

# Kopf oder Zahl?

Natur in Goethes Dichtkunst oder in Galileis Mathematik –  
Gedanken zu Adolf Portmanns 100. Geburtstag am 27. 5. 1997

*Von Helmut Müller, Koblenz*

1997 wäre der Basler Biologe Adolf Portmann 100 Jahre alt geworden. In den 50er und 60er Jahren war er ein gern gesehener Gast von Rundfunkstationen und Hauptredner vieler akademischer Veranstaltungen. In den Jahren danach ist es ruhiger um ihn geworden und in seinem Tode 1982 scheint er auch sein Lebenswerk mit ins Grab genommen zu haben. Für den Kenner seiner Werke ist nämlich gänzlich unverständlich, weshalb sein Werk so gut wie nicht mehr rezipiert wird. Denn sein Denken über Natur ist so aktuell wie nie zuvor. Als noch niemand das ökologische Desaster unserer Tage ahnen konnte, warnte Portmann schon vor einer rein technischen Sichtweise der Natur. In der Tradition Goethes bildete sein Denken die Antithese zum heute vorherrschenden Denken über Natur in den Naturwissenschaften. Die These, gegen die sich Portmanns Auffassung wendet, wurde erstmals prägnant von Galilei formuliert: Das Buch der Natur ist in der Sprache der Mathematik geschrieben.

In einem neueren Werk wird diese These auf den aktuellsten Stand gebracht: Der amerikanische Mathematiker M. Barnsley beginnt sein Buch über »Fraktale Geometrie« wie folgt: »Die Fraktale Geometrie wird Ihre Sicht der Dinge grundlegend verändern. Es ist gefährlich weiterzulesen. Sie werden es riskieren, Ihre kindliche Auffassung von Wolken, Wäldern, Galaxien, Blättern, Federn, Blumen, Felsen, Gebirgen, Teppichen und vielen anderen Dingen zu verlieren. Niemals werden Sie zu der Ihnen vertrauten Interpretation dieser Dinge zurückkönnen.«

Die Antithese zu Portmann hätte nicht schärfer formuliert werden können als in der Einleitung zu »Fractals Everywhere«.<sup>1</sup> Als ob Portmann diese Entwicklung geahnt hätte, schreibt er 1965:

»Sind einmal fliegende Zugvögel am Himmel vor allem ein Hormonproblem, das farbige Herbstblatt ein biochemisches Faktum, sind die herrlichen Farben und Formen der Naturgestalten in erster Linie Anlässe von makromolekularen Prozessen oder Anzeichen verborgenen Stoffwechsels, wie soll da eine lebendige Gestalt noch auf uns wirken, wie soll sie noch anderes bedeuten, als Träger zu sein der als eigentlich betrachteten, verborgenen Vorgänge? Wir leben aber doch in dieser Welt der Gestalten! Sie sollten in ihrem Tun und Lassen, das im Bereich unserer naiven Sinne vor uns ist, zu uns sprechen.«<sup>2</sup> Schärfer lassen These und Antithese sich nicht formulieren. Zunächst jedoch zur These:

<sup>1</sup> Barnsley, M. F.: Fractals Everywhere, New York 1988.

<sup>2</sup> Portmann, Adolf: Vom Lebendigen, Frankfurt 1973, S. 186.

## I. Die These: »Das Buch der Natur ist in der Sprache der Mathematik geschrieben« (Galilei).

Die fraktale Geometrie ist die modernste Schreibweise dieses Wortes von Galilei. Sie ist eine Entdeckung des amerikanischen Mathematikers Benoit Mandelbrot, die seit 1982 in aller Munde ist. Mandelbrot ist es gelungen, alle Naturformen von den Blättern des Farnkrautes bis hin zu Wolkenrändern in Mathematik, genauer in Algorithmen aufzulösen. Damit scheint der alte Traum Galileis, für den das »Buch der Natur« in mathematischen Formeln geschrieben ist, endlich erfüllt. Alles und jedes, was in der Natur begegnet, kann nun mathematisch dargestellt werden. Es ist nur die einfache Grundkonfiguration der gesuchten Form zu entdecken. Diese wird als Algorithmus definiert. Mit Hilfe eines Computers wird dann aus der Grundkonfiguration die ganze Form bestimmt.

Dem enthusiastischen Vorwort zu »Fractals Everywhere« ist zu entnehmen, daß nun allen Ernstes geglaubt wird, das Problem Fausts, nämlich die Frage, was die Welt im Innersten zusammenhält, gelöst zu haben. Das Wesen der Dinge scheint die Zahl zu sein. Die sichtbaren Formen wären damit auf der Ebene von Trugbildern oder Epiphänomenen anzusiedeln. Das erinnert an Platons Timaios. Im Timaios stehen ebenfalls Zahlenverhältnisse für Dinge der gegenständlichen Welt. Platon war der Auffassung, daß sich alles Schöne und Vollkommene in harmonikalen Zahlenverhältnissen darstellen ließ<sup>3</sup>. Die Zahlenverhältnisse waren Ausdruck von etwas Geistigem, den Ideen. Die sichtbare Welt wurde so zum Abbild ewiger Ideen. Die Welt insgesamt, in ihrer Harmonie und Schönheit, wurde zum »sichtbaren Leib der Gottheit«.

Mit Platon gemeinsam haben die Vertreter der fraktalen Geometrie also, daß sie glauben, Dinge der sichtbaren Welt in Zahlen darstellen zu können. Fraktale Geometrie, bzw. die modernen Naturwissenschaften überhaupt, und Platon unterscheiden sich aber auch in einem wesentlichen Punkt. Fraktale Geometrie und die modernen Naturwissenschaften sind nämlich erheblich geistloser. Ihre Zahlen, bzw. ihre Mathematik sind nicht von irgendetwas Wesentlichem Abbild, sie stehen nicht für ein ideenhaftes, vollkommeneres Urbild, erst recht nicht sind sie Abbilder von etwas Göttlichem, sondern sie sind, was sie sind, nackte Zahlen. Wesentlicheres, Grundlegenderes gibt es nicht. Ein Vertreter dieser modernen naturwissenschaftlichen Weltklärung, der analytische Philosoph Otto Neurath, kommentiert das so: »Alles ist Oberfläche: Die Welt hat keine Tiefe.«<sup>4</sup>

Max Frisch hat dieser Denkweise in seinem »Homo faber« ein literarisches Denkmal gesetzt. Es ist eine Denkweise, die die Erscheinung der Welt entmächtigt. So

<sup>3</sup> An dieser Stelle sei auf das Werk Erwin Schadels »Musik als Trinitätssymbol. Einführung in die harmonikale Metaphysik«, Frankfurt 1995 hingewiesen. Zusammen mit Platons Ideenlehre unterscheidet sich dieses Werk wohlthuend von der galileischen Konzeption, die im Ausdruck der Zahl nur noch die Berechenbarkeit der Natur sieht, nicht mehr den Hinweis auf eine tiefere Wirklichkeit.

<sup>4</sup> Popper zitiert diese Äußerung Neuraths in: Popper, K. R./Eccles, J.: Das Ich und sein Gehirn, München<sup>3</sup>1984, S. 215, Anm. 1.

weiß Walter Faber, der Held des Romans, von einer romantischen Mondnacht über Tamaulipas in der mexikanischen Wüste nichts anderes zu sagen, als »Ich bin Techniker und gewohnt, die Dinge zu sehen wie sie sind. Ich sehe alles, wovon sie reden, sehr genau; ich bin ja nicht blind. Ich sehe den Mond über der Wüste von Tamaulipas – klarer als je, mag sein, aber eine errechenbare Masse, die um unseren Planeten kreist, eine Sache der Gravitation, interessant, aber wieso ein Erlebnis?«<sup>5</sup> Faber findet nichts dabei. Es sei weibisch, darüber zu staunen oder sich zu fürchten.

Eine solche, die Erscheinung der Welt entmächtigende Denkweise, widerspricht fundamental dem griechischen Begriff der Natur. Physis bedeutet nämlich, daß etwas in Erscheinung tritt, daß sich etwas zeigt. Das wird jedoch von der modernen Naturtheorie nicht beachtet. Für Barnsley ist das, was sich zeigt – das was erscheint – »eine kindliche Auffassung«, für andere ein reines Epiphänomen, dessen Grund nackte Zahlen sind und selbst ein Nichts ist. Dieses also vollständig in Zahlen darstellbare Universum weist auf nichts, was den Menschen in Geborgenheit umfassen könnte. Lebendiges, Natur, Welt, das ganze Universum löst sich in Mathematik auf. Auf diesem Hintergrund kann dann Martin Heidegger davon sprechen, daß die »Unbehaustheit des Menschen Weltschicksal« geworden sei. Und Jacques Monod, der französische Chemienobelpreisträger, kann folgerichtig in seinem berühmten Werk »Zufall und Notwendigkeit« schreiben: »Der Alte Bund ist zerbrochen; der Mensch weiß endlich, daß er in der teilnahmslosen Unermeßlichkeit des Universums allein ist, aus dem er zufällig hervortrat. Nicht nur sein Los, auch seine Pflicht steht nirgendwo geschrieben«<sup>6</sup>. Monod ist einer der wenigen Naturtheoretiker, die die Methode, mit der sie die Natur erforschen, konsequent zu Ende gedacht haben. Wenn nämlich in der Natur nichts zur Erscheinung kommt und ihr eigentliches Wesen nichtssagende Zahlen sind, dann ist weder unser Schicksal noch unsere Pflicht, wie er schreibt, in irgendeiner Weise angezeigt, d. h. der Mensch kann mit der Natur machen, was er will. Und das hat die Menschheit seit Galilei und Descartes auch gründlich getan. Die Naturwissenschaften sind nämlich zusammen mit der Technik quasi siamesische Zwillinge. Die Theorie der einen unterscheidet sich nämlich in nichts von der Theorie der anderen. Neben den Segnungen der beiden werden seit Jahren auch ihre Schattenseiten offensichtlich. Seit Beginn der Neuzeit ist die Natur immer mehr zum Objekt geworden. Für Descartes war sie *res extensa* und der Mensch die einzige *res cogitans*. Als *res cogitantes*, die sich seit Beginn der Neuzeit immer weniger vor Gott verantwortlich fühlten, hat die Menschheit die Natur kognitiv und in Anwendung der Technik auch produktiv zum bloßen Objekt gemacht. Seit dieser Zeit erfährt sich der Mensch aus der Natur, die ja bloß *res extensa* ist, herausgehoben. Sich gut französisch, geschwisterlich mit der Natur zu verstehen, ist dem neuzeitlichen Menschen immer fremder geworden. Erst seit die Folgen dieser Denkweise bekannt sind, merkt die Menschheit, daß sie mit der übrigen Natur verbunden ist und aus ihr Herausragen kein bodenloses Schweben über ihr ist. Adolf Portmanns Rede von Gestalt und Erscheinung liefert das notwendige Gegengewicht zur mathemati-

<sup>5</sup> Frisch, Max: *Homo faber*. Ein Bericht, Frankfurt <sup>7</sup>1979, S. 24.

<sup>6</sup> Monod, Jacques: *Zufall und Notwendigkeit*, München <sup>6</sup>1983, S. 157.

schen Naturtheorie der Neuzeit und ist kraft seiner Aktualität einer Wiederentdeckung wert.<sup>7</sup>

## *II. Die Antithese: »Vom farbigen Abglanz haben wir das Leben« (Goethe)*

... oder »es trägt nichts weniger als der Schein«. Mit diesen Worten des Malers Max Liebermann will Adolf Portmann sagen, daß im Buch der Natur zwar auch Zahlen vorkommen. Der rechte Platz für Zahlen sind jedoch höchstens erklärende Fußnoten. Der Auffassung Portmanns näher kommt eine Vorstellung, die annimmt, daß das Buch der Natur von Kinderhand ausgemalt ist oder in den Haupttext des Buches Verse von Dichtern besser passen als mathematische Formeln.

Für Portmann ist Natur nicht bloß Objekt, wie sie den Naturwissenschaften begegnet, sondern auch Subjekt. Nicht nur Subjekt in ihren pflanzlichen und tierischen Organismen, sondern auch als Umfassende<sup>8</sup>: Biosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Lithosphäre stehen nämlich in einem organismischen Zusammenhang, und zwar so, daß die genannten Teile wie Glieder an einem Organismus in komplizierten Prozeßkreisen miteinander verbunden sind. Das bedeutet, daß nicht nur der Mensch ein Aktzentrum ist, das Ziele und Zwecke setzt und verfolgt, sondern schon viel ursprünglicher die Natur selbst. Ob sie selbst schon Zwecke setzt, mag dahin gestellt sein, aber daß sie welche verfolgt, liegt auf der Hand: Wie anders ist die Weitergabe von Leben zu deuten, ein Zweck, der vom Einzeller bis zum Menschen verfolgt wird?

Portmann hat darüber hinaus noch auf eine weitere Gemeinsamkeit hingewiesen, die Naturgestalten mit uns zusammen haben: Zumindest Tiere sind wie wir, aber in anderer Weise, auch *res intensae*, nicht bloß »probabilistische Automaten«<sup>9</sup>, neutrale Objekte, sondern haben auch Innenhorizonte. Tiere besitzen Emotion und sogar schon Kognition. Pflanzen sind fähig zur Produktion, nicht erst der Mensch mit seiner Technik. Unsere Fähigkeit zu Kognition und Produktion ist also schon in der Natur vorgezeichnet, nicht erst durch uns an ihr als Objekt vollzogen worden. Bei genauerem Hinsehen hätten wir bemerken müssen, daß wir die Fähigkeit der Produktion nicht erfunden, sondern in der Natur, ja sogar kraft der Natur entdeckt haben.

### *1. Produktion oder Selbstdarstellung: »Alles Lebendige will sich zeigen« (Portmann)*

Die Natur produziert, um etwas ins Erscheinen zu bringen, das darf nicht bloß als eine sinn- und ziellose Stoffwechselei verstanden werden. Portmann hat in seinem

<sup>7</sup> Vgl. zum Ganzen: Illies, Joachim: Das Geheimnis des Lebendigen. Leben und Werk des Biologen Adolf Portmann, München 1976, sowie: Müller, Helmut: Philosophische Grundlagen der Anthropologie Adolf Portmanns, Weinheim 1988.

<sup>8</sup> Vgl. dazu Müller, a. a. O., S. 20f.

<sup>9</sup> Vgl. Putnam, Hilary: Mind, Language and Reality. Philosophical Papers, Vol. 2, Cambridge 1975, S. 433ff.

Begriff von der Selbstdarstellung alles Lebendigen die provokante These aufgestellt, daß alles Lebendige sich zeigen will.<sup>10</sup> Produktion in der Natur heißt dann, daß die Produkte gehört, gesehen, kurz, mit Sinnen erfahren werden sollen und wollen. Wie hat sich dagegen menschliches Produzieren in den letzten Jahrzehnten dargestellt? Mit steigendem Technisierungsgrad wird unsere Arbeits- und Lebenswelt immer eintöniger, auf die Erscheinungsseite wurde in den letzten Jahrzehnten immer weniger geachtet: Gegenstände des täglichen Gebrauchs, die früher Kunstwerke waren, sind heute Ge- und Verbrauchsgüter. Man vergleiche einmal die Architektur von Bauwerken, die in den 60er und 70er Jahren gebaut worden sind, mit irgendeiner früheren Epoche. Man wird keine Epoche finden, die gestaltärmer und seelenloser gebaut hätte als in den vergangenen Jahrzehnten. Heute sind die Auswirkungen bekannt, wenn Kinder in Wohnsilos groß werden, die in dieser Zeit gebaut worden sind. Das alltägliche Leben überhaupt ist ärmer geworden an Begegnungen mit urwüchsigen Naturformen und Erscheinungen, weil die menschliche *poiesis*, unsere Schaffenskraft, immer weniger das Hervorbringen der *physis* nachahmte, dafür aber immer mehr Technik wurde. Wärme wird per Knopfdruck gespendet, nicht mehr durch die Naturgestalt des Feuers, ein saftiger Braten brutzelt, zischt und duftet nicht mehr in der Bratpfanne, sondern irgendetwas Tiefgefrorenes kommt bisweilen geräuschlos im Mikrowellenherd in einen verzehrbaren Zustand. Es gibt keine Eisblumen mehr im Winter an den Fenstern, weil ihnen durch Isolierung und Doppelverglasung der Garaus gemacht worden ist. Das klingt alles ziemlich kleinkariert, romantisch und nostalgisch. Aber das Verschwinden all dieser kleinen, liebenswerten Erscheinungen in unserer Welt wird in immer weiteren Kreisen der Bevölkerung als Verlust empfunden.

Die reichste Quelle all dieser Erscheinungen, die Natur, ist in die Defensive geraten. Ein Bewußtsein von dem, was verloren zu gehen droht, gewinnt man durch die Lektüre eines Beitrags wie »Die Erscheinung der lebendigen Gestalten im Lichtfelde«<sup>11</sup>. Hier und über sein ganzes Werk verteilt, weist Portmann darauf hin, mit welcher Pracht in der Natur Hochzeit gefeiert wird. Bei manchen Tagfalterarten ist das ganze Leben auf den Tag der Hochzeit hin zugeschnitten. Die Raupen fressen monatelang auf diesen Tag hin, haben nichts anderes im Sinn und tarnen, täuschen und verstecken sich vor Beutefeinden nach allen Regeln der Kunst, offenbar nur um einige wenige Tage sich prachtvoll als Schmetterling in der Sonne zu zeigen und Hochzeit nach der langen Zeit im Verborgenen zu feiern. Ähnlich ist es bei praktisch allen anderen Tiergattungen, seien dies nun Rauschzeiten beim Schwarzwild oder Brunftzeiten beim Rotwild, Balzrituale bei Fasanenvögeln oder Pfeifkonzerte bei unseren Singvögeln<sup>12</sup>. Hält man sich das vor Augen, so wird der Stil ersichtlich, in dem Hochzeit in der Natur gefeiert wird. Der Mensch ist dazu übergegangen, auch hier technisch einzugreifen. In der Viehzucht findet heute »Hochzeit« beinahe gänzlich im Reagenzglas statt. Die moderne Biotechnik hat es möglich gemacht. Das Gesche-

<sup>10</sup> Vgl. Müller, a. a. O., S. 70ff.

<sup>11</sup> Portmann, Adolf: Die Erscheinung der lebendigen Gestalten im Lichtfelde. In: Entläßt die Natur den Menschen? München 1970.

<sup>12</sup> Vgl. dazu die Ausführungen Portmanns in: Die Tiergestalt, Freiburg 1965.

hen wird wie so vieles praktisch ereignislos, es tritt nichts mehr in Erscheinung<sup>13</sup>. Wir leiden mittlerweile schon an dieser Erscheinungslosigkeit, weil unsere technische Lebensweise das »in Erscheinung treten« des ursprünglichsten aller Naturprozesse immer mehr unterbindet. Gernot Böhme weist darauf hin, daß wir deshalb schon dazu übergegangen sind, Natur technisch zu reproduzieren, weil wir ohne Natur in ihren Erscheinungen emotional verkümmern. Böhme zeigt, daß es schon streckenweise verunmöglicht worden ist, daß Natur – physis – sich in ihrem Wesen, nämlich »von sich her aufgehen«, nicht mehr vollziehen kann. Was sollen alle diese Hinweise? Sie sollen zeigen, daß unsere Zivilisation ihren Preis hat. Unser Leben ist zwar gefahrloser und bequemer geworden, dafür aber gestaltärmer, öde, sinnloser und lebensfeindlicher.

Portmann hat immer wieder darauf hingewiesen, welchen Aufwand die Natur treibt, wenn sie Hochzeit feiert. Nur als Dichter kann man hier einigermaßen angemessene Worte finden, deshalb auch Portmanns Wertschätzung für Goethe.

## *2. Emotion oder Innerlichkeit:*

*»Dschuang-dsi, der chinesische Weise würde von der Freude der Grasmücken sprechen.«<sup>14</sup>*

Portmann selbst war nun zwar kein Dichter, dafür aber ein kunstsinniger Mensch. In seiner Jugend stand er vor der Frage, entweder Naturwissenschaftler zu werden oder einen künstlerischen Beruf zu ergreifen. Joachim Illies sagt von ihm, er habe sich für keines entschieden und sei beides geworden, »ein mit Kopf und Herz zugleich Spürender«<sup>15</sup>. Portmann fühlt sich als Grenzgänger mit einer doppelten Aufgabe. Als seiner Methodik verpflichteter Naturwissenschaftler zieht er Grenzen und als künstlerisch begabter Mensch schaut er darüber hinaus: Als letzterer fühlt er sich »frei vom Zügel des Logischen, nicht gefangen in den Mauern der verstandenen Welt, die wir uns machen müssen. Das wilde Auge, auf die Jagd geschickt vom unbewußten Drang des Formens, von jenem Drang, der im Traum mit Bildern spielt und dem Dichter die Bilder schenkt, von jenem Drang, dem wir letztlich alle Einfälle verdanken.«<sup>16</sup>

<sup>13</sup> Vgl. Böhme, Gernot: Die Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit. In: Information Philosophie, 4/1990. Böhme macht auf bedenkliche Folgen der Invitrofertiliation beim Menschen aufmerksam: »Denken wir schließlich an uns selbst, insofern wir Natur sind, an unseren Leib. Unsere Reproduktion, die sich als natürliche quasi nebenbei vollzog, nämlich als Mitfolge von Liebe und gesellig organisierten Mahlzeiten, spaltet sich tendenziell von diesen kulturellen Vollzügen ab und wird in eigene technische Regie genommen. Das kann bedeuten, daß die leibliche Liebe sich prinzipiell in sterilen Leibern und Zeiten abspielt, während die Zeugung qua Eibefruchtung extern und nach Plan vollzogen wird.« (S. 9) »Wie soll die Last, die Kinder stets darstellen, von Eltern bewältigt werden, wenn sie prinzipiell nicht mehr als etwas Geschicktes und Gegebenes hingenommen werden, sondern ihr Dasein durch Anwendung oder Nichtanwendung von Antikonzeptiva in die Verantwortung der Eltern fällt.« (S. 16)

<sup>14</sup> Portmann, Adolf: Aufbruch der Lebensforschung, Zürich 1965, S. 68.

<sup>15</sup> Illies, Joachim: Das Geheimnis des Lebendigen, S. 57.

<sup>16</sup> Portmann, Adolf: Biologie und Geist, Frankfurt 1973, S. 108.

Wenn Portmann vorsichtig von der »Freude« der Grasmücken spricht, spricht er von etwas, was jeder Hundebesitzer glaubt auch feststellen zu können: daß sich sein Hund freut, wenn Herrchen oder Frauchen nach Hause kommt. Für ihn ist Lebendiges kein bloßer »sac physiologique«, der permanent stoffwechselt und sich fortzeugt zum Stoffwechseln, sondern durchseelter Leib, Extension mit Intension. Alles Lebendige in der Weise tierischer Organisation ist »gestimmt«: »Das lebendige Wesen ist immer in einer Gestimmtheit da, ob es nun von außen gesehen tätig erscheint oder ruhend. Der Schlaf, wie die wohlige Ruhe sind ebenso sehr Haltungen wie Stimmungen, und das nicht mehr gestimmte Tier ist entweder verstimmt oder geht einer Lösung der widerstreitenden Momente entgegen. Neutral aber ist nur das tote Tier.«<sup>17</sup> Massentierhaltung und Tierproduktion zur Fleischgewinnung lassen diesen Aspekt des Lebendigen vollkommen vergessen. Das Ringen um die EG-Verordnung zum Schlachtviehtransport durch die europäischen Staaten zeigt die Gespaltenheit unserer Gesellschaft im Verständnis des Tiers als bloßer res extensa, mit anderen Worten eines »sac physiologique« einerseits, oder Portmanns These von der res intensa alles Lebendigen in der Weise des Gestimmtseins.

### *III. Kopf oder Zahl – wie wird Natur am adäquatesten verstanden?*

Portmann ist nun nicht jemand, der, wie ihm vorgeworfen wurde, »mühsame Laborarbeit mit dem Hegel metaphysischer Schreibtischgedanken«<sup>18</sup> vertauscht hätte, sondern ist streng methodisch arbeitender Naturwissenschaftler. Von anderen Naturwissenschaftlern unterscheidet ihn, daß er nicht die Methode seiner wissenschaftlichen Arbeit zur Hermeneutik seines Naturverstehens erhebt, so daß die Methode der Naturwissenschaften zum Basisparadigma für die Naturphilosophie wird. Das Verhältnis Naturphilosophie/Naturwissenschaft ist für ihn genau umgekehrt. Die Naturphilosophie liefert den hermeneutischen Rahmen, in dem die empirischen Daten der Naturwissenschaften gedeutet werden. Eine Naturphilosophie im Sinne Portmanns gewinnt ihren Begriff des Lebendigen nur sekundär quantitativ, empirisch faktisch, aber primär qualitativ, intensional erlebnishaft. Portmann schreibt: »Wo treffen wir das Leben? Wir wollen das Selbstverständlichste gleich vorwegnehmen, denn oft vergißt man gerade dies: Am besten kennen wir das Leben von uns selber durch unsere eigene Erfahrung«<sup>19</sup>. Es ist schlicht die Form des Lebendigen, von der »wir am meisten wissen«<sup>20</sup>. Das ist für uns das Urparadigma des Lebendigen überhaupt, von dem wir uns einen Begriff machen können. Von diesem Urparadigma können wir dann in ontologischen Abzügen Begriffe von subhumanem Lebendigen bilden. So erst kann unsere eigene Innerlichkeit, als res intensa, mit Daten der quantitativen

<sup>17</sup> ders.: Das Tier als soziales Wesen, Frankfurt 1978, S. 181.

<sup>18</sup> Der Vorwurf stammt von Adolf Remane, dem ehemaligen Präsidenten der deutschen Zoologischen Gesellschaft, während deren Jahresversammlung im Jahre 1963.

<sup>19</sup> Portmann, Adolf: Probleme des Lebens, Basel 1955, S. 9.

<sup>20</sup> ders.: Das Tier als soziales Wesen, Frankfurt 1978, S. 197.

Methode der Naturwissenschaften ergänzt werden. Wenn wir nämlich Reaktionen und Laute von Tieren wahrnehmen, die klingen wie Schmerzschreie, dann dürfen wir den Schluß wagen, daß das den Tieren wehtut, wie wir es ja aus eigener Erfahrung kraft unseres res-intensa-Seins wissen. Es ist keinesweges mit dem Quietschen einer Maschine identisch, wie das im Gefolge Descartes angenommen worden ist. Und dieser Begriff des Lebendigen wirft auch neues Licht auf Tierversuche: Die Naturwissenschaften können uns keinen Begriff des Lebendigen liefern, sondern durch ihre quantitative Betrachtungsweise nur zeigen, wann Prozesse beginnen, wie sie verlaufen, wo sie zu konstatieren sind oder was damit verbunden ist, wenn wir sie mit dem Erleben eigener Innerlichkeit verbinden. Wenn wir also Hirnaktionsströme feststellen, wissen wir, daß in einem Lebendigen eine Innerlichkeit tätig wird, die in irgendeiner Art und Weise Welt wahrzunehmen beginnt.

Unsere Weise, die Welt wahrzunehmen, besitzt Gemeinsamkeiten mit anderen Weltwahrnehmungsweisen: Die niedrigste Stufe von Gemeinsamkeiten ist eine Welt mit zunächst allgemein vitalen Gemeinsamkeiten, wie es die Wahrnehmung von Wärme und in höheren Tierklassen von Schmerz etwa ist, wie verschieden auch immer die spezifische Wahrnehmung dann über alle Gemeinsamkeit hinaus auch sein mag. Diese Feststellung gilt für alle nachfolgenden Aussagen, so daß nicht noch einmal darauf hingewiesen wird. Neben diesen allgemein vitalen Gemeinsamkeiten der Weltwahrnehmung haben wir mit den Wirbeltieren Gemeinsamkeiten, wie etwa die Welt mit dem Bauplan eines Wirbeltierauges zu sehen. Wenn wir die Klasse der Tiere höher steigen, finden sich mit den Säugetieren Gemeinsamkeiten, wie etwa das Verstehen von Zorn und Freude durch Mimik und Gestik des Tieres, Sträubung der Nackenhaare eines Hundes oder Wedeln des Schwanzes. Zorn und Freude eines Stichlingmännchens etwa ist uns durch Mimik und Gestik verschlossen. Auch die Verfärbung eines Tintenfisches in tiefes Rot, wenn man ihn aus seiner Höhle zieht, verstehen wir nicht. Bedeutet das Rot, daß er rot wird vor Wut oder wird er etwa nicht eher bleich vor Angst?

Auf der Ebene von Gemeinsamkeiten von Welterfahrung mit Primaten treffen wir schon auf die für uns wesentliche Begegnungsweise mit der Welt in der Kombination Geist und Hand. Schaut man sich einmal ein Eichhörnchen an, wenn es mit beiden Vorderextremitäten – ich sage noch nicht Händen – eine Eichel bearbeitet. Und zuguterletzt gibt es Gemeinsamkeiten über alle Hominiden hinweg, wo als letztlich unterscheidendes Merkmal die religiöse Welterfahrung zu nennen wäre, die auch bei anderen Hominiden außer homo sapiens sapiens festgestellt worden ist. An der Spitze dieser Weltwahrnehmungserfahrung steht dann die je eigene, die wir mit niemandem gemeinsam haben, nicht mal mit der eigenen Mutter, dem Bruder oder der Schwester und auch nicht in der innigsten Partnerbeziehung. Von dieser Spitze aus unternehmen wir unsere Expeditionen in die Welt. Von diesem Gipfel her habe ich versucht, dem Leser dieser Zeilen auf dessen eigenem Gipfel zu begegnen, unter sich die genannten Formen von Weltwahrnehmung, verwandelt und im Dienst der einmaligen, je persönlichen Weltwahrnehmungsweise des Lesers dieser Zeilen.

Natur, als zwei Seiten derselben Münze begriffen, stellt sich so als im Prinzip einheitliches, konsensfähiges, mathematisch darstellbares System dar, auf der anderen

Seite jedoch als eine Pyramide von verwandt erscheinenden, in ihrer Spitze aber letztlich fremd und ganz eigen bleibenden Fülle von Erlebnissen, gewonnen an einer nur jeweilig für sich erfahrbaren Wirklichkeit.

Betrachtet man unter dieser Rücksicht den Streit Galileis mit der Kirche, so hat Galilei nur in einem Fakt Recht behalten, nämlich daß die Erde sich um die Sonne bewegt. Sein Weltbild, daß das Buch der Natur in der Sprache der Mathematik geschrieben sei, ist in seiner Akzentuierung jedoch dem seines bedeutendsten Gegners, dem Kardinal Bellarmin, unterlegen, der vorschlug, die Natur in dieser Weise nur hypothetisch<sup>21</sup> zu begreifen. Obwohl wir inzwischen die Folgen der von Galilei favorisierten Natursicht beinahe sprichwörtlich am eigenen Leibe erfahren können, wird Galilei nach wie vor wie ein Sieger gefeiert und sein Gegner, die Kirche, wie ein Verlierer bis in die Gegenwart gebrandmarkt.

<sup>21</sup> Papst Johannes Paul II. hob diese Tatsache denn auch in seiner Ansprache vom 31. 10. 1992 besonders hervor: »Die Aufforderung, das kopernikanische System als eine Hypothese darzustellen, solange dieses nicht durch unwiderlegbare Beweise bestätigt sei, wies er zurück. Das aber war im übrigen eine Forderung der experimentellen Methode, deren genialer Begründer er selbst war.« zit. in 30 Tage, November 1992: Brunelli, Lucio: Das Ende einer Affäre Galilei der Theologie.