

Explorationen, sich verzweigende Wege und ein ernüchternder Rückblick

Buchbesprechungen in der Zukunftsforchung: Eine
methodische Betrachtung von Büchern zur Zukunftsforchung
2024/25

Karlheinz Steinmüller

Keywords: Buchbesprechung, Zukunftsforchung, Künstliche Intelligenz, Sicherheitspolitik, Modellierungen

DOI: <https://doi.org/10.63370/zfz.v13i1.111>

Version 0.1 © Zeitschrift für Zukunftsforchung

Zusammenfassung (deutsch)

Die Zukunft wird je nach methodischer Herangehensweise in unterschiedlichem Maße als ungewiss beschrieben: Der Technikvisionär extrapoliert optimistisch existierende Trends (besonders bei Künstlicher Intelligenz), während die strategische Denkerin mit vielfältigen Alternativen operiert und extreme Verläufe einbezieht. Im historischen Rückblick war die Zukunftsforchung fast immer überfordert.

Abstract (englisch)

The future is uncertain, but in different ways and degrees, depending on the methodological approach: The technological visionary optimistically extrapolates existing trends (in particular with respect to artificial intelligence), whereas the strategic thinker operates with multiple alternatives and includes extreme outcomes. In historical hindsight, futures studies were almost always victim of exaggerated expectations.



Buchbesprechungen

Wie reagiert die Zukunftsforchung auf die „Zeitenwende“ oder den „Epochenbruch“? Zahlreiche mehr oder weniger disruptive Entwicklungen treffen zusammen: Mit generativer Künstlicher Intelligenz erlebt die Digitalisierung eine neue Stufe. Auf globaler wirtschaftlicher, politischer und militärstrategischer Ebene vollziehen sich tektonische Verschiebungen. Die Klimapolitik ist zwar auf der politischen Agenda ein Stück nach unten gerutscht, hat aber nichts an Dringlichkeit verloren. Die EU und nationale Regierungen setzen auf die digitale und die grüne Transformation, zu denen noch die sicherheitspolitische dazukommt. Generell wachsen in fast allen Gebieten die Unsicherheiten und Risiken.

Allerdings hat man allgemein den Eindruck, dass der Epochenbruch in der Zukunftsforchung noch wenig Widerhall findet. Hat angesichts der mehrfachen Herausforderungen das Jahr 2025 neue Anstöße für das Zukunftsdenken und im Umgang mit der Zukunft gebracht? Anhand einiger aktueller Publikationen wollen wir dieser Frage nachgehen.

Beginnen wir mit dem neusten Buch des Technikvisionärs Ray Kurzweil: *Die nächste Stufe der Evolution. Wenn Mensch und Maschine eins werden*. Kurzweil schließt darin an frühere Publikationen an, erinnert sei an „*Menschheit 2.0. Die Singularität naht*“ (Kurzweil 2005). In seinem neuen Buch beschreibt er als kenntnisreicher Experte die Entwicklungen von Künstlicher Intelligenz (KI) und ihren Anwendungsfeldern. Als Technikoptimist par excellence setzt er auf das Gesetz vom steigenden Ertragszuwachs: jede Verbesserung schafft die Voraussetzung für weitere Verbesserungen – mehr Leistung, mehr Qualität und das zu geringeren Preisen. Er demonstriert diese Regel an der Informationstechnik und überträgt sie auf weitere Felder: von alternativen Energietechnologien bis hin zur vertikalen Landwirtschaft, die in absehbarer Zeit die Probleme der Welternährung lösen soll. Wie Hans Rosling in „*Factfulness*“ (Rosling, 2018) beschreibt er die beträchtlichen Fortschritte, die die Menschheit in den letzten Jahrzehnten in den Bereichen von Bildung, Ernährung, Armutsbekämpfung gemacht hat. Selbst eine extreme Lebensverlängerung scheint in Reichweite zu kommen.

Methodisch setzt Kurzweil auf die Extrapolation bestehender, zumeist technologischer Trends. Bei Kurzweil verläuft Fortschritt exponentiell – oder überexponentiell bis zur Singularität, so dass letztlich die Künstlichen

Intelligenzen den Ton angeben und der Mensch über Hirnschnittstellen mit ihnen verschmilzt. Das wird durchgängig und konsistent erzählt; ein in sich geschlossenes Narrativ. Kurzweil kennt keine Sättigungskurven. Der Klimawandel kommt in seinem Buch so wenig vor wie Umweltprobleme oder Ressourcenerschöpfung (verbesserte Technologien und Effizienzsteigerung würden dies verhindern). Kurzweils Perspektive ist durchweg amerikanisch – der gesamte Kontinent Afrika bleibt außen vor; die neuen weltpolitischen Konstellationen spielen keinerlei Rolle. Auch verspricht der Titel zu viel: Eine eigentliche Evolution von Gesellschaft oder des Menschen findet bei Kurzweil nicht statt. Abgesehen von der Aussicht auf Unsterblichkeit dank KI, Bio und Nano.

Anzumerken ist, dass der Kurzweil'sche Optimismus bezüglich der Einsatzchancen und Langfristperspektiven von KI von vielen Forschern geteilt wird. So war die Hälfte der befragten Experten in der Studie „Futures with Digital Minds“ von Lucius Caviola und Bradford Saad der Ansicht, dass bis zum Jahr 2050 Künstliche Intelligenzen zum subjektiven Erleben befähigt sein würden. (Caviola/Saad 2025) Ein extremes Beispiel, gewiss. Aktueller und relevanter sind Fragen nach der Ausrichtung von KI gemäß humanen Zielen und Werten, wie sie etwa in der Studie „AI-Alignment – Eine zentrale Herausforderung unserer Zeit?“ von Werner und Zweck thematisiert werden. (Zweck/Werner 2025) Auch das internationale „Millennium Project“ hat sich seit einigen Jahren eindringlich mit Governance-Fragen von KI befasst; eine umfassende Darstellung zu den Herausforderungen und Lösungsansätzen beim Übergang zu Künstlicher Allgemeiner Intelligenz hat Jerome C. Glenn (2025) publiziert: „Global Governance of the Transition to Artificial General Intelligence: Issues and Requirements.“

Ein geradezu diametrales Gegenstück zu Kurzweils Herangehensweise stellt Florence Gaubs Umgang mit Zukunft dar. Gaub, Direktorin des Forschungsbereichs am NATO Defense College in Rom, hat bereits mit „Zukunft: Eine Bedienungsanleitung“ (Gaub 2023) eine grundsätzliche Einführung in Zukunftsforchung und Zukunftsdenken veröffentlicht. Mit „Szenario. Die Zukunft steht auf dem Spiel“ (Gaub 2025) wagt sie nun ein spannendes Experiment. Das Buch ist als ein „interaktives“ Buch angelegt. Wie bei einem Rollenspiel ist der Leser aufgefordert, sich mit dem Protagonisten des Buchs zu identifizieren und angesichts der sich jeweils ergebenden Situation zu entscheiden, welchen weiteren Weg er mit seinen Recherchen und Handlungen verfolgen will. Ausgangspunkt ist ein ungeklärter Vorfall mit einem



norwegischen Forschungsschiff in der Arktis. In der Rolle eines Experten und Beraters begibt sich der Leser auf die Spur des Vorfalls, ermittelt Hintergründe, greift selbst über öffentlichkeitswirksame Auftritte in das Geschehen ein (oder eben nicht) und gibt Anstöße für Akteure, wird dabei immer tiefer in die internationalen sicherheitspolitischen Konflikte hineingezogen. Dabei fließt Gaubs ungemein detailliertes Wissen über nationale und regionale Sichtweisen, Positionierungen und Narrative ein. Sicherheitspolitische Fragestellungen und ihre Rahmenbedingungen werden so überaus deutlich. Gaub vermittelt ein tiefes Verständnis für geopolitische und militärische Realitäten (hybride Angriffe, Grauzonenstrategie). Damit ist der Band eines der wenigen Zukunftsforschungsbücher, die dezidiert auf den Epochensprung reagieren. Der Epochensprung, genauer die sich verschärfende Konfrontation des nicht mehr geeinten „Westens“ mit China und Russland, ist freilich auch das zentrale Thema. Alles andere figuriert nur am Rande.

Methodisch ist Gaubs Buch, wie der Titel schon sagt, der Szenariotechnik verpflichtet. Durch die aus dem Rollenspiel entlehnte Entscheidungsstruktur unterscheidet sich aber Gaubs Herangehensweise grundsätzlich von der derzeit zumeist praktizierten Konstruktion explorativer Szenarien aus Schlüsselfaktoren und ihren Ausprägungen (Zukunftsprojektionen) – wie etwa in der Studie „Neue Horizonte 2024. Missionen für Deutschland“ (Fink et al. 2024), in der auch die Vorgehensweise vorbildlich offengelegt und dokumentiert wird. Vor allem belegt die Studie, dass es im Regelfall nicht das eine allseits wünschenswerte normative Szenario gibt, sondern ein Portfolio von mehreren Szenarien, die in unterschiedlichen Aspekten wünschenswert sind, jedoch Zielkonflikte mit sich bringen.

Gaubs Ansatz ähnelt sehr viel stärker dem Herman Kahns, der bei der Szenariokonstruktion stets danach fragte, welche Handlungsoptionen die entscheidenden Akteure zu bestimmten kritischen Zeitpunkten haben. Das ist eine Seltenheit. Ich kenne kein einziges neueres futurologisches Sachbuch, das auf diese Weise vorgeht – ein Ansatz, der auch die strategische Offenheit der heutigen Weltlage ausdrückt. Welchen Herausforderungen sich strategische Akteure im Epochensprung stellen müssen, wie Perspektiven und Positionen sich unterschieden, wird aus dem Buch fast spielerisch und zugleich auch schmerzlich ernst deutlich. Der Konflikt in den Grauzonen hat längst begonnen. Angesichts der Brisanz und der Informations-

dichte fragt man sich unwillkürlich, durch welche Bewilligungsschritte das Buch gehen musste.

Leider hat es der Verlag versäumt, den Entscheidungsbaum graphisch darzustellen. Im einfachsten Fall wäre ein (langes) Inhaltsverzeichnis hilfreich gewesen. Wie in der Realität und wie in Rollenspielen stellt die Komplexität ein grundlegendes Problem dar: Folgt man nur einem Ast des Entscheidungsbaums gelangt man zwar stringent und rasch ans Ende, verliert aber zahlreiche Perspektiven und Faktoren aus dem Blick. Versucht man dagegen allen Alternativen gleichzeitig zu folgen, lernt man zwar ein ungeheuer differenzierteres Gesamtbild kennen, verliert aber leicht den Überblick.

Eine übergeordnete Perspektive vermittelt der Sammelband „Perspectives on the History of Forecasting. Perspektiven der Geschichte der Zukunftsforschung“ (Natale & Atanasiu 2025), der aus einer Tagung „Shaping the Future? Forecasting and Historical Sciences“ hervorging, die vom Schweizer Fachportal für die Geschichtswissenschaften im Jahr 2022 veranstaltet wurde. Als eine Art Grundmotiv zieht sich durch den Band, dass auf hohe Erwartungen an die Zukunftsstudien regelmäßig eine Enttäuschung wegen wenig praxisrelevanter Erkenntnisse, nicht eingetretener Vorhersagen und/oder fehlender Wirksamkeit folgte. Aus den Beiträgen – etwa zur Geschichte der Konjunkturprognostik oder zur Lücke zwischen Zukunftsforschung und politischem wie wirtschaftlichem Handeln – lassen sich Reaktionsmuster erkennen: *erstens* werden prognostische Aussagen zum bloßen Diskursmaterial umdefiniert, *zweitens* wird die Methodik nachträglich angepasst, sei es durch eine Ausweitung der Datenbasis oder durch eine verstärkte Einbeziehung von Expertenmeinungen, *drittens* wird in der Erklärung von Diskrepanzen den konkreten historischen bzw. landesspezifischen Rahmenbedingungen mehr Bedeutung zugemessen.

Spannend ist insbesondere der Beitrag von Peter Turchin und Dan Hoyer zu empirischen Tests von Ansätzen zur quantitativen Modellierung von gesellschaftlichen Brüchen. (Turchin/Hoyer 2025) Sie zeigen, vor welchen fast unüberwindlichen Problemen man steht, wenn man eine brauchbare Datenbasis für historische Studien etablieren will. Ihrer Erfahrung nach erfordert der Mismatch von Modellaussagen und Realität ein ständiges Entwickeln und Testen von Hypothesen. Sie selbst hoffen durch Indikatoren für Massen- und Eliten-Unzufriedenheit gemäß ihrer „Structural Demographic Theory“ Unruhen und Rebellionen besser vorhersagen zu können. Skepsis



– schon aufgrund spezifisch kultureller Faktoren – ist wohl auch hier angebracht. Einen Epochenbruch methodisch sauber zu erfassen (ganz zu schweigen vom Prognostizieren), bleibt eine Herausforderung.

Literaturverzeichnis

- Caviola, L., Saad, B. (2025): *Futures with Digital Minds: Expert Forecasts in 2025* – <https://digitalminds.report/forecasting-2025/>.
- Fink, A., Burmeister, K., Rammig, H., Schulz-Montag, B. (2024): *Neue Horizonte 2045. Missionen für Deutschland*. Herausgeber: D2030 Deutschland neu denken e.V. Berlin. https://www.d2030.de/wp-content/uploads/2024/09/D2045_Neue-Horizonte-Studienreport.pdf
- Gaub, F. (2023): *Zukunft: Eine Bedienungsanleitung*. dtv: München.
- Gaub, F. (2025): *Szenario. Die Zukunft steht auf dem Spiel*. dtv: München.
- Glenn, J. C. (2025): *Global Governance of the Transition to Artificial General Intelligence: Issues and Requirements*. De Gruyter Brill. <https://doi.org/10.1515/9783111674995>
- Kurzweil, R. (2024): *Die nächste Stufe der Evolution. Wenn Mensch und Maschine eins werden*. Piper: München.
- Natale, E. & Atanasiu, V. (Hrsg.) (2025): *Perspectives on the History of Forecasting. Perspektiven der Geschichte der Zukunftsforchung*. In: Verein Geschichte und Informatik Schweiz (Hrsg.): *Geschichte und Informatik – Histoire et Informatique* Bd. 24. Chronos Verlag: Zürich.
- Rosling, H. (2018): *Factfulness. Ten reasons we're wrong about the world – and why things are better than you think*. Flatiron Books: New York.
- Turchin, P., Hoyer, D. (2025): *Empirically Testing and Refining Structural Demographic Theory. A Methodological Guide*. In: Atanasiu, V., Natale, E. (Hrsg.) (2025): *Perspectives on the History of Forecasting. Perspektiven der Geschichte der Zukunftsforchung*. Chronos Verlag: Zürich, S. 89-121.
- Zweck, A. / Werner, T. (2025): *AI-Alignment - Eine zentrale Herausforderung unserer Zeit?* VDI Technologiezentrum GmbH (Hrsg.), Zukünftige Technologien Nr. 109, VDI Research: Düsseldorf. <https://www.vditz.de/service/publikationen/details/ai-alignment-eine-zentrale-herausforderung-unserer-zeit>

Lizenz

Jedermann darf dieses Werk unter den Bedingungen der Digital Peer Publishing Lizenz elektronisch übermitteln und zum Download bereitstellen. Der Lizenztext ist im Internet unter: http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dpp/dppl/DPPL_v2_de_06-2004.html abrufbar.

Empfohlene Zitierweise

Steinmüller, K. (2026): *Explorationen, sich verzweigende Wege und ein ernüchternder Rückblick*. Buchbesprechung. In: *Zeitschrift für Zukunftsforchung* 13 (1), S. 127-132. <https://doi.org/10.63370/zfz.v13i1.111>