

Unverkäufliche Leseprobe aus:

Frido und Christine Mann
Es werde Licht!

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Inhalt

I. Zur heutigen Situation

Eingangsszenarium: Forschung im Zwielficht 9
Sackgasse oder neue Wege? 18

II. Die Entwicklung der Naturbetrachtung und Naturwissenschaft vergänger Epochen in Spiralbewegungen

Astronomie als Fähigkeit der Priester
in der vorchristlichen Antike 25
Vernunftbetonte Naturforschung und Naturphilosophie
im alten Griechenland 30
Die Finsternis frühchristlicher Naturwissenschaftsfeindlichkeit 35
Christlich-theologische Wegbereiter des
naturwissenschaftlichen Denkens im ausgehenden
Mittelalter im Visier kirchlicher Kontrolle 43
Das »Buch der Natur« bzw. das »Buch des Himmels«
als Erweiterung göttlicher Offenbarung 53
Materialismus und Determinismus in der klassischen Physik.
Die Cartesische Trennung von Materie und Geist 69
Die Relativitätstheorie als beginnende Öffnung
zu einem neuen Weltbild 85

III. Die Revolution der Quantenphysik

Die neue Rolle des Beobachters bei der experimentellen
Naturbeobachtung. Die Komplementarität von Impuls
(Wellenaspekt) und Ort (Teilchenaspekt)
(»Kopenhagener Deutung«) 105

Die Natur als ganzheitliches Beziehungsgefüge und als Vielfalt von Möglichkeiten	113
Die technisch ökonomische Nutzung der Quantenphysik	121
Unterschiedliche Perspektiven bei der Beschäftigung mit der Quantenphysik	123

IV. Quanteninformation als Urprinzip allen Seins (Protyposis) 134

Materie als kondensierte Information	137
Leben als bedeutungsvolle Information	139
Bewusstsein als sich selbst erkennende Information	144
Elektromagnetische Wellen bzw. Lichtquanten (Photonen) als »Träger« des Bewusstseins	149

V. Kosmische Dimensionen von Wahrnehmung, Erinnerung und Erleben als elektromagnetische Quanteninformationsverarbeitung

Das Ende des Dualismus	159
Intuition, Inspiration und Phantasie	163
Fernwahrnehmung und Fernwirkung	175
Kosmische Verbindungen	183
Existentielle Tiefenerfahrungen und religiöse Eingebung	190

VI. Konsequenzen aus der neuen Sichtweise

Der Tod – das Ende?	202
Willensfreiheit?	208
Kreativität, Kooperation und konstellatives Denken	218
Lernziel »Homo Empathicus«	225

Danksagung	235
Anmerkungen	237

I. Zur heutigen Situation

Eingangsszenarium: Forschung im Zwielficht

Aus einem kürzlich gehaltenen Interview mit dem emeritierten Biologen Professor P. über dessen langes und bewegtes akademisches Leben. Wir erhoffen uns von ihm eine Stellungnahme zu der heute weitverbreiteten Sorge um die Situation naturwissenschaftlicher Forschung, welcher vielfach eine babylonische Fachsprachenverwirrung, Konkurrenzdenken und individualistische Vereinzelung nachgesagt wird.

Professor P. berichtet uns als Erstes vom prägenden Anfang seiner Laufbahn Ende der sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, als der noch junge Doktorand als Mitglied eines aus anderen Doktoranden, Diplomanden, Praktikanten, Post-Docs und einigen Gastwissenschaftlern bestehenden molekularbiologischen Arbeitskreises im biochemischen Institut einer renommierten deutschen Universität forschte. Außer den Assistenzkräften und dem Projektleiter, der zugleich auch als Doktorvater fungierte, hatten alle befristete Arbeitsverträge. In diesem Arbeitskreis wurden, ähnlich wie in vielen anderen iün- und ausländischen Forschungseinrichtungen, die Stoffwechselprozesse sowohl in Bakterienzellen als auch in den Viren untersucht, die in die Bakterien eingedrungen waren. Das Ziel war es, auf biochemischem Weg den zellulären Bedingungen für die Entstehung des Lebens nachzugehen. Man hoffte damit auch einen Beitrag zum damals ganz neuen Forschungsgebiet der Gentechnologie zu leisten. Deshalb herrschte in der damaligen Phase der bio-

chemischen Forschung eine besondere Aufbruchstimmung, die von allen Beteiligten als überaus motivierend und spannend erlebt wurde. Entsprechend stark ausgeprägt war gerade unter den Mitgliedern dieses Arbeitskreises das Bedürfnis nach gegenseitigem Austausch über die von ihnen laufend neu erzielten Ergebnisse in ihren Untersuchungen des Bakterien-/Bakteriophagensystems.

Das Großlabor der etwa zwanzig Mann umfassenden Arbeitsgruppe war in dem in der Innenstadt gelegenen alten biochemischen Institut unter räumlich engen und technisch mangelhaften Bedingungen im Souterrain des Gebäudes untergebracht. Die Mitglieder des Arbeitskreises konnten sich während ihrer Arbeit unkompliziert und rasch über ihre Ergebnisse und über damit verbundene Probleme miteinander verständigen und sich gegebenenfalls auch gegenseitig helfen. Die vielen spontan zustande kommenden, anregenden Gespräche wurden so als angenehmer, in gewisser Weise auch entschädigender Ausgleich für die etwas unbequemen Verhältnisse empfunden, und sie gaben dem Einzelnen in der Gruppe ein gewisses Gefühl von Geborgenheit und Sicherheit, die dazu angetan war, die allgemeine Arbeitsmotivation zu stärken.

Ganz anders dann nach dem Umzug 1970 in das inzwischen fertiggestellte, neue Forschungsinstitut ziemlich weit außerhalb der Stadt. Es war ein imposanter, hochmoderner Beton- und Glasbau, labyrinthartig verschachtelt, von hohen Säulen getragen und mit mehreren seitlichen Treppenhäusern, Geheimgängen und überkuppelten Lichthöfen versehen. Das Institut war, inmitten einer idyllischen, kaum besiedelten Landschaft von einer künstlichen Parkanlage mit Springbrunnen umgeben. Der Forschungstrakt für die betreffende Arbeitsgruppe lag vom Haupteingang weit entfernt am anderen Ende des Gebäudes irgendwo in der zweitober-

ten Etage. Zur Überraschung der Arbeitsgruppe zeigte sich beim Einzug in das Institut, dass anstelle des bisherigen einen großen Gemeinschaftslabors jeder Forscher nun über ein eigenes geräumiges und wegen der großen Fenster sehr helles Labor verfügte, welches, hochmodern, mit einem Abzug eingerichtet war. Jedem Forscher wurde auch eine eigene Technische Assistentin zugewiesen, die sämtliche Routinearbeiten zu übernehmen hatte wie Puffer und Bakterienkulturen ansetzen und diese mit Viren animpfen usw. Die im Erdgeschoss unter einem der hohen, verglasten Lichthöfe elegant angelegte und vor Sauberkeit blitzende Kantine mit erstklassiger Verpflegung war so groß und verwinkelt angelegt, dass man sich allein dort schon fast verlaufen konnte.

Anfangs noch vom Glanz des neuen Instituts geblendet, freuten sich die Mitglieder des Arbeitskreises bei ihrem Einzug in die neuen Räume über die ihnen dort gebotenen, traumhaften Arbeitsbedingungen. Doch es dauerte nicht lange, da beschlich sie das ungute Gefühl, alle zusammen in einen Goldenen Käfig eingesperrt worden zu sein. Nach relativ kurzer Zeit begannen sie sich, besonders gegen Ende eines anstrengenden Arbeitstages, auf ihrer Forschungsinsel einsam und ziemlich isoliert zu fühlen. Um, wie im alten Institut, mit ihren Kollegen sprechen zu können, mussten sie diese oft am anderen Ende des langen Flurs auf deren Insel besuchen. Dieser Aufwand und diese Hürden führten allmählich dazu, dass das Kontaktbedürfnis der voneinander praktisch Abgeschnittenen nachließ, weil jeder sich an das Alleinsein und sein Dasein als Einzelkämpfer zu gewöhnen begann. Verstärkt wurde dies auch dadurch, dass, anders als früher, der das Projekt leitende Professor jetzt auffallend häufig bei seinen einzelnen Mitarbeitern aufkreuzte und sie mit gespitzten Ohren nach dem Stand ihrer Untersuchung ausfragte und deren Ergebnisse im Hinblick auf eine Ver-

öffentlichung in einer Fachzeitschrift penibel überprüfte. Der Professor gebrauchte dafür gern die unsympathische Formulierung »die Ergebnisse nachkochen«. Die frühere rege Interaktion unter den Mitgliedern der Arbeitsgruppe auf Augenhöhe wurde damit weitgehend von der Dyade zwischen Professor und dessen von ihm fachlich abhängigen Mitarbeitern abgelöst. Auf diese Weise verwandelte sich der ursprüngliche Forschungseifer der jungen Wissenschaftler, der in erster Linie der Sache galt, fast unmerklich in ein egoistisches Konkurrenzstreben, verbunden mit entsprechenden Abschottungstendenzen. Dies hatte zur Folge, dass auch die gegenseitigen Besuche von Insel zu Insel langsam immer seltener wurden und schließlich ganz einschliefen. Bei den in ihrer Arbeitsklausur vor sich hin forschenden Mitarbeitern machte sich zunehmend ein von Leistungsdruck erfülltes Wettkampfdenken bemerkbar. Die Priorität in der Forschung lag immer weniger im neugierigen und ehrfurchtsvollen Erkunden naturwissenschaftlicher Wahrheit, sondern darin, möglichst rasch neue veröffentlichungswürdige Forschungsergebnisse zu liefern, die die größte Chance hatten, von irgendwelchen Stiftungen oder Sponsoren finanziell gefördert und womöglich mit einem Forschungspreis gekrönt zu werden.

Dies wiederum führte dazu, dass nicht nur die Motivation, sich mit den Arbeitskollegen über neueste Forschungsergebnisse auszutauschen, deutlich sank. Vielmehr machte sich eine zumindest stillschweigende Übereinkunft breit, Wissen sowohl intern als auch erst recht extern bewusst zurückzuhalten, um, mit allen daraus fließenden finanziellen und karrieristischen Vorteilen, möglichst der »Erste« zu sein.

»Der Arbeitsdruck war so groß«, so klagte Professor P. uns gegenüber, »dass ich und die, mit denen ich darüber

sprach, oft so erschöpft waren, dass wir alles stehen und liegen ließen, nur um für einige Minuten tief Luft zu holen und sehnüchtig durchs Fenster ins Grüne zu blicken, obwohl in der idyllischen Einöde um uns herum kaum etwas zu sehen war, außer gelegentlich vorbeifahrende Autos und noch seltener vorbeilaufende Menschen. Und da jeder fast nur für sich allein an seinem Arbeitsplatz klebte und wie besessen, oft bis tief in die Nacht hinein forschte, begegnete man auch in den Gängen oder im Treppenhaus kaum einer Seele. Sogar die Kantine war, außer in der Mittagszeit, meistens gespenstisch leer und wirkte, wenn nicht manchmal der eine oder andere Mitarbeiter kurz mit einer Tasse Kaffee und einem Stück Kuchen Stärkung suchte, in ihrem sterilen Glanz wie tot.«

»Das war schon 1970 so«, meinte Professor P. nach einer kurzen Pause mit vielsagendem Kopfnicken.

»Sie meinen, dass damals im Vergleich zu heute noch eher milde Zustände herrschten?«, wollten wir wissen.

»Man wird da sicherlich differenzieren müssen. Aber nach meinen Erfahrungen kommt heute noch prinzipiell dazu, dass an den Universitäten in großen Mengen auch Drittmittel eingeworben werden müssen und die Forscher noch mehr als früher auf Fördergelder angewiesen sind. Das nachgerade alte amerikanische Prinzip *Publish or Perish* ist schon lange über den großen Teich zu uns hinübergeschwappt. In den USA ist die technische Ausstattung der Forschungsinstitute zwar noch luxuriöser und da fließen auch noch ganz andere Sponsorengelder als bei uns hier. Aber umso mehr zeigt sich dort, dass die Verbindung aus Komfort und Isolation der Kreativität in der Forschung schadet, sie vielleicht sogar lähmt.«

Abschließend berichtete Professor P. noch vom Ende seiner Doktorandenzeit in dem besagten Forschungsinstitut.

Irgendwann stand eine Veröffentlichung seiner Untersuchung an. Das Problem war nur, dass seine Ergebnisse denen seines Projektleiters und Doktorvaters regelrecht widersprachen. Trotzdem schickte er seine fertiggestellte Arbeit an eine besonders renommierte Zeitschrift (er nannte sie »das Mekka unter unseren Fachzeitschriften«). Bald bekam er diese jedoch wieder zurückgeschickt mit der Bitte um eine Revision der Untersuchung mit einer neuen Versuchsreihe. Er tat dies, gelangte jedoch wieder genau zu demselben, die Untersuchung seines Doktorvaters widerlegenden Resultat. Seine Arbeit mit neuen Stichproben schickte er wieder an dieselbe Zeitschriftenredaktion und bekam sie wieder mit der Bitte um eine Wiederholung des Experiments mit noch weiteren Messreihen zurück. Dieses Hin und Her setzte sich so oft fort, bis eines Tages sein Projektleiter und Doktorvater aufgeregt bei ihm auftauchte und ihm mitteilte, er habe soeben über geheime Kanäle erfahren, dass in einem führenden molekularbiologischen Forschungsinstitut in den USA Ergebnisse erzielt worden wären, die genau mit den seinigen, also mit denen des Doktoranden (unseres späteren Professors P.) übereinstimmten. Und er forderte seinen Doktoranden auf, jetzt so bald wie möglich mit einer Veröffentlichung seiner Ergebnisse den Amerikanern zuvorzukommen. Prompt erschien seine Arbeit anstandslos in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift – mit dem Projektleiter als Mitautor.

Jetzt, aus der Distanz von vierzig Jahren, gab Professor P. diese Episode mit einer gewissen Belustigung, aber auch einem abschätzigen Kopfschütteln über die Rücksichtslosigkeit und Unverfrorenheit wieder, die ihm damals widerfahren war.

Und dann? Wie ging es weiter mit seiner für die Promotion einzureichenden Dissertation, die ja im Wesentlichen aus den Ergebnissen seiner mehrjährigen Untersuchungen

bestand? Sah sein blamierter Doktorvater sich dazu veranlasst, seinem Doktoranden bei diesem Promotionsverfahren irgendwelche Steine in den Weg zu legen?

Nein, es kam noch schlimmer: Seine Arbeit wurde von seinem Betreuer und Projektleiter als Promotionsarbeit angenommen, aber dieser gab dann bei jeder Gelegenheit in der Öffentlichkeit die Ergebnisse seines Doktoranden als »Fortführung seiner eigenen Arbeit« aus. Er selbst war von der Schamlosigkeit, ja Wissenschaftskriminalität seitens seines Abteilungsleiters, wie er dies uns gegenüber nannte, und vom ganzen Forschungsbetrieb in diesem Institut so angewidert gewesen, dass er dieses bald nach seiner Promotion verließ und ein zusätzliches Medizinstudium begann. Dort promovierte er schließlich im Bereich der Klinischen Immunologie zum Dr.med. Bereits während seines Medizinstudiums gelangten an ihn aus Fachkreisen der sich inzwischen immer rasanter entwickelnden Gentechnologie wiederholt Anfragen bezüglich seiner früheren, molekularbiologischen Dissertation. Dies führte dazu, dass er, kurz nach seiner medizinischen Promotion, einem Ruf auf einen Lehrstuhl für biologische Immunogenetik folgte. Der Hauptgrund für diesen Wechsel zurück in sein ursprüngliches Fachgebiet war gewesen, dass es ihn nach dieser langen Pause wieder in die biologische Forschung zurückzog, mit der er angefangen hatte. Er war älter und nachdenklicher geworden und erlebte dann auch im Lauf der langen folgenden Jahre immer wieder die Freude, mit der ein zum Forschen geborener Wissenschaftler erfüllt werden kann und die so groß ist, dass er sich durch missliche Begleitumstände, die immer wieder auftreten können, von seiner Tätigkeit nicht abhalten lässt.

Diese Freude an den eigenen Entdeckungen, diesen unbändigen Drang, unsere Welt mit zu erforschen, um sie an einem wichtigen Punkt noch besser zu verstehen und damit

der Wahrheit über unser Dasein näherzukommen, erlebten wir auch immer wieder besonders ausgeprägt bei unserem Vater/Schwiegervater, dem Physiker Werner Heisenberg. Wenn wir ihn fragten, was denn seine Quantenmechanik genau beinhalte, versuchte er es uns, unserem Auffassungsvermögen entsprechend, zu erklären. Und gelegentlich beendete er seine Ausführungen mit dem strahlend geäußerten Spruch: »Da habe ich dem Herrgott ein kleines bisschen über die Schulter geguckt.« Und das zu tun, auf diese Weise der Wahrheit etwas näherzukommen, war für ihn ein ganz wichtiger Sinn seines Lebens. Er ging selten mit seinen Kindern in die Kirche, und wenn diese ihn fragten, ob er denn gar nicht an Gott glaube, meinte er: »So einfach ist das nicht.« Dann erklärte er uns, dass er nach und nach seine Gottesvorstellung in eine etwas abstraktere Richtung weiter entwickelt habe, und diese blieb für ihn der Kompass seines Lebens. Daneben erlebten wir in dem Bekanntenkreis unseres Vaters natürlich auch Menschen, die in der angewandten Forschung arbeiteten und von dem starken Wunsch erfüllt waren, damit etwas für die Menschen, für ihr Wohlergehen und ihre Gesundheit zu tun. Auch für diese Menschen war dies ein Sinn und damit ein fester Halt in ihrem Leben.

Diese Erfahrung war ein wichtiger Anstoß dafür, in meinem Buch (F.M.) »Das Versagen der Religion« auch Naturerleben, Naturbetrachtung und Naturforschung als eine der zentralen Möglichkeiten für eine innere Sinnfindung und Werteorientierung darzustellen. Verstärkt wurde diese Überzeugung durch das Buch von Grichka und Igor Bogdanow: »Reise zu der Stunde Null. Die Ursprünge des Universums« (Stuttgart 2008). Dort werden von vielen Physikern oder Astronomen Bekenntnisse und Sprüche als Zeugnis dafür zitiert, wie sehr sie aus ihrer Wissenschaft einen bis ins Religiöse gehenden inneren Sinn zu beziehen vermögen. So äu-

ßert etwa Albert Einstein: »Man gewinnt die Überzeugung, dass sich in den Gesetzen des Universums ein Geist offenbart – ein Geist, der dem des Menschen bei weitem überlegen ist und gegenüber dem wir uns angesichts unserer bescheidenen Kräfte ärmlich vorkommen müssen.« Oder: »Das kosmische religiöse Gefühl ist das stärkste und nobelste Motiv der wissenschaftlichen Forschung.« Ähnlich urteilt der elsässische Atomphysiker und Nobelpreisträger Alfred Kastler: »Für mich als Physiker ist der Gedanke absurd, das Universum könne ›zufällig‹ entstanden sein.«¹ Und dass auch, ohne den Beruf des Naturforschers auszuüben, allein die Betrachtung der Natur zu überwältigenden Erlebnissen führen kann, die einen Hinweis auf eine Transzendenz zu enthalten scheinen und dem eigenen Leben einen Sinn geben, wird etwa in dem Ausspruch eines Theologen deutlich: »Die Sonne! Kein Laut in der grenzenlosen Weite. Außer dem Gesang der Sonne, den die Ohren nicht, wohl aber die Augen hören. ... Wie tief begreiflich, dass die alten Völker in der Sonne eine Gottheit sahen ... Mancher Christ, der die Sonne für einen Himmelskörper hält und sonst nichts, empfindet heidnischer als jene Alten, die vor ihr auf die Knie fielen.«² So waren beispielsweise auch für den französischen Komponisten Claude Debussy zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts seine überhaupt nicht kirchlich-christlichen, sondern stark naturbezogenen religiösen Gefühle bezeichnend. So ließ er sich manchmal beim ausgiebigen Betrachten von farbenstarken Sonnenuntergängen so sehr überwältigen, dass er mit dem Himmel über ihm eine gebetsähnliche Zwiesprache hielt und auch einmal gesagt haben soll, die Natur sei seine Religion. Ebenso sind uns auch Malerinnen und Maler bekannt, die nicht in traditioneller Weise an einen persönlichen Gott glauben, das Malen einer besonders schönen Landschaft jedoch als eine

Art Gottesdienst betrachten, das ihrem Leben einen Sinn gibt.

Sackgasse oder neue Wege?

Im Lauf der Lektüre dieses Buches wird sich zeigen, dass der Wissenschaftsbetrieb sowie das Handeln und die Grundeinstellung des einzelnen Wissenschaftlers abhängig sind von dem in unserer Gesellschaft vorherrschenden Weltbild und den damit verbundenen Grundwerten. In den anstehenden Kapiteln werden wir deutlich zu machen versuchen, dass die vorhin exemplarisch beschriebene, von unkommunikativer Vereinzelung und Konkurrenzstreben bestimmte Arbeitsatmosphäre in dem betreffenden biologischen Forschungsinstitut durchaus dem Mainstream heutiger naturwissenschaftlicher Denkweise entspricht.

In dieser dominiert nach wie vor eine grob materialistische Anschauung von der Beschaffenheit unserer Natur. Mit dieser Anschauung einher geht, dass geistige Werte und ethische Normen nur als losgelöst von diesem materialistischen Weltbild gesehen werden und daher innerhalb naturwissenschaftlicher Forschung nicht thematisiert werden. Dieses heute weitverbreitete dualistische Denken ist das Ergebnis einer sich über Jahrtausende hinziehenden, unterschiedlichen Ausprägung des wissenschaftlichen und vorwissenschaftlichen Weltbilds, in dem das Pendel wiederholt zwischen den beiden extremen Alternativen »nur Geist« oder »nur Materie« ausgeschlagen hat.