

§1 *Woher haben wir den Begriff der Unendlichkeit?*

Wir bilden oft Wörter – und insofern vermeintlich bestimmte Begriffe – durch morphologische Kombination (etwa „brauch-bar“, „viel-seitig“ etc.). Negationspartikel können auch auf diese Weise eingesetzt werden, insbesondere „un“.

Insoweit scheint es sich bei „unendlich“ um eine morphologische Kombination mit Negationsbedeutung zu handeln: nicht endlich.

Hier weist die vormoderne Logik allerdings auf einen Unterschied zwischen ‚negativen‘ und – sic! – ‚unendlichen‘ Urteilen hin. Das negative Urteil verneint das Zusprechen einer Eigenschaft.

- (1) Das Pult ist weiß.
- (2) Das Pult ist nicht weiß.

als Abkürzung von

- (2′) Es ist nicht der Fall, dass das Pult weiß ist.

Hingegen wäre das unendliche Urteil:

- (3) Das Pult ist nicht-weiß.

Der Unterschied liegt darin, dass (2) eine Eigenschaft abspricht, während (3) eine negative Eigenschaft zuspricht. Diese Eigenschaft ist äußerst vage und unbestimmt [sic!]. Es wird mit „nicht-weiß“ keine konkrete Farbigkeit zugeschrieben. Es fragt sich, ob die Idee einer einheitlichen Eigenschaft hier überhaupt Sinn macht.

Entsprechend bei „unendlich“. Dies ist nicht einfach die Negation der Endlichkeit, sondern das Zuschreiben einer entsprechenden negativen Eigenschaft – hier schon nominalisiert – Unendlichkeit. Gerade die Nominalisierung geht mit einer Supposition einer wohlbestimmten Sache bzw. Eigenschaft einher. Das ist aber zunächst nur eine Supposition. Ansonsten müssten wir mit allen solchen Begriffsbildungen entsprechende Annahmen verbinden, was wir indessen im Allgemeinen nicht tun. Man vergleiche etwa:

„unwirklich“/“Unwirklichkeit“, „Nichtsein“ usw. Handelt es sich bei ‚unendlich‘ überhaupt um eine wohlbestimmte Eigenschaft? Gibt es eine Entität ‚das Unendliche‘? Dies ist nicht offensichtlich und zu klären.

Eine (weitere) Quelle des Begriffs der Unendlichkeit liegt im Spezifikum der menschlichen Kognition im Unterschied zu Tieren: Rekursion. Der menschliche Geist verfügt über den

Begriff einer rekursiven Prozedur bzw. den der rekursiven Einbettung. Nur so sind eine Sprache im engeren Sinne und mutmaßlich höherstufige Intentionalität und wechselseitiges Wissen möglich. Der Begriff einer Funktion, die sich selbst aufruft, führt unmittelbar zum Begriff einer beliebig tiefen, *indefiniten*, mutmaßlich unendlichen Iteration bzw. Verschachtelung. Volle Rekursion im Unterschied zur *primitiven Rekursion* (einer „for“-Schleife) führt zur unendlichen/indefiniten Suchtiefe (einer „while“-Schleife). Dasselbe immer wieder tun mit dem Resultat der vorherigen Operation (etwa beim Dazuaddieren) führt zur Idee des unendlichen Fortsetzens oder sogar zur Idee eines Limits dieses ganzen Prozesses, eines Jenseits des unendlichen Prozesses!

Dadurch, dass wir einen Begriff haben, haben wir noch keine passende Entität. Man denke nur an ‚Vampir‘ usw. Selbst Begriffe logischer Natur oder Begriffe *a priori* – zu denen ‚unendlich‘ gehören könnte – garantieren dies nicht. Man vergleiche etwa ‚notwendig Existierendes‘. Die Kritik an der Unendlichkeit – ähnlich der Kritik einiger Atheisten – zielt insofern zum Teil auf die Inkohärenz des Begriffes, dass ihm nichts entsprechen kann. Das wird ein Thema sein.

Selbst wenn der Begriff der Unendlichkeit kohärent ist, mag er dennoch eine Funktion *jenseits* einer Objektkonstitution haben. Man vergleiche die Funktion der Begriffe ‚Nichtexistenz‘ oder ‚unerkenntbar‘, die jeweils eine wichtige Funktion in der Ontologie bzw. der Erkenntnistheorie haben, aber keine Objekte konstituieren. Auch wenn es etwas nicht gibt, kann eine kohärente Konzeption davon ein Teil des Systems der Wissenschaft sein. So mag man bezweifeln, dass es Zahlen ‚wirklich‘ gibt (als Entitäten). Die Theorie – oder das Narrativ – wie der Bereich der Zahlen gedacht werden soll, kann dennoch eine wichtige Funktion bei der Fundierung messender Wissenschaften innehaben. In diesem Sinne kann eine Konzeption (etwa der Mengenlehre) von verschiedenen Unendlichkeiten als Entitäten eine Fundierungsfunktion für die Mathematik und die messenden Wissenschaften haben.

Eine solche Konzeption, obwohl kohärent, kann zurückgewiesen werden, wenn man die vermeintlichen begrifflichen Leistungen des ‚Unendlichen‘ auch anders – und mutmaßlich ontologisch sparsamer – erbringen kann. Deshalb ist es zum einen wichtig, sich mit Konzeptionen etwa der *finiten Mengenlehre* zu befassen.

Eine besondere Rolle als Alternative zum Begriff des Unendlichen spielt der Begriff des *Indefiniten*. Auch dieser Begriff wird auf eine ähnliche Weise wie der Begriff des Unendlichen gebildet – als Negation der definiten Begrenztheit. Das Indefinite verneint eine

konkrete Endlichkeit (etwa das Angeben einer bestimmten Anzahl) oder verneint das Postulat, einen ganzen Bereich überschauen zu können (das Postulat man hätte eine abgeschlossene ‚Domäne‘ vor sich).

Im Unterschied zum Unendlichen scheint es beim Indefiniten offen, welche Kardinalitätsannahme mit ihm verbunden ist. Muss ‚indefinit‘ heißen ‚unendlich‘? ‚Indefinit‘ heißt zunächst, dass es einen weiteren Vorrat von zu behandelnden/betrachtenden Objekten/Instanzen gibt. Ob dieser – für uns – unerschöpflich oder unendlich ist, bleibt vorerst offen. Insofern scheint ‚das Indefinite‘ eher eine epistemische Beschränkung bzw. Entschränkung zu sein, ohne direkte ontologische Supposition. Auch hier stellt sich dann die Frage, ob es sich um einen kohärenten Begriff handelt (i) und ob dieser die Funktionalitäten erbringen kann, die ansonsten vom Begriff des Unendlichen erbracht werden (ii).

§2 *Fragedimensionen zur Untersuchung des Begriffs der Unendlichkeit*

Ansätze und Theorien der Unendlichkeit sollen aus logisch und ontologischer Sicht auf vier Fragedimensionen/-hinsichten hin untersucht werden:

- (I) Die (traditionelle) Unterscheidung zwischen ‚potentieller‘ und ‚aktueller‘ Unendlichkeit.
Worin besteht der Unterschied zwischen potentieller und aktueller Unendlichkeit?
Kann man potentielle Unendlichkeit ohne aktuelle Unendlichkeit haben?
- (II) Die Unterscheidung zwischen dem Indefiniten und dem Unendlichen.
Ist das Indefinite eine Form des Finiten oder eine Kategorie *sui generis*?
- (III) Das Verständnis der Allquantifikation und deren Zusammenhang mit einem ‚domain principle‘.
Worauf bezieht sich „ $\forall x$ “? Muss Quantifikation eine (aktuelle, vollständige) Domäne haben? Sind Allaussagen wahr oder nur widerlegbar?
- (IV) Wo brauchen wir die Annahme der Unendlichkeit tatsächlich?
Brauchen die Wissenschaften die Annahme einer potentiellen oder sogar aktuellen Unendlichkeit? Finite Mathematik scheint möglich zu sein. In der Praxis rechnen wir nur mit finiten Werten. In der Religionsphilosophie tritt der Begriff der Unendlichkeit in Form des Begriffs der Ewigkeit Gottes und/oder des Jenseits auf. Gibt es eine religionsphilosophische Verteidigung eines solchen Unendlichkeitsbegriffes?