

V&R **unipress**

© V&R unipress GmbH, Göttingen

V&R unipress

© V&R unipress GmbH, Göttingen

Manfred Velden

Biologismus – Folge einer Illusion

Mit 10 Abbildungen

V&R unipress

© V&R unipress GmbH, Göttingen

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

ISBN 3-89971-200-5

© 2005, V&R unipress in Göttingen / www.vr-unipress.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Lehr- und Unterrichtszwecke.

Printed in Germany.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

© V&R unipress GmbH, Göttingen

Inhalt

VORWORT.....	7
1 DIE ERKLÄRUNG DES PSYCHISCHEN AUS DER BIOLOGIE (BIOLOGISMUS) – EIN LOGISCH ERSCHEINENDES KONZEPT MIT PROBLEmen.....	13
1.1 Die Erklärung des Psychischen aus der Funktion des Gehirns	15
1.2 Die Erklärung des Psychischen aus der Evolutionstheorie	30
1.3 Die Bestimmung der Erblichkeit psychischer Funktionen zum Nachweis ihrer evolutionären Bedingtheit.....	40
2 DER BIOLOGISMUS ALS TEIL EINES UMFASSENDEREN KONZEPTES MIT PROBLEmen: PSYCHOLOGIE ALS NATURWISSENSCHAFT	51
2.1 Umgang mit Daten, Methoden und Begriffen in der Psychologie.....	52
2.2 Psychophysik	69
2.3 Intelligenzforschung	79
2.4 Lernen von Körperfunktionen und das sog. »Biofeedback«.....	85
2.5 Psychosomatik von Koronarerkrankungen	92
2.6 Der Fall Eysenck.....	95
2.7 Folgen des Zwanges zur Naturwissenschaftlichkeit am Beispiel des Typ A-Verhaltensmusters.....	108
3 BIOLOGISMUS ALS FOLGE DER ILLUSION VON DER PSYCHOLOGIE ALS NATURWISSENSCHAFT.....	115
4 DER BIOLOGISMUS IST KEINE WISSENSCHAFTLICHE FEHLENTWICKLUNG UNTER ANDEREN	125
4.1 Wissenschaftlicher Rassismus	125
4.2 Verhinderung einer rationalen Diskussion über Klonen und Gentechnologie	135

Inhalt

4.3	Unangemessene und folgenschwere Abwertung der Stellung der Geisteswissenschaften	140
4.4	Dehumanisierung des Menschenbildes	141
5 EMPIRISCHE UND EXPERIMENTELLE PSYCHOLOGIE – EINE ERFOLGSGESCHICHTE IN AUSSCHNITTEN.....		147
LITERATUR		151
REGISTER.....		159

Vorwort

Es vergeht kaum ein Monat, ohne daß wir von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen über die biologischen Grundlagen von Psychischem (Einstellungen, Verhaltenstendenzen, Eigenschaften, Fähigkeiten, etc.) hören. So erfahren wir z. B., daß Gedächtnisprozesse in einer bestimmten Region des Gehirns grundgelegt sind, daß die Neigung zur Polygamie sich evolutionsbiologisch erklären läßt, daß bestimmte Abschnitte der DNA (die die Erbinformation enthält) mit Homosexualität in Zusammenhang stehen oder daß eine Zwillingsuntersuchung ein hohes Maß an Erblichkeit der Intelligenz ergeben hat, ja gar gezeigt hat, daß einige Zillinge dazu neigen, dieselbe Zahnpasta zu benutzen, selbst wenn sie getrennt voneinander aufgewachsen sind. Beachtet man auch ein wenig den Tenor solcher Untersuchungen, so kann man sich dem Eindruck nicht entziehen, daß sie Teil eines wissenschaftlichen Konzeptes sind, nach dem Psychisches generell aus den biologischen Grundlagen erklärt werden soll. Wohlgernekt: daß nicht nur Biologisches zur Erklärung des Psychischen *beiträgt*, sondern daß sich letztendlich Psychisches erschöpfend aus der Biologie erklären läßt. Genau dies wird tatsächlich von renommierten Wissenschaftlern postuliert, indem sie z. B. fordern, daß alle Geistes- und Sozialwissenschaften, also neben der Psychologie auch z. B. die Sprach-, Geschichts-, Politik- und sogar die Kunsthissenschaften, in die Biologie einzugliedern sind, indem die Biologie den, wie es heißt, »konzeptuellen Rahmen« für alle diese Wissenschaften vorgibt. Man nennt diese Auffassung »Biologismus«.

Wie das »-ismus« in diesem Begriff andeutet, handelt es sich um eine Grundüberzeugung, deren Gültigkeit eher philosophisch als wissenschaftlich zu erwägen wäre. Wenn man sich näher mit dieser Auffassung beschäftigt, stellt man auch sehr bald fest, daß sie äußerst umstritten ist. Es ist nicht allgemein akzeptiert, daß psychische Prozesse auf Hirnfunktionen rückführbar sind, daß die Evolutionstheorie das verbindliche theoretische Instrumentarium zur Erklärung von menschlichem Verhalten liefert, daß wir früher oder später die molekulargenetischen Grundlagen der mentalen Prozesse beim Menschen kennen werden, oder daß es Sinn macht, die Erblichkeit quantitativer psychischer Variablen (wie z. B. Intelligenz) zu bestimmen.

Unzweifelhaft ist aber das Pendel, das sich in der Wissenschaftsgeschichte zwischen der Erklärung der menschlichen Psyche aus der Kultur (Kulturanthropologie) und ihrer Erklärung aus der Biologie (Biologismus) hin und her bewegt, zur Zeit weit in Richtung der letzteren Auffassung ausgeschlagen. Mahnende Stimmen, die darauf hinweisen, daß doch selbstverständlich so-

ziokulturelle und biologische Einflüsse in ihrer Auswirkung auf psychische Prozesse miteinander interagieren, helfen allerdings, wie wir sehen werden, auch nicht weiter. Wenn man kostspielige Forschungsprogramme zur Erklärung psychischer Prozesse startet ist es, über jene triviale Erkenntnis hinaus, wichtig, abschätzen zu können, inwieweit der eingeschlagene Weg zu substantiellem Erkenntnisgewinn führen kann, was vor allem eine realistische Einschätzung der Leistungsfähigkeit der verwendeten Methoden voraussetzt. Uns ist wenig gedient, wenn wir erfahren, daß dieser oder jener Faktor, sei er biologischer oder soziokultureller Natur, mit einer psychischen Funktion irgendwie, jedoch in nicht näher quantifizierbarem Ausmaß, zusammenhängt. Mit derlei Aussagen kommen wir mit Sicherheit zu der richtigen, aber wenig erleuchtenden Erkenntnis, daß bei der menschlichen Psyche alles mit allem zusammenhängt.

Wie der Titel des Buches andeutet bin ich ein Kritiker des Biologismus, allerdings nicht, weil ich nicht glaube, daß Psychisches grundsätzlich eines sog. biologischen Substrates bedarf. Ganz im Gegenteil. Ich glaube nur nicht, daß mit biologischen Methoden, also z. B. über Hirnforschung, Evolutionstheorie, molekulare oder Quantitative Genetik eine erschöpfende Erklärung psychischer Prozesse überhaupt prinzipiell möglich ist, ja ich glaube sogar, daß die auf diesem Wege erzielbaren Erkenntnisse in ihrer Aussagekraft äußerst eingeschränkt und häufig völlig nutzlos sind.

Das Buch beginnt mit der näheren Betrachtung einiger biologistischer Projekte und kommt dabei zu der irritierenden Erkenntnis, daß diese äußerst umstritten sind. Irritierend nicht deshalb, weil es in der Wissenschaft keinen Streit geben sollte, sondern weil sich Wissenschaftler gegenüberstehen, die sich als Naturwissenschaftler betrachten, sich jedoch nicht, wie bei Naturwissenschaftlern häufig der Fall, hinsichtlich gewisser methodischer Aspekte uneins sind, sondern sich gegenseitig fundamentale Mißverständnisse bezüglich des wissenschaftlichen Vorgehens vorwerfen. Eine Annäherung, außer einer solchen im Sinne der oben zitierten trivialen Aussage über die Interaktion kultureller und biologischer Einflüsse, ist nicht in Sicht.

In der Auseinandersetzung bin ich eindeutig Partei, möchte dabei aber noch einmal betonen, daß es nicht um die Frage geht, ob Psychisches generell auf der Grundlage eines biologischen Substrates stattfindet (nach aller wissenschaftlichen Erkenntnis ist dies der Fall), sondern inwieweit die Wissenschaft Biologie darüber hinaus die Mittel liefert, psychische Prozesse verbindlich zu erklären. Dies ist insofern kein Widerspruch, als ja auch innerhalb der Naturwissenschaft verschiedene Komplexitätsebenen eines Gegenstandes verschiedene Methoden erfordern. Diese Tatsache gilt es ganz besonders zu beachten, auch über die Naturwissenschaft hinaus, wenn man sich mit dem vielleicht komplexesten Gegenstand des Universums beschäftigt, dem menschlichen Geist und seinem biologischen Substrat, dem Gehirn.

In diesem Buch wird die Auffassung vertreten, daß das Mißkonzept des Biologismus im Ignorieren dieser Tatsache, der Beziehung zwischen Methoden und Komplexitätsgrad des betrachteten Gegenstandes, begründet ist und daß dies eine lange geistesgeschichtliche Vorgeschichte hat, die vom Konzept der Psychologie als Naturwissenschaft handelt. Der Anspruch der Psychologie eine Naturwissenschaft zu *sein* und nicht nur gelegentlich naturwissenschaftliche Methoden zu benutzen, begründete eine Denktradition, deren Problematik den wenigsten Psychologen heute bewußt ist und die geradezu zwangsläufig dazu führen mußte, die heute so spektakulär erfolgreiche Wissenschaft Biologie zur Erklärung psychischer Prozesse heranzuziehen.

Es wird deshalb versucht im zweiten Teil des Buches den heutigen Stand der Psychologie als Naturwissenschaft an Beispielen zu dokumentieren. Streit über den Sinn des Konzeptes der Psychologie als Naturwissenschaft hat sie lange begleitet und er ist vor allem prinzipiell, konzeptuell ausgetragen worden, d. h. in dem Sinne, ob die Psychologie aus diesen oder jenen Gründen eine Naturwissenschaft überhaupt sein kann oder nicht. Nach weit mehr als 100 Jahren experimenteller Psychologie und fast 100 Jahre nach der definitiven und heute fast allgemein akzeptierten Erklärung der Psychologie zur Naturwissenschaft durch John Watson, wird in diesem Buch allerdings die Frage »Psychologie – Naturwissenschaft oder nicht?« nicht mehr deduktiv behandelt, sondern es wird anhand besonders aussagekräftiger Beispiele geschaut, was die Psychologie bisher als Naturwissenschaft geleistet hat, um, jenseits philosophisch-ideologischer Argumente, einen Eindruck davon zu bekommen, inwieweit das Konzept wirklich Früchte getragen hat. Zuvor wird allerdings, sozusagen vorwarnend, dargelegt, daß die Psychologie in ihrem Umgang mit Daten, Methoden, und Begriffen Eigentümlichkeiten entwickelt hat, mit denen sie sich bereits deutlich von den klassischen Naturwissenschaften unterscheidet. Bei dieser Gelegenheit wird ausführlich auf den »Nullhypothestest«, der in der Psychologie bei der Datenauswertung als Standardverfahren benutzt wird, eingegangen.

Um einen Eindruck davon zu vermitteln, inwieweit die Psychologie als Naturwissenschaft erfolgreich gewesen ist, d. h. einen Fundus von allgemein akzeptierten und in einen verbindlichen theoretischen Rahmen einzuordnenden Grundtatsachen erarbeitet hat, ist es nicht möglich, die gesamte Psychologie in dieser Hinsicht durchzugehen. Eine solche Durchsicht könnte wegen der ungeheuren Menge von Ergebnissen kein klares Bild ergeben und wäre darüber hinaus auch nach kurzer Zeit veraltet, insbesondere da psychologische Erkenntnisse meist ein recht frühes Verfallsdatum haben. Es ist deshalb hier der Weg gewählt worden, das Funktionieren der Psychologie als Naturwissenschaft an Beispielen zu charakterisieren. Um sicherzustellen, daß diese Beispiele auch wirklich aussagekräftig sind, sind besonders wichtige und umfangreiche Themenbereiche ausgewählt worden, in denen über lange Zeiträume intensivst wissenschaftlich gearbeitet worden ist, wie z. B. die Intelli-

genzforschung oder die Psychosomatik der Koronarerkrankungen. Die nähere Betrachtung dieser Beispiele läßt nicht den Schluß zu, daß die vorgeblich naturwissenschaftliche Psychologie bezüglich Validität und Konsistenz von Ergebnissen mit den klassischen Naturwissenschaften vergleichbar ist.

Die Illusion, psychische Phänomene mit naturwissenschaftlicher Exaktheit und Verbindlichkeit beschreiben und erklären zu können, ist also wesentlich älter als die z. Zt. grassierenden Versuche, dies mit Hilfe der Biologie zu tun, und wir haben vor allem längst einen großen Fundus von Erfahrungen aus der Psychologie, der nahe legt, daß es sich tatsächlich um eine Illusion handelt.

Im letzten Teil des Buches wird versucht zu verdeutlichen, daß der Biologismus keine wissenschaftliche Fehlentwicklung unter anderen ist, sondern daß er spezifische Auswirkungen hat, die in besonderem Maße sozial abträglich, z. T. sogar geradezu gefährlich sind. Ein Beispiel für Letzteres ist die Eröffnung neuer Möglichkeiten des wissenschaftlich verbrämten Rassismus.

Meine Sicht der Psychologie als Wissenschaft und des wissenschaftlichen Projektes Biologismus, ist, wie könnte es anders sein, auch durch meine Erfahrungen als aktiver Teilnehmer am wissenschaftlichen Prozeß geprägt.

Eine gewisse naturwissenschaftliche Orientierung entstand bei mir wohl bereits während der Schulzeit in den 50er Jahren, als ich mir Hofstätters (1957) Lexikon der Psychologie kaufte, das mir, nachdem ich bereits recht viel Freud (ebenfalls in der Fischer Bücherei) gelesen hatte, deutlich machte, daß Psychologie nicht nur mehr ist als Psychoanalyse, sondern durchaus auch eine empirische, gar experimentelle Wissenschaft. Zu Beginn des Studiums Anfang der 60er Jahre wurde diese Orientierung vor allem durch Guilford befördert, der ein verständliches Statistikbuch geschrieben hatte (Guilford, 1956) und dessen Buch über psychologisches Messen (Guilford, 1954) mir den intensiven Eindruck vermittelte, daß die Psychologie in der Tat eine exakt messende Wissenschaft sein kann. Inhaltlich war es vor allem Eysenck mit einer Vielzahl von Büchern, der mich überzeugte, daß die Psychologie in der Lage ist, hervorragende Ergebnisse, Vorhersagen und Anwendungen ganz im Stile einer Naturwissenschaft zu produzieren. Was ich als Student und junger Wissenschaftler einfach nicht ahnen konnte, war das Ausmaß an »carelessness, shabbiness and intellectual dishonesty« (Lewontin, 1975), das sich mit ganzen psychologischen Forschungsgebieten und insbesondere auch mit Eysenck verbindet. Ich glaubte zwar nicht alles, was ich las, aber ich glaubte, daß das Gelesene »mit bestem Wissen und Gewissen« geschrieben worden war.

Die naturwissenschaftliche Orientierung führte mich sehr bald zu den Fächern innerhalb der Psychologie, die mir für eine naturwissenschaftliche Vorgehensweise besonders geeignet erschienen, der Wahrnehmungspsychologie, insbesondere der Psychophysik, und der Physiologischen Psychologie.

Während in den ersten Jahren meiner wissenschaftlichen Arbeiten durchaus noch eigene, positive Ergebnisse im Vordergrund standen (z. B. Velden,

1974; Velden & Juris, 1975 oder Velden, 1978) fühlte ich mich jedoch zunehmend auch gezwungen, publizierte Arbeiten zu kritisieren (z. B. Velden & Clark, 1979; Velden, 1980; Velden & Vossel, 1985, Velden, Barry, & Wölk, 1987; Velden, 1997, 2003), eine äußerst undankbare Aufgabe. Es dauerte einige Zeit bis mir dämmerte, daß dies zu meiner Lebensaufgabe zu werden drohte, da für jede kritisierte Arbeit mehrere neue, zu kritisierende, erschienen. Was mich schließlich davon überzeugte, daß mit dieser ganzen Art von Wissenschaft etwas nicht stimmen konnte, war die oft völlige Beliebigkeit der Argumentation, Albtraum jedes Wissenschaftlers.¹ So kam es sogar einmal vor, daß die eindeutige mathematische Erklärung eines Effektes, die keinerlei Spielraum für Diskussion ließ, zunächst nicht publiziert werden konnte (Velden & Vossel, 1985). Von meinen eigenen (positiven) Arbeiten scheinen mir heute vor allem die bedeutsam, die nur indirekt mit Psychologie zu tun haben, wie z. B. die über einen möglichen synchronisierenden Einfluß des Herzens auf die hirnrelektische Aktivität (Velden & Juris, 1975), über die beste Methode der Darstellung des Verlaufes der Herzaktivität über die Zeit (Velden & Wölk, 1987; 1990) oder die beste Form der Darstellung des Effektes, den eine Vagusinnervation auf das Herz hat (Velden, Karemaker, Wölk, & Schneider, 1990).

Mit diesem Buch nun doch wieder eine negative Arbeit zu veröffentlichen, d. h. eine solche, die davon handelt, was *nicht* geht, mag nicht sehr befriedigend sein, wichtig scheint mir dies aber allemal, vor allem da der Biologismus seine Wirkung keineswegs nur auf der grünen wissenschaftlich-akademischen Wiese entfaltet.

Die Argumentation dieses Buches basiert, wie erwähnt, auf der Analyse ausgewählter Beispiele (methodischer wie inhaltlicher Art) psychologischen Forschens im Stile einer Naturwissenschaft. Da aus diesen Beispielen ein höchst generalisierender Schluß gezogen werden soll, mußten besonders wichtige und kennzeichnende Beispiele gewählt und im Detail dargestellt und analysiert werden. Diese Darstellung und Analyse mag zunächst ein wenig trocken erscheinen, ist es im Kontext aber keineswegs. So mag der wenig an Statistik Interessierte, und dies dürften die meisten Leser sein, die Darstellung der statistischen Konzepte der Regression und Interaktion zunächst weniger faszinierend finden. Dies müßte sich aber in dem Augenblick ändern, in dem diese Darstellung zum Nachweis eines äußerst krassen und bedeutungsvollen Falles von Scharlatanerie in der psychologischen For-

1 Als Kollegen, die offenbar von ähnlichen Albträumen heimgesucht wurden, bereits in angesehenen psychologischen Zeitschriften publizierte Artikel hernahmen, die Autorennamen, Titel und Zusammenfassungen änderten und sie wieder an dieselben Journale einreichten, mußten sie feststellen, daß nur drei von zwölf Artikeln als bereits publiziert erkannt wurden und von den neun übrigen acht als nicht publikationswürdig angesehen wurden (Harnad, 1982).

schung führt. Eine vereinfachte, aber dennoch detaillierte Darstellung des sog. »Nullhypotesentestes« schien mir ganz unumgänglich. Das Verfahren wird bei der Datenauswertung in der Psychologie geradezu universell eingesetzt und entscheidet beinahe ausschließlich darüber, was als bedeutsam (»signifikant«) angesehen wird. Hauptgrund für die detaillierte Darstellung ist vor allem die Tatsache, daß der Sinn der Anwendung des Verfahrens umstritten ist, und der Leser sich nur auf der Basis der genauen Kenntnis der Logik des Verfahrens ein eigenes Bild über Sinn und/oder Unsinn dieser Anwendung machen kann.

Die Aussage dieses Buches, der Biologismus sei nichts anderes als ein weiterer Auswuchs des Fehlkonzeptes von der Psychologie als Naturwissenschaft, läßt sich nicht beweisen. Jedem einzelnen Kollegen, der die Psychologie für eine Naturwissenschaft hält, werden sofort mindestens sechs Beispiele einfallen, die belegen, wie naturwissenschaftlich die Psychologie ist. Letztendlich ist meine Behauptung die an Beispielen illustrierte Essenz meiner Erfahrung mit der Psychologie aus mehr als vier Jahrzehnten, eine Erfahrung, die allerdings alle Aspekte des psychologisch-wissenschaftlichen Prozesses umfaßt und insbesondere in Inhaltbereichen erworben wurde, die allgemein als ganz besonders naturwissenschaftlich gelten. Um Mißverständnisse zu vermeiden sei betont, daß meine Kritik sich nicht gegen den Einsatz naturwissenschaftlicher Methoden in der Psychologie richtet (ihre Nützlichkeit muß von Fall zu Fall geprüft werden), sondern gegen die Psychologie als Naturwissenschaft.

Ich wage zu hoffen, daß der Leser die Argumentation nicht nur versteht, sondern auch den Eindruck gewinnt, daß sie auf »bestem Wissen und Gewissen« basiert.

Ich danke Petra Leh Meyer für ihre Geduld mit meiner Handschrift, Uwe Nerger für die Erstellung der Grafiken und Gerhard Vossel für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

1 Die Erklärung des Psychischen aus der Biologie (Biologismus)

– ein logisch erscheinendes Konzept mit Problemen

Wenn wir tatsächlich eine Seele haben, wo ist sie dann? Oft hat man sie dort vermutet, wo die Auswirkungen der vielleicht prominentesten psychischen Funktionen, der Gefühle, zu beobachten sind. So kam es zu Metaphern wie dem Umdrehen des Magens bei Ekel oder dem Herzen, das vor Freude hüpfte oder bei Trauer über einen Verlust auch einfach zerbrechen kann. Das Organ hingegen, das als »Sitz der Seele« noch am ehesten in Frage käme, das Gehirn, verrichtet seine vielfältigen Funktionen so unbemerkt, daß es auch bei heftiger Anstrengung nicht auf sich verweist. Metaphern, die sich auf das Gehirn beziehen, sind bereits aus der Annahme entstanden, daß Psychisches im Gehirn stattfinden müsse. Bei angestrengtem Nachdenken raucht uns der Kopf nicht deshalb, weil er sich derart heiß anfühlt, daß er zu rauchen beginnen müßte, sondern weil wir uns das Organ des Denkens, das Gehirn, als eine Maschine vorstellen, die bei Überlastung typischerweise zu rauchen beginnt.

In der Tat ist das Gehirn der beste Kandidat für den »Sitz der Seele«. Präziser formuliert heißt es in der modernen Wissenschaft allerdings, daß das Gehirn das »biologische (physische, physiologische) Substrat des Psychischen« ist. Dies bedeutet, daß es ohne ein funktionierendes Gehirn, insbesondere seine äußerste, etwa 2 mm dicke Schicht, die korrekt so bezeichneten »grauen Zellen«, keine psychischen Prozesse gibt. Unser Wissen um diese Tatsache ist so umfangreich und wird als derart unabweisbar angesehen, daß man heute den Tod eines Menschen als den Tod seines Gehirns definiert. Wenn das Gehirn tot ist, gibt es keine psychischen Prozesse mehr, d. h. es existiert das nicht mehr, was die Identität eines Menschen ausmacht, seine Empfindungen, Gedanken, Wünsche und Strebungen, seine Persönlichkeit.

Unser Wissen um das Gehirn als Substrat des Psychischen stammt größtenteils aus der Neurologie, insbesondere aus der Betrachtung der psychischen Folgen von Hirnschädigungen. Der erste Nachweis einer eindeutigen Beziehung zwischen einer spezifischen psychischen Funktion und einem bestimmten Bereich des Gehirns gelang im 19. Jahrhundert dem Franzosen Broca. Er wies nach, daß eine bestimmte Form von Sprachstörung (Aphasie), die Unfähigkeit zu sprachlichem Ausdruck, mit einer Schädigung eines bestimmten Hirnareals, bei Rechtshändern auf der linken Seite gelegen, einhergeht. Seither ist eine große Zahl solcher Beziehungen festgestellt worden, d. h. es sind Hirnareale gefunden worden, die mit Funktionen wie Wahrnehmen, Empfinden, Denken, Fühlen, Planen etc. zusammenhängen. Sie lassen

keinen Zweifel daran, daß die Voraussetzung der Existenz psychischer Funktionen oder Eigenschaften ein intaktes Gehirn ist, so daß eine Funktionsstörung des Gehirns zwangsläufig eine psychische Funktionsstörung zur Folge hat. Dies ist damit gemeint, wenn wir von einem »biologischen Substrat« des Psychischen sprechen.

Insofern ist, zumindest, aus wissenschaftlicher Sicht, das alte »Leib-Seele Problem«, das die Philosophie über so lange Zeit geplagt hat, gelöst. Allerdings nicht aus theologischer Sicht. Wer an eine unsterbliche, und somit *nicht* fest an Körperfunktionen gebundene Seele glaubt, muß sich natürlich auch weiterhin Gedanken darüber machen, wie eine solche Seele zu verstehen ist und auf welche Weise sie mit dem Körper in Beziehung steht. Die Annahme eines solchen »Dualismus« ist allerdings keine wissenschaftliche und braucht uns deshalb an dieser Stelle nicht weiter zu interessieren.

Die biologische, d. h. in diesem Falle hirnphysiologische, Grundlegung des Psychischen impliziert beinahe automatisch ein wissenschaftliches Programm: die Erklärung psychischer Prozesse auf dem Wege des Studiums der biologischen Grundlagen dieser Prozesse. Da Gehirn und Nervensystem sich ebenso wie der Rest des Körpers im Rahmen der Evolution entwickelt haben und ihre Konstruktion genetisch kodiert ist, gehören zu diesem Studium auch evolutionsbiologische und genetische Studien. Eine Psychologie nach diesem Programm stellt zunächst einmal ein äußerst plausibles und nahe liegendes Vorgehen dar. Allerdings, so umstritten die Annahme der biologischen Grundlegung des Psychischen ist, so umstritten ist paradoxe Weise die Folgerung, Psychisches vor allem oder gar ausschließlich auf biologischem Wege zu erforschen. Ganz offenbar scheiden sich bezüglich dieser Folgerung die wissenschaftlichen Geister. Warum? Wieso kann überhaupt jemand die biologische Grundlegung des Psychischen voll akzeptieren und den Versuch der Erklärung des Psychischen über die Biologie für einen Irrweg halten, insbesondere wo doch die Biologie und die Hirnforschung zurzeit so große Fortschritte machen? Wie kommt es gar, daß der Begriff »Biologismus« das oben erwähnte wissenschaftliche Programm mit dem Vorwurf der ideologischen Verbohrtheit verbindet, der Streit um dieses Programm mit anhaltender Erbitterung ausgetragen wird? Dabei betrachten sich die Teilnehmer auf beiden Seiten als Naturwissenschaftler, von denen man doch erwarten sollte, daß sie über den Gebrauch von Empirie und Logik ganz nüchtern zu allgemein akzeptablen Schlußfolgerungen kommen. Alles weist darauf hin, daß es sich letztendlich um Diskrepanzen auf einer ganz fundamentalen Ebene handelt, so fundamental, daß sich die Teilnehmer der eigentlichen Ursache für die völlig verschiedene Deutung der empirischen Tatsachen gar nicht bewußt sind. In jedem Falle muß uns an dieser Stelle schon eine Ahnung beschließen, daß es sich hier um eine Art von Wissenschaft handelt, die nur bedingt auf naturwissenschaftlichen Prinzipien basiert, wobei die empirischen Tatsachen nicht eindeutig interpretierbar sind und damit Spielraum für unbewußte

ideologiegeleitete Deutung entsteht. Vielleicht sind die ins Feld geführten empirischen Tatsachen selektiv? Vielleicht sind die empirischen Tatsachen gar keine Tatsachen? Wir werden sehen, daß man in manchen Wissenschaftsbereichen mit allem rechnen muß.

Schauen wir uns zunächst einmal einige Beispiele für Versuche der biologischen Grundlegung psychischer Funktionen an, um einen Begriff davon zu bekommen, wo die wissenschaftlichen Probleme liegen und was der Gegenstand der Kontroverse ist. Danach soll der Frage nachgegangen werden, und das ist das Hauptanliegen dieses Buches, wie es zu einer derart absurd Situation in einem Wissenschaftszweig überhaupt kommen konnte, bei der sich Wissenschaftler, die sich als Naturwissenschaftler empfinden, gegenseitig z. T. ein geradezu abwegiges Verständnis des wissenschaftlichen Gegenganges vorwerfen. Wie es bei einer viele Jahrzehnte langen und keineswegs beigelegten Kontroverse kaum anders zu erwarten ist, liegt der Grund in der Tat sehr tief und ist den Teilnehmern größtenteils deshalb nicht bewußt, weil er in tiefverwurzelten Denkgewohnheiten besteht, deren Problematik oft angesprochen, aber immer wieder verdrängt worden ist. Es handelt sich dabei um die Frage, ob die Psychologie die Methoden der Naturwissenschaft nicht nur gelegentlich benutzen, sondern sich insgesamt als Naturwissenschaft verstehen sollte, d. h. wissenschaftliche Aussagen grundsätzlich nur zu akzeptieren, wenn sie auf objektiven, empirischen Daten basieren und aus diesen mit Hilfe verbindlicher logischer Regeln hergeleitet werden.

1.1 Die Erklärung des Psychischen aus der Funktion des Gehirns

Das letzte Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts war zur »Dekade des Gehirns« ausgerufen worden, mit dem Zweck der wissenschaftlichen Erforschung des Gehirns besondere Aufmerksamkeit und auch Förderung zukommen zu lassen, da sie dabei ist, besonders viele und vielversprechende Resultate zu erzielen. Dies ist vor allem auf die Entwicklung Bildgebender Verfahren in der medizinischen Diagnostik zurückzuführen, insbesondere solcher, mit denen man feststellen kann, in welchen Hirnarealen besondere Aktivität, welcher Art auch immer, existiert. Das Ziel der Forschung ist letztendlich herauszufinden »how the brain works«, wie dies immer wieder formuliert wird. Dabei denken die meisten Wissenschaftler ganz offensichtlich daran, diese Hirnfunktion auf die Funktion der elementaren Bestandteile des Gehirns, der Nervenzellen (Neurone), zurückzuführen, was implizit bedeuten würde, die Psychologie durch die Physiologie zu ersetzen. Wenn, was kaum jemand bezweifelt, die psychischen Phänomene eine neuronale Grundlage haben, also auf die interaktive Funktion der Elemente des Gehirns, der Neurone, zurückzuführen sind, dann ist es zunächst einmal nur logisch, diese interaktiven Funktionen zu erforschen, um auf diesem Wege psychische Phä-

nomene zu erklären. Wer sozusagen den »Schaltplan des Gehirns« besitzt, braucht keine Psychologie mehr.

So plausibel das Projekt sein mag, es ist unter Wissenschaftlern äußerst umstritten. So finden wir einerseits in der Tat Wissenschaftler, die das Ziel der kompletten neuronalen Grundlegung des Psychischen für erreichbar halten, so z. B. E. O. Wilson, der in seinem äußerst einflußreichen Buch »Sociobiology« (1975) schreibt: »Only when the machinery can be torn down on paper at the level of the cell and put together again will the properties of emotion and ethical judgment come clear.«² (S. 575). Im gleichen Sinne und bezüglich des Zeitrahmens der Realisierung des Projektes recht optimistisch äußert sich der Hirnforscher Damasio, wenn er schreibt: »One by one nature is yielding the secrets underlying the biology of memory, perception and problem-solving – even the biological underpinnings of social behavior are coming into the clear.«³ (1998, S. 88). Selbst die neurale Grundlage romantischer Liebe scheint, wie der Titel eines Zeitschriftenartikels verkündet, neuerdings geklärt zu sein (Bartels, 2003) und es wird gar ein Gebiet »Neuro-marketing« propagiert, das Kundenwünsche mit Hilfe Bildgebender Verfahren zu entdecken verspricht (Singer, 2004). Nachdem es auch eine Neuro-Pädagogik, Neuro-Ökonomie, Neuro-Theologie oder Neuro-Kriminalistik gibt (Hagner, 2004, S. 305), ist abzusehen, daß es im Zuge der Neuro-Mode bald eine Neuro-Sparte für jedes beliebige Wissensgebiet geben wird. Andere Wissenschaftler sind allerdings nicht nur bezüglich des Zeitrahmens skeptischer, sondern bezweifeln ganz prinzipiell die Erreichbarkeit des angestrebten Ziels. So schreibt Robert Efron (1990) über »our exceedingly primitive understanding of the unimaginably complex neural mechanisms underlying language, calculation, and other cognitive functions«.⁴ (S. 7). Wolf Singer konstatiert nüchtern: »Wir wissen noch nicht, wie das Gehirn die Inhalte repräsentiert, die es wahrnimmt und über die es spricht« (Singer, 2003, S. 40). John Eccles würde gar Singers Formulierung »... noch nicht ...« skeptisch sehen. Auf einer Konferenz über Hirnforschung in Düsseldorf (1993) sagte er, daß Hirnforscher, wenn sie in 1000 Jahren in Düsseldorf zusammenkommen, feststellen werden, daß sie nicht verstehen, wie das Gehirn funktioniert, womit er wohl einfach meinte, daß sie dies nie verstehen werden.

-
- 2 »Nur wenn die Maschinerie bis auf die Ebene der Zelle (gemeint ist das Neuron) zerlegt und dargestellt und sodann wieder zusammengesetzt werden kann, werden die Eigenschaften von Emotionen und ethischen Urteilen klarwerden.«
 - 3 »Nach und nach gibt die Natur die Geheimnisse preis, die der Biologie des Gedächtnisses, der Wahrnehmung und des Problemlösens zugrunde liegen – selbst die biologischen Grundlagen des Sozialverhaltens kommen ans Licht.«
 - 4 »Unser extrem primitives Verständnis der unvorstellbar komplexen Mechanismen, die der Sprache, dem Rechnen und anderen kognitiven Funktionen zugrunde liegen ...«