt von den Arbeiten populärer Schriftsteller wie Jules Verne oder Albert Robida. Genau genommen waren sie keine Science-Fiction-Autoren, sondern Wissenschaftsjournalisten, die bestehende technologische Entwicklungen einige Umdrehungen weiterdachten. Während Jules Verne Technologie in Abenteuer verpackte, konzentrierte sich

Zukunfts-Experten



Philipp Theisoeh, Professor für Neuere deutsche Literaturwissenschaft an der Uni Zürich, u. a. mit Schwerpunkten futurologische Fiktion und literarische Arbeit im digitalen Zeitalter, leitet das Projekt «Conditio extraterrestris. Das Weltall als literarischer Imaginations- und Kommunikationsraum 1600–2000».



Gerd Folkers, Professor für pharmazeutische Chemie an der ETH Zürich, ist Mitglied des nationalen Forschungsrats der Schweiz und Geschäftsleitungsmitglied verschiedener Startup-Unternehmen. Er leitet das «Collegium Helveticum» von Uni und ETH Zürich und ist Mitgründer von W.I.R.E.

Robida in seinen Bildergeschichten auf den Alltag. Er imaginierte viele uns heute geläufige Phänomene wie den Massentourismus oder die Umweltverschmutzung, aber auch so abstrakte Konzepte wie den *embedded reporter*, also den Journalisten in den Reihen der Soldaten, wie wir ihn beispielsweise aus dem Irak-Krieg kennen. Es gibt sogar die Unterstellung, dass die ersten britischen Panzerwagen genau so aussahen, wie Robida sie 30 Jahre zuvor skizziert hatte. Das würde bedeuten, dass die Phantasie der Ingenieure von den Geschichten, die sie in ihrer Jugend gelesen hatten, geprägt worden war. Anders gesagt, war Robida also nicht unbedingt gut in der Vorhersage, aber so populär, dass man die Zukunft nach seinen Bildern baute.

3 Wann wurde das Internet erstmals vorhergesagt?

Eine der ersten Beschreibungen stammt von eben jenem Albert Robida: 1883 ersann er eine Litfassäule, an der man mit einer Musik-kassette Lieder «herunterladen» konnte. Berühmt auch seine Vision einer Art Fernuniversität: Eine Dame, die nicht zur Universität zugelassen ist, aber die Rechtswissenschaften studieren möchte, liegt auf einem Bett und verfolgt die Vorlesung in ihrem Boudoir-Spiegel. Zugleich hat sie über ihr «Telephonoskop» Zugriff auf die Unterlagen. Der Gedanke der Datenbank und der verteilbaren Inhalte - nichts anderes ist ja das Internet - war also hier angelegt.

4 Welche Vorhersagen gab es für die Rolle der Frau?

Aus dem frühen 20. Jahrhundert gibt es zwei sehr ähnliche Prognosen, die völlig unterschiedlich interpretiert wurden: Die einen sagten, dass Frauen von der Familienarbeit befreit würden und dass sich diese Befreiung positiv auf die Familie, die Kinder, die ganze Gesellschaft auswirke. Die anderen interpretierten dies als Endzeitmoment, in dem die Kinder aufgrund der fehlenden Mutterliebe robotisiert sind, die Landwirtschaft brachliegt und die Familie nicht mehr funktioniert.

5 Wie sah man vor 100 Jahren den Sex der Zukunft?

Der deutsche Science-Fiction-Vordenker Ludwig Dexheimer beschrieb 1930 unter seinem Pseudonym Ri Tokko die Entkopplung von Liebe und Fortpflanzung: Wer Sex wollte, ging ins Haus der Träume und wurde dort von Sexrobotern befriedigt. Babys wiederum wurden in Reagenzgläsern herangezogen. Heute besteht tatsächlich mit der Reproduktionsmedizin die Möglichkeit einer Entkopplung von Liebe und Fortpflanzung.

6 Wie glaubte man, sich in der Zukunft zu ernähren?

Ebenfalls von Ludwig Dexheimer stammt die Behauptung, dass unsere Zivilisierung noch nicht abgeschlossen sei. Wenn wir dereinst ein wirklich ethisches Sozialverhalten entwickelt haben, so Dexheimer, wenn wir uns zum Beispiel der Folgen unseres Handelns wirklich bewusst sind, dann werden wir fleischlos leben. In anderen Beschreibungen, etwa bei Kurd Lasswitz (1900) oder Cyrano de Bergerac (1657), gibt es keine Nahrung mehr und auch keine Verdauung. Wir essen dann nicht mehr, wir atmen nur noch, und die Köche sind Duftkomponisten. Beide Szenarien findet man heute: den Gewaltverzicht im Veganismus und die Duftkomposition in der Molekularküche. Und bei beiden es geht nicht mehr darum, satt zu werden, sondern um einen ethisch korrekten Lustgewinn.

7 Sah man die Zukunft früher eher rosarot oder tiefschwarz?

Es gab immer beides: Katastrophenszenario und Heilsversprechen. Albert Robida beschrieb 1919 die Zukunft der Menschen düster: «Sie werden ihren Alltag im Räderwerk einer mechanisierten Welt verbringen. Ich frage mich, ob sie noch die einfachsten Freuden geniessen können, die uns zur Verfügung stehen: Stille und Einsamkeit. Aber da sie das nie kennengelernt haben werden, wird es ihnen auch nicht fehlen.» Wurde die heutige Smartphone-Mentalität je präziser

beschrieben? Auch Jules Verne, dessen Abenteuerromane oft als Loblied auf die Technologie gelesen werden, zeichnete in «Paris im 20. Jahrhundert» (1863) ein trostloses Bild der Zukunft. In einer kalten Welt voller Wolkenkratzer und Automobile ist die Elektrizität keine Befreiung, sondern ein Dämon. Er beschreibt eine Welt, in der die Technik über die Kultur gesiegt hat, in der Menschen kein Latein mehr beherrschen, aus der die Kunst verschwunden ist. Zugleich gab es auch Utopien. Der Zukunftsoptimismus, den die Ingenieurwissenschaften ausstrahlten, stand in krassem Kontrast zu Albert Robidas und Jules Vernes Kulturpessimismus: Man stellte sich eine vollautomatisierte Welt vor, in der alle Alltagsarbeiten von Maschinen durchgeführt würden. Durch die Automatisierung fände eine Befreiung des Menschen statt, man erhoffte sich eine schnellere, effizientere, aber auch eine bessere Zukunft.

8 Was waren die Meilensteine der Zukunftsforschung?

Lange Zeit galt die Zukunft als vorherbestimmt. Nur Seher, Auguren, Orakel konnten sie schauen. Weil die Zukunft bereits feststand und sich somit dem Einfluss des Einzelnen entzog, spielte sie eine untergeordnete Rolle im Alltag der Menschen. Zwischen 1750 und 1850 kam es an der Epochenschwelle zur Moderne, in der sogenannten Sattelzeit, zu einer Neu-Interpretation des Zukunftsbegriffs: Aus einer eher passiven Erwartungshaltung - die Zukunft ist vorherbestimmt - wurde ein aktives Mitgestalten. Die Zukunft war kein fertig eingerichtetes Zimmer, sondern ein leerer Raum. Man glaubte, dass sich aus dem, was ist,

und aus dem, wie man sich verhält, eine zukünftige Welt ablesen liesse. Ende des 19. Jahrhunderts wurde dann das Erspüren der Zukunft verdrängt vom Durchspielen verschiedener Zukünfte. In einer Blackbox probierte man unterschiedliche Szenarien durch, um auf das, was dann tatsächlich kommt, vorbereitet zu sein. Die Methode fand Anklang im Kalten Krieg, als Herman Kahn, der Übervater aller Futurologen, das Undenkbare zu denken versuchte - den Ablauf eines Nuklearkriegs: Wie man ihn verhindert, und wenn man ihn nicht verhindern kann, dann, wie man ihn gewinnt, und wenn man ihn nicht gewinnen kann, dann, wie man ihn überlebt. Seine Methode war das Szenario-Planning, aber die Motivation war die Vorstellung der Zukunft als Katastrophe. Es ging nicht mehr wie zur Sattelzeit um Vervollkommnung, es ging um Vermeidung.

9 Welche Rolle spielt Science-Fiction heute in der Beschreibung der Zukunft?

Man kann die Zukunft nicht prognostizieren oder herbeischreiben, aber man kann den Menschen Ideen in den Kopf setzen. Die Mondlandung wurde schon in der Antike beschrieben, aber erst 2500 Jahre später realisiert. So liegt vielleicht die Aufgabe von Science-Fiction darin, uns verschiedene Zukunftswelten zu zeigen, erstrebenswerte oder schreckliche, und so Wissenschaftler und Ingenieure zum Wettbewerb der Ideen zu inspirieren.

Mikael Krogerus schreibt als freier Journalist für W. I. R. E. und ist Buchautor. Zuletzt von ihm erschienen: «Das Testbuch» (Kein & Aber, 2014).

Die Vergar

Wie sah die Zukunft vor 100 Jahren aus? Wann entstand die Idee des Internets? Die Hochschulprofessoren Gerd Folkers und Philipp Theisoeh über erfüllte und unerfüllte Prognosen von gestern. **Interview: Mikael Krogerus**

1 Seit wann kennen wir das Konzept Zukunft?

Man könnte sagen, dass die Zukunft begann, als sich der Mensch zum ersten Mal mit seiner eigenen Geschichte beschäftigte. Denn nur wenn wir eine Vorstellung von der Zukunft haben, lohnt sich Geschichtsschreibung. Somit sind frühe Höhlenmalereien vermutlich erste Zeugnisse eines Zukunftsbewusstseins. In einem weiteren Sinn begann die Zukunft mit der Erfindung der Wissenschaft. Denn wenn wir Gesetzmässigkeiten und Regeln formulieren, dann tun wir das immer mit Blick auf die Zukunft. Der erste Vertreter war vermutlich der indische Gelehrte Panini, der 500 Jahre vor unserer Zeitrechnung die erste Grammatik des Sanskrits und damit vermutlich die erste Grammatik überhaupt verfasste.

2 Welche Rolle spielten Science-Fiction-Autoren bei der Vorhersage der Zukunft?

Vor 100 Jahren war die Vorstellung der Menschen stark geprägt von den Arbeiten populärer Schriftsteller wie Jules Verne oder Albert Robida. Genau genommen waren sie keine Science-Fiction-Autoren, sondern Wissenschaftsjournalisten, die bestehende technologische Entwicklungen einige Umdrehungen weiterdachten. Während Jules Verne Technologie in Abenteuern verpackte, konzentrierte sich

Zukunfts-Experten



Philipp Theisoeh, Professor für Neuere deutsche Literaturwissenschaft an der Uni Zürich, u. a. mit Schwerpunkten futurologische Fiktion und literarische Arbeit im digitalen Zeitalter, leitet das Projekt «Conditio extraterrestris. Das Weltall als literarischer Imaginations- und Kommunikationsraum 1600–2000».



Gerd Folkers, Professor für pharmazeutische Chemie an der ETH Zürich, ist Mitglied des nationalen Forschungsrats der Schweiz und Geschäftsleitungsmitglied verschiedener Startup-Unternehmen. Er leitet das «Collegium Helveticum» von Uni und ETH Zürich und ist Mitgründer von W.I.R.E.

Robida in seinen Bildergeschichten auf den Alltag. Er imaginierte viele uns heute geläufige Phänomene wie den Massentourismus oder die Umweltverschmutzung, aber auch so abstrakte Konzepte wie den *embedded reporter*, also den Journalisten in den Reihen der Soldaten, wie wir ihn beispielsweise aus dem Irak-Krieg kennen. Es gibt sogar die Unterstellung, dass die ersten britischen Panzerwagen genau so aussahen, wie Robida sie 30 Jahre zuvor skizziert hatte. Das würde bedeuten, dass die Phantasie der Ingenieure von den Geschichten, die sie in ihrer Jugend gelesen hatten, geprägt worden war. Anders gesagt, war Robida also nicht unbedingt gut in der Vorhersage, aber so populär, dass man die Zukunft nach seinen Bildern baute.

3 Wann wurde das Internet erstmals vorhergesagt?

Eine der ersten Beschreibungen stammt von eben jenem Albert Robida: 1883 ersann er eine Litfassäule, an der man mit einer Musik-kassette Lieder «herunterladen» konnte. Berühmt auch seine Vision einer Art Fernuniversität: Eine Dame, die nicht zur Universität zugelassen ist, aber die Rechtswissenschaften studieren möchte, liegt auf einem Bett und verfolgt die Vorlesung in ihrem Boudoir-Spiegel. Zugleich hat sie über ihr «Telephonoskop» Zugriff auf die Unterlagen. Der Gedanke der Datenbank und der verteilbaren Inhalte – nichts anderes ist ja das Internet – war also hier angelegt.

4 Welche Vorhersagen gab es für die Rolle der Frau?

Aus dem frühen 20. Jahrhundert gibt es zwei sehr ähnliche Prognosen, die völlig unterschiedlich interpretiert wurden: Die einen sagten, dass Frauen von der Familienarbeit befreit würden und dass sich diese Befreiung positiv auf die Familie, die Kinder, die ganze Gesellschaft auswirke. Die anderen interpretierten dies als Endzeitmoment, in dem die Kinder aufgrund der fehlenden Mutterliebe robotisiert sind, die Landwirtschaft brachliegt und die Familie nicht mehr funktioniert.

5 Wiesah man vor 100 Jahren den Sex der Zukunft?

Der deutsche Science-Fiction-Vordenker Ludwig Dexheimer beschrieb 1930 unter seinem Pseudonym Ri Tokko die Entkopplung von Liebe und Fortpflanzung: Wer Sex wollte, ging ins Haus der Träume und wurde dort von Sexrobotern befriedigt. Babys wiederum wurden in Reagenzgläsern herangezogen. Heute besteht tatsächlich mit der Reproduktionsmedizin die Möglichkeit einer Entkopplung von Liebe und Fortpflanzung.

genheit der Zukunft

6 Wie glaubte man, sich in der Zukunft zu ernähren?

Ebenfalls von Ludwig Dexheimer stammt die Behauptung, dass unsere Zivilisierung noch nicht abgeschlossen sei. Wenn wir dereinst ein wirklich ethisches Sozialverhalten entwickelt haben, so Dexheimer, wenn wir uns zum Beispiel der Folgen unseres Handelns wirklich bewusst sind, dann werden wir fleischlos leben. In anderen Beschreibungen, etwa bei Kurd Lasswitz (1900) oder Cyrano de Bergerac (1657), gibt es keine Nahrung mehr und auch keine Verdauung. Wir essen dann nicht mehr, wir atmen nur noch, und die Köche sind Duftkomponisten. Beide Szenarien findet man heute: den Gewaltverzicht im Veganismus und die Duftkomposition in der Molekularküche. Und bei beiden es geht nicht mehr darum, satt zu werden, sondern um einen ethisch korrekten Lustgewinn.

7 Sah man die Zukunft früher eher rosarot oder tiefschwarz?

Es gab immer beides: Katastrophenszenario und Heilsversprechen. Albert Robida beschrieb 1919 die Zukunft der Menschen düster: «Sie werden ihren Alltag im Räderwerk einer mechanisierten Welt verbringen. Ich frage mich, ob sie noch die einfachsten Freuden genießen können, die uns zur Verfügung stehen: Stille und Einsamkeit. Aber da sie das nie kennengelernt haben werden, wird es ihnen auch nicht fehlen.» Wurde die heutige Smartphone-Mentalität je präziser

beschrieben? Auch Jules Verne, dessen Abenteuerromane oft als Loblied auf die Technologie gelesen werden, zeichnete in «Paris im 20. Jahrhundert» (1863) ein trostloses Bild der Zukunft. In einer kalten Welt voller Wolkenkratzer und Automobile ist die Elektrizität keine Befreiung, sondern ein Dämon. Er beschreibt eine Welt, in der die Technik über die Kultur gesiegt hat, in der Menschen kein Latein mehr beherrschen, aus der die Kunst verschwunden ist. Zugleich gab es auch Utopien. Der Zukunftsoptimismus, den die Ingenieurwissenschaften ausstrahlten, stand in krassem Kontrast zu Albert Robidas und Jules Vernes Kulturpessimismus: Man stellte sich eine vollautomatisierte Welt vor, in der alle Alltagsarbeiten von Maschinen durchgeführt würden. Durch die Automatisierung fände eine Befreiung des Menschen statt, man erhoffte sich eine schnellere, effizientere, aber auch eine bessere Zukunft.

8 Was waren die Meilensteine der Zukunftsforschung?

Lange Zeit galt die Zukunft als vorherbestimmt. Nur Seher, Auguren, Orakel konnten sie schauen. Weil die Zukunft bereits feststand und sich somit dem Einfluss des Einzelnen entzog, spielte sie eine untergeordnete Rolle im Alltag der Menschen. Zwischen 1750 und 1850 kam es an der Epochenschwelle zur Moderne, in der sogenannten Sattelzeit, zu einer Neu-Interpretation des Zukunftsbegriffs: Aus einer eher passiven Erwartungshaltung - die Zukunft ist vorherbestimmt - wurde ein aktives Mitgestalten. Die Zukunft war kein fertig eingerichtetes Zimmer, sondern ein leerer Raum. Man glaubte, dass sich aus dem, was ist,

und aus dem, wie man sich verhält, eine zukünftige Welt ablesen liesse. Ende des 19. Jahrhunderts wurde dann das Erspüren der Zukunft verdrängt vom Durchspielen verschiedener Zukünfte. In einer Blackbox probierte man unterschiedliche Szenarien durch, um auf das, was dann tatsächlich kommt, vorbereitet zu sein. Die Methode fand Anklang im Kalten Krieg, als Herman Kahn, der Übervater aller Futurologen, das Udenkbare zu denken versuchte - den Ablauf eines Nuklearkriegs: Wie man ihn verhindert, und wenn man ihn nicht verhindern kann, dann, wie man ihn gewinnt, und wenn man ihn nicht gewinnen kann, dann, wie man ihn überlebt. Seine Methode war das Szenario-Planning, aber die Motivation war die Vorstellung der Zukunft als Katastrophe. Es ging nicht mehr wie zur Sattelzeit um Vervollkommnung, es ging um Vermeidung.

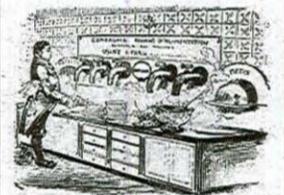
9 Welche Rolle spielt Science-Fiction heute in der Beschreibung der Zukunft?

Man kann die Zukunft nicht prognostizieren oder herbeischreiben, aber man kann den Menschen Ideen in den Kopf setzen. Die Mondlandung wurde schon in der Antike beschrieben, aber erst 2500 Jahre später realisiert. So liegt vielleicht die Aufgabe von Science-Fiction darin, uns verschiedene Zukunftswelten zu zeigen, erstrebenswerte oder schreckliche, und so Wissenschaftler und Ingenieure zum Wettbewerb der Ideen zu inspirieren.

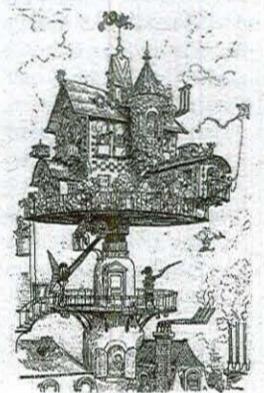
Mikael Krogerus schreibt als freier Journalist für W. I. R. E. und ist Buchautor. Zuletzt von ihm erschienen: «Das Testbuch» (Kein & Aber, 2014).

Phantasie wird Wirklichkeit

Der Franzose Albert Robida (1848–1926) gilt als Vater der Science-Fiction-Illustration. Anders als sein Landsmann Jules Verne, der gern den Abenteuer-Charakter seiner futuristischen Entwürfe betonte, stellte Robida diese als Weiterentwicklung alltäglicher Phänomene dar und antizipierte treffsicher ihre gesellschaftlichen Konse-



quenzen. Die Industrialisierung des Essens etwa reflektierte er im Bild der Food-Maschine mit Hähnen, die das Konzept des Food-Printers vorwegnahm. Auf den urbanen Dichtstress reagierte er mit der Vision eines in der Luft thronenden Penthouse, welches in der Art



eines Drehrestaurants um die eigene Achse rotiert. Wie der Entwurf des iPhone mutet sein «Telephonoskop» an: ein Bildschirm, der Nachrichten verbreitet, aber auch für Telefonkonferenzen benutzt werden kann.