



Forschungsverbund ForChange

FORSCHUNGSVERBUND FORCHANGE

Working Paper 7

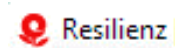
Risiko und Resilienz

Skizzen aus ethischer, theologischer und methodisch-
wissenschaftstheoretischer Perspektive

Prof. Dr. Markus Vogt

LS Christliche Sozialethik

Ludwig-Maximilians-Universität München



<http://resilienz.hypothesen.org/>

Mai 2016



Markus Vogt

Risiko und Resilienz. Skizzen aus ethischer, theologischer und methodisch-wissenschaftstheoretischer Perspektive.

Working Paper 7
Bayerischer Forschungsverbund ForChange
Mai 2016

Resilienz.hypotheses.org
Working Papers
ISSN 2363-6424 (Internet)

© 2016 by the author(s)

Prof. Dr. Markus Vogt ist seit April 2007 Inhaber des Lehrstuhls für Christliche Sozialethik an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

E-Mail: soz.ethik@kaththeol.uni-muenchen.de

Downloads: <http://resilienz.hypotheses.org/wp7>

Bayerischer Forschungsverbund ForChange
www.forchange.de

Risiko und Resilienz

Skizzen aus ethischer, theologischer und methodisch-wissenschaftstheoretischer Perspektive

Markus Vogt

Der robuste und verantwortliche Umgang mit Risiken ist aus ethischer Sicht ein zentrales Merkmal der Resilienz. Risiko ist dabei nichts prinzipiell Schlechtes. Die Zunahme von Risiken ist vor allem eine Konsequenz der Zunahme von Handlungsmöglichkeiten, die vieles, was früher hinzunehmendes Schicksal war, in entscheidungsabhängige Handlungen verwandeln (z.B. viele Erbkrankheiten durch Pränataldiagnostik, wenn man diese mit der Option, bei schweren „Defekten“ abzutreiben, verknüpft). Risiko ist die entscheidungstheoretische Seite von Komplexität. Komplexität und Unsicherheit gehören zur Signatur des Lebensgefühls in den spätmodernen Gesellschaften. Aus ethischer Sicht geht es dabei nicht nur um äußere Unsicherheit, sondern auch um das unsicher werden der Moral selbst hinsichtlich ihrer Begründung sowie ihrer individuellen und gesellschaftlichen Geltungskraft. Soll Moral heute bei der Risikobewältigung helfen, muss sie sich (1) unter den Bedingungen der Kontingenz pluraler und damit immer auch anzweifelbarer Begründungen bewähren. Sie muss darüber hinaus (2) Muster unbewältigter Komplexität in Politik und Gesellschaft reflektieren. Sie darf sich dabei von dem systematischen Nichtwissen angesichts vielschichtiger Wechselwirkungen nicht lähmen lassen, sondern muss (3) eine gleichermaßen zu Begrenzung und Vorsicht wie zu Innovation und entschlossenem Handeln fähige „Risikomündigkeit“ entwickeln. In der Suche nach wissenschafts- und entscheidungstheoretischen Grundlagen kann sie (4) einen neuen Zugang zu theologisch-ethischen Modellen für den Umgang mit „gewusstem Nichtwissen“ entwickeln, beispielsweise dem freiheitszentrierten und pluralistisch ausgerichteten Probabilismus der Kasuistik in spanischen Barock. Angesichts von Kontingenz und systemischen Risiken gewinnt das alte philosophische und theologische Verständnis von Weisheit als Wissen um die Grenzen des eigenen Wissens neue Relevanz und wird zum zentralen Merkmal einer Ethik, die zu Resilienz in komplexen Situationen befähigt.

1 Kontingenz als Herausforderung für die Ethik

1.1 Unsicherheit als Bestandteil der „kognitiven Infrastruktur“ spätmoderner Moral

Die Zunahme von Risiken ist versicherungsstatistisch messbar. Dies bedeutet jedoch nicht, dass das Leben unsicherer geworden ist, sondern zunächst nur, dass vieles, was früher Schicksal war, heute versicherbar ist. Die Ausdehnung von Wissen und Einflussmöglichkeit vergrößert den Radius der Verantwortung und verwandelt hinzunehmendes Schicksal in entscheidungsabhängiges Risiko. Damit sind erhebliche Verschiebungen in der Wahrnehmung und gesellschaftstheoretischen Einordnung von Unsicherheit verbunden. Die Rede von Risiko impliziert meist eine negative Bewertung. So analysiert Ulrich Beck die „Risikogesellschaft“ und ihre Globalisierung als „Weltrisikogesellschaft“ im Blick auf grundlegende Defizite von politischer Steuerbarkeit und der Illusion versprochener, aber nicht einlösbarer Verantwortung.¹

Herrmann Lübbe kritisiert die gängige Risikokommunikation als ein durch diesen Begriff einseitig vorgeprägtes Denkmuster, das die Neigung zu hohen Sicherheitserwartungen und einem sich häufig in Anklagen äußernden Moralismus erzeuge². Sie treibe Politiker in eine „deklamatorische Verantwortungsüberlastung“³, weil sie gewählt werden, wenn sie eine ihre Handlungskompetenz weit überschreitende Risikobewältigung versprechen. Die Rede von krisenhafter Unsicherheit dient in der Regel zugleich der Legitimation und/oder Delegitimation bestimmter Machtinteressen.⁴ Sie ist ein Aufruf zu gesellschaftlichen Debatten. Dabei ist der Krisenbegriff nicht unbedingt ein Indikator für wachsende Unsicherheit, sondern zunächst ein Mittel der Beobachtung: Er weist darauf hin, dass bekannte Lösungsmuster an ihre Grenzen stoßen, und wird häufig mit dem Anspruch verbunden, jeweils vorgeschlagene Handlungsoptionen als besonders dringlich und alternativlos darzustellen. Die Hochkonjunktur des Krisentopos als „systemübergreifende Deutungskategorie moderner Gesellschaften“⁵ weist nicht nur auf existentielle Unsicherheit hin, sondern vorrangig auf einen grundlegenden Streit um Deutungs- und Handlungsmuster gesellschaftlicher Entwicklung. Vor diesem Hintergrund ist eine gewisse Distanz zur alarmistischen Risiko-, Unsicherheits- und Krisenrhetorik ratsam.⁶

1 Beck 1986; Beck 2007.

2 Lübbe 1994, 297. Er definiert Moralismus dabei als Versuch der Lösung drängender Zivilisationsprobleme über Appelle an das Kollektiv nicht organisierter beteiligter Individuen; vgl. ebd. 298.

3 Vgl. Lübbe 1994, 293–297.

4 Schulze 2011.

5 Wilhelms/Wulsdorf 2012, 3.

6 Schulze 2011; Wilhelms/Wulsdorf 2012, 3–7; Renn 2014.

Unsicherheit durch die spätmoderne Wende der Ethik zu Kontingenz und Pluralität

In der ethischen Diskussion ist die Erfahrung von Unsicherheit in verschiedener Hinsicht relevant: Sie bezieht sich auf die Handlungsfolgen in komplexen Zusammenhängen sowie die Begründung und Zuständigkeit für bestimmte Entscheidungen. Oft kann in pluralen Gesellschaften kein Konsens hinsichtlich der Begründung, Geltung und Reichweite von moralischen Postulaten gefunden werden kann, was auf Seiten der Individuen mitunter erhebliche Unsicherheit erzeugt. Dies ist jedoch keineswegs nur ein Problem des gesellschaftlichen Dissenses, sondern tiefer gehend auch eine Grenze moralischer Rationalität, für die es unter Modernitätsbedingungen keine Letztbegründung und keine vollständige Kohärenz zu geben scheint.

Somit ist in der Moral mit einer irreduziblen Pluralität an Beschreibungen und Bewertungen von Problemen sowie Lösungsansätzen zu rechnen, da die verschiedenen Individuen bzw. gesellschaftlichen Teilsysteme und Theorieansätze mit einer je eigenen Rationalität die Entscheidungsmöglichkeiten beobachten.⁷

Die spätmoderne Wende der Ethik zur Kontingenz und Pluralität unterschiedlicher Rationalitätstypen und Eigenlogiken gesellschaftlicher Teilsysteme⁸ fordert eine eigene Art von Strategien zur Bewältigung der damit verbundenen Komplexitätssteigerung. Notwendig ist eine Auseinandersetzung mit prinzipiellem (nicht bloß subjektivem und somit überwindbarem) Nichtwissen sowie mit der Logik offener Entscheidungen und Prozessabläufe. Obwohl die Menschheit noch nie so viel Information über weltweite Entwicklungen und künftig zu erwartende Ereignisse hatte, gibt es gleichzeitig einen rapiden Verlust von Wissen aufgrund der beschleunigten Innovationen, die das Wissen in allen Bereichen in immer kürzeren Halbwertszeiten veralten lassen.⁹

Im Bereich des Anwendungswissens mag es möglich sein, den Wissensverfall durch den noch schnelleren Wissenszuwachs zu kompensieren, im Blick auf Orientierungswissen, das nur langsam reifen kann, weil es sich aus der Zuordnung des Ganzen ergibt, resultieren grundlegende methodische Probleme, so dass die Entwicklung des ethischen Wissens vielen gesellschaftlichen Entwicklungen gewaltig hinterherzuhinken scheint. Für solche Zeiten von gesellschaftlichen Umbrüchen ist ein hoher Grad von Unsicherheit in der ethischen Urteilsbildung kennzeichnend. Das ethische Wissen ist in vielen Aspekten nicht vorhanden,

⁷ Vgl. Lyotard 1989.

⁸ Zum Problem multikriterielle Entscheidungen aus rationalitätentheoretischer Sicht vgl. Hausmanning 2009.

⁹ Wolfgang Frühwald spricht angesichts dieser Grundstruktur von einem „szientifischen Erschrecken“ und analysiert die vielfältigen Ambivalenzen der Beschleunigungsgesellschaft als grundlegende wissenschaftstheoretische und ethische Herausforderung; Frühwald 2009, 9–10. Böschen/Schneider/Lerf 2004, 7–13, sprechen vom „Ende des Mythos ‚sicheres Wissen‘“ und einer „Entzauberung der Wissenschaft“.

sondern muss neu erschlossen werden. In diesem Suchprozess ist das Wissen über das eigene Nichtwissen und das produktive Zweifeln an vermeintlichen Sicherheiten konstitutiv für verantwortliches und zukunftsorientiertes Handeln.

1.2 „Moral im Zweifel“: die produktive Bedeutung des Nichtwissens

Als Systematik der Entscheidungskriterien für sittliches Handeln unter den Bedingungen von Unsicherheit entstanden in der spanischen Scholastik die ersten umfassenden und anwendungsorientierten Moralsysteme der Kasuistik. Diese sind, wie *Rudolf Schüßler* in seinem zweibändigen Buch zur „Moral im Zweifel“ herausarbeitet, als Reaktion auf das Unsicherwerden des Orientierungswissens durch die Umbrüche zu Beginn der Neuzeit zu verstehen.¹⁰ Man war mit neuen komplexen Herausforderungen konfrontiert, konnte sich nicht mehr auf die hergebrachten Tugendkataloge verlassen und formulierte so differenzierte Entscheidungsregeln für unterschiedliche Einzelfälle.

Hierbei hat insbesondere das *Lex-dubia-Prinzip*, dem zufolge ein zweifelhaftes Gesetz nicht verpflichtet, zu einer Jahrhunderte andauernden Diskussion geführt.¹¹ Eine daraus abgeleitete, noch heute im Recht fest etablierte Regel ist „in dubio pro reo“ – „im Zweifel für den Angeklagten“. Schüßler charakterisiert dies als „freiheitszentrierten Probabilismus“¹². Das reflektierte Eingestehen von Nichtwissen und Zweifeln hinsichtlich der Nachweisbarkeit von Handlungen, Motiven und Handlungsfolgen ist ein starker und vernünftiger Grund, um Freiheit zu begründen. Urteilsenthaltung und das Zulassen unterschiedlicher Meinungen in Unsicherheitssituationen entspringen einer für die Vernunft ethischer Entscheidungen konstitutiven Logik des Umgangs mit Nichtwissen. Man kann hier an vielfältige Traditionen anknüpfen, sei es an das Sokratische „Ich weiß, dass ich nichts weiß“ als Wurzel philosophischer Weisheit oder an die „docta ignorantia“ des Nikolaus von Kues. Das Wissen um das eigene Nichtwissen ist eine entscheidende Tugend für das Handeln unter unsicheren Bedingungen.

1.3 Die Grenzen von *rational choice* angesichts von Komplexität und Unsicherheit

In einer liberalen und pluralistischen Gesellschaft ist der Freiraum für das individuelle Streben nach dem, was der einzelne für seinen größten Nutzen bzw. sein größtes Glück hält, zum

¹⁰ Vgl. Schüßler 2006. Neu an der Interpretation von Schüßler ist u.a., dass er die Unsicherheitsprobleme, die die katholische Moralkasuistik reflektiert und die Wiedergeburt des Skeptizismus in der Renaissance in einen Zusammenhang stellt. Er geht davon aus, dass die „Negation der Unsicherheit in den ‚Hochsicherheitstrakten‘ der Philosophie bei Descartes und Kant“ (Schüßler 2006, 11) heute in wesentlichen Punkten nicht mehr hinreichend befriedigen und daher gerade für die Ethik, die auch über die Grenzen der Aufklärung aufgeklärt ist, in neuer Weise aktuell ist (ebd. 96–100). Zum moralischen Umgang mit Zweifeln an der Geltung von Moralsystemen vgl. auch Arntz 2009, 125–141.

¹¹ Vgl. Schüßler 2006, 96–100.

¹² Ebd., 96–100.

Prinzip der Politik geworden. Moderne Gesellschaften sind in ihrer alltäglichen Praxis in hohem Maße von verschiedenen Spielarten ökonomischer oder utilitaristischer Ethik geprägt. Das Denken in den Kategorien des auf konkrete Güter und Situationen bezogenen Nutzens lässt sich verstehen als eine Reaktion auf das Unsicherwerden von Ethikbegründungen, die situationsunabhängig Sollensvorschriften formulieren. Die hohe Affinität zu anwendungsorientierten Fragen, zur Integration von empirischen Forschungen (beispielsweise im medizinischen Bereich) sowie zu individueller und situationspezifischer Differenzierung sind große Stärken utilitaristischer Ethikansätze.¹³ Kritisch wird jedoch eingewandt, dass eine Ethik, die sich das Nutzenkalkül zu Eigen mache, zu einem Ausverkauf der Moral führe und das Wissen und die komplexen Anforderungen an stabile Kooperationsfähigkeit des einzelnen überfordere.¹⁴

Die Begrenzung der Vergleichbarkeit von Nutzenwerten in komplexen Situationen begrenzt zugleich ihre Verwertbarkeit als ethische Kategorie. Der teleologische (also von der Folgenbewertung ausgehende) Ansatz stößt angesichts postmoderner Unübersichtlichkeit von gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen an methodische Grenzen: Viele individuelle und gesellschaftliche Entscheidungskonflikte sind durch einen so hohen und spezifischen Komplexitätsgrad geprägt, dass der Rationalitätstyp der prognostischen Kalkulation von Folgen keine vernünftigen Entscheidungen zu gewährleisten scheint.

Die Frage nach Entscheidungskriterien für komplexe Situationen, in denen das Problembewältigungsmuster utilitaristischer Folgenabwägung an seine Grenzen kommt, ist heute ein ganz wesentliches Bewährungsfeld für die Ethik in ihrem Zugriff auf aktuelle gesellschaftliche Probleme. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Technikfolgenabschätzung, die wesentlich eine Frage des angemessenen Umgangs mit Komplexität, Risiko und Nichtwissen ist. So versagt bei Extremwerten von sehr kleinen Eintrittswahrscheinlichkeiten und sehr hohem möglichem Schadensausmaß, wie dies beispielsweise bei der Atomenergie der Fall ist, die klassische Methode der versicherungstechnischen Risikobewertung. Neue Analysen der Unfälle in Tschernobyl und Fukushima haben vor allem gezeigt, dass diese Methode viel zu abstrakt ist und den „Risikofaktor Mensch“ nicht hinreichend berücksichtigt.¹⁵

13 Wolbert 1992; Schüßler 2006, bes. 284–295; Zichy/Grimm 2008, bes. 87–116.153–183; Nida-Rümelin 2015.

14 Hier besonders Spaemann 1999.

15 Zur dieser Debatte vgl. Kersten/Uekötter/Vogt 2012, bes. 41. Wenig bekannt ist, dass die Experten der MunichRe, eine der weltweit führenden Rückversicherungen mit einem Expertenstab zu stochastischen Schadenskalkulation, wegen theoretische Risikoprobleme in den 1970er Jahren beschlossen haben, Kernkraftwerke prinzipiell nicht zu versichern. Heute bereiten vor allem der Vergleich von Risiken der Atomenergie

Der moderne „technikethische Tutorismus“ des Versprechens oder Postulierens von „Nullrisiko“ bzw. einem zu vernachlässigenden „Restrisiko“ erweist sich angesichts der Dilemmasituationen, in denen jede Variante mit riskanten Nebenwirkungen verbunden scheint und auch das Nichthandeln oft erhebliche Risiken birgt, als illusionär.

Wir brauchen einen Rationalitätstyp, der nicht von der Prognostizierbarkeit und Berechenbarkeit der Folgen ausgeht, sondern der mit offenen Variablen rechnet und auf Überraschungen reagieren kann; einen Rationalitätstyp, der auf systemische Effekte und nichtlineare Wechselwirkungen als Ausgangspunkt für das Nicht-Kalkulierbare achtet und Nebenwirkungen und Querschnittszusammenhängen Rechnungen trägt; einen Rationalitätstyp, der nicht nur Ziele festlegt, sondern auch Entscheidungs- und Kommunikationsprozesse optimiert, der mit Unerwartetem rechnet und Systeme so gestaltet, dass sie diese durch „Pufferzonen“ elastisch auffangen können (in der Ökologie spricht man von „resilience“).¹⁶ Derzeit etabliert sich „Resilienz“ als ein interdisziplinärer Schlüsselbegriff, der traditionelle Konzepte von Fortschritt, Risiko und Sicherheit transformiert und vom Blickwinkel der Krisenbewältigungsstrategien und der Suche nach Kriterien für Robustheit im Wandel den Nachhaltigkeitsdiskurses auf innovative Weise weiterführt.¹⁷

2 Muster unbewältigter Komplexität in Politik und Gesellschaft

2.1 Die deklamatorische Verantwortungsüberlastung der Politik

In den komplexen Interaktionssystemen moderner Gesellschaft haben Handlungen nicht selten Folgen, die vom einzelnen nicht vorhersehbar sind und die sich deshalb auch nicht speziell verantwortlichen Personen zurechnen lassen. Die prognostische Unkalkulierbarkeit von Risiken in hochkomplexen Wirkungszusammenhängen, in denen die Eintrittswahrscheinlichkeit nicht berechenbar ist, führt schließlich dazu, dass sie weder moralisch sanktionierbar noch rechtlich versicherbar sind.¹⁸ Als eine Art moralischer Kompensation für dieses Defizit wird der Politik als einer scheinbar allem übergeordneten Instanz eine sehr weit reichende Verantwortung zugerechnet. Die Folge ist eine Verantwortungsüberlastung, die realen Problemlösungen eher im Wege steht.

mit Risiken der fossilen Energien bzw. die Frage, ob und wie man diese vergleichen kann, fundamentale risikoethische Methodenprobleme.

16 Vgl. dazu aus wissenschaftstheoretischer Sicht: Böschen/Schneider/Lerf 2004; aus sozialetischer Sicht: Vogt 2013, 347–372; aus soziologischer Sicht: Beck 2007; Renn 2008.

17 Dazu gibt es einen bayerischen Forschungsverbund mit dem Titel „FitForChange“; vgl. <http://www.forchange.de>; zum Verhältnis von Resilienz, Sicherheit und Risiko vgl. Schneider 2015.

18 Vgl. Lübke 1994, 296f. sowie 293f. Die Anwendung moralischer Kategorien in komplexen historischen Prozessen setze daher „fingierte Handlungssubjekte“ voraus, also eine fiktive Zurechnung von Handlungsfolgen an die Adresse personaler oder institutioneller Verantwortungsträger.

2.2 Die Logik des Misslingens

Das Handeln in den systemischen Verflechtungen der modernen, ausdifferenzierten Gesellschaft folgt oft der „Logik des Misslingens“, wie sie der Bamberger Psychologe und Systemtheoretiker Dietrich Dörner anhand mehrerer Experimente als typische Strategiefehler angesichts komplexer Probleme analysiert hat.¹⁹ Diese lassen sich zu vier Typen zusammenfassen.

1. Mangelnde Zielerkennung/Zielsetzung: Ziele werden nicht klar erkannt bzw. formuliert und nicht gewichtet. Zwischen- und Teilziele können sich daher verselbständigen. Es entsteht ein Aktionismus, der in der Form eines Reparaturdienstverhaltens nach irgendwelchen Missständen sucht, die dann bewältigt werden können. Das Kriterium hierfür ist zuweilen das eigene Vermögen, für das passende Probleme ausfindig gemacht werden.
2. Mangelndes systemisches Denken: Es überwiegt die Detailwahrnehmung, die die großen Zusammenhänge und die wechselseitige Vernetzung, d.h. positive und negative Rückkopplungsmechanismen, ausblendet und Nebenwirkungen nicht berücksichtigt. Häufig wird der Prozesscharakter, d.h. die Bedeutung von Zeitverläufen mit Eigenlogik und unterschiedlichen Geschwindigkeiten, ignoriert. Dies führt in der Regel zu Übersteuerungen, weil man nicht erkennt, dass das System verzögert oder nichtlinear reagiert.
3. Fehlende Kontrolle: Ursachen- und Situationsanalyse werden entweder ins Extrem getrieben, was verunsichert und lähmt, oder vernachlässigt. Veränderungen werden kaum berücksichtigt, Handlungen nicht evaluiert, Selbstkritik fällt aus. Man lebt in einem selbstgeschaffenen Modell und vergisst darüber, dass man in der Realität handelt.
4. Überforderung: In komplexen Situationen geraten Akteure schnell an Grenzen. Sie verkapseln sich in ein (Rand-)Thema. Beim ersten Widerstand wird das Thema gewechselt, man findet ein Hin- und Herpendeln zwischen verschiedenen Bereichen oder ein Verhalten im Stile des „Ad-Hocismus“. Weitere Reaktionen auf Überforderung sind zynische Resignation, Ersatzhandlungen, Diktatorverhalten oder die „Delegation“, d.h. das Abschieben von Verantwortung an andere, denen meist erst recht die notwendigen Kompetenzen fehlen.

Beispiele für derartige Strategiefehler sind der Assuan-Staudamm, die Hungerkatastrophe in der Sahel-Zone, Bioenergieerzeugung auf Kosten von Regenwald oder auch wesentliche Teile der Terrorbekämpfung durch die Kriege im Irak, in Afghanistan und in Syrien. Deren

¹⁹ Vgl. Dörner 1992; zu daran anknüpfenden sozioethischen Kriterien der Steuerung komplexer adaptiver Systeme vgl. Vogt 2013, 347-372.

gemeinsames Merkmal ist, dass komplexe Wechselwirkungen nicht hinreichend beachtet werden, so dass kurzfristige Problemlösungen langfristige Problemsteigerungen bewirken. Indirekt lässt sich aus einer solchen systemtheoretischen Analyse charakteristischer Muster des Misslingens eine ganze Reihe von Kriterien für ein mehr Erfolg versprechendes Risikomanagement ableiten.

So ist heute etwa in der Unternehmensberatung der Planungsoptimismus der 1960er und 1970er Jahre längst zugunsten von Modellen einer auf Kommunikationsoptimierung und kontextsensible Anpassung ausgerichteten Modelle gewichen. Für einen solchen Strategiewechsel, der kontextsensibel die Eigendynamik und Wechselwirkung verschiedener Entwicklungsfaktoren berücksichtigt²⁰ lässt sich von der katholischen Sozialethik her an das Subsidiaritätsprinzip anknüpfen.

2.3 Unterschätzung des „Risikofaktors Mensch“

Die Erfahrung mit großtechnischen Risiken lehrt, dass der am meisten unterschätzte Faktor der Mensch ist.²¹ Der Tschernobyl-Unfall geht auf ein absichtlich herbeigeführtes Experiment und eine mehrfache Vernachlässigung basaler Sicherheitsregeln zurück. Man hatte in Japan durchaus Erfahrungen mit Tsunamis und hätte das Atomkraftwerk in Fukushima nicht so nah am Meer bauen dürfen. Gesellschaften und Menschen handeln oft erheblich weniger rational als sie es zum verantwortlichen Management technischer Risiken sollten. Risikobewertung braucht eine stärkere Berücksichtigung der sozialen, kulturellen und gesellschaftlichen Kontexte. Ohne die Risikoberechnungen oft abstrakt und für die Realität wenig aussagekräftig bleiben.

Der Mensch ist ein „Fehlermacher“, wie Matthias Drobinski in einem gleichnamigen Leitartikel der SZ vom 14.4.2016 darlegt.²² Technische Steuerung kann erheblich zur Minimierung von Risiken beitragen, etwa durch fahrerlose Autos oder Züge, die weniger Unfälle machen. Eine humane Gesellschaft braucht eine fehlertolerante Technik. Eine Technik ohne Fehlertoleranz birgt die Gefahr, dass man damit ihr den Menschen als Entscheidungs- und Verantwortungsträger eliminieren und entmündigen muss. Technische Assistenz zur Fehlerminimierung ist sinnvoll. Aber sie kann Verantwortung, die immer individuell und situativ ist, nicht ersetzen. Die „Entgrenzungsphantasie“ der perfekten Technik sollte nicht über die Notwendigkeit eines „Begrenzungs-Realismus“ hinwegtäuschen.²³

20 Vogt 2013, 134–179.347–372; bezogen auf die Frage systemischer Risiken und entsprechender Anpassungen vgl. OECD 2004.

21 Vgl. Vogt 2013, 307-332.

22 M. Drobinski 2016, 4.

23 Vgl. Drobinski 2014, 4 (

3 Risikomündigkeit angesichts systematischen Unwissens

Wolfgang Kersting nennt den verantwortlichen Umgang mit Unsicherheit „risikomündig“:

„Das Denken in Wahrscheinlichkeiten, das Abwägen mehrerer Möglichkeiten gehört zur kognitiven Infrastruktur der Moderne, denn die Moderne ist die Epoche der nur relativen, der gewissheitsfreien Rationalität. [...] Daher müssen wir in technischer wie in moralischer Hinsicht risikomündig werden und ein Management der Ungewissheiten entwickeln.“²⁴

Risikomündigkeit ist die Fähigkeit, auch in Situationen, die durch hohe Komplexität und Unsicherheit geprägt sind, begründete und verantwortliche Entscheidungen zu treffen. Die Unsicherheit bezieht sich dabei auf die Handlungsfolgen, auf unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe der Betroffenen, über die nur manchmal ein Konsens gefunden werden kann, sowie auf die Grenzen moralischer Rationalität, für die es unter Modernitätsbedingungen keine Letztbegründung und keine vollständige Kohärenz gibt.

Methodisch kann man dabei vor allem drei Kriterien ausmachen, die es zu berücksichtigen gilt:

1. Will eine Übelabwägung die faktische Entscheidungssituation nicht verzerrt und einseitig reflektieren, muss sie immer systematisch auch die *Folgen eines Handlungsverzichts* in den Begriff der Verantwortung einbeziehen.²⁵ Dies scheint etwa Hans Jonas in seiner „nichtutopischen Verantwortungsethik“, die Risiken vorwiegend durch die Regel „im Zweifelsfall Vorrang für die Unheilsprognose“ (Heuristik der Furcht) zu minimieren sucht, zu vernachlässigen.²⁶ Aufgrund der überbordenden Unsicherheiten in komplexen Systemen würde dies, konsequent angewendet, jedoch zu einer völligen Lähmung der Handlungsfähigkeit führen. Strikte Risikovermeidung mündet in den resignativen Verlust von Innovation und könnte sich insofern am Ende als eine Strategie erweisen, die Handlungspotentiale blockiert und so mehr Risiken erzeugt als vermeidet; sie entspräche damit der Logik des Misslingens. „Risikomündigkeit“ zielt nicht auf die absolute Minimierung jeglichen Risikos, sondern auf die Vermeidung einer kritischen Schwelle von Risiken und auf die Erhöhung der flexiblen Problemlösungspotentiale.
2. Zur Risikomündigkeit gehört wesentlich eine klare *Problem- und Gefahrenhierarchie* in der Abschätzung komplexer Situationen sowie der Gewichtung nicht unmittelbar vergleichbarer Risiken. Besonders problematisch sind systemische Risiken, wie sie z.B. für

²⁴ Kersting 2005, 317; zur Risikomündigkeit den ganzen Abschnitt 317–320 sowie Ruddat 2009; Vogt/Ostheimer 2009.

²⁵ Zur Güter- und Übelabwägung vgl. Korff 1979, 68–90.

²⁶ Jonas 1984, 63f. vgl. auch 385 (zum anthropologischen Irrtum der Utopie) und 390–392 (zum Verhältnis von Furcht, Hoffnung und Verantwortung), kritisch dazu Hasted 1991, 172. Ein abschließendes Urteil zu dieser sehr komplexen Frage ist, kaum möglich. Jonas Kritik der Utopie behält ihre Gültigkeit, auch wenn er kaum systematisch über die Folgen des Handlungsverzichtes nachdenkt.

den Klimawandel typisch sind oder im Bereich der Finanzmärkte, die wesentlich durch systemische Wechselwirkungsprozesse bestimmt sind.²⁷ Traditionell beschränken Risikoanalysen die Abschätzung der unerwünschten Effekte auf numerische Wahrscheinlichkeiten, die in der Regel auf relative Häufigkeiten und den jeweils zugeordneten Schadenspotentialen beruhen. Zentrale Technikkonflikte der Gegenwart sind jedoch gerade dadurch geprägt, dass Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensumfang nicht hinreichend bekannt sind und die öffentliche Risikoeinschätzung signifikant von derjenigen der Experten abweicht bzw. die Experten selbst sich nicht einigen können. Zusätzliche Bewertungskriterien (neben Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensumfang) sind u.a. Ubiquität (geografische Reichweite), Persistenz (zeitliche Ausdehnung) und Reversibilität (besonders bei verzögert eintretenden Effekten).²⁸ Risikomündigkeit fordert systemisches Denken und eine daraus abgeleitete Hierarchie von Problemen bzw. Handlungsoptionen.

3. „Gerade weil die Risikowahrnehmung aber nicht durch die Grammatik absoluter Rationalität geprägt ist, sondern eingebettet ist in ein plurales, unterschiedliche Wertperspektiven ausbalancierendes Wahrnehmungsverhalten, muss sie in *partizipatorische Entscheidungsmodelle* der Risikobeherrschung eingebettet bleiben.“²⁹ Insofern viele Situationen komplexer Zusammenhänge besonders kontextsensibel sind, kommt dem Urteil der unmittelbar Handelnden und Betroffenen gegen über dem der externen Experten ein unverzichtbarer Stellenwert zu. Risikomündigkeit setzt demokratische Verfahren voraus, die unter repräsentativer Beteiligung der Betroffenen sowie der verschiedenen Sachkompetenzen unaufhörlich die entscheidungsrelevanten Grenzen des Wissens reflektieren. Risikomündigkeit erfordert demokratische Verfahren, die die in repräsentativer Weise die unterschiedlichen Kompetenzen sowie die betroffenen Bürger einbeziehen. Nida-Rümelin denkt vor diesem Hintergrund an einen neuen Gesellschaftsvertrag „für den Umgang mit kollektiven Risiken, insbesondere solchen, die durch Technologien verursacht sind.“³⁰ Er spricht sich für ein institutionalisiertes kollektives Entscheidungsverfahren aus, denn eine Risikosteuerung allein über den Markt genüge nicht. Die demokratische Emanzipation von einer

27 Zum Problem systemischer Risiken vgl. OECD 2003; Renn 2008; Vogt/Ostheimer 2008, 186–191.

28 Renn/Klinke 2003, 29. Hinter dem hier zu Debatte stehenden Paradigmenwechsel bei der Modellierung von Risiken bzw. Unsicherheit stehen auch mathematische Probleme. So berechnen beispielsweise Schachcomputer: heute nicht nur die Folgen von einzelnen Zügen hinsichtlich der Frage welche Figuren von wem geschlagen werden, sondern sie optimieren auf der Metaebenen einer Bewertung von Stellungen hinsichtlich der Angriffsmöglichkeiten und -schwächen. Analog sollte man in der Ethik in komplexen Situationen von der einzelfallbezogenen Güterabwägung zur metaethischen Bewertung von Handlungsregeln übergehen.

29 Kersting 2005, 318.

30 Nida-Rümelin 1996, 827.

Kolonialisierung aller Lebensbereiche durch Marktlogiken wird zu einem wesentlichen Merkmal der Resilienz von Gesellschaften.

4 Theologische Modelle für den Umgang mit prinzipiellem Nichtwissen

4.1 Theologie – die Wissenschaft vom gewussten Nichtwissen

Theologie ist eine Wissenschaft an den Grenzen des Wissens, wo das Paradoxe und Komplexe, das Nicht-Wissbare, Geheimnisvolle und nicht rational Einholbare einen systematischen Stellenwert hat.³¹ Für jede christliche Gottesrede ist das Wissen um das eigene Nichtwissen konstitutiv, da Gott definitionsgemäß jedes Wissen übersteigt. Theologie ist folglich darauf angelegt, sich für das Nicht-Wissbare und Nicht-Berechenbare offenzuhalten. Die „belehrte Unwissenheit“³² kennzeichnet die wissenschaftstheoretische Besonderheit der Theologie, was bisher eher im Kontext der Dogmatik systematisch reflektiert wurde, was jedoch in gleicher Weise auch für die christliche Ethik zu entfalten wäre. Hier könnte die spätmoderne Wiederentdeckung der Kontingenz³³ fruchtbar mit theologischen Traditionen des Umgangs mit Nichtwissen, Unsicherheit und Paradoxien ins Gespräch gebracht werden.

In ganz unterschiedlicher Weise ist für theologische Traditionen und moderne Komplexitätstheorien die Differenz zwischen dem verdrängten oder unreflektierten Nichtwissen (das die Gültigkeit der jeweiligen Theorie begrenzt) und dem gewussten Nichtwissen (das in Form von Variablen oder von offen gehaltenen Größen einbezogen wird) konstitutiv. Gewusstes Nichtwissen ist die Basis für Neugier und Lernbereitschaft. Die unterschiedlichen Formen des Umgangs mit Komplexität, Unsicherheit und Nichtwissen können sich wechselseitig ergänzen und kritisch erweitern. Eine gerade für die Ethik entscheidende Schlussfolgerung ist die Anerkennung der Nichthintergebarkeit unterschiedlicher Perspektiven und damit die Anerkennung des Rechts von Pluralität.

Vertrauen ist eine der wichtigsten Ressourcen für den kommunikativen Umgang mit gewussten Nichtwissen. Sie ist eine unverzichtbare Form der Komplexitätsreduktion, die auch und gerade unter den Bedingungen der Moderne unaufgebbar ist.³⁴ Sie basiert auf kommunikativer Vernunft und schließt die Fähigkeit zu Kritik keineswegs aus. Sie schöpft ihre Gewissheit nicht aus dem gegenständlichen Bescheidwissen über etwas, sondern aus

31 Vgl. Halik 2012, bes. 9–33 und 290–319. Er knüpft dabei in besonderer Weise an Paulus, Augustinus, die mittelalterliche Mystik und ihre negative Theologie, an Kierkegaard sowie an einige postmoderne Autoren an.

32 Nikolaus von Kues 1977, bes. I, 7–11 und 109–113. Nikolaus von Kues nimmt hier insofern eine besondere Stellung ein, als er erstmals das „belehrte Unwissen“ zum systematischen Ausgangspunkt seines Theologietreibens macht und dies beispielsweise erkenntnistheoretisch, für den Umgang mit Paradoxien oder für Methoden der negativen Theologie fruchtbar macht.

33 Stellvertretend für viele sei auf N. Luhmann, einen bedeutenden Theoretiker der Kontingenz, verwiesen, der immer wieder auf Nikolaus von Kues Bezug nimmt.

34 Hierzu aus primär sozialpsychologischer, technikethischer und ökonomischer Sicht: Maring 2010.

zwischenmenschlichen Beziehungen. Handeln unter Unsicherheit erfordert eine Kompensation der Grenzen des individuellen Wissens durch die kommunikative Fähigkeit zur kritisch-vertrauensvollen Vernetzung mit anderen Wissensträgern und Perspektiven. Hier ergibt sich eine fundamentale Anknüpfung an die Wissensform des Glaubens. Denn Glaube ist nach biblischem Verständnis im Kern eine Vertrauensbeziehung (hebräisch *aman* = glauben, vertrauen).

4.2 Entschiedenheit: Wiederentdeckung einer existentiellen Dimension von Entscheidung

Gerade die Unzulänglichkeit jeder Folgenabschätzung in komplexen Zusammenhängen führt zur Wiederentdeckung einer existentiellen Dimension des Phänomens Entscheidung. Wenn „Entscheidung“ nicht mehr an die scheinbar neutrale, rein sachliche Kalkulation der Folgenoptimierung abgegeben werden kann, kehrt sie in einem ethisch und personal qualifizierten Sinn zurück. Sie kann nicht von Computern und mathematischen Optimierungsmodellen getroffen werden, sondern bedarf des Mutes von Personen, die Optionen treffen und verantworten. Das subjektiv-dezisionistische Moment gewinnt stärkere Bedeutung.

In der Unübersichtlichkeit postmoderner Gesellschaft wird der Mensch getrieben von der Zufälligkeit der Angebote. Er wird zum Zuschauer und Konsument der Welt, fremdbestimmt gerade in seiner vermeintlichen Steigerung von Entscheidungsmöglichkeiten in der Autonomie subjektbestimmter Erlebnismaximierung. Angesichts dieser Situation ist der spezifische Beitrag der Theologie nicht primär Wissen für bessere Entscheidungen, sondern die Stabilisierung von *Entschiedenheit*³⁵ und die Unterstützung von sozialen, kulturellen, familiären und religiösen Orientierungsräumen, die Freiheit in Bindung ermöglichen. Entschiedenheit zielt nicht auf eine Maximierung von Möglichkeiten, was Musil als Lebensmotto der modernen „Möglichkeitsmenschen“ beschreibt, sondern auf Kontingenzbewältigung durch Verwurzelung in personale Beziehungen und kulturellen Sinnsystemen.

Phänomenologisch betrachtet ist Entscheidung nicht primär die Wahl zwischen einer bestimmten Anzahl von Alternativen, sondern die Fähigkeit, eine bestimmte Option zu treffen und Kapazitäten bereitzustellen, die es dem Subjekt ermöglichen, sich gegen innere und äußere Widerstände für eine gewisse Zeit an diese Entscheidung zu binden.³⁶ Entscheiden ist das Umschalten vom abwartenden Zuschauen zum zielgerichteten Erwarten von

35 Vgl. dazu Hafner 2009.

36 Vgl. dazu die Bestimmung des Freiheitsbegriffs bei Richard Schöffler 2004, Bd. III, 329–388.

Konsequenzen.³⁷ Dies setzt eine aktive Strukturierung und Begrenzung voraus, um sich nicht von der Vielzahl und Unübersichtlichkeit der Alternativen zur letztlich passiven Haltung des willkürlichen und kurzfristig motivierten „Konsumierens“ von Gelegenheiten treiben zu lassen. Entschiedenheit sollte allerdings nicht mit dem starren Festhalten an getroffenen Entscheidungen verwechselt werden. Aus christlicher Sicht hat sie ihren Ursprung in der Beziehung zu Gott und gerade nicht in der Absolutsetzung bestimmter einzelner Güter, Ziele und Entscheidungen. Von daher erfordert und befähigt sie bisweilen um des wichtigeren Zieles willen Einzelentscheidungen zu revidieren.

Vor diesem Hintergrund erscheint für die Fragen nach verantwortlichem Handeln unter den Bedingungen von Risiko nicht nur die Frage dieser oder jener Entscheidung ethisch relevant, sondern ebenso die Kompetenz zu Entscheidung und Entschiedenheit überhaupt. Die rapide Zunahme an komplexen Wechselwirkungen und Handlungsmöglichkeiten unter den Bedingungen spätmoderner Gesellschaft kann auf grundlegende Weise die Möglichkeit von personal qualifizierter Entscheidung unterlaufen, indem diese an die vermeintlich bessere und allein zuständige Fachexpertise³⁸ oder an die Zufälligkeit der Gelegenheiten delegiert wird.

Die humane Bedeutung des Zufälligen

Christliche Ethik kann Spezifisches beitragen, um die Rationalität des Handelns unter Bedingungen von Komplexität, Risiko und Unsicherheit zu erhöhen. Entscheidend ist das Wissen um die Grenzen des eigenen Wissens, das sich nicht als Kapitulation in der Suche nach Wahrheit und Güte versteht, sondern als Ansporn sich programmatisch auf einen nicht abschließbaren Prozess der steten Horizonterweiterung offen zu halten. Personsein ist nicht vollständig rational einholbar und berechenbar. Ohne die systemsprengende Logik des Paradoxen, Geheimnisvollen und Poetischen ist die Spannung zwischen der Unbedingtheit der menschlichen Würde und den vielfältigen Bedingtheiten menschlicher Existenz, nicht denkbar.³⁹

Nicht nur die Technik, sondern auch die Erwartung, dass bestimmte moralische Regelsysteme eingehalten werden, sowie die Entscheidung für oder gegen sie erscheinen in spätmodern-pluralistischen Gesellschaften zunehmend riskant.⁴⁰ Die Erfahrung, dass traditionelle

37 Vgl. Hafner 2009.

38 Vgl. dazu die Analyse zur Delegation politischer Verantwortung in der Finanzkrise an Fachexperten und „Sachzwänge“ in Wilhelms/Wulsdorf 2012, bes. 3–5.

39 Frühwald verteidigt vehement den Zugang der Poesie als eine für das Verständnis des Menschen notwendige Perspektive, die unter der Dominanz von Perspektiven, die ganz auf Fakten fixiert sind, zu verkümmern drohe. Der Blick auf das Menschliche des Menschen, dessen Komplexität nicht auf der Ebene des Faktischen messbar sei, brauche Poesie; Frühwandel 2009, 255–284. Zum christlichen Menschenbild und den Grenzen der Wissenschaft vgl. auch den Beitrag von Karl Kardinal Lehmann in: Frühwald 2009, 143–176. Zur Bedeutung des Paradoxen zum Verständnis des Menschen vgl. Halik 2012, 44–58.

40 Vgl. Arntz 2009.

Deutungs- und Moralsysteme an Überzeugungskraft verloren haben, fordert eine Ethik, eine Theologie und eine Gesellschaft, die sich produktiv von der Gleichzeitigkeit heterogener Perspektiven irritieren, jedoch nicht lähmen lässt. Dies fordert Lernfähigkeit nicht nur in Bezug auf Einzelentscheidungen, sondern ebenso in Bezug auf die Art des Entscheidens. Angesichts von großtechnischen Risiken, die potentiell alle betreffen, versagt das Modell des pluralistischen Nebeneinanders verschiedener Optionen.⁴¹ Verantwortung in den hochkomplexen, von nichtlinearen Wirkungszusammenhängen geprägten Entwicklungsprozessen spätmoderner Gesellschaft zielt auf eine Transformation des Verständnisses von Fortschritt. Resilienz, Robustheit im Wandel sowie die Fähigkeit auf unvorhergesehene Störungen zu reagieren, werden zur neuen Matrix von Fortschritt und Risikobewältigung. Das oft unterschätzte Risiko des Nichthandelns erfordert manchmal mutige und durchaus riskante Entscheidungen. Rationalität der technischen und gesellschaftlichen Vernunft wird dabei jedoch statt an der Maximierung von Möglichkeiten stärker an der Balance zwischen intelligenter Selbstbegrenzung und Innovationsfähigkeit gemessen. Die Fähigkeit, mit Paradoxien und nicht auflösbaren Spannungen umzugehen, erweist sich zunehmend als ein Schlüssel privater und gesellschaftlicher Lebenskunst. Das auf Einsicht und Lernfähigkeit statt auf apologetische Selbstrechtfertigung zielende Bewusstsein der eigenen Fehlerhaftigkeit ist der Anfang jedes verantwortlichen und resilienten Umgangs mit Risiken.

Literatur

- Arntz, K. (2009): Moral unter Geltungsrisiko. Entscheidungshilfe durch Moralsysteme?, in: Scheule (a.a.O.), 129–141.
- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt.
- Beck, U. (2007): Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. Frankfurt: Suhrkamp.
- Bösch, S./Schneider, M./Lerf, A.(Hrsg.) (2004): Handeln trotz Nichtwissen. Vom Umgang mit Chaos, und Risiko in Politik, Industrie und Wissenschaft, Frankfurt.
- Crouch, C. (2005): Post-democracy, Cambridge.
- Dörner, D. (1992): Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen, Reinbek.
- Drobinski, M. (2016): Mensch und Technik. Die Fehlermacher, SZ vom 14.4. 2016, 4.
- Frühwald, W. (2009): Blaupause des Menschen. Streitgespräche über die beschleunigte Evolution. Mit Beiträgen von W. Singer, J. Dichgans, K. Bayreuther, K. Lehmann und einem Gespräch mit D. Grünbein, Berlin.
- Habermas, J. (1990): Strukturwandel der Öffentlichkeit, Frankfurt a.M.

41 Vgl. dazu am Beispiel der Grünen Gentechnik Köstner/van Saan-Klein/Vogt 2007.

- Hafner, J. (2009): Entschiedenheit. Gebet als Beitrag der Religion zur Frustrationsabsorption, in: Scheule (a.a.O), 171-187.
- Halík, T. (2012): Nachtgedanken eines Beichtvaters. Glaube in Zeiten der Ungewissheit, Freiburg.
- Hasted, H. (1991): Aufklärung und Technik. Grundprobleme einer Ethik der Technik, Frankfurt.
- Hausmanning, T. (2009): Vernunft, Differenzierung, Werterwartungstheorie, in: Scheule (a.a.O), 25–46.
- Höffe, O. (1993): Moral als Preis der Moderne. Ein Versuch über Wissenschaft, Technik und Umwelt, Frankfurt.
- Jonas, H. (1984): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, 2. Aufl. Frankfurt.
- Jüsse, G./Höffe, O. (1984): Nutzen/Nützlichkeit, in: HWPh VI, 992–1008.
- Kaufmann, F.-X. (1992): Der Ruf nach Verantwortung. Risiko und Ethik in einer unüberschaubaren Welt, Freiburg.
- Kersten, J (2012): Der Abschied vom Restrisiko? Zur juristischen Neubewertung atomarer Risiken nach Fukushima, in: Ostheimer, J./Vogt, M. (Hrsg.): Die Moral der Energiewende (im Druck).
- Kersten, J./Uekötter, F./Vogt, M. (2012): Europe after Fukushima. German Perspectives on the Future of Nuclear Power (Rachel Carson Center Perspectives 1), München.
- Kersting, Wolfgang (2005): Kritik der Gleichheit. Über die Grenzen der Gerechtigkeit und der Moral, Weilerswist.
- Korff, W. (1979): Kernenergie und Moraltheologie. Der Beitrag der theologischen Ethik zur Frage allgemeiner Kriterien ethischer Entscheidungsprozesse, Frankfurt a. M.
- Köstner, B./van Saan-Klein, B./Vogt, M. (Hrsg.) (2007): Agro-Gentechnik im ländlichen Raum – Potenziale, Konflikte und Perspektiven, hrsg. i. A. der Studiengruppe Entwicklungsprobleme der Industriegesellschaft und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (Forum für Interdisziplinäre Forschung 22), Dettelbach.
- Lübbe, H. (1994): Moralismus oder fingierte Handlungssubjektivität in komplexen historischen Prozessen, in: ders. (Hrsg.), Kausalität und Zurechnung. Über Verantwortung in komplexen kulturellen Prozessen, Berlin/ New York, 289–301.
- Luhmann, N. (1994): Soziologische Aufklärung Bd. IV: Beiträge zur funktionalen Differenzierung der Gesellschaft, 2. Aufl. Opladen.
- Lyotard, J.-F. (1989): Der Widerstreit, 2. korr. Aufl., München.
- Maring, M. (2010): Vertrauen – zwischen sozialem Kitt und Senkung von Transaktionskosten, Karlsruhe.
- Mieth, D. (2002): Was wollen wir können? Ethik im Zeitalter der Biotechnik, Freiburg.
- Nida-Rümelin (2015): Die Optimierungsfalle. Philosophie einer humanen Ökonomie, 2. Aufl. München.
- Nida-Rümelin, J. (1996): Ethik des Risikos, in: ders. (Hrsg.): Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch, Stuttgart, 806–830.
- Nida-Rümelin, J. (2009): Homo oeconomicus versus homo ethicus. Über das Verhältnis zweier Grundorientierungen menschlicher Existenz, in: Vossenkuhl, W. (Hrsg.): Ecce Homo! Menschenbild – Menschenbilder (Ethik im Diskurs 1), München, 49–65.

- Nikolaus von Kues (1977): Die belehrte Unwissenheit. De docta ignorantia. Buch I-III, 2. Auflage, Hamburg 1977.
- OECD (2003): Emerging Systemic Risks. Final Report to the OECD Futures Project. OECD Press. Paris.
- Renn, O. (2008): Risk Governance. Coping with Uncertainty in a Complex World, London.
- Renn, O. (2014): Das Risikoparadox. Warum wir uns vor dem Falschen fürchten, Frankfurt.
- Renn, O./ Klinke, A. (2003): Risikoabschätzung und -bewertung. Ein neues Konzept zum Umgang mit Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität, in: J. Beaufort/ E. Gumpert / M. Vogt (a.a.O.), 21–51.
- Ruddat, M. (2009): Kognitive Kompetenz zur Risikobewertung als Vorbedingung der Risikomündigkeit und ihre Bedeutung für die Risikokommunikation. Dissertation an der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart (http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2009/4341/pdf/ruddat_2009.pdf).
- Schäffler, R. (2004): Philosophische Einübung in die Theologie, 3 Bände, Freiburg/München.
- Scheule, R. (2004): Keine Angst vor Rational Choice. Vom ethischen Wert der ‚Werterwartungstheorie‘, in: Theologie der Gegenwart 1/2004, 32–49.
- Scheule, R. (Hrsg.)(2009): Ethik der Entscheidung. Entscheidungstheorie im interdisziplinären Diskurs, Regensburg.
- Schirach, A. (2014): Du sollst nicht funktionieren. Für eine neue Lebenskunst, Tropen 2014, bes. 129-162 (dort vor allem als kritische Antwort auf normativ aufgeladene Resilienzkonzepte).
- Schneider, M. (2015): Mehr als Sicherheit: Der befreiende Charakter von Resilienz (<http://www.forchange.de/assets/archiv/dokumente/Tagung-Tutzing/Schneider-Tutzing-2.pdf>).
- Schulze, G. (2011): Krisen. Das Alarmdilemma, Frankfurt.
- Schüßler, R. (2006): Moral im Zweifel. Bd. 2, Die Herausforderung des Probabilismus, Paderborn.
- Spaemann, R. (1999): Die schlechte Lehre vom guten Zweck, FAZ vom 23.10.1999.
- Spaemann, R. (2011): Nach uns die Kernschmelze. Hybris im atomaren Zeitalter. Stuttgart.
- Stichweh, R. (2016): „Große Gesellschaftliche Herausforderungen“. Zum Papier des Wissenschaftsrates und zur Theorie des Wissenschaftssystems (Ethik Forum der Universität Köln)
http://www.academia.edu/21733050/_Gro%C3%9Fe_gesellschaftliche_Herausforderungen_Zum_Papier_des_Wissenschaftsrats_und_zur_Theorie_des_Wissenschaftssystems_2016
- Uekötter, F. (2011): Am Ende der Gewissheiten. Die ökologische Frage im 21. Jahrhundert, Frankfurt.
- Vogt, M. (2003): Grenzen und Methoden der Verantwortung in der Risikogesellschaft, in: J. Beaufort/E. Gumpert/M. Vogt (Hrsg.): Fortschritt und Risiko. Zur Dialektik der Verantwortung in (post-)modernen Gesellschaften (Forum für interdisziplinäre Forschung Bd. 21), Dettelbach, 85–108.
- Vogt, M. (2009) Was wird aus meiner Entscheidung? Folgenabschätzung unter komplexen Bedingungen in: R. Scheule (Hrsg.): Ethik der Entscheidung. Entscheidungshilfen im interdisziplinären Diskurs, Regensburg, 47–75.

- Vogt, M. (2013): Prinzip Nachhaltigkeit. Ein Entwurf aus theologisch-ethischer Perspektive, 3. Auflage, München.
- Vogt, M. (2013): Der unterschätzte Risikofaktor Mensch. Ethische Debatten zur Atomenergie nach Fukushima, in: Gauger, J. D. u.a. (Hg.): Das christliche Menschenbild. Zur Geschichte, Theorie und Programmatik der CDU, Freiburg, 307-332.
- Vogt, M. (2014): Handeln unter der unsicheren Bedingung, in: Peter Neuner (Hg.): Zufall als Quelle von Unsicherheit, Freiburg i. Br./München 2014, 227-260.
- Vogt, M. (2015): Christliche Sozialethik in der Spannung zwischen Rationalität und Glaube, in: cogito 7/2015, 50-53.
- Vogt, M. (Hg.)(2013): Theologie der Sozialethik, Freiburg 2013.
- Vogt, M./Ostheimer, J. (2008): Risikomündigkeit – rationale Strategien im Umgang mit Komplexität, in: Zichy/Grimm 2008.
- Wickler, W./Seibt, U. (1991): Das Prinzip Eigennutz. Zur Evolution sozialen Verhaltens, München.
- Wilhelms, G./Wulsdorf, H. (2012): Von Unsicherheit, Sachzwängen und gesellschaftlichen Debatten. Krisenszenarien in Politik, und Wirtschaft auf der Spur, in: Amosinternational 3/2012, 3–7.
- Wolbert, W. (1992): Vom Nutzen der Gerechtigkeit. Zur Diskussion um Utilitarismus und teleologische Theorie (Studien zur theologischen Ethik 44), Freiburg/CH.
- Zichy, M./Grimm, H. (Hrsg.) (2008): Praxis in der Ethik. Zur Methodenreflexion der anwendungsorientierten Moralphilosophie, Berlin.