

Gekürzte Version in: *Wörterbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft*, Band 15: *Sprachphilosophie*, Christoph Demmerling (Hrsg.), de Gruyter 2014

Kohärenz ist eine Eigenschaft einer Menge von Propositionen, propositionalen Einstellungen oder ganz allgemein Repräsentationen, die man als die globale Güte des Zusammenpassens der Elemente charakterisieren kann. Implizite oder explizite „Spannungen“ zwischen ihren Elementen sind der Kohärenz der Menge abträglich, Implikationsverhältnisse jeder Art sind ihr zuträglich, und bloße beziehungslose Vereinbarkeit von Elementen ist neutral zu werten. Anders als Konsistenz, die gegeben ist oder nicht, ist Kohärenz eine Sache des Grades.

Nehmen wir eine Menge von Zeugenaussagen zu einem bestimmten Geschehen: Es gibt mehrere Zeugen, und jeder von ihnen macht eine (komplexe, aus zahlreichen Konjunkten bestehende) Aussage. Diese Menge kann inkonsistent sein, und ist damit auch inkohärent, nämlich wenn die Aussagen verschiedener Zeugen logisch unvereinbar sind. Lässt sich aus ihnen keine Kontradiktion ableiten, dann ist die Menge in einem minimalen Sinne kohärent. Die Aussagen können aber immer noch schlecht zusammenpassen, d.h. etwa: sich zum größeren oder geringeren Teil wechselseitig mehr oder minder unwahrscheinlich machen. Im Lichte gewisser Zeugenaussagen ist dann das, was andere sagen, zwar möglicherweise wahr, aber doch wenig plausibel. Ein höheres Maß an Kohärenz wird erreicht, wenn solche Spannungen nicht vorhanden sind, ein noch höheres, wenn die Aussagen sich sogar wechselseitig stützen, zwischen ihnen also inferentielle Beziehungen bestehen. Diese können entweder deduktiver oder induktiver Natur sein, im Sinne wechselseitiger Wahrscheinlichkeitserhöhung. Ein Maximum an Kohärenz wird erreicht, wenn die Aussagen der verschiedenen Zeugen vollständig übereinstimmen. Je kohärenter die Menge, umso mehr Grund haben wir *ceteris paribus* und unter der Annahme der Unabhängigkeit(!) der Zeugen, ihnen Glauben zu schenken (siehe zu diesem Beispiel vor allem Bovens/Hartmann 2003).

Ein anderes Beispiel: Die propositionalen Einstellungen eines Subjekts zu seinem bestimmten Zeitpunkt können mehr oder weniger kohärent sein. So bestehen Kohärenzforderungen für graduierte Überzeugungen: nämlich den Axiomen der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu genügen, und für Präferenzen: nämlich eine partielle Ordnung zu bilden, aber auch für verschiedenartige propositionale Einstellungen untereinander: So stiften die Forderungen instrumenteller Rationalität einen Zusammenhang zwischen Intentionen, Wünschen und Überzeugungen des Subjekts. Neben solcher *synchronen* Kohärenz gibt es auch *diachrone* Kohärenz, die die Art und Weise betrifft, in der das Subjekt angesichts neuer Informationen oder Erfahrungen seine Überzeugungen und Wünsche ändert. Es ist einleuchtend, dass solche Modifikationen der propositionalen Einstellungen eines Subjekts in mehr oder minder folgerichtiger Weise erfolgen können. Das prominenteste Beispiel bietet hier der Bayesianismus, demzufolge es eine diachrone Kohärenzforderung an die Überzeugungsgrade eines epistemischen Subjekts ist, dass sie sich angesichts neuer Evidenzen durch Konditionalisierung ändern.

Es ist nicht möglich, jedenfalls bisher nicht gelungen, Kohärenz *allgemein* (d.h. nicht auf bestimmte Kontexte bezogen) auf eine Weise zu charakterisieren, die über die vage Idee des Zusammenpassens substantiell hinausgeht, und erst recht nicht, präzise Kohärenzmaße allgemeiner Natur zu begründen. Ich skizziere die weitestgehenden Versuche.

Laurence Bonjour (1985) führt fünf Kriterien für die Kohärenz eines Überzeugungssystems an. Notwendige Bedingung ist (1) die logische Konsistenz des Systems. Desweiteren ist es umso kohärenter, je größer (2) seine probabilistische Kohärenz ist, d.h. je besser die Überzeugungsgrade im Sinne der Wahrscheinlichkeitsrechnung zusammenpassen, und je größer (3) die Anzahl und Stärke der inferentiellen Beziehungen zwischen den Elementen des Systems ist. Dagegen ist seine Kohärenz umso geringer, je mehr (4) das System in unzusammenhängende Subsysteme von Überzeugungen zerfällt, zwischen denen keine inferentiellen Beziehungen bestehen, und je mehr (5) es aus dem restlichen System heraus unerklärbare „Anomalien“ enthält. Diese Kriterien sind weit davon entfernt, eindeutige Kohärenzvergleiche zu ermöglichen, da sie einerseits unpräzise sind, andererseits untereinander in Konkurrenz stehen und nicht gesagt wird, auf welche Weise ein Ausgleich zwischen ihnen vorzunehmen ist. Dennoch liefert Bonjour unter allen informell operierenden philosophischen Vertretern einer Kohärenztheorie der Rechtfertigung die besten Hinweise, worin Kohärenz besteht; ähnlich Bartelborth (1996). Bei anderen (z.B. Davidson 1983, Harman 1986, Lehrer 1990) erscheint Kohärenz dagegen entweder als ein unexplizierter Grundbegriff, oder er fällt schlicht mit Konsistenz zusammen.

Thagard (1989, 1992, 1998, 2000) definiert Kohärenz sehr allgemein als die möglichst weitgehende Erfüllung gewisser Bedingungen (constraint satisfaction) folgender Art: Zwischen je zwei Elementen einer gegebenen Grundmenge besteht entweder eine (eventuell gewichtete) „positive“ oder eine „negative“ Verbindung, oder eine neutrale (vom Gewicht 0). Aufgabe ist es nun, die Grundmenge derart in eine Akzeptanz- und eine Ablehnungsmenge zu zerlegen, dass möglichst weitgehend, ggf. unter Beachtung der Verbindungsgewichte, gilt: Elemente, zwischen denen eine positive Verbindung besteht, werden entweder gemeinsam akzeptiert oder gemeinsam abgelehnt; dagegen wird von Elementen, zwischen denen eine negative Verbindung besteht, das eine akzeptiert und das andere abgelehnt. Auf diese Weise wird die Grundmenge in maximal kohärente komplementäre Teile zerlegt. Der Ansatz lässt sich so charakterisieren, dass ausgehend von lokalen Kohärenz- oder Inkohärenzbeziehungen zwischen jeweils zwei Propositionen oder propositionalen Einstellungen möglichst weitgehende globale Kohärenz hergestellt wird. Das Thema ist bei Thagard weniger, was Kohärenz genau ist – dies wird einerseits abstrakt durch die (gewichteten) Verbindungen modelliert, andererseits an zahlreichen Beispielen aus sehr verschiedenen Gebieten qualitativ plausibel gemacht, ohne auf eine einheitliche oder präzise Antwort abzustellen –, als wie man eine Menge von Propositionen oder propositionalen Einstellungen durch Ausscheidung gewisser Elemente möglichst kohärent macht. Thagard gibt dann verschiedene Algorithmen zur näherungsweise Lösung dieses (NP-vollständigen) Problems an. Dabei spielen neuronale Netze eine zentrale Rolle, bei denen die Neuronen, zwischen denen entweder exzitatorische oder inhibitorische oder gar keine Verbindungen bestehen, den Elementen der Grundmenge entsprechen. Ein Vorzug dieser Herangehensweise ist, dass dabei auch innerhalb der Akzeptanzmenge noch logische Widersprüche vorhanden sein können. Thagards Ansatz weist enge Verbindungen zur Theorie der Bayesschen Netze auf (Pearl 1988, für einen Vergleich siehe Thagard 2000, Kap. 8).

Probabilistische Kohärenzmaße sind theoretisch aussagekräftiger, benötigen allerdings als Ausgangsstruktur ein Wahrscheinlichkeitsmaß auf einer Algebra von Propositionen.

Shogenji (1999) nimmt als Maß für die Kohärenz von n Aussagen A_1, \dots, A_n relativ zu einem vorausgesetzten Wahrscheinlichkeitsmaß P den folgenden Ausdruck:

$$K_S(A_1, \dots, A_n) = \frac{P(A_1 \wedge \dots \wedge A_n)}{P(A_1) \cdot \dots \cdot P(A_n)}$$

Olsson (2005) plädiert dagegen für:

$$K_O(A_1, \dots, A_n) = \frac{P(A_1 \wedge \dots \wedge A_n)}{P(A_1 \vee \dots \vee A_n)}$$

Bovens und Hartmann (2003) führen mit Blick auf den eingangs skizzierten Fall der Zeugenaussagen eine auf komplexere Weise auf Wahrscheinlichkeiten gegründete Relation „mindestens so kohärent wie“ für Mengen von Propositionen ein. Alle diese Ansätze werden von Douven und Meijs (2007) in einem allgemeinen Rahmen kritisch diskutiert und wiederum um einen eigenen Vorschlag ergänzt. Insgesamt zeigt die Diskussion um probabilistische Kohärenzmaße, dass es kaum möglich sein dürfte, alle Intuitionen bzgl. Kohärenz in einem einzigen Konzept einzufangen. Auch lassen sich nicht beliebige Mengen von Propositionen hinsichtlich ihrer Kohärenz vergleichen, man erhält allenfalls partielle Ordnungen. Entsprechende Nichtexistenzresultate wurden von verschiedenen Autoren bewiesen und in ihren Konsequenzen diskutiert; siehe hierzu die Zeitschriftenausgaben *Erkenntnis* 63(3) (hrsg. Gähde und Hartmann 2005) sowie *Synthese* 157(3) (hrsg. Olsson 2007). Eine wichtige Alternative zu probabilistischer Kohärenz liefert die Theorie der Rangfunktionen (Spohn 2012), die bei anderen formalen Eigenschaften, die hier diskreter Natur sind, denselben Grad an mathematischer Durcharbeitung und ähnlich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten bietet.

Es ist wohl erlaubt, diese Ergebnisse als generellen Hinweis zu nehmen und, wie es auch die vielfältigen Beispiele von Thagard (2000) nahelegen, zu sagen, dass der Begriff von Kohärenz selber nicht sehr kohärent ist: Er stellt eher ein Sammelsurium von verschiedenen, teils kontextabhängigen Ideen, worin das Zusammenpassen von Propositionen, propositionalen Einstellungen oder Repräsentationen bestehen könnte, dar, als etwas Einheitliches. Siehe dazu insbesondere den wichtigen Spezialfall explanatorischer Kohärenz mit seiner Verbindung zum Schluss auf die beste Erklärung und zu einer Vereinheitlichungstheorie der Erklärung (Bartelborth 1996; Thagard 1989, 1992).

Literatur

Bartelborth, Thomas (1996): *Begründungsstrategien. Ein Weg durch die analytische Erkenntnistheorie*. Akademie-Verlag, Berlin.

BonJour, Laurence (1985): *The Structure of Empirical Knowledge*. Harvard University Press, Cambridge (Mass.).

Bovens, Luc und Stephan Hartmann (2003): *Bayesian Epistemology*. Clarendon Press, Oxford. Deutsch: *Bayesianische Erkenntnistheorie*, mentis Verlag, Paderborn 2006.

Davidson, Donald (1983): „A Coherence Theory of Truth and Knowledge“. In: Dieter Henrich (Hrsg.), *Kant oder Hegel? Über Formen der Begründung in der Philosophie*, Klett-Cotta, Stuttgart. Wieder abgedruckt in verschiedenen Aufsatzsammlungen.

Douven, Igor und Wouter Meijs (2007): „Measuring Coherence“. In: *Synthese* 156, 405–425.

Gähde, Ulrich und Stephan Hartmann (2005) (Hrsg.): *Coherence, Truth, and Testimony*. *Erkenntnis* 63, Heft 3.

Harman, Gilbert (1986): *Change in View. Principles of Reasoning*. MIT Press, Cambridge (Mass.).

Lehrer, Keith (1990): *Theory of Knowledge*. Westview Press, Boulder.

Olsson, Erik (2005): *Against Coherence. Truth, Probability, and Justification*. Clarendon Press, Oxford.

Olsson, Erik (2007) (Hrsg.): *Coherence and Truth. Recovering from the Impossibility Results*. *Synthese* 157, Heft 3.

Pearl, Judea (1988): *Probabilistic Reasoning in Intelligent Systems. Networks of Plausible Inference*. Morgan Kaufmann, San Francisco.

Shogenji, Tomoji (1999): „Is Coherence Truth-Conducive?“ In: *Analysis* 59, 338–345.

Spohn, Wolfgang (2012): *The Laws of Belief. Ranking Theory and Its Philosophical Applications*. Oxford University Press, Oxford.

Thagard, Paul (1989): „Explanatory Coherence“. In: *Behavioral and Brain Sciences* 12, 435–502 (mit Kommentaren).

Thagard, Paul (1992): *Conceptual Revolutions*. Princeton University Press, Princeton.

Thagard, Paul und Karsten Verbeurgt (1998): „Coherence as Constraint Satisfaction“. In: *Cognitive Science* 22, 1–24.

Thagard, Paul (2000): *Coherence in Thought and Action*. MIT Press, Cambridge (Mass.).

PD Dr. Jacob Rosenthal, Universität Bonn, jacob.rosenthal@uni-bonn.de