

III.

Risikoethische Auseinandersetzung: Entwurf eines alternativen Problemzugangs

In diesem dritten Teil des Buches wird auf der Basis der bisherigen Ergebnisse schließlich ein alternativer Zugang zum Anwendungsproblem entworfen. Im Zuge einer risikoethischen Auseinandersetzung mit der spezifischen Problematik von Unfallalgorithmen wird das vierte Teilziel der Forschungsarbeit realisiert. Dabei liegt die zweite These zugrunde, dass sich im Rahmen eines risikoethischen Zugangs bis dato ungeklärte, zentrale ethische Fragen klären lassen, die, gemäß der ersten These, unter bisher dominanten Forschungszugängen offengeblieben sind. Zudem versteht sich der vorgelegte risikoethische Entwurf als Antwort auf die metaethische Darstellung aus Kap. 5, derzufolge sich pragmatische Entscheidungsstrategien für Unfalldilemmata als vielversprechend herausgestellt haben. Beide Aspekte werden im Folgenden zusammengeführt, um normative Implikationen für neue, risikoethisch-basierte Entscheidungsperspektiven zu ermitteln.

In Kap. 6 werden zunächst historische, begriffliche und konzeptionelle Grundlagen gelegt und reflektiert, die für das Verständnis der erarbeiteten risikoethischen Darstellung essenziell sind. Zu die-

sem Zweck erfolgt in Kap. 6.1 eine systematische wissenschaftliche Einordnung der Risikoethik als Teilgebiet der Angewandten Ethik, das sich mit der moralischen Bewertung von Handlungen beschäftigt, die hinsichtlich ihrer Folgen risikobehaftet sind. Ausgehend von einem Abriss der historischen Evolution der Risikoethik als Synthese verschiedener Diskurse der Risikoforschung wird die Frage nach der Zulässigkeit von Risikoübertragungen als eigenständiges Problem der Moraltheorie begründet. In Kap. 6.2 werden risikoethische Grundbegriffe erläutert sowie verschiedene Risikosituationen und -konstellationen systematisch vorgestellt, auf die im weiteren Verlauf des dritten Teils zurückgegriffen wird. Es werden Grundfragen und Problemfelder der Risikoethik motiviert und kategorisiert. Darauf aufbauend werden die Grundzüge einer rationalen Risikopraxis, die eine Verzahnung von Risikoethik und Risikopolitik darstellt, in Kap. 6.3 geschildert. Zentrale risikopraktische Paradigmen und Entscheidungsprinzipien werden überblicksartig skizziert und kritisch beleuchtet. Anschließend wird vor dem Hintergrund der ethischen Kritik an einer konsequentialistischen Grundorientierung verdeutlicht, weshalb eine rationale Risikopraxis angesichts der spezifischen Problematik von Unfallalgorithmen unglaublich erscheint.

In Kap. 7 werden schließlich die Grundzüge einer risikoethischen Auseinandersetzung systematisch entwickelt, die – verstanden als Skizze einer kohärenten Risikopraxis – einen alternativen Zugang zum Anwendungsproblem ermöglicht. Einführend wird in Kap. 7.1 die Frage nach der Zulässigkeit risikobehafteter Handlungen im Spannungsfeld zwischen Risikoakzeptanz und Risikoakzeptabilität verortet. Es werden Ansätze bisheriger Forschung evaluiert, die sowohl implizit als auch explizit risikoethisch vorgehen. Bezugnehmend auf die dabei identifizierte Forschungslücke werden Gegenstand und Ziele des im Folgenden vorgelegten risikoethischen Entwurfs eruiert. Kap. 7.2 präsentiert eine Analyse der spezifischen Risikokonstellationen, welche in Dilemma-Szenarien des autonomen Fahrens denkbar sind und auf einer Interpretation von Unfallalgorithmen als risikoethisches Verteilungsproblem beruhen. Diese werden anhand zentraler risikoethischer Konzepte und etablierter Kriterien der Risikoakzeptabilität kritisch diskutiert, bevor schließlich zugunsten einer deontologischen Perspektive argumentiert wird. In Kap. 7.3 werden nach dem Vorbild der Konzeption einer kohärenten Risikopraxis von Nida-Rümelin et al. (2012) sodann die Eckpfeiler

einer deontologischen Risikoethik für Unfalldilemmata entworfen. Dabei lassen sich normative Implikationen freilegen, die den Gestaltungsauftrag ethischer Unfallalgorithmen als risikoethisches Optimierungsproblem adressieren, dem durch deontologische Grenzkriterien unverhandelbare Beschränkungen auferlegt sind.

6. Theoretische Grundlagen, begriffliche Reflexion und Ziele einer Risikoethik für Unfalldilemmata

6.1 Systematische wissenschaftliche Einordnung der Risikoethik

Kontingente Folgen stellen einen der zentralen Ausgangspunkte der Risikoforschung dar. Diese ist in vielerlei Hinsicht eine »Grenzwissenschaft« (Bohle & Pohl, 2014); sie bewegt sich im Spannungsfeld von dem, was wir wissen, und dem, was wir nicht sicher oder gar nicht wissen (können). Dabei stellt sie sich komplexen Fragen, die die Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen aus empirischen Wissenschaften einerseits und Geisteswissenschaften andererseits transzendieren. Die inhärente Interdisziplinarität vor allem praktischer Risikofragen ist für eine definitorische Vielfalt verantwortlich, in deren Rahmen Begriffe und Konzepte vor dem Hintergrund der Methoden und Weltansichten der jeweiligen Disziplinen interpretiert werden. Der für die Fragestellung dieser Arbeit relevante Risikobegriff bewegt sich an der Schnittstelle von sozialwissenschaftlichem, technischem und ethischem Risikodiskurs. Als Einführung in die risikoethische Perspektive, die in diesem dritten Teil des Buches entwickelt wird, soll daher im Folgenden zunächst der Zusammenhang zwischen diesen dreien kurz skizziert werden. Dabei wird auf Forschungsliteratur aus der Angewandten Ethik, aber auch der Soziologie sowie den Rechts- und Technikwissenschaften zurückgegriffen. Es stehen jene Aspekte im Fokus, die als Grundlage für den zu entwickelnden risikoethischen Entwurf relevant sind.

6.1.1 Sozialwissenschaftlicher und sozio-technischer Diskurs

Das Leben in modernen Gesellschaften ist geprägt durch ein Netzwerk von Abhängigkeiten und das Zusammenwirken komplexer sozialer, ökonomischer und ökologischer Systeme. Das Ergebnis

unserer Handlungen wird durch viele Faktoren bestimmt, die sich oftmals nicht voraussehen lassen. Analog zum gesellschaftlichen Wandel durch transformative Kräfte wie die fortschreitende Globalisierung und Digitalisierung erlebt auch der sozialwissenschaftliche Risikodiskurs eine Dynamik, in der zentrale Begriffe wie ›Sicherheit‹, ›Unsicherheit‹ und ›Risiko‹ stetig neu zu definieren sind. Das moderne Sicherheits- und Risikoverständnis, das in Deutschland seine Ursprünge in den 1980er-Jahren hat, ist bestimmt von einer breiten gesellschaftlichen Verunsicherung. Diese ist einerseits auf den Einfluss allgegenwärtiger Großrisiken auf das alltägliche Leben und andererseits auf eine grundlegende Unsicherheit hinsichtlich der Folgen eigener Handlungen zurückzuführen (vgl. Lippert et al., 2013). In seinem prominenten Buch *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, das 1986 kurz nach der Atomreaktorkatastrophe von Tschernobyl erschien und als Klassiker der modernen Soziologie gilt, beschreibt der Soziologe Ulrich Beck einen radikalen Bruch als Kennzeichen der Moderne. Durch den wachsenden (technischen) Fortschritt sieht sich die Industriegesellschaft zunehmend bedrohlichen Risiken ausgesetzt, die statusunabhängig alle Individuen betreffen:

In der fortgeschrittenen Moderne geht die gesellschaftliche Produktion von Reichtum systematisch einher mit der gesellschaftlichen Produktion von Risiken. [...] Die Verteilungsprobleme und -konflikte der Mangelgesellschaft [werden] überlagert durch die Probleme und Konflikte, die aus der [...] Verteilung wissenschaftlich-technisch produzierter Risiken entstehen. (Beck, 1986, S. 25)

Die moderne Gesellschaft ist im Wesentlichen eine Risikogesellschaft. Ausgehend von einer kritischen Auseinandersetzung mit Becks Thesen verzeichnet die sozialwissenschaftliche Risikoforschung der Gegenwart eine zunehmende Hinwendung zu einem kultursoziologischen Risikokonstruktivismus (vgl. Krohn & Krücken, 1993), der auf einem Verständnis von Sicherheit und Unsicherheit als »gesellschaftliche Konstruktionen« (Bonß, 1997, S. 21) fußt.²¹³ Seit

213 Die zentrale Reflexion des sozialwissenschaftlichen Risikodiskurses bewegt sich im Spannungsfeld zwischen risiko-objektivistischen und risiko-konstruktivistischen Positionen. Ein Meilenstein in diesem Kontext ist die Monografie von Douglas und Wildavsky (1983). Allerdings lässt sich weder die objektivistische noch die konstruktivistische Position final theoretisch klären, weshalb

seiner Initiierung erfährt der sozialwissenschaftliche Risikodiskurs, in dessen Rahmen die Klärung der Konzepte ›Sicherheit‹ und ›Risiko‹ sowohl als soziologisches als auch sozialpolitisches Problem betrachtet wird, eine kontinuierliche Politisierung. Gegenwärtige Debatten sind zudem stark techniksoziologisch geprägt (vgl. Nassehi, 2019). Dominiert wird die Risikoforschung durch das sogenannte psychometrische Paradigma, welches auf der Annahme beruht, dass Risiken subjektiv sind und ihre Wahrnehmung mit qualitativen Gefahrenmerkmalen verknüpft ist.²¹⁴ Für den Psychologen Paul Slovic sind Risiken subjektive, soziale Konstrukte:

One of the most important assumptions [...] is that risk is inherently subjective. Risk does not exist ›out there‹, independent of our minds and cultures, waiting to be measured. Human beings have invented the concept risk to help them understand and cope with the dangers and uncertainties of life. There is no such thing as ›real risk‹ or ›objective risk‹. (Slovic, 1992, S. 119)

In den Technikwissenschaften hingegen steht der Begriff des Risikos im Kontext der Sicherheitstechnik. Er bezeichnet eine numerische, stochastisch ermittelte Kennzahl, die das Gefahrenausmaß quantifiziert, welches von einem technischen System als Ganzes ausgeht. Die dominierende technische Zielgröße ist dabei der Erwartungswert: Risiko ist definiert als das Produkt aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schaden verursachenden Ereignisses und dem zu erwartenden Schadensausmaß. Da völlige Risikovermeidung ein utopisches Ziel darstellt, impliziert der technische Sicherheitsbegriff, dass jedes System eine Restgefahr birgt, wobei das Risiko unter dem Grenzkrisiko liegt. Dieses wiederum gibt das maximal vertretbare Risiko an und wird meist implizit durch Richtlinien und spezifische sicherheitstechnische Regeln definiert. Für den Kontext dieser Arbeit greift insbesondere die Norm ISO 26262, die Anforderungen an die

sich pragmatische Ansätze derzeit auf dem Vormarsch befinden (vgl. Krohn & Krücken, 1993). Für traditionelle Grundpositionen des sozialwissenschaftlichen Risikodiskurses siehe z. B. Bechmann (1993), Bonß (1996), Nassehi (1997a, 1997b, 1997c) und Luhmann (1991b).

- 214 Das psychometrische Paradigma hat durch seine empirisch-quantitative Ausrichtung und die Verwendung multivariater statistischer Verfahren zur Analyse kognitiver Urteilsstrukturen die Risikosoziologie nachhaltig beeinflusst. Zur psychometrischen Methode siehe z. B. Jungermann und Slovic (1997), Rohrmann und Renn (2000) sowie Slovic (1992).

funktionale Sicherheit von Fahrzeugen stellt. Ein sicherer Zustand im Sinne dieser Norm liegt dann vor, wenn sich das System in einem Betriebsmodus befindet, in dem kein unzumutbares Risiko besteht, d. h. dieses unterhalb einer gesellschaftlich akzeptierten Schwelle liegt (vgl. International Organisation for Standardisation, 2018, Teil I, 1.102 bzw. 136; Reschka, 2015, S. 490–496).

6.1.2 Von der Technikanalyse zur Technikbewertung:

Technikfolgenabschätzung und technikethischer Diskurs

In den letzten vierzig Jahren hat die Risikoforschung insbesondere in Bezug auf technologiegetriebene Risiken Fahrt aufgenommen. Die zunehmende gesellschaftliche Durchdringung mit Großtechnologien bringt qualitativ neuartige Risiken mit sich, die diverse Disziplinen vor komplexe Herausforderungen stellen.²¹⁵ Ausgelöst durch eine zunehmende Technikkritik im Zuge des eingeläuteten Endes des Fortschritts Glaubens beginnen theoretische Reflexionen über Technik im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts über die Grenzen traditioneller Ingenieurwissenschaften hinauszureichen und Geistes- und Sozialwissenschaften in einen öffentlichen Diskurs einzubeziehen (vgl. Ott, 2005, S. 576–577; Ropohl, 1996, S. 24). Während informelle Technikbewertung durch Einzelne schon seit der frühesten Verwendung technischer Artefakte stattfindet, kam im Zusammenhang mit der Neuorientierung der Risikoforschung auch das Bedürfnis nach formellen und systematischen Vorgehensweisen auf (vgl. Ropohl, 1996, S. 160–164). Die Bewertung von *Technikfolgen* bildet seitdem den thematischen Schwerpunkt der Technikbewertung, die sich zunächst in Form der Technikfolgenabschätzung (TFA) organisiert hat. Diese lässt sich als heterogenes Forschungsfeld charakterisieren, das an der Schnittstelle von Techniksoziologie und -philosophie liegt und primär sozialphilosophische Diskurse zum Gegenstand hat. Ziel der TFA ist es, politische Handlungsempfehlungen oder Richtlinien für die Vermeidung von Risiken einerseits und

215 Konstitutive Faktoren für diese Entwicklung sind u. a. Globalisierung, Komplexität, Ausmaß, Irreversibilität und Langzeitwirkungen von Risiken (vgl. Banse, 1996, S. 33).

die effektive Nutzung der Potenziale neuer Technik andererseits zu entwickeln.²¹⁶

Neben ingenieurwissenschaftlichen Herausforderungen in der Implementierung sicherer Systeme und der Analyse von deren soziologischen Effekten treten zunehmend auch ethische Fragen in den Vordergrund: Sind die Veränderungen, die durch technische Innovation entstehen, tatsächlich wünschenswert? Sollen wir alles, was technisch möglich ist, auch umsetzen? Wie kann eine Balance zwischen technikinduzierten Vorteilen und Risiken geschaffen werden? Fragen der Risikoakzeptabilität beinhalten ethische Werturteile und können nicht allein auf der Basis von Zahlen entschieden werden (vgl. Hansson, 1993). Das Spannungsfeld zwischen Fortschrittszielen und nicht-intendierten Folgen generiert eine grundlegende Technikambivalenz, die es notwendig macht, moderne Technik auch aus ethischer Sicht einer kritischen Bewertung zu unterziehen (vgl. Jonas, 1993, S. 81–82).

Die Auseinandersetzung mit moralischen Fragen, die sich im Zuge der Entwicklung, des Gebrauchs und der Entsorgung neuer Technologien stellen, steht im Zentrum der Technikethik. Deren Ursprünge in Deutschland lassen sich zurückverfolgen in die 1960er-Jahre. Im Zuge der sogenannten Technokratiedebatte (vgl. z. B. Habermas, 1968; Schelsky, 1961) befassten sich Sozialwissenschaftler und Philosophen erstmals mit normativen Fragen der Technik, bevor der Diskurs in den 1970er-Jahren im Zuge der ökologischen Bewegung schließlich an Intensität zunahm.²¹⁷ Die moderne Technikethik betrachtet Technik nicht länger als isolierte Artefakte, sondern begreift sie als integralen Bestandteil einer Gesellschaft, als Teil eines sozio-technischen Zusammenhangs (vgl. Ropohl, 1979).²¹⁸ Ihren endgültigen Durchbruch erlebte die Technikethik infolge der viel

216 Zur systematischen Einführung in die TFA siehe Grunwald (2002).

217 Zur Einführung in Definition, Gegenstandsbereich, historische Entwicklung und Bewertung der Technikethik siehe Grunwald (2013, S. 3–8, 2016, S. 26). Für traditionelle Grundpositionen der Technikethik siehe Höffe (1993), Lenk und Maring (1998), Lenk und Ropohl (1987), Ott (2005), Ropohl (1996) sowie Skorupinski und Ott (2000).

218 Als zentrales konstitutives Element in der Begründung und Herausbildung der Technikethik als wissenschaftliches Teilgebiet ist die Zurückweisung der Wertneutralitätsthese zu nennen. Diese galt noch bis in die 1990er-Jahre und besagt, dass Technik an sich wertneutral ist und sich moralische Probleme erst aus ihrem Gebrauch ergeben (vgl. Grunwald, 2013, S. 2). Mit der zuneh-

beachteten Technikkritik von Hans Jonas aus dem Jahre 1979, dessen ethisches Hauptwerk *Das Prinzip Verantwortung* als erste umfassende philosophische Antwort auf die Gefahren der modernen Technik gilt. In seinem wirkungsmächtigen Entwurf einer ›Zukunftsethik‹ rückt er die Bedeutung langfristiger Folgen von Technik und damit die Notwendigkeit eines nachhaltigen Handelns in den Blick. Dabei betont er, dass technische Machbarkeit einen tiefgreifenden Widerspruch zu ethischer Vertretbarkeit darstellt:

Der endgültig entfesselte Prometheus, dem die Wissenschaft nie gekannte Kräfte und die Wirtschaft den rastlosen Antrieb gibt, ruft nach einer Ethik, die durch freiwillige Zügel seine Macht davor zurückhält, dem Menschen zum Unheil zu werden. [...] Keine überlieferte Ethik belehrt uns daher über die Normen von ›Gut‹ und ›Böse‹, denen die ganz neuen Modalitäten der Macht und ihrer möglichen Schöpfungen zu unterstellen sind. Das Neuland kollektiver Praxis, das wir mit der Hochtechnologie betreten haben, ist für die ethische Theorie noch ein Niemandsland. [...] Was kann als Kompaß dienen? Die vorausgedachte Gefahr selber! (Ebd., S. 7)

In der Folge reifte das Verständnis, dass der Technikethik eine normative Orientierungs- und Gestaltungsfunktion auch in frühen Phasen der Technologieentwicklung zukommen muss; die Technikethik darf nicht länger nur »Reparaturethik« (Mittelstraß, 1991) sein. In diesem Sinne diskutiert sie einerseits spezielle Fragestellungen aus menschlichen Handlungskontexten, wobei sie in einer pragmati-

menden Komplexität technischer – vor allem autonomer – Systeme ist die Werthaltigkeit von Technik allerdings neu zu hinterfragen (vgl. Hubig, 1993, S. 21). Dazu Ropohl (1996, S. 159): »Herstellung und Verwendung technischer Sachsysteme setzen sich [...] aus einer Vielzahl von menschlichen Handlungen zusammen, und menschliches Handeln ist immer an Zielen orientiert, die letzten Endes auf Werte Bezug nehmen.« Technische Systeme sind nicht länger nur Werkzeuge, sondern transportieren immer Werte, beispielsweise die soziale oder ökologische Verträglichkeit bzw. Robustheit, Privatsphäre – oder sie besitzen regulativen Charakter. Dadurch gestalten sie unsere menschlichen Lebensformen aktiv mit (vgl. Grunwald, 2016, S. 27–28; Hubig, 1993, S. 55–58). Im Kontext des Forschungsfelds *Values in Design* »werden Artefakte und Technologien als inhärent moralisch vorprogrammiert verstanden, insofern sie bestimmte moralische Werte und Normen fördern oder behindern.« (Simon, 2016, S. 359) Nach Brey (2010) konstituieren Werte sozio-technische Realitäten, die sich durch Freiheitsgrade in der Nutzung eine gewisse Flexibilität bewahren.

schen Relation zu praktisch auftretenden Problemen steht und daher als Teilbereich der Angewandten Ethik zu sehen ist. Gegenwärtig werden technikethische Diskurse vor allem in den Kontext von politik- und sozialwissenschaftlichen Fragen gestellt:

Im wissenschaftlich-technischen Fortschritt werden neue Handlungsoptionen entwickelt und Eingriffsmöglichkeiten des Menschen verfügbar gemacht, wodurch vielfach ethische Fragen aufgeworfen und traditionelle Selbstverständlichkeiten aufgelöst werden. Aufgabe der Technikethik ist es, die normativen Hintergründe dieser Fragen in der Gestaltung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und im Umgang mit seinen Folgen nach Maßstäben rationaler Argumentation zu rekonstruieren, um auf diese Weise zu ethisch reflektierten und verantwortbaren Entscheidungen beizutragen. (Grunwald, 2016, S. 25)

Andererseits widmet sich die Technikethik ebenso Fragen aus dem Gegenstandsbereich der allgemeinen Ethik, wobei sie in diesem Sinne eher eine hermeneutische Aufklärungsfunktion innehat, die ethischen Strategien für konkrete Anwendungskontexte vorausgeht (vgl. Grunwald, 2013, S. 3–4).²¹⁹

Der gegenwärtige wissenschaftlich-technische Fortschritt wird von einer stetigen Erweiterung der Grenzen des menschlichen Macht- und Handlungsbereichs begleitet. Mit wachsenden Eingriffsmöglichkeiten steigt jedoch auch die Entscheidungsnotwendigkeit dort, wo der Mensch über wenig oder unzureichendes Wissen verfügt. Spätestens seit Hans Jonas' philosophischem Meilenstein der Technikethik ist die Bedeutung kontingenter und langfristiger Folgen von Technik und damit die Notwendigkeit eines nachhaltigen Handelns ins gesellschaftliche Bewusstsein vorgedrungen:

Eben diese Ungewißheit nun aber, welche die ethische Einsicht für die [...] Zukunftsverantwortung unwirksam zu machen droht und natürlich nicht auf die Unheilsprophetie beschränkt ist, muß selber in die ethische Theorie einbezogen und in ihr zum Anlaß eines neuen Grundsatzes genommen werden, der nun seinerseits als praktische Vorschrift wirksam werden kann. Es ist die Vorschrift, primitiv gesagt, daß der Unheilsprophezeiung mehr Gehör zu geben ist als der Heilsprophezeiung. (Jonas, 1979, S. 70)

219 In diesem Sinne setzt sich die Technikethik mit anthropologischen, natur- und technikphilosophischen Fragen auseinander, die technikinduzierte Veränderungen des menschlichen Selbstverständnisses oder allgemeine Folgen einer zunehmenden Technologisierung der Gesellschaft berühren.

Die in diesem Kontext in den Vordergrund getretene Technikethik nimmt eine antizipative Ausrichtung ein, indem sie sich der proaktiven Gestaltung von Technik verschreibt. In diesem Sinne muss sie sich neben gewünschten Effekten auch mit nicht-intendierten Folgen befassen, welche ex ante mit Unsicherheiten behaftet sind (vgl. Grunwald, 2013, S. 5); auch eine »Beurteilung des Nichtwissens [muss] in die Folgendiskussion einfließen« (Decker, 2013, S. 37). Wie Höhn (1996, S. 29) konstatiert, werden »Technikdebatten [...] heute durchgängig als Risikodebatten geführt, in deren Zentrum Fragen der technisch-ökologischen Selbstgefährdung moderner Gesellschaften stehen.« Treten die Folgen einer Handlung nur noch mit gewisser Wahrscheinlichkeit ein, sind sie kontingent und es reicht nicht mehr aus, die entsprechende Handlung allein anhand ihrer Konsequenzen oder ihrer zugrundeliegenden Motivation zu bewerten. Rehmann-Sutter (1998, S. 48) fasst treffend zusammen: »Das Zufügen eines Schadens hat die Wirklichkeit des Schadens zur Folge; das Auferlegen eines Risikos hat die Möglichkeit des Schadens zur Folge.«

Angesichts kontingenter Handlungsfolgen ist es notwendig, Kants ethische Grundfrage »Was soll ich tun?« umzuformulieren: »Welchen Risiken darf ich mich und andere aussetzen?«. Der Versuch, die Frage nach der Zulässigkeit von Risikoübertragungen unter diejenige nach erlaubten direkten Schädigungen zu subsumieren, ist jedoch weder pragmatisch plausibel noch moraltheoretisch gerechtfertigt. Zwei ausgewählte Argumente aus der einschlägigen risikoethischen Literatur verdeutlichen dies. So geht Thomson (1985a, S. 127) zunächst von der positiven Formulierung erlaubter Handlungen aus: Wenn es gerechtfertigt ist, einer Person einen Schaden direkt zuzufügen, dann ist es auch gerechtfertigt, sie einem entsprechenden Schadensrisiko auszusetzen. Auch wenn diese Faustregel schlüssig erscheint, so ist sie doch wenig hilfreich, wenn es um das Verbot bzw. die Zulässigkeit risikobehafteter Handlungen geht. Denn um mit ihrer Hilfe eine Aussage über Risikoübertragungen treffen zu können, müssten zunächst die Bedingungen definiert werden, unter denen das Zufügen eines direkten Schadens erlaubt ist (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 32). Dies stellt jedoch eine der schwierigsten Fragestellungen in der Moraltheorie überhaupt dar. Auch die Argumentation von McCarthy (1997, S. 205–208) legt nahe, dass zwischen Problemstellungen hypothetischer und direkter Schäden

strikt zu trennen ist. Er formuliert das Recht, keinen Schaden durch andere zu erleiden, als separate (Schadens-)These. Im Rahmen einer ausführlichen Diskussion, inwiefern infolge einer Risikoübertragung die Pflicht zur Kompensation derselben besteht, zeigt er, dass beide Thesen grundlegend verschiedene ethische Problemstellungen zum Gegenstand haben:

[...] any plausible theory of rights will assign to us something at least very much like the right that others not harm us. Call the claim that we have exactly that right the Harm Thesis, and suppose it is correct. Suppose I impose a risk of harm on you, and this causes you to be harmed. I have thereby infringed your right that I not impose a risk of harm on you, and I have also infringed that I not harm you. (Ebd., S. 224)

Für den Fall, dass sich ein Schadensrisiko tatsächlich materialisiert, wäre der Verursacher demnach zur Kompensation beider Rechtsverletzungen verpflichtet, und damit zweifach. Das mutet unplausibel an und deutet darauf hin, dass die Rechtsverletzung, die die Kompensationspflicht begründet, bereits in der Risikoexposition besteht. Risikoübertragungen und direkte Schäden sind daher voneinander unabhängige moralische Gegenstände.

Beide Argumente zeigen letztlich, dass die Frage nach der Zulässigkeit von Risikoübertragungen ein eigenständiges Problem der Moraltheorie begründet, das nicht auf die moralische Bewertung direkter Schäden rückführbar ist. Derartigen Problemstellungen widmet sich die Risikoethik, die sich als Teilbereich der Angewandten Ethik mit der moralischen Bewertung von unsicheren und risikobehafteten Handlungen im Kontext gesellschaftlicher Risiken beschäftigt. Ihre Natur ist dabei inhärent pragmatisch; im Hinblick auf konkrete Anwendungsfragen setzt sie sich mit den ethischen Kriterien der Rechtfertigung zweckmäßiger Ansätze der Risikopraxis auseinander. Sie konzentriert sich darauf, praktische Lösungen und Entscheidungen im Umgang mit Risiken zu finden, die uns auch in komplexen Problemlagen handlungsfähig machen. Bei der Abwägung von Schaden und Nutzen geht sie stets kontextbezogen und interdisziplinär vor. Grundlage jeder risikoethischen Betrachtung ist die Annahme, dass Handlungen, die in Risikosituationen zu einem potenziellen Schaden führen, dennoch ex ante moralisch zulässig sein können – nämlich genau dann, wenn Umstände vorliegen, unter denen es aus ethischer Sicht vertretbar oder gar wünschenswert

erscheint, ein spezifisches Risiko einzugehen. Um diese Umstände konkreter bestimmen zu können, werden im Folgenden zunächst zentrale Begrifflichkeiten, Konzepte, Themen und Fragen erläutert, die zum grundlegenden Handwerkszeug der Risikoethik zählen.

6.2 Risikoethische Grundlagen und Begriffe

6.2.1 *Risikoethische Grundbegriffe: Unsicherheit, Ungewissheit und Risiko*

Das Konzept des Risikos ist im Allgemeinen definiert durch zwei Risikovariablen: Konsequenz und Eintrittswahrscheinlichkeit. In den Diskursen der Risikoforschung wird der Begriff ›Risiko‹ nicht einheitlich gebraucht.²²⁰ Vielen risikoethischen Abhandlungen wird daher ein Überblick über Begriffsdefinitionen und Verwendungsweisen des Risikokonzepts in relevanten Debatten vorangestellt.²²¹ Ebenso heterogen wie der Risikobegriff wird auch der Terminus der Unsicherheit verwendet. Unsicherheit in Bezug auf Handlungsfolgen ist zunächst kein exklusives Merkmal von Risikosituationen, denn aufgrund »der epistemischen und naturalen Unterbestimmtheit der Umweltbedingungen menschlicher Praxis« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 9) ist die Zukunft immer unsicher. Doch wieso wird Unsicherheit in manchen Entscheidungssituationen problematisiert und in anderen nicht? Die Antwort liegt in der qualitativen Beschaffenheit der jeweiligen Unsicherheit und ihren Implikationen für die ethische Bewertung einer Handlung. Um diese systematisch zu untersuchen, ist die Klärung relevanter Begrifflichkeiten notwendig.

Ein häufiger Ansatz zur Differenzierung von Risiko- und Unsicherheitsbegriff stellt diese in eine hierarchische Relation zueinan-

220 Für eine überblicksartige Darstellung verbreiteter Verwendungsweisen siehe Hansson (2005, S. 7–8).

221 Die in diesem Unterkapitel skizzierten risikoethischen Grundlagen, theoretischen Elemente sowie Termini und Begrifflichkeiten stützen sich im Wesentlichen auf die Darstellungen in deutschsprachigen Standardwerken der Risikoethik wie beispielsweise Nida-Rümelin (2005), Nida-Rümelin et al. (2012), Nida-Rümelin und Schulenburg (2013) sowie Rath (2011).

der.²²² So schlägt z. B. Harsanyi (1977a, S. 320) vor, dass man Situationen, in denen unvollständige Informationen über Eintrittswahrscheinlichkeiten vorliegen, als unsicher bezeichnen sollte. Liegen hingegen ausreichend bekannte Wahrscheinlichkeiten vor, spricht man von Risiko im Sinne messbarer Unsicherheit (vgl. Hansson, 2005, S. 8, 2009, S. 426). Im Falle, dass die Informationen sowohl über Eintrittswahrscheinlichkeiten als auch über Konsequenzen unvollständig sind, liegt Ungewissheit vor (vgl. Rath, 2011, S. 24). Auch Nida-Rümelin et al. (2012, S. 9–10) entwerfen Unsicherheit als ein Kontinuum epistemischer Zustände in Bezug auf die Abschätzbarkeit von Eintrittswahrscheinlichkeiten möglicher Folgen, das sich zwischen zwei antonymen Extremen erstreckt: Auf der einen Seite befindet sich das »reine Risiko«, bei dem exakte Erwartungswerte gebildet werden können.²²³ Dem gegenüber liegt ein Zustand, in dem keinerlei begründete Aussagen über Eintrittswahrscheinlichkeiten möglich sind – die Ungewissheit.²²⁴ Beide Extreme sind fiktiv, denn meistens sind wenigstens Schätzungen auf der Basis von begründeten Annahmen möglich.

Ausgehend von dieser Begriffsklärung lässt sich nun auch der Risikobegriff definitorisch präzisieren. Goodall (2016b, S. 31) definiert Risiko allgemein als »the magnitude of misfortune associated with the feared event multiplied by its likelihood.« In der Regel wird zwischen einem allgemeinen und einem spezifischen Risikobegriff differenziert, die jedoch unterschiedlich weit gefasst werden. Eine Verwendung im umfassenden Sinne findet sich z. B. bei Nida-Rümelin et al. (2012, S. 5), die risikobehaftete Entscheidungssituationen dadurch definieren, dass »eine mögliche Handlung ex ante, also

222 Grundlage dieser Ansätze ist die entscheidungstheoretische Unterscheidung des Wirtschaftswissenschaftlers Frank Knight (1921). Er beschreibt Unsicherheit als Konzept mit zwei Ausprägungen, wobei »Risiko« den Zustand vollständig messbarer Variablen bezeichnet, während »uncertainty« das nicht-messbare Pendant darstellt. Letzteres kann sowohl kognitiv als auch sozial bedingt sein.

223 Dies entspricht der in Fußnote Nr. 227 beschriebenen zweiten Form eines verengten Risikobegriffs, der hier als Spezialfall unter dem umfassenden Risikobegriff subsumiert wird.

224 Zusätzlich zu unsicheren Wahrscheinlichkeiten können auch Wissensmängel in Bezug auf qualitative Merkmale der Folgen selbst existieren; in diesem Fall spricht man von »vollständiger Ungewissheit« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 9).

zum Entscheidungszeitpunkt, zu mindestens zwei verschiedenen Konsequenzen führen kann, wobei ex post nur eine dieser möglichen Konsequenzen tatsächlich eintreten kann.« Dabei kann jeder möglichen Konsequenz prinzipiell eine positive Eintrittswahrscheinlichkeit zugeordnet werden. Weitere begriffliche Differenzierungen nimmt Rath (2011, S. 18–20) in Bezug auf die beiden Risikovariablen vor. Können allen relevanten Variablen valide numerische Werte zugeordnet werden, lässt sich die Eintrittswahrscheinlichkeit objektiv und exakt bestimmen. Ist dagegen ein Wert einer Variablen unsicher und muss dahingehend eine Annahme getroffen werden, so spricht man von subjektiver Wahrscheinlichkeit.²²⁵ Zudem unterscheidet Rath zwischen sicherer und erwarteter Konsequenz, wobei Letztere dann vorliegt, wenn die verfügbaren Informationen unvollständig sind. Anstelle einer Differenzierung verschiedener Risikobegriffe betont Hansson (2009, S. 424) zwei Gemeinsamkeiten aller Risikokonzepte: Zum einen impliziert Risiko immer einen epistemischen Mangel an Wissen, es geht um »knowledge about the unknown«; zum anderen sind stets unerwünschte Ereignisse involviert. Folglich ist der Risikobegriff prinzipiell wertgeladen.

Wichtig für das Verständnis des umfassenden Risikobegriffs ist die Tatsache, dass dieser sich stets auf Entscheidungen und Handlungen bezieht. Während der Unsicherheitsbegriff epistemische Zustände benennt, die spezifische Handlungsbedingungen darstellen, setzt der Risikobegriff diese in einen Handlungszusammenhang: »Unsicherheit als Beschreibung eines epistemischen Zustandes ist somit deskriptive Voraussetzung für die normativ relevante Kennzeichnung einer Entscheidung oder Entscheidungssituation als risikobehaftet.« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 10). Daraus folgt, dass Risiko im umfassenden Sinne immer einen Akteursbezug aufweist, d. h. dass die Manifestation einer Konsequenz immer (zumindest teilweise) ursächlich durch eine Handlung bzw. Entscheidung ausgelöst wird oder die Konsequenz in Ausmaß oder Wahrscheinlichkeit durch

225 Eine subjektive Wahrscheinlichkeit liegt auch dann vor, wenn begründete Zweifel bestehen, ob alle relevanten Variablen hinsichtlich ihres numerischen Werts oder ihrer Relevanz korrekt berücksichtigt wurden (vgl. Rath, 2011, S. 20).

eine Handlung beeinflusst werden kann (vgl. ebd., S. 5–7).²²⁶ Dabei ist zu beachten, dass die Konsequenzen einer Handlung neben dem Risikourheber auch andere Unbeteiligte betreffen können; dies macht eine weitere begriffliche Unterscheidung zwischen individuellen und übertragenen Risiken notwendig. Während im Fall eines individuellen Risikos dieses nur der verursachenden Instanz zufällt, wobei diese eine Einzelperson oder ein gemeinsam handelndes Kollektiv sein kann, sind bei einem übertragenen Risiko unbeteiligte Dritte potenziell davon betroffen (vgl. Rath, 2011, S. 19).

Dem umfassenden Begriffsverständnis steht eine Verwendungsweise gegenüber, die einer Verengung des Risikobegriffs gleichkommt.²²⁷ Diese ist jedoch aus ethischer Sicht unergiebig und hat für real-lebensweltliche Probleme wenig Relevanz. Es erscheint plausibel anzunehmen, dass bei realen Entscheidungen oft nur unvoll-

226 Für ein tieferes Verständnis ist weiterhin der Begriff der ›Gefahr‹ hilfreich. Rath (2011, S. 24) beschreibt diese als labilen Zustand, der mit gewisser Wahrscheinlichkeit eine potenzielle negative Konsequenz freisetzt. Gefahr stellt in ethischer Hinsicht den Gegenbegriff zu Risiko dar. Eine Gefahr an sich ist ethisch irrelevant, nicht aber das Wissen um eine solche (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 22). Risiken sind entscheidungsbezogen, Gefahren hingegen werden durch externe (Umwelt-)Bedingungen verursacht, die auch in sozialen Konstrukten bestehen können (vgl. Luhmann, 1991a, S. 89; 1991b, S. 30–31).

227 Der Begriff des Risikos wird dabei auf zwei Weisen verengt. Zum einen bezeichnet er den Umstand, dass infolge einer Entscheidungssituation grundsätzlich negative Konsequenzen auftreten können. In diesem Zusammenhang wird Risiko häufig als Gegenbegriff zu ›Chance‹ konzipiert; risikobehaftet sind Situationen mit mindestens zwei potenziellen Konsequenzen, von denen mindestens eine negativ und die andere nicht positiv (im Sinne von Nutzen) ist (vgl. Rath, 2011, S. 22). ›Risiko‹ in diesem Sinne würde sich nur auf die negativen Konsequenzen einer Handlung beziehen. Nun kann eine Handlung aber nur dann rational in Betracht gezogen werden, wenn sie neben Risiken auch Chancen bietet. Eine risikobehaftete Entscheidung ist daher immer »das Ergebnis einer Abwägung von Nutzen und Schaden« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 7). Es erscheint nicht sinnvoll, mögliche positive und negative Konsequenzen isoliert zu betrachten. Zum anderen wird der Risikobegriff teilweise auch verwendet, um einen spezifischen Fall von Unsicherheit zu beschreiben, bei dem Wahrscheinlichkeiten und Konsequenzen präzise quantifizierbar sind. Eine solche Verengung des Risikobegriffs ist aus praktischer Sicht nicht plausibel, da er nur auf sehr wenige Fälle in der Lebenswelt angewandt werden könnte und eine entsprechende Risikoethik kaum Relevanz entfalten würde (vgl. ebd., S. 6). In der lebensweltlichen Praxis sind Folgen nicht nur selten gewiss, sondern auch kaum in Form exakter Erwartungswerte bestimmbar.

ständige Informationen vorliegen und sich daher keine exakten Erwartungswerte bestimmen lassen.²²⁸ In dieser Forschungsarbeit wird daher der umfassende Risikobegriff zugrunde gelegt, wie er z. B. von Nida-Rümelin et al. (2012) und Rath (2011) verwendet wird.

6.2.2 Risiken im Handlungskontext: Risikosituationen und Risikokonstellationen

Der Begriff des Risikos ist zunächst abstrakt; er beschreibt »lediglich die unterschiedlichen epistemischen Niveaus eines Akteurs in Bezug auf die Folgen seiner Handlungen« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 25), ist aber nicht ausreichend, um eine Entscheidungssituation zu charakterisieren. In Risikosituationen kommt zu den beiden Risikovariablen der Konsequenz und der Eintrittswahrscheinlichkeit, welche den Risikobegriff kennzeichnen, noch eine dritte hinzu – die sogenannte Risikokonstellation. Diese hat im Hinblick auf das zentrale risikoethische Anliegen, die Zulässigkeit von Risikoübertragungen zu klären, eine bedeutende Rolle inne, da sie die risikoethisch relevanten Umstände und Rahmenbedingungen reflektiert, unter denen ein Risiko besteht. Sie lässt sich entlang zweier Dimensionen spezifizieren: zum einen der Beziehung zwischen einem Risiko und denjenigen, die von diesem betroffen sind, zum anderen der Tragweite bzw. des Ausmaßes eines Risikos. Entsprechend der jeweiligen Ausprägungen dieser beiden Faktoren lassen sich vier verschiedene Grundtypen von Risikosituationen differenzieren.

6.2.2.1 Individuelle vs. soziale Risikosituationen

Mit einer individuellen Risikosituation haben wir es dann zu tun, wenn Urheber und Betroffene eines Risikos identisch sind, sodass keine Externalitäten vorliegen (vgl. Rath, 2011, S. 27). Das entsprechende private Risiko muss zudem willentlich eingegangen worden sein (vgl. Shrader-Frechette, 1991, S. 105). Es muss sich jedoch nicht

228 Wie Hansson (2009, S. 427) anschaulich beschreibt, sind die Unsicherheiten der realen Lebenswelt mehr mit einer Abenteuerexpedition in den Dschungel vergleichbar als mit einem Besuch im Casino: In aller Regel sind uns weder drohende Gefahren noch deren Wahrscheinlichkeiten bekannt.

zwingend um eine Einzelperson handeln, auch ein Kollektiv kann gemeinschaftlich agieren. Die Zugehörigkeit zu diesem muss freiwillig erfolgen und die Konsequenzen, die sich aus einer Risikosituation für jeden Einzelnen ergeben, müssen akzeptiert sein. Unklar ist, ob das Zweite immer gegeben ist, wenn nur ein Entscheidungsverfahren akzeptiert wurde. Unter diesen Umständen kann eine Situation nur dann als individuelle Risikosituation bezeichnet werden, wenn diejenigen, die einer konkreten Verteilung von Konsequenzen eines Risikos nicht zustimmen, dennoch als Risikourheber gelten können. Dies ist genau dann der Fall, wenn »das Akzeptieren eines Entscheidungsverfahrens zumindest *prima facie* die Verpflichtung impliziert, im Einzelfall unerwünschte Entscheidungen mitzutragen.« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 29, Hervorh. i. Orig.)²²⁹

In der realen Lebenswelt scheint es eher selten der Fall zu sein, dass gar keine Auswirkungen für andere zu erwarten sind (vgl. Rath, 2011, S. 28–29). Dennoch besitzen individuelle Risikosituationen insofern ethische Relevanz, als sie aufzeigen, dass auch Pflichten gegenüber der eigenen Person ethisch bedeutsam sein können (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 27–28). Einige (Risiko-)Forscher sind der Ansicht, dass individuelle Risikosituationen sich durch ein Abwägen von Vor- und Nachteilen angemessen entscheiden lassen (vgl. Hacking, 1986, S. 141; Shrader-Frechette, 1991, S. 105–106). In diesem Sinne handelt es sich nicht länger um ethische Fragen der Zulässigkeit, sondern um rationale, individuelle Kosten-Nutzen-Analysen. Diese sind solange ethisch unproblematisch und damit risikoethisch irrelevant, wie sie keinen Konflikt in Bezug auf Pflichten gegenüber der eigenen Person kreieren (vgl. Rath, 2011, S. 28–29). Liegt ein solcher allerdings vor, fordern u. a. Nida-Rümelin et al. (2012, S. 27–28), diese Pflichten in den Abwägungsprozess zu integrieren. Andere wie beispielsweise Rawls (1971) vertreten die Ansicht, dass es unabhängig von bestehenden Pflichten gegen sich selbst moralisch zulässig ist, sich willentlich einem Risiko auszusetzen, solange andere davon nicht tangiert werden:

[...] each man in realizing his own interests is certainly free to balance his own losses against his own gains. We may impose a sacrifice on ourselves now for the sake of a greater advantage later. A person quite

229 Trifft diese Bedingung nicht zu, liegt ein Fall von Risikoübertragung durch Zustimmung vor (vgl. Nida-Rümelin, 2005, S. 881–884).

properly acts, at least when others are not affected, to achieve his own greatest good, to advance his rational ends as far as possible. (Ebd., S. 23)

Werden Pflichten gegen sich selbst hingegen prinzipiell verneint, gibt es kein Kriterium mehr, um derartige Situationen ethisch zu bewerten. Dies würde implizieren, dass alle Handlungen moralisch erlaubt sind, die individuelle Risiken beinhalten; zudem wäre risikobehaftetes Handeln in diesem Fall ebenso zu bewerten wie Handeln mit sicheren Folgen (vgl. Gethmann, 2000, S. 62).²³⁰

Ist mindestens eines der betroffenen Individuen nicht zugleich Verursacher des Risikos, spricht man von einer sozialen Risikosituation bzw. einem übertragenen Risiko, wobei die Übertragung willentlich oder unwillentlich erfolgen kann (vgl. Rath, 2011, S. 29–30). Für die risikoethische Bewertung der (moralischen) Zulässigkeit von Risikoübertragungen ist Letzteres von großer Bedeutung (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 30). Deutlich wird dies beispielsweise anhand von Thomsons (1985a, S. 124–126) Unterscheidung zwischen verschiedenen Typen übertragener Risiken. Fügt eine Person einer anderen eine unerwünschte Konsequenz²³¹ zu und legt ihr zusätzlich noch ein Risiko für eine weitere auf, so nennt Thomson dies eine unreine Risikoübertragung (*impure risk imposition*). Als Beispiel führt sie eine Situation an, in der eine Person einer anderen durch einen Schuss in den Bauch eine Verletzung beibringt, die zusätzlich mit dem Risiko einhergeht, mittelfristig daran zu sterben. Solche Fälle sind insbesondere dann risikoethisch relevant, wenn die unerwünschte Konsequenz, die zugefügt wurde, relativ trivial ist im Vergleich zu derjenigen, die durch die Risikoübertragung droht. Erstere kann unter bestimmten Umständen als moralisch unbedeutend betrachtet werden: »That is because the ground for the complaint lying in the risk imposed is so much more grave than the ground for

230 Da in diesem Buch gesellschaftlich-soziale Problematiken im Sinne übertragener Risiken im Fokus stehen, wird die Diskussion individueller Risiken an dieser Stelle nicht weiter vertieft.

231 Thomson (1985a) gibt einige Beispiele dafür an, was als unerwünscht gilt, nimmt jedoch bewusst keine scharfe Abgrenzung vor. Grob gesagt ist eine Konsequenz dann unerwünscht, wenn sie mindestens ein Recht eines Betroffenen verletzt: »It may help, however, to say that what I have in mind is very roughly characterizable as follows: other things being equal, to cause a person an outcome of the kind I mean is to infringe a right of his.« (Ebd., S. 125).

complaint lying in the unwanted outcome actually caused.« (Ebd., S. 126) Die zentrale ethische Problemstellung verbleibt also in Bezug auf das übertragene Risiko. Ein solches ist Gegenstand einer reinen Risikoübertragung (*pure risk imposition*). Hierbei setzt eine Person eine andere einem Risiko aus, wobei mindestens eine der möglichen Konsequenzen unerwünscht ist. Das Paradebeispiel ist hier das Russische Roulette: Unabhängig davon, ob eine Person tatsächlich im Verlauf des Spiels von einer Kugel tödlich getroffen wird, hat sie aufgrund der gravierenden potenziellen Konsequenz guten Grund, eine moralische Beschwerde vorzubringen. Das trifft auch dann zu, wenn die Betroffenen überhaupt nicht wussten, welchem Risiko sie ausgesetzt waren.

6.2.2.2 Triviale vs. katastrophale Risikosituationen

Die zweite Dimension von Risikokonstellationen tritt als Kontinuum diverser möglicher Ausprägungen des Ausmaßes von Risiken auf, das von zwei Extremfällen eingerahmt wird. Ein Risiko gilt als trivial, wenn entweder Eintrittswahrscheinlichkeiten oder Konsequenzen – oder beides – sehr gering sind. Welches Risikoausmaß im konkreten Fall jedoch noch unter diese Definition fällt, ist umstritten.²³² Nida-Rümelin et al. (2012, S. 47) schlagen vor, von trivialen Risiken zu sprechen, »wenn die beteiligten Individuen nahezu indif-

232 Ein bekanntes Beispiel für eine triviale, aber dennoch risikoethisch kontroverse Risikosituation stammt von Thomson (1985a, S. 128–131): Mit dem Anschalten eines Gasherds zum Zweck des morgendlichen Kaffeekochens ist ein prinzipielles Schadensrisiko für den Nachbarn verbunden, beispielsweise durch eine Explosion oder das Austreten von Gas. Es gibt gute Gründe dafür anzunehmen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass es dazu kommt, sehr gering ist. Thomson diskutiert eingehend, ob das Risiko trotz des theoretischen Schadens trivial bleibt, auch wenn die mögliche Konsequenz den Tod eines Betroffenen bedeuten würde. Problematisch ist eine Definition von Fällen mit geringen Wahrscheinlichkeiten als trivial dann, wenn der mögliche Schaden sehr hoch ist: »What counts as a low or high risk of this or that harm is presumably a function, not merely of the probability of the harm, but also of the nature of the harm.« (Ebd., S. 131) In diesen Fällen stellt sich die Frage, wie gering die Wahrscheinlichkeit sein muss, damit die Situation insgesamt noch als trivial gelten kann. Im risikoethischen Diskurs ist die Frage nach der Abgrenzung trivialer Risiken umstritten; Rath (2011, S. 44) spricht von einer »Sisyphos-Aufgabe«.

ferent sind zwischen dem Erwartungswert der relevanten Risikosituation und dem Status quo.« In ähnlicher Weise vermerkt Posner (2004, S.168): »People may not demand any compensation at all for bearing risks that are only trivial greater than zero [...]«. Aus risikoethischer Sicht sind triviale Risiken deshalb von Bedeutung, weil allgemeine Entscheidungskriterien hier nicht greifen, sondern die Entwicklung spezieller Kriterien erforderlich ist (vgl. Rath, 2011, S. 43).

Katastrophale Risiken hingegen zeichnen sich dadurch aus, dass mindestens eine mögliche Konsequenz eine sehr große Zahl an Individuen betrifft; die Auswirkungen sind grundsätzlich von sozialer Relevanz.²³³ Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist dabei aus definitorischer Sicht kein konstitutiver Faktor, kann jedoch für Regulierungsentscheidungen von Bedeutung sein (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 48–49; Rath, 2011, S. 45). Betroffene Individuen sind dabei über die gemeinsame Risikoursache miteinander verbunden. Für Zeckhauser (1996, S. 113) können bei katastrophalen Risiken auch Betroffene zugleich Urheber in dem Sinne sein, dass ohne sie kein Risiko bestünde. Er spricht in diesem Kontext von Risikokonsumenten. So kann z. B. den Bewohnern einer Küstenregion eine implizite Zustimmung unterstellt werden, sich einem potenziell katastrophalen Hochwasserrisiko auszusetzen (vgl. Rath, 2011, S. 46).

6.2.2.3 Kombination von Risikosituationen

Individuelle und übertragene Risiken einerseits sowie triviale und katastrophale Risiken andererseits treten jeweils als antonyme Begriffspaare zueinander auf. Während Risiken immer entweder individuell oder übertragen sind – Externalitäten liegen entweder vor oder nicht –, stellen triviale und katastrophale Risiken Extrempunkte dar, zwischen denen sich ein Kontinuum an vielen möglichen Ausprägungen erstreckt. Um Risikosituationen in Praxisproblemen ethisch bewerten zu können, ist es sinnvoll, die beiden Kategorien miteinander zu kombinieren, was jedoch nicht in allen Fällen mög-

233 Rath (2011, S. 45) weist darauf hin, dass Risiken, die von einzelnen Individuen oder kleineren Gruppen als persönlich katastrophal angesehen werden, nicht als katastrophal im Sinne der obigen Definition gelten können. Diese werden vielmehr als beträchtliche Risiken bezeichnet.

lich ist (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 53). So ist es beispielsweise plausibel anzunehmen, dass viele alltägliche Handlungen individuelle Risiken beinhalten, die zugleich trivial sind. Katastrophale Risiken beziehen sich hingegen definitionsgemäß auf eine größere Anzahl an Individuen und sind daher nicht ohne Widerspruch als individuelle Risiken denkbar. Übertragene Risiken können hingegen sowohl trivial als auch katastrophal sein.

Darüber hinaus sind auch Sonderfälle denkbar. Einen solchen beschreibt Thomson (1985a, S. 125): Durch eine Handlung werden zunächst triviale oder auch gar keine Risiken übertragen, durch deren wiederholte Ausführung – in Form von Handeln in Serie derselben bzw. paralleles Handeln einer anderen Person – wird jedoch aufgrund der aggregierten Wirkung ein kritischer Wert überschritten, der ein nicht-triviales Risiko begründet. Thomson spricht in diesem Kontext von Schwellenwert-Effekten (*threshold effects*), welche sie am Beispiel eines Fischeichs veranschaulicht: Während das erste Hineinschütten einer giftigen Substanz nur zu einer Trübung des Wassers führt, wird mit dem zweiten Mal schließlich eine für die Fische tödliche Gesamtdosis erreicht. Nida-Rümelin et al. (2012, S. 41–45) gehen näher auf die risikoethischen Implikationen dieses Sonderfalls ein, indem sie sich die Frage stellen, wie die letzte Handlung in der Handlungskette zu bewerten ist, welche die Materialisierung des größeren Schadens schlussendlich auslöst. Wird jede einzelne Handlung für sich genommen als moralisch vernachlässigbar angesehen, muss das auch für die letzte in der Kette gelten. Sind die einzelnen Handlungen, die in ihrer Gesamtheit zum Schaden führen, koordiniert, so sind die Handelnden als ein Kollektiv zu verstehen, das ein Risiko an Dritte überträgt. Dies gilt sowohl dann, wenn mehrere Personen parallel handeln, als auch wenn Handlungen in Serie erfolgen. Sind die Handlungen dagegen unkoordiniert, ist jedes Individuum isoliert als handelnde Person anzusehen. In diesem Fall ist es ethisch implausibel, lediglich demjenigen, dessen Handeln letztlich unbeabsichtigt den aggregierten Grenzwert überschreitet, eine willkürliche Verantwortungszuschreibung aufzuerlegen, die als »unbegründete [...] Vermischung von kausaler und moralischer Verantwortung« daherkommt (ebd., S. 44). In der Konsequenz verbleibt damit als ethisch relevantes Kriterium sowohl für koordinierte als auch unkoordinierte Handlungen lediglich, ob die handelnden Per-

sonen um ihren Beitrag zur drohenden Grenzwertüberschreitung zu wissen verpflichtet gewesen wären.

Während die Schätzung von Wahrscheinlichkeiten primär methodologische Probleme aufwirft, stellt die Bewertung der Schadensfolgen eine ethische Aufgabe dar. In Bezug auf die lebensweltliche Praxis ist es plausibel anzunehmen, dass die meisten relevanten Risiken weder trivial noch katastrophal sind und damit irgendwo zwischen den Extrempunkten liegen. Nach Ansicht von Nida-Rümelin et al. (2012, S. 53) greift das zuvor beschriebene idealtypische Kategorisierungsschema dahingehend zu kurz: Reale Risikosituationen sind meist nicht »typenrein[...]«, sondern es müssen die spezifischen Umstände mitbedacht werden. Rath (2011, S. 47–48) weist zudem darauf hin, dass bei der Implementierung von Risikostrategien auch zeitliche Aspekte eine Rolle spielen. So könnten Risiken katastrophalen Ausmaßes, die weit in der Zukunft liegen, zum gegenwärtigen Zeitpunkt als triviale Risiken behandelt werden, was sich auf formaler Ebene über die Verwendung von Diskontraten in der Risikobewertung berücksichtigen ließe. Hieraus ergeben sich jedoch neue ethische Probleme hinsichtlich der Bewertung zukünftigen menschlichen Lebens. Rath verweist hier auf einen Ansatz von Sunstein (2002, S. 226–227), der sich mit potenziellen Auswirkungen risikoethischer Maßnahmen auf zukünftige Generationen auseinandersetzt.

Wie sichtbar wurde, kommt der Kategorisierung von Risikosituationen im Hinblick auf die risikoethische Bewertung von Handlungen eine entscheidende Bedeutung zu, denn je nach vorliegendem Typus greifen unterschiedliche risikoethische Kriterien. Auch wenn sich eine exakte Abgrenzung in der Praxis nicht immer als möglich erweist, so ist immerhin eine Eingrenzung hilfreich.

6.2.3 Grundfragen der Risikoethik: Zulässigkeit, Fairness und Verantwortung im Kontext von Risikoübertragungen

Der Gegenstandsbereich der Risikoethik umfasst u. a. die ethische Bewertung von Ausmaß und Wahrscheinlichkeit von Risiken sowie des (sozialen) Beziehungsgefüges, das zwischen Risikoverursachern und Risikobetroffenen besteht. Die philosophische Diskussion risikoethischer Fragestellungen lässt sich im Wesentlichen in fünf zentrale Problemfelder kategorisieren, die sich teilweise gegenseitig bedingen und beeinflussen (vgl. Hayenhjelm & Wolff, 2012, e47); re-

al-lebensweltliche Fragen tangieren in der Regel mehrere der nachfolgend beschriebenen Themen.

Die erste Frage, die im Rahmen risikoethischer Auseinandersetzungen diskutiert wird, thematisiert die moralische Rechtfertigung bzw. Zulässigkeit von Risikoübertragungen. Während es ethisch unproblematisch erscheint, Personen einem Risiko auszusetzen, sofern die mögliche Konsequenz auch direkt zugefügt werden dürfte (vgl. Scheffler, 1985, S. 83; Thomson, 1985a, S. 127), greift die Risikoethik insbesondere Situationen auf, die den negativen Fall beschreiben: Auch wenn das Zufügen einer direkten, ungewollten Konsequenz moralisch verboten ist, können dennoch Umstände vorliegen, unter denen eine entsprechende Risikoübertragung zulässig ist. Der Umkehrschluss gilt allerdings nicht: Mit der Zulässigkeit von Handlungen, durch die Risiken übertragen werden, kann nicht das direkte Zufügen einer ungewollten Konsequenz gerechtfertigt werden (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 32). Wird das Recht, keinem Risiko durch andere ausgesetzt zu werden, als absolutes moralisches Gebot betrachtet, resultiert daraus eine prinzipielle Unzulässigkeit jeglicher Art von Risikoübertragung. Hieraus ergibt sich das zweite zentrale Problem, dem sich die Risikoethik widmet: Das sogenannte *Problem of Paralysis* impliziert, dass ein absoluter Geltungsanspruch des Nichtschadensgebots den Raum erlaubter Handlungen derart unplausibel einschränkt, sodass letztlich jegliches Handeln an sich untersagt wäre.

Das dritte Problemfeld der Risikoethik thematisiert Fragen einer fairen Verteilung von Vor- und Nachteilen, die durch Risiken entstehen. Nicht immer sind gesamtgesellschaftlich getragene Risiken auch vorteilhaft für alle; häufig betreffen die Nachteile risikopolitischer Entscheidungen lediglich Teile der Bevölkerung, während andere weitgehend von den auferlegten Risikoübertragungen profitieren. Eine zentrale Bedeutung in risikoethischen Fragen kommt daher distributiven Aspekten der Verteilung von Vor- und Nachteilen risikobehafteter Entscheidungen und der damit verbundenen Unterscheidung zwischen Entscheidern und Betroffenen zu. Das vierte, stärker konzeptionell orientierte risikoethische Grundproblem besteht in der Risikobewertung bzw. der numerischen Abschätzung eines Risikos. Immaterielle Werte wie Leben und Gesundheit von Individuen lassen sich ebenso wenig in Zahlenwerten ausdrücken wie konstituierende Faktoren individueller Risikoeinstellungen, z. B.

die Wahrscheinlichkeiten, welche seltenen Ereignissen zugewiesen werden. Das fünfte risikoethische Themenfeld betrifft schließlich die Bewertung moralischer Verantwortung für Risikoübertragungen im Hinblick auf nicht klar differenzierbare Ursachen, unzureichendes Wissen über mögliche Folgen, kollektive Entscheidungen sowie spezifische Verantwortlichkeiten gegenüber zukünftigen Generationen.

Traditionelle ethische Systeme geraten bei dem Versuch, normative Orientierung in Risikosituationen zu geben, regelmäßig an ihre Grenzen. So wirken konsequentialistische Theorien oft zu tolerant in dem Sinne, dass sie Risiken stets für zulässig erklären, sofern der erwartete Nutzen die Kosten übersteigt (vgl. Hayenhjelm & Wolff, 2012, e26). Zudem stützen sie sich auf aggregierte Nutzen- und Kostenwerte, die gegenüber den Folgen für einzelne Personen indifferent sind (siehe Kap. 6.3.1). Rechtebasierte Moraltheorien hingegen schränken den Raum erlaubter Handlungen zu stark ein; es erscheint impraktikabel, Individuen das Recht zuzuschreiben, niemals einem Risiko ausgesetzt zu werden. Risikosituationen, die nur negative Folgen haben, sind anhand von tradierten Moralprinzipien nicht final begründbar (siehe Kap. 4.4). Gleichzeitig ist eine systematische Nichtberücksichtigung von Unsicherheits- und Risikoaspekten in ethischen Theoriegebäuden nicht glaubwürdig, denn Risiken sind bei Handlungen in der realen Lebenswelt allgegenwärtig:

›Risk‹ as an integrated part of our understanding of moral actions would bring much of moral theory closer to the inherent complexity of moral issues. There are relevant discussions about uncertainty and risk in decision theory and epistemology but these stay within the realm of rational, rather than moral, actions. In moral and political philosophy there have been interesting debates about moral luck and lotteries, but such topics have typically been addressed in terms of reasons for exemptions from moral responsibility, or in any case as special cases rather than as an essential part of moral actions. (Ebd., e46–e47)

Um risikobehaftete Entscheidungen ethisch bewerten zu können, müssen Moraltheorien für Anwendungskontexte mit unsicheren Folgen dahingehend konzeptionell erweitert werden, dass sie Unsicherheiten angemessen berücksichtigen können (vgl. Hansson, 2003, S. 291–292). Die Risikoethik bietet eine solche Erweiterungsmöglichkeit an. Jedoch geht es in risikoethischen Argumentationen *nicht* darum, alternative ethische Ansätze zu begründen, sondern tradierte Prinzipien lediglich da zu präzisieren, wo sie keine ausreichenden

Antworten für risikobehaftete Entscheidungssituationen geben können. Gemäß Rath (2011, S. 12) kann die Risikoethik »immer nur als Ergänzung zu einer etablierten Moral verstanden werden.« Sie behandelt nicht nur konkrete angewandte Probleme, sondern trägt auch zur Erweiterung der Moraltheorie an sich bei:

It is in part ethics, decision theory, and epistemology, applied to cases of danger with the aim to inform the normative discussion on distinct issues and problems. But it is also in part a re-shaping of moral philosophy to reconcile moral theory with circumstances of epistemic uncertainty and high stakes. (Hayenhjelm & Wolff, 2012, S. e46)

Im Wesentlichen identifiziert die Risikoethik drei Begründungsansätze hinsichtlich der moralischen Zulässigkeit von Risikoübertragungen: Der erste Ansatz beruht auf einer quantitativen Optimierung bzw. auf Kosten-Nutzen-Abwägungen, der zweite rückt kontraktualistische Elemente in den Fokus und der dritte argumentiert schließlich deontologisch auf der Grundlage individueller Rechte und allgemein anerkannter Gerechtigkeitsprinzipien. Ersterer bildet die Basis einer rationalen Risikopraxis, welche die politische Entscheidungsfindung in praktischen Risikofragen seit geraumer Zeit dominiert. Im folgenden Unterkapitel wird sie in ihren Grundzügen dargestellt.

6.3 Grundzüge der (rationalen) Risikopraxis: Paradigmen und entscheidungstheoretische Ansätze

6.3.1 Risikopraktische Paradigmen

Praktische Fragen des Umgangs mit Risiken in Gesellschaft und Politik stehen im Spannungsfeld vielschichtiger Anforderungen an tragfähige Konzeptionen, die sowohl kontextadäquate als auch normethische Aspekte miteinbeziehen. Die Art und Weise, wie Risiken vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und politischer Fragen seit den 1980er-Jahren problematisiert werden, ist gekennzeichnet durch spezifische Ansätze politischer und ethischer Risikobewältigung, die in weiten Teilen konträr zueinander stehen. Nida-Rümelin et al. (2012, S. 55) beschreiben dies als Paradigmendualismus: Auf der einen Seite befindet sich das sogenannte konsequentialistisch-objektivistische Paradigma, das sich in seinen Grundzügen an der utilita-

ristischen Tradition ethischen Denkens einerseits sowie der ökonomischen Entscheidungstheorie andererseits orientiert. Es fußt auf der Annahme, dass Risiken als mathematische Größe aus Schaden und Wahrscheinlichkeit objektiv bestimmbar sind, und damit auch optimierbar. Zentrales Element ist die Aggregation von Einzelrisiken zu einer Gesamtrisikosumme, die der Zielvorgabe einer ökonomisch geprägten Risikooptimierung im Sinne einer »Maximierung des über verschiedene Personen hinweg aggregierten Erwartungswertes unter Bedingungen der Unsicherheit« (Nida-Rümelin et al., 2012, S. 57) unterliegt. Zu diesem Zweck wird im Rahmen des konsequentialistischen Paradigmas auf Nutzenfunktionen zurückgegriffen, die normative Implikationen für die Wahl von bestimmten Handlungsalternativen aufweisen: nämlich derjenigen, die den höchsten Nutzenwert einer spezifischen Nutzenfunktion realisieren.

Aus ethischer Sicht ist eine Aggregation in Bezug auf Einzelinteressen grundsätzlich fragwürdig (vgl. Nida-Rümelin, 2005, S. 877; Nida-Rümelin et al., 2012, S. 57–59).²³⁴ Individuelle Rechte, Freiheit und Autonomie sowie etablierte Gerechtigkeitsvorstellungen stellen ethisch begründete und verfassungsrechtlich gesicherte Grenzen einer ökonomisierten Risikoaggregation dar. Personen dürfen nicht ungefragt Risiken ausgesetzt werden, die ihnen im Zuge paternalistischer Strategien zur Risikooptimierung auferlegt werden. Dabei wird sich nicht nur über individuelle, subjektive Risikowahrnehmungen hinweggesetzt. Vielmehr bedeutet die mangelnde Unterscheidung von Risikoakteuren zwischen Entscheidern und Betroffenen auch eine Verletzung des autonomen, individuellen Zustimmungsvorbehalts, was die generelle Indifferenz utilitaristischer Konzeptionen gegenüber den Interessen der Einzelnen bei einer ausschließlichen Konzentration auf aggregierte Folgen und Wahrscheinlichkeiten widerspiegelt (vgl. Nida-Rümelin, 2005, S. 874–876). Die u. a. von Rawls begründete Separatheit von Personen fordert, dass interpersonelle Nutzenabwägungen unzulässig bleiben. Da der Konsequentialismus stets auf Optimierung ausgerichtet ist, können nur solche Projekte Bestand haben, die zur Maximierung eines Gesamtnutzens beitragen. Jeder Einzelne muss dem Gemeinwohl alles unterordnen,

234 Kritikpunkte, die sich auf die konsequentialistische Ausrichtung des Paradigmas beziehen, stehen im Kontext einer generellen Kritik eines ethischen Konsequentialismus, wie sie beispielsweise Nida-Rümelin (1993) vertritt und die auch bereits in Kap. 4.4.2 in Grundzügen dargelegt wurde.

wodurch sich persönliche Projekte auflösen und die Integrität der Person verletzt zu werden droht. Angesichts sich tatsächlich manifestierender Schädigungen infolge von Risikoübertragungen und damit einhergehender Verletzungen von Individualrechten wird deutlich, dass eine Maximierung des aggregierten Nutzens in jedem Fall begründungsbedürftig ist, da sie sich über das traditionell kantianisch begründete Instrumentalisierungsverbot hinwegsetzt. Gerechtigkeitsethische Problematiken ergeben sich aus der Fokussierung auf eine interpersonelle Nutzensumme insofern, als das Auseinanderfallen von Vor- und Nachteilen für Individuen aufgrund von Risikoübertragungen grundsätzlich unberücksichtigt bleibt. Es gibt also Einschränkungen, die man auch dann nicht übertreten darf, wenn sie zur Optimierung eines gegebenen (konsequentialistischen) Wertmaßstabs führen würden:

Die Übersetzung [...] deontologische[r][...] Einschränkungen in die Werteterminologie führt dann etwa zur Theorie der Unvergleichbarkeit menschlichen Lebens, was in der Konsequenz, wenn wir uns auch die anderen oben genannten Aspekte vor Augen führen, zu einer mehrdimensionalen Bewertungsmatrix führt, die Handeln im Sinne des Optimierungsparadigmas nur in engen Grenzen zulässt. (Ebd., S. 878)

Als Gegenpol und kritische Antwort auf die Defizite des konsequentialistischen Paradigmas begreift sich das sogenannte postmodern-subjektivistische Paradigma (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 60–63). Dessen Vertreter²³⁵ gehen im Anschluss an den insbesondere soziologisch getriebenen Risikokonstruktivismus davon aus, dass Risiken stets subjektiv sind und Einzelinteressen daher eine große Bedeutung erlangen. Das zentrale Problem einer solchen Sichtweise besteht in der Prämisse, dass Unsicherheiten nicht mehr als gegebener Teil der Realität angesehen werden, sondern lediglich als gesellschaftliche, kulturrelative und intersubjektiv konstituierte Konstrukte, für die sich keine allgemeingültigen Kriterien definieren lassen. Damit wird die normative Dimension jeglicher Relevanz für risikopolitische Entscheidungen beraubt. Es bleibt unklar, wie ein wohlgegründeter Umgang mit Risiken auf gesellschaftlicher Ebene unter dem postmodern-subjektivistischen Paradigma erfolgen kann, was sich angesichts stetig steigender Entscheidungsnotwendigkeiten als

235 Als solche können beispielsweise Ulrich Beck als Verfasser der *Risikogesellschaft* (1986), Wolfgang Bonß (1995) oder Niklas Luhmann (1991b) gelten.

problematisch erweist. Die Schwächen des konsequentialistisch-objektivistischen wie auch des postmodern-subjektivistischen Paradigmas münden letztlich in der Begründungsunfähigkeit hinsichtlich einer umsetzbaren Risikopraxis.

In der Folge kam es zur Herausbildung eines dritten, alternativen Paradigmas, das risikopolitische Fragen der neueren Zeit prägt. Das sogenannte partizipatorische Paradigma (vgl. ebd., S. 63–70) ist durch eine primär politische Grundausrichtung charakterisiert. Im Gegensatz zum postmodernen Pendant, das normative Elemente vollständig ausblendet, setzt es an der defizitären normativen Perspektive des konsequentialistischen Paradigmas an. Ausgehend von einer Kritik an dessen zugrundeliegender Risikoobjektivierung distanziert es sich insbesondere von der damit assoziierten quantitativen Ausrichtung der Risikoanalyse, welche in indirekter Weise auf normative Aspekte risikopolitischer Entscheidungen einwirkt. Im Zentrum steht der Entwurf explizit normativer Konzeptionen zur Gestaltung öffentlicher Risikodiskurse. Vertreter des partizipatorischen Paradigmas gehen dabei von dem Grundgedanken aus, dass sich risikobehaftete Entscheidungen durch die Partizipation Betroffener am Entscheidungsprozess legitimieren lassen. Herausforderungen stellen sich für sie vor allem im Hinblick auf die Klärung der normativen Grundpfeiler, mit denen die Partizipation begründet wird; konkret hinsichtlich ihrer diskursethischen und demokratietheoretischen Grundlagen sowie der Elemente, die aus der Logik kollektiver Entscheidungen resultieren, z. B. Effekte aus strategischer Interaktion etc.

Inzwischen sind diverse normative Basisintuitionen in Bezug auf eine ethische Herangehensweise an die Problematik allgemein anerkannt (vgl. Ott, 1998, S. 139), die eine Zurückweisung eines konsequentialistisch-objektivistischen Paradigmas in seiner radikalen Form implizieren. Dennoch wird die gesellschaftspolitische Risikopraxis bis heute von entscheidungstheoretischen Kriterien dominiert, die konsequentialistisch geprägte Optimierungsziele – meist im Rahmen der TFA – verfolgen. Diese rationale Risikopraxis ist aufgrund ihrer Problemorientierung eng an politische und gesellschaftliche Prozesse gebunden und damit nicht gänzlich ohne Werturteile denkbar (vgl. Grunwald, 2002, S. 215–216). Die prominentesten und aufgrund ihrer ausgereiften theoretischen Fundierung be-

deutsamsten rationalen Entscheidungskriterien werden im Folgenden aus einer kritischen Perspektive umrissen.

6.3.2 Entscheidungstheoretische Kriterien rationaler Risikopraxis

6.3.2.1 Das Bayesianische Prinzip

Die auf Thomas Bayes zurückgehende *Bayesianische Entscheidungstheorie* basiert auf einem Verständnis des Rationalitätsbegriffs als spezifische Handlungsstruktur, welche die Grundform des späteren *Rational-Choice-Paradigmas* bildet (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 73–92; Rath, 2011, S. 51–69). Ihr Grundmodell verbindet Elemente der utilitaristischen und ökonomischen Theorie zum Konzept einer Entscheidungsrationalität, in dessen Zentrum Maximierungsziele hinsichtlich des Erwartungsnutzens stehen, die soziale Präferenzen einer Gesamtgesellschaft widerspiegeln.

Neben der Anwendung im Rahmen von Kosten-Nutzen-Analysen entstammt die für die Risikoethik bedeutsamste Version der *Bayesianischen Entscheidungstheorie* der Konzeption des Wirtschaftswissenschaftlers John Harsanyi. Nach dessen Verständnis ist die Ethik eine Teildisziplin der Theorie rationalen Handelns – genauer eine Theorie des rationalen moralischen Urteilens. Ihre Aufgabe ist es, die Erreichung gesellschaftlicher Interessen über die Formulierung und Begründung von Axiomen sicherzustellen. Ein solches neo-utilitaristisches Ethikverständnis schließt Normen aus, die unabhängig von konkreten Konsequenzen gut oder schlecht sein können (vgl. Harsanyi, 1977a, S. 322–324). Nutzenwerte treten innerhalb von Harsanys Theorie als Von-Neumann-Morgenstern-Nutzenfunktionen auf (vgl. Harsanyi, 1977b, S. 642–644). Vor deren Hintergrund entwickelt Harsanyi ein System, über das kardinale Vergleiche individueller Nutzenniveaus möglich werden. Mit der Abgrenzung vom klassischen Handlungsutilitarismus und seiner gleichzeitigen Hinwendung zum Regelutilitarismus versucht Harsanyi grundlegender Kritik zu entgehen, was allerdings nur teilweise gelingt; fundamentale Annahmen bleiben fragwürdig. So setzt die Argumentation zugunsten einer utilitaristischen Grundlage für risikoethische Entscheidungssituationen die interpersonelle Vergleichbarkeit von Nutzenwerten voraus. Auch die Annahme, dass rationale Individuen

allen möglichen sozialen Rollen *a priori* dieselbe Wahrscheinlichkeit zuordnen,²³⁶ ist sowohl empirisch als auch normativ nicht glaubhaft – ebenso wie die Nichtbeachtung individueller Risikoeinstellungen.

6.3.2.2 Das Maximin-Kriterium

Da die *Bayesianische Entscheidungstheorie* rationale Präferenzen in den Mittelpunkt stellt, ist sie nur auf solche Situationen anwendbar, in denen Informationen vorliegen, die rationalitätstheoretische Mindestanforderungen erfüllen. Viele lebensweltliche Situationen sind hingegen durch Ungewissheit gekennzeichnet, sodass (subjektive) Wahrscheinlichkeiten nicht sicher angenommen werden können. Der geläufigste entscheidungstheoretische Ansatz für Situationen unter Ungewissheit ist das *Maximin*-Kriterium als klassische Strategie zur Risikovermeidung (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 95–99; Rath, 2011, S. 69–88). Es impliziert in sozialen Risikosituationen die Wahl derjenigen Alternative, deren schlechtestmögliche erwartete Konsequenz besser ist als die aller anderen Optionen. In Form einer auf ordinalen Präferenzen basierenden, risikoaversen Strategie der Vermeidung des größten Übels bzw. der Wahl des höchsten Sicherheitsniveaus findet es prominente Anwendung beispielsweise im Rahmen der Verantwortungsethik von Hans Jonas (1979) sowie der politisch-ethischen Theorie von John Rawls (1971). Letzterer leitet die *Maximin*-Regel kontraktualistisch als Ergebnis der im Urzustand und unter dem *Schleier des Nichtwissens* getroffenen Wahl der Individuen her. Das *Maximin*-Prinzip fordert dabei, dass diejenige Alternative gewählt wird, die für die am wenigsten begünstigte Person den höchsten Nutzen verwirklicht.²³⁷ Dies setzt ordinale Vergleiche in zweierlei Hinsicht voraus: Wie Rawls erläutert, lässt sich das am schlechtesten gestellte Individuum aus dem Urzustand heraus ermitteln; das relevante Maß zur Bestimmung des qualitativen Niveaus, anhand dessen sich die Vorteilhaftigkeit von Ergebnissituationen be-

236 Diese Annahme beruht auf einer bayesianisch geprägten Interpretation des Wahrscheinlichkeitsbegriffs, welche diesen nicht als relative Häufigkeit versteht, sondern als Ausdruck rationaler Präferenzen. Diese Auffassung liegt auch der Laplace'schen Wahrscheinlichkeitsverteilung zugrunde.

237 Diese Handlungsregel bildet die Grundlage von Rawls' *Differenzprinzip*, das in Kap. 7.3.3 näher ausgeführt wird.

werten lässt, besteht in der Aussicht auf spezifische gesellschaftliche Grundgüter (vgl. ebd., S. 92).

Auch wenn das *Maximin*-Kriterium in spezifischen Situationen sinnvoll sein mag, ist es als allgemeine Regel unplausibel, was einerseits auf die Verkörperung einer höchst risikoaversen Einstellung und andererseits die ausschließliche Berücksichtigung negativer Folgen zurückzuführen ist. So kommt es teilweise zu kontraintuitiven Ergebnissen, wenn diejenige Option gewählt wird, deren schlechtestmögliche Konsequenz sich nur geringfügig von derjenigen möglicher Alternativen unterscheidet, diese hinsichtlich der erwarteten Vorteile bzw. positiven Effekte jedoch weitaus schlechter ist. In diesem Sinne setzt das *Maximin*-Prinzip zwar nicht direkt kardinale Nutzenwerte voraus, jedoch sind diese bei sehr großen Unterschieden zwischen Alternativen implizit entscheidungsrelevant.²³⁸ Neben kontraktualistischen Begründungsversuchen gibt es auch alternative Ansätze, die versuchen das *Maximin*-Prinzip praktisch zu begründen. So konstatiert beispielsweise Shrader-Frechette im Rahmen ihres *Scientific Proceduralism* (1991, S. 46–50), dass das *Maximin*-Prinzip – im Gegensatz zum Bayesianischen Kriterium – eine hohe Legitimität innerhalb einer gesellschaftlichen Ordnung genießt, in der Risikoevaluation als ein politischer Prozess verstanden wird.

6.3.2.3 Das Prinzip der Vorsicht

Das *Prinzip der Vorsicht* (*precautionary principle*) (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 105–122; Rath, 2011, S. 88–103) ist eine (internationale) Weiterentwicklung des Vorsorgeprinzips und dient traditionell als institutionalisierte Grundlage verschiedener, vor allem umweltbezogener Gesetzgebungen und Bestimmungen. Tatsächlich handelt es sich weniger um ein Entscheidungsprinzip im engeren Sinne als vielmehr um ein Entscheidungsverfahren bzw. einen organisierten Entscheidungsprozess (vgl. Graham & Hsia, 2002, S. 373), der auf verschiedene Entscheidungslogiken zurückgreift, welche an das *Maximin*- bzw. Bayes-Kriterium angelehnt sind. Daher stellt es streng

238 Das Gegenstück ist die *Maximax*-Regel, welche die Wahl der Alternative mit der besten der bestmöglichen erwarteten Folgen fordert und somit eine risikofreudige Einstellung widerspiegelt. Hier treffen analoge Kritikpunkte zu.

genommen kein alternatives Entscheidungsprinzip dar, sondern ein integratives Verfahren, in dessen Rahmen risikoaverse Vermeidungsstrategien und utilitaristische Elemente eine variable Entscheidungstheorie konstituieren. Diese versteht sich als Methodik verantwortungsethischer Risikooptimierung, in deren Zuge anfänglich von einer temporären Risikoaversion ausgegangen wird.

In der Literatur findet sich keine fixe Definition des *Prinzips der Vorsicht*; vielmehr existieren verschiedene Varianten auf der Basis eines gemeinsamen Anwendungsgrunds; ein solcher ist durch das Vorliegen einer Risikosituation mit inakzeptablen Konsequenzen einerseits und unzureichenden wissenschaftlichen Informationen über diese andererseits gegeben. Das *Prinzip der Vorsicht* steht naturgemäß immer in Zusammenhang mit der politischen Implementierung entsprechender Risikostrategien. Es beinhaltet einen dreistufigen Prozess, für dessen Beschreibung sich Rath (2011, S. 93–95) an einer von der Commission of the EC (2000, S. 13–20) herausgegebenen Richtlinie hinsichtlich des *Prinzips der Vorsicht* orientiert. Die drei Stufen sind: Risikobewertung (wissenschaftliche Erfassung der Risikosituation), Risikomanagement (Festlegung der Maßnahmen mit dem Ziel der Erhaltung des Status Quo oder der Erreichung eines bestimmten Zielzustands aus zunächst neutraler Position, d. h. es ist auch denkbar, keine Maßnahme zu implementieren) und Risikoinformation (politische Kommunikation der Implementierung). Liegen (wissenschaftliche) Unsicherheiten in der ersten Phase der Risikoerfassung vor, so kommt das *Prinzip der Vorsicht* zum Einsatz; dies ist insbesondere bei katastrophalen Risiken der Fall.

Die Kernidee des Prinzips besteht in einem Strategiewechsel, welcher im zeitlichen Verlauf und aufgrund von Veränderungen in der Informationsbasis vollzogen wird: Besteht ein Zustand weitreichender Unsicherheit,²³⁹ so wird zunächst eine risikoaverse Strategie der Risikovermeidung gewählt. Ergeben sich zu einem späteren Zeitpunkt, beispielsweise durch Forschung oder neue gesellschaftliche

239 Der Begriff der wissenschaftlichen Unsicherheit spielt eine bedeutende Rolle für das *Prinzip der Vorsicht*, wobei sich unterschiedliche Interpretationen finden lassen. Vor dem Hintergrund einer allgemeinen und möglichst umfassenden Definition wird »tendenziell jede Situation, in der subjektive Annahmen hinsichtlich der Konsequenz oder der Eintrittswahrscheinlichkeit zu treffen sind, ein Kandidat für die Anwendung des Precautionary Principle.« (Rath, 2011, S. 93)

Entwicklungen, weitere Informationen über das betreffende Risiko, so fehlt fortan die Rechtfertigungsgrundlage für die Fortführung eines strikt risikoaversen Vorgehens. Es erfolgt eine Strategieanpassung auf der Basis einer risikoneutralen bzw. risikofreudigen Einstellung. Das *Prinzip der Vorsicht* erfordert notwendigerweise eine steti-ge Neubewertung der gegebenen Risikosituationen, um kontinuierlich Anpassungen an veränderte Rahmenbedingungen vornehmen zu können.

Kritik am *Prinzip der Vorsicht* als risikoethische Entscheidungstheorie richtet sich primär gegen die spezifischen Herausforderungen, mit denen es sich konfrontiert sieht. Rath (2011, S. 99–102) merkt an, dass aufgrund der Flexibilität des Prinzips besondere Anforderungen für seine plausible Anwendung formuliert werden müssen. Die Commission of the EC (2000, S. 18–21) definiert Verhältnismäßigkeit, Diskriminierungsverbot, Konsistenz, Bewertung von Vor- und Nachteilen sowie die Beachtung wissenschaftlicher Entwicklungen als fünf Eckpunkte entsprechender Leitlinien, die zudem die Thematik der Zuordnung der Beweislast klären müssen. Nida-Rümelin et al. (2012, S. 119–122) skizzieren zwei weitere Argumente. Erstens ist das Prinzip zur Abbildung systemischen Denkens ungeeignet; durch die Fokussierung auf eine isolierte Risikosituation kommt es zu einer Vernachlässigung von Systemeffekten, die beispielsweise entstehen, wenn im Rahmen der Umsetzung von Risikovermeidungsstrategien neue Risiken generiert werden oder Ressourcen fehlen, um andere (zukünftige oder parallele) Risiken effektiv zu bewältigen.²⁴⁰ Die Folge kann ein höheres Gesamtrisiko sein, das eine Anpassung der Zielvorgabe hin zu einer Minimierung des »aggregierten Systemrisikos« (ebd., S. 120) erforderlich macht. Zweitens bleibt unklar, welche Mechanismen bzw. Instrumente geeignet sind, um gewünschte Verteilungseffekte zu erreichen, wenn Unsicherheit hinsichtlich erwarteter Wirkungen besteht.

6.3.2.4 Weitere Entscheidungsprinzipien

Neben den drei vorgestellten Kriterien gibt es noch weitere Entscheidungsprinzipien (vgl. Nida-Rümelin et al., 2012, S. 99–103; Rath,

240 Diese Konzentration von Ressourcen zur Risikoreduktion bezeichnet Sunstein (2005, S. 32) als »substitute risk«.

2011, S. 105–107), die aufgrund ihrer fehlenden systematischen Ausarbeitung im Hinblick auf risikoethische Fragen allerdings kaum eine Rolle spielen. Sie seien an dieser Stelle lediglich der Vollständigkeit halber erwähnt: 1. Das Hurwicz-Kriterium basiert auf einer Kombination von *Maximin* und *Maximax*, indem es sowohl das bestmögliche als auch das schlechtestmögliche Ergebnis einer Handlung berücksichtigt, welche jeweils mit einem Pessimismus-Optimismus-Index gewichtet werden. Der Fokus auf Extreme ist hier ebenso strittig wie die Nichtbeachtung von Wahrscheinlichkeiten. 2. Das Laplace-Kriterium nimmt gleichverteilte Wahrscheinlichkeiten an, was willkürlich und unplausibel erscheint. 3. Die *Bootstrapping*-Methode basiert auf einer Entscheidungslogik, nach der in ethisch fragwürdiger Weise von vergangenem Risikoverhalten auf die Akzeptabilität zukünftiger Risiken geschlossen wird. 4. Eine kritische ethische Auseinandersetzung mit dem Zufallsprinzip wurde bereits in Kap. 5.4.2.1 skizziert.

6.3.3 Zur Kritik traditioneller Risikopraxis

Die in diesem Kapitel vorgestellten, durchweg konsequentialistischen Entscheidungskriterien rationaler Risikopraxis sehen sich einer zunehmend kritischen Haltung gegenüber, die ihre zentralen Argumente aus der Warte einer generellen Kritik am ethischen Konsequentialismus speist. Zusammenfassend lassen sich gemäß der Darstellung von Rath (2011, S. 109–119) fünf zentrale Problemfelder identifizieren, die in allen drei dominanten Entscheidungsprinzipien präsent sind.²⁴¹ Erstens setzen die skizzierten Kriterien implizit oder explizit die Vergleichbarkeit risikorelevanter Zustände hinsichtlich individueller Nutzenwerte (Bayes), gesellschaftlicher Positionen (*Maximin*) oder Risikodimensionen in Systemeffekten (*Prinzip der Vorsicht*) voraus. Zweitens werden Verteilungseffekte entweder, wie im Rahmen des Bayes-Kriteriums als Maximierung

241 Rath nennt noch weitere kriterienspezifische Themen, hinsichtlich derer sich die Prinzipien kritisieren lassen. Auf eine ausführliche Darstellung derselben wird an dieser Stelle jedoch verzichtet, da es hier weniger um eine Widerlegung einzelner spezifischer Prinzipien als vielmehr um eine generelle Kritik an der konsequentialistischen Basis geht, welche die genannten Entscheidungskriterien gemeinsam haben.

des Durchschnittsnutzens, unglaublich begründet oder einem höheren Ziel, beispielsweise der Vermeidung besonders schlechter Konsequenzen bei *Maximin* und Vorsichtsprinzip, untergeordnet. Drittens stellt die Verletzung individueller Rechte eine grundsätzlich kontroverse Problematik angewandter ethischer Fragen dar, die einer komplexen Begründung bedarf. Ein überzeugendes Kriterium der Risikobeurteilung kann niemals lediglich aggregativ sein, sondern würdigt stets individuelle Interessen der Betroffenen. Viertens werfen die Kriterien Fragen zur Legitimität von individuellen bzw. kollektiven Entscheidungsträgern und spezifischen Entscheidungskategorien auf. Fünftens verzichten sie allesamt auf die Legitimationsgrundlage expliziter Zustimmung, die nicht nur eines der mächtigsten risikoethischen Instrumente ist, sondern als lebensnahes Element die ethische Komplexität angewandter Fragen zu reduzieren vermag.

Aus der ethischen Kritik an einer konsequentialistischen Grundorientierung rationaler Entscheidungskriterien folgt somit, dass diese als finale Grundlage einer glaubwürdigen Risikopraxis normethisch nicht zu rechtfertigen sind. In diesem Zuge muss auch die konsequentialistisch geprägte Denkweise in Bezug auf die ethische Dimension von Entscheidungsstrategien für Risikofragestellungen, wie sie insbesondere im Kontext der TFA vorherrschend ist, in Frage gestellt werden. Eine der prominentesten kritischen Positionen vertritt hier Roeser (2018, 2020). Sie argumentiert sowohl aus Sicht einer demokratischen Legitimität als auch aus der Warte allgemein anerkannter Grundwerte wie Fairness, Autonomie und Gleichheit u. a. gegen die technokratische Fokussierung auf rein formale, quantitative Ansätze der Risikobewertung. Dabei betont sie insbesondere die Rolle von Emotionen, welche sie als Ausdruck verinnerlichter Werte interpretiert.²⁴² Auch Hanssons (2007b, S. 27) Forderung nach der Ergänzung quantitativer Methoden der Risikoanalyse mit spezifisch ethischen Aspekten wie Freiwilligkeit, Zustimmung, Absicht und gerechtigkeitsethischen Überlegungen unterstreicht die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels von einem konsequentialistischen hin zu einem nicht-konsequentialistischen Ansatz für den

242 Hilfreich für das Verständnis von Roesers Thesen ist ein Artikel von Nyholm (2020b), in dem er sich vor dem Hintergrund technologischer Risiken erläuternd mit Roesers Prämissen auseinandersetzt.

ethischen und gesellschaftspolitischen Umgang mit Risiken. Dieser ist unabhängig von der Begründbarkeit und Plausibilität postmodern-subjektivistischer und partizipatorischer Konzeptionen an sich geboten (vgl. Nida-Rümelin, 2005, S. 864–865; Nida-Rümelin et al., 2012, S. 125–133). Dies gilt umso mehr für risikobehaftete Technologien, bei denen beispielsweise deontologische Aspekte bisher weitgehend unterrepräsentiert sind. Die im folgenden siebten Kapitel entwickelte deontologische Perspektive versteht sich daher als Antwort auf die Feststellung, dass die rationalen Grundstrukturen einer traditionellen Risikopraxis der praktischen Problemstellung moralischer Unfalldilemmata nicht gerecht werden können.