

---

# Inhaltsverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| <b>Potenziale prospektiver Erkenntnis am Beispiel der Energiewirtschaft. Einleitung</b> .....   | 1   |
| Manuel Mackasare  |     |
| <b>Reflexionen</b>  |     |
| <b>Prospektive Forschung auf dem Prüfstand. Grundlagen und Grundfragen</b> .....  | 9   |
| Reinhold Popp   |     |
| <b>Das Bild der Zukunft in der Gegenwart. Formen, Funktionen und Nutzungen von Prognosen, Szenarien und anderen Zukunftsbildern</b> ..... | 31  |
| Christian Neuhaus   |     |
| <b>Zur Validität modellbasierter Energieszenarien. Ein hermeneutischer Versuch</b> .....  | 75  |
| Armin Grunwald  |     |
| <b>Diskurs statt Dogmatik. Zum Stellenwert von Zukunftsszenarien in der Ökonomik</b> .....  | 93  |
| Michael Roos  |     |
| <b>Emotionen als Komponente der Zukunftsforschung. Grundlagen und ethische Aspekte energiepolitischer Foresight-Kommunikation.</b> ....   | 107 |
| Gesine Lenore Schiewer  |     |
| <b><i>Double-Loop-Learning?</i> Zukunftsforschung und Lehrerinnen- und Lehrerbildung am Leitfaden der Literatur</b> .....                 | 125 |
| Christian Sinn  |     |
| <b>Kulturelle Perspektiven</b>  |     |
| <b>Zukunft im Mittelalter. Prognostik im Zeichen eschatologischen Aufschubs</b> .....   | 147 |
| Meike Katharina Gallina   |     |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Von der solaren zur nuklearen Vision und zurück. Vom energetischen zum energetischen Imperativ</b> . . . . .                       | 167 |
| Joachim Radkau  |     |
| <b>„Wasserstoff ist reichlich vorhanden“. Über die Modellierbarkeit von konstruiertem politischem Kapital</b> . . . . .               | 213 |
| Stefan Schweiger und Elias-Johannes Schmitt   |     |
| <b>Literarische Texte als Quellen der Zukunftsforschung. Eine Methodenlehre am Beispiel von Energie- und Klimaszenarien</b> . . . . . | 241 |
| Manuel Mackasare  |     |
| <b>Strategische Phantasie. Science-Fiction und militärische Planspiele.</b> . . . .   | 271 |
| Ulrich Fröschle   |     |
| <b>Das ‚Wie‘ der Zukunft. Über Energie und Information literarischer <i>Science Fiction</i>.</b> . . . . .                            | 291 |
| Charlotte Coch  |     |
| <b>Kohle als Machtinstrument. Zu Energie und Kohle in Gerhart Hauptmanns Sozialem Drama <i>Vor Sonnenaufgang</i> (1889)</b> . . . . . | 315 |
| Antonia Villinger   |     |
| <b>Kritik der Simulationen. Juan S. Guses <i>Miami Punk</i></b> . . . . .   | 331 |
| Björn Moll und Philipp Weber  |     |
| <b>Die Vorboten der Nachmoderne. Filmische Szenarien eines flächendeckenden Stromausfalls</b> . . . . .                               | 355 |
| Denis Newiak  |     |



# Potenziale prospektiver Erkenntnis am Beispiel der Energiewirtschaft. Einleitung

Manuel Mackasare

Antizipation des Künftigen und Energieversorgung – beide Themen sind stets aktuell und stets relevant. Gegenwärtig wird das besonders augenfällig. Dieser Band hat seine Wurzeln in der Bochumer Tagung *Zukunftswissen – Energie* vom 24. und 25. Februar 2022. Just in diesen Momenten gewinne der Gegenstand ganz neue Brisanz, bemerkten die ersten Referenten. Einige andere, darunter ich selbst, hatten noch gar nicht mitbekommen, dass an diesem Morgen russische Truppen in das Staatsgebiet der Ukraine einfielen. Rasch folgten westliche Sanktionen und wurden in mehreren Schritten verschärft; das Zaudern insbesondere der Bundesregierung bremste diese Vorgänge nur wenig. Eine elementare Störung der Beziehung zu Russland, die man auf deutscher Seite wohl lieber vermieden hätte, trat unweigerlich ein.

Zunächst das Thema Energie. Eine Skizze der aktuellen Lage aus bundesdeutscher Perspektive: Mit dem russischen Erdgas ist ein Energieträger fortgefallen, der zur Erzeugung von Nutzwärme privaten wie industriellen Bedarfs sowie zur Verstromung eine erhebliche Rolle spielt. Hastig wurden alternative Kraftstoffe und Handelspartner aufgetan, Anpassungen der Infrastruktur vollziehen sich zur Stunde im Eiltempo. So soll eingeschifftes Flüssigerdgas (Liquefied Natural Gas, LNG) etwa skandinavischer, amerikanischer und arabischer Herkunft Unabhängigkeit von den russischen Pipelines schaffen. Jedenfalls für die nahe Zukunft scheint eine stabile Energieversorgung gewährleistet; jedoch verbleiben hohe Preise und mittelfristige Unsicherheit.

---

M. Mackasare (✉)  
Fakultät für Philologie, Germanistisches Institut,  
Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Deutschland  
E-Mail: [manuel.mackasare@rub.de](mailto:manuel.mackasare@rub.de)

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023

M. Mackasare (Hrsg.), *Zukunftswissen?*, Abhandlungen zur Medien- und Kulturwissenschaft, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-66756-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-66756-9_1)

Nun das Thema Antizipation. Evaluationen vergangener Politik, an denen in Bezug auf die momentane Situation kein Mangel herrscht, beziehen sich im Kern auf vormalige Zukunftsvorstellungen und deren gegenwärtige Auswirkungen. Es handelt sich um einen wichtigen Reflexionsmechanismus komplexer Gesellschaften. Indes erscheinen viele der politischen und medialen Bewertungen wohlfeil; als Teil des politischen und metapolitischen Spiels.

Ein rechtzeitiger Umstieg auf regenerative Energien sei versäumt worden: Das lässt sich selbst ex post nur schwer behaupten, wo genügend Fragen bezüglich technischer Umsetzbarkeit und Reife noch offen sind und wo auch das Problem der Umweltbelastungen – abseits einer reduktionistischen Perspektive rein auf das Klima – ungeklärt im Raum steht. Hier taucht ein bekanntes literarisches Muster auf: die Utopie, in der eine künftige Welt ohne die Fehler der Gegenwart vorgestellt wird. Aber Fiktionen, so bedeutsam sie auch sind, wo es darum geht, mentale Alternativen zu gegebenen Umständen zu finden, sollten nicht mit dem unmittelbar Umsetzbaren verwechselt werden. „*Eng* ist die Welt, und das Gehirn ist *weit*, / Leicht bei einander wohnen die Gedanken, / Doch hart im Raume stoßen sich die Sachen“, bemerkt der Realist Wallenstein in Schillers Drama (Wallensteins Tod, V. 621–623).

Nur wenig überzeugender ist es, ehemaligen Regierungen das Geschäft mit Russland vorzuwerfen. In der Vergangenheit gab es gute Gründe, ein Szenario wie das nun eingetretene nicht für wahrscheinlich zu halten. Nachträgliche Besserwisserei bringt keinen Zugewinn an Einsicht. Anders verhält es sich womöglich, wenn die Kritik in allgemeiner Weise auf das Problem von Abhängigkeiten verweist, die vielleicht vermeidbar waren – Stichwort disruptiver Atomausstieg – und die mit einem fatalen Übergewicht der Handelsanteile bei *einem* Partner, sozusagen mit zu geringer Streuung der Aktien, eingegangen wurden. Daraus könnte man Schlüsse für die Zukunft ziehen.

Aber dies nur am Rande, als Fallbeispiel. Welche Folgen die aktuellen Ereignisse und Entscheidungen nach sich ziehen und ob die Superlative, die im Zusammenhang damit bisweilen bemüht werden, am Platz sind, soll hier nicht beurteilt werden. Es wäre kaum verwunderlich, wenn das Geschehen seine Aktualität bereits verloren hätte, sobald der Band den Druck verlässt; wenn es späteren Leserinnen und Lesern skurril erschiene, dass hier ein so allgemeines, überhistorisches Thema an einer historischen Randnote aufgehängt wird. Aber auch das Gegenteil ist denkbar; angesichts der beteiligten Mächte könnten tiefe Zäsuren eintreten. Hier jedoch zählt: Schon ein Holzschnitt dieser Ereignisse weist deutlich genug darauf hin, dass die Frage nach der Zukunft nicht den Parteien und den Medien allein überlassen werden sollte.

Allerdings widmen sich ihr zahlreiche wissenschaftliche, wissenschaftsaffine oder auch pseudowissenschaftliche Akteure. Wem aber welcher dieser Schuhe passt, das lässt sich angesichts des Gegenstandes weit weniger leicht einschätzen als in anderen Disziplinen: Immerhin erscheint es selbst fraglich, ob überhaupt Wissen von der Zukunft und also eine Wissenschaft davon existieren kann. Andererseits dürfte evident sein, dass die Auseinandersetzung mit dem Kommenden zu den Grundlagen menschlichen Lebens und menschlicher

Gemeinschaften zählt; dass in diesem Zuge auch die Reflexion vergangener Zukunftsvorstellungen Relevanz besitzt; und dass beide Vorgänge in mehr oder weniger sinnvoller Weise erfolgen können. Demnach bleibt die Wissenschaft mit ihren Methoden in diesem Zusammenhang erster Ansprechpartner.

Zuvörderst geht es in diesem Band um wissenschaftliche Perspektiven auf zukunftsbezogene Fragen, die im interdisziplinären Mosaik entwickelt werden. Beispielhaftes Überthema, das die meisten Beiträge zusätzlich verbindet, ist der Energiesektor.

Die Zweiteilung des Bandes in *Reflexionen* und *kulturelle Perspektiven* markiert die Differenz zwischen Beiträgen, die sich unmittelbar mit Zukunftsforschung oder auch -wissenschaft befassen, und solchen, deren Gegenstände Künftiges thematisieren.

---

## 1 Reflexionen

Alle Beiträge dieses Teils thematisieren die Frage nach Reichweite und Grenzen der wissenschaftlichen Befassung mit dem Künftigen. Dabei variieren die Perspektiven – schon disziplinär bedingt –, und auch die Schwerpunkte sind mitunter stark verschieden. Allerdings erscheinen die Vorstellungen nicht disparat, und ihre Zusammenschau gibt einen guten Eindruck davon, was eine Wissenschaft von der Zukunft leisten kann oder könnte.

Eine grundlegende thematische Orientierung bietet Reinhold Popp, indem er aktuelle Diskursfelder mit Zukunftsbezug beleuchtet. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Frage, inwieweit jeweils Wissenschaftlichkeit reklamiert werden kann.

Unter dem Oberbegriff des Zukunftsbildes fasst Christian Neuhaus verschiedene Arten (wissenschaftlicher) Zukunftsvorstellungen zusammen. Sowohl werden allgemeine Charakteristika von Zukunftsbildern dargestellt, als auch spezifische populäre Typen näher betrachtet. In Anbetracht der begrenzten Belastbarkeit von Zukunftsbildern gilt der Frage nach einem sinnvollen Umgang mit der kontingenten Zukunft gesteigerte Aufmerksamkeit.

Mit der Validierung, namentlich der Geltungsprüfung modellbasierter Energieszenarien beschäftigt sich Armin Grunwald. Dabei zeigt er zunächst die Notwendigkeit auf, eine solche überhaupt vorzunehmen, und gibt dann Hinweise, wie das in wissenschaftlich einwandfreier Weise geschehen kann.

Dass rein quantitative Prognoseverfahren unzureichend und oftmals trügerisch sind, illustriert Michael Roos. Demgegenüber stärkt er eine Szenario-Methode, die primär qualitativ orientiert ist, maßgeblich auf kritisch-rationalem Diskurs basiert und insbesondere disziplinäre Dogmen vermeiden soll.

Den Stellenwert von Emotionen beleuchtet Gesine Schiewer. Einerseits betrifft das die Praxis der Zukunftsforschung unmittelbar, wo Produktion und Rezeption nicht frei von emotionalen Einflüssen sind, andererseits die Inhaltsebene etwa von Zukunftsszenarien. Besonders Diskurse – und damit gesellschaftliche Entscheidungen – unterliegen affektiven Einflüssen stark.

Christian Sinn plädiert dafür, Fragestellungen der Zukunftsforschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zu verankern. In diesem Zusammenhang stellt er ein didaktisches Konzept vor, in dessen Mittelpunkt literarische Texte stehen, anhand derer ein rationaler Umgang mit Ungewissheit geschult werden soll.

---

## 2 Kulturelle Perspektiven

Kulturelle Perspektiven auf die Zukunft rücken im zweiten Teil des Bandes in den Vordergrund, und zwar solche historischer, politischer, literarischer und filmischer Art. Der Bezug auf die Ausgangsüberlegungen gerät so impliziter: Etwa lassen sich historische Zukunftsszenarien verschiedener Provenienz retrospektiv evaluieren, um aus Stärken wie Schwächen Erkenntnisse für die gegenwärtige prospektive Praxis zu gewinnen. Gerade der Abstand zur originär wissenschaftlichen Befassung mit der Zukunft, der Zwischenschritt über nicht-wissenschaftliche kulturelle Kontexte, bietet ein entscheidendes metarefektorisches Potential, das aktuellen Prognostikern häufig abgeht.

Das Mittelalter, von der Zukunftsforschung kaum beachtet, nimmt Meike Katharina Gallina in den Blick. Entgegen den klischeehaften Vorstellungen reiner Jenseitsorientierung und Weltflüchtigkeit zeigt sich dabei, dass drei Grundelemente einer vermeintlich modernen Zukunftsauffassung bereits im Mittelalter angelegt sind, nämlich langfristige Vorausschau, Risikobereitschaft und utopisches Denken.

Einen neuzeitlichen Überblick bietet Joachim Radkau. Ausgangspunkt bildet die Holznot-Kontroverse vor allem des 18. und 19. Jahrhunderts, der Fokus liegt auf der Solar- und Nuklearenergie im 20. Jahrhundert. Zahlreiche Schlaglichter auf zentrale Protagonisten und Ereignisse lassen die Vielschichtigkeit der Sachlage erkennen, wobei das gemeinsame Motiv in der Einschätzung künftiger Entwicklung liegt.

Als „narratives Paradoxienmanagement“ bezeichnen Elias-Johannes Schmitt und Stefan Schweiger eine politische Rhetorik, die reale Widersprüche qua Erzählung aufzulösen sucht. Im Fallbeispiel bedienen sich verschiedene Parteien einer Erzählung, die im Rekurs auf Wasserstoff-Technologien sowohl die Furcht vor sozialer Veränderung als auch die Furcht vor dem Klimawandel auffangen soll und die darauf abzielt, politisches Kapital zu akkumulieren. Anschließend geht es darum, wie sich politisches Kapital als Größe in zukunftsbezogene Modelle integrieren lässt.

Mit dem antizipatorischen Potential literarischer Texte befasste ich mich selbst. Auf einer Erörterung erkenntnis- und wissenschaftstheoretischer Grundlagen gründet die Darstellung einer Methode, mittels derer sich schriftliche Kunst wissenschaftlich erschließen lässt. Die Illustration erfolgt anhand eines Textcorpus, das auf Zukunftsvorstellungen zur Energiewirtschaft hin befragt wird.

Aktuelle militärische Projekte, die mit antizipatorischer Absicht auf Kunst und künstlerische Praktiken – insbesondere Literatur und Literaturschaffen – zugreifen, stellt Ulrich Fröschle vor. Beleuchtet werden dabei Traditionslinien,

die auf Synergien zwischen literarischer Science-Fiktion und Militär in den USA, aber auch auf das preußische Kriegsspiel verweisen. Generelle Überlegungen zum Zusammenhang von Erzählen und Vorausschau schließen sich an.

Charlotte Coch verbindet die Frage nach Zukunftswissen und Energie mit einer Größe, die ihren Ursprung in der Thermodynamik hat: Entropie wird als eine Art Schlüssel für literarische Texte insbesondere der Science-Fiction begriffen. Mittels zweier Beispieltexthe erfährt das Verfahren Illustration.

Eine facettenreiche Reflexion auf Kohle als Energiequelle erkennt Antonia Villinger in Gerhart Hauptmanns Drama *Vor Sonnenaufgang* von 1889. Dabei gestattet das Werk Schlüsse, die eher gegenwärtigen Kenntnisständen entsprechen als solchen seiner Entstehungszeit. Somit illustriert es das antizipatorische Potential literarischer Texte.

Anhand ihrer Analyse von Juan S. Guses Roman *Miami Punk* zeigen Björn Moll und Philipp Weber, wie Zukunftsvorstellungen zur kritischen Reflexion der Gegenwart dienen können. Simulation, wozu Videospiele sich vorzüglich eignen, ist dabei von zentraler Relevanz.

Mit der Darstellung von Blackouts im Film befasst sich Denis Newiak. Dabei steht der flächendeckende und anhaltende Stromausfall pars pro toto für disruptive Großkatastrophen, die eine elementare Bedrohung für moderne Gesellschaften darstellen. Das Potential der filmischen Inszenierung liegt insbesondere darin, ein Gefahrenbewusstsein zu schaffen.

---

### 3 Dank

Das *Research Department: Closed Carbon Cycle Economy* an der Ruhr-Universität hat einen großzügigen Rahmen geschaffen, innerhalb dessen ich mich den Fragen nach der Zukunft zuwenden konnte. Unter anderem dieser Band ging daraus hervor. Mit Roland Span, dem Sprecher des Departments, stand mir ein Ansprechpartner zur Verfügung, durch den ich vielfältige Unterstützung erfuhr.

In besonderer Weise dürfte dem Band der scharfe Blick und die kritische Reflektiertheit meines Mitarbeiters Mario Tigeleiro Rodrigues zupass kommen. Sein Engagement ging über das Erwartete hinaus.

Den Genannten gilt mein herzlicher Dank.

Bochum, im Januar 2023.