

In diesem Gesamtkontext liegen die Anschlüsse für die Beschreibung des Umgangs der Gesellschaft mit selbsterzeugter Unbestimmtheit und Intransparenz. Unterscheidungen, die auf sich selbst angewandt werden, lockern externe Bindungen und erzeugen entsprechend Unbestimmtheit. Wenn die Gesellschaft z.B. ihr Verhältnis zur natürlichen Umwelt als gesellschaftsinterne Differenz thematisiert, explodieren die Möglichkeiten ins Unbestimmte. Die Unbestimmtheit ist selbsterzeugt und erzwingt Einschränkung, wobei Unbestimmtheit und Einschränkung selbst wieder inkongruente Perspektiven sind. Wäre Unbestimmtheit fremd-erzeugt, z.B. durch eine bloße Komplikation der Verhältnisse, wäre ja zumindest im Prinzip Transparenz möglich, etwa durch wissenschaftliche Forschung oder durch raffiniertere Techniken der Informationsverarbeitung. Daran scheint es aber ganz wesentlich zu hapern (vgl. Smithson 1988; Weinberg 1972).

Im Folgenden sollen diese vorbereitenden Beschreibungen in den Abschnitten über die Zeit-, die Sach- und die Sozialdimension, sowie über die Gesellschaft in gegenstandsnahe Untersuchungsfragen eingehen: Wie kommen Lernprozesse in Organisationen damit zurecht, dass die Zeithorizonte für die Beurteilung von Risiken sich durch die Folgen riskanten Entscheidens selbst laufend verschieben (vgl. March 1989)? Wie kommt staatliche Regulierung damit zurecht, dass die Komplexität der Regelungsmaterien sich *nach* jeder Regelung und *auf* jede Regelung neu einstellt (vgl. Winter 1985)? Wie kommt öffentliche Risikokommunikation damit zurecht, dass Informationskampagnen den Widerstand der Betroffenen erhöhen können, anstatt ihn zu senken (vgl. Otway/Wynne 1989)? Diese Fragen werden auf Beispiele wie die ökologische Gefährdungshaftung, die Funktion von Grenzwerten, Probleme der Partizipation, den Umgang mit AIDS und den europäischen BSE-Konflikt bezogen.

Zeitdimension: Zukunft

Zu Beginn der europäischen Neuzeit entsteht eine Zeitsemantik, die in wachsendem Maße von der *Einheit* auf die *Differenz* von Vergangenheit und Zukunft umstellt. Ein primär zyklisches Zeitverständnis (Wiederholung) wird vom 16.

Jahrhundert an in ein primär lineares Zeitverständnis (Neuheit) umgewandelt (vgl. Kosellek 1979; Nassehi 1993). Historisch hängt diese Veränderung vermutlich mit der Informationserzeugung durch die Druckerpresse sowie den rasch zunehmenden Neuerungen in Kunst und Wissenschaft zusammen. Dass laufend Neues, bisher Unbekanntes bekannt wird (Verkehrswege, Techniken, Medizin, Kunst usw.), schärft erst den Sinn für das Alte, für eine Vergangenheit, die bald zur Tradition distanziert wird. Ein Zeitverständnis, das wesentlich auf Redundanz setzt, kann sich dann kaum noch halten und weicht einem solchen, das die Zukunft nicht mehr heilsgeschichtlich *vorsieht*, sondern in einen prinzipiell offenen Horizont von Möglichkeiten explodieren lässt.⁴³ Unter Bedingungen funktionaler Differenzierung multiplizieren sich die Zeithorizonte der diversen sozialen Systeme und werden für sich und untereinander selbstbeweglich. Die Gegenwart wird dann notgedrungen zum flüchtigen Moment, der gleichsam als blinder Fleck einer sich laufend verschiebenden Differenz von Vergangenheit und Zukunft fungiert.⁴⁴

Moderne Zeiten

Dieser sich über mehrere Jahrhunderte erstreckende Prozess wurde getragen von der Umstellung der gesellschaftlichen Differenzierungsstruktur. Die stratifikatorischen Differenzen der alten Gesellschaft wurden auf Differenzen zwischen selbstreferenziell operierenden Funktionssystemen umgestellt (vgl. Luhmann 1997a: 595ff.). In dem Maße, wie die Differenz zwischen Adel und Volk und damit eng zusammenhängend die Jenseits/Diesseits-Differenz der Religion an Bedeutung verloren und die gesellschaftlichen Spezialdifferenzen (Codes) der Politik, der Wissenschaft, der Erziehung, der Kunst, der Wirtschaft und des Rechts ihre Autonomieansprüche durchsetzten, erfuhr die Differenz zwischen Altem und Neuem enorme Beschleunigungen. Mit der Entlassung der gesellschaftlichen Kommunikation aus substanzialen Formen (der Stratifikation) in Kommunikation als sich von Moment zu Moment ereignende Operation zerbricht endgültig ein kosmologisch-einheitlicher Zeitbegriff und wird schließlich durch die Differenz von Vergangenheit und Zukunft ersetzt (vgl. Nassehi 1993; Luhmann 1980).⁴⁵ Die

momenthaften, selbstreferenziellen Ereignisse (Kommunikationen), aus denen die Funktionssysteme bestehen, kennen nur die gerade gegenwärtige Vergangenheit ihrer eigenen Operationen. Die Zukunft ist demgegenüber unbekannt, und jedes Erreichen einer zukünftigen Gegenwart von einer gegenwärtigen Zukunft aus erneuert nur die Differenz. Jedes Erreichen einer gegenwärtigen Zukunft ändert gleichsam schon wieder alle bisher geltenden Ausgangsbedingungen. Nachdem man geheiratet hat, sieht alles, insbesondere die Zukunft, schon wieder anders aus. Nachdem die wirtschaftliche Innovation realisiert ist, stellen sich ganz neue Probleme, insbesondere für die Zukunft. Die Gegenwart wird zum Umschaltpunkt zwischen diesen von Gegenwart zu Gegenwart sich verschiebenden Zeithorizonten, und da der Übergang von Vergangenheit in Zukunft, die dann bereits eine vergangene Zukunft ist, weder durch Offenbarung noch durch Information erschlossen werden kann, muss er *entschieden* werden. In der Folge unterliegen Ereignisse und Strukturen der modernen Gesellschaft der Zurechnung auf Entscheidung – und nicht auf Tradition, Sitte und Gewohnheit. Ob man sich darauf verlassen möchte, wäre selbst noch zu entscheiden. Zum Beispiel ist beim letzten großen Erdbeben in der Türkei im Jahre 1999 ein öffentlicher Streit darüber ausgebrochen, wer oder was die Schwere der Folgen zu verantworten hat: Die überbürokratisierte Hilfsorganisation der Regierung? Die schlampigen Kontrollen in der Bauwirtschaft, mit der Folge unsicherer Häuser vor allem in den überfüllten Vierteln der Großstädte? Die Natur kommt schon gar nicht mehr vor. In dieser strukturellen Zurechnungsdrift auf Entscheidungsfolgen hin sehen wir den Dreh- und Angelpunkt einer gesellschaftstheoretisch argumentierenden Risikosoziologie.

Und diese sozialstrukturellen Umstellungen haben einigermassen radikale Konsequenzen. Nicht nur, dass die moderne Gesellschaft ihre eigenen Systemzustände nicht mehr auf redundanzsichernde Einrichtungen – etwa auf Synthesen von Politik, Religion und Recht am Hof oder im *oikos* (der ganzen Hauswirtschaft) – stützt. Die moderne Gesellschaft lässt diese Sicherheiten der kommunikativen Integration hinter sich und stellt auf varietätserzeugende Entscheidungen in funktionsspezifischen Kontexten um. Dies setzt offene Zukünfte voraus, die zugleich im Zuge laufenden Entschei-

dens (re-)generiert werden. Zu Entscheidungen kommt es nur, wenn die Zukunft *nicht* mit der Vergangenheit zusammenfällt, wenn also ein offener Möglichkeitshorizont reduziert werden muss. Andererseits kennt keine Entscheidung ihre Folgen im Voraus und reproduziert demzufolge weitere offene Möglichkeitshorizonte und entsprechenden Entscheidungsbedarf. In dem Maße, wie Entscheidungen die Zeitdifferenz ›vermitteln‹, wird die Zeit selbst nicht mehr substantiell, sondern operativ begriffen: Identitäten wie Objekte und Subjekte können vor dem Hintergrund der Zeitabhängigkeit aller Kommunikation und der Entscheidungsabhängigkeit aller Zeit, also allen Handelns und allen Erkennens, nicht mehr als *vorgegeben* aufgefasst werden. Identitäten können nur noch als temporär stabil verstanden werden, denn sie selbst und ihre Beschreibungen bewegen sich mit den beweglichen Horizonten von Vergangenheit und Zukunft (vgl. Luhmann 1997a: 1015). Diese Beschreibung trifft insbesondere auf das Entscheiden selbst zu. Es integriert Vergangenheit und Zukunft selektiv, also immer kontingent, indem es aus der Vergangenheit erinnert, was in anschlussfähige Zukünfte passt. Weil sich so gesehen alles Entscheiden in ein Vorher/Nachher zerlegt, ist es vor der Entscheidung (offene Kontingenzt) etwas anderes als nach der Entscheidung (bestimmte Kontingenzt). Nach der Entscheidung (zu heiraten oder eben nicht zu heiraten, wirtschaftlich innovativ zu werden oder nicht) kann man nur noch die Selektivität der Entscheidung (bedauernd) zur Kenntnis nehmen (vgl. Harrison/March 1984) und neuen Entscheidungsbedarf notieren. Die Entscheidung selbst verschiebt die Differenz von gegenwärtiger Zukunft und zukünftiger Gegenwart.⁴⁶

Entscheiden operiert selbstreferenziell, externe Bindungen, die vor offenen Zukünften schützen, müssen gleichsam (hinzu-)›erfunden‹ werden (Routinen, Dienstwege, Hierarchie). Jedenfalls verlieren sie ihren substantiellen Charakter, werden selbst kontingent (entscheidbar) und lassen immer neue Zukünfte zu, die denselben Zirkel sich selbst generierender Entscheidungsbedarfe in Gang halten. Empirisch scheint diese Selbsterzeugung von Unbestimmtheit durch Tendenzen zur Selbstverstärkung einmal getroffener Entscheidungen – allerdings immer nur temporär – konterkariert zu werden (vgl. Japp 1992). In dieser Tendenz, sich an Risikoaversion zu orientieren, liegt eines der bedeutenderen

Probleme von lernenden Organisationen (vgl. Brunsson 1985): Ist das Risiko der Abweichung vom bisherigen Entwicklungspfad tragbar und unter welchen Bedingungen (vgl. Levitt/March 1988)? Außerdem kommt darin ein Wechsel der Orientierung von Rationalität auf Risiko (vgl. Baecker 1989) zum Ausdruck. In gewisser Weise ersetzt die Orientierung an Risikoaversion (als der vermeintlich sicheren Seite) die Orientierung an bestmöglicher Zielerfüllung. Zumindest als Versuch, eine nicht-antizipierbare Zukunft trotzdem zu antizipieren, mag dies als zu riskant erscheinen (vgl. March 1989).⁴⁷

Unter solchen Bedingungen kann man erwarten, dass vor allem die Zeit beobachtet wird. Aber wie kann man Zeit beobachten? Eine Möglichkeit dafür haben wir bereits mit der Differenz von alt und neu erwähnt. Diese Differenz bleibt sicher tragend für die moderne Gesellschaft. Die Massenmedien, die diese Differenz betreuen, veranschaulichen das. Andererseits gibt es auch einen Prozess der Gewöhnung an das Neue, es muss schon wirklich sehr neu sein, um noch Erstaunen hervorzurufen. Und gegenüber den Fortschrittsmythen des 19. und des beginnenden 20. Jahrhunderts sind es vor allem die Fehlschläge, die Katastrophen, die an der Innovation Erstaunen wecken. Fortschritt gibt es natürlich weiterhin reichlich, aber er verschwindet in zunehmendem Maße in den Umbewertungen wechselnder Zeithorizonte (z.B. durch Thematisierung sog. ›Nebenwirkungen‹) und verliert seine ›vorgegebene Identität‹ (vgl. Nassehi 1993). Die Differenz von Vergangenheit und Zukunft wird nicht mehr unter dem Gesichtspunkt beobachtet, ob sie ›Fortschritte‹, sondern ob sie Risiken (im Sinne von entscheidungsbedingten Schäden) erzeugt. Risiko ist das Schema, mit dessen Hilfe die Zeit der modernen Gesellschaft beobachtet wird – und zwar das in der modernen Gesellschaft zentrale Schema.⁴⁸

Dies zeigt zugleich, dass das Fortschreiten der Zeit nicht mehr allein im Schema der Rationalität beobachtet wird. Es fehlt auch an hinreichend stabilen Zeitverhältnissen, die tragfähige Beurteilungsgrundlagen für riskante Situationen liefern könnten (vgl. March 1989). Zweckrationalität erodiert gleichsam durch Entzug eines halbwegs zuverlässigen Zeitrahmens, und es wird riskant, sich darauf nicht einzustellen. An die Stelle von Rationalität tritt deshalb die Orientierung am Risiko (vgl. Baecker 1989). Angesichts selbstbeweglicher

Zeitverhältnisse, die sich von Beobachter zu Beobachter heterogenisieren, fehlen jedoch Kriterien für objektive Angaben darüber, welcher Standpunkt (z. B. an der Börse oder im familiären Konflikt) der am wenigsten riskante sein könnte. Rationalitätsschancen sind dann nicht mehr ohne weiteres gegeben, weder durch informationsbezogene Ermittlung der besseren Alternative noch durch selbst wieder riskante Risikoaversion, die möglicherweise zu viele Chancen auslöst. Solche Formeln gehören in den Bereich von Selbstbeschreibungen des Entscheidens, das sich seine Position als *momentane* Einheit der Differenz von Vergangenheit und Zukunft verdeckt. Hinter diesen Beschreibungen können jedoch asymmetrische Inkongruenzen vermutet werden.

Vergangenheit und Zukunft bilden inkongruente Perspektiven. Wenn eine endlose Oszillation zwischen beiden Horizonten vermieden werden soll, um Entscheidungen zu ermöglichen, dann muss die *Differenz* zwischen den Horizonten in die stabilere Seite, die Vergangenheit, wiedereingeführt werden. Dies ist die Operation des *re-entry*, die asymmetrische Inkongruenz von Vergangenheit und Zukunft ermöglicht. Die Operation der Wiedereinführung erzeugt einerseits Unbestimmtheit, denn die Selbstreferenz, der Selbstbezug der Unterscheidung, wird sichtbar.⁴⁹ Im Selbstbezug liegt die Unlimitiertheit der eigenen Möglichkeiten, die – eben wegen ihrer Unlimitiertheit – eingeschränkt werden müssen. Externe Bindungen werden gleichsam für einen Moment gekappt, und die offene Kontingenz möglicher Zukünfte wird hervorgetrieben. *Gleichzeitig* greift der Zwang zur Selektion anschlussfähiger Kriterien und führt zur entscheidungsermöglichenden Einschränkung dieser selbsterzeugten Unbestimmtheit. So ermöglicht sich die Entscheidung selbst, muss also nicht rational kalkuliert werden, ohne dass dafür überhaupt die nötigen Informationen zur Verfügung stünden (vgl. Beckert 1996). So aber wird es in der klassischen Entscheidungstheorie unterstellt (vgl. March/Simon 1985), und so wird Entscheiden auch beschrieben, wenn es sachlich gerechtfertigt werden muss. Die Instabilitäten der Zeitdimension mitsamt den beteiligten *re-entries* bleiben dann latent.

Darüber hinaus muss man sehen, dass die Zeitdimension an sich nicht instruktiv ist. Für Entscheidungen werden immer *choices* (vgl. Shackle 1976), also thematische Alternati-

ven genutzt, um die inhärente Unruhe der Zeitdifferenz latent zu halten und sie für das Entscheiden instruktiv zu gestalten. Wenn wir uns zwischen Projekt x und Projekt y entscheiden, rechnen wir immer schon mit verschiedenen Vergangenheiten und Zukünften durch diese Alternativen. Aber doch immer durch Virtualisierung der Zeit selbst. Sonst käme man gar nicht zum Entscheiden, und die Idee, Informationen könnten von Nutzen sein, wäre hinfällig. Das Alternativenschema sichert gleichsam einen für die Zwecke des Entscheidens halbwegs stabilen Zeitrahmen – danach sieht es dann schon wieder anders aus. Durch Beobachtung zweiter Ordnung können wir aber sehen, dass dies alles ohne die konstitutive Zeitdifferenz gar nicht vorkommen würde. Und wir können auch sehen, dass die Zeitdifferenz ein zu komplexes Arrangement für die Zurechnung von Entscheidungsfolgen auf Entscheider ist. Das Alternativenschema liefert hier bessere Voraussetzungen: Hätte sie/er doch die Alternative xyz gewählt! Da diese Art vereinfachender Zurechnung unerlässlich ist, ist auch das Alternativenschema unerlässlich.⁵⁰

Und was an all dem erzeugt Rationalitätschancen? Es ist die Gleichzeitigkeit von selbsterzeugter Unbestimmtheit und dem – durch diese Unbestimmtheit ausgelöst – Zwang zu anschlussfähiger, immer aber kontingenter Entscheidung, die das System reproduziert, ohne es ein für alle Mal festzulegen.⁵¹ Darin liegt weder Vernunft noch Objektivität oder sonst irgendeine hochgeladene Vorstellung von Rationalität. Diese Zeiten sind vorbei. Rationalitätschancen sind nur noch durch Operationen gegeben, die die Reproduktion des Systems ermöglichen *und* Unbestimmtheit als Anpassungsresource regenerieren. In einem basalen Sinne verhindern diese Operationen, dass sich das System in der Vergangenheit festbiss *oder* in der Zukunft verliert. Es berücksichtigt beide Horizonte – asymmetrisch, und mehr nicht. Diese zurückgezogenen Rationalitätskriterien werden operativ durch *re-entries* erzeugt und in der Semantik der asymmetrischen Inkongruenz für alle weiteren Operationen verbindlich beschrieben – in unserem Kontext für alle Operationen, die sich auf Risiken und Gefahren beziehen.

Zeitbindungen

Aber worin besteht das Problem von Risiko und Gefahr? Dass die Zeit eher im Modus des Risikos als dem des Fortschritts beobachtet wird, sagt ja zunächst nur etwas über geänderte Beobachtungsgewohnheiten aus. Was genau daran ist problematisch – im Sinne der hohen Aufmerksamkeit, die dem Phänomen gewidmet wird? Schäden, die einem Verursacher (und sei es der Vorsehung!) zugerechnet werden, hat es natürlich schon immer gegeben. Neu ist augenscheinlich der Zeitaspekt des Phänomens. Risiken werden auf Entscheidungen zugerechnet, die unter Unsicherheit im Hinblick auf die eigenen Folgen in der Zukunft gefällt werden. Also sind alle Entscheidungen betroffen, denn es gibt keine ›sichere Zukunft‹. Auch die Entscheidung, ein Risiko zu umgehen, ist bekanntermaßen ein Risiko (vgl. Japp 1996: 67f.). Relevante Chancen könnten verpasst werden. Gegenwärtige Festlegungen im Hinblick auf zukünftige Ereignisse sind also riskant. Mit dem Begriff der Zeitbindung (vgl. Luhmann 1990c: 131ff., 1991a: 59ff.) lässt sich nun zeigen, dass riskantes Verhalten nicht die einzige Form von Zeitbindung ist, die wir kennen. Klassische Vorgänger liegen im Zugriff auf knappe Güter und in rechtlicher Normierung. Unter vertragstheoretischen Gesichtspunkten zieht sich in diesen beiden Formen das klassische Ordnungsthema der bürgerlichen Gesellschaft zusammen: Die Verfolgung wirtschaftlichen Eigennutzes unter Bedingungen staatlich-rechtlicher Beschränkung (vgl. Bubner 1996: 83ff.). In diesem (liberalistischen) Programm verbirgt sich das Problem aller Zeitbindungen: dass sie nämlich mit sozialen Kosten erkaufte werden. Hiskes (1998) argumentiert, dass die liberale Tradition mit ihrer Emphase individueller Autonomie dem Problem moderner Zeitbindungen durch Technologie nicht mehr gerecht wird: Diese generieren soziale Kosten in der Form *kollektiver* Betroffenheiten (Klima, BSE, Luftverschmutzung), denen eine liberale Demokratie im klassischen Sinn, die individuelle Verursacher und individuelle Betroffene unterstellt, nicht beizukommen vermag (s. u.).

Wer in zukunftsichernder Absicht auf knappe Güter zugreift, blockiert den Zugriff anderer. Rechtsnormen, etwa solche, die diese Zugriffe regulieren sollen, legen Erwartungen für die Zukunft fest, ohne dass man wissen könnte, in

welchem Maße dies den faktischen Interessenlagen entspricht oder nicht. In beiden Fällen haben wir es also mit Zeitbindungen zu tun, die soziale Konsequenzen in Gestalt von Benachteiligungen und Konflikten zeitigen. Luhmann (1990c) spricht von einer Spannung zwischen Zeit- und Sozialdimension und geht davon aus, dass die moderne Gesellschaft mit der Risikodimension eine dritte Front für solche Spannungen eröffnet hat, die nicht auf wirtschaftliche oder rechtliche Zeitbindungen zurückgeführt oder gar reduziert werden kann. Das Knappheitskalkül impliziert Opportunitätskosten im Hinblick auf entgangene Optionen. Unter Risikogesichtspunkten offener Zukünfte wären entgangene Optionen im Prinzip unbegrenzt, und das Kalkül müsste so weit ausgedehnt werden, dass von einem eigentlichen Kalkül schließlich keine Rede mehr sein könnte (vgl. Wildavsky 1988: 60). Rechtliche Regulierungen stabilisieren Erwartungen unter dem Gesichtspunkt, dass sie auch im Abweichungsfalle beibehalten werden. Es ist aber gerade das Problem riskanter Entscheidungen, dass man im Modus der gegenwärtigen Zukunft nicht wissen kann, ob in der zukünftigen Gegenwart die erwartete oder die von den Erwartungen abweichende Handlung die weniger riskante ist (vgl. nur Hiller 1993; Ladeur 1995; Wolf 1987).⁵² Wirtschaftliche und rechtliche Rationalitätsstandards können das Risikoproblem nicht neutralisieren.

Für das Recht gibt es erwartungsgemäß eine Kontroverse darüber, ob regulatorisches Recht an seiner angestammten Funktion der Hervorbringung und Pflege kontrafaktischer Erwartungen festhalten (vgl. Luhmann 1993b) oder durch Folgenberücksichtigung von Rechtsentscheidungen (vgl. Ladeur 1995) sich selbst mit der Unsicherheit offener Zukünfte infizieren soll. Was gemeint ist, kann man etwa an rechtlichen Genehmigungsvorbehalten gegenüber industriellen Anlagen erkennen. Der Vorbehalt im Hinblick auf sich möglicherweise erst in der Zukunft manifestierende Gefahren zerstört die rechtliche Erwartungssicherheit des Investors, ohne dass man wissen kann, ob sich diese Unsicherheit in erhöhter Sorgfalt niederschlägt. Nur der öffentlichen Risikoaversion wird Genüge getan, ohne in dieser Hinsicht wissen zu können, ob die sozialen Kosten des Vorbehalts sich durch zukünftige Gefahrenabwehr rechtfertigen lassen. Eine ähnliche Debatte wird um die Ökonomisierung regulativer

Instrumente (z.B. Verschmutzungszertifikate) geführt (vgl. Majone 1976). Dabei geht es um kontroverse Auswirkungen der Anwendung des Knappheitskalküls auf Risikoregulierung – z.B. durch Marktvermachtung bewirkte Ungleichverteilung oder gar Monopolisierung von Emissionszertifikaten (vgl. Frank 1989).

Diese Argumentation lässt sich noch weiter ausbauen. Einerseits scheint es mit der Unzulänglichkeit wirtschaftlicher und rechtlicher Zeitbindungstechniken im Hinblick auf das Risikoproblem nicht getan. Es ist zu erwägen, ob nicht Knappheitskalküle und rechtliche Regulierungen unter dem Gesichtspunkt der Ausweitung von Zurechnungen auf riskantes Entscheiden selber als Risiken (mit entsprechenden Rationalitätseinbußen) kommuniziert werden. Dies wird offenkundig, wenn über die Risiken des Rechts zwischen Stabilität und Wandel (vgl. Wolf 1999) und über die Rationalität wirtschaftlicher Knappheitskalküle im Kontext ökologischer Risiken reflektiert wird (vgl. Preuß 1996). Entsprechend lässt sich der Genehmigungsvorbehalt (und der Vermachtungseffekt) auch als rechtseigenes (oder aber knappheitsbedingtes) Risiko interpretieren. Im rechtlichen Fall kann die Genehmigungsentscheidung mit Vorbehalt zur Investitionsverweigerung führen (vgl. Priest 1990). Im wirtschaftlichen Fall kann die Entscheidung zur Einführung von Zertifikaten durch Wettbewerbsverzerrung zur unverhältnismäßigen Entlastung von Großemittenten und zur ebenso unverhältnismäßigen Belastung von Kleinemittenten führen. *Alles* Entscheiden ist riskant. Gerade auch jenes, das für die bürgerliche Gesellschaft (in der Tradition von Hobbes und Locke) durch Recht und Ökonomie Rationalität zu verbürgen hatte.

Und andererseits muss der augenscheinlichen Paradoxie Aufmerksamkeit gezollt werden, dass der Umgang mit der Zeitbindungsform Risiko entgegen aller Intuition hauptsächlich in der (rechtlich strukturierten) Sozialdimension stattfindet. Anmahnung der Verantwortung für die Folgen (von Entscheidungen) ist nur ein besonders plakatives Beispiel. Wenn man die Folgen nicht kennen *kann*, bezieht man sich üblicherweise auf ›Erfahrungen‹. Hängt dies möglicherweise mit der entscheidungsbefähigenden Vergangenheitsorientierung (nicht nur) des Rechts (vgl. Hiller 1999) zusammen und verweist damit zugleich auf die operativ unzugängliche Dimension der Zeit? Rechtsnormen gelten ja trotz einer unsi-

cheren Zukunft. Sie sichern kontrafaktisches Erwarten. Und auch politisches Entscheiden rekurriert ja auf *Gedächtnis* zur Disziplinierung von Zukunft (vgl. Luhmann 1995b), denn ohne vergegenwärtigte Vergangenheit gibt es schon gar keine Eingrenzung relevanter Zukünfte. Das Ausweichen in die Sozialdimension dokumentiert die Paradoxie der Zeitverhältnisse: Auf die Zukunft kann nur in der Gegenwart zugegriffen werden, und auch die Vergangenheit ist uns nur gegenwärtig gegeben. Diese ›Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen‹ kann man nicht auflösen, und alles andere sind ›nur‹ Konstruktionen, mit deren Hilfe dieses Zeitparadox in bearbeitbare Formen – etwa der kausalen Zurechnung von Verantwortung, Haftung und Verschulden – gezwängt wird. Die strukturelle Folge besteht in selbsterzeugter Intransparenz, denn unter diesen Bedingungen müssen Vergangenheiten und Zukünfte konstruiert werden, die in zirkulärer Manier jeder Gegenwart die Stabilität der Perspektive entziehen. Die Gegenwart ist der ›flüchtige Moment‹. Insofern ist die Konzentration der Risikoregulierung auf die Sozialdimension kein bloßes Ausweichen unter der Bedingung, dass kein risikomindernder Zugriff auf die Zeitdimension möglich ist.⁵³ Vielmehr wird auf diesem Wege die Paradoxie der immer gleichzeitig gegebenen Zeitdifferenzen *entfaltet*, und zwar in (regulative) Formen hinein, die rekursiv wieder die Schemata strukturieren, mit denen Vergangenheit und Zukunft in der je gegebenen Gegenwart durch Entscheiden selektiv integriert werden.⁵⁴

Das eigentliche Risikoproblem, die Intransparenz der Zukunft, wird in diesen Formen natürlich nicht aufgelöst, es wird eher behandelt wie ›Zustände, die wesentlich Nebenprodukt sind‹ (vgl. Elster 1987).⁵⁵ Die Temporalisierung des Rechts durch vorläufige Genehmigungen und Betriebsauflagen mit Genehmigungsvorbehalt (vgl. Ladeur 1995) ist ein beredter, nämlich selbst riskanter Ausdruck (vgl. Japp 1999) für diesen Balanceakt zwischen Zeit- und Sozialdimension des Risikos (vgl. die Beiträge in Bora 1999). Die kontrafaktischen Normen des Rechts werden dem Sog der Zeit ausgesetzt, ohne dass man wissen kann, ob dadurch nicht vielleicht Investitionsbereitschaften in wiederum bestandsgefährdendem Ausmaß blockiert werden. Während die Zeit die Problemlagen der modernen Gesellschaft gleichsam anzieht, ist sie doch selbst nicht traktierbar.⁵⁶ Geänderte Zeitdiffe-

renzen sehen wir immer nur im Vexierspiegel von Differenzen, die maßgeblich in der Sozialdimension (und natürlich der Sachdimension) des Risikos eingezeichnet werden. Dies äußert sich etwa in der Zentralstellung von Vertrauen in Risikofragen (vgl. Brunsson 1985; Luhmann 1973). Und dieser Umstand relativiert ebenso alle Bemühungen, dieser Unzugänglichkeit der Zeit in der Sachdimension sozialen Sinns – etwa durch den vermehrten Einsatz von Wissen – zu trotzen. Gerade dies gelingt nicht oder bleibt doch zumindest immer riskant (vgl. Vopel 1999; Willke 1998). Von den Formen der Sozialdimension aus werden jedenfalls die Wahrnehmungen der Zeitverhältnisse wieder beeinflusst – allerdings immer nachträglich (vgl. Weick 1995).

Lernen

Wenn es richtig ist, dass der gesellschaftliche Umgang mit Risiken vor allem die Sozialdimension beansprucht, insofern die Zurechnung von Verantwortung für Folgen durch rechtliche (im Wesentlichen Haftungs-)Regulierungen zentral steht, dann fragt es sich, ob und wie die davon betroffenen risikoerzeugenden Organisationen sich von diesen Regulierungen irritieren lassen bzw. inwieweit sie diese als Lernanreize umsetzen. Denn welchen Sinn könnten Verantwortungs-, Haftungs- und Verschuldenskriterien haben, wenn nicht den, insbesondere das organisierte Risikoverhalten in gesellschaftlich gewünschte und rechtsstaatlich durchgesetzte Richtungen zu lenken?⁵⁷ Wir wollen im Folgenden die für alles Entscheiden elementare Zeitdifferenz im Rahmen von Lernprozessen unter Unsicherheit sichtbar machen. Es wird sich zeigen, dass Lernen in sozialen Systemen zwar den Umgang mit Risiken verbessern mag, dass es zugleich aber selbst als Risiko begriffen werden muss. Die Institutionalisierung einer verschuldensunabhängigen Gefährdungshaftung für den erlaubten Normalbetrieb im Jahre 1991 und insbesondere die damit verbundenen Präventionserwartungen dienen als Beispiel (vgl. Hapke/Japp 1999; Japp 1997b). Gefährdungshaftung konditioniert Schadensersatzpflichten für rechtmäßige Handlungen (Führung eines genehmigten Betriebs) mit denen nach dem bisherigen Stand von Technik und Wissenschaft kein konkretes Schadensrisiko verbunden

war, und lässt sich als Versuch begreifen, mit neuen Rechtsformen dem Problem der wissenschaftlich-technisch ermöglichten und wirtschaftlich exekutierten Risikoproduktion zu begegnen. Insbesondere der Konstruktion von in der Zukunft verborgenen ›Entwicklungsrisiken‹ (Contergan, Asbest) wird damit Rechnung zu tragen versucht. Diese Risiken ›entwickeln‹ sich, bis sie dann entdeckt werden können – bis also die Zukunft zur Gegenwart geworden ist. Damit jedoch wird die Form der kontrafaktisch geltenden Rechtsnorm gesprengt, die sicherstellt, dass die Rechtsfolgen vorhersehbar, dass das Urteil über Recht oder Unrecht einer Handlung unabhängig von seinen in der Zukunft liegenden Folgen bestimmbar ist. Die Einbeziehung der Entwicklungs- und Verborgenheitsrisiken, eben der Risiken des genehmigten *Normalbetriebs* in die Gefährdungshaftung lässt diese Formveränderung prägnant hervortreten.⁵⁸

Die Politik transformiert gewisse Risiken des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts über das Rechtsinstitut der verschuldensunabhängigen Gefährdungshaftung für den genehmigten Normalbetrieb gewissermaßen in das Wirtschaftssystem zurück.⁵⁹ Tritt ein Schaden ein, so muss im Prinzip auch für rechtmäßige Handlungen (Normalbetrieb entsprechend den ›Verkehrspflichten‹)⁶⁰ gehaftet werden. Durch diese Rechtskonstruktion sollen die Wirtschaftsunternehmen als Risikoproduzenten dazu veranlasst werden, unsichere externe Effekte zu internalisieren, also die Möglichkeit eines Schadens vorsorglich in Rechnung zu stellen. Da es sich bei den Entwicklungs- und Verborgenheitsrisiken des Normalbetriebs, im Unterschied zu konventionellen Störfällen, um Schadensmöglichkeiten mit sehr geringer Eintrittswahrscheinlichkeit (aber maximalem Schadenspotenzial) handelt, bleibt allerdings unklar, inwiefern die Einführung der Gefährdungshaftung für den Normalbetrieb eine präventive Wirkung entfalten kann. Dies ist zumindest dann fraglich, wenn man davon ausgeht, dass »gerade die Unkenntnis [...] eine gezielte Risikopolitik verhindert« (Feess-Dörr et al. 1992: 98). Wie bei allen Risikofragen gilt auch hier, dass man die Zukunft nicht kennen kann, dass man mit ›ökologischem Nichtwissen‹ zu rechnen hat (vgl. Luhmann 1992b). Dies alles schließt eine präventive Einstellung in Bezug auf Entwicklungsrisiken natürlich nicht aus. Man kann sich – präventiv – auch auf sehr kleine Grundgesamtheiten (*small samples*)

und sehr niedrige Wahrscheinlichkeiten einstellen (vgl. March/Sproull/Tamuz 1991). Die Prävention wird ganz erheblich erschwert, aber das wäre nichts weiter als die Normalschwelle für jegliche Art von Innovation. Innovationen basaler Art sind ja immer eine Art Schwellenereignis und gerade nicht im technisch-wirtschaftlichen Normalverlauf zu erwarten. Wie also lernen Organisationen unter Ungewissheit und insbesondere im Hinblick auf seltene Ereignisse wie eben Entwicklungsrisiken?

Lernen impliziert Experimentieren, das Beobachten von Resultaten und die zukünftige Änderung von Regeln auf der Basis der gegenwärtigen Interpretation dieser Resultate (vgl. March/Olsen 1995: 206ff.). Nimmt man Diffusion und Transfer von Wissen hinzu, werden diese Mechanismen der Um- und Einstellung kognitiver Erwartungen als ›rationaler Kalkulation‹ überlegen angesehen. Allerdings unterliegt Lernen Beschränkungen:

- durch die Art, legitime Interpretationen zu erzeugen.
- durch die Art, Grundgesamtheiten (*samples*) zu berücksichtigen. Manche Erfahrungen werden strukturell unterrepräsentiert.
- durch die (*suboptimale*) Art, Ausbeutung vorhandenen Wissens (*exploitation*) und Entdecken (*exploration*) aufeinander einzustellen.
- durch die Ökologie der Anpassung. In System und Umwelt wird gleichzeitig gelernt, und in beiden Hinsichten kann es folglich zu gegenläufigen Effekten kommen. Man müsste immer schon wissen, wie die vom eigenen Lernen Betroffenen ihrerseits lernen.

Nicht nur in großen Organisationen unterliegen die Interpretationen von Erfahrungen erheblichen *biases* und selbst wenn diese schwach ausfallen sollten, können die Lernresultate oft nicht *durchgesetzt* werden.⁶¹ Symbolischer *talk* blockiert die lernende Variation von *action* (vgl. Brunsson 1989). Zuständigkeiten, Standardisierung und Verantwortlichkeiten behindern das (effektive) Entdecken neuer Optionen. Gut eingeführte Verfahren werden bevorzugt. Resultate werden vor allem im Sinne der Bestätigung früherer Handlungen interpretiert. Einfache Kausalitäten werden entfernten oder komplexen Ursachen vorgezogen. Interpretationen werden bevorzugt, die kollektives Einverständnis (*reliability*) erzeugen und weniger korrekte Verständnisse (*validity*). »This in-

roduces a strong bias in favor of pooling judgements rather than pooling data« (March/Olsen 1995: 208). In diese Kategorie typischer Einstellungen zu kognitiven Operationen gehört auch die Tendenz zur Überattribution von Ereignissen auf eigene Intentionen und insbesondere die Überattribution von Erfolgen auf eigene Handlungen (vgl. March/Shapira 1987).

Stabilitätsdruck auf bestehende Regeln behindert die Handlungsaussichten auf Grund neuen Wissens. Nur Wissen, das von vielen schon länger geteilt wird (im Unterschied zu neuem Wissen von wenigen), hat eine Chance – aber dann ist es oft nicht mehr neu. Darüber hinaus funktioniert das Gedächtnis von Organisationen nicht zuverlässig: Erinnert wird nicht unbedingt das, was ›der Fall‹ war, sondern was in der Gegenwart anschlussfähig ist. Lernen ist offensichtlich ein Mechanismus, der mit kurzen Reaktionsfristen operiert, ›auffällige‹ Abweichungen eher minimiert und zur Zementierung von Pfadabhängigkeiten beiträgt (vgl. Knie/Helmers 1991).

Die Grundgesamtheiten von Erfahrungen (*samples*) unterliegen spezifischen Selektionen. Insbesondere führen seltene Ereignisse (Katastrophen, Innovationen) zu korrespondierenden Erwartungen, die solche Ereignisse tendenziell vernachlässigen – mit entsprechend kontraproduktiven Ergebnissen. Man hat keine Erfahrungen mit Katastrophen oder Innovationen und erwartet sie deshalb auch nicht – mit dem Ergebnis, dass die Eintrittswahrscheinlichkeit von Katastrophen sich wegen nachlassender Vorsicht erhöht und die von Innovationen sich wegen nachlassender Aufmerksamkeit reduziert. Außerdem werden besonders Fehler und Misserfolge unterrepräsentiert (vgl. Japp 1992). Das *sampling* tendiert im Falle von Erfolgen zur Erwartung weiterer Erfolge und operiert mit einer gewissen Indifferenz gegenüber Misserfolgen. Komplementäres gilt für Misserfolge, die ebenfalls eine selbstverstärkende Selektion auslösen. Dies könnte im Prinzip die Tendenz, Misserfolge zu ignorieren, kompensieren. Allerdings verhalten sich erfolgs- und misserfolgsinduzierte Selektionen nicht symmetrisch: Die starke Tendenz, sich in Erfolge kontinuierenden Nischen zu verschancen, reduziert die Neigung, sich Fehlern auszusetzen. Weiterhin ist immer mit der Tendenz zu rechnen, Erfahrungen so zu interpretieren, dass sie vergangene Handlungen

bestätigen. »Learning systematically undersamples failures« (March/Olsen 1995: 213). Schließlich ist zu bedenken, dass Erfolg und Misserfolg von Aspirationen (Präferenzen) abhängige Konstrukte, d.h. keine irgend objektiven Steuerungsgrößen von Lernprozessen, sondern selbst in einem rekursiven Sinne in diese verwickelt sind. Erfolgs- und Misserfolgswahrnehmungen üben zwar erheblichen Einfluss auf die Form von Lernprozessen aus, aber sie sind selber von diesen nicht unabhängig, so dass ein System oft nur lernt, was es ohnehin lernen möchte (vgl. Cohen/March/Olsen 1972).⁶² Und generell gilt: Im Unterschied zu sich verbessernden Relationen von Performanz und Aspirationen (Erfolg) kommt es bei sich verschlechternden Relationen (Misserfolg) zu einer relativ langsameren Anpassung der Aspirationen an die Verhältnisse. Diese Tendenz führt dazu, dass insgesamt mehr Erfolge in Misserfolge umgedeutet werden als umgekehrt. So gesehen müsste – wieder im Prinzip – die Tendenz zur Erfolgsselektion eigentlich kompensiert werden. Aber auch hier gilt, dass der Prozess erst in Gang kommt, wenn die Interpretationskapazität von Erfolgserwartungen erschöpft ist, sich also Misserfolgserwartungen etabliert haben, die eine Inkompetenzfalle begünstigen. Lernen begünstigt jedoch keine Inkompetenzfallen, sondern Erfolgszurechnungen und somit Kompetenzfallen.⁶³ Es begünstigt Konventionen (vgl. Hasse/Japp 1997; Wiesenthal 1995).

Man kann diese Ergebnisse dahin gehend zuspitzen, dass Lernen effizient und kurzfristig funktioniert im Sinne des Ausbeutens (*exploitation*) inkrementaler Verbesserungsmöglichkeiten. Demgegenüber liegt der Sinn von Anpassung im langfristigen Entdecken (*exploration*) innovativer Ideen, Verfahren etc. Lernen und Anpassung dokumentieren dann die Differenz von Ausbeutung und Entdecken. Lernen ist kurzfristiger *feedback* auf interpretierte Erfahrung. Dies führt zu fokussierter Suche nach nahe liegenden Verbesserungen, zu fokussierter Praxis in gut eingeführte Verfahren und zu fokussiertem *sampling* (von »überlegenen« Lösungen). Lernen führt deshalb maßgeblich in Kompetenzfallen, die relevante (nicht so »erfolgreiche«) Alternativen ignorieren, und – in geringerem Maße – in Inkompetenzfallen, die relevante Alternativen zwar aufspüren, ihnen aber nicht genügend Aufmerksamkeit schenken (*rapid learners*). Beide Optionen gefährden das Maß längerfristig möglicher Anpassung.

Summarisch lässt sich festhalten: »The long-run adaptive-ness of [...] institutions will frequently be improved by decreasing the rate of experimentation in the face of failure (in order to avoid the failure trap and gain the advantages of experience) and in increasing the rate of experimentation in the face of success (in order to avoid the success trap and gain the advantages of exploration)« (March/Olsen 1995: 218). Mit diesem komprimierten Ausdruck für die operative Differenz zwischen Ausbeutung (*exploitation*) und Entdecken (*exploration*) sowie den damit verbundenen Kompetenz-, bzw. Inkompetenzfallen ist das Gesamtprofil von typischen (organisatorischen) Lernprozessen auf die Differenz von Vergangenheit und Zukunft rückbezogen: Soziale Systeme, hier Organisationen, tendieren zu Vergangenheitsbezug und Risikoaversion, wenn sie sich dem Risiko des Lernens aussetzen. Typischerweise kommt es zur Unterbewertung seltener (zukünftiger) Ereignisse und zur Kontinuierung des Gegebenen. Der Umstand, dass die Umwelt eines lernenden Systems gleichzeitig auch lernt, trägt sicher nicht dazu bei, diese Tendenz abzuschwächen (vgl. Luhmann 1988).

Diese eher allgemeinen Einsichten entsprechen den Erfahrungen, die mit der Einführung von Gefährdungshaftung für Industrieunternehmen mit gefährlichen Anlagen gemacht wurden (vgl. Hapke/Japp 1999). Die Unternehmen (im untersuchten Falle aus der Chemiebranche) reagieren durchgängig mit einer Art Vertrauenskommunikation, die sich maßgeblich in Sicherheitserwartungen niederschlägt: An den eigenen hohen Stand von Wissenschaft und Technik besonders im Bereich der Prävention werden Erfolgserwartungen (Kompetenzfalle) geknüpft, die die Wahrscheinlichkeit von Entwicklungsrisiken praktisch vernachlässigbar machen (*undersampling*). Indikator für diese Einstellung ist die Inkaufnahme von großen Differenzen zwischen Versicherungsleistungen für den Schadensfall und den gesetzlichen Haftungsobergrenzen, also von wirtschaftlich eigentlich riskanter Unterversicherung der Entwicklungsrisiken.

In diesen Tendenzen verschafft sich der Umstand Ausdruck, dass soziale Systeme sich durch ihre Operationen »mit dem Rücken in die Zukunft« hineinarbeiten. In diesem Sinne sind sie immer schon angepasst und lernen gleichsam mit einem selbstreferenziellen *bias*. Alles andere wäre zu riskant.⁶⁴

Insbesondere Formen antizipativer Prävention könnten zu massiven Störungen der gegebenen Entwicklungspfade der industriellen Produktion führen (vgl. Japp 1997b). Immerhin kann man darüber hinaus noch sagen, dass diese Deutung des Anpassungsproblems *an eine ungewisse Zukunft* den Kriterien asymmetrischer Inkongruenz entspricht, denn Ausbeutung und Entdecken dokumentieren Einstellungen zur Ungewissheit der Zukunft, die sich je nach Problemlage auf Kosten der Gegenseite durchsetzen, also asymmetrisch. Operativ gesehen sorgt ein *re-entry* für den Wiedereintritt der Unterscheidung auf der Seite der Ausbeutung, so dass eine konservative Präferenz im Kontext der unbestimmtheitsfördernden *Differenz* von Ausbeutung und Entdecken installiert wird. Symmetrie, also Gleichwahrscheinlichkeit beider Optionen in allen Fällen, wäre noch riskanter als etwa die strukturelle Bevorzugung der ›konservativen‹ Seite. Sie würde die Reproduktion des Systems durch Oszillation zwischen inkompatiblen Alternativen praktisch lahm legen.

Dass wir auf eingebaute Lernblockaden in Organisationen gerade des Wirtschaftssystems stoßen, verwundert sicherlich die Anhänger der ›Wissensgesellschaft‹. Unter Risikogesichtspunkten verwundert das nicht weiter, denn diese Organisationen geben wesentlich *Nichtwissen* vor, und Reaktionen darauf sehen ganz anders aus als solche einer Informationsverarbeitung, die nach Maßgabe von prinzipiell kompensierbaren Informationsdefiziten in der Sachdimension erfolgt (vgl. Brunsson 1985). Wirtschaftssoziologische Argumentationen knüpfen an diese Bedingungen an und verweisen auf eingespielte Normen, Konventionen und Routinen, die die Unsicherheit des Entscheidens reduzieren und zugleich idealisierte Formen ökonomischer Rationalität untergraben (vgl. Beckert 1996). Es bleibt gleichsam gar keine andere Wahl als die, bei der Wahl zwischen Alternativen der Vergangenheit Vorrang einzuräumen. Dieser Zusammenhang ist aus der Politik allerdings besser bekannt. Inkrementalismus und ›bürokratische‹ Risikoaversion bilden hier standardisierte Erwartungen (vgl. Lindblom 1979). Oft werden Ausbrüche aus solchen strukturellen Vergangenheitsbindungen (besonders auch des Rechts!) von der Kunst erwartet. Bei genauerem Hinsehen wird sich aber auch die Originalität des künstlerischen Subjekts als Selbstbeschreibung von Werken erweisen, die auf die Perspektiven ver-

gangener Werke angewiesen sind – gerade wenn sie davon abweichen. Die Zukunftsfähigkeit des Lernens scheint also stark eingeschränkt zu sein – eben durch dessen risikoaversen Vergangenheitsbezug, der Zukunftsfähigkeit limitiert. Aber kriterienlose Oszillation in zukünftigen Gegenwarten ist sicher keine gangbare Alternative (vgl. Brunsson 1985; Hiller 1999).

Sachdimension: Komplexität

Von der Sachdimension des Risikos wird allgemein erwartet, dass hier die informatorischen und technischen, also die wissensbasierten Möglichkeiten der modernen Gesellschaft zum Tragen kommen und ihren Beitrag zur Risikominderung oder *kontrollierten* Risikosteigerung leisten. Zugleich sind solche Erwartungen aber auch im Schwinden begriffen (vgl. Perrow 1987; Beck 1986). Die mit funktionaler Differenzierung verbundene Unauflöslichkeit des Zeitparadoxes und die Komplexität moderner Sozialsysteme machen das auch durchaus einsichtig. Dieses Gesamtarrangement scheint zu resistenter Intransparenz zu führen und davon in vielen Hinsichten – etwa denen des Entscheidens oder der Steuerung – auch noch zu leben. Trotzdem begnügen sich andere, eher am Nutzen praktischen Handelns orientierte Konzeptionen mit der Definition von Beobachtungskriterien, die einen erfolgreichen Zugriff auf die Sachdimension des Risikos zu erlauben scheinen. Risiko firmiert dann als Entscheiden unter Informationsmangel (vgl. MacCrimmon/Wehrung 1988) oder als allgemeine Gefährdung durch unkontrollierte Modernisierungsdynamiken (vgl. Breuer 1992; Beck 1986), die es zu begrenzen gilt. Insbesondere Kenneth R. MacCrimmon und Donald A. Wehrung (1988), die »The Management of Uncertainty« schon im Titel ihres Buches führen, bieten ein instruktives Beispiel für zeit- und sachtheoretische Verkürzungen, die sich ergeben, wenn unter Risiko lediglich »exposure to a chance of loss« verstanden wird (1988: 37).⁶⁵ Einem solchen pragmatischen Verständnis riskanten Entscheidens, das auf eher kleinformatige Abwägungssituationen zugeschnitten ist, wollen wir einen realistischen Begriff von ihrerseits temporalisierter Komplexität in der Sachdimension sozialen Sinns entgegenstellen.⁶⁶ Es wird