

# **Instrumentalismus und Realismus in der Wissenschaftstheorie von Paul Feyerabend**

von Jörg Friedrich

e-Mail-Adresse: [joerg.friedrich@indal.de](mailto:joerg.friedrich@indal.de)

## Inhalt

I.	Einleitung .....	3
1.	Die Realismus-Instrumentalismus-Debatte .....	3
2.	Paul Feyerabend, ein Schüler des Wiener Kreises und Karl R. Poppers .....	5
II.	Feyerabends Position Anfang der 60er Jahre .....	7
1.	Auf der Suche nach der theoretischen Motivation einer Entscheidung .....	7
2.	Instrumentalistische Argumentation .....	7
3.	Eine Argumentation zu Gunsten des Realismus .....	11
III.	Weiterentwicklung in den 1970er Jahren .....	14
IV.	Zusammenfassung .....	17
	Literaturverzeichnis .....	19

## I. Einleitung

### 1. *Die Realismus-Instrumentalismus-Debatte*

Im erkenntnistheoretischen Streit um den Realismus und sein Gegenstück, den Instrumentalismus, wird mit normativen Argumenten um den richtigen methodischen Ansatz in der Wissenschaft gerungen. Schon deshalb ist es von großem Interesse, was der Denker zu dieser Debatte beigetragen hat, der wie kein anderer mit seiner grundsätzlichen Ablehnung jeglicher normativer Bewertung von Erkenntnismethoden die Erkenntnistheoretiker aber auch die Forscher der Einzelwissenschaften irritiert und provoziert hat. Paul Feyerabend hat mit seinem provokanten „Anything goes!“ in seinem wohl folgenreichsten Werk „Wider den Methodenzwang“ (Feyerabend, 1983, Seite 32) die Wirklichkeit des Wissenschaftsprozesses zutreffend und prägnant beschrieben, ob er damit der Wissenschaftstheorie und dem Selbstverständnis der Wissenschaftler einen konstruktiven Impuls gegeben hat, ist allerdings diskussionswürdig. Gerade diese Diskussion, die in der Feyerabend-Rezeption in der einen oder anderen Form immer wieder auftaucht, kann an Feyerabends Beiträgen zur Realismus-Instrumentalismus-Debatte konkret und exemplarisch geführt werden. Feyerabend hat letztlich sein Konzept „Anything goes!“ selbst auf das Realismus-Instrumentalismus-Problem konsequent angewandt. Gleichzeitig hat Feyerabend seine eigene Position hierzu im Laufe der Entwicklung seines erkenntnistheoretischen Anarchismus selbst mehrfach überarbeitet und revidiert. Somit sind seine diesbezüglichen Veröffentlichungen auch eine eindrucksvolle Illustration des Feyerabend'schen Werdeganges vom „Popperianer“ zum „erkenntnistheoretischen Anarchisten“.

Worin besteht nun dieses Problem, und warum widmet Feyerabend sich dem Thema im Laufe von ca. 20 Jahren (zwischen 1957 und 1977) immer wieder?

Über die Inhalte der Begriffe „Realismus“ und „Instrumentalismus“ herrscht unter den Wissenschaftstheoretikern der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erstaunliche Einigkeit. Feyerabend selbst beschreibt in einem Artikel von 1957 den „Instrumentalismus, [als] die Auffassung, wissenschaftliche Theorien seien Instrumente zur Erzeugung von Prognosen und als solche ohne eigenen deskriptiven Sinn“

---

(Feyerabend 1978, Seite 5), und 1965 schreibt er über das Tatsachenwissen der Wissenschaft: „Nach dem Realismus beschreibt solches Wissen (allgemeine oder besondere) Züge der Welt. Nach dem Instrumentalismus beschreibt auch eine völlig richtige Theorie nichts, sondern dient nur als Instrument zur Voraussage der Tatsachen, die ihren empirischen Gehalt ausmachen.“ (Feyerabend 1978, Seite 79). Ähnliche Formulierungen finden sich auch 20 Jahre später bei Cartwright (Cartwright 1983, Seite 2 und Seiten 54-55) oder bei van Fraassen (van Fraassen 1980, Seiten 6-9). Zweierlei geht aus dieser Tatsache hervor:

1. Das Problem der realistischen oder instrumentalistischen Deutung der Wissenschaft beschäftigt die Wissenschaftstheorie konstant über einen längeren Zeitraum. Feyerabend selbst schreibt dazu sogar (Feyerabend 1978, Seite 105): „Der Gegensatz, der später zur Debatte zwischen Realismus und Instrumentalismus führt, beginnt mit den Vorsokratikern, insbesondere mit Xenophanes und Parmenides.“ Auch wenn es danach noch ein weiter Weg bis zum klaren Hervortreten des Konfliktes war, zeigt sich daran schon, dass es sich um eine grundsätzliche und möglicherweise gar nicht entscheidbare Frage handelt.
2. Die Wissenschaftstheoretiker sind sich über die Fragestellung und auch über die grundsätzlichen Antwortmöglichkeiten weitgehend einig, der Streit geht um die richtige Beantwortung der Frage: „Sind wissenschaftliche Theorien (richtige) Beschreibungen von (Teilen) der Welt“ oder sind sie es nicht?“ Die Beantwortung dieser Frage mit Ja oder Nein teilt die Denker in Realisten und Antirealisten, wobei letztere Instrumentalisten dann sind, wenn sie die zwangsläufig auftretende Folgefrage „Was sind wissenschaftliche Theorien statt dessen?“ damit beantworten, dass diese eben Vorhersageinstrumente für Tatsachen sind.

Man muss allerdings gerade mit Blick auf Feyerabend berücksichtigen, dass die obige Kernfrage sowohl deskriptiv als auch normativ gestellt werden kann. Bei deskriptiver Betrachtung wird insbesondere bei vielen physikalischen Theorien des 20. Jahrhunderts weitgehend Einigkeit darüber bestehen, dass diese zunächst tatsächlich nichts beschreiben, sondern lediglich aus der Ableitung eines mathematischen Apparates zur Vorhersage von Tatsachen bestehen. Normativ stellt sich jedoch die Frage, ob solche Theorien dem Anspruch von Wissenschaft genügen, oder ob man sich mit Theorien,

---

die nichts beschreiben, zufrieden geben kann, nur, weil sie Tatsachen richtig vorher-sagen.

## **2. Paul Feyerabend, ein Schüler des Wiener Kreises und Karl R. Poppers**

Um Feyerabends Stellung in der hier betrachteten Diskussion, vor allem aber auch, um die allmähliche Veränderung seines eigenen Standpunktes verstehen zu können muss man betrachten, aus welcher Tradition Feyerabend selbst stammt und wie er sich aus dieser befreit hat.

Feyerabend hat ab 1946 in Wien Physik, Mathematik und Astronomie studiert. Der einzige Professor, welcher Feyerabend hier nachhaltig beeinflusst hat, war nach Feyerabends eigenen Worten (Feyerabend 1978, Seite 24) Kraft, der letzte lebende Vertreter des Wiener Kreises. 1948 lernte er beim Europäischen Forum in Alpbach Karl R. Popper kennen, dessen Aufmerksamkeit er durch einen „respektlosen Diskussionsbeitrag“ (Hofmann 2006, Seite 229, Feyerabend selbst beschreibt die Szene in seiner Autobiografie auf Seite 99f) erregte. „Alpbach, Popper und die Themen des Wiener Kreises können als die Gelenkstelle für Feyerabends Weg in die Erkenntnistheorie angesehen werden“, schreibt Eberhard Döring (Döring 1998, Seite 37). Folgt man Feyerabends eigener Darstellung z.B. in seiner Autobiographie „Zeitverschwendung“ (Feyerabend, 1997) oder seinen Anmerkungen in Feyerabend, 1978 (Seite 26-27) so ist auch die Spätphilosophie Ludwig Wittgensteins von entscheidender Bedeutung für ihn gewesen.

Es kann also davon ausgegangen werden, dass Feyerabend durch den Wiener Kreis mit positivistischen (und damit letztlich instrumentalistischen) Argumentationen vertraut war und realistische Konzeptionen durch die Beschäftigung mit Poppers „Logik der Forschung“ kennen lernte<sup>1</sup>. Darüber hinaus dürfte er in der Beschäftigung mit

---

<sup>1</sup> Popper selbst schrieb im „Neuen Anhang“ zur Logik der Forschung (Popper 2005, Seite 510) von 1981: „Aber da ich ein Realist bin und annehme, dass es eine reale Außenwelt gibt, deren Struktur wir mit unseren Theorien zu beschreiben versuchen, so war es mir doch wichtig zu betonen, dass unsere

---

Wittgenstein die Vorliebe für konkrete Untersuchungen und praktische Überlegungen gegenüber abstrakten und theoretischen Ableitungen, wie Popper sie bevorzugte, entwickelt haben. Feyerabend schreibt selbst: „Popper schien mir oft auf Wittgensteinische Weise zu argumentieren, nur weit weniger subtil und weit mehr bereit, Illustrationen oder lokal funktionierende Lösungen in allgemeine Prinzipien zu verwandeln ... Sein Jonglieren mit Weltprinzipien imponierte mir aber und ich ahmte es nach“ (Feyerabend 1978, Seite 27).

Vor allem der letzte Satz ist wichtig, wenn man Feyerabends Beiträge zur Realismus-Instrumentalismus-Debatte aus den späten 1950er und den frühen 1960er Jahren richtig einordnen will. Feyerabend, der 1952-1953 sogar Poppers Assistent in London war, dessen „Offene Gesellschaft und ihre Feinde“ ins Deutsche übersetzte und mit Popper schon seit Alpbach per Du war (Döring, 1998, Seite 42) ist hier in der Arbeitsweise noch sehr stark vom Popperschen Stil aber auch von dessen normativen Ansatz geprägt. Auch wenn er selbst im Rückblick den Anschein erweckte, als ob er schon als Student Poppers Erkenntnistheorie gegenüber distanziert gewesen sei, löste er sich erst im Laufe der 1960er Jahre aus dieser Umklammerung. Dies schlägt sich auch deutlich in seinem Umgang mit dem Realismus-Instrumentalismus-Problem nieder.

---

Theorien diesem Ziel manchmal mehr und manchmal weniger nahe kommen.“ und legte hier sein realistisches Konzept von der Wahrheitsnähe der Theorien dar. Dessen ungeachtet könnte die „Logik der Forschung“ sicherlich auch instrumentalistisch gedeutet werden, was hier aber nicht weiter ausgeführt werden kann.

---

## II. Feyerabends Position Anfang der 60er Jahre

### 1. ***Auf der Suche nach der theoretischen Motivation einer Entscheidung***

Wenn sich Feyerabend in dem Jahrzehnt ab 1957 in die Realismus-Instrumentalismus-Diskussion einbrachte, so machte er meist den Versuch, Argumente und logische Schlussfolgerungen zu bringen, die letztlich eine Entscheidung für eine der beiden Ansätze zwingend machen. Seine Arbeit war von der Suche nach der richtigen Entscheidung zwischen Realismus und Instrumentalismus geprägt. Dabei favorisierte er meist den Realismus, musste aber immer wieder Argumente für den Instrumentalismus anerkennen.

In seinem „Versuch einer realistischen Interpretation der Erfahrung“ vom 1957 (Feyerabend 1978, Seiten 4-23), der, wie er im Nachtrag schreibt, „Ergebnisse [seiner] Dissertation in abgekürzter Weise darstellt“, versucht Feyerabend z.B. zu zeigen, dass instrumentalistische Ansätze „trotz ihrer Einfachheit und scheinbaren Harmlosigkeit Konsequenzen haben, die mit der wissenschaftlichen Methode und einer vernünftigen Philosophie unvereinbar sind.“<sup>2</sup> Zum Schluss des Artikels kommt Feyerabend jedoch zu dem Ergebnis: „Die Darstellung dieser Konsequenzen läuft noch nicht auf eine endgültige Entscheidung für den Positivismus oder den Realismus hinaus. Eine solche Entscheidung ist schließlich eine praktische Handlung, die aus keiner theoretischen Überlegung *folgen* kann, obwohl es möglich ist, sie theoretisch zu *motivieren*.“ (Feyerabend, 1978, Seite 23).

An dieser theoretischen Motivation einer Entscheidung zwischen Realismus und Instrumentalismus arbeitete Feyerabend vor allem zu Beginn der 1960er Jahre.

### 2. ***Instrumentalistische Argumentation***

1962 erschien in dem Sammelband „Scientific Explanation, Space, and Time“ sein Aufsatz „Explanation, Reduction, and Empiricism“ (Feyerabend, 1962). Auch wenn hier die Begriffe Instrumentalismus und Realismus nur am Rande fallen ist der Auf-

---

<sup>2</sup> Feyerabends Argumentation in diesem frühen Artikel soll hier nicht im einzelnen nachvollzogen werden, da dieser, wie Feyerabend im Nachtrag selbst schreibt, seiner „teutonischen Phase“ angehört und „kompliziert und pedantisch geschrieben“ ist (Feyerabend 1978, Seite 24).

---

satz doch von der Frage nach der theoretischen Entscheidbarkeit des Realismus-Instrumentalismus-Problems geprägt.

Der Standpunkt, den Feyerabend in dieser Arbeit vorstellt, ist durchaus als instrumentalistisch zu bezeichnen. Er schreibt: „In short: introducing a new theory involves changes of outlook both with respect to the observable and with respect to the unobservable features of the world, and corresponding changes in the meanings of even the most “fundamental” terms of the language employed.” (Feyerabend, 1962, Seite 29)

Wenn eine neue Theorie unseren Blick auf die Bestandteile der Welt ändert, und wenn sie die Bedeutung der fundamentalen Ausdrücke der Sprache ändert, dann kann die Theorie kein “wahres Abbild” der Welt sein. Dann kann sie nicht mehr sein als ein Vorhersageinstrument (Feyerabend, 1962, Seite 30: „scientific theories are nothing but predictive devices“).

Feyerabend sieht jedoch, dass dieser instrumentalistische Standpunkt zwei zugrundeliegende Ideen hat, die sich zunächst einander zu widersprechen scheinen (vergleiche dazu Feyerabend 1962, Seite 29f), was den Schluss nahe legt, Theorien müssten eben doch mehr sein als nur Vorhersageinstrumente. Auf der einen Seite müssen Theorien mehr leisten als nur die Fakten zu ordnen, sie sind Wege, die Welt zu betrachten, ihre Anwendung beeinflusst unsere allgemeinen Annahmen und Erwartungen über die Realität. Das, was wir zu einer bestimmten Zeit als „Natur“ ansehen, ist unser eigenes Produkt. Auf der anderen Seite muss gefordert werden, dass unsere Theorien getestet werden können, und dass sie verworfen werden können, wenn ein Test nicht die vorhergesagten Resultate erzielt.

In der Tat gibt es einen Widerspruch zwischen diesen beiden Ideen. Wenn die Theorien selbst unsere Sicht auf die Welt bestimmen würden, wie könnten wir dann Fakten spezifizieren, die der Theorie widersprechen? Also müsste die Theorie doch mehr sein als nur ein Vorhersageinstrument, sie müsste eben doch eine (realistische) Beschreibung der Wirklichkeit sein.

Feyerabend zeigt nun, dass dieser Widerspruch nur existiert, wenn man annimmt, dass in einer Wissenschaft nur mit einer einzigen Theorie gearbeitet wird, die wahr ist, und dass diese Theorie quasi immer weiter entwickelt wird, dass sie erweitert und durch neue Erkenntnisse ergänzt wird. Dieser Ansatz, den Feyerabend als den „orthodoxen Ansatz“ bezeichnet, basiert auf zwei Prinzipien: dem Prinzip der Deduzierbarkeit, nach dem die alte Theorie als Spezialfall aus der neuen Theorie abgeleitet wer-

---

den kann, und dem Prinzip der Bedeutungsinvarianz, nach dem die fundamentalen Begriffe der Theorie beim Übergang von einer Theorie zu einer neuen, erweiterten Theorie ihre Bedeutung behalten müssen. Man sieht leicht, dass diese beiden Prinzipien gleichzeitig die fundamentalen Annahmen eines realistischen Standpunktes sein müssen: Soll eine Theorie eine wahre Beschreibung der Welt sein, dann muss sie in einer neuen, allgemeinen Theorie als Spezialfall so enthalten sein, dass sie aus der zweiten Theorie per logischer Deduktion abgeleitet werden kann, und wenn die Begriffe der Theorie tatsächliche Entitäten der Welt beschreiben sollen, dann kann die Bedeutung dieser Begriffe sich durch die Einführung einer neuen Theorie nicht ändern.

Feyerabend zeigt, dass beide Annahmen sich nicht halten lassen, wenn man die tatsächliche wissenschaftliche Praxis untersucht. Er zeigt an verschiedenen Beispielen, so am Übergang von der Galileischen Physik zur Newtonschen. Während nach dem Galileischen Fallgesetz ein Körper im luftleeren Raum mit konstanter Beschleunigung zur Erde fällt, ist nach dem Newtonschen Gravitationsgesetz die Fallbeschleunigung umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes der Körper (in diesem Falle der Erde und des fallenden Körpers). Feyerabend verweist völlig zu Recht darauf, dass die Versuch, Galileis Gesetz als „Spezialfall“ des Newtonschen Gesetzes anzusehen, logisch nicht durchführbar ist. Welche speziellen Bedingungen man auch immer annimmt, die Theorien sagen unterschiedliches aus. Allenfalls kann man sagen, dass es Bedingungen gibt, unter denen die Theorien Resultate vorhersagen, die empirisch nicht zu unterscheiden sind. Die gleiche Argumentation kann man beim Übergang von der klassischen Mechanik zur Relativitätstheorie wiederholen.

Ebenso verhält es sich nach Feyerabends Argumentation von 1962 mit der Bedeutungsinvarianz der fundamentalen Begriffe von Theorien beim Übergang von einer speziellen Theorie zur allgemeinen. Feyerabend kann auch hier zeigen, dass es eine solche Invarianz nicht gibt. So ist der Begriff „Masse“ wie Newton ihn in seiner Mechanik verwendet nicht identisch mit dem Masse-Begriff der speziellen Relativitätstheorie.

Folgende Schlussfolgerungen zieht Feyerabend 1962 aus diesen Überlegungen. Bezogen auf den ursprünglich dargestellten Widerspruch folgert er, dass zwei verschiedene Theorien eben auch zwei verschiedene Sichten auf die Welt sind, deren Gesetze nicht aufeinander reduzierbar sind und deren fundamentale Begriffe keine identische Be-

---

deutung haben. Dann können die beiden Theorien auch gegeneinander getestet werden, indem die Vorhersagen der beiden Theorien in der gleichen Umgebung miteinander verglichen werden. Dabei kann es Bedingungen geben, unter denen beide Theorien Vorhersagen machen, die nicht voneinander unterscheidbar sind, und andere Bedingungen, unter denen eine Theorie falsche Ergebnisse vorhersagt, während die Ergebnisse des Tests von den Vorhersagen der zweiten Theorie wenigstens empirisch nicht unterscheidbar sind.

Ohne dass Feyerabend hier ausdrücklich eine Entscheidung zu Gunsten des instrumentalistischen Ansatzes fällt, kommt er doch zu Ergebnissen, die den Instrumentalismus als plausibel erscheinen lassen. Mit Blick auf seinen Anspruch von 1957, eine „theoretische Motivation“ für eine Entscheidung zwischen Instrumentalismus und Realismus zu liefern, scheint Feyerabend hier einen wichtigen Schritt Richtung Instrumentalismus gegangen zu sein.

Interessant ist allerdings, zu beobachten, dass Feyerabend in der Art seiner Argumentation einen entscheidenden Wandel gegenüber 1957 vollzogen hat. Seine Argumentation ist nicht mehr theoretisch-normativ, sondern praktisch. Feyerabend leitet seine Ansätze und die zur Diskussion stehenden Theoreme zwar theoretisch ab, untersucht dann aber, ob die Ergebnisse dieser theoretischen Überlegungen mit den tatsächlichen historischen Prozessen beim Übergang zu neuen Theorien zusammenpassen. Fraglich ist natürlich, ob die gesuchte „theoretische Motivation“ auf diese Weise überhaupt erreicht werden kann.

Dies umso mehr wenn man bedenkt, dass die Argumentation Feyerabends genau genommen nur dem „naiven“ Realismus widerspricht, den van Fraassen mit den Worten charakterisiert: „the picture which science gives us of the world is a true one, ... and the entities postulated in science really exist“ (van Fraassen 1980, Seite 6-7). Bezieht man sich jedoch auf den Begriff von Realismus, wie er z.B. von Popper verwendet wurde (vgl. Anmerkung 1) so ist auch eine realistische Interpretation der von Feyerabend konstatierten Veränderung der Bedeutung fundamentaler Begriffe beim Übergang von einer speziellen Theorie zur allgemeineren möglich. Auch die Tatsache, dass die spezielle Theorie aus der allgemeinen nicht deduzierbar ist, lässt sich realistisch deuten. Popper würde Feyerabend hier vermutlich antworten, dass die Begriffe der älteren Theorie den realen Entitäten eben weniger gut entsprechen als die der neueren Theorie, und dass letztere die Realität eben genauer beschreibt als die der ersten.

---

Nicht, dass die fundamentalen Bestandteile einer Theorie in der Realität exakte Gegenstücke haben, ist der Kern des Realismus, wie ihn z.B. Popper vertritt, sondern dass es Entitäten in der realen Welt gibt, deren Beschreibung die Theorien zum Gegenstand haben und deren Beschreibung mittels Theorie mal besser und mal schlechter gelingt. Bedeutungsverschiebungen bei den fundamentalen Begriffen der Theorien wären dann kein Indiz dafür, dass die Theorien nur instrumentalistisch zu deuten sind, sondern ein Zeichen für die Weitere Annäherung der Begriffe an die existierenden Entitäten, zu deren Beschreibung sie dienen.

### **3. *Eine Argumentation zu Gunsten des Realismus***

Möglicherweise hätte Feyerabend dieser Popperschen Argumentation Anfang der 1960er Jahre auch gar nicht widersprochen. Feyerabend befand sich, wie gesagt, zu dieser Zeit auf der Suche nach einer theoretischen Motivation, die es dem Forscher ermöglichen sollte, sich zwischen realistischem und instrumentalistischem Ansatz zu entscheiden. Dabei hat Feyerabend offensichtlich immer wieder den Versuch unternommen, den Realismus wissenschaftstheoretisch zu fundieren, wurde aber jedes Mal aufs Neue vor Probleme gestellt, deren Lösung den Instrumentalismus zu stützen schienen.

Eine besonders interessante Argumentation zur Unterstützung des Realismus lieferte Feyerabend in einem Aufsatz, der unter dem Titel „Realism and Instrumentalism“ 1964 zum ersten Mal erschien und der auf Deutsch den Untertitel „Bemerkungen zur Logik der Unterstützung durch Tatsachen“ trägt (veröffentlicht in Feyerabend 1978, Seiten 79-105)<sup>3</sup>. Feyerabend fasst hier die philosophischen Argumente für den Instrumentalismus noch einmal kurz zusammen, bevor er eine normativ geprägte Argumentation zu Gunsten des Realismus führt.

Feyerabend untersucht die Entwicklung zweier physikalischer Theorien: der kopernikanischen Hypothese und der Quantentheorie. Er zeigt, dass es erstaunliche histori-

---

<sup>3</sup> Im Nachtrag von 1977 zu diesem Artikel unternimmt Feyerabend den Versuch, die historischen Wurzeln der Instrumentalismus-Realismus-Problematik bei den Vorsokratikern in der Auseinandersetzung mit dem Weltbild Homers aufzuspüren. Den Philosophen wirft er vor, die komplexe, menschliche Weltansicht des Homer durch eine einfache, unmenschliche ersetzt zu haben. Dadurch haben sie das Problem der Zweiteilung „zwischen (vielleicht nützlicher, sehr komplexer, aber sicher nicht wahrer) Erscheinung und (vielleicht unnützer, simpler, aber sicher wahrer) Wirklichkeit“ geschaffen, „an der sich später Realismus und Instrumentalismus orientieren“ (Feyerabend, 1978, Seite 108)

---

sche Parallelen zwischen beiden gibt: Jeweils gab es instrumentalistische Interpretationen, die weithin akzeptiert waren, während es starke Einwände gegen eine realistische Interpretation gab. Diese Einwände „weisen darauf hin, dass solche Interpretationen nicht nur nicht durch Tatsachen gestützt werden, sondern der Beobachtung und gut bestätigten physikalischen Gesetzen widersprechen.“ (Feyerabend 1978, Seite 99) Die Geschichte der kopernikanischen Revolution zeigt jedoch, so argumentiert Feyerabend, dass die realistische Interpretation dazu geführt hat, weitere Forschungen anzustellen, die Theorie weiter zu entwickeln, nach Phänomenen zu suchen, die eine solche Interpretation unterstützten (die dann z.B. in den Sonnenflecken und den Kometenbahnen auch gefunden wurden). Daraus zieht Feyerabend den Schluss „dass die realistische Position die Forschung anspornt und den Fortschritt begünstigt während der Instrumentalismus konservativer ist und die Gefahr der dogmatischen Erstarrung in sich birgt“ (Feyerabend 1978, Seite 100).

Feyerabend führt noch weitere Argumente für den Realismus auf. Er schreibt: „Man kann aber zeigen, dass es für jede Theorie potenzielle Schwierigkeiten gibt, die nur mit Hilfe anderer Theorien entdeckt werden können. Wenn das richtig ist, dann wird die Entwicklung von Alternativtheorien von dem Prinzip der Prüfbarkeit gefordert, ... und es wird weiterhin verlangt, dass die Alternativtheorien in ihrer stärksten Form entwickelt werden sollen, d.h. als Beschreibung der Wirklichkeit und nicht bloß als Vorhersageinstrumente.“

Bas van Fraassen hat diese Argumentation angegriffen und als „total falsches Ergebnis“ bezeichnet (van Fraassen, 1980, Seite 93). Er argumentiert, dass die Suche nach Erklärungen zum größten Teil in der Suche nach Theorien besteht, die einfacher, vereinheitlichter sind und deren empirische Adäquatheit wahrscheinlicher ist<sup>4</sup>.

So gesehen hätten instrumentalistische Theorieansätze genug eigene Kraft zur Weiterentwicklung und realistisch entwickelte Theorien würden als Ansporn wohl nicht nötig sein. Ob das richtig ist, kann hier nicht diskutiert werden. Offensichtlich ist jedoch, dass van Fraassens Kritik an Feyerabends Argumentation vorbei geht. Feyera-

---

<sup>4</sup> Feyerabend selbst wird wohl, wenn er nach 1980 die van Fraassensche Kritik gelesen haben sollte, ziemlich unberührt geblieben sein, da er sich zu diesem Zeitpunkt längst von seinem normativen Plädoyer für den Realismus verabschiedet hatte. Leider zitiert van Fraassen Feyerabend als Realisten auf Grundlage einer einzigen Argumentation, ohne darauf zu verweisen, dass diese Sicht nur einen kleinen Ausschnitt des Feyerabendschen Ansatzes darstellt.

bend behauptet ja nicht, dass es einem instrumentalistisch denkenden Wissenschaftler prinzipiell unmöglich ist, alternative Theorien zu entwickeln. Er zeigt nur, dass es Situationen im Wissenschaftsbetrieb gibt, in denen neue Theorien, die sich noch in einem sehr frühen Stadium ihrer Entwicklung befinden, die noch keine große Kraft aus ihrem empirischen Gehalt schöpfen können und die anderen, instrumentalistischen Theorien, welche scheinbar empirisch gut bestätigt sind, entgegenreten, ihre Kraft gerade daraus gewinnen, dass sie ein realistisches Bild von der Wirklichkeit zu zeichnen versuchen. Dies gilt in jedem Falle für die kopernikanische Theorie, und deshalb kann dieser Ansatz auch für aktuelle Forschungsfelder wie z.B. für die Quantenphysik fruchtbar gemacht werden.

Vergleicht man Feyeraabends Argumentation von 1964 mit der von 1962 so fällt auf, dass sich sowohl eine konsequente Weiterentwicklung in der Methode der Argumentation als auch und damit verbunden ein Wandel in der Zielsetzung ausmachen lassen. Noch mehr als schon 1962 und natürlich weitaus mehr als 1957 argumentiert Feyeraabend nicht theoretisch, sondern indem er konkrete wissenschaftshistorische Situationen analysiert und miteinander in Beziehung setzt. Ihn interessiert nicht mehr vorrangig, ob aus philosophischen Überlegungen eine richtige Entscheidung zwischen Instrumentalismus und Realismus abgeleitet werden kann, vielmehr ist er daran interessiert, unter welchen Bedingungen die eine oder die andere Sicht das wissenschaftliche Arbeiten voran gebracht haben. Die normative Begründung einer Entscheidung wird nicht mehr auf Grund philosophischer Überlegungen getroffen, sondern aus der Fragestellung heraus, welche methodologische Doktrin die Erhaltung einer lebendigen, selbstkritischen Wissenschaft sicherstellt.

Mitte der 1960er Jahre beantwortete Feyeraabend diese Frage noch zu Gunsten des Realismus. Im darauf folgenden Jahrzehnt kommt er jedoch zu neuen Resultaten.

### III. Weiterentwicklung in den 1970er Jahren

In den Jahren um 1970 trennte sich Feyerabend vollständig von der Vorstellung, dass es möglich sei, eine normative Begründung für eine richtige wissenschaftliche Methodologie zu finden. „Der einzige allgemeine Grundsatz, der den Fortschritt nicht behindert, lautet: „Anything goes“ schreibt er 1975 schon im Inhaltsverzeichnis von *Wider den Methodenzwang* (Feyerabend, 1983, Seite 5). Das spiegelt sich natürlich auch in seinen Überlegungen zum Realismus-Instrumentalismus-Problem wieder, die letztlich ein Teil seiner Befreiung von jeglichem „Methodenzwang“ in der Wissenschaft sind. Wenn „alles geht“, dann müssen sowohl Realismus als auch Instrumentalismus zulässige Optionen sein.

Feyerabend stellt diese konsequente Ansicht vor allem in Erweiterungen und Nachträgen zu den Artikeln aus den 1960er Jahren dar, die in dem Sammelband „Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften“ (Feyerabend 1978) zusammengestellt sind. So schreibt er (Seite 32): „Ein konkretes Problem der Physik mag lösbar sein auf Grund von Annahmen, die dem Realismus widersprechen und unlösbar, wenn man auf dem Realismus beharrt. Was tut man in einem solchen Fall? Hält man die Forschung auf, oder passt man die Philosophie an die Erfordernisse der Forschung an?“.

Die Argumentation zu Gunsten des Realismus, die Feyerabend in dem in II.3 besprochenen Aufsatz „Realismus und Instrumentalismus“ führt, relativiert er im Nachtrag von 1977 durch die bereits angedeutete historische Argumentation. Er kommt zu dem Schluss, dass es mit dem Instrumentalismus eher möglich ist, die komplexe Welt der Erscheinungen zu akzeptieren, da die Theorien ja nicht den Anspruch erheben, wahre Beschreibungen dieser Welt zu sein, während der Realist, welcher genau dies behauptet, die Welt eben auf eine einfache, rationalistische, unmenschliche Wirklichkeit reduziert. Feyerabend kommt zu dem Ergebnis, dass seine Untersuchungen für die Verteidigung des Realismus nicht ausreichen, dass der Instrumentalismus „kosmologisch“, d.h. hinsichtlich der zu Grunde liegenden Annahmen über die qualitative und quantitative Endlichkeit der Welt, untersucht werden muss, er fasst zusammen: „Verglichen mit einer solchen kosmologischen Untersuchung erscheint mir heute meine eigene methodologische Kritik als ein typisches Beispiel rationalistischen Stumpfsinns.“ (Feyerabend, 1978, Seite 112)

---

---

Eine „Auflösung des Realismus“ schließlich konstatiert Feyerabend in der Erweiterung seines Artikels „Kuhns Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“ in dem er vor allem die Kuhnsche Konzeption der „Normalwissenschaft als Rätsellösen“ (vergleiche Kuhn, 1976) kritisiert. In dem Teil, der Mitte der 1970er Jahre neu geschrieben wurde, und der sich mit den Konsequenzen der Inkommensurabilität von Theorien beschäftigt, meint Feyerabend: „Der Realismus kann nun als eine besondere Theorie über die Beziehung zwischen Mensch und Welt aufgefasst werden, die ihrerseits der Entwicklung und Verbesserung fähig ist, oder als eine Voraussetzung der wissenschaftlichen Erkenntnis (und der Erkenntnis im Allgemeinen). Es scheint, dass die meisten Berufsrealisten von heute ... den Realismus im letzten Sinn auffassen – sie sind Dogmatiker. Aber selbst die erste Alternative stellt sich nun als unzulänglich heraus.“ (Feyerabend 1978, Seite 202) Dies liegt eben an der Inkommensurabilität von Theorien. Wenn zwei Theorien sich nicht auf den gleichen objektiven Sachverhalt beziehen können, dann müssen inkommensurable Theorien in verschiedene Welten einführen. „Das eliminiert die Idee einer von unserer Erkenntnistätigkeit unabhängigen Welt aus der allgemeinen Philosophie“. Damit führt die Inkommensurabilität von Theorien zur Auflösung des Realismus.

Letztlich kommt Feyerabend hier wieder zu seinen Überlegungen von 1962 zurück, die in Abschnitt II.2 dargestellt wurden, und sicherlich nicht zufällig findet sich ausgerechnet im Nachtrag zur Auseinandersetzung mit Kuhn ein Verweis auf eben diese Arbeit (Feyerabend, 1978, Seite 204). Die grundlegenden Argumente, die nunmehr unter Verwendung des Konzeptes inkommensurabler Theorien neu formuliert wurden, hatte Feyerabend tatsächlich bereits zu Beginn der 1960er Jahre vorgetragen.

Feyerabend stand also spätestens Mitte der 1970er Jahre auf dem Standpunkt, dass für den Wissenschaftler sowohl ein realistischer als auch ein instrumentalistischer Ansatz zur Theorienbildung zulässig ist, so lange dieser Ansatz nicht normativ-dogmatisch vorgetragen wird. Wenn es für die Lösung eines wissenschaftlichen Problems nützlich ist, muss ein Wechsel von instrumentalistischen zu realistischen Theorieansätzen und umgekehrt nicht nur möglich sein, er ist sogar geboten. Hier zeigt sich beispielhaft, dass die häufig anzutreffende Ansicht, Feyerabends „anarchistische Erkenntnistheorie“ führe zu einer methodologischen Beliebigkeit, nicht richtig ist. Zur Lösung wissenschaftlicher Probleme sind nach Feyerabend einerseits verschiedene methodologische Ansätze erlaubt, was aber nicht heißt, dass der Wissenschaftler auf eine Metho-

---

dologie auch ganz verzichten könnte. Nicht erlaubt ist es nach Feyerabend in jedem Falle, an Methodologien festzuhalten, die zur Lösung wissenschaftlicher Probleme nicht mehr beitragen können. Das gilt sowohl für den Realismus als Methode als auch für den Instrumentalismus. Geboten ist, Alternativen zuzulassen, vom Realismus zum Instrumentalismus oder umgekehrt zu wechseln, um die Wissenschaft als ganzes zu befördern.

Allerdings ist nach Feyerabend die Durchführung einer konsequent realistischen Wissenschaft prinzipiell offensichtlich nicht möglich, er spricht von der „Auflösung des Realismus“ aber nicht von der gleichzeitigen „Auflösung des Instrumentalismus“. Eine rein instrumentalistische Wissenschaft hält Feyerabend Mitte der 1970er Jahre offensichtlich für möglich, dem Realismus bleibt streng genommen nur die Rolle des „Stachels im Fleische“ des Instrumentalismus.

## IV. Zusammenfassung

Paul Feyerabend hat sich von Mitte der 1950er bis Mitte der 1970er Jahre immer wieder mit dem Problem, ob wissenschaftliche Theorien Beschreibungen der Wirklichkeit oder nur Vorhersageinstrumente sind, beschäftigt. Zunächst war sein Ziel, eine Entscheidung für den einen oder den anderen Ansatz theoretisch zu motivieren. Dabei war er, wohl bedingt durch seine Herkunft aus dem kritischen Rationalismus Karl Poppers, zunächst darauf aus, eine Begründung für den Realismus und gegen den Instrumentalismus zu liefern, er fand jedoch immer wieder Argumente, die eher den Instrumentalismus unterstützten.

Während Feyerabend das Problem zunächst theoretisch-logisch zu lösen suchte, begann er in den 1960er Jahren mit der Analyse tatsächlicher wissenschaftshistorischer Vorgänge. Das führte ihn letztlich zu der Erkenntnis, dass in bestimmten historischen Situationen die Weiterentwicklung der Wissenschaft durch einen Wechsel vom instrumentalistischen zum realistischen Standpunkt ermöglicht wird, während in anderen Situationen der Übergang von realistischen zu instrumentalistischen Konzepten fruchtbar und sinnvoll sein kann.

Im Zuge der Konzeption seiner „anarchistischen Erkenntnistheorie“ kam Feyerabend Mitte der 1970er Jahre schließlich zu dem Ergebnis, dass eine normative Festlegung auf eine Methodologie letztlich nicht möglich und auch nicht wünschenswert ist. Geboten ist nicht die Auszeichnung einer Methodologie gegenüber einer anderen, sondern die Zulassung des Wechsels zwischen beiden.

Tatsächlich sind die Schlussfolgerungen aus den 1970er Jahren bereits in den Arbeiten Feyerabends seit 1962 angelegt. Explizit formuliert werden sie aber erst, nachdem Feyerabend sein Ziel der „Verteidigung des Realismus“ aufgegeben hat. Die Notwendigkeit, realistisch formulierte Theorien aufzustellen, um die Wissenschaft von Dogmatismus zu befreien und ihre Ergebnisse prüfbar zu machen, wird zur reinen Option abgeschwächt.

Genau an dieser Stelle muss auch die Kritik an Feyerabends anarchistischer Erkenntnistheorie ansetzen, die er auf das Instrumentalismus-Realismus-Problem anwendet. Wenn Feyerabend auch die Festlegung auf eine ausgewählte Methodologie ablehnt, wenn er betont, dass der Wechsel zwischen den Methoden, die Auswahl der in einer konkreten wissenschaftshistorischen Situation jeweils geeigneten Methode die Vor-

---

gehensweise ist, die die Wissenschaft am besten voranbringt, dann wäre es notwendig, eben dieses Konzept des Wettstreits der Methoden fundiert auszuarbeiten. In diese Richtung gingen die Überlegungen Feyerabends in „Realism and Instrumentalism“ von 1964.

Konsequent wäre Feyerabend geblieben, wenn er gezeigt hätte, dass beide Ansätze und der Wechsel zwischen ihnen nicht nur erlaubt, sondern gleichzeitig auch notwendig sind, um Wissenschaftlichkeit insgesamt sicher zu stellen.

Möglicherweise hat der Erfolg instrumentalistischer Theorien in der Physik die Position des Realismus auch im Denken von Feyerabend geschwächt. Die Konzentration auf vorwiegend physikalische, in jedem Falle aber experimentelle Wissenschaften versperrt Feyerabend aber nicht nur ihm den Blick darauf, dass die Entscheidung zwischen realistischen und instrumentalistischen Ansätzen im Einzelfall eben nicht immer schlussendlich durch (Labor-)Experimente entschieden werden können. In Wissenschaften, in denen solche Experimente naturgemäß keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen können, ist der Wettstreit zwischen instrumentalistischen und realistischen Theorie-Formulierungen jedoch längst nicht entschieden. Für diese Wissenschaftsgebiete ist es sicherlich fruchtbar, den Feyerabendschen Gedanken von 1964, den er selbst in den 1970er Jahren beiseite geschoben hat, neu zu beleben.

## Literaturverzeichnis

Döring, Eberhard: Paul K. Feyerabend zur Einführung, Junius Verlag, 1998

Feyerabend, Paul: Der wissenschaftstheoretischen Realismus und die Autorität der Wissenschaften, Verlag Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig/Wiesbaden 1978

Feyerabend, Paul: Explanation, Reduction, and Empiricism, in: Scientific Explanation, Space, and Time, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1962

Feyerabend, Paul: Wider den Methodenzwang, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1983

Feyerabend, Paul: Zeitverschwendung, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1997

van Fraassen, Bas C.: The Scientific Image, Clarendon Press, Oxford, 1980

Hofmann, Martin Ludwig: Paul Feyerabend, Kultur des Wissens als Kultur der Freiheit, in: Culture Club II, Suhrkamp Verlag 2006

Kuhn, Thomas S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1976

Popper, Karl R.: Logik der Forschung, Verlag Mohr Siebeck, Tübingen, 2005

Sukopp, Thomas: Anything goes? Paul K. Feyerabend als Elefant im Popperschen Porzellanladen, in: Aufklärung und Kritik 1/2007