

# Heuristiken des politischen Entscheidens

Herausgegeben  
von Karl-Rudolf Korte,  
Gert Scobel und  
Taylan Yildiz  
suhrkamp taschenbuch  
wissenschaft

# Heuristiken des politischen Entscheidens

Herausgegeben  
von Karl-Rudolf Korte,  
Gert Scobel und  
Taylan Yildiz  
suhrkamp taschenbuch  
wissenschaft

# Heuristiken des politischen Entscheidens

Herausgegeben von Karl-Rudolf Korte, Gert Scobel und Taylan Yildiz

Suhrkamp

Zur optimalen Darstellung dieses eBook wird empfohlen, in den Einstellungen *Verlagsschrift* auszuwählen.

Die Wiedergabe von Gestaltungselementen, Farbigkeit sowie von Trennungen und Seitenumbrüchen ist abhängig vom jeweiligen Lesegerät und kann vom Verlag nicht beeinflusst werden.

Zur Gewährleistung der Zitierfähigkeit zeigen die grau gerahmten Ziffern die jeweiligen Seitenanfänge der Printausgabe an.

Um Fehlermeldungen auf den Lesegeräten zu vermeiden werden inaktive Hyperlinks deaktiviert.

eBook Suhrkamp Verlag Berlin 2022

Der vorliegende Text folgt der 1. Auflage der Ausgabe des suhrkamp taschenbuch wissenschaft 2354.

© Suhrkamp Verlag AG, Berlin, 2022

Der Inhalt dieses E-Books ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Wir behalten uns auch eine Nutzung des Werks für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG vor.

Für Inhalte von Webseiten Dritter, auf die in diesem Werk verwiesen wird, ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber verantwortlich, wir übernehmen dafür keine Gewähr. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Verlinkung nicht erkennbar. Eine Haftung des Verlags ist daher ausgeschlossen.

Umschlag nach Entwürfen von Willy Fleckhaus und Rolf Staudt

eISBN 978-3-518-77008-5

[www.suhrkamp.de](http://www.suhrkamp.de)

# Inhalt

Cover

Titel

Impressum

Inhalt

*Karl-Rudolf Korte, Gert Scobel und Taylan Yildiz*

Politisches Entscheiden: Zwischen Komplexität, Kontingenz und Kunstfertigkeit

## I. Gegenstandskonstruktionen

*Gerd Gigerenzer*

Homo Heuristicus: Entscheidungen unter Ungewissheit

*Klaus Mainzer*

Künstliche Intelligenz: Heuristiken für das Entscheiden mit maschinellen Algorithmen

*Andreas Lob-Hüdepohl*

Unterbrechungen: Notizen zur Heuristik religiöser Narrative in ethischer Politikberatung

## II. Komplexitätsdiagnosen

*Aleida Assmann*

Regeln für das Navigieren im Ungewissen

*Gert Scobel*

Komplexität, Urteilskraft, Weisheit: Philosophische Probleme der politischen Heuristik

*Dirk Baecker*

Diesseits der Ausübung von Macht: Politik als Heuristik und Diskurs

### III. Deutungen

*Anselm Haverkamp*

Situation, Aktualität, Hypothek: Ausfall der Kontingenz

*Albrecht Koschorke*

Erzählen und Entscheiden: Zur Poetologie von Heuristiken

*Peter Wagner*

Neuartige Probleme und die Widerständigkeit der Realität: Über das Ausbleiben angemessener politischer Entscheidungen

*Taylan Yildiz*

Zum Problem der Entscheidungsverkettung: Heuristiken politischer Reaktionsweisen

### IV. Auswege

*Hartmut Rosa*

Beschleunigung: Zur Heuristik des Ausnahmezustandes

*Karl-Rudolf Korte*

Politische Mechanik: Über Entscheidungsheuristiken in der Politik

*Paula Diehl*

Heuristik der politischen Repräsentation: Wie symbolische Repräsentation zur demokratischen Entscheidungsfindung beiträgt

*Helmut Willke*

Dezentrierte Demokratie: Komplexe Freiheit als Prämisse politischen Entscheidens

### V. Feldebetrachtungen

*Jens Beckert und Richard Bronk*

Fiktionale Erwartungen: Zukunftsbilder als Heuristiken im  
Entscheiden

*Yvonne Hofstetter*

Umdenken: Die Mathematik der Entscheidung

Über die Autorinnen und Autoren

Fußnoten

Informationen zum Buch

# Politisches Entscheiden: Zwischen Komplexität, Kontingenz und Kunstfertigkeit

Müsste sich die Politikwissenschaft auf das Elementarteilchen ihres Gegenstandsbereiches einigen, hätte der Begriff des Entscheidens beste Erfolgsaussichten. Seine Hauptkonkurrenten – Tugend, Macht, Herrschaft oder Ordnung etwa – wären damit verdrängt. Tatsächlich scheinen sich die Lehrbücher weitgehend einig zu sein, dass Politik die Herstellung und Durchsetzung kollektiv verbindlicher Entscheidungen meint. Dieser Siegeszug verdankt sich einer verbreiteten Erfahrung: politische Karrierechancen steigen dort, wo das *Herstellen* und *Durchsetzen* von Entscheidungen kompetent ausgeführt wird. Wer schwierige Interessenlagen strategisch austarieren kann und imstande ist, sich mit Argumenten und Narrativen in Stellung zu bringen, die einer deliberativen Prüfung standhalten können, erfüllt zentrale Voraussetzungen der Berufspolitik. Insofern ist die Definition *empirisch robust*. Gleichzeitig verfügt sie aber auch über eine besondere analytische Anziehungskraft. Das Entscheiden ist schließlich kein Selbstzweck, an dem sich allein die Professionskalküle politischer Subjekte ausrichten. Es ist zugleich eine *systemische Notwendigkeit*, weil jede Gesellschaft einen Ort benötigt, an dem darüber befunden werden kann, wie Kollektivgüter zu verteilen sind und welche Spielregeln dabei zur Geltung kommen sollen. Das Entscheiden setzt also das Vorhandensein von Entscheidungsmodalitäten voraus, die anders als die Akte des



Entscheidens einzener Akteure auf der Ebene von Systemeigenschaften operieren.

Diese kurze Betrachtung der Gründe, die für die Bedeutung des Begriffs der Entscheidung sprechen, lässt den Siegeszug der Definition schon halbwegs plausibel werden. Sie führt indes in eine doppelte theoretische Verlegenheit. Denn einerseits ist gar nicht so klar, was Entscheidungshandlungen im Kern auszeichnet, was sie motiviert und Akteure in die Lage versetzt, intersubjektiv geteilte Übereinkünfte zu erzeugen. Es gibt zwar Modelle, aber diese können weder mit den kognitiven Bedingungen des Entscheidens 8 noch mit der Komplexität der Entscheidungskontexte Schritt halten. Tatsächlich sind politische Entscheidungen häufig Ausdruck laufender Prozesse. Brüche und Bifurkationen sind in der Kette der Entscheidungshandlungen – von der Klärung der Fakten über die Bestimmung der Ziele über Urteile und Entscheidungen bis hin zur Umsetzung – unvermeidliche und typische Erscheinungen, die nur schwer in Modellen zu berücksichtigen sind. Was sie vorgeben, kann in Wirklichkeit eingehalten, verändert, gebrochen, ignoriert, verraten oder schlicht anders interpretiert werden. Das macht die Sache schwierig, unberechenbar und vor allem komplex.

Andererseits geht der Systembegriff, so sehr er in diese Verlegenheit einspringen kann, meist mit einer problematischen Vorstellung von Politikabläufen einher. Er suggeriert – in einer meist einfachen Verwendungsweise – eine epistemische Sicherheit, als ob die elementaren Bauteile der Politik bereits erkannt wären und ihr Ineinandergreifen weder kontingent noch komplex wäre. Politik erscheint dann, und nur dann, als etwas Notwendiges – als ein organisches oder gesetzmäßiges Geschehen, in dem sich das Entscheiden letztlich auf dieselbe berechenbare Weise um Ursachen und Wirkungen dreht, wie Planeten um Sonnen kreisen. Diese aus der Himmelsmechanik entlehnte Vorstellung lässt allerdings außer Acht, dass der Traum von einer restlos in kausalen Kategorien bestimmbaren Wirklichkeit scheitert, wenn er es mit systematischer Ungewissheit, mit unberechenbarer Kontingenz, vielfachen Rückkopplungen zwischen unterschiedlichen Systemen und einem durch

mehr Daten nicht abzuschaffenden Nichtwissen zu tun bekommt. Nur scheinbar bildet ein *System* etwas kausal Zusammenhängendes und damit eine Entscheidungslogik, die einer Linearität von Urteilen, Regeln oder Verfahren folgt. In Wahrheit aber bleiben diese Prozesse unbestimmt und unbestimmbar.

Es ist also ungewiss, ob mit einem der Begriffe (Handlung oder System) die Realität des Entscheidens auf *den* Begriff gebracht ist oder ob die Begriffe nicht eher als epistemische Mittler fungieren, durch die sich unsere oftmals unsicheren Wahrnehmungen von Politik als Summe politischen Entscheidens und Handelns organisieren. Sollte Letzteres zutreffen und im Akt des Entscheidens Handlung und System auf verzweigte Weise zusammenfallen, was lässt sich dann noch über das Wesen von Politik sagen? Wie muss man sich eine Tätigkeit vorstellen, die die Last eines ganzen Gegen<sup>9</sup>standsbereiches trägt, also ebenso offen für diametrale Wirkungen wie für unterschiedliche Bewegungslogiken sein muss und dabei dennoch seltsam einheitlich bleibt; wenn sie sowohl Neues ermöglichen soll, ohne die systemischen Kräfte des Bestehenden auszusetzen, aber auch verschiedenartige Impulse inkorporieren kann, die sich manchmal verbünden, dann wieder gegenseitig blockieren, modifizieren oder gar aufheben: Emotionen, Bedürfnisse, Wünsche, Erwartungen, Kalküle, Codes, Argumente, Narrative, Ideologien, Institutionen, Dispositive und Praktiken, um nur einige zu nennen? Wie kann es dem Entscheiden unter diesen Bedingungen noch gelingen, auf die Komplexität zeitgenössischer Probleme angemessen zu reagieren?

Es erscheint uns ratsam, den Zweifel des Ungewissen, der auch am Grund der politischen Erkenntnis nagt, an dieser Stelle zu belassen und ihn nicht in einem theoretischen Gewebe wohlabgestimmter Aussagesysteme zum Verschwinden zu bringen. Schließlich ist Zweifel genau das, was bei allen Gewissheitsbekundungen der Politik nicht aus ihr zu verbannen ist, insbesondere nicht im Zeitalter gestiegener Komplexitätsdiagnosen und Kontingenzfeststellungen. Und es wäre im Übrigen eine unzulässige Verkürzung des Systemdenkens, selbst im Chaos der Wirklichkeit noch den Ausfluss eines letzten und alles

einschließenden Ordnungsprinzips zu erwarten. Wer sich mit Systemtheorien befasst, wird eher ein Gespür dafür entwickeln, dass System und Komplexität eng zusammenhängen und Ordnungs- und Entscheidungserfahrungen nicht zuletzt auch eine Frage der Kontingenz und Ästhetik sind.<sup>[1]</sup> Der vorliegende Band trägt Beiträge zusammen, die sich vor dem Hintergrund dieser allgemeinen und noch sehr offenen Perspektive mit der Kunstfertigkeit des politischen Entscheidens befassen. Es geht uns dabei sowohl um Formen der Kontingenzbewältigung in der Politik wie um die pragmatische Arbeit der Herstellung politischer Entscheidungen. Derzeit gibt es dafür weder eine einheitliche Theorie noch eine allgemeine Forschungsagenda. Daher gehen wir offen an die Problematik heran in der Absicht, eine interdisziplinäre Auseinandersetzung anzustoßen, die sich den Fragen von 10 Komplexität und Kontingenz öffnet und dabei den Vorschlag für nützlich hält, mit Hilfe des Begriffs der Heuristik eine Vermittlungsperspektive für die Probleme des politischen Entscheidens zu suchen. Denn Heuristiken sind aus unserer Sicht immer dort im Einsatz, wo es auf politischen Einfallsreichtum ankommt, der im herkömmlichen Rationalismus zu kurz kommt und dessen Aktivierung gerade dann nötig wird, wenn formale Verfahren der Entscheidungsfindung fehlen oder schlicht versagen, weil das zu Entscheidende viel zu dynamisch ist und eine vollständige kognitive Durchdringung nicht zulässt.

Mit großer Dringlichkeit stellten sich solche Situationen in der »Coronakratie« ein,<sup>[2]</sup> den Herausforderungen eines demokratischen Regierens in den Ausnahmezeiten der Pandemie. Die Ordnung der Freiheit steht derzeit unter Druck, weil etwas Unwahrscheinliches zu bearbeiten ist und die demokratischen Verfahren an ihre internen Grenzen gelangen. Aber auch gängige Marktmechanismen, tradierte Rückgriffe auf historische Erinnerungen oder eine Epistemisierung des Politischen<sup>[3]</sup> vermögen es kaum, hier Gewissheit zu verschaffen – zumal in Superwahljahren, wo das politische Entscheiden in den Modus einer Mobilisierungslogik übergeht, der Gefühlspolitik privilegiert<sup>[4]</sup> und vielfach von (in)kohärenter politischer Kommunikation begleitet wird. Die

Corona-Politik zeigt in politisch angespannten Zeiten, was an Komplexitäts-Kompetenz erforderlich ist, um gleichzeitig Menschenleben zu retten, Freiheit zu planen und die Agenda der Lösung anderer Probleme und Krisen (Klima-, Bildungs- oder Wohnungskrise) weiterzuverfolgen. Die in der Coronakrise eingesetzten Heuristiken der Politik sind oft vom Zufall gezeichnete Zeugnisse eines Managements der Komplexitäts-Überforderung. Und dennoch gibt es Heuristiken des politischen Entscheidens, die den Stresstest bestehen, um die Qualität der Demokratie weiterhin zu sichern. Insofern fühlen wir uns als 11 Herausgeber bestätigt, das Forschungsthema der Heuristiken voranzutreiben und andere Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen einzuladen, konzeptionell mitzudenken. Denn noch ist keineswegs klar, was gute politische Urteilskraft in Zeiten komplexer Vielfachkrisen ausmacht und welche politischen Heuristiken demokratischen Systemen helfen können, solche Krisen in Zukunft besser zu meistern.

## **Komplizierte, komplexe, kontingente Dinge**

Im Umgang der Sozialwissenschaften mit dem Entscheidungsproblem lassen sich grob drei Strategien erkennen, die bislang weitgehend synonym verwendet werden. Entweder gelten Entscheidungen als besonders schwierig (oder: riskant), weil die Entscheidungssituationen *kompliziert* sind. Die Wirklichkeit wird als grundsätzlich strukturiert, aber auch als informationsdicht und damit unübersichtlich wahrgenommen. Diese Art der Formatierung von Entscheidungsproblemen kommt dem Postulat der Zweckrationalität noch am nächsten, denn auf Kompliziertheit und Unübersichtlichkeit lässt sich rational reagieren, mit Einschränkungen zwar, aber immerhin in der Form von linearem Problemlösungsdenken, kritischer Prüfung, nachträglicher Korrektur oder einer Kompensation irrationaler Handlungspläne. Zweitens lässt sich die Wirklichkeit von Entscheidungssituationen mit Hilfe eines inzwischen zum Modewort avancierten Begriffs als *komplex* bezeichnen. Damit sind

häufig nicht nur Informationsmangel oder Unübersichtlichkeit gemeint, sondern der Umstand, dass sich in politischen Entscheidungen heterogene Dinge austauschen, sich Emotionen etwa mit Dispositiven verknüpfen können und zudem systemische Zirkularitäten wirksam sind, die Logik des Rechts beispielsweise mit einer Logik des Politischen interagiert. Und komplexe dynamische Systeme sind prinzipiell unvorhersehbaren Entwicklungen ausgeliefert. In diesem Bild löst sich das klassische Rationalitätspostulat auf und gerät auf der pragmatischen Ebene seiner Ausführung unter die Räder systemischer (oder kybernetischer) Operationen, die sich kaum mehr von einer obersten Schaltstelle aus steuern lassen. Denn komplexe Systeme sind nur teilweise hierarchisch, jedoch häufig selbstorganisierend. Die Entscheidung kann daher nicht mehr als <sup>12</sup>ein als menschlicher Eingriff in und als Durchgriff auf eine noch komplexere Wirklichkeit konzipiert werden. Vielmehr wird sie zum aktiven Teil dieser Wirklichkeit selbst und droht stets, die Motive zu unterlaufen, durch die sie sich kommunikativ begründet. Eine dritte Variante liegt schließlich im Verweis auf *kontingente Seinsweisen*. Sie steht in der Tradition von Pragmatismus und Ästhetik und hebt darauf ab, dass das, was der Fall ist, sich häufig zwischen den Systemen ereignet.<sup>[5]</sup> Kontingenz meint, dass es immer wieder anders kommen kann, selbst dann, wenn sich die beteiligten Systemrationalitäten als gleichbleibende Kräfte verhalten.

Wir behandeln diese unterschiedlichen Positionen nicht als sich gegenseitig ausschließende Perspektiven auf das Entscheidungsproblem, wenngleich ein Spannungspotential nicht von der Hand zu weisen ist. Es handelt sich aus unserer Sicht vielmehr um verschiedene, jeweils mögliche und damit legitime Formatierungsregeln, die alle über eigene Realitätsbezüge und Realitätsverarbeitungsmodi verfügen. Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, das Entscheidungsproblem zu adressieren. Dazu ein paar kurze Anmerkungen.

*Kompliziertheit* liegt vor, wenn viele, aber weitgehend stabile Faktoren die Struktur der Ereignisse bestimmen, in deren Kontexten zu entscheiden ist. Alltagssprachlich gefasst ist das der Fall, wenn der Wald vor lauter

Bäumen unsichtbar wird und das Auge in unzähligen Verästelungen zu ermüden droht. Unter diesen Bedingungen erscheint es naheliegend, einen (meist imaginären) Überflug zu starten, um das, was im Dienst der Informationsgewinnung zu sehen ist, sichten und im Horizont etablierter Theorien erfassen zu können. Dabei kommt es entscheidend auf die Wahl der richtigen Distanzverhältnisse an. Sind sie zu groß, werden Dinge sichtbar, die nicht zum Wesen der Gegenstände gehören. Es kommt zum Datenrauschen, zu einer Überfrachtung der Informationen mit Anteilen, die nicht klar zugeordnet werden können. Sind sie dagegen zu klein, werden Verallgemeinerungen nur noch unter Vorbehalt möglich. Das Wissen reduziert sich auf die Details der Gegenstände und das Wissenspotential auf die Grenzen eines Ausschnitts. Unter der Voraussetzung, dass dieser Ausschnitt durch andere Daten über 13 andere Ausschnitte kontextualisiert wird, kann sich zwar noch die Vermutung eines möglichen Gesamtbildes ergeben. Das Wissen verbleibt aber im Modus des Hypothetischen und ist darauf angewiesen, dass sich das Datenrauschen durch theoretische Einfälle minimiert. Einem solchen Zugriff lassen sich alle Realitätserscheinungen zuordnen, die hinreichend stabil sind und ihr Wesen nicht zum Zeitpunkt der Datenverarbeitung verändern, etwa indem sie miteinander wechselwirken und sich einander anpassen. Das Entscheidungsproblem nimmt hier also die Form der Berechnung und Reduktion eines Risikos an. Alles, was der Fall sein kann, ist bekannt; nur der Fall, der vorliegt, muss noch ermittelt werden. Entsprechend wird vor allem auf die Erhebung neuer Daten und deren Analyse gesetzt.

*Komplexität* ist eine strukturell andere Kategorie, in der mehr Daten keineswegs helfen, die Dynamik der Entscheidungsprobleme vorauszusagen. Komplexität liegt vor, wenn es zu nichtlinearen Wechselwirkungen heterogener Elemente und Prozesse kommt. In diesem Fall muss das Ideal absoluter Gewissheit, das vor allem die Diskussion komplizierter Probleme beherrscht, vollkommen verabschiedet werden. Keine Steigerung der Datenmenge (Stichwort: Big Data) oder Rechenleistung kann dazu beitragen, die grundlegende Unbestimmtheit

und Nichtvorhersagbarkeit dynamischer Prozesse aus der Welt zu schaffen. Komplex ist eine politische Situation, wenn aufgrund der Vernetztheit aller Entitäten weder im Hinblick auf die zu beschaffenden Informationen noch in der Frage der Strategiebildung, die ihrem Anspruch nach alle maßgeblichen Folgewirkungen bedacht haben will, Klarheit in Aussicht stehen kann. Unter diesen Bedingungen lassen sich Entscheidungsprobleme nicht mehr linear-technisch lösen, auch dann nicht, wenn vorgelagerte Probleme, die vergleichsweise überschaubar sind, durchaus identifiziert und gelöst werden. Langfristig werden sie jedoch von Problemen überlagert, die vertrackter sind, so dass Handlungsoptionen »im Widerstreit funktionaler Anforderungen«<sup>[6]</sup> gewonnen werden müssen, die sich ihrer Tendenz nach aber gegen äußere Einflüsse immunisieren. Das Entscheidungsproblem nimmt hier unter anderem die Eigenschaft prinzipieller Ungewissheit bzw. systemischen Nichtwissens an.

<sup>14</sup> *Kontingen*z ist eine dritte Möglichkeit der Formatierung von Entscheidungsproblemen. Sie stellt weniger systemische Zirkularitäten und dynamische Wechselwirkungen in den Vordergrund, die in der Wirklichkeit existent sind und ihre Erscheinungen unterschiedlichen systemischen Rationalisierungsformeln aussetzen. Der Begriff will vielmehr herausstellen, dass die Unmöglichkeit einer Letztbegründungsinstanz selbst dann noch gegeben ist, wenn alle einschlägigen Systemreferenzen gewahrt sind, die Ereignisse sich aber dennoch nicht vom »Widerstreit funktionaler Anforderungen« vereinnahmen lassen. Das physikalische Doppel- oder Multipendel veranschaulicht diesen Aspekt recht gut. Alle beteiligten Pendel unterliegen einer mit akribischer Laborexaktheit vermessenen Gleichheit in den Umgebungsbedingungen und Impulskräften, nehmen aber dennoch völlig unterschiedliche Bewegungsmuster – und in ihrer Kombination unvorhersagbare Dynamiken – an. Alles ist streng regelorientiert und scheint gleich. Und dennoch kommt alles anders. Ein Grund<sup>[7]</sup> ist folgender: Jedes Pendel muss immer wieder Momente der höchsten Instabilität passieren. Immer dann, wenn Erd- und Pendelachse mit

Pendelnde eine ungebrochene Verlaufslinie annehmen und die Impulskräfte zum Stillstand kommen, wird ein Doppelpendel empfänglich für kleinste Schwankungen. Dabei kommt es zur Verstärkung der instabilen Momente, weil die Kopplung mit ihren kontingenten Schwankungen zusätzliche Anreize für »improvisierte« Wechselwirkungen erzeugt, die sich – und hier liegt die Herausforderung, auf die der Kontingenzbegriff reagiert – in einem »Zwischenbereich« der Systeme ereignen. Mit dem Verweis auf die Wirkkräfte nichtlinearer, zum Teil aber auch chaotischer Prozesse weitet sich die Analyse der Struktur von Entscheidungen also qualitativ aus. Nun spielen neben den quantitativen und systemtheoretischen Aspekten auch die vielen komplexen Lebenswirklichkeiten der Menschen eine Rolle, die diese Entscheidungen treffen. Gute politische Entscheidungen müssen sowohl der Kompliziertheit wie der Komplexität politischer Wirklichkeit gerecht werden, sich aber auch in kontingenten Bereichen wie Ästhetik, Religion, Ethik, Wissenschaft oder sogar Metaphysik arrangieren können. Die fluide Dimension des Zwischen den Disziplinen, Interessen und Perspektiven wird weder in der systemtheoretischen Konzeption von Komplexität/Kontingenz (Luhmann) noch in der pragmatischen Variante (Rorty) hinreichend thematisiert. Sie deutet vielmehr auf *Dritte Räume*, in denen die »kulturelle Improvisation im Vorfeld und an den Rändern systemischer Ausdifferenzierungen in den Blick« gerät.<sup>[8]</sup> Nicht selten wird dabei Narration zur elementaren Praktik der Wissensgenerierung. Ihre Aufgabe ist es dann, sowohl Kontingenz wie Komplexität der Lebenswirklichkeit einzufangen und zu ordnen.

Wenngleich die Rationalitätsprobleme in dieser unterschiedlichen Variabilität in interdisziplinären Konstellationen adressiert wurden, sind sie in der systematischen Analyse politischer Entscheidungen bislang selten berücksichtigt worden. Nach wie vor dominieren hier Zugänge, die das politische Entscheiden ähnlich wie in der klassischen Wirtschaftstheorie lediglich als rationale Ausführung wohlüberlegter Handlungsstrategien begreifen. Die genannten Rationalitätsprobleme kommen allenfalls unter dem Aspekt von Mangel und Abweichung in den



Blick. Zwar steht seit David Easton der Begriff des Entscheidens im Zentrum der politikwissenschaftlichen Gegenstandsbestimmung. Unser politisches Entscheidungswissen ist jedoch auch ein halbes Jahrhundert später immer noch geprägt von großer Unkenntnis seiner tatsächlichen Konstitutionsbedingungen.

## Heuristiken und die Kunstfertigkeit des Entscheidens

Das Entscheidungsproblem lässt sich spiegelbildlich auch auf der Innenseite des Handelns verorten. Ein erster Zugang auf dieser Ebene setzt sich deshalb intensiver mit den psychologischen Bedingungen der Optionswahl auseinander und kommt im Rahmen der Kompliziertheitsannahme auf die *kognitiven Begrenzungen*, die das menschliche Entscheiden in informationsdichten Handlungsumgebungen begleiten. Herbert Simon, der Pionier dieser Perspektivenverschiebung, sah das primäre Ziel von Rationalität nicht in einer maximalen, sondern einer situativ tragfähigen Bedürfnisbefriedigung. Es könne den Entscheidenden aufgrund ihrer biologischen Eigenschaften gar nicht gelingen, alle für die Erzielung optimaler Handlungseffekte notwendigen Informationen zusammenzutragen, geschweige denn die Masse an Daten, die ein solcher Versuch schnell erzeugen würde, korrekt einzugrenzen und auszuwerten. Entscheidungen bewegen sich im Raum begrenzter Rationalität (*bounded rationality*). Nach Simon kommt es deshalb zum Einsatz mentaler Modelle, die in der Zielerreichung sparsam mit den kognitiven Reserven verfahren.<sup>[9]</sup> Ein zweiter Zugang setzt sich mit den internen Entscheidungsprozessen der Komplexitätsbeobachtung auseinander. Es geht dabei weniger um die Rationalität oder das Vermögen einzelner Individuen als um die Funktionsweise systemischer Operationen und Leistungen. Aus dieser Perspektive erscheint das Entscheiden einzelner Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger

als »Mysterium«, so wie sich dem Einzelnen umgekehrt die Rationalität des Gesamten entzieht (Niklas Luhmann). Drittens kann das Entscheiden in den Anwendungsbereich einer *Kunsthfertigkeit des Handelns* fallen, nicht zuletzt aus Gründen der Komplexitätssteigerung. Wenn der Gegenstand der Entscheidung nicht mehr berechenbar ist, müssen andere Formen der Urteilsfindung an die Stelle linear-algorithmischer oder statistischer Berechnungen treten. Es muss ein offeneres, flexibleres, vor allem aber ein lösungsorientiertes Verfahren gefunden werden. Mit dem Verweis auf die Kunst des Entscheidens stehen weder die Möglichkeiten der Handlungsrationalität noch die Vermeidung von Irrationalität oder die systemische Prägung einzelner Entscheidungen im Fokus. Stattdessen rückt die kunstvoll-pragmatische Arbeit des Entscheidens in den Vordergrund, deren Vollzug – wenn überhaupt – nur beobachtend *nachvollzogen* werden kann. Auch hierzu ein paar Anmerkungen.

*Theorien der kognitiven Begrenztheit* setzen bei der empirischen Beobachtung an, dass Entscheidungen in realen Kontexten in wichtigen Aspekten von einer modelltheoretischen Fassung wie in der neoklassischen Ökonomie abweichen. Hatte die Neoklassik noch postuliert, dem Entscheidenden biete sich die Möglichkeit der optimalen Bedürfnisbefriedigung, wenn die Regeln der Logik und 17 die Gesetze der Wahrscheinlichkeit konsequent befolgt würden, melden sich etwa mit der psychologischen Forschung von Verzerrungen (*biases*) ernsthafte Bedenken daran. Viel zu begrenzt seien die kognitiven Ressourcen und zu komplex das menschliche Gehirn, um ihm abzuverlangen, stets nach dem neoklassischen Paradigma zu urteilen. Denn weder stehe die Vollständigkeit aller einschlägigen Informationen in Aussicht, noch gleiche die mentale Verarbeitung der Informationen der Rigorosität und Exaktheit einer mathematischen Gleichung. Um Informationen aufzunehmen, muss das menschliche Gehirn vielmehr auf Selektionskriterien zurückgreifen können, die sich an der schwierigen Schnittstelle von Wirklichkeit und Weltbild befinden. Die Informationsaufnahme wird dabei keineswegs passiv und automatisiert durch die neuronalen Netze des Gehirns geschliffen, um dem Subjekt am

richtigen Ort seines kognitiven Apparates ein hoffentlich richtiges Bild von der Außenwelt zu beschaffen, wie oftmals vermutet wird. Vielmehr prägen die Modelle die Wahrnehmungen bereits mit und fügen ihnen Subjektives wie Intersubjektives oder auch Diskursives hinzu. Andernfalls könnten sie ihr epistemisches Werk nicht vollbringen. Zudem kommen in der Informationsaufnahme auch Stoppregeln zum Einsatz, die den Entscheidungsprozess vor Überhitzung schützen und damit Handlungsfähigkeit erhalten, selbst wenn keine hinreichenden Informationen beschafft werden können bzw. eine solche Beschaffung viel zu aufwändig wäre.

In *Theorien der Systemrationalität* radikalieren sich diese Einwände. Selbst naturwissenschaftlich orientierte Versuche, Entscheidungen verhaltensökonomisch zu erklären, erweisen sich angesichts der realen Komplexität der miteinander verschränkten Interaktionen – darunter die Interaktion vieler Gehirne, die Gegenstand der sozialen Neurobiologie und Neuroökonomie geworden ist – als unzureichend. Denn in dem Moment, wo geistige Entitäten ins Spiel kommen, die interagieren und sich als mit intersubjektiven oder diskursiven Interaktionskontexten verwoben erweisen, wird es schwierig, Entscheidungen ohne die Prägungskräfte systemischer Prozeduren zu denken oder gar dem Versuch zu widerstehen, sie gänzlich auf der Seite von Systemrationalitäten aufzulösen. Während der Großteil der politikwissenschaftlichen Forschung Robert Dahl folgt und die mentale und psychologische Seite der Entscheidung aufgrund der von Simon ins Spiel gebrachten Probleme 18 ausklammert,<sup>[10]</sup> löst sich das Entscheiden in Systemtheorien also vollständig auf. Dort wird alles durch Systemrationalitäten determiniert und nichts muss mehr entschieden werden. Daher sieht Luhmann die Entscheidung konsequenterweise weiterhin als einen Wahlakt, »dem eine gewisse Willkür eigen ist. Was bereits voll determiniert ist, kann nicht mehr entschieden werden.« So kommt er zu der folgenreichen Prämisse, wonach die Entscheidung das Entscheidende verhüllt.<sup>[11]</sup> Denn in der Politik gehe es stets um »prinzipiell unentscheidbare Entscheidungen«, um Entscheidungen also, die in Kontexten zu treffen sind, in denen die

Rationalitätsbedingungen des neoklassischen Modells gerade abwesend sind. Wie Heinz von Foerster schreibt:

Nur die Fragen, die im Prinzip unentscheidbar sind, können wir entscheiden. Warum? Einfach weil die entscheidbaren Fragen schon entschieden sind durch die Wahl des Rahmens, in den sie gestellt werden, und durch die Wahl von Regeln, wie wir das, was wir »die Frage« nennen, mit dem, was wir als »Antwort« zulassen, verbunden wird. Aber wir stehen nicht unter Zwang, nicht einmal dem der Logik, wenn wir über prinzipiell unentscheidbare Fragen entscheiden.<sup>[12]</sup>

Von Foerster ist an dieser Stelle ein unzuverlässiger Systemtheoretiker, und dies zu Recht. Denn wäre Rationalität allein eine Eigenschaft von Systemen, die eigenständig operieren (Politik, Recht etc.) und mit Hilfe ihrer (nach Luhmann binären) Codierungen mit der Reduktion von Komplexität ringen, würde das Subjekt und seine Lebensrealität vollständig verschwinden, also das, was oben als empirisch robust ausgewiesen wurde und auf einen wichtigen Aspekt der Erfahrungsorganisation menschlicher Gehirne verweist, obsolet werden.<sup>[13]</sup> Eine Möglichkeit, die Rationalitätsfrage 19 einerseits unter Berücksichtigung systemischer Logiken, andererseits aber ohne ein Verschwinden des Subjekts zu klären, bietet aus unserer Sicht die Forschung zu Heuristiken, wie sie insbesondere Reinhard Selten und Gerd Gigerenzer vorgeschlagen haben. Denn sollte sich die »klassische Vorstellung, gute Entscheidungen seien richtige Entscheidungen und richtige Entscheidungen seien durch rationale Abwägung von Zwecken und Mitteln zu erreichen, [...] in voller Auflösung«<sup>[14]</sup> befinden, wie Luhmann vermutet, dann lässt sich mit diesen Autoren argumentieren, dass Heuristiken ebenjenen Ersatz bieten, der es dem Subjekt doch noch erlaubt, *über prinzipiell unentscheidbare Fragen entscheiden* zu können. Man muss nur über Rationalität anders nachdenken, etwa in Begriffen der systemischen Ökologie bzw. *deep ecology*.<sup>[15]</sup> Diese Wendung zum ökologischen Denken charakterisiert sich am besten noch in den Kategorien der *Kunsthfertigkeit des Entscheidens*. Nicht der Zwang der Datenerhebung und Kalkulation treibt demnach das Entscheiden an, sondern, wie es Robert Dahl einmal in einer wenig beachteten Schrift und

beiläufig bemerkte, das Geschick und die praktischen Fertigkeiten der Akteure,

die Welt zu verstehen, in der man lebt, eine klügere Wahl zu treffen. [...] Das Geschick, Politik zu analysieren, ist nicht das gleiche wie Geschick in politischer Praxis. Zuweilen geht beides nicht zusammen. [...] Der geschickte Künstler ist häufig unfähig zu erklären, warum oder wie er das tut, was er [...] tut.<sup>[16]</sup>

Die von Dahl unterstellte Unfähigkeit eines Politikers bzw. einer Politikerin zur vollständigen Erklärung dessen, was er oder sie tut, wenn er oder sie entscheidet, mag den Begriff der Kunstfertigkeit als Erklärungsmodell des Entscheidens unter Druck setzen. Insofern er in scharfer Abgrenzung zum Begriff der Wissenschaft gebraucht wird, weil sich das, was sich nicht erklären lässt, deshalb nicht als ein Gegenstand von Wissenschaft konstituieren kann, wird man, wie Günter Frankenberg<sup>[17]</sup> zu Recht vermutet, geneigt 20 sein, im Begriff der Kunstfertigkeit einen überholten Gebrauchswert im Sinne von *Virtuosität* oder *Prudentia* und damit meist ein einseitig idyllisches Bild vom politischen Entscheiden zu sehen. Stellt man ihn dagegen in den Kontext einer *Regierungskunst*,<sup>[18]</sup> die sich als eine Kunst der Führung von Menschen, Seelen, Umständen und Strukturen erweist – wie etwa bei Michel Foucault oder Zygmunt Bauman –, wird man mit ihm viel eher die Wiederbelebung einer *téchne* in Verbindung bringen, die es der politischen Macht erlaubt, ihr dunkles Werk auch im Stillen noch vollbringen zu können. Kunstfertigkeit würde dann zu einer elementaren Kategorie des Politischen wachsen, die mit einer anderen analytischen Einstellung als der Dahl'schen in den Horizont der sozialwissenschaftlichen Forschung zu bringen wäre. Wir ziehen es hier allerdings vor, mit Frankenberg die Kunstfertigkeit zunächst ohne normative Zusatzannahmen als ein *pragmatisches Jonglieren mit Möglichkeiten* zu verstehen und erst dann danach zu fragen, mit welchen Normativitäten dieses Jonglieren konkret einhergeht.

Dabei orientieren wir uns am Programm der ökologischen Rationalität und wollen uns mit ihr auf jene psychologischen Mittler (Heuristiken)

fokussieren, durch die sich die politischen Entscheidungsprozesse in einer Wirklichkeit des Zwischen konstituieren. Die zentrale Annahme dabei ist, dass das menschliche Entscheiden unter anderem durch den Gebrauch von Regeln der Einfachheit geprägt ist und weniger der Stringenz elaborierter Wahrscheinlichkeitsberechnungen und Kausalitätsgesetze unterliegt. Zu entscheiden bedeutet demnach, kluge Abkürzungen (*short cuts*) zu nutzen, die dem schnellen Auffinden einer Lösung dienlich sind und dabei von »logischen« Rationalitätsvorstellungen begründet abweichen können. Abkürzung ist hier zu verstehen als *Erleichterung* in der Schaffung von komplexen Lösungswegen und bei der nachhaltigen Erreichung von Zielen. Sie ist im Konzept der ökologischen Rationalität eine zentrale Funktion der Heuristik. Und das gilt nicht nur für die Praxis der Politik, sondern grundsätzlich für alle menschlichen Entscheidungsbereiche, die den oben beschriebenen Ungewissheitsbedingungen unterliegen. Dies gilt auch für die quantifizierende Wissenschaft, wie Willard Van Orman Quine bemerkte.

<sup>21</sup> Es gehört zu den Aufgaben des Wissenschaftlers, von Stichproben ausgehend zu verallgemeinern oder zu extrapolieren und so zu Gesetzen zu gelangen, die mehr Phänomene erfassen, als überprüft worden sind, und soweit er es erkennen kann, dient ihm gerade die Einfachheit als Richtschnur seines Extrapolierens. Auch dem statistischen Schließen ist die Einfachheit wesentlich. Werden die Daten des Wissenschaftlers durch Punkte in einem Diagramm dargestellt und das Gesetz durch eine Kurve, die durch diese Punkte geht, dann zeichnet er eine so glatte und einfache Kurve, wie er nur kann. Ja, um die Sache zu vereinfachen, tut er den Punkten sogar ein wenig Gewalt an, wobei er sich auf die Ungenauigkeit der Messung beruft. Kann er eine noch einfachere Kurve herausbekommen, indem er ein paar der eingezeichneten Punkte überhaupt ausläßt, so versucht er, ihnen gesondert Rechnung zu tragen.<sup>[19]</sup>

Zur nicht unumstrittenen Übertragung einer aus Psychologie und Kognitionsforschung entlehnten Forschungsperspektive auf die Politik seien abschließend noch ein paar allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt.<sup>[20]</sup> Durchaus geläufig ist der Begriff *Frame*, wenn es um eine begriffliche Fassung jener mentalen Schemata geht, die menschliches Urteilen und Handeln auch dort noch ermöglichen sollen, wo Ungewissheit und Kontingenz herrschen und sich die Folgen einer

Entscheidung und damit die Wirklichkeit nicht berechnen lassen. Frames aber zielen darauf ab, die in das Subjekt einströmenden Informationen zu sortieren und so Wirklichkeit kognitiv einzuordnen. Sie bestimmen die Optionsfindung mit und können sich zuweilen unmittelbar körperlich auf das Handeln auswirken. Heuristiken dagegen sind Regeln oder Verfahrensweisen, die darauf ausgerichtet sind, vor dem Hintergrund der Verarbeitung der Wirklichkeit Handlungen zu motivieren und ihre Ausführung anzuleiten. Viele Frames sind Einwortsätze, häufig auch Bilder, Metaphern oder wiederkehrende Verbindungen von Eindrücken, die Wahrnehmung und Verhalten bestimmen können (aber nicht müssen). [21] 22 Heuristiken jedoch sind einfache Regeln oder *Maßnahmen*, die uns helfen, mit der Komplexität der Wirklichkeit zu leben. Frames können schon auf nichtsprachlicher Ebene wirksam werden, etwa wenn sie durch Gerüche aktiviert werden (»Schwefel« = »Brand«). Heuristiken aber sind darauf zugeschnitten, in Prozessverläufen bewusste Ankerpunkte für das Entscheiden und Handeln zu setzen. Sie weisen deshalb häufig eine Affinität zu Symbolen und Begriffen der Beweglichkeit auf, vor allem in Form von nützlichen Vermutungen über mögliche Wahrscheinlichkeiten und Kausalitäten, wie sie in *Je-desto-* oder *Wenn-dann-*Aussagen zum Ausdruck kommen.

Es ist erstaunlich, dass die Erforschung von Heuristiken bislang höchstens ansatzweise und punktuell zur Bildung einer Theorie *politischen* Entscheidens und Handelns geführt hat. Politische Heuristiken im engeren Sinn sind bis heute kaum untersucht worden. Zwar wird die Bedeutung psychologischer Faktoren für die Politik auf der theoretischen Ebene immer wieder angesprochen, nicht zuletzt in der Biasforschung von Kahneman und Tversky. Unklar aber bleibt, wie gute politische Entscheidungen insbesondere in Zeiten der Krise und Transformation getroffen werden können. Unser Buch soll mit seiner gezielt interdisziplinären Perspektive dazu beitragen, den Begriff der Heuristik auch für die Politik fruchtbar zu machen. Wir verstehen die unterschiedlichen Beiträge als Anregungen, sich mit einem neuen, bislang kaum betretenen Feld der Forschung auseinander zu setzen, welches das

Potential hat, dazu beitragen zu können, Krisen besser zu bewältigen und die Transformationen unserer Zeit auf lange Sicht hin klug, wenn nicht sogar weise zu gestalten.



# **23 | I. Gegenstandskonstruktionen**

# Homo Heuristicus: Entscheidungen unter Ungewissheit

Die Zuhörer kamen aus Politik und Wirtschaft. Gerade hatte ich einen Vortrag über Entscheiden unter Ungewissheit beendet, als ein ehemaliger Ministerpräsident eines süddeutschen Bundeslandes das Wort auf dem Podium ergriff. »Was Sie beschreiben, ist wie bei uns im Parlament«, sagte er. »Da liegt ein Antrag auf meinem Tisch, der wurde noch in letzter Minute geändert und ich hatte keine Zeit, ihn zu lesen, also was mach ich jetzt? Ich weiß, wer die Anträge genau liest und wem ich vertrauen kann, also rede ich mit der Person und stimme dann entsprechend ab.«

Mit der klassischen Entscheidungstheorie, der Maximierung des erwarteten Nutzens, hat das wenig zu tun. Diese Theorie ist allen Studierenden der Ökonomie und vielen anderen Sozialwissenschaftlern vertraut; man geht hier typischerweise davon aus, dass perfektes Wissen über *alle* möglichen zukünftigen Ereignisse sowie deren Wahrscheinlichkeiten und Konsequenzen vorliegt. Die Theorie behandelt Probleme, als ob diese Lotterien oder Spiele wie Roulette wären. Beim Roulette wären die Ereignisse etwa die Zahlen 0 bis 36. Nichts Unvorhergesehenes kann je passieren – keine 37 als Gewinnzahl oder eine Kugel, die zwischen zwei Zahlen liegen bleibt. Alle Optionen sind klar definiert (wie auf »Rot« zu setzen) und auch deren Konsequenzen (die Gewinne oder Verluste). In dieser Denkwelt bedeutet Entscheiden lediglich, die Option mit dem höchsten erwarteten Nutzen zu berechnen.

Wäre unser Leben ein Roulettespiel, dann bräuchten wir kein Vertrauen und auch keine soziale Intelligenz. Alles wäre gewiss. Diese Sicherheit wird von Spielsüchtigen oft als der eigentliche Grund genannt, warum sie spielen – nicht weil sie gewinnen wollen, sondern weil sie sich in der »Maschinen-Zone« geborgen fühlen.<sup>[1]</sup> Im Umgang mit Menschen muss man dagegen die Regeln immer wieder aushandeln. Anders als Roulette ist Schach eine intellektuelle Herausforderung, bei der man die beste Zugfolge nicht berechnen kann, aber auch hier sind die Spielregeln in Stein gemeißelt und gelten heute wie morgen. Spiele wie Schach und Go sind für die künstliche Intelligenz (KI) ideal und dort hat sie ihre bekanntesten Erfolge gefeiert. Stellen Sie sich vor, wie viel schwieriger Schach wäre, wenn die Spieler die Regeln nach Lust und Laune verletzen könnten.

## Risiko und Ungewissheit

Wie treffen Menschen Entscheidungen? Um diese Frage zu beantworten, muss man zuerst zwischen Situationen von *Risiko* und *Ungewissheit* unterscheiden. Diese Unterscheidung geht auf die Ökonomen Frank Knight und John Maynard Keynes zurück.<sup>[2]</sup> Von Risiko spricht man, wenn sämtliche für eine Entscheidung relevanten zukünftigen Ereignisse und deren Wahrscheinlichkeiten sowie alle möglichen Konsequenzen des eigenen Handelns bekannt sind. Roulette und Lotterien sind Beispiele. Fast alle ökonomischen Modelle nehmen an, dass man es mit einer Situation von Risiko zu tun hat – nicht weil es tatsächlich so wäre, sondern weil man sonst die Theorie der Maximierung des erwarteten Nutzens nicht anwenden könnte.

In Situationen von Ungewissheit gibt es eine solche Sicherheit nicht. Hier kann man nicht jedes mögliche Ereignis und jede mögliche Konsequenz im Voraus wissen. Der Statistiker Leonard J. Savage,<sup>[3]</sup> der die moderne Theorie der Nutzenmaximierung mitbegründet hat, erklärte,

dass es »irrwitzig« wäre, die Theorie auf alltägliche Situationen wie das Planen eines Picknicks anzuwenden, da dort unvorhergesehene Ereignisse passieren können. Genau dies haben seine Anhänger später jedoch gemacht. Risiko und Ungewissheit werden daher heute oft nicht unterschieden.

Als die Finanzkrise 2008 Vermögen vernichtete, wurde beklagt, die Banken hätten Roulette gespielt. Wenn es doch bloß so gewesen wäre! Dann hätten sie die Risiken tatsächlich berechnen können. <sup>27</sup> Aber das ist ja gerade nicht der Fall: die Finanzwelt ist eben kein Casino. Dennoch ist die Finanztheorie bis heute von den nobelpreisgekrönten Theorien von Harry Markowitz und Robert Merton geprägt, welche Situationen berechenbaren Risikos annehmen. Um Geld auf  $N$  Anlagemöglichkeiten zu verteilen, muss man etwa nach Markowitz' Theorie für jede Option deren erwartete Rendite und Standardabweichung sowie die Korrelationen zwischen allen  $N$  Optionen schätzen. Als Markowitz sein eigenes Geld für die Zeit nach seiner Emeritierung anlegte, ist er seiner Theorie jedoch untreu geworden. Stattdessen hat er sich auf die einfache Heuristik  $1/N$  verlassen, das heißt: verteile das Geld gleichmäßig über  $N$  Anlagemöglichkeiten<sup>[4]</sup> (bei zwei Möglichkeiten also 50:50). Merton hat dagegen seine komplexe Theorie als Mitbegründer des Hedgefonds *Long-Term Capital Management* (LTCM) eingebracht. Das Ergebnis ist bekannt: Um das Schlimmste nach der Russlandkrise und anderen unvorhergesehenen Ereignissen abzuwenden, musste LTCM zuerst gerettet werden und wurde dann im Jahre 2000 aufgelöst. Theorien, welche Ungewissheit als berechenbares Risiko behandeln, erzeugen Illusionen von Gewissheit. Optimieren, das heißt berechnen, welche Strategie in der Zukunft die beste sein wird, kann man nur unter Risiko, nicht unter Ungewissheit.

Die meisten Probleme, mit denen wir es zu tun haben, stellen eine Mischung aus berechenbaren Risiken und Ungewissheit dar. Man kann etwa seine Lebenserwartung berechnen, nicht aber das plötzliche Auftreten von Covid-19 oder die Risiken der nächsten Pandemie vorhersehen. Das gleiche gilt für Casinos. Die Eigentümer eines Casinos

in Las Vegas konnten die Risiken an den Spieltischen korrekt kalkulieren, aber die großen Verluste entstanden durch nicht vorhersehbare Ereignisse. Zuerst wurde ein Entertainer während der Tiger-Show von einem der Tiere schwer verletzt, worauf die Besucherzahlen nach unten gingen, dann versuchte ein verärgelter Lieferant, das Casino in die Luft zu sprengen, und schließlich hatte ein Angestellter die Steuerabrechnung jahrelang nicht korrekt gemacht, was dem Casino eine hohe Geldstrafe einbrachte.<sup>[5]</sup>

28 Der Grad an Ungewissheit kann (etwa durch Wirtschaft und Technologie) sowohl verringert als auch verstärkt werden, daher ist er keine Konstante. Die Vernetzung der Banken und Finanzinstitutionen war etwa einer der Gründe dafür, dass die Finanzkrise massiven internationalen Schaden anrichten konnte; sie war nicht länger ein nationales Problem, wie es bei der Savings-and-Loan-Krise in den USA der 1980er Jahre der Fall war. Durch Vernetzung können sich Domino-Effekte schnell verbreiten und die Ungewissheit des Systems erhöhen. Das Gleiche gilt für die digitale Vernetzung, welche neue Angriffsflächen für Hacker mit schwer vorhersehbaren Konsequenzen bietet.

Wie trifft man Entscheidungen unter Ungewissheit? Hier braucht es mehr als die Fähigkeit zu rechnen, sondern etwa soziale Intelligenz, um herauszufinden, welcher Kollege am besten informiert ist, wem man vertrauen kann und wessen Rat man folgen sollte. Dies sind Beispiele für *heuristische* Prozesse.

## Was sind Heuristiken?

»Heuristik«, ein Begriff griechischen Ursprungs, bezeichnet ganz allgemein die Kunst, gute Lösungen in Situationen von Ungewissheit zu finden. Albert Einstein gab seinem nobelpreisgekrönten Artikel den Titel »Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt«, um durch den Begriff »heuristisch« zu

signalisieren, dass er den Gesichtspunkt als unvollständig, vielleicht sogar falsch, aber doch nützlich betrachtete. Der Mathematiker Georg Pólya hatte zwischen heuristischen und analytischen Methoden unterschieden: erstere braucht man etwa, um einen Beweis für eine Vermutung zu finden; letztere, um diesen auf seine Richtigkeit zu prüfen. Selbst in der Mathematik braucht man also beides. In der Entwicklungspsychologie werden die heuristischen Prozesse untersucht, mit denen sich Kinder soziales Verhalten und Kultur aneignen. Ein Beispiel ist Imitation. Kinder imitieren das Verhalten ihrer Bezugspersonen allgemeiner und präziser als etwa junge Schimpansen und Bonobos. »Tu, was die anderen tun« und »Imitiere die Erfolgreichen« sind einfache Heuristiken, welche die Weitergabe von kulturellen Techniken, von Kochkunst bis Programmieren, ermöglichen. Ohne diese Neigung <sup>29</sup> zur Imitation, verbunden mit Sprache und Lehre, wäre Kultur nicht denkbar. Jeder Mensch müsste wieder von vorne beginnen.

Das Repertoire an Heuristiken, über das ein Individuum verfügt, nennt man seine »adaptive Werkzeugkiste« (*adaptive toolbox*).<sup>[6]</sup> Diese hängt je nach Art von der genetischen Ausstattung ab. *Leptothorax albipennis* ist beispielsweise eine Art von etwa 3 Millimeter kleinen Ameisen, die in Gruppen von bis zu 500 Individuen leben, bevorzugt in kleinen Spalten in Felsen mit einem flachen Grund. Wenn ihr Nest zerstört wird, senden sie Pfadfinder aus, um einen neuen Wohnsitz geeigneter Größe zu finden. Um dessen Fläche zu messen, verwenden die Pfadfinder eine zweistufige Heuristik, die »Buffons Algorithmus« genannt wird: (1) Laufe für etwa 2 Minuten auf der Fläche herum und hinterlasse dabei eine Pheromonspur. Dann verlasse die Fläche. (2) Komm zurück, laufe wieder herum und zähle, wie oft die eigene Pheromonspur gekreuzt wird. Die Logik ist: je öfter die Ameise ihre eigene Spur kreuzt, desto kleiner die Fläche. Das Ergebnis ist erstaunlich genau: Wenn die Fläche halb so groß ist wie nötig, ist die Häufigkeit des Kreuzens 1,96 mal größer.<sup>[7]</sup> Die Heuristik entspricht dem Algorithmus, den der französische Mathematiker Comte de Buffon entwickelte, um die Zahl  $\pi$  zu bestimmen – daher der Name.