

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Sozialwissenschaftliches Institut
Politikwissenschaft

Hausarbeit im Hauptseminar
„Die Sozialphilosophie Karl R. Poppers“ (SS 1995)
Leitung: Univ.-Prof. Dr. Heiner Flohr

Thema:

**Von der Kritik der Erkenntnis zum
Vorurteil des besseren Wissens?**

Die Wissenschaftstheorie des Kritischen Rationalismus und die Praxis der Wissenschaft.

Fehlende Schritte zur wissenschaftlichen Selbstreflexion.

vorgelegt von:
Marc Oliver Schürmann
Feldhauser Weg 37
40764 Langenfeld,
Telefon 0212 – 65 35 57
Matrikel-Nr. 759814
Soziologie, Psychologie,
Politikwissenschaft

**Von der Kritik der Erkenntnis zum
Vorurteil des besseren Wissens?**

**Die Wissenschaftstheorie des Kritischen
Rationalismus und die Praxis der Wissenschaft.
Fehlende Schritte zur wissenschaftlichen Selbstreflexion.**

1	Einleitung: Wahrheitssuche nach dem Verschwinden der Wahrheit	1
2	Grundlinien einer empirischen Popper-Kritik: Probleme der Rechtfertigung und Anwendung seiner Methodologie: Das Wirkungsparadox und der Normativitätswiderspruch des Fallibilismus.....	6
3	Von der Unmöglichkeit der Verifikation zur Verunsicherung des Falsifikationismus: Poppers Methodologie im Lichte logischer und wissenschaftshistorischer Einwände: Mit Kuhn, Lakatos und Feyerabend zum Konventionalismus der Forschung.....	17
4	Sozialwissenschaftliche Präzisierung konventionalistischer Mechanismen. Die empirische Analyse des Innen und Außen. Partielle Autonomie, externe Beeinflussung und Kontextualität des Wissens.....	45
5	Theoretische, sozialphilosophische und politische Schlußfolgerungen: Von der Asymmetrie des Richtigen und Falschen zur Reflexion einer Paradoxie.....	66
6	Literaturliste	77

1 Einleitung: Wahrheitssuche nach dem Verschwinden der Wahrheit

„Die Logik der Forschung kann von der Psychologie der wissenschaftlichen Arbeit nicht sehr viel lernen, während die letztere von der ersteren um so mehr lernen soll.“ (Popper 1974: 57)

„Alles Wissen ist Vermutungswissen“ (Popper 1988:49, ders. 1995: 142f.) und jede wissenschaftliche Theorie kann sich irren, da wir ihre Wahrheit niemals verifizieren können (Popper 1979: 208f.) – zwischen dieser Grundüberzeugung Poppers und seinem Vorschlag einer objektiven, rationalen wissenschaftlichen Methode, welche den Fortschritt der Wissenschaft anleiten und ermöglichen soll, besteht, zumindestens oberflächlich semantisch gesehen, ein Widerspruch. Wie kann von der Erkenntnis der prinzipiellen Fehlbarkeit wissenschaftlicher Hypothesen und Theorien auf die Richtigkeit einer wissenschaftlichen Methode und die Kriterien der Abgrenzung zwischen wissenschaftlicher Rationalität und Alltagsverstand geschlossen werden? Die logische Auflösung dieses Paradoxes liegt in der Asymmetrie der Feststellung von Wahrheit und Falschheit, also in der Einsicht, daß eine allgemeingültig formulierte Hypothese durch empirische, endliche oder singuläre ‘Gegenevidenz’ widerlegt werden kann, während ihre Wahrheit weder durch unzählige Belege ihres empirischen Zutreffens, noch durch irgendein Prinzip des induktiven Schliessens oder der Wahrscheinlichkeit zu begründen ist (Popper 1984:13). Die aus dieser Asymmetrie abgeleitete Methode des Falsifikationismus und universellen Kritizismus, welche durch Popper formuliert und schließlich in den wissenschaftstheoretischen Standpunkt des Kritischen Rationalismus eingeflossen ist, kann gute Argumente für sich reklamieren. Ihr unzweifelhafter Verdienst besteht in der Erschütterung des naiven Glaubens an die Möglichkeit direkter empirischer Erkenntnis und der letztgültigen Begründung wissenschaftlicher Wahrheit einerseits, in der Aufforderung zur kritischen Prüfung, zum Pluralismus und zur undogmatischen Austausch wissenschaftlicher Perspektiven andererseits.

Wenn in der vorliegenden Arbeit dennoch der Versuch unternommen werden soll, den Standpunkt Poppers und seiner Nachfolger in der Auseinandersetzung mit der empirischen Realität der Wissenschaft und alternativen Perspektiven der Wissenschaftsforschung zu kritisieren und zu relativieren, dann geschieht dies aus Zweifeln an der Gültigkeit und Operationalisierbarkeit der Lösung des obigen Paradoxes zum einen und aus den nichtbeachteten Konsequenzen und unterschlagenen Implikationen der zugehörigen Methodologie zum anderen: **Erstens** möchte ich aufzeigen, daß die behauptete Möglichkeit der Falsifizierbarkeit

von Theorien bei näherem Hinsehen mit den gleichen Argumenten bestritten werden kann, welche die Verifizierbarkeit von Theorien ausschließen. Denn die Radikalisierung und rekursive Anwendung der Popperschen Prinzipien auf die Prozesse der Falsifikation, so zeigen die Arbeiten Kuhns, Feyerabends und Lakatos', lassen die Gegenüberstellung von Theorie und Empirie, von fehlbaren Hypothesen und sicheren Basissätzen kollabieren.

Konkretisiert man dieses Problem in der empirischen Beobachtung der Wissenschaft und bezieht man die Popperschen Vorschläge allgemein auf die Praxis wissenschaftlicher Theoriebildung und Forschung, so wird **zweitens** ungewiß, ob die Methodologie des Kritischen Rationalismus tatsächlich Entsprechungen findet und ob sie prinzipiell anwendbar ist. Können die Auseinandersetzung zwischen Theorien wirklich an der wissenschaftlichen Wahrnehmung 'harter' Fakten und in entscheidenden Experimenten entschieden werden und ist das Prinzip universellen Kritizismus in der Lebenswirklichkeit der Wissenschaftler einlösbar? Ohne den Gegeneinwand Poppers zu übersehen, daß die Noch-Nichteingelöstheit und Schwierigkeiten der Umsetzung seiner Maßstäbe methodischer Kritik die prinzipielle Möglichkeit ihrer Anwendung nicht prinzipiell ausschließen und vor allem den Versuch dieser Einlösung nicht unterbinden dürfen¹, möchte ich unter Zuhilfenahme empirischer Forschung über Wissenschaft darauf bestehen, daß umgekehrt die Forderung nach rationaler Kritik die faktischen Hindernisse 'objektiver Erkenntnis' nicht übersehen darf, damit sie nicht dogmatisch wird. Denn in der Verfeinerung des Popperschen Falsifikationismus, vor allem aber in seiner wissenschaftshistorischen, wissenschaftssoziologischen und epistemologischen Kritik werden stets Faktoren angeführt, die auf den konventionalistischen, dezisionistischen und 'metaphysischen' Elemente von Theorien hinweisen. Auch wenn man mit Popper den Primat und die Unhintergebarkeit dieser Faktoren wie Popper bestreiten kann², so möchte ich im Hinweis auf die soziale Eingebundenheit der Forschung (welche die Wissenschaftsgeschichte genauso aufzeigen kann, wie die sogenannten Laborstudien und soziologische Arbeiten zur externen Konditionalisierung von Wissenschaft) anmerken, daß die Ignoranz gegenüber die-

¹Popper entgegnet dem Kuhn'schen Postulat der Unüberwindbarkeit der sozialen Rahmung der Erkenntnis wie folgt: „Meine Gegenthese heißt, daß man in diesem Fall die Schwierigkeit übertrieben hat, als ob sie eine Unmöglichkeit wäre. [...] In der Wissenschaft ist also – im Gegensatz zur Theologie – der Vergleich der Theorien und der Rahmenwerke, die sich im Wettstreit miteinander befinden, immer möglich. Das Bezweifeln dieser Möglichkeit ist ein Irrtum. In der Wissenschaft (und nur in der Wissenschaft) können wir behaupten, daß wir einen echten Fortschritt erzielt haben: Wir wissen mehr, als wir früher gewußt haben.“ (Popper 1974: 56)

²Sowohl die Annahme als auch die Ablehnung dieses relativistischen Einspruchs bleibt empirisch unentscheidbar, kann daher nur als 'harte Kern' (Lakatos) oder als 'metaphysische' Ausgangsbasis von Wissenschaftstheorie angesehen werden. Denn ob die Erkenntnis von diesen Faktoren unbeeinflusst zur Wahrheit voranschreiten kann, könnte man nur wissen, wenn man über Wahrheit letztgültig entscheiden könnte. Dies leugnen Popper und seine Kritiker aber einhellig.

sen Einflüssen ein gefährliches Selbst- und Fremd(miß)verständnis des Charakters von Wissenschaft befördern kann.

Aus dieser Gefahr einer unbegründeten Wahrheitsvermutung ergibt sich, wenn man zusätzlich die empirische, wissenschaftlich-pragmatische Anwendung der Popperschen Methode Betracht zieht, **drittens** die Frage nach der Beeinflussung und Veränderung der Wissenschaft und ihrer Forschungsmethoden durch diese Anwendung selbst: In diesem Zusammenhang ist zu überlegen, ob es möglich ist, daß die wissenschaftliche Selbstreflexion die Annahme der prinzipiellen Fallibilität ihrer Theorien übernimmt, und welche Konsequenzen es hat und haben sollte, wenn sie daraus trotzdem eine positive (im Sinne von: die Erkenntnisproduktion anleitende) Methodologie ableitet? Wie kann der Zusammenstoß oder die Verknüpfung des Falsifikationsprinzips mit der Absicht des Entwickelns brauchbarer Theorien in ein Programm umgesetzt werden, welches die Wissenschaft in ihrer Entwicklung nicht behindert und keine potentiell erfolgversprechenden Forschungen aus methodologischen Überlegungen ausschließt? Wie also kann das Prinzip theoretischen Pluralismus mit der Forderung nach verschärfter Kritik und unbarmherziger Elimination falsifizierter Theorien in Einklang gebracht werden?

Dieses Problem fordert erneut dazu auf, diejenigen empirische Mechanismen und Strukturen der Wissenschaft zu betrachten, welche die Akzeptanz/Ablehnung von Theorien de facto bestimmen, um nicht der Täuschung aufzusitzen, die bloße Popularisierung eines abstrakten methodischen Prinzips alleine garantiere schon seine produktive und im vorgeschlagenen Sinne korrekte Befolgung. Wenn, wie man mit Feyerabend sinnvollerweise vermuten kann, wissenschaftliche Praxis sich nicht den sterilen logischen Prinzipien der Methodologen fügt³, könnte ihre Durchsetzung nicht nur fehlschlagen, sondern im Gegenteil sogar ihren an anderen als logischen Kriterien meßbaren Erfolg vermindern: „Auch erheben sich andere Einwände, wie zum Beispiel der, daß ein rabiater Rationalismus kaum geeignet sein wird, die Talente des Menschen zu fördern, daß er das Individuum, das ihn vertritt, am intellektuellen Wachstum, an der Entdeckung neuer Werte hindert, daß er die Tendenz hat, die Welt mit puritanischer Rechthaberei zu verseuchen und ihres ohnehin schon sehr kargen Charmes zu berauben.“ (Feyerabend 1972: 330)

³Lakonisch, aber anschaulich meint er dazu: „Logiker haben eben bis heute noch nicht ein formales System erfunden, daß es uns gestatten würde, die immer widerspruchsvollen Theorien der Physik adäquat zu hantieren. Die Logik, die sie uns anbieten, explodiert bei der Anwendung auf die Physik und ist also nutzlos.“ (Feyerabend 1972: 247)

Die Beobachtung und Vermutung der politischen Beeinflussung der Wissenschaft und der politischen Implikationen der Forschung, regt **viertens** zur Einschätzung der sozialphilosophischen Parallelen und politischen Einflüsse an, welche in Poppers Theorie zur Geltung kommen und welche aus der Akzeptanz seiner Methodologie folgen. Dies soll einerseits darauf hinweisen, daß sein Ansatz als Beschreibung und / oder Anleitung der wissenschaftlichen Praxis natürlich auf einem bestimmten historischen Zustand der Wissenschaft und Gesellschaft basiert, gleichzeitig ein bestimmtes Menschenbild und bestimmte Vorstellungen von der realen und gewünschten Verfassung wissenschaftlicher Tätigkeit aktualisiert. Andererseits muß man zur Kenntnis nehmen, daß Wissenschaft sich nicht im luftleeren Raum vollzieht, sondern in spezifischen Beziehungen zur Politik, zur Wirtschaft und zur Kultur steht, wodurch es höchst wahrscheinlich wird, daß Veränderung von Vorstellungen in der Wissenschaft und über die Wissenschaft zu Modifikationen dieser Beziehungen führen. Deshalb muß eine Auseinandersetzung mit Popper die Frage behandeln, welche gegenseitigen Beeinflussungen zwischen Methodologie, Wissensproduktion und Wissenschaftsanwendung bestehen, so daß mögliche Relativierungen seiner Methode und mögliche gesellschaftliche Rückkopplungen einsichtig werden können.

Denn wenn die Grundannahmen einer Wissenschaftstheorie nicht mit den realen Bedingungen der Wissenschaft übereinstimmen, und wenn selbst der Erfolg ihrer Anwendung nicht vorhersehbar ist, gleichzeitig aber Wissenschaft zahllose politische Konsequenzen hat, dann liegt es nahe, zu befürchten, daß diese Methodologie zu einer politischen Position erstarren kann. Mit der letztlich (logisch) unbegründbaren Annahme, daß die Wissenschaft anderen Formen der Lebensgestaltung überlegen sei, und mit den Entscheidungen darüber, was als 'richtige' Wissenschaft gelten darf, realisieren und propagieren die Vertreter einer universalistischen Methodologie immer auch Präferenzen über 'richtige' Arten des Denkens und 'sinnvolle' Formen konkreter Problemlösungen in der nicht-wissenschaftlichen Welt: „Sie halten es einfach für selbstverständlich, daß ihre eigenen Traditionen der Maßstabskonstruktion und Maßstabsverwerfung die einzigen Traditionen sind, die zählen. Wir haben eine elitäre Antwort, nicht eine demokratische Antwort.“ (Feyerabend 1981: 67)

Bevor jedoch zu Fragen der weltanschaulichen Positionierung und politischen Wirkung übergehen können, müssen einige wissenschaftstheoretische Vorklärunge n erfolgen. Nachdem ich im folgenden Kapitel noch einmal präziser die Gründe und Grundzüge einer Kritik der Popperschen Methodologie angeführt haben werde, möchte ich in den weiteren Kapiteln präziser auf die theoretischen Annahmen Poppers und ihre von inhärenten Widersprüchen

zu historischen, sozialen, anthropologischen und schließlich politisch-weltanschaulichen Aspekten übergehende Kritik eingehen. Während in Kap. 3 die eher wissenschaftstheoretischen Einwände der Kontroverse zwischen Popper, Kuhn, Lakatos und Feyerabend nachgezeichnet werden sollen, schließen sich im vierten Kapitel Anmerkungen einer soziologischen Wissenschaftsforschung an, welche die grundsätzlichen methodologischen Probleme erweitern und präzisieren, und zu einem realistischeren Verständnis der Wissenschaft führen sollen. In Kap. 5 werden die nötigen theoretischen Konsequenzen für eine moderne Selbstbeobachtung der Wissenschaft erörtert und die politischen Konsequenzen verschiedener Wissenschaftskonzepte, ihrer Anwendung und möglichen Dogmatisierung diskutiert.

2 Grundlinien einer empirischen Popper-Kritik: Probleme der Rechtfertigung und Anwendung seiner Methodologie: Das Wirkungsparadox und der Normativitätswiderspruch des Fallibilismus

„Die Lehre von Sir Karl ist nicht so sehr eine Logik als eher eine Ideologie. Diese Lehre enthält ja nicht so sehr methodologische Regeln als eher Maximen des Vorgehens.“ Kuhn (1974: 16)

Wer sich mit der Wissenschaftstheorie Karl Raimund Poppers auseinandersetzt und sie auch, aber nicht nur als ein Betrag zur philosophischen Reflexion der Wissenschaft auffaßt, sondern sie ebenso als forschungsleitende Methodologie, damit als positive Selbstbeschreibung, Rechtfertigung und Legitimation der Wissenschaftspraxis, und außerdem in ihren sozialphilosophischen und letztlich politischen Konsequenzen ernstnimmt, sieht sich mit einem paradoxen Befund konfrontiert: Einerseits hatte Popper mit seiner Ablehnung des Induktionsprinzips und der damit einhergehenden Kritik am Selbstverständnis und der Praxis einer am logischen Positivismus und naiven Empirismus orientierten Wissenschaft, die postulierte, durch die bloße methodische und möglichst objektive Beobachtung von Fakten in der Welt zu sicherer Erkenntnis gelangen zu können, den bisherigen Glauben an die Überlegenheit, Wahrheit und den automatischen Fortschritt wissenschaftlicher Erkenntnis ins Wanken gebracht und durch einen nahezu universalen Kritizismus und Fallibilismus ersetzt. Andererseits hat seine Formulierung einer kritischen Methodologie mit ihren Kernelementen der empirischen Prüfbarkeit, des Falsifikationsprinzips, des Abgrenzungskriteriums zwischen Wissenschaft und Alltagswissen sowie der Leitidee der Annäherung an die Wahrheit, schon in seinen Schriften, vor allem aber in der praktischen Anwendung und in der Übernahme seiner Hypothesen und Prinzipien in den wissenschaftlichen Methodenkanon, den universalen Zweifel an der Möglichkeit wahrer Erkenntnis und die permanente Kritik an vorgeblich sicheren Methoden weggefeigt und durch eine neue Gewißheit über die Gültigkeit und Richtigkeit wissenschaftlichen Vorgehens ersetzt.

Dies dokumentiert nicht nur der vorwiegend politisch und sozialphilosophisch motivierte Widerspruch der 'kritischen Theorie' gegen den 'positivistisch halbierten Rationalismus' (Habermas, Adorno) Poppers und des von ihm begründeten 'Kritischen Rationalismus', einem Widerspruch, der trotz des ungerechtfertigten Vorwurfs des philosophischen Positivismus an Popper zutreffend und sehr ausführlich auf die sozialen und politischen Implikationen und Manipulationsmöglichkeiten *jeder* Wissenschaftspraxis hingewiesen hat und damit

die Problematik einer Methodologie verdeutlicht, welche die Aufgabe der Kontrolle und Kritik wissenschaftlicher Theorien und Erkenntnisse kritiklos der Wissenschaft selbst und ihren sogenannten objektiven Methoden überläßt⁴. Noch deutlicher als in der direkten Kontroverse zwischen der Frankfurter Schule und dem Kritischen Rationalismus wird die Metamorphose des Popperschen Kritizismus zur moderaten, hegemonialen und im wesentlichen legitimatorischen Reflexionsphilosophie der Wissenschaft in der Gegenüberstellung zu nachfolgend angeführten Ansätzen der Wissenschaftstheorie, der Wissenschaftsgeschichte und der Wissenschaftssoziologie, welche allesamt die Möglichkeit und Existenz einer von überempirischen, konventionalistischen, irrationalen, sozialen Einflüssen und Setzungen unberührten Wissenschaft in Zweifel ziehen.

Auch wenn Popper die Bedeutung von persönlichen, politischen und sozialen Erkenntnisinteressen und Motivationen für die Wissenschaft niemals in Abrede gestellt hat, so wird doch seine Behauptung, daß diese Größen nur im Entdeckungszusammenhang wissenschaftlicher Theorien relevant seien und durch Anwendung objektiver Methoden aus dem wichtigeren Begründungszusammenhang herausgehalten werden könnten - wie die Trennung dieser beiden Sphären überhaupt - von diesen neueren Strömungen epistemologischer, historischer und soziologischer Wissenschaftskritik und -Forschung nicht mehr geteilt⁵.

Dieses Paradox der Popperschen Wissenschaftstheorie, ihrer Rezeption und methodologischen Anwendung, welches ich als fehlende theoretische Radikalität oder fehlende Selbstreflexivität bezeichnen möchte, soll der eine Problemfokus der vorliegenden Arbeit sein. In der Gegenüberstellung der Axiome des kritischen Rationalismus mit der Möglichkeit ihrer Ent-

⁴Mir ist bewußt, daß der Vowurf der Kritiklosigkeit einer kritischen Methode verwirrt und paradox klingt. Ich möchte mit diese ungünstigen sprachlichen Formulierung aber darauf hinweisen, daß der kritische Rationalismus die interne Kritik wissenschaftlicher Theorien zwar propagiert, diese Aufforderung zur Kritik aber bezüglich der Methoden der Kritik, der Gültigkeit ihrer Voraussetzungen und auch im Hinblick auf die ausserwissenschaftlichen Widersprüche unterbinden muß. Hierin gleicht sie natürlich jeder Metatheorie, welche Phänomene und damit Falsifikatoren innerhalb ihres Anwendungsbereichs sucht und zuläßt, die Prämissen ihrer Anwendbarkeit aber vor Kritik bewahren muß, wenn sie weiter operabel sein soll. Dies zeigt den paradigmatischen Status (Kuhn) auch von Methodologien und die blockierte Möglichkeit der Selbstanwendbarkeit von logischen Kalkülen und methodischen Prämissen. Dem gleichen Phänomen begegnet man übrigens, wenn man nach der demokratischen Begründbarkeit der Demokratie fragt, die, falls gegeben, einschließen müßte, daß Demokratie demokratisch eingeschränkt oder abgeschafft werden könnte. Mit Luhmann gesprochen könnte man sagen, daß jedes System (der Wissenschaft, der Politik etc.) das Ausgangsparadox seiner Operationen invisibilisieren und damit die Anwendung seiner Leitdifferenz auf sich selbst (ist die Unterscheidung wahr/falsch selbst wahr? etc.) ausschließen muß. Doch damit sind wir mitten in den Problemen, die ich in späteren Kapiteln noch aufgreifen werde.

⁵Feyerabend z.B. bezeichnet die Trennung von Entdeckungs- und Begründungszusammenhang eine Unterscheidung, „die Philosophen eingeführt haben, um ihre Vorschriften vor einem Zusammenstoß mit der Wissenschaftspraxis zu bewahren.“ (Feyerabend 1981: 51)

sprechung und Einlösung in der Wissenschaftspraxis⁶ wird zu zeigen sein, ob die wissenschaftstheoretischen Hypothesen und die methodologischen Forderungen der Popper-Schule die Praxis der Wissenschaft adäquat beschreiben, ob sie das Potential zur Rationalisierbarkeit und Objektivierung wissenschaftlicher Forschung richtig einschätzen, ob ihre Anwendung daher Erfolg versprechen könnte und welche wissenschaftsinternen oder wissenschaftsexternen Effekte mit dem Praktischwerden dieser Theorie verbunden sind oder sein könnten.

Denn der Kritische Rationalismus als Theorie und als methodische Anleitung der modernen Wissenschaft kann ja unter verschiedenen Perspektiven kritisiert, abgelehnt oder zum Scheitern verurteilt werden. Erstens ist es denkbar, daß seine Konzeption der Aufgaben, der Verfassung und Effekte der Wissenschaft nur einem Ideal, nicht aber der Realität des Forschens entspricht, was nicht nur eine Fehleinschätzung ihrer Entwicklungsmöglichkeiten zur Folge haben könnte, sondern außerdem der Motivation der Wissenschaftler und der Begründung wissenschaftlicher Tätigkeit als solcher nicht gerecht würde: Keineswegs muß man davon ausgehen, daß Wissenschaft uneingeschränkt der kontemplativen Suche nach Wahrheit verpflichtet ist, daß ihre Entfaltung zur Verbesserung der Lebensbedingungen geführt hat und führen muß, und daß eine klare Trennung zwischen Alltagsleben und Wissenschaft sowie ein Rationalitätsvorsprung der letzten vorhanden ist (dazu später Kritiken von Böhme et al., Knorr-Cetina und wieder Feyerabend). Auch wenn man Popper solche Vorurteile nicht nachweisen kann, lohnt es sich doch zu bedenken, wie eine kritizistische Methode wirken

⁶Es ist einsichtig und zu betonen, daß diese Gegenüberstellung mangels Zeit- und Platzknappheit nur indirekt, also im Vergleich mit Arbeiten anderer Wissenschaftstheoretiker, -Historiker oder anhand der resümierenden Zusammenfassung soziologischer Wissenschaftsforschungen erfolgen kann. Darin spiegelt sich natürlich erstens die Einsicht der nachpopperianischen Wissenschaftstheorie, daß theoretische Fragen immer nur in der Auseinandersetzung mit konkurrierenden Theorien, also niemals im unmittelbaren Zugriff auf empirische Fakten, z.B. auf unstreitige Basissätze, erfolgen kann, weil die Fakten im Lichte jeder Theorien anders erscheinen oder nicht existieren. Zweitens stößt unser diese Einsicht schon auf den noch aufzugreifenden Einwand, daß jede Wissenschaftstheorie und Methodologie selbst gegenstandskonstituierend wirkt und außerdem von theoretischen und normativen Vorannahmen und Präferenzen, etwa über den Nutzen und die Qualität von Wissenschaft, bzw. über die Natur des Menschen oder die Struktur der Gesellschaft keineswegs frei sind. So geht die Soziologie apriori von einer gesellschaftlichen Determination der Wissenschaft aus, um sie im Rahmen ihrer Disziplin überhaupt sinnvollerweise untersuchen zu können, während z.B. die Erkenntnistheorie des radikalen Konstruktivismus den Zugriff der menschlichen Kognition auf eine ihm äußerliche Realität grundsätzlich in Frage stellt. Da alle diese Ansätze aber auf gute Gründe abstellen und darüber hinaus ein derart generelles Problem, nämlich die Einschätzung der Un-/Möglichkeit wahrer oder objektiver Erkenntnis und des Eintretens/Ausbleibens eines positiven Erkenntnisfortschritts erörtern, ist es unwahrscheinlich, daß sie durch einzelne empirische Tatsachen falsifiziert werden könnten. Doch die nötige Konsequenz im Popperschen Sinne, nämlich die Diskussion von Theorien zu unterlassen, die nicht eindeutig falsifizierbar sind, wäre einigermaßen abwegig und wird gerade von Popper selbst nicht befolgt, wenn er trotz Hinweis auf die Unkenntnis von Wahrheit eine positive wissenschaftliche Methode formuliert. Genauso unbehelligt kann indes Feyerabend eine 'anarchistische Wissenschaftstheorie' fordern. Für die vorliegende Arbeit kann dies nur heißen: nicht die Lösung dieses Problems zu suchen, son-

bzw. versagen könnte, wenn ihr Zweck, die Förderung der Kritisierbarkeit und der Überprüfbarkeit von Theorien, in der Wissenschaft gar nicht konsensfähig wäre, und sie statt dessen als Mittel für andere strategische Ziele instrumentalisiert würde.

Zweitens muß selbst eine reflektiertere Version des Kritischen Rationalismus, welche einräumt, daß die Wissenschaft (noch) nicht uneingeschränkt dem Ziel objektiver Erkenntnis huldigt, und daß sie, selbst dort, wo sie diese Absicht verfolgt, eventuell unpassende Methoden anwendet oder fehlerhaften Traditionen verhaftet bleibt, an der Realitätsangemessenheit (jetzt) ihrer Verbesserungsvorschläge gemessen werden. Denn auch wenn man Poppers Theorie nur als Hypothese oder Technik versteht, die angibt oder vorschlägt, wie überprüfbares und objektives Wissen herzustellen wäre, bleibt offen, ob die dafür geforderten Bedingungen erfüllbar sind. Ist das Modell konstruktiver Kollegenkritik in einer von Karriereinteressen und Protektionskanälen bestimmten Forschungspraxis einzulösen? Kann die Unsicherheit und Uneindeutigkeit wissenschaftlicher Probleme immer in empirisch prüfbare Theorielagen übersetzt werden und kann man erwarten, daß die Wissenschaftler, aber auch die ihre Entdeckungen und Erfindungen nutzende Gesellschaft die geforderte Eindeutigkeit und Kritisierbarkeit unterstützen würden? Kurzgesagt heißt die Frage: Sind die Bedingungen auch zur näherungsweisen Verwirklichung rationaler Wissenschaft objektiv realisierbar und ist dieses Ziel neben der Verfügbarmachung erfolgreicher Techniken und wissenschaftlicher Handlungsanweisungen bzw. Rationalisierungen ein potentiell zu popularisierendes gesellschaftliches Bedürfnis?⁷

Neben der fehlenden Berücksichtigung der oft ernüchternden Gegebenheiten (in) der Wissenschaft, ihrem Sein, und der empirischen, nicht logischen Unbestimmtheit der Chancen zur Steigerung ihrer Erkenntnisleistung bzw. des Wahrheitgehalts ihrer Annahmen, kann der Kritische Rationalismus drittens der Mißachtung seiner aktiven, gegenstandsverändernden Rolle im Prozeß der wissenschaftlichen Selbstdarstellung und Selbststeuerung sowie einer

den die logische und empirische Plausibilität der vorgebrachten Argumente zu studieren und die normativen Konsequenzen der Theorien zu beschreiben.

⁷Auch wenn es scheint, als führe der letzte Teil dieser Frage wieder zur ersten Kritikdimension an Popper zurück, so bleibt die Frage der Realisierbarkeit seiner Theorie als Zweck-Mittel-Relation zur Erreichung objektiver Erkenntnis (Zweck) mit Hilfe des Falsifikationismus (Mittel) doch von der Frage der Übereinstimmung des Popperschen Wissenschaftsideals mit dem herrschenden Wissenschaftsverständnis getrennt. Denn im ersten Fall ist nur von Interesse, ob eine genügend starke soziale oder kulturelle Unterstützung des Ziels objektiver Erkenntnis potentiell möglich und nicht gar empirisch ausgeschlossen ist (wozu eine soziologische Theorie nötig wäre), während im zweiten Falle festzustellen ist, ob der aktuelle Zustand der Wissenschaft und die gegenwärtigen Erwartungen an sie mit den Zielsetzungen Poppers übereinstimmen, womit die Beachtung der Wertestruktur der jeweiligen Gesellschaft gefordert ist und somit die aktuelle praktische Relevanz des kritischen Rationalismus zur Debatte steht. Empirisch geht es demnach einerseits um das Vorhandensein eines Interesses an Objektivität in der Wissenschaft und andererseits um die hindernden Gegenkräfte zur Verwirklichung dieses Ziels (etwa gegenüber widerstreitenden Interessen außerhalb der Wissenschaft).

inhärenten Tendenz zur normativen und ideologischen Verselbständigung geziehen werden. Denn eine Metatheorie unterliegt den gleichen Gefahren, wie sie Popper den seinem Erkenntnisideal widersprechenden Theorien der Psychoanalyse oder des Marxismus vorgeworfen hat: Unprüfbare Annahmen und Axiome können zu sich selbstbestätigenden, artifiziellen Gewißheiten werden, da sie in ihrer abstrakten, überempirischen Form eher zur konstruktiven Produktion von Erfahrung, denn zur theoretischen Deskription und Erklärung beobachtbarer Fakten neigen, und da sie außerdem oft von normativen oder gar politischen Implikationen nicht frei sind, somit nur einen wertenden Standpunkt der jeweiligen Theoretiker wissenschaftlich verbrämt reformulieren. Im Bezug auf Poppers Methodenlehre kann man zwei Tendenzen der Vermischung hypothetischer Wenn-Dann-Aussagen, logischer Sätzen sowie unbestätigter und unausgesprochener Vorannahmen beobachten oder erwarten⁸: Erstens in dem nicht durchgehaltenen Versuch Poppers, die Möglichkeiten objektiver Erkenntnis aus rein logischen Argumenten, etwa der Ablehnung des Induktionsprinzips und der fehlenden positiven Bestimmbarkeit der Wahrheit von Hypothesen abzuleiten und einzufordern, während doch zur Rechtfertigung der dazu angebotenen Methoden Anleihen etwa in Modellen der menschlichen Evolution, der Funktion der menschlichen Wahrnehmung oder der Struktur und Richtigkeit physikalischer Theorien wie der Newtonschen oder der Einsteinschen Lehre gemacht werden müssen. Erneut wird Popper nicht oder nur sehr schwierig nachweisbar sein, daß er theoretische Behauptungen als eindeutig gegeben und wahr voraussetzt, da er stets die Fehlbarkeit von Theorien und auch der Wissenschaft als ganzer betont⁹, doch der Einwand muß erlaubt sein, daß er seine eigene Präferenz für bestimmte Er-

⁸Selbstverständlich besteht jede Theorie aus einer Mehrzahl deskriptiver, hypothetischer und konzeptueller Sätze und deren logischen Verknüpfungen. Der Vorwurf an die Poppersche Methodologie lautet daher auch nicht, daß er Aussagen auf diesen verschiedenen Ebenen trifft, sondern daß er diese Argumentationsniveaus und die Beziehungen zwischen ihnen nicht systematisch ausweist. Zwar positioniert sich Popper selbst auf der Seite einer logischen Analyse möglicher Erkenntnismethoden, welche dann als Anweisungen an die Wissenschaftspraxis weitergegeben werden, doch wie Drerup ausführlich darstellt, bleibt der Status seiner Ausführungen zwischen Erkenntnistheorie, empirischen Behauptungen zu ihrer Begründung und der postulierten Rückübertragung auf die Wissenschaft häufig unklar (Drerup 1979: 144-158 und passim). M.E. zeigt bestätigt sich darin eine fehlende Selbstreflexivität des Ansatzes, welche verhindert, auch die eigene Theorie als hypothetisches, empirisch gehaltvolles und falsifizierbares Unterfangen aufzufassen.

⁹Zum Beispiel mit diesen Worten: „Wir wissen nun, daß auch das beste Wissen im Sinne der Naturwissenschaften kein Wissen im klassischen Sinn ist, also kein Wissen im Sinne des allgemeinen Sprachgebrauchs. Das führt zu einer wirklichen Revolution des Wissensbegriffes: Das Wissen im Sinne der Naturwissenschaften ist *Vermutungswissen*; es ist kühnes Raten. So behält Sokrates recht, trotz Kants verständnisvoller Einschätzung der Riesenleistung Newtons. Aber es ist ein Raten, das durch rationale Kritik diszipliniert wird.“ (Popper 1988: 52) Allerdings scheint auch Popper, ähnlich wie der kritisierte Kant, an bestimmten derzeit als vorbildlich angesehenen Theorien zu hängen, obwohl diese nicht im Sinne seines Methodenideals zustande gekommen sind und wahrscheinlich auch so nicht rekonstruiert werden können (vgl. zur Frage der Falsifizierbarkeit und Vergleichbarkeit von Newtons und Einsteins Theorien Feyerabend 1972: 306-310). Es sollte schon zu denken geben, wenn jene Theorien, die zum Beleg der Möglichkeit rationaler Theorienkonkurrenz und kontrollierter Selektion angeboten werden, diesen Beleg nicht liefern können, aber trotzdem als beispielhaft verklärt werden.

kenntnismodelle nicht letztgültig begründen kann, diesen Sachverhalt aber geflissentlich verschweigt. Gewichtiger noch wiegt allerdings der Hinweis, daß Poppers Theorie wie jedes wissenschaftliche Produkt nur innerhalb eines gegebenen Kontextes konkurrierender Methodologien (v.a. in Abgrenzung zum logischen Positivismus) verstanden werden kann und daher zu rational schwer legitimierbaren Effekten tendiert, sobald die kritisierten Konkurrenten als widerlegt angesehen werden: Aus der Analyse, daß Induktionsschlüsse nicht logisch zu begründen und Theorien nicht letztgültig verifizierbar sind, folgt dann leicht die ebenfalls unhaltbare Gewißheit, daß das Prinzip der Falsifikation uneingeschränkt anwendbar ist, daß also Theorien, welche den vorgeschlagenen Falsifikationsprozeduren unterworfen worden sind, der Wahrheit näher sind. Dieses ist zwar ein Effekt, der nur der (Fehl-)interpretation der Popperschen Prinzipien in der Wissenschaftspraxis zugeschrieben werden kann, doch der Widerspruch zwischen dem prinzipiellen Fallibilismus jeder Theorie und dem Festhalten an der Idee einer 'Annäherung an die Wahrheit' und der Gebrauch von Begriffen wie 'Wahrheitsgehalt' und 'objektive Methode' begünstigen diese unerlaubten Konklusionen ungemein. Diese zugegebenerweise subtile und logisch möglicherweise ungerechtfertigte Kritik berücksichtigt die Tatsache, daß Popper, obwohl die Beweisbarkeit von Hypothesen grundsätzlich bezweifelt, implizit sehr wohl von der Möglichkeit wahrer Erkenntnis und der Existenz einer reifen, Wissensfortschritte erzielenden Methode, nämlich derjenigen der exakten Naturwissenschaften, überzeugt zu sein scheint¹⁰. Schon die Annahme, daß der menschliche Wahrnehmungsapparat zur Erfassung einer objektiven Realität befähigt sei, wenn auch nur insofern, daß Theorien an der Realität scheitern können müßten, ist eine Annahme, die weder von allen Erkenntnistheoretikern geteilt wird¹¹, noch empirisch oder logisch zu beweisen ist – denn wenn alles Wissen nur Vermutung ist, müßte auch das Wissen der Irrtümlichkeit davon betroffen sein, es sei man führt die Objektivität als logische Prämisse ein: „Wäre die Wahrheit nicht absolut und objektiv, so könnten wir uns nicht irren. Oder Irrtümer wären so gut wie unsere Wahrheit.“ (Popper 1995: 143)¹²

¹⁰Diesen Eindruck bestätigt Popper in seiner Gegenkritik an der Wissenschaftssoziologie, die zu einem bloß politischen Streit metawissenschaftlicher Präferenzen auszuarten droht: „In der Tat, manche, die sich für Kritiker des Szientismus halten, sind dogmatische, in Wirklichkeit ideologische und autoritäre Gegner der Naturwissenschaft, von denen sie leider nur allzu wenig verstehen.“ (Popper 1988: 53) Im gleichen, kritisierten Stil setzt er dagegen: „Vor allem wissen sie nicht, daß die Naturwissenschaften ein objektives und nicht-ideologisches Kriterium des Fortschritts besitzen: des Fortschritts zur Wahrheit hin. [...] In den Sozialwissenschaften ist leider die Herrschaft dieses rationalen Kriteriums viel weniger gesichert. So kam es zu modischen Ideologien, zur Herrschaft der großen Worte, und zur Feindschaft gegen die Vernunft und gegen die Naturwissenschaft.“ (ebd.: 53f.) Die Polemik beider Positionen bedarf keines weiteren Kommentars.

¹¹Völlig entgegengesetzt, obwohl wie Popper evolutionstheoretisch, argumentiert dazu von Glasersfeld (1987).

¹²Dieser Satz stimmt zwar logisch, ist aber von der inhaltlichen (=empirischen) Bestimmung der Basis des Irrtums nicht zu trennen. Denn auch eine nicht (absolut, ontologisch) objektive Wahrheit kann dazu führen, daß

Zweitens muß jede nicht nur formallogisch, sondern historisch, soziologisch und damit 'erfahrungswissenschaftlich' orientierte Popper-Kritik zur Sprache bringen, daß eine Methodologie, so sie einmal in der Praxis der Wissenschaft wirksam wird, nicht mehr nur wie ein neutraler 'Organon der Kritik' wirkt, sondern sich mit den übrigens auch von Popper erfaßten menschlichen Unzulänglichkeiten der Wissenschaft vermischt und von ihren sozialen Mechanismen affiziert wird. Wiederum kann es nicht Popper angelastet werden, wenn seine Grundsätze kritischer Methode zur Legitimation und unberechtigten Abgrenzung 'wahrer' von 'falschen' Theorien verwendet wird, obwohl diese aufgrund von Zeitknappheit, Karriereinteressen und pragmatischen Zielsetzungen der Forschung nicht der vollen Strenge falsifikatorischer Strategien ausgesetzt sind oder waren. Es scheint jedoch dem Theoriedesign Poppers – v.a. seiner Nichtproblematisierung der Eindeutigkeit von Basissätzen und der externen Bestimmungsfaktoren wissenschaftlicher Praxis – selbst geschuldet zu sein, daß Forschungen, die sich auch nur programmatisch am kritischen Rationalismus anlehnen, von innen heraus – durch die logischen Sätze wissenschaftlicher Selbstreflexion – als methodisch einwandfrei und daher bewährt ausgezeichnet werden können, obwohl sie de facto lediglich konsensuell akzeptiert werden. Denn was von einer Methodologie des internen Kritizismus nicht als mögliches Erkenntnishindernis angedeutet wird, muß im Begründungszusammenhang von Theorien schließlich auch nicht berücksichtigt werden¹³. Dadurch kann die normierte Befolgung seines Forschungskonzepts die tatsächliche kritische Prüfung, also eine 'soziale Verifikation' die empirische Falsifikation ersetzen, weil in der Praxis letztlich genau jene von Popper nicht gesehenen Kriterien, die Inkommensurabilität von Theorien, ihr indirekter Realitätsbezug und die Mechanismen sozialer Konsentierung, zur Geltung kommen. Genauso wie dem Einzelwissenschaftler der permanente Falsifikationsversuch der eigenen Theorie nicht abverlangt werden kann, so lautet meine Hypothese, kann auch der Wissenschaftlergemeinschaft als ganzes nur schwer zugemutet werden, die prinzipielle Fehlbarkeit ihrer Theorien und die Unbestimmbarkeit von Wahrheit als Operationsgrundlage anzuerkennen – und dies nicht nur aus 'niedrigeren' psychischen Sicherheitsbedürfnissen, sondern weil Wissenschaft gesellschaftlich auf Wahrheitsfindung konditioniert ist (wobei die gesellschaftliche Bedeutung des Kriteriums Wahrheit noch intensional zu rekonstruieren wäre und wahr-

wir irren können. Es besteht nämlich die Möglichkeit, erstens ein Kriterium des praktischen Scheiterns von Wissen oder zweitens seine In-/Kohärenz mit konkurrierenden Wirklichkeitsmodellen anzunehmen.

¹³Wie mir scheint, liegt hierin, in der Instrumentalisierung von Poppers Lehre als eindeutiges Geltungskriterium einer herrschenden wissenschaftlichen Praxis, der Anlaß zur Aktualisierung des 'Positivismus'-Vorwurfes durch die kritische Theorie. Im Gegensatz zu Popper, der die politische Qualität wissenschaftlicher Aussagen als lo-

scheinlich vor allem auf technischen Erfolg, nicht auf absolute, logische korrekte Erkenntnis abzielt).¹⁴

Mit diesen Hinweisen zur normativen Eigendynamik der Popperschen Methodologie gelangen wir zur zweiten Dimension ihrer Kritik, dem Problem ihrer Übertragbarkeit auf oder ihrer Speisung aus sozialphilosophischen Überlegungen und politischen Meinungen. Damit beziehe ich mich zum einen auf jene „Verallgemeinerung des fallibilistischen Erkenntnismodells zum allgemeinen Verhaltensmodell (‘Lebensform’) und zum Gesellschaftsmodell“, die Spinner (1974: 207) als „Universalisierungsproblem“ des Kritischen Rationalismus bezeichnet, wobei allerdings nicht nur die theoretische Begründbarkeit und pragmatische Nützlichkeit dieser Übertragung in Blick genommen werden soll –welche erneut prüfen müßte, ob es empirische Bestätigungen und rationale Kriterien dafür gäbe, die Position und die Methoden des Fallibilismus nun auch außerhalb der wissenschaftlichen Praxis propagieren und ‘implementieren’ zu können“ –, sondern zusätzlich betrachtet werden soll, ob und wie sich bestimmte sozialphilosophische und politische Positionen mit der wissenschaftstheoretischen Position Poppers vertragen, wie sie sich gegenseitig stützen und welche Effekte ihrer kritischen oder unterstützenden Begegnung zu erwarten sind. Daher muß die Vermutung Irziks (1985), daß „What is good for science is not always good for society“ auch umgekehrt als Warnung verstanden werden, daß jene Einstellungen und Theorien, welche gut für die Politik, das Leben oder die Gesellschaft sind, die Wissenschaft nicht unbedingt ihrem erklärten Ziel der Wahrheitssuche näherbringen müssen. Darin enthalten ist der ideologiekritische Verdacht, daß Poppers Vorschläge nicht erst nachträglich einer streitbaren gesellschaftspolitischen Generalisierung anheim gefallen sein könnten, sondern schon in ihrer Entstehung und Begründung Einflüsse einer spezifischen Weltsicht und des Ideals der „offenen Gesellschaft“, also praxisphilosophische, normative Implikationen mitgeführt haben könnten, welche auch dann, wenn sie sich nur auf das ‘richtige’ und ‘effiziente’ Verhalten der Wissenschaftler beziehen, immer schon politische Optionen realisieren. Zwar wäre ein solcher Versuch, die (persönlichen) politischen Motivatoren für Poppers Wissenschaftstheorie als Einsprüche gegen dieselbe zu verwenden, sicher weder praktikabel, noch besonders rühmlich, fiele er

gisch irrelevant ausschließt, begeht die Frankfurter Schule aber den umgekehrten Fehler der bewußten Politisierung wissenschaftstheoretischer Aussagen, da sie zugleich eine emanzipative Gegenpraxis einfordert.

¹⁴Die Behandlung und Diskussion der Problematik großer technischer Risiken innerhalb und außerhalb der Wissenschaft belegt anschaulich, wie der Vorwurf der Unsicherheit und das Bewußtsein sogar der technischen Unzulänglichkeit von Wissenschaft zu Störungen ihrer tradierten Praxis führen können (vgl. z.B. Weingart 1983). Zwar kann die Unfähigkeit der Vorhersage und Kontrolle von Risiken immer dadurch rechtfertigt werden, daß die Wissenschaftler nur heute noch nicht angeben könnte, wann und warum Katastrophen auftreten, doch

doch hinter das theoretische Niveau des Kritisierten zurück, das nicht nach der persönlichen Integrität des Theoretikers¹⁵, sondern nach der logischen Schlüssigkeit und der empirischen Bewährung der Theorie fragt. Allerdings kann die Selbstverständlichkeit, mit der Popper von der Methodologie zur Sozialphilosophie umschaltet¹⁶, obwohl oder gerade weil der Status beider Theorien zwischen Hypothesen und normativen Setzungen unklar bleibt, der Kritik als Beleg dafür dienen, daß Popper die Differenz zwischen Wertungen und Sachaussagen bei sich selbst nicht besonders präzise handhabt, wie er eben auch in seiner Methodologie die Gefahr normativer Imprägnierung und politischer Indienstnahme der Forschung nur den Gegnern des Falsifikationismus unterstellt, seine Befolgern aber offensichtlich a priori davon freispricht.

Wenn es noch schlüssig sein mag, von der internen Widerspruchsfreiheit logischer Prinzipien zu einer idealen, oder mindestens am wenigsten schlechten Methodologie¹⁷ voranzuschreiten – solange die Prämisse gilt, daß die Wissenschaft tatsächlich logisch widerspruchsvolle, objektive Erkenntnis hervorbringen soll/will und dazu befähigt ist –, so bleibt es doch zweifelhaft, ob selbige Prinzipien in der politischen Praxis bedeutsam sein können, da doch

schon der leise Verdacht prognostischer Insuffizienz kann zur Politisierung wissenschaftlicher Debatten und zu Identitätsproblemen der Wissenschaftler und der 'wissenschaftlichen Zivilisation' führen.

¹⁵Leider reiz(t)en die politischen Stellungnahmen Poppers – etwa zur Selbstverschuldung des Elends in der Dritten Welt und zur Vorrangigkeit eines reinen Marktmodells in Wirtschaft und Politik (vgl. das Spiegel-Interview mit Popper, abgedruckt in: Popper 1995: 283-296) – oft zu solchen Techniken der Unterstellung inakzeptabler, externer Antriebe seiner Philosophie. Solche Aspekte könnten aber nur dann in die vorliegende Argumentation eingebracht werden, wenn Popper diese politischen Meinungen zur Begründung oder Rechtfertigung seiner Theorien benutzen würde.

¹⁶Eine zu forsche Übertragung von Methodologie auf Sozialphilosophie befürchtet auch Flohr (1972: 71).

¹⁷Im Zusammenhang auch der politischen Implikationen des Kritischen Rationalismus könnte die Parallelität des Popperschen Methodencredos zum dezenten Lob der Demokratie durch Churchill von Interesse sein: Während dieser darauf hinwies, daß die Demokratie zwar schlecht sei, aber keine bessere Staatsform existiere, führt auch Popper die Ergebnisse seiner Methode als zwar prinzipiell fehlbar, aber am wenigsten fehlleitend ein. Die analogen Prämissen dieser Einschätzungen müssen darauf abstellen, daß das Gemeinwohl/das individuelle Wohl wie auch die Wahrheit nicht dogmatisch festzulegen oder a priori zu definieren ist, und daß es zahllose, gleichberechtigte Probleme/Methoden und Lebensstile/Interessen in Wissenschaft und Politik gibt, deren konkurrierenden Ansprüche nur im freien Wettstreit und im Wechsel der Mehrheiten befriedet werden können und so Ausgleich schaffen sowie sozialen/wissenschaftlichen Fortschritt ermöglichen können. Beide Positionen müssen sich aber vor Augen halten, daß erstens aus der (methodischen oder prozeduralistischen) Akzeptanz der Nicht-Identifizierbarkeit des Gemeinwohls und der Wahrheit ein Fortschrittsvorteil der nun kritisch oder demokratisch erzeugten Lösungen nicht ableitbar ist (die Wissenschaft kann Unwissenheit verstärken, die Demokratie kann in Krisen führen), und daß zweitens das Plädoyer für Freiheit in beiden Sphären von normativen Implikationen nicht frei ist: Wer die moderne westliche Demokratie befürwortet, spricht sich auch für das Privateigentum, das Repräsentationsprinzip und für andere manifeste Interessen und Werte in der Gesellschaft aus, während der kritische Rationalist für die garantierte Autonomie der Wissenschaftler (ihr Recht auf Selbstbestimmung, finanzielle Alimentierung und auf eine unverständliche Sprache), die Bevorzugung empirischer Wissenschaften gegenüber intellektuellen Deutungsangeboten, die politische Abstinenz der Forscher eintreten und einen prinzipiellen Rationalitätsvorsprung der Wissenschaft behaupten muß. Alle diese Präferenzen können, wenn sie empirisch nicht zutreffen oder nicht realisierbar sind, leicht zu einer politisch folgenreichen Ideologie degenerieren – eine Folge, wie ich meine, der ungenügenden Beachtung der empirischen Wissenschaftspraxis und damit der konstruktiven Handlungsaktivität der Wissenschaftler, die immer auch interessenbestimmt ist.

die Logik und Kritisierbarkeit von Maßnahmen unter den Aspekten der Durchsetzbarkeit und Folgebereitschaft, also unter Machtbedingungen, offensichtlich nur sehr indirekt und eingeschränkt Handlungen anleiten können. Obwohl also der politische Rationalitätsvorsprung eines generalisierten Kritizismus, die Rationalität und Rationalisierbarkeit von Politik und Gesellschaft überhaupt unklar bleibt, hält Popper an der Gleichung logisch richtig = methodologisch effizient und operabel = politisch wünschenswert fest, ohne faktische Hindernisse oder die Unmöglichkeit dieser Übertragung zu bedenken.

Darin ist sicher ein gewisses Vorurteil der evolutionären Reife der modernen Wissenschaft und einer wissenschaftlich-kritischen Einstellung ablesbar, wie es eben auch den Anschein hat, als solle umgekehrt ein aufgeklärter Liberalismus und das marktwirtschaftliche Konkurrenzdenken in der Methodologie verankert werden. Selbst wenn man diese vermeintlichen Entsprechungen / Konfundierungen als bloße Analogien und kausal unwirksame Koinzidenzen aus der Popper-Kritik ausschließen möchte, bleibt die Einlassung bestehen, daß von der Wünschbarkeit bestimmter Ziele (Wahrheitserkenntnis und politische Wohlfahrt), deren inhaltliche Füllung und Eintrittswahrscheinlichkeit – im Rahmen des Kritischen Rationalismus jedenfalls – nicht objektiv bestimmbar sind, nicht auf deren Erreichbarkeit mit bestimmten Mitteln geschlossen werden kann – erst recht und auch näherungsweise dann nicht, wenn über die objektiven Hindernisse ihrer Realisierung nicht geforscht wird. „Sollen impliziert Können“, so lautet ein Lehrsatz der Kritischen Rationalisten (Albert zit. in Drerup 1979: 139), der an dieser Stelle nicht genügend Aufmerksamkeit erfährt, so daß aus dem auch von Popper analysierten Nicht-Erfülltsein seiner methodischen Kriterien in vielen Bereichen der Wissenschaft, also vom ‘Nicht-Sein’, recht optimistisch ein ‘Sollen’ abgeleitet wird, ohne daß die Gründe für das bisherige Scheitern dieser Ansprüche eruiert werden. In diesem Punkt, der unerlaubten, weil theoretisch und empirisch unbegründeten Übergeneralisierung logischer Prinzipien auf gesellschaftliche Phänomene, liegt das zweite Paradox der Popperschen Theorie: Obwohl sie ihrerseits zur Beschränkung auf überprüfbare und kritisierbare Hypothesen auffordert, sind wichtige Teile der Theorie und ihrer Verknüpfungen selbst von impliziten Vorannahmen und nicht belegten Konklusionen durchsetzt, ja von einem Universalitätsanspruch gekennzeichnet, der theoretisch nicht haltbar und nur politisch-weltanschaulich verständlich ist.

In beiden Gebieten, in der Methodologie und in der Sozialphilosophie wirkt Popper deshalb einerseits extrem dezisionistisch und voluntaristisch, da er die Wissenschaft spontan von dem Verdacht normativer Einflüsse befreien und gleichzeitig objektive Erkenntnis und rationale Politik quasi dekretistisch anleiten möchte. Andererseits urteilt er nur vorgeblich objek-

tiv, dafür implizit politisch, da er Entscheidungen fordert und Standpunkte vertritt, die von spezifischen politischen Präferenzen nicht zu trennen sind. „So kann bei radikalen Kritikern der Eindruck entstehen, als sei die Poppersche Wissenschaftstheorie scheinheilig unpolitisch, die Poppersche Sozialphilosophie hingegen scheinheilig politisch.“ (Spinner 1974: 231) Beide Gefahren – empirische Leere und unreflektierte Normativität – können m.E. nur dann umgangen und korrigiert werden, wenn man Wissenschaft als soziales Phänomen ernstnimmt und ihre Beziehungen zu Ideologien, Machtstrukturen, ökonomischen Bedingungen und Grundprinzipien sozialer Interaktion untersucht. Zur Kritik des Popperschen Ansatzes sollten deshalb Arbeiten und Perspektiven dienen, welche erstens die Struktur und Limitationen wissenschaftlicher Erkenntnis noch radikaler und selbstkritischer betrachten, um dem ersten Paradox Poppers – der generellen Annahme wissenschaftlicher Ungewißheit und dem selbstgewissen Vorschlag ihrer logisch-normativen Überwindung – zu entkommen, und welche sich zweitens intensiver mit den realen psychischen und sozialen Operationen auseinandersetzen, in denen Wissenschaft und Politik eingebettet sind, um so das zweite Paradox – den kühnen Transfer logischer Prinzipien auf empirische Handlungsfelder – zu überprüfen und ggfs. zu korrigieren. Genau solche Arbeiten der Wissenschaftsgeschichte, der Wissenschaftssoziologie und der modernen Epistemologie sollen im folgenden herangezogen werden, um erstens die Verkürzungen der Popperschen Perspektive aufzuzeigen, um aber auch zweitens anzudeuten, wie eine radikal relativistische erkenntnistheoretische Position mit den unzweifelhaften gesellschaftlichen Erfolgen der Wissenschaft klarkommen kann.¹⁸

¹⁸Dieser Hinweis versteht sich nicht als spontane Erweiterung des Untersuchungsthemas, sondern nimmt den Einwand vorweg, daß der theoretische Zweifel an der Möglichkeit wahrer Erkenntnis nur in Skeptizismus und Solipsismus führen könne, weil mit ihm wissenschaftliche Erfolge und menschliche Evolution nicht mehr erklärbar seien. Obwohl dieses Problem m.E. im Rahmen einer Theorie der Selbstorganisation der Wissenschaft (aber auch in praxisphilosophischen Überlegungen etwa Feyerabends oder Stegmüllers) umgangen werden kann, soll es als Eigen-Paradox der Popper-Kritik hier angedeutet sein.

3 Von der Unmöglichkeit der Verifikation zur Verunsicherung des Falsifikationismus: Poppers Methodologie im Lichte logischer und wissenschaftshistorischer Einwände: Mit Kuhn, Lakatos und Feyerabend zum Konventionalismus der Forschung

„In diesem Spektrum mehr oder weniger kreativer, progressiver und rationaler Reaktionen auf das Poppersche Ausgangsproblem werden die extremen Positionen neuerdings von Feyerabend und Popper selbst eingenommen: auf der ‘progressiven’ Seite von Feyerabend mit seinem epistemologischen Anarchismus oder ‘Dadaismus’, der ihn zur kompromißlosen Verwerfung des kritischen Rationalismus führt; auf der ‘reaktionären’ Seite von Popper mit seiner ‘Altersphilosophie’, deren idealistisch überzogener, starrer Hyperrealismus der ‘Dritten Welt’ zeigt, daß auch der fallibilistische Kritizismus (oder vielmehr, um genau zu sein und die Pointe meiner eigenen Kritik der Popperschen Philosophie zu treffen: der kritische Rationalismus) ohne weiteres dogmatisierungsfähig ist.“ (Spinner 1974: 201)

Wie die vorhergegangenen Ausführungen zu möglichen und nötigen Dimensionen der Popper-Kritik gezeigt haben, mißt der Verfasser dem Versuch, auf rein logisch-philosophischem Wege zu einem adäquaten Verständnis der Konstitutionsbedingungen, der Arbeitsweise und der Probleme der Wissenschaft zu gelangen, geschweige denn eine universell gültige Methodologie der Forschung zu entwerfen¹⁹, keine großen Erfolgsaussichten bei. Um aber dem Verdacht einer ignoranten Vorverurteilung der Popperschen Theorie zu entgehen, möchte ich in diesem Abschnitt zeigen, daß schon die inhärente Kritik seiner logischen Schlüsse und der Nachweis der historischen Nichtexistenz der von ihm gemachten Vorannahmen dazu zwingen, Forschungen über die Wissenschaft und Vorschläge zu ihrer methodischen Vorgehensweise näher an ihrer empirischen Wirklichkeit zu orientieren. Zu diesem Zweck sollen einige der zentralen Prinzipien Poppers mit den Einsprüchen und Erkenntnissen anderer Wissenschaftstheoretiker verglichen werden, die sich unmittelbar mit Poppers Ansatz beschäftigt haben oder sogar in seiner Nachfolge stehen.

Poppers Ausgangspunkte können in der Feststellung der Unbegründbarkeit induktiver Schlüsse, der alleinigen Möglichkeit des deduktiven Nachweises der Falschheit, der nur

¹⁹In dieser Anordnung enthalten ist die Hypothese, daß eine Methodologie ohne Reflexion auf die empirisch variablen Zwecksetzungen, Kapazitäten und Hindernisse der Forschung ins Leere läuft, daher die empirische Erfassung der Wissenschaftspraxis der Bildung methodischer Regeln vorausgehen muß. Ebenfalls denkbar ist aber, daß die Aufstellung universeller methodischer Regulierungen aufgrund der Offenheit der Zukunft und Nicht-Feststellbarkeit von Wahrheit (dies sind Poppers Argumente) überhaupt unmöglich, ja sogar gefährlich ist: „Jede methodologische Regel, die man der Praxis oder Wissenschaft aufzwingen möchte, hat (auf Grund von psychologischen, historischen, soziologischen etc. Gesetzen) unerwünschte Konsequenzen. Erkennt man diese Konsequenzen, so wird man oft gezwungen, die Regeln einzuschränken oder ganz zu beseitigen.“ (Feyerabend 1972: 247)

apriorisch verstandesmäßigen Aufstellung immer fehlbarer Hypothesen und Theorien sowie den daraus abgeleiteten Prinzipien der Falsifikation und der Annäherung an die Wahrheit verortet werden. Hinzu kommen die Kriterien des Informations- und Wahrheitsgehaltes und der Einfachheit von Theorien, der Abgrenzung wissenschaftlicher von nicht-wissenschaftlichen Aussagen (Prüfbarkeit) sowie der Bewährung von Hypothesen und Theorien, welche dazu dienen sollen, dem Prinzip der Falsifikation praktikable Maßstäbe zur Seite zu stellen. Wissenschaftler, die diesen Grundsätzen genügen wollen, müßten demnach Theorien formulieren, die sich erstens auf beobachtbare Phänomene der Realität beziehen – sich somit von bloßen Meinungen und Ideen, welche kein Korrelat in der (physischen) Wirklichkeit haben, abgrenzen lassen –, die zweitens möglichst allgemeine Aussagen über diese Phänomene treffen – durch diesen Anspruch einen hohen empirischen Gehalt besitzen –, und die drittens Bedingungen angeben, welche Beobachtungen die aufgestellten allgemeinen Behauptungen widerlegen könnten. Gemäß des dreistufigen Schemas „Problem, Lösungsversuch und Elimination“ (vgl. Popper 1995: 16ff.) wären demnach Hypothesen aufzustellen, die einen Sachverhalt (das Problem) mit Hilfe eines allgemeinen Gesetzes zu erklären trachten, aber im Falle des Auftretens einer widersprechenden Beobachtung als Erklärung (Lösung) ausscheiden, also eliminiert werden.

Dieses Prinzip von „Versuch und Irrtum“ ist nach Popper die bescheidene, aber einzige Technik des Menschen (wie aller biologischer Lebewesen) sich in seiner Umwelt zu orientieren, zu lernen und Wissen zu erwerben. *„Wir sind aktiv, wir probieren aus, wir arbeiten dauernd mit der Methode von Versuch und Irrtum. Und das ist die einzige Methode, die wir haben.“* (Popper 1995: 130) Weder dem normalen Menschenverstand, noch der Wissenschaft ist es deshalb möglich, auf anderem Wege – etwa durch göttliche Eingebung, Intuition oder Überzeugung – zur Erkenntnis der Welt zu gelangen. Zwar leiten Intuition und die Erwartung der Regelmäßigkeit und Repetitivität der Umwelt den Menschen in seinem Handeln relativ erfolgreich an, doch die Wahrheit der seinen Handlungen zugrundeliegenden Annahmen läßt sich nicht belegen. Auch die wiederholte Beobachtung von gleichen, sich wiederholenden Ereignissen rechtfertigt nicht die Behauptung, daß diese Ereignisse wiederauftreten müssen oder daß ein kausaler Zusammenhang zwischen zwei (mehrfach) gleichzeitig auftretenden Ereignissen besteht. Die bloße Sinneserfahrung und ihre Projektion in die Zukunft reicht daher wie die bloße Überzeugung als Grundlage für sicheres Wissen nicht hin: „Für eine Theorie der Wahrheit, der Deduktion oder der ‘Erkenntnis’ im objektiven Sinne bedeuten Überzeugungserlebnisse oder Glaubensbekenntnisse gar nichts. Eine sogenannte ‘wahre Überzeugung’ ist eine Überzeugung von einer Theorie, die wahr ist; und ob sie wahr ist oder

nicht, ist nicht eine Frage der Überzeugung, sondern eine Frage der Tatsachen.“ (Popper 1979: 210f.) Da also die Vermutung, daß die Zukunft der Vergangenheit gleichen müßte, nicht belegbar ist und daher gilt, daß es keine Induktion durch Wiederholung gibt (Popper 1984: 6f.), bleibt auch die Wissenschaft an den generellen Irrtumsverdacht gebunden: „[...] noch so viele wahre Prüfaussagen können die Behauptung nicht rechtfertigen, eine erklärende allgemeine Theorie sei wahr.“ (ebd.: 7)

Um dennoch ein rationales Prinzip zu erhalten, daß zwischen Vernunft und Wahnsinn unterscheiden kann, bleibt nur die Ausbeutung des Irrtums. Alleine die Feststellung, daß eine Hypothese mit der Realität nicht übereinstimmt, gibt nach Popper (negative) Gewißheit. Gemäß dem Prinzip der „Rückübertragung der Falschheit“ kann der Mensch erkennen, daß eine allgemeine Vermutung der Form ‘wenn A, dann B’ nicht zutrifft deshalb aufgegeben werden muß. Die negative Deduktion ist deshalb die einzige Methode, die das Wissen vermehren kann: „Ein deduktiver Schluß ist gültig, wenn kein Gegenbeispiel existiert. Damit steht uns eine objektive Methode der kritischen Prüfung zur Verfügung: Wir können versuchen, zu jeder vorgeschlagenen Deduktionsregel ein Gegenbeispiel zu konstruieren. Wenn uns das gelingt, dann ist der Schluß oder die Schlußregel ungültig; gleichgültig, ob einige oder gar alle sie für intuitiv für gültig halten.“ (Popper 1979: 212)

Genau dieser Prozeß der Formulierung deduktiver Regeln, des Auffindens von Gegenbeispielen (Falsifikatoren) und das Austauschen von falsifizierten Regeln ist die Aufgabe der Wissenschaft. Im Gegensatz zum Alltagsleben, wo es vielleicht ausreicht, den unmittelbaren Dinge der Umgebung mit ungeprüften Vorannahmen zu begegnen, ist die Wissenschaft an der systematischen Vermehrung allgemeiner Vermutungen und an ihrer systematischen Überprüfung interessiert. Dazu muß sie empirische Gesetzmäßigkeiten postulieren, deren Aussagen sich dadurch auszeichnen, daß „es (endliche) Konjunktionen singulärer empirischer Aussagen (‘Basissätze’ oder ‘Prüfaussagen’) gibt, die ihr widersprechen.“ (Popper 1984: 12, Fn 19) Indem sie dieses Abgrenzungskriterium zu nicht-wissenschaftlichen Aussagen einhält, huldigt sie dem kühnen Anspruch, möglichst weitreichende, gehaltvolle Theorien zu formulieren, deren Sätze der Intuition nicht entsprechen müssen, sondern im Gegenteil um so bedeutender und mächtiger sind, je unwahrscheinlicher ihre Annahmen sind. „Meine Theorie der Bevorzugung hat nichts mit einer Bevorzugung der ‘wahrscheinlicheren’ Hypothese zu tun. Im Gegenteil, ich habe gezeigt, daß mit der Prüfbarkeit einer Theorie mit ihrem Informationsgehalt parallel geht, also mit ihrer ‘Unwahrscheinlichkeit’ (im Sinne von Wahrscheinlichkeitsrechnung). Die ‘bessere’ oder ‘vorzuziehende’ Hypothese ist also oft die *unwahrscheinlichere*.“ (Popper 1984:17) Entgegen des unberechtigten Vorwurf, Popper akzeptiere als

‘Positivist’ nur solche Theorien, die der direkten Sinneserfahrung zugänglich sind, fordert er nur ihre prinzipielle Falsifizierbarkeit. So schreitet die Wissenschaft – in Anlehnung an das Modell der Evolution des Lebens – zu immer komplexeren Theoriegebäuden weiter, was mit sich bringt, daß die Ausgangspunkte einer fortgeschrittenen, auf den Ergebnissen des ‘Selektionskampf’ vorhergehender Theorien aufbauende Theorie nicht mehr empirische, sondern nunmehr theoretische Probleme sind. Die Erfahrungsbasis von Hypothesen besteht daher nicht mehr in der unmittelbaren Anschauung, sondern in einem Konglomerat schon formulierter und bisher noch nicht falsifizierter wissenschaftlicher Erkenntnisse – eine Vorstellung, die natürlich die Idee (oder kritisch ausgedrückt: die Pauschalvermutung) eines wissenschaftlichen Fortschritts beinhaltet.²⁰ Demnach ist „*ein pragmatischer Glaube an die Ergebnisse der Wissenschaft* nicht irrational, denn es gibt nichts Rationaleres als die Methode der kritischen Diskussion, und das ist die Methode der Wissenschaft. Es wäre zwar unvernünftig, irgendeines ihrer Ergebnisse als sicher anzunehmen, aber es gibt nichts besseres für das praktische Handeln: Es gibt keine Methode, die als vernünftiger gelten könnte.“ (Popper 1984: 27)²¹

Da die Verifikation von Theorien (aufgrund der Unendlichkeit der durch sie behaupteten Zusammenhänge und der Endlichkeit der Erfahrung) als unmögliche Forderung zurückgewiesen wird, entscheidet sich die Auswahl von Theorien nur noch nach den Maßstäben ihrer relativen Einfachheit, ihres logischen (Anzahl der ableitbaren Sätze) und empirischen Gehaltes (Anzahl der potentiellen Falsifikatoren) (Popper 1995: 40-42) sowie ihres Bewährungsgrads (also der zeitlichen Dauer oder der Menge der überwundenen Falsifizierungsversuche) (Popper 1984: 18). Dies sind selbstverständlich Meßgrößen, die nur in einem Prozeß fortwährender, rationaler Kritik innerhalb der Wissenschaft ermittelt werden können. Das Ergebnis dieser menschlichen Tätigkeit der Produktion und Überprüfung gehaltvoller, falsifi-

²⁰Zugleich eine Vorstellung, die später heftigst attackiert werden wird. Ihr Problem liegt darin, daß sie entweder die *empirische* Hypothese enthält, den Wissenschaften könnte schon heute ein bestimmter Erfolg zugeschrieben werden, wozu dann aber Kriterien (etwa praktischer, technischer Leistungen) notwendig wären und die Ebene einer rein logischen Analyse verlassen werden müßte. Oder aber diese Bewertung kann nicht begründet werden, wodurch der Einspruch möglich bleibt, daß Wissenschaft nur alternative Beschreibungen der Wirklichkeit anbietet, deren Fortschritt in Richtung auf die Wahrheit weiter ungewiß und daher bestreitbar bleibt. Ich will natürlich nicht vorschlagen, daß man den Erfolg der Wissenschaften leugnen sollte, doch auf die Konsequenz hinweisen, daß daher empirische Fragen ihrer praktischen Wirksamkeit beachtet werden müssen.

²¹Ohne Angabe von Bewertungskriterien (siehe Fußnote 20) ist dies zumindestens ebenso pauschal bezweifelbar. Feyerabend illustriert dies an der offenen Frage, ob die Medizin der Hopi-Indiander oder anderer Naturvölker nicht den gleichen Status der Nützlichkeit (das Verhältnis dieses Begriffs zum Begriff der ‘Vernünftigkeit’ ist wahrscheinlich nicht nur mir unklar!) für sich reklamieren dürfte. „Die Wissenschaften, so heißt es, sind durchgehend besser als ihre Alternativen – aber wo ist die Evidenz, die diese Behauptung unterstützt? [...] [die] Antwort nimmt an, was erst zu zeigen ist, d.h. Maßstäbe, die zeigen, daß die Ergebnisse der Wissenschaften die Mühe und das Geld wert sind, die man auf sie verwendet.“ (Feyerabend 1981: 68) Daraus darf man natürlich erneut nicht die Unterlegenheit der Wissenschaft folgern, doch man sollte sehen, daß schon in dieser Aussage ein (klassisch eurozentrisches) Werturteil enthalten ist.

zierbarer Theorien, ist die Akkumulation objektivierter Wissensbestände, Elemente der „Welt der Erkenntnis im objektiven Sinne; und das ist eben die Welt der Probleme und ihrer versuchsweisen Lösungen sowie der kritischen Argumente, die sich auf sie beziehen.“ (Popper 1979: 203) Popper führt diesen Begriff der „Welt 3“ ein, um auf den objektiven Charakter ihrer Inhalte, ihre Verschiedenheit von der „Welt der Dinge“ (Welt 1) und der „Welt der subjektiven Erfahrungen“ (Welt 2) (ebd.: 264) sowie die mögliche zeitlose Wahrheit der in ihr angesammelten „Produkte des menschlichen Geistes“ (ebd.: 272) zu prononcieren. Gleichzeitig weist er darauf hin, daß die physischen Dinge der Welt 1 nur durch die Vermittlung des menschlichen Erkenntnisfähigkeit, also über die Welt 2, mit den Sätzen, Theorien und Schöpfungen der Welt 3 in Verbindung gebracht werden können. „Während also die Welt 2 unmittelbar auf die Welt 1 einwirken kann, kann die Welt 3 indirekt auf die Welt 1 einwirken, dank ihrer Wirkung auf die Welt 2.“ (ebd.: 269) Außerdem entwickelt die Welt 3 eine partielle Autonomie gegenüber den anderen Realitätssegmenten, was unter anderem dazu führen kann, daß ihre Produkte von den Subjekten unbeabsichtigte Wirkungen und Konsequenzen anstoßen können (ebd.: 271f.)²²

Eine Realitätsgarantie der Wissenschaften läßt sich folglich nur noch in dem Regulativ der potentiellen Falsifizierbarkeit ihrer Hypothesen verorten. Aus dieser Forderung leiten sich daher auch die schon erwähnten Kriterien zur Selektion brauchbarer Theorien ab. Mit dem Anwachsen der Inhalte der ‘Welt 3’ und der wissenschaftlichen Vorrangigkeit jetzt von ‘theoretischen Problemen’ kann die Technik des ‘Sterbenlassens von Theorien’ natürlich nur noch im Vergleich konkurrierender Hypothesensysteme bestehen. „Offenbar entsteht die Frage der Auswahl hauptsächlich, vielleicht ausschließlich, im Hinblick auf eine Menge von *konkurrierenden Theorien*, die als Lösungen für dieselben Probleme angeboten werden.“ (Popper 1984: 14) Neben die einfache Gegenüberstellung einer hypothetischen Aussage mit der

²²Diese Idee, die Popper offensichtlich vorschlägt, um die logische Kritisierbarkeit und die evolutionäre Bedeutung von Theorien und Erkenntniselementen zu veranschaulichen, könnte im Licht anderer Erkenntnistheorien auch gegen ihn gewendet werden: Denn erstens könnte der emergente Charakter der Welt 3 zur Verzerrung oder gar zum Verschwinden einer invarianten Welt objektiver Realität beitragen, wie Popper selbst andenkt „Und in der Tat, unsere Welt der physischen Dinge wurde stark durch den Inhalt von Theorien wie jene von Maxwell und Hertz verändert; also durch Gegenstände der Welt 3.“ (ebd.: 268) Und zweitens könnte man darauf drängen, die Vermittlerrolle der Welt 2, also die Tätigkeit der Subjekte stärker empirisch in die Analyse der Prozesse des Erkennens einzubeziehen, als dies in Poppers kruden Übertragungsmodell „Was in der Logik gilt, gilt auch in der Psychologie“ (Popper 1984: 6) geschieht. Ein Beispiel eines solchen Einspruchs wäre die Position von Glasersfelds: "Wenn wir uns als Beobachter Elementen unseres Erfahrungsfeldes zuwenden, dann ist es völlig legitim, [...] daß wir rekurrente Relationen zu Regeln oder Erklärungen machen und dafür benutzen, weitere Erfahrungen vorherzusagen. Wie groß aber unser Erfolg dabei auch sein mag, er kann nie die Annahme rechtfertigen, daß unsere Erfahrung oder irgendein Teil davon durch derartige erfahrungsbedingte Beziehungen oder Regeln mit Elementen in einer Welt verknüpft sein könnte, die außerhalb unserer Erfahrung liegt." (Glasersfeld 1987: 182)

(blanken) Realität tritt daher auch bei Popper der Vergleich widersprüchlicher Theorien im Hinblick auf ihren Erklärungsgehalt, ihre interne Struktur und ihre inter-theoretischen Bezüge, also unter dem Gesichtspunkt ihrer Begriffsökonomie und ihres relativen 'Gebrauchs'- oder 'Tauscherts'.²³ Wenn wir also davon ausgehen „daß wir den Wahrheitsanspruch einer Theorie einer Theorie niemals empirisch – d.h. aufgrund von Prüfaussagen – rechtfertigen können und daher günstigstenfalls vor der Frage stehen, ob gewissen Vermutungen anderen vorläufig vorzuziehen seien“ (Popper 1984: 13), dann sollten nach Popper eine Reihe anderer, strenger Bedingungen erfüllt sein, um ein Hypothesengeflecht einem anderen vorzuziehen: „Er wird eine unwiderlegte Theorie einer widerlegten vorziehen, vorausgesetzt, daß sie die Erfolge und Mißerfolge der widerlegten Theorie erklärt.“ (ebd.: 14) Eine bloße singuläre Falsifikation einer bisher bewährten Theorie reicht demnach noch nicht aus, um zu einer Alternative überzugehen, wenn diese nicht in einer bestimmten Beziehung zur widerlegten Theorie steht, sie nämlich beinhaltet und (daher) im Gehalt sogar noch übertrifft. „Eine solche muß nicht nur da erfolgreich sein, wo sie versagte, d.h. wo sie widerlegt wurde. Ist die neue Theorie auf beiden Gebieten erfolgreicher. so ist sie auf jeden Fall erfolgreicher und damit 'besser' als die alte.“ (ebd.) Dieses Verfahren des Theorienvergleichs darf niemals abbrechen, was impliziert, daß auch die provisorisch akzeptierte neue Theorie dauernden Falsifikationsversuchen unterworfen werden soll: Der Theoretiker „wird sich bei jeder nicht widerlegten Theorie fragen, in welchen Situationen sie scheitern würde, wenn sie falsch wäre. Er wird also versuchen, *strenge Prüfungen sowie zwischen Theorien entscheidende Prüfungssituationen* zu entwerfen. Das läuft auf die Aufstellung eines falsifizierenden Gesetzes hinaus, daß heißt eines Gesetzes von möglicherweise so geringer Universalität, daß es die Erfolge der zu prüfenden Theorie nicht erklären kann, aber doch ein *experimentum crucis*

²³Die Begriffe Gebrauchs- und Tauschwert leihe ich an dieser Stelle von Marx aus, um auf die mehrdimensionale und widersprüchliche Bedeutung und Funktionsweise von Kriterien der Selektion und Bewährung von Theorien hinzuweisen. Sie sind zwar alle aus dem Ideal der Annäherung an die Wahrheit gespeist, können aber konkret sowohl a) die theoretische und theoriegeschichtliche Vorzugswürdigkeit (im Sinne Luhmanns vielleicht günstiger als 'Anschlußfähigkeit' zu bezeichnen, womit ein historisch-semantisches Passen betont würde) als auch b) die experimentelle oder technische Reproduzierbarkeit ihrer Sätze und Gesetze (im Sinne einer Art der empirischen Bewährung), sowie c) forschungsstrategische Überlegungen und forschungsleitende Interessen (der Art von: das Problem B ist dringender als A, oder heute: nur für B können wir Forschungsgelder beantragen) betreffen. Popper würde wahrscheinlich alle diese Größen in den für ihn wissenschaftslogisch irrelevanten Entdeckungszusammenhang verweisen, doch in einer ausdifferenzierten, mit ihren eigenen Kontroversen und Problemen beschäftigten Wissenschaft ist es wohl nicht abwegig, von einer gewissen Differenzierung des Gebrauchswertes (= Wahrheitsgehalt) vom Tauschwert (=innerwissenschaftliche Maßstäbe der Selektion) auszugehen, oder die Vermengung eines gesellschaftlichen Gebrauchswertes (=Anwendbarkeit, Praxisrelevanz) mit dem wissenschaftlichen Tauschwert (=wissenschaftliche Wahrheitsorientierung) zu erwarten. Beide Perspektiven, eine differentialistische oder eine integrationistische Sicht auf die Arbeitsteilung der Gesellschaft, würde daher eine stärkere Berücksichtigung der Vielfalt, des Wettstreits und des Austauschs von Werten in der Gesellschaft und ihren Teilen (z.B. Wissenschaft) erfordern.

nahelegt, das je nach Ergebnis die zu prüfende oder die falsifizierende Theorie widerlegt.“ (ebd.: 15)

Diese komplexen Operationen des Vergleichs der Beziehungen zwischen Theorien – an deren prinzipieller Möglichkeit und praktischer Umsetzung sich später die Kritik vorrangig aufhalten wird – kann ohne die Befolgung bestimmter Regeln und ohne die in der Forschergemeinde zu treffende Festsetzungen nicht eingelöst werden. Da es durchaus denkbar ist, daß mehrere nicht widerlegte und ähnlich gehaltvolle Theorien nebeneinander existieren, kann oft nur ein weiterer Grundsatz Argumente der Bevorzugung der einen vor der anderen liefern. Neben dem schon erwähnten Kriterium der Einfachheit – welches einen Theorie präferiert, die am sparsamsten mit Hypothesen umgeht (Popper 1989: 105), also die Zahl der Parameter, die vorliegen müssen, damit eine Gesetzesaussage zutrifft, auf ein Minimum reduziert (ebd.: 337f.)²⁴ – wären hier die bewußte Asymmetrierung zwischen theoretischen und Beobachtungssätzen, auch ‘Basissätze’ genannt, und die prinzipielle Vermeidung von ‘ad hoc’-Hypothesen zu nennen. „Ad-hoc-Erklärungen sind solche, die nicht unabhängig prüfbar sind., unabhängig von dem zu erklärenden Effekt. Sie sind billig zu haben und von geringem theoretischen Interesse.“ (Popper 1984: 16) Sie reagieren auf empirische Falsifikationen einer Hypothese, die dann aber durch Formulierung einer spontanen Modifikation ihrer Anfangsbedingungen (ex post) ausgeschlossen bzw. ‘wegerklärt’ wird. Diese Methode, faktische Beobachtungen als ‘Meßfehler’ oder ‘okkulte Effekte’ (Popper1989: 19) zu deklarieren, muß nach Popper in der gleichen Weise kritisch kontrolliert werden, wie die Auswahl von Theorien überhaupt: „Bezüglich der Hilfhypothesen setzen wir fest, nur solche als befriedigend zuzulassen, durch deren Einführung der ‘Falsifizierbarkeitsgrad’ des Systems [...] nicht herabgesetzt, sondern gesteigert wird; in diesem Fall bedeutet die Einführung einer Hypothese eine Verbesserung: Das System verbietet mehr als vorher.“ (ebd.: 51)

Die Einführung der Unterscheidung von ‘Basissätzen’ und ‘theoretischen Sätzen’ als methodologische Regel muß als Rückgrat des Prinzips der Falsifikation angesehen werden. Erst sie ermöglicht es, irgendeinen theoretischen Satz, der immer hypothetisch und daher fehlbar bleibt, scheitern zu lassen. Die ‘empirische’ Widerlegung eines Satzes kann nämlich niemals

²⁴Diese genaue Definition von Einfachheit ist nötig, um das Poppersche Einfachheitskriterium von einer ‘konventionalistischen’ Einfachheitsdefinition zu scheiden, die sich auf die formale, sprachlich-ästhetische Sparsamkeit von Begriffen und Hypothesen bezieht. Die Maxime der Einfachheit fordert demnach nicht „zu einer ‘formalen’ (im Gegensatz zu einer ‘materialen’) Einengung der Parameterzahl“ (ebd.: 331) auf, sondern verlangt die Beschränkung auf solche Hilfhypothesen (=Zusatzparameter), die den Geltungsbereich von Gesetzen nicht verringern, ihren Gehalt also nicht einschränken. Eine präferierte Theorie darf demnach also durchaus (formal, sprachlich) komplexer sein als ihre Vorgängerin, wenn sie nur nicht die Zahl der erklärten Phänomene und

direkt aus der Erfahrung folgen – da der Widerspruch zwischen zwei Sätzen immer nur ein logischer (sprachlicher) Widerspruch ist. Die Wiederherstellung der logischen Asymmetrie zwischen Wahrheit und Falschheit auf der Ebene empirischer Aussagen (also Aussagen über die Empirie), die eine notwendige Voraussetzung der Widerlegung einer Theorie überhaupt ist – kann nur durch die Herstellung einer Asymmetrie zwischen wahren und falschen Beobachtungssätzen geschehen, also durch die Festsetzung dessen, was als Empirie in wissenschaftlichen Aussagen erscheint²⁵. „Basissätze sind also – in realistischer Ausdrucksweise – Sätze, die behaupten, daß sich in einem individuellen Raum-Zeit-Gebiet ein beobachtbarer Vorgang abspielt.“ (Popper 1989: 69) Über diesen grundlegenden (=basalen!) konventionalistischen Kern der Erkenntnis oder der Wissenschaft ist sich Popper im Klaren. Seine Selbstwidersprüchlichkeit (daß etwas wahr sein könnte, was als falsch angenommen / gesetzt wird vice versa) kann nur, wie jedes Paradox, durch eine Ebenenhierarchie aufgehoben werden²⁶ – in diesem Fall durch die Unterscheidung allgemeiner, fehlbarer, unwahrscheinlicher theoretischer Sätze von singulären, (vorläufig) akzeptierten, festgesetzten 'Basissätzen'. „Lo-

damit ihre Bewährbarkeit einschränkt. In Methodenlehrbüchern wird dies oft so dargestellt: „Vergrößere den Geltungsbereich einer Hypothese, aber verringere die Zahl der prognostizierten Konklusionen!“

²⁵Demnach ist es Popper selbst, der die soziale/sprachliche 'Konstruiertheit' von Fakten oder Empirie durch die Wissenschaft und den Menschen herausstellt. Weil die 'Wahrheit' oder 'Falschheit' von Beschreibung psychischer Beobachtungen nur dadurch erwiesen werden kann, daß man sie in konkreten Fällen als gegeben annimmt, sich also quasi darauf einigt, ist es der Mensch oder die Gemeinschaft der Wissenschaftler, nicht die Empirie, die irgend etwas vorgibt. Demnach ist Poppers eigene Aussage: „Die Empirie ist das, was 'Nein' sagt“ (Popper 1995: 140) nur dann gültig, wenn ein Lebewesen stirbt (also in seinen Versuchen zu überleben, falsifiziert wird). Dies alles ist ihm offensichtlich bewußt – er schließt lediglich die weitere Problematisierung dieses Paradoxes aus, da er die Prozesse der Herstellung der Übereinkunft über Wahrheit/Falschheit *einer* Erfahrungsbasis als unkritisch, also intersubjektiv nachvollziehbar ansieht. Dies muß aber letztlich als empirische Aussage gedeutet werden, die nicht immer zutreffen muß!

²⁶Dies ist, nebenbei angebracht, die Grundannahme der Luhmann'schen Systemtheorie. Jedes System sieht sich mit einem zentralen, operationsfundierenden Paradox konfrontiert, daß es durch die Unterscheidung von Ebenen entparadoxieren muß. Im Fall der Wissenschaft: „Wahrheit ist demnach keine *Eigenschaft* von irgendwelchen Objekten oder von Sätzen oder von Kognitionen (über die man dann gegebenenfalls im Irrtum sein könnte), sondern der Begriff bezeichnet ein *Medium* der Emergenz unwahrscheinlicher Kommunikationen“. (Luhmann 1992: 173) An Stelle der Akzeptanz einer willkürlichen Unterbrechung dieser Paradoxie tritt bei ihm der Vorschlag zu „untersuchen, wie die Kommunikation, wie die Gesellschaft in verschiedenen Phasen ihrer Geschichte dieses Problem, wenn es auftritt, behandelt; oder wie sie es gar nicht erst auftreten läßt. Wir untersuchen Phänomene wie 'Invisibilisierung' der Paradoxie oder Entparadoxierung also zunächst einmal in der sozialen Wirklichkeit – so als ob wir es von außen tun könnten!“ (ebd.: 173f.) Die Ähnlichkeit der Verwendung der Begriffe Irrtum und Unwahrscheinlichkeit (nicht der Begriffe selbst!) ist frappierend, wenn auch die Unterschiede der methodischen Lösungen deutlich ist: „Daß dies keine einwandfreie Methode ist, liegt auf der Hand. Daß sie uns als 'blinder Fleck' dient, der seine eigene Paradoxie dadurch entparadoxiert, daß er sie im Objekt vermutet, sei ebenfalls zugestanden. Wir wissen nur keinen besseren Rat. [...] Immerhin bleibt dann noch die Möglichkeit, die Invisibilisierung der Paradoxie so durchsichtig wie möglich zu vollziehen und wenigstens deutlich zu machen, welchen blinden Fleck man benutzt.“ (ebd.: 173) Der Vorschlag einer empirischen Kritik der Methodologie Poppers wäre demnach genau der Versuch seinen 'blinden Fleck' der sozialen (oder auch ökonomischen etc.) Rahmung der Wissenschaft aufzugeben, wenn dies auch vielleicht durch die Hinnahme des 'blinden Flecks' der logischen Widerspruchsfreiheit von Theorien oder der Rationalität von Wissenschaft erkaufte wird. Die Frage wäre, welche empirische Präferenz theoretisch weiterführt oder umgekehrt – übrigens eine Formulierung, die mit der Differenz Theorie/Empirie auf das Paradox der Wahrheit reagiert.

gisch betrachtet geht die Prüfung der Theorie auf Basissätze zurück, und diese werden durch Festsetzungen anerkannt. Festsetzungen sind es somit, die über das Schicksal der Theorie entscheiden. Damit geben wir auf die Frage nach der Auszeichnung eine ähnliche Antwort wie der Konventionalismus; und ähnlich wie dieser sagen auch wir, daß die Auszeichnung durch Zweckmäßigkeitsüberlegungen mitbestimmt wird. Dennoch besteht zwischen unserer Auffassung und der des Konventionalismus ein großer Unterschied. Wir sehen das Charakteristikum der empirischen Methode darin, daß es nicht die allgemeinen Sätze, sondern die besonderen, die Basissätze sind, die wir durch Beschluß anerkennen, festsetzen.“ (ebd.: 73) So wie die Wahrheit von Vermutungen nicht gewiß ist, ihre Unwahrheit hingegen (vorläufig) doch, so können Theorien jederzeit fehlschlagen, Basissätze jedoch (vorläufig) nicht. „That's the difference that makes the difference“ – nämlich den Unterschied zwischen Wissenschaft und Alltagserfahrung, da in der letzteren die 'Theorien', Überzeugungen und Meinungen (Vorurteile) oft unumstößlicher sind, als die ihnen zuwiderlaufenden Erfahrungserlebnisse.²⁷ Obwohl sich also schon in dieser bewußten Asymmetrierung „singulärer Es-gibt-Sätze“ und (theoretischer) Allsätze, sowie der einmal beobachtbaren, einmal nur deduzierbaren Qualität ihrer Korrelate (ebd.: 68) – besser gesagt: obwohl sich also schon in der Asymmetrie *der Verwendung* bzw. *der Akzeptanz* singulärer Basissätze gegenüber theoretischen Allsätzen, denn die Asymmetrie der beiden logischen Satzarten ergibt sich aus ihrer Definition und ist daher tautologisch – ein Abgrenzungskriterium der wissenschaftlichen Methode ausdrückt, geht die Anforderung Poppers noch weiter: Um ein Hypothesensystems auch angesichts seines drohenden Scheiterns „nicht durch eine konventionalistische Wendung zu retten“ (ebd.: 50), sollen alle Tendenzen der Anpassung der Realität an die Theorie durch „'antikonventionalistische' Maßregeln“ (ebd.) ersetzt sowie jedes „konventionalistische Vorgehen“ (ebd.) überprüft und eventuell verworfen werden. Im Falle der potentiellen Nachprüfbarkeit von Basissätzen könnte diese Forderung, konsequent angewendet, natürlich verheerend wirken, entweder zu verordnetem Dogmatismus oder zu einem unbegründbaren Rekurs auf sinnliche Erfahrung führen (zur Besprechung des hiermit angesprochenen Trilemmas: Dogmatismus – unendlicher Regreß – Psychologismus vgl. ebd.: 60-70) Popper jedoch sieht diese Gefahr als gebannt an: „Durch die deduktive Nachprüfung können und sollen die nachzuprüfenden Sätze niemals *begründet* werden; ein unendlicher Regreß kommt also nicht in Fra-

²⁷Etwas unbescheiden möchte ich in diesem Zusammenhang auf meine letzte psychologische Seminararbeit mit dem Titel „Konsequenzen der Anwendung des Konzepts sozialer Repräsentationen auf soziale Kategorisierungen und Stereotypisierungen“ hinweisen, in der ich die wirklichkeits- und handlungsprägende Kraft von 'sozialen Repräsentationen' diskutierte, deren Wirkung oft so stark ist, daß man ihren Primat vor der kognitiven 'Erfahrung' annehmen kann.

ge. Dennoch liegt in der geschilderten Situation (in Verbindung mit unserer Ablehnung der These, daß es 'letzte' Sätze gibt) sicher ein Problem; denn offenbar kann man eine Nachprüfung nicht ad infinitum fortsetzen, sondern man muß sie schließlich einmal abbrechen. Aber wir wollen hier schon bemerken, daß in diesem Umstand kein Widerspruch gegen die von uns postulierte Nachprüfbarkeit *jedes* wissenschaftlichen Satzes liegt. Wir fordern ja nicht, daß jeder Satz tatsächlich *nachgeprüft* werde, sondern nur, daß jeder Satz *nachprüfbar* sein soll; anders ausgedrückt: daß es in der Wissenschaft keine Sätze geben soll, die einfach hingenommen werden müssen, weil es aus logischen Gründen nicht möglich ist, sie nachzuprüfen.“ (Popper 1989: 21) Erneut verdrängt demnach der Gesichtspunkt der Vorläufigkeit den Wunsch nach oder die Illusion der Sicherheit, welche nur durch die Norm universeller, potentieller Revidierbarkeit aller wissenschaftlicher Aussagen teilweise kompensiert wird. In Anlehnung an die Ordnung eines (angel-sächsischen) Gerichtsprozeß besteht die Wissenschaft demnach aus Regeln und Verfahren, wobei die Festlegungen der Basissätze dem Spruch einer 'Jury', das Urteil des Richters den Vorgaben der Theorie analog gedacht werden: „Im Gegensatz zum 'Wahrspruch' der Geschworenen muß das *Urteil* des Richter gerechtfertigt, *begründet* werden; er muß aus den anderen Sätzen – den Systemsätzen in Verbindung mit dem Wahrspruch als 'Randbedingung' – logisch ableiten. [...] Der Beschluß hingegen kann nur darauf geprüft werden, ob er *regelrecht* zustande gekommen ist (also formal, nicht inhaltlich; inhaltliche Rechtfertigungen von Beschlüssen nennt man bezeichnenderweise 'Motivenberichte', nicht 'Begründungen').“ (Popper 1989: 75)²⁸

Das in der Ablehnung der Idee einer (Letzt-)Begründbarkeit von Wissen und in der geforderten Universalität kritischer Prüfungen tatsächlich sehr weitgehende Konzept Poppers reklamiert für sich, die (begrenzte, aber einzige Möglichkeit der) Herstellbarkeit objektiver wissenschaftlicher Erkenntnis logisch erwiesen und der wissenschaftlichen Praxis methodische Regeln zur Steigerung ihrer Objektivität anbieten zu können. Als Quintessenz seiner

²⁸Die Prägnanz dieses Bildes zur Illustration der Asymmetrie zwischen Basissätzen und theoretischen Schlüssen ist deutlich. Gleichzeitig bietet dieser Vergleich treffliche Ansatzpunkte für die kritische Betrachtung des empirischen Defizits der Popperschen Methodologie. Denn obwohl es stimmt, daß Gerichtsentscheide immer mit dem Problem leben, daß die Wahrheit (wie auch die Gerechtigkeit) der Entscheidung letztgültig zweifelhaft bleibt, aber die Revisionsmöglichkeiten aus Zweckmäßigkeitsgründen irgendwann unterbrochen werden müssen, stimmt es nicht, daß eine wissenschaftliche (oder auch rechtliche) Reflexion der Rechtssprechungspraxis sich mit der logischen (oder mit der rechtsdogmatischen) Herleitung und Vorgabe von Regeln bescheiden muß (und sollte). Im Gegenteil kann die Beobachtung systematischer Verzerrungseffekte (so etwa der eindeutige Beurteilungs-Bias weißer Juries gegenüber schwarzen Verdächtigen in den USA) durchaus dazu führen, die beschränkte Anwendbarkeit der Verfahrensregeln anzuerkennen und in Rechnung zu stellen. Ich sehe keinen prinzipiellen Einwand dagegen, daß diese Figur der empirischen Entdeckung von kausalen, sozialen Effekten der Rechtsfindung auch für die Wissenschaft im Sinne der empirischen Beobachtung ihrer Arbeitsweise wichtig sein und die Effizienz logisch abgeleiteter Regeln einschränken könnte. Natürlich ist die Umsetzung solcher Erkenntnisse eine rein politische Frage, ihre Feststellung allerdings keineswegs!

Überlegungen und Empfehlungen schält sich dabei das Falsifikationsprinzip heraus, dessen Umsetzung im systematischen Vergleich von Theorien sowie in ihrer Überprüfung anhand empirischer Experimente und der Festsetzung von Basissätzen geschehen könne und solle. Doch wie die zahlreich eingestreuten Anmerkungen und die oft notwendigen Präzisierungen gezeigt haben, ist die Schlüssigkeit seiner Argumentation und die Möglichkeit ihrer wissenschaftspraktischen Einlösung keineswegs unbestritten (geblieben).

Poppers Ablehnung des Induktionsprinzips findet unter Philosophen heute wohl keinen Widerspruch mehr: „Darin, daß es keine induktiven Regeln gibt, mit deren Hilfe man Gesetze entdecken kann, sind sich alle heutigen Wissenschaftstheoretiker einig.“ (Stegmüller 1986: 123) Abgesehen davon, daß man eine Orientierungsfunktion dieser logischen Einsicht des Scheiterns des Induktionsprinzips in der empirischen Forschungspraxis wahrscheinlich nicht erwarten darf – und dies im Sinne Feyerabends auch nicht sinnvollerweise fordern kann²⁹ –, herrscht in allen weiteren Punkten, welche die Möglichkeit der Falsifikation von Theorien, die dazu vorgeschlagenen Techniken und den Anspruch einer Wahrheitsannäherung betreffen, mindestens großes Skepsis, häufig aber begründete Gegenevidenz³⁰ vor. Sowohl die Bemühung der Verfeinerung seiner Methodenlehre als auch der Versuch, die Geltung und Anwendbarkeit ihrer Prinzipien in der Wissenschaftsgeschichte nachzuzeichnen, haben ihre Schwachstellen herausgehoben oder zu einer deutlichen Verkomplizierung (im Popperschen Sinne der Hinzufügung vieler neuer Parameter und Randhypothesen) geführt.

²⁹Die Arbeiten Feyerabends laufen m.E. darauf hinaus, daß die Wissenschaft als wandelbare, historische Tradition und als ein Gebiet praktischen Handelns nicht durch abstrakt logische Prinzipien beschrieben oder angeleitet werden kann. „Die Wissenschaften waren von jeher einer Sache der kontextabhängigen Plausibilität und nicht eines kontextunabhängigen Organon des Denkens“ (Feyerabend 1978: 48) Während eine logische Analyse dieser „praktischen Logik“ (ebd.: 54) zu folgendem Schluß gelangt: „die Forderung, unserer Wissenschaft nur aus verifizierten Sätzen aufzubauen, vernichtet sie in der Form, in der wir sie kennen, ohne etwas Vergleichbares an ihre Stelle zu setzen.“ (ders. 1972: 226), ergibt eine eher empirische Analyse der Schwierigkeiten sicherer Erkenntnis: „In dieser Welt vernichtet auch die Methode der Falsifikation die Wissenschaft, ohne etwas Vergleichbares an ihre Stelle zu setzen.“ (ebd.: 227) Das Fehlen allgemeiner, überhistorischer Methoden und Kriterien zur Bildung und Bewertung von Theorien in der Wissenschaft und in der Methodologie führt ihn dazu, die Popperschen Probleme und Vorschläge als für die wissenschaftliche Praxis irrelevant anzusehen: „So wurden komplexe Probleme, die ungewöhnliche Ideen und ungewöhnliche geistige Anstrengungen für ihre Lösung brauchen, in triviale Rätsel verwandelt, die man in großem und (überflüssigem) Detail erklärte und unter großem und sehr sichtbarem Denkaufwand ‘löste’.“ (ders. 1978: 60)

³⁰„Begründet“ und „Gegenevidenz“ sind bereits zwei Begriffe, die nach Popper ‘verbotene’ Intentionen und Verfahren bezeichnen. Daß sie dennoch hier und in fast allen wissenschaftlichen Arbeiten extensiv verwendet werden, bezeichnet wahrscheinlich nicht nur ein nominalistisches Sprachproblem, sondern ist Folge der Tatsache, daß in der Praxis der Wissenschaft tagtäglich induziert und begründet wird.

Der Zweifel an der Vergleichbarkeit von Theorien, an der Invarianz der Bedeutung theoretischer Begriffe und den ihnen zugeordneten Tatsachen, hat zur Behauptung der 'Inkommensurabilität' von Theorien und zur Vorgängigkeit erfahrungskonstituierender 'Paradigmata' geführt. Der Wissenschaftshistoriker Thomas S. Kuhn hat diesen Begriff des Paradigmas eingeführt als Bezeichnung der „Leistungen, die von einer bestimmten wissenschaftlichen Gemeinschaft eine Zeitlang als Grundlagen für ihre weitere Arbeit anerkannt werden“ (Kuhn 1976: 25), welche fähig sind, die „Probleme und Methoden eines Forschungsgebietes zu bestimmen“ (ebd.) und „einige anerkannte Beispiele für konkrete wissenschaftliche Praxis abgeben“ (ebd.). Mit dieser Behauptung der wissenschaftsinternen, aber eben nicht logischen oder naturnotwendigen Vorgabe dessen, was als zu untersuchender Gegenstand, als grober theoretischer Rahmen und als methodisches Rüstzeug der wissenschaftlichen Arbeit einer bestimmten historischen Periode akzeptiert wird, versucht Kuhn die Motive und Mechanismen zu identifizieren, welche konkret zur Auswechslung wissenschaftlicher Theorien geführt haben und den oft radikalen Wechsel der Sichtweise und der Erklärung empirischer Probleme bedingen. Ausgehend von dem auch Popper einsichtigen Befund, daß die Entscheidung über die Richtigkeit von Theorien niemals nur in der simplen Gegenüberstellung der (Aussagen über die) Realität mit theoretischen Sätzen bestehen könne, sondern immer die Konkurrenz einer widersprechenden theoretischen Alternative involviert – welche Kuhn aber im Gegensatz zu Popper empirisch treffender mit einer je veränderten Praxis des Theoretisierens und Beobachtens verknüpft –, gelangt Kuhn zu der historisch illustrierten Annahme, daß jeder einschneidende Theorienwechsel mit einem radikalen Wandel der Bedeutung untersuchter Fakten, theoretischer Begriffe, ja letztlich sogar mit einem Wandel des gültigen wissenschaftlichen Weltbildes einhergehe: „Kein bisher durch das historische Studium der wissenschaftlichen Entwicklung aufgedeckter Prozeß hat irgendeine Ähnlichkeit mit der methodologischen Schablone der Falsifikation durch unmittelbaren Vergleich mit der Natur. [...] Die Entscheidung, ein Paradigma abzulehnen, ist immer gleichzeitig auch die Entscheidung, ein anderes anzunehmen, und das Urteil, das zu dieser Entscheidung führt, beinhaltet den Vergleich beider Paradigmata mit der Natur *und* untereinander.“ (Kuhn 1976: 90) Während man auch behaupten könnte, daß Popper diese Vermitteltheit der Empirie durch die Theorie in seiner 'raffinierten' Unterscheidung von Basissätzen und theoretischen Sätzen ebenfalls gesehen habe³¹, so muß der tieferliegende Unterschied zwischen Poppers Auffassung und Kuhns Paradigmakonzept in der Beurteilung des faktischen Prozesses der Annah-

³¹.... sie aber mit seinem Vertrauen auf die reversible und behutsame Festlegung von Basissätzen durch die Kon-

me/Ablehnung von Theorien und ihrer daraus abgeleiteten (logischen) Beschränktheit gesehen werden. Denn wenn mit dem Vorschlag einer alternativen Theorie gleichzeitig die Konventionen darüber, was als falsifikationsfähige Empirie angesehen werden dürfe, und vor allem: wie mit dieser nun anders konzeptualisierten Welt der Phänomene (im Labor, in der experimentellen Arbeit) umgegangen werden sollte³², wandeln, kann von einer eindeutigen logischen Vergleichsbasis der Theorien nicht mehr ausgegangen werden. Der Übergang von einem zum nächsten wissenschaftlichen Paradigma beruht folglich auf Entscheidungen, die erstens methodologisch nicht auf das Schema der Negation eines Satzes durch sein logisches Gegenteil reduziert werden kann, und die zweitens aufgrund der sozial-psychologischen und praktischen Natur wissenschaftlicher Arbeit auch empirisch nicht auf der Basis solcher Regeln abläuft. Stattdessen schlägt Kuhn vor, grundlegende Theorienwechsel als wissenschaftliche Revolutionen zu modellieren, was einerseits bedeutet, daß die Verfechter konkurrierender Paradigmata sich nicht mehr auf die Basis einer gleichartigen Klasse von Phänomen beziehen und die Grundaxiome der jeweiligen (Meta-)Theorien nicht mehr wechselseitig akzeptieren – so wie die gegnerischen Gruppen/Trägerschichten einer politischen Revolution antagonistische normative Konzepte einer politischen Ordnung vertreten, oder, wenn man so will, differierende prozedurale Regeln des politischen Austausches einfordern – und daher auch nicht mehr Zeugen, Geschworene oder Richter in einem Popperschen ‘Basissatz-Gerichtsverfahrens’ sein können. „Gäbe es nur eine einzige Masse wissenschaftlicher Phänomene, nur eine Welt, in der man daran arbeitete, und nur ein System von Normen für ihre Lösung, dann könnte der Wettstreit der Paradigmata mehr oder weniger routinemäßig durch irgendeine Prozedur, zum Beispiel das Auszählen der von jedem gelösten Probleme, erledigt werden. Aber in Wirklichkeit sind diese Bedingungen niemals voll gegeben. Die Befürworter konkurrierender Paradigmata bewegen sich immer in gewissem Grade auf verschiedenen Ebenen. Keine Seite will die alle nichtempirischen Voraussetzungen, welche die andere für die Vertretung ihres Standpunktes braucht, zubilligen.“ (Kuhn 1976: 159) Da aber ein logisch-mechanisches Vergleichsprozedere der konkurrierenden Erklärungsvorschläge nicht ausführbar ist, heißt dies andererseits, daß kulturelle – den Theorie- und Methodenfundus, das Problem- und Lösungs-Repertoire eines Paradigmas, also Segmente der ‘Welt 3’ und damit im engen Sinne kulturelle Objekte betreffende – Faktoren und sozial-psychologische Einflüsse nicht mehr nur die Korrektheit der Ausführung logischer Kalküle

vention der Forscher nicht weiter problematisiert.

behindern und daher unzulässigerweise einschränken, sondern daß sie die wissenschaftliche Aktivität, zumindestens teilweise, fundieren³².

Kuhn wendet sich folglich gegen eine auf logische Fragen reduzierte Betrachtung der Wissenschaft, tut dies aber nicht nur, weil die historische Rekonstruktion die Prädominanz kultureller und sozialer Faktoren bisher faktisch widerlegt – und daher durch methodische Imperative in der Zukunft ggf. ausgeschlossen werden könnte –, sondern weil die Historie den Schluß nahelegt, diese Faktoren seien prinzipiell nicht zu überwinden. Feyerabend radikalisiert diese Kuhnsche Vermutung wie folgt: „Auf den Hinweis, daß Wissenschaftler widerlegte Theorien verwenden, ohne auch nur mit der Wimper zu zucken, antwortet sie mit den Denkern der abstrakten Schule, daß die Wissenschaft von heute ganz sicher nicht das Ende aller Weisheit ist, und daß Unvernunft nicht schon darum Vernunft wird, weil sie Bataillone von Nobelpreisträgern hinter sich hat. Sie gibt sich aber auch nicht mit der philosophischen Plausibilität oder der logischen Exzellenz einer Regel zufrieden. Ganz im Gegenteil – sie betrachtet es als einen ernsten Einwand, wenn gezeigt wird, daß ein abstrakt beschriebenes und logisch lobenswertes Verfahren in der Praxis nicht nur nicht vorkommt, sondern aus (physikalischen, physiologischen, historischen etc.) Gründen *nicht vorkommen kann*. Auch diese Art der Kritik beginnt in der Geschichte, aber sie fragt nicht, was tatsächlich geschieht, sondern welche Handlungsabläufe Aussicht auf Erfolg haben, und welche zum Scheitern verurteilt sind.“ (Feyerabend 1972: 235) Ein Beispiel für die logisch kritische Wendung eines historischen Befundes ist die mit dem Paradigmbegriff und der daraus folgenden Falsifikationskritik verknüpfte Inkommensurabilitätsthese. „Wenn es, wie ich schon betont habe, kein wissenschaftlich oder empirisch neutrales System der Sprache oder der Begriffe geben kann, dann muß die [von den Verifikationisten des logischen Positivismus, M.S.] vorgeschlagene

³²Diese zweite Dimension des Arrangement und der Transformation der Fakten in der wissenschaftlichen Praxis ist genau jenes Untersuchungsfeld, dem sich soziologische Laborstudien der Wissenschaft zuwenden (Knorr-Cetina 1991). Dazu mehr im nächsten Kapitel.

³³Kuhn und Feyerabend, wie auch die sozialwissenschaftliche Wissenschaftsforschung, würden darauf insistieren, daß diese kulturellen Faktoren so zentral sind, daß sie eben nicht auf den Entdeckungszusammenhang beschränkt werden können. Wie Kuhn selbst bemerkt, erfordert der Selbsteinschluß der 'Paradigmatheorie' in sich selbst – eine Reflexionsleistung, die Poppers Theorie, wie ich in Kapitel 2 angemerkt habe, eben nicht erbringt – natürlich eine paradigmatische Relativierung auch dieser Erkenntnis. Dafür gibt es aber plausible Gründe (welche in Poppers Augen natürlich nicht zur Akzeptanz einer Theorie ausreichen, da er metatheoretischen Dezisionismus vorzieht): Denn der Einwand, „daß sich mit dem Paradigma nur die Interpretation des Wissenschaftlers ändert, während die Beobachtungen selbst ein für allemal durch die Natur der Umwelt und das Wahrnehmungssystem fixiert sind“ (Kuhn 1976: 132), „hat der Naturwissenschaft und der Philosophie gute Dienste geleistet. [...] Heutige Forschungsarbeiten auf Teilgebieten der Philosophie, Psychologie, Linguistik und sogar der Kunstgeschichte konvergieren alle in dem Hinweis darauf, daß das traditionelle Paradigma irgendwie schief liegt. Diese mangelnde Übereinstimmung mit der Wirklichkeit wird auch durch das Studium der Wissenschaftsgeschichte, dem unsere Aufmerksamkeit hier in erster Linie gilt, immer deutlicher gemacht.“ (ebd.: 133).

Konstruktion verschiedener Prüfungen und Theorien aus der einen oder anderen auf einem Paradigma beruhenden Tradition heraus geschehen.“ (Kuhn 1976: 157) Da diese Traditionen sich aber auf andere bzw. anders benannte und erfaßte Teilklassen von Phänomenen beziehen, daher nicht wechselseitig auseinander ableitbar, also inkommensurabel sind, kann weder eine Verifikation noch eine Falsifikation im strengen Popperschen Sinne erfolgen. Zwar treten mit einem Paradigma unvereinbare Beobachtungen – bei Kuhn Anomalien genannt – auf und gefährden die Problemlösungskapazität – bei Kuhn das Potential einer Theorie, möglichst viele ‘Rätsel zu lösen’ – einer Theorie. „Trotzdem dürfen anomale Erfahrungen nicht mit falsifizierenden gleichgestellt werden. Ich glaube sogar, daß es letztere überhaupt nicht gibt. [...] Im Gegenteil, gerade die Unvollständigkeit und Unvollkommenheit der jeweiligen Übereinstimmung von Daten und Theorien definieren viele der Rätsel, welche die normale Wissenschaft charakterisieren. Wenn jede einzelne Nichtübereinstimmung ein Grund für die Ablehnung einer Theorie wäre, müßten alle Theorien jederzeit abgelehnt werden. Wenn andererseits nur eine schwerwiegende Nichtübereinstimmung eine Theorieablehnung rechtfertigte, brauchten die Anhänger Poppers ein Kriterium der ‘Unwahrscheinlichkeit’ oder des Grades der Falsifikation. Bei der Entwicklung eines solchen würden sie mit ziemlicher Sicherheit auf das gleiche Geflecht von Schwierigkeiten treffen, in das sich schon die Verfechter der verschiedenen probabilistischen Verifikationstheorien verstrickt haben.“ (Kuhn 1976: 157f.)³⁴

Wenn aber das Vergleichbarkeitsproblem von Theorien besteht und mit der Fortentwicklung einer immer unwahrscheinlicheren, vom Alltagsverständnis sich immer weiter entfernenden Wissenschaft zunimmt, so daß Spezialisten eines Fachgebiets mit denen anderer Provenienzen kaum mehr kommunizieren können, entzieht dies Verifikations- wie Falsifikationsversuchen die notwendige Basis. „Die Kehrseite der notwendigen Selektion besteht in der Ungleichheit der ausgewählten Strukturen im Verhältnis zu anderen, ebenfalls wählbaren Möglichkeiten. [...] Es handelt sich um ein grundsätzliches, bis in alle Details reichendes Problem. Letztlich führt jede Reduktion der Komplexität ins Unvergleichbare, und die Wissenschaft muß dann methodische Anstrengungen zum Wiedergewinn der Vergleichbarkeit unternehmen.“ (Luhmann 1990: 368) Diese Anstrengungen, so zeigt Kuhn, sind alle ähnlich

Der Korrektor diese Arbeit wird wahrscheinlich besser als ich beurteilen können, welcher Auffassung der nicht-logischen Fundierung der Wissenschaft z.B. eine biologische Verhaltenstheorie zuneigen müßte.

³⁴Ja, es stimmt, daß Popper nicht bei der simplen Gleichung „Eine Falsifikation = Scheitern der Theorie“ haltmacht. Im Gegenteil legt er den Grundstein für die Fortentwicklung eines „naiven“ über den „methodologischen“ zum „raffinierten“ Falsifikationismus, wie sie Lakatos (1974) betreibt. Die Probleme dieser teils konventionalistischen, teils normativen Wendungen sind aber, wie ich gleich anführen möchte, immens.

problematisch: „Falsifikation aber, die zweifellos vorkommt, findet nicht einfach beim Auftauchen oder als Folge einer Anomalie oder eines falsifizierenden Datums statt. Sie ist vielmehr ein späterer und gesonderter Vorgang, der ebenso gut Verifikation genannt werden könnte, da er den Triumph eines neuen Paradigmas über das andere darstellt.“ (Kuhn 1976: 158) Der historische Blick auf die tatsächlichen Auswahlprozesse der Wissenschaft erweist mehrere Gründe und Konsequenzen dieses Inkommensurabilitätsproblems.³⁵ Erstens weichen die Normen und Definitionen der Wissenschaft in den Lagern der Anhänger des einen und anderen Paradigmas voneinander ab. (ebd.: 159) Zweitens: „Innerhalb des neuen Paradigmas treten alte Ausdrücke, Begriffe und Experimente in ein neues Verhältnis zueinander. Daraus ergibt sich zwangsläufig etwas, was wir ein Mißverständnis zwischen den konkurrierenden Schulen nennen müssen, auch wenn der Ausdruck nicht ganz zutreffend ist.“ (ebd.: 160) Daraus folgt, was jedem Sozialwissenschaftler höchst geläufig, nach Kuhn in den Naturwissenschaften aber prinzipiell genauso vorkommt: Nur wer die begrifflichen, vorstellungsmäßigen, operativen und letztlich weltanschaulichen Axiome³⁶ einer Schule annimmt, kann mit Hilfe des Paradigmas Rätsel lösen, also z.B. eine Theorie sinnvoll anwenden oder sie inhärent kritisieren. Drittens „üben die Befürworter konkurrierender Paradigmata ihre Tätigkeiten in verschiedenen Welten aus. In der einen sind Lösungen Verbindungen, in der anderen Mischungen. Die eine liegt im ebenen, die andere in einem gekrümmten Raum.“ (ebd.: 161) Es hat sich ein ‘Gestaltwandel’ der Theorie und des durch sie (im Sinne eins auch von Popper bemühten Scheinwerferbilds theoretischer Erkenntnis) akzentuierten Realitätsausschnittes vollzogen. Die eine Welt ist von der anderen durch einen – bei Kuhn historisch nachvollzogenen – Bruch, die wissenschaftliche Revolution, getrennt. „Gerade weil es ein Übergang zwischen inkommensurablen Dingen ist, kann er nicht Schritt um Schritt vor sich gehen, von Logik und neutraler Erfahrung getrennt.“ (ebd.)

Popper würde der Inkommensurabilitätsthese sicher mit dem Hinweis begegnen, daß es sich erstens um überwindbare sprachliche Übersetzungsprobleme handeln muß, wenn Theorien nicht ineinander überführbar zu sein scheinen, und daß zweitens die psychischen Schwierig-

³⁵Die Möglichkeit der Gleichsetzung von Ursachen und Folgen demonstriert die Nähe der objekttheoretisch beschriebenen Prozesse, aber auch der metatheoretischen Struktur Kuhns zu zirkulären Modellen. Was die Erkenntnis paradigmatisch fundiert, bestimmt und beschränkt auch ihre Ergebnisse. Zum Abbruch dieser Bewegung innerhalb paradigmatischer Schranken sind deshalb Revolutionen nötig. Diese Modelle sind für Popper sicher inakzeptabel, Luhmann hingegen wendet sie stets an, behauptet aber, daß sie in der sozialen Realität tatsächlich so vorkommen.

³⁶Ich bin mir nicht ganz sicher, glaube aber, daß diese Aufzählung mit der psychologischen Unterscheidung kognitiver, affektiver, evaluativer und konativer (operativer) Elemente von Einstellungen ungefähr übereinstimmt – was natürlich nicht wundert, da der Schreiber, wie Kuhn sagen würden, durch den Konsum psychologischer Lehrbücher natürlich in ein psychologisches Paradigma hineinsozialisiert worden ist.

keiten der Kommunikation unter Vertretern verschiedener Theorieschulen nichts über die objektiven, logischen Beziehungen zwischen den konkurrierenden Beziehungen aussagen.³⁷ Es ist richtig, daß die bloße Verwendung eines neuen Vokabulars noch nicht zur Inkommensurabilität von Theorien führt. „Man muß über alle begriffliche Verschiedenheit hinaus die Garantie haben, daß die Anwendung der Begriffe der einen Theorie die Anwendung der Begriff der anderen an jeder Stelle unmöglich macht.“ (Feyerabend 1972: 307) Dies ist jedoch um so mehr gegeben, je universeller und grundlegender, also je gehaltvoller die neue Theorie ist. Wenn man außerdem mit Kuhn und Feyerabend darauf besteht, daß Wissenschaft, wie jede menschliche Aktivität eine historische Tradition darstellt, muß die partielle Inkommensurabilität von Theorien immer angenommen werden – und schon diese teilweise Unvergleichbarkeit macht einen genauen, möglichst sogar quantitativen Theorienvergleich unmöglich. Was bleibt, sind bestimmte willkürliche, von externen Faktoren (Erkenntnisinteressen etc.) leicht affizierbare Selektionsentscheidungen. „Eine Periode in der Wissenschaft versteht man auf ähnliche Weise wie eine Stilperiode in der Kunstgeschichte. Es gibt ganz offenkundig eine Einheit – aber diese Einheit läßt sich nicht auf ein paar allgemeine Regeln bringen [...]. Der allgemeine Begriff einer solchen Einheit, oder eines solchen Paradigmas, ist daher arm an Gehalt; er ist ein Problem, nicht eine Lösung: das Problem, einen elastischen, schlecht definierten Rahmen mit einem ständig wechselnden konkreten historischen Inhalt auszufüllen.“ (Feyerabend 1978: 64)

Gerade wenn man wie Popper eine möglichst große Kritik und ein Nichtfesthalten an bestehenden Theorien fordert, könnte es deshalb hinderlich sein, die Ablösung von Hypothesensystemen von einer Erfüllung der strengen Maßstäbe der Gehaltsvermehrung und Teilklassenbeziehungen einzuhalten, würde dies nach Kuhn doch bedeuten, immer im gegebenen Paradigma zu verharren.³⁸ Würde man den historisch-kategorialen Wandel der Wissenschaft bremsen, der wahrscheinlich nur durch (im Sinne logischer Methodologen) wissenschaftsexterne Faktoren angestoßen werden kann – und sei es nur dadurch, daß irgendwann „nur einige ältere Starrköpfe übrig bleiben“ (Kuhn 1976: 169), „nachdem die letzten Widerstand leistenden gestorben sind“ (ebd.: 163) –, würde man vielleicht gar nicht zu jenen nachträglich

³⁷Es ist im gegebenen Zusammenhang nicht möglich, auf die Frage einzugehen, ob z.B. die Einsteinsche Theorie, wie Popper behauptet, die Newtonsche Theorie als Teilklasse tatsächlich ohne Veränderung des Bezugsrahmens enthält. Kuhn und Feyerabend bestreiten dies vehement (vgl. z.B. Feyerabend 1972: 307f)

³⁸Der nachträgliche Vorwurf Poppers (1974) an Kuhn, seine Theorie laufe auf die Stabilisierung normalwissenschaftlicher Paradigma heraus, läuft daher fehl und liegt an einer Verwechslung der historischen Analyse von Wissenschaft mit ihrer methodischen Anleitung, den Popper sonst umgekehrt der Wissenschaftsgeschichte macht.

rekonstruierbaren partiellen Ableitungen einer Theorie aus der anderen gelangen können.³⁹ Kuhn und Feyerabend haben gleicherweise darauf hingewiesen, daß die Entdeckung bzw. Zuordnung falsifizierender Experimente zu abgelösten Theorien fast ausschließlich ex post geschieht, deshalb also ex ante mit methodologischen Mitteln nicht zu erweisen gewesen wäre. Oft erkennt man den 'Sinn' eines widerlegenden Experiments „erst, nachdem die Entwicklung, die von der Widerlegung angeblich ausgelöst wurde, schon stattgefunden hat.“ (Feyerabend 1978: 62), sowie man die Feststellung, daß ein weißer Rabe wirklich weiß ist und somit der Allsatz „Alle Raben sind schwarz“ als falsifiziert ansehen würde, davon abhängen könnte, wie viele und wie ingeniose Randhypothesen man zu erfinden wüßte: „Gilt ein Rabe nun als weiß, der wegen veränderter Stoffwechselvorgänge weiß ist, oder der das Produkt einer genetischen Manipulation ist? Solche Fragen werden durch Untersuchungen von Farbveränderungen entschieden, d.h., nachdem viele möglicherweise widerlegende Tatsachen betrachtet worden sind: Der Gehalt der zu prüfenden Theorie ist von unseren Einzelentscheidungen über falsifizierende Fälle nicht so unabhängig, wie es eine strenge Theorie der Falsifikation haben möchte.“ (ebd.)⁴⁰ Vorannahmen, Evidenzerlebnisse und ad-hoc-Erklärungen wirken demnach gemeinsam konstitutiv an der wissenschaftlichen Produktion mit, werden aber von einem Paradigma als das zusammengehalten, was man die Identität oder den gemeinsamen Problemfokus einer Disziplin nennen könnte.

Wer immer sich daran machen würde, das eine Paradigma in ein anderes zu übersetzen, wäre mit den gleichen Problemen konfrontiert, mit denen sich Übersetzer herumschlagen müssen; mit der nur näherungsweisen Entsprechung von Vokabeln und der fehlenden Übertragbarkeit von Redewendungen, Stimmungen usw. Dies ist keineswegs ein um jeden Preis methodologisch abzumilderndes Manko, könnten doch dadurch mehr als ein Problem und mehr als eine Lösung des gleichen oder verschiedener Inhalte oder Klassen auf den Bildschirmen der Wissenschaft erscheinen. Kuhn nennt außerdem einen plausiblen und unvermeidbaren empirischen Grund für diese Sprachen-/Methoden-Vielfalt der Wissenschaft. Da nämlich Wissenschaft ohne die Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs nicht fortge-

³⁹Dieser Hinweis auf die mitunter (für den Theorienfortschritt oder ihre Ablösung?) entscheidende Frage der Bekehrbarkeit oder des Ablebens von Wissenschaftlern ist keineswegs, wie ein Popperianer sagen müßte, eine rein akzidentielle Frage des wissenschaftlichen Randes oder des Entdeckungszusammenhangs. Da man nie wissen kann, ob die gegebene Theorie wirklich eine wahre ist, und da man davon ausgehen muß, daß Wissenschaft immer eine menschliche Tätigkeit ist und bleibt, könnte es für den (wie auch immer zu bemessenen) Erfolg oder den Fortschritt der Wissenschaft von fundamentaler Bedeutung sein, ob sich Wissenschaftler bekehren lassen.

⁴⁰Die Konstruktion eines derart komplizierten Beispiels mag unredlich erscheinen, doch ist sie der empirischen Realität der Wissenschaften, wo eine Vielzahl von Theorien erzeugt und verwendet werden können, und wo eine unendliche Masse von Phänomenen einer Erklärung harrt, sicher näher als die Beispiele Poppers.

setzt werden könnte, sind pädagogische Vorrichtungen, beispielhaft: Lehrbücher, vonnöten, die den bisherigen Stand der Forschung vermitteln. Sie haben aber nicht nur den Effekt der Einübung inhaltsleerer Techniken und logischer Prinzipien, sondern sind wesentlich für die Ausbildung ähnlicher Denkweisen, Problemsichten und Lösungsansätze, damit letztlich für die Konsolidierung von Paradigmata verantwortlich. „Die wissenschaftlichen Begriffe, auf die sie hinweisen, erlangen ihrer volle Bedeutung erst, wenn sie innerhalb eines Lehrbuchs oder einer anderen systematischen Darstellung zu anderen wissenschaftlichen Begriffen, zu Verfahrensweisen und Paradigma-Anwendungen in Beziehung gebracht werden. Daraus ergibt sich, daß Begriffe wie der der Elements kaum unabhängig von einem bestimmten Kontext erfunden werden könne.“ (Kuhn 1976: 153f.) Müssen Lehrbücher schon per se eine gewisse sprachlich-darstellerische Geschlossenheit auch da aufweisen, wo es die Wissenschaft nicht ist oder nicht gewesen ist, begünstigt die innerwissenschaftliche Präferenz systematischen Arbeitens eine weitere ‘Ablenkung’ von den tatsächlichen Brüchen und der historischen Nicht-Entsprechung theoretischer Zusammenhänge: „Das Lehrbuch stellt es [Einzelentdeckungen und Einzelerfindungen, M.S.] so dar, daß sich die Wissenschaftler seit Beginn des wissenschaftlichen Unternehmens um genau die Ziele, die in den heutigen Paradigmata verkörpert werden, bemüht haben.“ (ebd.: 151) Und die Wissenschaftstheorie, auch die Poppers, bekräftigt diesen Eindruck durch ihre Analyse der logischen Struktur dieses Bestandes (ebd.: 148) noch zusätzlich.⁴¹

Wissenschaftlicher Fortschritt, jenes Problem an dem sich die Wissenschaftstheorie mit Begriffen wie der Wahrheitsannäherung abmüht, könnte demnach eine simplifizierende Illusion wissenschaftlicher Selbstbeobachtung sein. Parallel zu der Annahme, daß die Entwicklung der Wissenschaft nicht in kumulativer Weise und auf ein eindeutiges Kriterium oder inhärentes Ziel der Wahrheitsannäherung, Gehaltvermehrung oder objektiven Leistungsverbesserung hin verläuft und/oder verlaufen muß, geht die nun begründete Vermutung, daß dieses nicht durch abstrakt festzulegende methodologische Regeln gefördert werden kann oder müßte. Die dahinter liegende Problematik ist die, daß die Vorstellung des kumulativen Wachstums *durch* rational rekonstruierte, einheitliche Methoden eine kaum oder gar nicht belegbare

⁴¹Auch dieses Vorgehen muß nicht als Manko der wissenschaftlichen Ausbildung angesehen werden. Es ist sicher funktional notwendig, um Verständigung und rationale Kritik erst einmal herzustellen. Wenn aber die Wissenschaftstheorie dieses Vorgehen logischer Systematik nur noch einfordert, nicht aber mehr reflektiert, könnte genau das eintreten, was Popper selbst befürchtet: Sklavisches Festhalten an traditionellen wissenschaftlichen Beständen. Im übrigen belegen diese Ausführungen Kuhns, daß er keineswegs für die Bewahrung von Paradigmata eintritt. Er weist aber darauf hin, daß vielleicht erst die Befolgung strenger methodologischer Regeln das Ideal permanenter Kritik einschränkt und nicht das Bewußtmachen oder Akzeptieren methodischer Anarchie im Sinne Feyerabends.

empirische These darstellt, welche im Sinne des Falsifikationismus selbst vielleicht besser unterlassen werden sollte: „Man braucht einen beinahe Hegelschen Glauben an die Macht der Vernunft, um anzunehmen, daß sich diese ganze Masse von Theorien, Randbedingungen, Glaubenssätzen, Voraussetzungen Seite an Seite nach einfachen und leicht identifizierbaren Grundsätzen fortbewegt hat“ (Feyerabend 1981: 44), und – wie hinzuzufügen wäre – daß die so gefundenen Maßstäbe daher an die Wissenschaft zurück dirigiert werden können. Eine solche Gewißheit dürfte es nach Poppers eigener Analyse nicht geben. Offensichtlich aber hält er an einer versteckten empiristischen Grundüberzeugung fest, welche ihn so wieder in die Nähe des von ihm so verabscheuten Verifikationsprinzips bringt, wie Stegmüller treffend aufzeigt: „So wie viele realistische Philosophen vertritt nämlich auch Popper in Bezug auf den wissenschaftlichen Fortschritt eine *teleologische* Auffassung. Danach existiert eine und nur eine *‘wahre Verfassung der Natur’*.“ (Stegmüller 1986: 124). Diese Vorstellung ist aber im wesentlichen auch jene, die trotz der Unlösbarkeit des Induktionsproblems den Glauben an eine induktive Bestätigung von Hypothesen aufrecht erhalten kann. Nur wenn man sich „den wissenschaftlichen Fortschritt als einen linearen und zielgerichteten Prozeß“ (ebd.: 126) denkt, kann das Bild des Erfolgs der Systematisierung und Kodifizierung der Regularitäten alltäglicher Erfahrung fortbestehen. „Im Grunde ist es nur der Mythos von der wahren Verfassung der Natur, welche ihm eine gewissen Plausibilität verleiht. Gestützt wird eine solche Vorstellung ferner durch die weitere fiktive Annahme, daß es sich bei der Naturwissenschaft um eine bloße Tätigkeit der theoretischen Vernunft handle, für die praktische Gesichtspunkte keine Rolle spielen.“ (ebd.)

Wie Kuhn verortet Stegmüller den einzigen Halt wissenschaftlichen Fortschritts daher in der praktischen Tätigkeit, im Handeln der Individuen, nicht in der Stimmigkeit oder Realitätsentsprechung der Theoriebildung – wenn auch in einer wesentlich optimistischeren Sichtweise und weniger empirischen⁴² Sichtweise. Ähnlich wie Feyerabend unterstellt Stegmüller Popper damit verifikationistische Tendenzen, wobei ersterer hier, wie gewöhnlich, sehr viel direkter wird: „Poppers Theorie ist ein Vorschlag zur Verbesserung der Konfirmationstheorie und hat mit den Wissenschaften selbst nichts zu tun. Dasselbe gilt für seine Theorie der Wahrheitsnähe.“ (Feyerabend 1981: 57) Philosophische Konfirmationstheorien haben für Feyer-

⁴²Daß geringerer Optimismus mit geringerer empirischer Orientierung gleichgesetzt werden kann, ist wahrscheinlich nur eine unglückliche Formulierung dafür, daß eher philosophische Arbeiten rationale Maßstäbe geben wollen, während empirische Studien die ganze Schwere praktischer Probleme aufzeigen. Stegmüller geht insofern 'weniger' empirisch vor, da er die menschliche Praxis abstrakt miteinbezieht, aber natürlich nicht weiter untersucht.

abend mit der Wissenschaft nichts zu tun, weil diese auch ohne abstrakte Konfirmations- (=Verifikations-) oder Falsifikationsprinzipien zu ihren Theorien gelangen könne und gelange. Alles dies führt zu der Einsicht, daß die Ausscheidung von Theorien nicht durch eindeutige Falsifikationen vorgenommen werden kann, da solche die sichere Lösung des Fortschrittsproblems oder zumindestens die Kenntnis der fortschrittssteigernden Wirkungsweise methodologischer Regeln voraussetzen würde. Sowohl die Entscheidung über die Falsifikation von Theorien als auch die Bestimmung bestimmter Forschungsnormen sind indessen von nichtlogischen, praktischen Erwägungen innerhalb und außerhalb der Forschung nicht zu trennen. Falsifikationsmethoden bleiben daher bloße Vorschläge, deren Treffsicherheit genauso fehlbar bleibt – wie der Wahrheitsanspruch der Theorien selbst.⁴³ Aus diesem Unentscheidbarkeitsdilemma gibt es im Hinblick auf doch zu treffende methodologische Forderungen und Ratschläge m.E. nur drei Auswege: 1. Man unterläßt die Entscheidung solcher Fragen, und damit die Wissenschaft sich selbst oder den faktische Austauschbeziehung zwischen der Wissenschaft und der sie rahmenden Gesellschaft sich selbst. Dies ist im wesentlichen die Position Feyerabends, wenn auch sein Konzept anarchistischer Methodenvielfalt und demokratischer Bürgerkontrolle der Wissenschaft gerade angesichts schwelender politischer Kontroversen über die Gefahren und Folgen der Wissenschaft sicher mehr Aufmerksamkeit verdienen würde. 2. Man bezieht dezisionistisch Position innerhalb der Methoden und Schulen der Wissenschaft und fordert die Befolgung bestimmter Regeln, idealerweise aber unter Angabe der darin enthaltenen Präferenzen und Werturteile sowie unter Zulassung alternativer Varianten. Dies ist, wie ich meine, die Position Poppers und anderer kritischer Rationalisten, allerdings aber unter Auslassung der zweiten Komponente dieser Option, nämlich des Einschlusses der Möglichkeit alternativer Wege.⁴⁴ 3. Man versucht weiterzukommen in der Begründung und Entwicklung kritischer Methoden der Wissenschaft, die nun aber jene Ein-

⁴³Daher müßten Meta-Theorien, wie empirische Theorien selbst, sich aber eben auch auf die Erfahrung beziehen, um an ihr scheitern zu können.

⁴⁴Dies ist im wesentlichen auch die Quintessenz der sehr durchdachten Analyse der „unvollendeten Revolution“ des Popperschen Fallibilismus durch Spinner: Demnach führt die Überpointierung rationalistischer Elemente (Spinner spricht von der „Popper-Gleichung“, wonach Kritizismus = Rationalismus sei) in einen Konflikt mit dem erkenntnistheoretischen Fallibilismus und so zu einem „mit ‘fideistischen’ und ‘dezisionistischen’ Relikten belasteten [...] pankritischen Rationalismus“ (Spinner 1974: 216). So seien in der Wissenschaftstheorie „grundsätzlich nur internalistische Faktoren relevant, folglich auch grundsätzlich nur rein internalistische Erklärungen adäquat. Externalistische Faktoren bzw. Erklärungen sind nur hilfsweise relevant, um eventuelle *Störungen* im internalistischen Bereich [...] zu erklären.“ (ebd.: 207) Folglich wird die Methodologie gegen Einlassungen wie die Kuhns und Feyerabends ‘immunisiert’, wodurch ein zuvor gefordertes „Kritikmaximum [...] *unzulässigerweise weiter eingeschränkt wird*, und zwar in einer Weise, die einen *ideologischen Bias* verrät“ (ebd.: 219) Ich mache Spinners Arbeit nicht zur weiteren Basis meiner Ausführungen, weil sein Ziel die Aufstellung einer konsequent kritischen Methode ist, während ich (viel einfacher) nur weitere externalistische Störungen aufzeigen und ihre (meta-)wissenschaftspraktischen Konsequenzen reflektieren möchte.

wände zur Kenntnis nehmen, die Kuhn und andere empirische Rekonstruktionen und Theorien der Wissenschaft einfordern. In diesem Fall muß man den Widerspruch der Erwünschtheit kritischer und intersubjektiv teilbarer methodischer Maßstäbe sowie der wahrscheinlichen Möglichkeit der Unangemessenheit der aufgestellten Methoden – entweder im Sinne einer übergroßen Verunsicherung der Wissensproduktion oder der voreiligen, normativen Eingrenzung oder Unterbindung von methodischen und theoretischen Alternativen – reflektieren, also letztlich die Falsifizierbarkeit der Falsifikationsmethoden herstellen oder wenigstens realistischere, weniger engere methodische Weisungen geben.

Ein Wissenschaftstheoretiker der Popper-Tradition, der die historischen Probleme der Wissenschaft und die Schwierigkeiten der Umsetzung des Falsifikationsprinzips gesehen hat, ist Lakatos. Er versucht, dem bleibenden Widerspruch zwischen der Gefahr des dogmatischen Festhaltens an falsifizierten Theorien auf der einen Seite und dem Risiko der unbegründeten Akzeptanz alternativer Hypothesen, damit letztlich also der Legitimierbarkeit beinahe jedes wissenschaftlichen Standpunktes auf der anderen Seite, durch eine differenzierte Methodik Herr zu werden. Seine „Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme“ läuft m.E. darauf hinaus, die entschwundene Asymmetrie zwischen Wahrheits- und Falschheitsfeststellungen durch eine neue Asymmetrierung, nämlich durch die zwischen „gehaltvermehrenden“ und „gehaltvermindernden“ Forschungsprogrammen, zwischen „progressiven“ und „degenerativen“ Problemverschiebungen zu ersetzen. Lakatos bestätigt, „daß weder die Rechtfertigungsphilosophie noch der Falsifikationismus das Wachstum der Wissenschaft auf rationale Weise begreifen können“ (Lakatos 1974: 91)⁴⁵, weil beide an der „Unbeweisbarkeit aller theoretischen Wissenschaft“ (ebd.: 93) scheitern müssen. Diese Feststellung will Lakatos aber nur für die einfache, „naive“ Variante des Falsifikationismus gelten lassen, die von „einer Art unfehlbarer empirischer Basis“ (ebd.: 94) ausgeht. Zu den ausführlich dargestellten Problemen des „naiven Falsifikationismus“ – vor allem das Basissatzproblem und die Theoriege-tränktheit jeder Beobachtung – fügt er den Hinweis hinzu, daß gerade gehaltvolle und „bewunderte“ Theorien immer eine Reihe von ‘ceteris-paribus-Klauseln’ enthalten, welche ihre Widerlegung selbst dann erschweren oder gar verunmöglichen würden, wenn die anderen logischen Probleme nicht bestünden: „Die Aussage ‘Alle Schwäne sind weiß’ ist also entweder eine Kuriosität und leicht widerlegbar oder eine wissenschaftlicher Satz mit einer Ceteris-Paribus-Klausel und daher unwiderlegbar. Die Zähigkeit einer Theorie gegen empirische Evidenz wäre also ein Argument für und nicht gegen ihren ‘wissenschaftlichen’ Charakter.“

(ebd.: 100) Dieses ist, wie ich sagen würde, das erste pragmatische (oder konventionalistische) Argument gegen die rein logische Bestimmung von Methodenmaximen und gibt den Weg frei für „eine riskante konventionalistische Politik ohne Dogmen“ (ebd.: 110). Im „methodologischen Falsifikationismus“ werden demnach die Unsicherheiten der empirischen Basis, der Beobachtungstheorien sowie der Konjunktionen aus Theorie und Ceteris-Paribus-Klauseln durch bewußte Festlegungen und die Vereinbarung von Akzeptanzregeln ersetzt. So entsteht eine Ebenenhierarchie aus singulären Beobachtungssätzen, mehr oder weniger unproblematischen Randbedingungen und der allgemeinen Theorie selbst. Diese Konventionen beruhen alleine auf dem „Urteilsspruch der Experimentalwissenschaftler“ (ebd.: 105) und beruhen auf dem übergeordneten Entschluß, „zwischen einem methodologischen Falsifikationismus und dem Irrationalismus“ (ebd.: 110) besser letzteren zu wählen, da „Fortschritt unmöglich ist, außer wir haben eine entschiedene rationale Strategie, die uns leitet, wenn sie [Sätze, M.S.] miteinander in Konflikt geraten.“ (ebd.: 111)

Klarer als seine Vorgänger berücksichtigt Lakatos aber die empirischen Probleme und strukturell bedingten Verzerrungseffekte dieser Methode: Negative Akzeptanzentscheidungen (die Übereinkunft über die Falsifikation) können durch die Forscher-Präferenz auf Bewährung unnötig lange aufgeschoben oder irrational abgewehrt werden, außerdem bleiben die Kriterien für die Selektion von Theorien prinzipiell unbekannt, dem Geschmack einzelner oder einer Mehrheit von Forschern überlassen. Deshalb führt Lakatos als Zusatzbedingung des „raffinierten Falsifikationismus“ zur Bevorzugungen von Theorien ihre relative Fähigkeit der Produktion neuer Tatsachen an. So reagiert er auf den bekannten Einwand, daß widerlegende Fakten erst im Lichte theoretischer Alternativen als solche erkannt werden, und deshalb die ‘Auslese’ einer Hypothese ein komplexe Wechselwirkung zwischen Experiment, Interpretation und theoretischem Einfallsreichtum darstellt. „Aber wenn die Falsifikation vom Auftauchen bessere Theorien abhängt, dann ist sie natürlich *nicht* einfach eine Relation zwischen zwischen einer Theorie und der empirischen Basis, sondern eine vielstellige Relation zwischen konkurrierenden Theorien, der ‘ursprünglichen empirischen Basis’ und dem empirischen Wachstum, zu dem der Wettstreit der Theorien führt. Man kann also sagen, daß die Falsifikation einen ‘historischen’ Charakter hat“ (ebd.: 117)

Damit folgt Lakatos den Schlüssen Kuhns sehr weitgehend: Einfache logische Operationen reichen zur Selektion von ‘paradigmatischen’ Forschungsannahmen nicht mehr aus, stattdessen müssen umfangreiche entscheidungstheoretische Modelle entworfen werden, welche die

⁴⁵Daß beide philosophischen Richtungen dieses Wachstum vor allem nicht theoretisch-empirisch erklären kön-

projektive Problemlösungskapazität des neuen mit den historischen Erfolgen des bisherigen theoretischen Rahmens vergleichend in Bezug setzen können. Der übergreifende und, wie ich meine, nur pragmatisch interpretierbare Gesichtspunkt positiver oder negativer Problemverschiebungen soll zur Beurteilung der 'Fortschrittlichkeit' einer Theorie herhalten: „Wir nennen eine solche Reihe von Theorien *theoretisch progressiv* [...], wenn jede neue Theorie einen empirischen Gehaltsüberschuß ihrer Vorläuferin gegenüber besitzt, d.h., wenn sie eine neue, bis dahin unerwartete Tatsache voraussagt. Wir nennen eine theoretisch progressive Reihe von Theorien auch *empirisch progressiv* [...], wenn sich ein Teil dieses empirischen Gehaltsüberschusses auch bewährt, d.h. wenn jede neue Theorie uns wirklich zur Entdeckung einer *neuen Tatsache* führt.“ (ebd.: 115) Für 'degenerative' Reihen von Theorien gilt der umgekehrte Fall, sie sind demnach ihren 'progressiven' Konkurrenten eindeutig überlegen. Wie man aus der Vertrautheit dieser Formulierungen ('wenn das Kriterium k vorliegt, akzeptiere oder verwirf T') läßt schon vermuten, daß auch diese Ersetzung historisch blinder „Instantanmethodologien“ durch eine „Prozeßmethodologie“ (Feyerabend 1972: 312) das Grundparadox der Falsifikation (wie der Verifikation) nicht (philosophisch-logisch) lösen wird können: Weder wann das Kriterium der progressiven Problemverschiebung gegeben ist, noch wie es überhaupt zu bestimmen ist, wird letztgültig zu bestimmen sein. Alternativ wird man es erneut dem vielbeschworenen Konsens einer Gruppe von Wissenschaftlern überlassen müssen, die diese Einigung zwar empirisch-historisch herbeiführen können, aber dies dann faktisch von den rekonstruktiven Maßstäben (inhaltlich) abhängig tun müssen – es sei denn, die Entscheidungskriterien werden inhaltlich, durch die Methodologen vorbestimmt.

Genau dies, das Einschleichen sogenannter „Basiswerturteile“ zur apriorischen Bevorzugung bestimmter theoretischer Entwicklungen spürt Feyerabend in Lakatos „Methodologie der Forschungsprogramme“ auf: „Ein 'Basiswerturteil' ist ein Werturteil, das sich auf besondere Errungenschaften der Wissenschaft bezieht, das also feststellt, daß eine bestimmte Theorie zu einem bestimmten Zeitpunkt wissenschaftlich einwandfrei, und einer anderen Theorie überlegen ist.“ (Feyerabend 1972: 316) Wie bei der Verwendung von Basissätzen müssen also Basiswerturteile bestimmen, ob gegebene Theorie ihnen widersprechen oder ob – in der Sicht des 'raffinierten' Methodologen – sie ob sie neue Basiswerturteile voraussagen bzw. gehaltvermehrend modifizieren.⁴⁶ Solche Versuche verfangen sich aber im alten Dilem-

nen, wäre die nötige Ergänzung aus der Perspektive der vorliegenden Arbeit.

⁴⁶Es wird deutlich, daß Feyerabend mit dieser analogen Darstellung der verschiedenen methodologischen Ebenen den gleichbleibenden Kern aller vorgeschlagenen Verfahren nicht nur ausdrücken, sondern sprachlich

ma aus interner wissenschaftlicher Methodenvielfalt- und Flexibilität (vgl. die Hinweise Kuhns), was zur Relativierung jeden Standpunktes führt, zu externer (sozialer, politischer, aber auch logischer!) Problemferne und Willkür. „Lakatos garantiert die Respektabilität der Wissenschaften, indem er sie mit den Wissenschaften verbindet. Er sucht ihre Trennbarkeit zu garantieren, in dem er sie nur mit besonderen Teilen der Wissenschaft verbindet, die möglicherweise gewisse Züge gemeinsam haben.“ (Feyerabend 1981: 65) Daraus können nur philosophische oder wissenschaftliche oder politische Setzungen folgen. Da solche „Basiswerturteile in der Wissenschaft selten [...] Allgemeingültigkeit haben“, da sie zwischen den Disziplinen stark voneinander abweichen, und da „sie auch meistens auf höchst unvernünftige Weise begründet werden“ (Feyerabend 1972: 317) bleibt nur eine relativistische oder eine elitistische Lösung: „Lakatos entscheidet die Brauchbarkeit einer Methode durch eine Untersuchung, die ermittelt, was Wissenschaftler ‘instinktiv’ für brauchbar halten. Darauf läuft seine ‘rationale Rekonstruktion’ aufgrund der ‘Basiswerturteile der wissenschaftlichen Elite’ im Grunde hinaus. Das ist genauso vernünftig, wie die Ermittlung ‘rationaler’ Methoden des Brückenbaus auf Grund einer Systematik der ‘Basiswerturteile’ von Brückenbauern.“ (ebd.: 323)⁴⁷ So kann es geschehen, daß Einsteins und Newtons und Darwins Theorien für rational erklärt werden, die ältere Quantentheorie, die Psychoanalyse und eine bestimmte Soziologie hingegen nicht. Diese Generalurteile werden von Popper ja oft nicht gerade sparsam und zielgenau über die Wissenschaftslandschaft verstreut. Solche Stellungnahmen müßten mit der Relativierung der ihnen zugrundeliegenden Kalküle eigentlich als unredlich identifiziert werden!

Lakatos’ Programm ist deshalb zwar zunächst reflektierter und sogar normativ sparsamer, da die Zahl der zu treffenden konventionalistischen Entscheidungen im Hinblick auf das Allgemein-Kriterium der Phänomen- und Lösungsvermehrung reduziert werden sollte (Lakatos 1974: 124). Alle Teile eines Forschungsprogramms stehen gleichzeitig, und ohne Abstriche logischer Differenzierungen zur Disposition: „Im Lichte des widersprechenden akzeptierten

nachahmen will: Nämlich die Unbegründbarkeit des einen wie des anderen Kriteriums der Akzeptanz und deshalb die immer drohende Gefahr unendlicher Regresse, beziehungsweise unendlichen Oszillierens: „Stößt man auf eine Paradoxie, geht es in der Tat nicht weiter, das System gerät ins Oszillieren, pendelt zwischen den beiden Werten und beschäftigt sich damit, bis es daran gehindert wird.“ (Luhmann 1992: 192) Es wird, glaube ich, Zeit, auch das Pendeln dieses Textes um die immer gleichen Fragen zu beenden.

⁴⁷Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive wären einige Ergänzungen denkbar: Erstens könnte diese Rekonstruktion der Basiswerturteile von Wissenschaftlern für das Verständnis der Wissenschaftspraxis natürlich sehr nützlich sein. Denn ist vorstellbar, daß das, was die Akteure für wahr halten, sehr wohl empirisch gilt, eben da es für wahr gehalten wird. Zweitens wäre eigentlich nur die Abkehr von einem absoluten Rationalitätsbegriff nötig, um diese Probleme zu umgehen. Drittens kann man mit Feyerabend hoffen, daß die methodologische Propagierung wissenschaftliche Basis(vor)urteile sowieso kaum wirksam wird, weil sich die empirische Struktur wissenschaftlicher Probleme diesen Vorschlägen evtl. nicht fügt.

Basissatzes sehen wir alle Bestandteile als problematisch an, und wir versuchen, sie alle zu ersetzen. Gelingt es uns, einen Bestandteil auf 'progressive' Weise zu ersetzen [...], dann nennen wir ihn falsifiziert.“ (ebd.: 122) Doch dieser interne Instrumentalismus der Theorien und ihrer Basis, der aus fallibilistischer Sicht zu begrüßen wäre, mißachtet immer noch die externen Beschränkungsfaktoren einer 'auf rein wissenschaftliche, zweckfreie Kriterien' abstellenden Freiheitsvermutung dieser Prozesse. Diese können kulturell, sozial, technisch etc. gerahmt und getränkt sein, so daß die Entscheidungen über die Veränderung wissenschaftliche Elemente eben nicht im Sinne der 'besten Theorie' geschehen und daher auch andere Konsequenzen haben können und müssen.⁴⁸ Mit den zusätzlichen Begriffen des „harten Kerns“ eines Forschungsprogramms, seiner „negativen Heuristik“, sowie des „Schutzgürtels“, der „positiven Heuristik“ (ebd.: 129-134) nimmt Lakatos zusätzlich zentrale Kategorien der Paradigmatheorie Kuhns in die Methodologie auf. Somit müssen die Rolle eines Paradigmas und seiner Rätsel oder Anomalien immer wieder neu gewichtet und reflektiert werden. Doch diese nur halbherzige Verlagerung von den „kognitiven auf die normativen Funktionen des Paradigmas“ (Kuhn 1976: 121), die eintritt, wenn man den Strukturkern eines Forschungsprogramms als abstraktes, mathematisches, nicht historisch-kulturelles System auffaßt, versperrt das „Verständnis der Art und Weise, in der Paradigmata dem wissenschaftlichen Leben Form verleihen.“ (ebd.) So fehlen die Anschlußmöglichkeiten an gesellschaftliche Problemlagen und gesellschaftliche Erfolgsindikatoren von Forschungsprogrammen, die nötig wären, um bestimmte wissenschaftliche Tendenzen einzuordnen und zu erklären, aber auch praxis-philosophisch kritisieren zu können.

Verweigert man sich dem Studium der empirischen Realität wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion, so müßte man sich mit der rekonstruktiven Beschreibung von Theoriestrukturen im Sinne von Lehrbüchern beschränken, was letztlich zur Indifferenz gegenüber der folgenden Einsicht Stegmüllers führen würde: „Es sind spezifisch typisch menschliche, institutionalisierte Organisationsformen, die den ganzen Ablauf des wissenschaftlichen Alltags bestimmen. Und es sind ganz charakteristisch menschliche Eigentümlichkeiten und menschliche Kräfte, von denen getragen wissenschaftliche Umwälzungen sich vollziehen und verbreiten.“ (Stegmüller 1986: 129) Zur Berücksichtigung dieser Zusammenhänge fordert dieser wie

⁴⁸Dies sind keine ideologiekritischen Argumente im Sinne der 'Frankfurter Schule'. Es geht nicht darum, daß 'böse', 'konservative' Wissenschaftler ihre Tätigkeit zur Unterdrückung anderer und zur Errichtung der Herrschaft der technischen Vernunft instrumentalisieren. Dies ist nur ein (sehr unwahrscheinlicher) Spezialfall aller empirisch denkbaren Möglichkeiten der partiellen Abhängigkeit verschiedener wissenschaftlicher Prozesse von einer weiteren Vielzahl gesellschaftlicher, aber auch politischer, biologischer und sonstiger Bedingungen. Diese

auch Feyerabend die Rückkehr zu einer kosmologischen Betrachtung der Wissenschaft. Ohne eine Skizze oder ohne ein Verständnis der physischen Umwelt und der historisch-soziologischen Bedingungen der Wissenschaft können Wissenschaftler zu keiner 'reifen' Selbstreflexion gelangen. „Zu dieser naiven Einstellung der Wissenschaftler tritt die Ratio- manie der Wissenschaftstheorie. Bei der Diskussion von Methoden blickt man weder auf die Wissenschaften, außer in der eingenommensten und oberflächlichsten Weise, noch auf die reale Welt, noch übertritt man jeweils die festgefahrenen, engen Grenzen besonderer Be- rufe und Gewohnheiten [...]. Es ist klar, daß der Versuch einer kosmologisch-historischen Kritik der in der Wissenschaft verwendeten Verfahrensweisen und eine Untersuchung ihrer Funktion unter solchen Umständen nicht einmal beginnen kann.“ (Feyerabend 1972: 327) Für sehr plastische Beispiele starrsinniger Vorurteile über die Fortschrittlichkeit, Vorrangigkeit und Richtigkeit von Theorien und Methoden in der Wissenschaft sowie der Wissenschaft als Ganzes sollte in der abschließenden Schlußbemerkung noch Platz sein. Dort wäre auch auf die politischen und sozialphilosophischen Implikationen solcher „Vulgärurteile unseres wis- senschaftsgläubigen Zeitalters“ (ebd.: 328) hinzuweisen.

Zum Abschluß dieses Teiles soll trotz des Eingeständnisses des sehr pointierten Charakters der Bemerkungen Feyerabends als Resümée festgehalten werden, daß die Poppersche Me- thodenlehre mit sehr vielen, sehr schwerwiegenden Anomalien zu kämpfen hat. Es sei einge- räumt, daß sie selbst Anlaß und Methoden dazu gibt, diese Widersprüche aufzudecken – dies könnte ein Beleg der Fruchtbarkeit einer kritizistischen Methode sein. Es bleibt aber zweifel- haft, ob Poppers Theorie, vor allem in den oft vertretenen Dogmatisierungen und Verkür- zungen, welche Spinner in der Rubrik „Pseudorationalismus, der sein eigenes Erkenntnispro- gramm konterkariert“ (Spinner 1974: 218) verbuchen kann, diejenigen Ansprüche hält und in der Praxis anstoßen kann, denen sie sich verpflichtet fühlt. Mangels fehlender Alternativen zu den Maximen der Kritisierbarkeit, Überprüfbarkeit und eines maximalen Gehalts von Theo- rien, könnte man sich in der Praxis sicher auf einige Grundbegriffe der Lehre Poppers eini- gen. Ich sähe darin aber im wesentlichen die politische Selbstverpflichtung, bestimmte Ideal- formen wissenschaftlicher Rationalität und intellektueller Redlichkeit anzustreben, welche dann auch ohne logische Gesetzmäßigkeiten auskommen könnte und vielleicht sogar sollte. Was die Einschätzung der Bedingungen der Möglichkeit der Erkenntnis, ihrer Zwecksetzun- gen und Methoden sowie die Funktionen und Folgen der Wissenschaft betrifft, so sollte man diese Fragen m.E. an die empirischen Sozial- oder Humanwissenschaften weiterleiten. Einige

aber gilt es nach und nach zu erfassen und nicht etwa entweder politische Gesinnung oder logische Überlegen-

Grundlinien der soziologischen Wissenschaftsforschung, die im nachfolgenden Kapitel vorgestellt werden sollten, könnten Teil eines solchen Forschungsprogramms sein und wichtige Ausgangspunkte liefern. Besonders zur immer wiederkehrenden Problematik der Innen- (durch Logik, rationale Kollegenkritik) und Außensteuerung (durch kulturelle, soziale, psychische Einflüsse) der Wissenschaft sind dort m.E. nach schon zahlreiche wertvolle Einsichten gesammelt worden.

4 Sozialwissenschaftliche Präzisierung konventionalistischer Mechanismen. Die empirische Analyse des Innen und Außen. Partielle Autonomie, externe Beeinflussung und Kontextualität des Wissens

„Es erwarten uns viele Überraschungen, wenn wir das Labor [...] und darin eine Gruppe von Wissenschaftlern untersuchen. Die Idee, daß das ganze Unternehmen in Begriffen einer idealisierten Epistemologie definiert werden kann – ob es sich dabei um experimentell-begründete Induktionen oder um die Hypothesen und empirischen Falsifikationen der logischen Wissenschaftsphilosophien handelt –, ist schnell widerlegt. Diese Logik findet sich, wie es scheint, nicht unter den ‘Stammesidolen’ der Beobachteten. Wo sie auftritt, erscheint sie als Einschub im Streben nach rhetorischen Argumentationsvorteilen. Die offizielle wissenschaftsphilosophische Auffassung vom Experiment als Überprüfung des Denkens steht den Betrachtungen derer, die Wissenschaft als way of life tatsächlich praktizieren, nachweisbar fern.“ (Rom Harré in Knorr-Cetina 1984: 13)

Die grundlegenden methodologischen und wissenschaftshistorischen Einwände gegen die Geltung, die Anwendbarkeit und den pragmatischen Erfolg der Popperschen Konzeption laufen auf die Forderung hinaus, die empirische Wirklichkeit der Wissenschaft wahrzunehmen, theoretisch zu verarbeiten und als Erklärung ihrer Funktions- und Wirkungsweise, damit aber auch als Voraussetzung ihrer methodischen Kontrolle und Verbesserung anzunehmen. Dies bedeutet, daß die von Kuhn herausgestellten kulturellen und sozialpsychologischen Faktoren der Forschung genauso zu berücksichtigen sind wie die von Lakatos ange deuteten pragmatischen (konventionalistischen) Entscheidungsnotwendigen und Erfolgsindikatoren, mit denen Forschungsprogramme selektiert, verändert und an denen ihre Bewährung gemessen wird. Daraus folgt, daß man die Prozesse der Erkenntnisproduktion und ihrer Steuerung als historische Tradition(en) und soziale Realität auffassen muß, um ihre Abläufe, Möglichkeiten und Limitationen, aber auch ihre theoretischen Ergebnisse und methodischen Kalküle angemessen rekonstruieren zu können.

Dies hat natürlich zur Folge, daß man Bedingungen und Strukturen der Wissenschaft angeben muß, welche dem Popperschen Modell einer logischen Vorgabe wissenschaftlicher Maßstäbe natürlich äußerlich bleiben müssen, und die von Popper und Nachfolgern sogar als dem rationalen und objektiven Kern der Wissenschaft – der kritischen Prüfung und Selektion von Theorien im Begründungszusammenhang – fremd oder extern und daher für die Wissenschaftstheorie als irrelevant erklärt worden sind. Die folgenden Ausführungen sollen allerdings zeigen, daß die methodologische Ausgrenzung der Praxis des wissenschaftlichen Handelns, also die Indifferenz gegenüber den Prozessen, Bedingungen und Routinen der Erzeu-

gung wissenschaftlichen Wissens – wobei Erzeugung sich sowohl auf die Entdeckung neuer Fakten und als auch auf die Begründung der sie erklärenden Theorien bezieht – genau jene Faktoren aus der Analyse ausschließt, welche die Praxis der Wissenschaft und ihren Erfolg erst ermöglichen, aber natürlich auch begrenzen. Der Vorwurf gegen die Poppersche Analyse der „Logik der Forschung“ wäre also seiner Kritik der Hinzuziehung externer Komponenten aus der „Psychologie“ oder Historie der Forschung ähnlich: Mit sozialwissenschaftlichen Analysen wissenschaftlicher Praxis kann man belegen, daß seine idealtypischen Forderungen logischer Rekonstruktion und Anleitung der Forschung der Wissenschaftspraxis äußerlich bleiben, also auf ihre Weise externe Argumente sind. Sie bleiben erstens extern, da sie die interaktive Qualität der Formulierung und Kritik von Theorien mißachten, die immer nur in einem bestimmten Setting aus Laboren, wissenschaftlichen Gemeinschaften, Disziplinen, transwissenschaftlichen Institutionen sowie Einrichtungen der Lehre und der Verwendung von Forschung ablaufen können – und dies obwohl Popper selbst ja gerade auf die gegenseitige Kritik der Forscher setzen muß, um Falsifikationen empirisch einlösbar zu denken. Dagegen setzt eine soziologische Untersuchung der Wissenschaft die empirische Analyse der Entscheidungs-, Produktions- und Konsensfindungsprozesse innerhalb kleinerer und größerer wissenschaftlicher Einheiten: „Auch die Akzeptanzbedingungen, durch die eine Theorie Gemeingut mehrerer Forschungsgruppen und weitere Umweltkreis wird, sind nirgendwo im Forschungsprozeß selbst verankert, sondern werden als Erwartungen und Erwartungserwartungen transportiert. Es gibt auch keinen von seinen sozialen Kontexten ablösbaren generalisierten Konsens über die rationalen Qualitäten einer Theorie.“ (Krohn & Küppers 1989: 69)

Poppers Maßstäbe treten der Wissenschaftspraxis zweitens von außen entgegen, da sie die Welt der potentiell falsifizierenden Fakten als von der konstruktiven Aktivität der Wissenschaftler abgelöst auffassen, obwohl die Entstehung wissenschaftlicher Probleme, methodischer und technischer Hilfsmittel sowie theoretischer Lösungen eben nur im praktischen Fortgang der Forschung bestimmt werden können – was Popper und vor allem Lakatos mit der Akzeptanz konventionalistischer Elemente bei der Festlegung von Basissätzen und der Selektion von brauchbaren Forschungsprogrammen eigentlich selbst schon andeuten. Das Ergebnis und die Voraussetzung des Popperschen Objektivismus (der Vergleichbarkeit und Widerlegbarkeit von Theorien) ist die zweifelhafte Annahme der Unabhängigkeit der untersuchten Fakten, Probleme und Lösungen, welche gegen die u.a. von Kuhn eingeleitete Subjektivierung und Historisierung der Erkenntnis angeführt wird: „Die Objektwelt kann nicht nur *in* das Subjekt verlagert werden, sie läßt sich auch *aussperren*.“ (Knorr-Cetina 1991: 245)

Entgegen der auch von Popper geteilten Auffassung, daß Wissensproduktion eine menschli-

che Aktivität der versuchsweisen Behauptung theoretischer Zusammenhänge ist, wird die Wissenschaftspraxis (oder zumindestens ihre bewährten Ergebnisse) als von der kreativen Produktionsleistung der Wissenschaftler entkoppelbar gedacht, welche von den sozialen und psychischen Voraussetzungen zwar gestört, aber nicht endgültig determiniert werden könnten. Gerade die empirische Realität (naturwissenschaftlicher) Forschung stellt diese Annahme aber in Zweifel: „Im naturwissenschaftlichen Labor dokumentiert sich die Welt der Objekte als ‘Auswuchs’ (upshot) einer Praxis, die in situativ-kontingenter Weise und von trans-epistemischen Entscheidungen imprägniert diese Objekte instrumentell-literarisch konstruiert und rekonstruiert. Diese Praxis kann mit herkömmlichen kognitiven Kategorien nicht einleuchtend beschrieben werden. Im Labor präsentieren sich uns nicht Kognitionen, sondern verkörperte und sich verkörpernde soziale Interaktionen.“ (ebd.)

Auch aus einem dritten Grund verharret Popper auf einer inadäquaten Annahme der Objektivität wissenschaftlicher Erkenntnis. Denn wenn er, um dem immer möglichen Verweis auf die psychischen und sozialen Verzerrungen wissenschaftlicher Aussagen zu entgehen, wissenschaftliche Lösungen und Probleme in die ‘Welt 3’ verschiebt, deren Inhalte, vermutete Wahrheit und Bewährung nun einer rein logischen Analyse zugänglich sei, verkennt er die Notwendigkeit der vorgängigen Interpretation, Respezifizierung und forschungspraktischen Operationalisierung dieser ihrem Anspruch nach allgemeinen und invarianten Wissensinhalte. Man muß also nicht erst die soziale und pragmatische Komponente der Erzeugung neuen Wissens und der Selektion von Hypothesen (also die Prädominanz und Unhintergebarkeit des Entdeckungszusammenhangs) betonen, um die Unmöglichkeit a-historischer und kontextungebundener Erkenntnis zu bezweifeln. Schon der nur nachvollziehende, verstehende und kritische Bezug auf bestehende Theorien bedarf Übersetzungsleistungen, welche invariante Bedeutungen und rein logische Rekonstruktionen von Sätzen verhindern. Poppers Kriterium der intersubjektiven Prüfbarkeit von Theorien muß schon mit der beschränkten Reproduzierbarkeit der von ihr erklärten Effekte eingeschränkt werden: „Diese Komplexität wissenschaftlicher Produkte ist in sich selbst interessant, insofern sie andeutet, daß Wissenschaftler unter ungleichen Bedingungen kaum zu denselben Resultaten gelangen sollten: Die Wiederholung einer bestimmten Konstellation von Selektionen wird um so unwahrscheinlicher, je weniger diese Selektionen fixiert sind bzw. in ähnlicher Weise vorgenommen werden.“ (Knorr-Cetina 1991: 27) Da Wissenschaft (schon bei Popper) aber auf Kritik, Innovation und die Entdeckung verschiedenster Zusammenhänge ausgerichtet ist, und da außerdem ‘gute’ Theorien möglichst allgemein und einfach gehalten sein sollen, ist diese Differenz zwi-

schen allgemeiner Theorie und möglicher Realisierung⁴⁹ in der Forschungspraxis konstitutiv gegeben. Deshalb wird es schwierig, „[...] im Labor die ‘Theorien’ aufzuspüren, die wir gemeinhin mit Wissenschaft assoziieren: Wissenschaftliche Theorien nehmen im Labor einen eigentümlich a-theoretischen Charakter an: sie bleiben versteckt in partiellen Interpretationen dessen, ‘was vorgeht’ und ‘was etwas bedeutet’, und sind nicht geschieden von, sondern vielmehr hineinverwoben in den Prozeß instrumenteller Manipulation.“ (ebd.: 24f.) Daß diese Unvermeidlichkeit lokaler und kontextueller Interpretationen gerade auch in den Naturwissenschaften von Bedeutung ist, liegt am technischen Voraussetzungsreichtum der dort verwandten Versuchsanordnungen und Meßgeräte. „Jede Fortsetzung des Erkenntnisprozesses ist an ungewisse Interpretationsleistungen gebunden, die durch die *Theoriebeladenheit* der Erfahrung und die selektive *Modellierung* des Erkenntnisobjektes in idealisierte Laborphänomene bestimmt sind, die mühsam in eine kohärente Erkenntnisoperation gebracht werden müssen.“ (Krohn & Küppers 1989: 83)

Diese Einlassung führen zu der Einsicht, daß nicht erst ideologische, politische oder anwendungsbezogene und damit externe Imprägnierungen und Einflüsse zur Relativierung der logischen oder rationalen Rekonstruierbarkeit⁵⁰ der Wissenschaft führen, sondern die Erfordernisse und Gegebenheiten der Forschung selbst. Moderne sozialwissenschaftliche Wissenschaftsforschungen reformulieren deshalb nicht (nur) die Positionen Kuhns oder Feyerabends, um erneut zu zeigen, daß Wissenschaft von historischen Kontingenzen und sozialen Faktoren mitgeprägt wird. Sie versuchen vielmehr, die komplexen Zusammenhänge der sozialen Organisation der Forschung, der inhaltlichen Dynamik von Theorien und Forschungsprogrammen sowie das Verhältnis inner- und außerwissenschaftlicher Bedingungen in den Griff zu bekommen. Zentrale Fragen dieser Perspektive sind etwa, wie erstens aus der prinzipiellen Unsicherheit aller Erkenntnis akzeptierte und stabilisierte Theorien gewonnen werden können, wie zweitens trotz der unvermeidlichen Spezialisierung und Differenzierung innerhalb der Wissenschaft dennoch ein mehr oder weniger einheitlicher (oder einheitlich

⁴⁹Die Verwendung des Begriffs der ‘Realisierung von Theorien’ soll später noch aufgegriffen werden. Sie signalisiert aber bereits hier den Übergang von einem korrespondenztheoretischen Modell der Wahrheit zu einer konstruktivistischer Epistemologie: Demnach kommt es nicht darauf an, ob eine Theorie mit der objektiven Wirklichkeit übereinstimmt, sondern ob sie Ordnung und Reproduktivität der menschlichen Erfahrungspraxis herstellen kann. Im Gegensatz zu dem von Kritischen Rationalisten gescholtenen Konstruktivismus Duhems und Holzkamps geht es dabei aber nicht um den Versuch, die Realität so zu ‘verbiegen’ oder zu verändern, bis eine präferierte Theorie als wahr, da realisiert gelten kann. Stattdessen wird nur behauptet, daß Theorien nicht von der praktischen Aktivität der Wissenschaftler oder anderer Anwender getrennt werden können.

⁵⁰Immer vorausgesetzt, logisch und rational bedeute, sich nur auf die theoretischen Inhalte, ihre logischen Bezüge und die Objektivität von Falsifikationen zu beschränken. Ob Wissenschaft als soziales Unternehmen eine innere Handlungslogik beinhaltet, oder ob ihre Entwicklung z.B. unter Verweis auf die rationalen Handlungen von Akteuren zu erklären wäre, ist eine andere – sozialtheoretische – Frage.

erlebter) Charakter der Wissenschaft, vor allem aber konstruktive Abstimmungen verschiedener Forschergruppen, Disziplinen und Programme gewährleistet werden können, und wie drittens die Integration der Wissenschaft in die Gesellschaft oder genauer: wie der Austausch zwischen wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion und den anderen gesellschaftlichen, politischen, ökonomischen usw. Erfordernissen und Interessen vonstatten gehen kann.

Die hier aufgeführten Ansätze nähern sich diesen Problemen mit den folgenden theoretischen Mitteln: **Erstens** werden Wissenschaft und Forschung als soziale Veranstaltung, sozialer Handlungszusammenhang oder als soziales System angesehen, in denen Individuen als Akteure handeln und mit anderen Akteuren in einem interdependenten Zusammenhang stehen. Diese zunächst trivial klingende Bestimmung soll schon am Ausgangspunkt der Forschungen über Wissenschaft die unfruchtbare Gegenüberstellung der sozialen Einbindung von Wissenschaftlern und des inhaltlichen logischen Gehalts ihrer Theorien überwinden. Wenn weder die Forschungspraxis noch die Selektion und Weiterentwicklung von Theorien – welche ja ein sprachlich-kommunikativer Vorgang ist – von den sozialen Interaktionen unabhängig sind, verschwimmt der Gegensatz zwischen internen und externen Bedingungen von Wissenschaft. „Im Grundsatz gehen wir also davon aus, daß alle sozialen Interaktionen der Wissenschaftler Rückwirkungen auf die Art haben, sich wissenschaftlich mit einer Sache zu befassen. Der klassische Externalismus, der um die Gültigkeit dieses Grundsatzes gestritten hat, hat sich selbst den entscheidenden Zugang verstellt, weil er den Einfluß in den fertigen Theorien statt in den Handlungen der Wissenschaftler nachzuweisen suchte. Er hat sich dann an dem kategorial verqueren Verhältnis zwischen einem vermeintlich rationalen Gebilde (z.B. den Newtonischen Axiomen) und sozialen Bedingungen abzuarbeiten. Wenn man Wissenschaft als ein System zur Erzeugung von Wissen (und nicht als einen Komplex fertiger Theorien) einführt, dann ist durch die Handlungen der Wissenschaftler der externe Umwelteinfluß direkt zu beobachten, kaum umstritten, ja trivial.“ (Krohn & Küppers 1989: 68)⁵¹ In einem so abgegrenzten Handlungsbereich stellen Forscher in sozialer Interaktion mit anderen Forschern Theorien und Kriterien zur Bewertung dieser Theorien auf. „Durch die Interaktion von Forschern entstehen soziale Netzwerke; sind die Interaktionen in einem

⁵¹Diesem Vorschlag könnte man natürlich entgegen halten, daß er das Problem der Differenz zwischen wahren Theorien und sozialem Handeln in der Wissenschaft einfach wegdefiniere. Dies stimmt nur dann, wenn eine soziologische Theorie der Wissenschaft die Notwendigkeit der Wissenschaft, sich selbst über ihre theoretischen Inhalte und Methoden zu vergewissern, außer Acht ließe. Diesen Fehler begehen die vorgestellten Konzeptionen aber nicht. Natürlich kann man zur Beschreibung der Wissenschaft eine andere Perspektive wählen, die z.B. nur die Struktur gegebener Theorien betrachtet. Ich behaupte aber, daß eine Methodologie, die sich ja auf die (zu verbessernden) Handlungen in der Wissenschaft bezieht, diese Perspektive nicht wählen kann, wenn sie nicht unrealistische Annahmen machen will.

solchen Netzwerk rekursiv, dann bildet sich eine soziale Organisation, die wir Forschungsgruppe nennen.“ (Krohn & Küppers 1989: 31) Die typische soziale Strukturform, in der Forschung abläuft, ist demnach eine Gruppe von Forschern in einem Institut oder einem Labor, welche wiederum in den größeren Zusammenhang konkurrierender Forschungsgruppen, disziplinärer Gemeinschaften, wissenschaftlicher Institutionen und schließlich der Gesamtgesellschaft eingebettet ist. Als Mitglieder dieser primären Organisationsform treten die Forscher mit verschiedenen Umweltebenen, mit wissenschaftsinternen und -externen Akteuren und Institutionen in Kontakt. „Die Wissenschaftler einer Forschungsgruppe handeln in die Umwelt hinein, um die Bedingungen der Fortsetzbarkeit ihrer Forschungsarbeiten zu sichern. [...] Dieses Umwelthandeln, das wir später Wissenschaftshandeln nennen werden, unterscheidet sich von den rekursiven Interaktionen des Forschungshandeln. Die entsprechenden Handlungsfelder sind nicht die Wissensproduktion, sondern solche des Publikationswesens, der Wissenschaftspolitik, spezielle Praxisfelder etc.“ (ebd.: 71) Sowohl in den Entscheidungen der Forschungsarbeit als auch in den Prozessen der Veröffentlichung, Vermittlung und Anwendung des Wissens stehen die Wissenschaftler in einem unmittelbaren und konstitutiven Kontakt mit anderen sozialen Bereichen –auch die objektive Wahrheit oder Falschheit von Theorien wird nur dann bewußt und wirksam, wenn Akteure in sozialen Zusammenhängen handeln. Daher muß man davon ausgehen, „daß die Entscheidungsverschiebungen bzw. Entscheidungsübersetzungen des Labors auf ein transepistemisches Feld von Argumenten und ein transwissenschaftliches Feld von Akteuren verweist,“ (Knorr-Cetina 1991: 173) welche nicht Hindernis, sondern Voraussetzung eines zugleich traditionellen und innovativen wissenschaftlichen Handelns ist. „Paradoxerweise ist es das *interne* Funktionieren der Wissenschaft, das den *Internalismus* unserer Besessenheit mit Wissenschaftlergemeinden und Spezialgebieten am schärfsten kritisiert.“ (ebd.: 174)⁵²

Wie für jedes institutionalisierte oder organisierte soziale Handeln typisch, bilden diese Einheiten (Forschungsgruppen) in der Interaktion mit anderen Einheiten spezifische Normen und Strategien heraus und grenzen sich gegenüber von ihrer inner- und außerwissenschaftlichen Umwelt ab. Sie stehen in einem systematischen Zusammenhang mit weiteren Institutionen (Zeitschriften, Disziplinen, Forschungseinrichtungen etc.), konstituieren mit ihnen den Komplex der Wissenschaft (als kommunikatives Netzwerk, ideelle Institution, politische

⁵²Demnach ist empirisch noch nicht einmal davon auszugehen, daß bestimmte wissenschaftliche Schulen über Theorien und Methoden alleine nach ihren internen Regeln und Paradigmata entscheiden. Dies wäre die Konsequenz einer radikalen Interpretation der Kuhnschen Inkommensurabilitätsthese gewesen. Das heißt aber nicht, daß nun die Popperschen Falsifikationskriterien wieder ungestörter zum Zuge kommen können. Vielmehr regiert nun ein komplexes Geflecht aus Interpretationen, Interessen und (technischen) Möglichkeiten.

Macht), der so eine von der nicht-wissenschaftlichen Umwelt unterscheidbarer Identität erwirbt. Diese permanenten Grenzziehungen und darauf abgestellten Umweltrelationen sind das interaktive Ergebnis der Tendenz von Forschungsgruppen, „kognitive und emotionale Strukturen auszubilden“ (ebd.: 36), gemeinsame „Überzeugungen (beliefs), Einstellungen (attitudes) und Absichten (intentions)“ (ebd.) zu teilen, und sie beruhen auf Fremd- und Selbstbildern, die sich im Austausch und in der Konkurrenz von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Absichten – von sachlicher und strategischer Information (ebd.: 34f.) – stabilisieren.⁵³ Diese Ausbildung einer speziellen kognitiven Orientierung, zugehöriger sozialer Strukturen und emotionaler Wertungen kann als Ergebnis der Tatsache gesehen werden, daß Akteure gemeinsam Wissenschaft treiben; sie kann aber auch als Voraussetzung dafür gelten, daß wissenschaftliche Beobachtung überhaupt erst möglich wird: „Selbstreferentielle Geschlossenheit ist nun eine unabdingbare Voraussetzung dafür, daß die Wissenschaft eigene Identitäten, also eigene Gegenstände erzeugen kann.“ (Luhmann 1992: 311)⁵⁴ Nur dadurch, daß Wissenschaft einen für sie typischen Weltzugang – mit Luhmann den binären Code wahr/unwahr – etabliert, und nur dadurch, daß einzelne Disziplinen und Forschungsgruppen mit ihren spezifischen Mitteln die Fortsetzung des wissenschaftlichen Unternehmens „mit anderen Operationen in *veränderten* Konstellationen aber *im selben* System“ (ebd.: 312) gewährleisten, kann das emergieren, was auch für Popper unterscheidbare, zusammenhängende wissenschaftliche Erkenntnisse (z.B. in der Welt 3) sind. Diese Identifikation dessen, was als wissenschaftliche Leistung gilt, kann deshalb nur intern, in der Wissenschaft selbst vollzogen werden, weil sie sonst von anderen (menschlichen und gesellschaftlichen) Tätigkeiten ununterscheidbar wäre. Sie bleibt aber den theoretischen Sätzen gleichwohl extern, weil diese nicht ohne die konkreten Interpretations- und Anwendungsverfahren der Wissenschaft(ler) bestimmt werden können, die als Akteure in sozialen Situationen handeln.

⁵³Natürlich stellt das Konzept von Krohn & Küppers nur eine Version einer soziologischen Konzeption der Wissenschaft dar. Vorstellbar sind auch die Erfassung des komplexen Rollen-Sets einzelner Wissenschaftler oder die Beschreibung der gesellschaftlichen (kulturellen) Legitimation von Wissenschaftler-Positionen. Ich stütze mich im wesentlichen auf die beiden Autoren, weil sie handlungstheoretische und systemtheoretische Elemente vereinen, mit empirischen Studien z.B. Knorr-Cetinas verträglich sind und damit eine tragfähige Lösung der Innen- und Außenproblematik anbieten. Es wäre zusätzlich interessant zu zeigen, wie Luhmann, der Wissenschaft als selbstreferentielle Reproduktion eines kommunikativen Sinnsystems begreift – und damit auf seine spezifische Weise am nächsten an Poppers Welt 3 und eine interne Strukturanalyse heranreicht –, ebenfalls die konstitutive Beobachterabhängigkeit einer nur operativ herzustellende Wahrheit folgert.

⁵⁴Diese zunächst verwirrende und für das Verständnis anderer soziologischer Arbeiten nicht notwendige Bezugnahme auf das systemtheoretische Offenheits-/Geschlossenheits-Problem verwende ich hier nur, um auf die Schwierigkeiten einer apriorischen Festlegung bzw. Abgrenzung der Wissenschaftlichkeit von Sätzen, Aussagen, Theorien und Verfahren hinzuweisen. Alle soziologischen Ansätze gehen deshalb – trotz ihrer Verschiedenheit – dazu über, diese Unterscheidungen den Operationen oder Handlungen der Wissenschaft(ler) zuzuschreiben und nur rekonstruktiv nachzuvollziehen.

Diese erste Grundannahme der soziologischen Wissenschaftsforschung hat zur Folge und reagiert auf die Einsicht, daß eine Untersuchung und Anleitung der Wissenschaft unter Maßgabe der Unterscheidungen intern/extern, sozial/kognitiv-rational an den wirklichen Prozessen der Wissenschaft vorbeilaufen und daher zu einer empirisch unhaltbaren qualifizierenden Bewertung zu degenerieren droht. In sozialwissenschaftlicher Perspektive, welche die Konstruktions- und Selektionsleistungen der Wissenschaftler „in einem eingegrenzten Interaktionsgebiet, in dem sich die ausführenden Wissenschaftler bewegen“ (Knorr-Cetina 1991: 43) verorten, das „weder im üblichen Sinn als wissenschaftsexterne Umwelt noch als wissenschaftsinterne Mitwelt bezeichnet werden kann, sondern von übergreifenden Handlungskontexten aufgespannt wird“ (ebd.), bleibt unverständlich, „warum ‘externe’ Kontexteinflüsse auf die Genese von Wissen beschränkt sein sollen, während das Überleben von Erkenntnisansprüchen ‘rein wissenschaftlich’ determiniert sein soll“. (Knorr-Cetina 1991: 41) Die bleibende Unsicherheit allen Wissens und die zahlreichen Möglichkeiten seiner operativen (experimentellen, technischen, aber auch praktischen, kulturellen und politischen) Transformationen zwingen den Forscher und erlauben es ihm, seine Entscheidungen auf der Basis „kontextueller Kontingenz“ an „variablen Selektionskontexten“ (ebd.: 33) auszurichten. Diese Kriterien praktischer Forschungsentscheidungen lassen sich natürlich, wie bei Kuhn, im gesamtgesellschaftlichen Umfeld verorten: „Aus der Nicht-Notwendigkeit der immanenten Wissenschaftsentwicklung folgt deren Offenheit für externe Bestimmungsfaktoren – die von der Willkür des Forschers über ökonomische Bedarfsfestsetzungen bis hin zu allgemeinen kulturellen Vorurteilen reichen.“ (Böhme/Daele/Krohn 1972: 303). Aber die zunehmende theoretische Berücksichtigung der Interaktionen, welche innerhalb basaler Forschungsorganisationen, aber auch innerhalb des Netzwerks (Sozialsystems) Wissenschaft ablaufen, fordert dazu auf, auch andere, z.B. die technischen, ressourcen- oder gruppenbezogenen Entscheidungs‘hilfen’ der Forschung in Rechnung zu stellen: „Der Forschungsprozeß geschieht ‘blind’. Er ist nicht selbstkorrektiv und hat keine inneren Möglichkeiten, abwegige Fortschreibungen der Gruppenmatrix von fruchtbaren zu trennen. Diese Möglichkeiten treten erst durch Rückkopplungen mit wissenschaftsinternen - und externen Umwelten der Forschungsgruppe auf“ (Krohn & Küppers 1989: 45)

Demnach sind es u.a. „die in ihrer emotional-kognitiven Matrix spezifizierten Kooperationsbedingungen“ (ebd.: 64) einer Forschungsgruppe, welche zu bestimmten Theorieentscheidungen führen können, aber „im Hinblick auf riskierte Anfeindungen und Allianzen ebenso wie im Hinblick auf erhoffte Anerkennung und Kooperation“ (Knorr-Cetina 1991: 29), also auf die Darstellung in wissenschaftlichen Kommunikationen (Zeitschriften) etc., evtl. an ei-

nen vermuteten Mainstream angeglichen werden. Diese Behauptung der strategischen Verwobenheit der postulierten wissenschaftlichen Erkenntnisse mit der konkreten Handlungssituation, die Annahme also, „daß die Produkte der Wissenschaft kontext-spezifische Konstruktionen darstellen, die durch die Situationsspezifität und Interessenstrukturen, aus denen sie erzeugt wurden, gekennzeichnet sind“ (ebd.: 25), wird nicht nur als wesentliches Merkmal der modernen (und daher hochtechnisierten, anwendungsrelevanten und ressourcen-abhängigen) Wissenschaft gesehen, sondern sogar als Bedingung ihrer Möglichkeit überhaupt.⁵⁵ Aus der Kombination individueller Motive, sozialer Randbedingungen, technischer Gegebenheiten und theoretischer Traditionen entstehen wissenschaftliche Eigenwerte: „Eigenlösungen sind also als ‘Wahrheiten’ oder ‘Wirklichkeitserkenntnisse’ interpretierbar, aber unter dem Vorbehalt, daß sie keine Auskunft über die Wirklichkeit geben, sondern eine Beschreibung eines in sich geschlossenen, stabilen intellektuellen und effektiven Operierens in derselben.“ (Krohn & Küppers 1989: 64) In dieser Optik der „Selbstorganisation“ der Forschung und der Wissenschaft durch die praktische Aktivität der Forscher verschwimmen die Kriterien dessen, was der Wissenschaft intern oder extern ist, da die interaktive Wirklichkeit der Wissenschaft (und ihrer Umwelt) selbst darüber bestimmt. „Dies bedeutet, daß wir nicht *a priori* von bestimmten Systemabgrenzungen wie derjenigen zwischen Wissenschaftlergemeinschaft und sonstigem gesellschaftlichen Kontext ausgehen können, um sodann die Wechselbeziehungen zwischen ‘internen’ und ‘externen’ Angelegenheiten zu untersuchen. Wie sich zeigen wird [...] muß die behauptete Kontextualität wissenschaftlicher Arbeit sowohl *enger* als auch *weiter* gefaßt werden, als es der Begriff der *scientific community* nahelegt. *Enger* insofern, als die Forschungsselektionen, um die es hier geht, oft in direktem Zusammenhang mit Situationsvariablen stehen – etwa damit, welche Meßinstrumente gerade im

⁵⁵Zur Bedingung der Möglichkeit von Wissenschaft (in empirischer Perspektive) wird diese Situations- und Interessengebundenheit der Forschung aus mindestens zwei Gründen: Erstens werden Menschen wohl nur dann zielstrebig und systematisch Wissenschaft betreiben, wenn es sich lebenspraktisch, ökonomisch etc. für sie auszahlt. Deshalb werden sie versuchen, innerhalb der Organisationen der Forschung erfolgreich zu sein, die gegebenen Mittel sinnvoll einzusetzen und die Position ihrer Organisation zu stärken. Zweitens ist die Wissenschaft angesichts der Unendlichkeit der möglichen Erkenntnisgegenstände wohl darauf angewiesen, daß bestimmte ‘sachfremde’ Kontextualitäten der Wissensproduktion erst eine Richtung geben. Man kann diese als die „inneren Umstände“ verstehen, „innerhalb derer die entsprechenden Entscheidungen realisiert werden müssen“ (Knorr-Cetina 1991: 38), innerhalb derer sie aber auch nur realisiert werden können. Bei der Mitwirkung technischer und sozialer Elemente handelt es sich nämlich „um eine Vermehrung der Hinsichten, in denen das System [hier der Wissenschaft, M.S.] intern auf (wie immer ausgelöste) Irritationen durch die Welt reagieren kann. [...] Die interne Komplexität kompensiert das Fehlen eines operativen Kontakts mit der Umwelt, und sie bildet auf diese Weise Systeme, die gar nicht entstehen könnten, wenn die operative Kopplung an Ereignisse der Umwelt nicht unterbunden wäre.“ (Luhmann 1992: 371f.) Damit wird die Unterscheidung zwischen internen und externen Faktoren endgültig relativiert, bzw. dem jeweiligen Standpunkt überlassen. Nur wenn man beweisen könnte, mit einer Theorie näher an die Wahrheit zu sein, dürften alternative Kombinationen aus Erkenntnisoperationen, persönlichen Motiven und technischen Verfahren ausgeschlossen werden.

Labor verfügbar sind, oder damit, welche Argumente in eine Diskussion eingebracht werden. Weiter insofern, als diese Variablen bzw. Argumente letztlich nicht auf ein mit der Wissenschaftsgemeinde koextensives Areal eingeschränkt werden können.“ (Knorr-Cetina 1991: 42) Gegen eine solche Vielfalt von Einflüssen, die den Ablauf von Wissenschaft bedingen, einschränken und ermöglichen, nimmt sich eine rein logisch-normative Betrachtungsweise im Sinne Poppers doch etwas wirklichkeitsfremd und den Problemen sehr entrückt aus.⁵⁶

In diesen Überlegungen zur praktischen Konstitution und Konstruktion wissenschaftlicher Erkenntnisse ist die **zweite** Grundannahme der Wissenschaftssoziologie enthalten, wonach die Selektionen der Forschung, also der Ablauf, die Methoden und die Ergebnisse der Forschung, prinzipiell durch die Empirie nicht vollständig determiniert sind: „Mit anderen Worten: Forschung ist immer zugleich über- und unterdeterminierte Tätigkeit.“ (Krohn & Küppers 1989: 37) Allgemein bestehen immer mehr Möglichkeiten und ungenutzte Alternativen des Arrangements empirischer Fakten und theoretischer Elemente, als konkret realisiert werden. Fakten können anders interpretiert, Theorien anders operationalisiert werden, Probleme ihre Bedeutung, Lösungen ihre Plausibilität verändern. Genau diese prinzipielle Willkür ist es ja, auf die Popper methodologisch antworten will: „Zur Entscheidungsbeladenheit alltäglicher Erkenntnisoperationen kommt in der Wissenschaft die reflexive Thematisierung dieser Operationen hinzu [...], durch die die Offenheit der Erkenntnisprozesse noch einmal ins Extreme gesteigert wird.“ (ebd.: 56) Eine Einschränkung dieser Offenheit gelingt deshalb nur durch ‘bewährte’ wissenschaftliche Traditionen und Verfahren, aber auch durch das praktische gesellschaftliche und materielle Umfeld, in dem Wissenschaft abläuft. Die partielle und temporäre konventionelle wissenschaftliche Festlegung adäquater Theorien und Methoden transformiert diese Willkür in ein strukturiertes Wechselspiel aus Offenheit und Entscheidung, aus akzeptierten und abgelehnten Selektionen. „Wissenschaftliche Arbeit besteht zusammenfassend ausgedrückt aus der Realisierung von Selektivität in einem von vorhergehenden Selektionen konstituierten Raum, der meist überdeterminiert ist, wodurch es zur Entstehung ‘korrekt’ erzeugter einander widersprechender Resultate kommen kann.“ (Knorr-Cetina 1991: 28) Um es als klaren Widerspruch zu Poppers Vorstellung eines „Autodeterminismus im Wechselspiel von Theorie und Experiment“ (Krohn & Küppers 1989: 50) ausdrücken, müßte man sagen: Nur dadurch, daß Wissenschaftler sozusagen unbegrün-

⁵⁶Natürlich kann man versuchen, alle diese Einflüsse als zufällige Akzidenzien zu bezeichnen, welche man in der Rekonstruktion und Kritik von Theorien gerade eliminieren müsse. Diese Vorstellung aber unterschätzt die Komplexität der Phänomene und die Möglichkeiten ihrer Steuerung. Nur bei unendlich großer Zeit, unendlichen Ressourcen und unendlicher Motivation ließe sich der logische Gehalt aller diese Forschungen analysieren und vergleichen, um daraus das Beste auszuwählen.

det (traditionell, vorurteilshaft) an falsifizierbaren und falsifizierten Hypothesen festhalten und diese an variablen, lokal und situativ geformten Realitätsausschnitten ausprobieren oder testen, kann es zu Widersprüchen und alternativen Vorschlägen kommen, welche sich wiederum nur in einer Kombination aus tradierten Beständen und instrumentell manipulierten Randbedingungen bewähren oder erneut kritisieren lassen. Paradox formuliert: Weil (empirisch) nichts eindeutig ist, wird (theoretische oder technische) Eindeutigkeit erzeugt; wird diese Eindeutigkeit aber in den mehrdeutigen und offenen Anwendungs- oder Laborkontext rückübersetzt, erzeugt sie neue Uneindeutigkeiten und Unsicherheiten, die aber nicht mehr auf der gleichen Ebene der logischen Gegenüberstellung invarianter Fakten und uninterpretierter Theorien angesiedelt sein kann. Dazwischen schiebt sich eine Ebene kondensierter Verfahren und Erkenntnisse sowie respezifizierter Experimente und Bedeutungen, die nur als konstruktive und kontextuelle Eigenleistung der praktisch-historischen Aktivität der Wissenschaftler, also des sozialen Systems Wissenschaft (und seiner Außenbeziehungen) verstanden werden kann. Nicht die logischen Zusammenhänge von Theorien oder die unveränderte Gegebenheit einer objektiven Realität garantieren die Bewährung oder Selektion der Erkenntnisse, sondern die Eigenleistungen der Wissenschaft. Die Indeterminiertheit der jeweiligen Verknüpfung von Theorie und Experiment ist zwar das fundierende Problem der Forschung, durch das abschließende Sicherheit verhindert wird, sie ist aber gleichzeitig ihr Motor und der Anstoß für wissenschaftliche Innovationen. „Die Indeterminiertheit ist dabei wohl nichts weiter als der jeweilige Freiheitsgrad, den das System zu einer problemabsorbierenden Rekonstruktion seiner selbst braucht.“ (Knorr-Cetina 1991: 35) Ihre temporäre Überwindung durch bewährte Theorien (oder anders ausgedrückt: durch funktionierende Lösungen) verdankt sich der konkreten, interpretativen Tätigkeit der Wissenschaftler, wodurch der soziale Faktor wissenschaftlicher Handlungen vom Störfaktor zum eigentlichen Lösungsgenerator wird: „Innovation und Akzeptierung sind temporäre Stabilisierungen im Prozeß der Wissensrekonstruktion, der von Grund auf ein sozialer Prozeß ist. Der Ursprung der Indeterminiertheit liegt gerade innerhalb dieses sozialen Prozesses mit seinen symbolischen, ausgehandelten und eigendynamischen Charakter“ (ebd.: 40) – welche auf die individuelle Kreativität, aber auch auf die interpretative Basis und den sozialen Charakter wissenschaftlicher Interaktionen verweist.⁵⁷

⁵⁷Popper macht ähnliche Voraussetzungen, in dem er wissenschaftliches Theoretisieren mit biologisch-evolutionären Selektionsprozessen vergleicht. Er entfernt er sich von dieser Basis, wenn er die logisch-inhaltliche Invarianz von Theorien, die Objektivität der Realität und schließlich die Trennung zwischen kreativem Entdeckungszusammenhang und mechanisch-objektivistischen Begründungszusammenhang einführt.

In den zitierten soziologischen Perspektiven wird diese Indeterminiertheit und die sie absorbierende Interpretations- und Anwendungsleistung als universelle Bedingung der Wissenschaft angenommen. Sowohl die Formulierung als auch die Selektion von Theorien kann sich ihr nicht entziehen. Es ist ein Effekt der sozialen und praktischen Konditionierung von Wissenschaft, daß diese Unbestimmtheit über bestimmte Zeiträume stabilisiert werden kann. Krohn & Küppers sprechen in diesem Zusammenhang von der Überführung „loser Kopplungen“ „verschiedener Komponenten des intellektuellen und effektiven Handelns“ (Krohn & Küppers 1989: 56) in „feste Kopplungen“ als „Routinen, die innerhalb der Forschungsgruppe für die Erzeugung eines außen verwertbaren Produkts nicht mehr in Frage gestellt werden.“ (ebd.: 62) „Eine solche Kopplung ist in ihrer expliziten Form ein Code der Transformation von intellektuellem in effektives Handeln (in Anlehnung an die Tradition von uns ‘Operationalisierung’ genannt) und vice versa ein Code zur umgekehrten Übersetzung, von uns ‘Erklärung’ genannt.“ (ebd.: 59) Beide Seiten dieser ‘Gleichungen’ aus „Verfahren (Konstruktionen, die Effekte hervorrufen)“ (ebd.: 60) und der „Erklärung von Daten als theoretisch interpretierbare Informationen“ (ebd.) sind und bleiben unsicher, kontextuell und jederzeit kritisierbar. Sie können nur durch vorläufiges konventionalistisches Festhalten, durch literarische Außendarstellung in Zeitschriftenartikeln und durch lehrbuchartige Weitergabe als gesicherte Erkenntnisse stabilisiert werden; für sie gibt es aber auch keine äußere Instanz logischer Kritik, welche nicht selbst von der lokalen Praktikierbarkeit der beschriebenen Effekte und der partiellen Übernahme der in ihnen getroffenen Entscheidungen affiziert wäre. „Auf der allgemeinen Ebene muß man sich vor Augen halten, daß sowohl die Produzenten als auch die Beurteiler von Erkenntnisansprüchen [...] Teil derselben Wissenschaftlergemeinde sind [...], daß sie ein Grundwissen ebenso wie manche Bewertungsstandards, professionelle Präferenzen und Bewertungsweisen *teilen*. Außerdem gilt, daß die Beurteiler eines Wissensproduktes gleichzeitig diejenigen Kunden sind, die das Produkt möglicherweise für eigene Forschungen *brauchen*.“ (Knorr-Cetina 1991: 30) Gerade der Wunsch, die Annahme oder die Forderung wissenschaftlichen Fortschritts muß deshalb die Poppersche Idee, daß „Wissenschaftsgerichtshöfe, in denen [...] Meinungsbildungsprozesse quasi objektiv abgewickelt werden könnten“ (ebd.: 31) existieren könnten, suspendieren. Wenn „Wissenschaftler im Labor ihre Entscheidungen und Selektionen ständig auf die vermutliche Reaktion bestimmter Mitglieder der Wissenschaftlergemeinde [...] beziehen, ebenso wie auf die Politik der Zeitschrift, in der sie zu publizieren vor haben“ (ebd.: 29)⁵⁸, wenn Spezialisten verschiedener Spezialgebiete außer-

⁵⁸Dies müßte man im Sinne Poppers als positive Antizipation des Falsifikationsprinzips loben.

dem nicht ohne gehaltvermindernde Abstraktionen und den Rückgriff auf umgangssprachliche Analogien und Metaphern (ebd.: 251f., ebenso Krohn & Küppers 1989: 82ff.) miteinander kommunizieren können, und sie außerdem um Forschungsgelder, Studenten und Reputation miteinander konkurrieren⁵⁹, muß das logische Rationalitäts- und Kritikpotential der 'scientific community' sicher eingeschränkt werden: „Kurz, es ist nicht einzusehen, warum die Produzenten und Beurteiler, die einen Vorrat an Wissen und Verfahrensweisen *teilen*, die Produzenten und Kunden, die wechselseitig ihre Dienstleistungen *brauchen*, bzw. die *Konkurrenten*, die auf demselben Spezialgebiet arbeiten, gleichzeitig als voneinander *unabhängig* gelten und in diesem Sinn Objektivität beanspruchen können sollen.“ (Knorr-Cetina 1991: 30)⁶⁰ Mit diesen reaktiven Effekten, 'externen' Einflüssen und 'internen' Beschränkungen fällt die Trennung des Entdeckungs- und Begründungszusammenhangs in sich zusammen und die Möglichkeit objektiver Falsifikationen wird erneut in Zweifel gezogen. Trotzdem folgern sozialwissenschaftliche Analysen daraus keinen Irrationalismus oder methodische Anarchie. Wissenschaftlicher Fortschritt und rationales Vorgehen wird aber von anderen als nur logischen Voraussetzungen abhängig; der Erfolg von Theorien und Forschungen ist nur in der Wechselwirkung gesellschaftlicher Ansprüche und wissenschaftlicher Leistungen meßbar und steuerbar.

Auf der Basis dieser Hinweise und unter Hinzunahme der **dritten** Zentralfigur sozialwissenschaftlicher Wissenschaftsforschung – der Behauptung eines konstitutiven Zusammenhangs wissenschaftlicher Wahrheitsproduktion und den gesellschaftlichen Erwartungen, Ansprüchen und Anforderungen an Wissenschaft – nähern wir uns jenen Diskussionspunkten, die m.E. das versteckte Thema und die bleibende Relevanz von Poppers Schriften ausmachen: Nämlich die Frage der Unterscheidbarkeit richtiger und falscher wissenschaftlicher Methoden oder Erkenntnisse sowie der Feststellung des besonderen Status, der Nützlichkeit oder der Legitimierbarkeit (bestimmter) wissenschaftlicher Zweige und der Wissenschaft überhaupt. Zwar beschäftigt sich Popper nicht explizit und systematisch damit, ob bestimmte aktuelle Disziplinen und Theorien besser seien als andere. Wie ich aber an einzelnen Stellen gezeigt habe, sind seine Präferenzen für bestimmte Ansätze der Naturwissenschaft offen-

⁵⁹ Das hingegen bezeichnet den 'negativen' Aspekt der sozialen Wirklichkeit Wissenschaft.

⁶⁰ Damit bieten sich weitere Analogien zum – von Kritischen Rationalisten oft ebenfalls hochgeschätzten – Marktmodell und Demokratieprinzip auf: Beim beiden kann man empirische Abweichungen von den theoretischen Idealtypen erkennen: Fehlende Informationsoffenheit, Markt-, Freiheits-, Repräsentationsbeschränkungen etc. Und beide können trotz ihres eingespielten Funktionierens nicht garantieren, was man von ihnen erwartet: Die rationale Allokation von Gütern und Leistungen oder die Herstellung von Gemeinwohl. Beides hindert natürlich nicht daran, sie als beste Lösungsstrategie politisch-weltanschaulich zu propagieren. Doch interne

sichtlich, und außerdem ist es unausweichlich, daß die spezifischen Probleme, die er sich mit dem Versuch einhandelt, die Asymmetrie von Wahrheit und Falschheit in eine praktikable Methodologie zu überführen, konsequenterweise zu einer wertenden Gegenüberstellung, also einer neuen Asymmetrie zwischen logisch korrekt vorgehenden, objektiven Wissenschaften und unüberprüfbarer, ideologisierte, unreifer Metaphysik führen muß. Andererseits lassen sich soziologische Ansätze ebenfalls nicht auf eine Bewertung dessen ein, was gute und schlechte, richtige und falsche Wissenschaft ist und sein soll, da sie die Kriterien dafür ja in den selbstorganisierenden Handlungsschleifen der Forschung selbst vermuten. Doch mit ihrem Verweis auf die sozialen Bezüge zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sowie der Rekonstruktion der verschiedenen Prozesse der Beeinflussung, Steuerung, Nutzung und Legitimation der Forschung tragen sie dazu bei, diese Beziehungen zu erhellen und den leicht politisch-ideologisch werdenden Gegensatz zwischen einer vermeintlichen internen Rationalität reifer Wissenschaften und den verzerrenden sozialen und ideologischen Außeneinflüssen zu entschärfen.

Krohn & Küppers haben die Komplementarität einer weitgehenden Autonomie der Wissenschaft bezüglich der Konstruktion ihrer Probleme und Gegenstände, der Selektion von Theorien und Lösungen und der gleichzeitigen Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Anforderungen und Verwendungsinteressen sehr anschaulich zusammengefaßt: „Während der Forschungsprozeß anarchisch voranschreitet ('anything goes'), entstehen in den Umweltschleifen des Wissenschaftssystems u.a. aus der Konstruktion eines inneren Entwicklungsmusters der Wissenschaft (Veröffentlichungen), eines zielgerichteten Zukunftshandelns (Forschungsprogramme), einer inneren Ordnung seiner Teile (Ausbildung), aus der Rekonstruktion sozialer Institutionen durch Reformen (Praxisfelder) und einer normativen Rechtfertigung ihrer sozialen Existenz (Legitimation) diejenigen Aspekte der Rationalität, die Wissenschaft charakterisieren.“ (Krohn & Küppers 1989: 133) Alle Teile dieser internen Konstitutionsprozesse und der externen Rezeption, Verwendung oder Steuerungsbemühungen sind sozial, da von Gruppen und Institutionen getragen und nur im sozialen Diskurs wirksam. Sie sind außerdem immer gleichzeitig wissenschaftlich und nicht-wissenschaftlich, weil Forscher als soziale Individuen handeln, über bestimmte Ressourcen verfügen und in einem ständigen Austausch zwischen Wissenschaft und Verwendern oder Kritikern stehen. Diese Aspekte sind in den vorhergehenden Absätzen ausführlichst erläutert worden.

Einen Startvorteil bei dem Versuch der Kontrolle, Instrumentalisierung und Verwendung der Wissenschaft besitzen die Forscher natürlich trotzdem, weil nur sie, wenn auch meistens nur partiell, in ihrem jeweiligen Fach- und Spezialgebiet, über die nötigen Kenntnisse und Mittel verfügen, um die wissenschaftlichen Tatbestände interpretieren und reproduzieren zu können. Luhmann, der natürlich eine viel weitgehendere Annahme über die Autonomie der Wissenschaft macht, beschreibt diese Abkopplung wissenschaftlichen Erkennens vom Alltagsverstand wie folgt: „Die selbstreferentielle Geschlossenheit des Wissenschaftssystems besagt vor allem, daß die Strukturen dieses Systems nicht im Durchgriff von außen bestimmt werden können; oder genauer: daß die Verteilung der Werte ‘wahr’ und ‘unwahr’ auf Sätze nur im Wissenschaftssystem entschieden werden kann und die dazu nötigen Konditionierungen ausschließlich Sache der Wissenschaft sind. [...] Zu den vielleicht unwahrscheinlichsten Toleranzen, die als Folge einer solchen Ausdifferenzierung erwartet werden müssen und funktionieren müssen, gehört die verdachtfreie Toleranz für eine dem allgemeinen Publikum unverständliche Sprache.“ (Luhmann 1992: 622f.)⁶¹ Doch da Wissenschaft ohne finanzielle Alimentierung, die Bereitstellung von Ressourcen und rechtliche Garantien ihrer inhaltlichen Freiheit nicht operieren kann, und da es außerdem unwahrscheinlich ist, daß Wissenschaftler nur an theoretischen Erkenntnissen, nicht aber an deren praktischer Umsetzung interessiert sind – und da auch die aufgestellten Theorien dieses Tatsachen intern, bewußt oder unbewußt reflektieren –, ist die Annahme einer Indifferenz zwischen Theorie und Praxis ziemlich gewagt.

Ein Aspekt dieser Beziehungen ist die Tatsache, daß mit der Verwissenschaftlichung ökonomischer, militärischer, sozialer etc. Zusammenhänge und ihrem Wandel zu einer technikerzeugenden Produktivkraft „der Druck auf die Wissenschaft, Problemlösungen und Techniken für spezielle Zwecke zu liefern, ständig gewachsen“ ist (Boehm/Daele/Krohn 1973: 130). Wie auch Knorr-Cetina in ihren Laborstudien nachgewiesen hat, können daraus Situationen entstehen, in denen externe Zweckanforderungen und Mittel von der Forschungspraxis,

⁶¹Ich greife erneut auf Luhmann zurück, obwohl für Kritische Rationalisten wahrscheinlich als Idealbeispiel überempirischer Spekulation gelten könnte. Dagegen ist aber einzuwenden, daß seine phänomenologischen Beschreibungen des Sinnsystems Wissenschaft sehr viel näher an empirischen Gegebenheiten der Wissenschaft sind, als die logischen Kalküle Poppers. Zweitens ist es interessant, wie ein Theoretiker, der analog zu Popper die rein interne Steuerung der Wissenschaft im Wechselspiel selbsterzeugter Theorien und Methoden postuliert, zu einer ganz anderen Einschätzung ihrer Rationalität gelangt, diese nämlich als ganz spezifische, nicht verallgemeinerungsfähige und unsichere, aber wirksame Realität begreift. Und drittens eignen sich seine Ausführung in Kombination mit denen andere Sozialwissenschaftler vorzüglich, um zu zeigen, daß nicht die interne Selbststeuerung oder externe Beeinflussung der Wissenschaft als solche das Problem sind, sondern die Frage, mit welchen mehrdimensionalen Schwierigkeiten der Versuch kämpfen muß, aus universellem Zweifel anschlussfähige Wahrheitswerte zu gewinnen. Ich meine, daß alle vorgestellten Theorien mit diesem Paradox kämpfen, welches aber Luhmann am deutlichsten formuliert.

damit und letztlich aber auch von der Theoriebildung- und Selektion nicht mehr zu trennen sind. Anwendungskontexte und technische Realisierungen können so basal für wissenschaftliche Spezialentwicklungen werden, daß die „externe Zwecksetzung als Entwicklungsleitfaden der Theorie“ (ebd.: 131) dient. Eine solche Möglichkeit taucht bei Popper nicht auf, weil er apriorisch Wissen und Wissensanwendung trennt – was aufgrund sonstiger biologischer Analogien einigermaßen erstaunt – und weil er theoretischen Erfolg (also Nicht-Falsifikation einer Theorie) als Annäherung an die Wahrheit, zumindestens aber als mit Prozessen der Bestimmung – des Nein-sagens – der Realität verbindet. Geht man aber davon aus, daß die erfolgreiche Etablierung einer Theorie nicht mit der eindeutigen, endgültigen Erfassung bestimmter Kausalzusammenhänge übereinstimmen muß, sondern daß das Korrektiv vor allem naturwissenschaftlicher Theorien insbesondere ihre Fähigkeit sein könnte, „Dinge zum Laufen zu bringen“ (Knorr-Cetina 1991: 26), also die „Beherrschung von Funktionszusammenhängen“ (Böhme/Daele/Krohn 1973: 134) anleiten zu können, nähern sich die Kriterien wissenschaftlicher Bewährung und praktischer Verwendung deutlich an. In diesem Fall würde es auch wissenschaftstheoretisch ausreichen, daß ein ausgearbeitetes Paradigma oder Forschungsprogramm vorliegt, welches eine fundamentale Theorie enthält, „in dem alle besonderen Kenntnisse der verschiedenen Entwicklungsphasen der Wissenschaft [gemeint ist eine einzelne Teildisziplin wie die Quantentheorie, M.S.] in allgemeine Gesetze gebündelt werden und von dem aus in der Differenzierungsphase der Theorie Spezialisierungen in beliebige Richtungen erfolgen können.“ (ebd.: 135) Daraus können dann verschiedene Spezialtheorien entwickelt werden, die letztlich als konkrete Anwendungen und Techniken zu verstehen wären.

Ein solcher Erfolg setzt nicht voraus, daß eine Theorie ‘wahr’ ist, sondern nur daß sie bestimmte technisch relevante Variablen kontrollieren kann. So „zeigt die Wissenschaftsgeschichte das erstaunliche Phänomen, daß theoretische Entwicklungen zu einem definitiven Abschluß kommen können, daß wissenschaftliche Theorien nicht nur provisorische Geltung erlangen können.“ (ebd.: 136). Dies hat natürlich damit zu tun, daß bestimmte Spezialkenntnisse zu technischem oder gesellschaftlichen Allgemeingut werden, und daß sich die Realität (in konstruktivistischer Manier, aber freiwillig!) der Theorie angleicht. Man müßte einen großen Teil der von Popper sonst so verehrten Naturwissenschaften aus den Wissenschaften ausschließen, wollte man dieses Potential der „Finalisierung der Wissenschaft“ für praktische Zwecke als unlauteren Spezialfall oder methodisch verwerfliches Vorgehen kennzeichnen, da es mit dem Falsifikationismus im strengen Sinne bricht. Es zeigt sich also, daß die gesellschaftliche Verankerung, die für den einzelnen Forscher unvermeidbar ist und even-

tuell rationalen Kritizismus behindert, für bestimmte Gegenstandsbereiche und Theorien der Wissenschaft sogar fundamental sein kann, und Erfolge erst ermöglicht. Ich betone diesen Sachverhalt deshalb so stark, weil er zu der Einsicht führen könnte, daß Teile der Naturwissenschaften nicht deshalb so fortgeschritten und erfolgreich sein müssen, weil die mittels der richtigen Methode (vorzugsweise die Poppers!) zur objektiven Erkenntnis oder näher an die Wahrheit gelangt sind und noch gelangen, sondern vielleicht deshalb, weil die Gesellschaft es ihnen gestattet, ihre theoretischen Entwürfe in der Praxis zu realisieren, also jene (*ceteris-paribus*-)Bedingungen zu schaffen, unter denen die behaupteten Theorien gelten. Damit kehren gleichzeitig zum Begriff des Paradigmas und zur Weltanschauung zurück: Wenn die Gesellschaft sich mehr und mehr an den Naturwissenschaften orientiert und ihre Theorien als operationale Beschreibungen zur Reproduktion von Effekten anwendet, gehorcht sie vielleicht eher den Regeln dieser Theorien, als daß diese eine vorgegebene objektive Realität erklärt. Die gescholtenen Geistes- und Sozialwissenschaften müßten deshalb nicht an der fehlenden Wahrheitsfähigkeit ihrer hermeneutischen, ideographischen etc. Methoden scheitern, sondern an dem Widerstand, denen ihnen die Gesellschaft entgegenbringt.⁶² „Wenn Naturgesetze nicht mehr als konstante Zusammenhänge tatsächlicher Ereignisse verstanden werden, sondern als Bedingungen und Grenzen der Möglichkeiten relevanter Handlungsweisen, dann kann auch das offensichtliche Fehlen solcher konstanter Ereigniszusammenhänge in der sozialen Welt nicht mehr als Unterscheidungsmerkmal zwischen der Natur- und den Sozialwissenschaften dienen. [...] Diese Kompatibilität [sozialer und natürlicher Ereigniszusammenhänge, M.S.] wird bestätigt durch Analogien, die *Naturgesetze* mit den *Regeln* eines Spiels und empirische Ereignisse mit der tatsächlichen Durchführung des Spiels zu einer bestimmten Gelegenheit vergleichen [...]“. (Knorr-Cetina 1991: 269)⁶³

Entscheidender aber als die Bestimmung von Technik(en) und Erkenntnisinteressen, welche innerhalb und außerhalb der Wissenschaft den Rahmen und Anwendungsbereich wissenschaftlicher Wahrheit mitbestimmen, sind die Prozesse der Legitimation von Wissenschaft. Denn das Studium der verschiedenen Erscheinungsformen und der historischen Wandlung von Mustern der Legitimation einzelner und der Gesamtheit wissenschaftlicher Tätigkeiten

⁶²Um Mißverständnisse zu vermeiden: Es ist höchst positiv, daß die Menschen nicht sozialwissenschaftlichen Theorien gehorchen, und es ist klar, daß deshalb immer größere Anstrengungen nötig sind, um ihr Verhalten zu beschreiben und zu erklären. Doch es könnte sich erweisen, daß gerade kausal-empirische Theorien im Sinne Poppers in der Sozialwelt niemals durchschlagenden Erklärungserfolg haben könnten, weil sie die Reaktivität und Spontaneität der Individuen niemals in den Begriff bekämen bzw. theoretisch nachahmen könnten.

⁶³Es ist richtig, daß Popper keine ontologische Unterscheidung zwischen sozialen und natürlichen Phänomenen macht. Mein Argument läuft andersherum: Wenn auch im Gegenstandsbereich der Naturwissenschaften die

verweist auf den wichtigen Zusammenhang von wissenschaftlicher Selbstreflexion und gesellschaftlich-politischer Beobachtung oder Steuerung der Wissenschaft. Nimmt man Forschungsgruppen oder Institute als Organisationen kann man leicht erkennen, daß Vorstellungen über die Nützlichkeit und Erfolgsträchtigkeit bestimmter Wissenschaftszweige Auswirkungen auf die politischen Förderprogramme und damit auf bestimmte interne wissenschaftliche Richtungsentscheidungen haben. Damit wird nicht nur die politische Verwendung evtl. unsicheren wissenschaftlichen Wissens gesellschaftlich relevant, sondern auch die wissenschaftliche Transformation oder Instrumentalisierung politischer Zielvorgaben. Natürlich sagt die Existenz solcher politischer Maßnahmen noch nichts über die Autonomie, Rationalität und interne Falsifikationsmöglichkeit wissenschaftlicher Theorien aus. Doch sie verweist auf die zumindestens heute enge Verflechtung von wissenschaftlicher Forschungsprogrammen und politischen Programmen. „Forschungspolitik führt zu einer weiteren Dezentrierung des Forschungshandelns, über die Innovation in den Forschungsprozeß eingeschleust werden kann.“ (Krohn & Küppers 1989: 95) Genau wie man der zitierten Einstellung eine bestimmte politische Präferenz unterstellen könnte (z.B. typischen sozialdemokratischen Planungs- und Reformeuphorismus) sollte man daher bedenken, daß die Poppersche Methodologie, wenigstens aber ihre weitreichende Popularität u.a. auch durch die kritische Beobachtung solcher Steuerungsversuche mitverursacht sein könnte, und immer auch legitimatorische Züge enthalten oder entfalten könnte. Denn wenn nur Wissenschaftler über die Richtigkeit und den Erfolg von Forschungen entscheiden können und wenn politische Überzeugungen möglichst weitgehend aus theoretischen Programmen auszuschließen sind, könnte dies auch bedeuten, daß die Forscher ihre Autonomie behalten und erweitern möchten. „Die Innovationspotentiale rein innerwissenschaftlicher Programme dürfen nicht zu hoch veranschlagt werden. Denn an ihrer Formulierung beteiligen sich überwiegend Wissenschaftler, die ohnehin schon ihre Arbeit koordinieren; und über die Bewilligung der Forschungsanträge entscheiden wiederum bewährte Vertreter der Fachgebiete. Deshalb gilt hier eine allgemeine Tendenz zur Meritokratie“. (Krohn & Küppers 1989: 91)

Wenn auch diese Legitimationsvermutungen nur von außen an Popper herangetragen werden können, müssen die angesprochenen konservativen und meritokratischen Züge als allgemeine Tendenz auch wissenschaftlicher Organisationen beachtet werden, deren Irrelevanz für die Inhalte der Forschung noch zu zeigen wäre, aber sehr unwahrscheinlich ist – wie zuerst und sehr anschaulich ja Kuhn gezeigt hat. Allgemein führt die soziale und praktische Di-

mension der Wissenschaft, also die Tatsache, daß dort Forscher arbeiten, bezahlt werden und das Privileg genießen, relativ frei von ökonomischen und politischen Zielvorgaben sowie weitgehend verantwortungsentlastet bestimmten speziellen Forschungsinteressen nachzugehen, zu einer intensiven Verbindung methodologischer Forderungen – die ja als eigene Strategien und freiwillige Selbstverpflichtungen der Forscher gelten können – und legitimatorischer, selbstdarstellerischer Absichten. Aus der Notwendigkeit der Wissenschaftler, in der Öffentlichkeit und Politik die Redlichkeit und Nützlichkeit ihrer Arbeit zu unterstreichen, „erwächst die Daueraufgabe, Inkonsistenzen durch wissenschaftstheoretische und wissenschaftshistorische Erklärungen zu glätten, wobei die Lösungen durch Verschiebungen in den Legitimationserfordernissen immer wieder in Frage gestellt werden.“ (Krohn & Küppers 1989: 112) Es bedarf keineswegs der Unterstellung absichtlicher Täuschung, um zu ahnen, daß diese selbstreflexiven Bemühungen eher nur praktischen Selbstverständlichkeiten des Forscheralltags paraphrasieren, als deutlich die möglichen Schwachstellen, Unsicherheiten und Fehlschläge der Wissenschaft zu dokumentieren.⁶⁴ Die Darstellung verschiedener Legitimationsfiguren der Wissenschaft bei Krohn & Küppers (1989: 113-121), die vom technischen Nutzen, über den Wert reiner Erkenntnis, zu sozialreformerischen Ansprüchen, dem Wertfreiheitspostulat und der Idee kritischer Wissenschaft reicht, deutet den schwer zu unterdrückenden Zusammenhang zwischen dem politisch-kulturellen Klima, dem die Wissenschaft ausgesetzt und das sie mitprägt, und den Variationen ihrer Selbstbeschreibungen an.

Demgemäß reagiert auch Poppers Falsifikationismus auf eine historische Verunsicherung der Wissenschaften. So versucht er, die steigende Unwahrscheinlichkeit theoretischer Unterscheidungen und das Nichtausreichen subjektiver Gewißeheiten angesichts komplexer Theorien durch einen „unentschlossenen methodologischen Pragmatismus“ (Luhmann 1992: 698) in den Griff zu bekommen, der die Wissensgarantie „ins formale Kalkül, in die Logik [...] verlagert, von der man weiß, daß sie nur ‘ideale’ Geltung hat“ (ebd.: 699). Denn das Prinzip der Überprüfbarkeit, tritt auf den Plan, als induktive Schlüsse deskreditiert werden, wodurch wissenschaftliche Wahrheit zu schwinden droht: „Die Diskussion um Verifikation und Falsifikation betrifft genau diesen Punkt. Sie hat das Problem zwar auf eigentümliche Weise

wird es abwegiger denn je, die zugehörigen Maßstäbe auf die Sozialwissenschaften übertragen zu wollen.

⁶⁴Natürlich könnte man sagen, daß gerade Popper dieser Selbsterhöhungstendenz der Wissenschaften entgegen, da er universelle und invariante Maßstäbe einfordert, die dazu noch jeder der Logik mächtige Mensch nachvollziehen können müßte. Diese Absicht hat Popper sicher gehabt. Seine Mißachtung zahlloser faktischer Gegebenheiten, welche die inhaltsindifferente Anwendung falsifikatorischer Maßstäbe behindern, führt aber dazu, daß er derselben Tendenz unterliegt, empirische Schwachstellen zu übersehen.

für den eigenen Gebrauch zurechtgemacht, nämlich an der unbestreitbaren Unerreichbarkeit endgültiger Wahrheit. Aber diese erkenntnistheoretische Einsicht dient zugleich zur Vermeidung der Paradoxien des Codes, zur Ausklammerung der Wahrheit als Definitionskriterium der Wissenschaft [...].“ (ebd.: 430) Es scheint, als könne Popper die Radikalität seinen eigenen Zweifels nicht ertragen. So fordert er zwar: „Keine Erkenntnistheorie sollte versuchen, zu erklären, warum uns Erklärungen gelingen.“ (Popper 1984: 23)⁶⁵ Doch den weitergehenden Schluß, daß es deshalb in wissenschaftlichen Reflexionstheorien „keine ‘Prinzipien’ oder ‘Grundlagen’ zu entdecken“ (Luhmann 1992: 700) gebe, auf die sich wissenschaftliche Praxis verpflichten ließe, traut sich der ‘gebremste’ Skeptiker nicht zu. Daß Wissenschaft nicht mehr, aber eben gerade garantieren kann, „daß *verschiedene interne* Operationen auf Grund *interner* Identitätskriterien zum *selben* Resultat führen, also kondensiert und konfirmiert werden können“ (ebd.: 517), reicht den Anhängern der „starren Postulate eines abstrakten Rationalismus“ (Feyerabend 1981: 61) nicht aus. Auf der Suche nach „einer vorurteilsfreien und von jeder menschlichen Erfahrung gereinigten *Erfahrung*“ (ebd.: 49) genügt ihnen das Kriterium praktischen Erfolgs einzelner „Gruppen mit Sonderinteressen“ (ebd.: 32) in der gegebenen Welt nicht (Feyerabend 1972: 322).

Seltsamerweise wird diese verzweifelte Suche aber schließlich durch das Postulat einer richtigen Methode unterbrochen und durch die Asymmetrie eines logisch-rationalen Innen und eines irrational-ideologischen Außen ersetzt (vgl. z.B. ebd.: 316). So werden die bleibenden Probleme der Begründung von Wissenschaft nicht gelöst, das Bewußtsein des Risikos der Wissenschaft jedoch – anders als im erkenntnistheoretischen Konstruktivismus – trotzdem verdeckt. Eine Einsicht wie die folgende wird also durch die normative, quasi politische Festlegung eines methodischen Ideals ausgeschlossen: „Der Konstruktivismus ist die Form, in die die Reflexion des Wissenschaftssystem angesichts der eigenen Extravaganzen gerinnt; die Form, in der das immer unwahrscheinlichere Unterscheiden schließlich als Eigenleistung der Erkenntnis anerkannt wird [...] Die Erkenntnistheorie kann die Wissenschaft deshalb nicht fundieren, sie kann nicht Grundlagen, Argumente oder gar Gewißheit anbieten. Sie kann nicht länger als Theorie der Begründung des Wissens aufgefaßt werden. Das Gegenteil trifft zu. Sie reflektiert die Unsicherheit der Erkenntnis und bietet dafür Gründe an. [...] Vielleicht ist es deshalb nicht die letzte, nicht die unwichtigste Funktion der konstruktivistischen Er-

⁶⁵Mir ist nicht einsichtig, warum die Epistemologie nicht versuchen *sollte*, zu erklären, ob und wie Erkennen möglich sei, denn dafür ist sie da. Luhmann hingegen, daß die Wissenschaftstheorie nicht erklären kann, warum Erklärungen gelingen – dies aber nur, solange sie Erklärungen mit dem Erkennen objektiver Realität gleichsetzt.

kenntnistheorie, die Gesellschaft in irritierender Weise darauf aufmerksam zu machen, was sie sich leistet, wenn sie sich Wissenschaft leistet.“ (Luhmann 1990: 58).

Was daraus folgt, ist kein Bekenntnis zur Beliebigkeit oder zum Irrationalismus. Es könnte vielmehr der Versuch sein, zu reflektieren, welche realen Bedingungen das Unternehmen Wissenschaft formen. Und zu bewerten, ob wir die dort geltenden Prämissen, Entscheidungen und Konsequenzen zu tragen bereit sind. Doch damit sind wir schon beim Schlußwort.

5 Theoretische, sozialphilosophische und politische Schlußfolgerungen: Von der Asymmetrie des Richtigen und Falschen zur Reflexion einer Paradoxie

*„Gelegentlich hört man die Deutung, hier baue sich ein politisch nicht sonderlich Progressiver einen Popanz, um durch dessen eindrucksvolle Destruktion die Überzeugungskraft der eigenen Position zu erhöhen.“
(Flohr 1972: 71)*

Die folgenden Schlußbemerkungen sollen noch einmal zu dem in der Einleitung und im zweiten Kapitel angedeuteten Zusammenhang zwischen methodologischen Überlegungen, empirischen Anwendungsvoraussetzungen sowie sozialphilosophischen und politischen Implikationen zurückkehren. Nachdem zahllose Indizien dafür sprechen, daß die Wissenschaft nicht nach den von Popper vorgeschlagenen Regeln vorgeht und daß diese Regeln möglicherweise nicht vollständig implementierbar, vielleicht sogar nicht sinnvoll zu wünschen sind, da sie Innovation, Kreativität und praktischen Erfolg der Forschung hemmen könnten, muß man zu zwei außer-methodologischen Fragen übergehen: Können die Maßstäbe und Maxime des Kritischen Rationalismus, wenn schon nicht als vollständige Selbstreflexion oder sichere Technik der Forschung, zumindestens als akzeptable (z.B. mehrheitsfähige oder tolerierbare) normative Orientierung gelten und ist von ihnen eine im Rahmen des Wertgefüges moderner demokratischer Gesellschaften ein positiver Effekt zu erwarten? Dieser Sachverhalt muß sowohl in Hinblick auf innerwissenschaftliche Kontroversen, also auf die Politik der Theori(en), als auch in Bezug auf Auseinandersetzungen zwischen Wissenschaft und der Gesellschaft, schließlich aber auch hinsichtlich der Argumentations- und Entscheidungsstrukturen der Praxis, vor allem der Politik bedacht werden.

Auf einer zweiten Stufe wäre zu klären, welche politischen Präferenzen sich mit dem kritischen Rationalismus vereinen lassen und welches politisch-kulturelles Weltbild sich in ihm ausdrückt. Daran schließt sich die Frage der Parallelität und Übertragbarkeit methodologischer Prinzipien auf die Sozialphilosophie und umgekehrt an. Ist es überhaupt sinnvoll, gegenseitige Legitimationen von Politik(theorie) und Wissenschaft(theorie) anzustreben, und wie sollte das Verhältnis zwischen empirischen Befunden und Werturteilen in solchen Überlegungen aussehen? Es würde eine weitere Arbeit erfordern, um diese Beziehungen zwischen Wissenschaftstheorie, Sozialphilosophie, politischen Aufklärungs- und Steuerungspotentialen sowie der immer mitzubedenkenden normativen Imprägnierung solcher Aussagen zu analysieren. Wenn im folgenden dennoch anhand einiger Beispiele und einiger eher

willkürlich ausgewählter systematischer Stellungnahmen zu diesem Komplex eine Bewertung der normativ-politischen Positionierung und Wirkung der Popperschen Theorie angedeutet werden soll, dann vor allem mit der Absicht, zu zeigen, daß jede meta-theoretische Setzung, wie auch jede Bewertung des Erfolgs wissenschaftlicher oder politischer Maßnahmen, immer Stellung im Spektrum politischer Präferenzen und weltanschaulicher Werte beziehen muß. Dabei sei den Popperianern zugestanden, daß sie dieses Problem durch die Vorläufigkeits- und Fehlbarkeitsannahme, wie auch durch die Forderung universeller Kritisierbarkeit, natürlich weitgehender als alle ihre Vorgänger berücksichtigt haben. Die bleibende Absicht aber, diese Notwendigkeit der Kritik und Reversibilität formal und inhaltlich zu bestimmen, also Formen, Verfahren und richtige Beispiele der Kontrolle (wissenschaftlicher Theorieproduktion, aber auch politischer Entscheidungen) angeben zu wollen, muß sich m.E. in unauflösbare Widersprüche verwickeln⁶⁶:

Denn das Problem, wie die Kontrolle gestaltet sein muß, welches letztlich zur Frage der Kontrolle der Kontrolle (der Kontrolle usf.) wird, also in einen der berühmt-berüchtigten infiniten Regresse überzugehen droht, hat nur entweder keine (bzw. eine faktische) oder eine autoritäre Lösung: Man kann sich nur mit Unentscheidbarkeit zufrieden geben bzw. die Entscheidung der (sozialen) Praxis überlassen oder einfach eine (persönliche, herrschende, geglaubte) Präferenz setzen. Den in der Konsequenz muß eine Theorie, die nicht nur die Fehlbarkeit und Riskanz von Entscheidungen feststellt, sondern diese Eigenschaften vermindern will, zu praktischen Bewertungen und Gewichtungen, und damit zur Institutionalisierung von Asymmetrien führen. Eine These dieses Schlußkapitels soll daher lauten, daß die versuchte Stabilisierung der deduktiv-logischen Asymmetrie zwischen Wahrheit/Falschheit zu wertenden, faktischen Asymmetrien zwischen progressiven und degenerativen Theorien und Wissenschaftszweigen, zwischen empirischen und metaphysischen Theorien, zwischen reifer Naturwissenschaft und spekulativer Geisteswissenschaft – letztlich zur (Verschärfung) der Dichotomie zwischen Subjekt und Objekt, Natur und Kultur führen muß, zwischen deren Polen man dann nur noch dezisionistisch Position beziehen kann, wenn man eine abschließende Entscheidung über ihre Rangordnung erzwingen will.

Bevor ich zum Abschluß dieses scheinbar unlösbare Dilemma zwischen Reflexion und Kontrolle in Methodologie, Philosophie und Politik (usw.) mit knappen Verweisen auf unkonventionelle Vorschläge – die Idee eines demokratischen Relativismus, der eine Konkurrenz der Lebensformen und Werturteile für unausweichlich hält; die Theorie der Beobachtung zwei-

⁶⁶Zur Zentralität der Idee der Kontrolle in Poppers Methodologie und Sozialphilosophie vgl. Flohr (1972: 65f.).

ter Ordnung und das Konzept eine 'symmetrischen Anthropologie' – in die Unentschiedenheit verabschieden werde, seien mir zwei Beispiele erlaubt, welche die Problematik methodologischer Festsetzung anhand ihrer politischen Implikationen vorführen sollen. Dazwischen sollen einige Bemerkungen zum Problem der Analogie und Übertragbarkeit methodischer und politischer Regeln eingeschoben werden.

Das erste Beispiel handelt vom Siegeszug und der nahezu unangetasteten Herrschaft des naturwissenschaftlichen Paradigmas in der Medizin. In den medizinischen Wissenschaften, im Gesundheitswesen und – dies ist für unsere Fragestellung entscheidend – im Laienwissen der Gesellschaft geht man (noch) davon aus, daß Krankheiten durch externe Faktoren, z.B. Bakterien und Viren oder durch konkrete organische Schäden und Fehlfunktionen verursacht seien, und letztlich auch nur – von gewissen Zusatzmitteln zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens und einer positiven Einstellung abgesehen – durch chirurgische, medikamentöse oder sonstige professionelle, wissenschaftlich-technische Eingriffe zu beheben seien. Diese *Überzeugung* kann sich natürlich auf unzählige medizinische Forschungsergebnisse und immer neue experimentelle Belege (sprich: erfolgreiche ärztliche Eingriffe) stützen und beruht damit auf einer gut bewährten Theorie, deren gelegentlich auftretenden Falsifikationen und Anomalien erfolgreich wegerklärt und ignoriert werden können. Deshalb ist es nicht verfehlt zu sagen, daß die moderne Medizin auf der Basis eines erfolgreichen Paradigmas operiert, welches zwar immer neue Probleme (und wie man berechtigterweise vermuten muß: selbsterzeugte negative Effekte wie die zunehmende Resistenz gegen verschiedenste Formen von Antibiotika und damit neue, gefährliche Erregerstämme vor allem in Krankenhäusern!) auslöst, aber kraft einer Armada wissenschaftlichen Personals und wissenschaftlich kontrollierter Institutionen als produktive Rätsel ständige neue Lösungen erzeugen.

Gegenentwürfe zu diesem Paradigma, etwa die Theorie der seelischen Verursachung von Krankheiten, eine ganzheitliche Medizin oder die Heilmethoden sogenannter Naturvölker können zwar in bestimmten Kreisen alternativer Gruppen zu gewisser Popularität gelangen, bleiben aber vom herrschenden wissenschaftlichen Diskurs und der medizinischen Praxis weitgehend ausgeschlossen – und würden wohl noch weiter marginalisiert, wenn nicht politische Interventionen diesen Verfahren, der wissenschaftlichen Selbstkontrolle zum Trotz, gewisse Spielräume einräumen würden (gleiches gilt übrigens für psychotherapeutische Verfahren, welche an Universitäten bis heute keine Rolle spielen). Ohne hier nun eine wertende Stellungnahme für oder gegen die eine oder andere Perspektive abgeben zu wollen, wäre es nötig, sich vor Augen zu führen, daß diese Vormachtstellung der modernen Apparatemedizin mit den Maßstäben der falsifikationistischen Methodologie legitimiert werden kann: Denn

während das herrschende Paradigma auf zahllose bewährende Befunde und experimentelle Reproduktionen verweisen kann, und es daher vom wissenschaftstheoretischen Standpunkt keinen Anlaß gibt, diese nicht falsifizierten medizinischen Theorien aufzugeben, hängt die Plausibilität vieler alternative Ansätze häufig von der apriorischen Akzeptanz nicht prüfbarer, weil allgemeiner, 'metaphysischer' Vorannahmen ab. So kann z.B. eine Theorie, wonach Krebs durch bestimmte tiefliegende familiäre Konfliktsituationen verursacht werde, im Lichte wissenschaftlicher Prüfverfahren nicht bestehen, da sie die Vorstellung eines Leib-Seele-Zusammenhangs voraussetzt, die so generell ist, daß sie nur geglaubt, aber nicht überprüft werden kann.⁶⁷ Einzelbelege von Heilungen durch psychische Prozesse ändern daran nichts, da ja bekanntlich singuläre Existenzsätze eine Theorie nicht verifizieren können. Dabei bleibt aber unbesehen, daß auch die moderne wissenschaftliche Medizin sich *praktisch* ebenfalls über den (unzählig) wiederholten Einzelerfolg und, was noch gravierender ist, über die nahezu unumschränkte Definitionsmacht der ärztlichen Profession legitimiert, deren unverständliche Sprache und komplexes Theoriengeflecht der Laie und eine demokratische Gesellschaft nicht kompetent kritisieren können.

Dies alles sind keine zwingenden Argumente gegen das Falsifikationsprinzip, da es ja die Fehlbarkeit auch der medizinischen Konstruktionen annehmen muß und die prinzipielle Bewährung alternativer Theorien nicht ausschließen kann. Dennoch lehrt dieses Beispiel, daß die allgemeine Akzeptanz und Verfechtung der beschriebenen methodologischen Maßstäbe die Erprobung konkurrierender Heilmethoden zumindestens verzögern und unterbinden kann, und daß außerdem die Praxis ihrer Anwendung, wie im vorherigen Kapitel theoretisch dargelegt, immer auch von außerwissenschaftlichen Bedingungen – dem praktischen Handeln der medizinischen Wissenschaftler innerhalb und außerhalb ihrer Labore, Krankenhäuser und Praxen, mitbestimmt ist. Was die Methodologie des kritischen Rationalismus einfach nicht leisten kann, ist, wie Feyerabend ausgeführt hat, die Begründung meta-wissenschaftlicher 'Basiswerturteile', in diesem Fall der Beweis der Vorrangigkeit wissenschaftlicher Heilverfahren. Denn: „Die Wissenschaften, so heißt es, sind durchgehend besser als alle ihre Alternativen – aber wo ist die Evidenz, die diese Behauptung unterstützt?“ (Feyerabend 1981:68) Um es nochmals klarzustellen: Mir geht es nicht um die Entscheidung der Frage, ob die moderne Wissenschaft 'besser' ist als z.B. die Hopi-Medizin, da auch ich diesen Glauben vertrete – doch die konstitutive Kraft dieser Überzeugung für die Selektionen der Wissenschaft und das Vertrauen auf sie, müßte deutlich geworden sein.

⁶⁷Nebenbei möchte ich anmerken, daß ich eine solche Annahme nicht teile, aber sehe, daß die medizinische

Bezieht man diese Einlassungen auf die Frage nach der Übertragbarkeit methodologischer Prinzipien auf die Politik, fällt das Ergebnis widersprüchlich aus. Auf der einen Seite erfordert das Sichtbarwerden verschiedener Handlungslogiken und Situationsvariablen, welche einer empirischen und realistischen Betrachtung der Wissenschaft und der Politik zugänglich werden, feinere Differenzierungen der jeweiligen Verfahrensregeln. „Wer nämlich das Maß an Rationalität in unserem sozialen Leben erhöhen will, tut gut daran, sich über die realen Bedingungen der Möglichkeit solcher Rationalität zu informieren, und die Erforschung dieser Bedingungen gehört in die theoretischen Realwissenschaften.“ (Albert 1975: 116) Dies könnte bedeuten, daß man die Zwänge zu schnellen Entscheidungen, radikalen und komplexen Problemlösungen ernstnimmt (Flohr 1972: 69) und die Mahnung zur Vorsicht, zur differenzierten Betrachtung veränderter Parameter und zur Berücksichtigung unerwünschter Nebenfolgen nicht zur Tugend des Abwartens pervertiert (ebd.: 71f.) Auf der anderen Seite werden sich die beiden Handlungsfelder insofern ähnlicher, daß sowohl in der Politik als auch in der Wissenschaft die Isolation von Ursachen und Effekten, wie auch die Bestimmung der Bedeutsamkeit der Effekte von Maßnahmen und Reformen schwieriger werden (vgl. Irzik 1985). Einer unhistorischen Betrachtung, welche die normativen Konnotationen und gruppenspezifische Interessenbeladenheit beider Bereiche und ihre wechselseitigen Beeinflussungen nicht registriert, könnten deshalb die Koalitionen und Gegnerschaften in Politik und Wissenschaft entgehen, wodurch propagierte Regeln genau wie Theorien und Techniken zu strategischen Ressourcen von Machtkämpfen degenerieren könnten. Denn es ist denkbar, daß sowohl der politische als auch der wissenschaftliche ‘Markt’ die Forderung nach Kritizierbarkeit und Begründbarkeit zwar nach außen symbolisieren, sie in ihren internen Transaktionen jedoch den spezifischen Interessenlagen und Forschungsentwicklungen einfach unterordnen. Während in der Demokratie ja bereits präzise Verfahrensregeln existieren, die vielleicht nur auf ihr Geltendmachung oder ihre Verbesserung warten, würde es der Wissenschaft – falls man sie als Lieferant konkurrierender Lösungsvorschläge und Weltbeschreibungen auffaßt – evtl. gut bekommen, von gewissen Konsenszwängen befreit und mit größerer kreativer Freiheit ausgestattet zu sein. In beiden Fällen jedenfalls müssen jedoch erst Individuen oder Gruppen auftreten und befähigt sein, (um) ihre Ansprüche auf Meinungskundgabe wahrnehmen zu können – eine Bedingung, welche die Forderung nach vorsichtiger, begründeter, regelgeleiteter Kritik nicht uneingeschränkt herstellen können muß.

Der zweite Fall, den ich zur Illustration der theoretischen Popper-Kritik nachliefern möchte, ist klarer methodologisch-wissenschaftlicher Natur. Es handelt sich dabei um den Vortrag eines einigermaßen bekannten Kölner Soziologen im Rahmen des Wiederbesetzungsverfahrens eines Lehrstuhles der Philosophischen Fakultät der Universität Düsseldorf.⁶⁸ Als überzeugter Popperianer oder kritischer Rationalist referierte dieser über den kausalen Zusammenhang von Recht und Freiheit, Marktwirtschaft und Demokratie in verschiedenen Gesellschaften. Seine Ausführungen zeichneten sich durch den sparsamen Gebrauch theoretischer Vorannahmen und die bewußte Abgrenzung gegenüber populären 'impressionistischen', funktionalistischen und kollektivistischen soziologischen Erklärungsmustern aus. Unabhängig von der Frage, ob die postulierte kausale Ableitung demokratischer Staatsformen aus der Gewährung individueller Eigentumsrechte stichhaltig ist – dies würde ich in treuer Anlehnung an Popper weiteren empirischen Prüfungen überlassen –, möchte ich betonen, wie sich die Argumentation des Betreffenden durch negative Bezüge zu methodologisch kritisierten theoretischen Alternativen und die Vorannahme sozialphilosophischer Konstanten selbst stabilisierte: Aus der – streitbaren, aber diskussionswürdigen – Annahme, daß die Postulate handlungsleitender kultureller Prägungen und normativer Wertbezüge im Vergleich zur Theorie des ökonomisch nutzenmaximierenden Handelns zu kompliziert und zu wenig prüfbar seien, schloß er auf die Geltung der Hypothese, daß die Sicherung eines Maximums dezentraler ökonomischer Entscheidungsfreiheit zu Wohlstand, Demokratie und nationaler Überlegenheit führe. Aus dieser theoriestrategischen Entscheidung folgte er weiter, daß der Versuch staatlicher Kontrolle und Steuerung, welche die Vorbedingung rechtsstaatlicher Garantien und ökonomischer Freiheit mißachte, politische Gewalt und nationale Unterlegenheit zur Folge habe. Entscheidendes Glied in der Argumentationskette war die Annahme, daß politische Führer prinzipiell zur Ausplünderung der Untertanen neigten, und schon ihr wohlmeinender Versuch der Verbesserung von Lebensbedingungen prinzipiell das Gegenteil bewirke. Diese Figur gipfelte in der wiederholt eingestreuten Bemerkung, daß alles, was Politiker in der Ausübung ihrer – auch demokratisch legitimierten und kontrollierten – Entscheidungsgewalten behindere, grundsätzlich positive Konsequenzen erwarten lasse.

Erneut geht es nicht um die Bewertung der so formulierten theoretischen Behauptungen. Es könnte sein, und es klingt einigermaßen plausibel, daß die postulierten Zusammenhänge so bestehen. Die Crux dieses Berichtes ist der Hinweis darauf, wie sich methodologische Präfe-

⁶⁸Ich nenne nicht Namen und zitiere nicht wörtlich, weil ich befürchte, seine Äußerungen nicht korrekt wiederzugeben und zu überzeichnen. Das Beispiel könnte aber auch ein fiktives sein und als Gedankenexperiment fungieren. Der konkrete Vortrag ist also nur ein äußerlicher Anlaß und eine Darstellungshilfe.

renzen, sozialphilosophische Vorannahmen und politische Meinungen zu einer Argumentation verbinden, deren theoretische, empirische und wertbestimmte Komponenten nicht mehr voneinander zu trennen sind. Entscheidend auch für den Vortragenden schien es nicht zu sein, daß der vorgestellte Ansatz 'wahrer', bewährter und gehaltvoller ist als andere Erklärungen, sondern daß konkurrierende Ansätze komplizierter, ideologischer und deshalb weniger brauchbar seien – womit politische Motive des Theoretisierens in den Vordergrund treten. Desweiteren nisteten sich die typischen Annahmen der Kritischen Rationalisten, wonach demokratische Kritik und gesellschaftlicher Pluralismus rational, und die Sparsamkeit einer Erklärung wichtig sei, vor allem in die objekttheoretischen Elemente des Vortrages ein. Die methodologische und politische Wertung, daß ein Maximum an Kritik und die Einfachheit theoretischer Annahmen vorzuziehen sei, wird theoretisch invariant gesetzt und zur Erklärung jahrhundertelanger historischer Entwicklungen benutzt, deren Erfolg und Fortschrittlichkeit wiederum an eben diesen modernen Kriterien politischer und ökonomischer Freiheit gemessen wird. Weiterhin taucht auch die Ablehnung holistischer Konzepte und historizistischer Entwürfe im Erklärungsbereich der Theorie auf, wenn behauptet wird, daß Führer und Politiker auch mit ihren wohlmeinenden Absichten grundsätzlich scheitern müssen – eben weil Popper gesamtgesellschaftliche Zielprojektionen ablehnt.

Dies alles widerlegt die zitierten Thesen nicht und trägt auch nicht als „logischer oder theoretischer Einwand gegen die Poppersche Wissenschaftstheorie“ (Flohr 1972: 64), sondern setzt sich der Gefahr aus, als plumper „moralischer Vorwurf gegen Personen“ (ebd.) zu gelten. Es kann aber als erneuter Zweifel daran aufgefaßt werden, daß eine bestimmte methodologische Position, welche außerdem an zentraler Stelle mit sozialphilosophischen Annahmen verknüpft ist, unabhängig von den damit implizierten politisch-ideologischen Elementen angewendet werden kann. Ich wäre indes gerne bereit, dieses Beispiel mit einem exponierten Gegner des Kritischen Rationalismus zu wiederholen, der dann vermutlich seine methodologische Vorliebe für holistische Erklärungen ebenfalls in theoretische Aussagen und politische Stellungnahmen transformieren würde. Beide Extreme dienen aber zur Veranschaulichung der Vermutung, daß auch wissenschaftliche Theoriebildung, da sie eben Teil einer gesellschaftlichen Praxis ist, eine potentiell politische Tätigkeit ist. Ob dieser Gefahr der „Politik der Theorien“ nicht nur in „Theorien der Politik“ mit methodischen Regeln effektiv begegnet werden kann, wenn sie selbst in ihrer Begründung explizite Vorlieben für bestimmte Arten politischer Praxis aktualisieren, sei damit zur Diskussion gestellt.

So sind nur einige bildhafte Hinweise dafür gegeben, wie lebenspraktische Orientierungen, kulturelle Werturteile und persönliche Motive in den Bereich hineinwirken, den wir ratio-

nale Wissenschaft nennen. Dies ist natürlich nur eine, aber nicht die unwichtigste Bestimmungsgröße wissenschaftlichen Handelns. „Der Unterschied zwischen unseren Operationen im Alltagsleben als Wissenschaftler oder als Nichtwissenschaftler beruht auf der Verschiedenheit unserer Emotionen, auf den unterschiedlichen Bedürfnissen nach Konsistenz und Reinheit in den Handlungen und auf unseren unterschiedlichen Bedürfnissen nach Reflexion über unser Tun“, formuliert Maturana (1990: 119)

In der Perspektive eines soziologischen Beobachters kann man deshalb annehmen, daß dieses wissenschaftliche Lebensgefühl in der Gemeinde der Wissenschaftler verallgemeinert wirksam ist, oder besser: daß verschiedene wissenschaftliche Selbstdefinitionen in bestimmten Gruppen von Wissenschaftlern geteilt werden. „Moderne Wissenschaft ist in einer Kultur entstanden, die Besitz und Wohlstand wertschätzt, die Wissen als eine Quelle von Macht behandelt, Wachstum und Kontrolle krönt, Hierarchien und Herrschaft achtet, äußere Erscheinung und Erfolg hochschätzt – und die Weisheit aus den Augen verloren hat und nicht weiß, wie diese zu kultivieren ist.“ (ebd.: 136) Man braucht nicht diesen esoterisch klingenden Verweis auf die verlorengegangene Weisheit zu teilen, um doch zu akzeptieren, daß wissenschaftliches Tun und wissenschaftliche Selbstreflexion ohne diesen Rekurs auf kulturelle Wertigkeiten nicht ablaufen und nicht verstanden werden kann.

Was daraus für eine sinn- und verantwortungsvolle Reflexion und methodische Selbstkontrolle der Wissenschaft folgt, bleibt unklar. Mir scheint aber, daß das Insistieren auf eindeutigen Abgrenzungskriterien und methodischen Handlungsmaßstäben die komplexe Verflechtung wissenschaftlicher Anforderungen mit politischen, weltanschaulichen und anderen praktischen Imperativen nicht genügend scharf – also kritisch – und gleichzeitig nicht genügend offen – auf konkurrierende politische Interessen und andere Erfolgskriterien reagierend – in den Griff bekommen kann. Einem methodologischen Rigorismus droht immer die Gefahr, bestimmte Wertigkeiten unbewußt zu protegieren, gleichzeitig radikalere Kritik durch das Festhalten am klassischen wissenschaftlichen Rationalitätsversprechen zu desavouieren (vgl. dazu Spinner 1974: 219 und passim) Dies kann bedeuten, daß man einen bestimmte status quo der Wissenschaft ideologisierend absichert, oder daß man Munition für einen dauerhaften Grabenkampf z.B. zwischen den ‘objektiven’ Naturwissenschaften und den ‘subjektivistischen’ Geistes- und Sozialwissenschaften liefert.⁶⁹

⁶⁹Es lohnt sich, dazu die höchst überraschenden Ausführungen Latours (1995) über die moderne Dichotomie von Natur und Kultur zu beachten. Sein Lösungsvorschlag einer „symmetrischen Anthropologie“ reagiert gerade auf die Unbestimmbarkeit von Wahrheit und die Konsequenz wissenschaftlicher und weltanschaulicher Asymmetrien. Er sieht die Probleme einer soziologischen Kritik der Erkenntnis und der naturwissenschaftlichen Ignoranz gegenüber dieser Kritik, also gegenüber der Unterstellung sozialer Einflußfaktoren auf ihre Arbeit der

Feyerabend nimmt solche Überlegungen zum Anlaß, die Forderung nach eindeutigen wissenschaftlichen Methoden ganz aufzugeben, aber gleichzeitig die Partikularität der wissenschaftlichen Weltauffassung noch stärker herauszustellen – was sicherlich ein komplementäres Vorgehen signalisiert, da nur dann, wenn richtige wissenschaftliche Verfahren festgestellt werden können, die Überlegenheit ihrer kritischen Rationalität postuliert werden kann. Dies gipfelt in seiner Idee eines demokratischen Relativismus. „Die Wissenschaft und der Rationalismus sind nach dieser Ansicht Instrumente, die den Menschen zur Verfügung gestellt werden, *und sie können damit machen, was sie wollen*; es handelt sich nicht um notwendige Bedingungen der Rationalität, der Staatsbürgerschaft, des Lebens.“ (Feyerabend 1981: 70)

Viel extremer – man könnte auch sagen konsequenter – als Popper nimmt er so das Problem wahr, daß Forscher ihr Tun auf Routineverfahren und Argumente stützen, deren Begründung fehlt und deren Angemessenheit in einer anderen historischen Konstellation zur Disposition gestellt werden könnte. In dieser Perspektive erweisen sich alle Debatten unter Wissenschaftlern und mit ihnen als „*Debatten zwischen Laien*“, die „*keiner höheren Autorität, als eben wieder der Autorität von Laien, d.h. demokratischen Ausschüssen*“ (ebd.: 71) unterliegen. Deshalb komme es darauf an, die Kontraste zwischen Lebensformen und historischen Traditionen zu betonen (ebd.), sie als Alternativen zur Diskussion zu stellen und einen demokratischen Wettstreit zu ermöglichen. Der Schlachtruf dieses demokratischen Relativismus „*Bürgerinitiativen statt Philosophie!*“ (ebd.: 72) verdeutlicht natürlich seine Abstammung von basisdemokratischen Idealen, doch eben auch seine erweiternde Übereinstimmung mit dem Pluralismus-Lob der kritischen Rationalisten.

Man kann diese Betrachtungsweise natürlich dafür kritisieren, daß sie keine invarianten Maßstäbe angeben kann, und daß sie mit den Gepflogenheiten des wissenschaftlichen Zeitalters nicht Schritt hält (ebd.: 68). Der Feyerabendsche Relativismus gleicht aber anderen Ansätzen zur Reflexion von Wissenschaft, welche ebenfalls die Unsicherheit der Erkenntnis und den konstruktiven Charakter der Wissenschaft betonen (Luhmann 1992, Maturana 1990, Latour 1995). Eine dieser Bemühungen, die bleibende Hypothetik wissenschaftlicher Wahrheit auszuhalten und trotzdem das Operieren der Wissenschaft erklärend zu beschreiben, ist Luhmanns Figur der „Beobachtung zweiter Ordnung“. Auf diese Weise könne sich die Wissenschaft darüber bewußt werden, daß die Unterscheidung von Wahrheit und Unwahrheit zu einer Paradoxie führt, die nicht endgültig ausgeschaltet, sondern nur temporär überbrückt,

Herstellung gereinigter, objektiver Wahrheit. Latours Forderung zur Beachtung der Netzwerke von Quasi-Objekten (Hybride aus Natur und Gesellschaft) und seine Idee eines „Parlaments der Dinge“ kommt dem me-

„invisibilisiert“ werden kann. „Einerseits beobachtet man mit Hilfe des Paradoxietheorems, daß nichts und alles geht. Andererseits beobachtet man, daß die Wissenschaft sich selbst dieser Einsicht entzieht. Man kann diesen Befund als Invisibilisierung des Paradoxes beschreiben und dann zu beobachten versuchen, wie die Wissenschaft genau diese Invisibilisierung vollzieht.“ (Luhmann 1992: 537) Was sich wie eine komplizierte Umschreibung des Zirkularitätsproblems der Begründung von Wissen anhört, ist nach Luhmann die einzige (moderne, d.h. der modernen Wissenschaft angepaßte) Möglichkeit der Reaktion auf diesen Zirkel – indem diese Paradoxie selbst als grundlegendes Bewegungsprinzip der Wissenschaft aufgefaßt wird. Daraus folgt: „Die Paradoxiereflexion verzichtet auf alle Normierungs- und Garantiefunktionen [...] Sie spezialisiert sich auf eine Verunsicherung des Systems.“ (ebd.: 538f.) Dies leistet, wie schon Popper gesehen und für sich ausgeschlossen hat, natürlich keine Begründung der Erkenntnis als wahres Wissen. Statt dessen erlaubt die Paradoxiereflexion eine „historische Selbstrelativierung“ (ebd.: 539), sie „vermeidet jeden Dogmatismus“ und lehnt „die traditionelle Entgegensetzung von Dogmatismus und Skeptizismus“ (ebd.) ab.

Wie daraus Handlungsanweisungen – jenseits des Rufes nach Kreativität und nach „Kompensation von Schwäche durch Mut und durch Ergiebigkeitsvertrauen“ (ebd.: 541) – ableitbar sind, bleibt natürlich offen – und könnte höchstens durch die noch ausstehende empirische Analyse wissenschaftlich-praktischer Erfolgskriterien nachgezeichnet werden. Damit ist „klargestellt, daß die Entparadoxierung kein logisches Verfahren sein kann.“ (ebd.: 541) Was Luhmann intendiert, ist lediglich (aber immerhin!) die Möglichkeit der kritischen Selbstwahrnehmung der Unwahrscheinlichkeiten der Erkenntnis und der ‘blinden Flecken’ des wissenschaftlichen Operierens. „Einerseits sieht die Reflexion, daß die Forschung nicht sieht, was sie nicht sieht, nämlich die Paradoxie. Andererseits kann auch die Forschung beobachten, daß sie beobachtet wird, denn die Reflexion findet nicht im Geheimen statt.“ (ebd.) So unbefriedigend dieser Mechanismus für einen Rat suchenden Forscher oder einen Exaktheit anstrebenden Methodologen auch klingen mag: Letztendlich reformuliert und verstärkt er die eine Seite der Popperschen Theorie – den Fallibilismus als die Einsicht, daß jede Theorie fehlbar ist und revidierbar sein sollte. Zugleich verzichtet er aber auf die Idee einer übergeordneten Rationalität und realisiert die Forderung Feyerabends, die Leistungen und Unzulänglichkeiten der Wissenschaft im gesellschaftlichen Diskurs darzustellen und über ihre Konsequenzen nachzudenken! Dieses Sichtbarmachens der Kontingenzen der Wissenschaft

und ihrer aktiven Beeinflußbarkeit könnte aber mehr leisten, als man gewöhnlich von Methodologie erwartet.

6 Literaturliste

Albert, Hans (1975): Aufklärung und Steuerung – Gesellschaft, Wissenschaft und Politik in der Perspektive des Kritischen Rationalismus. S. 103-126 in: Kritischer Rationalismus und Sozialdemokratie, (Hrsg. von Georg Lührs, Thilo Sarrazin, Frithjof Spreer und Manfred Tietzel). Berlin/Bonn: Dietz.

Böhme, Gernot / Daele, Wolfgang van den / Krohn, Wolfgang (1972): Alternativen in der Wissenschaft. Zeitschrift für Soziologie 1: 302-316.

Böhme, Gernot / Daele, Wolfgang van den / Krohn, Wolfgang (1973): Die Finalisierung der Wissenschaft. Zeitschrift für Soziologie 2: 128-144.

Drerup, H. (1979): Wissenschaftstheorie und Wissenschaftspraxis. Bonn: Bouvier.

Feyerabend, Paul K. (1972): Von der beschränkten Gültigkeit methodologischer Regeln. S. 205-248 in: Feyerabend, Paul K. (1978).

Feyerabend, Paul K. (1972): Die Wissenschaftstheorie – eine bisher unerforschte Form des Irrsinns? S. 293-338 in: Feyerabend, Paul K. (1978).

Feyerabend, Paul K. (1978): Der wissenschaftstheoretische Realismus und die Autorität der Wissenschaften. (=Ausgewählte Schriften, Band 1). Braunschweig: Vieweg

Feyerabend, Paul K. (1981): Wissenschaftliche Praxis und philosophische Theorie: Betrachtungen zum Degenerationsprozeß der Wissenschaftstheorie. S. 30-72 in: Feyerabend, Paul K.: Probleme des Empirismus. (=Ausgewählte Schriften, Band 2) Braunschweig: Vieweg.

Flohr, Heiner (1972): Sozialphilosophie und Wissenschaftstheorie – Bemerkungen zu den beiden Konzeptionen K. R. Poppers. In: Rechtstheorie 3: 62-74.

Glaserfeld, Ernst von (1987): Wissen, Sprache und Wirklichkeit: Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus. Braunschweig: Vieweg.

Irzik, G. (1985): Popper's Piecemeal Engineering. What is Good for Science is not always Good for Society. The British Journal for the Philosophy of Science 36: 1-10.

Knorr-Cetina, Karin (1991/84): Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft. Frankfurt/Main: stw.

Krohn, Wolfgang & Küppers, Günter (1989): Die Selbstorganisation der Wissenschaft. Frankfurt/Main: stw

Kuhn, Thomas S. (²1976): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. 2. revidierte Fassung der dt. Ausgabe. Frankfurt/Main: stw.

Lakatos, Imre (1974): Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme. S. 89-189 in: Lakatos, I. & Musgrave, A (Hrsg.): Erkenntniskritik und Erkenntnisfortschritt. Braunschweig: Vieweg.

Latour, Bruno (1995): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Berlin: Akademie Verlag.

Luhmann, Niklas (1992/90): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt/Main: stw

Luhmann, Niklas (1990): Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität. S. 31-58 in: ders.: Soziologische Aufklärung 5: Konstruktivistische Perspektiven. Opladen.

Maturana, Humberto R. (1990): Wissenschaft und Alltagsleben. Seite 107 - 138 in: Krohn, Wolfgang & Küppers, Günter: Selbstorganisation: Aspekte einer wissenschaftlichen Revolution. Braunschweig.

Popper, Karl R. (1974): Die Normalwissenschaft und ihre Gefahren. S. 51-57 in: Lakatos, I. & Musgrave, A (Hrsg.): Erkenntniskritik und Erkenntnisfortschritt. Braunschweig: Vieweg

Popper, Karl R. (1979): Ausgangspunkte. Meine intellektuelle Entwicklung. Hamburg.

Popper, Karl R. (⁴1984): Objektive Erkenntnis. Hamburg.

Popper (³1988): Auf der Suche nach einer besseren Welt. Vorträge und Aufsätze aus dreißig Jahren. München

Popper, Karl R. (⁹1989/35): Logik der Forschung. Tübingen: Mohr (=Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Bd. 4).

Popper, Karl R. (³1995): Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik, München

Spinner, Helmut F. (1974): Pluralismus als Erkenntnismodell. Frankfurt: stw.

Stegmüller, Wolfgang (1986/79): Normale Wissenschaft und wissenschaftliche Revolutionen. Kritische bemerkungen zur Kontroverse zwischen Karl Popper und Thomas S. Kuhn. S.108-130 in: Stegmüller: Rationale Konstruktion von Wissenschaft und ihrem Wandel. Stuttgart: Reclam.

Weingart, Peter (1983): Verwissenschaftlichung der Gesellschaft – Politisierung der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie 12: 225-241.