# Wissenschaft und Technik -Mensch und Schöpfung

Nun wende ich mich einem Thema zu, an dem du, lieber Johannes. vielleicht kein so großes Interesse hast. Wissenschaft und Technik waren nicht Themen, die euch beschäftigt haben. Trotzdem will ich versuchen, dein Interesse zu wecken. Vielleicht ist dir ja auch schon in den vergangenen Briefen aufgegangen, wie wichtig Wissenschaft sein kann, um zu einem besseren Zusammenleben zu gelangen. Und in unseren Tagen müssen wir darüber nachdenken, welche Zukunft wir Menschen wollen. Wissenschaft und Technik spielen dabei eine sehr große Rolle.

#### Was Franziskus von der Wissenschaft hielt

Aber selbstverständlich soll zunächst wieder das stehen, was ihr am Anfang wolltet, lieber Johannes. Du könntest erzählen, wie sehr Franziskus litt, wenn seine Brüder die Wissenschaft erstrebten, dabei aber an Lebenskraft verloren. Vor allem litt er, wenn dabei die Berufung zur evangelischen Lebensform ins Wanken geriet. "Die Brüder, die sich allein von der wissenschaftlichen Neugier leiten lassen", sagte er, "werden am Tag des Gerichts mit leeren Händen dastehen. Ich würde es vorziehen, wenn sie sich mit Lebenskraft füllten. Da wäre Gott mit ihnen in der Not. Denn in der Not sind die Bücher zu nichts gut und werden im Schrank bleiben. Die Lebenskraft jedoch wird die Not wenden" (nach 2 C 195).

Richtig! Würde ich sofort zustimmen. Die Lebenskraft, mit der jemand lebt, ist entscheidend, nicht ob er wissenschaftlich denkt. Nur: Müssen Lebenskraft und Wissenschaft wirklich ein Entweder-Oder sein? Wie wäre es, wenn sich beide verbänden?

## Die zwei Gesichter von Wissenschaft und Technik

Vielleicht ist es aber wichtig, lieber Johannes, zuerst etwas über Segen und Fluch zu sagen, die mit Wissenschaft und Technik verbunden sind. Ich will das mit aller Behutsamkeit tun.

#### Vom kindlichen Fragen zur Wissenschaft

Als vernunftbegabte Wesen haben Menschen immer versucht, den Dingen auf den Grund zu gehen und Zusammenhänge zu erkennen. Schon beim Kleinkind kündigt sich das erste Erwachen selbstständigen Denkens mit der Frage an: Warum? Auch die Erwachsenen stellen eigentlich immer wieder dieselbe Frage. So wurden im Laufe von Jahrtausenden Gesetzmäßigkeiten in der Natur, im gegenseitigen Verhalten der Menschen und im eigenen Selbst entdeckt. Man bewahrte das als Allgemeinwissen und gab es an die künftigen Generationen weiter. Von "Wissenschaft" sprechen wir dann, wenn solches Fragen systematisch und mit geeigneten Methoden geschieht.

#### Wissenschaft und Glaube

Für gläubige Menschen gibt es da eigentlich keinen Gegensatz. So sagte ALBERT EINSTEIN: "Ich kann mir keinen echten Wissenschaftler vorstellen, der nicht einen tiefen Glauben hätte ... Wissenschaft ohne Religion ist lahm; Religion ohne Wissenschaft ist blind." Ähnlich dachten vor allem die führenden Atomwissenschaftler und Nobelpreisträger NIELS BOHR (1885-1962), WERNER HEISENBERG (1901-1979) und ERWIN SCHRÖDINGER (1887–1961), ebenso FRIEDRICH DESSAUER (1881–1963) und CARL-FRIEDRICH VON WEIZSÄCKER (\*1912).

Dagegen leugnen Wissenschaftler wie S. HAWKING (\*1942) die Existenz Gottes und lassen eine andere als die wissenschaftliche Betrachtungsweise nicht zu (vgl. M. WHITE). Genau diese rein "wissenschaftliche Betrachtungsweise" ist dem Physiker und Nobelpreisträger GERD BINNIG (\*1947) zu kurzsichtig: "Kein Wissenschaftler hat bisher die Nichtexistenz Gottes beweisen können." Religion und Wissenschaft reden zwar unterschiedlich über die Entstehung des Lebens und des Menschen. Doch muss das nicht unbedingt zum Konflikt führen. Denn die "Religionen sprechen tiefere Regionen unseres Verstandes an, als dies die Wissenschaften können. Was wir aber als "Irrationales" (= gedanklich nicht Fassbares) bezeichnen, ist ein wichtiger Bestandteil unserer ,Ratio' (= Vernunft) und braucht ebenso viel Nahrung" (G. BINNIG). Andere Naturwissenschaftler äußern sich nicht zu Fragen, die das Messbare der Natur übersteigen. Sie beschränken sich auf die erkennbaren Gesetzmäßigkeiten. Warum es diese gibt, wer sie in die Schöpfung hineingelegt hat, danach fragen sie, wenigstens in der Öffentlichkeit, nicht.

Vielleicht muss man aber auch den Spieß umkehren und fragen: Fußt nicht gerade auch wissenschaftliche Forschung auf Annahmen, die man letztlich nicht beweisen kann? Man muss sie glaubend hinnehmen. Schon Aristoteles meinte: "Wer lernen will, muss glauben." Wer nüchtern die Geschichte der Wissenschaft erforscht, weiß, wie kurzlebig die Theorien und wissenschaftlichen Anschauungen eigentlich sind. Man könnte die Wissenschaftsgeschichte ebenso gut als Glaubensgeschichte darstellen. Und mit Wolf Lepenies, dem Rektor des Wissenschaftskollegs Berlin, können wir sagen: "Die Wissenschaftsgeschichte der Neuzeit ist eine Geschichte der Entmoralisierung; aus den sich spezialisierenden und verengenden Disziplinen verschwindet die Werthaltung, die Moral, und der Wissenschaft als ganzer kommen die mores (= die Sitten) abhanden. Nun haben wir eine Wissenschaft ohne Moral und stehen in der technisch-wissenschaftlichen Zivilisation, die sich ihrer Gottferne rühmt, ohne ein Wertsystem da."

#### Wissenschaft und Fortschritt

Wir dürfen es ruhig zugeben, lieber Johannes: Ohne die Wissenschaft, wie sie seit drei Jahrhunderten intensiv betrieben wird, wäre der Fortschritt im Wissen und in der Technik nicht möglich gewesen. Ein Beispiel: Zuerst erkannte die Wissenschaft: Wenn der Mensch spricht, entstehen unterschiedliche Schallwellen; ebenso hat das Licht Wellencharakter. Telephon, Radio, Fernsehen und anderes sind technische Anwendungen dieser wissenschaftlichen Erkenntnis. Und weil wir uns auf diese Weise weltweit verständigen können, sprechen wir dann von "Kommunikationstechnik". Mit Hilfe des Telefons können wir mit Menschen sprechen, die Tausende von Kilometern von uns entfernt leben, und Millionen konnten über den Bildschirm Zeugen sein, wie der erste Mensch seinen Fuß auf den Mond setzte. Inzwischen lassen sich über das Internet ganze Bibliotheken an Wissen auf den Arbeitstisch holen. Wir verdanken der Wissenschaft und ihrer Anwendung, der Technik, viele Errungenschaften, die uns das Leben erleichtern.

# Negative Folgen von Wissenschaft und Technik

So sehr unser Leben durch Wissenschaft und Technik erleichtert wurde (Kühlschrank, Waschmaschine, Verkehrsmittel ...), so sehr gibt es auch die Verschlechterung der Lebensbedingungen. Beispiel Arbeitsmarkt: Man stellte immer bessere Maschinen her (= Industrialisierung); dadurch entstanden eine Zweiklassengesellschaft, das Massenelend, gewaltsame Revolutionen, Kämpfe um Lohn und Arbeit. Und heute werden die arbeitenden Menschen durch die Computertechnologie mehr und mehr überflüssig. Daraus entstehen Sinnkrisen und nicht selten soziales Elend ... Oder – Techniken, die wir als hilfreich erleben, haben ihren Ursprung im Krieg: Flugzeuge wurden zuerst zum Bombardieren gebaut, die Bausteine der Materie zum Bau von Atom-, Wasserstoffund Neutronenbomben erforscht. Erst viel später wird auch der Versuch gemacht, die Kernenergie "friedlich" zu nutzen. Das Unglück von Tschernobyl hat uns die Gefährlichkeit auch der friedlichen Nutzung der Atomkraft vor Augen geführt.

Beispiel Gentechnik - darunter wird verstanden die Summe aller Methoden, die sich mit der Isolierung, Charakterisierung, Vermehrung und Neukombination von Genen auch über Artgrenzen hinweg beschäftigen. Insbesondere wird unter Gen-Technologie die Isolierung eines Gens aus einem Organismus und seine Vermehrung in einem anderen verstanden. Das wird möglich, weil die "Bauanleitung" für alle Organismen im Zellkern selbst festgelegt ist. Nicht nur die chemische Struktur der Erbsubstanz ist in allen Organismen gleich, sondern auch der genetische Code (die verschlüsselte, jedoch feste Anordnung im Ganzen). Es wird überall das gleiche Alphabet verwendet und überall die gleiche Sprache geschrieben und verstanden. Dieser Tatbestand, den man mit dem Begriff der "Universalität des genetischen Codes" beschreibt, ist der "überzeugendste Beweis für den gemeinsamen Ursprung aller Organismen" (vgl. K. F. FISCHBACH). Die Forschung hat eine weitere Entdeckung gemacht: Jede Zelle eines Lebewesens trägt alle Erbinformationen in sich. Wir können mit der Gentechnik möglicherweise nicht nur unsere Nutzpflanzen vor Schädlingen schützen, Krankheiten (Malaria, Krebs oder Aids) besiegen und behindertes Leben vermeiden ... Gleichzeitig aber vernichten wir damit Leben (Artenvielfalt, Widerstandsfähigkeit, heimisches Saatgut). Und was mit der Gentechnik sonst noch an negativen Folgen entstehen könnte, wissen wir heute noch gar nicht. Was wir aber bereits feststellen: Eine neue Form von Ausbeutung ist entstanden: Pflanzen, Insekten und Tiere mit besonderen Eigenschaften werden für die Gentechnik ausfindig gemacht und "patentiert" – so, als hätte man eine technische Erfindung gemacht. Mit der sog. Harvard-Maus, der man 1988 ein fremdes Gen in ihre Erbbahn einpflanzte, wurde in den USA erstmals in der Geschichte der Menschheit ein Säugetier patentiert. Anfang 1998 ist US-Forschern nach eigenen Angaben der bisher größte Schritt zur Herstellung von Tieren als Produktionsanlage für Medikamente gelungen. Sie klonten die Kälber "George" und "Charlie", deren Gene sie künstlich veränderten. Theoretisch sollte es damit möglich sein, Kühe als lebende Stromfabriken (Biogas) einzusetzen. Prinzipiell kann alles geklont werden (griech. "klon" = Spross, Zweig, Schössling – ursprünglich benützt für nicht-geschlechtliche Vermehrung, heute in der Wissenschaft für die Herstellung identischer Wesen).

Schon werden Stimmen laut, mit Hilfe dieser Technik einen MOZART oder andere Genies zu klonen. Man träumt vom "vollkommenen Menschen", den man auf diese Weise herstellen kann. Die Bitten verzweifelter Eltern, die ihr Kind verloren haben und nun von Wissenschaftlern erwarten, ihnen ihr Kind mit Hilfe der Klontechnik wieder zu schenken, gehen bereits in die Tausende.

#### Ausbeutung

Die Wissenschaft hat die Kenntnis der menschlichen Seele vertieft; viele können darum ihr Leben besser bewältigen. Die gleiche Kenntnis kann aber auch missbraucht werden: Machthaber und Geschäftemacher können die politische Einstellung der Menschen und ihr Konsumverhalten steuern, ohne dass die betroffenen Menschen sich dessen bewusst sind. Für die meisten Menschen des Südens kommt hinzu: Sie haben kaum an den "Segnungen der Technik" Anteil, sie erfahren den technischen Fortschritt weithin als Fluch: Die Industrieländer plündern ihre Bodenschätze, sie lagern ihren Giftmüll bei ihnen ab und verlagern gefährliche und gesundheitsschädliche Industrien in ihre Länder. Dass dies im Einverständnis mit ihren Regierungen geschieht, die ohne Rücksicht auf die eigene Bevölkerung handeln, ist unerheblich.

Die Menschen sind misstrauisch geworden. Zu oft mussten sie feststellen: Wissenschaft und Technik dienen den Interessen des Kapitals und der politisch Mächtigen, nicht aber den Menschen, vor allem nicht dem Millionenheer der Armgemachten. Darüber hinaus werden ihre eigene Lebenserfahrung, die durch Jahrhunderte bewährte Kunst des Überlebens, ihre Weisheit, auf verletzende Art als rückständig abgetan. Sie gelten als "unterentwickelt", als "Dritte Welt". Zudem wurde ihre

bescheidene Lebensweise und oft auch ihre Armut erst durch die Technik der Reichen zur Abhängigkeit und zum Elend.

#### Folgerungen

Aus der Tatsache, dass Wissenschaft und Technik ein zwiespältiges Gesicht zeigen und zum Teil unmenschliche Folgen haben, müssen wir Folgerungen ziehen.

#### Vernetztes Denken

Die Zeit einer naiven Wissenschaftsgläubigkeit ist vorbei. In den letzten drei Jahrhunderten hatte die Wissenschaft ein ständig wachsendes, kaum mehr in Frage gestelltes Ansehen genossen. "Wissenschaftlich" war nicht nur ein Gütesiegel, es hieß soviel wie endgültig: "Es ist wissenschaftlich bewiesen", lautete die Formel, die keinen Zweifel und kein Argument mehr zuließ. Mit dem Anspruch, "Letztgültiges" zu sagen, wurden nach und nach alle Bereiche des Lebens "wissenschaftlich" in Angriff genommen: Das gilt für Philosophie, Ethik und Psychologie ebenso wie für Pädagogik und Religion. Wer an nicht methodisch-kritisch Erfassbarem festhielt, galt als blinder und abergläubischer Mensch.

Heutige Wissenschaftler sind vorsichtig geworden. Sie wissen aus ihrer eigenen Geschichte: Oft hat sich "Letztgültiges", wissenschaftlich Bewiesenes, als falsch erwiesen. Wer mit "Versuch und Irrtum" (trial and error) als Methode arbeitet, weiß um seine Begrenztheit und die begrenzte Gültigkeit seines Wissens. Nicht wenige fragen sich daher, wie es zur Verabsolutierung des wissenschaftlichen Denkens, vor allem aber zu der erschreckend großen Verantwortungslosigkeit gegenüber den Folgen der Forschung kommen konnte.

#### Was wir heute wissen

- Die einzelne Wissenschaft erkennt nur einen Teilbereich und bedarf darum der Ergänzung durch andere Wissenschaften und andere Erkenntniswege.
- Wissenschaft arbeitet oft mit vorläufigen Annahmen.
- Wissenschaft unterliegt immer gewissen Interessen, welche das Forschen lenkt: dem persönlichen Ehrgeiz der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, den Zielen der Auftraggeber (Politik, Wirtschaft, Industrie, Militär), die die Forschung bezahlen.

• Es bedarf einer Gesamtschau, die das Ganze, den Menschen und seine Lebensgrundlagen, die Schöpfung, im Auge behält. Voraussetzung dafür ist eine "Vernetzung des Denkens" auf allen Gebieten. Ist es nicht interessant, lieber Johannes, wenn Franz von Assisi einer "Akademie zum Schutz der Erde" den Namen gibt, die hervorragende Wissenschaftler zu einem neuen vernetzten Denken verbindet?

#### Verbindliche Ethik

Die Technik bietet der Wissenschaft Instrumente und Erkenntnismöglichkeiten, ohne die keine moderne Wissenschaft denkbar wäre. Allerdings lastet die "reine Wissenschaft" die Verantwortung für die Folgen ihres Forschens gerne der Technik an, so, als gäbe es keinen direkten Zusammenhang z.B. zwischen der Kernforschung und der Atombombe, der Genforschung und der Genmanipulation!

Das immer tiefere Eindringen in das Geheimnis der Schöpfung und des Lebens hat Wissenschaftler nicht nur dazu geführt, die Schöpfung und ihren Schöpfer zu bewundern. Es verführt vielmehr dazu, selbst Schöpfer spielen zu wollen, die Natur zu "verbessern", also z. B. Licht zu schaffen, das die Gestirne in den Schatten stellt, Hitze zu erzeugen, die der Sonne gleichkommt, und Leben hervorzubringen oder zu "korrigieren", das für neue Zwecke brauchbar ist. Die Versuchbarkeit des Menschen, Macht und Machtmissbrauch fordern eine neue verbindliche Ethik.

## Achtsamkeit in der Sprache

Wissenschaft und Technik haben notwendigerweise ihre eigene Begriffswelt, Sprache und Methoden entwickelt. Was sie aber aussagen, bleibt ebenso begrenzt wie ihre Methoden. Als Beispiel mag die Sprache stehen, mit der wir die menschliche Zuneigung bezeichnen. Zuneigung erfahren wir unter anderem als körperliches Wohlbefinden. Dieses kann man wissenschaftlich messen, wenn man die Veränderung in unserem Körper aufmerksam verfolgt. Man darf und kann aber Zuneigung oder Abneigung nicht ausschließlich mit der "Chemie" erklären, die zwischen zwei Menschen stimmt oder nicht stimmt. Das wird dem nicht gerecht, was Menschen empfinden. Dass diese Ausdrucksweise bereits in die Umgangssprache technisch orientierter Berufsgruppen Eingang gefunden hat, deutet eine bedenkliche Entwicklung an: Das Verhalten von Menschen zueinander wird nicht mehr mit charakterlichen Eigenschaften, der persönlichen Reifung und der Ethik in Ver-

bindung gebracht, sondern mit naturgesetzlichen chemischen Abläufen. Die Wissenschaft kann nicht eigentlich ausdrücken, was für Dürstende ein Becher frischen Wassers, für Hungernde ein Stück Brot, für Leidende ein tröstendes Wort und für Liebende ein Blick oder ein Händedruck bedeuten. Sie kann auch den Wert der eigenen Arbeit oder die Not, arbeitslos zu sein, nicht erfassen.

## Das christliche Schöpfungsverständnis

Für den Christen sind Wissenschaft und Technik an Gott zurückgebunden: "Der Fortschritt der Wissenschaften und die Erfindungen der Technik offenbaren vor allem die unendliche Größe Gottes, der die Gesamtheit der Dinge und den Menschen selbst erschuf" (JOHANNES XXIII., PT 2).

## "Macht euch die Erde untertan" (Gen 1,28)

"Gott schuf den Menschen als sein Abbild, als Abbild Gottes schuf er ihn. Als Mann und Frau schuf er sie. Gott segnete sie und sprach zu ihnen: "Seid fruchtbar und mehret euch, bevölkert die Erde und unterwerft sie euch …" (Gen 1,28). Bis zum Siegeszug der Naturwissenschaften, der vor ungefähr 300 Jahren begann, wurde der biblische Auftrag, die Erde zu unterwerfen, nicht anders verstanden als zur Zeit der Niederschrift des Schöpfungsberichtes.

"Die Erde untertan machen" hieß: dem Boden die notwendige Nahrung abringen, Häuser und Städte errichten, Wasserleitungen zur Wasserversorgung bauen, Wälle zur Sicherheit aufwerfen und Brücken und Straßen für Handel und Verkehr bauen.

Erst mit der Naturwissenschaft und ihrer Anwendung in der Technik wird das Bibelwort anders verstanden. Aus dem Bebauen und Behüten, das dem Menschen im zweiten Schöpfungsbericht aufgetragen ist (vgl. Gen 2,15), wird ein Bezwingen und Niederringen. Sich die Erde gefügig zu machen wird als Triumph des menschlichen Geistes gegenüber der Natur begriffen.

Solange die zum Teil verheerenden Folgen des technischen Fortschritts noch nicht oder noch nicht genügend erkannt waren, wurde das Bibelwort "Unterwerft euch die Erde" geradezu als Verpflichtung zum Fortschritt verstanden. So wurde der christliche Glaube als Religion der Zukunft gepriesen, weil sie von ihrem Wesen her den Fortschritt ermögliche, ja geradezu bedinge. Theologen waren bemüht,

den Wert einer Religion an ihrer Offenheit für den Fortschritt zu messen.

Inzwischen wissen wir, so kann das Bibelwort nicht gemeint sein: als unbewusste und unbeabsichtigte Zerstörung, als ehrfurchtslose Ausbeutung und bewusster Missbrauch der Schöpfung. Die moderne Bibelwissenschaft hat vielmehr nachgewiesen, dass der Schöpfungsbericht vom Anliegen getragen ist, die durch menschliches Versagen entstandene Unordnung zu erklären und zu bewältigen. Demnach bedeutet das "Macht euch die Erde untertan": Gott ist der "Chaosbändiger", er will, dass alles Durcheinander ins rechte Lot kommt. Der Mensch soll die Ordnung wieder herstellen, ähnlich wie Mose das geknechtete Volk aus der Ungerechtigkeit herausführen sollte. Er trägt die Verantwortung für die Schöpfung. Darum ist eine Schöpfungstheologie gefragt, die sowohl den Erkenntnissen der Wissenschaften als auch der Offenbarung gerecht wird.

# Ringen zwischen Theologie, Wissenschaft und Technik

Bis herein in die Neuzeit galt die Theologie unangefochten als Mutter und Richterin aller Wissenschaft. Schließlich war sie nach allgemeiner Überzeugung letztlich auf die ewige Wahrheit der Offenbarung gegründet und nicht, wie die übrigen Wissenschaften, auf die fehlbare und brüchige menschliche Vernunft.

Die Theologen sind freilich in der Auseinandersetzung mit der wachsenden Kenntnis der Natur und den aufkeimenden Naturwissenschaften einem tragischen Irrtum erlegen. Sie führten ihre Vorrangstellung gegen die Erkenntnisse der Vernunft ins Feld. Der "Fall Galileo Galilei" (1564-1642) ist dafür das Musterbeispiel schlechthin. Er muss deshalb bis in unsere Tage als Beweis für die Wissenschaftsfeindlichkeit der Kirche herhalten. Der Forscher hatte aufgrund seiner Berechnungen zweifelsfrei erkannt, dass die Erde um die Sonne kreist, und wurde verurteilt und zum Widerruf gezwungen. Das Problem, das dem "Fall Galilei" zugrunde liegt, veranlasste Papst JOHANNES PAUL II., eine eigene Studienkommission einzurichten. Er selbst widmete sich am 31. Oktober 1992 vor der Päpstlichen Akademie der Wissenschaften anlässlich des hundertsten Geburtstages von Albert Einstein dem Thema "Wissenschaft und Offenbarung" im Zusammenhang mit dem "Fall Galilei". Der Papst kam zu dem Schluss: Auch in Zukunft sei nicht auszuschließen, dass ein ähnlicher Konflikt zwischen Wissenschaft und Theologie entsteht, wenn sich Wissenschaft und Theologie nicht ihrer Grenzen bewusst sind und ihre Zuständigkeit überschreiten.

## Der biblische Maßstab

Der christliche Wissenschaftler und Techniker muss sich auf den biblischen Maßstab besinnen. Er muss das Ganze, nämlich das Wohl der Menschen und der Schöpfung, im Auge behalten. Darin haben nach Auffassung der IV. Generalversammlung der lateinamerikanischen Bischöfe in Santo Domingo (1992) die Christen versagt. "Als Folge orientieren sich die Welt der Arbeit, die Politik, die Wirtschaft, die Kunst, die Literatur und die Massenmedien nicht an den Werten des Evangeliums" (Santo Domingo 96).

Ein Kapitel muss die Kirche heute erst noch schreiben: das Kapitel zur Gentechnik. Es geht um den verantwortlichen Umgang mit den Bausteinen des Lebens, der Erbforschung und der Vererbungstechnik. Entspricht es dem Schöpfungsauftrag, wenn der Mensch das Wesen der Geschöpfe verändert?

Zwar hat der Mensch seit Jahrtausenden in die Natur eingegriffen. Er hat aus einfachen Wildpflanzen Reis, Mais, Weizen und die Hirse gemacht, wilde Rinder-, Pferde- und Kamelrassen gezähmt und gekreuzt, um sie für seine Dienste brauchbar zu machen. Er wollte die Genügsamkeit eines Esels und die Kraft eines Pferdes paaren und schuf dabei für seine Zwecke ein neues Tier, das Muli oder Maultier. Und man muss es, da es sich nicht selbst fortpflanzen kann, noch immer wieder neu aus Pferd und Esel kreuzen. Am weitesten ging der Mensch wohl bei den Hunderassen. Es ist kaum zu glauben, dass all die vielen Hunderassen alle den Wolf als Urahnen haben. So hat der Mensch entsprechend seinen jeweiligen Kenntnissen und Möglichkeiten immer versucht, Pflanzen und Tiere seinen Vorstellungen von Nutzen dienstbar zu machen.

Nun aber ist die Forschung heute an einem anderen Punkt angelangt. Sie kann ganz gezielt die Eigenschaften eines Lebewesens in die Erbbahn eines anderen einsetzen, so dass diese weitervererbt werden. Bisher mussten angeborene, teilweise unerwünschte Erbanlagen durch mühsame Züchtung überlistet werden. Als Ausdruck der Verirrung menschlichen Forscherdrangs ging das Bild der sog. "Genmaus" durch die Weltpresse. Dieser Maus entwächst ein überdimensionales Ohr, das als Bauplan einem anderen Lebewesen entnommen ist und in die Erbbahn der Maus eingesetzt wurde. Diese Maus würde ihre neue Gestalt weitervererben, hätte aber außerhalb des Laboratoriums keine Überlebenschance. Auch Laien erahnen, welche Verantwortung hier bereits auf der Menschheit lastet und noch auf sie zukommt.

#### Franziskanische Aspekte

Ihr kanntet weder die moderne Wissenschaft noch die moderne Technik. Für euch, lieber Johannes, war Wissenschaft noch Philosophie und Theologie. Schulbildung war die große Ausnahme, "Wissenschaftler" galten als Elite des Volkes, die entsprechend hochmütig auf das einfache Volk herabschauten. Das war wohl der Grund, warum ihr die Wissenschaft abgelehnt habt. Erst als Bruder Antonius, der spätere hl. Antonius von Padua, überzeugend vorlebte, dass sich Wissenschaft, Frömmigkeit und Bescheidenheit nicht ausschließen, war Franziskus bereit, auch in eurer Bruderschaft Raum dafür zu geben.

# Natur und Schöpfung

Das Weltall war für euch gleichsam eine Treppe, auf der ihr ununterbrochen zum Schöpfer emporsteigen konntet (LM IX,8). Dies hat euren "Sonnengesang" groß gemacht, nicht nur als Poesie, sondern als Theologie und Gebet. Das ganze Universum, der Kosmos "hat seine Bedeutung von dir, Allerhöchster" (Sonn 4; vgl. 1 C 80 f.; SlgP 83; Sp 119).

Die Natur offenbarte euch die Spuren der Liebe, Weisheit und Allmacht Gottes, dem alles entsprungen ist (vgl. LM VIII,6). Franziskus redete mit den Geschöpfen, überzeugt, dass sie seine Sprache der Bewunderung, des Lobes und der Dankbarkeit zu Gott verstanden; er rief sie mit ihrem Namen, war ihnen zu Diensten und behandelte sie mit Achtung. Sein glaubender Blick auf die Schöpfung war ganzheitlich ausgerichtet. Er sah in ihr nicht den Zugang zu einem vagen Schöpfer oder Baumeister, sondern zu Gott, dem Vater Jesu Christi: "So umfing er auch alles andere, besonders wenn er darin eine Ähnlichkeit mit dem Sohn Gottes finden konnte, mit großer Liebe und sah es mit noch größerer Freude" (1 C 77).

Aus diesem Verständnis ergeben sich hilfreiche Wegweiser: Die Natur ist Weg, Straße, Reiseroute, Aufstieg zu Gott. Die Dinge sind uns nicht gegeben, um sie zu besitzen oder zu beherrschen, sondern zu lieben und zu verstehen, um ihnen zu dienen und sie zu achten, um ihre Würde und Schönheit zu entdecken, mit ihnen zu sprechen und durch sie im Gebet zu Gott zu kommen.

Die Schöpfung wurde dem Menschen anvertraut: Er soll ihr ein treuer Verwalter sein, für sie sorgen und sie zu bisher unerkannten Möglichkeiten führen. Die Schöpfung behüten und für sie sorgen ist kein passives Verhalten, sondern im Gegenteil etwas sehr Aktives. Sie soll aus der Zweideutigkeit, in der sie infolge der menschlichen Sünde gefangen ist, befreit werden (vgl. Röm 8,22), damit aus ihr die "herrliche Freiheit der Kinder Gottes" hervorbrechen kann (vgl. Röm 8,21).

Jedes Geschöpf wird verwandelt und Gott wieder zurückgegeben, fähig geworden, Liebe, Weisheit und Macht auszudrücken (vgl. NbR 17,17; 2 C 213; 217; SlgP 7; 83; Sp 100.123).

Franziskus gibt uns Zeugnis, dass die Beziehung zwischen Mensch und Schöpfung von einem dynamischen Gleichgewicht inspiriert sein muss, bei dem die Natur geachtet und unterstützt wird, bis sie zur Vollendung ihrer Ausdrucksmöglichkeit gelangt. Bei ihm trifft man nicht die geringste Andeutung eines tyrannischen Herrschaftsdenkens, das die Natur ausbeutet und zerstört. Im Gegenteil: Die Schöpfung ist Gabe Gottes für alle Menschen, dazu bestimmt, Leben zu schenken und zu erhalten, und in ihrer Schönheit und Größe geeignet, zum Lobpreis Gottes anzuregen.

#### Die Arbeit

Franziskus stellt wissenschaftliche Tätigkeit unter die gleichen Bedingungen wie die Arbeit: Beides sollte den Geist der Hingabe und des Gebetes nicht auslöschen. Diese Sicht scheint heute allmählich wieder Beachtung zu finden. Wir können nämlich eine Kehrtwende in jenem Denken feststellen, das 1747 durch den französischen Philosophen Julien der La Mettreie seine einprägsame Form gefunden hat. Er sagte: "Der Mensch ist eine Maschine" ("L'homme machine"). Das Universum, Natur und Mensch funktionieren wie Maschinen. Die vollkommenste Art, der Schöpfung zu entsprechen, ist die "Bedienung" der Maschine durch die Maschine "Mensch". Eine Maschine, auch der Mensch, ist grundsätzlich austauschbar. Arbeit wird als eine bloße Funktion und Ware gehandelt, losgelöst von den einzelnen Menschen, die sie verrichten.

Die jüngste Physik dagegen gründet auf der Erkenntnis, dass alles, was ist, einen gemeinsamen Ursprung hat. Sie versteht das ganze Universum als Organismus, der sich in ständiger Entwicklung befindet. Der Mensch ist in diesen universalen Organismus eingebettet. Seine Arbeit ist ein Teil der "schöpferischen Gewohnheiten des Universums" (MATTHEW FOX). Selbst der Kosmos gehorcht nicht "ehernen Gesetzen". Er ist vielmehr "fruchtbares Chaos", das von "Freiheit" und "Spontaneität" bestimmt wird. Diese Ansicht legt sich nahe aufgrund der Beobachtungen beispielsweise in den Klima- und Sonnensystemen. Wissen ergibt sich nicht mehr, wie seit ISAAK NEWTON († 1727) üblich,

aus neutralem Beobachten von außen, sondern als "Teilhabe von Beobachtenden und Beobachtetem" (M. Fox, 99).

Auf solch geistigem Hintergrund kann "Arbeit" nicht mehr als nur mechanischer Ablauf angesehen werden. Sie gewinnt wieder eine geradezu mystische Bedeutung, wie schon bei Franziskus. Für ihn ist der Mensch ein Geschöpf, eng verbunden mit dem Universum, mit Würde ausgezeichnet und zu einer besonderen Aufgabe bestimmt. Er soll nicht eine beliebige Realität, sondern letztlich Gott, das allerhöchste Gut, erkennen und lieben. Mit anderen Worten: Intelligenz, Weisheit, Freiheit, Kraft und Liebe sind in dieser wunderbaren Synthese des Universums, im Menschen, typisch göttliche Eigenschaften. Sie leiten sich ab von seiner Beschaffenheit als Kreatur, Bild und Gleichnis Gottes, aber vor allem von seiner gnadenvollen Erhebung und Berufung zur Mitarbeit an der Gestaltung der Schöpfung.

In der endgültigen Regel schreibt Franziskus: "Jene Brüder, denen der Herr die Gnade zu arbeiten gegeben hat, sollen in Treue und Hingabe arbeiten" (BR 5,1). Die Einsicht, dass Arbeit auch Gnade ist, bringt die Verschiedenheit der Gaben und Talente zur Geltung. Sie verdeutlicht die Verantwortung, sie zum Wohl anderer einzusetzen.

Arbeit muss bei Franziskus nicht unbedingt mit Lohn in Verbindung gebracht werden. Über die Arbeit der ersten Minderbrüder heißt es: "Tagsüber verrichteten die, die es konnten, Handarbeit in den Häusern der Aussätzigen oder an anderen ehrbaren Orten und dienten allen in demütiger Hingabe. Sie wollten kein Amt ausüben, von dem ein Ärgernis hätte entstehen können, vielmehr, immer nur mit heiligen und gerechten, ehrbaren und nützlichen Werken beschäftigt, forderten sie alle, mit denen sie zusammen waren, zum Beispiel der Demut und zur Geduld auf" (1 C 39). Zu unentgeltlicher Arbeit ist u.a. auch der Einsatz für den Frieden oder für die Armen zu zählen, also für solche Menschen, die - den Worten Christi entsprechend - nicht imstande sind, etwas zurückzuzahlen (vgl. Lk 6,27-38). In jedem Fall hat die Arbeit nicht in erster Linie das materielle Wohlbefinden zum Ziel, sondern das geistliche Wachstum der Person, die "Hingabe" (= "devotio"), welche durch Arbeit nicht ausgelöscht, sondern im Gegenteil durch sie gestärkt wird (vgl. BR 5). Aus all diesen Gründen hat die Arbeit einen befreienden Aspekt. "Von Tag zu Tag wuchs ihre Zahl, und sie drangen schnell vor bis an die Grenzen der Erde. Denn die heilige Armut, die allein ihr ganzer Reichtum war, machte sie willig für jeglichen Dienst des Gehorsams, stark für die Arbeit und fähig zu den Mühen der Reisen. Und weil sie nichts Irdisches besaßen, brauchten sie nicht zu fürchten, etwas zu verlieren; darum fühlten sie sich überall in Sicherheit. Von keiner Furcht geängstigt und durch keine Sorge zerstreut, konnten sie ohne Plage des Geistes leben und ohne Besorgnis den kommenden Tag oder die Unterkunft für die Nacht erwarten" (LM IV,7).

#### Wissenschaft aus franziskanischer Sicht

Wissenschaft, wie sie Franz versteht, bezieht sich vor allem auf die göttliche Wirklichkeit. Sie umfasst das Bestreben des Herzens, den Einsatz des Willens, das tägliche Bemühen um ein Weiterkommen. Wissenschaft ist nicht ein abstrakter Wissensschatz, ein Besitz, den man erhalten und mehren muss.

In seiner Gefolgschaft hat sich dann eine Wissenschaft ausgebildet, deren Ziel die Weisheit (= "sapientia") war. Darunter verstand man das verkostende Nachdenken (lat.: "sapere" = verkosten) über die Schöpfung und die Spuren Gottes in ihr. "Vieles wissen und nichts kosten was soll das?", fragte zum Beispiel BONAVENTURA. Wissenschaft ist Erfahrungswissen: stammt aus Erfahrung, muss in Erfahrung münden. Man sagt von diesem Theologen, dem "Begründer der ersten Franziskanerschule", er habe in wissenschaftliche Begriffe zu fassen versucht. was Franziskus gelebt habe. DUNS SKOTUS, "der Begründer der zweiten Franziskanerschule", versuchte, die Geschöpfe, die Franziskus im "Sonnengesang" zum Lob Gottes aufrief, als "Netz der Liebe" zu denken, in dessen Mitte Jesus von Nazaret steht.

Im 15. Jh. wandten sich die Franziskaner noch ausdrücklicher der Welt der geschaffenen Dinge zu. Sie suchten, das Konkrete und Einzelne zu ergründen, und wurden so zu philosophischen Wegbereitern der späteren Naturwissenschaft (W. OCKHAM). Nicht von ungefähr ist es der Franziskaner-Bruder WILHELM VON BASKERVILLE, der in UMBERTO ECOS berühmtem Roman "Der Name der Rose" die Hauptrolle spielt. Er entwickelt unter den Erfahrungen franziskanischen Denkens ein Gespür für Erfahrungen und Spuren. Der englische Franziskaner ROGER BACON (1214-1294) war Wegbereiter naturwissenschaftlichen Denkens.

Franziskanische Wissenschaft kann darum die beiden Grundsätze des Zweiten Vatikanischen Konzils freudig unterschreiben. Der erste lautet: "Eines steht für die Glaubenden fest: Das persönliche und gemeinsame gewaltige Bemühen der Menschen im Laufe der Jahrhunderte, ihre Lebensbedingungen stets zu verbessern, entspricht als solches der Absicht Gottes" (GS 34). Der zweite Satz: "Den Christen liegt es deshalb fern zu glauben, dass die von des Menschen Geist und Kraft geschaffenen Werke einen Gegensatz zu Gottes Macht bilden oder dass

das mit Vernunft begabte Geschöpf sozusagen als Rivale dem Schöpfer gegenübertrete. Im Gegenteil, sie sind überzeugt, dass die Siege der Menschheit ein Zeichen der Größe Gottes und die Frucht seines unergründlichen Ratschlusses sind" (GS 34).

Was Bruder Franz intuitiv erkannt und gelebt hat, nämlich in den Geschöpfen, in der Blume, in Wurm und Wolf Geschwister zu sehen, hat die Wissenschaft auf anderer Ebene und auf ihre Weise bestätigt. Er sähe sich vermutlich in seiner Schöpfungstheologie und -mystik wissenschaftlich bestätigt.

Franziskus wusste aber auch, dass alle Wissenschaften, selbst die "Wissenschaft Gottes", die Theo-logie, der Gefahr ausgesetzt sind, missbraucht zu werden. Er selbst ging darum einen anderen Weg. Er machte den Versuch, die Liebe zum Ausgangspunkt der Erkenntnis und Wissenschaft zu machen. Anders gesagt, die Wissenschaft muss dem Menschen dienen. Das Gleiche gilt auch vom Handeln: Man erreicht einen wahren und rechten Gebrauch der Dinge nicht, indem man Macht über sie ausübt, sondern indem man ihre eigene Würde als Geschöpfe Gottes achtet. Diese beiden Aussagen sind auch heute von Bedeutung, wenn wir wollen, dass es noch eine Zukunft für die Menschheit geben soll. Diese Einstellung zur Schöpfung erfordert eine grundsätzliche Bekehrung jedes Menschen und jeder Gemeinschaft; eine völlige Umkehr der Institutionen sowie der Vorbedingungen, von denen man auf Weltebene ausgehen muss. Wissenschaft und Technik sind dabei zwei unentbehrliche und überaus machtvolle und wirksame Werkzeuge.

## Techniknutzung ist nicht neutral

Wie die Wissenschaft spiegelt auch die Technik das Wertempfinden der Gesellschaft wider, in der sie entwickelt wurde. Wo der Grundsatz gilt: "Zeit ist Geld", wird mit Hilfe der Wissenschaft die entsprechende Technik entwickelt. Alles muss immer schneller gehen. Das gilt für alle Lebensbereiche, für die Produktions-, Kommunikations- und Verkehrstechnik ebenso wie für die Zubereitung und Aufnahme von Nahrung. Das zeitraubende Kochen wird mit Hilfe einer ganzen Reihe von Techniken zu einer Angelegenheit von wenigen Minuten. Der Vorstellung von "Fast Food" - schnell gekocht und schnell gegessen - dient eine ganze Kette von Industrien. Das erste Glied ist die Agrarindustrie, in der Tiere und Nutzpflanzen industriell erzeugt werden. Dabei wird der Faktor Zeit, d.h. der Zeitraum des natürlichen Wachstums mit Hilfe von Chemie und Hormongaben abgekürzt. In jüngster Zeit dient der direkte Eingriff in die Erbsubstanz dem gleichen Ziel. Fleischfabriken, Monokulturen, Ernte- und Konservierungsmaschinen und ein entsprechend sortierter Markt - ein Supermarkt - liegen in der Logik solchen Denkens.

Die Probleme, die mit der Massentierhaltung auftauchen, sind bekannt: neuartige, auf den Menschen übertragbare Seuchen, Rückstände von Hormongaben und Medikamenten in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs. Ganz zu schweigen von der ethischen Seite. Schließlich werden menschliche Nahrungsmittel an Tiere verfüttert, wird kostbares Ackerland für extensive Tierhaltung verbraucht oder z.B. das empfindliche Gebilde "Regenwald" für kurzfristigen Nutzen unwiederbringlich zerstört. Dies alles geschieht nicht, um den Hunger zu bekämpfen, sondern, weltweit gesehen, um Sonderwünsche einer (skrupellosen) Minderheit zu befriedigen.

In den Industrieländern wurden landwirtschaftliche Maschinen entwickelt, die dort einen Ein-Mann-Betrieb erlauben, wo bisher 10 bis 20 Personen tätig waren. Diese "Entwicklung" war eine Art Notwehr, da die Arbeitskräfte von der Industrie aufgesogen wurden. Dagegen entzieht der Export solcher Maschinen in den meisten Ländern vielen Menschen die Lebensgrundlage, dient der Bereicherung von Großgrundbesitzern und gleichzeitig der Agrarindustrie. Mit einem Wort: Technik ist nicht gleich Technik. Es wäre genau darauf zu achten, welchem Zweck sie letztendlich dienen soll: den Menschen oder dem Markt. Die häufig erhobene Forderung nach "angepasster Technik" hat meist die Länder des Südens im Blick und zielt auf einfache Handhabung, nicht auf den tatsächlichen Bedarf, auf den hin angepasst werden müsste.

Diesen Bedarf festzustellen wäre Aufgabe der Menschen vor Ort, damit sie nicht die Folgen fremder, sondern eigener Entscheidungen tragen müssen.

"Hilfe zur Selbsthilfe", ein weiterer Grundsatz, setzt voraus, dass das Ziel in eigener Verantwortung erarbeitet und gewollt ist. Das gilt für die Menschen des Südens ebenso wie für die in den Industrienationen. Gerade ihre Verführung zu neuen, überflüssigen bis schädlichen Techniken ist mit Händen zu greifen. - Ein verantworteter und verantwortbarer Einsatz von Technik hat u.a. folgende Kriterien zu beachten:

- Die natürliche, kulturelle und soziale Umwelt bestimmt, welche Technik erforderlich ist und gegebenenfalls erst noch entwickelt werden muss.
- Es ist die Technik einzusetzen, die das verhältnismäßig geringste Risiko birgt.

- Die anzupassende Technik hat dazu zu dienen, soziales Ungleichgewicht auszugleichen und nicht noch zu fördern.
- Heimischen Quellen und heimischer Technologie ist der Vorzug vor teuren, importierten Materialien und technischen Geräten zu geben.

Diese vier Kriterien stehen natürlich im Gegensatz zu einem Denken, das den Einsatz der Technik und ihre Weiterentwicklung ausschließlich unter dem Gesichtspunkt von Wettbewerb und Marktanteilen sieht. So werden wirklichkeitsfremde Scheinlösungen vermieden, während Selbstvertrauen, der Wille zur Selbstversorgung oder Selbstständigkeit wächst. Technischer Fortschritt, der nur Bedürfnissen dient, die erst geweckt werden müssen, führt in unwürdige Abhängigkeit.

Franziskus liegt das Schicksal der Armen am Herzen. Das Schlagwort "Mehr produzieren, besser produzieren", oft genug als Heilmittel gegen Elend und Not verkündet, würde Franz als Aufforderung zur Selbstversklavung entlarven. Die Völker Afrikas hat Papst JOHANNES PAUL II. in Abidjan, Elfenbeinküste, bereits 1980 gewarnt: "Es ist sehr gefährlich, nachahmen oder importieren zu wollen, was woanders gemacht wird, aus dem einzigen Grund, weil es aus "entwickelten" Ländern kommt. Entwickelt sind sie wohl, aber in welche Richtung?"

#### Zum Nachdenken und Diskutieren

#### Gott, der Hauptprogrammierer

Ich glaube an Gott, den Hauptprogrammierer, der den binären Code der Welt geschrieben und damit alle Bits und Bytes zum Leben erweckt hat.

Und an Jesus, sein Update für die Welt, installiert von der CD des Heftes "Heiliger Geist", ins Internet gebracht durch die unbeschriebene Festplatte. Bedroht vom Pontius-Pilatus-Virus, das von den Hackern in Rom geschrieben wurde.

Formatiert, entmagnetisiert und ausgebaut, hinabgestiegen in das Reich der Gelöschten. Nach drei Tagen wieder installiert und neu gebootet.

Zurückgesendet zum Oberprogrammierer. Er sitzt nun zur Rechten des Oberprogrammierers als Informatiker.

Aus dem Internet wird er gesendet, um Scandisk bei den benutzten und den gelöschten Programmen auszuführen.

Wir glauben an den unbegreiflichen Cyberspace, an den globalen Datentransfer und an die Ansammlung der Server, Vergebung der Bugs, Wiederherstellung der Gelöschten und an das ewige Bios.

Enter!

(Klasse 10, Realschule Heubach: in: ROSIEN, 26)

#### Fragen

Was sagst du zu diesem Glaubensbekenntnis? Wie formulierst du deinen Glauben in einer Zeit. die durch Wissenschaft und Technik beeinflusst ist?