

## 4. Die Szenariotechniken und ihre Geschichte(n)

---

### 4.1 Was ist ein Szenario?

Nun soll es um jene Textsorte gehen, die in den besprochenen Publikationen, Gesprächen und Workshops ständig aufgerufen und zitiert, bisher aber nicht näher definiert wurde: das Szenario. Im folgenden Abschnitt werden die vordergründigen Merkmale dieser Textsorte und ausgesuchte Methodiken der Szenariotechnik dargestellt. Für das Abstecken dieses breiten Feldes waren erneut Begegnungen während meines Forschungsaufenthalts an der Arizona State University hilfreich. Neben einschlägiger Fachliteratur, waren es vor allem die Auskünfte und Lehrveranstaltungen der Zukunftsforscherin Cynthia Selin und der CSI-Co-Direktorin Ruth Wylie, die wichtige Anhalts- und Ausgangspunkte lieferten, um futurologische Szenariotechnik und Science-Fiction-Kultur zusammenzudenken.

Unter dem Begriff Szenario kann sich jede und jeder etwas vorstellen. Das Szenario als Textsorte zu definieren und seine genaue Funktion zu beschreiben, ist allerdings nicht ganz simpel, vor allem wenn diese Definition sowohl im Rahmen der Zukunftsforschung als auch für die Fiktion und im alltäglichen Gebrauch des Wortes Gültigkeit haben soll. Im folgenden Abschnitt soll eine Arbeitsdefinition von Szenariotechnik unternommen werden, die vor allem im Hinblick auf die Analyse von SF und SF-Futurologen brauchbar zu machen ist. Dabei ist es relevant, die drei Felder, in denen der Begriff Szenario ständig auftaucht – die Zukunftsforschung, die Fiktion, und die Alltagssprache –, zu kontrastieren und zu zeigen, wo die Übersetzung von dem einen in den anderen Kontext gelingt und wo nicht. Dazu werden ausgewählte, rezente Publikationen der Futurologie konsultiert, die sich der Szenariotechnik bedienen und diese als Methode vorstellen.

Aus dem Feld der Kunst kommend, wird unter Szenario ein Text verstanden, der die grobe Handlung oder eine Szenenfolge wiedergibt, etwa die eines Theaterstücks oder eines Films. In manchen Kontexten und Sprachräumen wird unter dem Begriff Szenario auch das vollständige Skript verstanden, wozu ebenso die Dialoge und Regieanweisungen eines Bühnenstücks oder Films zählen (das gilt etwa für das Französische *scénario*). Umgangssprachlich oder als Arbeitsbegriff wird damit oft eine Beschreibung der wichtigsten Eckpunkte einer Situation oder

Handlung bezeichnet, die gewissermaßen als ein Skelett dient für die darauf aufbauende detailreichere Geschichte. Ein Szenario zu schildern bedeutet jedenfalls, einen überblicksartigen Situationsbericht zu geben. Die Situation, die ein Szenario beschreibt, ist dabei immer von einer gewissen Unsicherheit oder einem Kontrast zu unseren alltäglichen Erfahrungen geprägt. Das ist der Fall, wenn eine fiktive Handlung beschrieben wird. Das ist auch der Fall, wenn es um eine Entwicklung geht, die in der Vergangenheit liegt und dessen Ausgang unbekannt ist, sodass die Person, die etwas über diese Entwicklung wissen will, verschiedene Szenarios in Betracht ziehen muss. Oder aber, und so wird der Begriff heute im deutschen und anglophonen Sprachraum meistens verwendet, die Situation, die ein Szenario abschätzen will, liegt in der Zukunft.

## **EIN ALLTAG VOLL SZENARIOS**

Belässt man es bei einer so breiten Definition, könnte man sagen, wir alle entwerfen ständig Szenarios. So werden auch nicht vollständig bewusste, alltägliche Aktionen als Szenariotechnik beschreibbar. Zum Beispiel: Die Bäckerei hat eventuell keine Semmeln mehr, daher muss ich mich vielleicht zwischen Mohnweckerl oder Kornspitz entscheiden. Mohnweckerl sind weniger knusprig, aber passen besser zu Marmelade. Auf Basis meiner Kenntnis von den zum Frühstück eingeladenen Personen würde ich ab, ob Knusprigkeit oder Marmeladenkompatibilität wichtiger ist. Ziehe ich dazu auch Eventualitäten wie Allergien oder unter der Knusprigkeit leidende Zähne in Betracht, kann ich ein paar Szenarios des Frühstückens beschreiben, die mir bei der Entscheidung für das ein oder andere Gebäck helfen, sollte es wirklich keine Semmeln geben.

Diese triviale Überlegung würden wenige als Szenariotechnik beschreiben, aber genau das tun viele Futuristinnen und Futuristen, in deren Büchern man immer wieder das Argument lesen kann, dass Szenarios zu entwerfen eine grundlegende kognitive Funktion sei. Sie beschreiben dies aber meist anhand von aufregenderen Beispielen. So leiten etwa Mats Lindgren und Hans Bandhold, Gründer und Seniorpartner des schwedischen Consultingunternehmens Kairos Future, ihr Buch *Scenario Planning* (2003) mit dem Beispiel ein, ein Segelboot zu navigieren: Dabei müsse man den Wind, das eigene Tempo sowie die Geschwindigkeit der anderen Boote im Blick haben. Eine angemessene Reaktion gelinge nur dadurch, dass die Seglerin intuitiv zahlreiche Informationen aus ihrer Umgebung aufnimmt und ihre unterschiedlichen möglichen Verläufe kalkuliert. Dieses Beispiel für eine fundamentale Eigenschaft der menschlichen Kognition wird nahtlos mit dem Handeln und Planen einer Organisation beziehungsweise eines Unternehmens und mit der Idee eines »gesunden« Funktionierens verknüpft: »The healthy brain is constantly writing scenarios, interpreting signals in the environment and reframing them into

meaningful images of and trajectories into the future. Healthy organizations do this too.«<sup>1</sup>

Hier wird also das Bild erzeugt, dass Szenariotechnik nicht nur marktwirtschaftlich gewinnbringend, sondern natürlich ist, weil sie in unsere Gehirnfunktionen eingeschrieben sei. Selbst wenn man das Argument akzeptiert, dass wir pausenlos für jeden Aspekt unseres Lebens verschiedene alternative Zukünfte im Kopf haben und uns eine Meinung über ihre jeweilige Relevanz und Wahrscheinlichkeit bilden und demgemäß handeln, bleibt fraglich, was diese kognitive Grundfunktion mit den oft sehr elaborierten Methodiken der Szenariotechnik zu tun hat. Bezuglich der Anwendung von Szenarios in der Futurologie räumen Lindgren und Bandhold ein: »There is no single definition of either scenarios or scenario planning.«<sup>2</sup> Es ist also durchaus notwendig, über diese kognitive Grundfunktion hinaus nach den genauen Methoden und Prozessen zu fragen, und hier wird sehr schnell deutlich, dass auch innerhalb der Zukunftsforschung Szenarios unterschiedliche Funktionen haben können.

## DIE SZENARIOMATRIX

Eine sehr häufige Methode zum Erstellen von Szenarios ist die »2×2 Matrix Technique«; »a dominating model for scenario building around the world, is to pick out two driving uncertainties that are considered together in a scenario cross«.<sup>3</sup> Auf zwei Achsen, die sich zwischen entscheidenden Faktoren beziehungsweise Unsicherheiten aufspannen, werden mindestens vier Szenarios entworfen. Nach diesem Rezept wurden in der Vergangenheit wichtige politische Prozesse angeleitet und werden aktuell verschiedene Zukünfte des Klimawandels dargestellt, wovon hier noch die Rede sein wird. Bleiben wir der anschaulichkeit halber aber noch in der Bäckerei.

Hier könnten nach dieser Methodik die zwei Szenarioachsen als »Knusprigkeit« und »Marmeladenkompatibilität« definiert werden. Auf diesen Achsen spannen sich die vier Grundannahmen auf, die im Weiteren vier Szenarios inspirieren: 1) knusprig und marmeladenkompatibel (Semmel); 2) labbrig und marmeladenkompatibel (Mohnweckerl); 3) knusprig und nicht marmeladenkompatibel (Kornspitz); 4) labbrig und nicht marmeladenkompatibel (Bagel). Es gibt also ein klares Best-Case-Szenario, nämlich die Semmel. Wenn deren Verfügbarkeit fraglich ist, kann die Methode helfen, zwischen den zwei Mittelszenarien zu wählen (Mohnweckerl und Kornspitz), indem man sich – vielleicht in jeweils einem kurzen Text – vorstellt,

---

<sup>1</sup> Lindgren, Mats/Bandhold, Hans: *Scenario Planning. The Link Between Future and Strategy*. Hounds Mills: Palgrave Macmillan 2006, S. 1.

<sup>2</sup> Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 21.

<sup>3</sup> Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 72.

wie die betreffenden Frühstücke:innen auf das eine oder andere Gebäck reagieren würden. Das Worst-Case-Szenario (Bagel) ist in jedem Fall zu vermeiden, was die Szenariotechniker:innen dazu bewegen könnte, nicht allzu spät die Bäckerei aufzusuchen. Man kann selbstverständlich argumentieren, dass ein ähnlicher Prozess tatsächlich in meinem Kopf abläuft, wenn ich auf dem Weg zur Bäckerei bin, aber meiner Ansicht nach ist es wenig hilfreich, Methoden der Szenariotechnik aus solchen alltäglichen Denkprozessen herzuleiten.

Lindgren und Bandhold sind, wie oben gezeigt, nicht dieser Meinung. »As we have already seen, the brain basically functions as a scenario generating organ.<sup>4</sup> In ihrem Buch *Scenario Planning* findet sich ein Foto, das ein circa dreijähriges Kind von hinten zeigt, wie es entschlossen einen Schritt nach vorne setzt. Dabei steht: »Determined, Curious, Searching, Trying, Brave, Challenging«, und es wird argumentiert, ein erfolgreiches Unternehmen sei wie jenes Kind und die Szenariotechnik seine offenen Augen und Arme für die Welt und sein konstantes Warum-Fragen. An dieser Analogie wird mit fast parodistischer Deutlichkeit vorgeführt, was mich an der Darstellung von Szenariotechnik als »natürlicher« kognitiver Fähigkeit stört: Unternehmensführung ist genauso wenig »natürlich«, wie Science-Fiction zu schreiben. Auch wenn man kognitive Grundmuster hinter diesen Phänomenen erkennen kann, handelt es sich um historisch gewachsene und kulturell hervorgebrachte Praktiken, was von solchen Naturalisierungsargumenten verschleiert wird. Hier funktioniert also, in meinen Augen, die Übersetzung zwischen dem Alltagsgebrauch des Szenarios und dem Szenario als futuristischer Methode nicht oder ist zumindest irreführend.

Auch George Cairns von der QUT Business School in Brisbane und George Wright von der Strathclyde Business School in Glasgow beschreiben Menschen als »natürliche Szenario-Denker:innen«, allerdings zumindest aus einem etwas sympathischeren Grund, nämlich um zu betonen, dass Szenariotechnik zugänglich sein sollte:

Our view is that human beings are *natural* scenario thinkers. We do not see scenario thinking as some intricate process that is the reserved domain of the »expert« or the »scenario planner«. Despite our presentation of the theoretical and philosophical bases of our approach, we see it as something fundamentally quite simple.<sup>5</sup>

Hier wird also abermals auf den Menschen als »story-believing machine« (Johnson) gesetzt. Cairns' und Wrights Beispiel ist eine Person, die sich auf ein Bewerbungs-

<sup>4</sup> Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 39.

<sup>5</sup> Cairns, George/Wright, George: *Scenario Thinking. Preparing Your Organization for the Future in an Unpredictable World*. London: Palgrave Macmillan 2018, S. 21. Hervorhebung im Original.

gespräch vorbereitet und unterschiedliche Szenarien durchspielt, um sich vorzubereiten.

Will the setting be formal or informal? Will they be relaxed and friendly, or detached and interrogative? What questions will they ask me? What if they ask about this, or about that? The list goes on. If you are a fairly normal, fairly sensible human being, you will be running through various »scenarios« of how the future might unfold. It is likely that none of them will come true as »the future«, but also likely that elements of some or all of them will come true. It is this form of »intuitive logics« that we apply in what you are about to read. It is not rocket science!<sup>6</sup>

## INTUITION UND LOGIK IM SZENARIOPROZESS

Zu der hier angesprochenen Schule der »intuitive logics« zählt auch die oben angeführte Technik der  $2 \times 2$ -Matrix beziehungsweise des »scenario cross«. Die Intuition, die hier zum Einsatz kommen soll, ist jene der Expertinnen und Experten, die zum Szenarioprozess hinzugezogen werden. Sie identifizieren die zwei Unsicherheiten beziehungsweise die wichtigsten Gegensatzpole einer Entwicklung. Auf dieser Basis werden mindestens vier Szenarios geschrieben, die mit den vier Feldern korrespondieren, die sich im Kreuz aufspannen. Die Faktoren, zwischen denen die zwei Achsen aufgespannt werden, sollten daher so gewählt werden, dass sie möglichst in Opposition oder zumindest in starkem Kontrast zueinander stehen, wie der Futurist Alun Rhydderch für den französischen Think-Tank *Futuribles* ausführt:

The factors chosen for the axes should be »high-impact, high-uncertainty«. This choice ensures that the parameters of the four spaces defined by their intersection are clearly differentiated. These quadrants may then be developed into scenario narratives, reflecting the influence of previously identified events, trends, and drivers of change, in addition to those already represented on the two axes.<sup>7</sup>

Die Faktoren, die Rhydderch in seinem Beispiel von einer  $2 \times 2$ -Matrix anführt, sind *more government* gegenüber *less government* auf der vertikalen Achse und *weak economy* gegenüber *strong economy* auf der horizontalen Achse. Das Szenariokreuz ist also eine Methode, um grundsätzlich zu Szenarios beziehungsweise zu Prämissen für das Entwerfen von Szenarios zu gelangen. Daraufhin erfolgen weitere Schritte, so werden die Szenarios etwa mit Daten wie Hochrechnungen, Statistiken oder

---

<sup>6</sup> Cairns/Wright, *Scenario Thinking*, S. 21.

<sup>7</sup> Rhydderch, Alun: »Scenario Building: The  $2 \times 2$  Matrix Technique«, in: *Futuribles International. Prospective and Strategic Foresight Toolbox*, 01.07.2017, 19 S., hier S. 3, [https://www.futuribles.com/en/scenario-building-the-2x2-matrix-technique/\[01.06.2025\]](https://www.futuribles.com/en/scenario-building-the-2x2-matrix-technique/[01.06.2025]).

Umfragen unterfüttert oder zu etwas längeren Texten ausformuliert. Meist werden solche Szenarios dazu genutzt, zehn bis zwanzig Jahre in die Zukunft zu blicken, schreibt Rhydderch. Er geht ebenso davon aus, dass ein Workshopsetting der geeignete Rahmen ist, um diese Szenarios kollektiv zu entwerfen und zu überprüfen:

When done well, the set of scenarios generated can be highly persuasive, even to a non-specialist audience. Ideally, workshop participants should include people familiar with relevant evidence and analysis to ensure that the scenarios are credible. The final scenarios should be reviewed for coherence and internal consistency.<sup>8</sup>

Es geht also immer auch darum, ob ein Szenario »überzeugt«; um eine Stimmigkeit innerhalb des Zukunftsentwurfs. Auch ganz ohne die Literatur und die Science-Fiction einzuladen, ist also auch hier eine »well-crafted storyline« wichtig, wie Lindgren und Bandhold es nennen: »A scenario is not an end-state. It is a narrative and vivid description of one possible path to the future.«<sup>9</sup> Die Futuristen schlagen eine eigene Herangehensweise vor, die verschiedene Techniken vereint. Ihr Produkt »TAIDA™« steht für *tracking, analysing, imaging, deciding, acting*.<sup>10</sup> Im Zuge der Analyse werden Szenarios anhand der 2×2-Matrix entworfen. Im darauffolgenden Prozess des Imaginierens werden auf Basis dieser Szenarien Visionen einer gewünschten Zukunft geschrieben. Die Autoren schlagen dazu ein Workshopsetting (*the vision seminar*) mit folgender Aufgabenstellung vor:

A group of 50 people, representing all kinds of functions from different parts of the organization, were invited to a workshop. They met from lunchtime one day to lunch the following day. After an introduction that included a presentation of the scenarios and a short lecture on the need for visions, the process started. The first task was individual. After an orientation session where they were guided to leave the present and gradually transport themselves into an imaginary world ten years in the future, they were asked to write a personal letter to a former colleague. It should be written and dated ten years into the future and they had one hour for the writing.

Most people really enjoy writing letters like this. The format is perfect as all people have an experience of writing a letter to a friend. And in a letter you automatically tell stories that are vivid.

After the letters were written the participants met in groups to find the common denominators that they observed. When the presentations took place everyone

<sup>8</sup> Rhydderch, »Scenario Building«, S. 4.

<sup>9</sup> Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 69.

<sup>10</sup> Vgl. Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 47.

was amazed over the similarities among what came up in the group presentations. The lists as well as the letters were collected by the project team.<sup>11</sup>

Diese Vorgehensweise ähnelt stark jener der »narrative hackathons«, die am Center for Science and the Imagination den Anstoß und Grundstein für einige SF-futurologische Kurzgeschichtenanthologien gebildet haben. Auch wenn in einem weiteren Schritt Kalkulationen, Statistiken und komplexe Korrelationen von Daten zum Einsatz kommen können, gibt es in TAIDA und in quasi allen futuristischen Techniken, die auf Szenarios beruhen, einen solchen Prozess, der versucht, die Vorstellungskraft anzuzapfen, entweder um inhaltlich zu den Szenarios beizutragen, um ihre Relevanz zu beurteilen oder um sich mit den vorgestellten Zukünften auf eine andere, weniger abstrakte Weise zu beschäftigen.

## **CHARAKTERISTIKA DES SZENARIOS**

Halten wir fest, welche Charakteristika der Textform Szenario aus den hier skizzierten Methoden und Ansätzen abzulesen sind:

- Beim Definieren der Faktoren und beim Schreiben der Szenarios wird – auch in einschlägiger Futuristik, die keinerlei Anschluss an Kunst und Literatur sucht – auf die Intuition beziehungsweise die Kreativität von den im Prozess beteiligten Menschen gesetzt, und dies wird ausdrücklich auch als Teil der Szenariotechnik angesehen.
- Szenarios gibt es nur in der Mehrzahl. Es handelt sich kurze, unterschiedliche Situationen darstellende Texte, die miteinander vergleichbar sein müssen. In der Regel wählt man die gleiche Zeitspanne innerhalb eines Szenarioprozesses. Es geht um das Ausloten verschiedener möglicher Entwicklungen und um die Ausformulierung der jeweiligen Handlungsmöglichkeiten.
- In den meisten Fällen wird vorgeschlagen, den Szenarioprozess in einem Workshopsetting abzuhalten und dazu Menschen mit unterschiedlichen Zugängen und Expertisen einzuladen. Die definierenden Faktoren sind jeweils mit empirischen Daten belegt beziehungsweise können mit Zahlen und Fakten verknüpft werden. Die Ausformulierung der darauf basierenden Szenarios geht allerdings über das Informieren hinaus und zielt darauf ab, Texte zu erstellen, die überzeugen sollen, womit vordergründig gemeint ist, dass sie zu einer tieferen Auseinandersetzung mit der vorgestellten Entwicklung anregen sollen.
- Den Szenarios werden oft Titel oder bestimmte Bilder zugeordnet, die es möglich machen, sie schnell und eindeutig aufzurufen, um über die jeweilige, mög-

---

<sup>11</sup> Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 91.

liche Entwicklung zu sprechen. Dies geschieht vor allem, wenn die Diskussion in eine breitere Öffentlichkeit getragen werden soll.

- Anders als häufig angenommen, dienen futuristische Szenariomethoden in den allermeisten Fällen nicht dazu, Wahrscheinlichkeiten abzuschätzen. Zwar liegt es nahe, dass in einem solchen Prozess darüber reflektiert wird, welche Zukunftsentwürfe wahrscheinlicher eintreten könnten als andere. Auch muss wohl eine gewisse Wahrscheinlichkeit gegeben sein, damit ein Szenario überhaupt als stimmig wahrgenommen und in den Prozess einbezogen wird. Allerdings sind Szenarioprozesse so gestaltet, dass sie vordergründig nicht dem Abschätzen von Wahrscheinlichkeit und insofern der Vorhersage von Zukünften dienen, sondern der Betrachtung von verschiedenen möglichen Entwicklungen. Auch in der Futuristik geht es also meist nicht darum, die Eintrittswahrscheinlichkeit von Szenarios zu eruieren, sondern darum, mithilfe von Vergleichen und dem Ausformulieren verschiedener Situationen, Handlungsmöglichkeiten und -anleitungen für die jeweiligen möglichen Entwicklungen auszuloten.

Da insbesondere der letztgenannte Punkt, also der Fokus auf Möglichkeiten anstatt auf Wahrscheinlichkeiten, die futurologische Szenariotechnik für eine literarische Bearbeitung in Form von SF-Futurologie angeschlussfähig macht, soll darauf im kommenden Abschnitt noch etwas näher eingegangen werden. In diesem Rahmen wird es notwendig sein, einen kurzen Blick auf die Entstehungsgeschichte von Zukunftsforschung zu werfen. Für die Orientierung in diesem breiten Feld hat sich ein Gespräch während meiner Forschungsreise in Arizona als besonders hilfreich erwiesen.

## 4.2 Die Wahrscheinlichkeit von Szenarios

Szenarios haben immer einen bestimmten Zweck beziehungsweise eine konkrete Anwendung, und schon allein das unterscheidet sie eindeutig von Literatur, sagte Cynthia Selin, Professorin an der School of Sustainability sowie der School for the Future of Innovation in Society der Arizona State University, auf meine Frage nach dem Verhältnis zwischen Szenariotechnik und SF.<sup>12</sup> Während meines Aufenthalts in Tempe konnte ich Selin zu einem Gespräch treffen und einem ihrer Seminare bewohnen, das genau dieses Verhältnis thematisierte. Szenarios sind etwas anderes als Science-Fiction, erklärte Selin, allerdings seien auch sie Geschichten von anderen Welten; auch in ihrer rudimentären Form als kurze Situationsbeschreibungen, würden Szenarios also *worldbuilding* betreiben.<sup>13</sup> Wie bereits angedeutet, ist dieser

<sup>12</sup> Persönliches Gespräch am 21.10.2019.

<sup>13</sup> Persönliches Gespräch am 21.10.2019.

Aspekt nicht für alle Futuristinnen und Futuristen gleichbedeutend. Vielmehr gibt es auch innerhalb der szenariobasierten Zukunftsforschung unterschiedliche Ausrichtungen, wie im Folgenden gezeigt wird.

Das Gespräch mit Cynthia Selin und ebenso ihre Publikationen sind ein guter Ausgangspunkt, um sich in dem weiten Feld der Zukunftsforschung zu orientieren. Die Sozialwissenschaftlerin hat sich in unterschiedlicher Weise mit angewandter Zukunftsforschung beschäftigt, vorwiegend als *scenario practitioner* etwa in Projekten über mögliche Entwicklungen im Feld der Nanotechnologie. Selin ist davon überzeugt, dass Szenariotechnik die Art und Weise, wie Entscheidungen getroffen und Institutionen geführt werden, nachhaltig beeinflusst hat. So kritisiert sie in ihrem Artikel »Professional Dreamers« (2007), dass in Management- und Consultingkreisen ständig neue Methoden und Zauberformeln auftauchen, um Unternehmen besser zu führen und zu beraten, und hebt Szenariotechnik als Ausnahme hervor: »One of the few management practices that stands apart from this tool-of-the-moment phenomenon is scenario planning, a prospective practice that has evolved from the late 1960s and survives today with continued, if not increased, relevance.«<sup>14</sup>

Gleichzeitig ist Selin akademisch mit der Analyse von Szenariotechnik beschäftigt und überblickt das Feld mit einer gewissen Distanz. In ihrer Forschung und Lehre beleuchtet sie die unterschiedlichen Funktionen, die Szenarios in unterschiedlichen Formen der Zukunftsschau haben können. Selin selbst präferiert in ihrer Arbeit als Futurologin eine Herangehensweise, die eine recht offene Definition von Szenarios erlaubt: »Scenarios are typically defined as stories describing different but equally plausible futures that are developed using methods that systematically gather perceptions about certainties and uncertainties.«<sup>15</sup> In dem Artikel »Plausibility and probability in scenario planning«, den Selin gemeinsam mit Rafael Ramírez geschrieben hat, heißt es: »We define scenarios as a small set of stories of future contextual conditions linked with the present, made for someone and fulfilling an explicit purpose.«<sup>16</sup>

## SZENARIOS HABEN EINEN ZWECK

In unserem Gespräch sagte Selin, dass es, anders als bei Gedankenexperimenten, in der Szenariotechnik immer darum gehe, ein bestimmtes Ziel zu erreichen,

<sup>14</sup> Selin, Cynthia: »Professional Dreamers: The Future in the Past of Scenario Planning«, in: Sharpe, Bill/Heijden, Kees van der (Hg.): *Scenarios for Success. Turning Insights into Action*. Chichester/Hoboken: Wiley 2007, S. 27–51, hier S. 27.

<sup>15</sup> Selin, »Professional Dreamers«, S. 27–28.

<sup>16</sup> Ramírez, Rafael/Selin, Cynthia: »Plausibility and probability in scenario planning«, in: *Foresight* 16 (1), 2014, S. 54–74, hier S. 55.

zum Beispiel innerhalb einer Organisation oder eines Unternehmens Entscheidungen zu treffen. Anders als bei Fiktionen spielten der literarische Ausdruck und die literarische Qualität für Szenarios keine Rolle. Dennoch sind Szenarios kein bloßes Werkzeug (*tool*), betonte Selin, sondern eine Herangehensweise, um mit Komplexität umzugehen. Szenarios können Narrative sein, die nicht (nur) Statistiken und Daten inkorporieren, sondern die Zukunft als Labor verstehen (»looking at the future as an epistemic environment«<sup>17</sup>). Beim Arbeiten mit Szenarios gehe es nicht zuletzt auch darum, kollektive Lernprozesse zu provozieren und somit neue Perspektiven zu generieren. In ihrem Artikel »Professional Dreamers« (2007) schreibt Selin in Bezug auf den Szenariopionier Pierre Wack, einen der Vorreiter der *intuitive logics*, »[s]cenario planning became a means to break down existing mental models and rebuild another view of reality«.<sup>18</sup>

Wie eingangs festgestellt, wird dieses Ausbrechen aus der Komfortzone des bereits Zu-Ende-Gedachten auch immer wieder als Funktion von Spekulativer Literatur hervorgehoben. In beiden Fällen, Szenariotechnik und SF, wird von einer Ausweitung der Vorstellungskraft gesprochen. Wie geht dies nun zusammen mit auf Statistik beruhender Szenariotechnik, die neben dem freien Imaginieren auch Wahrscheinlichkeitsrechnungen anstellt? In gewisser Weise gar nicht. Cynthia Selin gab mir den hilfreichen Hinweis, dass es verschiedene Methodiken innerhalb der Zukunftsforschung gibt und dass diese sich nicht zuletzt genau durch das Verständnis unterscheiden, was das Narrative der Szenarios zum Prozess beiträgt. In »Plausibility and probability in scenario planning« schreiben Selin und Ramírez über die unterschiedlichen futuristischen Fraktionen:

First we have the qualitative vs quantitative divide. While often related to disciplinary orientation, a tendency to privilege an either quantitative or qualitative approach is often related to institutional context. A second clash arises with one camp epistemologically wanting to approximate prediction, while the other believes scenarios are only of help in intrinsically uncertain situations that are unforecastable. The final clash concerns the roles of creativity and codified knowledge in alternative futures, rendering scenario planning as entailing either »art« or »science«.<sup>19</sup>

Quantitative Szenarios, die auf Daten und Zahlen basieren, sind also von qualitativen Szenarios zu unterscheiden, etwa jenen, die im Zuge von *intuitive logics* zum Einsatz kommen. Daraus ergibt sich auch die Unterscheidung zwischen dem Unterfangen, mithilfe von Szenarios gewisse Trends zu extrapoliieren, und der Idee,

---

<sup>17</sup> Persönliches Gespräch am 21.10.2019.

<sup>18</sup> Selin, »Professional Dreamers«, S. 35.

<sup>19</sup> Ramírez/Selin, »Plausibility and probability in scenario planning.«, S. 59.

dass Szenarios genau dann hilfreich sind, wenn Extrapolation nicht möglich ist und man über Unvorhergesehenes spekulieren muss.

Daraus ergibt sich wiederum eine Diskrepanz darüber, ob man die Plausibilität beziehungsweise die Wahrscheinlichkeit des jeweiligen Szenarios überhaupt beurteilen kann und soll. Plausibilität und Wahrscheinlichkeit sind zwei zentrale und umstrittene Begriffe in der Futurologie, wie Selin und Rafael Ramírez, Professor an der Saïd Business School der University of Oxford und Direktor des *Oxford Scenarios Programme*, in ihrem Artikel zeigen. Sie erfassen darin die Spannungen und die Kombinationen, die sich zwischen diesen Polen ergeben, und beschreiben diese weniger als Problem, das überwunden werden sollte, denn als ein Phänomen, das die Szenariotechnik in Bewegung hält und fruchtbar macht. Diese Feststellung erinnert an die Diagnose, das SF ein Oxymoron sei (siehe Abschnitt 1.3).

Scenario planning can serve as a »time reckoning system« where sense is made forward and backward, drawing in both retrospective and prospective sense-making iteratively. It raises fundamental questions about the limits of knowledge, the constraints of ignorance, the power of imagination, representation and communication forms, how uncertainty is accounted for and addressed, and what timescapes can be identified. In scenario planning, imagination and intuition are combined with rigorous analysis. It also attends to experience, professional and cultural biases, representational heuristics, and rationality limitations. Within the practice of scenario planning, such issues have often been bounded in debates over plausibility and probability.<sup>20</sup>

## DIE PLAUSIBILITÄT VON SZENARIOS

Diese Spannung zwischen Plausibilität und Wahrscheinlichkeit bestätigt auch die Monographie *The Plausibility of Future Scenarios* (2020) von Ricarda Schmidt-Scheele, die am Institut für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart über Innovation und Energieszenarien forscht. Sie identifiziert Plausibilität als einen Knackpunkt, um Szenariotechnik zu fassen, und gleichzeitig als ein überraschendes Desiderat der Zukunftsforschung.

Auch Schmidt-Scheele betont, dass Szenarioprozesse keine homogene Technik sind und die Funktion dieser Gebrauchstexte variieren kann: »Method descriptions often depict scenario planning as straightforward procedure; however, it is underpinned by very different understandings of what the future is and how it should be

---

20 Ramírez/Selin, »Plausibility and probability in scenario planning.«, S. 56. Selin verweist innerhalb dieses Absatzes auf ihren Artikel: Selin, Cynthia: »Trust and the illusive force of scenarios«, *Futures* 38 (1), 2006, S. 1–14.

studied.«<sup>21</sup> Sie unterscheidet in ihrer Studie etwa Szenarioprozesse, die auf plausible, mögliche, wahrscheinliche oder wünschenswerte Szenarios abzielen, und stellt fest, dass diese unterschiedlichen Begriffe – vor allem die Plausibilität – in Diskursen der Futurologie zwar omnipräsent, aber wenig konzeptualisiert sind.

A screening of the scenario literature and surveys of scenario planning methodologies demonstrate an overwhelming dominance of plausibility as an effectiveness criterion for scenario work [...]. Yet, paradoxically, the omnipresence of plausibility in scenario research and practice for a long time did not trigger closer investigations of the concept. Scenario plausibility has simply been contrasted with possibility (a simple collection of options), probability (quantified assessment of likelihood) and desirability (preferred options by certain actors) [...]. Only in recent years, several scholars have begun to inquire more closely the scope of the concept for scenario planning.<sup>22</sup>

Ricarda Schmidt-Scheele identifiziert zwei dominante Herangehensweisen an Szenarios, die vor diesem Hintergrund kontrastiert werden können: Sie vergleicht die »traditionellere Herangehensweise« der *intuitive logics* mit der *Cross-impact balance* (CIB)-Analyse, die als Gegenpol dazu beschrieben werden könne. Eine CIB-Analyse wird sehr schnell komplex, da die zu untersuchenden Faktoren und die resultierenden Szenarios in vielschichtiger Weise verknüpft werden, um ihren Einfluss aufeinander zu untersuchen.<sup>23</sup>

In CIB, factors that describe a scenario are called ›descriptors‹ and may be qualitative or quantitative in nature. The procedure to arrive at a set of ›descriptor states‹ for each scenario is formed by clear procedural steps that contribute to the method's formalised character. First of all, a clear, formal definition of scenarios is prescribed: One scenario is a combination of outcomes, or states, for each descriptor. Within the method, effort is put into identifying relationships between descriptor states and determining combinations that are mutually enforcing, or ›internally consistent‹.<sup>24</sup>

---

21 Schmidt-Scheele, Ricarda: *The Plausibility of Future Scenarios. Conceptualising an Unexplored Criterion in Scenario Planning*. Bielefeld: transcript 2020 (Science Studies), S. 28. Auch dies ist ein Argument gegen die oben beschriebene »Naturalisierung« von Szenariotechnik, die dazu neigt, diese Ansätze zu pauschalisieren, indem sie nicht als unterschiedliche Methoden, sondern als ein allgemeines und unabdingbares Szenariodenken dargestellt werden.

22 Schmidt-Scheele, *The Plausibility of Future Scenarios*, S. 19.

23 Für nähere Erklärungen zur Methode und der dafür entwickelten Software »ScenarioWizard« siehe <https://www.zirius.uni-stuttgart.de/cib-lab/> [01.06.2025].

24 Schmidt-Scheele, *The Plausibility of Future Scenarios*, S. 49.

Schmidt-Scheele führt als Beispiel für einen CIB-Prozess den »Special Report on Emission Scenarios« an, der vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) beauftragt und im Jahr 2012 veröffentlicht wurde. Hier ergaben sich die Szenariodeskriptoren unter anderem aus unterschiedlichen Annahmen und Hochrechnungen zu globalem Bevölkerungswachstum, globalem und lokalem Energieverbrauch und der Verfügbarkeit von fossilen Brennstoffen. Diesen Faktoren werden numerische Werte zugeordnet, und sie werden, anhand einer speziellen Software, in einer Matrix verschränkt. Daraus ergaben sich 1728 Szenarios, von denen schließlich elf als besonders relevant ausgewählt wurden, weil sich darin die Faktoren nicht auslöschen, sondern einander verstärken beziehungsweise gleichzeitig bestehen können.

Wie Schmidt-Scheele erklärt, werden diese Szenarios als »in sich stimmig« beschrieben (*internally consistent*), was uns auf eigentümlichen Weg wieder zu Jochen Hörischs Konzeptualisierung des Wissens der Literatur zurückbringt. Die Stimmigkeit ergibt sich hier allerdings nicht aus ästhetischen Kriterien und einer die Leser:innen überzeugenden Schreibweise, wie das bei der Literatur der Fall sein mag, sondern aus der erhöhten Plausibilität gegenüber anderen Szenarios, die durch korrespondierende Deskriptoren erhoben wird.

*Intuitive logics* steht, so führt Schmidt-Scheele weiter aus, für einen kreativen und diskursiven Ansatz, der die Szenarioschreiber:innen ermächtigt, eigene Zukunftsentwürfe zu formulieren und zu reflektieren. Demgegenüber markiert CIB einen formalistisch-analytischen Ansatz, der auch quantitative Szenariovergleiche beinhaltet kann und die Kreativität und Einfachheit beziehungsweise Eleganz des Szenariokreuzes durch eine rigorosere Struktur und Akkuratesse der Szenarios eintauscht. In beiden Fällen handelt es sich, trotz dieser epistemologischen und methodischen Unterschiede, um Ansätze, die mit wenigen ausgewählten Faktoren arbeiten und die Zukunft als unvorhersehbar begreifen. Es werden zwar Szenarios identifiziert, die nicht nur möglich, sondern auch plausibel sind, deren Wahrscheinlichkeit aber nicht beurteilt werden kann oder soll. Szenarios dienen auch hier mithilfe eines Was-wäre-wenn-Fragens der Vorbereitung auf gewisse Situationen.

## DIE GESCHICHTE DER FUTUROLOGIE

Diese Feststellung bringt mich und meine Frage nach einer Definition von SF-Futurologie in eine interessante wie auch schwierige Situation. Wie zu erwarten war, macht ein tieferer Blick in die szenariobasierte Futurologie die Unterscheidung zwischen Science-Fiction und Szenariotechnik nicht einfacher, sondern komplizierter. Genauso wenig wie von der SF gesprochen werden kann, die nichts mit der Zukunft zu tun habe, gibt es die Szenariotechnik als einheitliche Methode zur Berechnung der Zukunft. Da wie dort nehmen Fakten, Fiktionen und Spekulationen

unterschiedliche Rollen und Funktionen ein, um ein Nachdenken über Zukünfte in Gang zu bringen. Es scheint sogar so, als würden sich innerhalb der Zukunftsfor-schung sehr ähnliche Debatten abspielen wie in Bezug auf die Science-Fiction. Auch die Zukunftsfor-schung ist nicht klar an einem der beiden Pole, also bei Science oder Fiction beziehungsweise Extrapolation oder Spekulation, anzusiedeln, sondern beteiligt sich an einem Spiel mit Oxymora oder kann sich diesem zumindest nicht einfach entziehen.

Dies wird auch deutlich, wenn man in die Geschichte der Futurologie blickt.<sup>25</sup> Als Anfang von Zukunftsfor-schung und Szenariotechnik werden meist die 1960er- und 1970er-Jahre genannt, weil zu dieser Zeit vor allem US-amerikanische, aber auch europäische Institutionen – vorwiegend private Unternehmen, das Militär und akademische Institute – nach systematischen, wissenschaftlichen Herange-hensweisen suchten, um Aussagen über die Zukunft zu treffen. Dies steht mit dem Kalten Krieg in Verbindung und dem sogenannten Gleichgewicht des Schreckens, das im Hinblick auf die Atombombengefahr besonders kontrastreiche Szenarios hervorbringt.<sup>26</sup> Später wird Szenariotechnik in Finanzwirtschaft und Unternehmensmanagement zentral angesichts von zunehmend globalisierten und auf Spekulation beruhenden Wirtschaftssystemen.

An der Person und der Karriere des berühmt-berüchtigten Futuristen und Mi-litärstrategen Herman Kahn lässt sich diese Entwicklung und auch das Schwanken von Szenariotechnik zwischen Fakt und Fiktion besonders deutlich ablesen. Kahn gilt als einer der ersten Futuristen und als der wesentliche Wegbereiter für Szenariotechnik. In Kahns Büchern, etwa *On Thermonuclear War* (1960), *Thinking about the Unthinkable* (1962) oder *The Year 2000* (1967, mit Anthony J. Wiener), werden Szenario-methoden vorgestellt und angewandt, wobei es sich immer um eine Mischung aus unterschiedlichen Werkzeugen handelt: »These aids, abstract models, ›scenarios‹, war and peace games, historical examples, and even novels all can be used to increase the analyst's comprehension of the dangerous and unfamiliar terrain which he is trying to map.«<sup>27</sup>

---

25 Hier kann kein umfassender historischer Überblick über dieses Feld gegeben werden. Für ei-nen solchen empfehle ich Jenny Anderssons Artikel »The Great Future Debate and the Strugg-le for the World« (2012) und ihre umfassende Monographie *The Future of the World* (2018) so-wie Elke Seefrieds Buch *Zukünfte* (2015) und Sharon Chamari-Tabrizis *The Worlds of Herman Kahn* (2005). Dies sind auch die Texte, die meinen Bericht zur Entwicklung und zu den Ei-genschaften der Futurologie informieren, in diesem Kapitel und im vorliegenden Buch allgemein.

26 Siehe dazu Pias, Claus: »Abschreckung denken. Herman Kahns Szenarien«, in: ders. (Hg.): *Abwehr. Modelle – Strategien – Medien*. Bielefeld: transcript 2009 (Edition Moderne Postmo-derne), S. 169–187. Sowie Horn, »War Games«.

27 Kahn, Herman: *Thinking the Unthinkable*. London: Weidenfeld and Nicolson 1962, S. 127.

Vor dem Hintergrund des Kalten Krieges hebt Kahn die Rolle der Vorstellungskraft nicht zuletzt auch darum zentral hervor, weil ein Atomkrieg etwas ist, dass per se nur in Gedankenexperimenten, niemals aber tatsächlich ausprobiert werden kann. Szenarios können also formulieren, was man sich (fast) nicht vorstellen kann, sich aber aktiv vorstellen muss, um in der Situation des Kalten Krieges möglichst handlungsfähig zu bleiben:

The scenario is an aid to the imagination. Thermonuclear wars are not only unpleasant events they are, fortunately, unexperienced events, and the crises which threaten such wars are almost equally unexperienced. Few are able to force themselves to persist in looking for novel possibilities in this area without aids to their imaginations.<sup>28</sup>

## ERWARTETE ÜBERRASCHUNGEN

In *The Year 2000* stellen Kahn und Wiener auch Überlegungen dazu an, wie die Plausibilität von Szenarios zu bewerten ist, und kommen zu dem Schluss, dass hier eine gewisse Offenheit beziehungsweise eine poröse Grenze zwischen dem Fazit »wahrscheinlich« und dem Fazit »unmöglich« nötig ist:

Imagination has always been one of the principal means for dealing in various ways with the future, and the scenario is simply one of many devices useful in stimulating and disciplining the imagination. [...] And of course unrealistic scenarios are often useful aids to discussion, if only to point out that the particular possibilities are unrealistic. [...] However, if a scenario is to seem plausible to analysts and/or policy-makers it must, of course, relate at the outset to some reasonable version of the present, [...]. Since plausibility is a great virtue in a scenario, one should, subject to other considerations, try to achieve it. But it is important to not limit oneself to the most plausible, conventional, or probable situations and behavior. History is likely to write scenarios that most observers would find implausible not only prospectively but sometimes, even, in retrospect. Many sequences of events seem plausible now only because they have occurred; a man who knew no history might not believe any.<sup>29</sup>

Ähnlich wie Peter J. Bowler in *History of the Future* stellen Kahn und Wiener also fest, dass man sich die Zukunft immer anders vorgestellt hat, als sie letztendlich eingetreten ist, und dass man diese Einsicht aus der Geschichte auch auf die Zukunftsanschau übertragen sollte: »Future events may not be drawn from the restricted list of

---

28 Kahn, *Thinking the Unthinkable*, S. 143.

29 Kahn, Herman/Wiener, Anthony J.: *The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. New York: Macmillan 1967, S. 264.

those we have learned are possible; we should expect to go on be surprised.«<sup>30</sup> Die Zukunftsforschung ist also seit ihrem Beginn mit ähnlichen Ambivalenzen beschäftigt, wie es auch die Science-Fiction ist. In den Betrachtungen zu den unterschiedlichen Spekulationsweisen, die dieses Buch abschließen, werden erneut Vorstellungen von Wahrscheinlichkeit und vor allem Ideen von Unberechenbarkeit oder Berechenbarkeit von Zukünften behandelt. Hier soll es nun nochmals nach Arizona gehen, ins Seminar von Cynthia Selin und ans CSI, wo das Zusammenbringen von SF und Szenariotechnik in unterschiedlichen Zusammensetzungen ausprobiert wird. In diesem Rahmen wird zudem ein historisches Beispiel von Szenariotechnik referiert.

### **4.3 Kollektive Vorstellungswelten anzapfen durch Szenarios**

Bereits an der Methode des SF-Prototyping, den oben besprochenen Publikationen und den ihnen zugrundeliegenden Workshops wird ablesbar, dass Szenarios am Center for Science and the Imagination verschiedene Rollen einnehmen. Wie dies auch im Kontext der Lehre beziehungsweise innerhalb von Didaktik geschieht, brachte mir Ruth Wylie näher. Wylie ist Co-Direktorin des CSI und hat einen Forschungshintergrund in Human-Computer Interaction und Bildungswissenschaften. Sie forscht zu der Übersetzung von Wissen in unterschiedliche Kontexte und entwickelt dazu Formate, um neue Technologien in der Pädagogik nutzbar zu machen.

Welche Form das zum Beispiel annehmen kann, erfuhr ich bei einer »Co-Design Session« mit Mittelschülerinnen und Mitschülern, der ich am CSI beiwohnen konnte.<sup>31</sup> Sie wurde im Rahmen von *Ubiquitous Collaborative Support* durchgeführt, einem Projekt, das Methoden für digitale Lernplattformen entwickelt, die es Schülerinnen und Schülern ermöglichen sollen, in unterschiedlicher Weise zu kollabrieren, um sich gegenseitig beim Mathematiklernen zu unterstützen.<sup>32</sup> Wie Wylie erklärte, werden verschiedene Elemente der Plattformen und Methoden von unterschiedlichen Lernenden unterschiedlich gut angenommen. Die Idee der »Co-Design Session« bestand darin, unterschiedliche Lern- und Persönlichkeitstypen und ihre Präferenzen zu erfassen, um die Interaktion auf den Plattformen zu verbessern.

---

<sup>30</sup> Kahn/Wiener, *The Year 2000*, S. 264.

<sup>31</sup> Teilnehmende Beobachtung am 16.10.2019.

<sup>32</sup> Ruth Wylie koordiniert das von der National Science Foundation finanzierte Projekt gemeinsam mit Erin Walker von der University of Pittsburgh. Vgl. <https://csi.asu.edu/ubicos/> [01.06.2025].

Im Workshop suchten sich die Schüler:innen zuerst ein Tierpseudonym aus, um anonym an der Befragung teilzunehmen. Sie wurden eingeladen, sich mit einer von sechs »Personas« zu identifizieren, deren Eigenschaften (wie etwa: *likes to work alone*) auf einer Art Steckbrief vermerkt waren. Dann wurden sie ermutigt, diese Steckbriefe zu modifizieren, um sie noch akkurate zu machen. Alle Teilnehmenden kreierten also eine Alter-Ego-Figur, die dazu diente, sich in verschiedene Situationen hineinzuversetzen.

Schließlich fragte Wylie: »Do you know what a scenario is?«, und erklärte, dass die Schüler:innen nun beispielhafte Szenen, mögliche Situationen und Was-wäre-wenn-Fragen bekämen und sie sich jeweils überlegen sollten, wie ihre Persona im jeweiligen Fall handeln würde. Hier wird das Was-wäre-wenn des Szenariogebrauchs also als Umfragetool genutzt, wobei der Prozess, Figuren zu entwickeln und sich diese in verschiedenen Situationen vorzustellen, die Erhebung akkurate und auch offener machen soll. Neben den standardisierten Elementen werden qualitative Details erhoben, wenn etwa die Teilnehmer:innen ihre Persona mit zusätzlichen Eigenschaften und Bildern beschrieben. Auch wenn dieses Szenarioschreiben wenig mit SF und Futurologie zu tun hat, war es interessant zu beobachten, welche Bandbreite das Arbeiten mit solchen narrativen Skizzen am CSI annimmt.

## KREATIVES SCHREIBEN ÜBER DIE ZUKUNFT

Ruth Wylie war es auch, die mich mit Cynthia Selin vernetzte und mich in ihr Seminar »Futures Thinking & Strategy« mitnahm. Die Lehrveranstaltung führte die Studierenden in verschiedene Methodiken und Theorien der Futurologie ein, wobei Szenariotechnik eine besondere Rolle einnahm. Die Seminareinheit, die Wylie mitgestaltete und bei der ich anwesend sein konnte, widmete sich dem Thema »Creative Storytelling« und fokussierte darauf, wie Science-Fiction das Entwerfen von Zukunftsszenarios inspirieren kann.<sup>33</sup> Wylie leitete eine von SF-Prototyping inspirierte Schreibübung an, die dazu diente, im Schnellverfahren eine fiktionale Welt zu bauen und verschiedene Situationen darin durchzuspielen, die durch neu aufkommende Technologien entstehen könnten. Dabei wurden die Grundzüge von SF-Prototyping berücksichtigt, aber die Inhalte per Zufallsprinzip festgelegt.

Die Teilnehmer:innen bekamen einen Fragebogen, der die unterschiedlichen Schritte des Schreibens anleitete, etwa das Entwerfen einer *character bible*, die Namen, Alter, Beschäftigung und Lebenssituation der ausgedachten Protagonistin definiert. Ein weiterer wichtiger Schritt war mit *dilemma* überschrieben und ermutigte dazu, unterschiedliche Effekte der betreffenden Technologie durchzudenken,

33 Teilnehmende Beobachtung am 21.10.2019, Seminar »Futures Thinking & Strategy« von Cynthia Selin, 16–18 Uhr.

etwa wie diese in unterschiedlichen Gruppen und Gesellschaften zum Einsatz kommen und sich auswirken könnte.

Der Rahmen des Zukunftsentwurfes wird durch das Werfen von zwei Würfeln abgesteckt. Ein Würfel entscheidet über den Technologiebereich, der behandelt werden soll. Auf ihm sind Emojis aufgedruckt, die durch eine Legende auf dem Fragebogen entzifferbar sind als: virtuelle Realität, Atomkraft, Robotik, Smart Home, Weltraumtourismus und Gentechnik. Der andere Würfel soll auf potenzielle Probleme hinweisen wie: Privatsphäre/Überwachung, Wohlstand/Einkommensungleichheit, Verschmutzung, *corporate governance* – also wie Unternehmen geführt werden –, Intoleranz (Rassismus, Sexismus, Ableismus etc.) und Wissenschaftsfeindlichkeit/Bildungsfeindlichkeit. Das Würfelspiel soll dazu dienen, dass sich die Studierenden mit Themen und Aspekten auseinandersetzen, die sie womöglich nicht freiwillig gewählt hätten beziehungsweise gar nicht auf dem Schirm hatten.

Wie bereits im Seminar von Joey Eschrich konnten in diesem Rahmen einer Seminareinheit nur erste Überlegungen angestellt werden. Es wurden die ersten Schritte eines Szenario- beziehungsweise SF-Prototyping-Prozesses simuliert. Ich etwa würfelte einen Roboter und ein rot angelaufenes Wutgesicht. Laut Legende sollte ich meine Figur, die ich in der Schnelle Kathrin Himpel nannte, also in eine Situation schreiben, die mit Robotik und Intoleranz zu tun hat. Ich stellte mir vor, dass die 43-jährige deutsche Psychologin ein neues KI-gestütztes Organisationssystem für ihre Praxis bekommt. Dieses beinhaltet einen besonderen Service, nämlich die Rezeption durch einen Roboter, der die Leute in einer Weise begrüßt, die ihnen die Berührungsängste vor der Gesprächstherapie nehmen soll. In vielen Fällen wird dies gut angenommen. Himpel muss allerdings schnell feststellen, dass das System gleichzeitig zu individuell-anangepasst und zu rigide ist. Einerseits gibt es keinerlei Flexibilität, um zum Beispiel Namen oder Pronomen eigenständig zu ändern oder Alternativen zu vermerken. Andererseits greift das System, um das Auftreten des Roboters individuell zu designen, auf die Notizen der Psychologin zu, was Himpel als Indiskretion und potenzielles Datenschutzproblem erkennt. Das große Unternehmen, das den Service bereitstellt, hat keinerlei Interesse, dies zu verändern.

Im Zuge ihrer Recherchen stößt Himpel auf eine Gruppe von Programmiererinnen und Programmierern, die ein neues Programm für den beliebten Rezeptionsroboter geschrieben haben, das dessen Interface benutzt, aber wesentlich weniger Daten aufnehmen und vernetzen kann. Dies bedeutet allerdings, dass die Patientinnen und Patienten dem Roboter jedes Mal ein paar Fragen beantworten müssen, anstatt fertige Begrüßungsmantras zu erhalten. Auch passieren dem Roboter immer wieder Fehler, die diesmal aber nicht beleidigend sind, sondern meist eine eigene Situationskomik erzeugen. Auch wenn dies über unvorhergesehene Umwege pas-

siert, wird die eigentliche Mission des Rezeptionsroboters, nämlich die Stimmung aufzulockern und Berührungsängste zu nehmen, nun sogar noch besser erfüllt.

Obwohl ich nur 15 Minuten Zeit hatte, um mir etwas auszudenken, enthält mein Entwurf etwas, das mich in Bezug auf den Diskurs rund um KI-Systeme immer geärgert hat, nämlich dass man sich auf die Künstliche Intelligenz als *black box* herausredet, um umstrittene oder eindeutig problematische Haltungen in diese Technologien einzuschreiben, entweder aus Faulheit oder mit Absicht. Was genau haben ich und die Studierenden von Selins und Wylies Seminar aber gerade gemacht? Wir haben einen narrativen Rahmen geschaffen, um die durch den Würfelwurf vorgegebenen Themen zu behandeln, indem wir uns Protagonistinnen und Protagonisten mit konkreten Problemen ausgedacht haben. Wie stehen dieser narrative Rahmen und die paar Sätze, die ihn definieren, aber nun zu einer futurologischen Szenario-technik?

Szenarios haben wir keine geschrieben, denn auch wenn wir zusammengenommen jetzt »a small set of stories of the future« haben, können diese, weil sie keine gemeinsame Grundlage teilen, nur schwer miteinander verglichen werden.<sup>34</sup> Der Begriff Prototyp ist treffender, denn er bekräftigt, dass es sich um einen konkreten und singulären Entwurf handeln sollte, der sich potenziell zu einem Produkt weiterentwickeln kann. Dieses Produkt kann eine länger ausformulierte Kurzgeschichte sein. Oder aber, wie Johnson beschrieb, diese Kurzgeschichte kann selbst wiederum als Prototyp herhalten und die in ihr beschriebene Technologieanwendung kann verwirklicht werden. Ich könnte nun also eine längere Kurzgeschichte zu Himpels Roboter schreiben und/oder daraufhin einen solchen Rezeptionsroboter bauen.

Wir machen im Rahmen des Seminars nur den ersten Schritt in diesem Prozess, nämlich Assoziationen und erste Ideen zu sammeln. Dabei wird deutlich, dass diese Einfälle durchaus eine gemeinsame Grundlage haben, wenn auch eine im Sinne der Szenariotechnik zu breite. Unsere Einfälle sind von Geschichten geprägt, die wir aus Film, Fernsehen, Computerspielen, Comics und Literatur kennen, und oftmals handelt es sich dabei um Science-Fiction. Wir zapfen also den SF-Megatext an (siehe Abschnitt 3.4.1). Genau auf diese Grundlage, diese kollektive Vorstellungswelt – es wird wiederholt von *shared imaginary* gesprochen – berufen sich SF-Futurologen. Wie der Zugriff auf diese Vorstellungswelt funktionieren kann, wurde auch im Seminar von Cynthia Selin diskutiert. Die Studierenden stellten etwa die Überlegung an, dass es in heutigen Popkulturen so dermaßen viele Neuerscheinungen gibt, dass es nur noch wenige Fiktionen gäbe, die sich als wiedererkennbare Referenz etablierten. Wie schon festgestellt, wird *Star Trek* immer wieder und nach wie vor als ein solcher wesentlicher Bezugspunkt angegeben und auch in dieser Diskussion wird die TV-Serie genannt. Welche zeitgenössischen

---

<sup>34</sup> So lautet, wie weiter oben behandelt, die Definition von Szenarios in: Ramírez/Selin: »Plausibility and probability in scenario planning«, S. 55.

Fiktionen entfalten eine derartige Breitenwirkung und sind gleichzeitig nerdig genug, um als Ideenschmiede wahrgenommen zu werden? Oder braucht es für den Rückgriff auf den SF-Megatext gar keine solchen Ikonen?

### **GREIFBARE FORMELN**

Es ist jedenfalls interessant festzuhalten, dass für Cynthia Selin Szenarios eine ähnliche Funktion haben, wie diese breit und intensiv rezipierten Fiktionen sie haben können. In ihrem Verständnis sollen Szenarios komplexe Sachverhalte unter greifbare Formeln zusammenzufassen und damit einen Dialog ermöglichen, an dem sich möglichst viele Leute beteiligen können. Im Seminar »Futures Thinking & Strategy« führte Selin historische Beispiele von Szenarioprozessen an, um diese Funktion zu erläutern. Allen voran ging es um die *Mont Fleur scenarios*, die in den 1990er-Jahren in Südafrika entworfen wurden, um mögliche Wege raus aus der Apartheid und hin zu einer gleichberechtigten, demokratischen Gesellschaft zu skizzieren.<sup>35</sup> Sie waren in einen großangelegten Prozess eingebunden, wie in einer Publikation des Global Business Network nachzulesen ist, die diesen Prozess dokumentiert: »[D]ozens of forums were set up [...], creating temporary structures that gathered together the broadest possible range of stakeholders [...] to develop a new way forward in a particular area of concern«.<sup>36</sup>

Eines dieser einberufenen Foren hieß Mont Fleur und setzte auf Szenariotechnik. Eine Gruppe von 22 Menschen wurde eingeladen, um kurze Situationsbeschreibungen der Zukunft zu entwerfen; »prominent South Africans – politicians, activists, academics, and businessmen, from across the ideological spectrum – to develop and disseminate a set of stories about what might happen in their country over 1992–2002«.<sup>37</sup> In diesem Prozess wurden zuerst dreißig initiale Ideen gesammelt, darauf aufbauend neun vorläufige Geschichten ausformuliert und schließlich, nach weiteren Recherchen und der Begutachtung durch Expertinnen und Experten, vier Szenarios definiert.

Das Spannungsfeld der vier Szenarios beziehungsweise die zwei Achsen des Szenariokreuzes, ergeben sich daraus, dass eine rasche, aber gleichzeitig nachhaltige Veränderung gewünscht wird. Die Szenarios wurden jeweils nach einem Vogel beziehungsweise einem fliegenden Wesen benannt: Das Straußenszenario

35 Es ist hier nicht meine Absicht zu kommentieren, ob dieser Prozess erfolgreich war und wie sein Design und sein Verlauf im damaligen sowie aktuellen politischen Zusammenhang zu beurteilen sind. Es geht im Folgenden allein um die Rezeption der besagten Szenarios so wie diese von Cynthia Selin geschildert wurde.

36 Kahane, Adam: »Learning from Mont Fleur. Scenarios as a tool for discovering common ground«, in: *Deeper News 7 (1: The Mont Fleur Scenarios. What will South Africa be like in the year 2002?)*, Global Business Network, 1992, S. 1–5, hier S. 1.

37 Kahane, »Learning from Mont Fleur«, S. 1.

beschrieb das Kopf-in-Sand-Stecken der Regierung, also ein in der Vergangenheit und in Passivität Verhaftetbleiben. Die lahme Ente wurde zum Symbol für eine Transitionsphase, die zu langsam vonstatten geht: »The image is that of a bird with a broken wing. No matter how hard it tries, it cannot get off the ground, and thus has an extremely uncertain future«.<sup>38</sup> Das dritte Szenario wurde nach einer Figur der griechischen Mythologie benannt: Eine Ikarusentwicklung ist eine, die zu schnell passiert und sich daher nicht nachhaltig etablieren kann. Das vierte und wünschenswerteste Szenario, das zu einer inklusiven Demokratie führen könnte, wurde Flug des Flamingos genannt. »Flamingos characteristically take off slowly, fly high, and fly together«.<sup>39</sup>

Was an diesem Szenarioprozess besonders deutlich wurde, so erklärte Selin, war, dass die Kurzbeschreibungen und ihre Namen ein gemeinsames Vokabular bereitstellten, das von der Öffentlichkeit angenommen wurde und diskursfördernd gewesen sei. Selin bezeichnete solche Szenarien als »shorthand symbols in conversations about the future«, also als Schlüsselbegriffe, die einen so großen Wiedererkennungswert haben, dass sie zur gemeinsamen Diskussion befähigen, aber auch zu einer Art Diskursanalysewerkzeug werden.<sup>40</sup> Als Beispiel beschrieb sie, wie die Mont-Fleur-Szenarien in den südafrikanischen Medien der Zeit aufgenommen wurden, dass etwa bei Diskussionen im Radio eine politische Maßnahme als *lame duck* oder *ostrich* bezeichnet wurde und allgemein verständlich war. Abgesehen davon, dass dies das lange Ausformulieren von Situationsbeschreibungen erspart, würde diese Herangehensweise über Szenarien die möglichen Zukünfte plastischer erscheinen lassen.

Genau diese Funktion von Szenarios als *shorthand symbols* ist auch für *Hieroglyph* entscheidend, jenes Schreib-, Diskussions- und Publikationsprojekt, das den Grundstein des Center for Science and the Imagination legte und das im nächsten Kapitel im Zentrum steht.

---

38 Le Roux, Pieter, et al.: »The Mont Fleur Scenarios«, in: *Deeper News 7 (1: The Mont Fleur Scenarios. What will South Africa be like in the year 2002?)*, 1992, S. 7–22, hier S. 13.

39 Le Roux, et al., »The Mont Fleur Scenarios«, S. 17.

40 Teilnehmende Beobachtung am 21.10.2019, Seminar »Futures Thinking & Strategy« von Cynthia Selin, 16–18 Uhr.

