

Ass. Prof. Dr. Karl Baier

Natur und Naturwissenschaft als philosophische Probleme:

Georg Picht und C. F. v. Weizsäcker

Inhaltsverzeichnis

Einführendes zum Thema der Vorlesung	3
Teil A: Natur und Naturwissenschaft bei Georg Picht	6
1. Leben und Werk Georg Pichts	6
2. Pichts Vorlesung “Der Begriff der Natur und seine Geschichte”	12
2.1 Entstehungsgeschichte und Aufbau der Vorlesung	12
2.2 Zum methodischen Ansatz der Vorlesung	14
3. Zu Pichts Rekonstruktion der Geschichte des europäischen Naturbegriffs	17
3.1 Physis: Natur im antiken, griechischen Denken.....	17
3.2 Physis bei Heraklit.....	19
3.3 Der Gegenentwurf des Parmenides	22
3.4 Entwurf eines lebendigen Universums: Platons Weltseele.	23
3.5 Die Bedeutung der Analytica Posteriora des Aristoteles für das europäische Wissenschaftsverständnis	28
3.6 Die Rolle der Stoa bei der Herausbildung des neuzeitlichen Natur- und Vernunftbegriffs.....	30
3.7 Natur und Naturwissenschaft aus der Sicht von Kants Transzendentalphilosophie.....	31
4. Naturphilosophie im Horizont der Zeit: Pichts Naturverständnis	40
4.1 Anknüpfung und Kritik an Kants Transzendentalphilosophie	40
4.2 Pichts Umkehrung der transzendentalen Frage	43
4.3 Grundlinien von Georg Pichts Philosophie der Natur	44
5. Zur Kritik an Georg Picht	54
Teil B: Natur und Naturwissenschaft bei Carl Friedrich von Weizsäcker	58
1. Leben und Werk Weizsäckers	58
2. Kreisgang versus Hierarchismus als Methode: Denken im Horizont der offenen Zeit	62
3. Die Geschichtlichkeit der Zeit und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik	67
4. Evolution: Ebenen, Krisen und Fulgurationen	70
5. Die philosophische Interpretation der Physik	72
5.1 Die Hypothese von der Einheit und Vollendbarkeit der Physik	72
5.2 Stichwort: Transzendentaler Ansatz.....	74
Anhang: Materialblätter zur Vorlesung	77
Texte des Heraklit zu Physis und Logos	77
Parmenides zum wahren Sein und zur Welt der Erscheinungen	77
Texte zu Kants Philosophie der Natur	78
Im Skriptum verwendete Abkürzungen:	79
Auswahlbibliographie zu Georg Picht	80
Auswahlbibliographie zu C. F. v. Weizsäcker	81

Einführendes zum Thema der Vorlesung

Georg Picht bemerkt an einer Stelle seiner Vorlesung "Der Begriff der Natur und seine Geschichte", die uns in diesem Semester noch ausführlich beschäftigen wird: "Wenn man einen einzigen Philosophen gründlich studiert, eröffnet man sich einen Zugang zum Verständnis aller Philosophen." (BN 9) Thema dieser Vorlesung ist nicht ein einziger Philosoph, sondern deren zwei: besagter Georg Picht und Carl Friedrich von Weizsäcker. Ob Sie einen dieser beiden oder gar alle zwei gründlich studieren werden, liegt nicht an mir, sondern an Ihnen. Ich werde jedenfalls versuchen, Sie durch diese Vorlesung dazu zu motivieren und auch eine gewisse Orientierungshilfe zu geben, die es Ihnen erleichtert, sich selber im Denken der beiden zurechtzufinden. Die Auseinandersetzung mit Picht und Weizsäcker ist im gegebenen Rahmen aber kein Selbstzweck. Sie soll zugleich in Grundprobleme moderner Naturphilosophie und philosophischer Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften einführen.

Warum soll dies gerade am Exempel dieser Philosophen geschehen? Erstens, weil sie zwei verschiedene Zugangsweisen zu Naturphilosophie und Wissenschaftsphilosophie vertreten, die für die Diskussion im 20. Jahrhundert und bis heute charakteristisch sind. Picht kommt von der Altphilologie und akademischen Philosophie her. Sein Vorgehen ist geisteswissenschaftlich-hermeneutisch geprägt, mit lauten wissenschaftskritischen Tönen, wie sie aus dieser Ecke nicht selten zu vernehmen sind.¹ Er betreibt Naturphilosophie als Rückfrage nach dem geschichtlichen Werdegang unseres Naturverständnisses. Im Hintergrund seiner Überlegungen steht dabei immer die Sorge um die drohende Umweltkatastrophe, für die er die neuzeitliche Naturwissenschaft verantwortlich macht. Andererseits weiß Picht, dass das Auseinanderfallen von Naturwissenschaft und Geisteswissenschaft nur ein Reflex der Trennung von Natur und Geist im neuzeitlichen Denken ist.² Er sieht, dass der ontologische Riss zwischen Mensch und Natur, der darin versteckt ist, sich nicht halten lässt. Das stellt ihn vor die Aufgabe, an Brücken zwischen beiden Zugangsweisen zu bauen und sich auf die Erkenntnisse der Naturwissenschaften auch positiv einzulassen. Picht hatte das Glück, in C. F. von Weizsäcker einen kompetenten Gesprächspartner zu besitzen, der ihn über den Stand der wissenschaftlichen Erforschung der Natur auf dem Laufenden hielt. Die Gespräche mit ihm bestärkten ihn in der Ansicht, dass sein Entwurf einer Zeitphilosophie zwar mit "der heute noch üblichen, auf metaphysischen Vorurteilen beruhenden Formulierungen gewisser Gesetze der Physik in Konflikt gerät", insgesamt aber tragfähig ist. "Da diese Darstellung der Phänomenalität der Zeit die früher unüberbrückbare Kluft zwischen dem Zeitbegriff der klassischen Physik und dem Zeitbegriff der Geisteswissenschaften aufhebt, lässt sich aufgrund unserer phänomenalen Analyse der Zeit verstehen, daß der Gang der menschlichen Geschichte und die Geschichte des Geistes *in* der Natur möglich war." (WuG 211, Herv. i.T.)

Und noch aus einem anderen, methodischen Grund sucht er den Dialog mit den Naturwissenschaften. Man kann nicht naiv in die Vergangenheit zurückspringen und sich frühere Gestalten des Naturverständnisses unmittelbar vergegenwärtigen. Eine Auslegung der Geschichte des Naturbegriffs muss die Rückfrage nach unseren heutigen Auffassungsweisen

¹ In GuW 42 bezeichnet Picht die Methode seines Denkens als "universale Hermeneutik", die "alle Regionen, innerhalb derer Begriffe und Zeichen einen Sinn haben können, also auch Mathematik und Naturwissenschaften" umfasst.

² GuW 152 führt die Desintegration von Natur- und Geisteswissenschaften auf das unreflektierte Festhalten der Aufteilung des Weltganzen in die Sphäre der Natur und des Geistes zurück, wobei der Ursprung dieses Schemas in der metaphysischen Gotteslehre vergessen worden sei. Die Überschrift der Wissenschaft des 19. und 20. Jahrhunderts "Natur und Geschichte" sei der desintegrierte Restbestand, der übrigbleibe, wenn man den ersten Teil von Hegels System unterschlage, die beiden anderen Teile aber beibehalte.

nicht erst nachträglich, sondern von Anfang an beinhalten, schon um des Abbaus der Vorurteile wegen, unter denen wir das Frühere betrachten. Zugespitzt formuliert: "Man betrügt sich selbst, wenn man sich einreden will, es sei möglich, den Schöpfungsglauben der Bibel oder die Kosmologie der Griechen zu verstehen, ohne die Denkformen der Naturwissenschaft des 20. Jahrhunderts zu verstehen." (BN 4)

Weizsäcker wiederum kommt von der Physik her. Als Schüler Werner Heisenbergs konnte er die Entwicklung der Quantenmechanik aus nächster Nähe verfolgen und hat selber daran mitgewirkt. Wie auch Heisenberg und Niels Bohr führt ihn die theoretische Physik zu philosophischen Fragestellungen. Aber anders als seine Physikerkollegen ist er kein philosophischer Laie geblieben, sondern hat von 1957-1969 eine Professur für Philosophie in Hamburg innegehabt. "Die Pflicht, einmal nicht über Astrophysik und Quantentheorie, sondern – kurz gesagt – über Platon und Kant zu lesen, hat die zwölf Jahre, in denen ich ihr nachkam, zu den schönsten meines Lebens gemacht." (WN 334 ff) Sein Philosophieren beschränkt sich, wie aus diesem Zitat hervor geht, keineswegs auf die moderne Wissenschaftstheorie, sondern geht intensiv auf die Tradition der Metaphysik ein, wobei ihm Picht von Jugend an eine große Stütze gewesen ist. "Mein Freund *Georg Picht* führte mich schrittweise in *Kant*, *Aristoteles* und *Platon* ein." (GM 560, Herv. i. T.) Auch die Rückfrage nach der Geschichte des Naturverständnisses ist ihm nicht fremd. Er hat ihr u.a. das Buch "Die Tragweite der Wissenschaft" gewidmet. Die Untersuchung der Geschichte des Wissens von der Natur ist für ihn ein notwendiger Teil des Kreisgangs, den heutige Naturphilosophie zu beschreiten hat und dessen andere Hälfte die Untersuchung der Evolution der Erkenntnis in der Natur darstellt.

Obwohl er auch Pichts Wissenschaftskritik in vieler Hinsicht folgen kann, gibt es doch eine entscheidende Nuancenverschiedenheit, die Weizsäcker einmal so artikuliert: "Mich interessierte nicht primär die Unwahrheit, sondern der Grund des Erfolgs der Physik; erst wenn dieser Grund verstanden wäre, könnte, so meinte ich, die Grenze ihrer Wahrheit ausgesprochen werden." (KuM 577)

Der gemeinsame Boden, auf dem sich beide treffen können, ist eine Philosophie der Zeit, in deren Grundzügen sie übereinstimmen. Für beide ist das Phänomen Zeit mehr als nur ein Spezialgebiet. Seine Erforschung bildet den Kern ihres Denkens, was nichts völlig Ungewöhnliches darstellt, sondern einem starken Trend innerhalb der Philosophie des 20. Jahrhunderts entspricht. Die zentrale Stellung der Zeit innerhalb der Philosophie des 20. Jahrhunderts hat mannigfaltige Gründe. Zu nennen wäre hier die Historismus-Debatte, die seit dem 19. Jh. die Geschichtlichkeit des Menschen einschließlich seines Wissens zu einer Grundlagenfrage werden ließ. Denker wie Bergson und Heidegger haben im ersten Drittel des 20. Jh.s der gesamten Tradition des europäischen Denkens vorgehalten, sie hätte es verabsäumt das Phänomen der Zeit so, wie sie sich von sich aus zeigt, zur Sprache zu bringen. Die Aufhebung der Zeitvergessenheit der abendländischen Philosophie sollte eine neue geschichtliche Epoche einläuten.

Nicht nur in der Philosophie wurde und wird intensiv über das Wesen der Zeit nachgedacht. Das Problem der Zeit steht vom Beginn des 20. Jahrhunderts an auch im Zentrum der Physik, d.h. der Leitwissenschaft der modernen Naturwissenschaften. Besonders seit der Entwicklung der Thermodynamik im 19. Jh. und dann der Relativitätstheorie und Quantentheorie hat sich in der Physik das Zeitverständnis wesentlich verändert. In den Theorien der Selbstorganisation und der offenen Systeme, die im Schnittbereich von Physik, Chemie und Biologie angesiedelt sind, ist der Gedanke der Irreversibilität des Zeitverlaufs wichtig geworden. Der Unterschied zwischen Naturzeit und Geschichtszeit beginnt sich einzuebennen und die Zeit kann als ein Mensch und

Natur umfassendes Grundprinzip des gesamten Kosmos ins Auge gefasst werden. "Die zeitphilosophische Auszeichnung des 20. Jahrhunderts", stellen W. Ch. Zimmerli und M. Sandbothe fest, "besteht darin, daß sich in ihm eine – zumindest unter den Bedingungen der Neuzeit – einzigartige Parallelität des naturwissenschaftlichen und philosophischen Zeitinteresses abzeichnet."³ Weizsäcker wie auch Pichts Bemühungen um eine Zeitphilosophie sind diesen Theorien im Schnittbereich von Naturwissenschaft und Philosophie verwandt, z.T. auch von ihnen beeinflusst.

Die beiden sind darüber hinaus für die Theologie von besonderem Interesse. Sie stehen in der Tradition des deutschen Protestantismus und sind von daher für theologische Fragen offen. Für Weizsäcker ist es eine Schlüsselfrage, wie die Natur, die der Physiker erforscht, zugleich als Schöpfung Gottes verstanden werden kann. Er schildert wie diese Frage ihm als zwölfjähriger in der Erfahrung einer Sommernacht aufging:

"In der unaussprechbaren Herrlichkeit des Sternhimmels war irgendwie Gott gegenwärtig. Zugleich aber wußte ich, daß die Sterne Gaskugeln sind, aus Atomen bestehend, die den Gesetzen der Physik genügen. Die Spannung zwischen diesen beiden Wahrheiten kann nicht unauflöslich sein. Wie aber kann man sie lösen? Wäre es möglich, auch in den Gesetzen der Physik einen Abglanz Gottes zu finden?" (GM, 553)

Georg Picht arbeitete als Professor für Religionsphilosophie an der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Universität Heidelberg. Seine Vorlesung "Zum Begriff der Natur und seiner Geschichte", die er in Heidelberg hielt, beginnt mit derselben Frage nach der Natur als Schöpfung:

"Die griechischen Philosophen nannten die Natur – to pan – das All. Die Bibel nennt die Natur »die Schöpfung«. Der Mensch ist in der Schöpfung ein Geschöpf. Im All bewohnt er einen winzigen Planeten am Rande irgendeiner Milchstraße. Wie kann er dieses All erkennen? Wie kann sein Gedanke das All so begreifen, daß er es als die Schöpfung eines Schöpfers zu preisen vermag?" (BN 3)

Picht ist im Klaren darüber, dass die Frage nach dem Begriff der Natur und seiner Geschichte eine zentrale Frage der Theologie ist. Er sieht einen strengen und unauflösbaren Zusammenhang zwischen der Form, in der wir Natur denken, und der Form, in der wir Gott denken (siehe BN 6). Das gilt besonders im Hinblick auf die Schöpfungstheologie. "Die Bedeutung des Wortes »Schöpfung« wird inhaltlich immer dadurch bestimmt sein, was und wieviel wir von der Natur erkennen, die sich im Glauben als Schöpfung offenbart." (BN 87) Die Lehre von der Schöpfung bezieht die Strukturen dessen, was sie als Schöpfung interpretiert, aus unserer weltlichen Erkenntnis der Natur. Wer also Schöpfungstheologie verstehen und auf der Höhe der Zeit betreiben will, muss die jeweils mögliche wissenschaftliche Erkenntnis der Natur befragen. Wenn Sie sich diese Zusammenhänge vergegenwärtigen, werden Sie hoffentlich einsehen, dass es gute Gründe dafür gibt, dass sie sich als Studierende der Theologie mit einer philosophischen Vorlesung über Natur und Naturwissenschaft als Pflichtfach abgeben müssen.

³ W. Ch. Zimmerli und M. Sandbothe [Hrsg.]: Klassiker der modernen Zeitphilosophie, Darmstadt 1993, 8. Vgl. dazu auch M. Sandbothe: Die Verzeitlichung der Zeit. Grundtendenzen der modernen Zeitdebatte in Philosophie und Wissenschaft, Darmstadt 1998 und I. Prigogine: Die Wiederentdeckung der Zeit. Naturwissenschaft in einer Welt begrenzter Vorhersagbarkeit, in: H.-P. Dürr, W. Zimmerli [Hrsg.]: Geist und Natur, Bern München Wien 1998.

Die Grobgliederung der Vorlesung ergibt sich aus der geschilderten Vorgangsweise. Der erste Teil wird die Naturphilosophie Georg Pichts behandeln. Im Mittelpunkt des zweiten Teils wird C.F. von Weizsäcker stehen.

Anhand der etwas ausführlicher referierten Lebensgeschichte Georg Pichts sollen als Erstes die ihn bestimmenden philosophischen Themen in ihrem biographischen Zusammenhang eingeführt werden. Der Weg über seine Biographie scheint mir schon deshalb angebracht zu sein, weil Picht hier in Wien eher selten behandelt wird und kaum bekannt ist. Außerdem werden durch diesen Kontext auch bereits die weiteren geschichtlichen Zusammenhänge angedeutet, in denen seine Überlegungen zur Natur stehen.

In den darauf folgenden Vorlesungen werde ich Hauptteile seiner aus dem Nachlass veröffentlichten Vorlesung "Der Begriff der Natur und seine Geschichte" referieren. Ich möchte damit, erstens, Pichts geschichtlichen Zugang zum Verständnis der Natur darstellen. Zugleich aber dient dieser Abschnitt der Vorlesung auch dazu, dass wir uns durch Picht in die Geschichte führen lassen und einige der wichtigsten geschichtlichen Stationen des europäischen Naturverständnisses kennen lernen. Außerdem sollen in dem Teil der Vorlesung, der Picht behandelt, die Grundzüge seines Wissenschaftsverständnisses und seiner Wissenschaftskritik erarbeitet werden, Grundlinien von Pichts eigener Naturphilosophie behandelt werden und in einem letzten Punkt, zu dem ich hoffentlich noch kommen werde, soll Pichts Entwurf der Humanökologie zur Sprache kommen. Wie kein anderer Philosoph ist Picht in seinen letzten Jahren dafür eingetreten, die philosophische Anthropologie als Humanökologie neu zu formulieren. Das Verhältnis von Mensch und Natur, die Bedingungen der Möglichkeit eines menschlichen Lebens in der Natur sind die vorrangigen Gesichtspunkte, denen sich seiner Meinung nach, das Nachdenken über das Wesen des Menschen heute stellen muss, wo doch die ökologische Krise das Überleben der Menschheit in Frage stellt.

Teil A: Natur und Naturwissenschaft bei Georg Picht

1. Leben und Werk Georg Pichts

Picht wurde 1913 geboren. Er stammt aus einem traditionsreichen, hochgebildeten Elternhaus. Die Bildungsaristokratie des akademischen Bürgertums mitsamt dem dazugehörigen humanistischen Bildungsideal des 19. Jh.s prägten die Atmosphäre, in der er erzogen wurde. Kenntnis des Griechischen und des Latein, Geschichtsbewusstsein, musische Bildung, der Beruf des Pädagogen und die Beschäftigung mit Fragen der Bildung und Erziehung im Allgemeinen, sind familiäre Vorgaben, die sein ganzes Leben bestimmten.

Sein Vater, Werner Picht, gehörte nach dem ersten Weltkrieg zusammen mit Eugen Rosenstock zu den Pionieren der neuen Erwachsenenbildung. Da er schon als Kind an Asthma erkrankte, zog seine Mutter mit ihm nach Hinterzarten in den Schwarzwald, wo Picht später auch mit seiner Familie wohnte. Er erhielt dort sechs Jahre lang Privatunterricht von dem Altphilologen Josef Liegle und von seiner Mutter, die – selber hochgebildet – aus der norddeutschen Gelehrtenfamilie Curtius stammte. Pichts Urgroßvater mütterlicherseits, der Historiker und Archäologe Ernst Curtius, hat die Ausgrabung von Olympia geleitet und war der Erzieher von Friedrich III. Sein Onkel, Ernst Robert Curtius, war ein berühmter Romanist, der das lateinische Mittelalter für die Literaturwissenschaft neu entdeckte.

Die letzten drei Schuljahre verbrachte Picht nicht ohne Probleme auf dem besonders angesehenen humanistischen Gymnasium in Freiburg. Dazu H. Becker: "Sein späterer Kampf für eine Expansion des Bildungswesens beruhte auf der doppelten Erfahrung einer prinzenähnlichen Einzelbildung und einer bürgerlichen Eliteschule." (PV 16)

Als Elfjähriger lernt er den ein Jahr älteren Carl Friedrich von Weizsäcker kennen. Weizsäcker beschreibt deren erste Begegnung als einen "Blitzschlag". "Das Ereignis war in eine Wolke unbändiger Heiterkeit gehüllt, die sich zeitlebens nicht verloren hat." (WN 185) Es beginnt eine lebenslanges, spannungsreiches Gespräch. Weizsäcker erinnert sich: "Als wir uns kennenlernten, er elfjährig, ich zwölfjährig, wußte er und wußte er nicht, daß er ein Philosoph sei. Er wußte es nicht: er hielt sich wohl für einen Künstler, am ehesten einen Musiker; so wie ich mich für einen Astronomen hielt. Er wußte es: unsere Phantasien träumten sich vom bubenhaften Indianer- und Baukastenspiel bis in die Erkenntnis der tiefen Geheimnisse und bis in die Verantwortung der großen Politik hinein." (ZW 127) Bei ihren gemeinsamen Spielen leben die beiden ihre stark ausgeprägten Machtphantasien aus. Für zwei derart begabte und ehrgeizige Kinder ist es schon fast ein Wunder, dass ihre Freundschaft nicht durch Neid und Konkurrenz in die Brüche geht. Weizsäcker: "Von Anbeginn an hat er das Spiel meines Machtinstinkts durchschaut und ich wohl das des seinen. Vielleicht kann auf der Basis solch kritischen Durchschauens eine Freundschaft ein Leben überdauern." (WN 185)

1930, im Alter von 16 Jahren, lernte er Edith Axenfeld kennen, die er nach Abschluss seines langen Studiums in den vierziger Jahren heiraten wird. Aus ihrer Ehe gehen fünf Kinder hervor. Weizsäcker erinnert sich: "Als er Philologie zu studieren begann, schenkte er ihr die griechische Platon-Ausgabe; daraufhin lernte sie Griechisch und las Platon mit ihm." (ZW 1140) Bildungsaristokraten unter sich. Platon war von Anfang an ein Schwerpunkt in Pichts Studien und ist für ihn zeitlebens die große Lehrgestalt in der Philosophie geblieben. Wenn schon nicht für die Antworten, so jedenfalls für die Art Fragen zu stellen, war er sein großes Vorbild.

Seine künftige Frau schlug die Musikerlaufbahn ein, mit der er selbst geliebäugelt hatte. Sie studierte Klavier und Orgel, wurde eine erfolgreiche Konzertpianistin und arbeitete nach dem Krieg als Professorin an der Musikhochschule in Freiburg. Von ihren Interessen her haben sich die beiden optimal ergänzt. Die Fächer, die Picht schließlich für sein Studium wählte, waren Altphilologie, Philosophie und Pädagogik.

Um 1932 besucht er erstmals eine Vorlesung Martin Heideggers. Er erfährt dessen Philosophieren als eine geradezu sinnlich fühlbare, furchterregende Gewalt, die alles, was ihm lieb und teuer war, frontal angriff. "Schon nach der zweiten Woche begriff ich: Wenn das, was dieser Mann sagt, wahr ist, dann ist die Kultur, der ich angehöre, unwahr, und die Wissenschaft, die man mir beibringt, hat keinen Boden." Die Kultur- und Wissenschaftskritik Heideggers hat in seinem Werk ihre Spuren hinterlassen. Auch der philosophische Grundgedanke Pichts wäre ohne Heidegger unmöglich. Picht knüpft nicht beim späten Heidegger an, sondern versucht dort eigenständig weiterzudenken, wo "Sein und Zeit" aufhört. Der letzte Satz dieses Werkes lautet bekanntlich: "Offenbart sich die *Zeit* selbst als Horizont des *Seins*?" Pichts Philosophie beantwortet diese Frage positiv. Er versucht ein neues Zeitverständnis auszuarbeiten und von ihm aus das Sein in seinen verschiedenen Modalitäten zu interpretieren. Nicht mehr das Sein, sondern die Frage nach dem Wesen der Zeit, ist für ihn das Grundproblem der Philosophie schlechthin (Siehe VdZ 272)

Erst 1940 schreibt er sich in Heideggers Seminar ein, dem seine Frau schon länger angehörte. Er erinnert sich: "Heidegger nahm das Seminar heilig ernst. Er war immer vom Pathos des Bewußtseins umgeben: von hier und heute geht eine neue Epoche der Weltgeschichte aus, und Ihr könnt sagen, Ihr seid dabei gewesen. Je größer der zeitliche Abstand wird, desto mehr neige ich dem Gedanken zu, daß er recht gehabt haben könnte." (HuJ I 242) . Es entwickelt sich eine persönliche Lehrer-Schüler-Beziehung, die bis zum Jahr 1952 andauert. In dieser Zeit setzt sich Picht außerdem intensiv mit Kant und Nietzsche auseinander, die neben Platon die großen Gestalten der Philosophiegeschichte geworden sind, die für sein eigenes Denken maßgeblich waren.

1939, als der Ausbruch des zweiten Weltkriegs bereits in der Luft lag, nahm Weizsäcker an einem Seminar des Chemikers Otto Hahn teil. Dort berichtete Hahn über die Atomspaltung, die ihm geglückt war und Weizsäcker wurde klar, dass man mit der dabei frei werdenden Energie Bomben von verheerender Sprengkraft bauen kann. Noch am selben Abend besucht er seinen Freund Picht, um die Situation mit ihm zu besprechen. Es wurde eine Diskussion, die die ganze Nacht in Anspruch nahm und bei der den beiden klar wurde, dass durch diese Entdeckung die Weltgeschichte anders aussehen würde als zuvor. Eine Thematik brach auf, die das Denken beider auch in Zukunft nachhaltig bewegen sollte. Picht erinnert sich 1963 daran: "Es ist mir unvergeßlich, wie Weizsäcker im Februar 1939 eines Abends spät in meiner Berliner Wohnung erschien und mir sagte: »Ich komme eben von einer Besprechung, in der sich die Möglichkeit abgezeichnet hat, daß man vielleicht eine Bombe bauen kann, die ausreichen würde, um ganz London zu zerstören.« Ich habe seither mit ihm zusammen an vielen Gesprächen über die politischen, moralischen und theologischen Probleme teilgenommen, die mit der Atombombe zusammenhängen. Aber ich darf sagen, daß schon in jenem ersten Nachtgespräch alle jene Dimensionen aufgebrochen sind, in denen die Diskussion sich seither bewegt hat. ... Daß die Frage nach der Verantwortung der Wissenschaft fortan Weizsäckers Leben bestimmen würde, daran konnte seit jenem Abend kein Zweifel sein."⁴ Aber auch für Pichts Denken ist die geschichtliche Situation, auf die er eine Antwort sucht, durch die Atombombe charakterisiert. Nicht umsonst heißt noch seine späte zweibändige Aufsatzsammlung "Hier und Jetzt. Philosophieren nach Auschwitz und Hiroshima." Im Vorwort dazu schreibt er zum geschichtlichen Standort seines Denkens: "Kurz vor dem ersten Weltkrieg geboren, habe ich die Jahre, in denen das Schicksal sich formt, unter der Herrschaft von Adolf Hitler verbracht. ... Durch Carl Friedrich von Weizsäcker lernte ich im Februar 1939, daß ich zugleich den Beginn des Atomzeitalters miterlebte. Hier brach zum erstenmal die Antinomie auf, in der seither meine Lebensbahn verläuft: die Antinomie zwischen Wissenschaft und Verantwortung." (HuJ I 8) Sein eigenes Denken über Natur und Naturwissenschaft ist davon, wie wir sehen werden, ebenso bestimmt. Hiroshima bedeutet für ihn mehr als nur "einen Verkehrsunfall der amerikanischen Politik" (HuJ I 9). Es ist ein Symbol für "jene Katastrophen, die durch ahnungslosen Umgang mit den Machtmitteln ausgelöst werden, die Wissenschaft und Technik uns in die Hand gegeben haben." (ebd.).

1942 dissertiert er mit einer Arbeit über die Ethik des Stoikers Panaitios. In diesem Jahr kündigt er auch seine Stelle als Lehrer in der Schule Birklehof, wo er seit 1940 als Lehrer für Griechisch und Latein tätig war, weil sie von der SS übernommen werden sollte. Er nimmt eine Stelle als Assistent und Lehrbeauftragter am Institut für Altphilologie der Universität Freiburg an, die er bis 1945 innehat.

⁴ Zit nach Drieschner, 62.

1945 kehrt er, zweiunddreißig Jahre alt, der Universität den Rücken und gründet seine eigene Schule. Genauer gesagt, gründete er die Schule Birklehof neu als altsprachliches Gymnasium und Landerziehungsheim, das er 1946 bis 1956 leitete. Er erläutert seine Entscheidung so: "Der tiefste Antrieb, der Universität des Rücken zu kehren und eine Schule zu gründen, entsprang aus der Sehnsucht nach einer Form des Daseins, die mich nötigen sollte, die Wirklichkeit von Wort und Gedanken Tag für Tag in der Gestaltung des Lebens einer Gemeinschaft zu bewähren. Ich machte mich auf die Suche nach der Verbindlichkeit des Geistes." (Brief aus 1950, zit. nach PV 17) Der Abschied von der Universität fiel Picht nicht schwer, denn er war tief enttäuscht von dem, was er "die moralische Kapitulation der deutschen Universität vor den neuen Machthabern" (HuJ, 239) im dritten Reich genannt hat. Weizsäcker kommentiert diese Wende in Pichts Leben folgendermaßen: "Das war die Entscheidung zum öffentlichen Wirken; die Glasglocke, unter der er überlebt hatte, war zerbrochen. Wir schauten mit Hoffnung in die bewölkte Zukunft. Erziehung der Jugend erschien das Wichtigste; dem opferte er die Chance der akademischen Laufbahn als Gräzist oder Philosoph. Die Verantwortung für eine Schule wuchs sich zur Verantwortung für das Schulwesen aus. Unversehens war Picht ein führender Bildungspolitiker." (WN 186)

Die Notwendigkeit, dass philosophische Gedanken sich in der praktischen Gestaltung des Lebens bewähren müssen, die Suche nach einer Verbindlichkeit des Geistes und die Einsicht, dass diese Verbindlichkeit nur dadurch erreicht wird, dass wir bereit sind, Verantwortung zu übernehmen, das sind Lehren, die Picht aus seiner Erfahrung des dritten Reichs gezogen hat und die zu Grundmotiven seines Denkweges wurden. Der Begriff der Verantwortung ist für sein gesamtes Philosophieren zentral. Wir werden in der Vorlesung noch öfters darauf zurück kommen. Das Vermögen, Wahrheit zu erkennen, die menschliche Vernunft, gründet für Picht in der Verantwortung für die künftige Geschichte, die wir in der konkreten, geschichtlichen Stunde wahrzunehmen haben. Die Aufgaben, die uns hier und jetzt gestellt sind, motivieren uns zur Erkenntnis der Welt. Erkenntnis steht im Horizont der Weltverantwortung des Menschen. Wenn dem so ist, Vernunft also auf Verantwortung gründet, dann ist die gängige Unterscheidung von Theorie und Praxis überholt. "Nun muß sich Philosophie in das Feld der Politik hinauswagen, obwohl sie über politische Waffen nicht verfügt und weiß, daß sie durch das ihr eigene Gesetz mit allen Gruppen in Konflikt geraten wird." (HuJ II 17)

1953 bis 1963 ist er Mitglied des Deutschen Ausschusses für das Erziehungs- und Bildungswesen und wirkt maßgeblich an dessen Gutachten mit.

"Meine ersten Erfahrungen im Feld der politischen Praxis habe ich in der Bildungsplanung und Bildungspolitik gemacht. Hier hat man einen sehr handfesten Anlaß über die Stellung des Menschen in der Geschichte und über sein Verhältnis zur Zeit nachzudenken." (GG 92) Trotzdem er in dieser Phase seines Lebens auf Bildungspolitik konzentriert war, hat sich seine Philosophie im Stillen heraus gebildet. Ein erstaunliches Zeugnis dafür ist der Vortrag "Die Erfahrung der Geschichte", aus dem Jahr 1958, der bereits die wichtigsten Gedanken seiner späteren Zeitphilosophie enthält. Er wurde bei einem der "Physiker-Theologen-Gespräch" betitelten Seminare gehalten, die Weizsäcker nach dem Krieg zusammen mit dem Theologen Günther Howe organisierte.

1964 publiziert Picht die Artikelserie "Die deutsche Bildungskatastrophe". Sie wird zu einem perfekt gelungenen, publizistischen Knalleffekt, für den er mit dem Theodor-Heuss-Preis ausgezeichnet und zum Mitglied des PEN-Clubs gewählt wurde. Er versuchte unter dem Titel "Bildungskatastrophe" nachzuweisen, dass zwischen forciertem Wirtschaftswachstum und konservativer Bildungspolitik ein Widerspruch besteht. Dem Wirtschaftsaufschwung würde demnach ohne qualifizierten Nachwuchs sehr schnell die Luft ausgehen, da die Wirtschaft ihre Konkurrenzfähigkeit verlieren würde. Mit dem Versagen des Bildungswesens würde deshalb die

deutsche Gesellschaft in ihrem Bestand bedroht. Als eine Art Notprogramm forderte Picht die Verdoppelung der Abiturientenzahl. Die dadurch entstehende, erhöhte Anforderung an die Kapazität der Hochschulen sollte durch ein System aufgefangen werden, das ein verkürztes Grundstudium mit einer lebenslangen Weiterbildung für Akademiker kombinierte. Der Name Picht wurde in Deutschland bis in die Nachrufe hinein, die auf ihn verfasst wurden, mit dem Schlagwort "Bildungskatastrophe" assoziiert. Böse Zungen unter seinen Kritikern behaupteten sogar, er selbst sei die Bildungskatastrophe. Bis heute neigen viele Autoren dazu, die guten und schlechten Entwicklungen, die das deutsche Bildungswesens seither erfahren hat, als Folge dieses Paukenschlags darzustellen.

Picht sah sich zunehmend in die Rolle des Sündenbocks gedrängt und zog sich schließlich aus der Bildungspolitik zurück. Er schreibt 1973: "Kultusminister, Lehrerverbände, Hochschulprofessoren und Journalisten überzeugten die Öffentlichkeit davon, ich hätte durch meine Artikelserie über die deutsche Bildungskatastrophe jene »Überproduktion« von Akademikern »verursacht«, auf die sämtliche Mißstände einschließlich der Studentenunruhen zurückzuführen wären. Es war unverkennbar, daß die Wortführer dieser Kampagne meine öffentlichen Äußerungen über dieses Thema nur zum geringsten Teil gelesen hatten und meine konkreten Vorschläge nicht kannten. ... Ich habe mich aus der aktiven Bildungspolitik seit 1968 zurückgezogen, weil ich zu der Überzeugung gelangt war, daß im Rahmen unserer Verfassung die großen Bildungsaufgaben eines modernen Staates weder auf Bundesebene noch von den Kultusministerien der Länder, noch durch irgendwelche Kompromisse gelöst werden können." (HuJ II 425)

1965 erscheint das Buch "Die Verantwortung des Geistes": eine Summe seiner Arbeiten zur Pädagogik und Bildungspolitik. Erziehung und Bildung blieben aber ein philosophisches Thema für ihn, bis hin zu dem späten Aufsatz "Erziehen – Was ist das?" (1981).

Der Rückzug aus der Bildungspolitik bedeutete aber nicht, dass Picht nichts mehr mit Politik zu tun gehabt hätte. Er blieb weiterhin ein gefragter Berater, dem 1971 von der deutschen Bundesregierung der Auftrag erteilt wurde, eine Kommission für Umweltfragen zu leiten. Gerade für das Thema unserer Vorlesung ist es wichtig zu sehen, dass seine Arbeiten keine reinen Schreibtischtaten gewesen sind, sondern stets in Zusammenhang mit seiner politischen und pädagogischen Tätigkeit stehen. Als Untrennbarkeit von praktischer und theoretischer Vernunft, wird dieser Zusammenhang im Denken Pichts ausdrücklich reflektiert. Er bezeichnet sein Denken als "angewandte Philosophie" und meint dazu: "Für diese Form der Verflechtung von Denken und Handeln gibt es eine bedeutende Tradition; ich bin nicht der Erste, der versucht, Philosophie als eine Erfahrungswissenschaft zu betreiben. Aber daß sich in Politik und Pädagogik transzendente Erfahrung gewinnen läßt, widerstreitet dem akademischen Selbstverständnis einer Wissenschaft, die das reine Schauen des reinen Seins zu ihrem Ursprung hat." (VG 7) Ich habe bereits die zentrale Stellung der Verantwortung in seinem Denken erwähnt. Die geschichtliche Wahrheit einer Philosophie ermisst sich für Picht ja wesentlich daraus, ob sie ihrer geschichtlichen Verantwortung zu genügen vermag. Wer sich an diesem Maßstab misst, der muss sich immer wieder in die Arena wagen und seine Philosophie in der Auseinandersetzung mit zentralen Fragen der Gesellschaft und Politik erproben.

Vierundzwanzig Jahre lang (1958-1982) leitete er die "Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft" (FEST). Die FEST ist ein interdisziplinär arbeitendes Institut, das von den evangelischen Kirchen Deutschlands getragen wird. Sie widmet sich der Grundlagenforschung im Grenzbereich von Philosophie, Theologie, Naturwissenschaft und Sozialwissenschaft und hat eine beratende Funktion gegenüber den Kirchen. Unter Pichts Leitung wurden eine Fülle von Themen bearbeitet: Von der Soziologie der deutschen Bundeswehr, über Friedensforschung und

Energiepolitik bis zur Humanökologie, deren philosophische Begründung ein zentrales Anliegen seiner letzten Lebensjahre war.

Anfangs der sechziger Jahre freundete er sich mit Theodor W. Adorno an. Der oftmals extrem polemischen Heideggerkritik Adornos konnte der ehemalige Heidegger-Schüler nicht folgen. Selbst während der politisch hochgespannten Zeit der Studentenunruhen ergriff er Partei für Heidegger. Er sah mehr die verwandten Motive beider Denker. Mit Adorno verbindet ihn vor allem die Kritik an der Identitätsphilosophie. Der Begriff der Identität charakterisiert für Picht das gesamte europäische Denken von Parmenides bis zur neuzeitlichen Wissenschaft. Entscheidend ist dabei, dass die Identität als ewige Gegenwart verstanden wird und dem Fluss der Zeit gegenüber gestellt wird. Pichts Grundgedanke besagt, dass die Einheit der Zeit nicht als ewige Gegenwart, sondern nur in der Differenz ihrer Modi gedacht werden kann. Daraus folgt für ihn der anstößige Satz, "daß in der Zeit begründete Strukturen, Zustände und Verhältnisse nicht widerspruchsfrei sein können." (HuJ II 11) Dem entsprechend bewegt sich Pichts Denken in Antinomien und Dissonanzen, die der negativen Dialektik Adornos verwandt sind, die Picht selbst als atonales Denken charakterisierte.

Mit Adorno und Heidegger verbindet ihn die Überzeugung, dass die bisherige europäische Metaphysik eine bestimmte Grundgestalt aufweist, die in eine unheilbare Krise geraten ist und durch eine andere Art des Philosophierens überwunden werden muss. Picht beansprucht für sich, die Metaphysik-Kritik radikaler als die beiden anderen zu treiben. "Heideggers Auseinandersetzung mit der Metaphysik greift also zu kurz. Das Gleiche gilt, wenn auch in anderer Weise, von Adornos Kritik des Prinzips der Identität. Auch Adorno vermag den Gedanken der Identität nicht in der Tiefe zu fassen, in der er von Platon gedacht worden ist. Deswegen wird auch bei ihm der »Sturz der Metaphysik« zwar erlitten, aber noch nicht begriffen." (DA 57-58)

Von 1965 bis 1978 arbeitete Picht als Professor für Religionsphilosophie an der Evangelisch-Theologischen Fakultät. Die Frucht seiner vierzehnjährigen Lehrtätigkeit sind die posthum erschienenen großen philosophischen Vorlesungen. Er versuchte jede gehaltene Vorlesung schriftlich auszuarbeiten und für den Druck herzurichten. Die meisten sind dennoch groß angelegte Bruchstücke geblieben.

Das Werk, das zu Lebzeiten Pichts die meisten Leser gefunden hat, ist aus einer Reihe von Radiovorträgen hervorgegangen, die im Sommer 1968 gesendet wurden. Daraus entstand "Mut zur Utopie" (1969) mit dem Untertitel "Die großen Zukunftsaufgaben", das auch international Aufsehen erregte und insgesamt in neun Sprachen übersetzt wurde. Mit großem Weitblick entfaltet er darin gravierende globale Probleme, die auch heute noch weltpolitisch von Bedeutung sind: Fragen der Erhaltung des Weltfriedens, der Überbevölkerung, der Wissenschafts- und Erziehungsplanung. Die das ganze Buch tragende These lautet: Die Menschheit wird durch die wissenschaftliche Revolution in die Zwangslage versetzt, die Verantwortung für ihre künftige Geschichte zu übernehmen oder unterzugehen. Picht schrieb damals: "Die Industrienationen werden noch immer von dem Wahn beherrscht, die technische Welt sei eine Welt der unbegrenzten Möglichkeiten. Tatsächlich stoßen wir schon jetzt infolge der Auswirkungen von Wissenschaft und Technik auf grausame Weise an absolute Schranken des menschlichen Daseins auf dieser Erde. Während die Industrienationen in dem Traum vom fortwährend wachsenden Wohlstand befangen sind, vollzieht sich schon heute vor unseren Augen die progressive Verelendung eines immer größeren Teiles der Weltbevölkerung. Die Menschheit vermag sich nicht zu ernähren, und selbst die Güter, von denen wir in unserer Jugend noch glauben konnten, sie stünden unbeschränkt zur Verfügung, wie etwa Wasser, reine Luft und

Raum, sind heute zur Mangelware geworden." (HuJ I 43) Diese Diagnose gibt, wie wir sehen werden, die Perspektive ab, unter der Picht Naturphilosophie betreibt. Sie steht auch hinter seinem Projekt der Humanökologie als neuer Grundwissenschaft vom Menschen.

Die philosophische Hauptarbeit Picht's fällt in die Jahre zwischen 1965 und seinem Tod. Er war von Haus aus kein Autor von dicken Büchern. Das sieht man schon daran, dass er insgesamt vier Bücher veröffentlicht hat, die Aufsatzsammlungen darstellen. Für einen energischen, politisch engagierten Kopf wie ihn, der neben seinem philosophischen Lehrstuhl eine Reihe anderer beruflicher Verpflichtungen nachkommen musste, waren Gelegenheitsarbeiten, Zeitungsartikel oder ausgearbeitete Vorträge, mit denen er in die Debatten des Tages eingriff, das geeignete Medium. "Die Pflicht zur großen Vorlesung, die er ... seinem Lehrstuhl verdankt, hat in seiner philosophischen Biographie eine fast entscheidende Rolle gespielt", meint Weizsäcker. "Sie verschaffte ihm die Nötigung, seine Philosophie schriftlich in derjenigen Breite zu entwickeln, ohne die sie nahezu unverständlich bleiben muß." (PV 75) Drei der Vorlesungen sind der griechischen Philosophie gewidmet, eine davon allgemein der griechischen Ontologie, eine über Platon, eine über Aristoteles. Zur neueren Philosophiegeschichte äußert er sich in einer bedeutenden Vorlesung über Kant und einer, die Nietzsche gewidmet ist. Der Rest ist Sachfragen gewidmet. Herausragend sind davon die drei großen systematischen Vorlesungen Kunst und Mythos, Der Begriff der Natur und Geschichte und Gegenwart sowie die umfangreichen Aufzeichnungen zum Hauptwerk "Von der Zeit", das seine Untersuchungen zur Philosophie der Zeit zusammenfassen sollte. Dieses Hauptwerk wurde nie vollendet, denn 1982 starb Picht unerwartet früh im Alter von 69 Jahren. Er hatte eben mit der Niederschrift seines Hauptwerkes begonnen, als ihn ein Schlaganfall traf, der ihn kurze Zeit später das Leben kostete.

Der letzte Text, den er veröffentlichen konnte, war ein Beitrag zur Festschrift anlässlich des 70. Geburtstages seines Freundes Weizsäcker.

2. Picht's Vorlesung "Der Begriff der Natur und seine Geschichte"

2.1 Entstehungsgeschichte und Aufbau der Vorlesung

Ziel dieses Teils der Vorlesung ist die Einführung in die geschichtliche Dimension von Picht's Naturphilosophie, die zugleich einige Hauptstationen in der Geschichte des Naturbegriffs sichtbar machen soll. Ich gehe von der Vorlesung "Der Begriff der Natur und seine Geschichte" aus, möchte aber nicht am Text kleben, sondern werde ihn als Leitfaden benutzen, der uns auch in andere Texte von Picht führen wird.

Die Vorlesung ist das Mittelstück eines Triptychons. Von 1972 bis 1975 hat Picht hintereinander 3 Vorlesungen gehalten, die sich jeweils über zwei Semester erstreckten: "Kunst und Mythos", "Der Begriff der Natur und seine Geschichte" und "Philosophie der Geschichte". Diese weite Bögen spannenden Vorlesungen präsentieren seinen systematischen philosophischen Ansatz. Sie hängen deshalb inhaltlich eng zusammen. So sagt Picht in der Naturvorlesung ausdrücklich "Ich setze ... mit dieser Vorlesung einen Weg fort, den ich im vergangenen Studienjahr mit der Vorlesung "Kunst und Mythos" begonnen habe." (BN 4) Er meint, die Vorlesung über Kunst und Mythos sei implizit bereits eine Vorlesung über die Natur gewesen, so dass er nur den Gang, der dort begonnen wurde, fortsetzen würde. Am Schluss der Vorlesung versucht er herauszuarbeiten, dass die Behandlung des Themas Natur an die Schwelle der Vorlesungsthematik des nächsten Studienjahres herangeführt hat: die Philosophie der Geschichte. (Siehe BN 458) Die Vorlesungen sind auf diese Weise einerseits verkettet, andererseits war Picht bemüht, alles, was zum Verständnis der jeweiligen Vorlesung nötig war, in

der Vorlesung selbst zu explizieren, da er nicht voraussetzen konnte, dass die Hörschaft über drei Studienjahre unverändert bleiben würde.

Die Vorlesung zum Begriff der Natur wurde im WS 73/74 und im SS 74 gehalten. Was uns davon veröffentlicht vorliegt, besteht aus Fragmenten, die sich aus einem doppelten Anlauf ergeben, durch den die ganze Vorlesung, wie Picht selber zugesteht, etwas aus den Fugen geraten ist. Unterbrochen wurde der normale Fortgang der Vorlesungen dadurch, dass er im November 73 eine dreiwöchige Japanreise unternahm. Die Vorlesungsstunden, die er vor und nach dieser Reise hielt, wurden auf der Basis einer die Hauptgedanken nur anreisenden Textskizze bzw. ganz frei gehalten. Der Text dieser ersten Ausarbeitung wurde in der gedruckten Version der VO als "Einleitung" abgedruckt. In den Weihnachtsferien verfasste Picht eine Neufassung des bisher vorgetragenen Stoffes, die ausführlicher auf bestimmte Punkte eingeht. Dieser Text erscheint jetzt als "Erster Teil". Das Vorlesungsmanuskript des SS 74 bildet den Teil 2-4 der veröffentlichten Vorlesung.

Wir haben also jetzt in der Buchform der Vorlesung folgende Gliederung:

- Einleitung
- Erster Teil:

Natur und Geschichte – Die Entwicklung des Naturbegriffs (Titel von der Herausgeberin)

- Zweiter Teil:

Natur und Freiheit – Die Konstitution des transzendentalen Subjekts (Titel von der Herausgeberin)

- Dritter Teil:

Natur und Wahrheit – Die verborgenen Vorurteile der neuzeitlichen Wissenschaft (Titel von Picht)

- Vierter Teil:

Natur und »Welt« - Die Modalitäten und die Zeit (Titel von Picht)

Wenn man von Wiederholungen, Variationen und Exkursen absieht, also den reichlich verschlungenen Pfad der Vorlesung zurechtstutzt auf einen Gedankengang, dann kann man den Hauptinhalt der Vorlesung vereinfacht so umschreiben:

Nach der Einleitung steht in der Mitte des ersten Teils das antike griechische Naturverständnis und dabei v.a. die Interpretation Heraklits, die zwar als Exkurs bezeichnet wird, aber nach Umfang und sachlichem Gewicht einen Hauptteil ausmacht.

Im zweiten Teil wird als Paradigma des neuzeitlichen Naturverständnisses Kants ausgelegt.

Im dritten Teil wird das Ergebnis der Kantexegese weitergeführt und zugespitzt auf die Frage nach der Wahrheit oder Falschheit der neuzeitlichen Naturwissenschaft.

Der vierte Teil entwickelt einige Grundgedanken von Pichts Naturverständnis, das auf dem Gedanken der Einheit der Zeit in der Differenz ihrer Modi beruht. Ich werde mich bei meiner Darstellung an diese Grobgliederung halten und von ihr aus die vielfältigen Unter- und Nebenströmungen der Vorlesung partiell mit berücksichtigen. Bevor wir uns aber den inhaltlichen Hauptpunkten zuwenden, müssen wir uns noch mit Pichts methodischem Ansatz beschäftigen.

2.2 Zum methodischen Ansatz der Vorlesung

Der Titel der Vorlesung gibt genau wieder, was Picht vorträgt, aber er ist nicht so einfach verständlich, wie er klingt. Es wird nämlich durch ihn der Anschein erweckt, es handle sich um eine allenfalls historisch interessante Ideengeschichte, ein Referat von Meinungen über die Natur. Im Gegensatz zu dieser Erwartung haben wir es mit einer eminent gegenwartsbezogenen Vorlesung zu tun. Picht sagt dazu: "Ich werde nur von den Problemen reden, die uns im 20. Jh. gestellt sind ... Der Ausgangspunkt dieser Vorlesung ist die Erkenntnis, daß die Menschheit heute in Gefahr ist, durch die Wissenschaft von der Natur die Natur zu zerstören." (BN 9) Ich gehe zunächst auf den genannten Ausgangspunkt der Vorlesung näher ein. Anschließend soll uns die Frage beschäftigen, wie sich die Geschichte des Naturbegriffs zu der leitenden Fragestellung verhält.

Aus der provokanten These, dass die Naturwissenschaft die Natur zerstört, zieht Picht die Folgerung, dass die Naturwissenschaft die Natur nicht so erkennt, wie sie von sich aus ist. "Eine Erkenntnis, die sich dadurch bezeugt, daß sie das, was erkannt werden soll, vernichtet, kann nicht wahr sein. Deswegen sind wir heute gezwungen, die Wahrheit unserer Naturerkenntnis in Frage zu stellen." (BN 80) Die heraufziehende Gefahr der Naturzerstörung nötigt uns dazu, die herrschenden Formen der Naturerkenntnis in Zweifel zu ziehen und neue Formen des Denkens auszubilden, durch die das drohende Unheil vielleicht aufgehalten werden könnte. Seine Vorlesung versucht, dazu einen Beitrag zu leisten.

Um Pichts Leitgedanken besser zu verstehen, müssen wir fragen, was er mit Naturzerstörung genau meint und wieso er die Naturwissenschaft dafür verantwortlich macht. Ich ziehe dazu auch andere Schriften Pichts heran, soweit sie Aspekte entfalten, die zur Beantwortung dieser Fragen beitragen.

1. Was heißt Zerstörung der Natur? Picht unterstreicht an einer Stelle, dass es Hochmut wäre zu meinen, der Mensch allein und hauptsächlich er tue das Werk der Zerstörung. Schon gar nicht könne von einer Zerstörung der Natur schlechthin die Rede sein. Nicht die Natur als Ganze, nur die kleine ökologische Nische, die der Mensch innerhalb der Natur bewohnt, ist gefährdet. Der Mensch gefährdet seine Lebensbedingungen dadurch, "daß er in der Natur irreversible Prozesse in Gang setzt, die sich nach kurzer Zeit seiner Kontrolle entziehen. Die Wirksamkeit der Zerstörung beruht also darauf, daß die Natur selbst dieses Werk vollbringt. Sie schlägt gegen den Menschen zurück und rächt sich dafür, daß sie von ihm vergewaltigt wurde." (BN 357)
2. Woran denkt er, wenn er von der Zerstörung der Natur redet? Aus oben Gesagten geht schon hervor, dass er globale Phänomene im Auge hat, durch die erstmals in der Geschichte der Menschheit der Fortbestand der gesamten Gattung bedroht ist. "Die große Krise im Verhältnis von Mensch und Natur, in der wir uns gegenwärtig befinden, wird ... darüber entscheiden, ob es in Zukunft eine Geschichte des Menschen überhaupt geben kann; und dadurch, daß wir dies zu erkennen beginnen, rückt auch die gesamte bisherige Geschichte des Menschen unter eine völlig neue Perspektive." (BN 80) 1972 wurde der erste Bericht an den Club of Rome, die berühmte Meadows Studie "The Limits of Growth" veröffentlicht, auf die Picht ausdrücklich verweist. Diese Studie hat mit einem Schlag in der Weltöffentlichkeit ein neues Problembewusstsein für die ökologischen Fragen hervorgerufen. Pichts Überlegungen zum Begriff der Natur und zur Rolle der Naturwissenschaften stehen in diesem Kontext. Im März 1973, also in zeitlicher Nachbarschaft zur Vorlesung, hat Picht einen kritisch-solidarischen Kommentar zu dieser

Studie unter dem Titel "Die Bedingungen des Überlebens. Die Grenzen der Meadows-Studie" veröffentlicht (wieder veröffentlicht in HuJ II 128-140). 1974 wurde er zur Jahrestagung des Club of Rome in Berlin eingeladen. Sein Diskussionsvotum "Die Dynamik der Geschichte" ist nachzulesen in HuJ II, 150-154. Im ersten Aufsatz führt Picht aus, man habe seit der Mitte des 20. Jhdts schrittweise entdeckt, dass eine Selbstvernichtung der Gattung Menschheit möglich ist. Der erste Schritt dazu war die Konstruktion der Atombombe. Die nächste Phase war die Erkenntnis, dass die Bevölkerungsexplosion das gesamte Biosystem der Erde bedroht. In der dritten Phase, für die die Meadows-Studie steht, wurde erkannt, dass die bisherigen Formen des technisch-industriellen Wachstums mit Naturzerstörung bezahlt werden. Die Kollision der Ökonomie mit dem Ökosystem führt uns die Grenzen des quantitativen wirtschaftlichen Wachstums vor Augen.

3. Im Blick auf all dies meint Picht in seinem Meadows-Artikel: "Sämtliche Prozesse, die heute das Überleben der Menschheit bedrohen, sind darauf zurückzuführen, daß die Wissenschaft und Technik den Menschen Machtpotentiale erschlossen haben, die sie nicht vernünftig zu verwalten verstehen." (HuJ II 129)

Er trennt damit nicht, wie es üblich ist, zwischen reiner Forschung und ihrer Anwendung in Wissenschaft und Technik, sondern meint vielmehr, "daß neuzeitliche Wissenschaft und Technik einschließlich der industriellen Produktion als eine Einheit zu betrachten sind." (BN 10) Die Unfähigkeit, die Machtpotentiale des technisch-wissenschaftlich-ökonomischen Komplexes vernünftig zu verwalten, hängt für ihn eng mit dem in der Naturwissenschaft erworbenen Wissen zusammen. Dieses betrachtet die Natur von außen als Objektsphäre, die dem Subjekt gegenüber steht. Die Natur als Lebenssphäre, in der wir leben und von der wir selbst ein Teil sind, bekommt man damit nicht zu fassen. Der Leitsatz "Die Naturwissenschaft zerstört die Natur" kann dem gemäß genauer so formuliert werden: "Die Wissenschaft von den Objekten innerhalb der Natur zerstört die Natur als Lebens-Sphäre, von der wir selbst ein Teil sind." (in Anlehnung an BN 13) Der Umstand, dass von der Natur im zweiten Sinn in der Naturwissenschaft nicht die Rede ist, "ist genau der Grund, weshalb diese Wissenschaften über keine Erkenntnis verfügen, die die Zerstörung der Natur aufhalten könnte." (BN 96)

Nun sagt Picht in dem angeführten Zitat, der Ausblick auf die Möglichkeit, dass die Menschheit als Ganze ausstirbt, weil sie mittels ihrer Naturwissenschaft und Technik an der Vernichtung ihrer Lebensbedingungen arbeitet, rücke die gesamte bisherige Geschichte des Menschen unter eine neue Perspektive.

Wir kommen damit auf eine weitere der oben gestellten Fragen zurück. Wieso antwortet Picht auf das Phänomen der Bedrohung der Natur mit einer Besinnung auf die Geschichte des Naturbegriffs? Die Antwort auf diese Frage ist zugleich für das Geschichtsverständnis Pichts aufschlussreich.

Der Grund dafür, dass durch die Bedrohtheit unserer natürlichen Lebenssphäre, die ganze bisherige Geschichte in ein neues Licht rückt, liegt darin, dass wir uns nun zurückblickend fragen müssen, wie es dazu gekommen ist, dass wir unser Überleben gefährden. Wenn Picht die Geschichte des Naturbegriffs untersucht, geht es ihm nicht darum, bloß die Geschichte eines Wortes darzulegen, sondern "um die Geschichte der Stellung des Menschen in der Natur und zur Natur." (BN 80) Aus der Besinnung auf diese Geschichte sollen neue Möglichkeiten des Verhaltens zur Natur entdeckt werden. Die Geschichte des Naturbegriffs steht damit im Dienst

einer Aufklärung der Genese und einer Therapie des gestörten Naturverhältnisses in den modernen Industriegesellschaften.

Picht ist sich darüber im Klaren, dass das, was wir heute als Natur erfahren, die dem Zugriff von Wissenschaft und Technik ausgesetzte und durch diesen Zugriff veränderte Natur ist. "Und wir, die wir in dieser Natur zu leben haben, können weder die Geschichte des bisherigen Denkens, noch die Ergebnisse der Naturwissenschaften aus unserem Bewußtsein, unseren Denk- und Lebensformen austilgen." (BN 308) Wir sind mit unseren Problemen aus der Geschichte hervorgegangen und leben unter den Bedingungen, die durch sie entstanden sind. Zugleich enthalten und umreißen die vergangenen Epochen der Geschichte "den Spielraum der Möglichkeiten, die wir haben, um unsere Zukunft zu antizipieren und zu gestalten." (BN 308) Die Gegenwart ist Gegenwart der Vergangenheit und Zukunft, doch meist sind uns die in der Vergangenheit schlummernden Zukünfte nicht offenbar und damit ist uns auch die Tiefe unserer Gegenwart verschlossen. Picht schreibt: "Hat man einmal durchschaut, in welchem Maße sich die Menschen, als ob sie Marionetten wären, von unverstandenen Reminiszenzen vergangener Geschichte bestimmen lassen, so wird die Aufklärung geschichtlicher Kontexte zu einer der wichtigsten Aufgaben des Denkens." (BN 205) Die sture Fortschreibung des Gewesenen wird früher oder später unmöglich, wenn sie mit den sich wandelnden Verhältnissen nicht mehr vereinbar ist. In solchen Krisensituationen muss das Vergangene neu verstanden werden, um dem Geschehen eine andere Richtung zu geben. Die Methode der Vorlesung und von Pichts Behandlung der philosophischen Tradition überhaupt könnte man deshalb kritische Anamnese nennen, vergleichbar etwa der Rolle der Erinnerung in einer Psychotherapie, wo die verschütteten Möglichkeiten einer Person durch eine langwierige Entdeckungsreise in ihre Lebensgeschichte zu Tage gefördert werden.⁵ Die Entdeckung unserer wahren Geschichte ist notwendig zur Entdeckung dessen, wie es hier und heute in Wahrheit um uns steht und mit uns weitergehen soll. "Wenn wir uns einbilden, Gegenwart sei nichts als nur das jeweilige Feld der Aktualität, haben wir uns den Zugang zu unserer eigenen Gegenwart bereits verbaut. Wir haben dann auch keine Zukunft, denn alle Möglichkeiten, auf neue Situationen neue Antworten zu finden, sind in dem Schatz geschichtlicher Erinnerung enthalten, die uns zugänglich ist, oder von der wir uns abgeschnitten haben." (VdZ 393)

Eine solche Erinnerungsarbeit bedeutet zugleich die Aufdeckung falscher Weichenstellungen und tragischer Fehlentwicklungen um einer besseren Zukunft willen. In diesem Sinn will Picht einen Beitrag dazu leisten, die Geschichte des europäischen Naturverständnisses in Erinnerung zu rufen.

Geschichte haben bedeutet also nicht einfach, eine Vergangenheit hinter sich haben. Die bisherige Geschichte ist nicht versunken, sondern in unserer Gegenwart enthalten. Wir können sie nur so auffassen, wie sie sich uns hier und heute zeigt. Das Hier-und-Heute unserer Situation bestimmt sich aber ganz wesentlich aus den Aufgaben, die uns gestellt sind, d.h. aus der uns eröffneten Zukunft, soweit sie in den Bereich unserer Verantwortung fällt. Von dort her erhält die Erinnerungsarbeit ihr Licht. Unser Wissen, auch unser Wissen von der Natur, ist keine zeitenthobene Wahrheit, sondern geschichtlich. Die Wahrheit hat, wie Adorno einmal sagte, einen Zeitkern. Was sich von ihr zeigt, hängt von dem Standort ab, an dem wir uns jeweils befinden. Picht vergleicht die Bewegung des Philosophierens mit der Wanderung durch eine Landschaft. Auf der Wanderung werden von verschiedenen Standorten aus verschiedene Ausblicke in dieselbe Landschaft möglich. Um Orientierung zu gewinnen, besonders wenn der Weg verloren scheint, muss man sich an die früheren Stationen des Weges und die Richtungen, in denen man weitergegangen ist, erinnern. (siehe BN 27)

⁵ Picht hat die um die Ähnlichkeit seines Vorgehens mit der Psychoanalyse gewußt, siehe dazu etwa HuJ I 186.

Der Titel "Der Begriff der Natur und seine Geschichte" hat, das sei abschließend zu diesem Abschnitt erwähnt, zugleich noch eine hintergründige Bedeutung, die in dem Ausdruck "Begriff der Natur" steckt. Für Picht liegt nämlich der Grund für die Zerstörung der Natur auch darin, dass wir uns einen Begriff von der Natur machen, die dadurch nur mehr verzerrt wahrgenommen werden kann. Dadurch wird die Vorgeschichte des Naturbegriffs unmittelbar zur Vorgeschichte der drohenden Naturzerstörung.

3. Zu Pichts Rekonstruktion der Geschichte des europäischen Naturbegriffs

Ich beginne nun, einige Hauptstationen der Geschichte des europäischen Naturbegriffs anhand von Pichts Analysen darzustellen. Eine zentrale Stellung nimmt dabei für Picht die griechische Philosophie ein. "Wenn es wahr ist, daß wir die Zerstörung der Natur nur eindämmen können, wenn wir das Wesen der Natur neu verstehen, so müssen wir wiederentdecken und auf dem heutigen Niveau der Erkenntnis neu durchdenken, was die Griechen schon wußten." (BN 8) Deshalb ist zunächst auf das altgriechische Naturverständnis einzugehen. Dabei kann es nicht darum gehen, ein goldenes Zeitalter herauf zu beschwören, in dem die Welt noch heil war. Picht warnt ausdrücklich davor, dass wir allzu leicht die griechische Philosophie unter einem narzisstischen Zwang als Spiegel unserer selbst missbrauchen. Er möchte die Kluft, die uns von den Griechen trennt, nicht überspielen. "Trotz der Macht, die sie über unser Denken ausübt, ist die Philosophie der Griechen das schlechthin Andere, das Fremde, das nahezu Unzugängliche, das Erschreckende." (VdZ 7) Wir müssen uns mit diesem Fremden, das am Beginn unserer Geschichte steht auseinander setzen, um Klarheit über uns selbst zu bekommen (vgl. dazu auch BN 345)

3.1 Physis: Natur im antiken, griechischen Denken

Das griechische Wort für Natur ist *physis*. Unser Wort "Natur" kommt von dem lateinischen *natura*, das ist eine Übersetzung von *physis* ist. Es ist von dem Verb *phyo* abgeleitet, *phyein* heißt "wachsen lassen". Wörtlich genommen meint *physis* "der Wuchs". Im Sinn eines auf das Hervortreten einer Gestalt abzielenden Entstehungsprozesses findet sich das Wort erstmals bei Homer, im zehnten Buch der Odyssee (Siehe dazu Dieter Bremer, Von der Physis zur Natur. Eine griechische Konzeption und ihr Schicksal, in: Zeitschrift für philosophische Forschung 43 (1989) 241-264).

Die Erörterung des griechischen Verständnisses der Natur als Physis beginnt Picht zwar nicht mit Homer, aber ebenfalls mit einem Dokument aus der Dichtkunst. Es handelt sich um eine Stelle aus dem Aias (646 ff.) des Sophokles, an der es heißt:

*"Alles läßt die lange und unabzählbare Zeit
Wachsen, das Verborgene, und das Erschienene verbirgt sie."*

Wir denken bei dem Wort Wachstum, Wuchs zunächst an quantitative Zunahme, etwa, wenn die Rede ist vom Wirtschaftswachstum. Wachsen heißt in diesem Sinn: größer werden. Zurecht weist Picht darauf hin, dass der neuzeitliche Begriff des Wachstums mit dem Naturbegriff der neuzeitlichen Physik zusammenhängt, nachdem messbare Ausdehnung die Grundbestimmung der Natur ist. Wachstum kann dann nur als quantitative Ausdehnung verstanden werden. Bei Sophokles heißt wachsen aber etwas anderes. Es ist ein Zum-Vorschein-bringen dessen, was verborgen ist. Wachsen ist hier keine quantitative Zunahme, sondern ein Vorgang des Sich-

Enthüllens. Dem steht das Verbergen dessen, was erschienen ist, gegenüber und beides vollbringt nach Sophokles die lange, unabzählbare Zeit. Natur ist, so lautet das Ergebnis von Pichts Auslegung des Sophokles-Spruches, die Sphäre dessen, was hervor geht und sich wieder verbirgt. In der *physis* ist die Zeit mitgedacht. *Physis* ist das Reich der Zeit, die alles, was in der Zeit ist, manifestiert und wieder vergehen lässt. Es zeigt sich hier für Picht zugleich, wie die *Physis* mit dem verbunden ist, was die Griechen *aletheia* nennen, die Unverborgenheit, die Wahrheit.

Wichtig ist auch, dass die Verse mit *ha panta* beginnen, alles, das Ganze wird thematisiert. Die griechischen Philosophen nannten die Natur auch *tode to pan*: dieses All hier. Das Wort *tode* "dies da" nennt das All als das, was uns das nächste ist, direkt vor Augen liegt. Dieses Nächstliegende, uns unmittelbar Angehende, ist die Unermesslichkeit der Welt. *Physis* meint das Weltganze, den Innbegriff alles dessen, was ist, indem es entsteht, ans Licht tritt und wieder vergeht. Die Natur im frühgriechischen Sinn ist also nicht eingeschränkt auf den Bereich des Seienden, der nicht vom Menschen hervor gebracht wurde. Die Gegenüberstellung der Natur zu Geschichte, Kunst, sozialen Normen und Regeln, beginnt zwar auch schon in der griechischen Philosophie, ist aber späteren Datums.

Physis ist zunächst der Name für die Gesamtheit alles Seienden. Wenn wir die Worte *physis* oder "das All" aussprechen, dann sprechen wir die Gesamtheit all dessen, was ist, auf seine Einheit hin an. Deswegen nennen wir das Weltall bis heute auch Universum, das dem Einen Zugewandte.

Die Fragen, die sich in Bezug darauf für Picht stellen, lauten

1. Worin besteht diese Einheit, die das All zusammenhält und
2. Auf welche Weise schließt sie die unübersehbare Mannigfaltigkeit zur Einheit zusammen?

Für Georg Picht ist das Thema der Einheit so zentral wie bei Heidegger die Frage nach dem Sein und der Wahrheit. Sein Philosophieren zielt vor allem auf das rechte Verständnis der Einheit der Welt. Er fragt wie Goethes Faust nach dem, was die Welt im Innersten zusammenhält. Die Frage nach dem Sein und der Wahrheit wird bei ihm von der Einheit her thematisch nicht umgekehrt. Das Denken "erkennt die Wahrheit, indem es sich der die Welt zusammenhaltenden Einheit fügt." (VdZ, 100) Das einzige Thema der Philosophie sei deshalb "die Einheit und Wahrheit des Weltalls". (Vdz, 102) Da wir nicht aus der Einheit des Weltalls heraus springen können, "ist sie die Vorgabe des Denkens schlechthin." (VdZ,102) Die Weise, wie wir – bewusst oder unbewusst – die Einheit der Welt auffassen, bestimmt hintergründig die Richtung unseres Denkens und die Inhalte, die es fassen kann. Die große Frage ist, ob wir die Einheit so aufzufassen vermögen, wie sie sich von sich selbst her zeigt.

Bei Sophokles ist die Zeit diese Einheit. Es ist eine Einheit, die sich ereignet, indem sie alles ans Licht bringt und wieder verbirgt. Die Zeit ist nicht bloß ein Ablauf, ein Verstreichen, sondern wird als darstellende Macht verstanden. "Sie läßt erscheinen und wieder verschwinden. Das gilt von allem Geschehen in der Natur: es bringt zum Vorschein oder es verbirgt." (VdZ 145) Pichts eigenes Naturverständnis lässt sich, wie wir noch sehen werden, als eine ausführliche Fußnote zu dem zitierten sophokleischen Vers verstehen und stellt insofern eine schöpferische Wiederholung des frühgriechischen *Physis*-Denkens dar.

3.2 Physis bei Heraklit

Der Text, von dem Pichts Erläuterungen zu Heraklit in der Natur-Vorlesung ausgehen, stand vermutlich auch am Beginn von Heraklits verloren gegangenem Werk.

Er lautet folgendermaßen:

“Für diesen Logos hier, der ewig ist, zeigen die Menschen sich ohne Verstand, sowohl bevor sie ihn gehört haben, wie nachdem sie ihn zum ersten Mal gehört haben. Denn obwohl alles gemäß diesem Logos hier sich zeigt, gleichen sie Erfahrungslosen – und erfahren doch solche Worte und Werke, wie ich sie hier der Reihe nach erzähle, indem ich ein jedes seinem Wuchs gemäß auseinanderlege und sage, wie es sich verhält.” (Fr. 1, zit. nach BN 171-172)

Im Mittelpunkt dieses Fragmentes steht ein weiteres Grundwort des griechischen Denkens, das bei Heraklit einen Grundzug der Physis bildet: Logos.

3.2.1 Physis und Logos

Bei Heraklit bilden Physis und Logos noch eine ursprüngliche Einheit. Später werden sie voneinander getrennt und treten “in der wirkungsgeschichtlichen Transformation als natura und ratio, Natur und Vernunft in ein wechselvolles Spannungsverhältnis zueinander” (D. Bremer: Von der Physis zur Natur, a.a.O., 243). Was bedeutet Logos?

Logos kann im Griechischen u.a. heißen: “zusammenhängende Rede” auch im Sinn von “Lehre”, aber auch die “Proportion”, in der Mathematik allgemein die “Übereinstimmung von Verschiedenem”. Picht hebt hervor, dass das oben zitierte Heraklitfragment aufgrund der Mehrdeutigkeit des Logos verschiedenes meinen kann. Logos kann darin die vorliegende Schrift des Heraklit bezeichnen. Aber zugleich wird gesagt, der Logos sei ewig. Er kann also nicht allein den Gedankengang von Heraklits Schrift meinen. Das geht auch aus Fragment B 2 hervor:

“Obwohl dieser Logos ein gemeinsamer ist, leben die Vielen, als hätten sie eine eigene Einsicht.” Der Logos hängt also nicht von der Verschiedenartigkeit der Menschen zu verschiedenen Zeiten ab. Er zeigt sich allen als derselbe und begründet so die gemeinsame Einsicht aller, obwohl viele sich einbilden, sie hätten eine besondere, sie vor den anderen auszeichnende Erkenntnis. Das Ganze dessen, was ist, tritt gemäß dem, was Heraklit Logos nennt, in Erscheinung. Logos ist somit der Name, den Heraklit der Einheit der Physis gibt. Er steht bei ihm an der Stelle, die bei Sophokles die Zeit einnimmt.

Die Menschen verhalten sich durchschnittlich so, dass sie den Logos, dem alles folgt, nicht wahrnehmen. Heraklit nimmt für sich in Anspruch, dass seine Lehre im Gegensatz zum gewöhnlichen Denken, ein *homologein* ist, ein Entsprechen, das im Einklang mit dem Logos der Welt steht, und deshalb “die Werke und Worte” so auseinander legen kann, wie es ihrem Wuchs gemäß ist. Picht weist darauf hin, dass “Werke und Worte” eine alte, auch bei Homer nachweisbare Wendung ist, die die Gesamtheit dessen, was ist und sein kann, meint. Heraklit beansprucht also, dass in seiner Lehre die Einheit der Natur, das Grundgesetz, nach dem alles und jedes zur Erscheinung kommt und innerlich gebaut ist, unmittelbar zum Klingen kommt.

3.2.2 *Physis als Kosmos*

Fr. 30: "Diesen Kosmos hier, denselben von allem, hat weder einer der Götter noch einer der Menschen gemacht, sondern er war immer und ist und wird sein: ein ewig lebendes Feuer, sich entzündend in Maßen und verlöschend in Maßen."

Alles, was in der Physis ist, steht in der Gegensätzlichkeit des Entstehens und Vergehens. Was bedeutet das ewig lebende Feuer, das in Fr. 30 so beeindruckend herauf beschworen wird? Picht interpretiert es als "das ungebrochene Licht der Wahrheit des Seins" (VdZ 257) Es ist ein Symbol für das Ereignis, dass das Sein aus sich selbst hervor tritt und zur Erscheinung kommt.

"Die Welt wird weder größer noch kleiner; sie ist in feste Maßverhältnisse gebunden, in denen alles, was hervortritt, sein eigenes Maß hat, aus dem es nicht ausbrechen kann. Deshalb ist die Physis als Ganze durch eine Proportionalität bestimmt ... Diese Proportionalität des Alls bezeichnet Heraklit durch das Wort kosmos = schöne Ordnung." (BN 178) Der Ausdruck Kosmos ist bis heute in Verwendung für die Natur als Ganze. Die Lehre von der Entstehung und dem Vergehen, sowie dem Aufbau des Universums als Ganzem, wird bis heute Kosmologie genannt. zuerst verm. von Pythagoras verwendet. Die Physis als Ordnung, Schmuck. Kosmos und Logos bedeuten dasselbe. Der Logos ist Kosmos, schöne Ordnung, insofern er Proportion ist. Er ist zugleich Blitz, denn er bricht hervor, manifestiert sich und in seinem Licht das All. Er ist zudem keine starre, vorhandene Ordnung, sondern ewiges Leben, das seine Maße immerfort neu aus sich erzeugt.

3.2.3 *Heraklits Elementen-Lehre:*

Wie sich das Feuer der Physis in verschiedenen Seinsweisen manifestiert, behandelt Heraklit in seiner Elementen-Lehre.

Erde, Wasser (Meer) und Luft (Seele) gehen aus dem Feuer hervor. Sie sind die drei "Wenden" des Feuers (*pyros tropai*), die ineinander umschlagen. Der Gedanke, daß die Elemente nicht unveränderlich in sich verharren, sondern ineinander umschlagen und auseinander hervor gehen, ist ein Grundkonzept der griechischen Naturphilosophie. Heraklit sagt in unübertrefflicher Prägnanz, dass ein Element in das Andere stirbt, das Vergehen des Einen ist zugleich Entstehen des Anderen und soviel eines gewinnt, soviel gibt es auch wieder ab.

Erde, Wasser, Luft und Feuer dürfen nicht als Elemente im Sinn der späteren Naturwissenschaft verstanden werden. Sie haben unmittelbar nichts mit der erst später entstandenen Atomtheorie zu tun. Picht betont, dass die Elementen-Lehre erst seit Leukipp zu einer Lehre von den Bausteinen der Materie trivialisiert wurde. In der älteren griechischen Philosophie sind die Elemente die primären Möglichkeiten des Seins, die die gesamte Natur durchwalten. Die Elemente sind wirkliche Phänomene in der wirklichen Natur, aber sie sind nicht verschiedene Arten von Bauklötzchen, nichts von der Art des dinghaft Vorhandenen. Picht bezeichnet sie als Modifikationsmöglichkeiten des Seins der Natur. Alle Dinge sind in diese Seinsmodi eingebettet. Sie durchherrschen alles. Die großen Elemente Erde, Wasser, Luft und Feuer sind weniger Bausteine einer wissenschaftlich analysierten Welt als vielmehr Lebensräume. "Wir sprechen zum Beispiel davon, daß jemand »in seinem Element ist«, wenn er etwas tut, das ihn wahrhaft erfüllt. Hier ist das Element das, was jemanden in Begeisterung versetzt und in eine sonst vielleicht nur mechanisch oder widerwillig ausgeübte Tätigkeit Leben bringt. So ist das Element überhaupt das, worin und wodurch etwas lebt" (K. Held: Treffpunkt Platon, Stuttgart 1990, 58) Es braucht eine eigene Art des Hinblicks um die individuelle Einzelheit der Dinge in den Hintergrund rücken zu lassen und statt dessen die Gegenwart der Elemente in allem wahrzunehmen. Wir

kennen sie aber alle aus den drei großen Gegenden unserer Lebenswelt. "Himmel, Land und Meer sind jeweils durch das Vorherrschen von Elementen gekennzeichnet: der Sternenhimmel durch das leuchtende Feuer in der Sonne und den anderen Gestirnen; der uns nähere Himmel durch die Luft; Land und Meer durch Erde bzw. Wasser." (Held, a.a.O., 25) Die Elemente sind in diesen Weltgegenden konzentriert erfahrbar, aber beschränken sich nicht darauf. Das Element Erde z.B. ist nicht mit dem Erdboden identisch, es meint soviel wie Erdhaftigkeit überhaupt, ebenso steht Wasser für alles Wässrige und Luft für das Luftigsein. Von da aus lassen sich die Elemente auch in die weniger anschauliche in philosophische Sprache transponieren.

Erde meint dann in Pichts Interpretation die Ausgedehntheit und Ständigkeit der gesamten Physis, dreidimensional ausgedehnte, feste Struktur.

Wasser ist das Fließende, die Unruhe und Bewegtheit der Natur, die sich im dauernden Übergang des Werdens und Vergehens befindet: Kontinuum.

Luft steht für die Transparenz des Seins, seine Durchsichtigkeit. Dieser Seinsmodus hat etwas Göttliches. Die Seele ist von der Art der Luft, neuzeitlich das Bewusstsein. Als Transparenz ist sie das Medium, in dem alles, was in der Physis ist, sich zeigt. "Weil der Mensch diese Transparenz in sich trägt, kann er erkennen." (GN 184 Die Transparenz ist weder im atomistischen Sinn des Wortes materiell, noch ist sie geistig im Sinn einer Antithese zur Materie. Sie ist eine Modifikation des einen und selben Seins, das sich im Aufgang der Physis manifestiert. Die Urwirklichkeit, die bei Heraklit **Feuer** genannt wird, lässt aus sich selbst die Offenheit hervor gehen, in der sie selbst erscheinen kann. Der Geist wird hier als Phänomen, das in der Natur hervor tritt, verstanden, nicht als der Natur gegenüber stehend.

3.2.4 Die Einheit der Natur als sich bewegende Einheit der Gegensätze

Heraklit versteht die Einheit der Physis als Einheit der Gegensätze, deren äußerster der von Leben und Tod ist. "Derselbe aber sind Hades und Dionysos." (Fr. 15) Die Gegensätze sind eine Einheit, weil sie eine gegenstrebige Fügung, *harmonia* bilden. "Harmonia" bezeichnet in seiner ältesten Bedeutung das kunstvolle Zusammenfügen von Teilen eines Werkstücks, wie es der Zimmermann beherrscht. Zur Zeit des Heraklit wurde es auf die Musik übertragen und meint dann den schönen Zusammenklang unterschiedlicher Töne. Heraklit vergleicht die Fügung, die die Grundstruktur der ganzen Natur ausmacht mit der von Bogen und Leier. In beiden herrscht ein Gegeneinander der Bewegungen des Auseinandergehens und Zusammengezogenwerdens. Das Zusammenspiel beider Tendenzen bringt die rechte Spannung, die Bogen und Leier erst funktionstüchtig macht. Bogen und Leier werden, wie Picht anschaulich sagt, durch ihre Spannung "in das hineingepannt, was sie sind." (BN 189)

Sie zeigen aber nicht nur auf dieser Weise, was die Einheit der Gegensätze bedeutet, sondern haben zusätzlich eine tiefe symbolische Bedeutung. Der Bogen, sagt Heraklit, heißt *biós* (in Anspielung auf *bíos*, Leben), aber sein Werk ist der Tod. Nicht nur der Name des Bogens, der ähnlich wie der Namen des Lebens klingt, auch die Zweiheit von Bogen und Leier verweist auf die Gegenstrebigkeit von Leben und Tod. Beide sind Attribute des Gottes Apollon, der entweder mit seinem Bogen Krieg und Tod, oder mit der Leier Frieden und Heiterkeit bringt. Im steten Durchgang durch die Gegensätze von Aufleuchten und Verbrennen scheint das Feuer der Physis, stets sich selbst verzehrend und neu entzündend. Die Einheit von Heraklits Natur "tritt erst durch das Auseinandertreten der Gegensätze als solche hervor." (PD 526)

Es ist deutlich erkennbar, dass Picht eine große Nähe zum Physis-Denken Heraklits verspürt. In gewisser Weise hält er es für eine Quelle, deren Wahrheiten durch das spätere metaphysische Denken verschüttet wurden und durch ein Denken, das das Sein im Horizont der Zeit verstehen lernt, wieder freigelegt werden kann. Die unerreichte Größe von Heraklits Denken stellt heutige Philosophie vor die schwierige Aufgabe, das Feuer des Seins, das sich als Einheit von Leben und Tod ereignet, wieder für die geistige Erfahrung zu erschließen: „Der Entwurf des Heraklit umfaßt im Aufriß den gesamten Horizont des europäischen Denkens. Aber die Konsistenz dieses Entwurfs ist später auseinandergebrochen. Wir können die drei »Wenden des Feuers« - Struktur, Kontinuum und Bewußtsein – nicht mehr zusammendenken, weil wir das »Feuer« selbst, die Wahrheit des Logos, das Sein als Einheit von Leben und Tod, aus den Augen verloren haben.“ (BN 195)

3.3 Der Gegenentwurf des Parmenides

Heraklit war nicht der einzige frühe griechische Denker, bei dem sich ein Gesamtentwurf des Horizontes europäischen Denkens finden lässt und der ein Grundverständnis der Physis entwirft, das für spätere Zeiten äußerst bedeutsam bleibt. „Die griechische Philosophie (im engeren Sinn des Wortes) beginnt mit zwei ganz verschiedenartigen und in gewissem Sinne inkommensurablen Entwürfen dessen, was die Einheit der Physis ausmacht und begründet.“ (BN 169)

Der große Gegenspieler zu Heraklit ist Parmenides. Wie beide historisch zueinander standen, ist eine offene Frage. Picht schließt sich (nicht ganz ohne Vorbehalte) den Interpreten an, die im Denken des Parmenides bereits eine Antwort auf das ältere herakliteische Denken sehen. Auch wenn er auf den Einfluss herakliteischen Denkens bei Platon und Aristoteles hinweist, meint er doch, dass sich der Entwurf des Parmenides in Bezug auf die Fundamente der Ontologie durchgesetzt hat und damit die gesamte spätere Philosophie in einer Weise prägte, wie dies Heraklit nicht vermochte. Zugespitzt formuliert: „Der Entdecker des Spielraumes der europäischen Philosophie und ihrer Grundregeln war Parmenides.“ (VdZ, 615) Parmenides hat seiner Meinung nach den Spielraum und die Spielregeln der Philosophie im Zeitalter der Metaphysik entdeckt, das erst im 20. Jahrhundert zu Ende geht. Metaphysik ist für Picht – im Unterschied zu anderen Interpreten – „jede Gestalt des Denkens, die auf dem Prinzip der Identität beruht“ (VdZ, 468, siehe dazu auch VdZ 99) Die Identität ist nicht nur zum Prinzip der griechischen Philosophie geworden, sondern beherrscht die gesamte Philosophie bis einschließlich Heidegger. Auch noch die modernen Wissenschaften, besonders die Naturwissenschaften beruhen darauf. Picht kann sie deshalb auch als „angewandte Metaphysik“ bezeichnen. Erst die Relativitätstheorie und Quantenphysik zeigen, dass, wenn man sich strikt an die Spielregeln des Identitätsdenkens hält, in der Naturwissenschaft schließlich Resultate heraus kommen, die im Spielraum der Identität nicht mehr eingeordnet werden können. (So VdZ, 634)

Der Gegensatz zwischen Heraklit und Parmenides schreibt nach Picht eine Zerissenheit in das europäische Denken ein, die nie ganz überwunden werden konnte. Heraklit denkt die Einheit, die das All zusammenhält, als „unwandelbare Präsenz der auseinander hervorgehenden und sich dabei zugleich vernichtenden Gegensätze.“ (BN 348) Parmenides dagegen denkt die Einheit des Universums erstmals als Identität, d.h. als ewige, unwandelbare Gegenwart vorgestellte Einheit der Zeit (siehe BN 368).

Er stellt den gesamten Kosmos als „Sphäre der Erscheinungen“ dar und denkt das Sein im Gegensatz dazu als ungeworden und unvergänglich. Es ist ein immer seiendes, zusammenhängendes Eines und Ganzes. „Die Vergänglichkeit, die Vielheit und der Wandel in

der Zeit hingegen ist doxa, ist Erscheinung, in der für den Wissenden doch stets nur das Eine ständig gleiche Sein erscheinen kann." (WVV, 308)

Picht interpretiert die Identität des Parmenides als eine Darstellung der Einheit der Zeit, die sich ergeben muss, wenn man die Zeit als Ganze in der Form eines einzigen Modus der Zeit vorstellt: der Gegenwart. Die Einheit der Welt wird damit als ewige Gegenwart gedacht. Die archaische Zeitkonzeption, die noch bei Heraklit zugrunde liegt, nach der die Zeit alles hervor treten lässt, was ist, und es wieder verschlingt, wird durch die Lehre des Parmenides verdrängt. Die Zeit ist nicht mehr der Ursprung aller Dinge, sondern wird zum Medium der Erscheinung, das nur einen Abglanz dessen darstellt, was ewig sich selbst gleich bleibt. (VdZ, 657)

Was bei Heraklit die ewige Bewegung des Umschlagens der Gegensätze ist, denkt Parmenides als unbewegte, unerschütterliche Identität. Natürlich kann auch Parmenides nicht an dem Phänomen der Bewegung, des Wandels vorbei sehen, das in der Natur herrscht. In der Bewegung tritt für ihn aber die unwandelbare Identität in Erscheinung. Bei Platon wird daraus die Grundunterscheidung einer Sphäre des unveränderlichen Seins und dem Bereich des Werdens und Vergehens. Siehe dazu z.B. Timaios 27DE: "Es ist nun also nach meiner Auffassung nötig, als Erstes folgende Unterscheidung zu treffen: Was ist das immer Seiende, das aber kein Entstehen an sich hat, und was ist das immer Entstehende, das aber niemals ein Seiendes ist?" Diese Unterscheidung ist tief in die Fundamente der abendländischen Philosophie eingeschrieben. Der Gegensatz zwischen zeitloser Wahrheit der Identität und Geschichte trägt Picht zufolge das Gebäude der europäischen Metaphysik und wird noch im modernen Wissenschaftsbegriff vorausgesetzt. In einer kritischen Anamnese verfolgt er die Wandlungen dieses Gegensatzes und bringt ihn immer wieder auch an Stellen zu Tage, an denen man ihn nicht erwarten würde.

Zunächst wollen wir noch einen Blick darauf werfen, wie in Platons Konzept der Weltseele herakliteische Gedanken mit dem Identitätsdenken des Parmenides verflochten werden. Eine zweite Dimension des platonischen Naturverständnisses, die für Pichts Philosophie bedeutsam geworden ist, stellen dessen Überlegungen zur Beziehung zwischen der Natur, der Gesellschaft und der Seele des Menschen dar. Ihr werden wir uns anschließend zuwenden.

3.4 Entwurf eines lebendigen Universums: Platons Weltseele.

Von dem unveränderlichem, absolut sich selbst gleichbleibenden Sein des Parmenides aus wird das Phänomen der Bewegung, das doch die ganze Natur beherrscht, zu einem kaum mehr bewältigbaren Problem. Platon versucht die Bewegtheit der Natur aus dem Streben nach der ewigen Gegenwart der Identität des Einen einerseits und der gegenläufigen Tendenz der Materie zur Nichtidentität im Sinn der Vielzahl andererseits zu erklären. Das Streben nach der ewigen Identität, die er als Idee des Guten fasst, "kann aber den Kosmos nur bewegen, wenn diese jenseits seiner selbst gelegene Idee dem Kosmos erschlossen ist. Um diese Gegenwärtigkeit der Idee des Guten im Kosmos erklären zu können, hat Platon die Hypothese einer Weltseele eingeführt, die das, was jenseits der erscheinenden Welt liegt, zu erkennen vermag." (VdZ, 629) Die Erkenntnis des Menschen ist dann Teilnahme der menschlichen Seele an der Selbstbewegung der Weltseele.

Was versteht Platon unter Weltseele? Welches Naturverständnis zeigt sich in diesem Begriff?

Picht merkt mit Recht an, dass heute niemand mehr weiß, was man sich unter dem Wort Seele eigentlich denken soll (Siehe DA 34). Bei Platon ist Seele der Name für das Sein eines

Lebendigen, für seine Lebendigkeit. Leben aber kommt allem zu, was sich von sich selbst her in Bewegung versetzen kann, was die Fähigkeit zu spontaner Bewegung hat. Alle Art von Bewegung ist für Platon in ihrem Wesen aus der Struktur der Selbstbewegung, also vom Lebensvollzug des Lebendigen her, zu verstehen. Leben ist damit bei ihm nicht ein Randphänomen innerhalb der unbelebten Natur, sondern das innerste Sein der Natur, weil Leben nichts anderes ist als die überall gegenwärtige, das ganze All organisierende Bewegkraft (vgl. BN 339). Auch die von uns unorganisch genannte Materie ist für Platon in gewisser Weise belebt, denn sie nimmt an der organisierenden Kraft der sich selbst bewegenden Weltseele teil. Er hat im Timaios die Natur als Ganze ein "sichtbares Lebewesen" genannt, das alles Sichtbare umgreift. Der Kosmos ist "das sichtbare Lebewesen, welches das Sichtbare umschließt, Abbild des Intelligiblen, wahrnehmbarer Gott, der höchste an Größe und Vollkommenheit, an Schönheit und erfüllter Gestalt: so ist in Erscheinung getreten dieser, der im Einen seine Herkunft hat." (92 C 5ff)

Erst im neuzeitlichen Denken wird Seele als Bewusstsein interpretiert, das der Natur gegenüber steht und andererseits das Leben als Prozess in der objektivierten Natur verstanden, der physikalisch erschöpfend beschrieben werden kann. Damit fällt auseinander, was im antiken Begriff des Lebens eins war.

Doch hat der Begriff der Weltseele und die mit ihm verbundene Naturbetrachtung auch in der neuzeitlichen Naturphilosophie weitergewirkt. Schelling veröffentlichte eine Schrift mit dem Titel "Die Weltseele, eine Hypothese der höheren Physik" (1798). Picht zieht noch weitere, überraschende Linien der Wirkungsgeschichte aus. Auch "Hegels Lehre, die Natur sei der Weltgeist im Modus seiner Entäußerung, ist eine durch Schelling ermöglichte Neufassung der platonischen Lehre von der Weltseele, und dieser Hegelsche Entwurf wird von Karl Marx vorausgesetzt, wenn er die Materie dialektisch, also von ihrer Selbstbewegung her erklärt – denn Selbstbewegung ist das Prinzip der platonischen Weltseele." (BN 147) Der Gedanke der Weltseele war damit eine wichtige Inspirationsquelle für die Gegenbewegung zur mechanistischen Denkweise in der Naturwissenschaft der Neuzeit sowie der damit verknüpften Heraufkunft des Kapitalismus und der Industriegesellschaft (mehr zu dieser Gegenbewegung, ohne die Pichts Naturphilosophie nicht denkbar wäre, siehe BN 37-54)

Die menschliche Seele ist bei Platon ein Abbild der Weltseele (dazu BN 341). Weil sie für alle Bereiche des Kosmos geöffnet ist, hat sie teil an der Seele des Kosmos. Sie vergegenwärtigt in sich die Einheit der Weltseele und damit die Einheit des Kosmos. An den geordneten Bewegungen des Kosmos kann die Seele des Menschen die Gesetze ablesen, denen auch sie sich fügen muss, wenn sie nicht sich selbst und ihre Umgebung zerstören will. Diesen Bezug zwischen Naturordnung und menschlichem Tun, den Platon letztlich als ein musikalisches Verhältnis denkt, möchte ich jetzt noch etwas ausführlicher nachgehen. Als musizierender Philosoph, der viel über Musik nachdachte, hatte Picht eine besondere Sensibilität für diese Seite der platonischen Naturphilosophie.

3.4.2 Der Zusammenklang von Natur, Gesellschaft und menschlicher Seele bei Platon und Picht

3.4.2.1 Platons harmonikales Denken

Die Physis als Ganze wie auch das Wohlergehen alles dessen, was in der Physis erscheint, beruht bei Platon auf Harmonie, Proportion, Ordnung (siehe dazu BN 359). Der Grundgedanke seines Werkes Politeia besagt, dass nicht das die Ordnung missachtende **Gesetz des Stärkeren**,

sondern die Einhaltung der rechten Harmonie der Natur entspricht. Die Fragestellung Platons entspricht der ökologischen Problematik von heute: Ist der Mensch ein Wesen, das durch sein unbezähmbares Machtstreben darauf angelegt ist, sich selbst und andere zu zerstören, oder vermag er in der Natur eine Ordnung herzustellen, die Bestand hat, weil sie sich den Spielregeln des Kosmos einfügt?

Das Charakteristische an Platons Lehre von der Polis, wodurch sie sich von den meisten neuzeitlichen politischen Philosophien unterscheidet, besteht darin, dass Platon eine genaue Analogie zwischen der menschlichen Seele und ihren Bewegungen und dem Staat und den gesellschaftlichen Bewegungen entwickelt und diese wiederum mit der Bewegung der Natur in Verbindung bringt. Das private Befinden und Verhalten ist mit der Verfassung von Staat und Gesellschaft untrennbar verbunden. Die Verfassung der einzelnen Seele ist ein Reflex der Verfassung der Seele der Polis.

Die Bedeutung von Polis ist mit unserem Begriff Staat nicht genau wiederzugegeben. Polis meint die Art und Weise, wie die Bürger (*polítai*) der Stadt miteinander umgehen, wirtschaften und ihr gemeinsames Leben organisieren. Der Staat ist zur Zeit Platons noch kein abstrakter Verwaltungsapparat, der zur Gesellschaft in einem Spannungsverhältnis steht. Deshalb kann Platon die Lebensweise der Bürger und die Verfassung der Polis unmittelbar aufeinander beziehen. (dazu PD, 415-416) Die Gesetze der Polis gehorchen denselben Bewegungsgesetzen wie alle Naturprozesse. Sie ist selbst ein Gebilde innerhalb der Natur und die Seele der Polis ist wie die Seele des einzelnen Menschen eine Widerspiegelung der Weltseele.

Der Mensch wird also bei Platon immer als Glied der Physis verstanden und in seiner Natur, in den Strukturen seiner Psyche ist alles enthalten, was auch die Physis überhaupt enthält. Deshalb sind die Einheit, die sein eigenes Wesen eint, die Einheit, die Frieden in der Gesellschaft schafft, und die Einheit, die den ganzen Kosmos zusammenhält, dasselbe Eine. Indem der Mensch sich und seine Lebensgemeinschaften in Einklang bringt, bringt er sich in Einklang mit dem Kosmos. (Siehe PD, 238)

Überall im Kosmos ist das Geschehen durch einen Widerstreit von geordneter und ungeordneter Bewegung bestimmt. Diese Gegensätze von geordneter und ungeordneter Bewegung führt Platon auf die Polarität von Einem und unbestimmter Zweiheit (aristotelisch: Struktur und Kontinuum) zurück. Die Universalität der Bewegungen des Kosmos ist der wahre Innenraum des Menschen, dort spielt sich ab, was auch ihn im Innersten bewegt. Selbstverständlich glaubt Platon nicht, dass man die richtigen Organisationsprinzipien des individuellen und gesellschaftlichen Lebens, sowie die Normen des Zusammenlebens, direkt durch die Betrachtung des Kosmos entdecken kann. Aber der Kosmos gibt dem Menschen das Bild eines Lebewesens, dessen Körper und Seele gut zusammenwirken. Das Lebewesen, das der Kosmos ist, lebt in Harmonie, weil seine Seele ständig die ewigen Formen betrachtet und mit ihnen und der Mathematik die Bewegung des Kosmos organisiert. So stellt sich in den kosmischen Bewegungen das Harmonie erzeugende Streben nach dem Einen dar. In der Betrachtung dieses schönen, vollkommenen Lebewesens lernt der Mensch ein Vorbild für die harmonische Gestaltung der Bewegtheit seines privaten und öffentlichen Lebens kennen.

Besonders an den Gestirnsbewegungen hat der Mensch ein Vorbild geordneter Bewegung und kann, indem er sich in sie versenkt und sie nachahmt, die Bewegungen seines Gemüts ordnen. "Die Kraft, die das leistet, ist die Musik." (BN 365) In der Musik wird für Platon "hörbar, wie die Seele des Menschen mit den Bewegungen der Planeten zusammenhängt." (PD 532)

Die Gesetze, nach denen eine Vielheit in einer Einheit zusammenstimmen kann, treten in der Musik am reinsten zutage. Die geordneten Bewegungsabläufe der Musik sprechen zugleich die Seele unmittelbar an und bringen die seelischen Bewegungsabläufe ebenso zur Darstellung wie die Harmonie oder Disharmonie der Welt. "Durch die Musik wird die Seele des Menschen in die Harmonie des Kosmos entrückt, und davon hängt auch die Verfassung der Staaten ab. Daraus ergibt sich die berühmte Lehre, daß jede Veränderung der Tonskalen einen Umschwung der Staatsverfassung ankündigt." (BN 365) Heute wird diese Entsprechung zwischen den Grundverhältnissen in der Musik und in der gesamten Gesellschaft, die auch im alten China bekannt war, in der Musiksoziologie neu entdeckt.

Wer mit sich mit den geordneten Bewegungsabläufen am Sternenhimmel und in der Musik vertraut macht, der gleicht sich ihnen an und bringt die Bewegungen seiner Seele in ein harmonisches Gleichgewicht. Platon hat diese Lehre von dem pythagoreischen Musiktheoretiker Damon übernommen. Durch Pythagoras ist die Musik bei den Griechen in den Rang einer ontologischen Grundwissenschaft erhoben worden. Über Platon hat das fortgewirkt bis zu Kepler, und noch bei Leibniz heißt es, die Musik sei eine Zahlenlehre des Geistes, der sich dabei nicht bewusst sei zu zählen. In Wien gibt es sogar noch ein Universitätsinstitut, das sich ganz dieser Tradition widmet, das Hans Kayser Institut für harmonikale Grundlagenforschung an der Hochschule für Musik und darstellende Kunst.

Die musikalisch-mathematische Naturauffassung des Pythagoras hat auch auf die Musik Europas riesigen Einfluss gehabt. Ein Johann Sebastian Bach ist ohne diese Tradition undenkbar. (dazu und zum Folgenden PD 529 ff) Unter Harmonia verstanden die Griechen eine Skala aufeinander folgender Töne. Sie kannten verschiedene Skalen, mit jeweils unterschiedlichen Intervallen, besonders wichtig waren in ihrer Musik die Quart, Quinte und Oktave, die konsonant genannt wurden. Die wirkungsmächtige Entdeckung des Pythagoras besteht in einem einfachen Sachverhalt: Wenn man auf einem Monochord, einem einsaitigen Instrument, die Saite so unterteilt, dass der Klang der beiden Seiten eine Oktave bildet, dann verhalten sich die Saitenabschnitte wie 1:2. Bei der Quinte ergibt die Messung das Zahlenverhältnis 2:3 bei der Quarte 3:4. Das erstaunliche für Pythagoras war, dass man etwas Unsinnliches wie reine Zahlenverhältnisse sinnlich wahrnehmen kann. Die selben Verhältnisse, die man mit den Ohren hören kann, kann man auch für die Augen sichtbar im Raum konstruieren, oder als Längenverhältnisse mit den Fingern abtasten oder als Zahlenverhältnisse unanschaulich denken. Pythagoras zog daraus den Schluss, dass die reinen Zahlenverhältnisse das sind, was in Wahrheit ist. Dieses wahrhaft Seiende stellt sich in verschiedenen Medien dar und wird dementsprechend von den verschiedenen Sinnen wahrgenommen. Von dieser Entdeckung ging der Anstoß aus für den Versuch, die Struktur der Physis, der Natur, als Darstellung von rein mathematischen Zahlenverhältnissen zu erklären, insbesondere die Bewegungen der Planeten. Es wurde also durch das pythagoreische Denken der Weg zu einer mathematischen Naturwissenschaft eröffnet. Aber in dieser Wissenschaft stand der Mensch noch einer mathematisch zu erklärenden, aber toten Natur als denkendes Subjekt gegenüber. Mensch und Natur bildeten eine musikalische Einheit. "Der ganze Kosmos wurde als eine Harmonie der Welt, das heißt als ein Gefüge verstanden, in dem sich die selben Zahlenverhältnisse darstellen, die wir auch in der Musik akustisch hören können." (PD 531)

Die Musik wiederum vermag, wie schon gesagt, die Seele des Menschen zu erschüttern und zu verwandeln, sie ist immer Darstellung eines Ethos, d.h. einer menschlichen Lebenshaltung. Sofern die Seele die reinen Zahlenverhältnisse repräsentiert, ist sie ein Abbild des Kosmos und wohl geordnet. Abweichung von ihnen erzeugt Verwirrung und Ungerechtigkeit. Ungerechtigkeit in der Polis ist wie musikalischer Missklang eine Disproportion, ein Missverhältnis zwischen ihren Mitgliedern. Die Musik vermittelt zwischen der mathematischen Ordnung der Natur und dem

menschlichen Ethos, wie es sich im Verhalten des Einzelnen und im Aufbau der Gesellschaft ausdrückt.

3.4.2.2 Zum Thema Hören, Musik und Humanökologie bei Picht

Pichts Philosophie kann als eine zeitphilosophische Neufassung der musikalischen Weltsicht (besser Weltanhörung) Platons gelten. Es sind die Grundstrukturen der Zeit und des menschlichen Ethos als Weise in der Zeit zu sein, die in der Musik zum Erklängen kommen: "Wir verstehen die Musik, wenn wir wissen, was und wie die Zeit ist; wir lernen, was Zeit ist, wenn wir Musik verstehen." (WVV, 409) Musik bringt mit der Zeit die Universalität, in der sich alles, was überhaupt sein kann, stets befindet, zur Erscheinung. "Sie ist deshalb das Medium des Geistes schlechthin." (WVV, 411)

Er arbeitet in Kunst und Mythos heraus, dass uns beim Hören die Welt ganz anders gegeben ist als im Sehen und meint, dass "jene Erfahrung der Natur, die uns durch das Ohr vermittelt wird, dem wahren Wesen von Natur noch näher kommt als die Erfahrung durch das Auge." (KuM, 390) Dem Sehen entsprechen die naturphilosophischen Begriffe der Struktur und der Materie, während für Picht das Hören der Sinn ist, der die Natur als Energie, Macht bzw. Möglichkeit erschließt – denken Sie nur an das Meeresrauschen oder den Donnerschlag. Im Sehraum hat alles seinen Platz und seine Kontur. Zum Sehen gehört Distanz. Schall dagegen breitet sich aus, umgibt uns und dringt auf uns ein. "Beim Hören können wir nicht wie beim Sehen hier und dort, innen und außen, klar unterscheiden." Wir erfahren das, was wir hören, nicht aus der Distanz, sondern so, dass es uns angeht und sich unmittelbar an die Gefühle richtet. Wir erfahren Natur durch das Ohr nicht als Anordnung von stabilen klar umrissenen Objekten, sondern als "einen schwebenden, schwingenden, flutenden, von Spannungen geladenen Bereich." (390) Sie ist für das Ohr ein Reich unsichtbarer Mächte und Gewalten, erfüllt von Kräften und dynamischen Feldern, die uns das Hören sinnlich nahe bringt, wenigstens, wenn wir das Gehörte nicht bloß registrieren, sondern wahrnehmen. Alles, was wir hören, ist Bewegung, zeitlicher Verlauf und die Wirkung von Musik beruht darauf, dass wir den Darstellungssinn dieser Bewegung verstehen.

Wir leben im Klangraum wie in einer Atmosphäre. "Es ist kein Zufall, daß wir die Art und Weise, wie wir uns befinden, durch den musikalischen Begriff der »Stimmung« bezeichnen. Wir befinden uns im Klangraum der Natur, als ob wir selbst Instrumente wären. Wenn Sie auf einem Instrument einen Ton anschlagen, schwingt die gleichgestimmte Saite auf allen anderen Instrumenten mit. Dieses Mitschwingen im Gestimmtsein oder Verstimmtsein unserer Umwelt wird beim Hören unmittelbar erfahren." (KuM, 389) Jede Veränderung im Klangraum hat eine Veränderung der Gemütsverfassung zur Folge. Der Klangraum ist der wirkliche Raum der Natur selbst, **in dem sie sich in ihren tönenden Schwingungen für unsere Sinnlichkeit manifestiert.** "An der Weise wie sich eine Gesellschaft oder wie sich Individuen innerhalb des Klangraumes befinden, kann man ablesen, wie ihre Stellung zur Natur ist. Ist das Verhältnis des Menschen zu seinem Klangraum gestört, so ist sein Verhältnis zur Natur gestört." (KuM, 390)

In der technisch-industriellen Gesellschaft wurde der Klangraum destabilisiert und das ist eine ebenso gravierende Zerstörung wie die Zerstörung der Landschaft und die Vergiftung des Wassers. Es droht dadurch eine Deformation des affektiven Bereichs im Zusammenleben der Menschen miteinander und mit der Natur. Picht denkt hierbei nicht so sehr an vereinzelte Lärmbelästigung als an eine systematische Störung des Gefüges von Konsonanzen und Dissonanzen, die das akustische Gleichgewicht eines Lebensraumes vernichten. Der Klangraum, den wir uns schaffen, ist symptomatisch für die Art und Weise, wie wir unseren Lebensraum innerhalb der Natur einrichten. Die allgegenwärtige Unterhaltungs-Musik ist ein Teil der Großstadt genannten ökologischen Nische des Menschen. Sie ist ein konstitutiver Faktor der

Ökologie einer urbanen Gesellschaft. Picht sieht die Gefahr, dass Musik im kritik- und willenslosen Massenkonsum nur mehr als Droge konsumiert wird. Man schaltet mit ihr ab und fühlt sich der Mühe enthoben, sein Leben selber zu leben. Die Musik, die uns in ein Traumland entführt, ist eine Verkehrung der ursprünglichen Kraft dieser Kunst, uns in unsere Gegenwart zu versetzen. "Für die Ökologie des Menschen ist deshalb das völlig unbeackerte Feld der Erforschung der Wechselverhältnisse zwischen Leben und Klangraum von gar nicht zu unterschätzender Bedeutung." (KuM 391, vgl. dazu auch seine Überlegungen zur "Musik in der Planung der Städte", in : HuJ II 417-423)

3.5 Die Bedeutung der *Analytica Posteriora* des Aristoteles für das europäische Wissenschaftsverständnis

Zwei Entwicklungen in der antiken Philosophie, ohne die für Picht moderne Natur- und Wissenschaftskonzepte nicht verstanden werden können, kommen in seinem "Begriff der Natur" nur sehr kurz weg, werden aber in anderen Arbeiten ausführlicher behandelt: die aristotelische Wissenschaftstheorie und der Naturbegriff der Stoa. Ich möchte ihnen die nächsten beiden Abschnitte widmen.

Trotz der Fülle an unterschiedlichen Methoden ist die "gesamte europäische Tradition nicht nur der Philosophie, sondern sämtlicher Wissenschaften bis heute durch die Theorie von Wissenschaft bestimmt, die Aristoteles in den "*Analytica Posteriora*" dargestellt hat." (VdZ 23) Vorbild für diese Auffassung von Wissenschaft war die axiomatisch aufgebaute Geometrie, wie sie Euklid in seinen "Elementen" mustergültig dargelegt hatte. Aristoteles selbst beschränkte den Anwendungsbereich der in den *Analytica Posteriora* entwickelten Theorie auf die Wissenschaften, die nach dem Modell der Mathematik als streng deduktive Wissenschaften konstruierbar sind. Die für Aristoteles wichtigsten Wissenschaften können gerade nicht deduktiv aufgebaut werden. Weder die Ontologie, noch die Gotteslehre, weil dazu das menschliche Wissen nicht ausreicht, aber auch die Physik, Biologie und Ethik nicht, weil sie sich mit Sachverhalten befassen, die in Bewegung sind und deshalb nicht genau genug beschrieben werden können.

In der mittelalterlichen Philosophie und in der Neuzeit hat die Wissenschaftstheorie der *Analytica Posteriora* jedoch eine so große Faszination ausgeübt, dass man alle Formen menschlicher Erkenntnis nach dem Modell der apodiktisch wahren, deduktiven Wissenschaften, also *more geometrico* aufbauen wollte.⁶

Im deduktiven Wissenschaftstyp wird so vorgegangen, dass aus eindeutig definierten Axiomen ein widerspruchsfreier Zusammenhang von Aussagen deduziert wird. Wenn die Axiome gesichert sind und die Ableitungen folgerichtig durchgeführt wurden, dann ist durch den Zusammenhang des ganzen Systems von Aussagen die Wahrheit jedes einzelnen Satzes gewährleistet. Der

⁶ Picht behandelt die mittelalterliche Philosophie in seinen Schriften nur am Rande. In Bezug auf die Bedeutung der Rezeption der *Analytica Posteriora* gibt ihm die neuere Forschung Recht. Die mittelalterlichen Autoren sahen im *Corpus Aristotelicum* ein einheitliches, systematisch aufgebautes Werk. Sie interpretierten deshalb die metaphysischen Schriften des Aristoteles durch seine wissenschaftstheoretischen Schriften. Das Ergebnis war eine Verwissenschaftlichung der gesamten philosophischen Theorie nach dem Vorbild der deduktiven Mathematik. Siehe dazu L. Honnefelder: Der zweite Anfang der Metaphysik. Ansätze und Folgen der Wiederbegründung der Metaphysik im 13./14. Jahrhundert, in: J. P. Beckmann u.a. (Hrsg.): Philosophie im Mittelalter. Entwicklungslinien und Paradigmen, Hamburg 1987, 165-186.

Zusammenhang von Wahrheiten, der dabei heraus kommt, ist zeitlos gültig. Er wird durch den Wandel der Geschichte nicht berührt.

Zu Beginn des 2. Kapitels des 1. Buches der *Analytica Posteriora* gibt Aristoteles an, was er unter Wissen im vollsten Sinn des Wortes versteht. Ein solches Wissen besteht für ihn in einer Kenntnis des Grundes des Seins von etwas, die verbunden ist mit der Kenntnis, dass dieser Grund Grund ist und dass dies sich nicht anders verhalten kann. Wissen ist wesentlich ein Wissen aus Gründen. "Wir können einen Sachverhalt auch richtig erfassen, ohne schon seinen Grund zu erkennen. Aber wir vermögen dann nicht zu unterscheiden, was zu diesem Sachverhalt an sich und als solchem und deshalb auch notwendig gehört, und was nur beiläufig und zufällig mit ihm sonst noch verknüpft sein mag." (WVV 19) Das heißt: Wir vermögen dann seine vordergründige Gegebenheit nicht von dem zu unterscheiden, wie der Sachverhalt an sich und eigentlich ist. "Erkennen wir aber den Grund des Sachverhaltes, so erkennen wir auch, daß er sich nur so und nicht anders verhalten kann." (WVV 20)

Das wahre Erkennen ist also Erkenntnis durch Vermittlung eines Grundes. Wenn der Gegenstand wahren Wissens so sein muss, dass er sich nicht anders verhalten kann, so besteht er auf Grund von Notwendigkeit.

Das Erkennen nimmt die Form des Begründens und Beweisens an, weil das reine Wesen des Wissens als begründende Notwendigkeit erscheint. Damit wird auch entschieden, "daß die europäische Wissenschaft ihr Strukturgesetz der Logik entnimmt." (WVV 22) Ihren Grund haben die Strukturprinzipien der Logik wie auch die der deduktiven Mathematik und die von Aristoteles in den *Analytica Posteriora* entworfene Form der Erkenntnis, in zwei Grundsätzen der griechischen Ontologie. Der erste richtet die Unterscheidung zwischen dem, was immer ist und dem, was entsteht und vergeht, auf. Wahrhaftig gewusst werden kann nur das erstere. Der zweite Grundsatz lautet: Alles Seiende ist notwendig aus einem Grunde.

Wir nennen heute den notwendigen Zusammenhang zwischen Grund und Sachverhalt "Gesetz". Wissenschaft im strengen Sinn ist Erkenntnis der "notwendigen Gesetzmäßigkeit aller Erscheinungen" (Kant). Auch der heutige Begriff von Wissenschaft ist noch formal bestimmbar als Erkenntnis von Notwendigkeit aus Gründen. Alle Wissenschaft ist ein vom Grund her Aufzeigen, das wir auch ein Beweisen nennen können. Das Hin- und Hergehen zwischen Sachverhalt und Grund ergibt bei Aristoteles die beiden Grundformen wissenschaftlicher Methodik: Induktion (vom Sachverhalt zum Grund) und Deduktion (Vom Grund zum Sachverhalt). Der Vorrang des Grundes ist immer vorausgesetzt, auf die Gründe ist die Beweiskraft der Wissenschaft gebaut.

Von den Gründen gehen ihre Beweise aus. Wie müssen sie beschaffen sein, um die Wahrheit der Erkenntnis zu sichern?

1. Sie müssen selber wahr sein.
2. Es muss erste Gründe geben, die selber nicht mehr aus anderen Gründen herleitbar sind. Ein unendlicher Regress würde das Seiende nicht in der Notwendigkeit seines Seins aufzeigen können.
3. Sie sind unbeweisbar und können nur im unmittelbarem Erfassen erkannt werden.
4. Sie sind einsichtiger, denn einsichtiger als die sich wandelnden Gestalten ist das, was im Werden und Vergehen sich durchhält, das Sein, das nach griechischer Lehre für alle Zeiten dasselbe ist.
5. Sie sind früher als das Begründete. Das Früher-Sein ist nicht chronologisch zu verstehen, sondern im Sinn des Apriori oder der Voraussetzung.

Die europäische Wissenschaft beruht für Picht bis heute auf dem Anspruch, die Notwendigkeit all dessen, was gewusst werden kann, zu beweisen. Die Forderung, dass Wissen den Nachweis enthält, dass das Gewusste sich nur so und nicht anders verhalten kann, erzwingt den Rückgang zu der Aufweisung des Grundes. Der Grund ist als Notwendiges das, was sich als unveränderlich durchhält, die Identität. Damit liegt bereits die Methode des wissenschaftlichen Denkens als eine Rückführung des in der Zeit Bewegten auf die unveränderliche Identität fest. "Wissenschaftliche Erkenntnis muß, als Erkenntnis aus Gründen, die formale Struktur des Beweisens haben. Den Kanon der Regeln des Beweisens enthält die Logik." (BdN 402) Aristoteles selbst freilich beschränkte, wie schon gesagt, den Umfang des solcher Art Wissbaren auf einen eng begrenzten Bereich und kann durch die Kritik an den letztlich Natur zerstörenden Spätfolgen seiner Wissenschaftstheorie nicht getroffen werden.

3.6 Die Rolle der Stoa bei der Herausbildung des neuzeitlichen Natur- und Vernunftbegriffs

Picht hatte vor, in seiner Vorlesung durch die Behandlung der Stoa von der Antike zum Naturbegriff Kants überzuleiten. Auf Grund der besonderen Umstände der Vorlesung, auf die ich bereits eingegangen bin, musste er es mit bloßen Andeutungen bewenden lassen. Der spätere Begriff der Vernunft und der Natur sind Picht zufolge in der stoischen Lehre verankert. Wer zum europäischen Vernunft- und Naturbegriff auf kritische Distanz gehen will, kommt deshalb um eine Auseinandersetzung mit der Stoa nicht herum. Picht argumentiert hier auf der Basis seiner eigenen Stoa-Forschungen und der Arbeit Wilhelm Diltheys, der den weitreichenden Einfluss stoischer Philosophie in der Neuzeit historisch aufgewiesen hat (siehe dazu BdN 334-337). Im 17. und 18. Jahrhundert ereignete sich eine große Renaissance der Stoa, deren Auswirkungen der Aristoteles-Rezeption im 13. Jahrhundert vergleichbar sind. Eine der Etappen dieser Erneuerung stoischen Denkens ist die Philosophie von Kant.

Der europäische Vernunftbegriff ist nach Pichts Analyse überhaupt erst dadurch entstanden, dass die Stoa den herakliteschen Logos-Begriff übernahm, ihn aber gewaltsam umdeutete. Der Logos ist stoisch gedacht nicht mehr Harmonie des Gegensätzlichen, sondern wird zur in sich selbst gegensatzlosen Identität, zur unwandelbaren Weltvernunft, mit der die menschliche Vernunft, der Logos als Seelenvermögen, identifiziert wird. (siehe BdN 195) Diese Identifizierung begründet die stoische Lehre dadurch, dass der Mensch einen Funken vom Urfeuer des Logos in seiner Seele trägt. "So wird der Logos zum Seelenvermögen und erhält die Bedeutung »Vernunft«." (BdN 334) Eine weitere Umdeutung des herakliteschen Logos geschieht dadurch, dass die Stoa die aristotelische Logik mit dem Gesetz des Logos gleichsetzt. Man glaubt nun, dass die Gesetze der Natur mit den Gesetzen der Logik identisch sind. Es wird vergessen, dass die Logik nur ein Instrument der Erkenntnis ist und die fundamentale Bestimmung des Menschen die Offenheit für die Wahrheit des Seins ist (siehe BdN 333). An die Stelle der Offenheit für das Sein konnte in der Folge das bloße Operieren mit der Logik treten.

Die Form, wie der göttliche Logos die Welt begründet und erhält, heißt bei den Stoikern *nómos*, Gesetz. Gesetz-Sein ist das Wesen des stoischen Logos. Eine späte Variante dieses Denkens ist noch die Lehre Kants, dass die Vernunft das Natur- und Sittengesetz in sich enthält und aus sich selbst gesetzgebend ist (so VdZ 31). Der selbe Logos, der als schöpferisches Prinzip die Natur gestaltet, manifestiert sich nach stoischer Lehre in unserem Denken "als die Gesetzmäßigkeit unserer Erkenntnis und in der Ethik als Norm des Handelns" (BdN 334)"

Auch den Keim der für die Neuzeit charakteristischen Wende zum Subjekt sieht Picht schon in der stoischen Philosophie angelegt. Denn durch ihre Logos-Lehre wird es plausibel, alle Wahrheit

durch Reflexion auf das die Wahrheit erkennende Subjekt zu begründen. In allem, was wir wissen, ist nach diesem Denken der Logos, den wir in uns tragen, immer schon das unthematisch Mitgewusste, dessen Wahrheit die Wahrheit alles übrigen Wissens begründet. "Wenn der Mensch in seiner eigenen Seele eine Funken des göttlichen Logos trägt, so ist der Weg der Erkenntnis notwendig ein Weg der Rückbeziehung alles dessen, was wir wahrnehmen und erkennen können, auf die in unserer Vernunft sich manifestierende Wahrheit." (BdN 335) Damit sind wir schon an die Schwelle zur neuzeitlichen Subjektmetaphysik gelangt, mit der Picht sich besonders durch ausführliche Interpretationen der Philosophie Kants auseinander gesetzt hat.

3.7 Natur und Naturwissenschaft aus der Sicht von Kants Transzendentalphilosophie

3.7.1 Einleitendes zu Pichts Kantinterpretation und Kants Bedeutung für die Frage nach der Wahrheit der neuzeitlichen Wissenschaft

In seiner Natur-Vorlesung unternimmt Picht eine umfangreiche, um nicht zu sagen: weitschweifige Kant-Exegese, die auf Überlegungen aus der großen Kant-Vorlesung des Jahres 1965/66 aufbaut und sie weiterführt.⁷ Der Zusammenhang zum Thema Natur und Naturerkenntnis ist oft nicht leicht nachzuvollziehen. Ich muss mich kurz fassen und kann nur die einfachsten, ersten Schritte in Richtung auf das Zentrum seiner Auseinandersetzung mit Kant gehen, zumal das Thema meiner Vorlesung ja die Einführung in Pichts Naturphilosophie und nicht seine Kantauslegung ist.

Die Einheit der Natur, sofern sie nach den Regeln der Logik begreifbar ist, gründet für Kant in der Einheit des Selbstbewusstseins, das nach diesen Regeln denkt. Die Einheit des Selbstbewusstseins ist aber ebenfalls nichts Letztgegebenes. Die Lehre, dass die Einheit der Natur in der Einheit des die Natur begreifenden Bewusstseins gründet, ist deshalb nur eine Vorstufe der Erkenntnis. Die Einheit des Selbstbewusstseins wird bei Kant durch die Vernunft, genauer durch das System der Vernunft-Ideen konstituiert. "Nur wenn die transzendentalen Ideen »Gott-Welt-Mensch« zu einer Einheit zusammengeschlossen sind, hat die Einheit des Selbstbewusstseins und damit zugleich die Naturwissenschaft eine Basis." (BdN 215)

Folgt man Picht, dann sind die transzendentalen Ideen nicht, wie man in der Kant-Exegese verschiedentlich annahm, Fiktionen, die die Vernunft seltsamer Weise nicht abstreifen kann. Sie begründen vielmehr die Einheit des Selbstbewusstseins und damit die Möglichkeit der Naturwissenschaft, obgleich sie selbst keine objektiven Erkenntnisse darstellen. Die Ideen von Gott, dem Weltganzen und der menschlichen Seele entziehen sich jeder Gegenstandserkenntnis. Sie sind die für die Wissenschaft völlig ungreifbaren Prämissen ihrer selbst. Kants Aufweis dieser metaphysischen Voraussetzungen der neuzeitlichen Naturwissenschaft fasziniert Picht. Er sieht im System der transzendentalen Ideen den Höhepunkt und Schlussstein von Kants gesamter Philosophie und interpretiert die kantische Theorie der Natur und der Naturwissenschaft von dort her. Seine Betonung der Lehre von den Vernunftideen als ein Versuch der Letztbegründung neuzeitlicher Wissenschaft hat den Nachteil, dass Kants Auseinandersetzung mit konkreten physikalischen Theorien seiner Zeit unterbelichtet bleibt.⁸ Ich kann, wie gesagt, diese

⁷ Siehe G. Picht: Kants Religionsphilosophie, Stuttgart 1985.

⁸ Weiterführend dazu sind u.a. P. Plaass: Kants Theorie der Naturwissenschaft, Hamburg 1965; H. Hoppe: Kants Theorie der Physik. Eine Untersuchung über das Opus postumum von Kant. Frankfurt/M. 1969; K. Gloy: Die Kantische Theorie der Naturwissenschaft. Eine Strukturanalyse ihrer Möglichkeit, ihres Umfangs und ihrer Grenzen. Berlin, New York 1972.

Zusammenhänge hier nicht entwickeln, sondern verbleibe weitgehend in dem Bereich, den Pichts Kantinterpretation als Vorhof der eigentlichen Lehre kennzeichnet.

Die Leitfrage in Bezug auf Kants Naturphilosophie ist für Picht die selbe wie für alle seine Untersuchungen zum Naturbegriff. Es ist "die Frage nach der Wahrheit der Entwürfe, auf denen unsere heutige Wissenschaft beruht, also die Frage nach der Wahrheit der Wissenschaft selbst." (BdN 318) Kants Philosophie bedeutet dabei für Picht einen, ja für das neuzeitliche, naturwissenschaftlich geprägte Naturverständnis sogar **den** entscheidenden Wendepunkt des europäischen Naturdenkens (siehe BdN 311). "Philosophisch muß noch immer jede Beschäftigung mit dem Problem der Natur bei Kant einsetzen." (BdN 7) Die kantischen Kategorien lassen sich nämlich nach Picht als "Entwurf des Koordinatensystems" interpretieren, "durch das der neuzeitliche Mensch seine Stellung in der Natur bestimmt." (BdN, 209) Sie sind also typisch für das Naturverständnis einer ganzen Epoche.⁹

Kants Werk entsteht, als die Zeit reif geworden war, die theoretischen Konsequenzen der neuzeitlichen Physik sichtbar werden zu lassen. Sein Nachdenken über Natur ist dadurch charakterisiert, dass er nicht nur Philosoph, sondern auch ein Physiker war. "Die Wahrheit jener Physik, deren Höhepunkt durch den Namen Newton bezeichnet wird, steht für ihn außer Frage." (VdZ 54) Kant versucht die Voraussetzungen dieser Physik, die von ihr selbst nicht thematisiert werden, ans Licht zu bringen und zu begründen. Wenn wir uns heute über die Wahrheit und den Trug der neuzeitlichen Wissenschaft Rechenschaft ablegen wollen, dann müssen wir in dieselbe Richtung gehen, die Kant voraus gebahnt hat und "ihren sie aus dem Hintergrund bestimmenden Entwurf zu verstehen versuchen." (BdN 315)

3.7.2 Die Unterscheidung von Natur und Welt

Das Grundprinzip der newtonschen Physik ist das Gesetz der Kausalität, nach dem jeder Vorgang in der Zeit eindeutig determiniert ist. "Dieses Gesetz widerspricht dem ebenso unabdingbaren Prinzip unseres moralischen Bewußtseins: dem Prinzip der Freiheit." (VdZ 54) Der Widerspruch zwischen der Kausalität, der auch der Mensch unterliegt, insofern er ein Lebewesen in der Natur ist und dem Bewusstsein der Freiheit ist ein Grundproblem des kantischen Denkens. Es führt ihn dazu, zwischen Natur und Welt zu unterscheiden. Der Begriff "Natur" wird terminologisch eingeschränkt auf die Bezeichnung der Objektsphäre der Naturwissenschaften. Welt dagegen ist nach einer Formulierung aus Kants Opus postumum ein "das All der Wesen vereinigendes System", sie umgreift also auch den aus Freiheit handelnden Menschen, während Natur die Sphäre möglicher Erscheinungen darstellt, "wie sie unter Ausschluß der aus Freiheit handelnden Menschen vom Verstand vorgestellt und objektiv bestimmt wird." (BdN, 212, siehe auch Vdn 42)

Der Mensch, so wie er an sich selbst ist, lebt nicht in der Natur, sondern in der Welt. In der Natur erscheint er als ein Gegenstand, der der Kausalität unterworfen ist. Wenn wir den Menschen auf diese Weise als naturwissenschaftliches Objekt bestimmen, zeigt er sich nicht so, wie er in Wahrheit ist. "»Welt« hingegen ist bei Kant der Name für das Universum, wie es an sich ist. Wir können die Welt nicht objektiv erkennen, aber wir können unbedingt wissen: wir sind in der Welt." (VdZ, 35) Es ist Aufgabe der Philosophie, uns das von den Naturwissenschaften nicht erreichbare Wissen, dass wir in der Welt sind, zugänglich zu machen. Der Begriff der Welt ist

⁹ Vgl. dazu L. Schäfer: Erfahrung und Konvention. Zum Theoriebegriff der empirischen Wissenschaften, Stuttgart-Bad Cannstatt 1974, 47: "Wenn Newton der authentische Physiker genannt werden kann, dann kann man Kant den authentischen Philosophen der klassischen Physik nennen."

also bei Kant weiter gedacht als der der Natur. Innerhalb der Welt kann der Naturwissenschaftler seine Gegenstände mathematisch konstruieren und experimentelle Erfahrungen mit ihnen machen. Die Welt selbst ist kein mögliches Objekt, sondern der umfassende Zusammenhang innerhalb dessen es forschende Subjekte und ihre möglichen Objekte gibt. Die Physis der antiken Denker, die wir in früheren Vorlesungen kennen gelernt haben, entspricht bei Kant weit mehr dem Begriff der Welt als dem der Natur. Diese terminologische Verschiebung ist im Folgenden immer mitzubedenken. Die Natur ist jetzt nicht mehr die Physis der Griechen, sondern meint "das Dasein der Dinge unter allgemeinen Gesetzen." Sie wird formal bestimmt als "der Inbegriff der Regeln, unter denen alle Erscheinungen stehen müssen, wenn sie in einer Erfahrung als verknüpft gedacht werden sollen." (Prolegomena § 36, 4, 318) Darüber später noch mehr.

Die Unterscheidung von Natur und Welt weist für Picht auf einen wichtigen Unterschied hin. Die Art, wie wir in unserem Leben Natur und uns selbst in der Natur erfahren, ist nicht deckungsgleich mit der wissenschaftlichen Form ihrer Erfahrung. So besagt z.B. die Erfahrung, die sie von sich und ihrer Umgebung machen, wenn Sie diesen Hörsaal betreten und die Vorlesung anhören, etwas anderes als die Erfahrung, die ein Team von Naturwissenschaftlern gewinnen würde, das all das mit experimentellen Methoden untersuchen würde. Die Frage ist, worauf dieser Unterschied beruht. Darauf versucht Picht mit Kant eine Antwort zu finden.

3.7.3 Kants Begriff der Erfahrung

3.7.3.1 Kant und das Humesche Problem

In der "Transzendentalen Analytik" der "Kritik der reinen Vernunft" untersucht Kant die Form der Erfahrung, aus der die Erkenntnisse der Naturwissenschaften hervor gehen. Ausgangspunkt ist, dass alle Naturwissenschaft auf Erfahrung, Empirie beruht. Die Frage ist aber, was wir meinen, wenn wir in diesem Zusammenhang von Erfahrung sprechen. Bei Kant hat der Begriff Erfahrung unterschiedliche Bedeutung. Manchmal gebraucht er das Wort als Synonym für Wahrnehmung. Wenn er aber terminologisch genau ist, dann meint Erfahrung bei ihm "Erkenntnis der Objekte durch Wahrnehmungen", genauer: alle nach dem Modell des Experimentes gewonnenen Erkenntnisse. Das lateinische *experimentum* ist ja von *experiri*, erfahren abgeleitet. Die Erfahrung, die die neuzeitliche Physik aufgrund ihrer experimentellen Vorgangsweise gewinnt, ist nicht mit Wahrnehmung, aber auch nicht mit unserer lebensweltlichen Erfahrung gleichzusetzen. Experimentelle, naturwissenschaftliche Erfahrung ist die Vorstellung von Wahrnehmungen in einem gesetzmäßigen Zusammenhang.

Kant unterscheidet dem gemäß zwischen Wahrnehmungs- und Erfahrungsurteilen. Ein Wahrnehmungsurteil im kantischen Sinn lautet etwa: "Wenn die Sonne den Stein bescheint, so wird er warm." Erst scheint die Sonne, dann wird der Stein warm. Eine beobachtbare Reihenfolge. In diesem Urteil liegt keine Notwendigkeit. Es ist nicht gesagt, dass es so sein muss. Ich bzw. Andere mögen diese Aufeinanderfolge schon oft wahrgenommen haben. Aber das sagt nur, dass die Wahrnehmung des Sonnenscheins und die Wahrnehmung des Warmwerdens des Steines normalerweise miteinander auftreten.

Das Erfahrungsurteil in Bezug auf diesen Sachverhalt lautet dagegen: "Die Sonne erwärmt den Stein." Oder anders formuliert: Weil die Sonne scheint, wird der Stein warm. Aus der Wahrnehmung wird nach Kants Analyse Erfahrung, wenn man Verstandesbegriffe, in unserem Fall den Begriff der Ursache hinzufügt und die einzelnen Wahrnehmungen mit Hilfe dieser Begriffe synthetisiert, zu einem einheitlichen gesetzmäßigen Zusammenhang verknüpft. Durch

die Kategorie der Kausalität wird der Begriff des Sonnenscheins notwendig mit Erwärmung des Steines verbunden. Es kann sich nicht anders verhalten. Wir haben es deshalb mit einem allgemeingültigen Urteil zu tun, das überall und für alle Fälle gilt, in denen die Sonne den Stein bescheint.

Mit welchem Recht fällen wir eigentlich derartige Urteile? Diese Frage war vor allem durch David Hume aufgeworfen worden und wurde auch zu einem Hauptproblem Kants, der bekannte, er sei durch Hume aus seinem dogmatischen Schlummer aufgeweckt worden. Hume bestritt auf einleuchtende Weise, dass man auf Grund endlich vieler Beobachtungen jemals zu notwendigen und allgemeinen Sätzen über die Natur gelangen kann. Andererseits aber müssen die Aussagen der Naturwissenschaften als allgemeine und notwendige Gesetzesaussagen angesehen werden, wenn sichere Voraussagen möglich sein sollen.

Kants Lösungsvorschlag für dieses Problem, mit dem der Empirismus bis heute zu kämpfen hat, besteht darin, dass die Aussagen der Naturwissenschaft zwar ihren Inhalt aus der Empirie haben. Die Form der Gesetzmäßigkeit, also die Allgemeinheit und Notwendigkeit, entstammt aber dem Verstand. Kausalität ist eine Form, gemäß derer wir notwendig Zusammenhänge in der Natur vorstellen. Sie ist ein Schema, das festlegt, welcher Art Naturgesetze sein müssen. Es wird damit ein Prinzip formuliert, ohne das jede objektive Erfahrung unmöglich werden würde. Wer Natur erkennen will, muss Ereignisse als Wirkungen betrachten und nach den zugrunde liegenden Ursachen forschen. Damit wird die Geltung des Kausalprinzips voraus gesetzt. Es ist interpretierbar "als eine Anweisung, wie man Erscheinungen in ihrer zeitlichen Folge buchstabieren muß, um sie als objektive Gegenstände und Erfahrungen lesen zu können"¹⁰ Nur diejenigen regelhaften Zusammenhänge der Erscheinungen gelten notwendig, welche aller erst Natur möglich machen. Der Verstand ist die Quelle dieser Gesetze der Natur, "die Ordnung und Regelmäßigkeit ... an den Erscheinungen, die wir Natur nennen, bringen wir selbst hinein." (KrV, A 125). Die Prinzipien der erkennbaren Natur als solcher entnehmen wir nicht der Wahrnehmung, sondern wir schreiben sie der Natur vor. Sie gelten apriori, während gewöhnliche Naturgesetze von der Natur zu lernen sind.

3.7.3.2 Apriorische und aposteriorische Elemente der Erfahrung

Was heißt hier a priori? "Wer verstanden hat, was der Begriff a priori bei Kant heißt, der hat die Philosophie von Kant im Ganzen verstanden." (KR 73) Wörtlich bedeutet a priori "was von einem Früheren herkommt". Gemeint ist bei Kant das, was aller sinnlichen Anschauung vorgegeben ist und in das Produkt der Erfahrung mit eingeht, ohne ihr doch zu entstammen. Der Gegenbegriff a posteriori meint die in Sinneseindrücken begründete empirische Erkenntnis.

Beispiel Tafel: Wenn sie die Tafel anschauen, sehen sie die Tafel, weil sie an der Wand hängt und ihre Augen fähig sind, Sichtbares zu erfassen. Wenn die Tafel weg genommen werden würde, so würde sie unseren Augen entschwinden und wenn man sie wieder aufstellen würde, dann könnte man sie wieder wahrnehmen. Wir können nur sehen, was unseren Augen dargeboten wird. Sehen ist Rezeptivität. Es findet sich beim Sehen nichts, außer das, was wir an sinnlich Wahrnehmbaren aufnehmen. All das nennt Kant aber eine Erkenntnis a posteriori. Von etwas, was dem noch voran ginge, ist zunächst nichts zu merken. Die schlichte Alltags-Erkenntnis "Da hängt eine grüne Tafel" fängt offenbar mit dem an, was auch Kant als den Anfang der Erkenntnis bezeichnet: dem sinnlichen Eindruck.

¹⁰ O. Höffe: Immanuel Kant, 4. durchges. Aufl. München 1996, 131.

Aber so einfach liegen die Dinge nicht. Sie können die Tafel nur sehen, weil sie sich in diesem Saal und mit diesem Saal im Raum überhaupt an einer Stelle befindet. Der Raum muss schon vorgegeben sein, damit man die Tafel sehen kann. Er ist aber selbst nicht etwas Wahrgenommenes, sondern ein Relationsgefüge, das allen Wahrnehmungen zugrunde liegt. Man sagt "Ich sehe die Tafel", aber genauer betrachtet, sehen wir die Tafel nicht an sich, sondern immer nur von einem bestimmten Standort aus hier oder dort im Raum. Dieses "im Raum" gehört zu jeder sinnlichen Anschauung. Raum ist also etwas Vorgegebenes, ein Apriori für jede sinnliche Wahrnehmung.

Man sagt: "Ich sehe eine Tafel", aber kann man eine Tafel überhaupt sehen? Wir sehen eine grüne Fläche, aber dass wir diese Fläche als eine Tafel klassifizieren, haben wir nicht aus der Wahrnehmung, sondern aus einer anderen Erkenntnisquelle. Genauer betrachtet ist die Erkenntnis "Ich sehe eine grüne Tafel" aus sinnlicher und nichtsinlicher Erkenntnis zusammengesetzt. Man kann das noch weiter treiben und feststellen, dass man gar keine Fläche sieht, weil Fläche ein mathematischer Begriff ist, in den schon zu viele Voraussetzungen eingehen. Sagen wir also: Wir sehen ein ein grünes Etwas. Aber woher wissen wir, daß das, was wir sehen ein etwas ist? Woher wissen wir denn, was "etwas" bedeutet? Um überhaupt etwas sinnlich wahrnehmen zu können, müssen wir schon verstanden haben, was es heißt, dass Etwas etwas ist.

Die voran stehenden Überlegungen machen (hoffentlich) nachvollziehbar, was Kant zu Beginn der Einleitung der "Kritik der reinen Vernunft" meint, wo es an einer berühmten Stelle heißt: "Wenn aber gleich alle unsere Erkenntniß *mit* der Erfahrung anhebt, so entspringt sie darum doch nicht eben alle *aus* der Erfahrung. Denn es könnte wohl sein, daß selbst unsere Erfahrungserkenntniß ein Zusammengesetztes aus dem sei, was wir durch Eindrücke empfangen, und dem, was unser eigenes Erkenntnißvermögen (durch sinnliche Eindrücke bloß veranlaßt) aus sich selbst hergiebt, welchen Zusatz wir von jenem Grundstoffe nicht eher unterscheiden, als bis lange Übung uns darauf aufmerksam und zur Absonderung desselben geschickt gemacht hat. ... Man nennt solche Erkenntnisse *a priori* und unterscheidet sie von den empirischen, die ihre Quellen *a posteriori*, nämlich in der Erfahrung haben." (KrV, B 2)

Die menschliche Erkenntnis ist diesem Ansatz zufolge zweifach bedingt. Es muss dem erkennenden Ich ein Etwas gegeben werden und zweitens: Was immer gegeben wird, kann nur erkannt werden, gemäß den Bedingungen, die durch die Struktur und Erkenntnisweise der endlichen Vernunft selbst festgelegt sind. Es wird also in den Anschauungs- und Denkformen aufgefasst, die das erkennende Subjekt in jede Erfahrung schon mitbringt, die also von ihm her *a priori* vorgegeben sind.

3.7.4 Die Analyse des Experiments

Das Experiment ist für Kant die seit Galilei grundlegende Form, wie in den Naturwissenschaften die Wirklichkeit so befragt wird, dass sie auf die Gesetzesentwürfe des Menschen eindeutige Antworten gibt. Er erläutert an einer luziden Stelle zu Beginn der "Kritik der reinen Vernunft" das experimentelle Vorgehen der objektivierenden Erfahrung und stellt es als eine Revolution der Denkart dar, die ein Teil der Freiheitsgeschichte der Menschheit ist.

Der Zusammenhang, in dem dieser Text über das Experiment steht, ist die Vorrede zur zweiten Auflage. Der Hauptinhalt dieser Vorrede ist nicht die Philosophie der Naturwissenschaft, vielmehr redet Kant einer Revolutionierung der philosophischen Methode das Wort. Die Metaphysik soll auf den "sicheren Gang einer Wissenschaft" gebracht werden, deren Fachvertreter sich auf ein

planmäßiges Vorgehen nach einer Methode geeinigt haben und deshalb Fortschritte verzeichnen können. Jeder Bereich menschlichen Wissens ist, so führt Kant aus, zunächst eine relativ zufällige Kenntnisnahme. Nur durch eine "Revolution der Denkart" wird daraus der systematische und deshalb beständig fort schreitende Erkenntnisgewinn der Wissenschaft (außer der Physik beruft Kant sich auch auf Logik und Mathematik als Disziplinen, die diesen Sprung geschafft haben). Diese von Kant auch "kopernikanische Revolution" genannte Umwälzung des Denkens besteht in der Einsicht, dass nur durch schöpferisches Hineindenken und Konstruieren eine sichere Erkenntnis von etwas, das notwendig und allgemein gilt, möglich wird. Die Erkenntnis soll sich deshalb nicht länger nach dem Gegenstand, sondern dieser nach der Erkenntnis richten.

"Als Galilei seine Kugeln die schiefe Fläche mit einer von ihm selbst gewählten Schwere herabrollen, oder Torricelli die Luft ein Gewicht, was er sich zum voraus dem einer ihm bekannten Wassersäule gleich gedacht hatte, tragen ließ, oder in noch späterer Zeit Stahl Metalle in Kalk und diesen wiederum in Metall verwandelte, indem er ihnen etwas entzog und wiedergab: so ging allen Naturforschern ein Licht auf. Sie begriffen, daß die Vernunft nur das einsieht, was sie selbst nach ihrem Entwurfe hervorbringt, daß sie mit Principien ihrer Urteile nach beständigen Gesetzen vorgehen und die Natur nötigen müsse auf ihre Fragen zu antworten, nicht aber sich von ihr allein gleichsam am Leitbände gängeln lassen müsse; denn sonst hängen zufällige, nach keinem vorher entworfenen Plane gemachte Beobachtungen gar nicht in einem notwendigen Gesetze zusammen, welches doch die Vernunft sucht und bedarf. Die Vernunft muß mit ihren Principien, nach denen allein übereinstimmende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nöthigt auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt." (KrV B XIII)

Picht hat sich mehrfach auf diese Kant-Stelle bezogen; besonders ergiebig sind HuJ 2, 308 ff., aber auch BdN 255-256 und 405-406. Seine Interpretation knüpft daran an, dass der vorneuzeitlichen Naturwissenschaft von Kant der Vorwurf gemacht wird, sie reihe bloß zufällige, planlose Beobachtungen aneinander und käme damit nicht zu allgemeinen Gesetzen. Nach der alten Denkart hat sich der Mensch in der Erfahrung als Aufnehmender und Lernender verhalten. Dieses Verhalten ist für Kant ein Verhalten von Kindern, die sich von ihrem Lehrer alles sagen lassen, was dieser will. "Kant will mit diesen Bildern sagen, daß der Mensch in der alten Denkart noch nicht mündig ist. Die Erfahrung des mündigen Menschen ist eine Erfahrung, die nach den Prinzipien der Vernunft vorgeht. Der Mensch, das vernünftige Wesen, wird also dadurch vernünftig, daß die Vernunft in ihm sich selbst als Vernunft begreift und er so das Bewußtsein seiner selbst erlangt." (WVV, 295-296) Damit emanzipiert er sich aus der Abhängigkeit von der Natur und geht in die Freiheit über, in der die autonome Vernunft sich selbst und der Natur das Gesetz gibt.

Als Zielscheibe seiner Kritik hat Kant, wie Picht ausführt, die "Naturkunde" oder "Naturgeschichte" vor Augen, als deren Modell schon seit ersonischer Zeit die Naturalis Historia (historia hier im Sinn von Erkundung gemeint) des Plinius fungierte. "Bis tief ins 18. Jahrhundert hinein hatte [...] das menschliche Wissen von der Natur die Form, die Kant hier kritisiert. Sie war noch nicht Natur-Wissenschaft, sondern Natur-Kunde – eine Anhäufung von Kenntnissen, die man mit riesigem Sammlerfleiß zusammengetragen hatte, aber über deren Zusammenhang man keine Auskunft geben konnte." (BdN 63)

Picht nimmt die vorneuzeitliche Erkundung der Natur insofern in Schutz, als er meint, dass es nicht nur an der unsystematischen Zufälligkeit von deren Beobachtungen lag, dass die von ihr erkundeten Phänomene sich nicht eindeutig auf allgemeine Gesetze zurückführen ließen. Die Phänomene der Natur selbst sind, wenn man sie in ihrem eigenen Kontext wahrnimmt, vieldeutig. Will man zu eindeutigen Aussagen über die Phänomene gelangen und sie durch allgemeine Gesetze beweisen, dann muss man sie präparieren. Die Verfahren hierzu waren den Naturkundlern alten Schlages noch nicht bekannt. Sie beruhen, wie Picht ausführt, darauf, dass an die Stelle des Lebensraumes, der ökologischen Nische, in der die Phänomene sich ursprünglich zeigen, die Versuchsanordnung gesetzt wird. Sie bereitet die Bedingungen, die es erlauben, mit Individuen erfolgreich so zu operieren, als ob es bloß klassifizierbare Größen wären. "In einer solchen Versuchsanordnung verwandelt sich ein zeitliches Phänomen in ein Objekt, das nur so und nicht anders sein kann." (BdN 406) Die experimentelle Situation entsteht nicht von selbst, sie ist kein Produkt der Natur, sie wird hergestellt, weil sie der Absicht des forschenden Subjektes entspricht, einzelne Faktoren aus ihrer Umgebung zu isolieren um damit definierte und d.h. kontrollierbare Verhältnisse zu schaffen. "Definiert im Sinne der empirischen Grundlagenforschung, insbesondere der Physik, sind die Verhältnisse dann, wenn durch sie eine Kontrolle über eine Anzahl von Variablen erlangt wird."¹¹

Gebilde innerhalb derer Bewegungsabläufe so gesteuert werden können, dass sie eindeutig und berechenbar verlaufen, nennen wir Maschinen. Versuchsanordnungen fungieren wie Maschinen, in die natürliche Vorgänge so eingebaut werden, dass dadurch der Eindruck entstehen kann, die Natur selbst verhalte sich wie eine große Maschine. In Wirklichkeit zwingt der Mensch die Natur, sich so zu verhalten. "Jede Versuchsanordnung, die Notwendigkeit und damit Eindeutigkeit produziert, ist ein Schematismus der Projektion von Identität." (BdN 406) Wir können auf diese Weise "in der Natur die Individualität ausblenden und Operationen durchführen, die voraussetzen: Wasserstoffatom = Wasserstoffatom, Virus = Virus, Ratte = Ratte, Mensch = Mensch. Es wird sich immer nachweisen lassen, daß die Operationen richtig waren und unter vorgegebenen Versuchsbedingungen zu wiederholbaren Resultaten führen. Damit ist aber nicht bewiesen, daß die Versuchsobjekte keine Individuen waren." (HÖ 26)

Die Phänomene mittels Versuchsanordnungen zu Objekten präparieren, mit denen experimentiert werden kann, das heißt also, sie aus dem Kontext ihrer einmaligen Geschichte und nicht festlegbaren Kommunikationszusammenhänge herauszulösen und in einen Zusammenhang zu bringen, innerhalb dessen man sie nötigen kann, auf Fragen eindeutig zu antworten, die sich nicht aus dem Zusammenhang der Natur selbst ergeben, sondern aus einem Systementwurf, den die menschliche Vernunft vorzeichnet.

Die Vernunft verhält sich dann zur Natur wie der Richter zum Zeugen. Ihr Systementwurf entspricht in diesem Bild dem Gesetzbuch. Nach ihm urteilt der Richter und stellt vorher seine Fragen, die ermitteln sollen, ob ein im Gesetz definierter Tatbestand vorliegt. Die Formulierung Kants der Richter nötige den Zeugen zu antworten, unterstreicht das Element der Gewalt, das im Experiment der Natur angetan wird. Sie lässt an einen Inquisitionsprozess denken.

Das Gesetzbuch ist nicht aus dem Lebenszusammenhang der Zeugen hervor gegangen. Es wird als Maßstab von außen an ihn heran gebracht. Die wirkliche Lebensgeschichte in ihrer Widersprüchlichkeit und Vieldeutigkeit, die wahren Motive, aus denen die Handlungen hervor gegangen sind, all das, was einen Psychologen oder Romanschriftsteller interessieren würde, kommt nur sehr beschränkt im Prozess vor. Die wirkliche Geschichte wird nur daraufhin thematisiert, ob sie mit dem Gesetz übereinstimmt oder nicht.

¹¹ H. M. Klaus Müller: Die präparierte Zeit. Der Mensch in der Krise seiner eigenen Zielsetzungen, Stuttgart 1972, 224.

Das Gesetzbuch und der Entwurf der Vernunft haben aber eine Eigenschaft, die dem Leben nicht zukommt: Sie sind in sich logisch konsistent. Widerspruchsfreiheit ist eine Grundbedingung für einen Zusammenhang von Erkenntnissen, die eine Wissenschaft bilden sollen. Widerspruchsfreiheit wird nachprüfbar, nur wenn die Wissenschaft ein System hat. Zur Widerspruchsfreiheit tritt noch ein zweites Merkmal. Die wissenschaftliche Erkenntnis muss sich als ein gegliedertes Ganzes von Aussagen darstellen, innerhalb dessen jede einzelne Erkenntnis einen genau angebbaren Platz im gesamten Gefüge hat. Ein System im Sinne Kants ist "ein Gefüge der Erkenntnis, das sich nach einem Prinzip zu einem geordneten Ganzen zusammenschließt." (BdN 69)

Von größter Bedeutung für Picht ist nun, dass Kant gezeigt hat, dass es keinen Grund gibt zu behaupten, die Natur habe von sich aus die Struktur eines Systems. Aber die die Natur erforschende menschliche Vernunft ist Kants Meinung nach systematisch gebaut und in der Lage, Systeme zu entwerfen. Kant zieht deshalb aus seiner Analyse der Wissenschaften den Schluss, "daß die am Experiment orientierte Erfahrung uns die Natur nicht so präsentiert, wie sie von sich aus ist, sondern nur so, wie sie unter bestimmten Bedingungen erscheint. Er hat nicht gelehrt, daß die Dinge an sich dem Gesetz der Kausalität gehorchen; er hat vielmehr gelehrt, daß das Gesetz der Kausalität überall dort gilt, wo wir unsere Experimente nach den aus den Verstandesbegriffen abgeleiteten Grundsätzen des reinen Verstandes einrichten." (BdN 211)

Die Erkenntnisse der Wissenschaft sind trotzdem keine bloßen Erfindungen. Der Forscher lässt sich durch das Experiment belehren. Aber das Experiment nötigt von vorneherein die Natur, sich so zu verhalten, dass sich von natürlichen Prozessen, die im Rahmen der jeweiligen Versuchsanordnung gemessen werden, eindeutig sagen lässt, ob sie mit dem vorher entworfenen Plan übereinstimmen oder nicht. "Durch diese Nötigung verwandeln sich Phänomene in Objekte. Sie werden »Gegenstände der Erfahrung« in jenem neuen Sinn des Wortes »Erfahrung«" (HuJ 2 309)

3.7.5 Die Bedingung der Möglichkeit naturwissenschaftlicher Erkenntnis

In der "Kritik der reinen Vernunft" untersucht Kant die Bedingungen der Möglichkeit der theoretischen Erkenntnis von Objekten. Die Frage nach diesen Bedingungen wird beantwortet im "obersten Grundsatz aller synthetischen Urteile" (KrV B 197), der da lautet: "Die Bedingungen der Möglichkeit von Erfahrung überhaupt sind zugleich die Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung." (Vgl. dazu HuJ II 291) Das erste Zugrundeliegende für alle Gegenstände der Erfahrung ist die Bedingung der Möglichkeit der Erfahrung und das ist für Kant die Struktur des Erkenntnisvermögens. Das Subjekt hat einen Vorrang vor den Objekten, weil deren Form zu erscheinen von den Prinzipien der Subjektivität bestimmt ist (so BdN, 240). Damit wird auch die Frage nach der Erkenntnisart der Gegenstände vorrangig gegenüber der Frage nach den Gegenständen selbst.

Kant hat mit diesem Satz aufgedeckt, dass die Einheit der Natur im Horizont neuzeitlicher Naturwissenschaft aus der Widerspruchsfreiheit und Konsistenz der Regeln erklärt wird, nach denen man bei der Erkenntnis der Natur vorgeht. Die Regeln des Begreifens haben ihren Sitz nicht in dem, was uns als Natur gegenüber tritt, sondern im Subjekt, das die Natur erkennt. (Siehe BdN, 393 ff.) Es ist die Einheit des Subjekts, das die Einheit der Natur verbürgt. "Die Quintessenz von Kants Theorie der Erfahrung ist also die Lehre, daß die Einheit der Natur, sofern sie nach den Regeln der Logik begriffen wird, in der Einheit des Selbstbewußtseins, das nach diesen Regeln denkt, begründet ist." (BdN, 214)

Wenn Kants "oberster Grundsatz aller synthetischen Urteile" wahr ist, dann ist die Untersuchung der menschlichen Erkenntnis zugleich eine Untersuchung der möglichen Gegenstände dieser Erkenntnis. Indem das Denken sich in seine eigene Tiefe versenkt, erschließt es für sich den Horizont des Daseins der Dinge, sofern es nach allgemeinen Gesetzen bestimmt ist (siehe BdN 291-292). Objektivität erweist sich dann als die Form, "wie wir uns Erscheinungen nach den subjektiven Gesetzen unseres Erkenntnisvermögens notwendig vorstellen müssen." (BdN 241)

Die sogenannten transzendentalen Prinzipien geben an, unter welchen Bedingungen Dinge überhaupt zu Objekten unserer Erkenntnis werden können (siehe KU B XXIX). Kant unterscheidet zwei Arten davon: konstitutive und regulative Prinzipien. Die ersteren konstituieren die Objektivität der Objekte, die letzteren die Subjektivität, die nötig ist, um objektive Erkenntnisse zu erlangen.

Konstitutive Prinzipien heißen die Formen, unter denen das transzendente Subjekt Gegenstände möglicher Erfahrung vorstellt. Diese Formen definieren Verfahrensweisen, "in denen das Subjekt alles, was ihm erscheint, vor sich hinstellt und so zum Objekt macht. Sie sind die subjektiven Prinzipien aller möglichen Objektivität." (HuJ I 329)

Regulative Prinzipien sind Verhaltensweisen des Menschen sich selbst gegenüber, durch die sich die transzendente Subjektivität als solche heraus bildet. "Damit Erkenntnis überhaupt möglich ist, muß sich auch das Subjekt der Erkenntnis in seiner transzendentalen Subjektivität konstituieren. Denn das empirische Subjekt, das wir zunächst sind, ist noch nicht das Subjekt der Erkenntnis. Zum Subjekt der Erkenntnis wird es erst durch den Übertritt in die Einheit der transzendentalen Subjektivität, die nach Kant in allen denkenden Subjekten eine und dieselbe ist. Die »regulativen« Prinzipien enthalten die Regeln, nach denen das empirische Subjekt den Überstieg in die Einheit der transzendentalen Subjektivität vollzieht." (HuJ I 327) Da dieser Überstieg auf Freiheit beruht, kann die transzendente Subjektivität nicht wie eine gegebene Sache auf ihre Objektivität festgelegt werden. Sie kann nur als unendliche Aufgabe konstituiert werden. Deshalb nennt Kant die Prinzipien, auf denen sie beruht, nicht konstitutiv, sondern regulativ. Jedes empirische Subjekt besitzt die Freiheit, diese Regeln des Sich-verhaltens zu befolgen und dadurch ein "logisches Ich" aus sich zu machen, oder nicht.

Die Kantische Erkenntnistheorie kann man auch als eine Sammlung von Vorschriften lesen, die angeben, wie man sich verhalten muss, um das eigene Wahrnehmen, Denken und Forschen so zu stilisieren, dass das eigene Ich identisch ist mit dem logischen Ich aller anderen Forscher und deshalb allgemein gültige, nachprüfbare Erkenntnisse produziert. Logisch heißt dieses Ich, weil es, obwohl ein menschliches Ich, doch denken kann, was allgemein und notwendig ist. Jeder Mensch, der sich auf den Standort dieses Ichs versetzt und sich den durch diesen Standort vorgezeichneten Regeln unterwirft, der kann nur die Resultate gewinnen, die die Naturwissenschaft uns präsentiert. Picht vergleicht diesen Standort mit einem Aussichtsturm, von dem aus man ein bestimmtes Bild der Landschaft gewinnt. Es ist ein Standort, der nicht in der Natur vorgefunden werden kann und der einer sehr komplizierten Konstruktion bedarf, um eingenommen werden zu können (BdN 329-331). Die Einnahme dieses Aussichtsortes hat u.a. Konsequenzen für den Umgang mit der eigenen Emotionalität: "Der Übergang zur transzendentalen Subjektivität hat die Gestalt der Befreiung von den Affekten, also der Emanzipation von der Natur. ... Das Subjekt der theoretischen Erkenntnis ist ein Subjekt, das weder lieben noch leiden, weder hoffen noch fürchten, weder leben noch sterben kann. Das ist der Sinn des Wortes »das logische Ich«." (BdN 344) Es wird damit offenbar, dass die Naturbeherrschung eine strenge Disziplin darstellt, die zugleich mit Selbstbeherrschung verbunden ist. Der Macht über sich selbst entspricht die Macht über die Natur draußen. Der

Subjekt-Objekt-Schematismus ist "eine Verfahrensweise der Machtausübung." (BdN 305) Der Mensch versteht sich als Subjekt, indem er sich selbst diszipliniert und zum logischen Ich stilisiert, während er sich zugleich aus der Natur, die nur mehr als Objektsphäre verstanden wird, heraus versetzt.

4. Naturphilosophie im Horizont der Zeit: Pichts Naturverständnis

4.1 Anknüpfung und Kritik an Kants Transzendentalphilosophie

Beim Übergang von Kant zur Naturphilosophie Pichts handelt es sich um einen Übergang in eine neue Gegend des Denkens, die nach neuen Denkformen verlangt, und nicht um einen bloßen Widerspruch zu Kant, der wie jede Negation an das Negierte gebunden bliebe. Dieser Übergang ist dennoch kein unvermittelter Sprung. Picht selbst hat die Schritte, die ihn von Kant weg zu einer anderen Art von Philosophie führten, mehrfach durchdacht und dargelegt. Ich möchte deshalb zunächst sichtbar machen, inwiefern er seinem Selbstverständnis nach an Kant anschließt, zugleich aber die Kantische Vernunftkritik in eine völlig andere Richtung weitertreibt. Vergegenwärtigen wir uns dazu noch einmal den transzendentalen Ansatz von Kant und einige seiner Voraussetzungen.

Wer die Frage nach dem Wesen der Natur unbefangen auffasst, der wird es für selbstverständlich halten, dass man in die Natur hinaus gehen muss, wenn man verstehen will, wie sie beschaffen ist. Neuzeitliche Wissenschaft und Philosophie verlangt eine Umdrehung dieser Auffassung. Um die Natur zu erkennen, müssen wir "die Konstitution des Subjektes betrachten, das den Anspruch erhebt, Natur zu erkennen." (BdN, 394) Aus unserer alltäglichen Sicht erscheint diese Forderung geradezu absurd. Denn dort nehmen wir an, dass wahre Erkenntnis darin besteht, dass wir die Dinge so sehen, wie sie von sich aus sind, unabhängig vom Subjekt der Erkenntnis. Umgekehrt versucht Kant nachzuweisen, dass die notwendige und allgemeine Gültigkeit von Erkenntnissen aus dem Subjekt der Erkenntnis stammen und nicht von den Objekten.

Dieser Gedanke steht in der Tradition der neuzeitlichen Subjekt-Philosophie. Die philosophischen Schulen, die seit Descartes das europäische Denken dominierten, interpretierten die Phänomenalität der Phänomene als Erscheinen *für* das denkende und handelnde Ich. "Das Denken wendet sich auf sich selbst zurück, wenn es die Bedingungen der Möglichkeit alles dessen, was für es erscheinen kann, also die Phänomenalität der Phänomene, aufdecken will." (KuM 211-212) Diese Methode der Reflexion des Bewusstseins in sich, nennt Kant transzendental.

Die dergestalt vom Subjekt ausgehende und auf es zurück gewendete transzendente Reflexion setzt an die Stelle der Erkenntnis der unwandelbaren Seinsstrukturen, die in der antiken und mittelalterlichen Philosophie angestrebt wurde, eine Methode der Selbsterkenntnis der menschlichen Vernunft, deren Kategorien und Ideen nun die unwandelbaren Strukturen hergeben sollen, mit Hilfe derer man notwendige und allgemeine Erkenntnis begründen kann.

Diese Vorgehensweise, die Kant, wie wir gehört haben, als Kopernikanische Wendung bezeichnete, ist Picht zufolge, "keine Marotte eines verstiegenen Philosophen aus Königsberg. Sie ist vielmehr bis zum heutigen Tage der einzig mögliche und verbindliche Weg, um zu entdecken, was in der neuzeitlichen Naturwissenschaft wirklich geschieht, auf welchen Implikationen sie beruht, und was von dem Bild der Natur zu halten ist, das sie nach ihren Verfahrensweisen entwirft." (BdN, 394) Er stimmt der Transzendentalphilosophie insofern zu, als

es ihr aufzudecken gelang, dass die Erkenntnis der Objekte auf einem Schematismus der Objektivation beruht, der in der Struktur des denkenden Subjekts seinen Ursprung hat (Siehe HuJ I, 76). Was sich also nach Picht von Kants Natur-Philosophie lernen lässt, ist der konstruktivistische Charakter der neuzeitlichen Naturerkenntnis und zugleich des neuzeitlichen Umgangs mit Natur. Aus diesem Naturbezug erklärt sich die kantische transzendente Methode, die die Natur verstehen will, indem sie das Subjekt analysiert, um die schon vor aller Erfahrung liegenden Konstruktionsprinzipien des menschlichen Geistes zu untersuchen, die der Gegenstandserkenntnis zugrunde liegen.

Der Standort des transzendentalen Subjekts ist auch für Picht die Position, von der aus der Mensch die Ergebnisse gewinnen kann, die die neuzeitliche Naturwissenschaft uns liefert. Denn den Regeln dieses Standorts gemäß konstituiert sich die "objektive Realität", die für alle Individuen ein und dieselbe ist. "Wer immer sich den Methoden unterwirft, die in der Konstitution des transzendentalen Subjekts vorgezeichnet sind, muß bei der Beobachtung der Objekte zu den gleichen Resultaten kommen." (BdN 327) Er übernimmt also von Kant grosso modo die Ergebnisse der Analyse der Struktur des Subjekts der neuzeitlichen Wissenschaften. Der philosophische Ansatz Kants soll verlassen werden "ohne die Resultate seiner Analyse der Subjektivität preiszugeben." (BdN 329)

Die Kantischen Analysen und mit ihnen die Art von Naturwissenschaft, die sie begründen, beruhen aber auf einer Reihe von unbefragten Voraussetzungen, die es angebracht erscheinen lassen, die Frage zu stellen, ob durch sie die Natur so erkannt wird, wie sie sich von sich aus zu erkennen gibt.

Voraussetzung 1: Erscheinung ist notwendig Erscheinung für ein Bewusstsein

Kant hält es für evident, "daß jede Erscheinung nur dadurch den Charakter der Erscheinung hat, daß sie *für* ein Bewußtsein erscheint." (KuM 212) Daraus folgt dann, dass die Bedingungen des Bewusstseins von Etwas als ein Objekt zugleich die Bedingungen der Gegenstände dieses Bewusstseins sind. Ohne das wahrnehmende und erfahrende Subjekt, für dessen Vorstellungsvermögen die Phänomene zur Erscheinung kommen, wären die Erscheinungen keine Erscheinungen mehr. Es ist aber keineswegs notwendig, dass die Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit von Erscheinung – also nach der Phänomenalität der Phänomene in der Form der Analyse der Subjektivität des Subjektes durchgeführt werden (Siehe KuM 212).

Picht versucht dagegen aufzuweisen, dass die Phänomene zunächst nicht als bloße Erscheinungen für ein Bewusstsein thematisch werden. Damit sie sich so präsentieren, müssen sie erst Operationen unterworfen werden, die sie zwingen, sich nur unter diesem Aspekt zu zeigen. Phänomene müssen erst zu Objekten gemacht werden. Die für die Naturerkenntnis entscheidende Methode der Objektivation ist, wie oben ausgeführt wurde, das Experiment. Die Illusion, der nach Picht die ganze Epoche der klassischen Physik unterliegt, besteht in dem Vorurteil, dass die durch das Experiment erreichbare Objektivität gleich bedeutend mit der Wahrheit sei, das heißt: die Phänomene so zu Gesicht bringt, wie sie von sich aus erscheinen.

Voraussetzung 2: das transzendente Subjekt als notwendiger Standort der Naturerkenntnis

Wenn man die Identifikation von Objektivität und Wahrheit nicht mitmacht, stellt sich zugleich die Frage, ob der Standort des transzendentalen Subjekts der wahre Standort des erkennenden Menschen ist. Picht folgt Kant darin, dass die Phänomene sich für das objektivierende Bewusstsein nur als Erscheinungen zeigen, nicht so wie sie an sich sind. Anders als Kant hält er

diese Erscheinungsweise aber nicht für notwendig. Er hält eine andere Position des Menschen innerhalb der Natur für möglich, von der aus die Natur unverfälschter erkannt werden kann.

Voraussetzung 3: Die Identität, rückgespiegelt ins Subjekt

Kant setzt wie die gesamte Metaphysik seit Parmenides etwas unwandelbar Identisches voraus, weil auch er die Gesetze der Logik für denknotwendig, also unwandelbar hält. Die Identität wird bei ihm nur aus der Natur heraus in das Subjekt der Naturerkenntnis verlagert.¹² "Dieser Ansatz lässt sich aber nur unter der metaphysischen Bedingung aufrechterhalten, dass das transzendente Subjekt in allen Menschen und zu allen Zeiten mit sich selbst identisch ist." (HuJ I 76) Die Subjekt-Philosophie ist damit immer noch eine Gestalt der Metaphysik des Denkens einer ewig gegenwärtigen Identität. "Ob es ein Fortschritt ist, wenn statt der Zeitlosigkeit der Strukturen des Kosmos die Zeitlosigkeit des transzendentalen Subjektes gelehrt wird, darf man füglich fragen." (BdN 322)

Durch die Synthese von Identität und Subjektivität verändert die Identität bei Kant ihre Gestalt. Das Subjekt der Identität, das, was die Einheit der Natur schafft und ihr zugrunde liegt, ist nun die endliche Vernunft des transzendentalen Ich. "Wir können nicht behaupten, die endliche Vernunft sei der Grund der Einheit der Welt. Wir können also nicht behaupten, Identität sei das Wesen des Seins an sich. [...] Die Identität hat sich also durch ihre Verkoppelung mit der Subjektivität aus dem Wesen des Seins in ein Medium verwandelt, in das wir unsere Vorstellungen projizieren müssen, um überhaupt etwas erkennen zu können." (VdN 291) Damit ist zugleich die Möglichkeit eröffnet, in einem weiteren Schritt radikalierter Reflexion das an unwandelbarer Identität orientierte Denken in seiner Scheinhaftigkeit zu durchschauen.

Voraussetzung 4: die Zeit als Gerade, rückgespiegelt ins Subjekt

Rückblick auf Kant in Hinblick auf die Grundbestimmungen der Zeit.

Die gesamte neuzeitliche Philosophie hat durch ihre Subjektzentriertheit die Tendenz zur Subjektivierung der Zeit. Descartes löste die Zeit aus ihrem Weltbezug heraus und verstand sie als *modus cogitandi*, als Form des Bewusstseins. Zeit ist eine Form der inneren Erfahrung, die alle äußere Wahrnehmung begleitet. Kant übernimmt dies, indem er die Zeit als reine Form der Anschauung begreift. Andererseits knüpft er an Newtons Konzept einer absoluten Zeit an. Newtons absolute Zeit ist unabhängig von allen empirischen Systemen, also auch von aller Messung. Sie gilt für alle empirisch feststellbaren Zusammenhänge, d.h. sie ist universell. Er denkt diese universelle Zeit als ein gleichförmiges Verstreichen, das mathematisch als eine Gerade abgebildet werden kann. Ein Kontinuum, in dem lauter messbare Zeitspannen vorkommen. In dieser Vorstellung der Zeit als Kontinuum, das einer Geraden isomorph ist, lässt sich der Unterschied zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft nicht darstellen. Kant übernimmt zwar nicht die Auffassung der klassischen Mechanik von der Absolutheit der Zeit, sondern denkt sie als notwendige Anschauungsform des Erkenntnis-Subjektes. Sie hat außerhalb seiner keine Wirklichkeit. Aber auch bei ihm erscheint die Zeit im Bild einer Geraden, sie hat die Gestalt einer "ins Unendliche fortgehenden Linie" und sie ist gleichförmig. Die Zeit,

¹² In dem Abschnitt über die Stoa wurde bereits angedeutet, dass diese Verlagerung für Picht eine lange, in die Spätantike verweisende Vorgeschichte hat. Siehe dazu auch HuJ I, 174: "Es lässt sich Schritt für Schritt verfolgen, wie im Fortgang der europäischen Geistesgeschichte erkannte Seinsstrukturen in das Innere des Menschen zurückprojiziert wurden; so wurde allmählich aufgebaut, was in der Philosophie der Neuzeit dann »Vernunft« heißt. Auf diese Weise konstituiert sich die »res cogitans« von Descartes, die wir in der Sprache von Kant als »Subjekt« zu bezeichnen pflegen."

sagt Kant, "bleibt und wechselt nicht". Für Picht ist das deterministische Weltbild der klassischen Mechanik eine Folge dieser linearen Zeitvorstellung. Vergangenheit und Zukunft sind darin nur sekundäre Markierungen in einem Feld des Immer-Gleichen. In den Gleichungen der klassischen Mechanik fungiert dem entsprechend die Zeit als eine richtungslose Größe. Die mathematischen Gleichungen, mit denen Bewegungen beschrieben werden, erlauben es, dass die Bewegungen ebenso gut vorwärts wie rückwärts ablaufen können. Die Geschehnisse verlaufen in einem prinzipiell auch umkehrbaren Nacheinander. Erst mehr als ein Jahrhundert nach Newtons Tod wurde durch die Entropieforschungen die Diskussion um eine möglicherweise unumkehrbare Zeitrichtung begonnen. Damit beginnt eine neue Epoche des Zeitverständnisses in der Physik, von der Kant noch nichts wissen konnte.

4.2 Pichts Umkehrung der transzendentalen Frage

Die Frage, ob die Übertragung der zeitlosen Seinsstrukturen in das Subjekt wirklich einen Erkenntnisfortschritt bringt, führte Picht schließlich zu einer Umkehrung der transzendentalen Frage (Siehe HuJ, 289 ff). Picht merkt an, dass es ein politischer Anlass war, nämlich der Auftrag der deutschen Bundesregierung zu dem Projekt "Wissenschaftliche Politikberatung und Umweltschutz", der ihn zu Überlegungen gezwungen hätte, die schließlich in einer Umkehrung der transzendentalen Frage mündeten (dazu HuJ II 383).

Mit seiner Umkehrung versucht er, die subjektzentrierte Philosophie zu überwinden.

"Wir werden also jetzt versuchen müssen, einen Ausgang aus dem selbstgezimerten Käfig der Subjektivität zu finden." (BdN 325) Kants Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit von Erscheinung überhaupt bleibt aber auch für seinen Ansatz in Geltung. Er kann deshalb für sich in Anspruch nehmen, eine Art von Transzendentalphilosophie zu betreiben. Anders als Kant fragt Picht aber nach den Bedingungen der Möglichkeit der Erscheinung, ohne davon auszugehen, dass diese Bedingungen primär in den Strukturen des Bewusstseins zu finden sind. Sein Problem ist, wie das Sich-manifestieren dessen, was ist, von sich aus beschaffen ist. "Was ist die innere Möglichkeit des Erscheinens vom Phänomen aus gesehen?" (KuM 213) Nicht mehr: Wie ist die Möglichkeit des Erscheinens von etwas vom erkennenden Subjekt ausgehend und in ständigem Rückbezug auf es, zu verstehen? Erscheinen, Sich-zeigen bedeutet nunmehr, etwas anderes als Gegenstand für ein Bewusstsein zu werden. "Wir setzen voraus, daß alles, was überhaupt ist, insofern es von sich aus in der Zeit ist, auf irgend eine Weise in einem Welthorizont erscheint; wir setzen also voraus, daß alles, was ist, von sich aus Phänomen ist, gleichgültig, ob es von Menschen wahrgenommen wird oder nicht." (KuM 212)

Die Umkehrung der transzendentalen Frage Kants, die er vornimmt, besteht darin, dass er die in der Zeit begründete Phänomenalität der Natur als Bedingung der Möglichkeit des Bewusstseins aufgewiesen werden soll. "Dem Denken sind die Bedingungen seiner Möglichkeit durch die Natur vorgezeichnet, die es im Spielraum seiner spezifischen Formen der Re-präsentation widerspiegelt. Es ist selbst ein Phänomen in der Natur, das dadurch ausgezeichnet ist, daß die Phänomenalität als solche in seinem Horizont [...] transparent werden kann." (HuJ 283) Natur ist aus sich heraus repräsentatio. darstellende Vergegenwärtigung, Erscheinung. Deshalb konnten in der Natur Lebewesen entstehen, die Bewusstsein haben. Bewusstsein ist nämlich nach Kant nichts anderes als das Vermögen der Vorstellungen (repräsentationes). Die Vorstellungen des Bewusstseins sind eine Sonderform der fundamentalen Struktur der Phänomenalität, nämlich der Darstellung im Horizont der Gegenwart.

4.3 Grundlinien von Georg Pichts Philosophie der Natur

4.3.1 Natur und Zeit

Natur ist für Picht wieder gleichbedeutend mit Welt und wie diese “der Inbegriff dessen, was in der Zeit sein kann” (HuJ II 304)¹³ Die Zeit – gegliedert in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft – ist “die unmittelbarste Weise, wie wir im Gang unseres Lebens und in der Reihe der Generationen Natur erfahren” (WVV, 422) Pichts von der Zeit bestimmte Natur-Auffassung entspricht in vielen Zügen dem frühgriechischen Begriff der Physis, insofern dieser noch nicht Natur als Gegenstück zum Menschenwerk bzw. zur menschlichen Geschichte meinte, sondern das in der Zeit zur Erscheinung kommende Seiende im Ganzen. Die Einheit der Natur ist bei ihm gleich bedeutend mit der Einheit der Zeit, die in allem, was die Zeit erscheinen lässt und wieder zum Verschwinden bringt, miterscheint. Naturphilosophie geht in Zeitphilosophie über. Auch die in seinem Naturdenken stets präsente ökologische Frage wird zeitphilosophisch formuliert. Die Naturzerstörung beruht laut Picht nämlich letztendlich auf der Unfähigkeit, das zeitliche Wesen der Natur adäquat zu verstehen. “Das Werk der Destruktion, das die moderne Wissenschaft und Technik vollbringt, ist die äußerste Konsequenz des europäischen Versuches, die zeitliche Natur in zeitlosen Formen begreifen zu wollen.” (BdN 449)

Zeit ist der Ursprung aller Dinge. Sie bildet die Grundstruktur des Alls und ihre Einheit ist es, die das Universum zusammenhält. “Sie ist es, die es zum Universum macht” (WVV 411) Das menschliche In-der-Zeit-Sein, die Geschichte, ist eine Möglichkeit innerhalb der Natur und kein aus ihr heraus gebrochener Bereich. “Die Natur ruht in der Zeit und enthält deshalb in sich die Möglichkeit, daß sich innerhalb der Natur Geschichte ereignen kann.” (WVV 331) Damit ist die Zeit auch das verbindende und umfangende Medium, in dem Mensch und Natur, Subjekt und Objekt sich gemeinsam befinden. “Alles, was ist, ist in der Zeit. Die Zeit ist also der universale Horizont, der das Subjekt und seine Objektsphäre übergreift. Sowohl die Einheit der Natur wie die Einheit des Subjektes hat ihren Grund in der Einheit der Zeit. Sofern der Mensch in der Zeit ist, ist er in der Natur. Versteht er dies, kann er sich der Natur nicht mehr als autonomes Subjekt gegenüberstellen” (BdN 325-326). Von der Zeit ausgehend läßt sich damit die Einheit von Mensch und Natur denken. Ein angemessenes Verständnis der Zeit ist in der Lage, einen Ausweg aus der “uralte[n] Entfremdung” (WVV 411) des Menschen von der Natur aufzuzeigen.

Ich werde nun einige Grundzüge der von Picht so genannten phänomenalen Zeit entwickeln, jener Form der Zeit, der in seinem Werk die meisten Analysen gewidmet sind. Die phänomenale Zeit ist die Zeit als universaler Horizont aller Phänomene. Zeit wird daraufhin analysiert, wie sie sich in der Welt manifestiert. Eine solche phänomenale Analyse ist eine weltimmanente Interpretation der Zeit, die die Zeit als Horizont aller Phänomene so betrachtet, wie er sich selbst innerhalb des Horizontes, den er aufspannt, manifestiert.¹⁴ Statt von phänomenaler Zeit spricht Picht auch von “Weltzeit”. “Wenn von Weltzeit die Rede ist, gewinnen wir die methodenimmanenten Kriterien der phänomenalen Analyse vor allem aus der Physik.” (GuW 210-211) Er beruft sich an dieser Stelle auf Gespräche mit Weizsäcker, die die Haltbarkeit seiner Philosophie der Weltzeit aus physikalischer Sicht bestätigt hätten.

¹³ Dass Natur und Welt bei Picht dasselbe meinen, geht u.a. aus GuW 180 hervor: “Alles, was in der Welt ist, ist in der Zeit; also begründet die Einheit der Zeit die Einheit der Welt.”

¹⁴ Picht spricht bewusst von phänomenaler, nicht von phänomenologischer Analyse, da der Begriff der Phänomenologie seiner Meinung nach die Metaphysik impliziert, die er gerade überwinden will. Zu seiner Kritik an der Phänomenologie vgl. KuM 127 ff und 215.

Pichts Philosophie der Weltzeit ist für unser Vorhaben der Darstellung seiner Naturphilosophie ausreichend. Ich möchte aber, ohne es weiter auszuführen, darauf hinweisen, dass die Analyse der phänomenalen Zeit nicht das letzte Wort von Pichts Zeitanalyse darstellt. Die Frage, wie es denn überhaupt möglich ist, dass der Mensch die Grundstrukturen der phänomenalen Zeit als Ganzer erkennt, führt ihn über die Untersuchung des menschlichen Zeitverständnisses zu neuen Wesenzügen der Zeit, die in einer rein phänomenalen Analyse noch nicht aufgedeckt werden können. "Im Unterschied zur phänomenalen Analyse der Zeit bezeichne ich die Untersuchung der Struktur des menschlichen Zeitverständnisses als transzendente Analyse der Zeit. Entsprechend unterscheide ich phänomenale und transzendente Zeit." (GuW 212) Auf diese Unterscheidung kann ich, wie gesagt, im Rahmen der Behandlung seiner Naturphilosophie nicht näher eingehen.

4.3.2. Die Unterschiedenheit der Zeitmodi und die Modalitäten des Seins

Picht gibt auf die Schlussfrage von Heideggers "Sein und Zeit": "Offenbart sich die *Zeit* selbst als Horizont des *Seins*?" eine positive Antwort: "Die *Zeit* *ist* selbst das *Sein*." (WVV, 310, Herv. i. T.) Das "ist", das in diesem Satz die *Zeit* in ein Verhältnis zum *Sein* bringt, ist transitiv zu verstehen als Entspringen-Lassen. Die *Zeit* lässt das *Sein* hervor gehen (siehe HuJ I 17). Aus diesem Gedanken ergibt sich das Programm einer zeitphilosophischen Interpretation der verschiedenen Artikulationen des *Seins*, die in der Geschichte der Ontologie aufgewiesen wurden, ein Programm, das Picht vor allem im Blick auf die sogenannten ontologischen Modalitäten d.h. das Wirklichsein, Möglichsein, Notwendigsein und Unmöglichsein ausführt. "Die *Modi* der *Zeit* bestimmen die Modifikationen dessen, was wirklich sein kann. Aus ihnen entspringen also die *Modalitäten* des *Seins*" (HuJ II 295) Ich werde deshalb die *Zeitmodi* in ihrem Bezug zu den *Seinsmodalitäten* darstellen.

Im Weltspiel der Metaphysik ist laut Picht die Phänomenalität der *Zeit* nicht entfaltbar, weil dieses Spiel unter dem Leitstern der Identität steht, und damit die Differenz der *Zeitmodi* nicht erfassen kann. "Ob man die *Zeit* wie Aristoteles als Kreis oder wie die europäische Neuzeit als unendliche Gerade darstellt, so oder so wird die Erfahrung von *Zeit*, in der und aus der heraus wir leben, deformiert. Wir erfahren die *Zeit* in der Differenz ihrer *Modi*: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft." (VdZ 641) Die Differenz der *Modi* ist kein subjektiver Schein, der sich aus dem Standort des Beobachters irgendwo in der Flucht der *Zeit* ergibt. Sie sind von sich selbst her nicht strukturgleich. Würden sie aber völlig auseinander fallen, so wäre es um die Einheit der Welt geschehen. *Zeit* ist laut Picht zwar ein Kontinuum, was nur möglich ist, wenn ihre *Modi* eine Art von Einheit bilden. Aber diese Einheit kein homogenes Kontinuum, weil unaufhebbare Wesensunterschiede zwischen den *Zeitmodi* bestehen und ihr Zusammenspiel selber zeitlicher Natur ist. Wie die Einheit der *Zeit* in der Differenz ihrer *Modi* zu fassen ist, lässt sich erst beantworten, wenn letztere zunächst einmal in ihrer Eigenart erfasst worden sind und von da her die irreduziblen, qualitativen Differenzen zwischen ihnen sichtbar werden.

Die Vergangenheit

Die griechische Philosophie hat die *Zeit* als ständiges Verfließen dem beständigen *Sein* gegenüber gestellt. "Aber die seltsamerweise kaum je bezweifelte Lehre vom Fluß der *Zeit* übersieht den schlichten Tatbestand, daß die Vergangenheit nicht vergeht. An dem Stein, den wir vom Boden auflesen, können wir die geologische Epoche ablesen, der er angehört; noch heute ist in ihm ablesbar gegenwärtig, auf welche Weise er in Erscheinung trat. [...] Der Mensch, dem ich auf der Straße begegne, trägt die Geschichte seines Lebens im Gesicht; ich kann sein Alter schätzen und seine Biographie aus den Spuren, die sie hinterlassen hat, rekonstruieren." (WVV

313) Picht nennt es ein Vorurteil des modernen Bewusstseins zu glauben, je weiter man in die Vergangenheit zurückgehe, umso unbedeutender werde das Geschichtliche für die Gegenwart. "Die Psychoanalyse hat uns darüber belehrt, daß wir bei dieser Betrachtung der Vergangenheit einer optischen Täuschung unterliegen. Jeder Mensch reproduziert in seinem Verhalten Muster, die nicht seiner gegenwärtigen Situation, sondern Situationen aus seiner Frühgeschichte entstammen. [...] Die Anamnese hebt ans Licht, daß die gesamte Geschichte seiner Biographie noch heute in ihm aufbewahrt ist und ihn bestimmt." (HuJ 1 186) Mit der Geschichte im Großen verhalte es sich nicht anders.

Für die Vergangenheit gilt: Nichts, was einmal geschehen ist, kann ungeschehen gemacht werden. Deshalb kann Picht auch sagen, dass das Vergangene nicht vergeht. Was nicht rückgängig zu machen ist, bleibt erhalten. Jede neue Gegenwart in der Zeit geht aus dem, was vor ihr in Erscheinung trat, hervor und enthält alles, was das Vorgegangene an sie kommuniziert. Es gibt also so etwas wie eine bleibende Gegenwart des Vergangenen. Bleibend gegenwärtig zu sein bedeutet auch in Zukunft gegenwärtig bleiben, sich nicht ändern können. "In diesem Sinne ist Vergangenes notwendig." (HuJ I 16) Die Seinsmodalität der Notwendigkeit entspricht der Zukunft des Vergangenen.

Die Zukunft

Dadurch, dass die Zeit alles Geschehene aufbewahrt, schafft sie den Raum, in dem Phänomene erscheinen können, den Spielraum für den Eintritt von Neuem. Dieser Spielraum ist dadurch eingeschränkt, dass nichts eintreten kann, das zu seiner Verwirklichung die Rückgängigmachung eines schon Geschehenen voraussetzen würde. Alle Ereignisse, deren Eintritt die Umkehr des Zeitpfeils voraussetzen würden, sind deshalb unmöglich. Man kann die Zeit – außer in der Phantasie – nicht in umgekehrter Richtung durchlaufen und zu einem Zeitpunkt zurück gelangen, in dem das, was inzwischen geschehen ist, noch nicht geschehen war. "Das Grundgesetz der gesamten Natur ist das Gesetz der Irreversibilität der Zeit" (HuJ I 81).¹⁵

Die Zeit kann sich nicht in Richtung auf das feststehende Vergangene bewegen. Sie "bewegt sich immer in die Offenheit fort" (WVV, 421) Zukunft ist nichts anderes als "der Spielraum dessen, was noch offen, oder wie wir auch sagen, was möglich ist." (WVV, 421) Sie ist der Bereich dessen, was niemals gegenwärtig war und auch noch nicht gegenwärtig ist, wohl aber gegenwärtig werden könnte. Dem Zeitmodus der Zukunft (genauer der Gegenwart der Zukunft, siehe WVV 313), entspricht deshalb die Modalität der Möglichkeit. (u.a. HuJ I 16). Picht warnt vor dem Fehler, die Möglichkeit, wie das in der neuzeitlichen Philosophie oft geschah, mit Denkbarekeit gleichzusetzen. "Die Möglichkeit als solche ist nicht davon abhängig, ob wir sie erkennen. Möglichkeit ist etwas anderes als Denkbarekeit. Die Menschheit erlebt fortwährend Ereignisse, die sie für undenkbar und also auch für unmöglich hielt, und deren Möglichkeit dadurch bewiesen wird, daß das Ereignis eintritt." (GuW 185). Möglich ist nur das noch nicht Eingetretene. "Tritt es aber ein, so geht es alsbald in die Vergangenheit über; es liegt dann fest." (GuW 184) Möglichkeit ist der durch das Bestehende begrenzte, nach der Zukunft hin offene Spielraum, die durch die Gegenwart der Vergangenheit ermöglichte Gegenwart der Zukunft. Der Determinismus der klassischen Mechanik war eine Folge davon, dass die Zeit als Dimension in Analogie zu den Dimensionen des Raumes vorgestellt wurde. Picht knüpft an diese Einsicht

¹⁵ Mit der Rede von einer Richtung der Zeit bzw. einem Zeitpfeil ist die Gefahr einer Verräumlichung der Zeit verbunden. Die Zeit ist aber kein Phänomen, das sich in eine bestimmte Richtung bewegt. Genauer betrachtet ist der Begriff der Richtung, den wir uns im Raum veranschaulichen, ein zeitlicher Begriff. Es ist die Zeit, die aller Bewegung Richtung gibt. Vgl. dazu GuW 188.

Bergsons an. Er hebt immer wieder hervor, dass dadurch der Unterschied der Zeitmodi eingeebnet werden würde. Durch die moderne Physik sei aber ein neues Zeitdenken, wie er es versucht, möglich geworden. "Durch die Physik des 20. Jahrhunderts ist uns die Möglichkeit eröffnet, die Differenz der Modi der Zeit wieder in ihr ursprüngliches Recht einzusetzen. Es ist wieder zulässig, die Begriffe der Möglichkeit und der Wahrscheinlichkeit als Begriffe zu verwenden, die einen physikalischen Sinn haben. Das setzt voraus, daß die Zukunft offen ist." (WuG 92)

Zusammenfassend meint Picht zu Vergangenheit und Zukunft: "Der strukturelle Gegensatz zwischen diesen beiden Modi liegt darin, daß die Vergangenheit feststeht, die Zukunft hingegen einen Spielraum hat, der zwischen den Grenzen des Notwendigen und des Unmöglichen offen ist. Die Gegenwart ist dann der Übergang von dem, was feststeht in das Offene; sie kann von beiden Seiten betrachtet werden: als Faktizität und Möglichkeit." (WVV 311)

4.3.3 Vergegenwärtigung als Wesen der phänomenalen Zeit

Im Horizont der phänomenalen Zeit "läßt sich das Wesen der Zeit gerade in der Differenz ihrer Modi nur als Vergegenwärtigung verstehen." (GuW 210) Die Gegenwart als Übergang von der Vergangenheit in die Zukunft ist zugleich der "Stand auf dem festen Grund der Vergangenheit" und "Offenheit zur Zukunft" (WVV 311) Aber mit dieser Bestimmung der Gegenwart wird nur ihr Bezug zu den anderen Modi thematisiert. Es ist noch gar nicht gesagt, was die Gegenwart als solche ausmacht. Versucht man darüber etwas zu sagen, dann zeigt sich Picht zufolge schon bald, dass sie der am Schwersten verständliche Zeitmodus ist.

Die Gegenwart hat insofern einen Vorrang vor den anderen Zeitmodi, als diese auf sie zurück bezogen sind: Zukunft ist, was gegenwärtig sein wird (oder mindestens werden könnte); Vergangenheit, was Gegenwart war. Darüber hinaus spielen Vergangenheit und Zukunft, wie schon angedeutet, in die Gegenwart herein, was Picht von einer Verschränkung der Zeitmodi sprechen lässt.

Die Gegenwart des Vergangenen ist sein Beharren. Seine Zukünftigkeit ist die Notwendigkeit, die den offenen Spielraum des Möglichen begrenzt. (siehe oben und WVV 422) Die Zukunft der Vergangenheit ist für die Zeit konstitutiv, denn darauf beruht die Kontinuität der Zeit (z.B. HuJ I 370) Auch das Prinzip der Kausalität beruht auf dem Gesetz, dass eintretendes Neues die an es kommunizierte Präsenz des Vorgegangenen in sich enthalten muss.

Die Zukunft ist ebenfalls in der Gegenwart enthalten, "nicht in der Form der Finalität, aber in der Form der Potentialität. Ich behaupte, ohne dies hier begründen zu können: nur unter der Voraussetzung von Potentialität, also von der Gegenwart latenter Zukunft, läßt sich verstehen, daß es Energie gibt." (HuJ II 239)

Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gehören zu einer und derselben Zeit, "weil sie sich in jedem »Hier und Jetzt«, [...] in jeder Situation, in jeder Konstellation auf einmalige und unwiederholbare Weise verbinden." (VdZ 393) Die Einheit der Zeit selbst ist also nicht, wie Kant meinte, unwandelbar. Sie ist selber geschichtlich und deshalb stets neu in Erscheinung tretend. "Die Gegenwart ist [...] in der Verschränkung von Vergangenheit und Zukunft die stets neue Einheit der Zeit, in der der ganze Raum des Vergangenen aufbewahrt, die ganze Weite der Zukunft als ein Spielraum der Möglichkeit schon erschlossen ist. Ist aber die Gegenwart Einheit der Zeit, so ist das Wesen der Zeit Vergegenwärtigung." (WVV 423) Die Gegenwart hält als Vergegenwärtigung der Vergangenheit und Zukunft die Welt zusammen, aber sie ist keine

unbewegte Identität wie im Denken der Metaphysik seit Parmenides, sondern hat selbst eine Geschichte. Ergebnis der bisherigen Überlegungen Pichts ist, dass das Wesen der Zeit in der sich wandelnden Verschränkung von Vergangenheit und Zukunft zur Einheit der Zeit zu finden ist und diese Verschränkung ist Vergegenwärtigung. Was ist der Sinn von "Vergegenwärtigung"?

"Gegenwärtig" sein heißt das selbe wie "anwesend" bzw. "wirklich" sein. Der Gegenwart ist die Seinsmodalität der Wirklichkeit zugeordnet. Wenn wir uns davon überzeugen wollen, ob etwas oder jemand wirklich ist, dann müssen wir dorthin gehen, wo sie, er oder es ihre Gegenwart haben. "Wir glauben, daß ein Mensch wirklich am Leben ist, wenn er uns entweder »gegenwärtig« begegnet, oder wenn er uns – etwa durch ein Telefongespräch – ein Signal gibt, daß er sich »gegenwärtig« in Tokyo befindet. Er ist dort gegenwärtig, er lebt, »es gibt ihn«. Das, was ihn gibt und kraft dessen er lebt, ist nichts anderes als die Gegenwart." (HuJ II 233) Alles Erscheinende, alles, was überhaupt Phänomen sein kann, "ist irgendwo in irgendeiner Weise präsent, das heißt gegenwärtig." (GuW 86)

Gegenwart haben heißt in einem Kommunikationszusammenhang erscheinen, in dem Abwesendes füreinander anwesend wird. Das Erscheinen gibt den Worten "Anwesenheit" und "Gegenwart" überhaupt erst ihren Sinn. Erscheinen ist aber immer erscheinen von Nicht-Gegenwärtigem in Gegenwärtigem. Die Gegenwart trägt ihre Negation, das Nicht-Gegenwärtige immer in sich. Anders gesagt: "Gegenwart ist [...] Gleichzeitigkeit von Ungleichzeitigem." (HuJ II 250, siehe auch a.a.O., 234-235 und VdZ 671) Darüber wird noch mehr zu sagen sein, wenn es darum geht, den pichtschen Begriff der Kommunikation zu erläutern.

Im Gegenwärtig-Sein von Seiendem denken wir immer mit, dass es sich manifestiert. "Was immer sich manifestiert, nennen wir darin, daß es sich manifestiert, »wahr«." (GuW 195) Für die Zeit im Ganzen bedeutet das, dass sie als Vergegenwärtigung das Medium der Manifestation, das Erscheinen-lassende schlechthin ist. "Phänomenalität ist demnach das Wesen der Zeit." (GuW 186). Die Gegenwart ist zugleich Manifestation von Wahrheit. Wahrheit denkt er in diesem Zusammenhang nach Art der griechischen Aletheia als Offenbarkeit, Unverborgenheit. Mit dem Thema der Wahrheit sind wir wieder bei der Ausgangsfrage nach der Einheit der Zeit angelangt. Wahrheit ereignet sich immer dann, wenn die Einheit der Zeit zur Erscheinung kommt, also gegenwärtig wird. Oben wurde schon gesagt, dass Picht die Einheit der Zeit als eine Art diskontinuierliches Kontinuum denkt. "In der Kontinuität der Geschichte erscheint immer neu die Einheit der Zeit. Aber diese Einheit bewegt sich im Fortgang der Zeit. Deshalb ereignet sich die Erscheinung der Einheit der Zeit in der jeweiligen Gegenwart stets als einmalige Epiphanie" (WVV 424) Die Einheit der Zeit erscheint plötzlich. Sie ereignet sich, wenn eine aus der Vergangenheit vorgegebene Struktur mit den in der Zukunft liegenden Bewegungsmöglichkeiten zusammenschießt "in dieser einen und erfüllten Gegenwart" (WVV 425). Dann wird die Zeitvergessenheit aufgesprengt und wir werden "in die Wahrheit dieser Stunde versetzt" (WVV 425). Wahrheit ist, wie Picht die griechische Aletheia auch übersetzt, Unvergessenheit "der ständige Übergang von der Vergessenheit in die Wiedererinnerung" (WVV 106). Aber das, was die Unvergessenheit der Verborgenheit abringt, sind bei Picht nicht die Wahrheit des unwandelbaren Seins, sondern die Zeit selbst in der Wahrheit "dieser Stunde". Wir erkennen die Wahrheit nicht im Austritt aus der Zeit und im Eintreten in eine Sphäre des wahren, zeitlosen Seins. Wahrheit erkennen heißt in die Zeit eintreten, konkret in unsere eigene Zeit, unsere eigene Gegenwart, um sie und das, was in ihr geschieht, so zu durchdringen, dass sie für die Einheit der Zeit, die sich darin manifestiert, transparent werden.

4.3.4 Evolution: Steigerung der Komplexität als Zeitrichtung

Für die organische Natur besitzen die Prinzipien der Evolution und Selektion eine ebensolche konstitutive Bedeutung wie die Irreversibilität für die gesamte Natur. Evolution ist das "Prinzip aller Prozesse der organischen Natur" (HÖ 33).

Warum ist das organische Leben von den Prinzipien der Evolution und Selektion bestimmt? Evolution als ein Geschehen, in dem das Gesamtniveau auf höhere Komplexitätsebenen gehoben wird, ergibt sich für Picht aus zwei Prinzipien der Zeit, die wir schon kennen gelernt haben: 1. die Unmöglichkeit, Geschehenes ungeschehen zu machen und 2. die Offenheit der Zeit auf Zukunft hin (dazu HuJ I 379) "Indem die Zeit zur Gegenwart bringt, was noch nicht ist, vermehrt sie unablässig den Bereich der Struktur, durch den sie sich selbst die Ermöglichung ihrer Möglichkeiten bereitet." (WVV 314) Der genetische Pool ist das Gedächtnis einer Art. Neue Exemplare können nur entstehen, wenn auf den Schatz von Potentialität zurück gegriffen wird, den die bisherige Entwicklung aufgebaut hat (so VdZ, 393). Die Zunahme von Struktur eröffnet zunehmend neue Möglichkeiten. "Die Dominanz der Gegenwart von Zukunft nimmt im Gang der Evolution von Stufe zu Stufe zu." (HuJ II, 253) Die Gegenwart der Vergangenheit erschließt höhere Seinsmöglichkeiten zukünftiger Evolution.

"Man könnte die Evolution als einen Prozeß der allmählichen Explikation latenter Potentialität beschreiben." (HuJ II 304) Weizsäcker erläutert diesen Pichtschen Gedanken und deutet an, dass er eigentlich von ihm ist: "Ich konnte plausibel machen, daß dieselbe Struktur der Zeit das Entropiewachstum und die wachsende Differenzierung der Gestalten zur Folge hat. Anschließend an eine spätere Formulierung von Picht kann ich sagen: Das Vergangene vergeht nicht, somit wächst die Menge der Fakten; die Gegenwart der Zukunft ist ihre in Fakten fundierte Möglichkeit; somit wächst die Menge der Möglichkeiten." (GM, 579. Siehe auch GM, 315: "Möglichkeiten sind in Fakten fundiert. Wenn das Vergangene nicht vergeht, nimmt die Menge der Möglichkeiten zu, da stets neue Möglichkeiten sich als Fakten realisieren.")

Er beruft sich in seinem Gedanken der Evolution auf Weizsäcker, der das Gesetz der Komplexitätszunahme und des Wachstums der Unwahrscheinlichkeit in stabilen Ökosystemen wahrscheinlichkeitstheoretisch abgeleitet hat.¹⁶ Seine zweite Bezugsperson unter den Naturwissenschaftlern ist M. Eigen: "Durch Manfred Eigen haben wir gelernt, daß diese Prinzipien[der Evolution und Selektion] weit tiefer begründet sind, als man bisher ahnte. Sie machen schon in molekularen Prozessen die »Selbstorganisation der Materie« möglich und schlagen in seiner Theorie die Brücke zwischen Physik und Biologie." (HuJ 81)¹⁷

Die gesamte Evolution "bewegt sich in Richtung auf wachsende Komplexität und Differenzierung." (GG 285) Es handelt sich hier nicht bloß um die Evolution bestimmter

¹⁶ C. F. von Weizsäcker: Evolution und Entropiewachstum, in: E. v. Weizsäcker (Hrsg.): Offene Systeme Bd. 1, Stuttgart 1974, 82 ff. Direkt Bezug auf diesen Aufsatz nimmt Picht in HÖ 46.

¹⁷ Picht beruft sich in HuJ I 81 auf M. Eigen, Selforganisation of matter and the evolution of biological macromolecules, Göttingen 1971; siehe auch HuJ II 82. In M. Eigen/R. Winkler: Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall, München 1975, 346 berichtet Eigen von einem "Hinterzartner Arbeitskreis", dem er, Picht, Heisenberg, Weizsäcker, aber auch Leute wie Pierre Boulez angehörten. In VdZ 610 meint Picht unter Bezugnahme auf Heraklits Darstellung des Grundgesetzes des Kosmos als Spiel: "Daß man auch heute noch so denken kann, beweist das Buch des Nobelpreisträgers Manfred Eigen: »Das Spiel«. Skeptisch gegenüber Eigens Ansatz äußert er sich dagegen in VdZ, 624: "Aber ich bezweifle, trotz der Theorie von Eigen, ob es bisher schon gelungen ist, die Theorie der Evolution mit der Theorie der Materie zusammenzuschließen."

Gattungen und Arten, sondern um eine Verschiebung des Gesamtniveaus des Lebens. Es handelt sich um einen Wesenszug des Mediums, in dem sich alle Evolution abspielt: der Zeit. (siehe HuJ I 381) Man könnte es eine Bewegung der Differenzierung oder Sublimierung also Verfeinerung nennen. "Die Evolution prämiert nicht primitive Gewalt sondern die differenzierten Gestalten." (GG 352) Deshalb haben die Sozialdarwinisten Unrecht, die im Leben nur einen fortgesetzten Vernichtungskampf sehen. Die Vernichtung anderer Lebewesen, Ausübung von Gewalt gehört zu den notwendigen, aber primitiven Vorbedingungen des Lebens, nicht zu seinen Normen (GG 285).

Die Frage "Was evolviert eigentlich in der Evolution?" ist irreführend, denn sie verführt dazu, nach einem Substrat zu suchen, das sich in der Entwicklung unverändert durchhält, seien es nun verschiedene Arten, oder etwa Gene. Diese Tendenz gibt es auch in Beziehung auf die persönliche Geschichte. "Wir unterliegen dem psychischen Zwang, jeder Integration ein Integrationszentrum zu unterschieben, das wir als »Subjekt« der Biographie auffassen. Aber das »Ich«, das seine Biographie angeblich »hat«, baut sich durch die Biographie erst auf" (HuJ II, 497) Ebenso baut sich das, was evolviert, erst in der Evolution auf.

Wenn etwas evolviert, dann höchstens das Ökosystem, nicht die Art oder das Gen. Aber die Ökosysteme sind offen und veränderlich. Sie sind keine Substanzen. "Wir werden vielmehr feststellen können, daß das Wort »Evolution« eine Abfolge von Zuständen bezeichnet, die wir zwar an Subjekten ablesen können, die aber selbst kein Subjekt haben. Der Sprache ist so etwas vertraut: Wenn wir sagen »es regnet«, haben wir einen ähnlichen Sachverhalt vor Augen. In der Natur »evolviert es«." (HÖ, 50) Evolution und Selektion sind die Weisen nach denen "es evolviert", d.h. nach denen sich Kollektive von labilen, offenen Systemen unter verändernden Verhältnissen behaupten und zu höherer Differenziertheit verwandeln.

Picht sieht einen Zusammenhang zwischen seinem Verständnis von Evolution und der griechischen Physis. Das Wachstum, nach dem die Physis benannt wurde, ist keine Expansion auf ein Maximum hin, sondern intensive Komplexitätssteigerung in Richtung eines nie ganz zu erfüllenden Optimums. Der Zwang zur Steigerung der Komplexität entsteht überall dort, "wo expansives Wachstum an seine Grenzen stößt. Komplex sind Strukturen durch die Vielzahl der in ihnen zum Ausgleich gebrachten Gleichgewichtsverhältnisse, also durch ihren Reichtum an immanenten Maßen." (HÖ 424). Damit kehrt auch der griechische Gedanke des Maßes, den wir bei Heraklit kennen lernten, in Pichts Evolutionsdenken wieder.

4.3.5 Die Reduktion des Raumes auf die Zeit

Picht kritisiert die Behandlung von Raum und Zeit als voneinander unabhängige Größen. Er tritt dabei in die Fußstapfen von Leibniz, der bereits gegen die klassische, newtonsche Mechanik eine zeitliche Interpretation des Raumes vorgeschlagen hat.

In seinem dritten Brief an Caroline schreibt Leibniz: "Was mich angeht, so habe ich mehr als einmal betont, daß ich den Raum für etwas bloß Relatives halte, wie die Zeit; für eine Ordnung des gleichzeitig Bestehenden, wie die Zeit eine Ordnung von Aufeinanderfolgendem ist. Denn Raum bezeichnet als Ausdruck der Möglichkeit eine Ordnung von Dingen, die zur selben Zeit existieren ..." ¹⁸ Der Raum als alles enthaltendes und damit auch zusammenhaltendes Medium scheint unserer Alltagserfahrung näher zu liegen als die Erfahrung der Einheit der Zeit. "Für das gewöhnliche Weltverständnis beruht die Einheit der Welt auf der Einheit des Raumes. Aber

¹⁸ Zit. nach E. Delian (Hrsg.), Samuel Clarke. Der Briefwechsel mit G. W. Leibniz von 1715/1717, Hamburg 1990, 28.

»Raum« ist, wie Leibniz gesehen hat, nichts anderes als eine bestimmte Form der Vorstellung einer Mannigfaltigkeit von Objekten: Er ist die Anordnung der Objekte, die wir zugrunde legen, wenn wir voraussetzen, dass diese gleichzeitig vorhanden sind. Das Wesen des Raumes ist also gleichzeitige Gegenwart – ein Modus der Zeit.“ (HuJ I 14, dazu auch VdZ 92) Unter dem Namen Raum bringen wir Gleichzeitigkeit zur Vorstellung. Es ist, wie Picht radikal formuliert, eine Projektion, die der phänomenalen Basis entbehrt und durch die die Wahrnehmung verzerrt wird (HuJ II 243, 249).

Raum bedeutet das Nebeneinandersein von Verschiedenem. Nebeneinandersein heißt gleichzeitig präsent sein. Die gleichzeitige Präsenz ist aber keine absolute, sondern relativ auf einen Kommunikationszusammenhang. Raum ist die Ordnung des Gleichzeitigen in einem Feld der Kommunikation. Im Raum manifestiert sich für Picht die vieldimensionale Gegenwärtigkeit von Gegenwart. Er ist damit eine Bestimmung der Zeit.

4.3.6 Kommunikation als Grundbegriff anstelle von Kausalität

Pichts Begriff der Kommunikation ist in einem sehr weiten Sinn gefasst. Er lässt sich als Teilhabe an anderem Sein durch Vergegenwärtigung von Abwesenden umschreiben. “Wir haben das Leben nicht als Besitz, sondern als Teilhabe an anderem Leben.” (Gegenwart, 346) Mit seinem, gegenüber dem gewohnten Verständnis veränderten Begriff der Kommunikation zielt Picht auf eine “Umformung der Informationstheorie” (HuJ II, 304).

Die grundlegende, kosmologische Bedeutung von Kommunikation liegt darin, dass das Universum allein dadurch zusammengehalten wird, dass alles, was in ihm erscheint, mit allem anderen kommuniziert. “Das ist die phänomenale Basis für die »Kontinuität« (= Zusammenhalt) von Raum und Zeit. Wenn ich hier von »Erscheinung« spreche, meine ich nicht Erscheinung für unser Bewusstsein. Das Wort bezeichnet vielmehr die Phänomene als solche in dem bereits erläuterten Sinn. Erscheinung ist Eintritt in die Zeit und damit zugleich Eintritt in den Kontext der universalen Kommunikation.” (HuJ II, 251)

Die Natur in ihrem Zusammenhang ist “ein Netz von interdependenten Kommunikationsbeziehungen mit unterschiedlichem Freiheitsgrad”¹⁹

Im pichtschen Entwurf der Natur tritt Kommunikation als Grundbegriff an die Stelle von Kausalität. Verursachungen, Auswirkungen und Wechselwirkungen finden nur statt, wenn die Faktoren, zwischen denen sie spielen, im Verhältnis potentieller Kommunikation stehen. “Kausalität beruht auf Kommunikation – nicht umgekehrt.” (HÖ, 45) Die lineare Kausalität im Sinn der klassischen Mechanik ist nur eine eingeschränkte Form von Kommunikation, “in der ein Sender von bestimmten Informationen eindeutig definierte Reaktionen des Empfängers erzwingt.” (HÖ, 45) Die so definierte Relation von Ursache und Wirkung ist nicht die Grundform der Kommunikation und keineswegs darf sie als die einzige Form von Kommunikation in der Natur gelten.

Picht stellt damit das vierdimensionale Koordinatensystem des Raum-Zeit-Kontinuums der klassischen Physik in Frage, mitsamt der darin begründeten Grundlehre der Mechanik, sämtliche Interdependenzen in der Natur seien auf das Schema der linearen Kausalität zurückzuführen. Der Zusammenhalt der Welt ist seiner Meinung nach anders zu interpretieren. Es gibt einen Zusammenhang, in dem selbst das Raum-Zeit-Kontinuum noch ruht, und der durch die Vorstellung dieses Kontinuums nur in eine bestimmte, problematische Form gebracht wird.

¹⁹ G. Hirsch Hadorn, Umwelt, Natur, Moral, (siehe Literaturverzeichnis zu G. Picht), 349.

“Kommunikation ist im Horizont universaler Interdependenz eine Relation, die möglich macht, daß ein Empfänger eine Information von einem Sender empfängt, der entfernt, also abwesend ist.” (HÖ 41) Das alles verbindende Feld der Kommunikation schwebt in der Zeit und evolviert in ihr. **Es manifestiert sich auf dieselbe Weise wie die Einheit der Zeit in der Differenz ihrer Modi: durch Erscheinen von Abwesendem.** (HÖ 429) Das Netz der kosmischen Interdependenz umfasst alle Formen der Beziehung, in denen Abwesendes zu vermittelter Anwesenheit kommt.

“In dem hier vorgelegten Entwurf wird der traditionelle Gegensatz von Kausalität und Freiheit hinfällig. Wir werden im Gegenteil zu der Feststellung gedrängt, daß die Freiheitsgrade in der Natur mit der Steigerung von Komplexität, also auch mit der Verdichtung des Netzes der einwirkenden Kausalitäten wachsen.” (HÖ 46) Jeder Lebensvorgang gehorcht auch den Gesetzen der Physik. Ebenso gehorcht die menschliche Geschichte nicht nur in untergeordneten Teilen, sondern in ihrer Gesamtheit auch biologischen Gesetzen. Picht widerspricht “der stoischen Irrlehre von der absoluten Unterscheidung zwischen den Menschen und allen übrigen Lebewesen in der Natur” (HÖ 49). Weil der Mensch ein Lebewesen ist, sind Evolution und Selektion auch die großen Prinzipien der menschlichen Geschichte (so GG 281). Geschichte ist eine besondere Art der Evolution, die nur entstehen kann, weil der Mensch das Lebewesen ist, das weiß, dass es in der Zeit ist. Durch dieses Wissen ist er zugleich von der jeweiligen Gegenwart distanziert. Er kann sie auf die Vergangenheit und mögliche Zukünfte beziehen. Er lebt nicht nur in einer Umwelt, sondern immer zugleich in der Welt.

4.3.7 Natur als Polarität von Kontinuum und Struktur

Im strukturellen Unterschied zwischen Vergangenheit und Zukunft verankert Picht auch zwei weitere Grundprinzipien der Natur, die bei ihm eine zentrale Rolle spielen. “Natur ist, allgemein gesprochen, möglich in der Polarität von Kontinuum und Struktur.” (HuJ I, 344) In jeder Erscheinung, die in der Natur vorkommen kann, stoßen wir auf diese Polarität (siehe BdN 415, 417). Die Begriffe Kontinuum und Struktur entsprechen bei Picht dem älteren Begriffspaar Form und Materie. Nach seiner Interpretation gehen sie auf die zwei ersten Prinzipien des Seins zurück, die Platon von den Pythagoreern übernahm und die auch im Götterpaar Dionysos und Apollon symbolisiert sind: “Apollon steht für das peras – die Begrenzung, Dionysos für das apeiron – das Unbegrenzte. Die Zweiheit dieser beiden Prinzipien gründet aber in der von uns schon betrachteten Polarität in der Bestimmung der Zeit, der Polarität zwischen dem unbewegten Einen und dem fließenden Kontinuum. Im Bereich des Apollinischen herrscht das unwandelbare peras, die Struktur, im Bereich des Dionysischen herrscht das Prinzip des Kontinuums, die grenzenlose Wandelbarkeit, das apeiron. Die Verbindung dieser beiden polaren Bestimmungen tritt in jeder Bewegung ans Licht, denn jede Bewegung verläuft im Kontinuum und ist doch diese bestimmte Bewegung nur, weil sie zugleich eine bestimmte Ordnung und ein Maß ist, oder griechisch gesprochen, einen Rhythmus hat.” (WVV, 417)

Das Zusammenspiel dieser beiden gegensätzlichen Momente jeder Bewegung entspringt dem Wesen der Zeit. Ihr Antagonismus “ist im Wesen der Zeit so tief begründet, daß er sich auch in der modernen Physik kaum modifiziert hat. Noch immer ist die ontologische Basis der Physik die Polarität von Struktur und Kontinuum” (WVV 418). Die zeitphilosophische Basis von Kontinuum und Struktur ist die Doppelheit von festgelegter Form und offener Möglichkeit, die durch die Verschränkung von Vergangenheit (gewordene, vorgegebene Struktur) und Zukunft (Möglichkeit, Kontinuum) in der Gegenwart konstituiert wird. “Jeder Körper im Raum, sei es auch nur die kleinste Korpuskel, ist bereits geformte Materie. Er lässt im an sich formlosen Medium der Materie eine bestimmte Struktur erscheinen. Wo keine Struktur erscheint, ist überhaupt keine

Erscheinung: das begründet die Notwendigkeit der *causa formalis*. Gibt es kein Medium, in dem Struktur sich manifestieren kann, ist ebenfalls keine Erscheinung: das begründet die Notwendigkeit der *causa materialis*. Wir stoßen also in jeder Erscheinung, die in der Natur vorkommen kann, auf die Polarität von Form und Materie, modern gesprochen: von Struktur und Kontinuum." (BdN 415)

Die grundlegende Polarität von Struktur und Kontinuum ist immer gegeben, aber es gibt eine Vielfalt möglicher Spannungen und Möglichkeiten des Ausgleichs zwischen flutendem Bewegungsablauf und gestalteter Form.

4.3.8 *Principium individuationis: die Zeit individuiert und universalisiert*

Überall in der Natur herrscht das principium individuationis. (HÖ 25 ff; dazu auch VdZ, 661-664) Es ist ein weiteres Grundprinzip, oder wie Picht des öfteren auch sagt, ein Grundgesetz der Natur. Alles Einzelne, das sich in der Natur ereignet, ist zugleich in Beziehung zu allem anderen und zum Universum als Ganzem. Alle Phänomene sind nur, was sie sind, in ihren Beziehungen zu einer Unendlichkeit von anderen Phänomenen und gerade das garantiert, dass ein jedes Phänomen einmalig ist (siehe KuM 209).

Kein Phänomen ist von sich aus eindeutig, "denn jedes Phänomen spiegelt in sich, wie schon Leibniz gesehen hat, unendlich viele Relationen wider." (HuJ I 177) Picht folgt Leibniz darin, den dreidimensionalen Raum durch ein System von unendlich vielen Relationen zu ersetzen (HÖ 36). Die nach Leibniz "in jeder Monade repräsentierte Spannung zwischen Individualität und Universalität", die das Wesen des Lebens und Seins ausmacht, ist für Picht im Wesen der Zeit angelegt und trifft deshalb auf alles in der Zeit Erscheinende, auf alle Phänomene zu (siehe z.B. HuJ I 179). Am nächsten kommt laut Picht seiner Analyse des Phänomens "die Lehre von Leibniz, daß jede Monade das Universum widerspiegelt. Aber im Unterschied zur Monade von Leibniz läßt sich das Phänomen nicht als Subjekt bestimmen." (VdZ 588) Bei aller Kritik an der Metaphysik möchte Picht doch am leibnizschen Prinzip der Universalität des Individuellen festhalten. "Die große Entdeckung von Leibniz, daß das Universale durch das Individuierte – und nur durch dieses – »repräsentiert«, das heißt vergegenwärtigt wird, hat durch den Austritt aus dem Horizont der Metaphysik von ihrer Tragweite nichts verloren; diese läßt sich vielmehr jetzt erst ermessen." (VdZ 418)

Auch die Zeit, die in seinem Denken an die Stelle der unwandelbaren Identität des Seins der Metaphysik tritt, ist immer und unaufhebbar universal. Aber sie ist zugleich "aus sich selbst heraus so beschaffen, daß ihre Einheit in jedem Hier und Jetzt anders ist und erscheint. Der Mensch entdeckt also die Universalität, die ihm aufgegeben ist, nur dann, wenn er den Mut hat, sich in die Achse des *principium individuationis* zu stellen. Er wird seiner Verantwortung nur dann gerecht, wenn er es wagt, er selbst zu sein." (VdZ, 686)

Jedes Phänomen begegnet uns in seiner Welt. Es tritt aus ihr hervor und ist für sie transparent. (BdN 447) Im Einmaligen und Einzigartigen stellt sich eine Welterfahrung dar, auf die, weil sie einmalig ist, nicht verzichtet werden kann. Die Selektion des kollektiven Gedächtnisses hat also dieselbe paradoxe Gestalt wie die natürliche Selektion: es integriert, was einmalig ist." (HuJ I 284)

Picht betont das "Principium individuationis" so stark, weil es von der Naturwissenschaft der Neuzeit vernachlässigt worden ist. Sie wurde als eine Wissenschaft von allgemeinen Gesetzen aufgebaut, die dieses Grundgesetz des Lebens schlechthin vernachlässigen musste. "Die

Gattung existiert nur in der Gestalt von einmaligen Individuen, die an dem kollektiven Gedächtnis eines gemeinsamen Erbgutes teilhaben. Das Verhältnis von Individuum, Art und Gattung wird falsch dargestellt, wenn wir die Individuen nach dem Schema der Logik nur als Einzelfälle des Allgemeinen betrachten. Denn die Natur individuiert, und auf dem Weg über die Individuation wird Evolution erst möglich." (HuJ I 283)

Der Gedanken der Einheit von Universalität und Individualität hat bei Picht außer in Leibniz noch eine zweite historische Wurzel, nämlich die Lehre vom Ideal in der Kunstphilosophie des deutschen Idealismus. Dort hat das Kunstwerk nicht die Struktur der Idee, sondern des Ideals. Das Wesen der Idee liegt in ihrer Allgemeinheit. Im Ideal dagegen manifestiert sich die allumfassende Einheit im Einzelnen. "Das Ideal ist die Erscheinung des Absoluten in individuo, d. h. in der besonderen Existenz. Es ist die Vereinigung der Transzendentalien, des Einen, Guten und des Wahren, in der Erscheinung, d. h. im Schönen." (WVV, 227; siehe auch HÖ 106)

Der einzige Unterschied zum idealistischen Gedanken des Ideals liegt bei Picht darin, dass anstelle des Absoluten nun die Einheit der Zeit oder des Universums tritt. "Wo Schönheit erscheint, befindet sich die Umwelt im Einklang mit Welt." (HÖ 106) In KuM, 269 führt er aus, dass ein Kunstwerk in seinen Augen dann geglückt ist, wenn es in seinem, nur ihm gehörenden Augenblick die Einheit der Zeit repräsentiert. Ebenfalls in KuM heißt es dazu: "Die Erfahrung, daß das Geheimnis des Universums, daß seine Universalität in einem unscheinbaren und zerbrechlichen Gebilde aufleuchten kann, spricht sich aus, wo das Wort »Schönheit« genannt wird." (KuM, 108) Die Schönheit als im Einzelnen aufscheinende Universalität ist ein wichtiges Richtmaß für ökologische Fragestellungen. Die Fähigkeit des Menschen, sich in die Natur einzupassen, beruht für Picht ganz wesentlich auf einem entwickelten Schönheitssinn. "Der Sinn für Schönheit ist ein Vermögen, das uns darüber belehren könnte, was in der Natur zulässig ist und was nicht." (HuJ II 387) Die Integrationsaufgaben, die sich uns in der Humanökologie stellen, lassen sich nicht durch die Erkenntnis allgemeiner Gesetze allein bewältigen. "Häßlich wird die Natur immer dort, wo die Lösung von Integrationsaufgaben mißlingt. Integration ist aber immer Individuation." (HÖ, 108) Ökologie wäre gerade "die Erkenntnis der spezifischen Maßverhältnisse und Strukturen von Umwelten, die in spezifischen Situationen sich herausgebildet haben oder möglich sind." Nur wo man den Sinn für das Universelle in ganz speziellen Situationen bewahrt hat, wird eine Naturerkenntnis möglich, die Möglichkeiten entdeckt, "wie Menschen innerhalb dieser Umwelten ihren eigenen Oikos so bauen können, daß er die Umwelt, aus der er lebt, nicht zerstört." (HÖ 108)

5. Zur Kritik an Georg Picht

Ich möchte abschließend kritische Gegenstimmen zu Pichts Wissenschaftskritik und Naturphilosophie zu Wort kommen lassen. Damit sollen einige neuralgische Punkte namhaft gemacht werden, an denen Pichts Ansatz an seine Grenzen kommt und weitergedacht werden muss.

C. F. v. Weizsäcker, der sicher durch persönliche Bekanntschaft, viele Gespräche und Briefe am vertrautesten mit Pichts Philosophie ist, hat – sozusagen in seiner Standesehre als Physiker angesprochen – Einwände gegen Pichts Sicht der neuzeitlichen Naturwissenschaft ausgesprochen. "Über Physik waren wir nie ganz einig gewesen" (ZW 1153), meint er und bestreitet, dass die Physik notwendig mit dem neuzeitlichen Subjektsdenken verbunden sei. Bei Picht spitzt sich ja die Frage nach der Wahrheit der neuzeitlichen Naturwissenschaft auf die

Frage nach der Wahrheit des transzendentalen Subjektes zu. Weizsäckers Meinung nach ist aber die neuzeitliche Subjektivitätsphilosophie dem physikalischen Denken zutiefst fremd (Vorwort in BdN XIII). Als Physiker hätte man andererseits kein Problem mit Heraklit Physis bzw. mit Pichts Auffassung, das Denken sei ein Vorgang in der Natur. Er gesteht aber zu, dass Picht mit seiner Darstellung der Physik im Rahmen der neuzeitlichen Subjektivitätsphilosophie die verborgenen Vorurteile der neuzeitlichen Wissenschaft aufdeckt. Der naive Wissenschaftler verstehe sich selbst mühelos als Teil der Natur. Die Lösung des Leib-Seele-Problems und der Frage, wie das Bewusstsein Teil der Natur sei, werde einfach auf spätere Zeiten verschoben. Descartes hätte erkannt, wie man das Problem erleichtert, indem man es radikalisiert.

Weizsäcker hat außerdem eine Inkonsistenz in Pichts Denken erkannt. Picht übernimmt manchmal geradezu wissenschaftsgläubig die wichtigsten Ergebnisse der Naturwissenschaft. Auf der anderen Seite bestreitet er ihre Wahrheit. Er versucht sich aus der dadurch entstehenden Affäre zu ziehen, indem er zwischen Wahrheit und Richtigkeit unterscheidet. Diese Differenzierung hat Picht höchstwahrscheinlich von Heidegger übernommen, der sie u. a. in dem Vortrag "Die Frage nach der Technik" erläutert: "Das Richtige stellt an dem, was vorliegt, jedesmal irgendetwas zutreffendes fest. Die Feststellung braucht jedoch um richtig zu sein, das Vorliegende keineswegs in seinem Wesen zu enthüllen. Nur dort, wo solches geschieht, ereignet sich das Wahre."²⁰ Richtigkeit meint dann, dass eine Auffassung überprüfbar zutreffend ist nach angegebenen Kriterien. Wahrheit in Pichts und Heideggers Sinn meint dagegen Wahrnehmung im Sinn der Offenheit für das Wesen der Sache über selbstgebaute Kriterien hinaus. Der Vorwurf Pichts ist es ja, dass die naturwissenschaftliche Erkenntnis bei allen richtigen einzelnen Aussagen doch das Wesen der Natur verfehlt. Weizsäckers Einwand gegenüber der Pichtschen These, die Wissenschaft sei richtig, aber unwahr, geht in die Richtung, dass sich "richtige Unwahrheiten" auf die Dauer in Grundlagenkrisen bemerkbar machen würden, aus denen nur eine philosophisch relevante, also auf das Wesen der Sache zielende Korrektur heraus führen würde. "Freilich erweisen sich in der Geschichte der philosophisch wachen Wissenschaft "richtige Unwahrheiten" bei tieferer Reflexion auch als unrichtig; daher vermeide ich als Physiker diese Sprechweise." (BdN XIV vgl. zum Unterschied von richtig und wahr auch HuJ I 156) Das heißt aber, dass der Fortgang der Wissenschaft über bloße Richtigkeit hinaus auf Wahrheit abzielt.

Paul Hoyningen-Huene bezieht sich vor allem auf Pichts Vorlesung "Zum Begriff der Natur und seiner Geschichte".²¹ Er hebt hervor, dass es unbezweifelbar Pichts Verdienst gewesen sei, früher als die meisten anderen Philosophen auf die ökologische Problematik hingewiesen zu haben. Er meint aber, dass Pichts Diagnose, die in der angewandten Wissenschaft die Wurzel des Übels sieht, weder korrekt noch genau genug sei.

Die Aussage, die Naturwissenschaft zerstöre die Natur, ist für ihn ungenau, denn es wird dabei nicht unterschieden zwischen der Wissenschaft im Sinne der Forschungsaktivität und der Anwendung der Wissenschaft z.B. in der industriellen Produktion. Hoyningen-Huene arbeitet heraus, dass Picht nicht etwa meint, dass Wissenschaft und ihre Anwendung ein einziger Vorgang wären. Worauf Picht hinweise sei vielmehr, dass die Unterscheidung beider nicht zu der Auffassung führen dürfe, dass es auf einer Seite die neutrale, unschuldige Forschung gäbe und auf der anderen Seite ihre zerstörerische Anwendung. Die Zerstörung von Natur sei vielmehr im experimentellen Verfahren schon vorprogrammiert. Picht sieht einen inneren Zusammenhang zwischen der wissenschaftlichen Methodik und der technischen Naturzerstörung. Diese Interpretation Pichts wird durch meine in der Vorlesung gegebene Interpretation bestätigt.

²⁰ M. Heidegger: Die Technik und die Kehre, 8. Aufl. Pfullingen 1991, 7.

²¹ P. Hoyningen-Huene: "Die neuzeitliche Naturerkentnis zerstört die Natur". Georg Pichts Theorie der modernen Naturwissenschaften, siehe Literaturverzeichnis zu Picht.

Nach Hoyningen-Huene folgt Picht damit einem Vorurteil über die Technik, das besagt, Technik sei angewandte Naturwissenschaft. Sein Gegenargument: Technische Entwicklungen sind die längste Zeit über von den Naturwissenschaften unabhängig gewesen. Erst seit dem letzten Viertel des 19. Jhdts. gibt es eine wissenschaftsfundierte Technik (106). Das Fundierungsverhältnis zwischen Wissenschaft und Technik ist nicht notwendig, sondern historisch bedingt. Für die heutige Technik zieht er Pichts Behauptung aber nicht in Zweifel.

Picht erweckt den Eindruck, dass der naturwissenschaftliche Erkenntnisprozess selber zerstörerisch sei, nicht erst die Anwendung der Erkenntnisse. Das bestreitet Hoyningen-Huene durch eine Reihe von Gegenbeispielen: Kosmologie, Astronomie, Paläontologie etc. sind Wissenschaften, in denen der handelnde Zugriff auf den Gegenstand der Forschung unmöglich ist, geschweige denn seine Zerstörung. Wie steht es mit der z.T. auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhenden Steigerung der Lebenserwartung in den Industrieländern? Der Versuch ärztliche Versorgung wissenschaftsfundiert zu verbessern, kann doch kein Ausdruck der Vernichtungstendenz der modernen Wissenschaft sein (107). Die zerstörerischen Konsequenzen einiger Entwicklungen sollten deshalb nicht als Ausdruck der Wesensqualität der Wissenschaft, sondern als unerwünschte Nebeneffekte betrachtet werden. Es sei außerdem falsch zu sagen, dass Wissenschaft schon deshalb, weil sie ein Vernichtungspotential enthält, nicht wahr sein kann. Die massenhafte Anwendung eines Impfstoffes könnte z.B. den HI-Virus vernichten. Wäre durch die lebensvernichtende Wirksamkeit des Impfstoffes die Wahrheit unserer Naturerkenntnis in Frage gestellt?

Der Autor geht auch auf Pichts Unterscheidung zwischen Wahrheit und Richtigkeit ein. Picht meine damit, Wissenschaft zeige die Natur nur so, wie sie sich präsentiert, wenn man sie objektivierenden Operationen unterwirft. Sie zeige damit einen wirklichen Aspekt ihres Gegenstandes, aber dieser Aspekt zeigt uns den Gegenstand verkürzt. In Bezug auf die damit behauptete Perspektivität der naturwissenschaftlichen Erkenntnis gibt Hoyningen-Huene Picht Recht. Der experimentelle Zugriff beruht auch seiner Meinung nach auf einem bestimmten Naturbegriff, von dem man nicht behaupten kann, dass er der einzige und der Natur selbst angemessene ist. Er kritisiert die Unterscheidung von Richtigkeit und Wahrheit nicht wie Weizsäcker, indem er die Wahrheitsfähigkeit der Physik vertritt, sondern geht eher noch weiter in Richtung Relativierung der Physik. Einige Positionen in der neueren Wissenschaftsphilosophie hätten über Picht hinaus wissenschaftliche Einsichten als effiziente Erfindungen dargestellt. Beispiele für den Konstruktcharakter der Wissenschaft ließen sich aus der Geschichte der Wissenschaft angeben, etwa die Unterstellung der Existenz von Phlogiston, das von der späteren Oxidationstheorie verworfen wurde.

Die Frage ist, ob die Perspektivität wenn nicht gar Konstrukthaftigkeit des naturwissenschaftlichen Wissens für die Naturzerstörung verantwortlich gemacht werden kann. Ein Beispiel des Autors, das dagegen spricht, sind die Fluorchlorkohlenwasserstoffe, die die Ozonschicht der Erde zerstören. Ist es der Perspektivität der Naturwissenschaft zuzuschreiben, dass es zu dieser Zerstörung kam? FCKWs wurden zunächst eingesetzt, weil sie als harmlose, ungiftige und temperaturbeständige Stoffe sehr nützlich waren. Von der längerfristigen Wirkung in der oberen Atmosphäre war zunächst nichts bekannt. Die notwendige Ergänzung dieses unvollständigen Wissens lag aber nicht in einer jenseits des Horizontes liegenden naturwissenschaftlichen Einsicht. Das Ozonloch wurde ja ebenfalls von den Naturwissenschaften entdeckt und in seinen Ursachen erkannt. Der Mangel lag also im Bereich des wissenschaftlichen Wissens selbst.

Natürlich gibt es das Problem, dass mit jeder Wissenslücke, die gestopft wird, sich neue auftun. Der Prozess der Abschätzung der Nebenfolgen von Wissensanwendung kann deshalb, wie

Hoyningen-Huene ausführt, nie zu einem Ende kommen. Naturzerstörung bleibt immer eine Möglichkeit. Aber diese Gefahr betrifft jede Form menschlichen Wissens über Handlungsmöglichkeiten. Sie ist nicht nur im neuzeitlichen Wissen von der Natur virulent.

Die Naturzerstörung, so das Ergebnis dieser Überlegungen, geht nicht auf die Perspektivität der Naturerkenntnis zurück, sondern auf technisches Handeln und seine sozioökonomischen Randbedingungen im 19. und 20. Jahrhundert. Es besteht keine Notwendigkeit heute die Wahrheit der Naturerkenntnis wegen der ökologischen Probleme in Frage zu stellen. Dagegen spricht

1. Der Zusammenhang von Perspektivität der Wissenschaft und Naturzerstörung besteht so nicht.
2. Die Perspektivität der Naturwissenschaft wird seit der Relativitätstheorie und Quantenmechanik des frühen 20. Jh. innerhalb der Naturwissenschaften selbst anerkannt. Physik ist dort zu einer Theorie der Natur geworden, wie sie sich zeigt, wenn sie mit realen Maßstäben und Uhren untersucht wird. Der Anspruch auf absolute, zeitlose, Wahrheit, den Picht ihr unterstellt, ist in der wissenschaftlichen Fachöffentlichkeit längst aufgegeben worden.

Gertrude Hirsch Hadorn setzt sich in ihrem Buch "Umwelt, Natur und Moral" kritisch mit den Versuchen von Hans Jonas, Vittorio Hösle und G. Picht auseinander.²² Für alle drei Versuche gilt, dass sie die Umweltproblematik ontologisch interpretieren als ein Nichtverstehen des wahren Seins von Natur. Sie setzt sich ausführlich mit Pichts Naturphilosophie auseinander und bringt eine Reihe gewichtiger Gegenargumente, von denen ich hier nicht alle behandeln kann.

Zunächst einmal schließt sie sich Hoyningen-Huene in der Meinung an, dass Picht neuzeitliche Wissenschaft und Technik als Einheit betrachte, ohne diese Einheit zu explizieren. Auch die Kritik von Weizsäcker hinsichtlich der Unterscheidung von Wahrheit und Richtigkeit übernimmt sie zustimmend. Sie meint, dass die gesamte Philosophie Pichts auf dieser Unterscheidung aufgebaut sei und bemäkelt an ihr, dass Picht nicht angeben kann, "aufgrund welcher Kriterien Wahrheit von Falschheit und von bloßer Richtigkeit bzw. Unrichtigkeit unterschieden werden kann" (Hadorn, 324)

Hirsch Hadorns zentrale Frage ist aber praktischer Natur. Was kann Pichts Naturphilosophie zur Lösung von Problemen des Umweltschutzes beitragen. Eine praktische Maxime ließe sich leicht aus Picht ableiten: "Die Erhaltung der kontemplativ als schön erfahrenen Natur ist für die wirtschaftlich-technologische Naturnutzung verbindlich." (Hirsch Hadorn, 393) Aufgrund der Einmaligkeit jedes Oikos, jeder Umwelt, muss jeder für sich hinsichtlich seiner Maße erkannt werden. Die Frage ist, wie das Kriterium für die wahre Erkenntnis von Maßen ausschauen soll, wenn es sich hier nicht um willkürliche Auslegungen handeln soll. Picht fordert nur, dass sich der Mensch in die Maße der Natur zu fügen hat. Als einziges Kriterium für die Erkenntnis der rechten Maße gibt er die Erfahrung von Schönheit an. Die Verbindlichkeit der als Schönheit erkannten Maßverhältnisse wird mythisch religiös gedeutet, das Schöne ist die Erscheinung des Absoluten in der Zeit. (so Hirsch Hadorn, 374) Dabei übersieht sie, dass Schönheit bei Picht nicht unmittelbar die Erscheinung Gottes in der Welt ist, sondern die Erscheinung der Welt als Ganze, des Universums in einer spezifischen Umwelt. Allerdings bleibt ihre kritische Anfrage berechtigt. Konkrete Leitlinien für den Umgang mit der Natur lassen sich aus Pichts Beschwörung der Naturschönheit nicht ableiten. Sein Konzept der Humanökologie ist aufgrund des frühen Todes

²² G. Hirsch Hadorn: Umwelt, Natur und Moral, siehe Literaturverzeichnis zu Picht.

Pichts nicht zu einer ausgereiften Theorie geworden. Es ist ihm nicht gelungen, seine Andeutungen zu einer neuen Art von Wissenschaft zu konkretisieren und bis zu überzeugenden, praktischen Folgerungen aus seiner Naturphilosophie vorzudringen.

Teil B: Natur und Naturwissenschaft bei Carl Friedrich von Weizsäcker

1. Leben und Werk Weizsäckers

Carl Friedrich von Weizsäcker entstammt einer württembergischen Adelsfamilie, aus der Pfarrer, Politiker und Intellektuelle hervor gingen. Geb. 1912, Vater Seeoffizier später Diplomat, seine Mutter hat sich nach dem Tod des Vaters 20 Jahre lang der Alten- und Krankenpflege gewidmet. Der Großvater war Jurist und Ministerpräsident in Württemberg gewesen. Vater wie auch Großvater haben mit Weizsäcker schon in dessen Kindheit über Politik und Geschichte Gespräche geführt und sein Interesse für diese Gebiete geweckt. Später kamen wichtige Einflüsse von zwei Onkeln dazu: Viktor von Weizsäcker, der Arzt und Philosoph, und Fritz von Graevenitz, der Bildhauer war und ihn für die Kunst und das Verständnis der Schönheit sensibilisierte. Weizsäcker sagt über seine frühen geistigen Interessen:

“In der Kindheit habe ich vollkommen elementar gelebt in drei Welten, die ich mit Erwachsenenausdrücken bezeichne als erstens Naturwissenschaft, zweitens Politik und drittens Religion. Es ist dann als viertes hinzugekommen, als ich schon etwas älter wurde, die Erkenntnis, daß der Zusammenhang von all diesem einen Namen hat unter den Menschen, nämlich den Namen Philosophie”²³

Er gibt damit die Lebensbereiche an, in denen er Zeit seines Lebens kreativ tätig war.

Als Zwölfjähriger wollte er Astronom werden. Astronomie, das hieß für das Kind Wissen vom Weltall und seiner Entstehung, also in gewissem Sinn Erkenntnis des Ganzen der Wirklichkeit, Philosophie. Das Problem, wie die physikalische Erklärung der Gestirne als glühenden Gaskugeln mit der religiösen Erfahrung des Sternenhimmels als Ort der Präsenz Gottes zu vereinbaren ist, beginnt ihn zu beschäftigen. In dieser Zeit liest er auch den Text der Bergpredigt, der ihn tief erschüttert. “Wenn das war ist, war mein Leben falsch und vielleicht unser aller Leben.” Ins 12. Lebensjahr fällt auch seine erste Begegnung mit Georg Picht. Darüber und über die daraus sich entspinnde lebenslange Freundschaft habe ich schon bei der Darstellung des Lebensweges von Picht ausführlicher gesprochen.

Als Weizsäcker 14 Jahre alt war, wurde auf seinen Wunsch hin der 10 Jahre ältere, also auch noch junge Physiker Werner Heisenberg zu den Weizsäckers nach Hause eingeladen. Dieser Besuch entscheidet über seinen künftigen Lebensweg. “Nicht nur, daß mich der ans Wahnsinnige grenzende Glanz der soeben geschehenden fundamentalen Entdeckungen faszinierte, den der so unaufdringliche, eher schüchterne blonde junge Mann ausstrahlte, ..., Er gab mir auch nützliche Ratschläge. Er testete mein mathematisches Können und fand es wohl gerade ausreichend. Im Handumdrehen überzeugte er mich, daß die theoretische Physik die Wissenschaft sei, die meine Fragen in der Astronomie beantworten könne.” (GM 556) Bevor er sein Studium antrat, überlegte Weizsäcker, ob er nicht doch besser Philosophie studieren sollte. Heisenberg meinte dazu, dass man Physik können muss, um für das 20. Jahrhundert relevante

²³ Zit. nach M. Drieschner: Carl Friedrich von Weizsäcker zur Einführung, siehe Literaturverzeichnis Weizsäcker, 7.

Philosophie zu machen. Physik bringe man am besten vor dem 30. Lebensjahr zusammen, Philosophie nach dem 50. Weizsäcker folgte seinem Rat und studierte Physik. Mit einundzwanzig Jahren promovierte er und mit 24 Jahren habilitierte er sich bei Heisenberg.

Er lernte also die moderne Physik an der Quelle kennen. Heisenberg machte ihn mit Niels Bohr bekannt, und mit beiden konnte er die philosophischen Probleme der Quantentheorie diskutieren. Er sieht, dass weder er selbst noch die anderen Physiker und auch nicht die positivistischen Wissenschaftstheoretiker des Wiener Kreises auf die Fragestellungen der neuen Physik eine adäquate Antwort geben können. Von depressiven Selbstvorwürfen geplagt, weicht er in die konkrete physikalische Forschung aus. Der Kontakt zur Philosophie blieb aber gewahrt: "Mein Freund Georg Picht führte mich schrittweise in Kant, Aristoteles, Platon ein. Ich lernte Heidegger persönlich kennen und erfuhr an mir selbst seine unglaubliche Kraft des Fragens nach dem Kern des jeweiligen Problems. Aber wirklich stellen konnte ich mich den Philosophen erst, als mir einige eigene, direkte Schritte in der philosophischen Physik gelungen waren." (GM 560)

1934 lernt er die schweizer Journalistin Gundalena Wille, die er 1937 heiraten wird. Aus der Ehe gehen vier Kinder hervor.

Weizäckers bemerkenswerteste berufliche Leistung dieser Jahre ist die gleichzeitig mit dem Physiker Bethe gemachte Entdeckung des Kohlenstoffzyklus, der die atomaren Vorgänge im Inneren der Sonne beschreibt. An mathematischer Begabung und Gründlichkeit in der Ausarbeitung des Formelapparats hinkt er hinter seinen Berufskollegen her, so dass ihm der Durchbruch zur absoluten Weltspitze in der Physik nicht gelingt. Sicher eine schwere Kränkung für seinen, wie er selbst schreibt, "maßlosen Ehrgeiz und Hochmut".

Ebenfalls noch in den dreißiger Jahren beginnt er sich über die thermodynamische Irreversibilität Gedanken zu machen. Schon als Kind hatte er sich damit gespielt, sich zu jedem Vorgang sein zeitliches Spiegelbild auszumalen. So fragte er sich z.B., warum es Eisenbahnunglücke gibt, bei denen ein Zug extrem schnell zum Stehen kommt, aber keine Eisenbahnunglücke, bei denen er ebenso schnell aus der Ruhe zur Höchstgeschwindigkeit gerät.

1939 bringt er erstmals Gedanken zum Phänomen der Irreversibilität der Zeit in die Theorie der Physik ein. Er veröffentlicht eine kleine Arbeit "Der zweite Hauptsatz und der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft", in der er dafür argumentiert, dass der Wahrscheinlichkeitsbegriff primär nur auf zukünftige Ereignisse angewandt werden kann und sollte. Einzig die Zukunft ist möglich im Unterschied zur Vergangenheit, die faktisch ist. Die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung definieren Möglichkeiten. Deshalb ist die Wahrscheinlichkeit futurisch zu definieren. Weil die Wahrscheinlichkeitsrechnung Möglichkeiten quantifiziert, deren Verwirklichung in der Zukunft eintreten kann oder auch nicht, bleibt ungewiss, welche von den Möglichkeiten konkret eintreten wird. Weizsäcker meinte mit diesen Gedanken einen fast trivialen Punkt geklärt zu haben, fand aber nur wenig Verständnis bei seinen Physikerkollegen und Wissenschaftstheoretikern. "Erst sehr langsam begriff ich, daß das Verständnis der Struktur der Zeit der Kern des Verständnisses der Physik ist, und eben darum, wie Grundprobleme stets, unter einem überwältigenden Verdrängungsdruck stehen. Für *Heidegger* und *Picht* freilich behaupte ich hier nicht zuviel, sondern noch zu wenig." (GM 560-561)

Kurz vor dem Ausbruch des 2. Weltkriegs erfährt er, dass Kernspaltung möglich ist und damit die Atombombe. Von dem Gespräch mit Georg Picht, das sich daran anschloss, habe ich bereits berichtet. Von da an wurde die Frage nach der politischen Verantwortung des Wissenschaftlers eines seiner zentralen Probleme.

Während des Krieges tritt er dem "Uranverein" bei, einer Gruppe von Physikern, die die Möglichkeiten einer technischen Nutzung der Kernspaltung untersuchten. Er nimmt also teil an dem Versuch Deutschlands, die Atomenergie für die eigene Kriegsführung zu nutzen. Die Rolle, die er bei dem Plan, eine deutsche Atombombe zu bauen spielte, wird von den Historikern unterschiedlich beurteilt. Mark Walker behauptete in seinem Buch "Die Uranmaschine. Mythos und Wirklichkeit der deutschen Atombombe. Berlin 1990, dass Heisenberg und Weizsäcker es für möglich gehalten haben, dass Deutschland eine Atombombe baut und dies befürwortet hätten. Er stützt sich dabei vor allem auf ein berühmt gewordenes Gespräch zwischen Bohr und Heisenberg. Bohr verstand dieses Gespräch so, dass Heisenberg ihn zur Mitarbeit am Bau einer Atombombe überreden wollte. Heisenberg hat dies immer abgestritten. Sicher ist, dass Weizsäcker politisch ehrgeizig war und sich erhoffte, mit dem know how in Bezug auf den Atombombenbau Einfluss in politischen Entscheidungsprozessen zu gewinnen. Es dürfte schon um 1940 klar gewesen sein, dass die zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausreichen würden, um eine Atombombe zu bauen und der Uranverein verlegte sich auf die Planung eines Kernreaktors. 1942 kam dann ein Erlass Hitlers heraus, nach dem waffentechnische Projekte nur mehr unterstützt wurden, wenn die neu entwickelten Waffen binnen eines halben Jahrs an der Front einsetzbar waren. Damit war es mit den Atombomben-Plänen endgültig vorbei. (am ausführlichsten äußert sich Weizsäcker darüber in seinem Buch "Bewußtseinswandel", München 1988, 6. Kapitel)

Ab 1942 arbeitete er als Professor für theoretische Physik an der Universität Straßburg. Im Jahr 1943 erschien sein Buch "Zum Weltbild der Physik". Es zeigt sein tastendes philosophisches Interesse, das in den Grundfragen noch nicht wirklich zur Klärung gekommen ist. "Mit dreißig Jahren war ich über mich nahezu verzweifelt. Ich hatte äußeren Erfolg. Ich ahnte etwas von den Energiequellen der Sterne, von der Entstehung unseres Planetensystems. Aber die Einheit der Natur hatte sich mir nicht enthüllt. Ich wußte, daß ich nicht einmal die Quantentheorie, die ich handhabte, verstand. Und das moralische Gesetz mußte mich verurteilen. Es ist 1942. Die Welt ist voller Morden. Und ich habe, von Taten träumend, nichts getan, das Morden zu beenden." (WN 353-354) Das Leiden unter dem moralischen Gesetz, also der übergroße Gewissensdruck und damit verbundene Depressionen, dauerte noch etwa 10 Jahre. Erst als er seinen moralischen und intellektuellen Perfektionismus aufgab und sich auf den engsten Kreis von Pflichten beschränkte, erfolgte, wie er erzählt, der "Durchbruch zur philosophischen Physik und zur politischen Wirkung" (GM 592).

Bei Kriegsende wurde Weizsäcker mit den anderen deutschen Atomphysikern ein Jahr lang in England interniert. Dort erfahren sie vom Abwurf der amerikanischen Atombombe und werden so mit den verheerenden Folgen der Grundlagenforschung, an der sie beteiligt waren, konfrontiert. Nach der Rückkehr aus der Internierung wird er Abteilungsleiter am Max Planck Institut für Physik in Göttingen. Er arbeitet wie schon vor Kriegsende an der Erforschung der Entstehung des Planetensystems.

1948 erscheint "Die Geschichte der Natur", eine Vorlesung, die für Studenten aller Fakultäten gehalten worden war. Weizsäcker arbeitet darin heraus, dass die Zeit im Sinne eines unwiederholbaren, einmaligen Geschehens, nicht nur für die menschliche Geschichte, sondern auch im Bereich der Natur und der Naturwissenschaft, konstitutiv ist. Das Buch war "eine bewußte Herausforderung an das anthropozentrische Geschichtsdenken der deutschen geisteswissenschaftlichen Philosophie, für welche nur der Mensch Geschichte hatte." (WN 365)

Er beginnt sich ab 1954 wieder verstärkt den philosophischen Grundlagen der Quantentheorie zuzuwenden und nennt das, woran er arbeitet, jetzt auch "Philosophische Physik" (so GM 559). Er stand vor dem Problem, von der Quantentheorie her die mathematische Analysis neu zu

verstehen. Vergleichbar mit seiner Problemstellung ist Einsteins Verwandlung der Grundlagen der Geometrie, indem er die Gravitation in sie einführte. Die neue Mathematik schien außerdem eine neue Art von Logik erforderlich zu machen. "Ich versuchte nun die in der Quantentheorie immanente nichtklassische Logik herauszuarbeiten." (GM 561) Es handelt sich seiner Meinung nach um eine Logik zeitlicher Aussagen, die auch zur Grundlage der mathematischen Logik werden soll. Erste Überlegungen dazu entstehen 1954 angeregt durch eine Arbeit von Picht. Sie werden in die 7. Aufl. vom "Weltbild der Physik" (1957) aufgenommen. Dort erscheint auch der Aufsatz "Komplementarität und Logik" zum 70. Geburtstag von Niels Bohr, in dem Weizsäcker zum ersten Mal sein Konzept einer "Quantentheorie der einfachen Alternative" umreißt. 1957 wird ihm ein philosophischer Lehrstuhl in Hamburg angeboten, den er annimmt. Dadurch wird für die nächsten 12 Jahre Philosophie auch zu seinem bürgerlichen Beruf. In dieser Zeit bearbeitet er besonders intensiv die Philosophie von Platon und Kant.

1956 war FJ Strauß Verteidigungsminister geworden. Weizsäcker saß damals im AK Kernphysik, einem Beratergremium des Atomministeriums und wusste, dass Strauß ein machtvoller Befürworter der atomaren Aufrüstung Deutschlands war. Im Jahr 1957 sprach Konrad Adenauer öffentlich davon, dass Atomwaffen nichts weiter als die moderne Weiterentwicklung der Artillerie wären. Das wurde der Anlass für die sogenannte "Göttinger Erklärung", die Weizsäcker verfasst hat und die von achtzehn Kernphysikern unterschrieben wurde. Die wichtigsten Aussagen des Textes lauteten: "Wir fühlen keine Kompetenz, konkrete Vorschläge für die Politik der Großmächte zu machen. Für ein kleines Land wie die Bundesrepublik glauben wir, daß es sich heute noch am besten schützt und den Weltfrieden noch am ehesten fördert, wenn es ausdrücklich und freiwillig auf den Besitz von Atomwaffen jeder Art verzichtet. Jedenfalls wäre keiner der Unterzeichneten bereit, sich an der Herstellung, Erprobung oder dem Einsatz von Atomwaffen in irgendeiner Hinsicht zu beteiligen." (zit. nach GM 573-574) Diese Erklärung erregte großes Aufsehen. Sie führte zur Gründung der "Vereinigung deutscher Wissenschaftler", einer Gruppe, die ihr Fachwissen dazu nutzen wollte, um zu politischen Fragen, in denen Wissenschaft eine Rolle spielt, Stellung zu nehmen. Außerdem wandte Weizsäcker sich mit Vorträgen zur atomaren Bewaffnung und zur Verantwortung der Wissenschaft an die Öffentlichkeit und setzte sich für verstärkte Zivilschutzmaßnahmen ein. Er hat nie an die Abrüstung geglaubt und lebte in diesen Jahren in großer Angst vor einem Atomkrieg. An einer Stelle schreibt er, dass das "Grundgefühl: Es ist Krieg" ihn seit seiner Kindheit im ersten Weltkrieg begleitet hätte.

Gegen Ende der 60er-Jahre gibt er seine Philosophieprofessur auf und wird Leiter des Max Planck Instituts zur Erforschung der Lebensbedingungen in komplexen Gesellschaften. An der Gründung dieser Institution, die aufgrund ihrer politischen Unabhängigkeit sehr günstige Arbeitsbedingungen bot, hatte Weizsäcker seit 1967 gearbeitet. "Für mich war der Anlaß die Gefährdung der Menschheit durch die Atombombe. Nur weil mich dieses Problem nicht in Ruhe ließ, habe ich eine mich voll befriedigende und ausfüllende Professur für Philosophie aufgegeben, um dieses ‚Institut für unangenehme Fragestellungen‘ zu gründen."²⁴ Die erste Publikation des Instituts war eine Studie über Kriegsfolgen und Kriegsverhütung mit dem Ergebnis, dass die Ära der Abschreckung keine neue Friedensära eröffnet, sondern nur eine Atempause. Die Wahrscheinlichkeit eines Atomkrieges wächst.

Es war die Zeit der Studentenunruhen und Weizsäcker, der von seinen Voraussetzungen her dem Marxismus eher fern stand, sucht dennoch das Gespräch mit der Neuen Linken, ein Gespräch, in dem er nach seinen eigenen Worten oft nur "mit äußerster Selbstbeherrschung den ruhigen Atem behalten" konnte.

²⁴ Zit. nach M. Drieschner, a.a.O., 68.

1971 kommt Jürgen Habermas als zweiter Direktor an das Institut, zusammen mit einer Gruppe von Mitarbeitern, die marxistisch orientiert waren. Es gab fruchtbare interdisziplinäre Arbeitsgruppen zu Themen wie "Außenpolitik und Strategie", "Alternativen in der Wissenschaft", "Umwelt und Wachstum", "Entwicklung und Unterentwicklung". Die Beiträge zur politischen Philosophie und zur Anthropologie, die er im Rahmen des Instituts geleistet hat, wurden von Weizsäcker in vier Sammelbänden heraus gegeben: Wege in der Gefahr (1976), Der Garten des Menschlichen (1977), Deutlichkeit (1978), Der bedrohte Friede (1981). Eine kleine Gruppe am Institut widmete sich auch der Grundlagenphysik und veranstaltete Tagungen zur Quantentheorie und den Strukturen von Raum und Zeit.

Nach Weizäckers Emeritierung (1980) verließ auch Habermas bald die Max Planck Gesellschaft. Einzelne Arbeitsgruppen machten noch ein paar Jahre weiter, dann wurde das Institut geschlossen. Die Emeritierung brachte für Weizsäcker eine Entlastung von sozialwissenschaftlichen Problemstellungen. Er konnte sich wieder mit voller Kraft den Grundlagen der Physik widmen. Allerdings wurde die Finanzierung der Forschungsarbeit immer schwieriger. Eine erste Bilanz seiner Arbeit an den Grundfragen der Physik zog Weizsäcker 1985 mit "Aufbau der Physik".

In den achtziger Jahren war er außerdem unermüdlich tätig, um das Zustandekommen eines Friedenskonzils, aus dem dann der Plan einer "Weltkonferenz der Kirchen für Frieden, Gerechtigkeit und die Bewahrung der Schöpfung" wurde.

Der "Aufbau der Physik" war als Versuch gedacht, die Einheit der Physik zu verstehen. Diese Aufgabe ist für Weizsäcker aber nur ein notwendiges Vorspiel zu der Ausarbeitung einer philosophischen Interpretation der Physik im Blick auf die Einheit der Wirklichkeit. Das immer wieder angekündigte philosophische Hauptwerk "Zeit und Wissen", das diese philosophische Interpretation ausführen sollte, ist schließlich 1992 erschienen. Der als Einleitung dazu voraus geschickte Band "Der Mensch in seiner Geschichte" (1991) ist eine gut lesbare Einführung in alle Bereiche der Philosophie Weizäckers.

2. Kreisgang versus Hierarchismus als Methode: Denken im Horizont der offenen Zeit

Die verschiedenen Arbeitsbereiche Weizäckers sind, wie nicht anders zu erwarten, thematisch ineinander verzahnt. Deshalb ist die ausschließliche Behandlung seiner Philosophie der Natur und Naturwissenschaft eine Abstraktion, die von den Querverbindungen zu seiner politischen Philosophie ebenso absieht, wie von den Bezügen zur Anthropologie, Geschichts- und Religionsphilosophie.

Voraussetzung für das Verständnis dieser begrenzten, aber immer noch sehr weitläufigen Thematik, die in Weizäckers Werk einen zentralen Platz einnimmt, ist es den Duktus seines Philosophierens, seine Methode zu verstehen. Deren Grundstruktur beschreibt Weizsäcker als Kreisgang. Das Gegenbild, von dem er sich mit dem Denken im Kreisgang absetzen will, nennt er Hierarchismus. Auf den Unterschied beider möchte ich zunächst eingehen.

Wir philosophieren jetzt. So lautet die Kurzformel, mit der Weizsäcker seine Art des philosophischen Denkens charakterisiert. Was liegt in dieser einfachen Aussage? Eigentlich schon seine ganze Philosophie. Wir können den Satz "Wir philosophieren jetzt" nur voll verstehen, wenn wir wissen, was Weizsäcker unter "jetzt" versteht, d.h. aber, wenn wir seine

Zeitphilosophie verstanden haben, die den Kern seines Denkens ausmacht. Ganz vorläufig, mit dem Nahziel in sein Denken erst einmal hineinzufinden, lassen sich aber schon die Eigenart dieses Philosophierens, das sich im Jetzt verortet, skizzieren.

Philosophieren ist für Weizsäcker ein Streben nach Erkenntnis des Ganzen und seines Grundes, eine Suche nach Wissen, für die es wesentlich ist, dass sie sich in der Zeit ereignet. Jetzt philosophieren heißt bewusst in der Zeit philosophieren, als Teilnehmer an der Geschichte, die Geschichte selbst zum Thema zu machen. Dies kann nur vom Standort der jeweiligen Gegenwart aus geschehen, nicht in der Ewigkeit, nicht in der Vergangenheit und nicht in der Zukunft. Nicht in der Ewigkeit, obwohl die Ewigkeit eine fundamentale Wahrnehmung des Heute ist. Nicht in der Vergangenheit: obwohl man sich andererseits durch die Geschichte der Philosophie belehren lassen soll für das heutige Denken. Nicht in der Zukunft: Wir haben der Zukunft nicht von unserem derzeitigen Erkenntnisstand aus Vorschriften zu machen, aber auch nicht umgekehrt dem Heute von einer vorweg genommenen Zukunft aus (vgl. dazu ZW 523). Ein Denken, das mit dem Heute beginnt, sich also als radikal zeitgebunden erfährt, unterscheidet sich von traditionellen Arten der Philosophie, die z. B. vom Subjekt, vom Sein oder von einem Verständnis des Ursprungs ausgehen. "Indem wir in der Zeit mit der Zeit beginnen, haben wir keinen Anlaß mehr, mit dem Ich, dem Sein oder dem Anfang zu beginnen. All dies liegt in dem Satz: Wir philosophieren *jetzt*." (GM 402)

Mit diesem Satz wird auch der Anspruch auf ein deduktives System aufgegeben, in dem das gesamte Wissensgebäude aus ein paar Axiomen abgeleitet wird. "Nun schafft aber die Geschichte kein System. Sie erzeugt eine Vielzahl von Gestalten, die miteinander leben." (GM 15) Das Miteinanderleben einer Fülle von Gestalten, die nicht logisch aufeinander zurück führbar sind, erfordert einen Zugang, der von verschiedenen Standorten ausgehend, die Vielschichtigkeit der Welt in immer neuen Anläufen durchquert. Die philosophische Frage nach dem Ganzen kann nicht, wie das Systemdenken erhoffte, "in Gestalt logischer Folgerungen aus evidenten Grundaussagen beantwortet werden." (ZW 29) Weizsäcker's geschichtliches Philosophieren geht statt dessen von einer Koexistenz verschiedener gedanklicher Ebenen aus, die in unaufhebbarer Pluralität miteinander verflochten sind, ohne dass sie alle aus einem ersten Prinzip ableitbar und hierarchisch zu ordnen wären. Wenn schon, dann ist die Zeit sozusagen das Grundprinzip seiner Philosophie. Aber gerade die Zeit selbst verunmöglicht einen eindeutig festgelegten Zusammenhang zwischen den verschiedenen Betrachtungsweisen und Teilgebieten der Erkenntnis.

"Zeit ist ein unendliches Prinzip der Endlichkeit. Sie ist jeweils andere Gegenwart, bestehend in diesen Fakten und keinen anderen, diesen Möglichkeiten und keinen anderen, und Möglichkeit heißt, daß dies oder jenes zur Wahl steht und nicht beides zugleich." (GM 587) Unendlich ist die Zeit, weil sie wandelbar ist, nichts Endgültiges kennt. In ihr eröffnet sich eine nicht auf einen Nenner zu bringende Mannigfaltigkeit von Fakten und daraus entspringenden je neuen Möglichkeiten, die man nicht allesamt zugleich beschreiten kann. Man muss sich für einen der verschiedenen möglichen Anfänge entscheiden. Der Weg, den man dann nimmt, erschließt eine Ansicht des Ganzen, bei der andere Ansichten notwendig ausgeschlossen bleiben. Es gibt also nicht den einen systematischen Anfang, von dem aus das Ganze der Wirklichkeit nahtlos dargestellt werden kann. Deshalb kann man sich dem Zusammenhang des Ganzen, der Einheit der Wirklichkeit nur in einem Kreisgang nähern, der immer wieder durchlaufen werden muss, wobei weder der Eintrittsort, noch die Route vorher festgelegt werden muss. Im Gegenteil: Variationen der Reiseroute und des Startpunktes bringen jeweils neue Einsichten.

Während die "klassische Philosophie" sich als Suche nach zweifellosen Anfängen und notwendigen Folgerungen entwickelte und den Menschen als Wissenden der Natur als das

Gewusste gegenüber stellte, sollen sich nun die Natur durch das Wissen und das Wissen durch die Geschichte der Natur gegenseitig erläutern (siehe MG 98).

Das Ganze der Wirklichkeit, nach dessen Grund der Philosoph fragt, ist eine Einheit von Mensch und Natur. Die Frage ist, wie diese ursprüngliche Einheit in der Zeit erkennbar wird. Es geht für Weizsäcker darum, die Wesensverwandtschaft von Mensch und Natur, Subjekt und Objekt herauszuarbeiten. Sie bedingen einander gegenseitig und bilden einen unlösbaren Zusammenhang. Dieser Zusammenhang wird nur offenbar, wenn man einerseits vom Menschen ausgehend seine Naturerkenntnis untersucht und andererseits von der Natur ausgehend die Naturgesetze und die Evolution des Universums bis zum Entstehen des Menschen verfolgt. Beides zugleich ist nicht möglich, aber man kann beide Hälften des Ganzen nacheinander wiederholt durchlaufen und so in Beziehung setzen, dass daraus ein kohärentes Bild herauskommt. "Der Anspruch, damit eine volle Beschreibung der Wirklichkeit zu geben, dürfte uneinlösbar sein; legitim ist der Anspruch, eine in der gegebenen Näherung ... konsistente Beschreibung zu geben." (AP 583) Weizsäcker beschreibt den großen Kreisgang seines Denkens, der mehrere kleinere Kreise beinhaltet, folgendermaßen:

"Wir sind Kinder der Natur. Die Natur ist älter als der Mensch. Aber der Mensch ist älter als die Naturwissenschaft. Diese Tatsache erlaubt unserer Philosophie einen Kreisgang, den die klassische Metaphysik nicht gehen konnte. Die klassische Philosophie kannte den Menschen als Wissenden, die Natur als Gewußte. Aber sie kannte nicht die Naturgeschichte des menschlichen Wissens. Die klassische Philosophie verschloß sich selbst die Fruchtbarkeit des Denkens in solchen Kreisen, weil sie sich am Paradigma der deduktiven Mathematik gebildet hatte: sie suchte zweifellose Anfänge und notwendige Folgerungen, wenngleich der Aufstieg zu den Anfängen die schwerste Arbeit war. Wir aber suchen jetzt den Kreisgang. Wir suchen die gegenseitige Erläuterung der Natur durch das Wissen und des Wissens durch die Geschichte der Natur. Auch dieser Kreisgang ist eine Bewegung in der Zeit." (MG 98, ähnlich GM 194, GN 9 u.ö.)

Die Wissenschaft als Ganzes und damit die Wirklichkeit in ihrer Einheit lässt sich nur erahnen, wenn man den Kreis immer wieder durchläuft und dabei die Bedingtheit des Menschen durch die Natur und der Begriffe von der Natur durch den Menschen immer klarer und detaillierter verstehen lernt. "So müssen wir die Naturwissenschaft mit all ihren Begriffen von der Natur als Werk des Menschen, den Menschen aber mit all seinen Erkenntnisvermögen als Kind der Natur begreifen. Diese Forderungen schließen sich im Kreis, und bildlich gesagt wäre der Mittelpunkt dieses Kreises, also das, was den Kreis überhaupt erst ermöglicht, die gesuchte Einheit von Mensch und Natur." (EdN 14)

Wir haben also einen Halbkreis, der die Geschichte der Natur, ihre Entwicklung bis zum Menschen beschreibt. Ein zweiter Halbkreis erarbeitet die Beschreibung der Geschichte des Menschen und seiner Erkenntnis der Natur: eine geschichtliche Anthropologie. Es geht im Kreisgang um die Evolution des Seins und des Wissens in der Zeit. Beide Halbkreise haben Geschichte zum Thema: Geschichte der Natur bis zum erkennenden Menschen, Geschichte der menschlichen Erkenntnis der Natur. Die Mitte des Kreises, um die sich das gesamte Denken Weizäckers dreht, ist die Einheit der Wirklichkeit als Einheit von Mensch und Natur.

Mit dem Kreisgang verfolgt Weizsäcker einmal das Programm einer "Naturgeschichte des Erkennens", das zu erklären versucht, wie und warum die Evolution des Lebens ein Anwachsen der Erkenntnisfähigkeit des Lebens darstellt. Thema ist hier die Genese des erkennenden Subjekts. Andererseits stellt er die transzendentalphilosophische Frage nach den subjektiven Bedingungen der Erkenntnis der Natur. Wer in den Kreis von der transzendentalphilosophischen

Seite aus einsteigt, der geht davon aus, dass es erkennende Subjekte gibt und will diejenigen Bedingungen heraus heben, ohne die schlechterdings keine Erkenntnis vorstellbar ist.

Das ganze Konzept ähnelt stark dem der sogenannten "Evolutionären Erkenntnistheorie", die von Konrad Lorenz und einer Reihe anderer Forscher entwickelt wurde. Allerdings kritisiert Weizsäcker die Position eines "hypothetischen Realismus" lorenzscher Bauart, der von der Annahme einer subjektunabhängigen "objektiven Außenwelt" ausgeht. Abgesehen davon, dass die Bezeichnung "hypothetisch" irreführend ist, weil ein solcher Realismus grundsätzlich nicht empirisch bestätigt oder widerlegt werden kann und deshalb keine Hypothese im wissenschaftlichen Sinn darstellt, würde damit der Kreisgang des Philosophierens abgebrochen werden. Die Seite der Naturgeschichte des Erkennens behielte das letzte Wort und die Subjektbezogenheit alles Wissens bliebe unterbelichtet.²⁵

"Wir fügen im Kreisgang zwei Denktraditionen zusammen, die einander in der Geschichte der Philosophie meist feindlich gegenübergestanden haben. All unser Wissen von der Natur steht unter den Bedingungen menschlichen Wissen; das ist die erkenntnistheoretische Fragestellung. Auch unser evolutionistisches Wissen steht, als menschliches Wissen, unter den von der Erkenntnistheorie studierten Bedingungen solchen Wissens; auch die Rückseite des Spiegels sehen wir nur im Spiegel. Aber auch der Spiegel, in dem wir die Rückseite des Spiegels sehen, ist eben der Spiegel, der diese Rückseite hat; auch die Erkenntnistheorie, wie die von ihr studierte Erkenntnis, ist ein Geschehen in der Natur. So ist jedes epistemische Postulat zugleich eine Behauptung über einen Vorgang in der Natur, und jedes realistische Postulat ist unter den Bedingungen unseres Wissens." (AP 310-311)

Mit dem Denken im Kreisgang verändert sich auch die Stellung der Philosophie im Aufbau des menschlichen Wissens. Der Anspruch der Philosophie, die Wissenschaft der Wissenschaft zu sein, die allen Einzelwissenschaften ihren Platz in einem hierarchisch aufgebauten System zuteilen kann, wird heute zur Recht von den Wissenschaften nicht mehr anerkannt. Die Philosophie hat nach Weizsäckers Meinung mit dem Konzept eines deduktiv aufgebauten Systems sich selbst missverstanden.

"In der Vorstellung eine hierarchische Struktur des Wissens erreichen zu können, lag lediglich ein historisch kaum vermeidbares Selbstmißverständnis der klassischen Philosophie, ein spezieller philosophischer Irrtum. Die griechische Philosophie ist gleichzeitig und in Wechselwirkung mit der deduktiven Gestalt der Mathematik entstanden. So legte sich die Erwartung nahe, auch Philosophie könne eine deduktive Wissenschaft und gerade als solche die Grundlage der anderen Wissenschaften sein." (AP 621)

Wie auch für Picht spielen für Weizsäcker die *Analytica posteriora* des Aristoteles eine wesentliche Rolle für die Durchsetzung des Systemgedankens in der abendländischen Philosophie: "Aristoteles hat in den *Analytica posteriora* den Begriff der deduktiven Wissenschaft gemäß diesem Schema entworfen. Tatsächlich hat es aber außer der Mathematik und der mathematischen Logik nie eine deduktive Wissenschaft gegeben. Gleichwohl hat man in der europäischen Tradition sowohl die Philosophie wie die empirischen Wissenschaften an diesem Ideal gemessen." (ZW 120)

Die deduktiv vorgehende Mathematik war das historische Vorbild des Hierarchismus. Seinen wahren Grund hat er in einer bestimmten Auffassung der Zeitlosigkeit der Wahrheit in der griechischen Ontologie, die laut Weizsäcker (der hierin wieder seinem Freund Picht folgt), auch schon der Hochschätzung mathematischer Wahrheiten zugrunde lag. "Das System als Bild des Ganzen entstammt der Metaphysik, d. h. einer Gestalt der Philosophie, welche die Zeit als Abbild der Ewigkeit und das Ewige als erkennbar nach dem Vorbild zeitloser mathematischer Wahrheiten ansah.[...] Hier ist nicht gesehen, daß der Begriff wesentlich in der Zeit ist." (Wahrnehmung der Neuzeit, 110)

Für Weizsäcker ist nicht die Ausarbeitung eines lückenlosen Systems das Paradigma des Philosophierens, sondern die sokratische Rückfrage: Weißt Du, was du da eigentlich tust? Verstehst Du, was Du da eigentlich sagst? Die Hoffnung, durch diese Rückfragen bis zum unerschütterlichen Fundament eines deduktiven Aufbaus zu gelangen, haben sich nicht erfüllt. "Die Philosophie spielt in diesem Konzept nicht die Rolle einer Grundwissenschaft, die vor den Einzelwissenschaften, a priori in einem historischen Sinne, die Prinzipien dieser Wissenschaften festzulegen hätte. Sie ist gleichwohl unentbehrlich, aber nicht als Gesetzgebung, sondern als Weiterfragen." (EN 12)

Die normale Wissenschaft, die ihre Probleme nach festen Paradigmen löst, ist eine Ebene, in der man die bergsteigerische Kunst der Philosophie nicht braucht. Aber "wissenschaftliche Revolutionen" im Sinne Kuhns, also Übergänge zu neuen abgeschlossenen Theorien, bedürfen der philosophischen Fragen.²⁶ Solche kritischen Phasen durchläuft die Wissenschaftsgeschichte, wo der Übergang von einer, durch kleine Veränderungen nicht mehr zu verbessernden Theorie, zu einer auf anderen Grundlagen beruhenden, neuen Theorie ansteht. In diesem Fall ist philosophisches Fragen nach den Grundlagen des Wissens an der Zeit und führt, wenn es hinreichend genaue Antworten hervor bringt, zur Erarbeitung umfassenderer Theorien, die die veralteten als Grenzfälle mit wohldefiniertem Gültigkeitsbereich umfassen.

Die Ablehnung eines hierarchischen, deduktiven Systems des Wissens hat nicht nur für die philosophische Methode und die Stellung der Philosophie zu den Einzelwissenschaften Bedeutung. Auch die Stellung der einzelnen positiven Wissenschaften zueinander kann nicht mehr nach diesem Muster begriffen werden: Nach Weizsäcker gibt es keine Hierarchie der Wissenschaften, in der die niederen die höheren Wissenschaften zur Voraussetzung haben. Ein Beispiel für das von ihm bekämpfte hierarchische Denken ist die Meinung, die Logik sei die höchste Wissenschaft, die alle anderen Wissenschaften zur Voraussetzung haben. Die Wahrheiten der Logik sollen aber nicht wiederum von den Ergebnissen der anderen Wissenschaften abhängen. Ähnlich wird oft die Stellung der Mathematik zu den empirischen Wissenschaften beschrieben. Ihre Wahrheiten seien nicht von den empirischen Wissenschaften abhängig. Diese arbeiten vielmehr bei der Aufstellung und Prüfung empirischer Gesetze mit der ihnen vorgegebenen Mathematik. "Ich möchte die Vermutung aussprechen, daß der Hierarchismus grundsätzlich und in allen Fällen falsch ist, daß vielmehr sowohl zwischen der Logik und den Wissenschaften wie zwischen der Mathematik und den empirischen Wissenschaften ein Verhältnis gegenseitiger methodischer Abhängigkeit besteht." (ZW 119) Im Hintergrund dieser Ansicht steht die Revision der Geometrie durch die moderne Physik und Weizäckers von der Quantenphysik angeregte Überlegungen zu einer nichtklassischen Logik zeitlicher Aussagen. Sie sind Beispiele dafür, wie die positiven Wissenschaften auf die Strukturwissenschaften Logik und Mathematik zurück wirken.

²⁶ Zum Begriff abgeschlossene Theorie: W. Heisenberg: Der Begriff »abgeschlossene Theorie« in der modernen Naturwissenschaft, in: *Dialectica* 2 (1948) 331-336, zur wissenschaftlichen Revolution: Th. S. Kuhn: *The structure of scientific revolutions*, Chicago 1962.

3. Die Geschichtlichkeit der Zeit und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik

Zwischen dem Zeitdenken von Picht und Weizsäcker besteht eine große innere Verwandtschaft bis hin zu weit gehenden Übereinstimmungen. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn beider Philosophieren erwächst aus ihrem Jahrzehnte langen Gespräch. Weizsäcker bekennt, dass es sein Freund Picht war, von dem er gelernt hätte, in der Zeit zu philosophieren (siehe MG 11). Die wichtigsten philosophischen Anregungen dürften von Picht zu ihm und nicht in umgekehrter Richtung gelaufen sein. Weizsäcker sieht in G. Picht den einzigen philosophischen Begleiter, mit dem er zwar nicht immer auf derselben Seite des Baches, aber immer zur selben Quelle unterwegs gewesen sei (so GM 586). Das Bild der Quelle meint in diesem Zusammenhang die Einheit der Zeit, zu deren Erfahrung und Verständnis die Zeitphilosophie beider Zugänge bahnen möchte. Aufgrund der sachlichen Nähe beider Denker begegnet uns im Denken Weizsäckers immer wieder solches, was uns schon von Picht her bekannt ist. Manches kommt kürzer, anderes wird breiter ausgeführt, einiges kommt aber auch neu hinzu.

Die Frage nach dem Wesen der Zeit als Grundfrage der Philosophie hat Weizsäcker aber nicht von Picht oder einem anderen Philosophen übernommen. Er betont, dass er als Physiker auf sie gestoßen ist. "Das Interessante war für mich rückblickend, daß ich auf dieses Fundamentalproblem der Zeit nicht etwa durch Heidegger oder andere Philosophen gestoßen bin, sondern durch das Nachdenken über eine spezielle physikalische Theorie, nämlich die Thermodynamik der irreversiblen Vorgänge. Das heißt also, ich habe in der Physik gesehen, daß man die Struktur der Zeit, ... ernst nehmen muß, um den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik zu verstehen."²⁷

Bei der zeitphilosophischen Interpretation des zweiten Hauptsatzes ist es nicht geblieben. Seine Zeitphilosophie zielt wie die Pichts auf das Verständnis der Einheit der gesamten Natur. "Wir denken ja auch die Natur primär von der Zeit her." (GM 402) Wir müssen nun genauer betrachten, worin das Wesen der Zeit für Weizsäcker besteht.

"Die Wirklichkeit, die wir kennen, die Natur ebenso wie die Kultur, ist geschichtlich. Sie ist vielgestaltig, sie wandelt sich, sie entwickelt sich. Sie stabilisiert sich in speziellen Ebenen des Verhaltens, und sie geht durch Krisen von Ebene zu Ebene." (GM, 91) An der eben zitierten Stelle sind fast alle Stichworte versammelt, durch die sich Weizsäckers Zeitdenken charakterisieren lässt: Geschichtlichkeit, Entwicklung, Ebenen des Verhaltens, Krisen. Ich möchte sie nun der Reihe nach durchgehen. Zunächst zum Aspekt der Geschichtlichkeit:

Was meint Weizsäcker, wenn er von Geschichte spricht? "Das Wort »Geschichte« werden wir von »Geschehen« ableiten dürfen. Geschichte ist das, was geschieht. Aber sie umfasst nicht nur das, was jetzt geschieht, sondern auch, was geschehen ist und geschehen wird. Sie vollzieht sich in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft – kurz in der Zeit. ... Geschichte im allgemeinsten Sinn des Wortes (ist) der Inbegriff des Geschehens in der Zeit." (GN 9)

Nur als Geschehen in der Zeit ist Geschichte noch zu allgemein bestimmt. Genauer gefasst ist geschichtlich ein Geschehen, das unwiderrufliche Veränderungen durchläuft. Ein Geschehen, das deshalb nicht wiederholbar ist. Unwiederholbarkeit bedeutet aber, dass Vergangenes, Gegenwärtiges und Künftiges unwiderruflich verschieden sind. Ein Geschehen, das sich zyklisch

²⁷ Zit. nach M. Drieschner: Carl Friedrich von Weizsäcker zur Einführung, a.a.O., 120

genau wiederholt, wäre für sich betrachtet ein Geschehen in der Zeit, aber doch ein ungeschichtlicher Vorgang. Die Rhythmen der Sterne und der Wechsel der Jahreszeiten haben auf uns Menschen einen solchen Eindruck gemacht, als ob sie sich immerwährend unverändert wiederholen würden. "Aber diese Geschichtslosigkeit des Naturlaufs ist eine optische Täuschung. Sie ist eine Frage des Zeitmaßstabs. ... Vor zehn Milliarden Jahren gab es wahrscheinlich weder Sonne noch Erde noch irgendeinen der Sterne, die wir kennen." (Geschichte der Natur 10)

Der Grund für die Unwiederholbarkeit alles Geschehens in der Zeit liegt im strukturellen Unterschied zwischen den verschiedenen Zeitmodi. Alles Geschehen in der Zeit ist geschichtlich, weil die Zeit selbst durch Geschichtlichkeit ausgezeichnet ist. "Die Zeit, so wie wir sie verstehen, ist nicht zyklisch, sie hat die offene Zukunft, die faktische Vergangenheit, die sich nie wiederholt. Sie ist die Zeit der Geschichte." (GM 344)

Die Vergangenheit hat den Rahmen von Tatsachen geschaffen, in den unsere Gegenwart unausweichlich gespannt ist: Unsere Geschichte ist unser Schicksal. Die Zukunft hingegen liegt noch nicht fest: Sie ist der Spielraum des Möglichen, der aufgrund der eingetretenen Fakten offen steht. Würde die Zukunft genauso fest liegen, wie die Vergangenheit, dann gäbe es nicht den einmaligen Ablauf der Geschichte des Kosmos.

Die durch Faktizität und Möglichkeit bestimmte Struktur der Zeit entnimmt Weizsäcker der vorphysikalischen und vorphilosophischen Lebenserfahrung. Schon vor aller Philosophie und Physik kennen wir aus unserem praktischen Leben Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und ihren Unterschied. Es gibt aber auch eine Stelle, "an der sich die geschilderte Struktur der wirklichen Zeit im Weltbild der Physik äußert" (EN 172), das ist die statistische Deutung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. Er ist laut Weizsäcker die wichtigste Bestätigung für die Erkenntnis der Geschichtlichkeit der Natur. "Es gibt einen Satz der Physik, den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, nach dem das Naturgeschehen prinzipiell unumkehrbar und unwiederholbar ist. Diesen Satz möchte ich als den Satz von der Geschichtlichkeit der Natur bezeichnen." (GN 10) Mit einigen einfachen Zusatzannahmen (v.a. der Annahme, dass der Weltlauf keine Energiezufuhr von außen bekommt), glaubt er den zweiten Hauptsatz aus der Differenz von Vergangenheit und Zukunft ableiten zu können. Außerdem ergibt sich daraus zugleich das zweite Grundprinzip der Geschichtlichkeit der Natur: die Evolution: "die Tendenz zur Entwicklung differenzierter Formen." (GN 13) Die Hervorhebung der Irreversibilität und der Evolution als Tendenz zur Entstehung immer differenzierterer Gestalten ist uns schon von Picht her aus dessen Analyse der phänomenalen Zeit bekannt. Picht scheint sich besonders in den Bereichen, die seine Zeitphilosophie an naturwissenschaftliche Erkenntnisse anschließen, eng an Weizsäcker gehalten zu haben.

Ich möchte nun auf den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik etwas ausführlicher eingehen, weil er für Weizsäcker eine zentrale Rolle spielt, aber auch nach der Meinung von Picht eine Wende im Zeitverständnis der Physik bedeutete. Ich folge in seiner Erklärung im Folgenden Weizäckers „Die Geschichte der Natur“.²⁸

Um den zweiten Hauptsatz zu verstehen, muss man vom ersten ausgehen. Er besagt, dass sich die Gesamtenergie eines abgeschlossenen Systems nicht mit der Zeit ändert. Energie wird dabei definiert als Fähigkeit, Arbeit zu leisten, z.B. ein Gewicht zu heben. Diese mechanische Arbeit kann man messen, z.B. durch das Produkt aus dem Gewicht der gehobenen Materie und der Höhe, um die sie gehoben wurde. Damit kann man auch die Energie messen. Der Energieinhalt

²⁸ Auf Weizäckers Selbstkorrektur seiner Darstellung des 2. Hauptsatzes aus GN in AP 178-179 werde ich nicht eingehen.

eines Körpers ist die Arbeit, die er leisten könnte. Bei jeder Zustandsänderung ändert sich der Energieinhalt eines Körpers um einen gewissen Betrag. Unter einem geschlossenen System versteht man ein physikalisches Gebilde, das mit seiner Umgebung keine Energie austauscht. Der erste Hauptsatz besagt nun, dass ein derartiges System weder Energie gewinnen noch verlieren kann.

Der zweite Hauptsatz beschäftigt sich mit der Umwandlung von Wärmeenergie in andere Energieformen. Ein einfaches Beispiel: Aus Wärme kann kinetische Energie entstehen und umgekehrt: Die Dampfmaschine verwandelt Wärme in Bewegung. Beim Bremsen der dadurch bewegten Lok entsteht aus Bewegungsenergie wiederum Wärme. Schienen und die Räder werden heiß durch die Reibung. Das Verhältnis beider Energieformen ist aber nicht ganz symmetrisch. "Ein Körper kann seine ganze kinetische Energie in Wärme umsetzen; das tut z.B. ein bewegter Körper, der durch Reibung ganz abgebremst wird. Ein Körper kann aber nicht seinen ganzen Wärmeinhalt in kinetische Energie verwandeln. In der Dampfmaschine kühlt sich der Dampf günstigstenfalls bis auf die Temperatur seiner Umgebung ab. Die Wärmeenergie, die er dann noch enthält, kann er nicht mehr in Arbeit umsetzen, denn der Überdruck des Zylinders rührt gerade von der Übertemperatur des Dampfes her. Arbeitsfähig sind nur die Unterschiede der Temperatur." (GN 37) Das heißt aber, dass gleichmäßig verteilte Wärme eine Form von Energie ist, die aus Arbeit entstehen kann, die aber nicht mehr in Arbeit zurück verwandelt werden kann. Die Erzeugung von Wärme ist also in gewissem Umfang unumkehrbar. Die Menge der nicht mehr arbeitsfähigen Wärmeenergie eines Systems nennt man "Entropie".

Jetzt haben wir alle Grundbegriffe beieinander, um den zweiten Hauptsatz zu verstehen: Er besagt, dass die Entropie (also das Ausmaß der nicht mehr in andere Energie umsetzbare Wärme) eines geschlossenen Systems zunehmen oder konstant bleiben kann. Sie kann aber nicht abnehmen. In Bezug auf die Zustände, die ein System durchlaufen kann, folgt immer der Zustand mit höherer Entropie dem Zustand mit niedrigerer. Diese Reihenfolge kann nicht umgekehrt werden.

Das klingt nicht besonders spektakulär, hat aber weitreichende Folgen. Denn alles Geschehen in der Natur hat eine thermodynamische Seite. "Da praktisch jeder Naturvorgang Wärme erzeugt, wenn auch oft in sehr kleinen Mengen, ist jeder Vorgang strenggenommen unumkehrbar. Jede Pendelschwingung erlischt, und selbst die Planetenbewegung um die Sonne erleidet durch das interstellare Gas eine schwache Bremsung. Kein Vorgang wiederholt sich daher genau. Die Natur ist ein einmaliger Ablauf. Der Endzustand wäre, daß alle Bewegungen zur Ruhe kämen und alle Wärmeunterschiede ausgeglichen würden. Diesen Zustand hat man als Wärmetod bezeichnet." (GN 37) Da das Universum, so wie wir es kennen, keinen Energiezustrom von außen erfährt, strebt der Weltlauf dem Wärmetod zu.

Der zweite Hauptsatz ist nicht ein spezielles empirisches Gesetz, das vielleicht nur in unserem irdischen Umfeld gilt. Er lässt sich aus allgemeinen Prinzipien ableiten, von denen man kaum annehmen kann, dass sie irgendwo nicht gelten könnten. Das leistet die statistische Deutung des Satzes, die auf Boltzmann zurück geht. Er interpretiert die Thermodynamik als statistische Beschreibung der beteiligten Moleküle. Was wir als Wärme empfinden, wird zurück geführt auf die ungeordnete Bewegung der Atome. Wärmeenergie ist also im Grunde auch eine Form von kinetischer Energie. "Wenn ein bewegter Körper seine kinetische Energie durch Reibung in Wärme umwandelt, so hören damit seine Atome nicht auf sich zu bewegen. Nur bewegten sie sich vorher alle in derselben Richtung, so daß eine sichtbare Bewegung des Körpers stattfand, während nachher jedes Atom unruhig um kleine Strecken hin und her läuft und der Schwerpunkt des Körpers in Ruhe bleibt. Was wir als den Übergang von Bewegung in Wärme sehen, ist also in Wahrheit der Übergang von geordneter in ungeordnete Bewegung. Der zweite Hauptsatz

besagt in dieser Sprache, daß geordnete Bewegung vollständig in ungeordnete, ungeordnete Bewegung hingegen nicht vollständig in geordnete Bewegung überführt werden kann." (GN 39) Man könnte von diesem Beispiel ausgehend versucht sein, das Zunehmen der Entropie immer und in jedem Fall als Wachstum von Unordnung zu verstehen.

Dagegen spricht aber das Phänomen der Evolution: Der Kosmos entwickelt sich. Die Zeitrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Undifferenziertere in der Vergangenheit, das Differenziertere in der Zukunft liegt. "Die Entwicklung ist der Vorgang, in dem sich mit der Zeit immer differenziertere Gestalten aus dem Meer der bloßen Möglichkeit heben." (GN 92) Aus chaotischen heißen Gaskugeln entstehen wohlgeordnete Sonnensysteme. Aus niederen Formen des Lebens komplexere Gestalten. In der Entwicklung des Kosmos führt der Weg von Unordnung zur Ordnung, von Chaos zur Gestalt. Es erhebt sich also die Frage, ob dies nicht dem zweiten Hauptsatz widerspricht. Wenn man, wie üblich Entropie als ein Maß der Unordnung und thermodynamische Irreversibilität als ein Anwachsen der Unordnung auffasst, scheint beides, Thermodynamisches Gesetz und Evolution, auf den ersten Blick unvereinbar. Evolution hingegen wird als Wachstum der Gestaltenfülle und insofern Zunahme von Ordnung verstanden.

Doch ist laut Weizsäcker die Gestaltentwicklung als eine Folge des Entropiewachstums interpretierbar. "Unter geeigneten Prämissen ist Entropiewachstum identisch mit dem Wachstum der Gestaltenfülle; Evolution ist ein Spezialfall der Irreversibilität des Geschehens." (AP 169) Die generelle Deutung der Entropie als Maß der Unordnung sei nichts als sprachliche und logische Schlamperei. Entropie sei in Wirklichkeit nicht immer mit einem Maß gestaltenarmer Gleichförmigkeit gleichsetzen (so AP 165, 178). Unter bestimmten Bedingungen ist Gestaltenreichtum wahrscheinlich, nämlich bei Existenz einer Bindungsenergie und bei niedriger Gesamtenergie (bzw. Temperatur). Bereits unter diesen Umständen wächst die Menge von Gestalten. Nicht nur – wie Prigogine und andere bewiesen haben, bei großem Abstand vom Gleichgewicht – sondern auch im thermodynamischen Gleichgewichtszustand liegt dann ein Reichtum an Gestalten vor. Was es nicht mehr in ihm gibt, sind unumkehrbare Entwicklungen. Er wird stattdessen bestimmt durch starre Gestalten, die ohne Veränderung bestehen bleiben, weil die Energieumsetzung zum Erliegen kommt.

"Das Ende bleibt der Wärmetod. Er besteht aber meist nicht darin, daß die Gestalten aufgelöst werden, sondern darin, daß sie erstarren. Wenn keine Energie mehr umgesetzt wird, so können Gestalten von nun an weder entstehen noch vergehen." (GN 65) Das Ende der Entwicklung, das unter den gegebenen Bedingungen in unserem Kosmos wahrscheinlich ist, ist bildhaft gesprochen kein undifferenzierter Energiebrei, sondern ein Feld von Skeletten. Die Entwicklung immer differenzierterer Gestalten spielt zwischen dem gestaltlosen Chaos des Anfangs und der Erstarrung der differenzierten Formen am Ende.

4. Evolution: Ebenen, Krisen und Fulgurationen

Evolution bezeichnet landläufig die "Herausbildung der Gestaltenfülle des organischen Lebens im Laufe der Erdgeschichte." (AP 168) Weizsäcker geht davon aus, dass eine solche Herausbildung von immer differenzierteren Gestalten nicht auf den Bereich des Lebens beschränkt sei. "Evolution als Vorgang umfaßt die ganze Wirklichkeit, die wir kennen. Sie bedarf also auch einer umfassenden Erklärung." (AP 169)

Von grundlegender Bedeutung für das Verständnis von Evolution ist, dass sie sich in Abfolgen von Ebenen und Krisen vollzieht und dabei unvorhersehbar neue Gestalten hervor gehen lässt, ohne geradlinig auf einen Gipfelpunkt zuzulaufen. Die Gestaltdifferenzierungen sind nicht durch

vorgefertigte systematische Einteilungen erkennbar und löschen auch nicht notwendig frühere Gestaltbildungen aus, sondern erzeugen ein Zusammenleben verschiedener Entwicklungsebenen. "Die Evolution verzweigt sich ständig. Sie erzeugt nicht eine lineare Kette und nicht ein hierarchisches System von Gestalten, sondern einen »Garten« ... Eine Ebene entsteht meist durch »Fulguration«, durch gleichsam blitzartiges Zusammenschießen vorher unverbundener Strukturen. Sie ist daher auch gedanklich kaum je vorhersagbar, zeigt sich aber, wenn sie da ist, der Gestaltwahrnehmung, philosophisch gesagt, dem phänomenologischen Blick." (ZW 494)

Kuhns Theorie der Wissenschaftsgeschichte, die die Evolution des Wissens als Abfolge von Phasen sogenannter normaler Wissenschaft und wissenschaftlicher Revolutionen beschreibt, ist ein Beispiel für das evolutionstheoretische Kategorienpaar der Ebenen und Krisen. Die mit den beiden Begriffen genannte Zeitgestalt ist für Weizsäcker "die Struktur der Evolution" schlechthin (GM 16, 86-90). "Ebenen und Krisen gibt es überall, schon in der anorganischen Natur." (BW 48) Er vermutet, daß das Ausbilden stabiler Ebenen und der Übergang zu neuen Ebenen über relativ kurz dauernde Krisen ein "allgemeiner Zug im Verhalten etwas komplexerer Systeme, die sich mit der Zeit ändern", ist (Garten des Menschlichen, 87). Das Phänomen ist so universell, dass seine Deutung auf die Stufe einer allgemeinen Systemtheorie gehört (ZW 366). Die Struktur der Abfolge von Ebenen und Krisen "ist ein allgemeines Schema von Vorgängen in der Zeit." (ZW, 367)

Der Begriff der Ebene, oder wie Weizsäcker manchmal auch sagt, des Plateaus, ist auf unterschiedlichste Seinsbereiche zu beziehen. "Eine biologische Spezies, eine Kultur, eine Theorie, ein Begriff ist ein solches Plateau." (ZW, 183) Weizsäckers Beispiele umfassen die biologische Evolution, Eriksons Entwicklungspsychologie, die Geschichte der Wissenschaften. Auch in der anorganischen Natur findet er ähnliche Verläufe von Entwicklung, z.B. bei der Entwicklung von Sternen. "Die Fixsterne, einst das Symbol der Unwandelbarkeit hoch über dem irdischen Getriebe und dem wechselnden Mond, haben eine Lebensgeschichte, die wir heute recht gut kennen. Unsere Sonne strahlt gleichmäßig seit rund fünf Milliarden Jahren, aber nicht seit ewiger Zeit. Die Entstehung eines Sterns aus einer Gaswolke kann sich in weniger als einer Million Jahren vollziehen, einem Fünftausendstel des heutigen Sonnenalters. Und die Supernovae sind Sterne, die in wenigen Tagen einen völligen Kollaps durchmachen." (BW 48) In der menschlichen Geschichte entsprechen den Ebenen die verschiedenen historischen Epochen und das Überschreiten von Epochenschwellen dem Geschehen der Krise.

Nach der weizsäckerschen Krisentheorie gehört es zum Sein von allem, was ist, dazu, durch Krisen hindurchzugehen. Jede Ebene ist "eingeschlossen zwischen zwei Krisen: eine anfängliche Krise, in der sie entstand, und eine abschließende Krise, in der sie verschwindet." (ZW 367) Der Grund dafür liegt für ihn darin, dass alles, was ist, nur ist, insofern es in der Zeit ist. Alles Sein ist zeitlich. Die Zeit, die dem, was ist, gegeben ist, um zu sein, ist nicht immer ein ruhig und gleichmäßig in eine vorgegebene Richtung dahinziehender Fluss, sondern kennt Stromschnellen, Wirbel, unvorhersehbare Richtungsänderungen und Abstürze. Den Grund dafür findet er wiederum in der Grundstruktur der Zeit, im Verhältnis von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Das Sein in der Gegenwart ist auf eine offene Zukunft bezogen, in die das vergangene Sein, das die Gegenwart mitprägt, hinein verwandelt werden muss. Die Vergangenheit und die Zukunft lassen sich nicht immer reibungslos in einer Gegenwart zusammenbringen. Wenn die Einheit von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu zerreißen droht, dann ist die Krise da. Die Krise löst sich erst, wenn entweder die Katastrophe eintritt und zur Zerstörung des jeweiligen Systems führt, oder verborgene Möglichkeiten seiner bisherigen Geschichte blitzartig zum Entstehen einer neuen Gestalt führen, die unter den neuen Bedingungen relativ dauerhaft ist.

Ein Plateau ist dann jeweils der stabile Zeitraum einer bestimmten Gestalt, deren Stabilität auf einer Grundstruktur beruht, auf die sich das Leben eine Zeitlang einpendelt. Während dieser Zeit verändert sich das Geschehen nur innerhalb des von der Grundstruktur vorgegebenen Rahmens, die Rahmenbedingungen des selbststabilisierten Systems werden nicht in Frage gestellt. Man könnte die Ebenen als platonische Ideen interpretieren, die aus dem Bereich der Zeitlosigkeit in die Geschichte eingewandert sind: "Das Plateau ist der in der Geschichte festhaltbare Sinn des Eidos." (ZW 183)

Die revolutionäre Phase kommt immer dann, wenn die strukturellen Vorgaben, die Grundgestalt, revidiert werden müssen. Die Übergänge, die dann durchlaufen werden, sind eng im Vergleich mit dem Plateau, die Lebensmöglichkeiten werden eingeschränkt. Es sind nicht viele Möglichkeiten, die man zum Übergang hat. Und sie sind schnell. Wenn eine bestimmte Schwelle der Veränderung überschritten ist, tritt eine relativ schnelle Verwandlung ein, was lange hielt, kennt auf einmal kein Halten mehr.

Das Entstehen eines neuen Modells von Leben, also einer neuen evolutionären Stufe, nennt Weizsäcker mit Konrad Lorenz, mit einem an Leibniz anlehenden Ausdruck, Fulguration, einen Blitz. Es ist ein unerwartetes, blitzartiges Entstehen neuer Strukturen. Der Begriff Fulguration besagt, "daß eine neue Ebene gleichsam blitzartig aus vorher so nicht verbundenen Teilen zusammenschießt. Sie ist deshalb vom Vergangenen her im allgemeinen nicht zu interpretieren, mindestens fast nie vorherzusagen." (ZW 393)

Der Übergang von den Gesetzmäßigkeiten einer Schicht, einer Organisationsstufe im Sinne der Systemtheorie, zu den Gesetzmäßigkeiten einer höheren, vorher nicht existierenden Schicht geschieht durch den Zusammenschluss mehrerer spezieller Systeme zu einem umfassenden System. Er birgt immer Überraschungen. "So fügen sich Wassermoleküle zum Schneekristall zusammen, Einzeller zum vielzelligen Organismus, Individuen zur verhaltensmäßig integrierten Gesellschaft." (BW 48)

5. Die philosophische Interpretation der Physik

Ich werde leider im Laufe dieser Vorlesung nicht mehr genug Zeit haben, um Weizsäckers Deutung der Quantenphysik, die im Zentrum seiner "philosophischen Physik" steht, darzustellen. Zwei Gedankengänge Weizsäckers, auf denen seine Sicht der Quantentheorie aufbaut, möchte ich aber noch entwickeln: einmal seine Arbeitshypothese von der Einheit und Vollendbarkeit der Physik und zweitens den Versuch ihrer Begründung als Wissenschaft von den Bedingungen der Möglichkeit objektivierender Erfahrung.

5.1 Die Hypothese von der Einheit und Vollendbarkeit der Physik

In Bezug auf die geschichtliche Entwicklung der Wissenschaft folgt Weizsäcker Kuhn, auf den schon bei der Behandlung der Evolutionstheorie eingegangen wurde sowie Heisenbergs älterer Theorie von der Abfolge geschlossener Theorien, die zu ganz ähnlichen Ergebnisse kommt. Der Fortschritt in der Physik geschieht durch Revolutionen, in denen man von einer geschlossenen Theorie zu einer anderen übergeht. "Abgeschlossen nennt Heisenberg eine Theorie, die durch kleine Änderungen nicht mehr verbessert werden kann. Eben deshalb kann sie nur durch eine Revolution abgelöst werden. Newtons Mechanik, Maxwells Elektrodynamik, Einsteins spezielle und allgemeine Relativitätstheorie, die von Planck über Bohr bis Heisenberg entwickelte Quantentheorie sind abgeschlossene Theorien." (MG 93) Abgeschlossen sind physikalische

Theorien nicht etwa, weil sie endgültig sind, sondern insofern sie sich auf einen bestimmten Bereich beschränken und in diesem so weit als möglich semantisch konsistent sind. (ZW 274) Die Entwicklung läuft über die anfängliche Einheit eines theoretischen Entwurfs zur Vielheit von Erfahrungen, die der Entwurf verstehbar macht. Die neu dazu gewonnenen Erfahrungen, aber auch die theoretischen Inkonsistenzen des Entwurfs führen über kurz oder lang in eine Krise, die solange anhält, bis durch einen neuen Entwurf eine Einheit auf höherem Niveau gefunden wird. Dabei werden die früheren Theorien durch die späteren zwar verändert, aber nicht eigentlich umgestoßen, sondern auf einen partikulären Geltungsbereich eingeschränkt. Die neue Theorie umfasst oder impliziert die voran gegangene Theorie als Grenzfall, der in einem bestimmten Bereich in angebarer Näherung gilt. "Edelmütiger als die meisten politischen Revolutionäre sagen die siegreichen Revolutionäre der Wissenschaft, warum und inwieweit die überwundene Herrschaft recht hatte." (GM 98)

Bisher gibt es in der Physik nur Theorien, die Teilbereiche der Natur in einem Satz von mathematischen Grundgleichungen beschreiben, keine universale Theorie, die diese Teilbereiche umfassen würde. Im 19. Jahrhundert und beginnenden 20. Jh. wurden die sogenannten klassischen Theorien ausformuliert:

Mechanik: die Theorie der Bewegung von Körpern unter dem Einfluss von Kräften (erste mathematische Theorie der Physik und Vorbild aller weiteren Gebiete)

Thermodynamik: die Wärmelehre, interpretierbar als statistische Mechanik

Elektrodynamik: die Lehre von der Elektrizität, dem Magnetismus und dem Licht. Diese Theorie widersetzte sich den Versuchen, sie in ein mechanisches Bild einzufügen.

Die Probleme, die man damit hatte, die Elektrodynamik mit den Mitteln der klassischen Mechanik zu erklären, führten zur **Relativitätstheorie** und **Quantentheorie**. Letztere sind bis heute die beiden großen Gebiete, die noch nicht in einer umfassenden Theorie vereinigt werden konnten. Die Relativitätstheorie entstand aus Experimenten, in denen nachgewiesen wurde, dass die Lichtgeschwindigkeit die größte Geschwindigkeit ist, mit der Energie und Information übertragen werden kann. Sie führte zu einer einschneidenden Veränderung des Begriffs der Gleichzeitigkeit. In der allgemeinen Relativitätstheorie wurde daraus eine Theorie der Raumzeit. Ich möchte jetzt nicht näher darauf eingehen.

Im Unterschied zur Quantentheorie wird auch noch die Relativitätstheorie zusammen mit den anderen Teilbereichen der Physik als klassische Theorie bezeichnet. Für die klassischen Theorien ist bezeichnend, dass sie auf dem Begriff des Kontinuums aufbauen. "Die Natur macht keine Sprünge" ist ein Motiv, das schon in der antiken Naturphilosophie bekannt war und modern formuliert heißt das: Alle an Naturvorgängen messbaren Werte können sich in beliebig kleinen Schritten verändern. "Die für die Physiker so große Überraschung durch die Quantentheorie war das Auftreten von diskreten Werten, d. h. von Werten, die sich nur sprunghaft ändern können."²⁹

Obwohl also noch Großtheorien bestehen, die nicht vereinigt sind, wagt Weizsäcker die Hypothese, dass sich die Physik zur Einheit entwickelt. Sie ist für ihn vollendbar, kann eine letzte, nicht mehr überholbare physikalische Theorie geben. Aber selbst in dem Fall, dass diese Theorie erreicht wird, haben wir damit keine endgültige Beschreibung der vollständigen Wirklichkeit des Kosmos, denn auch die vollendete Physik hat angebbare Gültigkeitsgrenzen (darüber unten noch mehr). Die vollendete Physik könnte auch nicht den Anspruch erheben, eine erschöpfende

²⁹ Th. Görnitz, Carl Friedrich von Weizsäcker. Ein Denker an der Schwelle zum neuen Jahrtausend, a.a.O., 59.

Beschreibung ihres eigenen Geltungsbereichs zu geben. "Den Weg der Naturwissenschaft zu Ende gehen, heißt nicht die Fülle der naturwissenschaftlich beschreibbaren Realität erschöpfen, was unmöglich ist; es heißt letzte Grundgesetze finden." (GM 427)

Das Faszinierende an der Physik des 20. Jahrhunderts sieht er gerade darin, dass die Vielzahl der naturwissenschaftlichen Gebiete wieder zu einer Einheit zusammenzuwachsen beginnt. In der Einheit der Naturwissenschaft kommt aber die Einheit der Natur zur Erscheinung. "Die Atomphysik nimmt in den verschiedenen Zweigen, in Evolutionslehre, Selektionslehre, Kybernetik, die Chemie und die Biologie in sich auf. Und wir wissen nicht, wieweit diese Entwicklung zur Einheit fortschreiten kann. Es scheint heute, daß eine einheitliche Naturwissenschaft bis in den Bereich des organischen Lebens möglich ist." (GM 343)

Die nächste Annäherung an eine einheitliche, umfassende physikalische Theorie, die wir heute kennen, ist die Quantentheorie. Sie scheint in der gesamten Natur zu gelten und wahrscheinlich die meisten Forscher glauben heute, dass sie auch im Bereich des organischen Lebens zutrifft (siehe AP, 23). Anders formuliert: "Die Quantentheorie ist die Grunddisziplin der heutigen Physik. Physik ist die Grunddisziplin der mathematischen Naturwissenschaft." (ZW 324)

Es zeigt sich darin laut Weizsäcker, dass in allen Bereichen, die wir auch nur irgendwie unter den Titel »Natur« bringen können, dieselben Grundgesetze gelten und die Physik ist die Wissenschaft, die diese Grundgesetze formuliert. "Man kann zumindest sagen, daß der Physikalismus, d. h. die Hypothese, die Gesetze der Physik seien auch hier [im Bereich organischen Lebens, KB] die einzigen fundamentalen Gesetze, heuristisch erfolgreich und nirgends widerlegt ist. Es gibt ferner keine allgemein anerkannte Trennungslinie, welche den Menschen oder gewisse Aspekte der menschlichen Existenz von der Subsumption unter den Begriff der Natur auszunehmen gestattet" (GM, 419-420).

Die Annahmen, denen Weizsäcker folgt, um die Möglichkeit einer zukünftigen einheitlichen Theorie der Naturwissenschaft zu begründen, lauten folgendermaßen:

1. Es gibt allgemeinste Grundgesetze der Physik, die in allen Bereichen der Natur überall und jederzeit im Kosmos gelten.
2. Diese Grundgesetze gelten universal, weil sie die Bedingungen der Möglichkeit objektivierbarer Erfahrung beschreiben. Die letzten Grundgesetze bilden zusammen "nichts als die Logik objektivierbarer Erfahrung" (GM 428)

Mit der zweiten Annahme bin ich beim letzten Punkt dieser Vorlesung angelangt, bei Weizäckers Versuch einer transzendentalen Begründung der Einheit der Physik.

5.2 Stichwort: Transzendentaler Ansatz

Wie ist Physik überhaupt möglich? Wie lässt sich die Mannigfaltigkeit des Geschehenden auf wenigen, einfachen Postulaten herleiten? Warum können überhaupt umfassende Theorien gelten? Das sind die philosophischen Fragen, die uns nach Weizsäcker die moderne Naturwissenschaft aufgibt. "Die mathematischen Grundlagen der Quantentheorie kann man für den mathematisch gebildeten Leser auf einer Druckseite aussprechen. Der Quantentheorie genügen schätzungsweise eine Milliarde von heute bekannten einzelnen Erfahrungstatsachen, und keine einzige Erfahrung ist bekannt geworden, die in überzeugender Weise den Eindruck

erweckt hätte, sie widerspreche der Quantentheorie. Können wir diesen Erfolg verstehen?" (AP 23)

Schon David Hume hat seiner Meinung nach die Bodenlosigkeit der empiristischen Tradition durchschaut, die darin besteht, dass es keine strenge Wissenschaft auf der alleinigen Grundlage der Erfahrung geben kann. Auch die neueren Versuche der Empiristen, den Gedanken einer strengen Erfahrungswissenschaft zu retten, betrachtet er für gescheitert. Es gibt keinen logisch zwingenden Schluss aus der vergangenen Erfahrung auf die zukünftige. Die Begründung allgemeiner Naturgesetze aus endlicher Erfahrung ist nicht empiristisch möglich. Weizsäcker versucht statt dessen eine Erneuerung von Kants Programm einer transzendentalen Begründung der Naturwissenschaft. Er glaubt, dass das kantische Programm heute auf der Basis der Erkenntnisse der modernen Physik bis in die konkrete physikalische Theoriebildung hinein durchführbar sei, während die Physik zu Kants Zeiten dazu noch nicht entwickelt genug gewesen sei. Der Grundansatz ist bei Kant und Weizsäcker derselbe.

“Der Apriorismus geht von der Überzeugung aus, daß Erfahrung allein keine Gesetze begründen kann. Rein mathematische Einsicht übersteigt alles, was Erfahrung uns lehren kann. Und Naturgesetze, als logisch universale Urteile, können nicht durch Aufzählung einiger unter sie fallender Erfahrungen verifiziert werden.” (ZW 326) Mathematische Naturgesetze sind nach Ansicht des “Apriorismus” nur glaubhaft, wenn sie sich als Bedingungen der Möglichkeit von Erfahrung interpretieren lassen. “Sonst können wir den Zusammenhang zwischen der empirischen Bewährung dieser Wissenschaft und der Unmöglichkeit, sie empirisch zu begründen, nicht wirklich denken.” (ZW 345)

Weizsäcker rekonstruiert auf dieser Spur die Quantentheorie als Theorie des möglichen objektiven Wissens. Die allgemeinsten physikalischen Gesetze formulieren seiner Meinung nach die Regeln, an die man sich halten muss, wenn man das Ganze der Wirklichkeit in isolierte Objekte oder Alternativen auflösen will.

Er vermutet, dass objektivierbare Erfahrung aufzählbare Bedingungen hat und damit eine vollendbare Physik begründet. Damit ist aber nicht gesagt, es nicht jenseits dieses Bereichs andere Weisen der Erfahrung für den Menschen schon zugänglich sind. Die physikalischen Grundgesetze sind nur dort unvermeidlich in Geltung, wo wir etwas zum Objekt machen und als Gegenstand eindeutig entscheidbarer Alternativen behandeln können. In allen solchen Fällen dürfen wir sicher sein, dass für dieses Objekt die Grundgesetze der Physik gelten.

“Wir kennen uns empirisch als Wesen mit endlichem Wissen. Wir mögen wissen oder glauben, daß dies nur die Oberfläche einer tieferen, »unendlichen« Wirklichkeit ist. Aber mit unserer Erscheinung als endliche Wesen sind die Regeln gesetzt, denen gemäß wir die Wirklichkeit in endlichem Wissen, mit endlichen Alternativen spiegeln können. Das, so scheint es bisher, sind die Gesetze der Quantentheorie.” (AP 619-620)

Nun wäre zu entwickeln, wie Weizsäcker den Sinn der Quantentheorie mit seiner Zeitphilosophie heraus arbeitet. Es müsste gezeigt werden, dass er sie als eine Theorie der Wahrscheinlichkeitsprognosen für beliebige entscheidbare Alternativen rekonstruiert. Die Quantentheorie würde dabei als eine Theorie mathematisierbarer Prognosen sichtbar werden, die eine Art von zeitlicher Logik darstellt, die für alle in der Zeit erscheinenden endlichen Objekte gilt.

Doch wie es nun einmal das Los von uns endlichen Wesen ist: Es fehlt uns zu einer abschließenden, umfassenden Darstellung die Zeit. Ich muss die Vorlesung mit dieser

fragmentarisch bleibenden Darstellung des denkerischen Ansatzes Weizsäckers enden lassen und danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Anhang: Materialblätter zur Vorlesung

Texte des Heraklit zu Physis und Logos

Die Angabe der herakliteischen Fragmente folgt der Zählweise von H. Diels/W. Kranz, Die Fragmente der Vorsokratiker, 18. Aufl. 1989. Die Übersetzung stammt jeweils von Georg Picht.

Fr. 1: "Für diesen Logos hier, der ewig ist, zeigen die Menschen sich ohne Verstand, sowohl bevor sie ihn gehört haben, wie nachdem sie ihn zum ersten Mal gehört haben. Denn obwohl alles gemäß diesem Logos hier sich zeigt, gleichen sie Erfahrungslosen – und erfahren doch solche Worte und Werke, wie ich sie hier der Reihe nach erzähle, indem ich ein jedes seinem Wuchs gemäß auseinanderlege und sage, wie es sich verhält."

Fr. 2: "Obwohl dieser Logos ein gemeinsamer ist, leben die Vielen, als hätten sie eine eigene Einsicht."

Fr. 64: "Das All aber steuert der Blitz."

Fr. 30: "Diesen Kosmos hier, denselben von allem, hat weder einer der Götter noch einer der Menschen gemacht, sondern er war immer und ist und wird sein: ein ewig lebendes Feuer, sich entzündend in Maßen und verlöschend in Maßen."

Fr. 94: "Denn Helios wird seine Maße nicht überschreiten – oder die Erinnyen, der Dike Schergen, werden ihn ausfindig machen."

FR. 31: "Feuers Wenden: zuerst Meer; des Meeres eine Hälfte Erde, die andere Hälfte flammendes Wetter. Erde fließt auseinander als Meer, und dieses erhält seine Maße nach demselben Logos, wie er war, bevor Erde hervorgetreten war."

Fr. 51: "Sie verstehen nicht, wie Auseinandergezogenes mit sich selbst zusammengezogen wird: gegenstrebige Fügung, wie die des Bogens und der Leier."

Fr. 10: "Zusammenfassungen: Ganzes und Nichtganzes; zusammengezogen/auseinandergezogen; im Einklang/außer Einklang: aus Allem Eines und aus Einem Alles."

Parmenides zum wahren Sein und zur Welt der Erscheinungen

Zählweise von Diels/Kranz, Übersetzung nach Kirk/Raven/Schofield

Fr. 2: Wohlan, ich also werde vortragen – du dagegen sollst meine Darstellung weitergeben, wenn du gehört hast -, welche Wege der Untersuchung allein denkbar sind: der eine, daß [es] ist und daß [es] nicht nicht sein kann, ist die Bahn der Überzeugung, denn sie folgt der Wahrheit; der andere, daß [es] nicht ist und daß es sich gehört, daß [es] nicht ist, - das ist, so sage ich dir, ein völlig unerkundbarer Pfad. Denn das, was nicht ist, kannst du weder erkennen noch aussprechen; dergleichen läßt sich nämlich nicht durchführen.

Fr. 8,1-4: Einzig übrig bleibt also noch die Darstellung des Weges, daß es ist. Auf diesem Weg gibt es sehr viele Zeichen, daß das, was ist, nicht hervorgebracht und nicht zerstörbar ist, daß es ganz und einzigartig, unerschütterlich und vollkommen ist.

Fr. 8, 5 ff.: Weder war es jemals noch wird es irgendwann einmal sein, da es jetzt als ganzes beisammen ist, als eines und kontinuierlich zusammenhängendes. Denn was für einen Ursprung wirst du für es untersuchen wollen? Wie und woher soll es gewachsen sein? ... Wie aber könnte das, was ist, erst in Zukunft sein? Und wie könnte es entstehen? Denn, wenn es entstand, ist es nicht – und auch dann nicht, wenn es irgendwann in Zukunft einmal sein sollte. So ist Entstehung erloschen und Untergang verschollen.

8, 50 ff.: Damit beende ich die verlässliche Rede und das Denken im Bereich der Wahrheit. Im folgenden sollst du die Meinungen der Sterblichen erfahren und das trügerische Gefüge meiner Worte hören.

Fr. 9: Sie haben sich ihren Ansichten nämlich dahin festgelegt, zwei Formen zu benennen, von denen auch nur eine einzige zu benennen nicht erlaubt ist – darin liegt ihr Irrtum -. Sie unterschieden sie der Gestalt nach als Gegensätze und legten für sie voneinander getrennte Merkzeichen fest, für die eine der Flamme ätherisches Feuer, welches milde und sehr leicht ist sowie mit sich selbst in jeder Hinsicht identisch, jedoch nicht identisch mit dem anderen. Und auch dieses andere für sich allein [bestimmten sie] geradewegs entgegengesetzt, als sichtlose Nacht, der Gestalt nach dicht und schwer. ... Aber nachdem alles als Licht und Nacht benannt worden und das, was ihrem jeweiligem Vermögen entspricht, diesen oder jenen Einzelgegenständen beigelegt worden ist, ist alles zugleich voll Licht und unsichtbarer Nacht, da es nichts gibt, das zu keinem von beiden gehören würde.

Texte zu Kants Philosophie der Natur

“Wenn aber gleich alle unsere Erkenntniß *mit* der Erfahrung anhebt, so entspringt sie darum doch nicht eben alle *aus* der Erfahrung. Denn es könnte wohl sein, daß selbst unsere Erfahrungserkenntniß ein Zusammengesetztes aus dem sei, was wir durch Eindrücke empfangen, und dem, was unser eigenes Erkenntnißvermögen (durch sinnliche Eindrücke bloß veranlaßt) aus sich selbst hergiebt, welchen Zusatz wir von jenem Grundstoffe nicht eher unterscheiden, als bis lange Übung uns darauf aufmerksam und zur Absonderung desselben geschickt gemacht hat. ... Man nennt solche Erkenntnisse *a priori* und unterscheidet sie von den empirischen, die ihre Quellen *a posteriori*, nämlich in der Erfahrung haben.” (KrV, B 2)

“Unter Natur (im empirischen Verstande) verstehen wir den Zusammenhang der Erscheinungen ihrem Dasein nach, nach nothwendigen Regeln, d. i. nach Gesetzen. Es sind also gewisse Gesetze und zwar *a priori*, welche allererst Natur möglich machen; die empirischen können nur vermittelst der Erfahrung, und zwar zufolge jener ursprünglichen Gesetze, nach welchen selbst Erfahrung allererst möglich wird, stattfinden und gefunden werden.” (KrV, B 263)

Der oberste Grundsatz aller synthetischen Urteile: “Die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt, sind zugleich die Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung.” (KrV, B 197)

“Als *Galilei* seine Kugeln die schiefe Fläche mit einer von ihm selbst gewählten Schwere herabrollen, oder *Torricelli* die Luft ein Gewicht, was er sich zum voraus dem einer ihm

bekanntes Wassersäule gleich gedacht hatte, tragen ließ, oder in noch späterer Zeit *Stahl* Metalle in Kalk und diesen wiederum in Metall verwandelte, indem er ihnen etwas entzog und wiedergab: so ging allen Naturforschern ein Licht auf. Sie begriffen, daß die Vernunft nur das einsieht, was sie selbst nach ihrem Entwurfe hervorbringt, daß sie mit Principien ihrer Urteile nach beständigen Gesetzen vorgehen und die Natur nötigen müsse auf ihre Fragen zu antworten, nicht aber sich von ihr allein gleichsam am Leitbände gängeln lassen müsse; denn sonst hängen zufällige, nach keinem vorher entworfenen Plane gemachte Beobachtungen gar nicht in einem notwendigen Gesetze zusammen, welches doch die Vernunft sucht und bedarf. Die Vernunft muß mit ihren Principien, nach denen allein übereinstimmende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nöthigt auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt." (KrV B XIII)

Im Skriptum verwendete Abkürzungen:

A. Picht:

KR: Kants Religionsphilosophie

BN: Begriff der Natur

DA: De Anima

GG: Geschichte und Gegenwart

GuW: Glauben und Wissen

HuJ I und II: Hier und Jetzt. Philosophieren nach Auschwitz und Hiroshima, Band I und II.

KuM: Kunst und Mythos

PD: Platons Dialoge

PV: Philosophie der Verantwortung

VG: Verantwortung des Geistes

VdZ: Von der Zeit

WVV: Wahrheit, Vernunft, Verantwortung

HÖ: Ist Humanökologie möglich?

B. Weizsäcker:

AP: Aufbau der Physik

EN: Die Einheit der Natur

GM: Garten des Menschlichen

GN: Die Geschichte der Natur

MG: Der Mensch in seiner Geschichte

WN: Wahrnehmung der Neuzeit

ZW: Zeit und Wissen

Auswahlbibliographie zu Georg Picht

1. Veröffentlichungen zu Lebzeiten

Die deutsche Bildungskatastrophe. Analyse und Dokumentation, Freiburg i.Br. 1964, 2. Aufl. München 1965;
Die Verantwortung des Geistes. Pädagogische und politische Schriften, Freiburg i.Br. 1965;
Wahrheit - Vernunft - Verantwortung. Philosophische Studien, Stuttgart 1969;
Mut zur Utopie. Die großen Zukunftsaufgaben. 12 Vorträge, München 1969, 2. Aufl. ebd. 1970;
Hrsg, Theologie was ist das?, Stuttgart 1977 (mit eigenen Beiträgen auf den Seiten: 7-8. 9-47. 67-74. 95-106. 127-137. 163-174. 207-216. 247-259. 277-287. 311-322. 341-353. 373-385. 403-413. 435-447. 467-478. 503-515);
Was ist Philosophie?, Stuttgart 1978;
Ist Humanökologie möglich?«, in: Constanze Eisenbart (Hrsg.), Humanökologie und Frieden, Stuttgart 1979, 15 ff.;
Zum Begriff des Maßes«, in: Constanze Eisenbart (Hrsg.), Humanökologie und Frieden, Stuttgart 1979, 418 ff.;
Utopie und Hoffnung«, in: Constanze Eisenbart (Hrsg.), Humanökologie und Frieden, Stuttgart 1979, 477 f.;
Hier und Jetzt. Philosophieren nach Auschwitz und Hiroshima, Bd. I, Stuttgart 1980, Bd. II, Stuttgart 1981.

2. Vorlesungen und Schriften. Studienausgabe, hrsg. von Constanze Eisenbart in Zusammenarbeit mit Enno Rudolph

Kants Religionsphilosophie, Stuttgart 1985, 3. Aufl. 1998;
Kunst und Mythos, Stuttgart 1986, 5. Aufl. 1997;
Aristoteles »De Anima«, Stuttgart 1987, 2. Aufl. 1992;
Platons Dialoge »Nomoi und Symposion«, Stuttgart 1990, 2. Aufl. 1992;
Nietzsche, Stuttgart 1988, 2. Aufl. 1992;
Der Begriff der Natur und seine Geschichte, Stuttgart 1989, 4. Aufl. 1998;
Glauben und Wissen, Stuttgart 1991, 3. Aufl. 1994;
Zukunft und Utopie, Stuttgart 1992;
Geschichte und Gegenwart, Stuttgart 1993;
Fundamente der griechischen Ontologie, Stuttgart 1996;
Von der Zeit, Stuttgart 1999.

3. Literatur zu Georg Picht (geordnet nach Erscheinungsjahr)

Christian Link (Hrsg.), Die Erfahrung der Zeit. Gedenkschrift für Georg Picht, Stuttgart 1984;
Constanze Eisenbart (Hrsg.), Georg Picht - Philosophie der Verantwortung, Stuttgart 1985;
Bernhard Schneider (Hrsg.), Das 199. Jahrzehnt. Gesellschaft, Bildung, Politik - eine Bestandsaufnahme und ihre Perspektive 20 Jahre nach Georg Picht. 17. Mühlheimer Kongreß vom 17. Sept. - 19. Sept. 1984, Paderborn 1985;
Günther Schnuer, Die deutsche Bildungskatastrophe: 20 Jahre nach Picht - Lehren und Lernen in Deutschland, Herford 1986;
Doris Knab, Das Landerziehungsheim Schule Birklehof, in: Bildung und Erziehung 4/1987, 401-412;
Friedrich Kabermann, Die Kunst des Denkens. Georg Pichts Philosophie der Zukunft und die Zukunft der Philosophie, in: Neue Sammlung 3 (1987) 406-416;

Markus Hippenbauer, Mythos und Subjektivität. Aspekte neutestamentlicher Entmythologisierung in Anschluß an Rudolf Bultmann und Georg Picht (= Hermeneutische Untersuchungen zu Theologie 31), Tübingen 1992;

Rolf Neumann, Natur, Geschichte und Verantwortung im "nachmetaphysischem Vernunftdenken" von Georg Picht, Stuttgart 1994;

Peter Noss: Art. Georg Picht, in: BBKL VII (1994) 565-578;

P. Hoyingen-Huene, »Die neuzeitliche Naturwissenschaft zerstört die Natur«. Zu Georg Pichts Theorie der modernen Naturwissenschaften, in: Zeitschrift für philosophische Forschung 5, (1997) 1, 103-114.

Georg Klein (Hrsg.), Das Ganze und der Zwischenraum. Studien zur Philosophie Georg Pichts, Würzburg 1998;

Gertrude Hirsch Hadorn, Umwelt, Natur und Moral. Eine Kritik an Hans Jonas, Vittorio Hösle und Georg Picht, München 2000;

4. Georg Picht über C. F. von Weizsäcker

Laudatio von Georg Picht, in: C.F. von Weizsäcker, Bedingungen des Friedens. Mit einer Laudatio von Georg Picht anlässlich der Verleihung des Friedenspreises des Deutschen Buchhandels 1963 an C.F. von Weizsäcker, 23-37, Göttingen 1964;

Nachdenken nicht gefragt. Weizäckers Institut für Friedensforschung geschlossen: ein einzigartiges Forschungsinstitut wird mit dem Leiter pensioniert, in: Zeit 11, 7.3.1980, 51;

Die Zusammengehörigkeit von Physik, Politik und Philosophie; in: Klaus M. Meyer-Abich (Hrsg.), Physik, Philosophie und Politik. Für Carl Friedrich von Weizsäcker zum 70. Geburtstag, München 1982.

Auswahlbibliographie zu C. F. v. Weizsäcker

1. Naturphilosophische Schriften

Zum Weltbild der Physik (1943), 13.Aufl. mit neuem Vorwort "Rückblick nach 46 Jahren", Stuttgart 1990;

Die Tragweite der Wissenschaft (1964), 6. Aufl. mit dem bisher unveröffentlichten 2. Teil, Stuttgart 1990.

Die Geschichte der Natur, Stuttgart 1948;

Die Einheit der Natur, München 1971;

Aufbau der Physik, München 1985;

Der Mensch in seiner Geschichte, München 1991;

Zeit und Wissen, München/Wien 1992

2. C.F.v. Weizsäcker über Georg Picht

Die Bedeutung der Logik für die Naturwissenschaft. Besprechung einer Arbeit von Georg Picht, in: C.F. v. Weizsäcker, Zum Weltbild der Physik, 7. erw. Aufl. Stuttgart 1957, 266-280;

Georg Picht als Philosoph. Vortrag, gehalten im Juni 1983 in der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft in Heidelberg. Veröffentlicht in: C. Eisenbart (Hrsg.), Georg Picht - Philosophie der Verantwortung, Stuttgart 1985, 46-57; wieder veröffentlicht in: C.F.v. Weizsäcker, Zeit und Wissen, München 1995;

Kunst und Mythos. Ein Durchgang durch die Philosophie von Georg Picht, in: C. Eisenbart (Hrsg.), Georg Picht - Philosophie der Verantwortung, Stuttgart 1985, 75-88;

Vorwort, in: G. Picht, Kunst und Mythos, Stuttgart 1986, XIII-XIX;
Gespräch mit Georg Picht, in: G. Picht, Kunst und Mythos, Stuttgart 1986, 571-588;
Notizen zur Religionsphilosophie von Georg Picht, in: Ders., Zeit und Wissen, München 1995;
Zeugnis einer Lebensfreundschaft. Zum Tode des Heidelberger Philosophen Georg Picht (9. Juli 1913 - 9. August 1982), in: Allgemeines Deutsches Sonntagsblatt 34, 22.8.1982, 9;
wiederabgedruckt unter dem Titel "Georg Picht" in: C.F. von Weizsäcker, Wahrnehmung der Neuzeit, München 1983, 185-189.

3. Sekundärliteratur zu C. F. v. Weizsäcker

P. Ackermann, W. Eisenberg u.a. (Hrsg.), Erfahrungen des Denkens – Wahrnehmung des Ganzen. Carl Friedrich von Weizsäcker als Physiker und Philosoph, Berlin 1989;
Michael Drieschner, Carl Friedrich von Weizsäcker zur Einführung, Hamburg 1992;
Thomas Görnitz, Carl Friedrich von Weizsäcker. Ein Denker an der Schwelle zum neuen Jahrtausend, Freiburg 1992
Ders., Quanten sind anders,
Wolfgang Krohn, Klaus Michael Meyer-Abich (Hrsg.), Einheit der Natur. Entwurf der Geschichte. Begegnungen mit Carl Friedrich von Weizsäcker, München/Wien 1997;
Holger Lyre, Quantentheorie der Information. Mit einem Geleitwort von C. F. v. Weizsäcker, Wien/New York 1998;
Klaus Michael Meyer-Abich (Hrsg.), Physik, Philosophie, Politik. Festschrift für Carl Friedrich von Weizsäcker zum 70. Geburtstag, München 1982;
Georg Picht, Laudatio, in: C.F. von Weizsäcker, Bedingungen des Friedens. Mit einer Laudatio von Georg Picht anlässlich der Verleihung des Friedenspreises des Deutschen Buchhandels 1963 an C.F. von Weizsäcker, Göttingen 1964, 23-37;
E. Scheibe, G. Süßmann (Hrsg.), Einheit und Vielheit. Festschrift für Carl Friedrich von Weizsäcker zum 60. Geburtstag, Göttingen 1973;
M. Schüz, Die Einheit des Wirklichen. Carl Friedrich von Weizsäckers Denkweg, Pfullingen 1986.