

## Blasphemische Vorstellungen

Für manche Christen ist es blasphemisch zu glauben, daß ein Schöpfer nach Erschaffung eines Universums mit Milliarden von Galaxien aus dem Nichts, nach Erschaffung unzähliger Pflanzen und Tiere sich daranmacht, für diese wiederum Quälgeister, Parasiten zu erschaffen, nämlich 1500 verschiedene Arten von Flöhen – und zwar je eine spezielle Art für Katzen, für Hunde, Rehe, Hasen usw. usw. usw. . . . dann in gleicher Weise

3500 verschiedene Arten von Läusen,

6000 verschiedene Arten von Milben und Zecken,

30.000 verschiedene Arten von Pflanzenläusen und

100.000 verschiedene Arten von Fliegen und Mücken.

Sicher ist eine allumfassende Schöpfung einer durch alles und in allem weiterwirkenden causa prima für uns viel schwerer zu begreifen. Ist dies Bild aber nicht viel erhabener – viel näher einer Allmacht, wenn in einem einzigen Anfang so viel verborgenes Geheimnis begründet ist, daß ein ganzes Universum sich diesem Plan nach entwickelt?

Christen können also durchaus ihre religiöse Überzeugung und zugleich die Lehre einer Evolution vertreten. Ja, es ist möglich, beides zu einer einzigen gedanklichen Einheit zu verbinden, wie Teilhard de Chardin das getan hat.

## Stefan Niklaus Bossard Gegenwart und Zukunft des Schöpfungs- prozesses

*Wie kann ein (natur)wissenschaftlich geprägter Mensch Verständnis für ein allgegenwärtiges Schöpfungshandeln Gottes und einen Zugang zum Glauben an einen persönlichen Schöpfergott gewinnen? Bossard zeigt an einigen Beispielen auf, daß die Natur selbst eindrucksvolle Metaphern für göttliches Schaffen und Erhalten anbietet. Mit Hilfe der Prozeßphilosophie und -theologie soll der Sinn der Evolutionsdynamik erhellt werden. Solches Nachdenken kann dazu beitragen, daß Schwierigkeiten heutiger Menschen gegenüber dem christlichen Schöpfungsglauben auf jenes Maß reduziert werden, wo dann tatsächlich die existentielle Glaubensentscheidung herausgefordert ist.*

red

### 1. Gott als Schöpfer erfahren in der Dynamik des Neuen

Die Umweltkrise hat die menschliche Wahrnehmungsfähigkeit für Vorgänge in der Natur um ein beträchtliches erhöht. Nicht nur die inneren und äußeren Vernetzungen und Wechselbeziehungen in den Naturabläufen werden deutlicher gesehen, auch das Werden und mehr noch das Vergehen des pflanzlichen und tierischen Lebens treten heller ins Bewußtsein. Die Natur verliert dabei den letz-

ten Anschein einer statischen, von ihren Anfängen an über alle Zeiten gleich bleibenden Wirklichkeit. Das prekäre, schwankende Gleichgewicht der Kräfte in biologischen Lebensgemeinschaften macht ihren wahren, nämlich dynamischen Charakter nur zu offenkundig. Vor einer solchen Welt von Schöpfung allein als einem Geschehen in vorgeschichtlicher Zeit zu reden, kommt – um ein Beispiel zu gebrauchen – der Konzentration auf die euklidische Geometrie gleich, während ihre Axiomatik sich auch an den Grundlagen moderner Geometrien studieren läßt. Schöpfung präsentiert sich nicht nur als ein vergangenes, sondern ebenso sehr als ein gegenwärtiges und zukünftiges Objekt der Glaubenserkenntnis.

Daß und in welchem Ausmaß schöpferische Produktivität als solche, d. h. als Entstehen von Neuem möglich ist, wird *metaphorisch* in unserer Zeit in ungeahnter Weise sichtbar. Zwar bestehen wesensmäßige Unterschiede zwischen dem göttlichen und dem menschlichen Schaffen und dem Naturwirken, aber das göttliche Schöpferium setzt sich – zeitlich und räumlich gerafft – trotzdem in der Kreativität des Menschen und der Natur ins Bild. Die große Zahl vielfältiger Erfindungen, von denen die Patentämter gerade in unserer Zeit überschwemmt werden, und die endlose Produktion von Massengütern sind dafür nur ein Indiz. Während aber die heutige Produktivität des Menschen auf der schonungslosen Ausbeute der Ressourcen beruht und nur im Bereich der Produktionskosten streng ökonomischen Gesichtspunkten unterliegt, ist die Produktivität der Natur von Anfang an am sparsamen Verzehr der Ressourcen orientiert. Freilich erweckt auch sie mitunter den Eindruck einer Verschleuderung von Energie und Stoffen, z. B. im Blick auf die Myriaden von Samenzellen, die die Fortpflanzung einer Art sichern, oder die explosionsartige Vermehrungsrate bei extrem günstigen Umweltbedingungen und reichen Nahrungsvorräten. Auch die naturalen Lebensäußerungen sind so Zeichen von Produktivität, an der die Macht der Verhältnisse allerdings genauso hervortritt wie die Dynamik des Neuen.

Für das allgegenwärtige Schöpfungshandeln Gottes, das sich nicht mehr in der Vorstellung von direkten, punktuellen Interventionen vollzieht<sup>1</sup>, finden sich in gewissen Bereichen der Natur aber noch eindrucksvollere Metaphern. Dieses Erschaffen trägt zwar nicht das Attribut einer „*creatio ex nihilo sui et subjecti*“, es ist nicht mehr voraussetzungslos, seit Gott in einem ersten Schöpfungs-

<sup>1</sup> Vgl. S. N. Bosshard, *Evolution und Schöpfung*, in: *Christlicher Glaube in moderner Gesellschaft*, Bd. 3, Freiburg <sup>3</sup>1986, 92, 121.

Kreativität in den Erfindungen

Metaphern für Schöpfungsdynamik

akt die Initialbewegung zu einer sich selbst gestaltenden Weltwirklichkeit gegeben hat. Die Wirkungen dieses Anstoßes sind aber in die Dynamik des fortdauernden Schöpfungsgeschehens eingegangen und bilden seinen tragenden Grund. Am naturwissenschaftlichen *Modell der Selbstorganisation* wird von diesem göttlichen Schaffen und Erhalten die empirisch zugängliche Seite offenbar als eine Konvergenzlinie, an der die theologische Rede ansetzen kann und muß, wenn sie ihre eigenen Themen in der Gewißheit entfalten will, daß zwischen Schöpfungsglaube und Naturgeschehen, die beide in Gott ihren Ursprung haben, keine Widersprüche bestehen können.

## 2. Die Selbstorganisation und ihre Kräfte

Phänomene der Selbstorganisation wurden in den letzten Jahrzehnten vorab auf dem Gebiet der Thermodynamik erforscht. Der Aufbau einer eigenen Forschungsrichtung mit dem Namen „Synergetik“, die sich speziell dem Studium des Entstehens von Ordnung und Komplexität widmet, hat dabei besonders wertvolle Einsichten gebracht.

### Am Beispiel der Metamorphose des Schleimpilzes

Ein bekanntes Beispiel für Selbstorganisation stellt die *Metamorphose des Schleimpilzes* dar. Dieser setzt sich in der Regel aus einer großen Anzahl von amöbenartigen Einzelzellen zusammen, die wahllos an einem Platz verstreut leben. Verknappt sich nun die Nahrung an dieser Stelle, geraten die Zellen plötzlich in Bewegung und versammeln sich an einem bestimmten Punkt. Der sich bildende Zellhaufen beginnt sich sogleich in einen Stiel und in einen auf diesem aufsitzenden, kopfförmigen Sporenträger auszugliedern. Statt sich aufzurichten, kann der Stiel sich auch legen und sich in schlängelnden Stößen fortbewegen.

### Die Ursachen

Welche Ursachen bewirken dieses erstaunliche Verhalten? Die einzelnen Schleimpilzzellen besitzen die Fähigkeit, ein Phosphat (zyklisches Adenosinmonophosphat = cAMP) zu erzeugen und auszustoßen, eine Fähigkeit, die bei Nahrungsmangel aktiviert wird. Trifft cAMP in der Folge auf andere Zellen, so werden diese angeregt, in noch stärkerem Maß cAMP zu bilden und abzugeben. Die gemeinsame Produktion und Ausschüttung löst auf diese Weise einen Verstärkungseffekt aus, der neue Ordnungsmuster erzeugt, weil sich cAMP in der Form von charakteristischen Wellen und Spiralen ausbreitet, deren Stärke die Zellen messen können. Mit fußartigen Ausbildungen bewegen diese sich zu jenen zufällig entstandenen Zentren, an denen die Phosphatkonzentration und als Folge die Zellansammlung am ausgeprägtesten ist. Danach beginnt sich der Zellhaufen als ganzer umzugestalten, indem die Einzelzellen auf der einen Seite die Form eines Stieles und auf der anderen die eines Kopfes annehmen,

dessen Sporen sich loslösen und ausbreiten, sobald ein passender Nährboden gefunden ist. Bei diesem Differenzierungsprozeß spielt cAMP weiterhin eine wichtige Rolle, die allerdings noch genauer erforscht werden muß<sup>2</sup>. Der Ausstoß von cAMP löst in der Zellkolonie einen Kommunikationsvorgang aus, der das Biosystem grundlegend verändert und neue, zuvor nicht vorhandene Eigenschaften hervorruft, nämlich das koordinierte Verhalten einer Großzahl von Einzelzellen auf der Suche nach Nahrung und mit dem Ziel der Fortpflanzung. Diese Fähigkeit des Kollektivs ist in der Systemleistung der Einzelzellen nicht vorgezeichnet, sie übersteigt diese vielmehr dadurch, daß die Zelleigenschaften in ein größeres Ganzes integriert werden, dem neue, nicht vollständig ableitbare Reaktionsmuster eigen sind.

#### Andere Beispiele

Was an diesem Beispiel von Selbstorganisation deutlich wird, könnte auch auf dem Gebiet der Hydrodynamik, der Neurologie, der Psychologie usw. erläutert werden<sup>3</sup>. Die Phänomene der Selbstübersteigerung in der Natur können zwar physikalisch-chemisch analysiert und mathematisch formuliert werden, aber das Neue tritt als Synergieeffekt hervor, der mehr ist als die Summierung der Einzelfaktoren. Kommen zwischen diesen spezifische Wechselwirkungen in Gang und bleiben sie durch ausreichende Energiezufuhr bestehen, so können durch fortlaufende Integration neuer Komponenten und Zusammenschlüsse von Teilsystemen auch unwahrscheinliche Zustände hoher Komplexität entstehen. Sie liegen der Nicht-Ordnung diametral gegenüber und stellen ein Ensemble zweckvoller Aktivitäten zur Verfügung bei der Anpassung an die schwankenden Umweltbedingungen, werden aber von diesen auch ihrerseits verändert. Komplexität kann sich jedoch nur solange gegen Chaos halten und diesem Form und Gestalt geben, als – und darauf liegt das ganze Gewicht – ein vielfältiger Energietransfer gewährleistet und Energie in allen ihren Erscheinungsformen vorhanden ist. Vor jedem Offenbarungswissen macht die Natur klar, daß welthaftem Sein eine zeitliche Grenze gesetzt ist, die umso näher rückt, je weiter die Zerstreuung von Energie voranschreitet. Sie gibt aber

<sup>2</sup> I. Prigogine – I. Stengers, *Dialog mit der Natur*, München 1983, 164f; H. Haken, *Erfolgsgeheimnisse der Natur*, Stuttgart 1981, 99–103; ders., *Synergetik: Nichtgleichgewichte, Phasenübergänge und Selbstorganisation*, in: *Naturwissenschaften* 68 (1981) 293–299, 294.

<sup>3</sup> Das in Anm. 2 zitierte, gemeinverständlich geschriebene Buch Hakens enthält zahllose Beispiele der Selbstorganisation aus beinahe allen Wissensgebieten. Auf vollständig anderem Weg ist der Neurobiologe Roger Sperry zu Auffassungen gelangt, die mit denjenigen der Synergetik und der ihr verwandten Allgemeinen Systemtheorie auf dem Gebiet der Neurologie in erstaunlichem Maß konvergieren; siehe R. Sperry, *Naturwissenschaft und Wertentscheidung*, dt. München 1985, bes. 105–136.

### 3. Gott – der Inbegriff von Kreativität?

nicht nur Kunde von ihrem Ende, im Ende ist stets auch die Gewißheit eines Anfangs beschlossen<sup>4</sup>.

Wie ist die Einheit dieser Formdynamik zu denken? Verwirklicht sich Gott in der Selbstorganisation und Selbstvervollkommnung der Natur selbst? Die Prozeßphilosophie A. N. Whiteheads beschreitet diesen Weg, indem sie Gott mit dem Anfang und Ende der Welt identifiziert. Er steht am Anfang in dem Sinn, daß er „die vorausgesetzte Wirklichkeit der begrifflichen Operationen“ ist, sich aber zugleich auch „im Einklang des Werdens mit jedem anderen kreativen Akt“ befindet<sup>5</sup>. Die „fließende Welt“ vervollständigt dabei die „Folgenatur“ Gottes in der Weise, daß beide Wirklichkeiten in eine zusammenfallen: „Jede ist alles in allem.“ Die Natur der Welt hat die Eigenschaft, ein „uranfängliches Datum für Gott“ zu sein, und die Natur Gottes ist ein ebensolches Datum für die Welt. In der „Vergottung der Welt“, d. h. in der Versöhnung von Dauer und Fluß im „Immerwährenden“, erreicht die Schöpfung ihr letztes Ziel<sup>6</sup>. Die „Anstrengung der Welt“ geht über in eine „immerwährende Einheit“, in eine „göttliche Einsicht“, die sich in der Aufnahme dieser Anstrengung verwirklicht. Die Eigendynamik der Welt endet folglich nicht in der Selbstauflösung, sondern sie transformiert sich in die Natur Gottes, die sich nun allerdings ihrerseits verweltlicht. Als „Folgenatur“ setzt sie sich „aus einer Vielheit von Elementen mit individueller Selbst-Realisierung“ zusammen, so daß es „genauso wahr [ist] zu sagen, daß Gott die Welt erschafft, wie zu behaupten, daß die Welt Gott erschafft“<sup>7</sup>.

Manche Evolutionstheoretiker, die sich ein Interesse an Transzendenzenfragen bewahrt haben, halten die theologischen Spitzenaussagen in Whiteheads Prozeßdenken für eine oder die einzige Möglichkeit, das Modell einer sich selbst organisierenden Welt mit der Gottesidee und mit dem menschlichen Verlangen nach Sinn zu vereinen. Die Implikation, daß hier Welt und Gott in einem nur formal differenzierten Wirkungszusammenhang stehen, der zu panpsychistischen und panentheistischen Verhältnisbestimmungen geradezu aufruft, erscheint ihnen tolerierbar, ja vorteilhaft.

Ohne dieses Plädoyer für eine Gott und Welt vereinende Sinnstiftung geringzuachten, wird man aber fragen müssen, ob Whitehead grundsätzlich den Gott der Offenba-

<sup>4</sup> Siehe auch S. N. Bosshard, Erschafft die Welt sich selbst? Die Selbstorganisation von Natur und Mensch aus naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht, Freiburg 1985, 80–83, 110–114, 155f.

<sup>5</sup> A. N. Whitehead, Prozeß und Realität, Frankfurt 1984, 616.

<sup>6</sup> Ebd. 622.

<sup>7</sup> Ebd. 621–625 passim.

#### 4. Der Sinn der Evolutionodynamik

rung im Auge hat und ihn thematisieren will oder ob es ihm lediglich um ein universelles Einheitsprinzip geht, dem er die Chiffre „Gott“ auflädt. Überdies könnte man Gott synonym verstehen mit Kreativität als solcher oder doch als ihre erste Wirklichkeitsform<sup>8</sup>. Will man zudem dem Umstand Rechnung tragen, daß Whitehead sich in den späten Schriften der Gotteslehre nicht mehr annimmt und Aussagen mit religiösem Klang verebben, wird man erst recht seine Vorstellung von der Rolle Gottes im Schöpfungsprozeß theologisch nicht auspressen<sup>9</sup>. Aber die Frage nach dem Sinn der naturalen Selbstverwirklichungsdynamik ist gestellt und muß theologisch in irgendeiner Form beantwortet werden. Das unabgeschlossene Wissen um Welt und Natur, aber auch die vorläufige Erkenntnis des sich in der Schöpfung entäußernden Geheimnisses Gottes gestatten indes keine geschliffene Antwort und schon gar nicht eine einzig gültige. – Bei der Suche nach Sinn fällt der Blick zunächst auf den Sachverhalt, daß in Natur und Kosmos eine Tendenz auf „Vollendung“ und „Erfüllung“ besteht, die der Drang nach Überleben und Fortdauern veranschaulicht. Die evolutionäre Dynamik „ist nicht zu einem Totlaufen verurteilt, sie beschreibt nicht eine Gaußsche Kurve, die nach Erreichen eines Höhepunktes auf die Nulllinie wieder zurücksinkt . . .“<sup>10</sup>. Die Ursprungseinheit zerbricht zwar in eine Vielheit von Formen und Vorgängen, aber ihre Kräfte wirken stützend weiter in den Selbstvollzügen der Welt. Auch in den auseinanderstrebendsten und isoliertesten Entwicklungsprozessen hallt das Schöpfungswort Gottes am Anfang nach, und es hallt weiter – bis sie sich in eine gigantische Gestaltfülle verästeln und so angleichen an den Reichtum und Überfluß der göttlichen Liebe. Von ihr gerettet und verwandelt, nimmt diese verlebte und erbarmungswürdige Vielfalt teil an der Herrschaft und Fülle des unendlich reichen und machtvollen Gottes. Die mit Glück und Elend, Hoffnung und Leiden übersäten Wege der Selbstübersteigerung, die die Zerstreung der Kräfte zu zerstören droht, vollendet Gott in seiner eigenen trinitarischen Lebens- und Liebedynamik, in der er sich, sich selber fortzeugend, verewigt. Ohne mit ihr zu verschmelzen, hat die Schöpfung darin Anhalt und Telos, wenn sie zu immer größerer Komplexität auswächst und in eine Flut von Formen zerfällt.

<sup>8</sup> J. Van der Veken, Whitehead's God is not Whiteheadian Enough, in: H. Holz – E. Wolf-Gazo (Hrsg.), Whitehead und der Prozeßbegriff, Freiburg-München 1984, 300–311, 301.

<sup>9</sup> M. Welker, Whiteheads Vergottung der Welt, ebd. 249–272, 269.

<sup>10</sup> W. Bröcker, Der Sinn von Evolution, Düsseldorf 1967, 134.