

Zur Sorites-Paradoxie

An welchem Punkt der embryonalen Entwicklung entsteht menschliches Leben? Am sechzehnten Tag der Schwangerschaft? Um Mitternacht? War dann eine Sekunde vor Mitternacht noch kein menschliches Leben vorhanden? Kann hier wirklich eine Sekunde so einen Unterschied machen? Und wenn nicht – wie kann Leben dann überhaupt entstehen? Solche – durchaus aktuellen – Probleme zählen zu den Sorites-Paradoxien, mit denen sich schon die Stoiker beschäftigten.¹

Die Sorites- oder Haufen-Argumente sind nach einem klassischen Beispiel benannt, in dessen Ablauf immer wieder ein Weizenkorn zu einer Ansammlung hinzugelegt wird, und im Anschluss die Frage zu beantworten ist, ob es sich nun um einen Haufen handle. Wird an einem gewissen Punkt mit 'Ja' geantwortet, so lautet die Gegenfrage, wie es denn sein könne, dass das Hinzufügen eines einzigen Kornes darüber entscheiden kann, ob dort ein Haufen sei oder nicht. Da dies nicht zu beantworten ist, muss die Frage nach dem Haufen immer verneint werden, sodass eine Paradoxie entsteht, da einerseits scheinbar keine endliche Ansammlung von Körnern als Haufen bezeichnet werden kann, andererseits aber doch offensichtlich Haufen existieren, die aus endlichen Körnerzahlen bestehen. Es entstanden noch viele andere Formen des Arguments, die etwa von Glatzköpfen durch Verlust eines einzelnen Haars oder dem Erwachsenwerden durch den Altersunterschied eines einzigen Tags handeln. Ihnen gemein ist die Struktur des schrittweisen Hinzufügens oder Entfernens von Bestandteilen zu einem zusammengesetzten Ganzen, dessen Begriff nicht genau umgrenzt ist. Aufgrund dieser Struktur werden die Sorites-Schlüsse mitunter auch als Schritt-für-Schritt-Argumente oder Vagheits-Paradoxien bezeichnet.

Die Stoiker waren dafür bekannt, konsequent am Prinzip der Bivalenz, also des ausgeschlossenen Dritten, festzuhalten. Besonders gut wird diese Überzeugung an ihrem Umgang mit zukünftigen, also noch ungeschehenen Ereignissen deutlich: Sie sprechen ihnen eindeutig festgelegte Wahrheitswerte zu. Im Zusammenhang mit Aristoteles' berühmtem Beispiel der vielleicht morgen stattfindenden Seeschlacht von Salamis (De interpretatione 9) halten die Stoiker auch im Voraus geäußerte affirmative oder negative Aussagen für eindeutig wahr oder falsch, je nachdem, ob am nächsten Tag tatsächlich eine

¹ Historisch gehen die Sorites-Paradoxien wahrscheinlich (Diogenes Laertius zufolge) auf Eubulides aus Milet zurück (4. Jh. v. Chr.).

Seeschlacht stattfindet oder nicht (Simplicius, In Arist. Categ., sowie Boethius, In Arist. De interpr. III 9).

Nun ergibt sich für den Bivalenz-Gedanken der stoischen Logik aus den Sorites-Paradoxien ein Problem: Sie lassen einen Widerspruch entstehen, da sie einerseits zu dem Schluss führen, dass es Haufen gibt, diese aber andererseits nie zu Haufen geworden sind. Aus diesem Grund entstanden einige stoische Ansätze zur Auflösung der Antinomie. Zunächst soll hier die des Alexander von Aphrodisias erwähnt werden, der anmerkte, dass ein Korn nur dann in der Lage ist, einen Haufen entstehen zu lassen, wenn es zu allen übrigen Körnern hinzukommt (Psellus, Stoici paralogismi 1-36). Es ist also von sich aus nicht in der Lage, einen Haufen zu bilden, sondern nur in bestimmten Situationen, in denen noch viele weitere Körner vorkommen. Damit ist jedoch lediglich ein Teil des Sorites-Problems gelöst, nämlich dass ein einziges Korn manchmal die Macht besitzt, einen Nicht-Haufen zu einem Haufen zu machen, und manchmal nicht. Allerdings können wir damit immer noch nicht sagen, wie der winzige zahlenmäßige Unterschied zweier Ansammlungen den Unterschied zwischen Haufen und Nicht-Haufen machen kann.

Diesem Problem hat sich Chrysipp ausführlicher gewidmet (Cicero, Acad. pr. 28/29, 92-94). Sein Ansatz ist, die begriffliche Vagheit logisch abzubilden. Zu diesem Zweck entschied er sich dafür, auf die Frage, ob nun schon ein Haufen entstanden sei, ab einem bestimmten Punkt schlicht zu schweigen, da die Grenzen des Begriffs grundsätzlich nicht erkennbar seien. Zwischen dem Bereich der affirmativen Antwort und dem Bereich der verneinenden Antwort auf die immer wieder gestellte Frage liegt somit ein weiterer Bereich, in dem weder das eine noch das andere geantwortet werden kann. Dies liegt jedoch nicht etwa daran, dass die Körneransammlung in diesem Stadium weder Haufen noch Nicht-Haufen wäre, was ja das Bivalenzprinzip verletzen würde. Vielmehr hat die betrachtete Körner-Ansammlung diesbezüglich zu jedem Zeitpunkt einen eindeutigen Zustand; es ist lediglich so, dass er in diesem dritten Bereich der Ansammlung nicht erkennbar ist. Dies erinnert an das oben erwähnte Festhalten am Bivalenzprinzip im Bezug auf zukünftige Ereignisse. Hier wie dort entzieht sich der tatsächliche Wahrheitswert der Beobachtung, liegt aber ungeachtet dessen vor.

Dieser interessante Lösungsansatz wurde laut Cicero von Carneades angegriffen: Auch wenn es jetzt nicht mehr nur den einen Übergang (von falsch zu wahr) gibt, lässt sich das Sorites-Argument auf jeden der beiden neuen Übergänge anwenden. Dazu fragen wir nun: Wie kann ein einzelnes Korn den Unterschied zwischen verneinender Antwort und

Schweigen, bzw. zwischen Schweigen und zustimmender Antwort machen? Auch weist Karneades darauf hin, dass Chrysipps Schweigen bereits an einem Punkt einsetzt, an dem man eigentlich noch eine klare Aussage machen könnte. In eine ähnliche Richtung geht das Sorites-Beispiel von Sextus Empiricus (Adv. Math. VII 415-421): Er zeigt, dass beim Aufwärtszählen kein bedeutender Unterschied zwischen der letzten erkennenden Vorstellung einer Zahl, und der ersten nicht-erkennenden Vorstellung der nächsthöheren Zahl besteht. Da aber einer weiteren Voraussetzung zufolge alle nicht-erkennenden Vorstellungen gleich sind, besteht kein Unterschied zwischen den erkennenden und den nicht-erkennenden Vorstellungen. Die Analogie zu Karneades' Anti-Chrysipp-Argument kann gezogen werden, wenn man die nicht-erkennenden Vorstellungen mit dem Bereich des Schweigens von Chrysipp vergleicht, und die erkennenden Vorstellungen mit dessen negativen Antworten zur Frage nach dem Haufen.

Wie wir sehen, ist es auch Chrysipp nicht gelungen, die Sorites-Paradoxie endgültig und unumstritten aufzulösen. Doch wie ist die heutige Situation? In der modernen Prädikaten- oder Aussagenlogik spielen die Vagheits-Argumente keine Rolle, da in ihnen jeder Begriff eindeutig und klar definiert ist. Diese Systeme helfen uns jedoch nicht weiter, da dort unser Problem überhaupt nicht abgebildet werden kann. Warum derart formale Systeme dem stoischen Sorites-Argument gar nicht gerecht werden können, wird deutlich, wenn man sich die Unterschiedlichkeit der Ansprüche ansieht: Die modernen logischen Systeme besitzen ihre eigene, streng formalisierte Sprache, und sind damit der Mathematik ähnlicher als der menschlichen Sprache. Auf der anderen Seite haben wir die stoische Dialektik, die sich ausschließlich mit der Analyse der Alltagssprache beschäftigte.

Um bei Fragen wie der eingangs erwähnten nach der Entstehung menschlichen Lebens dennoch zu brauchbaren Ergebnissen zu gelangen, wird heute mitunter wie folgt vorgegangen: Zunächst wird nach möglichen Kandidaten für das Ziehen einer Grenze gesucht. Beim Beispiel der embryonalen Entwicklung kommen hier etwa die Entwicklung des Gehirns, des Kreislaufs, das Ende der Möglichkeit zur Zwillingsbildung, die Reaktion auf Außenreize und Ähnliches in Frage. Diese möglichen Lösungen werden anschließend abgewogen, worauf dann letztlich eine pragmatische Entscheidung folgt, die viel mit der Empirie von Einzelwissenschaften wie Biologie oder Chemie, aber wenig mit Logik zu tun hat. Deshalb können solche Ergebnisse auch keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben, sondern lediglich vorläufig und bereichsabhängig verwendet werden. Die Sorites-Paradoxie ist also strenggenommen bis heute ungelöst, ihre Beispiele bleiben problematisch.