

Einleitung

Philosophisches Nachdenken muß Einspruch erheben gegen die gängige Fetischisierung der Kategorie Zukunft als Schlüssel zur gesamten Geschichte des Menschen. [...] Zukunft ist, was ich morgen sein werde, also ein Gegenstand meiner Verantwortung. Sie kann unter keinen Umständen delegiert werden; [...] Für das eigene Tun und dessen zurechenbare Nachfolgen geradezustehen ist ein Element der *Menschenwürde*, das wir uns nicht aus der Hand solltenwinden lassen.

RÜDIGER BUBNER¹

Was ich morgen sein werde, ist Gegenstand meiner Verantwortung. Was ich morgen sein kann, ist bedingt davon, was ich heute bin und tue. Den Anfang dessen, was ich bin, Zeit und Umstände meiner Geburt, bestimmte die Kontingenz – der Rest ist Geschichte. Was ich heute tue, ist bestimmt durch Erwartungen, Fähigkeiten und wieder Kontingenz. „Die Kontingenz, der gemäß jegliches ebensogut auch anders hätte kommen können, steckt vielmehr das Feld unserer *Chancen und Optionen* ab.“² Verantwortung trage ich nicht für diesen kontingenzen Möglichkeitsraum, sondern für dessen Nutzung. Zukunft ist *meine Zukunft* als der jeweilige Weg, den ich durch meinen jeweiligen Möglichkeitsraum nehme. Die zurechenbaren Nachfolgen dieses Weges habe ich zu verantworten.

Die zentrale Beobachtung, die den Anstoß zu dieser Untersuchung gegeben hat, ist der radikale Komplexitätsanstieg, der die Gegenwart kennzeichnet. Die soziale Komplexität wird durch immer höhere technische Komplexität ergänzt und beide potenzieren sich in soziotechnischer Verschränkung. Die Möglichkeiten Nachfolgen des Handelns zuzurechnen, werden immer geringer. Von verantwortungsvollem Handeln, das Bubner hier nicht weniger als ein Element der Menschenwürde nennt,

1 Rüdiger Bubner (1993): *Zwischenrufe*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 178, 180.

2 Ebd., 180.

kann unter Bedingungen verteilten Handelns in anthropotechnischen Hybridnetzwerken nur noch idealiter gesprochen werden. Eine Entscheidung hat in komplexen dynamischen Systemen wie der gegenwärtigen Gesellschaft potenzierte Wirkungs-gesamtheiten, sodass in dem Moment einer Entscheidung immer weniger der Folgen berücksichtigt werden können. So können zu entscheidende Alternativen in ihrer Folgenextension immer weniger voneinander unterschieden werden. Ohne diese Unterscheidbarkeit, die mit steigender Komplexität schwindet, kann nicht mehr im eigentlichen Sinne *entschieden* werden. Wo nur noch unter zunehmender Unkenntnis der Folgen agiert werden kann, gerät das zielgerichtete, entschiedene und verantwortbare Handeln zu einem Glücksspiel, zu einem experimentierenden Anstellen. Kinder haben zunächst noch kein ausdifferenziertes kausales Denken, da ihr Erfahrungsraum noch klein ist, weshalb ihr Erwartungshorizont, in dem auch Folgenerwartungen von Handlungen liegen, noch nicht durch Unfälle und Erfahrungen des Scheiterns justiert ist. Deshalb hat das Handeln von Kindern den Charakter des Anstellens. Erwachsene fragt man, was sie getan haben; Kinder fragt man, was sie angestellt haben. Für das Anstellen ist man nicht so verantwortlich wie für das Handeln. Eltern haften für ihre Kinder.

In Handlungssituationen mit hoher Komplexität trägt auch der Erwartungshorizont, die kausale Vorstellungskraft, von Erwachsenen nicht weit. In komplexen, soziotechnischen Systemen kann sich das Handeln immer weniger an verlässlichen Folgeerwartungen orientieren. Deshalb erscheinen auch Erwachsene gegenwärtig in ihrem Tun immer mehr als anstellende Kinder. Wer haftet für diese „Kinder“?

Als Folge der expandierenden Wirkungskomplexität und räumlich wie zeitlich entgrenzter Wirkungsdimensionen versuchen die Handelnden, die Reichweite ihres kausalen Denkens und die Leistungsfähigkeit ihres Folgen-Sehens, der Reichweite ihres kausalen Verursachens und der Leistungsfähigkeit ihres Folgen-Zeitigung anzupassen. Der uralte Wunsch, in *die Zukunft* sehen zu können, wird in der prophetisch ernüchterten Moderne verdrängt durch den Wunsch, wahrscheinliche Zukunftsentwicklungen entlang von Kausalketten vorhersehen zu können. Diese Voraussicht, so die Hoffnung, ermöglicht es, zu entscheidende Alternativen an ihrem vollen Folgenschweif zu unterscheiden, wodurch ein Entscheiden wieder möglich und das kindliche Anstellen wieder zum erwachsenen Herstellen der Zukunft durch die Tat würde. In schwierigen und komplizierten Situationen funktioniert das methodische Erweitern der eigenen kausalen Voraussicht, die systematische Schulung des Folgenerwartens bedingt; unter Bedingungen hoher Komplexität funktioniert dies jedoch nicht. Im Gegenteil, die z.B. stochastisch berechnende Vorstellensexansion führt zu einer Realitätsverdopplung. Die eine Realität folgt aus den Formeln und Modellen und sie leitet, mehr und mehr Voraussicht versprechend, das Handeln. Vollzogen wird das Handeln dann jedoch in einer anderen

Realität, die mit Formeln und Modellen immer unvollständig und unterkomplex beschrieben werden kann. „Jede Weltvereinfachung hat ihre Lebenslüge.“³

Und in einer Lebenslüge zu handeln und diese dabei für wahr zu halten, trägt trotz eines erwachsenen Anscheins wieder Züge des Anstellens. Dabei ist Anstellen nicht schlecht: Es bringt stetig Neues und Überraschendes hervor, leider ebenso neue Unfälle, wie aber auch neue Ideen. Unser modernes Verhältnis zu Zukunft hat Luhmann als ein Wechselspiel von *Futurisierung* und *Defuturisierung* beschrieben:

[W]e experience our future as a generalized horizon of surplus possibilities that have to be reduced as we approach them. We can think of degrees of openness and call *futurization* increasing and *defuturization* decreasing the openness of a present future.⁴

Im Spektrum dieser Grade der Offenheit des Zukünftigen ist eine gewisse Geschlossenheit der Zukunft mit zunehmender Nähe zum konkreten Entscheidungsmoment Voraussetzung, um entschieden handeln zu können. Die Entscheidung setzt begrenzte unterscheidbare Alternativen voraus, also eine Mindestgeschlossenheit der Zukunft im Entscheidungsmoment. In einer multiinterdependenten Welt komplexer dynamischer Systeme kann diese Mindestgeschlossenheit nur eine Als-ob-Geschlossenheit sein, die um der Entscheidungsermöglichung willen für den Moment so tut, als ob die Wahl so einfach wäre. Diese Als-ob-Reduktion hat Marquard oben polemisierend Lebenslüge genannt, man kann sie auch Fiktion nennen. Neue soziotechnische Wandlungsdynamiken, die moderne Hyperkomplexität sind Treiber der Futurisierung, sie erhöhen den Offenheitsgrad der Zukunft, sie eröffnen Räume des prinzipiell Möglichen.⁵ So ist es seit einiger Zeit erstmals tatsächlich möglich, etwa ausgestorbene Tiergattungen wieder *zur Welt zu bringen*. Der defuturisierende Charakter des Aussterbens, der wohl kaum deutlicher sein könnte, wird mittels moderner Technologie wieder für die Zukunft geöffnet, wird futuriert.

Entsprechend ist die bislang unhintergehbar, defuturisierende Kraft des Menschen seine Sterblichkeit und die daraus folgende Lebenszeitknappheit. Da Entscheidungen und Handlungen Zeit verbrauchen, schließt jede Handlung den Gesamtmöglichkeitsraum eines Menschenlebens ein Stück mehr. Entscheidung und Handlung defuturisieren. Handlungseffekte aber, wie die Erfindung der Gentechnologie, können, wie gesehen, auch den Offenheitsgrad der Zukunft erhöhen. Vorauwissen, wie kausale Erwartbarkeit, reduziert die Zukunftsoffenheit auf ein handlungsermöglichendes Maß. Deshalb ruft die futurisierende Tendenz der Moderne vermehrt Entwicklungsversuche neuer Defuturisierungsmethoden, weiterer Mög-

³ Odo Marquard (1986): *Apologie des Zufälligen*. Stuttgart: Ph. Reclam jun., 85.

⁴ Niklas Luhmann (1976): *The Future Cannot Begin*, 141 [Hervorh. i.O.].

⁵ Das im Einzelfall real Mögliche wird mit jeder Entscheidung immer zugleich Öffnung und Schließung verschiedener Möglichkeiten sein.

lichkeiten des Vorausschauens, auf den Plan. Statistische Kalkulation⁶ etwa, Modelle, Simulationen und andere Methoden des Als-ob, natürlich die Fiktion, defuturisieren. Dabei hat die Fiktion einerseits sehr starke defuturisierende Wirkung, indem etwa ein Modell so tut, als ob von weiteren Details abgesehen werden könnte. Andererseits hat sie auch starke – wenn nicht gar schlechthinnige – futurisierende Wirkung, indem sie etwa in der Form der Utopie so tut, als ob von Zwischenschritten der Ermöglichung abgesehen werden könnte oder etwa in der Form gewisser Ideologien so tut, als ob Menschen rein rational kalkuliert handelten. Daher kommt einem ausgezeichneten Medium von Fiktionen, der Narration, bei der Behandlung der Frage nach den Handlungsbedingungen des 21. Jahrhunderts und ihren Graden der Offenheit eine zentrale Rolle zu.

Das mythologische Idealbild des Vorausdenkenden, der immer die Menschen in ihren Bemühungen mehr im Voraus zu wissen inspiriert hat, ist der *Vorausdenker Prometheus*.⁷ So lässt Aischylos seinen *Prometheus in Fesseln* sagen: „Alles weiß ich ja genau vorher, das Künftige, und unerwartet wird kein Leid mir kommen.“⁸ Prometheus besitzt das absolute Zukunftswissen, ein Wissen, um das ihn nicht nur die Menschen, sondern sogar Zeus beneidet. Zeus versucht schließlich, einen Teil dieses Wissens, nämlich den über seinen eigenen Sturz, per Folter von Prometheus zu erzwingen. Die Versuche, Wissen über die Zukunft zu erlangen, können als *prometheisches Erbe* verstanden werden, umso mehr, wenn diese Versuche mittels ausfeilter Prognosetechniken unternommen werden. Denn sowohl das Vorauswissen – *pro-gnosis* – als auch die Technik stammen dem Mythos nach von Prometheus. Prometheus ist für die vorliegende Untersuchung aus mehrfacher Hinsicht relevant: Zum einen bilden Mythen einen Fundus an Erzählungen, die eine sehr lange Kontaktzeit mit dem kollektiven Gedächtnis haben und damit sehr fundamental die kollektive Erwartung prägen.⁹ Zum anderen lassen sich mehrere Argumentationslinien, wie sie im Folgenden entwickelt werden, an der Figur des Prometheus entlangführen. In dieser mythischen Figur verschränken sich Voraussicht, Erwartung, Hoffnung und Zukunft mit der Technik, Kunst, Wissenschaft, Kreativität und Erfindung sowie schließlich die Einbettung all dessen in das narrative *Gewebe* des Mythos, der Geschichte. Auf Prometheus kann daher als Leitmetapher zurückge-

6 Vgl. ebd., 141.

7 „nennen Götter dich Prometheus, >Vordenker< [Προμηθέα]“ Aischylos (1988): *Prometheus in Fesseln*. Frankfurt am Main: Insel, V 85–86.

8 Ebd., V 101–102.

9 Dies bedarf wohl seit Blumenbergs *Arbeit am Mythos* keine Rechtfertigung mehr: Hans Blumenberg (2006): *Arbeit am Mythos*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

griffen werden, wenn im Durchgang durch die einzelnen Argumente auf das Hauptthema der Untersuchung rekurriert werden soll.

Eine weitere Figur wird die zentrale These als roten Faden durch die Untersuchung ziehen helfen, die als eine Art moderne Umkehrung des gefesselten Prometheus gesehen werden kann. Prometheus, der alles vorher weiß, kann aber in den Ketten des Hephaistos, also eines mythischen Inbegriffs der Technik, nichts tun, um seine Lage zu ändern. Daneben ist das absolute Zukunftswissen nur in einem Kosmos möglich, in dem alles mit Notwendigkeit vorherbestimmt ist, man also ohnehin nur vollziehen kann, was das Schicksal vorgibt. Prometheus weiß also alles über die Zukunft, kann aber nichts tun. Die moderne Umkehrfigur dazu wäre der *invertierte Utopist* – eine Formel von Günther Anders –, der immer mehr tun kann, aber dabei nicht weiß, was es bewirkt. Dieser invertierte Utopist ist eine tragische Figur der Moderne, die immer weniger von der Zukunft weiß, und das in einer Zeit, in der die Zukunftsdimension immer dominanter wird.

Denn die Moderne hat seit ihrem Beginn mit einem fundamentalen Ordnungsschwund¹⁰ in der Neuzeit ihre Weltordnung radikal von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz umgestellt.

Es kennzeichnet ihr [der Moderne, BG] Zeitbewusstsein, die jeweilige Gegenwart im Vorgriff auf eine zwar ungewisse, aber gerade darum gestaltbare Zukünftigkeit hin zu interpretieren. Zukunft ist das plastische Medium, durch das moderne Gesellschaften in Kontakt mit ihrem möglichen Anderssein treten.¹¹

Der Mensch ist seinem prometheischen Erbe nach ein *Vorausdenker*, der utopisch, planend, entwerfend, vorsorgend, hoffend, versprechend, riskierend *immer schon ein Zukünftiger* ist. Der Mensch steht vor der Herausforderung, sein Handeln zwischen je eigenen Zielen und je eigenen Möglichkeiten zu entwerfen. Die Zukunft ist das Medium, in der moderne Gesellschaften mit ihrem möglichen Anderssein in Kontakt treten, d.h. auch mit ihrem möglichen Nicht-mehr-Sein. Diese Zukunftsreferenz im Modus des Risikos ist zu einer der dominanten Zukunftsbezüge der Gegenwart geworden. Als Folge des neuzeitlichen Ordnungsschwundes wird die Zukunft riskant, umso mehr, als in der Folge der Erfindung neuer Technomächte – für Anders v.a. die Atombombe – das Missverhältnis wächst, zwischen dem Vermögen, sich geistig auf die Zukunftsmöglichkeiten zu beziehen und dem Vermögen, sie praktisch herzustellen. Dieses Missverhältnis hat im *invertierten Utopisten* sein prägnantes Signum gefunden.

¹⁰ Vgl. Hans Blumenberg (2009): *Geistesgeschichte der Technik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 106.

¹¹ Albrecht Koschorke (2012): *Wahrheit und Erfindung*. Frankfurt am Main: Fischer, 230.

Wir sind invertierte Utopisten. Dies also das Grund-Dilemma unseres Zeitalters: *Wir sind kleiner als wir selbst*, nämlich unfähig, uns von dem von uns selbst Gemachten ein Bild zu machen. Insofern sind wir *invertierte Utopisten*: während Utopisten dasjenige, was sie sich vorstellen, nicht herstellen können, können wir dasjenige, was wir herstellen, nicht vorstellen.¹²

Anders bezieht sich auf die folgenreiche technische Wirkmachtexpansion im 20. Jahrhundert, mit der Handlungen herstellbar sind, deren Wirkungen unvorstellbar sind. „*Wir sind kleiner als wir selbst*“ heißt, dass unser Vorstellungsvermögen hinter unserem Herstellungsvermögen zurückgeblieben ist. Das Gefälle zwischen Herstellen und Vorstellen nennt Anders das *prometheische Gefälle*:

Das „prometheische Gefälle“. Diese Tatsache ist nicht eine unter anderen, vielmehr definiert sie die moralische Situation des Menschen heute: Nicht zwischen Geist und Fleisch und zwischen Pflicht und Neigung verläuft heute der Riß, der den Menschen bzw. die Menschheit zerspaltet, sondern zwischen unserer Herstellungs- und unserer Vorstellungleistung: das „*prometheische Gefälle*“.¹³

Die Situation hat sich seit dieser Feststellung von Anders grundlegend verändert. Bedenkt man die Eigendynamiken moderner Hochtechnologien – etwa in der Gen-technologie oder Informatik, die Prozesse wie Wachstum, Reproduktion und Evolution aufweisen – wird fraglich, inwieweit beim *invertierten Utopisten* überhaupt noch von einem Herstellen-*Können* die Rede sein kann oder ob es sich nicht vielmehr um ein *Anstellen*¹⁴, ein initierendes Auslösen von Eigendynamiken handelt. Die Konnotation Streiche spielender Kinder ist nicht ganz falsch, wenn man die obige Definition des invertierten Utopisten um eine Stufe erweitert: „Während invertierte Utopisten dasjenige, was sie herstellen, nicht vorstellen können, können heutige invertierte Utopisten dasjenige, was sie *anstellen, prinzipiell nicht vorstellen*.“

Der Vorsprung des Herstellens (Bewirkens) gegenüber dem Vorstellen (Verstehen), den Anders mit der Atombombe symptomatisch erreicht sah, hat sich unter den Bedingungen zunehmend autonomer, eigendynamischer Technologien des 21. Jahrhunderts nicht aufholen lassen, sondern ist zur uneinholbaren Kluft zwischen

12 Günther Anders (1981): *Die atomare Drohung*. München: Beck, 96.

13 Ebd., 96.

14 Auch *Anstellen* wird im Verhältnis zum *Stellen* und dem *Ge-stell* Heideggers interpretiert werden müssen. Dem Auslösen von Selbstläufern, die ab dann nicht mehr zu kontrollieren sind, also dem Entlassen der Effektgesamtheit aus dem Bereich der Handlung, sollen die Bedeutungen von einschalten, benehmen, beschäftigen, (Unfug) anrichten zur Seite gestellt werden.

Vorstellen und Anstellen angewachsen. Dies bedeutet eine radikale Zunahme futurisierender Kräfte bei gleichzeitiger Hemmung des Defuturisierungsvermögens, was eine Verunmöglichung von Handeln im bewusst entschiedenen Sinne beinhaltet und damit bestätigt, dass die Handlungssituation des heutigen invertierten Utopisten die des Anstellens ist. Man könnte sagen, durch die modernen Hochtechnologien des 21. Jahrhunderts, die jüngste Fassung des prometheischen Feuers, des Technikgeschenkes, wurde der Prometheus, der Vorausdenker, kurzsichtig. Denkt man den Prometheus als Allegorie des prometheischen Erbes im modernen Menschen, seine Technik, Wissenschaft und Vorstellungskraft, dann ist dieser Prometheus, außerhalb der antiken kosmologischen Ordnung, in der Folge des modernen Ordnungsschwundes auch seiner früheren Voraussicht beraubt. Prometheus, in die Moderne übertragen, hat zwar titanisch scharfen Verstand – Hermes nennt ihn „Dich, den Wissenskünstler, den scharf Überscharfen“¹⁵ –, aber ihm fehlt eine Fähigkeit, für die Hermes selbst berühmt ist. Wo sicheres Wissen darüber, was ist und sein wird nicht mehr möglich ist, da müssen Zeichen, Symptome dessen, was sein könnte, interpretiert werden. Ist man bereit die heutige wissenschaftsbasierte Zukunftsfor schung als ‚prometheische Zunft‘ zu verstehen, der es darum geht, das Vorstellen zu erweitern und v.a. Zukunftsvorstellungen zu erforschen, so kann heute der antiken Tragödie des Aischylos die Anregung entnommen werden, Prometheus und Hermes ins *Gespräch* zu bringen. So ermahnt Hermes den Prometheus: „Du allerdings verstehst noch nicht, besonnen zu sein.“¹⁶ Wo Zukunftswissen nicht möglich ist, müssen mögliche Zukunftsentwicklungen als je eigener Möglichkeitsraum verstanden werden und mit scharfen, vermeintlich überscharfen Wissenskünsten muss besonnen umgegangen werden.

Zukunftsfor scher streben eine ‚Expansion von Zukunftswissen‘, also eine Ver ringerung des prometheischen Gefälles, durch ein systematisches Verbessern des *Vorstellenkönnens* an, aber auch das Gestalten der Zukunft im Sinne einer aktiven Beeinflussung des zukünftigen Möglichkeitsraumes. Die Zukunftsfor schung hat ein leistungsfähiges Methodenwissen für die *Erforschung kollektiver Einschätzungen und Erwartungen* herausgebildet, das sich für die Untersuchung typischer Phänomene einer Zeit eignet, die von einem *Fetisch des Neuen* geprägt ist. Wie zu diskutieren sein wird, haben die *gegenwärtigen Zukünfte*, die *kollektive Erwartung* eine eminent wichtige Rolle bezüglich zukünftiger Entwicklungen, Lösungen oder Katastrophen.

15 Aischylos: *Prometheus in Fesseln*. A.a.O., V. 944.

16 Ebd., V. 983.

Die Futurisierungskräfte der Moderne können zur Verringerung des prometheischen Gefälles von der anderen Seite nicht einfach gestoppt werden, da sie auch Ermöglichung des Neuen sind und das Neue der Moderne sakrosankt ist.

Keine Frage, wir leben in einem Zeitalter des Neuen. Von den Neuen Medien bis zur Neuen Mitte, von der neuen Weltordnung bis zur erneuerten Moderne, von den neuen Technologien über die neue Kirche, vom neuen Europa bis zum neuen Jahrtausend triumphiert das Neue, dominiert der Gestus der Erneuerung, wird der Wille zu einer Zukunft beschworen, der das Alte, das Vergangene, Tradierte endgültig hinter sich lassen will. Die Moderne gilt als die Epoche des Neuen. Sie schätzt nicht Erneuerungen, wenn sie besser oder wahrer sind als das Alte, sondern das Neue ist für sie das Bessere schlechthin.¹⁷

Die beiden Merkmale der Wirkungsoffenheit und der Wirkungsexpansion des Technischen unter den Bedingungen der anthropologischen Technikverwiesenheit konfrontieren uns mit *neuen, nie dagewesenen Phänomenen*. Im Gegensatz zu verbreiteten Immer-schon-Auffassungen, die in Retinaimplantaten *nur* eine bessere Brille sehen und zum Phänomen des informations-, bio- und gentechnischen Body-hackings anmerken, ‚Bodyhacking‘ habe es (Tätowierungen, Körperkunst, Tellerlippe etc.) *immer schon* gegeben, wird in dieser Untersuchung davon ausgegangen, dass in den letzten Jahren tatsächlich *neue* Mensch-Technik-Verhältnisse (wenn auch nicht ex nihilo) entstanden sind, dass diese Verhältnisse weit über bloß instrumentale und funktionalistische Verhältnisse hinausreichen und dass aus diesen *neuen Wirklichkeiten neue Phänomene* auf uns zukommen: beispielsweise antibiotikaresistente Erreger, genkompatible Partnervermittlung, silberjodidinduzierter Regen, ‚Massenvernichtungswaffen‘ mit Fahrspurassistent und ein Varieté ‚trans-humanistischer‘ Cyborg-Features. Die technische Durchdringung unserer Welt ist höher als jemals: Noch nie gab es so viele technische Geräte, Infrastrukturen, Systeme und Netzwerke wie heute, noch nie waren sie so eng mit so vielen Bereichen des menschlichen Lebens, Strebens und Sterbens verbunden, noch nie waren die Grenzen zwischen Mensch und Technik so fließend, noch nie war der Mensch so technisch und die Technik so nah am Menschen.¹⁸ Der Umgang mit dem Neuen ist

17 Konrad Paul Liessmann (2000): *Die Furie des Verschwindens*. In: Ders.: *Die Furie des Verschwindens*, 8.

18 Wenn für diese *Noch-nie*-Aspekte Beispiele aufgeführt werden, ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit mit dem Reflex der *Immer-schon*-Einwände zu rechnen. Beide Superlativformulierungen sind diskursive Instrumente, mit denen die eigene Position als durch Kontakt mit der Ewigkeit oder radikaler Neuheit geadelt inszeniert werden soll, was solange legitim bleibt, wie man diesen Trick transparent hält, worauf es sich zu achten lohnt.

in unserer Zeit, der ein *Fetisch des Neuen* attestiert werden kann, ein zentrales Thema. Entsprechend entwickeln sich Wissenschaften des Neuen wie die Zukunftsforschung oder die Innovationsforschung, das Risikomanagement, Kreativitäts- und Kognitionsforschung und viele mehr. Das Neue wird dabei im Gegensatz voriger Jahrhunderte in erster Linie als Positives, als Erstrebenswertes, als Wertvolles und *Wert an sich* gesehen.

Mit geradezu religiösem Eifer werden wir auf das Neue, auf den Vorausgriff in die Zukunft eingeschworen. Die Attribute „neu“ oder „modern“ sind das schlagendste Gütesiegel. Daß das jeweils Neuere auch das Bessere sei, steht außer Frage.¹⁹

Ein Fetisch des Neuen bedeutet einen irrationalen Vertrauensvorschuss in dessen magischen Wert, eine Art religiöser Verehrung inklusive ‚Priestern der Innovation‘²⁰. Dies zeigt sich paradigmatisch in der Schwester der Technik, der Kunst. Galt einst nur die möglichst genaue Nachahmung des Alten, des etablierten Meisters, der antiken Kunst, der urwüchsigen Natur überhaupt als Kunst, so würde dies im Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit nahezu wertlos. Es ist nun nur dasjenige Kunst und etwas wert, was völlig neu ist oder dies glaubhaft zu sein vorgibt, was es zuvor überhaupt nicht gab oder keiner mehr kennt. Etwas, das die Kraft besitzt, durch seine radikale Neuheit das zuvor Neue in Altes *umzuwerten*²¹ und das heißt für Fetischisten des Neuen immer zu *entwerten*. Diese (pseudo-)religiöse Verehrung des Neuen erzeugt einen enormen Bedarf an paradoxen *Reliquien* (Überbleibsel, Überresten) des Neuen. Auch wenn man nicht geneigt ist, soweit mitzugehen und dem behaupteten Fetischcharakter des Neuen zu folgen, dürfte es kaum Zweifel geben, dass dem Neuen heute eine grundsätzlich positive Wertung zuteil wird. Die Aufnahme dieser allgemeinplatzhaften Formulierung *Fetisch des Neuen* bietet sich aber im Dienste angestrebter Wertneutralität für diese Untersuchung an, denn wo eine Positivwertung als voreingenommen und irrational, als Fetisch interpretiert wird, schließt sich der Impetus einer Entwertung in Anlehnung der zunächst urteilsfreien skeptischen und unvoreingenommenen phänomenologischen *Epoché* an. Die Irrationalität der Verehrung des Neuen bedeutet noch nicht die Rationalität ihrer Verachtung. Zunächst ist *neu* einfach nur *anders*, die Wertung folgt im Einzelfall.

Das folgende Beispiel soll die futurisierende Kraft einer hochmodernen Technik zeigen und die Drastik, mit der Menschen defuturisierend gegen sie wirken, um entscheiden zu können und um der teils beängstigenden Ungewissheit hoher Offen-

¹⁹ Marianne Gronemeyer (2000): *Innovationsfuror und Wiederholungzwang*. In: Liessmann (Hg.): *Die Furie des Verschwindens*, 181–182.

²⁰ Ebd., 183.

²¹ Vgl. Boris Groys (2007): *Über das Neue*. München: Hanser.

heitsgrade des Zukünftigen zu begegnen. Das Beispiel offenbart auch eine Besonderheit im Umgang mit Zukünftigem: ihre Fiktionalität. Die verhandelten Zukünfte sind Als-ob Zukünfte, die mit einer objektivierbaren Sachlage – soweit es das gibt – wenig zu tun haben. Verhandelt werden fiktive Antizipationen und Inszenierungen, da sie aber geglaubt und gebraucht werden, werden sie teils drastisch handlungsleitend und damit wirklich. Eine neue Prognosetechnik, die sich im Zuge der Verfahren der Gentechnik entwickelt hat, ist die *Genprognostik*.

Die molekulargenetische Diagnostik ist seit der offiziellen vollständigen Entschlüsselung des menschlichen Genoms im April 2003 zu einem breiten, verfügbaren Konsumgut geworden, das ungeachtet epigenetischer Relativierungen DNA-Tests als Service ab 99\$ irgendwo zwischen Ahnenforschung, personalisierter Medizin und Gen-Horoskopen anbietet.²² Als ‚personalisierte Konsumgenetik‘ kommt der Gentechnik wachsende öffentliche Breitenwirkung jenseits der Labore zu. In der Konsumgenetik gibt es Beispiele für eine Futurisierung bzw. *Verzukünftigung*²³, da hier mittels Gentests und einem Abgleich (Assoziationsstudien) mit mehr oder weniger umfassenden Gendatenbanken eine Prognose über die Wahrscheinlichkeit von genetisch bedingten Krankheiten getroffen wird.²⁴ Im medizinischen Sinn meinte Prognose seit der Antike eine Voraussage eines Krankheitsverlaufes, und die Fähigkeit des Arztes zu richtigen Prognosen war wesentliches Gütekriterium für diesen. Etwas, das später auf wissenschaftliche Theorien übertragen wurde. So machte Einstein die Gültigkeit seiner Theorie vom Zutreffen seiner Prognose der Rotverschiebung des Lichtes von Sternen abhängig.²⁵ Mit der Entwicklung der *Prognosetechnik*, also einer Kombination aus Genchip und Vergleichsdatenbanken, entwickelte sich die Prognose von der Voraussage eines

22 Vgl. etwa 23andMe (2013): *Genetic Testing for Health, Disease & Ancestry*; DNA Test. 23anMe.com.

23 In dieser Untersuchung wird anstelle von Futurisierung und Defuturisierung, die von Luhmanns englischen *futurization* und *defuturization* übersetzt wurden, wahlweise auch von *Verzukünftigung* und *Entzukünftigung* gesprochen.

24 Dies wird über sehr zweifelhafte Assoziationsstudien gemacht, in denen auf Korrelationen von Genvarianten und Krankheiten geschlossen wird. Dabei haben Genvariante und Krankheit nichts weiter miteinander zu tun, als dass sie bei mehr oder weniger Menschen zusammen aufraten.

25 „Von der allgemeinen Relativitätstheorie wird eine *gravitative (relativistische) Rotverschiebung* vorhergesagt, die erfolgt, wenn Lichtquanten beim Verlassen eines Gravitationsfeldes (d.h. bei Ausbreitung in Richtung schwächerer Felder) einen Energieverlust erleiden. Diese Rotverschiebung konnte im Schwerkfeld der Erde mithilfe des Mößbauer-Effekts bestätigt werden. Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Rotverschiebung*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

Krankheitsverlaufes einer diagnostizierten Krankheit zur Voraussage des Eintretens von Krankheiten. Das macht den prognostizierten Kranken potenziell krank, wie es der diagnostizierte Kranke de facto ist. Dieser Blickwechsel auf Gesunde als potenzielle, zukünftige Kranke bedeutet einen Einzug bzw. Vorzug des Risikos in das individuelle und kollektive Jetzt. Immer mehr und immer zukünftigere mögliche Handlungsfolgen müssen in die Entscheidung einbezogen werden. Das lässt der Prognose eine Wirklichkeit zuteilwerden, die zu einer neuen Kultur der Lebensführung, -planung und -verantwortung führen kann. Die Menschen in einer Gen-Perspektive als Träger von Wahrscheinlichkeiten zu adressieren, besagt, sie von ihrem Potenzial her zu beurteilen. Für die Menschen bedeutet die Existenz einer neuen Prognosetechnik bereits für ihr zukünftiges Kranksein verantwortlich zu sein, denn sie hätten den Test auf ihr individuelles Krebsrisiko durchführen lassen können und hätten als noch Gesunde, aber schon potenziell Kranke dafür sorgen können, dieses Potenzial nicht zu aktualisieren. Die Prognosen sind höchst strittig und variieren stark je nach Veröffentlichungsstatus der jeweils neuesten Studien. So fanden Forscher etwa 2009 heraus, dass solche Krankheitsprognosen mittels Gennests stark davon abhängen, von welchem Elternteil die entsprechende Genexpression vererbt wurde.²⁶ Im Fall von Typ-2-Diabetes bedeutet eine bestimmte Genvariante, wenn sie vom Vater vererbt wurde, ein um 30 Prozent höheres, und wenn sie von der Mutter vererbt wurde, ein um 10 Prozent niedrigeres Erkrankungsrisiko. Eine solche Genprognose variiert je nachdem, ob sie vor oder nach der Veröffentlichung dieser Abhängigkeit getroffen wurde, also um 10 bis 30 Prozent. So wird aus einem 30-prozentig erhöhten Brustkrebsrisiko schnell ein 3-prozentig erhöhtes, wenn dazwischen herausgefunden wurde, dass die Ableitung dieser Prozentzahlen davon bedingt ist, ob die korrelierte Genexpression Y-chromosomal (vom Vater) oder mitochondrial (von der Mutter) vererbt wurde, ganz zu schweigen von kaum verstandenen epigenetischen Einflüssen.

Dennoch gibt es viele Frauen, die aufgrund solcher Prognosen, ihre völlig gesunden Brüste und Eierstöcke amputieren lassen. Eine andere Studie²⁷, ebenfalls von 2009, zeigte, dass von 211 Frauen, denen eine BRCA-Mutation diagnostiziert wurde, die derzeit mit erhöhtem Brustkrebsrisiko assoziiert ist, sich 40 Prozent einer risikoreduzierenden, prophylaktischen beidseitigen Brustentfernung (bilaterale Mastektomie) und 45 Prozent einer prophylaktischen beidseitigen Eierstockentfernung (bilaterale Salpingo-Oophorektomie) unterzogen. Diese ‚Prophylaxe‘ hat

26 Vgl. Augustine Kong; Valgerdur Steinthorsdottir; Gisli Masson (2009): *Parental origin of sequence variants associated with complex diseases*.

27 Vgl. D. G. R. Evans; F. Lalloo; L. Ashcroft et al. (2009): *Uptake of Risk-Reducing Surgery in Unaffected Women at High Risk of Breast and Ovarian Cancer Is Risk, Age, and Time Dependent*.

massive psycho-physische Auswirkungen auf die Betroffenen. Die Verzukünftigung durch neue Prognosetechnik führt hier zu einer radikalen Entzukünftigung, denn nach einer bilateralen Mastektomie sinkt die Brustkrebswahrscheinlichkeit zwar um derzeit 90 Prozent, es war allerdings auch vor der Mastektomie keineswegs gewiss, ob sich jemals Krebs entwickelt hätte. Die Wirkungsgesamtheiten von glaubhafter Prognose und prophylaktischem Handeln sind äußerst komplex.²⁸ Hier werden Prognosen massiv handlungsleitend, wie es zuvor nur die Diagnose war und davor das tatsächliche Ereignis. Die Ungewissheitsgrade nehmen von beobachtbarem *Ereignis*, über *Diagnosen*, die anhand von beobachtbaren Symptomen hergeleitet wurden, zu *Prognosen* von Symptomen und Krankheiten enorm zu. Eine Prognose ist eine inszenierte Zukunft, welche wegen der Offenheit von Zukunft, immer kontingent ist. Die Inszenierung von Zukünften in sozialen Systemen, sei es durch Stochastik, Statistik oder neuer Prognosetechnik, sei es als Warnung oder Prophezeiung, verändert diese Zukünfte.

Die Konsumgenetik profitiert von der Zukunftsreferenz moderner Menschen, die mit zunehmender Wissbarkeit eventueller Zukunftsentwicklungen auch zunehmend dafür verantwortlich gemacht werden können, etwas nicht gewusst und nicht ex ante agiert zu haben.²⁹ Mit prophylaktischem Handeln allerdings geht eine Verunmöglichung der Referenz zwischen Prognose und prognostiziertem Ereignis einher. Wenn die jeweilige Reaktion auf eine Prognose das prognostizierte Ereignis

28 Vgl. für einen Selbstversuch im Bereich der Konsumgenetik: Lone Frank (2011): *Mein wundervolles Genom*. München: Hanser.

29 So veröffentlichte die Schauspielerin Angelina Jolie im Mai 2013 ihren (bereits durchgeführten) Entschluss zu einer prophylaktischen bilateralen Mastektomie wegen ihrer BRCA-Mutation in der *New York Times* und verband die Botschaft mit einer Aufforderung an andere Frauen, es ihr im Falle des Falles möglichst gleichzutun: „It has got to be a priority to ensure that more women can access gene testing and lifesaving preventive treatment, whatever their means and background, wherever they live. [...] I choose not to keep my story private because there are many women who do not know that they might be living under the shadow of cancer. It is my hope that they, too, will be able to get gene tested, and that if they have a high risk they, too, will know that they have strong options. Life comes with many challenges. The ones that should not scare us are the ones we can take on and take control of.“ Angelina Jolie (2013): *My Medical Choice*. – Im Umkehrschluss bedeutete dieser Appell, verantwortlich dafür zu sein, verfügbare ‚Prognostik‘ nicht in Anspruch genommen, nicht für „strong options“ gesorgt und daher die eigene Krankheit durch Unterlassung in Kauf genommen zu haben. Vgl. vertiefend dazu meine Ausführungen in: Bruno Gransche; Dirk Hommrich (2014): *Akzidenzkultur und Potenzialitätsregime*. In: Gerhard Banse; Annely Rothkegel (Hg.) (2014): Neue Medien: Interdependenzen von Technik und Kommunikation..

proaktualisiert bzw. verunmöglicht, dann verliert die Prognose Teile ihrer Kontingenz und gewinnt an nie dagewesener Wirkmacht. Nach einer Mastektomie lässt sich nie mehr überprüfen, ob die Genprognose richtig oder falsch gewesen wäre, denn sie sorgte bereits für eine andere Wirklichkeit. Es scheint, dass die Verzukünftigung durch Prognosetechnik zu großem Unbehagen gegenüber der ungewissen Zukunft mit etwaiger Krankheit führt, worauf radikal entzukünftigend reagiert wird, indem der gewisse Schaden gravierender Amputationen dem ungewissen, möglichen Schaden zukünftiger Erkrankungen vorgezogen wird. Durch den speziellen Charakter der selbstzerstörenden Prophezeiung kann *ex post* nicht festgestellt werden, welche dieser Entzukünftigungen nicht nötig gewesen wären. Die Wirkmacht inszenierter Prognosen, die als selbsterfüllende Prophezeiung oder über den gänzlichen Referenzverlust von Prognose und Ereignis Wirklichkeiten schaffen, soll im Folgenden mit Delphi-Effekt bezeichnet werden, nach dem Orakel von Delphi, das mit inszenierten Prognosen Politik machte. Das Gegenteil des Delphi-Effektes wird mit Kassandra-Effekt bezeichnet; Kassandra war die Seherin von Troja, die wie Prometheus tatsächlich in *die Zukunft* blicken konnte, aber das Problem hatte, dass ihr niemand glaubte.

Wer sich um mögliche negative Folgen seines Handelns *sorgt*, dem ist daran gelegen, das prometheische Gefälle doch irgendwie zu verringern; dazu müsste erstens das *Anstellen* wieder in ein kontrollierbareres *Herstellen* überführt und zweitens dafür gesorgt werden, dass das *Vorstellen* aufholt, also eine adäquate Dimension oder zumindest eine möglichst große Expansion erfährt. Das prinzipielle Gelingen und überhaupt die Wünschbarkeit einer Rückkehr vom Anstellen zum Herstellen kann aus vielerlei Gründen bezweifelt werden: Einerseits haben die uns bereits durchdringenden Technosphären eine nicht revidierbare Fusion mit dem sozialen, kulturellen, gesellschaftlichen und biologischen Menschenleben und eine irreduzible *un-vorstellbare* Komplexität entwickelt, andererseits sind wir gerade auf die eigendynamischen Leistungen der komplexen Technosphären auch angewiesen. Jetzt, da die Welt zu einem solchen Maß technisch überformt ist, ist ein *back-to-nature*, ein *Retro-Simplify* ausgeschlossen.³⁰ Eine Reduktion der Komplexität würde – einem verbreiteten Missverständnis zum Trotz – eben diese Komplexität nicht vereinfachen, sondern zerstören, denn das gerade unterscheidet Komplexität von Kompliziertheit: Sie ist irreduzibel oder nicht simplifizierbar. Um also die gestei-

30 Was nicht heißt, dass aus dem Retro nicht in re-aktualisierter Form wichtige Energien gewonnen werden können, ja müssen. Der Mensch ist bei aller Zukunftsoffenheit „der wandlungsträge Anknüpfenmüsser, das Zoon hypoleptikon“. Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 68. Dabei ist das Retro ein Anknüpfungspunkt, nämlich die Vergewinnung von Vergangenem unter aktuellen Umständen.

gerte *Problemkomplexität* soziotechnischer Wandlungsdynamiken unserer Zeit angehen zu können, ist der einzige Weg die Steigerung der *Lösungskomplexität*. Die Komplexitätsfähigkeit eines Individuums ist biophysisch bedingt begrenzt, wenn auch nur selten ausgeschöpft. Jedes Kollektiv erreicht schon deutlich höhere Komplexitätsgrade und schließlich scheint ein hybrides Mensch-Technik-Kollektiv bislang das größte Komplexitätspotenzial zur Lösung komplexer Probleme zu bieten. Da Technik immer eine Wirkungsgesamtheit hervorbringt, deren Aspekte als Lösungen *und* als Probleme, als Nutzen *und* Schaden infrage kommen, stellt sich die Frage, wie eine solche Steigerung der Lösungskomplexität erreicht werden kann, ohne dass die damit einhergehende Steigerung der überfordernden Problemkomplexität überwiegt.

In dieser Untersuchung wird eine Verschränkungsmöglichkeit von Zukunftsfor schung, Philosophie und Narratologie aufgezeigt, die als eine Möglichkeit zur Steigerung der Lösungskomplexität, zur Aktualisierung des Vorstellens angesichts aktuellen Anstellens empfohlen wird.

Aufbau der Untersuchung

Die zentrale These der Untersuchung ist, dass es heute neue Unfall- und Zufallsphänomene gibt, die nicht mehr mit bisherigen Strategien bewältigt werden können, da sie prinzipiell unvorhersehbar geworden sind und bisherige Risikostrategien ganz oder teilweise auf Antizipationen beruhen. Antizipationen sind allerdings durch die Vorstellungskraft der Antizipierenden begrenzt, und wenn es sich dabei um heutige invertierte Utopisten handelt, dann können bessere Antizipationen keine Lösung darstellen. Die Frage ist, wie mit diesen neuen Phänomenen umgegangen werden kann, ohne dabei auf klassische Risikostrategien und die Möglichkeit korrekter Antizipationen zurückzufallen.

Kapitel 1: Zukunftsfor schung

Zunächst wird gefragt, was die prometheische Zukunft an Spezialwissen und Professionalisierung im Umgang mit dem Phänomen Zukunft bislang erarbeitet hat. Dazu wird dargestellt, was die Zukunftsfor schung überhaupt ist, was sie nicht ist, wie sie entstand, wie sie arbeitet und worauf aus ihrer Sicht für eine Verringerung des prometheischen Gefälles zurückgegriffen werden könnte. Das Feld der Zukunftsfor schung ist ein äußerst heterogenes und dynamisches, so wird nach einem geschichtlichen Überblick versucht, einen Vorschlag einer begrifflichen Schematisierung des Feldes zu erarbeiten, womit eine Orientierung zwischen Zukunftsfor schung, Foresight, Futures Studies, Futurologie, Futuribles etc. geschaffen werden soll. Danach soll anhand typischer Methoden der Zukunftsfor schung deren Arbeitsweise erläutert werden. Schließlich sind Schwierigkeiten dieser wissenschaftsbasierten Praxis aufzuzeigen, bezüglich ihrer Methodik, bezüglich ihres Verhältnis-

ses zu Wissenschaft, Anwendungsforschung und des komplexen Forschungsgegenstandes *Zukunft*.

Kapitel 2: Gegenwartsdiagnose

In Kapitel zwei sollen dann spezifische Entwicklungen der Gegenwart herausgestellt werden, die die Zukunftsforschung herausfordern. So ist zunächst festzuhalten, dass das verbreitet linear gedachte Zeitverständnis nur ein mögliches ist und das im Verständnis des Menschen, wie in der Narration, das zyklische Verstehen von Zeit eine unterschätzte Rolle hat. Ein dominanter Modus die Zukunft zu denken, der heute immer noch viele Forschungsbemühungen bestimmt und Aufmerksamkeit und Ressourcen beansprucht, ist das Konzept des Risikos, das Ulrich Beck in seine Diagnose der Risikogesellschaft gebracht hat. Da dieses Konzept aber mit Niklas Luhmann als von Entscheidungen abhängig gedacht wird und das Entscheiden, wie eingangs gesehen, in heutigen komplexen Systemen zumindest prekär geworden ist, wird dem Modus des Risikos der Modus der Neogefahr gegenübergestellt. Der Technik und den Mensch-Technik-Grenzverschiebungen kommen eine wichtige Rolle bei heutigen Gegenwartsdiagnosen und Zukunftsvorstellungen zu. Sozialer, kultureller, ästhetischer oder epistemischer Wandel spielen ebenso bedeutende und nicht voneinander oder von technischen Entwicklungen trennbare Rollen. Für den Fokus dieser Untersuchung steht das Phänomen der Technik an einer Schlüsselposition. Technik ist sowohl Komplexitätsreduktion als auch Komplexitätsgenerator, und Technik diffundiert aktuell im Sozialen sowie im einzelnen Menschen. Eine Gegenwartsdiagnostik an der Schnittstelle von Technikphilosophie und -soziologie sowie Risiko- und Zukunftsforschung profitiert daher von begrifflicher Klarheit dieser expandierenden Sphäre des Technischen. So soll über eine nähere Untersuchung philosophischer Technikbegriffe die Konzepte von Technik als Textur und als Medium dargestellt werden. Für ein Verständnis des Vorstellens des auch technisch invertierten Utopisten ist das Verständnis von Technik als Medium zentral, denn das Medium bestimmt die jeweilige Selbst- und Weltauslegung mit. Die Medien, in die wir eingebettet sind, wie der Fisch im Wasser, sind die Voraussetzungen unseres Vorstellens. Der Medienbegriff wird für diese Untersuchung eine Scharnierfunktion einnehmen, da er im Rahmen der Technikkonzepte als spezifischer Möglichkeitsraum und absolute Metapher – eine *grundlegende Überzeugung unseres Denkens* – hergeleitet werden wird, was dann auf Zukunft als Medium der modernen gesellschaftlichen Alteritätserfahrung sowie auf Narration als Medium zum Austausch von Erfahrung und Erwartung sowie individuellem Vorstellen und kollektivem Gedächtnis übertragen werden kann.

Schließlich ist die These vom Anstellen und den Neogefahren anhand aktueller Phänomene der modernen Hochtechnologie beispielhaft zu verdeutlichen. Als Beispiel wird das Konzept des *Biofaktes* dienen, das zudem verdeutlicht, wo die Leis-

tungsvorsprünge des medialen Technikbegriffes gegenüber unterkomplexen Technikbegriffen liegen, wie sie noch weit verbreitet sind, auch in der Zukunftsforschung und der Forschungspolitik.

Kapitel 3: Antizipation und Unfall

Über die Biofakte wird eine neue Intimität des Menschen zu aktuellen technisch-natürlichen Phänomenen und somit eine neue Intimität mit neuen Unfällen deutlich werden. Wenn jede Technik ihren eigenen Unfall mit sich führt und moderne Hochtechnologie näher an den Menschen rückt, kommen wir neuem Verunfallen immer näher. Dies kann zuerst über das Konzept der *Normalen Unfälle* belegt werden. Zentraler Punkt des Kapitels ist, dass die neuen Phänomene das prometheische Gefälle derart verschärfen, dass von einem *eigentlichen Unfall des Wissens* gesprochen werden kann. Da es sich um einen epistemischen Unfall handelt, der aus der Konfrontation mit der Unvorhersagbarkeit von Neogefahren resultiert, muss ein möglicher Umgang mit Neogefahren nicht bei Schadstoffgrenzwerten oder TÜV-Richtlinien ansetzen, sondern bei den Kategorien Erfahrung und Erwartung sowie der typisch modernen Zukunftsreferenz. Diese Aspekte sind relevant, da Erfahrung unsere Erwartung bestimmt, und Erwartung als Zukunftsvorstellung wesentlich bestimmt, welcher Vorfall zu einem Unfall oder sogar zu einer Katastrophe wird. Eine Katastrophe kann wiederum als Erwartungsenttäuschung verstanden werden und somit teilen sie mit Neogefahren ihre Nicht-Antizipierbarkeit sowie die Notwendigkeit, ohne Antizipationsstrategien bewältigt zu werden. Eine solche Bewältigungsfähigkeit kann im Konzept der sozialen Resilienz gefunden werden. In diesem Konzept können Bewältigungsmechanismen gefunden werden, die ohne Antizipationsabhängigkeit dazu befähigen, neue und v.a. neuartige Unfälle und Ereignisse zu bewältigen, indem sie die hochmodernen unvermeidlichen Unfälle und Zufälle unter Wahrung ihrer nützlichen Potenziale in den jeweiligen Sinnhorizont einfliechten. Eine zukunftsfähige, sozial resiliente Haltung besteht wesentlich in der Anknüpfungsfähigkeit von Neuem an Bestehendes, und zwar derart, dass das Neue nicht einfach assimiliert und das Alte nicht einfach dem Neuen angepasst wird, sondern dass die *äquivalente Verbindung* von Neuem mit Altem sowohl die Differenz als auch die Identität des jeweiligen sozialen Systems wahrt.

Kapitel 4: Narrative Hermeneutik

Für eine solche Anknüpfungskompetenz, die als Bewältigung neuer Neogefahren infrage kommt, wird auf Erkenntnisse der Narration und der Hermeneutik zurückgegriffen, die beide spezifisches Spezialwissen bereitstellen, zur Integration als *verbindende Brüche* (Ereignisse) mittels Erzählkonfiguration und zur Anknüpfung an und Auslegung von Sinnhorizonten nicht nur von Texten, sondern des Menschen selbst. Dazu wird die Narration als Grundstrukturmerkmal (Existenzial) des

menschlichen Selbst- und Weltverstehens aufgefasst. Das sinnvolle, kontinuitätsstiftende, aber Neues zulassende Bewältigen von neuen Unfalls- und Zufallsphänomenen wird im Rahmen einer narrativen Hermeneutik verortet. Dabei ist vor allem das nichtlineare Zeitverständnis zentral, das sowohl das hermeneutische Verstehen als ein Sich-vorweg-schon-sein-bei kennzeichnet als auch die narrative Zeit erfahrung, die in jedem Ereignis immer schon die ganze Erzählung, Anfang und Ende, mitdenkt. Die narrative Zeit ist eine zyklische, und sie wird in dem Maße zur menschlichen, wie diese sich als fundamental durch Narration geprägtes Wesen versteht. Zeit und Zukunft sind in Narration und Hermeneutik etwas anderes als in der Zukunftsfor schung.

Kapitel 5: Akzidenz

So wird vorgeschlagen, Methodik, Spezialwissen, Forschungsfokus und die aktive Rolle bei der Zukunftsgestaltung der Zukunftsfor schung zu ergänzen *erstens* um ein zeitgemäß komplexes Technikverständnis, das vor allem soziotechnische Komplexität verstehen hilft, *zweitens* um Einsichten über unvermeidliche Unfälle und das Konzept des epistemischen Verunfallens, *drittens* um eine Verschränkung der Phänomene Zukunft, Erwartung und Unfall und deren Kombination mit einem sozialwissenschaftlichen Resilienzkonzept, *viertens* um die Anknüpfungskompetenzen und Erkenntnisse über Ereignishaftigkeit und Sinnhorizont der Narratologie, und *fünftens* um Einsichten der Hermeneutik des Daseins sowie einer Kombination als narrativer Hermeneutik. Diese Kombination soll geleitet werden mit einem gemeinsamen Interesse, einem Inbegriff, der die zentralen Konzepte der Untersuchung als semantische Begriffsfamilie verständlich macht. In den Methoden der Zukunftsfor schung, wie der Risikoforschung, der Katastrophenforschung, Narratologie und Hermeneutik, ist die Analyse immer nur so gut wie das Interesse, die Hinsicht, das fragende forschende Bewusstsein, das es vollzieht. Als Denkzeug und hermeneutischen Schlüssel zur Untersuchung hochmoderner Unfalls- und Zufallsphänomene soll daher der Begriff Akzidenz beigetragen werden. So lassen sich Unfall, Zufall, Einfall, Innovation, Symptom, Störung etc. als Akzidenzphänomene verstehen, womit sie in einen Bedeutungskontext gestellt werden, der spezifische Wahrnehmungsfilter im Umgang mit Neogefahren aufzubrechen in der Lage ist.

Schließlich kann eine *Lösungskomplexität*, die die aktuelle Problemkomplexität des adäquaten Umgangs mit unvorhersehbaren Akzidenzphänomeren annähernd einholt, mit einer gemeinsamen Anstrengung von Zukunftsfor schung und narrativer Hermeneutik im interdisziplinären Kontext mit einem elaborierten Akzidenzbe wusstsein erreicht werden. Dabei bietet die Akzidenzperspektive das Potenzial, eine derart heterogene Forschungsbemühung zur Verringerung des prometheischen Gefälles unter einem gemeinsamen Interesse zusammenzuhalten: dem *Inbegriff der Akzidenz*.

