

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	7
<b>1 Die epistemologische Schule von Paris</b>	25
Eine kleine Provokation	25
Das Kabinett des Georges Canguilhem	35
Ein unheimliches Totalisierungszentrum	43
Anwesende und Abwesende	52
<b>2 Die Pasteur-Connection</b>	63
Das Ende einer langen Nacht	63
Stockholm	69
Geregeltes Leben	72
Macy à la française	79
<b>3 Revitalisierungen der Epistemologie</b>	93
Das Normale und das Pathologische im Informationszeitalter	98
Eine neue Philosophie des Lebens	106
Biophilosophische Erkundungsreise	117
Hyppolites Übersetzungsversuche	126
Eine grosse Kontaktzone	134
<b>4 Politisierungen des Wissens</b>	153
Epistemologie als Dogma des Marxismus	155
Monods Eintritt ins Königreich der Ideen	169
Althusser versus Monod	178
Bewährungsproben im Mai 1968	190
Der Traum von Vincennes – Epistemologie und Politik	203
<b>5 Erneuerungen der Geschichte</b>	213
Die historische Architektur des Lebens	214
Foucaults neues Testament	224
Die Dreifaltigkeit des Wissens	245

<b>6</b>	<b>Biologisierungen des Sozialen</b>	265
	California dreamin'	268
	Monod-Culture	285
	Technokratische Operationen	302
	Auf der Suche nach der menschlichen Natur	315
<b>7</b>	<b>Fluchtlinien</b>	327
	Biologische Raumgewinne	331
	Abgesang auf die Fundamentalepistemologie	337
	Antwort auf eine Frage	347
	Die nächste Generation	352
	Dank	359
	Abkürzungen	361
	Bibliografie	363
	Bildnachweis	386
	Personenregister	387

## Einleitung

«La science crée de la philosophie»<sup>1</sup> – die Wissenschaft bringt Philosophie hervor. Diese Worte stammen von Gaston Bachelard, dem französischen Philosophen und Begründer der modernen Epistemologie in Frankreich. Auf den ersten Blick wirkt der Satz irritierend, weil er das komplexe Verhältnis von Wissenschaft und Philosophie auf unerwartete Weise anordnet und dabei offen und ganz deutlich den Platz anzeigt, den die Philosophie in diesem Verhältnis gegenüber der Wissenschaft einzunehmen hat: Es ist die Wissenschaft, die der Philosophie gewissermassen die Lampe voranträgt, und nicht umgekehrt. In den Augen Bachelards sind es namentlich die exakten Naturwissenschaften, die erst jene Art von Erkenntnis- und Wahrheitsproblemen hervorbringen, mit denen sich die Philosophie in der Folge zu beschäftigen hat. Es gibt also keine diesen Wissenschaften vorausliegende Philosophie. Vielmehr muss die Philosophie ihre Themen und ihre Sprache so anpassen, dass sie das wissenschaftliche Denken in seiner ganzen Flexibilität auszudrücken vermag. Wem zur Gewohnheit geworden ist, die Philosophie als die Königin aller Wissenschaften anzusehen, muss sich gekränkt fühlen, ein so hoch geschätztes menschliches Vermögen wie das philosophische Denken zu einem Nebenprodukt der naturwissenschaftlichen Praxis degradiert zu sehen.

Was bei Bachelards Satz wie eine provokante Degradierung der Philosophie zugunsten der Wissenschaft anmutet, kann aus einem historischen Blickwinkel heraus etwas gelassener betrachtet werden. Die Behauptung, dass die Wissenschaft Philosophie hervorbringe, lässt sich nämlich auf Erfahrungen zurückführen, die Bachelard in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gemacht hatte: Er war unmittelbarer Zeuge von fundamentalen wissenschaftlichen Umwälzungen auf dem Gebiet der Physik, die auch viele philosophische und weltanschauliche

<sup>1</sup> Bachelard 1988 (1934), S. 8.

Fragen aufwarfen. Selbst ein ausgebildeter Naturwissenschaftler, warf er der Philosophie seiner Zeit vor, diese wissenschaftlichen Umwälzungen und ihre Implikationen für die Philosophie zu unterschätzen. Für Bachelard selbst ergab sich daraus der programmatische Anspruch, der Wissenschaft die Philosophie zu geben, die sie verdient. Und auch wenn seine Zeit die genauen Ausmasse der Umwälzungen noch nicht zu bestimmen wusste, die sich in den Wissenschaften, aber auch im Denken ergaben, war für Bachelard zumindest in Bezug auf die Philosophie eine Sache dennoch gewiss: dass nämlich eine wissenschaftliche Revolution auch eine Revolution in der Philosophie nach sich ziehen müsse. Erst von dieser kopernikanisch gedachten Überzeugung aus lässt sich Bachelards epistemologisches Credo begreifen, wonach die Philosophie viele ihrer Themen und Fragen nur aus der Beschäftigung mit dem zeitgenössischen wissenschaftlichen Denken hervorholen könne.

Bachelards Satz mag trotz dieser historischen Kontextualisierung provokant und umstritten bleiben. Gleichwohl verweist er nüchtern betrachtet auf gewisse Grundsatzfragen, die man in vielen anderen historischen und zeitgenössischen Konstellationen wiederfindet, in denen es um die Beziehungen zwischen den Wissenschaften und der Philosophie geht: die Frage, was man jeweils unter Wissenschaft und unter Philosophie zu verstehen habe; die Frage, worin die verbindenden Gemeinsamkeiten und abgrenzbaren Unterschiede zwischen Wissenschaft und Philosophie bestehen; schliesslich die Frage, ob die wissenschaftliche Rationalität das philosophische Denken bestimmt oder ob nicht doch die Philosophie der Wissenschaft vorausgeht. Die letztgenannte Frage, wer von beiden der anderen die Lampe voranträgt, stellt auch den dynamischen Faktor jener interdisziplinären Verflechtungsgeschichte dar, in die sich sowohl die Philosophie als auch die Wissenschaften einschreiben, sobald es um erkenntnistheoretische Themen geht. So hat die Philosophie seit ihren Anfängen eine manchmal offene, manchmal versteckte Geschichte der Auseinandersetzung mit den je zeitgenössischen Wissenschaften – prominente Beispiele hierfür wären etwa die erkenntnistheoretischen Bezugnahmen von René Descartes auf Galileo Galilei, von Immanuel Kant auf Isaac Newton und von Friedrich Nietzsche auf Charles Darwin. Selbst der Satz «Kein der Geometrie Unkundiger möge hier eintreten», den Platon über dem Eingang seiner Athener Akademie einmeisseln liess, wäre ein (wenn auch historisch sehr entferntes) Beispiel für diese Verflechtungsgeschichte. Solche Verbindungen zeigen, dass man die Geschichte der Philosophie immer auch als eine Geschichte ihrer relationalen Beziehungen zu den tonangebenden Wissenschaften ihrer Zeit lesen kann und vielleicht auch muss.

Bringt die Wissenschaft also tatsächlich Philosophie hervor? Wie sich zeigt, fehlt es gewiss nicht an Mitteln, den Satz Bachelards im Rahmen des übergeordneten Rasters «Wissenschaft und Philosophie» historisch und philosophisch wieder

einzufragen und ihn für andere, gegebenenfalls zeitgenössischere Verhältnisse brauchbar zu machen. Geeignet ist der Satz heutzutage dabei nicht so sehr, um die Geburt der Philosophie weiterhin aus dem Geiste der Naturwissenschaften heraus zu postulieren oder gar nachzuempfinden. Entscheidend ist vielmehr, dass sich in diesem Satz ein ausserordentlicher Gedanke kristallisiert findet, der würdig ist, genauer beobachtet und entfaltet zu werden: dass nämlich jene intellektuelle Tätigkeit, die man gemeinhin als «philosophische» bezeichnet beziehungsweise unter «Philosophie» oder auch «Theorie» zu subsumieren versucht, niemals eine frei schwebende oder zeitlose Aktivität darstellt, sondern ihren eigenen historischen und eben auch epistemischen Bedingungen unterworfen ist. Dieser Gedanke – dass also Philosophie keine Blackbox darstellt, sondern sich unter anderem aus der Auseinandersetzung mit nichtphilosophischen Elementen zusammensetzt und damit erst zur Philosophie wird – sei der vorliegenden Arbeit als Grundmotiv vorangestellt.

### **Gegenstand der Untersuchung**

Die vorliegende Untersuchung fragt nach diesem von der französischen Epistemologie geprägten Verhältnis von Wissenschaft und Philosophie. Sie bezieht sich dabei auf einen spezifischen historischen Gegenstandsbereich, nämlich auf denjenigen zwischen Biologie und Philosophie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Im Mittelpunkt steht die Geschichte der Rezeption des molekularbiologischen Wissens im philosophischen Diskurs Frankreichs in den Jahren zwischen 1960 und 1980. Der thematische Horizont der Arbeit wird durch das abgesteckt, was man eine Wissensgeschichte des französischen Denkens im Zeitalter der modernen Biologie nennen könnte. Diese umfasst die Wirkungsgeschichte eines ganz bestimmten naturwissenschaftlichen Wissens – das, was als Molekularbiologie bezeichnet wird – und dessen historische Bedeutung für eine ganz bestimmte intellektuelle Theorieproduktion, nämlich für jene französische Philosophie, die in den letzten Jahrzehnten vor allem unter dem Label *French Theory* erheblichen Einfluss auf zahlreiche theoretische Debatten der akademischen Welt ausübte. Das Ziel der Arbeit ist es, die Impulse des molekularbiologischen Wissens im philosophischen Diskurs nachzuzeichnen und dadurch herauszuarbeiten, in welchem Masse sich Referenzautoren aus dem Umfeld der *French Theory* an Denkmodelle, Konzepte und Theorien angelehnt sowie sich an ihnen kritisch abgearbeitet haben, die im Bereich der Molekularbiologie entwickelt beziehungsweise von deren Repräsentanten in den philosophischen Diskurs eingebracht wurden.

Konkret handelt es sich um folgende historische Konstellation: Im Jahr 1965 erhielten die beiden französischen Biologen François Jacob und Jacques Monod (zusammen mit André Lwoff) den Nobelpreis für Medizin und Physiologie.

Beide Biologen galten in Frankreich aufgrund ihrer erfolgreichen wissenschaftlichen Karrieren am Pariser Institut Pasteur sowie aufgrund ihrer Lehrstühle am Collège de France als die genuinen Repräsentanten der damals aufstrebenden Molekularbiologie. Diese wurde als «wissenschaftliche Revolution» wahrgenommen und löste, nicht zuletzt durch die Nachricht von der Entschlüsselung des genetischen Codes im selben Jahr 1965, entsprechend rege Debatten in der Öffentlichkeit aus. Die Molekularbiologie trug mit ihren neuartigen Erklärungen des Lebens entscheidend dazu bei, dass die moderne Biologie zunehmend das Prestige einer Leitwissenschaft gewann. Das öffentliche Ansehen speziell von Jacob und Monod speiste sich ausserdem aus dem Umstand, dass sich beide als engagierte wissenschaftliche Intellektuelle verstanden: Sie widmeten sich den philosophischen, historischen und politischen Fragen, die sich ihrer Meinung nach aus der Molekularbiologie ergaben. Mit ihren 1970 erschienenen Büchern *Le hasard et la nécessité* (Monod) und *La logique du vivant* (Jacob) landeten sie regelrechte Bestseller auf dem internationalen Buchmarkt.<sup>2</sup> Die moderne Biologie – und mit ihr das weite Feld der sich neu formierenden Lebenswissenschaften – wurde zu einem öffentlichen Thema.

Bemerkenswert ist hier nun vor allem die Tatsache, dass das wissenschaftliche Ereignis der Molekularbiologie auch und gerade im Intellektuellenmilieu Frankreichs als ein regelrechter *choque de pensée* wahrgenommen wurde, den es zu verarbeiten galt. Die beiden Biologen fanden mit ihren Auftritten, Büchern und Ansichten über das, was die moderne Biologie über den fachlichen Bereich hinaus zu denken aufgab, bei zahlreichen französischen Philosophen und Sozialwissenschaftlern breite Resonanz – unter ihnen befanden sich Philosophen wie Georges Canguilhem, Louis Althusser, Michel Foucault, Michel Serres, Gilles Deleuze, Jean Hyppolite und Michel de Certeau, aber auch Theoretiker aus den Sozialwissenschaften wie Claude Lévi-Strauss, Edgar Morin, Bruno Latour und Jean Baudrillard. Allein diese Auflistung der Personen, die sich zu Wort meldeten und sich in verschiedenen Ausprägungen und Intensitätsgraden explizit auf die beiden Biologen Jacob und Monod bezogen, zeugt von der Breite der Rezeption, die im Laufe der Jahre innerhalb der französischen *république des lettres* einsetzte und die dafür sorgte, dass dort fortan Begriffe wie «genetischer Code» oder «Genregulation» zirkulierten. Dabei kam es zu zahlreichen Begegnungen und Auseinandersetzungen zwischen Biologen und Philosophen. Beide Gruppierungen handelten die philosophischen Fragen der Molekularbiologie aus: Sie interagierten, tauschten Ideen aus, lernten voneinander, grenzten sich aber auch voneinander ab und führten polemische Debatten in der Öffentlichkeit. Die Pointe liegt darin, dass alle Beteiligten dies stets in der Überzeugung taten, dass

2 Monod 1971 (1970); Jacob 2002 (1970).

sich durch das revolutionäre Ereignis der Molekularbiologie auch in vielen anderen Bereichen der Lebenswelt etwas radikal wandle.

Um dieses Aufeinandertreffen der Pariser Philosophen und der Molekularbiologen vom Institut Pasteur geht es in diesem Buch. Ihre Begegnung wirft Fragen auf: Wie soll man sich diesen Vorgang vorstellen, bei dem Philosophen ihr gesichertes Terrain verliessen und sich auf die wissenschaftlichen Arbeiten, epistemologischen Studien und politischen Aktivitäten von Naturwissenschaftlern einliessen und noch dazu deren Publikationen mehr oder weniger enthusiastisch aufnehmen? Was hat es zu bedeuten, wenn sich die Protagonisten der französischen Theorielandschaft, die mittlerweile zu internationalen Schutzheiligen der Kulturwissenschaften geworden sind, gerade von den Arbeiten und Ergebnissen der Molekularbiologie faszinieren liessen? Wie kann man sich jene «Glaubensüberzeugungen» erklären, die zur Suche nach radikal neuen Wegen auch und gerade für die Philosophie motivierten?

Der Umstand, dass zahlreiche Theoretiker zur selben Zeit, am selben Ort und auf vielleicht ähnliche Weise ihren Blick auf die biologische Wissenschaft richteten und daraus ihre je eigenen Schlüsse für ihre philosophischen beziehungsweise kulturwissenschaftlichen Arbeiten zogen, verlangt nach einer Erklärung, zumal manche unter ihnen eine grosse Bedeutung für den Werkzeugkasten der heutigen Kulturwissenschaften haben. Die Bedeutung, die die epistemologische Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Wissensordnungen vor allem der Biologie für die Theoriebildung eines weiten Teils der französischen Philosophie hatte, ist bisher jedoch sowohl philosophiegeschichtlich als auch geschichtswissenschaftlich unterbelichtet geblieben – die Gründe kommen später zur Sprache. Das Mit- und Nebeneinander des Rezeptionszusammenhangs taucht in der Forschungsliteratur praktisch nicht auf, obwohl doch fast alles zur französischen Philosophie gesagt zu sein scheint. Aus dieser Situation heraus bezieht die Untersuchung ihre erkenntnisleitende Frage: Welche Bedeutung hatte das biologische Wissen als ein epistemologisches Ereignis für die Theoriebildung eines weiten Teils der französischen Philosophie in den 1960er- und 1970er-Jahren?

Mit dieser Frage vor Augen lassen sich auch die Ansprüche und Erkenntnisziele der Untersuchung näher bestimmen. Es geht hier keineswegs darum, zu behaupten, die französische Philosophie der 1960er- und 1970er-Jahre sei aus dem Geiste der Molekularbiologie geboren, ebenso wenig wie es darum gehen wird, auf philosophisch und philologisch minutiöse Weise reduktionistisch und zwanghaft beweisen zu wollen, dass die mannigfaltigen philosophischen Theoriegebäude einzig auf die Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Wissensordnungen zurückzuführen seien. Die Herausforderung ist vielmehr historiografischer Natur: Sie besteht darin, ein bestimmtes vergangenes und

nicht selbstverständliches Ereignis zunächst in seinen wesentlichen Zusammenhängen, seinen Entstehungsbedingungen und seinen Effekten zu begreifen. Im vorliegenden Kontext des Aufeinandertreffens von Molekularbiologie und Philosophie heisst das konkret, dass es das Ziel der Arbeit ist, erstens den Verarbeitungs- und Rezeptionsvorgang in seinen unterschiedlichen Etappen und Verzweigungen zu beschreiben, zweitens nach den Voraussetzungen und Hintergründen des damit implizierten Aushandlungsprozesses zu fragen und drittens die allgemeine historische, also auch soziopolitische Wirkmächtigkeit des biologischen Wissens in den jeweiligen Theorien daraufhin zu untersuchen, was eine moderne Naturwissenschaft wie die Molekularbiologie der Philosophie zu denken aufgegeben hat.

### **Methodisches**

Der Horizont des Arbeitsvorhabens lässt sich mit folgendem Aufgaben- und Fragenbündel abschreiten: Zunächst geht es darum, eine chronologische und topologische Kartografie des Feldes zu erstellen, innerhalb dessen sich Ereignisse aus Biologie und Philosophie aufeinander beziehen und analytisch fassbare Relationen ergeben. Dabei ist zu klären: Welcher Art ist dieses biologische Wissen? Welcher Art ist diese Philosophie? Was ist das für ein gemeinsamer Prozess? Des Weiteren richtet sich das Interesse auf politische, institutionelle, akademische und kulturelle Begleitumstände als Voraussetzungen des epistemischen Austauschs. Vor allem geht es um die doppelseitige Frage, wie naturwissenschaftliches Wissen beschaffen sein muss, um für Philosophie anschlussfähig zu sein, und wie Philosophie beschaffen sein muss, dass sie aufnahmefähig ist für biologisches Wissen. Damit hängt auch die Frage nach den Mechanismen und Modalitäten des Austauschs zusammen: Wie zirkuliert das Wissen? Schliesslich geht es darum, die in diesem Prozess leitenden Motive und Interessen zu analysieren. Auf welche philosophischen und intellektuellen Bedürfnisse und Probleme traf der biologische Diskurs? Welche Lösungen versprach er? Was wurde dabei rezipiert? Was nicht? Wozu wurde das biologische Wissen verwendet? Welchen konkreten Niederschlag fand es in der Philosophie? Und was lässt sich eigentlich schlussfolgernd über diese Philosophie selbst sagen?

Für die Bearbeitung dieser Fragen hat sich vor allem die Nutzung von Konzepten und Methoden aus der Wissensgeschichte als fruchtbar erwiesen.<sup>3</sup> Mit einem wissenshistorischen Forschungsansatz lassen sich interdisziplinäre Zusammenhänge und Austauschbeziehungen zwischen vermeintlich völlig unterschied-

3 Für eine Darstellung des wissenshistorischen Forschungsansatzes vgl. Sarasin 2011. Für eine überblickshafte Standortbestimmung der Wissensgeschichte vgl. Speich-Chassé und Gugerli 2012. Weitere geschichtswissenschaftliche Ansätze einer Wissensgeschichte finden sich bei Vogel 2004; Szöllösi-Janze 2004; Roelcke 2010.

lichen Wissens- und Denkkulturen erfassen. Ich verstehe Wissensgeschichte in diesem Sinne vor allem als eine auf die Arbeiten von Ludwik Fleck, Michel Foucault und Bruno Latour sich stützende Forschungsperspektive, die sich den Zirkulations-, Übersetzungs-, Rezeptions- und Aushandlungsprozessen derjenigen Phänomene widmet, in denen Wissen generiert, repräsentiert, medialisiert, politisiert, wahrgenommen, aber auch kritisiert wird.<sup>4</sup> Eine derart verstandene Geschichtsschreibung, die Wissen als ein historisches, prozessuales und kontextuelles Phänomen versteht, ist dadurch weder reine Wissenschaftsgeschichte noch reine Philosophie- und Ideengeschichte. Sie bietet vielmehr eine Möglichkeit, die beiden Grossformationen «Wissenschaft» und «Philosophie» in ihrem Verhältnis zueinander zu betrachten. Ob es nun die Konstellation «Wissenschaft und Philosophie», «Naturwissenschaften und Kulturwissenschaften» oder «Biologie und Philosophie» ist – die Wissensgeschichte bietet einen neuen Zugriff auf solche Konstellationen. Ohne sich auf eine einzige Kategorie stützen zu müssen, bei der letztlich entweder «die» Wissenschaft oder «die» Philosophie im Fokus steht, kann man sich jenseits dieser Einseitigkeiten und kategorialen Bestimmungen an ein theoretisches Konzept anlehnen, das sich dennoch nicht vollständig von diesen beiden Strängen abzusetzen braucht. Wissensgeschichte operiert im analytischen Sinne auf einer anderen Ebene: Ihr geht es um Bereiche, die nicht in disziplinären Grenzen eingeschlossen bleiben, um Wissen, das sich nicht nur in geschlossenen Systemen bewegt. In den Blick rücken Wissensordnungen sowie deren Fluktuationen und Austauschbeziehungen.<sup>5</sup> Für die zu untersuchende Rezeptionsgeschichte ist dieser Ansatz insofern fruchtbar, als Wissen dabei einen soziopolitisch gefärbten Kenntnisbestand (dass etwas nämlich als wichtig und wahr *gilt*) bezeichnet, der sich in spannungsreichen und dynamischen Konstellationen präsentiert, die dann wiederum in Disziplinen und Dispositionen auf je besondere Weise spezifiziert werden.<sup>6</sup>

Wenn die Geschichte der französischen Philosophie seit den 1960er-Jahren in ihrer Verflechtung mit der leitenden Wissenschaft ihrer Zeit, der Molekularbiologie, geschrieben werden soll, wenn in diesem Untersuchungsfeld den viel-

4 Fleck 1980 (1935); Foucault 1981 (1969); Latour 1987. Vgl. Gugerli et al. 2005, S. 7; Sarasin und Kilcher 2011.

5 Vgl. Secord 2004. Auch wenn Wissen von Individuen (Akteure des Wissens) zu bestimmten Zeiten und Orten aufgenommen, verknüpft und aktualisiert wird, auch wenn es seine Spezifizierung und Formalisierung erst durch die diskursive Integration (Ordnung des Wissens) in bestimmte Fachbereiche und Redeweisen erhält, stehen bei der Beschreibung von Austauschprozessen ebenso die Begriffe als Transporteinheiten des Wissens im Mittelpunkt des historischen Interesses. So sind in den letzten Jahren zahlreiche Untersuchungen zur interdisziplinären Geschichte von wissenschaftlichen Begriffen entstanden, die unterschiedliche Perspektiven auf die Wissensgeschichte eröffnen (Weigel 2006; Konersmann 2007; Berg 2008; Müller und Schmieder 2008; Eggers und Rothe 2009).

6 Vgl. Gamper und Wagner 2009; Welsh und Willer 2008.

fältigen Übersetzungsprozessen, Grenzüberschreitungen, Kooperationen und Konflikten in der historischen Analyse Rechnung getragen werden soll, dann lässt sich diese Geschichte weder auf eine Wissenschaftsgeschichte der Molekularbiologie noch auf eine reine Ideengeschichte der französischen Philosophie reduzieren. Beide Forschungsrichtungen haben wichtige Erkenntnisse zuwege gebracht. Doch beide decken in ihren Forschungsschwerpunkten eben jeweils nur eine Seite des Verhältnisses von Biologie und Philosophie ab.

Was die Wissenschaftsgeschichte betrifft, so hat diese unter der Formel «science in context» in den letzten Jahrzehnten das allgemeine Bewusstsein dafür gestärkt, dass die Produktion von wissenschaftlichem Wissen keineswegs in einem voraussetzungslosen Raum ohne Kultur, Gesellschaft oder Politik erfolgt, sondern stets in lokalen, kontextgebundenen Settings stattfindet.<sup>7</sup> In diesem Sinne wurden in den letzten zwei Jahrzehnten viele wissenschaftshistorische Studien vorgelegt, die die Geschichte der Molekularbiologie in ihren kulturellen und soziopolitischen Bedingtheiten zu erfassen versuchten.<sup>8</sup> Ein produktiver Nebeneffekt von solchen Perspektivierungen ist, dass man damit nicht nur einen Einblick in die Beschaffenheit des molekularbiologischen Wissens gewinnt, sondern auch Aufschluss über weitere soziopolitische Anschlussbedingungen und -möglichkeiten erhält. Ein prominentes Beispiel hierfür ist die Feststellung, dass die moderne Biologie durchdrungen war von informationstheoretischen und kybernetischen Metaphern, die wiederum die weitere gesellschaftliche Anschlussfähigkeit sicherstellten.<sup>9</sup> Doch gerade wenn es darum geht, solche ausserhalb des Untersuchungsbereichs einer bestimmten Wissenschaft stattfindenden Anschlüsse zu erfassen und weiterzuverfolgen, stösst der wissenschaftshistorische Ansatz an gewisse erkenntnistheoretische Grenzen: Die Wissenschaftsgeschichte behält stets ihre Perspektive auf die naturwissenschaftliche Erkenntnisproduktion bei, sie verabschiedet sich also nur bedingt von ihrem Fokus die *lab studies*. Und wenn sie es doch tut, fasst sie das Laborwissen meistens als eine expandierende Entität auf, die aus dem Labor in die Gesellschaft diffundiert. Die Wissenschaftsgeschichte reproduziert damit letztendlich die kategoriale Trennung von Wissenschaft und Gesellschaft.

Auf der anderen Seite des Verhältnisses, also bei der Philosophie, gibt es eine starke ideen- und intellektuellenhistorische Traditionslinie, die sich mit dem französischen Denken in den 1960er- und 1970er-Jahren befasst und dabei eine mittlerweile unüberschaubare Menge an Literatur produziert hat.<sup>10</sup> In methodologischer Hinsicht weiss eine erneuerte Ideengeschichte um die sozialen, po-

7 Für einen Überblick über wissenschaftshistorische Ansätze vgl. Hagner 2001.

8 Morange 1994; Keller 1998 und 2001; Kay 2001; Brandt 2004; Rheinberger 2006.

9 Vgl. hierzu die fast schon klassisch zu nennende Darstellung von Kay 2001.

10 Hervorzuheben sind die einschlägigen Überblicksdarstellungen zur Geschichte des französi-

litischen und kulturellen Umstände von geistigen Produktionen, aber sie stösst bei der operativen Erfassung der historischen Abhängigkeiten von Ideen an ihre Grenzen – dort nämlich, wo die Philosophie nicht nur als eine nachzuerzählende Ideengeschichte seit Platon eingebettet in mancherlei Umstände betrachtet wird, sondern beispielsweise die Zeitgenossenschaft der Philosophie mit anderen Wissenschaften wie etwa der Molekularbiologie als konstitutiv erfasst wird.<sup>11</sup> Ein rein ideengeschichtliches Herangehen an die Geschichte der französischen Philosophie würde mit seiner Bevorzugung der klassischen philosophischen Masseinheiten (Personen, Gedanken, Texte, Bücher, Biografien usw.) kaum die historischen, materiellen, soziokulturellen und epistemischen Träger von Ideen in ihrer Prägnanz erfassen. Wo auch immer in der Forschungsliteratur Stichworte wie etwa «Naturwissenschaft», «Molekularbiologie», «Jacob» oder «Monod» in Zusammenhang mit der französischen Philosophie auftauchen: Kaum wird irgendwo erörtert, was im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht, nämlich dass die Rezeptionsgeschichte der Molekularbiologie Aushandlungsprozesse, Konzepttransfers und Applikationsverhältnisse mit sich führte, die Aufschluss über die historischen und epistemischen Bedingungen philosophischer Theoriebildung geben können.<sup>12</sup> Es geht also auch um eine Historisierung der französischen Philosophie der 1960er- und 1970er-Jahre.

Der Umstand, dass die zwei hier beschriebenen Forschungsrichtungen von Wissenschaftsgeschichte und Ideengeschichte in ihren Perspektivierungen eben nur die jeweils eine Seite des Verhältnisses von Biologie und Philosophie stark machen, liefert im Umkehrschluss auch eine Erklärung für das bereits erwähnte Desiderat in der Forschungsliteratur. Der vorliegende Untersuchungsgegenstand ist nämlich nicht nur an einer Schnittstelle von zwei konventionellen Untersuchungsbereichen situiert, sondern markiert geradezu einen blinden Fleck

schen Denkens: Descombes 1981 (1979); Dosse 1996 und 1997; Cutting 2001; Worms 2009; Maniglier 2011.

- 11 Es gibt eine Vielzahl von Ansätzen, die sich mit der Geschichtsschreibung von Theorien, Ideen und Intellektuellen beschäftigen. Hier sei diejenige Literatur genannt, die in die vorliegenden Überlegungen eingeflossen ist: Flasch 2005; Mulsow und Stamm 2005; Hübinger 2006; Hunter 2007; Breckman 2010; Henrich 2011; McMahon und Moyn 2014.
- 12 Zum Vierzig-Jahre-Jubiläum von Jacobs und Monods Buchpublikationen aus dem Jahr 1970 ist im Umfeld der ENS ein Sammelband herausgegeben worden, der einzelne Verbindungslinien zwischen Biologie und Philosophie nachzeichnet (Debru, Morange und Worms 2012). Die in diesem Band erschienenen Arbeiten können indes eher als beschreibende Darstellungen und Rekonstruktionen von Theorie eingestuft werden, als dass sie die Geschichtlichkeit von im Entstehen begriffenen Theorien in transdisziplinären Konstellationen zu erfassen versuchen. Die Analysen der Verbindungen verharren an der Oberfläche und haben einen hagiografischen Gestus. Es fehlt durchweg an kritischer Distanz. Was die einzelnen Philosophen betrifft, gibt es zu ihnen sehr viele detailgenaue theoriegeschichtliche Forschungsarbeiten. An dieser Stelle wird darauf verzichtet, ausführlich Forschungsliteratur anzuführen. Dies erfolgt in den einzelnen Kapiteln bei der Betrachtung der entsprechenden Personen.

zwischen den beiden Forschungsrichtungen. Die hier herangezogene Wissensgeschichte kann also einen «dritten Weg» darstellen und mit einem Perspektivenwechsel gerade diesen blinden Fleck in den Blick nehmen, da sie quer zu den beiden Ansätzen dem verwickelten Untersuchungsgegenstand in dessen intellektuellen, politischen, sozialen, theoretischen, kulturellen und disziplinären Umständen gerecht zu werden versucht. Methodisch und konzeptuell orientiert sich dieser Perspektivenwechsel an den begrifflichen Angeboten der *trading zone* (Galison), der *contact zone* (Pratt), der *boundary objects* (Star/Griesemer) und der *nomadic/travelling concepts* (Stengers, Bal).<sup>13</sup> Diese Konzepte zielen darauf ab, Akteure, Orte, Medien und Praktiken des Wissenstransfers zu erfassen. Gleichzeitig ermöglichen sie einen geschärften Blick auf die Frage, wie sich bestimmte Wissensordnungen nach Zeit und Umständen änderten, ohne dass die Untersuchung auf ein starres Setting von symmetrisch aufgestellten Beteiligten hinausläuft.<sup>14</sup> Vor allem Peter Galisons Metapher der *trading zone* dient als ein heuristisches, flexibles Untersuchungsmodell. Galison verwendet diese Metapher, um zu erklären, wie Wissenschaftler und Ingenieure aus unterschiedlichen disziplinären Kulturen und trotz scheinbar inkommensurabler Paradigmen es schafften, zusammenzuarbeiten. Die *trading zone* stellt hier die räumliche Metapher für eine intellektuelle und öffentliche Aushandlungsarena des Wissens dar, innerhalb derer Institutionen, Akteure, Schauplätze, Agenten, Objekte und Medien interagieren. Eine derartige begriffliche Sonde erlaubt es, ganz unterschiedliche gesellschaftliche Prozesse in einem Zirkulationsraum aufeinander zu beziehen, und rückt letztendlich die Gesellschaft als Ganze in den Blick.<sup>15</sup>

### Die Epistemologie als Zirkulationssphäre

Im Sinne der wissenshistorischen Idee der *trading zone* gilt das Interesse der spezifischen Zirkulationssphäre, in der sich die Auseinandersetzungen zwischen Biologen und Philosophen abspielten. Bei der historischen Erfassung dieser Zirkulationssphäre kristallisiert sich jedoch immer wieder das Problem heraus, dass es bis heute keinen prägnanten und vor allem in positiven Begriffen gefassten Ausdruck gibt, um die aus der Konstellation von Biologie und Philosophie hervorgegangenen Arbeiten und Manifestationen zu charakterisieren.<sup>16</sup> Für die Bestimmung dieser Zirkulationssphäre bedarf es also einer Auslegeordnung, eines Deutungsmusters, das sowohl den historischen Quellen und Ereignissen als auch dem analytischen Impetus der Untersuchung Rechnung trägt. Zentral

13 Galison 1997; Pratt 1992; Star und Griesemer 1989; Stengers 1987; Bal 2002.

14 Vgl. Haller 2012, S. 23.

15 Zur Wissensgeschichte als Praxis einer allgemeinen Gesellschaftsbeschreibung vgl. Speich-Chassé und Gugerli 2012, S. 93; Sarasin 2011, S. 159–163.

16 Vgl. hierzu Schmidgen 2014, S. 11 f.

für dieses Unterfangen ist der Topos der «Epistemologie». Dieser war nicht nur einer der meistgebrauchten Begriffe im damaligen Diskurs zwischen Philosophie und Biologie, sondern bringt ein Konzept mit sich, das es erlaubt, die Vielfalt der in diesem Diskursfeld beobachtbaren wissenschaftlichen und intellektuellen Äusserungen und Positionen zu strukturieren. Diese Hypothese, dass man es bei den philosophischen Diskussionen von naturwissenschaftlichen Themen aus den 1960er- und 1970er-Jahren mit einer irgendwie gearteten «epistemologischen Tradition» zu tun hatte, entpuppt sich als veritable serielle Regelmässigkeit unerwarteten Ausmasses: Fast alle der hier behandelten Protagonisten aus dem Bereich der Philosophie hatten sich mehr oder weniger für eine bestimmte Zeit in die Schultradition der *épistémologie* eingeschrieben, die in der damaligen französischen Theorielandschaft prägend und wichtig war.<sup>17</sup>

Unter dem Stichwort *épistémologie* – fortan wird der Einfachheit halber das deutsche Wort «Epistemologie» verwendet – ist nicht so sehr «Erkenntnistheorie» oder «Wissenschaftsphilosophie» gemeint, sondern vielmehr das fast schon szientistische Credo, dass die Philosophie ihre Themen und Fragen nur aus der Beschäftigung mit dem wissenschaftlichen Denken hervorholen könne. Epistemologie im französischen Sinne ist eine eng an den Naturwissenschaften und deren Geschichte orientierte philosophische Denktradition, die massgeblich auf die Arbeiten von Gaston Bachelard zurückgeht. Um zu veranschaulichen, wie weitreichend diese Denktradition für die Konzeption von Philosophie war, sei hier nochmals an Bachelards Grundauffassung erinnert, bei der Philosophie explizit als Anstrengung verstanden wird, das zeitgenössische wissenschaftliche Denken zu reflektieren und ihm eine adäquate Philosophie zur Seite zu stellen: «Früher oder später wird das wissenschaftliche Denken selbst zum zentralen Gegenstand der philosophischen Auseinandersetzung werden. [...] Die Philosophie muss daher ihre Sprache so anpassen, dass sie das zeitgenössische Denken in seiner ganzen Flexibilität auszudrücken vermag.»<sup>18</sup>

Dabei umfasst die Denktradition der Epistemologie nicht nur bestimmte Personen oder Theorien. Zu ihrer Zirkulationssphäre gehören auch die Institutionen, Disziplinen, Schauplätze, Diskurse, Ideologien, Begriffe und Medien, die sich in diesem Raum verteilen und erst den Transfer von Wissen materiell ermöglichen. In diesem Sinne besitzt die Epistemologie für die Untersuchung eine Doppelfunktion, sie markiert nämlich nicht nur ein Quellenphänomen, sondern auch einen analytischen Kristallisationspunkt, von dem aus man einen Blick auf die historischen Konstitutionsbedingungen von philosophischen Diskursen werfen kann. Die Epistemologie bildete mit ihrer Verankerung in der gemeinsamen

17 Zur Geschichte der französischen Epistemologie vgl. Bitbol und Gayon 2006; Rheinberger 2007.

18 Bachelard 1988 (1934), S. 7 f.

Ausbildung ihrer Vertreter an der *École normale supérieure* (ENS) einen kollektiven Erfahrungsraum, einen Habitus und auch einen Stil aus. Als ein Ensemble von Argumentationstechniken, Handlungsanleitungen, Codierungen, Praktiken, Aussageregeln und Legitimationen gibt die Epistemologie ein gewisses «Disposition» für die zu untersuchende Rezeptionsgeschichte ab. Dieses von Ereignissen, Institutionen und Praktiken durchzogene und höchst politisierte Feld gilt es für die Jahre zwischen 1960 und 1980 zu berücksichtigen, wenn man der Rezeptionsgeschichte gerecht werden will. Aus der Doppelfunktion der Epistemologie, nämlich Quellenphänomen und zugleich analytischer Kristallisationspunkt zu sein, ergibt sich das zentrale Erklärungsmodell der Untersuchung.

Leitmotiv ist hierbei das anfangs zitierte zentrale Credo Bachelards «*La science crée de la philosophie*», das wie kein anderes die Bestimmung und Orientierung der französischen Epistemologietradition auf den Punkt bringt. Wenn ich also von den «epistemologischen Jahren» spreche, dann versuche ich genau diesem Credo nachzugehen. Der Satz kommt in diesem Buch freilich nicht in dogmatischer Engführung zur Anwendung, nicht deterministisch und auch nicht auf Bachelard reduzierbar. Er kommt vielmehr als emblematische Redefigur für viele unterschiedliche Dimensionen des Untersuchungszusammenhangs zum Einsatz. Es kann angesichts und im Laufe der hier zu entwickelnden und darzustellenden Geschichte auch gelegentlich heissen: «*La science provoque, bloque, imagine, raconte ...*» Selbst der Umkehrschluss wird zu bedenken sein: «*La philosophie crée de la science.*» Und nicht zuletzt wird diese Redefigur nicht auf die akademische Disziplin der Philosophie begrenzt bleiben, sondern den Blick auf metadisziplinäre und gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge der Untersuchungskonstellation ermöglichen: «*La science crée aussi de la sociologie, de l'histoire, de la théorie et de la politique.*»

Hinter der Rede von «den epistemologischen Jahren» und der Devise «*La science crée de la philosophie*» stecken selbstredend gewisse Annahmen, die sich im Verlauf der Untersuchung bewähren müssen. Es wird also auch darum gehen, die Voraussetzungen, unterschiedlichen Qualitäten, Veränderungen und Konsequenzen dieser Devise zu entfalten. Das geschieht entlang der Geschichte der Rezeption des biologischen Wissens in der Philosophie als einer Art exemplarischer Fallstudie. Die Biologie nahm in den 1960er- und 1970er-Jahren als neu aufkommende Leitdisziplin der Naturwissenschaften jenen historischen Platz für «*la science*» ein, auf die sich auch die hier untersuchten Philosophen beriefen.

### Quellen

Die untersuchten Quellen umfassen diejenigen Dokumente von Akteuren, Institutionen und Medien, die zwischen 1960 und 1980 produziert wurden, sich auf das spezifische Zusammentreffen von Molekularbiologie und Philosophie

in Frankreich beziehen und in denen das epistemologische Moment zum Ausdruck kommt.

Einen ersten Hauptstrang innerhalb des Quellenmaterials bilden die gut erschlossenen und facettenreichen Nachlässe François Jacobs und Jacques Monods im Archiv des Institut Pasteur. Durch die problemorientierte Beschränkung auf den Zeitraum zwischen 1960 bis 1980 war hier eine entsprechend zielgerichtete Materialsichtung möglich. Die Bestände von Jacob und Monod enthalten unter anderem umfangreiche Pressedossiers und Stellungnahmen, die im Zusammenhang mit dem Nobelpreis 1965 zusammengetragen wurden, aber auch Manuskripte, Notizen und Pressedokumente rund um die Veröffentlichungen von *La logique du vivant* und *Le hasard et la nécessité*. Beide Bestände enthalten ausserdem die wissenschaftliche und sonstige Korrespondenz der Biologen, zum Beispiel die Briefwechsel, die sich im Zuge der beiden Buchpublikationen ergaben. Ferner dokumentiert das Archiv des Institut Pasteur auch die Materialien rund um die Inauguralvorlesungen der beiden Biologen sowie deren weitere Lehrveranstaltungen am Collège de France, die sich durch einen wissenschaftstheoretischen Charakter auszeichnen. Für die Einbettung der beiden Biologen in einen grösseren öffentlichen Kontext wurden auch diejenigen Konvolute gesichtet, in denen die politisch motivierten Aktivitäten (Interventionen, Petitionen) dokumentiert werden.

Den zweiten Hauptstrang bilden die publizierten Rezeptionstexte, die teilweise ungedruckten Schriftstücke sowie die umfassenden Werkbestände von Georges Canguilhem, Jean Hyppolite, Louis Althusser, Michel Foucault, Edgar Morin und Michel Serres. Dieser zentrale, personenorientierte Quellenkomplex umfasst alle Textproduktionen und sonstigen intellektuellen Aktivitäten, die besonders auf eine Auseinandersetzung der genannten Theoretiker mit Jacob, Monod und der Molekularbiologie im Untersuchungszeitraum hinweisen. Dazu zählen Monografien, Aufsätze, Rezensionen, Interviews, Briefwechsel, Vorlesungen, Seminare, Lektürenotizen, Nachrufe und Tagebücher. Hierzu konnte auf ausführliche französische und teilweise auch ins Deutsche übersetzte Werkausgaben sowie auf persönliche Archivbestände zurückgegriffen werden, wie zum Beispiel die Bestände «Althusser» und «Foucault» im Institut mémoires de l'édition moderne (IMEC) in Caen. Hervorzuheben ist vor allem ein bisher noch nicht erforschter und hier neu erschlossener Quellenfund aus dem Nachlass Georges Canguilhems, der sich im Pariser Centre d'archives de philosophie, d'histoire et d'édition des sciences (CAPHES) befindet. Auf eine solch exzellente archivarische Quellenlage wie bei Canguilhem trifft man in der traditionell zerklüfteten französischen Archivlandschaft jedoch nur selten – es gibt zum Beispiel kein offizielles Deleuze-Archiv, Serres wie auch Morin haben keine Regelung ihres Nachlasses bekannt gegeben, und selbst die offenen Bestände von

Althusser und Foucault sind praktisch nicht vollständig einsehbar. Dennoch konnten die einzelnen Bestände exemplarisch nach den paradigmatischen Kriterien des Canguilhem-Quellenfundes abgesucht werden. Erstmals konnten so bereits bekannte Texte zu Quellen aus den persönlichen Beständen in Beziehung gesetzt werden.

Den dritten Hauptstrang innerhalb des untersuchten Quellenmaterials stellen Dokumente unterschiedlichster akademischer Institutionen dar. Hier wurde der Fokus zunächst auf diejenigen von Institutionen produzierten Dokumente gerichtet, die auf die Beschaffenheit der allgemeinen philosophischen und speziell epistemologischen Diskurslandschaft im untersuchten Zeitraum verweisen. Dazu zählen etwa Dokumente in den Archiven der ENS, der Université de Vincennes und der Société française de philosophie. Letztere organisierte sich über regelmässige Sitzungen und Konferenzen und eignet sich daher gut als historisches Barometer für die Themensetzungen der Philosophie. Besonderes Augenmerk galt ferner Quellen, die im institutionellen Umfeld der ENS entstanden sind: Hervorzuheben sind die zahlreichen zwischen 1965 und 1970 vom ENS-nahen Centre national de documentation pédagogique (CNDP) ausgestrahlten Sendungen zur Philosophie, in denen zahlreiche Protagonisten der französischen Philosophie auftraten. Neben diesen philosophieimmanenten Quellenbeständen wurden ausserdem Quellen gesichtet und ausgewertet, die explizit auf gruppenspezifische, austauschorientierte und disziplinenübergreifende Aktivitäten zwischen Biologen und Philosophen, zwischen Naturwissenschaftlern und Geisteswissenschaftlern verweisen. Die zwei wichtigsten Referenzbestände hierfür stellten das Collège de France sowie das Centre Royaumont dar.

Neben diesen drei Hauptsträngen wurden schliesslich auch Quellen aus Presse und Rundfunk mit einbezogen. Zur Rekonstruktion des öffentlichen Diskurses boten die wichtigsten politischen und intellektuellen Tageszeitungen und Zeitschriften der damaligen Zeit aufschlussreiches Quellenmaterial. Ein zusätzliches Quellenreservoir bot ferner das digitalisierte Archiv des französischen Staatsfernsehens im Institut national de l'audiovisuel (INA).

### **Aufbau**

Mit den geschilderten Quellenbeständen wurde in den folgenden Kapiteln eine problemorientierte Darstellung des Verhältnisses von Molekularbiologie und Philosophie im Medium ihrer epistemologischen Vermittlung erarbeitet. In jedem Kapitel wird mit anderen Worten ein über den epistemologischen Reflexionsmodus vermittelter Zugriff auf das molekularbiologische Wissen und dessen philosophische Implikationen in den Blick genommen. Jedes Kapitel fokussiert dabei einen je anderen Zeitabschnitt und stellt so eine bestimmte Etappe

innerhalb der epistemologischen Jahre und ihrer unterschiedlichen Zugriffe auf das Verhältnis von Wissenschaft und Philosophie dar. Jedes Kapitel befasst sich ferner mit einem der zu einem bestimmten Zeitpunkt zentralen Problemfelder des biophilosophischen Rezeptionsszusammenhangs. Dabei wurden vornehmlich diejenigen Akteure aus Biologie und Philosophie ausgewählt und in der Darstellung hervorgehoben, die paradigmatisch für das spezifische Problemfeld des jeweiligen Kapitels stehen.

Die ersten beiden Kapitel bieten zunächst eine einführende Darstellung der Ausgangslage, in der sich die Philosophie wie auch die Biologie Mitte der 1960er-Jahre befanden. Sie enthalten eine explorierende Kartografie des Untersuchungsfelds (Akteurskonstellationen und Schauplätze). Im ersten Kapitel liegt das Hauptaugenmerk darauf, den nicht selbstverständlichen Begriff der Epistemologie zu erläutern. Prägnante Anschauungsbeispiele für diese philosophische Denktradition bieten zwei im Frühjahr 1965 ausgestrahlte Fernsehgespräche, bei denen vor allem Canguilhem aus dem Gros der beteiligten Philosophen hervorsticht. Die Rekonstruktion dieser Gespräche gibt ein klares Bild der Philosophielandschaft um 1965, ohne dass man sich in den Untiefen der Philosophiegeschichte verlieren muss. Gewährleistet ist damit eine allgemeine Hinführung zum Thema Epistemologie mitsamt Begriffsklärung, Entstehungsgeschichte, Verortung innerhalb des philosophischen Feldes und der Bestimmung von diskursiven Eigenschaften, die die Epistemologie als eine an der ENS situierte Denktradition mit einem spezifischen Denkstil charakterisieren.

Das zweite Kapitel befasst sich mit der damaligen Situation der Biologie. Als Ausgangspunkt dient die Verleihung des Nobelpreises für Medizin und Physiologie an Jacob, Monod und Lwoff im Herbst 1965. Anhand dieses Ereignisses wird deutlich gemacht, wie und weshalb gerade Jacob und Monod ab diesem Zeitpunkt in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeiten geraten und als Repräsentanten der neuen Molekularbiologie auf der öffentlichen Bühne Frankreichs erscheinen. Anschliessend wird aus wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive das Verständnis der Molekularbiologie mit ihren wesentlichen Bestimmungsmerkmalen entwickelt. Erweitert wird diese Perspektive durch die Einbettung des molekularbiologischen Diskurses in den zeit- und kulturgeschichtlichen Horizont (sprachtheoretische Durchdringung, Informatisierung, Kybernetisierung, Rede von der «wissenschaftlichen Revolution», Popularisierungseffekte). Das Kapitel schliesst mit einer kurzen zusammenfassenden Skizze des biophilosophischen Feldes und mit einem Blick auf die wissenshistorischen Ausgangsbedingungen, die den Austausch zwischen Biologie und Philosophie in den darauffolgenden Jahren bestimmten.

Im Mittelpunkt des dritten Kapitels steht der Aufstieg des molekularbiologischen Lebenswissens zum epistemologischen Referenzdiskurs des philosophi-

schen Feldes. Im festen Glauben, dass mit der Molekularbiologie sich in den epistemologischen, intellektuellen und sogar kulturellen Verhältnissen der Gegenwart etwas radikal verändern werde, machten sich die Philosophen daran, die neuen wissenschaftlichen Paradigmen und deren philosophische Problematisierung ins Auge fassen. So war es nicht überraschend, dass es vor diesem Hintergrund zu einem Aufblühen der epistemologischen Diskussionen kam. In diesem Kapitel steht Canguilhem's Beschäftigung mit der Molekularbiologie als stilbildende philosophische Problematisierungsweise im Zentrum der Aufmerksamkeit. Am Ende des Kapitels wird, mit einem Schwerpunkt auf Jean Hyppolite, der Blick auf die grössere biophilosophische Kontaktzone geworfen, in der unter anderen auch Michel Foucault, Jacques Derrida, Gilles Deleuze, Claude Lévi-Strauss, Michel Serres und Pierre Bourdieu die epistemologischen Potenziale der modernen Biologie erkundeten.

Das vierte Kapitel befasst sich mit der Zeit um 1968 und nimmt eine Perspektive ein, in der die philosophischen Auseinandersetzungen mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Biologie eine dezidiert politische Färbung annehmen. Zunächst wird es um Louis Althusser gehen, der eine dominante Sprecherposition in der marxistisch-epistemologischen Theoriebildung der Zeit innehatte und die Hegemonie des epistemologischen Diskurses förderte. Sein Versuch, mithilfe von Anleihen bei Bachelard für eine Neuausrichtung marxistischer Philosophie zu sorgen, steht für diese Verquickung von Epistemologie und politischer Theorie. Die nächsten drei Abschnitte sind den Auseinandersetzungen zwischen Althusser und Monod gewidmet. Anlass für die Konfrontation war Monods Antrittsvorlesung am Collège de France, die von Althusser zeitnah im Rahmen seiner ENS-Vorlesungen kritisch besprochen wurde. Aus der halböffentlichen Angelegenheit entspann sich eine polemische Debatte zwischen den beiden, in der die als «ideologisch» kritisierten Anteile von Monods Naturphilosophie der modernen Biologie von weiten Teilen des marxistischen Feldes diskutiert wurden. Monod ging erfolgreich aus diesen Debatten hervor: Während nämlich Althusser im Laufe der Maiereignisse «Theoretizismus» vorgeworfen wurde, fand Monod für sein politisches Engagement breite Anerkennung. Diese Konstellation erlaubt es, die Epistemologie als Kampfplatz in den Wirren des Mai 1968 zu analysieren. Die Politisierung der Epistemologie wird am Ende des Kapitels nochmals zusammenfassend aus hochschulpolitischer Perspektive betrachtet.

Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit den Konvergenzen zwischen Biologen und Philosophen auf dem Feld der Wissenschaftsgeschichtsschreibung, so wie sie sich vor allem rund um die Publikation von François Jacobs *La logique du vivant* im Jahr 1970 ergaben. Der Biologe betätigte sich in diesem Buch als genuiner Wissenschaftshistoriker, wodurch weniger sein wissenschaftliches Werk

ins Blickfeld der Philosophen geriet als seine Ausführungen zur Geschichte und Theorie der Biologie. Im Zuge der Rezeption dieses biologiehistorischen Buchs gab es einen intensiven Kontakt und Austausch: Vertreter der historisch-epistemologischen Schule wie Canguilhem und Foucault rezensierten Jacobs Geschichtsbuch und lobten es in hohen Tönen. Jacob selbst hatte sich bereits beim Verfassen seines Buchs an die Ansätze und Methoden der französischen Epistemologietradition angelehnt. Canguilhem, Foucault und Jacob begegneten sich also gewissermaßen in der Frage nach der adäquaten Wissenschaftsgeschichtsschreibung, diese wiederum war immer auch gekoppelt mit der übergeordneten Frage nach dem Verhältnis von Geschichte und Epistemologie.

Im sechsten Kapitel wird die Rezeptionsgeschichte für die Jahre zwischen 1970 und 1975 weiter auf Bereiche jenseits der philosophischen Disziplin ausgedehnt. Gerade die in den 1960er-Jahren an Bedeutung gewinnenden Disziplinen der Human- und Sozialwissenschaften entwickelten eigene Rezeptionsweisen der Biologie und brachten in Konkurrenz zur akademischen Philosophie alternative Theoriebildungspraktiken hervor. Für den Bereich der Soziologie und Anthropologie wird in diesem Kapitel Edgar Morin exemplarisch herangezogen. Der erste Abschnitt begleitet den Soziologen auf seine Reise ins kalifornische Salk Institute for Biological Studies und untersucht, wie sich seine soziologische Theoriebildung explizit an Denkmodelle anlehnte, die im Bereich der Biologie entwickelt wurden. Monod, der ihn ins Salk Institute einlud, war eine der zentralen Bezugspersonen für diese Verquickung von Biologie und Soziologie und Anlass für Morin, in die Schule der Biologie zu gehen. Morin war überzeugt davon, dass die biologische Wissensrevolution mit ihren Erkenntnissen über das menschliche Leben die «Stunde null» der Kulturwissenschaften darstellten. Das von den Biologen ausgehende Sendungsbewusstsein dessen, was Biologie alles zu sein und zu bedeuten habe, ist Grund, sich im zweiten Abschnitt eingehender mit den Welterklärungsansätzen zu beschäftigen, die Monod in *Le hasard et la nécessité* entfaltet. Es sind vor allem die über den biologischen Validierungsraum hinausgehenden Behauptungen zur Erklärungsreichweite des biologischen Wissens, die die Rezeption von Monods Buch bei den Philosophen und in der breiten Öffentlichkeit ausmachten. Monod berührte mit seinen Überlegungen genuin gesellschaftspolitische Themenbereiche und vermochte dabei die gesellschaftliche Nachfrage nach Orientierungswissen wie auch nach emanzipatorischen Zukunftsversprechungen zu bedienen. Zwei weitere Unterkapitel beschäftigen sich mit der Frage, wie Monod damit gleichzeitig auch andere soziale Akteure – Wissenschaftler, Politiker, Journalisten – auf den Plan rief und auf publikumswirksame Weise Assoziations- und Anpassungsleistungen der französischen Gesellschaft in Richtung einer Biologisierung des Sozialen evozieren konnte. Für die Untersuchung dieses

Phänomens werden Intellektuellennetzwerke und Institutionen jenseits des akademischen Rahmens vorgestellt, in denen die Bedeutung der modernen Biologie für alle anderen Bereiche der Gesellschaft zum Programm erhoben und propagiert wurde.

Das siebte Kapitel nimmt eine verstärkt personenübergreifende Perspektive ein und greift dafür das Jahr 1975 heraus. Das Jahr 1975 wird untersucht, weil die direkt auf Jacob und Monod bezogene philosophische Rezeptionsgeschichte gegen Mitte der 1970er-Jahre deutlich an Intensität verliert. Tatsächlich manifestieren sich in diesem Jahr mannigfaltige Verschiebungen in Biologie und Philosophie sowie im epistemologischen Verhältnis zwischen den beiden, weshalb die Erörterung hier von den wesentlichen Stichworten des Diskussionszusammenhangs um und nach 1975 eingerahmt wird, und zwar jeweils in den drei Bereichen Biologie, Philosophie und Epistemologie. Zu klären ist vor allem, weshalb zu dieser Zeit gerade die Epistemologie an Ausstrahlungskraft verlor. Dabei kommen disziplinenhistorische Veränderungen im Bereich der Philosophie ebenso zur Sprache wie wissenschaftliche Entwicklungen im Bereich der Biologie, die beide zu einer Rekonfiguration des epistemologischen Koordinatensystems in den späten 1970er-Jahren führten. Es kam zu Ausdifferenzierungen des philosophischen Epistemologieverständnisses, bei dem die Epistemologie ihre bis dahin nach aussen wahrgenommene Homogenität sowie ihre Monopolstellung im philosophischen Feld verlor. Die die gesamte Untersuchung betreffenden Schlussbetrachtungen sind in diesem siebten Kapitel enthalten.