Was ist Analogie?

Von ALBERT MENNE

Das Problem der Analogie war vor allem in der Scholastik aktuell. Analogien werden zwar in fast allen Sprachen in der mythologischen, religiösen oder philosophischen Literatur angewandt, doch es wird nicht über sie reflektiert. Der Terminus Analogie findet sich wohl zuerst bei Aristoteles, der auch bereits zwei Arten von Analogie unterscheidet[1], die dann die Scholastik von ihm übernahm: analogia proportionis (gelegentlich auch a. attributionis genannt) und analogia proportionalitatis. Daß die Scholastik sich so ausführlich mit der Analogie befaßte, hat zwei Gründe: einen logisch-semantischen und einen ontologisch-theologischen.

Die moderne Logik versteht unter Semantik die Lehre von den Beziehungen zwischen Zeichen und dem dadurch Bezeichneten. Die Scholastik nun war, wie ihre umfangreiche Appellations- und Suppositionstheorie zeigen, ausgesprochen semantisch interessiert, ohne den Terminus Semantik dafür zu benutzen. Man ging z. B. davon aus, daß die Sprache mit einer verhältnismäßig begrenzten Anzahl von Worten eine schier unbegrenzte Anzahl von Dingen und Geschehnissen bezeichnen soll. Dabei kann nun ein Name (d. h. ein sprachliches Zeichen) univok sein, d. h. stets eindeutig das gleiche bezeichnen, er kann aber auch äquivok sein, d. h. mehrdeutig ganz verschiedene Dinge bezeichnen (z. B. „Bauer“ als Landmann und als Vogelkäfig, „Tau“ als Niederschlag und als Seil); nach den Scholastikern gibt es aber noch eine dritte, mittlere Möglichkeit, bei der der Name zwar nicht genau das gleiche, aber auch nicht etwas völlig Verschiedenes bezeichnet, z. B. reden wir vom Fuß des Menschen, der Tischlampe und des Berges.

So bedeutsam diese logisch-semantischen Distinktionen waren, ihre besondere Aktualität erlangte die Analogie in der Scholastik dadurch, daß die thomistische Schule das „Sein“ für analog erklärte. Diese ontologische These zielte auf eine theologische Konsequenz: Das Sein Gottes war so ein anderes als das des Menschen und der Welt, ohne jedoch ein völlig anderes zu sein. So glaubte man in der Theologie einem Anthropomorphismus wie einem Agnostizismus entgehen zu können. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß diese ontologisch-theologische Lehre keineswegs Gemeingut der Scholastik war: Duns Skotus z. B. betont die Univozität des Seins. Durch die vorwiegend thomistische Orientierung der Neuscholastik erlangte die Analogie dann auch in dieser eine ungewöhnliche Bedeutung, ohne daß man sich jedoch über ihr Wesen eigene Gedanken machte. Bezeichnend dafür ist das Buch „Analogie entis“ von Przywara, das in übertriebener Reklame als „das katholische cogito ergo sum“ angepriesen wurde, jedoch keine Antwort auf die Frage gibt, was Analogie

---

[1] Aristoteles, Kategorien 1, 1 a 1 ff; Sophistische Widerlegungen 19, 177 a 9 ff; Nikomachische Ethik A 6, 1096 b 25 ff.

denn eigentlich ist. Obwohl Analogie für jedes philosophische Bemühen von grundlegender Bedeutung ist, spielt sie als Problem merkwürdigerweise außerhalb der Neuscholastik in der neueren Philosophie kaum eine Rolle. Lediglich in der traditionellen Logik wird vielfach ein „Analogieschluß" behandelt, über dessen Wesen die Meinungen sehr auseinander gehen. Lotze z. B. erklärt, daß ganz entspr. der Induktion auch die Analogie als vollständige nichts Neues erschließe, als unvollständige zwar Neues ergebe, aber nicht nach einem sicheren Schlußverfahren, sondern eher handele es sich dann um ein erraten[2]. Soweit im übrigen dem Analogieschluß eine eigene Existenz nicht überhaupt abgesprochen wird[3], erklärt man dabei Analogie als Ähnlichkeit[4]. Diese Simplifizierung ist übrigens auch der Neuscholastik nicht fern. So steht z. B. in der „Logik" von Fischl „Der Grund für die Verwendung desselben Wortes ist die Ähnlichkeit, die die Verwendung desselben Wortes nahelegt, hierin liegt das Wesen der Analogie"[5].

In den letzten Jahren nun setzte plötzlich auf ganz verschiedenen Fronten ein lebhaftes Interesse am Problem der Analogie ein. Es sei nur hingewiesen auf Bocheński[6]; die juristische Logik von Klug[7] befaßt sich aus praktischen Gründen ausführlich mit der Analogie, E. W. Platzek[8] aus philosophiehistorischen Gründen. Die Jahrgänge 1955 und 1956 des „Studium Generale" enthalten eine ganze Reihe von Abhandlungen, die sich von verschiedenen Standpunkten aus mit der Analogie befassen. Wenn wir uns nun nicht mit der einfachen Antwort abspeisen lassen wollen, Analogie sei Ähnlichkeit (wobei übrigens keineswegs geklärt ist, was Ähnlichkeit ist), müssen wir also fragen: „Was ist Analogie?" Die beste und einzig vollständige Antwort darauf hat m. E. Bocheński gegeben in „On Analogy". Er geht zunächst davon aus, daß „Meinen" eine vierstellige Relation darstellt: „Der Name a meint in der Sprache l den Gehalt g eines Dinges x"
formalisiert: M (a, l, g, x)

Unter „Name" wird hier ein geschriebenes Wort oder Zeichen verstanden; das hat zur Konsequenz, daß wir bei zwei Namen, selbst wenn sie genau die gleiche graphische Form haben, noch nicht von demselben, identischen Zeichen sprechen dürfen, sondern z. B. „y" und „y" sind z w e i , allerdings gleichgestaltete Zeichen.

Jede Meinungsrelation bezieht sich auf eine bestimmte Sprache, denn der gleiche Name kann in zwei verschiedenen Sprachen u. U. ganz verschiedene

---

[2] Hermann Lotze, Logik, 2. Aufl., Leizig 1880, p. 129 f, p. 297.

[3] Z. B. Lotze a.a.O. p. 290; Benno Erdmann, 3. Aufl. Berlin 1923, p. 746; Alexander Pfänder, Logik, 2. Aufl. Halle 1929, p. 356 f; Alois Höfler, Logik, 2. Aufl. Wien 1922, p. 742.

[4] Z. B. Theodor Ziehen, Lehrbuch der Logik auf positivistischer Grundlage, Bonn 1920, p. 760 f.

[5] J. Fischl, Logik, Graz 1952, p. 58.

[6] I. M. Bocheński, On Analogy in The Thomist XI/4 p. 424 ff; eine vereinfachte Fassung ohne formale Beweise findet sich in Studium Generale 9/3 (1956) unter dem Titel: Gedanken zur mathematisch-logischen Analyse der Analogie.

[7] Ulrich Klug, Juristische Logik, Berlin 1951.

[8] E. W. Platzeck, Von der Analogie zum Syllogismus, Paderborn 1954.

Bedeutungen haben oder in der einen sinnvoll, in der andren sinnlos sein. Z. B. bezeichnet „das“ im Deutschen den Artikel Singular Neutrum oder das entspr. Relativpronomen, im Lateinischen dagegen „du gibst“; „rot“ bezeichnet im Deutschen eine Farbe, im Englischen „Fäulnis“ oder „faulen“; „Schmerz“ ist im Deutschen ein sinnvoller Name, im Französischen u. a. sinnlos. Deshalb muß die Sprache in der Meinungsrelation angegeben werden.

Unter dem Gehalt verstehen wir die gemeinte Vorstellung, sei es eine Beschaffenheit an einem Ding oder ein Ding unter einem bestimmten Aspekt. „x“ bezeichnet das Ding (im allgemeinsten Sinne des Wortes, etwa gleich „quelque chose“), an dem sich der gemeinte Gehalt findet. So kann sich der Gehalt „rot“ an einer Tomate, einer Fahne oder einer Verkehrsampel finden. Es ist nun wichtig zu bemerken, daß Analogie eine Beschaffenheit von Namen ist, und zwar nicht die Eigenschaft e i n e s Namens, sondern die Relation z w e i e r, wenn auch gleichgestalteter Namen.

Aus zwei Meinungsrelationen M (a, l, f, x) und M (b, k, g, y) können wir durch Zusammenfassung eine neue Relation bilden: R (a, b, l, k, f, g, x, y). Zur Vereinfachung wollen wir festsetzen, daß wir uns fernerhin stets nur in einer Sprache bewegen, daß also $l = k$. Dann fallen l und k also zusammen und wir können statt der achtstelligen Relation R die folgende siebenstellige S schreiben: S (a, b, l, f, g, x, y).

Der Fall $a = b$, $f = g$, $x \neq y$ für die Relation S stellt die Relation der Univozität dar. Z. B. die beiden gleichgestalteten Namen „zweifüßig“ und „zweifüßig“ meinen in der deutschen Sprache denselben Sinngehalt, nämlich zwei Füße zu haben, wobei die Träger eines solchen Sachverhaltes nicht identisch zu sein brauchen (z. B. sind Huhn und Adler zweifüßig).

Der Fall $a = b$, $f \neq g$, $x \neq y$ für die Relation S stellt die Relation der Äquivozität dar. Z. B. die beiden Namen „Wagen“ und „Wagen“ stellen in der deutschen Sprache zwei ganz verschiedene Gehalte dar, nämlich einmal soviel wie „etwas riskieren“, zum andren soviel wie „ein Landfahrzeug“. Die Träger dieser beiden Sinngehalte sind dabei ebenfalls nicht identisch. Theoretisch sind noch 2 weitere Fälle denkbar, die sich bei gleichem Namen aus Identität und Nicht-Identität der Gehalte und Dinge konstruieren lassen, doch sie sind praktisch ohne Interesse.

Auf Grund des Nicht-Widerspruchsprinzips gilt, daß eine Relation nicht zugleich identisch und nicht-identisch sein kann:[9] $\vdash \overline{f = g \wedge f \neq g}$

Das Prinzip vom ausgeschlossenen Dritten ergibt dazu:[10] $f = g >\!\!-\!\!< f \neq g$

Das heißt aber, es gibt kein Mittelding zwischen Identität und Nicht-Identität. Es läßt sich unschwer zeigen, daß daraus folgt, daß es auch kein Mittelding zwischen Univozität und Äquivozität gibt und daß beide nicht zugleich für zwei Namen bestehen können. Und damit ist die landläufige Meinung von der Mittelstellung der Analogie widerlegt. Daß sie keine Univozität ist, ist offensichtlich, denn sie soll ja irgendeine Verschiedenheit der entspr. Gehalte

---

[9] Vgl. Bocheński-Menne, Grundriß der Logistik, Paderborn 1954, 18.5, 16.1, 12.55.

[10] Vgl. ebenda 18.5, 16.1, 12.5, 6.14.

besagen, während die Univozität völlige Identität der Gehalte besagt — und das ist ja gerade nach dem Nicht-Widerspruchsprinzip nicht miteinander vereinbar. Dann muß die Analogie also Äquivozität sein, wenn auch ein bestimmter Spezialfall von Äquivozität. Diese besagt ja lediglich, daß bei zwei gleichgestalteten Namen die entspr. Sinngehalte in der Relation der Nicht-Identität stehen und diese Nicht-Identität läßt eine Fülle von Möglichkeiten für zahlreiche Relationen offen. Bei der einfachen Äquivozität sind diese Möglichkeiten in keiner Weise begrenzt. Welche spezielle Relation oder welche Art von Relationen liegt nun vor, wenn wir zwei Namen analog nennen?

Zweckmäßiger Weise wird das für die beiden Hauptarten der Analogie gesondert untersucht.

Bei der analogia proportionis handelt es sich darum, daß ein Name von einem ursprünglichen Sinngehalt auf einen anderen übertragen wird, z. B. ist „gesund" der Name für einen Normalzustand der menschlichen Körperfunktionen. Wir nennen aber nicht nur einen Menschen gesund, sondern z. B. auch seine Blutsenkung, weil die Gesundheit des Menschen i. a. auch eine gesunde Blutsenkung verursacht (es bleibt dabei die Möglichkeit außer Betracht, daß es auch Krankheiten gibt, die die Blutsenkung nicht beeinflussen und daß auch bei Gesunden die Blutsenkung durch gewisse Medikamente beschleunigt werden kann). Umgekehrt nennen wir auch bestimmte Nahrungsmittel, z. B. die Milch, gesund, weil sie i. a. die Gesundheit des Menschen fördern.

Nun ist die Analogie-Relation An symmetrisch[11], d. h. $\vdash x \, An \, y \longleftrightarrow y \, An \, x$ die Kausalrelation K dagegen ist asymmetrisch[12] d. h. $\vdash x \, K \, y \longleftrightarrow \overline{y \, K \, x}$

Wenn ich also die Proportionsanalogie Apr mit Hilfe der Äquivozität Ae definieren will, muß ich berücksichtigen, daß die Kausalitätsrelation oder ihre Konverse (d. h. die Umkehrung) dabei zwischen den Gehalten der gleichgestalteten Namen bestehen können:

$$Apr\,(a, b, l, g, f, x, y) =_{df} Ae\,(a, b, l, f, g, x, y) \wedge (g \, K \, f \;\; v \;\; f \, K \, g)$$

Auf eine weitere Analyse des Kausalitätsbegriffs mag in diesem Zusammenhang verzichtet werden; er kann hier ruhig im weitesten Sinne genommen werden.

Für die Proportionalitätsanalogie bieten sich zwei Lösungsmöglichkeiten. Die erste, die Alternativ-Theorie, basiert nach Bocheński auf dem Cajetanschen Analogiebegriff. Auf dieser Alternativtheorie beruht auch die Theorie des Analogieschlusses, die Klug in seiner juristischen Logik bietet[13]. Der Grundgedanke besteht in der Annahme, daß einer der beiden Gehalte g bzw. f alternativ den andern f bzw. g und einen dritten Gehalt h meint:

$$gx = fx \; v \; hx \text{ bzw. } fx = gx \; v \; hx$$

Faßt man die Gehalte g, f, h als Klassen auf, so ergibt sich g als die Vereini-

---

[11] Eine Relation heißt symmetrisch, wenn sich in jedem Falle ihr Vorderglied und ihr Hinterglied vertauschen lassen wie z. B. bei „benachbart": Wenn A dem B, ist immer auch B dem A benachbart.

[12] Eine Relation heißt asymmetrisch, wenn sich ihr Vorder- und Hinterglied nie vertauschen lassen: Wenn z. B. A der Vater von B, ist niemals B auch der Vater von A.

[13] Klug, a.a.O. p. 120 ff.

gungsklasse[14] aus f und h und entspr. f aus g und h: $g = f \cup h$ bzw. $f = g \cup h$.

Die Proportionalitätsanalogie Apl ließe sich dann definieren

$$\mathrm{Apl}\,(a, b, l, g, f, x, y) =_{df} \mathrm{Ae}\,(a, b, l, g, f, x, y) \wedge (\exists h(g = f \cup h \vee f = g \cup h)$$

Es läßt sich zeigen, daß der Syllogismus Barbara z. B. auch für solche analoge Mittelbegriffe gültig ist, da ja im Klassenkalkül die folgende Formel allgemeingültig ist: $ScG \wedge g \cup h\, cP \rightarrow ScP$

B. hält die Alternativ-Theorie trotzdem für unzulänglich, da sie zwar bei analogem Mittelbegriff, nicht aber bei analogem Subjekts- oder Prädikatsterm Syllogismen zu ziehen gestatte und da ihr eine gewisse Willkür anhafte, da sich ein Sinngehalt h immer mehr oder weniger willkürlich zu zwei äquivoken Namen konstruieren lasse.

Klug[15] weist darauf hin, daß die Willkür hier darauf hinauslaufe, daß g einen Ähnlichkeitskreis definiere, in den auch h gehöre, und daß nichts im Wege stehe, die Vereinigungsklasse $g \cup h$ durch einen eigenen Namen, etwa f, zu benennen. Wenn man auch theoretisch immer einen solchen Ähnlichkeitskreis bilden kann, so ist es doch in der Praxis eine Frage der Interpretation, wie weit man einen solchen ziehen will. Als Beispiel führt Klug den juristischen Begriff „Kauf“ an, der sich eigentlich nur auf den Kauf von Sachen bezieht. Bezeichnen wir diesen Term mit „g“ und mit „h“ den „Kauf“ von Handelsgeschäften, so erhalten wir als Vereinigungsklasse $g \cup h$ die Klasse f der kaufähnlichen Verträge. Es ist nun eine Frage der Interpretation, wie weit wir den Ähnlichkeitskreis der kaufähnlichen Verträge ziehen wollen, auf den dann alle die für den Kauf im ursprünglichen Sinne geltenden Bestimmungen durch einen Syllogismus nach Barbara angewandt werden können. Für die erwähnte entgeltliche Übertragung von Handelsgeschäften geschieht das in der juristischen Praxis, sodaß man sie sicher zu den kaufähnlichen Verträgen rechnen darf.

Bocheński gibt statt der Alternativtheorie der Isomorphietheorie den Vorzug, für die nach ihm sich schon bei Thomas von Aquin Anklänge finden ließen.

Sie beruht auf dem Gedanken, daß zwischen dem Sinngehalt g und dem ihn tragenden Ding x eine Relation P besteht und desgleichen zwischen f und y die Relation Q. Diese beiden Relationen sollen zwar nicht identisch, wohl aber isomorph sein. Wird isomorph wie üblich Smor (von simili ordine) abgekürzt, so lautet die Definition dann:

$$\mathrm{Apl}\,(a, b, l, g, f, x, y) =_{df} \mathrm{Ae}\,(a, b, l, g, f, x, y) \wedge \exists P \exists Q\,(fPx \wedge gQy \wedge P\ \mathrm{Smor}\ Q)$$

Zwei Relationen R und S heißen isomorph, wenn es zu ihnen eine dritte Relation T gibt, die beide ein-eindeutig einander zuordnet. Die Relation T heißt in diesem Falle ein Isomorphie-Korrelator.

Eine Relation heißt vor-eindeutig, wenn sie für irgendein Hinterglied jeweils nur e i n bestimmtes Vorderglied besitzt. Beispiel: die Relation „Vater“, denn jeder kann nur einen Vater besitzen.

---

[14] Unter einer Vereinigungsklasse zweier Klassen versteht man die Klasse all der Elemente, die Element einer der beiden oder auch beider Klassen zugleich sind, z. B. besteht die Vereinigungsklasse der Auto- und Motorradfahrer aus allen, die Autofahrer, Motorradfahrer oder beides sind.

[15] a.a.O. p. 123 f.

Eine Relation heißt nacheindeutig, wenn sie zu irgend einem Vorderglied jeweils nur e i n bestimmtes Hinterglied besitzt. Beispiel: die Relation „Quadratwurzel", denn zu einer bestimmten Zahl gibt es zwar jeweils 2 Quadratwurzeln (eine positive und eine negative, aber umgekehrt hat jede Zahl nur e i n Quadrat).

Eine Relation heißt ein-eindeutig, wenn sie sowohl vor- wie nacheindeutig ist. Beispiel: „Verheiratet (unter Christen)" denn jeder Mann kann nur mit einer bestimmten Frau verheiratet sein und umgekehrt.

Als Beispiel für auf Isomorphie beruhende Analogie diene das folgende: Es sei in einer Familie, die aus 5 Kindern, Mann und Frau bestehe, der jeweils ältere auch immer körperlich größer und es sei der Fall ausgeschlossen, daß zwei Familienmitglieder gleich alt oder gleich groß seien. Ich kann dann diese Familie der Größe nach ordnen und vom größten bis zum kleinsten jedem Familienglied einen Index g_n zuordnen; ebenso kann ich die Familie dem Alter nach ordnen und jedem Glied einen Index a^n zuordnen. Die Relation, die dann dem Glied a_k das Glied g_k zuordnet, ist ein-eindeutig, da ja jedem a_n nur ein g_n entspricht und umgekehrt. Dann sind, auf diese Familie beschränkt, die Relationen „größer" und „älter" isomorph. Im Lateinischen werden nun „größer" und „älter" mit dem gleichen Namen „maior" bezeichnet. Dieser Name im Lateinischen ist also analog und zwar besteht zwischen seinen beiden Sinngehalten größer und älter eine analogia proportionalitatis, wie sich durch Aufweis der Isomorphie zeigen läßt. Das hat zur Folge, daß all die strukturellen Eigenschaften, die für „älter" gelten, ohne weiteres auch für „größer" gelten, und umgekehrt. So ist z. B. die Relation „größer" asymmetrisch, transitiv, irreflexiv und demzufolge auch „älter". In der Praxis geht man deswegen auch häufig umgekehrt vor: man schließt aus der Übereinstimmung der strukturellen Eigenschaften von Relationen auf ihre Isomorphie. Doch ist in diesem Falle zu beachten, daß sich aus einer begrenzten Anzahl von übereinstimmenden strukturellen Eigenschaften streng logisch nur eine begrenzte Isomorphie, d. h. eine Isomorphie in bestimmter Hinsicht erschließen läßt, die soweit reicht, wie die logischen Konsequenzen der bereits bekannten strukturellen Eigenschaften. Weitergehende „Analogie"-Schlüsse stellen lediglich Vermutungen von einem gewissen Wahrscheinlichkeitswert dar (wie bei unvollständiger Induktion), die jedoch oft heuristischen Wert besitzen, indem sie den Weg zu exakten Überprüfungen weisen.

Durch die ein-eindeutige Zuordnung aller Terme beider Relationen ist dagegen eine vollständige Isomorphie garantiert. Die Terme beider Relationen brauchen dabei durchaus nicht, wie in dem obigen Beispiel, identisch zu sein und es braucht sich auch nicht nur um eine endliche Anzahl zu handeln, wie das folgende Beispiel beweist, in dem als Terme die unendliche Menge der natürlichen Zahlen auftreten. Es bezeichne R dabei die Relation „Nachfolger" (d. h. die jeweils nächste, um eins größere natürliche Zahl), S die Relation „Nächste Paarzahl". Zwischen R und S läßt sich durch den Isomorphie-Korrelator T, der bedeuten möge „ist doppelt so groß wie" eine ein-eindeutige Zuordnung herstellen.

R

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, . . .

T T T T T T T T T

0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, . . .

S

Werden R und S etwa mit dem gemeinsamen Namen „Rechts von“ bezeichnet, so ist dieser Name ein analoger. Daraus folgt, daß, da R irreflexiv und asymmetrisch ist, auch S die gleichen Eigenschaften besitzt.