

KLASSIKERSEMINAR: KARL R. POPPER

---

Popper zum Determinismus und zum Leib-Seele-Problem  
(Zusammenfassung zum 12.12.2011)

## 1 Einführung

Derzeit beschäftigen wir uns mit der Metaphysik Poppers. Eine wichtige Frage der Metaphysik lautet, ob alles vorherbestimmt ist. Die These, dass dem so ist, nennt man Determinismus. Die Gegenposition nennt man Indeterminismus. Die Frage nach der Determinismus stand historisch betrachtet oft im Zusammenhang mit der Frage, ob der Mensch frei ist. Der späte Popper ist ein Verfechter des Indeterminismus und der Freiheit des Menschen. Das wird etwa an dem Aufsatz „Über Wolken und Uhren“ deutlich. Es folgt ein Überblick über den Aufsatz (nach Popper 1973).

## 2 „Über Wolken und Uhren“

Der Aufsatz entstand aus einer Compton-Vorlesung 1965. Daher würdigt Popper in der Einleitungspassage das Werk des Physikers Compton. Er verweist auf dessen philosophische Schriften, insbesondere auf „The Freedom of Man“. Popper will sich demselben Thema widmen wie Teile dieses Buchs (§1). Hauptziel des Aufsatzes ist eine einfache Darstellung des Problems (215).

In einem ersten Schritt unterscheidet Popper dem Alltagsverstand gemäß zwei paradigmatische (218) Arten von Systemen: Wolken: chaotisch, nicht vorhersehbar; und Uhren: regelmäßig, vorhersehbar. Andere Systeme lassen sich irgendwo zwischen Wolken und Uhren lokalisieren: Das Sonnensystem ist näher bei Uhren, Tiere oder Mückenschwärme verhalten sich eher wie Wolken (§2).

Die Deterministen nehmen nun nach Popper an, dass alle Wolken und alle anderen Systeme letztlich Uhren sind: also regelhaft und vorhersehbar. Motivation: Erfolg der Newtonschen Theorie: macht Planetenbewegungen, die partiell wie Wolken aussahen, vorhersehbar. Verallgemeinerung/Extrapolation: Alles funktioniert letztlich wie Uhren; wir erkennen es nur noch nicht (§3).

Nach Popper war der Determinismus lange sehr beliebt. Nur Peirce schließt sich dem Determinismus nicht an, sondern glaubt, dass alle Uhren letztlich auf einer Mikroebene zufällige Elemente haben (Wärmebewegungen von Molekülen). Mit der Quantenmechanik gewinnt jedoch der Indeterminismus die Oberhand (§4). Popper ist allerdings der Meinung, dass bereits die klassische Newtonsche Physik den Indeterminismus zulässt (223).

Compton habe den Indeterminismus enthusiastisch begrüßt (§§6–7), weil er gedacht habe, dass sich der Mensch nun wieder als freies Wesen auffassen könne. Denn der Determinismus führe zu dem, was Popper den „Alptraum des physikalischen Deterministen“ nennt (226). Dem zufolge ist auch das menschliche Tun vorbestimmt und das Gefühl der Willensfreiheit eine Illusion; auch unsere mentalen Zustände des Menschen scheinen Popper dann keinen Einfluss mehr zu haben (das ist allerdings nicht wirklich eine Folge des Determinismus). Popper verweist darauf, dass der Determinismus vor allem dann ein

Problem ist, wenn wir über abgeschlossene Systeme reden (Systeme, die keinem Einfluss von außen unterliegen).

Bemerkung: Wie hier deutlich wird, ist Popper ein sog. Inkompatibilist. Dem Inkompatibilismus zufolge sind die menschliche Freiheit und Determinismus unvereinbar. Es gibt aber auch sog. Kompatibilisten, die denken, dass ein Determinismus und die Freiheit vereinbar sind.

Popper beschränkt sich in seiner Arbeit auf den *physikalischen* Determinismus. Diesen grenzt er von einem psychologischen oder philosophischen Determinismus ab. Dieser behauptet, dass alle geistigen Zustände im Prinzip als Folge anderer Ereignisse nach Regeln erklärt werden können. Popper findet den psychologischen Determinismus zu vage, er glaubt auch, dass der psychologische Determinismus mit dem physikalischen Indeterminismus vereinbar ist, da kleinere Unbestimmtheiten auf der physikalischen Ebene von einem psychologischen Determinismus gar nicht erfasst werden. In der Psychologie könne man nicht sinnvollerweise erwarten, dass sich alles im Detail vorhersagen lässt. An dieser Stelle wie auch an anderen verbindet Popper Determinismus und Vorhersagbarkeit. Auch diverse Kausalprinzipien findet Popper schwächer als den physikalischen Determinismus (§8).

Nach Popper ist der Determinismus ein Alptraum, weil er die Schöpfung von Neuem verbietet. Für den Deterministen liege alle Zukunft bereits in der Gegenwart, ein hinreichend gut informierter Physiker könne die Kunstwerke vorhersagen und damit „schaffen“, die ein Künstler schaffen werde. Die Freiheit wäre dann eine bloße Illusion. Der Determinismus erlaube auch nicht, dass wir aufgrund bestimmter Gründe dazu kommen, den (In)determinismus zu akzeptieren (§9).

Popper geht nun von einem Indeterminismus aus. Allerdings löst dieser das Problem auch nicht wirklich. Das Gegenteil von Determination scheint Zufall zu sein (das jedenfalls nehmen Hume und Schlick an). Doch unsere Entscheidungen sollen ja auch nicht zufällig sein, sondern rational und begründet, wenigstens manchmal. Popper erläutert das an einem Modell von Compton. Dieser nahm an, dass sich ein quantenmechanischer Zufallsprozess (z.B. im Gehirn) durch einen Verstärkermechanismus so auswirkt, dass er makroskopische Folgen hat. Aber damit sind wir bei dem, was Popper eine „Schnapp-Entscheidung“ nennt – einer zufälligen Entscheidung. Solche Entscheidungen gibt es vielleicht, aber viele Entscheidungen sind nicht von dieser Art.

Das Problem ist also, dass weder der Determinismus noch der Zufall befriedigend sind. Popper sucht daher nach einem Zwischending zwischen Determinismus und Zufall (§10).

Die entscheidende Frage sei, wie nicht-physikalische Gegenstände oder Zustände physikalische Folgen haben können. Beispiel: Compton hat die Absicht, am 1.2. in Yale zu sein. Physikalisch ist es sehr unwahrscheinlich, dass sich Compton (und sein Körper) zur rechten Zeit in Yale befinden, aber wenn wir von Comptons Absicht wissen, dann sind wir uns ziemlich sicher, dass er kommen wird. Die Absicht hat hier also eine kausale Rolle, sie sorgt dafür, dass Compton zu rechten Zeit in Yale ist (§11).

Popper unterscheidet genauer zwei Probleme:

1. Comptons Problem: Die kausale Wirkung von Gehalten, Vereinbarungen (qua Gehalt; Welt 3 auf Welt 1);
2. Descartes' Problem: Die kausale Wirkung von geistigen Zuständen (Wirkung von Welt 2 auf Welt 1).

Für die Lösung der Probleme nennt Popper die folgende Bedingung („Comptons Freiheitspostulat“):

Die Lösung soll unsere Freiheit erklären und wie Freiheit nicht Zufall ist, sondern aus einem Zusammenwirken von Zufall und Steuerung entsteht (241).

Die Steuerung soll nicht „gußeisern“, sondern „plastisch“ sein (242).

Popper will das Problem mit einer neuen Theorie lösen (242). Er wendet sich gegen sog. „Hauptschalter-Theorien“ (243), die annehmen, dass es irgendwo einen Schalter gibt, an dem Welt 1/Welt 2 die Welt 3 beeinflusst. Das Problem sei, dass man sich damit wieder den Zufall einkaufe. Wichtig sei vielmehr, dass eine Überlegung unser Handeln beeinflussen könne. Diese habe die Form von Versuch und Fehlerkorrektur (244, §13).

Um Comptons Problem zu lösen, wendet sich Popper der Entwicklung der Sprache zu. In Erweiterung von Ideen K. Bühlers unterscheidet er vier Funktionen der Sprache:

1. Ausdrucksfunktion, z.B. verleihe ich durch eine sprachliche Äußerung meiner Begeisterung Ausdruck;
2. Signalfunktion, z.B. versuche ich durch meinen Befehl, meine Bitte einen bestimmten Menschen zu einem gewissen Handeln zu bringen;
3. deskriptive Funktion, z.B. beschreibe ich in einer sprachlichen Äußerung die letzte Sitzungsprotokolle (Ideal: Wahrheit);
4. argumentative Funktion, z.B. versuche ich eine Behauptung zu stützen (Ideal: Gültigkeit).

Die ersten beiden Funktionen hätten die Tiersprachen auch, sie seien auch immer mit im Spiel, wenn die beiden anderen Funktionen erfüllt würden (§14).

Popper unterscheidet dann hinsichtlich der Evolution die Evolution von Organen und die von Werkzeugen. Die Entwicklung im Tierreich vollziehe sich durch die Entwicklung von Organen, die beim Menschen auch über die Einführung und Entwicklung von Werkzeugen. Die Evolution wird dadurch „extrapersonal“ oder „exosomatisch“ (248, §15).

Popper geht weiter davon aus, dass die höheren beiden Funktionen der Sprache die beiden anderen einer plastischen Steuerung unterwerfen. Er verdeutlicht das an einem Beispiel: In einer Diskussion setzt sich langfristig die Kraft des besseren Arguments durch. Vehikel der plastischen Steuerung sei die Kritik (§16).

Damit meint Popper Comptons Problem lösen zu können. Popper behauptet, die höheren Sprachebenen hätten sich herausgebildet, damit diese die unteren und die Anpassung des Menschen plastisch steuern können. Mit den höheren Sprachebenen seien Theorien und Gegenstände der Welt 3 entstanden. Es gehöre nun aber zu deren Wesen, dass diese Gegenstände unser Verhalten (und damit Prozesse in Welt 1) plastisch steuern. Diese Lösung soll dem Comptonschen Freiheitspostulat genügen, denn die Steuerung sei plastisch, außerdem sei sie rückgekoppelt (wir wirken auf die Welt 3 ein; §17).

Die Überlegungen von Popper beruhen auf einer Evolutions(Entwicklungs)theorie, und Popper präzisiert diese in §18. Darwins Evolutionstheorie kritisiert Popper wegen ihres halb-tautologischen Charakters (angepasste Organismen überleben, aber wer ist angepasst? Der, der überlebt). Grundzüge von Poppers Evolutionstheorie lauten demgegenüber wie folgt: Lebewesen versuchen stets, objektive Probleme zu lösen, indem sie Versuche unternehmen, die dann korrigiert werden. Die Korrektur kann durch Auslese oder aber durch Modifikation von Hypothesen etc. erfolgen. Es gibt gleichzeitig immer viele Lösungsversuche, von denen sich nicht alle durchsetzen. Durch die Fehlereliminierung entstehen neue Probleme (Problemverschiebung); das Individuum ist nach Popper ein Versuch, aber es versucht auch mit seinem Verhalten, Probleme zu lösen (§18).

Dabei sieht Popper jedes Lebewesen durch eine Hierarchie von plastischen Steuerungen gekennzeichnet. Beispiele von plastischer Steuerung: a. deskriptive und argumentative Funktion steuert expressive und Signal-Funktion. b. Muskelsteuerung, um ein Gleichgewicht zu halten. Nach Popper sind die Problemlösungsversuche nicht völlig zufällig (§19).

Die Probleme, die in der Evolution behandelt werden, bestehen objektiv (Welt 3). Man kann diese Probleme auch lösen, ohne sich ihrer bewusst zu sein. Wissenschaft ist das bewusste Problemlösen. Aber im Prinzip ähneln sich die Amöbe und Einstein in ihren Problemlösungsversuchen (§20).

Die Evolution des Menschen ist insofern rational, als dieser seine Versuche und Problemlösungen der Kritik unterzieht. Dadurch kann er die Evolution externalisieren, die Evolution der Hypothesen wird getrennt von der Entwicklung des Menschen selbst (§21).

Aber gibt es überhaupt plastische Steuerung? Bisher hat Popper diese nur im Bereich des Menschlichen oder Organischen gefunden. Aber gibt es sie auch in der Physik?<sup>1</sup> Popper bejaht diese Frage unter Verweis auf Seifenblasen. Hier steuerten die eingeschlossene Luft und der Seifenfilm einander plastisch: Zwei wolkenartige Systeme machen einander kontrollierbarer (§22).

Damit meint Popper das Cartesische Problem lösen zu können. Das Bewusstsein habe sich entwickelt, es mache Problemlösungen möglich (Vorwegnahme der Reaktion auf eine Veränderung; Modus der Kritik) und sei eingebunden in ein System plastischer Steuerungen (§23). Das Bewusstsein sei zwar vermutlich eine Hervorbringung der physikalischen Welt, wirke aber auf diese zurück. Die Wechselverhältnisse zwischen Welt 1 und Welt 2 sind denen zwischen Welt 2 und Welt 3 analog.

Im abschließenden Abschnitt §24 spricht Popper von der Entwicklung menschlicher Ziele – diese unterlägen auch einer Evolution und seien nicht auf das eigene Überleben beschränkt –, behauptet, dass auch Künstler nach der Methode Versuch und Kritik vorgehen, erklärt, warum er nicht glaubt, dass ein Physiker die Werke eines Künstlers hervorbringen kann (plastische Steuerung!), und fasst zusammen.

In einem Anhang von 1974 gibt Popper zu, nicht das Problem gelöst zu haben, wie Geistiges und Physikalisches wechselwirken, sondern nur Gründe dafür gegeben zu haben, dass sie wechselwirken.

In systematischer Hinsicht lässt Poppers Aufsatz einiges zu wünschen übrig. So ist unklar, wie Popper das Problem mit dem (In)determinismus über die Behandlung des Comptonschen und des Cartesischen Problems lösen will. Es gibt sicher Zusammenhänge zwischen den Problemen, aber diese müssten herausgearbeitet werden. Es ist auch prinzipiell unklar, wie eine Entwicklungstheorie erklären können soll, wie der Geist auf Materielles wirkt.

## Literatur

Popper, K. R., *Objektive Erkenntnis: Ein evolutionärer Entwurf*, Hoffmann und Campe, Hamburg, 1973.

---

<sup>1</sup> Es ist nicht ganz klar, warum Popper hier nach Beispielen von plastischer Steuerung von in der Physik sucht. Schließlich hat er doch schon Beispiele von plastischer Steuerung angegeben. Vielleicht denkt er, dass die Physik irgendwie fundamental ist, so dass es keine plastische Steuerung geben kann, wenn es keine in der Physik gibt.