

**Warum gibt es überhaupt Vieles
und nicht nur Eines?**

Archytas und die Pluralität des Seins

Heidelberger Dissertation

MANUEL SCHÖLLES

2015

Die vorliegende Arbeit wurde im Februar 2014 bei der Philosophischen Fakultät der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg als Dissertation eingereicht und im Juli 2014 verteidigt.

Erster Gutachter: Prof. Dr. Anton Friedrich Koch

Zweiter Gutachter: PD Dr. Dirk Cürsgen

Wir möchten uns im Gegenteil auf den Weg machen auf einen Pluralismus zu, der nicht in einer Einheit fusioniert; wir möchten, wenn dies gewagt werden darf, mit Parmenides brechen.

Emmanuel Levinas, *Die Zeit und der Andere*, S. 19

Danksagung

Zuallererst danke ich Prof Dr. Anton Friedrich Koch für die stets verlässliche Betreuung meiner Dissertation. Mit seiner unvoreingenommenen Art, sich im Reich der Ideen zu bewegen, konnten wesentliche Gedanken auf den Weg gebracht werden. Meinem zweiten Gutachter PD Dr. Dirk Cürsgen danke ich für sein reges Interesse und seine sachkundigen Kommentare.

Den ungezählten Gesprächen mit Dietmar Koch verdanke ich meine Weise, Fragen zu stellen. Er hat vieles möglich gemacht. Zudem hat er für das Thema dieser Arbeit notwendige Anstöße gegeben.

Im Umfeld der Arbeitskreise der *Tübinger Gesellschaft für Phänomenologische Philosophie* konnte ich zahlreiche wertvolle Anregungen gewinnen, die hier nun Früchte tragen, vor allem im Austausch mit Prof. Dr. Damir Barbarić und Dr. Cathrin Nielsen. In den Kolloquien und Dichterlektüren bei Prof. Dr. Thomas Alexander Szlezák habe ich die griechische Sprache lieben und Homer, Sophokles und Platon lesen gelernt.

Für das sorgfältige Lektorat und die konstruktive Kritik danke ich Julia Pfefferkorn. Alle Unzulänglichkeiten und Fehler liegen gleichwohl in meiner Verantwortung.

Der Promotionsförderung der Konrad-Adenauer-Stiftung danke ich für die großzügige ideelle und finanzielle Unterstützung meines Dissertationsprojekts.

Doch ohne die Geduld und die Nähe meiner Frau Ulrike, ohne den bedingungslosen Beistand meiner Eltern Hedi und Hans-Dieter Schölles hätte es dieses Buch niemals geben können.

München, Dezember 2014

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Einleitung | 1 |
| Die Pythagoreische Frage und Platon | 13 |
| Bisherige Forschung | 17 |
| Methode | 22 |
| Überblick | 27 |
| 1 Harmonie | 29 |
| 1.1 Physikalische Akustik | 29 |
| a) Einleitung | 29 |
| b) Übersetzung (Huffman 1) | 31 |
| c) Thesen | 33 |
| d) Interpretation | 34 |
| 1.2 Proportionenlehre | 46 |
| a) Einleitung | 46 |
| b) Übersetzung (Huffman 2) | 47 |
| c) Thesen | 47 |
| d) Interpretation | 48 |
| 1.3 Dihairesis des Tetrachords | 58 |
| a) Einleitung | 58 |
| b) Übersetzung (Huffman A 16, 8–57) | 71 |
| c) Thesen | 72 |
| d) Interpretation | 73 |
| e) Platons Kritik an den Pythagoreern in der <i>Politeia</i> | 85 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|------------|
| f) | Die Komposition der Allseele in Platons <i>Timaios</i> | 93 |
| 1.4 | Inkommensurabilität | 116 |
| a) | Übersetzung (Huffman A 19) | 116 |
| b) | Thesen | 117 |
| c) | Interpretation | 117 |
| d) | Exkurs zum Delischen Problem (Huffman A 14) | 127 |
| 2 | Zahl | 135 |
| 2.1 | Einleitung und Übersetzung (Huffman A 20, 21, 21a) | 135 |
| 2.2 | Thesen | 139 |
| 2.3 | Das ἔν als Herd, Feuer und Tartaros | 140 |
| 2.4 | Ἄρτιοπέριπτον | 149 |
| 2.5 | Heraklit: λόγος | 158 |
| 2.6 | Kontinuum – Möglichkeit – Intensität | 166 |
| 2.7 | Substanz – Materie | 178 |
| 2.8 | Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus | 189 |
| 2.9 | Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία | 205 |
| 2.10 | Ἄριθμός – νοῦς | 224 |
| 3 | Mimesis | 231 |
| 3.1 | Bewegungslehre | 231 |
| a) | Einleitung | 231 |
| b) | Übersetzung (Huffman A 23, A 23a) | 233 |
| c) | Thesen | 234 |
| d) | Interpretation | 235 |
| 3.2 | λογισμός – Superposition – euklidischer Raum | 253 |
| a) | Thesen | 253 |
| b) | Erörterung | 253 |
| 3.3 | Der Gesang der Sirenen | 261 |
| a) | Thesen | 261 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|----------------------------------|------------|
| b) Erörterung | 262 |
| Zusammenfassung | 276 |
| Synopsis aller Thesen | 276 |
| Epilog: Sein und Seele | 281 |
| Bibliographie | 297 |
| Antike Quellen | 297 |
| Literaturverzeichnis | 299 |

Einleitung

Warum gibt es überhaupt Vieles und nicht nur Eines? – Diese Frage als eine *offene* Frage stellen zu können, heißt, die alte Unterscheidung des Parmenides ernst zu nehmen: zwischen dem, das wir nur zu denken vermögen, dem *einen* Seienden, und der vielgestaltigen ›kosmischen‹ Erfahrungswelt, in der wir uns je schon vorzufinden glauben. Wir können immer nur denken, was *ist* – insofern ist Philosophie im eminenten Sinne *Ontologie* –, aber die Welt in ihrer Mannigfaltigkeit und Bewegtheit, auch die Vielheit unserer Gedanken und Stimmungen wären nicht ohne eine Weise des Seins, die dem reinen Seienden der Eleaten in irgendeiner Weise entgegenstünde. Was wir vernehmen, ist immer schon verteiltes Seiendes: Vieles, das eingebunden in ein geheimnisvolles Wechselspiel vor uns tritt, sich uns vertraut macht und wieder untergeht. Die Frage nach dem Vielen begreift demnach auch die Frage nach dem Nicht-Seienden mit ein.¹

Das Nicht-Seiende ist für die Konstitution des Kosmos und unserer Welterfahrung in mehrfacher Hinsicht relevant: als das Unmögliche und Mögliche, das Noch-nicht-Seiende, das Nicht-mehr-Seiende, als das Zwischen des Seienden (räumlich und zeitlich), außerdem in den Phänomenen des Scheins und Irrtums und überhaupt in allen Weisen und Graden der Verborgenheit: Lüge, Verstellung, Geheimnis, Abschattung, Perspektive, Vergessen . . . Darüber hinaus spielt

¹Darin liegt der Zusammenhang zwischen Ontologie/Meontologie (= Lehre vom Nicht-Seienden) und Arithmologie.

Einleitung

das Nichts bei dem vertrackten Problem der Grenze und der Unendlichkeit (Diskretion und Kontinuität) eine zentrale Rolle.

Der Herausforderung durch die Frage nach dem Vielen und dem Nicht-Seienden begegnen die unterschiedlichen Denker der frühen Philosophiegeschichte auf je ihre Weise: Heraklit, die Atomisten, die alten Pythagoreer und – in deren Tradition – auch Platon; sie alle verbindet der implizite Anspruch, den Gegensatz von Theorie und Erfahrung zu überwinden, indem sie die bewegte Vielheit des ›Scheins‹ zu bewahren suchen, obwohl die Seinsmonade doch den einzig sicheren Weg des Denkens verspricht! Die vorplatonischen Pythagoreer nehmen eine ausgezeichnete Rolle ein, weil Zahl und Anzahl ihr Denken stärker zu beherrschen scheinen als das der anderen Vorsokratiker: *Alles gleicht der Zahl* (ἀριθμῶς δέ τε πάντ' ἐπέοικεν), in diesem Satz bei Iamblichos finden wir die Essenz des pythagoreischen Dogmas (VP 162); durch den neuplatonischen Philosophen ist uns zudem der pythagoreische Hörspruch überliefert, *daß die Zahl das Weiseste sei*;² und von Philolaos aus Kroton kennen wir die Worte, *daß alles, was erkannt werde, Zahl habe*.³

Ein jüngerer Anknüpfungspunkt ist die Philosophie Martin Heideggers, zumal sein späteres Denken seit den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts, der Zeit nach der sogenannten *Kehre*, womit eine Akzentverschiebung in Heideggers Denken gemeint ist, die sich von seinen noch transzendentalphilosophischen Erörterungen in *Sein und Zeit* entfernt. Heidegger versucht in zum Teil schwer zugänglichen Einkreisungen das Verhältnis zwischen Sein und Mensch grundlegender zu fassen, was durchgängig unter dem Leitmotiv zu stehen scheint, daß das Viele und das Nichts verstanden werden können, ohne sie als bloß defizitäre Weisen (*privationes*) des einen Seins zu deuten. Die Figur des *Geviert*s, die Heidegger vor allem in den Vorträgen *Das Ding* (1950) und *Bauen Wohnen*

²Vgl. DK 58 C 4: τί τὸ σοφώτατον; ἀριθμῶς [...].

³Vgl. DK 44 B 4: καὶ πάντα γὰρ μὲν τὰ γινωσκόμενα ἀριθμὸν ἔχοντι· οὐ γὰρ οἶόν τε οὐδὲν οὔτε νοηθῆμεν οὔτε γνωσθῆμεν ἄνευ τούτου.

Einleitung

Denken (1951)⁴ entwickelt und in der Forschung oft im Zusammenhang mit seiner Auseinandersetzung mit der Dichtung gelesen wird, verweist deutlich auf einen Grundbegriff des Pythagoreismus, die *Tetraktys* (τετρακτύς),⁵ ohne daß Heidegger diesen Bezug ausdrücklich macht.

Dieser Rekurs auf den Pythagoreismus kann philologisch und von der Sache her ausgewiesen werden. Philologisch besteht die Bezugnahme zunächst darin, daß »Geviert« eine mögliche deutsche Übertragung des griechischen Wortes τετρακτύς darstellt, ebenso wie »Vierheit« oder »Vierung«.⁶ Deutlicher noch ist die Anspielung in Heideggers wiederholtem Echo einer zentralen Stelle des platonischen Dialogs *Gorgias*, wo wiederum auf den Pythagoreer Archytas von Tarent angespielt wird. Dort heißt es (*Gorgias* 507e6–508a8):

Die Weisen aber sagen, Kallikles, daß auch Himmel und Erde, Götter und Menschen nur durch Gemeinschaft zusammenhalten und durch Freundschaft und Schicklichkeit und Besonnenheit und Gerechtigkeit, und nennen deshalb, mein Freund, dieses Ganze Kosmos, nicht Unordnung oder Zügellosigkeit. Du aber, wie mir scheint, achtest darauf nicht, obwohl du weise bist, sondern es ist dir verborgen, daß die geometrische Gleichheit unter Göttern und Menschen Großes vermag. Du glaubst jedoch, das Mehr-haben-wollen üben zu müssen; denn du kümmerst dich nicht um die Geometrie.

⁴Heidegger 2000 (Gesamtausgabe, Bd. 7), S. 145–187.

⁵Nach Iamb. VP. 162 habe Pythagoras bereits das Wort »Tetraktys« geprägt. Vgl. Riedweg 2002, S. 110.

⁶Bei »Vierung« handelt es sich um keinen Heideggerschen Neologismus, sondern um ein altes deutsches Wort für das Quadrat beziehungsweise das Zeichnen eines Quadrats, später dann für den quadratischen Raum, der in der Kirche Haupt- und Querschiff trennt. Vgl. *Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm*, Leipzig 1854–1961, Quellenverzeichnis Leipzig 1971, Online-Version vom 23.12.2013.

Einleitung

Diese Einheit von Himmel, Erde, Göttern und Menschen hat Heidegger zu zahlreichen ähnlich klingenden Formulierungen inspiriert, zum Beispiel:⁷

Erde und Himmel, die Göttlichen und die Sterblichen gehören,
von sich her zueinander einig, aus der Einfalt des einigen Gevierts
zusammen.

Oder im Kontext des *Wohnens* des Menschen:⁸

Aus einer *ursprünglichen* Einheit gehören die Vier: Erde und Him-
mel, die Göttlichen und die Sterblichen in eins.

Die textlichen Analogien zwischen Heidegger und der zitierten Perikope aus dem *Gorgias* gehen noch weiter – wie gesagt, ohne daß Heidegger auf Platon ausdrücklich verweist –, denn wie in Sokrates' Worten die Gemeinschaft der Vier den Kosmos ergibt, so ergibt die Bewegung des Gevierts bei Heidegger die *Welt*:⁹

Die Vierung west als das ereignende Spiegel-Spiel der einfältig
einander Zugetrauten. Die Vierung west als das Welten von Welt.

Doch welche Bewandnis hat es mit Heideggers Tetraktys? Inwiefern beantwortet die Vierung die Frage nach dem Vielen und wie genau weist uns der dynamische Zusammenhang von Himmel, Erde, Göttlichen und Sterblichen einen Weg zu den alten Pythagoreern? Worin liegt der Gedanke, der eine Brücke von 2.500 Jahren zu schlagen vermag? – Heidegger geht es hier um den Aufweis der *Eigenwesentlichkeit* des einzelnen Dinges, das zunächst immer nur es selbst und nicht etwas anderes sei. Dies impliziert seine Einzigkeit und Anfänglichkeit, wir können auch sagen: seine radikale Individualität, die auf

⁷Heidegger 2000 (Gesamtausgabe, Bd. 7), S. 180.

⁸Heidegger 2000 (Gesamtausgabe, Bd. 7), S. 151.

⁹Heidegger 2000 (Gesamtausgabe, Bd. 7), S. 181.

Einleitung

Indexikalität zurückzuführen ist, diese jedoch immer als ein bewegt-bewegendes und gestaltbringendes Zeigen, das selbst auf eine Bewegung antwortet. Dieses Verhältnis nennt Heidegger den *Unter-Schied* –¹⁰ oder mit Akzent auf seinem seinskonstituierenden Charakter auch *Ereignis*.¹¹

Der Bedeutungszusammenhang, in dem das jeweilig eigenwesentliche Ding steht, heißt *Welt*. Sie ergibt sich, wie oben zitiert, in der Bewegung (Vierung) aus den *Weltgegenden* Himmel und Erde, Göttliche und Sterbliche. Diese Bewegung wird von Heidegger genauer als *Spiegel-Spiel* dargestellt: *spiegelnd*, weil die Weltgegenden sich so allererst gegenseitig hervorbringen, in diesem Sinne *gleichursprünglich* sind und auf keinen tieferen Grund mehr verweisen; *spielend*, weil ihre tanzende Bewegung (»Reigen des Ereignens«) die *Freiheit* eines jeden Dinges gewährleistet. Die Bewegung des Tanzens gibt auch einen Hinweis, wie Raum und Zeit in Heideggers spätem Denken zu verstehen sind:

¹⁰Vgl. Heidegger 1985 (Gesamtausgabe, Bd. 12), S. 22: »Die Innigkeit von Welt und Ding west im Schied des Zwischen, west im Unter-Schied. Das Wort Unter-Schied wird jetzt dem gewöhnlichen und gewohnten Gebrauch entzogen. Was das Wort »der Unter-Schied« jetzt nennt, ist nicht ein Gattungsbegriff für vielerlei Arten von Unterschieden. Der jetzt genannte Unter-Schied ist nur als dieser Eine. Er ist einzig. Der Unter-Schied hält von sich her die Mitte auseinander, auf die zu und durch die hindurch Welt und Dinge zueinander einig sind. Die Innigkeit des Unter-Schiedes ist das Einigende der *διαφορά*, des durchtragenden Austrags. Der Unter-Schied trägt Welt in ihr Welten, trägt die Dinge in ihr Dingen aus. Also sie austragend, trägt er sie einander zu. Der Unter-Schied vermittelt nicht nachträglich, indem er Welt und Dinge durch eine herzugebrachte Mitte verknüpft. Der Unter-Schied ermittelt als die Mitte erst Welt und Dinge zu ihrem Wesen, d. h. in ihr Zueinander, dessen Einheit er austrägt.«

¹¹Vgl. prägnant Heidegger 1994 (Gesamtausgabe, Bd. 79), S. 125: »Das Wort Ereignis ist der gewachsenen Sprache entnommen. Er-eignen heißt ursprünglich: er-äugen, d. h. erblicken, im Blicken zu sich rufen, an-eignen. Das Wort Er-eignis ist jetzt, ursprünglicher gedacht, als Leitwort in den Dienst eines Denkens genommen, das versucht, jenes dunkle Wort des Parmenides: τὸ αὐτό – das Selbe ist Denken und Sein, im Gedächtnis zu behalten. Das Wort Ereignis läßt sich sowenig übersetzen wie das griechische Leitwort Λόγος und das chinesische Tao. Das Wort Er-eignis meint hier nicht mehr das, was wir sonst irgendein Geschehnis, ein Vorkommnis nennen. Das Wort ist jetzt als Singularetantum gebraucht.« Weitere Bestimmung des Ereignisses vor allem im *III. Vortrag. Der Satz der Identität*, S. 115–129.

Einleitung

als lebendiger Raum und lebendige Zeit, die sich in der Bewegung des Tanzens allererst ergeben und deren Zusammenhang von Heidegger daher auch als *Zeit-Spiel-Raum* bezeichnet wird.¹²

Worauf es hier ankommt, ist der bei Heidegger manifeste philosophische Versuch, die Vielheit der Dinge zu denken, ohne sie sogleich wieder zugunsten *eines* alles erklärenden Ursprungs oder *einiger* metaphysischer Prinzipien preiszugeben. Die Voraussetzung der Eigenwesentlichkeit des Dinges bedeutet im Gegenteil die radikale Abkehr von der Annahme eines einheitlichen Begründungszusammenhangs. Die Strukturen, die im Eigenwesen des Dinges erkannt werden – Welt, Zwiefalt, Unter-Schied, Ereignis – sind nicht die Gründe oder Prinzipien seines jeweiligen Wesens, sondern die Verhältnisse und Spannungen, die seine Dingheit und das Seins- oder Wahrheitsgeschehen im Ganzen durchziehen. Übersetzt in klassische Terminologie denkt Heidegger hier auf seine Weise die *individuelle Substanz*, die *Monade*, welche an jedem Ding zum Scheinen kommt – und jede einzelne eben nur an diesem einen Ding und an keinem anderen.¹³

Schon Leibniz gebraucht das Spiegelmotiv, um das Verhältnis zwischen der individuellen Substanz und dem in ihr repräsentierten Universum zu fassen: Jede Monade stellt eine einfache, das heißt nicht aus Teilen zusammengesetzte, Substanz dar (*Monadologie* § 1),¹⁴ die intern eine je eigentümliche Beschaffenheit aufweist, da es sonst keine Unterschiede im »Zustand der Dinge« gäbe (§§ 8–9). Ein weiterer Grund für die Vielfältigkeit der inneren Beschaffenheit liegt darin, daß die Monade von Leibniz nicht als feststehende Substanz, sondern als immer gespannte und sich kontinuierlich verändernde Wirkkraft verstanden

¹²Der Verfasser hat das Spiegel-Spiel von Welt ausführlich dargestellt in Schölles 2011, S. 246–255.

¹³Der Aufweis aletheologischer Strukturen kann Schwierigkeiten bereiten, wenn nicht verstanden wird, daß die Gründe im jeweiligen Eigenwesen eines Dinges zu suchen sind: *Die Rose blüht, weil sie blüht*. Vgl. Heidegger 1997 (Gesamtausgabe, Bd. 19), S. 53.

¹⁴Leibniz, PhS 6, S. 607–623.

Einleitung

wird,¹⁵ wobei in der Bewegung ein Teil ihrer individuellen Qualität jeweils erhalten bleibt (§10 ff.). Die Repräsentation von Vielheit in der Einheit leistet die Perzeption (§ 14), durch welche die Monade, obwohl sie fensterlos ist, in sich das gesamte Universum aus ihrer individuellen Perspektive darstellt (§ 57):

Und wie eine und dieselbe Stadt, von verschiedenen Seiten betrachtet, ganz anders und gleichsam in perspektivischer Vielfalt erscheint, so gibt es auch – zufolge der unendlichen Menge der einfachen Substanzen – gleichsam ebenso viele verschiedene Welten, die jedoch nur die Perspektiven einer einzigen unter den verschiedenen Gesichtspunkten jeder Monade sind (vgl. Theodicee, § 147).¹⁶

Diese perspektivische Repräsentation der Vielheit in der Einheit bezeichnet Leibniz auch als einen »miroir vivant perpetuel de l’univers« (§ 56), »einen lebendigen ewigen Spiegel des Universums«. Das Stadt-Gleichnis muß dabei so verstanden werden, daß sich die Stadt (= die Welt) im Prozeß des ständigen Widerspiegelns allererst konstituiert,¹⁷ die unendliche Vielheit der Perspektiven

¹⁵Vgl. Barbarić 2004, S. 15: »Die Deutung des Anfangs der *Monadologie* in Anlehnung an Leibniz’ wesentlich neue Substanzbestimmung stellt uns vor die Aufgabe, den *reinen Drang* und das reine Gespanntsein zu denken. Also nicht ein Etwas – ein schon Bestehendes, ein ‚Seiendes‘ –, welches dann erst, im nachhinein und akzidentell, drängt, tendiert, vorhat; sondern solch ein ursprünglicher Trieb, ein Drang, eine Anspannung, woraus und kraft dessen erst ein jedes Etwas ist und entsteht, jedes wirkliche, sowohl geistig als auch materiell existierende Seiende.« Vgl. hierzu auch § 1 der Vernunftprinzipien der Natur und der Gnade, op. cit.: »La Substance est un Etre capable d’Action.«

¹⁶Übersetzung von Arthur Buchenau (Leibniz 1982).

¹⁷Vgl. hierzu auch Blasche u. a. 2004, S. 102–103: »Der ausgedrückte Gegenstand existiert also nicht unabhängig und außerhalb der Monaden als vorhandenes Ding, das bspw. auch repräsentiert werden kann (aber als auch so Vorhandenes nicht repräsentiert werden muss), so wie die Stadt unabhängig von ihren perspektivischen Repräsentationen vorhanden ist. Sondern nur als durch die Monaden selbst herbeigeführter Zusammenhang und als dessen Repräsentation innerhalb der je einzelnen Monade als Differenz von Handeln und Erleiden ist dieser Zusammenhang vorhanden.«

Einleitung

also das *eine* Strukturganze ausmacht, dessen Zusammenhalt von Gott gewährleistet wird. Die Monade ist demnach kein passiver, bloß aufnehmender Spiegel, sondern stellt im Widerspiegeln erst *etwas Bestimmtes* dar und wird daher »lebendig« genannt. Ihr einigendes Vermögen besteht darin, dieses Bestimmte aus der gestaltlosen, reinen Bewegung der unbestimmten Vielheit gleichsam herauszuheben (vgl. § 24: »relevé«).¹⁸ Die Monaden sind nichts anderes als diese perspektivischen Einheitspunkte eines erst im Gesamtzusammenhang, in der universellen (§ 59) und prästabilierten Harmonie (§ 80) aller Monaden sich fügenden und in der höchsten Monade, nämlich Gott, gegründeten Ganzen. Dies übrigens ist der entscheidende Unterschied zu Heidegger, der die Zusammenführung des Weltgeflechts in einer offenen Mitte geschehen läßt. Man könnte geneigt sein zu sagen, daß Heidegger Leibniz' pluralistischen Grundansatz erst konsequent durchführt.

Gleichwohl kann Leibniz' *Monadologie* mit großem Gewinn als Interpretationsfolie auf das ›Ereignis-Denken‹ des späten Heidegger gelegt werden und stellt insofern einen geschichtlichen Zwischenschritt auf unserem Weg zurück in die Antike dar. Hier fällt indes ein Gedanke auf, der ob seiner vergegenständlichenden Formulierung in dieser Form bei Heidegger nicht zu finden ist, nämlich der Gedanke der *Fensterlosigkeit* (§ 7): daß die einzelne Substanz je eine ganze abgeschlossene Welt ist, die keine Wirkung ›von außen‹ auf sie zuläßt – und es dennoch *viele* Substanzen gibt. Übertragen auf die ontologische Grundstellung der Eleaten zeigt dies, daß auch ›reife‹ Pluralitätskonzepte wie dasjenige von Leibniz nicht ohne weiteres die Isolation der parmenideischen Seinsmonade zu überwinden vermögen und die Vielheit trotz der substanziellen Singularität und Welthaltigkeit jeder Monade lediglich als unendliche Superposition der vervielfältigten ursprünglichen Eins konzipiert ist. Hier kommt ein weiteres Nicht-Seiendes ins Spiel: das Nicht-Seiende, das im *Bezug* von einem zum anderen aufscheint (klassisch gedeutet etwa als Wirkung, als Eros oder

¹⁸Vgl. Barbarić 2004, S. 37.

Einleitung

μίμησις). Denn daß wir Vielheit aus *gewohnter* Perspektive immer so denken, daß die Seienden ständig und in mehrfältiger Weise aufeinander wirken, stellt uns aus *philosophischer* Warte vor erhebliche Schwierigkeiten: Wie ist es denn zu denken, daß etwas aus sich heraus kommt, einen Weg zurücklegt, um bei einem anderen eine Veränderung hervorzurufen? Und wie ist es andererseits zu denken, daß etwas eine Wirkung bei sich zuläßt? Was überwindet die Lücke zwischen den Relata? Und wie ist diese Lücke selbst beschaffen? Was ist zuerst: Die Lücke oder die Andersheit der zueinander in Bezug Gesetzten?

In Nietzsches *Zeitatomenlehre* finden wir eine Pluralitätsphilosophie,¹⁹ die komplementär zur Leibnizschen Konzeption gelesen werden kann. Denn während die *Monadologie* die Vielheit der Substanz zum Thema hat, setzt Nietzsche den Fokus zunächst auf eine Begründung der physikalischen Vielheit im raumzeitlichen Kontinuum. Während Leibniz die Dynamik des Systems am *appetitus* der jeweiligen Substanz festmacht, verlegt Nietzsche die Bewegung in die Kraft, die dem einzelnen *Augenblick* innewohnt. Der Substanz-Atomistik der *Monadologie* stellt Nietzsche eine radikale Zeit-Atomistik entgegen: Keine Körperchen, wie bei den alten Atomisten, auch keine geistigen Substanzen, sondern der Augenblick selbst ist das eigentlich Unteilbare, aus dem die Welt besteht. Nietzsche verabschiedet sich damit von der geläufigen Vorstellung der Zeit als Kontinuum und verkehrt auch das Verhältnis von Raum und Zeit, wie es dieser Vorstellung zugrundeliegt. Indem die Zeit noch als Zeitstrahl verstanden wird, der wie ein räumliches Ding unendlich teilbar ist und gemessen werden kann, wird die Zeit aus dem Raum abgeleitet – das Phänomen des reinen Übergangs

¹⁹Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 574–579. Vgl. hierzu vor allem Nielsen 2014. – Ich danke besonders Cathrin Nielsen für ihre anregenden Interpretationen von Nietzsches Zeitatomenlehre, die im Dezember 2005 und im Mai 2006 auf dem Kolloquium der *Tübinger Gesellschaft für Phänomenologische Philosophie* im Kloster Heiligkreuztal vorgetragen wurden. Die sachliche Bedeutung der Zeitatomenlehre für die Pluralitätsfrage bei den Pythagoreern wurde mir erst durch Niensens Vorträge klar. Ihr Buch *Zeitatomistik und »Wille zur Macht«* (Nielsen 2014), das allerdings erst nach einer ersten noch unveröffentlichten Fassung der vorliegenden Arbeit fertiggestellt wurde, beruht auf diesen Vorträgen.

Einleitung

aus dem Nichts ins Sein und *vice versa* (der Augenblick) geht dabei verloren. Nietzsche indes versucht umgekehrt den Raum von der Zeit her zu denken: Denn das »Räumlichbleibende«²⁰, das Nebeneinander, sei lediglich Produkt der *Vorstellung*, während es in Wirklichkeit nur den diskreten Zeitpunkt gebe, das Jetzt, das mit dem Empfindungspunkt identisch sei.²¹ Die Welt gründet auf dem Empfindungspunkt, welcher sich stets verändert und nie derselbe ist.

»Die Zahl und die Art der Aufeinanderfolge«²² des immer wieder neu gesetzten Zeitpunktes bilden sodann die Körper als *Zeitfiguren*, so daß auch die Bewegungsgesetze in Zeitproportionen übersetzt werden müssen.²³ Hier erkennen wir einen bemerkenswerten Reflex pythagoreischen Gedankengutes, demzufolge ja die Zahl und die musikalischen Harmonien, das sind die Proportionen aus Tönen, die Dinge zu dem machen, was sie sind.²⁴

Wir erkennen in der Zeitatomenlehre auch einen eleatischen Zug, nämlich die Rückführung des Kosmos auf eine ursprüngliche Einsheit, die Nietzsche allerdings dynamisch im ständigen Auf- und Untergang begriffen sieht.²⁵ Ent-

²⁰Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 579: »Wir messen an etwas *Räumlichbleibendem* die Zeit und deshalb setzen wir voraus, daß zwischen Zeitpunkt A und Zeitpunkt B eine *stetige* Zeit sei. Die Zeit ist aber gar kein continuum, sondern es gibt nur *total verschiedene Zeitpunkte*, *keine Linie*. Actio in distans.«

²¹Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 579: »Der *dynamische Zeitpunkt* ist identisch mit dem *Empfindungspunkt*. Denn es giebt keine Gleichzeitigkeit der Empfindung.«

²²Nietzsche, KSA 7, S. 577.

²³Vgl. Nielsen 2014, S. 60: »Was die Wissenschaft als Raum- bzw. Bewegungsgesetze betrachtet, zeigt sich Nietzsche als Zeitfiguren, die nicht im Raum gründen, sondern in einem bestimmten ereignishaften Jetzt, dem er die vorläufigen Namen „reproduzierendes Wesen“, „ich“ oder eben Zeiatom gibt.«

²⁴Nietzsche bezeichnet den Pythagoreismus als »Fortsetzung der Atomistik« (KSA 7, S. 572).

²⁵Eine weitere Parallele zu Parmenides ist zu erkennen, wenn Nietzsche schreibt (KSA 7, S. 574): »Ich kann mir das Nichtsein nicht vorstellen.«

Einleitung

scheidend für uns ist jedoch Nietzsches ausdrückliche *Absetzung* von Parmenides (und auch vom Korpuskular-Atomismus):²⁶

Gewöhnlich nimmt man in der atomistischen Physik *in der Zeit* unveränderliche Atom-Kräfte an, also ὄντα im parmenideischen Sinne. Diese können aber nicht wirken. Sondern nur absolut veränderliche Kräfte können wirken, solche die keinen Augenblick dieselben sind. Alle Kräfte sind nur *Funktion der Zeit*.

Die absolute Veränderlichkeit der Kraft im Augenblick ist also Nietzsches Gegenangebot zum Eleatismus, indem er die Vielheit durch eine konsequent gedachte heraklitische Wendung bewahrt. Die atomistische Konzeption der Zeit bedeutet jedoch, daß die Wirkung eines Zeitpunktes auf einen anderen nur als *Sprung* zu denken ist. Dieser bleibt auch für Nietzsche ein Geheimnis: »Wie eine Wirkung dieser Art in distans möglich ist, wissen wir gar nicht.«²⁷

Kehren wir zum *Gorgias* zurück: Die oben zitierte Textstelle gehört zu einer kurzen Rede des Sokrates gegen den Sophisten Kallikles. Sie hat ihren Höhepunkt in der Gegenüberstellung zweier grundsätzlich verschiedener Lebensweisen, auf der einen Seite die πλεονεξία, das immer mehr und mehr haben Wollen der Sophisten, auf der anderen die gemäßigte Lebensweise, welche die geometrische Gleichheit (ἰσότης γεωμετρική) zu ihrem Maßstab hat. Bei dieser handelt es sich um das Prinzip der Verhältnismäßigkeit zwischen mindestens drei Termen:

$$a : b = b : c$$

Die geometrische Mitte läßt sich sodann wie folgt berechnen (in moderner Formulierung):

²⁶Nietzsche, KSA 7, S. 578.

²⁷Nietzsche, KSA 7, S. 578.

Einleitung

$$m_{\text{geometr}} = \sqrt{ab}$$

Die Einführung der geometrischen Gleichheit in den philosophischen Diskurs verdanken wir dem pythagoreischen Mathematiker und Musikologen Archytas von Tarent. In Fragment 2 wird sie als eine der drei ἀναλογίαι neben dem arithmetischen und harmonischen Mittel vorgestellt. In Fragment 3 dient sie der Herstellung von Eintracht und Gleichheit, zumal im politischen und ökonomischen Sinne. Archytas nutzt die drei analogischen Mittel zur Analyse der Harmonie, gemeint ist das musikalische System der alten Griechen, dessen wichtigstes Intervall die Oktav (2 : 1) darstellt. Hierzu finden wir bei Philolaos aus Kroton Vorarbeiten (DK 44 B 6), der auch ein Lehrer des Archytas gewesen sein soll.²⁸ Bei diesem ist die ἄρμονία wiederum das Band, das die unverwandten Anfangsgründe der φύσις zusammenbindet und so allererst einen Kosmos konstituiert. Das Denken in Verhältnissen, griechisch λόγοι, seien es mathematische, musikalische, kosmologische oder ontologische Verhältnisse, ist ein Wesensmerkmal des alten Pythagoreismus, zumindest seiner prominentesten Vertreter.

Auf unserer Entdeckungsreise zu den ersten Denkern der Vielheit werden wir den längsten Teil bei Archytas verweilen. Dies hat folgende Gründe:

1. Archytas verkörpert die reife Phase des alten Pythagoreismus vor Platon, fast schon den Umschlag in ein neues, von Platon geprägtes Paradigma. Die verschiedenen Strömungen vor ihm sind hier in ausgezeichneter Weise versammelt.

²⁸Vgl. Huffman 2005, S. 7.

Einleitung

2. Wie dargestellt, führt uns die Suche nach den verborgenen Quellen von Heideggers Geviert-Konzeption über Platons *Gorgias* zu dem Denker aus Unteritalien.
3. Wir finden bei Archytas eine besonders elaborierte Form des Denkens in Verhältnissen, Harmonien und Analogien. Verhältnishaftes Denken aber ist notwendigerweise ein Denken der Pluralität, weil es die Dualität der Relata voraussetzt.
4. Archytas ist ein gut geeigneter Ausgangspunkt, um auch Philolaos, vor allem seine Kosmologie und sein Verständnis der Harmonie, systematisch in die Betrachtung einzugliedern.
5. Die ausgeprägt mathematische Form des archyteischen Entwurfs verspricht uns eine Philosophie, die sich der Vielheit bereits in grundsätzlicher Weise geöffnet hat.

Die Pythagoreische Frage und Platon

Die Pythagoreische Frage gilt seit der Arbeit von August Boeckh *Philolaos des Pythagoreers Lehren nebst den Bruchstücken seines Werkes*²⁹ aus dem Jahre 1819 als eine der intrikatesten und umstrittensten der Altertumswissenschaft – gar als das »Schmerzenskind der klassischen Philologie«.³⁰ Hierbei handelt

²⁹Schon im 19. Jh. wurde der Pythagoreismus lebhaft und auf hohem Niveau diskutiert, beginnend mit der bereits genannten Arbeit von August Boeckh und Otto F. Gruppes Studie *Ueber die Fragmente des Archytas und der älteren Pythagoreer* (1840), die im Zuge einer Preisvergabe der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin entstanden ist. Bereits 1826 veröffentlichte Heinrich Ritter eine Geschichte der Pythagoreischen Philosophie, und überhaupt hatte der Pythagoreismus in den zahlreichen Philosophie-Geschichten des vorvergangenen Jahrhunderts, von Friedrich Ast, Wilhelm G. Tennemann über Eduard Zeller bis hin zu Theodor Gomperz und Wilhelm Windelband einen festen und nicht unbedeutenden Platz.

³⁰Vgl. Frank 1923, S. V.

Einleitung

es sich primär um das Überlieferungsgeschichtliche Problem, aus der Überfülle von zum Teil apokryphen Testimonien einerseits und der Ermangelung verlässlicher Zeugen andererseits Lehre und Lebensweise der frühen (vorplatonischen) Pythagoreer historisch zu rekonstruieren. Darüber hinaus betrifft das pythagoreische Problem die Bewertung der Autorität des Aristoteles hinsichtlich seiner Darstellung und Interpretation fremder philosophischer Positionen. Durch Aristoteles und seine Schüler wurden Referate pythagoreischer Meinungen tradiert,³¹ die auch das Verhältnis zwischen Pythagoreismus und platonischem Denken beleuchten, deren Zuverlässigkeit aber nach wie vor diskutiert wird.³² Neues Vertrauen in die aristotelische Doxographie hat Oliver Primavesi (1998) geweckt: Auf Basis des Straßburger Empedoklespapyrus konnte erstmalig der aristotelische Umgang mit vorsokratischen Lehren anhand direkter Überlieferung beurteilt werden. Einige Kritikpunkte, die sich zwar speziell auf Aristoteles' Empedokles-Referat (*Met.* B 4) beziehen, aber auch die allgemeine Bewertung der Aristoteles-Berichte bestimmen, konnten durch diese Untersuchung teils beseitigt, teils relativiert werden.

Dem platonischen Œuvre kommt eine verhängnisvolle Schlüsselstellung zu, da im Zuge der produktiven Rezeption pythagoreischen Gedankenguts durch Platon, ihres wirkungsgeschichtlichen Erfolgs und der nachträglichen Pythagorisierung von Platonismen in der Akademie der Zugang zum Altpythagoreismus für uns Nachgeborene erschwert wurde.

Von der Antike bis ins 19. Jahrhundert wurden die platonischen Dialoge, sofern sie bekannt und zugänglich waren, im Lichte der sogenannten *Ungeschriebenen*

³¹Vor allem in Passagen von Metaphysik A 5 und A 8 und in den nur fragmentarisch erhaltenen Büchern *Περὶ τῶν Πυθαγορείων* (Fr. 190–205 Rose³); außerdem die pythagoreischen Testimonien der Aristoteles-Schüler bei Wehrli.

³²Die kritische Position wird vor allem vertreten von H. Cherniss: *Aristotle's Criticism of Presocratic Philosophy* (1935) und *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy* (1944), außerdem *The Riddle of the Early Academy* (1945). Dagegen – in der Tradition E. Zellers – W. Burkert *Weisheit und Wissenschaft* (1962; 1972).

Einleitung

Lehre (ἀγραφα δόγματα) gedeutet, das ist die mutmaßlich von Platon an seine Schüler nur mündlich weitergegebene Doktrin von den beiden seinsbegründenden Prinzipien des Einen (ἓν) bzw. des Guten (ἀγαθόν) und der Unbestimmten Zweiheit (ἀόριστος δυάς) beziehungsweise des Großen-und-Kleinen (μέγα καὶ μικρόν). Mit dieser Tradition hat erst Friedrich Schleiermacher gebrochen, der das Wesentliche in den exoterischen Schriften Platons verortet und eine dezidiert dialogische Interpretation propagierte.³³ Die neuere Forschung, insbesondere nach den Arbeiten von Hans-Joachim Krämer (1959) und Konrad Gaiser (1963), den Begründern der sogenannten *Tübinger Schule* der Platonforschung,³⁴ geht zwar meistens von der Existenz eines esoterisch-akademischen Hintergrunds der platonischen Philosophie aus, dessen philosophische Relevanz und Rekonstruierbarkeit aus den doxographischen Zeugnissen, zumal aus den Berichten des Aristoteles, ist jedoch weiterhin umstritten.³⁵ Auch hier spielt also die in Frage stehende Autorität des Aristoteles für die Bewertung früherer Lehren eine wichtige Rolle.

Die Zeugnisse der Ungeschriebenen Lehre sind für die Untersuchung des Verhältnisses zwischen Archytas und Platon von eminenter Bedeutung und werfen so auch ein Licht auf die pythagoreische Philosophie zurück. Umgekehrt ist es überaus lohnend, die Bedeutung der Lehren des Pythagoreers Archytas von Tarent für die Philosophie Platons in einer systematischen Studie philologisch und philosophisch zu untersuchen. In einer solchen Arbeit müßte erforscht werden, inwiefern Platon archyteisches Gedankengut rezipiert, kritisch bewahrt und produktiv weiterentwickelt. Die zentralen Fragen lauteten: *Welcher Charakter und welche Ideen zeichnen das archyteische Denken aus und was hat Platon im Rahmen seines eigenen philosophischen Ansatzes daran interessiert?* Dabei

³³Vgl. Schleiermacher 1817, S. 1–52.

³⁴Zur Tübinger Schule sind außerdem die Positionen von Thomas A. Szlezák, Giovanni Reale und Jens Halfwassen zu zählen.

³⁵Dies betrifft sowohl konkrete sachliche Problemfelder wie den ›Intuitionismus‹ Platons (Horn und Rapp 2005) als auch allgemein das Tübinger Paradigma (etwa Mann 2006).

Einleitung

kämen all die Bereiche im platonischen Œuvre in den Blick, die eine archyteische Signatur tragen,³⁶ in der Ethik, der Politik, Harmonik, Mathematik, Physik, Kosmologie und Ontologie, und können in ihrem systematischen Zusammenhang hinsichtlich der platonimmanenten Fragen und Probleme interpretiert werden. So wäre es möglich, bei der Frage nach dem Verhältnis zwischen Archytas und Platon Fortschritte zu erzielen.

Dieses Verhältnis interessiert uns in dieser Arbeit jedoch ›nur nebenbei‹. Erstens würde die Heranziehung der ἄγραφα δόγματα aufgrund der anhaltenden Kontroverse aufwendige methodologische Vorüberlegungen zur Platon-Hermeneutik verlangen, die selbst einen Beitrag zur Erforschung der platonischen Philosophie darstellten. Denn die Frage nach einer angemessenen Platon-Hermeneutik ist immer noch von größter Dringlichkeit und bedarf des Zusammenspiels sowohl der philologischen als auch der philosophischen Perspektive. Die Untersuchung der Pythagoreismen in Platons Werk wäre zwar geeignet, von der Sache her Kohärenz und Inkohärenz der *Testimonia Platonica*, die zahlreiche mathematische und spekulativ-physikalische Erörterungen enthalten, mit den Dialogen präzise aufzuzeigen. Die vorliegende Arbeit möchte jedoch zunächst eine Schneise durch die vorsokratische Problematik *ohne Platon* schlagen: *Können wir die überlieferten Texte der alten Pythagoreer als Antwort auf eine einheitliche ontologische Fragestellung lesen, nämlich auf die Frage nach der Vielheit?*

Zweitens, indem wir das Verhältnis zwischen Archytas und Platon hintanstellen, haben wir den wesentlichen Vorteil auf unserer Seite, den Weg, auf den uns unsere Frage geschickt hat, konsequenter verfolgen zu können und fürs erste alle Mühe auf ein *Zwischenergebnis* zu verwenden, anders als ein großer Teil der bisherigen Forschung, die vor allem dort ertragreich über Archytas zu berichten weiß, wo sie diesen nicht aus sich heraus, sondern aus seinem Verhältnis zu Platon oder auch Aristoteles betrachtet.

³⁶Zum Verhältnis von Archytas und Platon vgl. Lloyd 1990 und Huffman 2005, S. 32–42.

Bisherige Forschung

Aus dem 19. Jahrhundert sind für die *philologische* Forschung heute vor allem die Ergebnisse Eduard Zellers relevant, der die erhaltenen Schriften des Aristoteles und die Philolaos-Fragmente zu den wichtigsten Quellen für die altpythagoreische Philosophie erklärt.³⁷ Das Verhältnis zwischen Archytas und Platon berührt Zeller im Rahmen der Authentizitätsfrage und wendet sich mit einem skeptischen Ergebnis³⁸ gegen Christian Petersen, der in Archytas gar einen Vorgänger des platonischen Idealismus³⁹ erkennt. Zusammenfassend läßt sich konstatieren, daß gemäß der Tendenz zur Frage nach der Abhängigkeit Platons vom Pythagoreismus die Forschung des 19. Jahrhunderts sich in die Gruppe der ›Überlieferungsgläubigen‹ und der Skeptiker scheidet. Des weiteren kann festgestellt werden, daß die Pythagoreer, zumal Archytas, in ihrem Verhältnis zum platonischen Denken meist im Rahmen des Gegensatzes von *Empirismus* und *Rationalismus* behandelt werden. Diese Tendenz setzt sich im 20. Jahrhundert fort und sei der folgenden Darstellung der wichtigsten neueren Positionen zum besseren Verständnis vorausgeschickt.

³⁷Vgl. Zeller 1865, S. 47: »Ziehen wir die zuverlässigen Quellen für unsere Kenntniß der pythagoreischen Philosophie, Aristoteles und die ächten Fragmente des Philolaos, zu Rathe, so erhalten wir von dieser Philosophie ein Bild, welches den Vorstellungen durchaus entspricht, die wir uns von einem so alten und durch so wenige Vorarbeiten unterstützten Versuche wissenschaftlicher Forschung machen müssen.«

³⁸Vgl. Zeller 1856, S. 212-213:»[...] von diesem Platonismus des Archytas weiss kein einziger alter Zeuge, sondern wo des Verhältnisses zwischen Plato und Archytas erwähnt wird, da beschränkt sich diess auf eine persönliche Verbindung, oder auf einen wissenschaftlichen Verkehr, aus dem für die Gleichheit der philosophischen Ansichten nichts folgen würde [...].«

³⁹Vgl. Petersen 1832, S. 25: »Es ist im allgemeinen schwer zu sagen, worin der Unterschied zwischen ihm [sc. Archytas] und Plato, als worin die Uebereinstimmung besteht. Man könnte annehmen, schon deswegen habe Plato nicht von den Prinzipien gehandelt, weil er dieselben hinreichend von Archytas dargelegt glaubte; allein es findet sich bei Plato der Idealismus unverkennbar weiter ausgebildet [...].«

Einleitung

Erich Franks Studie *Plato und die sogenannten Pythagoreer* (1923) kann als eine Pionierarbeit betrachtet werden, setzt sie sich doch zur Aufgabe, das »oft vernachlässigte „pythagoreische“ oder „mathematische“ Element in seiner Bedeutung für Plato«⁴⁰ endlich zu würdigen. Ausgehend von der als unzweifelhaft erachteten Autorität des Aristoteles⁴¹ und einem Begriff moderner Wissenschaftlichkeit, welche in der pythagoreischen Tradition erst den »sogenannten Pythagoreern« des Aristoteles, nämlich den unteritalischen Mathematikern um Archytas, mit Recht zugesprochen werden könne, treibt Frank einen Keil zwischen ebendiese von Demokrit beeinflussten ›Pythagoreer‹ als Begründer der modernen empirischen Naturwissenschaft und der alten Akademie als Ort ›verrückter und abstrusester Zahlenspekulation‹,⁴² zu der Platon, im Gegensatz zu seinen unmittelbaren Schülern, noch ein gewisses ironisches Verhältnis gehabt habe.⁴³ Nichtsdestoweniger sei »es der große Beruf des platonischen Timäus in der Geschichte des menschlichen Geistes geworden, die letzten und tiefsten Gedanken der pythagoreischen, strenger genommen der archyteischen Mathematik und Naturwissenschaft immer wieder wach zu erhalten [...]«⁴⁴.

Das Verhältnis zwischen Archytas und Platon betreffend bleibt Erich Frank zweideutig: Einerseits betont er eine gewisse Distanz, da Archytas im Gegensatz zu Platon einen empirischen Ansatz verfolgt habe,⁴⁵ was sich deutlich bei der platonischen Tonleiter des *Timaios* zeige: Die Entdeckung der Terz durch Archytas werde von Platon ignoriert, da sie nicht zu seiner spekulativen

⁴⁰Frank 1923, S. IV.

⁴¹Vgl. Frank 1923, vor allem S. 94.

⁴²Vgl. Frank 1923, S. 14–15: »Jene weit verbreitete Anschauung, die sich die Akademie Platons als eine Stätte exakter wissenschaftlicher Forschung vorstellt, ist eine schöne Täuschung. Nicht exakte Wissenschaft, sondern abstruseste Zahlenspekulation war es, die hier unter dem Titel der „Mathematik“ getrieben wurde.«

⁴³Vgl. Frank 1923, S. 15.

⁴⁴Frank 1923, S. 145.

⁴⁵Vgl. Frank 1923, S. 13.

Einleitung

Ideenzahllehre passe.⁴⁶ Andererseits zeigt Frank in zahlreichen Detailstudien, wo Platon von Archytas gelernt habe, was insbesondere auf die Bewegungslehre zutreffe: »Das dynamische System der Natur finden wir also, wie wir es bei Plato aufgezeigt haben, in allen wesentlichen Stücken bei Archytas wieder, und wir dürfen es – von der Lehre der transzendenten Idealzahlen abgesehen – mit gutem Gewissen als das System des Archytas ansehen.«⁴⁷ Frank weiter zur platonischen Naturphilosophie im Allgemeinen: »Kein Zweifel, daß Aristoteles im Recht ist, wenn er behauptet, daß Plato seine Philosophie von diesen Pythagoreern übernommen hat, und unter diesen Pythagoreern wird in erster Linie an Archytas zu denken sein.«⁴⁸

Walter Burkert setzte mit seinem Buch *Weisheit und Wissenschaft* (1962; erweiterte englische Übersetzung 1972) Maßstäbe für die Klassische Philologie. Nichtsdestoweniger verfährt er mit denselben Grundkategorien wie seine Vorgänger: dem Gegensatz Empirismus/Rationalismus und der leitenden Frage nach dem Ursprung der exakten Wissenschaft; bedauerlicherweise ist von Burkert, der sich in erster Linie der historischen Rekonstruktion des Altpythagoreismus und den damit zusammenhängenden Kalamitäten widmet – das ist vor allem die platonisierende Umdeutung pythagoreischer Lehren –, wenig über Archytas und sein Verhältnis zu Platon zu erfahren, was über Erich Franks Studie hinausginge: In zentralen Punkten konsentiert er mit seinem Vorgänger; und wenn Burkert den spekulativen Charakter der archyteischen Philosophie hervorhebt,⁴⁹ versäumt er nicht, das Gleichgewicht von Nähe und Ferne zwischen Archytas und Platon prompt wiederherzustellen: So treffe seiner Meinung nach Platons Empirismus-Vorwurf gegen die Pythagoreer im siebten Buch der *Politeia* (503c–531c) auch seinen Zeitgenossen Archytas – trotz der spekulativen

⁴⁶Vgl. Frank 1923, S. 18. – Dagegen argumentiert Ahlvers 1952, S. 22–29.

⁴⁷Frank 1923, S. 126.

⁴⁸Frank 1923, S. 128.

⁴⁹Vgl. Burkert 1962, S. 363.

Einleitung

Methode des Tarentiners: »Platons Vorwurf bedeutet nicht, daß die Pythagoreer keinerlei Spekulationen in die Musik hineintragen, sondern daß sie λόγος und αἴσθησις kurzschlüssig vermengen im Bemühen um die ἀκουόμενα συμφωνία und darum in beiden Bereichen zu Kompromissen gezwungen sind.«⁵⁰

Entschiedener als Frank und Burkert bezieht Carl A. Huffman in *Archytas of Tarentum* (2005) Stellung zur Klärung des Verhältnisses zwischen Archytas und Platon. Während seine beiden Vorgänger um ein Gleichgewicht zwischen Skepsis und produktiver Affirmation bemüht sind, zeigt sich bei Huffman die Tendenz, Archytas in die Nähe des Aristoteles zu rücken,⁵¹ Gemeinsamkeiten mit Platon aber meistens abzuwehren, wobei er eine starke Lesart des χώρισμος, der Trennung zwischen den Ideen und den sinnfälligen Phänomenen, zugrunde legt.

Von philosophischer Seite sind kaum nennenswerte Beiträge zu Archytas zu verzeichnen. Das Verhältnis Platons zu den Pythagoreern wird zwar diskutiert, etwa von Theodor Ebert⁵² und Dorothea Frede,⁵³ ohne jedoch in Ansehung der fast zwei Jahrhunderte währenden philologischen Forschung zu diesem Thema wesentliche Fortschritte zu erzielen. Ernest McClain hat zwar 1978 ein nützliches Buch zur Klärung der mathematischen und musikologischen Passagen in den platonischen Dialogen verfaßt – *The Pythagorean Plato* – vernachlässigt dabei allerdings, den Sinn dieser Abschnitte philosophisch auszuloten. Dem

⁵⁰Vgl. Burkert 1962, S. 364. Vgl. hierzu auch Barker 1994, S. 133–134. Dagegen argumentiert wiederum Huffman 2005, S. 423 ff. Vgl. auch Barbera 1981.

⁵¹Vgl. Huffman 2005, S. 88 und passim.

⁵²Vgl. Ebert 1994 und 2004: Ebert glaubt zumal im *Phaidon* einen »pythagoreischen Sokrates« zu entdecken, den Platon vor allem zum Zwecke der psychagogischen Gewinnung der pythagoreischen Leser des Dialogs installiert habe.

⁵³Vgl. Frede 1997, S. 394: »Zwar ist Platon zweifellos durch die pythagoreische Zahlenlehre und deren Anwendungsmöglichkeiten beeinflusst worden, vor allem nachdem Archytas der Nachweis der Verhältniszahlen für alle Tonschritte der Tonleiter gelungen war. [...] Es wäre aber grundsätzlich übereilt, daraus eine allgemeine Abhängigkeit für Platons späte Philosophie von pythagoreischem Gedankengut zu konstruieren [...].«

Einleitung

ganzen Komplex des frühen Pythagoreismus hat sich 1997 wiederum Leonid Zhmud mit der monographischen Studie *Wissenschaft, Philosophie und Religion im frühen Pythagoreismus* genähert, welche jedoch durch eine starke Projektion des neuzeitlichen Wissenschaftsverständnisses auf die vorsokratische Philosophie hinter Burkerts vermittelte Lösung zurückfällt und – wieder indem Empirismus und Rationalismus ins Feld geführt werden – eine skeptische Position lanciert.⁵⁴ Auch Friedrich Kittler hat sich im Rahmen einer monumental angelegten Mediengeschichte dem Pythagoreismus zugewandt: In *Musik und Mathematik* (2006) erneuert er auf eigenwillige Weise die Musikologie von Johannes Lohmann,⁵⁵ gewinnt indes – dem Platon-Verdikt Nietzsches und Heideggers verpflichtet – keinen unverstellten Zugang zu dem attischen Philosophen, was Kittlers thetische Bestimmung der Beziehung Platons zu Archytas hinfällig macht.⁵⁶

Die neueste Studie zu den Pythagoreern stammt von Phillip Sidney Horky und widmet sich erneut dem Verhältnis zwischen den Pythagoreern und Platon: *Plato and the Pythagoreans* (2013). Horkys eigener Ansatz besteht im Kern darin, bei der Erörterung dieses *historischen* Verhältnisses, das schon Generationen von Gelehrten beschäftigt hat, einen starken Fokus auf Hippasos von Metapont zu legen. Das Pluralitätsproblem jedoch, welches ja *unseren* Anlaß für die Beschäftigung mit dem Pythagoreismus darstellt, behandelt Horky nur am Rande, ohne das philosophische Problemfeld in grundsätzlicher Weise aufzuspannen.

⁵⁴Erneuert in L. Zhmuds neuem Buch *Pythagoras and the Early Pythagoreans* (2012).

⁵⁵Vgl. vor allem Lohmann 1971.

⁵⁶Vgl. Kittler 2006, S. 335: »Archytas' Denken hat gesiegt, zuerst beim jungen Dionysios und schliesslich überhaupt.«

Methode

Die Differenz Empirismus/Rationalismus, von der die bisherige Forschung zum alten Pythagoreismus enorm profitiert, fußt auf einem bestimmten Verständnis der platonischen Philosophie und ihrem Verhältnis zu den Vorsokratikern. Auf diese Differenz wollen wir uns aus den folgenden drei Gründen nicht einlassen:

1. Es existiert keine eindeutige Überlieferung, die eine klare Rubrizierung erlaubte. Die Einteilung in Empiristen und Rationalisten ist nur aufgrund eines bestimmten historisch-philologischen Zugriffs auf die Tradition möglich, der die rational-moderne Wissenschaft einem eher der einzelnen Erscheinung zugewandten Weltzugang nicht nur gegenübergestellt, sondern jene sogar als Fortentwicklung und als überlegen betrachtet. Freilich ist nicht entschieden, daß eine solcherart normative Interpretation früherer Philosophen nichts Richtiges zu treffen imstande sei, gleichfalls soll eine voreilige Parteinahme wie diese vermieden werden, eine Parteinahme, die vor allem die Begriffe und vorgängigen Zuschreibungen einfärbt, dann in einem zweiten Schritt auch die Autoren und ihre Texte.
2. Die Polarisierung Empirismus/Rationalismus ist philosophisch naiv, wenn sie nicht tiefer begründet wird. Es kann keine Erfahrungswissenschaft geben ohne ordnende und daher immer schon vorausgeeilte rationale Konzepte, wie es auch keine reine Denkwissenschaft gibt ohne vorhergehende Erfahrungen mit der geheimnisvoll widerständigen Welt der Erscheinungen. Ein konkretes Beispiel macht deutlich, warum jene Polarisierung in unserem Problemfeld nicht fruchtbar ist: Was ist gewonnen, wenn wir entdecken, daß Archytas von der tatsächlichen gegebenen Musik seiner Zeit gelernt hat, während Platon an rein konstruierte Harmonien dachte? Es kommt doch darauf an, welche bewußten oder unbewußten *Gründe* es Archytas ermöglicht haben, in dieser gegebenen Musik Wesentliches für seine

Einleitung

philosophische Unternehmung zu erkennen, und andererseits, warum diese Gründe im κόσμος überhaupt wirkmächtig sind. Wer hier der Empiriker oder der Rationalist ist, spielt für die fundamentalen Fragen, welche die Philosophen der Welt stellen, keine vorrangige Rolle. *Die verschiedenen Herangehensweisen, die mit der gebotenen Vorsicht mal als »empirisch«, mal als »rational« bezeichnet werden können, werden in der vorliegenden Arbeit dennoch nicht gänzlich unterschlagen, um die Blickverschiebung vom alten Pythagoreismus hin zum Platonismus aufzuweisen.*

3. In Bezug auf die leitende Frage unserer Untersuchung nach der Vielheit ist die Unterscheidung Empirismus/Rationalismus nicht produktiv, weil sie die eigentliche Herausforderung durch den Eleatismus verschleiert, die ja gerade darin besteht, zwischen der nicht zu leugnenden Mannigfaltigkeit der Erfahrungswelt, mithin die darin immer wieder aufscheinende Macht der Negativität, und dem einheits- und seinsfixierten Denken zu vermitteln.

Sachliche Anknüpfungspunkte findet diese Arbeit daher nicht in der konventionellen Altertumsforschung, sondern bei den Philosophen Nietzsche, Leibniz und Heidegger, zumal festzustellen ist, daß der alte Streit zwischen Philosophie und Philologie um die Deutungshoheit über die Antike immer schon eine Schein-Auseinandersetzung war, die *a priori* für die Philosophie entschieden ist. Eine objektiv verfahrenende, positivistische Wissenschaft von den antiken Texten würde sich selbst mißverstehen, wenn sie ihre eigene *Befangenheit* mit Blick auf ihre geschichtlichen und philosophischen Voraussetzungen nicht anerkennt. Die wissenschaftliche Philologie gründet selbst auf einer spezifischen Philosophie, deren Prämissen bei jeder Interpretation in die Texte hineingelegt werden; es gibt keinen ›neutralen‹ Interpretationshorizont. Eine grundständig philologische Platon-Deutung etwa – so verdienst- und mühevoll sie sein mag – ist prinzipiell nicht ›richtiger‹ als eine neukantianische oder heideggerianische ›Ver-

Einleitung

gewaltigung des attischen Philosophen, sie verschleiert diese nur besser hinter dem Vorwand ihrer Wissenschaftlichkeit.⁵⁷ Indem sich die positivistische, strikt quellenbasierte Philologie diese philosophischen Grundlagen nicht transparent macht, droht sie, für das *Unbewußte* und Noch-nicht-Gedachte in der Philosophiegeschichte blind zu werden; dies gilt zumal für die Auseinandersetzung mit den Vorsokratikern. Der Schritt in die *Destruktion* ihrer Voraussetzungen würde die philologische Forschung jedoch ihrer spezifischen Wissenschaftlichkeit berauben und sie – ähnlich der postmodernen Literaturwissenschaft – selbst zu einer philosophischen Disziplin, nämlich einer Spielart der Hermeneutik oder Ästhetik, machen.

Gleichwohl liefert uns die philologische Forschung wichtige Orientierungshilfen: Seine überragende Materialkenntnis und -beherrschung, seine unvergleichliche Kompetenz, weit verstreute, schwierige Texte zu kontextualisieren und einer verständigen und verständlichen Übersetzung zuzuführen, sowie seine umfassenden historischen Kenntnisse machen den *philologischen* Leser zu einem wertvollen Gesprächspartner für jeden *Philosophen*. Daß all diese Kenntnisse, wie gesagt, selbst auf zumeist ungeklärten philosophischen Voraussetzungen beruhen und daher nicht das letzte Wort haben dürfen, schränken keineswegs ihren Wert als Ausgangs- und Orientierungswissen ein.

Die Philologie hilft uns zudem, die *Eigentümlichkeit* des vorplatonischen Pythagoreismus zu bewahren. Vor jeder Textlektüre gilt es die Frage zu beantworten: Warum lese ich diesen philosophischen Text, wenn ich doch dieselben Gedanken auch frei aus mir heraus zeugen könnte? Die Antwort ist ein Gemeinplatz, nämlich daß uns das Fremde und Andere unterstützt, den eigenen Horizont zu

⁵⁷Hierbei sei angemerkt, daß auch in der konventionellen Altphilologie methodische Standards moderner Wissenschaftlichkeit keineswegs konsequent realisiert sind, indem etwa über *Indizien* und *Wahrscheinlichkeiten* argumentiert wird, deren wahre Trefferquote unbekannt ist. So zeigen zum Beispiel die Debatten über die Authentizität von Platons *Siebten Brief* und die philosophische Relevanz der ἀγρᾶφα δόγματα, daß akademische Trends und unterschiedliche Platonbilder die Diskussion spürbar beeinflussen.

Einleitung

übersteigen. Wenn sich also der Philosoph den Texten anderer widmet und sich gegen die Grundlegung eines eigenen Entwurfs entscheidet, muß die Eigenheit des Anderen unbedingt bewahrt bleiben. Das Orientierungswissen des Philologen leistet hierfür wertvolle Dienste: Es beschränkt die Textauswahl, mahnt zur Vorsicht bei der Übersetzung und kennt die, wenn auch nur äußerlichen, Bedingungen, welche die Texte mutmaßlich beeinflußt haben. Deswegen werden wir – eingedenk der Pythagoreischen Frage – auch Platon nicht unbedacht in die Auseinandersetzung hineinziehen, weil wir uns dann der Chance berauben, das, was wir schon gut zu kennen glauben, neu und anders zu sehen. Somit sind in dem vorliegenden Versuch auch neupythagoreische und neuplatonische Zutaten weitgehend ausgeschlossen, wiewohl dort riesige Schätze zu heben sind.

Jede ernsthafte Auseinandersetzung mit den Vorsokratikern muß sich darüber hinaus bemühen, die alten Autoren nicht voreilig in ihrer denkerischen Qualität *herabzustufen*. Woher die *Anmaßung von Wissen*, sie als ›primitiv‹ zu bezeichnen, ohne zuvor auch die *lectio difficilior* in gebührender Weise erwogen zu haben? Sind die überlieferten Texte nicht lebendige Sprache, die uns unabhängig von ihrer historischen Dimension zu immer neuen, immer tieferen Interpretationen anregt?

Peter Sloterdijk hat etwas Wichtiges zum Charakter vorsokratischer Philosophie festgestellt.⁵⁸

Ob Heraklit dieses oder jenes sagen wollte, ist naturgemäß unentscheidbar. Seine Logik war archaisch, insoweit das Archaische die zusammengedrückte Verkörperung des Nicht-Unterschiedenen, des Präkonfusen, bedeutet. Während das Konfuse bereits entfaltete

⁵⁸Sloterdijk 2009, S. 265.

Einleitung

Alternativen wieder verwirrt, liegen im Präkonfusen noch nicht entfaltete Alternativen *contracte* ineinander. Hier gibt es noch weniger Wörter als Gedanken, die zum Ausdruck zu bringen wären.

Im Sinne einer dezidiert philosophischen Interpretation ist Sloterdijks These besonders fruchtbar, weil sie ein *skrupelloses* Deuten ermöglicht, das mehr die zu erörternde Sache im Blick hat als die historische Gestalt, die irgendwann einmal etwas aufgeschrieben hat. Wie die Entscheidung des Antikenstreits zugunsten der Philosophie öffnet die Präkonfusions-These den Blick auf die rein sachlichen Zusammenhänge, die in den wenigen überlieferten Fragmenten aufscheinen. Wir können den Vorsokratikern also ohne Überlegenheitsgestus begegnen.

Noch ein Wort zur Auswahl und Authentizität der verwendeten Texte: Die hier vorgelegten Interpretationen der Fragmente des Archytas beziehen sich ausnahmslos auf die von Carl Huffman besorgte Edition in *Archytas of Tarentum* (2005). Auch in der Authentizitäts-Frage folgt diese Studie den Ergebnissen Huffmans⁵⁹ – womit trotz der genannten Bedenken die große Relevanz der Philologie für die vorliegende Arbeit erwiesen ist.

Die anderen Texte der Vorsokratiker sind entnommen aus Diels-Kranz (1951, Sigle: DK). Alle Übersetzungen aus dem Griechischen stammen vom Verfasser; wo sie auf der Vorarbeit anderer beruhen, wird dies angemerkt, es sei denn, die Übereinstimmungen liegen in der Natur der Sprache. Die Zitation antiker Quellen erfolgt nach *Liddell-Scott-Jones*.

⁵⁹Vgl. Huffman 2005, S. 97-99. Vgl. auch O'Meara 2006.

Überblick

Die Studie gliedert sich in drei große Teile: *Harmonie*, *Zahl* und *Mimesis*. Jedem inhaltlich zusammengehörenden Abschnitt stehen seine Thesen proleptisch voran. Die Thesen bilden die Ergebnisse der Untersuchung gut ab, können jedoch eine Lektüre des Haupttextes nicht ersetzen.

Im Kapitel über die Harmonie werden Archytas' physikalische Akustik (Huffman 1, als Grundlage der Harmonik), seine mathematisch-musikologische Proportionenlehre (Huffman 2), in deren Zentrum der Begriff der Analogie steht, Archytas' Vorschlag zur Einteilung des Tetrachords (Huffman A 16) sowie das Problem der Irrationalität/Inkommensurabilität (Huffman A 19) erörtert. In diesem Zusammenhang werden wir auch Archytas' Lösung des Delischen Problems (= Würfelverdopplung, Huffman A 14) interpretieren.

Das Kapitel über die Zahl wird – ausgehend von dem Befund, daß sich Archytas die Arithmologie des Philolaos im Wesentlichen aneignet – das Verständnis von ἀριθμός im alten Pythagoreismus behandeln. Dabei stehen das Problem von Kontinuität und Diskretion im Zentrum der Überlegungen.

Das letzte Kapitel über die Mimesis (als zentraler Begriff des Pythagoreismus nach Aristoteles)⁶⁰ widmet sich der archyteischen Bewegungslehre und schließt mit einem spekulativen Abschnitt über die seinskonstituierende Bedeutung des Sirengesanges ab.

Es wird sich zeigen, daß Archytas mit der Frage nach der Vielheit auf vielfältige Weise und auf verschiedenen Ebenen konfrontiert ist. Dabei sind vor allem drei Weisen von Pluralität zu unterscheiden:

⁶⁰Vgl. Arist. *Met.* 987b11–13.

Einleitung

1. Die Vielheit als unvordenkliche ›substanzielle‹ Vielheit (von Philolaos fundiert).
2. Die Vielheit als Rhythmus einer ursprünglichen Zeit (im Werden und Vergehen).
3. Die Vielheit im raumzeitlichen Kontinuum.

Im Rahmen dieser Trias bewegt sich die folgende Abhandlung.

1 Harmonie

1.1 Physikalische Akustik

a) Einleitung

Archytas beginnt sein Buch *Harmonika* – nach einer Würdigung der herausragenden Stellung der ›Mathematiker‹ und der durch Platon (Pl. *R.* 530d) berühmt gewordenen Bemerkung zur Verwandtschaft der mathematischen Wissenschaften – mit einer physikalischen Theorie des Schalls.⁶¹ Diese ist uns allein durch zwei Zitate in Porphyrios’ Kommentar der ptolemaischen Harmonik überliefert (Porph. *in Ptol. Harm.* 1.3, Düring 55.27–58.4 = Huffman 1; *in Ptol. Harm.*, Düring 80.28–81.16) und läßt sich in drei Abschnitte unterteilen:

1. Entstehung des Schalls
2. Wahrnehmbarkeit des Schalls

⁶¹Porphyrios gibt dem archyteischen Buch, aus dem Fragment 1 stammt, den Titel *Mathematik* (Porph. *in Ptol. Harm.* 1.3.), während der hier favorisierte Titel *Harmonik* durch Nikomachos (Nicom. *Ar.* 1.3.3) überliefert ist. Für Nikomachos spricht, daß in Fragment 1 vor allem akustische und musikalische Phänomene behandelt werden und die μουσική in der Perikope, in der die mathematischen Wissenschaften aufgezählt werden, hervorgehoben wird (οὐκ ἤγιστα περὶ μουσικᾶς). Vgl. Huffman 2005, S. 126. – Daß es sich bei Fragment 1 um die ersten Zeilen dieses Buches handelt, bezeugt Porphyrios mit den einleitenden Worten: »Er sagt in der Mathematik gleich am Anfang seiner Erörterung [εὐθὺς ἐναρχόμενος τοῦ λόγου] das Folgende.« Vgl. Huffman 2005, S. 115.

1.1 Physikalische Akustik

3. Wechselbeziehung zwischen Geschwindigkeit, Tonhöhe und Lautstärke des Schalls

Während in 1 und 2 die Ansichten der in der Exposition gelobten ›Mathematiker‹ kritiklos und offenbar beipflichtend referiert werden,⁶² geht Archytas erst in Abschnitt 3 zu seiner eigenen Theorie über.⁶³ Von großer Bedeutung für die Gesamtinterpretation des Fragments ist darüber hinaus die mit Ausnahme der letzten Beispiele durchgängige Benennung des zu erörternden Phänomens mit dem Substantiv $\phi\acute{o}\phi\omicron\varsigma$, das hier am besten mit »Schall« übersetzt wird. Bei $\phi\acute{o}\phi\omicron\varsigma$ handelt es sich um ein eher neutrales Wort, welches das Schall-Phänomen, zumal im Kontext dieses Fragments, generell zur Sprache bringt, während Wörter wie $\varphi\theta\acute{o}\gamma\gamma\omicron\varsigma$ (»Stimme, Ruf, Laut«) und $\tau\acute{o}\nu\omicron\varsigma$ (»Ton«) spezifischere, eher den Bereich der $\mu\omicron\upsilon\sigma\iota\kappa\acute{\eta}$ betreffende Konnotationen besitzen.⁶⁴ Ebenso wie mit $\phi\acute{o}\phi\omicron\varsigma$ verhält es sich auch mit dem Wort $\acute{\alpha}\chi\omicron\varsigma$ (»Schall, Geräusch«), zu dem Archytas am Ende des überlieferten Textabschnittes bei der Beschreibung des Klanges von $\alpha\acute{\upsilon}\lambda\acute{o}\varsigma$ zu $\rho\acute{o}\mu\beta\omicron\varsigma$ übergeht.⁶⁵ In Fragment 1 wird also kein charakteristischer Schall, etwa der musikalische Ton oder die Stimme, untersucht, sondern zunächst ein allgemeiner Erklärungsansatz verfolgt, der dennoch in eine harmonisch-musikalische Erörterung münden soll, wie sowohl der durch Nikomachos überlieferte Titel des Buches *Harmonik* als auch die am Ende

⁶²von Fritz 1965, 279–280 geht davon aus, daß hiermit auch Hippasos von Metapont gemeint sei.

⁶³Vgl. Huffman 2005, S. 139: Archytas verläßt, wo er mit seiner Theorie von der Tonhöhe beginnt, die von $\xi\varphi\alpha\nu$ abhängigen Infinitive, was das Ende der indirekten, referierenden Rede markiert. Außerdem werden keine Vorgänger mehr genannt.

⁶⁴Vgl. Huffman 2005, S. 156. Vgl. auch Arist. *De An.* 420b33.

⁶⁵Erst in der Zusammenfassung (42–43) verwendet Archytas den Begriff $\varphi\theta\acute{o}\gamma\gamma\omicron\varsigma$, der nach den Beispielen mit den Musikinstrumenten den Übergang von der physikalischen Akustik zu einer musikalisch-harmonischen Erörterung markieren könnte; vgl. hierzu auch Huffman 2005, S. 161: »Since Archytas’ discussion has moved from general acoustic principles to a series of examples drawn from music, he may have unconsciously moved to a term which has more musical connotations but he may also use $\varphi\theta\acute{o}\gamma\gamma\omicron\varsigma$ simply for variety of expression.«

1.1 Physikalische Akustik

von Archytas genannten Beispiele aus der musikalischen Praxis nahelegen. Die physikalische Akustik steht für Archytas also am Anfang der Harmonik.

b) Übersetzung (Huffman 1)

[Entstehung des Schalls – Referat der ›Mathematiker‹:]

»Zuerst erforschten sie also, daß es unmöglich einen Schall geben könne, ohne daß etwas aneinanderschlage. Und sie sagten, daß ein Schlag dann zustande komme, wenn Bewegtes aufeinandertreffe und zusammenstoße. Das in entgegengesetzter Richtung Bewegte bringe nun den Schall hervor, indem sich bei der Kollision eine wechselseitige Entspannung vollziehe; das in gleicher Richtung, aber mit ungleicher Geschwindigkeit Bewegte bringe den Schall hervor, indem es vom Nachkommenden eingeholt und angeschlagen werde.

[Wahrnehmbarkeit des Schalls – Referat der ›Mathematiker‹ II:]

Viele von ihnen [sc. den Schällen] könnten aufgrund unserer Natur nicht wahrgenommen werden, die einen wegen der Schwäche ihres Schlages, die anderen, weil sie zu weit von uns entfernt seien, und einige auch wegen ihrer übermäßigen Größe. Denn so große Schälle könnten nicht in unser Gehör eintauchen, wie sich auch in enghalsige Gefäße, wenn man zuviel eingießt, nichts eingießen lasse.

[Wechselbeziehung zwischen Geschwindigkeit, Tonhöhe und Lautstärke – Archytas' eigene akustische Theorie:]

Von denen, die auf die Wahrnehmung treffen, kommen die einen, die von den Schlägen schnell und stark geworden sind, als hohe Schälle zum Vorschein, die anderen, die langsam und schwach geworden

1.1 Physikalische Akustik

sind, als tiefe Schälle. Wenn man nämlich einen Stab nimmt und träge und langsam bewegt, wird man mit dem Schlag einen tiefen Schall erzeugen, wenn man ihn aber schnell und kräftig bewegt, einen hohen. Doch nicht nur dadurch erkennen wir dies, sondern auch, wenn wir beim Reden oder Singen einen lauten und hohen Schall ertönen lassen wollen, erheben wir die Stimme mit kräftigem Atem. Dies geschieht ferner auch bei Pfeilen: Die kräftig geschossenen werden weit getragen, die schwach geschossenen in die Nähe. Denn den kräftig Bewegten fügt sich die Luft mehr, den schwach Bewegten, weniger. Dasselbe trifft auch auf die Stimmen zu: Die von starkem Atem bewegten sind laut und hoch, die von schwachem Atem bewegten leise und tief. Indes dürften wir dies wohl in diesem wichtigsten Beweis erkennen, daß wir denselben Mann laut und von fern die Stimme erheben hören, leise aber ganz in der Nähe. Doch auch bei den Flöten produziert der aus dem Mund strömende Atem, der in die mundnahen Löcher fällt, wegen der großen Kraft einen höheren Schall, der in die fernen Löcher fallende einen tieferen. So ist es offensichtlich, daß schnelle Bewegung den Schall hoch, langsame aber tief macht. Doch auch bei den in den Einweihungen bewegten Rhomboi, geschieht dasselbe: Wenn sie langsam bewegt werden, entlassen sie einen tiefen, wenn sie kräftig bewegt werden, einen hohen Schall. Doch auch bei der Rohrflöte, wenn man ihren oberen Teil blockiert und hineinbläst, produziert man für uns einen tiefen Schall. Wenn man aber in den mittleren Teil oder welchen auch immer bläst, erzeugt man einen hohen Schall. Denn derselbe Atem wird über eine weite Distanz schwach, über eine geringere Distanz aber kräftig getragen.»

Nachdem er noch anderes über die Bewegung der Stimme gemäß den Intervallen sagt, faßt er die Hauptpunkte wie folgt zusammen:

1.1 Physikalische Akustik

»Daß sich hohe Schälle schnell bewegen, tiefe aber langsam, ist uns aus vielem deutlich geworden.«

c) Thesen

These 1.1 (Objektivismus/Realismus):

Die akustische Theorie in Fragment 1 wird von einer realistischen Betrachtungsweise regiert, die den Schall auf ein objektiv bestimmbares Phänomen reduziert, dessen Realität und Bestimmung als Schall durch unsere Wahrnehmung von ihm nicht berührt wird.

These 1.2 (Quantitativer Somatismus):

Archytas und die ›Mathematiker‹ vertreten in Bezug auf das Phänomen des Schalls einen quantitativen Somatismus. Dies setzt voraus, daß die Schälle wie die Zahlen diskrete Einheiten bilden.

These 1.3 (Atomismus-Affinität):

Die in Fragment 1 von Archytas referierte Theorie der Schallentstehung steht atomistischen Vorstellungen nahe.

These 1.4 (Luft als Material des Schalls):

Archytas setzt voraus, daß der Schall aus bewegten, unterschiedlich großen Luftkörpern besteht.

These 1.5 (statisch-mechanistische Kinetik):

Die zur Konstitution des Schalls hinreichende Bewegung kommt diesem ›von außen‹ durch den Schlag zu. Eine ›innere‹, natürliche Kraft wird im Rahmen von Archytas' physikalischer Akustik nicht thematisiert.

1.1 Physikalische Akustik

These 1.6 (physikalistische Proportionenlehre):

Die (empirische) Harmonik wird in der Physik grundgelegt; auf dem raumzeitlichen Konflikt zwischen Körpern beruhen die musikalischen Relationen (Intervalle).

d) Interpretation

Im ersten Abschnitt referiert Archytas die Erkenntnis der Mathematiker, daß die Ursache eines jeden Schalls im *Schlag* ($\pi\lambda\eta\gamma\eta$) gesucht werden müsse. Ein Schlag wiederum komme dann zustande, wenn *bewegte Körper* ($\varphi\epsilon\rho\acute{o}\mu\epsilon\nu\alpha$) sich begegneten und zusammenstießen. Diese Kollision könne auf zwei verschiedene Weisen geschehen: indem in entgegengesetzter Richtung bewegte Körper aufeinanderprallen oder indem gleichgerichtet bewegte Körper bei verschiedener Geschwindigkeit zusammentreffen, wobei der schnellere den langsameren einhole und anstoße. Archytas begnügt sich an dieser Stelle seines Referats also damit, den Schall auf Bewegung, Richtung, Geschwindigkeit und Kollision gewisser $\varphi\epsilon\rho\acute{o}\mu\epsilon\nu\alpha$ zurückzuführen, ohne auf die Beschaffenheit dieser Körper näher einzugehen; nicht einmal die Luft als Träger des Schalls findet Erwähnung.

Bewegung, Richtung und Geschwindigkeit sind die Voraussetzungen dafür, daß Körper aneinanderschlagen können. Festzuhalten ist jedoch, daß die Körper auch eine gewisse *Widerständigkeit* besitzen müssen, da sonst keine Kollision zustande käme. Darüber hinaus ist ungesagt eine *Kraft* vorausgesetzt, die den Körpern allererst den Bewegungsimpuls verleiht, wobei an dieser Stelle nicht zu entscheiden ist, ob die von Archytas referierten Theorien von einer dem einzelnen Körper immanenten oder äußerlichen Kraft ausgehen.⁶⁶ Bemerkenswert ist überdies, daß Archytas immer nur von der Kollision *zweier* Körper spricht: daß es ohne Pluralität von Körpern keine Schläge geben kann, ist zwar evident, der

⁶⁶Näheres hierzu vgl. die vorliegende Arbeit, S. 231 ff.

1.1 Physikalische Akustik

Passage über die Entstehung des Schalls liegt aber die Vorstellung zugrunde, daß ein Schlag grundsätzlich nur zwischen zwei Körpern geschieht, so daß etwa im Falle eines gleichzeitigen Aufeinanderprallens von drei Körpern genau genommen zwei oder drei einzelne Schläge mit je zwei Schlagenden stattfinden.

Beim Schlag handelt es sich um den *Grenzfall eines Spannungsverhältnisses* zwischen zwei Körpern. Daß auch Archytas respektive seine anonymen Vorgänger dieses Verhältnis als Spannung verstanden haben, ist seiner Wortwahl zu entnehmen: Der Schall werde hervorgebracht, indem sich bei der Kollision eine wechselseitige *Entspannung* (ἀποτοῖς συγχλαῖντα) vollziehe. Dies ist wiederum als Entspannung einer Spannung zu verstehen, die durch die fünf Momente Bewegung, Geschwindigkeit, Richtung, Widerständigkeit, Zweiheit erzeugt wird. Indes, nur in einer bestimmten Konstellation führen diese Momente zu einem Spannungsverhältnis zwischen den Körpern, nämlich genau dann, wenn sie an denselben Ort zu derselben Zeit bewegt werden. Ein solcher *raumzeitlicher Konflikt* hat prinzipiell zwei Lösungsmöglichkeiten: die *Vereinigung* oder der *abprallende Stoß*.

Vereinigung kann wiederum bedeuten: *Zusammenballung* oder *Verschmelzung*. Im Gegensatz zum Abprallen und zur Zusammenballung wird bei der Verschmelzung die hervorbringende Dynamik der aufeinanderstoßenden Körper annihiliert. Während diese beim Abprallen durch entsprechende Lenkung immer wieder aufeinandertreffen, Schälle erzeugen und in neue fruchtbare Konstellationen treten können, werden verschmolzene Körper in ihrer Dynamik letztlich vernichtet. Die Aufhebung der Zweiheit in der Verschmelzung läßt zwar zunächst ein Neues entstehen, welches aber nur zeugungsfähig sein kann, indem dieses wieder in ein Verhältnis zu einem anderen gesetzt wird. Verschmelzen jedes Mal die Körper, die in einen spatiotemporalen Konflikt geraten, reduzierte sich der Anteil der Körper, die im Verhältnis zu anderen ein Konfliktpotenzial haben, mehr und mehr, was eine sukzessive Ausdünnung der Wirklichkeit zugunsten einer epidemischen Vermehrung konfliktloser Monaden mit sich brächte, die je

1.1 Physikalische Akustik

nach Ausgangslage entweder in Form eines atomaren Regens in perfekt parallelen Bahnen ins Unendliche glitten oder sich am Ende zu einer einzigen letzten Monade vereinigten, in der alles, was einmal gewesen ist, differenzlos vernichtet würde. Nur durch erneute Aufspaltungen und Zeugungen könnte die Realität wieder aufgefüllt werden, was aber ohne die Annahme interner Differenzen und Spannungen innerhalb der Monaden nicht erklärbar wäre, welche Annahme jedoch der vollkommenen Einsheit, die dem Verschmolzenen ja eignen soll, widerspräche.

Die Zusammenballung wiederum, die in der atomistischen Physik eine entscheidende Rolle spielt, weist einen gangbaren Weg, eine Vereinigungsbewegung zu konzipieren, ohne die spannungsvollen, hervorbringenden Differenzen preiszugeben. Da es sich bei der Zusammenballung um eine Einheit von Verschiedenem handelt, ein *Aggregat*, das nicht wie Verschmolzenes in impotenter Einsheit aufgeht, sind erneute Trennungen ohne Schwierigkeiten denkbar.

Bei der zweiten grundsätzlichen Option, dem abprallenden Stoß, entfällt zwar das Problem der Realitäts-Ausdünnung, es besteht jedoch der entscheidende Mangel, daß sich in diesem Fall die Schallkörper in nichts von den Körpern unterscheiden, die zusammengestoßen sind – abgesehen vielleicht von Richtung und Geschwindigkeit. Wenn jedoch alleine der Impuls einen Schallkörper zu einem solchen machte, würde die Bestimmung hinfällig, daß der Schall eine Variabilität in seiner körperlichen Ausdehnung aufweist – auf die im Weiteren noch näher einzugehen sein wird –, wobei die Stärke des Schlags offenbar mit der Ausdehnung korreliert. In dem Raum- und Zeitpunkt des Aufpralls, in den von den Körpern nie erreichten Raum-Zeit-Koordinaten, werden also nach dem bisher Gesagten nicht nur die kollidierenden Körper verwandelt, etwa durch Impulsänderung, sondern durch Zusammenballung ein dritter Körper erzeugt, nämlich der Schall, in dem die beiden anderen aufgehoben, aber nicht vernichtet sind.

1.1 Physikalische Akustik

Der zweite Abschnitt von Fragment 1 handelt von der Wahrnehmbarkeit des Schalls, genauer: Es werden diejenigen Fälle von Schall genannt, die wir nicht wahrnehmen können, wobei sie in Hinsicht auf die Rezeptivität des Menschen kategorisiert werden. Archytas unterscheidet hierbei mit den ›Mathematikern‹ drei Typen:

1. Schälle, die durch ihre Entfernung der Sinnlichkeit des Menschen entzogen sein können, aber ihr grundsätzlich zugänglich sind (Abhilfe durch Ortswechsel; Wissen durch Überlegung).
2. Schälle, die entfernungsunabhängig durch die Schwäche des Schlags der Sinnlichkeit des Menschen grundsätzlich entzogen sind.
3. Schälle, die entfernungsunabhängig durch ihre Größe (genauer: durch zu große Ausdehnung des Schallkörpers) der Sinnlichkeit des Menschen grundsätzlich entzogen sind.

Bei den der Rezeptivität des Menschen entzogenen Schällen stellt sich die Frage, wie wir von ihnen wissen können. Im Falle der zu weit entfernten Schälle (1.) sind vielartige Vermittlungen denkbar: durch Botenberichte, optische Zeichen (zum Beispiel verweist die aus der Ferne gesehene und daher lautlose Eruption eines Vulkans auf das donnernde Grollen des Ausbruchs) oder technische Hilfsmittel (zum Beispiel durch telefonische Nachahmung einer entfernten Stimme). Wenn wir auf eine dieser Weisen von zu weit entfernten Schällen erfahren, können wir daraufhin die Distanz verringern und uns so mit unseren eigenen Ohren versichern, daß es diese Schälle auch wirklich gibt.

Von den schwachen und zu großen Schällen allerdings (2. und 3.) können wir, weil sie für uns schlechthin nicht *sinnlich erscheinen*, nur durch *Überlegung* wissen. Unser Bezug auf sie ist *theoretisch*, etwa durch Analogiebildung, Extrapolation oder Deduktion. Ob Archytas und den Mathematikern zureichende Gründe zur Verfügung stehen, die Existenz dieser Schälle auch mit Recht zu behaupten,

1.1 Physikalische Akustik

sei dahingestellt, entscheidend ist vielmehr, daß auch auf die grundsätzlich nicht hörbaren Schälle, wenn es sie denn gibt, ein Bezug bestehen muß; sie geben sich uns kund, obschon nicht der sinnlichen Wahrnehmung, sondern eben dem Denken – auch sie sind epistemisch zugänglich, vergleichbar etwa mit den Atomen neuzeitlicher Physik.

Die Passage über die Fälle von nichtwahrnehmbarem Schall zeigt deutlich, daß Archytas und die Mathematiker die Grenzen der menschlichen Wahrnehmung nicht mit den Grenzen der Wirklichkeit in eins fallen lassen, sondern sich einer *realistischen* Weltbetrachtung verpflichtet fühlen, dergemäß die objektive Realität eines sinnlichen Phänomens behauptet wird, das zwar der Rezeptivität des Menschen entzogen ist, sich aber vermittelterweise dem Denken zeigen kann. Die Beschränkung der menschlichen φύσις führt auf Seiten der Dinge zu keiner Beschränkung im Sinne einer Reduktion der Realität, in diesem Fall der auditiven Realität. Denn auch die für das menschliche Ohr unhörbaren Schälle, die nur seinem Denken zugänglich sind, sind *Schälle*, ψόφοι, das heißt auditive Phänomene, die, wäre unser Ohr nur etwas größer oder empfindlicher, gehört werden *könnten*.

Nach dem bisher Gesagten ist es nötig, die *Körperlichkeit* des Schalles deutlicher hervorzuheben. Denn auch der ψόφος ist ein φερόμενον, etwas Körperliches also, das entweder bewegt wird, sich selbst bewegt oder dessen Bewegung aus einer Mischung aus aktiver und passiver Kraft erzeugt wird. Zwar werden die Schälle in Fragment 1 nirgendwo ausdrücklich als σώματα oder φερόμενα bezeichnet, nichtsdestoweniger bestätigt der Gesamtduktus des Textes – zumal der bildliche Vergleich des Ohres mit einem enghalsigen Gefäß, welcher die Unzugänglichkeit des Gehörs für große Schälle verdeutlichen soll –, daß es sich auch bei den Schällen um Körper handelt: Die Schälle entspringen einem Stoß bewegter Körper, sind selbst bewegt und haben Ausdehnung. Daß die Bewegung aus dem Schlag zweier Körper entsteht, legt weiter nahe, daß die Bewegung auf den Schlag bezogen ist und nicht rein ›aus dem Innern‹ des Körpers stammen

1.1 Physikalische Akustik

kann; den Schällen kommt demnach das Moment äußerer, das heißt passiver Bewegung zu.

Archytas geht von seinem Referat der Mathematiker über den Ursprung des Schalls, dem er offenbar beipflichtet, zu eigenen Überlegungen über. Diese betreffen die Wechselbeziehung zwischen Geschwindigkeit, Tonhöhe und Lautstärke: Je höher die Geschwindigkeit der Bewegung ist, desto ›schärfer‹ (höher) und lauter, je niedriger die Geschwindigkeit, desto ›schwerer‹ (tiefer) und leiser ist der Schall, wobei Geschwindigkeit und Tonhöhe mit der Lautstärke positiv korrelieren: Nur schnelle und hohe Schälle sind laut und umgekehrt.⁶⁷

Die Korrelation der Tonhöhe mit der Geschwindigkeit des Schalls ist eine zunächst richtige Feststellung; indem Archytas unter Geschwindigkeit jedoch die Geschwindigkeit versteht, mit der uns der Schall erreicht und nicht die Geschwindigkeit der Abfolge der Schläge (Frequenz), faßt er die Korrelation nach heutigem Verständnis falsch auf.

Archytas vertieft seine Theorie im Folgenden mit einer Reihe von Beispielen, die zum größten Teil aus dem Bereich der μουσική stammen und die Hypothese als richtig bekräftigen, daß es sich hier um die ersten Zeilen von Archytas' *Harmonik* handelt.⁶⁸

Das erste Beispiel veranschaulicht zunächst die Korrelation zwischen Stärke und Geschwindigkeit der Schlagbewegung und der Tonhöhe des Schalles: Wenn ein Stab (ῥάβδος) langsam und schwach bewegt wird, entsteht ein tiefer, wenn schnell und kräftig, ein hoher Schall. Bei den aufeinandertreffenden Körpern kann es sich gemäß dem Duktus dieses Beispiels also nur um den Stab und die Luft handeln, wobei nun die quantitativen Bestimmungen Stärke und Geschwindigkeit nicht mehr am Schall, sondern an den den Schall erzeugenden

⁶⁷Vor Archytas ist uns keine Theorie bekannt, die den Zusammenhang von Geschwindigkeit, Tonhöhe und Lautstärke auf diese Weise bestimmt; vgl. Huffman 2005, S. 138–139.

⁶⁸Vgl. Anm. 29, 61.

1.1 Physikalische Akustik

φερόμενα abgelesen wird.⁶⁹ Demnach wird hier also betont, daß auch eine direkte Korrelation zwischen der Bewegung der Schallerzeuger und der Bewegung des Schalls selber besteht, was zwar bei den Wahrnehmungsbedingungen des Schalls angedeutet, aber bisher nicht weiter ausgeführt worden ist.

Mit dem zweiten Beispiel macht Archytas einen zentralen Gegenstand der griechischen Musikologie zum Thema, nämlich die menschliche Stimme: Um beim Sprechen oder Singen (ἦ λέγοντες ἦ αἰδόντες) laut und hoch zu ertönen, bedürfe es eines stärkeren Atems (σφοδρῶ τῷ πνεύματι), womit der Tarentiner ein weiteres Mal die (falsche) Korrelation zwischen Lautstärke, Tonhöhe und Stärke des Schlags anspricht.

Daraufhin folgt eine mehrteilige Analogie zwischen der Stimme und abgeschossenen Pfeilen (βέλῃ), um den Zusammenhang von Schlagstärke und Reichweite zu beleuchten: Bei der Stimme verhalte es sich nämlich wie mit den Pfeilen: Die kräftig geschossenen fliegen eine weite Strecke, während die schwach geschossenen schon in der Nähe zu Boden fallen. Bemerkenswert an dieser Stelle ist die Erwähnung der Luft (ἀήρ), die sich kräftiger Bewegung besser füge – wörtlich: gehorche oder Gehör gebe (ὕπακούει) –, was entweder so gelesen werden kann, daß ein starker Schlag die Luft besser in Bewegung setze, es sich also beim Schall hinsichtlich seiner Materialität um Luft handele, oder daß ein aus einem starken Schlag resultierender Schall den Widerstand der Luft besser zu durchdringen vermöge. Es bleibt jedoch dabei, daß Archytas die Materialität des Schalles nicht explizit behandelt.⁷⁰

Nachdem nun der Vergleich um den Aspekt der Lautstärke und Tonhöhe ergänzt wird – starke Stimmen seien laut und hoch –, verkündet Archytas schließlich den

⁶⁹Vgl. Bowen 1982, S. 89.

⁷⁰Vgl. Huffman 2005, S. 141: »It is precisely the relationship between sound and the medium, air, that Archytas does not analyze.« Und S. 143: »Although it is clear that the sound is compared to a missile, it is not made clear what sort of a missile sound is.« Gegenteiliger Auffassung ist Bowen 1982, S. 92.

1.1 Physikalische Akustik

stärksten Beweis (ἰσχυροτάτῳ σαμείῳ) im Rahmen der Stimme-Pfeil-Analogie: Einen Mann, der mit lauter Stimme spricht, hörten wir auch in großer Distanz noch vernehmlich, wenn derselbe jedoch nur leise spricht, könnten wir ihn selbst in der Nähe nicht verstehen. Die ausgezeichnete Kraft dieses Beweises bemißt sich nicht daran, daß in ihm ein noch ungenannter, aber entscheidender sachlicher Aspekt zur Sprache kommt, sondern daß er in besonderem Maße evident ist: Wir finden uns in unserem Alltag immer wieder in Situationen vor, in denen wir einen Gesprächspartner nicht recht verstehen, sei es wegen der Entfernung oder der Schwäche der Stimme. Die gesamte Analogie macht deutlich, daß eine Abhängigkeit besteht zwischen der Kraft des Schlages und der Kraft, mit der sich der Schall bewegt, was sich eben auffällig an seiner Reichweite ausweisen läßt.⁷¹ Die Kraft der Schallbewegung schwindet nämlich in Bezug auf die mehr oder minder ›gehorchende‹ Luft, so daß ein von Archytas nicht weiter spezifizierter Austausch zwischen dem Schall und seiner Umgebung stattfinden muß, der bei entsprechender Lautstärke respektive Entfernung den Schall schließlich ausklingen und ersterben läßt.

Es folgen drei Beispiele mit Musikinstrumenten, zunächst mit dem αὐλός, dem ῥόμβος und schließlich dem κάλαμος. Das Aulos-Beispiel soll zeigen, daß der Atem, der in mundnahe Löcher falle (wo es auf ungeklärte Art und Weise zu einem Schlag kommen muß), wegen seiner Stärke höhere Töne erzeuge, während es sich bei mundfernen Löchern gegenteilig verhalte. Da sich der Atem verlangsamt, je weiter er sich vom Mund entferne, sei dies der Beweis dafür, daß schnelle Bewegung (ταχεῖα κίνασις) hohe Schälle und *vice versa* erzeuge. Die Rhomboi⁷² wiederum verdeutlichen den Zusammenhang zwischen der Geschwindigkeit der den Schlag auslösenden Körper und der Tonhöhe.

⁷¹Vgl. Bowen 1982, S. 90–91 und Huffman 2005, S. 143.

⁷²Bowen 1982, S. 91 vermutet, daß dieses Beispiel gewählt wurde, weil die bei Mysterienfeiern verwendeten Rhomboi einen für Archytas und die Pythagoreer bedeutsamen rituellen Bereich anzeigten.

1.1 Physikalische Akustik

Das letzte Beispiel ist von besonderer Bedeutung für die Einordnung der physikalischen Akustik des Archytas im Kontext seiner Harmonik und Proportionenlehre: Ähnlich wie beim Aulos-Beweis zeigt Archytas anhand der Rohrflöte (κάλαμος), daß derselbe Atem mit der zu überwindenden Wegstrecke immer schwächer werde. Blockiere man den κάλαμος im oberen Bereich, werde ein tiefer Schall erzeugt, blockiere man ihn in der Mitte (ἔς τὸ ἤμισυ) oder noch weiter unten, werde ein hoher Schall vernehmlich. Auffallend an diesem Beispiel ist nun, daß hier zum ersten Mal in diesem Fragment die Variabilität des Schalls exakt quantifiziert wird:⁷³ Das Verhältnis der zu überwindenden Entfernungen zwischen einer oben und in der Mitte blockierten Rohrflöte beträgt 2 : 1. Die Tonhöhen der dadurch erzeugten beiden Schälle stehen aufgrund der in den vorigen Beispielen demonstrierten direkten positiven Korrelation zwischen der Entfernung, welche der Atem bis zum Schlag zurücklegen muß, seiner Kraft und der Tonhöhe ebenfalls im Verhältnis von 2 : 1 – das ist die Oktavrelation.

Der ambivalente Status bestimmter Typen von Schall, die aufgrund ihrer Größe oder Schwäche nicht hörbar sind, rechtfertigt, die akustische Theorie in Fragment 1 als *realistisch* zu bezeichnen, indem der Schall auf ein objektiv bestimmbares Phänomen reduziert wird, dessen Realität durch unsere Wahrnehmung von ihm nicht berührt wird.

Darüber hinaus wird der Schall von Archytas und den Mathematikern ausschließlich quantitativ bestimmt: Er läßt sich durch seine Geschwindigkeit, seine Größe, die Stärke des Schlages, seine Entfernung sowie Tonhöhe und -tiefe bestimmen. Der Schall ist demnach in Fragment 1 nicht als eine Qualität in Bezug auf uns, sondern als eine zahlenmäßig bestimmbare, diskrete Struktur zu verstehen, die vom Rezipienten des Schalls (man könnte auch sagen: von jeglicher Subjektivität) abstrahiert.

⁷³Vgl. Bowen 1982, S. 91.

1.1 Physikalische Akustik

Die Objektivismus- und die Somatismus-These lassen sich mit einer dritten These, der Atomismus-These, ergänzen. Denn es spricht einiges dafür, daß Archytas in Fragment 1 Anschauungen referiert, die dem Atomismus zumindest nahestehen. Da sich Archytas diese Anschauungen zu eigen macht – sie sind Grundlage für seinen eigenen Beitrag zur Akustik –, sind die drei Thesen in ihrem Zusammenspiel von entscheidender Bedeutung für die Frage, ob bei Archytas eine statische oder dynamische Weltanschauung vorliegt – sofern diese sauber zu trennen sind.

Es ist zunächst festzuhalten, daß die Terminologie des Textes zwar nicht zwingend als atomistisch bezeichnet werden kann, aber mit der Terminologie, wie sie uns aus zahlreichen Fragmenten und Zeugnissen der antiken Atomisten bekannt ist, zumindest kompatibel ist: So taucht etwa das Verb $\phi\acute{\epsilon}\rho\epsilon\sigma\theta\alpha$ und das Partizip Passiv $\phi\epsilon\rho\acute{o}\mu\epsilon\nu\omicron\nu$ bei den Atomisten an einigen Stellen auf, an denen die Atome und ihre Bewegung zur Sprache kommen (vgl. DK 68 A 7, A 37, A 57). Die signifikanten und belastbaren Übereinstimmungen sind jedoch konzeptioneller Natur:

Zunächst ist festzuhalten, daß die Vorstellung des Schlages ($\pi\lambda\eta\gamma\gamma\acute{\eta}$) von Körpern zu den grundlegenden Ideen des Atomismus vor Archytas gehört,⁷⁴ wie etwa den Quellen DK 67 A, DK 68 A 40 und A 47 entnommen werden kann. Bei diesem Befund spielt ferner die Unterscheidung von zwei Schlagarten eine Rolle, zum einen der Schlag durch Körper, die sich in gegensätzlicher Richtung bewegen, und zum anderen der Schlag durch Körper, die sich in derselben Richtung aber mit verschiedener Geschwindigkeit bewegen; insbesondere der zweite Fall ist ein charakteristischer Streitpunkt bei atomistischen Denkern.⁷⁵ Hierbei ist jedoch

⁷⁴Vgl. Huffman 2005, S. 132.

⁷⁵Vgl. Huffman 2005, S. 132–133: Eine Stelle in Lukrez' *De rerum natura* (II.216 ff.) lasse diesen Schluß zu. Dieser sei mit Epikur der Meinung, daß verschiedene Geschwindigkeiten bei Atomen nicht vorkämen, während *irgendeiner* (*aliquis* – II.225), wahrscheinlich Demokrit, die gegenteilige Ansicht vertreten habe.

1.1 Physikalische Akustik

anzumerken, daß die Vorstellung, daß der Schall durch aufeinanderschlagende Körper entsteht, bereits im späten fünften Jahrhundert *consensus communis* gewesen ist.⁷⁶

Auch daß in Fragment 1 der Schallkörper ausschließlich quantitativ bestimmt wird, bringt den Text in die Nähe der atomistischen Theorie, dergemäß die Qualitäten den Sinnendingen nicht an sich zugehörten, sondern als bloßer Schein in Bezug auf uns verstanden werden müßten; die sinnlichen Qualitäten (oder Qualia) gebe es nur dem Brauch nach (νόμος; DK 68 B 9), während in Wahrheit lediglich Atome und Leeres existierten.

Schließlich kann noch eine Übereinstimmung mit dem argumentativen Duktus demokritischer Wahrnehmungstheorie festgestellt werden: So berichtet uns Theophrast (DK 68 A 135), Demokrit habe behauptet, daß die Luft zwar überall in den Körper eindringe, am besten jedoch durch das Ohr wegen der Größe seines Hohlraumes. Auch hier liegt also eine somatistische Konzeption des Hörvorganges vor, wobei sowohl bei Archytas als auch Demokrit die Größe des Ohres und des Schallkörpers beziehungsweise der Luft entscheidende Faktoren sind. Allerdings ist hier eine Einschränkung zu machen, die zugleich einen Unterschied zwischen den Denkern markiert: Während für Archytas der Schall auch *außerhalb* des Gehörs existiert, wobei einige Arten von Schall, obschon prinzipiell zugänglich, *de facto* von uns nicht gehört werden können, entsteht der Schall bei Demokrit erst *im* Gehör, nämlich aus der sich verdichtenden Luft beim gewaltsamen Eindringen in den Körper, und wird von uns *immer* gehört.

Was die Materialität des Schalls betrifft, machen die Beispiele deutlich, daß auch Archytas an die Luft gedacht hat, wenngleich er sie an dieser Stelle der

⁷⁶Vgl. Huffman 2005, S. 134. Er kommt daher auf S. 135 zu dem Schluß: »On the whole, Fragment 1 suggests that Archytas is drawing on a general Greek tradition of exploration into acoustic issues rather than just a Pythagorean one.«

1.1 Physikalische Akustik

Harmonik nicht eigens zum Thema macht. Für die Luft spricht überdies, daß der Zusammenhang von Luft und Schall zu Archytas' Zeit bereits allgemein bekannt war.

Insgesamt kann gesagt werden, daß Archytas' Akustik seine musikologischen Überlegungen in einer physikalisch-objektiven Basis verankert, und zwar so, daß die musikalischen Intervalle auf dem spatiotemporalen Konflikt und dem Zusammenstoß der *φερόμενα* beruhen.⁷⁷ Den musikalisch-mathematischen Bestimmungen, aus denen Archytas' Harmonik aufgebaut ist, entspricht auf Seiten der *φύσις* die quantitativ-somatistische Verfassung des Schalls. Diese Entsprechung läßt sich anhand der archyteischen Bewegungslehre noch weiter vertiefen.

⁷⁷Vgl. hierzu auch Barker 2007, S. 305.

1.2 Proportionenlehre

a) Einleitung

Nach Porphyrios stammt Fragment 2⁷⁸ aus einem Buch des Archytas mit dem Titel *Περὶ μουσικῆς*. Darauf, daß der Tarentiner zwei musikalische Abhandlungen verfaßt hat, fehlt jedoch sonst jeder Hinweis,⁷⁹ so daß mit einigem Recht behauptet werden kann, daß Fragment 2 derselben Schrift wie Fragment 1 entnommen ist, nämlich der *Harmonik*.⁸⁰ Dies kann auch aus inhaltlichen Gründen plausibel gemacht werden: Während in Fragment 1 die Harmonik in der physikalischen Bewegungslehre gegründet wird, erklärt Fragment 2 die harmonischen Verhältnisse mathematisch und macht deutlich, daß in den Beziehungen der Schallkörper zueinander hinsichtlich der positiven Korrelation zwischen Entfernung, Kraft und Tonhöhe des Schalls mathematische Gesetzmäßigkeiten gefunden werden können, die wiederum für die Harmonielehre von Bedeutung sind. Nur bestimmte Beziehungen der Schallkörper zueinander sind für die Musik relevant, und diese werden in Fragment 2 auf mathematischer Ebene eigens behandelt. Dies zeigt zudem das Bestreben, die musikalischen Intervalle nicht nur empirisch zu erforschen, sondern mathematische Verhältnisse als deren Konstruktionsprinzipien zu ermitteln, die den empirischen Tönen nicht einfach »abgehört« werden können. Daß Archytas diese beiden Aspekte in zwei getrennten Abhandlungen diskutiert, ist zwar möglich, uns kommt es jedoch darauf an, daß auch Fragment 2 von der Sache her aus einer Schrift mit dem Titel *Harmonik* stammen könnte. Die folgende Interpretation soll dies noch weiter verdeutlichen.

⁷⁸Die Authentizität von Fr. 2 steht außer Frage; vgl. Huffman 2005, S. 166.

⁷⁹Vgl. Huffman 2005, S. 168.

⁸⁰Vgl. vorliegende Arbeit S. 29, Anm. 61.

1.2 Proportionenlehre

b) Übersetzung (Huffman 2)

Es gibt drei Mittel [μέσαι] in der Musik: erstens das arithmetische, zweitens das geometrische und drittens das inverse Mittel. Ein Mittel ist arithmetisch, wenn drei Terme [ῥοι] gemäß einem wie folgt beschaffenen Mehr [ὑπεροχή] in einem analogen Verhältnis stehen [ἀνάλογον]: So wie der erste Term den zweiten überragt, so überragt der zweite den dritten. Und in dieser Analogie [ἀναλογία] ergibt sich, daß das Intervall [διάστημα] der größeren Terme kleiner ist, der kleineren aber größer. Ein Mittel aber ist geometrisch, wenn sich der erste zum zweiten wie der zweite zum dritten Term verhält. Von diesen ergeben die Größeren das gleiche Intervall wie die Kleineren. Ein inverses Mittel aber, das wir harmonisch nennen, liegt vor, wenn der erste Term den zweiten um einen Teil seiner selbst überragt und um diesen Teil des dritten der mittlere den dritten überragt. In dieser Analogie ist das Intervall der größeren Terme größer, das der kleineren kleiner.

c) Thesen

These 2.1 (Analogietheorie):

Analogien sind Gleichheitsverhältnisse von Verhältnissen, die in drei Varianten vorkommen: als arithmetisches, geometrisches und als harmonisches Verhältnis.

These 2.2 (Systematisch-ontologische Verhältnislehre):

Die drei Analogien stehen in einem systematisch-ontologischen Zusammenhang, in Hinsicht auf den Ursprung (arithmetisch), die Ordnung des Ganzen (geometrisch) und die Wirklichkeit (harmonisch).

1.2 Proportionenlehre

d) Interpretation

Fragment 2 nennt drei mathematische Mittel (μέσα), die es in der Mousiké gebe: das arithmetische, das geometrische und das inverse, welches Archytas das »harmonische« nennt. Jedes Mittel ist dadurch bestimmt, daß drei Zahlterme (ῥοι) durch zwei Beziehungen, des ersten Terms zum zweiten und des zweiten zum dritten, in einen einheitlichen Zusammenhang gebracht sind. Dieser Zusammenhang von drei Termen nennt Archytas *Analogie* (ἀναλογία):

$$a : b :: b : c$$

Die drei Mittel waren auch in früherer Zeit bekannt, wahrscheinlich schon bei den Babyloniern.⁸¹ Archytas' Verdienst besteht also nicht darin, die Mittel gefunden, sondern sie in einen spezifischen systematischen Zusammenhang gebracht zu haben, der durch die folgenden Punkte charakterisiert ist:

- Archytas weist den drei Mitteln eine Bedeutung im Bereich der Musik zu.
- Die drei Mittel werden exakt definiert.
- Die drei Mittel werden hinsichtlich der Größe ihrer beiden Relationen miteinander verglichen.
- Archytas revidiert die hergebrachte Terminologie und bezeichnet das inverse Mittel nun als harmonisches Mittel.

Ein *arithmetisches Mittel* liegt vor, wenn der erste Term den zweiten um dasselbe überragt wie der zweite den dritten. Eine moderne Formulierung für

⁸¹Vgl. Becker 1954, S. 78.

1.2 Proportionenlehre

die zwei Werte a und b lautet folgendermaßen: Das arithmetische Mittel von a und b ist die Hälfte der Summe von a und b :⁸²

$$m_{arithm} = \frac{a + b}{2}$$

Die moderne Definition des arithmetischen Mittels läßt jedoch außer Acht, daß die archyeteische Definition die Differenz des *Mehr* (ὑπεροχή) betont, dieses also die Betrachtungsweise bestimmt. In der modernen Definition hingegen geht es vorrangig um die gleichmäßige Verteilung der Summe aller Terme, wodurch eine völlig andere Perspektive eingenommen wird. Daß im Griechischen die Terme eines zu untersuchenden Verhältnisses nebeneinander stehen bleiben und betrachtet werden, während wir es heute gewohnt sind, die Division (oder Multiplikation) auszuführen, macht einen wesentlichen Unterschied zwischen der alten und der modernen Mathematik aus.⁸³

Das *geometrische Mittel* wird bestimmt als die Gleichheit zwischen den Verhältnissen des ersten zum zweiten und des zweiten zum dritten Term. Die moderne Formulierung dieser Definition für die zwei Werte a und b lautet: Das geometrische Mittel ist die Quadratwurzel aus dem Produkt von a und b :⁸⁴

$$m_{geometr} = \sqrt{ab}$$

⁸²Allgemeiner für zwei oder mehr Terme: Das arithmetische Mittel ist der Quotient aus der Summe aller untersuchten Terme und ihrer Anzahl.

⁸³Vgl. hierzu auch Lohmann 1971, S. 11: »So sprechen die Griechen, wo wir von „Brüchen“ reden, von λόγοι, Verhältnissen. Sie führen gewissermaßen die Division nicht aus, sondern „betrachten“ das Verhältnis von Dividend und Divisor. Und sie führen auch die Multiplikation nicht aus, sondern betrachten das Produkt als ein räumliches Verhältnis, weswegen wir heute noch die Multiplikation einer Zahl mit sich selbst als „Quadrat“ bezeichnen.«

⁸⁴Allgemeiner für zwei oder mehr Terme: die n -te Wurzel aus dem Produkt von n Termen.

1.2 Proportionenlehre

Auch hier wird in der modernen Formulierung versteckt, worauf es Archytas eigentlich ankommt, nämlich die *Gleichheit* der beiden Verhältnisse.

Vom *harmonischen Mittel* heißt es weiter, daß »der erste Term den zweiten um einen Teil seiner selbst überragt und um diesen Teil des dritten der mittlere den dritten überragt«. In moderner Formulierung kommt dies dem Quotienten des doppelten Produkts der äußeren Terme, hier a und b , und ihrer Summe gleich:

$$m_{harm} = \frac{2ab}{a + b}$$

Beim harmonischen Mittel wird wie beim arithmetischen die Differenz des Mehr (ὑπεροχή) hervorgehoben, anders beim geometrischen Mittel, das allein durch die Gleichheit definiert ist.⁸⁵

In Fragment 2 werden die Mittel und ihre Definitionen nicht nur aufgelistet, sondern implizit auch miteinander verglichen. Den Vergleichspunkt stellt die Größe der einzelnen Relationen dar: Beim arithmetischen Mittel ist das Verhältnis zwischen den größeren Termen kleiner als zwischen den kleineren; sei $a < b$, dann folgt also:

$$\frac{a}{m_{arithm}} > \frac{m_{arithm}}{b}$$

Das geometrische Mittel ist, wie beschrieben, durch die Gleichheit der beiden Relationen gekennzeichnet:

$$\frac{a}{m_{geomtr}} = \frac{m_{geomtr}}{b}$$

⁸⁵Vgl. Huffman 2005, S. 170.

1.2 Proportionenlehre

Beim harmonischen Mittel verhält es sich genau umgekehrt zum arithmetischen: Das Verhältnis zwischen den größeren Termen ist größer als zwischen den kleineren; aus $a < b$ ergibt sich dann:

$$\frac{a}{m_{harm}} < \frac{m_{harm}}{b}$$

Soviel zur Mathematik, wie sie im Text von Fragment 2 erscheint. Bei näherer Betrachtung der Analogien ergibt sich jedoch, daß die Reihenfolge der Darstellung nicht zufällig, sondern nach der Größe der Mittel geordnet ist. Das arithmetische Mittel ist größer als das geometrische, das geometrische Mittel größer als das harmonische.

Dies läßt sich leicht an einem Beispiel deutlich machen: Das arithmetische Mittel zwischen den Zahlen 6 und 12 beträgt 9, das harmonische Mittel 8, das geometrische Mittel ist die irrationale Zahl $\sqrt{72} \approx 8,49$ und liegt zwischen dem harmonischen und arithmetischen. Nicht genug: Das geometrische Mittel von 6 und 12 ist zugleich das geometrische Mittel von 8 und 9, das heißt des jeweils harmonischen und arithmetischen Mittels von 6 und 12. Das geometrische Mittel von a und b ist dieselbe Zahl wie das geometrische Mittel des arithmetischen und des harmonischen Mittels von a und b . Daraus folgt ferner:

- Das harmonische Mittel ist der Quotient des quadrierten geometrischen Mittels und des arithmetischen.⁸⁶
- Das arithmetische Mittel ist der Quotient des quadrierten geometrischen Mittels und des harmonischen.

⁸⁶Vgl. Becker 1954, S. 78.

1.2 Proportionenlehre

- Durch fortgesetzte Einschubung des arithmetischen und harmonischen Mittels kann das geometrische Mittel approximativ berechnet werden.⁸⁷

Auffallend ist, daß Archytas den Begriff der Analogie ohne weitere Erläuterung, jedoch mit einem klaren mathematischen Bezug verwendet.⁸⁸ Nach Euklids 6. Definition im 5. Buch der *Elemente*, das wiederum auf Eudoxos von Knidos zurückgeht, stehen Verhältnisse von Größen ($\mu\epsilon\gamma\acute{\epsilon}\theta\eta$) dann in einem *analogen* ($\acute{\alpha}\nu\acute{\alpha}\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$) Verhältnis, wenn jene Verhältnisse *gleich* sind (Euc. 5, 6). Zur Bestimmung der die Analogie ausmachenden Gleichheit heißt es weiter (Euc. 5, 5):⁸⁹

$$a : b = c : d \iff \forall n, m \in \mathbb{N} :$$

$$na > mb \Rightarrow nc > md$$

$$na < mb \Rightarrow nc < md$$

$$na = mb \Rightarrow nc = md$$

Die Glieder der Analogie bilden eine *geometrische Folge*.⁹⁰ Definition 9 besagt nun, daß im Falle einer dreigliedrigen Analogie das Verhältnis der ersten zur dritten Größe die zweite Potenz des Verhältnisses der ersten zur zweiten sei. Daraus folgt, daß hier *kontinuierliche* Analogien gemeint sind,⁹¹ das sind Analogien, welche die Beziehungen von drei aufeinander folgenden Gliedern einer geometrischen Progression vergleichen, zum Beispiel:

$$1 : 2 = 2 : 4$$

⁸⁷Vgl. Becker 1954, S. 78.

⁸⁸Vgl. Horowitz 1978, S. 153.

⁸⁹Vgl. Gronau 2009, S. 38. Im Unterschied zu Euc. 7, 20 gilt diese Definition nicht nur für ganze Zahlen; a, b, c und d sind hier beliebige Größen.

⁹⁰Vgl. Bärthlein 1996, S. 28–29.

⁹¹Vgl. Bärthlein 1996, S. 29–30.

1.2 Proportionenlehre

Definition 10 besagt weiter, daß im Falle einer viergliedrigen Analogie das Verhältnis der ersten zur vierten Größe die dritte Potenz des Verhältnisses der ersten zur zweiten sei.

Es läßt sich leicht zeigen, welche Bewandtnis es mit dem Namen »geometrisches Mittel« hat: Wenn die Fläche eines Quadrates gegeben ist, kann mit Hilfe der geometrischen Folge die Seitenlänge berechnet werden, nämlich durch Mittelbildung zwischen 1 und der gegebenen Größe der Fläche; dasselbe Prinzip gilt bei der Konstruktion eines Würfels mit gegebenem Volumen, wobei in diesem Fall durch Konstruktion zwei Mittelglieder zu ermitteln sind.⁹² Auch Aristoteles bestimmt die Analogie an einer Stelle der *Nikomachischen Ethik* als Gleichheit der Verhältnisse (ἰσότης λόγων – Arist. *EN* 1132a31), kennt jedoch auch die arithmetische Analogie (Arist. *EN* 1106a35, 1132a), bei welcher eben keine Verhältnisgleichheit, sondern numerische Gleichheit des Abstands des Mittelgliedes von den beiden umgrenzenden Größen vorliegt. Daß die *Gleichheit* das bestimmende Prinzip dessen ist, was Analogie genannt wird, läßt sich auch etymologisch zeigen: Vermutlich handelt es sich bei den Wörtern ἀνάλογον bzw. ἀναλογία um Verkürzungen des Ausdrucks ἀνὰ τὸν αὐτὸν λόγον⁹³ oder ἀριθμοὶ ἀνὰ λόγον ἴσοι.⁹⁴

Analogien sind als *Gleichheitsverhältnisse von Verhältnissen* zu verstehen. Archytas stellt in Fragment 2 dar, daß diese in dreifacher Weise vorkommen, nämlich, wie oben gezeigt, als arithmetische, geometrische und harmonische. Das Wesen der arithmetischen Gleichheitsbeziehung besteht nun darin, daß die

⁹²Vgl. Bärthlein 1996, S. 73. Vgl. auch vorliegende Arbeit, S. 127 ff.

⁹³Vgl. Bärthlein 1996, S. 28

⁹⁴Vgl. Szabó 1994, S. 173: »Das Adverb *ana logon* (oder später zusammengesrieben: *analogon*) drückt irgendwie die *Gleichheit* aus. Darum vermute ich, daß das Wort *analogon* eigentlich ein elliptischer Ausdruck war. Ursprünglich hieß es wohl – wenn z.B. von vier *Zahlen* in Proportion die Rede war – *arithmoi ana logon [isoi] = je nach logos gleiche Zahlen.*«

1.2 Proportionenlehre

beiden verglichenen Verhältnisse denselben *Term* als Maßstab haben.⁹⁵ Dadurch kann sie *Generationsvorschrift der natürlichen Zahlen* sein und ist in diesem Sinne den anderen Analogien vorgängig. Numerische Verschiedenheit ist allererst durch die arithmetische Analogie gegeben, wobei für die Griechen der einfachste und kleinste Unterschied, der zugleich das beherrschende Gleichheitsprinzip der einfachsten und kleinsten arithmetischen Analogie ist, die Eins darstellt:

$$1 : 2 :: 2 : 3$$

Karl Bärthlein weist darauf hin, daß es von entscheidender Bedeutung sei, zwischen der Setzung aufeinander bezogener kommensurabler Größen und der Analogie strikt zu unterscheiden. Während wir es bei der Analogie mit einer »Hinordnung auf ein gleichbleibendes Gesetz« zu tun haben, die unendlich iterierbar sei, zeichne sich die Beziehung bloß einzeln gesetzter Größen durch ihre Endlichkeit aus.⁹⁶ Die arithmetische Analogie zwischen den Verhältnissen $1 : 2$ und $2 : 3$ sagt demnach nicht nur etwas über die verwendeten Größen, sondern auch, und dies ist für die Analogie wesentlich, über das Gesetz einer bestimmten Ordnung, hier über die Ordnung der natürlichen Zahlen und mithin über die Ordnung numerischer Verschiedenheit überhaupt.

Wenn wir uns die Zahlen figuriert vorstellen – nach dem Vorbild des Eurytos, indem wir mit Steinchen Figuren legen –⁹⁷ dann zeigt sich überdies, daß die arithmetische Analogie nicht nur die Gleichheit des numerischen Unterschieds, sondern auch eine gewisse Gleichheit oder besser, wenn wir die Größenunterschiede in Anschlag bringen, *Ähnlichkeit* der Gestalten mit sich bringt: »Wahrung der Ähnlichkeit der Figur ist gleichbedeutend mit Wahrung der

⁹⁵Vgl. Bärthlein 1996, S. 70.

⁹⁶Bärthlein 1996, S. 70.

⁹⁷Vgl. Arist. *Met.* 1092b10. Vgl. auch Bärthlein 1996, S. 70.

1.2 Proportionenlehre

Differenz zwischen den Gnomonen. Daher bedeutet arithmetische (bedingende) Analogie als Beziehung auf die gleichbleibende Differenz zugleich Beziehung auf das eine, ähnlich bleibende Eidos.«⁹⁸

Während also die arithmetische und geometrische Analogie Vorschriften darstellen, die je auf ihre Weise gleichbleibende Beziehungen ins Unendliche eröffnen,⁹⁹ ist die Iterierbarkeit bei der harmonischen Analogie ausgeschlossen. Indem es sich bei ihr um ein Gleichheitsverhältnis in Bezug auf den gleichen Teil der ersten Größe handelt, um das sie vom Mittelglied übertroffen wird, und den gleichen Teil der dritten Größe, um das diese wiederum das Mittelglied übertrifft, kann sie nicht fortgesetzt werden. Die harmonische Mitte ist vielmehr als »stehende« zu begreifen, wie sie auch von Iamblich genannt wurde.¹⁰⁰ Da sie Archytas ebenfalls als Analogie bezeichnet, können wir annehmen, daß ihm die extensive Fortsetzung ins Unendliche nicht zu den gleichbleibenden Eigenschaften der Analogie bei all ihren verschiedenen Ausprägungen gehört. Eine Analogie liegt für den Tarentiner also auch dann vor, wenn die Mitte eine stehende ist und kein Gesetz zu ihrer Vermehrung einbegreift.

Archytas ist zudem für die Umtaufung des inversen Mittels in »harmonisches Mittel« verantwortlich.¹⁰¹ Der Name »inverses Mittel« ist darauf zurückzuführen, daß es sich bei diesem um die Umkehrung des arithmetischen Mittels handelt.¹⁰² Der Name »harmonisches Mittel« deutet darauf hin, daß es Archytas tatsächlich auf die musikalische Bedeutung der Analogien ankommt und ihm diese wichtiger ist als deren mathematische Herleitung: Mit Hilfe des

⁹⁸Bärthlein 1996, S. 72. Bei den Gnomonen handelt es sich um diejenigen Zahlen, die eine Figur unter Wahrung der Form vergrößern.

⁹⁹Vgl. Bärthlein 1996, S. 76 und Nicom. *Ar.* 93, 16 und 127, 2.

¹⁰⁰Vgl. Bärthlein 1996, S. 76: »Die harmonische Mitte ist zwar eine echte *Mitte*, da das Mittelglied eine Funktion der Außenglieder ist, aber eine Analogie ist sie *nicht*, weil sie keine Reihenbildung ermöglicht.«

¹⁰¹Vgl. Huffman 2005, S. 173. Vgl. auch DK 35 B 2.

¹⁰²Vgl. Huffman 2005, S. 177.

1.2 Proportionenlehre

harmonischen Mittels konnte die Mittelnote der Oktave bestimmt werden, die sogenannte *Mese*.¹⁰³ Durch die Teilung entstehen dann zwei Intervalle, das untere ist eine Quarte, das obere eine Quinte. Da es sich bei der *Mese* um den vierten Ton nach dem tiefsten, der *Hypate*, handelt, der achte Ton aber nur die Wiederholung des ersten ist, trägt sie den Namen *Mese* zurecht, zumal in klassischer Zeit die meisten Kitharai mit sieben Saiten bestückt waren.¹⁰⁴

Bevor die musikalische Bedeutung der drei Analogien im Detail untersucht werden kann – dies soll anhand von Archytas' Dihairese des Tetrachords geschehen – ist noch zusammenfassend auf die eigentümliche gegenseitige Bezughaftigkeit der Verhältnisse einzugehen: Während also sowohl die arithmetische als auch die geometrische Analogie Gesetze zur Bildung von Verhältnissen *ad infinitum* darstellen, besteht die wesentliche Funktion der harmonischen Analogie gerade darin, daß mit ihr eine stehende Mitte bestimmt werden kann, welche im musikalischen System der Griechen sogar die Mitte im engeren Sinne besetzt. Mit der harmonischen Mitte ist gleichsam ein konkreter Angelpunkt definiert, da dieser von den bereits bestimmten Werten der Außenglieder abhängig ist. Die arithmetische Analogie weiter, auf der die Ordnung der natürlichen Zahlen und numerische Verschiedenheit beruht, eröffnet allererst die Dimension, in der Verhältnisse als Einheiten von Differentem existieren können. Und die geometrische Analogie läßt uns eine Mitte bestimmen, die gar als *Mitte der Mitten* bezeichnet werden kann, weil sie als Mitte zwischen der arithmetischen und der harmonischen Mitte diese beiden auf ihr Prinzip der Gleichheit hinordnet. Wir können auch sagen: Die drei Mittel bilden ein *System*, das Einheit und Vielheit, Identität und Differenz, Bestimmtheit und Unbestimmtheit, Extension und Intension sowie Statik und Dynamik in ein zu denkendes Ganzes bringt. Wie dieses System nun hierarchisch strukturiert ist, ist eine Frage der Hinsichten: In Hinsicht auf den Ursprung scheint die arithmetische Analogie herrschend

¹⁰³Vgl. Huffman 2005, S. 173.

¹⁰⁴Vgl. Landels 1999, S. 54.

1.2 Proportionenlehre

zu sein; in Hinsicht auf die das Ganze durchgreifende Ordnung die geometrische Analogie; und in Hinsicht auf die konkrete Wirklichkeit des Systems die harmonische Analogie.

1.3 Dihairese des Tetrachords

a) Einleitung

In den antiken Quellen wird Pythagoras die Entdeckung der in den Konsonanzen Oktave, Quinte und Quarte enthaltenen Zahlenverhältnisse zugeschrieben und als Ahnherr der ἀρμονικῆ ἐπιστήμη bezeichnet (Iamb. VP. 115). Den (physikalisch unmöglichen) Experimenten, mit deren Hilfe Pythagoras nach legendenhaften Berichten jene Zahlenverhältnisse entdeckt haben soll, müssen wir hier nicht weiter nachgehen.¹⁰⁵ Erwähnenswert ist jedoch, daß nach dem Doxographen Diogenes Laertios das Monochord, das auch *κωνών* genannt wird, von Pythagoras erfunden worden sei (D.L. VII, 12). Das Monochord ist eine über einen Resonanzkörper gespannte Saite, die mit Hilfe eines verschiebbaren Stegs in verschiedene Teile geteilt werden kann. Zwar läßt sich die Zuschreibung des Diogenes Laertios nicht verifizieren, am Monochord können aber gut die Konsonanzen demonstriert werden; so kann uns die Vorstellung von am Monochord abgemessenen Längen und ihren Verhältnissen zueinander zur Veranschaulichung dienen.

Den Konsonanzen entsprechen die Zahlenverhältnisse 2 : 1 (Oktave), 3 : 2 (Quinte) und 4 : 3 (Quarte). Den Ton, den wir beim Zupfen oder Anschlagen der leeren Saite des Monochords erzeugen, klingt in ausgezeichneter Weise mit dem Ton zusammen, welchen wir erzeugen, wenn wir die mit dem Steg oder Finger halbierte Saite des Monochords zupfen. Die beiden Töne unterscheiden sich in der Höhe, und dennoch erscheinen sie als ein und derselbe Ton. Diese Einheit ist die Einheit der Oktavrelation, zum Beispiel *c* und *c'*. Modern gesprochen: Der erste Ton, der durch die leere Saite ertönt, schwingt mit einer nur halb so hohen Frequenz wie der zweite Ton. Jeder Wellengipfel (Amplitudenmaximum) des tieferen Tones fällt dadurch mit jedem zweiten

¹⁰⁵Vgl. Riedweg 2002, S. 46.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Wellengipfel des höheren zusammen. Die Schwingungszahlen der Oktavtöne sind somit umgekehrt proportional zur jeweiligen Länge der Saite, statt 2 : 1 gilt dann das Verhältnis 1 : 2.

Gemäß einem Referat des Porphyrios kann deutlich gemacht werden, daß Archytas die Einsicht in den Zusammenklang der Konsonanzen nicht nur unreflektiert übernommen hat, sondern eigens bedacht hat: »Die Anhänger des Archytas sagten, daß bei Konsonanzen das Gehör eine Note vernimmt.« (A 18)

In diesen Konsonanzen erkannten die Pythagoreer das Grundprinzip des Seins, nämlich die Zahl, den ἀριθμός. In der *Metaphysik* heißt es darüber hinaus:

Arist. *Met.* 985b26–986a3 (= DK 58 B 4):

Da von diesen [sc. mathematischen Prinzipien] die Zahlen wesenhaft die ersten sind, und sie [sc. die sogenannten Pythagoreer] in diesen viele Ähnlichkeiten mit dem Seienden und Werdenden zu sehen glaubten – mehr als im Feuer, in der Erde und im Wasser –, da die eine bestimmte Eigenschaft der Zahlen Gerechtigkeit und die andere Seele und Vernunft, eine weitere der rechte Zeitpunkt sei und sozusagen bei allen anderen Dingen auf die gleiche Weise, da sie ferner sahen, daß die Eigenschaften und die Verhältnisse der Harmonien in den Zahlen liegen; da das ganze Sein den Zahlen ähnlich sei, die Zahlen aber die ersten [sc. Prinzipien] des ganzen Seins seien, nahmen sie an, daß die Elemente der Zahlen die Elemente alles Seienden seien, und der ganze Himmel Harmonie sei und Zahl.

Es wird sich noch als aufschlußreich erweisen, die pythagoreische Arithmologie zu untersuchen; halten wir bis hierher lediglich fest, daß den Beobachtungen am Monochord, so gering sie auf den ersten Blick erscheinen mögen, in der Weltsicht der Pythagoreer nachgerade *kosmische* Bedeutung zukommt. Wenn

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

hier und im Folgenden allerdings von »kosmisch« die Rede ist, ist immer auf die ganze sinnlich erscheinende Welt *in ihrem Zusammenhang* verwiesen, nicht lediglich auf das All oder das Universum. Und daß diese im vorsokratischen und platonischen Kontext spezifische geschichtliche Art und Weise, die Welt nach ihrem Sein zu befragen, Ordnung mit Schmuck zusammendenkt – das griechische Wort *κοσμός* bedeutet beides – wird in der Harmonielehre deutlich.

Da wir es später noch mit Intervallen zu tun haben werden, deren Verhältnis-zahlen nicht mehr ohne Weiteres verständlich sind und mit anderen Intervallen in Beziehung gesetzt werden können, soll an dieser Stelle nach dem Vorbild von Martin West das sogenannte Cent-System eingeführt werden.¹⁰⁶ Hierbei handelt es sich um eine von dem englischen Mathematiker und Philologen Alexander John Ellis eingeführte Maßeinheit, mit deren Hilfe Intervalle durch ganzzahlige Vielfache, sog. Cents, dargestellt werden. Dabei wird die Oktave in 1200 Einheiten geteilt, was 100 Einheiten (also Cents) für einen Halbton der gleichtemperierten Stimmung entspricht. Die Umrechnung des Saitenlängenverhältnisses der Konsonanzen in Cents ergibt für die reine Oktave 1200, die reine Quinte 702 und die reine Quarte 498 Cent. Die Intervalle, zumal bei komplizierten Saitenverhältnissen, lassen sich damit anschaulich vergleichen und durch einfache Rechenoperationen zueinander in Beziehung setzen. So ist es nun leicht ersichtlich, daß aus der Addition der Quarte zu einer Quinte die Oktave resultiert ($702 + 498 = 1200$). Und wenn von der Quinte die Quarte subtrahiert wird, erhalten wir 204 Cent, also ein um 4 Cent vermehrtes Ganztonverhältnis der gleichtemperierten Skala (große Sekunde), welches auf dem Monochord das Saitenlängenverhältnis $9 : 8$ ergibt.

Dem entspricht das älteste auf uns gekommene Zeugnis griechischer Harmonik, das dem Philolaos aus Kroton zugesprochen wird (DK 44 B 6):

¹⁰⁶Vgl. West 1992, S. 11–12.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Die Größe [μέγεθος] der Harmonie besteht aus Quarte [συλλαβά] und Quinte [δι' ὄξειαν]. Die Quinte ist aber um einen Ganzton, das Verhältnis 9 : 8 [ἐπόγδοος], größer als die Quarte. Denn von der Hypate bis zur Mese ist eine Quarte, von der Mese bis zur Nete eine Quinte, von der Nete bis zur Triten eine Quarte, von der Triten bis zur Hypate eine Quinte. In der Mitte zwischen Mese und Triten ist ein Ganzton. Die Quarte ist das Verhältnis 4 : 3 [ἐπίτριτον], die Quinte 3 : 2 [ἡμιόλιον], die Oktave [διὰ πασᾶν] 2 : 1. Also besteht die Harmonie aus fünf Ganztönen und zwei Halbtönen, die Quinte aus drei Ganztönen und einem Halbton, die Quarte aus zwei Ganztönen und einem Halbton.

Daß die Harmonie als μέγεθος bezeichnet wird, heißt, daß sie als geometrische Größe vorgestellt wird, welche unendlich teilbar ist. Beim μέγεθος handelt es sich um keine Verhältnisbezeichnung diskreter Terme, sondern es bezeichnet das geometrische Kontinuum. Aus dem Zitat geht weiter hervor, daß das griechische Wort ἁρμονία zumindest in einem musikalisch-technischen Sinne synonym mit dem Wort διὰ πασᾶν gebraucht wird, dem Namen für die Oktave, der wörtlich übersetzt soviel wie »durch alle Tonstufen« heißt.¹⁰⁷ Auf dieselbe Weise ist auch das griechische Wort für die Quinte gebildet: δι' ὄξειαν, »durch die oberen oder höheren Tonstufen«.¹⁰⁸ Der griechische Name des Quartintervalls verweist ebenfalls darauf, daß die Beschreibung des musikalischen Grundsystems einer räumlichen Vorstellungswelt zugehört: συλλαβά, woher auch der grammatische Terminus »Silbe« stammt, bedeutet »Zusammengriff« und zwar als Zusammengriff aller vier Tonstufen des Tetrachords.¹⁰⁹ An diesem Begriff zeigt sich der

¹⁰⁷Vgl. Lohmann 1971, S. 93.

¹⁰⁸Vgl. Lohmann 1971, S. 95.

¹⁰⁹Vgl. Lohmann 1971, S. 9: »Das Quartintervall heißt so, weil es in der griechischen Musik der elementare „Zusammengriff“ ist: λαμβάνειν bezeichnet das „Greifen“ der Saite – eines bestimmten Tones auf dem Saiteninstrument –; es ist bei Aristoxenos in dieser Bedeutung viele Dutzend Male belegt und kommt auch bei Plato in den Stellen über Harmonik im

1.3 Dihairese des Tetrachords

dunkle und geschichtlich verworrene Zusammenhang zwischen Grammatik und Harmonik, dessen Aufhellung nicht nur historisch interessant wäre, sondern wertvollen Aufschluß über das Wesen der Sprache gäbe.¹¹⁰

Das griechische Wort ἄρμονία begegnet uns in den frühesten Zeugnissen im Wortfeld der Schiffsbauersprache. In Buch Epsilon von Homers *Odyssee* wird Odysseus so sehr von Heimweh und Langeweile geplagt, daß er sich anschickt, die paradisische Insel der Kalypso zu verlassen, indem er sich mit Hilfe von ›Harmonien‹ ein Floß baut:

Und er durchbohrte sie alle und fügte sie einander,
mit Nägeln und Querspanten (ἄρμονίησιν) verband er sie
so groß, wie ein Mann, der sich gut auf die Kunst des Zimmermannes
(τεκτοσυνάων) versteht,
den Schiffsbauch wölbt eines breiten Lastschiffes,
so groß in der Breite machte Odysseus das Floß.

Mit Hilfe von Nägeln und Querspanten (ἄρμονία) werden die Balken also derart zusammengefügt, daß ein großer gewölbter Schiffsrumpf entsteht. Die Querspanten liegen, wie der Name sagt, quer zum Kiel und besitzen entweder eine gewachsene Krümmung oder werden mit Hilfe von heißem Dampf eingebogen; ohne sie fiel das Schiff auseinander, da die Nägel allein die Längsbalken nicht zusammenhalten könnten. In der zitierten Passage wird zudem das Wort τεκτοσύνη genannt, das die Kunst des Zimmermanns, aber auch die Baukunst im Allgemeinen bedeutet.

Bei der Verwendung von ›Harmonien‹ handelt es sich also um einen *tektonischen* Vorgang, um einen *Bau*, der sich durch Zusammenfügung von *für sich*

Staate und anderswo vor. Es ist der Ausdruck für die Ton-Wahl des „Komponisten“ wie des ausübenden Musikers, zwischen denen die Grenze fließend ist.«

¹¹⁰Vgl. Lohmann 1971, S. 9.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Getrenntem – beim Schiffsbau die Längsbalken –, noch dazu in einer *Krümmung*, auszeichnet: Harmonie in dieser Verwendung verweist auf die Voraussetzung dessen, daß so etwas wie eine Zusammenfügung möglich ist. *Sie ist ein Drittes und die Relation der Relation*. Die zunächst getrennten Schiffsbalken können zwar nebeneinanderliegen, bilden dann aber noch lange keinen Bau, erst durch die Querspannen gehen sie in das Ganze des Schiffsrumpfes ein. Hierin besteht das tektonische Wesen der Harmonie: Sie ist ein Drittes, welches das Verhältnis von Getrenntem allererst zu einem Ganzen fügt. Es kann auch gesagt werden, daß die Relata eines Verhältnisses ohne Harmonie noch gar nicht eigentlich in ein Verhältnis gesetzt sind. Die Harmonie bringt sie erst zusammen (indem sie sie zugleich auseinanderhält). Entscheidend an der Schiffsbau-Metapher ist jedenfalls, wie auch Philolaos die Harmonie in seiner Kosmogonie denkt: Eine bestimmte Art von Verhältnis, und zwar ein solches, das sich trotz gegenläufiger Spannung durch eine gewisse Stabilität, ein dauerndes Zusammengehören, eine feste Fügung auszeichnet, entsteht nicht allein dadurch, daß Zwei zusammenkommen. Der Kitt, die Klammer, der Spant ... müssen als ein Drittes hinzugedacht werden.

Im zweiten Teil des Zitates von Philolaos ändert sich die Terminologie und es werden nicht mehr räumliche, sondern mathematische Beziehungen dargestellt: Das Wort ἐπόγδοος (»das Ganze und der achte Teil davon«) zeigt uns das Zahlenverhältnis 9 : 8 an, was dem Ganztonintervall entspricht. Die συλλαβά sei ἐπίτριτον, das heißt 4 : 3. Und das δι' ὀξεῖαν sei ἡμιόλιον, das heißt 3 : 2. Zu den Konsonanzen gesellt sich noch ein kleines Intervall, die δίεσις, der das Verhältnis 256 : 243 (90 Cent) entspricht und welche in etwa die Hälfte des Ganzton-Intervalls umfaßt, so daß es mit »Halbton« übersetzt werden kann. Das Verhältnis 256 : 243 ergibt sich, wenn wir Philolaos' Analysen durchrechnen: Indem wir von der Quarte zwei Ganztöne abziehen, ergibt sich das Verhältnis des Halbtons, wobei bei Verhältniszahlen der Addition die Multiplikation und der Subtraktion die Division entspricht:

1.3 Dihairese des Tetrachords

$$\frac{4}{3} : \left(\frac{9}{8} \cdot \frac{9}{8} \right) = \frac{256}{243}$$

$$498 \text{ Cent} - (204 \text{ Cent} + 204 \text{ Cent}) = 90 \text{ Cent}$$

Die Überblendung mathematischer Verhältnisse über geometrisch vorgestellte Kontinua kann zu dem Schluß verleiten, daß die Intervalle nur mathematisch *ausgedrückt* werden, was jedoch mit dem oben zitierten Zeugnis des Aristoteles kaum vereinbar ist. Vielmehr haben wir es bei den Zahlenverhältnissen mit den Prinzipien zu tun, welche für die Pythagoreer die Intervalle allererst zu Intervallen machen, oder mit den Worten Johannes Lohmanns: »Diese Zahlenverhältnisse *sind* für sie ja das Intervall.«¹¹¹ Umso dringlicher wird dann die Frage, wie die Pythagoreer Kontinuität und Diskretion in der Musik in ihrem Zusammenhang gedacht haben, was uns noch zum Problem der Inkommensurabilität führen wird.

Die Analyse der Harmonie durch Philolaos hat als Basiseinheit das Tetrachord, welches sich einmal wiederholt: Die beiden äußersten Töne des jeweiligen Tetrachords sind *fest* gestimmt (ἑστῶτες), das heißt, daß sie in einem invariablen Verhältnis zueinander stehen, da zwei Tetrachorde, zwischen denen ein Abstand von einem Ganzton (9 : 8) besteht, zusammen den Ambitus einer Oktave (2 : 1) umfassen müssen. Die symphonischen Intervalle Oktave, Quinte und Quarte, welche die Grundstruktur der Harmonie gliedern, stehen nicht zur Disposition. Das invariable Verhältnis der beiden äußersten Töne des Tetrachords umfaßt also eine Quarte (4 : 3 = 498 Cent). Innerhalb dieses Tonumfangs sind nun zwei weitere, *bewegliche* Töne (κινούμενοι) zu setzen, deren Verhältnisse zueinander sowie zu den feststehenden Tönen *variabel* sind und keine Konsonanzen bilden, sondern *diaphone* oder *dissonante* Intervalle (διάφωνοι). Diese variablen

¹¹¹Lohmann 1971, S. 94.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Verhältnisse bestimmen je nach ihrem Umfang, ob die Skala enharmonisch, chromatisch oder diatonisch ist.

Das älteste Tongeschlecht, sowohl historisch als auch dem Begriffe nach, da es von den anderen Tongeschlechtern vorausgesetzt wird, ist das γένος ἑναρμόνιον. Der Name besagt, daß es auf die Struktur der Oktave beschränkt ist und diese intern aufweist.¹¹² Dem enharmonischen Genus entgegengesetzt ist das diatonische, welches »durchgehend« (διατείνεσθαι) nicht auf den Ambitus einer Oktave beschränkt ist, sondern eine die *eine* Harmonie sprengende Tonbewegung besitzt.¹¹³ Dazwischen hat sich das chromatische Tongeschlecht entwickelt, bei dem es sich um eine »Einfärbung« des enharmonischen handelt. Alle griechischen Musikologen waren sich darüber einig, daß das Intervall zwischen dem höchsten der beweglichen Töne (Lichanos oder Paranete) und dem höchsten der festen Töne (Mese oder Nete) beim enharmonischen Genus am größten und beim diatonischen am kleinsten sein müsse, während der Ambitus desselben Intervalls beim chromatischen Genus in der Mitte der beiden anderen zu liegen habe. Daraus ergibt sich eine *Verdichtung* der drei tiefsten Töne des Tetrachords sowohl der enharmonischen als auch chromatischen Skala, welche Aristoxenos später πυκνόν genannt hat.¹¹⁴ Beim philolaischen System handelt es sich also um eine diatonische Skala, die auf zwei disjunkten Tetrachorden aufgebaut ist und somit acht Tonstufen umfaßt. Die Grundstruktur jedes Tetrachords lautet wie folgt:

$$256 : 243 (90 \text{ Cent}) - 9 : 8 (204 \text{ Cent}) - 9 : 8 (204 \text{ Cent})$$

Übertragen auf die gesamte Oktavskala mit den griechischen Notennamen ergibt sich das Folgende:

¹¹²Vgl. Lohmann 1971, S. 104 und West 1992, 164 f.

¹¹³Vgl. Lohmann 1971, S. 98.

¹¹⁴Vgl. Aristox. *Harm.* 24 M.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Nete (νήτη, höchster Ton auf der untersten Saite)

|
 $9 : 8$ (204 Cent)

|
Paranete (παρανήτη)

|
 $9 : 8$ (204 Cent)

|
Trite (τρίτη, »dritte Saite«)

|
 $256 : 243$ (90 Cent)

|
Paramese (παραμέση)

|
 $9 : 8$ (204 Cent)

|
Mese (μέση, »mittlere Saite«)

|
 $9 : 8$ (204 Cent)

|
Lichanos (λιχανός, »Zeigefinger«)

|
 $9 : 8$ (204 Cent)

|
Parhypate (παρυπάτη)

|
 $256 : 243$ (90 Cent)

|
Hypate (υπάτη, tiefster Ton auf der obersten Saite)

1.3 Dihairese des Tetrachords

An diesem einfachen Beispiel eines Tonsystem kann die bisher nur behauptete Bedeutung der mathematischen Mittel für die Musik gezeigt werden: In die Reihe der geometrischen Progression fallen diejenigen Töne, welche eine Oktave (2 : 1) voneinander entfernt liegen, was bei einem in 12 Abschnitte eingeteilten Monochord den Positionen 12 und 6 entspricht. Daß es sich bei der Oktave um ein geometrisches und kein arithmetisches Verhältnis handelt, kann leicht gezeigt werden, wenn die Oktave perpetuiert wird: Das nächste Oktavverhältnis liegt nicht zwischen den Positionen 12 und 18, sondern zwischen 12 und 24 (wobei wir zur Demonstration die Länge des Monochords verdoppeln müßten). Durch Einsetzung des arithmetischen und harmonischen Mittels werden nun die inneren Grenzen der beiden Tetrachorde, die einen Ganzton (9 : 8) voneinander getrennt sind, bestimmt (12, 9, 8, 6), wodurch wir die Quinte (3 : 2) und die Quarte (4 : 3) gewinnen.

Bei allen drei Konsonanzen liegt ein *überteiliges Verhältnis* (ἐπιμόριος λόγος) vor, das ist ein Verhältnis, bei dem das eine Relatum das andere um eine unteilbare Einheit übertrifft:

$$(n + 1) : n$$

Das Oktavintervall 2 : 1 ist das einzige Intervall, das überteiliges und *vielfaches Verhältnis* (πολλαπλάσιος λόγος) zugleich ist. Dies entspricht ihrem akustischen Wesen: Die Oktave ist eine Verdopplung des ursprünglichen Tons,¹¹⁵ während sich die Töne bei den anderen Konsonanzen mehr und mehr unterscheiden; je kleiner das Verhältnis, desto größer ist die Differenz zwischen den Tönen.

¹¹⁵Vgl. Georgiades 1985, S. 59: »Die Oktav ist die Eins als Unterschied, das Einsbleiben als 2 : 1. Das ursprüngliche Tönen erhält durch den Oktavsprung gleichsam seinen Doppelgänger, wird ein Doppeltes, wird zur ursprünglichen Relation. Als ein Doppeltes, Zweifaches, ist die Oktav ein *vielfaches Verhältnis*, aus dem sich bei Einbeziehung der nächstfolgenden Zahlen die Reihe der vielfachen Verhältnisse, (2 : 1), 3 : 1, 4 : 1, 5 : 1, ... ergibt.«

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Sowohl beim überteiligen als auch beim vielfachen Verhältnis liegen demnach Bestimmungen vor, die das Verhältnis von der *Eins* her denken: Das vielfache Verhältnis ist immer ein Verhältnis zwischen der Eins und einem Vielfachen der Eins, das überteilige immer ein Verhältnis zwischen zwei ungleichen Zahlen, die sich durch die Eins voneinander unterscheiden.

Wir können also bereits bei Philolaos eine gewisse Gesetzmäßigkeit bei der Strukturierung der diatonischen Skala feststellen:

1. Die Verhältnisse ergeben sich durch Verwendung der mathematischen Mittel (arithmetisches, geometrisches und harmonisches Mittel).
2. Bei allen Intervallen handelt es sich um ganzzahlige Verhältnisse.
3. Jedes Oktavverhältnis, mit Ausnahme der *Diesis*, ist epimor (überteilig).
4. Der Bezug auf die Eins ist auffällig.
5. Der Einteilung der Harmonie liegt eine Betrachtungsweise zugrunde, die Musiktheorie, Arithmetik, Geometrie und Proportionenlehre miteinander verknüpft.
6. Die Einteilung der Harmonie läßt als dissonantes ›Restintervall‹ die *Diesis* zu.

Martin West weist auf einen musikgeschichtlichen Wandel hin, der auch hier kurz referiert werden soll: Die *gleichstufige Stimmung*, die sich spätestens im 19. Jahrhundert durchgesetzt hat, wurde eingesetzt, um eine Anomalie auszugleichen, die bei der Konstruktion der Stammtönenreihen mit Hilfe der reinen pythagoreischen Konsonanzen entsteht. Ein Beispiel: Wir wollen eine diatonische Skala auf dem Monochord erzeugen. Dafür brauchen wir einen Grundton, eine ursprüngliche Position, von der wir für dieses Beispiel annehmen, daß es sich um ein *c* handelt (die leere Saite des Monochords). Über das Oktavverhältnis

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

(2 : 1) gelangen wir zum c' (die halbe Saite). Die Oktave unterteilen wir weiter in eine Quinte und eine Quarte, was die Noten f und g ergibt. Von g eine Quarte abwärts gelangen wir zum d , von dem wiederum eine Quinte oberhalb das a erklingt. Dieselbe Operation ausgehend vom a ergibt die noch fehlenden Noten e und h . Damit ist die C-Dur-Tonleiter entsprechend den Saitenlängenverhältnissen der reinen Intervalle 2 : 1, 3 : 2 und 4 : 3 gestimmt:

$$c \ d \ e \ f \ g \ a \ h \ c'.$$

Wenn wir uns nun die Verhältnisse der benachbarten Noten zueinander genauer ansehen, fällt auf, daß zwischen e und f sowie zwischen h und c' – also dort, wo beim Klavier die schwarzen Tasten fehlen – ein Verhältnis von 256 : 243 besteht (90 Cent), während zwischen allen anderen Noten je ein Verhältnis von 9 : 8 (204 Cent) besteht. Bei chromatischer Auffüllung dieser Tonleiter gemäß der oben vorgeführten Methode können keine gleichmäßigen Halbtonschritte erzeugt werden. Wenn dieses Verfahren mit Hilfe der reinen Quinte und Quarte perpetuiert wird, ergeben sich infolgedessen Verschiebungen, die immer stärker ausschlagen und die Skala immer unstimmiger werden lassen.¹¹⁶ Das so genannte *Pythagoreische Komma* ist auf diese Anomalie zurückzuführen: Dabei handelt es sich um das Intervall, welches in einem rein gestimmten System zwölf Quinten von sieben Oktaven unterscheidet (24 Cent). Um diese Anomalie, die unter Verwendung reiner pythagoreischer Intervalle zu Tage tritt, zugunsten eines geschlossenen Systems, zu beseitigen, wird die Oktave in zwölf gleiche Halbtonschritte zu je 100 Cent unterteilt. Die ungleichen Halbtonschritte werden also gleich *gemacht*, was dazu führt, daß die Quinte und die Quarte dissonanter werden müssen: Statt dem reinen Verhältnis von 3 : 2, was 702 Cent entspricht, kommt der Quinte im Rahmen der gleichtemperierten Stimmung nur noch ein

¹¹⁶Vgl. West 1992, S. 10–11.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Ambitus von 700 Cent zu, während die Quarte um zwei Cent erweitert wird und einen Umfang von 500 Cent aufweist.¹¹⁷

Die Verabschiedung der reinen, durch ganzzahlige Verhältnisse definierten *συμφωνία* zugunsten technischer Erwägungen verabschiedet auch den Geist der pythagoreischen Musik, die, wie wir noch genauer sehen werden, der harmonischen Struktur der Tetraktys verpflichtet ist.¹¹⁸ Die Frage nach der Stimmung ist demnach nicht nur für die Musik (im engeren Sinne) von eminenter Bedeutung, sondern verweist auf das je epochal herrschende Verständnis von Harmonie und markiert eine philosophische *Grundentscheidung*. Im Folgenden gilt es also, die philosophische Grundentscheidung des Archytas anhand seiner Harmonielehre nachzuvollziehen und zu interpretieren.

¹¹⁷Vgl. West 1992, S. 11: »So working with true 3 : 2 fifths, 4 : 3 fourths, and 9 : 8 tones does not produce a system that will stand up to much to-ing and fro-ing, or a division of the octave into twelve equal semitones, five in the fourth and seven in the fifth. That is achieved by fudging, otherwise known as Equal Temperament. The semitones *are* made equal, and the fourths and fifths allowed to become slightly impure. This compromise between the laws of nature and the needs of art has developed since the sixteenth century, being essential for music in which modulation between different keys is a regular resource.«

¹¹⁸Auf diesen technischen Charakter der modernen Stimmungen verweist auch der Roman des ungarischen Schriftstellers László Krasznahorkai *Melancholie des Widerstands* (*Az ellenállás melankóliája*) aus dem Jahr 1989. In der Verfilmung des Romans von Béla Tarr, die den Titel *Die Werckmeisterschen Harmonien* (*Werckmeister harmóniák*, 2000) trägt, wird die Spannung zwischen der alten pythagoreischen und der neuen technischen Stimmung in beeindruckender Weise bebildert. Dem Geschehen auf der Leinwand liegt die Einsicht zugrunde, daß Geschichte musikalisch-harmonischen Gesetzen gehorcht.

1.3 Dihairese des Tetrachords

b) Übersetzung (Huffman A 16, 8–57)

Archytas aber, der Tarentiner, der sich von den Pythagoreern am meisten mit der Musik beschäftigte, versuchte das Folgende begründend [κατὰ τὸν λόγον] aufrechtzuerhalten, nicht nur im Rahmen der Konsonanzen allein, sondern auch bei den Dihaireisen der Tetrachorde, weil das gemeinsame Maß für das Wesen des Zusammenklangs das Übertreffen ist. Gleichwohl ist es offenkundig, daß er dieses Prinzip bei der Anwendung in einigen Fälle völlig verfehlt, in den meisten Fällen meistert er es aber. Er weicht dabei deutlich von dem ab, was die Wahrnehmung gestattet, wie wir gleich an seiner Einteilung der Tetrachorde sehen werden.

Er hat drei Gattungen aufgestellt: die enharmonische, die chromatische und die diatonische. Die Einteilung jeder einzelnen von ihnen vollzog er auf folgende Art und Weise: [...]

| enharmonisch | chromatisch | diatonisch |
|--------------|-------------|------------|
| 1512 | 1512 | 1512 |
| 5 : 4 | 32 : 27 | 9 : 8 |
| 1890 | 1792 | 1701 |
| 36 : 35 | 243 : 224 | 8 : 7 |
| 1944 | 1944 | 1944 |
| 28 : 27 | 28 : 27 | 28 : 27 |
| 2016 | 2016 | 2016 |

Zum einen wurde das chromatische Tetrachord, wie wir sagten, gegen das Prinzip konstruiert – denn die Zahl 1792 ergibt weder mit 1512 ein überteiliges Verhältnis noch mit 1944. Zum anderen widerspricht das chromatische und enharmonische Tetrachord der

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

sinnlichen Evidenz. Denn wir nehmen das ›folgende Verhältnis‹ der gewöhnlichen Chromatik als größer als $28 : 27$ und das ›folgende Verhältnis‹ in der enharmonischen Gattung, obwohl es offensichtlich viel kleiner als die ähnlichen Verhältnisse in den anderen Gattungen ist, nahm er als gleich mit ihnen an, wobei er das mittlere Verhältnis kleiner als es machte, im Verhältnis $36 : 35$, obwohl solches in jedem Fall unmelodisch ist, wenn die Größe neben der tiefsten Note größer als die mittlere gemacht wird. Dies scheint das logische Kriterium anzugreifen, weil, wenn die Einteilung des Kanons gemäß den Verhältnissen gemacht wird, die er zuvor aufgestellt hat, das Melische nicht bewahrt wird. Denn die meisten der vorliegenden Verhältnisse und der von nahezu allen anderen zusammengesetzten fügen sich nicht mit den anerkannten Eigenschaften. Es scheint zudem, daß die Menge der archyteischen Gattungen das Maß verletzt, indem er voraussetzt, daß nicht nur die enharmonische, sondern auch die chromatische und diatonische Gattung jede von beiden eine eigene Gestalt habe [...]

c) **Thesen**

These 3.1 (Mischung aus empirischer und rein theoretischer Harmonielehre):

Archytas reflektiert bei seinen Stimmungen die vielfältige musikalische Praxis seiner Zeit. Zugleich hält er sich strikt an das theoretische Prinzip des epimoren Logos.

These 3.2 (Philolaische Diatonik):

Die diatonische Skala des Philolaos liegt als harmonisches Grundmodell allen Stimmungen des Archytas zugrunde.

1.3 Dihairese des Tetrachords

These 3.3 (Offenheit des Systems):

Bei Philolaos und in Platons Komposition der Allseele nimmt das nicht-epimore Intervall Diesis/Leimma eine *offene Stelle* im harmonischen System ein: als bleibender, nicht-integrierter Rest. Durch die Anwendung der philolaischen Diatonik entstehen auch bei Archytas nicht-epimore Intervalle.

d) Interpretation

Die Einteilung des Tetrachords des Archytas sieht nach dem Zeugnis des Ptolemaios wie folgt aus (Cent-Zahlen in Klammern):

| <i>Genus</i> | Hypate–Parhypate | Parhypate–Lichanos | Lichanos–Mese |
|---------------------|------------------|--------------------|---------------|
| <i>enharmonisch</i> | 28 : 27 (63) | 36 : 35 (48) | 5 : 4 (387) |
| <i>chromatisch</i> | 28 : 27 (63) | 243 : 224 (141) | 32 : 27 (294) |
| <i>diatonisch</i> | 28 : 27 (63) | 8 : 7 (231) | 9 : 8 (204) |

Es lassen sich auf den ersten Blick folgende Besonderheiten konstatieren:¹¹⁹

1. Das unterste Intervall des Tetrachords ist in allen drei Genera gleich gestimmt.
2. Sieben der neun Intervalle sind epimore Verhältnisse.
3. Das diatonische Genus unterscheidet sich in den unteren beiden Intervallen von der Skala des Philolaos (B 6).

Über die Methode des Archytas weiß Ptolemaios zu berichten, daß dieser die Dihairese des Tetrachords *κατὰ τὸν λόγον* durchgeführt habe, das heißt gemäß einer einheitlichen Begründung – im Gegensatz zu Aristoxenos, der dem *λόγος*

¹¹⁹Vgl. Huffman 2005, S. 412.

1.3 Dihairese des Tetrachords

keine Beachtung geschenkt habe. Jener archyteische Logos bei der Einteilung der drei musikalischen Skalen bestehe im Gebrauch einer πρόθεσις, das heißt: einer *Vorgabe*, eines Prinzips, welchem die harmonischen Einteilungen dann zu folgen haben. Dieses Prinzip besage, so Ptolemaios, daß das ›Übertreffen‹ (ὑπεροχή) in jedem Verhältnis seine beiden Zahlterme *zusammen messen* müsse. Die Subtraktion der kleineren von der größeren Zahl muß den *größten gemeinsamen Teiler* dieser beiden Zahlen ergeben. Dies gilt aber nur für Verhältnisse, die sich auf überteilige Verhältnisse $(n + 1) : n$ kürzen lassen, und den besonderen Fall der Oktavrelation $2 : 1$, die vielfaches und überteiliges Verhältnis zugleich ist.

Es fällt sogleich auf, daß das Prinzip epimorer Verhältnishaftigkeit nicht bei allen Zahlen der archyteischen Dihairesen unmittelbar sichtbar ist: Das mittlere und obere Intervall im chromatischen Tetrachord stellen beide keine überteiligen Zahlenverhältnisse ($243 : 224$ und $32 : 27$) dar. Dementsprechend fällt auch die Kritik des Ptolemaios aus, der das Prinzip eben im chromatischen Genus verletzt sieht.

Hieraus ergeben sich drei Probleme für die Interpretation von A 16: Erstens wissen wir nicht, ob es sich bei der Voraussetzung der epimoren Verhältnishaftigkeit als Prinzip der Einteilung des Tetrachords tatsächlich um Archytas' eigene Konzeption oder lediglich um eine Unterstellung durch Ptolemaios handelt. Zweitens wissen wir nicht, in welcher Weise und in welchem Umfang das Prinzip, sofern Archytas selbst es angewandt hat, umgesetzt ist. Wenn auch die Intervalle des chromatischen Genus das Prinzip zu verletzen scheinen, so kann es doch bei der *Konstruktion* der chromatischen Skala von Bedeutung sein. Demnach besteht die Möglichkeit, daß Ptolemaios' Kritik auch dann fehlgeht, wenn Archytas die behauptete πρόθεσις wirklich umzusetzen gedachte. So folgt

1.3 Dihairese des Tetrachords

aus dem zweiten Problem ein drittes, daß wir nicht wissen, ob Archytas seine eigenen Ziele erreicht hat.¹²⁰

Bei Philolaos ist von der epimoren Verhältnishaftigkeit noch nicht die Rede, zumal seine Diesis (256 : 243) ebenfalls dagegen verstößt. Andererseits haben wir es beim epimoren Logos mit einem ausgezeichneten Fall von einem Verhältnis zwischen einer geraden und einer ungeraden Zahl zu tun, und da für die Pythagoreer das Gerade unbegrenzt und das Ungerade begrenzt ist, passen epimore Verhältnisse als Harmonien von Begrenztem und Unbegrenztem aufs Beste zur alpythagoreischen Weltsicht.¹²¹

Die größte Auffälligkeit bei den archyteischen Skalen besteht indes darin, daß der Tarentiner den zweittiefsten Ton des Tetrachords, welcher, auf eine ganze Oktave erweitert, der Parhypate und der Triten entspricht, bei allen drei Genera gleich bestimmt. Im Gegensatz zu allen anderen uns bekannten griechischen Harmonikern versteht Archytas diesen Ton also nicht im strengen Sinne als *κινούμενος*, welcher durch Variation an der Erzeugung der charakteristischen Klangstrukturen der Genera beteiligt ist; er kann aber auch nicht einfach zu den *ἑστῶτες* gezählt werden, zu denen nur die äußeren Grenzen des Tetrachords gehören, welche strikt konsonante Intervalle bilden. Die Parhypate des tiefen Tetrachords und die Triten des hohen Tetrachords sind demnach einerseits vom symphonischen Zwang der Oktave befreit und stehen mithin außerhalb der harmonischen Einheit der Differenz; andererseits sind sie wiederum in jedem Genus durch feste Verhältnisse zum tiefsten Ton des Tetrachords (28 : 27) an die Oktavstruktur gebunden.

Die Existenz eines solchen *Hybridtons*, der eigentlich *frei gegeben* ist und dennoch *fest steht*, ist verwunderlich, zumal dies das im Bau der Harmonie herrschende Moment der *Freiheit* einzuschränken scheint. Das Moment der

¹²⁰Vgl. Huffman 2005, S. 413 f.

¹²¹Vgl. Burkert 1962, S. 359, Anm. 54.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Freiheit in der Harmonie hat zwei Aspekte: einerseits für den Harmoniker oder ausübenden Musiker, der sich in gewissen Spielräumen bewegen kann, ohne den harmonischen Bau zuschanden zu machen; andererseits auf Ebene einer metaphysischen Logostheorie im Sinne einer begrenzten, aber intensiv unendlichen Offenheit für frei bewegliche Verhältnisse. Wegen des kontinuierlichen Wesens der Harmonie – wir erinnern uns daran, daß sie für Philolaos ein μέγεθος ist – sind diese frei beweglichen Verhältnisse prinzipiell unbegrenzt. Jene Offenheit der Harmonie selbst ist wiederum das Einfallstor für den Streit der Harmoniker; die Harmonie ist prinzipiell offen, keine Variante kann einen letztgültigen Anspruch erheben.

Diese Mischung aus begrenztem und unbegrenztem Spielraum geht einher mit einer Mischung aus Konsonantem und Dissonantem. Die begrenzenden, fest stehenden Intervalle sind konsonant, während innerhalb dieser Grenzen dissonante Intervalle gesetzt werden. Wir können dies als eine *Einheit von Zusammen und Auseinander* verstehen, wie es auch die griechischen und lateinischen Bezeichnungen nahelegen: Die symphonen/konsonanten Verhältnisse klingen zusammen, während die diaphonen/dissonanten Verhältnisse auseinander klingen.¹²² Dahinter verbirgt sich noch ein weiteres Spannungsverhältnis: Die Konsonanzen sind die größeren Intervalle, ihre Grenzen liegen weiter auseinander, während es sich bei den Dissonanzen um kleinere Intervalle handelt. Wir können auch sagen, daß die Konsonanzen eine Weite eröffnen, welche die größte Nähe mit sich bringt, weil die Klänge in jener Weite in besonderer Weise miteinander verwandt sind, das heißt zusammen klingen. Und diese Weite stellt wiederum die Dimension für Verhältnisse dar, deren Terme nahe beieinander liegen, eine Nähe allerdings, welche wiederum Weite mit sich bringt, weil die Klänge sich in jener Nähe schlecht mischen lassen, das heißt auseinander klingen. Nähe und Weite sind also in der Harmonie auf spezifische Weise *vertauscht*:

¹²²Vgl. Lohmann 1971, S. 82.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Das am meisten symphone Intervall, die Oktave, ist zugleich dasjenige, dessen Töne räumlich und mathematisch am weitesten auseinanderliegen.

Zu den Gesetzen dieser Struktur gehört also, daß diejenigen Verhältnisse, die den Bau zusammenbringen und aufrechterhalten und allererst einen Bau sein lassen, aus Termen bestehen, die einen Spielraum mit einer gewissen Weite eröffnen und zugleich miteinander verwandt respektive in besonderer Weise *ähnlich* sind. Je kleiner die Intervalle werden, desto mehr schwindet diese Ähnlichkeit und schlägt in Unähnlichkeit um. Die innerhalb der konsonanten Grenzen frei beweglichen Intervalle können demnach als *Verkehrungen* der Konsonanzen verstanden werden: Weite und Nähe werden vertauscht, Ähnliches wird unähnlich.

Das Erforschen des Grundes für die Setzung des Hybridtones kann erste Hinweise auf Archytas' Verfahren zur Konstruktion der Genera geben: Archytas reflektiert darin offenbar die *musikalische Praxis seiner Zeit*, in der das unterste Intervall in allen drei Genera gleich gestimmt war. Dies läßt sich dadurch ableiten, daß auch die griechische Notation für die Parhypate in allen drei Genera dieselbe ist, was offenbar aus jener frühen musikalischen Praxis herrührt.¹²³ Dieser Befund ist entscheidend: Wenn sich Archytas bei der Setzung des untersten Intervalls in allen drei Genera an der musikalischen Praxis orientiert, liegt es nahe, dort auch den Grund für die Festlegung der anderen Intervalle zu suchen.

Nun kann dies nicht bedeuten, daß Archytas die Intervalle abgemessen hat; ein Messverfahren, daß die archyteischen Intervalle exakt hätte bestimmen können, stand Archytas nicht zur Verfügung. Seine Methode muß also wenigstens eine Mischung aus empirischer Anschauung und mathematischer Berechnung gewesen sein. Wenn sich diese Vermutung bestätigt, heißt dies aber auch,

¹²³Vgl. Winnington-Ingram 1932, S. 207. Vgl. auch Huffman 2005, S. 413: »It was this musical practice that led both to the notation and to Archytas' common *parhypate*«.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

daß sich seine Skalen nicht allein mit mathematischen Prinzipien erklären lassen.¹²⁴

Andrew Barker hat einen in allen wesentlichen Punkten überzeugenden Vorschlag gemacht, wie Archytas' Intervallkonstruktionen nachvollzogen werden können; dieser Vorschlag soll im Folgenden referiert werden:¹²⁵

Für alle drei Genera gilt die Grundstruktur der *Harmonia* aus vier feststehenden Tönen (Nete, Paramese, Mese, Hypate): Die äußeren Grenzen der Oktave werden über die geometrische Progression erzielt (zum Beispiel 6, 12), die inneren Grenzen der beiden Tetrachorde durch Einsetzen des harmonischen (8) und arithmetischen Mittels (9) in die Oktave. Da zwischen den beiden Tetrachorden ein Ganzton (9: 8) liegt und sich mithin jeder Ton des unteren von dem entsprechenden Ton des oberen Tetrachords durch eine Quinte (3 : 2) unterscheidet, genügt es in der folgenden Darstellung, nur noch die Notennamen jeweils eines der beiden Tetrachorde zu verwenden.

Das *enharmonische Genus* betreffend wissen wir, daß Aristoxenos für das obere Intervall des Tetrachords (Lichanos – Mese) einen reinen Ditonos (81 : 64) bevorzugt hat. Er beklagt sich aber auch darüber, daß die praktischen Musiker seiner Zeit den Ditonos immer ein wenig »süßer« gestimmt hätten (Aristox. *El. Harm.* 23.12–22).¹²⁶ Tatsächlich kann ein um $\frac{1}{64}$ verkleinerter Ditonos, der dann nurmehr einen Ambitus von 80 : 64 (5 : 4) aufweist, die große Terz,

¹²⁴Vgl. Zhmud 1997, S. 116: »Wir sehen also, daß die pythagoreische Musiktheorie aus zwei Komponenten besteht. Die erste, empirische, erklärt den Unterschied in der Tonhöhe aus der Bewegung des Klangkörpers als einem beobachtbaren physikalischen Phänomen. Die zweite, mathematische, drückt das sensorisch wahrnehmbare musikalische Intervall durch Zahlenverhältnisse aus, wobei diese auf ganze rationale Zahlen beschränkt bleiben, die in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen. Die mathematische Theorie legt dem empirischen Material Beschränkungen auf, aber man kann keinesfalls behaupten, daß die Pythagoreer dieses Problem vernachlässigt und sich ausschließlich auf Zahlen gestützt haben.«

¹²⁵Vgl. Barker 1989, S: 46–52.

¹²⁶Vgl. Winnington-Ingram 1932, S. 200; Barker 1989, S. 50; Huffman 2005, S. 412 und 419.

1.3 Dihairese des Tetrachords

als ästhetisch schöner empfunden werden. Der Hinweis des Aristoxenos ist wesentlich: Archytas hat sich auch bei der Konstruktion seiner Enharmonik offenbar an der musikalischen Praxis orientiert; darüber hinaus erfahren wir auch, auf welche Weise der praktische Musiker die große Terz zwischen Lichanos und Mese finden konnte: Der Ditonos wird leicht über die Stimmung durch reine Quartan und Quinten erzielt (die so bestimmte enharmonische Lichanos liegt zum Beispiel eine Quinte unter der diatonischen Triten der Standard-Diatonik des Philolaos). Die Lichanos-Saite muß dann nur noch leicht angezogen werden, bis sie für das Ohr des erfahrenen Musikers ›süß‹ genug klingt und in die große Terz ›einhakt‹.

Die exakte mathematische Bestimmung des oberen enharmonischen Intervalls kann daher als das Ergebnis einer *Mischung aus Empirie und Theorie* verstanden werden: daß das gesuchte Intervall ein wenig kleiner als der Ditonos ($\frac{9}{8} \cdot \frac{9}{8} = \frac{81}{64}$) sein muß, rührt von der Beobachtung her. Daß die Verkleinerung des Intervalls genau das Verhältnis ergeben muß, das aus der Einsetzung des arithmetischen Mittels in die Quinte resultiert (5 : 4), ist eine direkte Konsequenz aus Archytas' Proportionentheorie: zum einen wegen der Präferenz Archytas' für die epimore Verhältnishaftigkeit – ob sie als durchgehendes Prinzip taugt, muß erst noch erwiesen werden –, zum anderen wegen der von Archytas dem arithmetischen Mittels ausdrücklich zugeschriebenen musikalischen Bedeutung (Fr. 2). Auch daß die große Terz das nächst kleinere epimore Intervall nach der konsonanten Quarte darstellt, empfiehlt sie für das oberste Intervall der enharmonischen Skala.

Für alle drei Genera gelten nicht nur die feststehenden Töne, sondern auch die Setzung des Intervalls 28 : 27 zwischen Hypate und Parhypate. Dessen Berechnung kann am ehesten im Rahmen der Einteilung der diatonischen Skala vollzogen werden. Analog zur Ermittlung der enharmonischen Lichanos ist es einleuchtend anzunehmen, daß Archytas beobachtet hat, wie die Musiker seiner Zeit die diatonische Triten gestimmt haben: zunächst durch einen Ditonos

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

unterhalb der Nete, welcher anschließend durch Lockerung der Saite noch ein wenig vergrößert wurde. Auch hier fällt die besondere Bedeutung ins Gewicht, die Archytas offenbar der überteiligen Verhältnishaftigkeit zugesprochen hat: Wenn das oberste diatonische Intervall ein Ganzton (9 : 8) und das mittlere Intervall ein wenig größer sein muß, liegt es nahe, daß es sich hierbei um das Intervall 8 : 7 handelt, welches mathematisch durch Einschaltung des harmonischen Mittels in das Verhältnis 4 : 3, also in die Quarte, erzeugt wird.

Nun kommt ein Intervall zum Tragen, das in der griechischen Musik insgesamt eine wichtige strukturelle Bedeutung besaß: die kleine Terz (7 : 6), welche in der reinen Proportionentheorie durch Einschaltung des arithmetischen Mittels in das Verhältnis 4 : 3 erzeugt wird und unterhalb der Triten und Parhypate alle Skalen strukturiert. Auch hierbei handelt es sich zunächst um einen historisch-praktischen Befund, der Archytas' Theorie befruchtet hat: Wenn in der alten griechischen Musik Mese und Triten konventionell von einer kleinen Terz auseinander gehalten werden, welche durch die Paramese geteilt wird, kann das untere Intervall, das gesuchte Hybridintervall, ohne Probleme ausgerechnet werden, indem von der kleinen Terz das feststehende Ganztonverhältnis zwischen Mese und Paramese einfach abgezogen wird ($\frac{7}{6} : \frac{9}{8} = \frac{28}{27}$).¹²⁷

Mit Hilfe dieser Ergebnisse kann ebenso leicht das mittlere enharmonische Intervall ermittelt werden: $\frac{4}{3} : (\frac{28}{27} \cdot \frac{5}{4}) = \frac{36}{35}$.

Es fehlen noch die beiden oberen chromatischen Intervalle, welche sich von allen anderen dadurch unterscheiden, daß es sich bei ihnen um keine epimoren Logoi handelt. Die Anweisung finden wir im Referat des Ptolemaios: Das chromatische Intervall Lichanos–Mese sei um einen Halbton (256 : 243) größer als im diatonischen Geschlecht: $\frac{9}{8} \cdot \frac{256}{243} = \frac{32}{27}$. Das mittlere chromatische Intervall Parhypate–Lichanos errechnet sich dann wie folgt: $\frac{4}{3} : (\frac{28}{27} \cdot \frac{32}{27}) = \frac{243}{224}$.

¹²⁷Vgl. hierzu auch Winnington-Ingram 1932, S. 207.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Es ist nicht unmittelbar einsichtig, warum Archytas das obere Intervall des chromatischen Genus von der Diatonik abhängig macht, obschon er sich dabei des nicht-epimoren Leimma, welches Philolaos Diesis nennt, bedienen muß: Inwiefern leuchtet das chromatische Genus, welches traditionell eine gewisse Mittelstellung zwischen Enharmonik und Diatonik einnimmt,¹²⁸ am ehesten als halbtönige ›Färbung‹ der Diatonik ein? Barker hat zwar gezeigt, daß auch die chromatischen Intervalle über rein epimore Verhältnisse gefunden werden können, ohne auf das Leimma direkt zu rekurren:¹²⁹ So besitzt das chromatische Pyknon einen Ambitus von einem Ganzton (9 : 8), das heißt, die chromatische Lichanos liegt einen Ganzton über der festgestimmten Hypate.¹³⁰ Oder man stimmt sie über das obere Tetrachord, da zwischen der ebenfalls festgestimmten Paramese und der Lichanos exakt eine Quarte liegt: $\frac{9}{8} \cdot \frac{9}{8} \cdot \frac{256}{243} = \frac{4}{3}$; die Paranele ist dann entsprechend dem Verhältnis zwischen den beiden Tetrachorden über die Quinte zu erreichen; und das unterste Intervall, das mit Hilfe der kleinen Terz berechnet wird, steht ohnehin in allen drei Skalen fest. Daß Archytas jedoch explizit die Chromatik aus der Diatonik deduziert, ist gleichwohl interpretationsbedürftig, zumal der betreffende Abschnitt in Testimonium 16 mit dem Wort φησί (»er sagte«) eingeleitet wird, was darauf schließen läßt, daß es sich in der folgenden Passage nicht nur um eine Analyse des Ptolemaios, sondern um eine in den entscheidenden Punkten getreue Wiedergabe eines Textes von Archytas handelt.¹³¹ Daß es einen Weg zur Konstruktion gibt, der ohne das Leimma auskommt, darf nicht dazu verführen, den Befund zu unterschlagen, daß in der Überlieferung ein ganz anderes Verfahren genannt wird, eben eines, das die Addition des Leimma beinhaltet.

¹²⁸Diese Mittelstellung ist keine strikt mathematische.

¹²⁹Vgl. Barker 1989, S. 47.

¹³⁰Vgl. Huffman 2005, S. 421.

¹³¹Vgl. Huffman 2005, S. 425: »So the most we can say with confidence is that the sentence beginning with "he said" [...] is based on a text of Archytas. The rest of Ptolemy's comments in A16 seem to be his own analysis.«

1.3 Dihairese des Tetrachords

Um einer Lösung dieses Problems näherzukommen, ist zunächst Grundsätzliches nötig: Die diatonische Skala des Philolaos kann als Repräsentation des allen archyteischen Einteilungen zugrunde liegenden Stimmungsverfahrens betrachtet werden.¹³² Dies ist vor allem daran zu erkennen, daß die philolaische Diatonik insgesamt ohne Rekurs auf die Praxis mit Hilfe der drei mathematischen Mittel gestimmt wird.¹³³ Sie stellt das harmonische Modell dar, das durch bestimmte Modifikationen zu den vorliegenden Skalen des Archytas umgewandelt werden kann. Diese Modifikationen sind zum einen aus dem musikalischen Wesen der zu stimmenden Genera (zum Beispiel daß das obere enharmonische Intervall ungefähr doppelt so groß sein muß wie das entsprechende im diatonischen Genus), zum anderen aus der Beobachtung der Praxis des Stimmens abgeleitet. So nimmt es nicht wunder, daß auch die *Einheiten* der philolaischen Diatonik bei der Einteilung der Tetrachorde mit am Werk sind: die Quinte (3 : 2), die Quarte (4 : 3), der Ganzton (9 : 8) und der Halbton (256 : 243). Dies lindert das Befremden der Tatsache gegenüber, daß Archytas die Chromatik mit Hilfe des Halbtons aus der Diatonik ableitet.

Indem Archytas seine Skalen an der *Harmonia* des Philolaos orientiert, verleiht er ihr den Rang eines Vorbildes oder Modells; die philolaische Tonleiter spiegelt die beiden Charakteristika der archyteischen Harmonik wider, die zum *theoretischen* Anteil der archyteischen Tetrachorde beitragen:

1. Die musikalisch-mathematische Bedeutung der drei *Analogien* (arithmetisches, geometrisches und harmonisches Mittel).
2. Die Stimmung rein aus den Konsonanzen Oktave, Quinte und Quarte, das heißt aus epimoren Verhältnisbestimmungen, deren Terme zahlenmäßig im Rahmen der *Vierzahl* bleiben.

¹³²Vgl. Barker 1989, S. 51.

¹³³Vgl. Barker 1989, S. 48.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Die *empirische* Seite der Einteilungen des Tetrachordes läßt sich dann auf diese beiden Punkte bringen:

1. Die Erfahrung der Pluralität musikalischer Formen.
2. Die Erfahrung der Praxis des Stimmens und der daraus hervorgehenden Wohlklänge.

Die Einteilung in eine theoretische und eine empirisch-praktische Seite der Harmonielehre bedarf freilich einer begrifflichen Präzisierung: Die *Theorie* der Harmonie beinhaltet alle *notwendigen* Bestimmungen und Prinzipien, welche die musikalische Harmonie als solche ausmachen. Eine Skala, deren Struktur weder durch die drei Analogien noch die Beschränkung der Zahl der konsonanten Intervalle auf drei, auf Oktave, Quinte, Quarte, bestimmt ist, ist keine Harmonie im eigentlichen Sinne. Die empirische Seite hingegen trägt dem Moment der Freiheit bei der konkreten Ausgestaltung der musikalischen Struktur Rechnung: Im Rahmen eines nur schwer zu fassenden Möglichkeitsspielraumes sind diejenigen Entscheidungen zu treffen, die zu einem möglichst fruchtbaren Zusammenspiel mit dem Wesen der Harmonie führen. Jene Freiheit, jener Möglichkeitsspielraum hat nichts mit Wahlfreiheit zu tun – man kann sich aus ihm nicht wie aus einem Warenregal bedienen –, sondern er gründet in der Erfahrung dessen, was dem Harmoniker als harmonisch erscheint, sie ist zurückgebunden an die Phänomene in ihrer harmonisch-musikalischen Erscheinung einerseits und den Erfahrenden in seiner Aufnahmebereitschaft für diese Phänomene andererseits. Die Auffüllung der harmonischen Spielräume ist also keineswegs beliebig; Archytas hat Musik gehört, Musiker beobachtet und offenbar ein aus strikt philosophischer Perspektive vielleicht schwer nachvollziehbares Vertrauen in diese Erfahrungen gefaßt.

Kehren wir zum Problem der Anwendung des Leimma zurück: Die Berechnung des oberen chromatischen Intervalls mit Hilfe des Halbtons und die Einteilung

1.3 *Dihairesis des Tetrachords*

des chromatischen Genus insgesamt veranlassen Ptolemaios zu seiner Kritik, daß Archytas gegen das Prinzip epimorer Verhältnishaftigkeit verstoße (*παρὰ τὴν πρόθεσιν*). Dies ist in Zusammenhang mit Ptolemaios' zweitem Kritikpunkt zu lesen, daß Archytas im Falle des enharmonischen und chromatischen Genus gegen die sinnliche Evidenz verstoße (*παρὰ τὴν ἀπὸ τῆς αἰσθήσεως ἐνάργειαν*): Das untere chromatische Intervall müsse größer als 28 : 27 (63 Cent) sein und das mittlere enharmonische Intervall (36 : 35; 48 Cent) dürfe nicht kleiner als das untere sein. Ptolemaios zufolge versagt Archytas also sowohl auf der theoretischen als auch auf der empirischen Seite.

Was die sinnliche Seite der Einteilung des Tetrachords betrifft, übersieht Ptolemaios, daß sich Archytas an der musikalischen Praxis seiner Zeit orientiert.¹³⁴ Ob diese besser oder schlechter als fünf Jahrhunderte später in Alexandria gewesen ist, kann kaum entschieden werden, zumal Ptolemaios in seiner Kritik keinen historischen Vergleich im Blick hat.

Was die Einhaltung des Prinzips epimorer Verhältnishaftigkeit betrifft, ist entscheidend, welches das Kriterium für die Erfüllung dieses Prinzips ist: Müssen die Intervalle der drei Genera selbst alle überteilig sein oder genügt es, daß sie in epimoren Verhältnisbeziehungen stehen und also mit Hilfe epimorer Intervalle konstruiert werden können? Letzteres ist bei Archytas der Fall: Alle Intervalle in allen drei Genera lassen sich auf ein Beziehungsgeflecht aus den Verhältnissen 2 : 1, 3 : 2, 4 : 3, 5 : 4, 6 : 5, 7 : 6, 8 : 7 und 9 : 8 zurückführen. Diese lassen sich wiederum allein aus der Anwendung der drei mathematischen Mittel erzeugen, wie oben gezeigt wurde.¹³⁵ Was die beiden aus der Reihe fallenden chromatischen Intervalle 243 : 224 und 32 : 27 angeht, konnte überdies plausibel gemacht werden, daß auch diese Verhältnisse durch eine bestimmte Anwendung der philolaischen Diatonik entstehen, deren Konstruktion auf den epimoren

¹³⁴Vgl. Winnington-Ingram 1932, S. 207 und Huffman 2005, S. 427.

¹³⁵Vgl. auch Huffman 2005, S. 419.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Konsonanzen beruht, dabei jedoch im unteren Intervall das Leimma als ein nicht-epimores Verhältnis auftaucht.

Ptolemaios' Kritik an der mangelhaften Umsetzung der *πρόθεσις* erscheint nun in einem anderen Licht: Archytas hätte leicht ein System entwickeln können, alle neun Intervalle epimor zu bestimmen. Stattdessen weist er der Einheit des Leimma aus der philolaischen Tonleiter eine systematische Bedeutung zu. Ein Blick auf die Art und Weise, wie sich Platon in seinem großen kosmologischen Entwurf *Timaios* der philolaischen Diatonik bedient, kann ein Schlaglicht darauf werfen, worin jene Bedeutung des Leimma genauer bestehen kann. Zuvor soll jedoch noch in einem Exkurs zur *Politeia* Platons grundsätzliches Verhältnis zur pythagoreischen Harmonielehre geklärt werden.

e) Platons Kritik an den Pythagoreern in der *Politeia*

Die Voraussetzungen für den Philosophenkönig in Platons *Politeia* sind enorm.¹³⁶ Er soll einerseits sich in all den Bereichen auskennen, die für eine gute Verwaltung der Polis nötig sind, und andererseits ein Regent wider Willen sein, weil ihm das Regieren am wenigsten Lust bereite – auf diese Weise könne ein »innerer Krieg« (*R.* 521a9–10) in der Polis vermieden werden. Wer höhere Belohnungen kenne, als sie das politische Geschäft zu bieten vermag, werde sich von der Macht nicht verderben lassen und in Konsequenz dieser Verderbnis auch die ganze Polis zugrunde richten. Beide Voraussetzungen spielen bei der Auswahl *unserer* politischen Führer übrigens nicht einmal mehr als Ideal eine Rolle, mit den entsprechenden Konsequenzen für den Zustand des Gemeinwesens; der frivole Charakter der Selbstbekundung »Ich regiere gern« wird nur noch von wenigen erkannt.

¹³⁶Vgl. *R.* 520b8–521b11.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Um diese Voraussetzungen zu erfüllen, müssen die Philosophenkönig-Aspiranten ein besonderes Curriculum absolvieren, das eine *Umlenkung der Seele* (περιαγωγὴ τῆς ψυχῆς) hervorrufen soll.¹³⁷ Dieses Curriculum führt über das von einer auf das wahrhaft Seiende gerichteten Propädeutik, welche aus den Fächern Arithmetik, Geometrie, Stereometrie, Astronomie und Harmonielehre besteht, zur eigentlichen Disziplin des Philosophen, der Dialektik.¹³⁸ Die Erlangung jener Umlenkung der Seele unterscheidet nun den Philosophen und wahren Regenten von den sogenannten *Seelchen* (ψυχάρια)¹³⁹, die sich eben dadurch auszeichnen, trotz Intelligenz und scharfen Blickes von niederen Beweggründen angetrieben zu werden und nicht auf das Seiende, sondern das werdende zu schauen. Je fähiger ein Seelchen sei, je schärfer sein Blick, desto mehr Unheil vermöge es auch anzurichten; hieran zeigt sich, daß die Ausbildung zum Philosophen bei Platon vornehmlich durch Vermittlung einer bestimmten *Lebenshaltung* bestimmt ist und erst an zweiter Stelle durch Vermittlung bloßer Kompetenz. Seelchen können klug und geschickt sein und verfehlen dennoch das Wesentliche.

Ausgerechnet im philosophischen Curriculum der *Politeia* findet sich die einzige Stelle bei Platon, in der die Pythagoreer namentlich erwähnt werden. Im Abschnitt über die Harmonielehre heißt es, daß die Pythagoreer behauptet hätten, daß die Astronomie und die Harmonik verschwisterte Wissenschaften (ἀδελφαὶ ἐπιστῆμαι) seien.¹⁴⁰ Daran anschließend äußert Sokrates eine Kritik an Leuten, welche die Harmonik analog zur empirischen Astronomie betrieben, indem sie von gehörten Konsonanzen (ἀκουομένα συμφωνία) ausgingen und die Töne gegeneinander maßten (φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες).¹⁴¹ Aufgrund

¹³⁷Vgl. *R.* 521c.

¹³⁸Vgl. *R.* 522b2–535a2.

¹³⁹Vgl. *R.* 519a2–b6.

¹⁴⁰Vgl. *R.* 530d8.

¹⁴¹Vgl. *R.* 531a1–3.

1.3 Dihairese des Tetrachords

der Verwendung des Demonstrativpronomens ἐκεῖνοι nach der Erwähnung der Pythagoreer wird diese Gruppe in der klassischen Auslegung dieser Passage mit den Pythagoreern identifiziert.

Diese empirischen Harmoniker werden von Glaukon mit einer weiteren Gruppe konfundiert, welche versuchten, an den Instrumenten das kleinste Intervall abzuhören und, wie Sokrates satirisch überspitzt hinzufügt, zur Erlangung dieses Ziels die Saiten ängstigten und quälten. »Jene« (ἐκεῖνοι), auf die Sokrates eigentlich Bezug nehmen wollte, seien jedoch nicht diese Saitenfolterer, sondern die zuvor genannten gemäßigten Empiriker, die im Folgenden einer weiteren Charakterisierung unterzogen werden: Sie machten es wie die empirischen Astronomen und suchten in den gehörten Konsonanzen die Zahlen, seien aber nicht in der Lage, zu den *Problemen* (προβλήματα) aufzusteigen und also zu betrachten, welche Zahlenverhältnisse konsonant seien, welche nicht und warum sich beides so verhalte.¹⁴²

Der Vorwurf hat zwei Aspekte:

1. Die gemeinten empirischen Harmoniker (die Pythagoreer?) bestimmten die Konsonanzen zahlenmäßig, indem sie diese an den Instrumenten oder anderen tönenden Gerätschaften abhörten, das heißt, daß sie die Zahlenverhältnisse im Bereich des gnoseologisch unsicheren Bereichs des Werdens zu ermitteln versuchten. *Daß* sie nach Zahlen suchen, unterscheidet sie positiv von den oben genannten χρῆστοί, die lediglich die Instrumente quälen.
2. Darüber vernachlässigten sie die eigentliche Aufgabe, nämlich die Begründung dafür zu liefern, warum gewisse Zahlenverhältnisse konsonierende Intervalle bilden und warum andere nicht. Unter den von Platon

¹⁴²Vgl. *R.* 531b8–c4: ταῦτόν γὰρ ποιοῦσι τοῖς ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ· τοῦς γὰρ ἐν ταύταις ταῖς συμφωνίαις ταῖς ἀκουομέναις ἀριθμοῦς ζητοῦσιν, ἀλλ' οὐκ εἰς προβλήματα ἀνίσκιν, ἐπισκοπεῖν τίνες σύμφωνοι ἀριθμοὶ καὶ τίνες οὐ, καὶ διὰ τί ἐκάτεροι.

1.3 Dihairese des Tetrachords

vermißten προβλήματα sind also wohl in einem ersten Schritt abstrakte mathematische Überlegungen zu verstehen, die sich der eigentümlichen Beschaffenheit dieser Intervalle widmen, und zwar in Hinsicht auf ihre rein zahlenhafte Verhältnismäßigkeit.

Die landläufige Auslegung der Perikope stellt fest, daß mit den Empirikern die zuvor genannten Pythagoreer gemeint seien, die wiederum noch einmal von naiv-empirischen Harmonikern im Rang unterschieden werden; letztere haben offenbar gar keinen theoretischen Hintergrund. Somit würde der Gegensatz zwischen Empirismus (Pythagoreer) und Rationalismus (Platon) zur Darstellung gebracht. Für die landläufige Auslegung, die zwischen Platon und den Pythagoreern den Gegensatz zwischen Rationalismus und Empirismus erkennt, sprechen folgenden Punkte:

1. Das fragliche Demonstrativpronomen ἐκεῖνοι (530e1) wird in der Regel auf Vorhergenanntes, in diesem Fall eben die Pythagoreer, bezogen, zumal »jene« im weiteren Verlauf des Textes sonst nirgendwo genauer bestimmt, geschweige denn namentlich genannt werden.
2. Die Interpretation scheint mit dem Zeugnis des Aristoteles übereinzustimmen, daß es für die Pythagoreer zwischen den Zahlen und den empirischen Dingen keinen Chorismos gebe, die Dinge vielmehr aus den Zahlen bestünden.¹⁴³

¹⁴³Vgl. etwa Arist. *Met.* 1090a21. Vgl. hierzu auch Barbera 1981, S. 400–401: »Aristotle observes that the Pythagoreans “believe that things themselves are numbers,” whereas Plato posits mathematical intermediaries between sensible objects and forms or ideas (*Metaphysica* 987a.30ff.). Aristotle also notes that the Pythagoreans recognize numbers of one kind only, and these not separate from sensible objects (1080b.16–18). [...] Aristotle’s *Metaphysica* as well as his *Physica* (203a.6ff.) and *De Caelo* (290b.12ff.) serve as corroborating evidence for the identification of the Pythagoreans as the object of Plato’s scorn in this part of the Republic.«

1.3 Dihairese des Tetrachords

Wenn die landläufige Auslegung richtig liegt, stellt sich die Frage, ob Platons Beschreibung der Pythagoreer auch auf Archytas aus Tarent zutrifft und ob er ihn, sofern Platon den Anspruch hatte, die Methode der Pythagoreer angemessen und unverfälscht wiederzugeben, überhaupt gemeint haben *kann*. Zur Beantwortung dieser Frage können wir auf das Ergebnis der Diskussion von Archytas' Einteilung des Tetrachords zurückgreifen: Archytas begründet die Konsonanzen (συμφωνία) im System der Harmonia mit Hilfe der drei Analogien und dem Prinzip epimorer Verhältnishaftigkeit. Allein für das Auffinden der dissonanten beweglichen Intervalle, die der jeweiligen Charakterisierung der Genera dienen, zieht er empirische Anschauung hinzu; die Konstruktion der Dissonanzen vollzieht er dann aber allein mit Hilfe mathematisch-harmonischer Mittel unter Bewahrung der genannten Prinzipien. Für Archytas trifft es also keineswegs zu, daß er die Zahlen(verhältnisse) allererst aus den gehörten Konsonanzen abgeleitet hätte.¹⁴⁴

Sollte das Wort συμφωνία im Text der *Politeia* (531a2 und c2) in einem weiteren Sinne gebraucht worden sein und *jedes* musikalische Intervall meinen, ganz gleich, ob es sich dabei um eine feststehende Konsonanz oder eine bewegliche Dissonanz handelt, bestünde der Vorwurf Platons darin, daß Archytas die Verhältnisse, die zur Unterscheidung der Genera dienen, zuerst in der musikalischen Praxis entdeckt habe, bevor er sie konstruieren konnte.¹⁴⁵ Dies erwiese Platon jedoch als einen ausgesprochen strengen und unnachgiebigen Kritiker: Archytas wendet sich ja von der Empirie ab und bietet eine Theorie der Harmonie an.

Platon könnte allein die Tatsache, daß Archytas kein Ideentheoriker und Dialektiker war, zu seiner Mißbilligung veranlaßt haben; daß das Grundproblem der in Frage stehenden empirischen Harmoniker darin liege, daß die Zahlen aus den gehörten Konsonanzen abgeleitet würden und nicht umgekehrt, verweist zwar noch

¹⁴⁴Vgl. auch Barker 1978, S. 339 und Barker 1994, S. 133.

¹⁴⁵Für Carl Huffman ist dies der entscheidende Punkt, der beweise, daß Platon an der bewußten Stelle der *Politeia* auch Archytas meine; vgl. Huffman 2005, S. 423–425.

1.3 Dihairese des Tetrachords

nicht auf die Dialektik, aber die weitere Formulierung [...] ἀλλ' οὐκ εἰς προβλήματα ἀνίστασιν, ἐπισκοπεῖν τίνες σύμφωνοι ἀριθμοὶ καὶ τίνες οὐ, καὶ διὰ τί ἑκάτεροι macht diese Deutung plausibel. Platon sieht seinem Gesamtprogramm gemäß letztlich auf eine dialektische Begründung der harmonisch-mathematischen Verhältnisse ab, was zumal mit Blick auf das Liniengleichnis außer Zweifel steht. Nur die Dialektik kann die Frage nach dem *Warum* (διὰ τί) zureichend beantworten. Demnach vernachlässigten »jene« nicht nur die bloß mathematische Rechtfertigung der von ihnen bloß abgehörten Konsonanzen, sondern auch die für die platonische Philosophie so bedeutende Frage nach dem Grund (αἰτία). Ihnen fehlt die spezifisch philosophische Fragerichtung, nämlich unter Abstandnahme vom bloß werdenden den wahren Gründen für alles, was ist, im Bereich der Ideen nachzuforschen.¹⁴⁶

Aber ist Archytas wirklich kein Dialektiker? Und wenn ja, in welchem Sinne nicht? Wir wissen fast nichts darüber, wie aus Platons Sicht eine philosophische Musikforschung im Detail aussehen müßte. Vieles spricht dafür, daß sie analog zum platonischen Idealbild der Schwesterwissenschaft Astronomie gebildet ist – denn während sich die Harmonik mit den Bewegungen für die Ohren beschäftige, widme sich die Astronomie den Bewegungen für die Augen.¹⁴⁷ Die philosophische Astronomie ist nach Platon auch nicht als empirische Forschung, sondern als ein dianoetisches Erfassen der Bewegungen gemäß der wahren Zahl und der wahren Schemata konzipiert.¹⁴⁸ Ein dianoetisches Erfassen der harmonischen Zahlenverhältnisse kann Archytas aber mitnichten abgesprochen werden; daß er Platons Anforderungen an eine philosophische Harmonik also nicht gerecht würde, läßt sich nicht beweisen. Es stehen sogar, wie gezeigt, einige Gründe gegen eine solche Abqualifizierung des archyteischen Denkens.

¹⁴⁶Vgl. etwa *Phd.* 96a8–9 und 98e1.

¹⁴⁷Vgl. *R.* 530d6–10.

¹⁴⁸Vgl. *R.* 529c7–d5.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Wenn wir der landläufigen Interpretation Glauben schenken, und mit »jenen« Empirikern tatsächlich die Pythagoreer gemeint sind, dann könnte Platon wenigstens einen der prominentesten und innovativsten Köpfe der pythagoreischen Denkschule, Archytas von Tarent, entweder grundsätzlich verfehlt oder bewußt von seiner Kritik ausgeschlossen haben. Ersteres ist abwegig, da Platon Archytas' Denken gut kannte und von ihm für seinen eigenen Ansatz enorm profitieren konnte;¹⁴⁹ ein Mißverständnis auf einer so fundamentalen Ebene ist daher nicht nachvollziehbar.

Zudem ist problematisch, daß Platon das philosophische Curriculum anhand der pythagoreischen Systematik der Wissenschaften entwickelt, wie er selbst andeutet.¹⁵⁰ Der Standpunkt, daß die mathematischen Wissenschaften verschwistert (*ἀδελφά*) seien, ist zudem für Archytas bezeugt (Huffman 1), der diese Ansicht schon vor der Verfassung der *Politeia* gehabt haben muß.¹⁵¹ Es ist in der Tat befremdlich, daß Platon sein Bildungsmodell auf pythagoreischem, ja, archyteischem Gedankengut aufbaut, die Pythagoreer dann aber im Rahmen dieses Modells für ihren Empirismus tadelt.¹⁵² Ist die pythagoreische Wissenschaftstheorie dialektischer als ihre Harmonielehre?

Die These nun, daß Platon den unteritalischen Freund bewußt ausgeklammert habe – »Alle Pythagoreer sind Empiriker, außer Archytas« – eröffnet einen gewissen Spielraum, einige der skizzierten Kalamitäten aufzulösen. So ist Andrew Barker der Ansicht, daß die Passage weniger als Kritik, sondern vielmehr als *Kompliment* an Archytas zu lesen sei, da zum Zeitpunkt der dramatischen Handlung Archytas' Harmonik noch nicht hervorgetreten sei, die Leser der *Politeia* aber Sokrates' Bemerkung über die philosophische Harmonik, welche eine große, schwierige Sache sei (*πολὸν τὸ ἔργον* – 530e1), als belobigenden

¹⁴⁹Vgl. hierzu auch Lloyd 1990 und die Erwähnungen im *Siebten Brief* (338c–d, 339d, 350a).

¹⁵⁰Vgl. *R.* 530d6–10.

¹⁵¹Vgl. Barbera 1981, S. 403.

¹⁵²Vgl. Barbera 1981, S. 403.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Verweis Platons auf den pythagoreischen Mathematiker und Harmoniker aus Tarent erkennen könnten.¹⁵³ Angesichts der literarischen Meisterschaft Platons ist dieser Vorschlag in hohem Maße überzeugend, obschon er natürlich ebenfalls nicht letztgültig bewiesen werden kann.

Die Hypothese Barkers leistet Zweifaches: Erstens kann die landläufige Lesart beibehalten werden, wenngleich der Text jetzt differenzierter zu interpretieren ist. Zweitens können die Widersprüche und Irritationen, die aus der landläufigen Lesart folgen, in erheblichem Maße depotenziert werden. Es ist nachvollziehbar, daß unter Beachtung des dramatischen Settings das Verdienst des Archytas nicht direkt zur Darstellung zu bringen ist. Der Hinweis auf allzu empirisch forschende Pythagoreer in der Zeit vor Archytas' Wirken in Verbindung mit der Präsentation eines besseren, weil philosophischen, Harmonik-Programms stellt ein elegantes literarisches Mittel dar, mit dem Vorwissen des gebildeten Lesers eines platonischen Dialogs zu spielen, der Archytas' Arbeit zumindest in den Grundzügen gekannt haben muß.

Einschränkend ist André Barberas überzeugender Befund zu erwähnen, daß sowohl die *Sectio canonis* als auch die *Harmonik* des Ptolemaios (beides Schriften, die Pythagoreismen transportieren, der nachträglichen Platonisierung altpythagoreischen Gedankengutes aber unverdächtig sind) Platons Pythagoreer-Verdikt unabhängig von der Frage, wie er es mit Archytas hält, in der Sache nicht bestätigen, sondern eher auf das Gegenteil hindeuten.¹⁵⁴ Wertet Platon die Pythagoreer bewußt oder unbewußt ab, weil sie seinem eigenen Denken zu nahe sind?

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß aus der knappen Kritik der Pythagoreer im siebten Buch der *Politeia* keine eindeutige Haltung Platons zu Archytas her-

¹⁵³Vgl. Barker 1994, S. 133–134.

¹⁵⁴Vgl. Barbera 1981, S. 405–406.

1.3 Dihairese des Tetrachords

ausgelesen werden kann.¹⁵⁵ Auf Platons Verhältnis zu dem Tarentiner befragt, bleibt die Textstelle schwebend, was wohl auch der dramatischen Situation im Dialog geschuldet ist. Die Diskussion der verschiedenen Interpretationsoptionen konnte jedoch zeigen, daß die Frage nicht leichthin in eine Richtung zu entscheiden ist (*pace* Huffman), was auch den Grundcharakter des archyteischen Denkens erhellt. Dieses ist eben nicht nur Naturbeobachtung, sondern darf mit guten Gründen Philosophie genannt werden. Von der Sache her spricht nun Einiges dafür, daß Archytas von Platons Pythagoreer-Verdikt ausgeschlossen sein könnte, das übrigens im Fall des Philolaos nicht minder problematisch ist: Platons uneingeschränkte Verwendung der philolaischen Diatonik im *Timaios* für die Komposition der Allseele irritiert, wenn doch alle Pythagoreer lediglich empiristische Musikforscher gewesen sein sollen.

f) Die Komposition der Allseele in Platons *Timaios*

Nach der Darstellung von Archytas' Einteilung des Tetrachords gilt es im Folgenden, diese in den Kontext der altpythagoreischen Harmonielehre und deren Rezeption durch Platon in seinem wirkungsmächtigen Spätwerk *Timaios* einzuordnen. Ziel dieser Kontextualisierung ist die Herausstellung der den vorerwähnten Harmoniken zugrundeliegenden *philosophischen* Prinzipien. Dabei soll die harmonische Struktur der Allseele (*Ti.* 35b4–36b6), wie sie uns Platon vorstellt, ins Zentrum der Untersuchung gerückt werden, auf die jeweils die philolaische und archyteische Harmonik interpretierend bezogen werden, da der *Timaios* das größte zusammenhängende, ja vollständige, Zeugnis platonisch-pythagoreischer Musiko-Kosmologie darstellt, das uns überliefert ist, während Philolaos und Archytas, zu ihrer Zeit berühmte Denker, nur in kleinen Bruchstücken auf uns gekommen sind. In diesem Zusammenhang interessiert uns die

¹⁵⁵In diesem Kontext wäre interessant, ob Platon im *Philebos* mit der Erwähnung ›eines gewissen Prometheus‹ tatsächlich eine Anspielung auf Archytas macht, vgl. Horkey 2013, S. 236-238.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Rolle des Leimma, also des Verhältnisses 256 : 243, das sowohl bei Philolaos als auch, wie gezeigt, bei Archytas einen schwierigen, noch unklaren Status besitzt.

Die Konstruktion der Allseele – die bei Platon an keiner Stelle »Weltseele« heißt, sondern eben: ψυχή τοῦ πάντος¹⁵⁶ ist neben der Konstruktion des Weltkörpers einer der beiden großen umfassenden Handlungen im Rahmen der Kosmopoie des Demiurgen, deren fundamentale Aspekte im Folgenden entfaltet werden sollen. Die leitende Frage dieser Vorüberlegung lautet: *Warum gehört zum Kosmos eine Seele, der eine harmonisch-musikalische Struktur eignet?* Dabei halten wir uns weitgehend an Platons eigene Ausführungen.

Bereits bei der ersten Charakterisierung der Demiurgie (29e–30a) wird ein ganzer Strauß von Aspekten genannt, deren begrifflicher Zusammenhang nicht ganz klar ist: Die Kosmopoie sei eine *Überführung* (ἡγάγεν) aus einem ›früheren‹ (ἐκ) in einen ›späteren‹ Zustand (εἰς). Der ›frühere‹ Zustand wird als ἀταξία, *Unordnung* bezeichnet, der ›spätere‹ als τάξις, *Ordnung*. Diese sei nach Ansicht des Demiurgen besser (ἄμεινον) als die Unordnung. Der Demiurg selbst wiederum sei in vollkommener Weise *gut* (ἀγαθός, ἄριστος) und *habe beschlossen* (ἐβουλήθη), daß ihm alles so *ähnlich* wie möglich werde (παραπλήσια), wobei er gemäß einem nicht weiter spezifiziertem *Gesetz* (θέμις) nur *das Schönste* (τὸ κάλλιστον) vollbringen könne.

Der *transitive Aspekt*, der im Begriff des Überführens zum Ausdruck kommt, ist nicht unproblematisch: Handelt es sich um eine kontinuierliche, fließende Bewegung oder einen plötzlichen, sprunghaften Umschlag? Vollzieht sich der Übergang innerhalb oder außerhalb der herkömmlichen Zeit, das heißt gleichsam

¹⁵⁶Die traditionelle Bezeichnung »Weltseele« bereitet zwar keine Schwierigkeiten, daß die Allseele aber nicht nur als Seele der Welt, sondern als Seele der Seelen, nämlich aller innerkosmischen Seelen, die nur durch jene sind, was sie sind, verstanden werden muß, kommt in dem Terminus »Allseele« besser zum Ausdruck. Vgl. hierzu Barbarić 2009, 48–49.

1.3 Dihairese des Tetrachords

in ihrem Rücken als vor-zeitliches Geschehnis? Oder besitzt die Rede vom Überführen gar nur eine didaktische Funktion, und der Kosmos ist nach Platon als je schon dagewesen zu verstehen, so daß wir bei unserer Interpretation den *transitiven Aspekt* völlig beiseite lassen können? – Diese Fragen den Übergang in die geordnete Welt betreffend sind zwar nur im Zuge einer Gesamtinterpretation des *Timaios* zu beantworten, was hier nicht geleistet werden kann,¹⁵⁷ sie sollen aber nicht ungenannt bleiben, um die Gesamtproblematik zu verdeutlichen.

Der *transitive Aspekt* steht mit dem *teleologischen Aspekt* in enger Verbindung, der dadurch ausgedrückt wird, daß das Ziel des demiurgischen Aktes, nämlich die Herstellung von Ordnung aus der Unordnung, in mehrfacher Hinsicht als *Attraktor* der kosmopoietischen Transition charakterisiert wird: Der Zustand der Ordnung ist *gut* (ἀγαθός), entspricht in diesem Sinne dem Wesen des Demiurgen, der die Ordnung *besser* findet und zudem herzustellen *beschlossen hat*, und wird sogar mit *Schönheit* in Verbindung gebracht.¹⁵⁸ Daß die Attraktivität der Ordnung in ihrer Güte liegt, hilft jedoch nicht weiter: Es fehlt die Begründung, warum die Unordnung nicht gut und auch nicht attraktiv sein kann. Auch daß die Ordnung durch den Beschluß des Demiurgen abgeseget ist, läßt uns im Dunkeln. Denn dieser Beschluß ist nicht absolut frei, sondern an das ἀγαθόν gebunden; der Demiurg kann nur das Gute wollen.

Zum besseren Verständnis dessen, was Platon hier »gut« nennt, liegt es nahe, das Sonnengleichnis aus der *Politeia* heranzuziehen: Die berühmte Formel dort lautet, daß das Gute dem Erkennbaren das Erkenntwerden, das Sein

¹⁵⁷Die These von einem plötzlichen, vorzeitlichen Übergang ist hier vielversprechend. Zwar scheint diese Option auf den ersten Blick mit dem Satz vom Widerspruch zu konfliktieren (der Satz »Das Sichtbare ist zugleich ungeordnet und geordnet« ist demnach ein wahrer Satz), welcher Widerspruch jedoch mit der spekulativen Unterscheidung zwischen einer kosmischen und einer präkosmischen Zeit entschärft werden könnte. Zudem stellt dies die einzige Lösung dar, die dem Mythos von den zwei Weltepochen im *Politikos* und der choratischen Bewegung im *Timaios* Rechnung trägt.

¹⁵⁸Hier dürfte klar sein, daß die oben genannte Didaktik-These diesen ganzen (philosophischen) Zusammenhang für null und nichtig erklärt.

1.3 Dihairese des Tetrachords

und das Wesen verleihe.¹⁵⁹ Demnach zeichnet sich das Gute eben dadurch aus: Es gewährleistet das Erkanntwerden, das Sein und das Wesen. Diese drei Momente können unter einen weiten Begriff von Sein gefaßt werden: Alles, was ist, ist prinzipiell erkennbar und ›besitzt‹ ein Wesen. So läßt sich eine *gute* Ordnung noch prägnanter bestimmen: *Ordnung geht mit Sein einher (und umgekehrt); je geordneter, desto seiender (und umgekehrt)*. Warum aber gibt es eine ontologische Präferenz für das Seiendere und Geordnetere, die in der uns vorliegenden Passage des *Timaios* durch den Beschluß des Demiurgen und durch die $\theta\acute{\epsilon}\mu\iota\varsigma$, daß durch den Gott nur das Schönste (und also niemals etwas Hässliches) vollbracht werden kann, angezeigt wird? Liegt der Schlüssel zur Beantwortung dieser Frage im Letztgenannten, in der Schönheit, der die Griechen ja eine ausgezeichnete Anziehungskraft zugesprochen haben? Sie erweckt in der menschlichen Seele den *Eros*, der nach Platons *Symposion* in die Philosophie mündet und sich dann selbst überwindet, und wird bei den griechischen Autoren nicht nur von Hesiod als $\chi\acute{\alpha}\rho\iota\varsigma$ (Anmut) bezeichnet.¹⁶⁰ Indes, der Demiurg besitzt keinen Eros in diesem Sinne, da er in vollkommener Schau die Ideen immer vor sich hat ($\beta\lambda\acute{\epsilon}\pi\omega\nu\ \acute{\alpha}\epsilon\acute{\iota}$ – *Ti.* 28a7); denn während die Leiter zur Schau des Schönen für die menschliche Seele an ein ungewisses und unverfügbares Ziel angelehnt ist, das Selbstüberwindung und Hinaufwachsen bis zur Angleichung an das Göttliche ($\acute{\omicron}\mu\acute{\omicron}\iota\omega\sigma\iota\varsigma\ \theta\epsilon\acute{\omega}$) bedeutet, hat der Demiurg das $\tau\acute{\epsilon}\lambda\omicron\varsigma$ erotischen Strebens je schon eingeholt: Er wiederholt ›nur‹ das Schöne im Sichtbaren als Erzeugnis seines Wesens, das in der vollkommenen Schau der Ideen besteht. Wir müssen also die Bemerkung Platons ernst nehmen, daß die Götter keine Philosophen sind (vgl. *Smp.* 204a), und insgleichen müssen wir die Wortwahl des *Timaios* ernst nehmen, der von einer $\beta\omicron\upsilon\lambda\acute{\eta}$ des Demiurgen spricht, den Kosmos zu schaffen: also durch göttlichen *Beschluß*.

¹⁵⁹Vgl. Pl. *R.* 509b.

¹⁶⁰Vgl. Hes. *Th.* 583.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Gleichwohl ist der Demiurg in einem *anderen* erotischen Sinne auf den Kosmos bezogen, denn er *will* ihn ja ins Sein setzen und hat mit der Wiederholung des intelligiblen Lebewesens in der Sphäre des Sichtbaren durchaus mit Widerständen zu kämpfen, die an den Stufenweg zur Schau des Schönen in der Diotima-Rede erinnern. Aus dem *bouletischen Aspekt* der kosmischen Ordnung folgt also, daß diese sich nicht *einfach so* einstellt, sondern eines eigenen Aktes bedarf, der gegen die Unordnung gerichtet ist. Die Unordnung vermag demnach nicht aus sich selbst heraus Ordnung und Schönheit hervorzubringen, sonst wäre der Demiurg als eigenständige Instanz ja obsolet. Demgemäß wird das Häßliche (τὸ αἴσχος) wie folgt gekennzeichnet: τὸ τῆς ἀμετρίας πανταχοῦ δυσειδὲς ὄν γένος, »die überall mißgestaltete Gattung der Ungemessenheit« (*Sph.* 228a10–11). Sowohl »Ungemessenheit« als auch »mißgestaltet« sind privative Ausdrücke, durch welche die Abwesenheit der Ordnung zum Ausdruck kommt. Später im *Timaios*, wenn die *χώρα* thematisiert wird, zeigt sich jedoch, daß sich die Unordnung nicht einfach *neutral* gegenüber der Ordnung verhält und sich widerstandslos transformieren läßt, sondern eine *repulsive* Mächtigkeit besitzt. Dies wird auch im *Politikos*-Mythos deutlich (*Plt.* 268d5–274e3), wo von einer Umwälzung des Alls (ἀνείλιξις τοῦ πάντος – 270d3) die Rede ist, die dadurch entstehe, daß dessen Steuermann (κυβερνήτης τοῦ πάντος – 272e3) den Kosmos periodisch seiner Eigenbewegung überlasse, die durch das Somatische in der Mischung (σωματοειδὲς τῆς συγκράσεως – 273b4–5) in eine zunehmende Unordnung überführt werde. Denn alles Schöne stamme vom Demiurgen, während das Schlechte und Ungerechte im vorkosmischen Zustand der Unordnung seine Herkunft habe. Je länger demnach der Kosmos seiner Eigenbewegung überlassen werde, desto größer werde die Gefahr der Verderbnis sowohl des Kosmos als auch aller Phänomene in ihm.¹⁶¹ Der bouletische Akt bezieht sich nicht nur auf die Schaffung von Ordnung, sondern auch auf ihren Erhalt; die

¹⁶¹Vgl. Pl. *Plt.* 273b6–d4.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Ordnung wird bouletisch getragen: *In allem, was ist und geordnet ist, waltet der Beschluß des Demiurgen.*

Kehren wir zum *phänomenal-metaphysischen Aspekt* der Kosmopoie zurück, den wir bereits im Zusammenhang mit der Güte des Kosmos angesprochen haben: Ordnung, Sein und Schönheit gehören zusammen; das bedeutet jedoch nicht, daß das Ungeordnete schlechthin Nichts wäre, sondern eine Dimension markiert, in der sich ›nur‹ nichts zu zeigen vermag.¹⁶² Nach all dem bisher Gesagten scheint diese Dimension von der des Sich-Zeigens durch eine Kluft getrennt zu sein, die im kosmischen Umfang nur der Demiurg bouletisch zu überwinden fähig ist. In diesem Sinne müssen wir das Sein *diskret* verstehen: Das Sein macht Sprünge, entweder zeigt sich etwas, oder es zeigt sich nicht. Erst wenn etwas seine Ordnung gefunden hat, ist es da. Im bereits erwähnten Mythos aus dem *Politikos* und im Liniengleichnis, das innerhalb des Bereichs des Sich-Zeigens, der Wahrheit oder, mit Heidegger gesprochen, *Unverborgenheit*, die epistemische Zugänglichkeit je nach Gegenstands- und Zugangsart ausdifferenziert, scheint Platon jedoch mit dem Konzept einer diskreten Seinsordnung noch nicht zufrieden gewesen zu sein. In beiden genannten Texten geht Platon vielmehr von einem *Mehr-und-weniger* von Sein innerhalb der Unverborgenheit aus, was nichts anderes bedeutet, als daß die Unverborgenheit je schon von Verborgendem durchdrungen sein muß.¹⁶³ Die mannigfachen Abschattungen im Bereich der Phänomenwelt, die zwischen den Polen Sein und Nicht-Sein mit einem komparativischen Sinn von Sein einhergehen, sind ohne eine *kontinuierliche* Seinsordnung nicht zu denken; *diskret* aber nennen wir diejenigen Übergänge, die dazu führen, daß etwas erkennbar und benennbar ist. Letzteres eröffnet bipolare Verhältnisse (»Ich weiß den Namen« oder »Ich weiß den Namen nicht«) und ermöglicht allererst den wahren und falschen

¹⁶²Zur Sichtbarkeit der Materie im *Timaios* vgl. die vorliegende Arbeit, S. 130 ff.

¹⁶³In diesen Zusammenhang gehört auch die repulsive Mächtigkeit der Unordnung, die oben angedeutet wurde.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Logos.¹⁶⁴ Ersteres hingegen ist *diffus* und gehört, zumindest teilweise, zum Machtbereich einer *fließenden Andersheit*. Weil nun aus der Verschränkung des diskreten und kontinuierlichen Momentes die radikale und (für den Menschen) unergründliche Vereinzelung aller sinnfälligen Phänomene folgt, nennt Platon diese nicht »seiende«, sondern *γγνώμενα*, *werdende*. Denn jedes Werdende ist, da eingebunden in einen spatiotemporalen Bezugsrahmen, immer schon *mehr* als seine Idee.¹⁶⁵

Auch wenn diese ontologischen Zusammenhänge nur skizzenhaft vorgeführt werden, helfen sie, die platonische Taxologie besser verständlich zu machen: Der Demiurg, der am Paradigma des Ideenkosmos den sichtbaren Kosmos hervorbringt – wir können dies den mimetisch-aitiologischen Aspekt nennen –, ist allein für die diskreten Ordnungseinheiten verantwortlich, die eine Idee haben und einen Namen tragen (auch wenn dieser in manchen (oder vielen?) Fällen dem Menschen entzogen sein sollte). Daß neben den Wiedererinnerungen Undeutliches, Schattenhaftes und Verstelltes erscheint, daran ist der Demiurg unschuldig.

Nun zu der letzten These im Rahmen dieser Vorüberlegung: *Das geordnete Ganze ist erst dann vollkommen, wenn es νοῦς hat.*¹⁶⁶ *Und das heißt: wenn es sich selbst offen ist.* Da Ordnung und Sein zusammengehören, Sein aber Sich-Zeigen und Erscheinen mit sich bringt, wäre die Ordnung des Ganzen dort in größter Gefahr, wo sie sich einem Anderen, das *außerhalb* ihrer steht, offenbaren müßte. Deshalb kann sie nur da vollkommen sein, wo sie das verneh-

¹⁶⁴Vgl. Pl. *Sph.* 260b13–c3.

¹⁶⁵»Mehr« in dem Sinne, daß das Einzelne neben den ideellen Wesenseigenschaften immer auch ansprechbar in Bezug auf Bestimmungen und Fähigkeiten ist, die ihm erst durch den raumzeitlichen Verweisungszusammenhang, durch externe Prädikate, zukommen. Die Phänomene sind natürlich *weniger* als ihre jeweilige Idee im Sinne der vollkommenen Anwesenheit ihrer Wesenseigenschaften; der sinnlich erscheinende Kreis ist weniger rund als seine Idee.

¹⁶⁶Vgl. Pl. *Ti.* 30ab.

1.3 Dihairese des Tetrachords

mende Andere, den νοῦς, *integriert*, zu einem Eigenen macht. Wäre dieser νοῦς nicht zum Kosmos selbst gehörig, müßte ein ›Verhältnis‹ zwischen Sein und Vernehmen des Seins gedacht werden, das geradezu abgründig wäre. Dieses hätte zwei absurde Konsequenzen:

1. *Der Kosmos wäre blind für sich selbst.* Als Abbild des noetischen Gottes wird der Kosmos von Platon jedoch als Lebewesen gedacht, das selbst ein Gott ist.¹⁶⁷ Ein Gott, der sich selbst nicht vernimmt, ist aber kein Gott, womit die gesamte Anlage des *Timaios* in sich zusammenfiel.
2. *Das Sein würde vernichtet.* Da das Andere des geordneten Ganzen nur das Nichts wäre – der Demiurg denkt die Ideen, nicht die Welt –, allerdings ein vernehmendes Nichts, würde der Kosmos in diesem *dia-bolischen* Verhältnis eben nicht offenbar werden, sondern im Gegenteil im Nicht-Sein festgehalten.

Es ist nicht nötig, das zu solch abwegigen Folgen führende Gedankenexperiment eines schlechterdings anderen νοῦς, der irgendwie mit dem Kosmos in einem Verhältnis stünde, weiterzuspinnen. Allzu Widersinniges müßte aus einer solchen Prämisse gefolgert werden.

Die seinsmäßige Stabilität des Kosmos ist also erst dann gewährleistet, wenn der νοῦς entsprechend integriert wird, was schließlich durch die Allseele geleistet wird. Daß in der timäischen Konzeption des Werdens die Seele zum Ganzen des Kosmos gehört, macht Platon übrigens – das wird oft übersehen – trotz seiner ständigen Betonung der höheren Wirklichkeit der Ideen zu einem echten Realisten hinsichtlich des sichtbaren Bereichs der Seinsordnung: Das Sein des Ganzen der erscheinenden Welt ist dank der Allseele in einem gewissen Sinne *unabhängig* von der einzelnen Menschenseele, die ihrerseits darauf vertrauen

¹⁶⁷Nämlich ein θεὸς αἰσθητός (Pl. *Ti.* 92c).

1.3 Dihairese des Tetrachords

darf, daß das, worauf sie sich jeweils in Raum und Zeit bezieht, *in seiner somatischen Beschaffenheit* auch wirklich *da* ist. So wird in Platons Spätwerk dem ontologisch-gnoseologischen Grundgedanken seiner Philosophie, daß der νοῦς je schon bei den Ideen ist (was eben mit einem entschiedenen Ideenrealismus einhergeht), nun kosmologisch, quasi ›von unten‹, entsprochen.

Die Grundlage für die musikalische Komposition der ψυχῆ τοῦ πάντος ist die Mischung des ›Seelenstoffes‹ (*Ti.* 35a1-b3), die sich in zwei Stufen vollzieht:

1. Zuerst vereinigt der Demiurg teilbares und unteilbares Sein (οὐσία), teilbare und unteilbare Selbigkeit (ταυτόν) sowie teilbare und unteilbare Andersheit (ἕτερον) zu einer jeweils dritten Art (τρίτον εἶδος), die in der Mitte (ἐν μέσῳ) steht.
2. Dann werden diese drei mittleren Arten zu einer einzigen Gestalt (μία ἰδέα) vermischt.¹⁶⁸

Bei näherer Betrachtung des τρίτον εἶδος, das sich aus den drei ersten Mischungen als das jeweilige Produkt ergibt, zeigt sich, daß der dritten Art des Seins eine besondere Rolle zukommt, weil sich die Andersheit nur mit Hilfe dieser in die Selbigkeit fügen läßt (*Ti.* 35a8–b1). Die dritte Art des Seins stellt sonach eine Art Katalysator¹⁶⁹ der Verbindung dar, von dem die Gewalt (βία) ausgeht, das von sich aus Unvermischbare in die Mischung zu zwingen. Auch hier finden wir also wieder die Denkfigur, daß Getrenntes allererst durch ein Drittes zusammenkommen kann.

¹⁶⁸Die korrekte Darstellung der Seelenmischung schon bei Grube 1932 und Cornford 1956, S. 57–61. Beide rekurren auf Procl. *In Platonis Timaeum*. – Der Passus ist philologisch und philosophisch höchst umstritten und kann nur vor dem Hintergrund der spekulativen Idee einer *unharmonischen schlechten Allseele* in seiner umfassenden Bedeutung verstanden werden. Die folgenden Ausführungen sind bescheidener, stellen aber eine belastbare Grundlage für unsere Interpretation der daran anschließenden musikologischen Abschnitte her.

¹⁶⁹Von καταλύεσθαι: sich versöhnen, einen Streit beilegen.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Das unteilbare Sein (das bloße An-sich-selbst-Sein) und das teilbare (die Anwesenheit von etwas in Raum und Zeit) gehören zusammen: Wie Walter Hirsch in seinem überaus erhellenden Buch *Platons Weg zum Mythos* erkannte, bedeutet das τρίτον εἶδος οὐσίας das *Wesen* des Seins, sofern über den Aspekt des An-sich-selbst-Seins hinausgehend der der *Parousie* des Seins miteingeschlossen wird:¹⁷⁰ Die unteilbare einzige Idee ist in ihrer *Jeweiligkeit*, das heißt in ihren mannigfachen raumzeitlichen Anwesenheitsweisen, teilbar; die Idee *gibt sich jeweils* einer ephemeren Erscheinung, die jeweils an dieser Idee *teilhat*.¹⁷¹ Im *Timaios* werden nicht zwei ›Substanzen‹ zusammengemischt, sondern die beiden Anblicke, die das Sein im Ganzen von sich aus wesensmäßig bietet, in einem dritten synoptisch dargestellt.

Zur Klärung der Begriffe οὐσία, ταὐτόν und ἕτερον liegt es nahe, auf die Koinonie der höchsten Ideen (μέγιστα γένη) einzugehen, wie sie im Dialog *Sophistes* dargelegt wird: Das Sein ist durch seine Teilhabe an der Andersheit in sich unterschieden in ὄν und μὴ ὄν. Das Nicht-Sein ist das Andere des Seins, das selber *ist*, das heißt ihm zugehörig (*Sph.* 257b1–258c6). Dies ist auch für die Definition des Bildes von Bedeutung: [...] εἶδολον ἂν φαῖμεν εἶναι πλὴν γε πρὸς τὸ τάληθινὸν ἀφωμοιωμένον ἕτερον τοιοῦτον (*Sph.* 240a7). Ein Bild ist das dem Wahren nachgebildete Andere. Da indes Wahrheit und Sein zusammengehören, fällt das Bild unter das Nicht-Sein, so wie jede Erscheinung innerhalb der sensiblen Welt. Demnach hat die *Differenz von Sein und Seiendem* ihren Grund in der Teilhabe des Seins an der Andersheit. Die Rede von der Teilbarkeit und Unteilbarkeit der Ideen bei der Seelenmischung versucht diesem Sachverhalt zu entsprechen: Im τρίτον εἶδος οὐσίας wird die Spannung zwischen ὄν und μὴ ὄν krasiologisch gefaßt.

¹⁷⁰Vgl. Hirsch 1971, S. 379.

¹⁷¹Das die Ideen vergegenständlichende Segeltuchargument im *Parmenides* (130e4–131e7) warnt davor, die Worte »Teilbarkeit« und »Teilhabe« im Deutschen überzublenzen, da sich das teilbare Sein allein auf das Sein raumzeitlicher Erscheinungen bezieht, und nicht etwa auf die Methexis selbst; die an-sich-seiende Idee ist nicht in diesem Sinne teilbar.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Da die Andersheit unvermischbar ($\delta\acute{\upsilon}\sigma\mu\epsilon\iota\chi\tau\omicron\nu$) ist, muß sie durch Gewalt ($\beta\acute{\iota}\alpha$) mit der Selbigkeit zusammengefügt werden ($\sigma\upsilon\nu\alpha\rho\mu\acute{\omicron}\tau\tau\epsilon\iota\nu$). Schon die Wortwahl deutet darauf hin, daß es mit ›einfachem Mischen‹ nicht getan ist; das Verhältnis zwischen Selbigkeit und Andersheit muß vielmehr wie eine unaufhörliche Schwingung vorgestellt werden – in dem Sinne, daß sich das $\acute{\epsilon}\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ kraft seines Wesens vom $\tau\acute{\alpha}\upsilon\tau\omicron\nu$ abstößt, dieses aber gleichzeitig anzieht, um es selbst zu sein. Dieser *in sich schwingende Bezug* kann nur mit Gewalt ($\beta\acute{\iota}\alpha$) aufrechterhalten werden, nämlich $\mu\epsilon\tau\grave{\alpha}\ \tau\eta\varsigma\ \omicron\upsilon\sigma\acute{\iota}\alpha\varsigma$ – mit der Hilfe des Seins.¹⁷² Die letzte Mischung mit dem $\tau\acute{\rho}\iota\tau\omicron\nu\ \acute{\epsilon}\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma\ \omicron\upsilon\sigma\acute{\iota}\alpha\varsigma$ bewahrt die ineinander gefügten, aber widerstreitenden Ideen vor dem Untergang. Eingedenk der von Heraklit für den philosophischen Diskurs geprägten Bedeutung des Wortes $\acute{\alpha}\rho\mu\omicron\nu\acute{\iota}\alpha$, *das gewaltvolle Zusammenspannen von Widerstreitendem* (DK 22 B 8), kann die Fügung von $\omicron\upsilon\sigma\acute{\iota}\alpha$, $\tau\acute{\alpha}\upsilon\tau\omicron\nu$ und $\acute{\epsilon}\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ als *Harmonie des Seins* bezeichnet werden.

Es darf nicht vergessen werden, daß auch das $\acute{\epsilon}\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ und $\tau\acute{\alpha}\upsilon\tau\omicron\nu$ als An-sich-Seiende und zugleich ›teilbar‹ Anwesende dem Seelenstoff hinzugefügt werden. Das Anwesen in Erscheinungen ist aber nur dann denkbar, wenn erst der Bereich des erscheinenden Anwesens durch das Nicht-Sein eröffnet worden ist. Die Differenz von Sein und Seiendem scheint also der Herstellung der mittleren Arten von Selbigkeit und Andersheit nicht nur im Ablauf des mythologischen Mischungsverfahrens, sondern auch logisch voranzugehen. Von teilbarer Selbigkeit und Andersheit könnte demnach nur durch die Teilhabe der Andersheit am Sein gesprochen werden. Gleichwohl würde die Mischung der Allseele grundsätzlich mißverstanden, wenn man sie nur als Vorgang oder Verfahren dächte. Erst im Logos will es so scheinen, als ginge es um eine *zeitliche Abfolge* von Handlungen, welche jedoch als gleichursprüngliche Gegebenheit *in einem Ganzen* zu betrachten sind. Die Philosophie kann mithin die Dichtung nicht ersetzen und hat immer mit Übersetzungsproblemen zu kämpfen. So kann unter den

¹⁷²Vgl. Taylor 1928, S. 109: »by the help of Being«; Hirsch 1971, S. 376: »mitsamt dem Wesen und nach Maßgabe des Wesens«.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

μέγιστα γένη keine Hierarchie ausgemacht werden: Das Sein ist zugleich mit der Andersheit und Selbigkeit anfänglich gegeben. Alle drei sind nur die, die sie sind, in einem wechselseitigen Methexis-Verhältnis, dessen dialektische Klärung an einem beliebigen Punkt beginnen kann.

Das Denken dieses Bezugsganzen, in dem die Andersheit für eine gedoppelte ineinander verflochtene Differenz sorgt, führt zu einem tieferen Verständnis des Wesens der Erscheinung: Sie zeichnet sich dadurch aus, schlechthin nicht zu sein und dennoch im Sein zu stehen; das Werdende ist niemals dasselbe und immer doch dasselbe, so wie es immer ein Anderes und wiederum nie ein Anderes ist. Werdendes kommt immer als ein anderes Werdendes zum Vorschein, eines, das in Raum und Zeit *einmalig* und *unwiederholbar* ist. Die Harmonie des Seins wiederum gibt der Erscheinung einen gewissen Stand, ohne ihr den Grundzug des Werdens zu nehmen, nämlich vom Anderen zum wieder Anderen überzugehen und gleichwohl dasselbe zu bleiben. Was sich in diesem Zusammenspiel von Sein, Nicht-Sein, Selbigkeit und Andersheit bekundet, kann die *Phänomenalität* des Erscheinens genannt werden.¹⁷³ Zu ihr gehört, daß etwas immer *als etwas* begegnet. Denn indem etwas als etwas verstanden wird, wird zugleich verstanden, daß eine Idee an einer anderen teilhat. Das Phänomen ist demnach immer von einer Vielheit von Ideen bestimmt, die jedoch nicht gleichwertig nebeneinanderstehen, da dem ›als etwas‹ ein jeweiliger Vorrang gewährt wird. Das Wesen einer Sache und deren aktuelle Erscheinung, die kein bloßes Gegenwärtigsein ist, sondern in der Symploke von Sein und Nicht-Sein gründet, sind unterschieden. Zwar kann im Reich der Phänomene das leere Nichts nicht gedacht werden, doch das Sein wird von einer trotzigem Negativität heimgesucht, die oben genannte Repulsionsdynamik, deren Beschaffenheit und genaue Herkunft nicht leicht einzusehen sind. So ist umrißhaft erhellt, daß die Mischung der Allseele durch den Demiurgen das Wesen des Erscheinens

¹⁷³Den Terminus »Phänomenalität des Erscheinens« verdankt der Verfasser in dieser Bedeutung Figal 1993.

1.3 Dihairese des Tetrachords

in einer Idee zum Ausdruck bringt. Demnach kann unter dem Seelenstoff der ontologische Kitt verstanden werden, der die Welt der Ideen mit der der Erscheinungen zusammenhält.

Was in den nächsten Zeilen des *Timaios* zur Darstellung kommt, gehört zu den wagemutigsten (und dunkelsten) Gedankengängen der antiken Philosophie – man möchte aus moderner Sicht von einem »Experiment« sprechen, was dem Ernst, mit dem dieses Denken vorgetragen wird, allerdings kaum gerecht würde. Umso mehr empfiehlt sich eine gleichsam kontrapunktische Hermeneutik: Dem Wagemut der Vorlage soll zunächst eine möglichst nüchterne Interpretation gegenübergestellt werden. *Gegenüberstellung* bedeutet aber auch, daß sich die Interpretation in einem anderen Medium befindet als das zu Interpretierende, und das heißt: daß sie aus einer anderen Haltung erwächst und sich einer anderen Sprache bedient. Ein Brückenschlag aus diesem Gegenüber, besser: *durch* dieses Gegenüber, kann aber nur gelingen, wenn die kontrapunktierenden Stimmen zusammenklingen, was Dissonanzen nicht ausschließt. Aber ein Zusammen muß hörbar sein.

Die Ousia der Seele ist, wie wir gesehen haben, als eine komplexe ontologische Struktur zu denken, die nun einer weiteren Strukturierung unterzogen wird, um schließlich mit dem Körper des Kosmos zusammengefügt werden zu können. Diese Strukturierung wird nicht mehr als $\chi\rho\tilde{\alpha}\sigma\iota\varsigma$ (Mischung) bezeichnet, sondern als $\delta\iota\alpha\nu\acute{o}\mu\eta$ und $\delta\iota\acute{\alpha}\rho\epsilon\sigma\iota\varsigma$ (Einteilung oder Gliederung) (vgl. 35b1–4). Der Demiurg konstruiert die Allseele also in zwei gegenläufigen Schritten: (verhältnishaft) Mischung und (verhältnishaft) Teilung; das erste Moment kann *krasiologisch*, das zweite *dihairetologisch*¹⁷⁴ genannt werden.

¹⁷⁴Der geläufigere Terminus »dihairetisch« wäre nicht völlig unangemessen; die Dihairese der timäischen Skala entsteht jedoch nicht einfach nur durch eine Aufteilung, sondern durch die Komposition einer verhältnishaften (logischen) Struktur. »Dihairetologisch« verweist also darauf, daß sich auch in diesem Moment etwas in sich Gegenläufiges vollzieht: Die Zergliederung ist zugleich eine Fügung.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Die Gliederung des Seelenstoffes wird folgendermaßen beschrieben: Aus der Mischung werden zunächst sieben Teile ($\mu\omicron\tilde{\rho}\alpha$) genommen, die in eine bestimmte Reihenfolge und in ein bestimmtes Verhältnis zueinander gefügt werden. Dabei ist entscheidend, daß die Teile rein verhältnismäßig zueinander und zum Ganzen des Seelenstoffes bestimmt werden, nicht absolut. Die Reihe sieht wie folgt aus:

1 2 3 4 9 8 27

Seit Krantor wird diese Reihe in Form eines Lambdas graphisch zur Darstellung gebracht:

$$\begin{array}{ccc} & & 1 \\ & & 2 \quad 3 \\ & 4 & 9 \\ 8 & & 27 \end{array}$$

Auch wenn wir das Lambda nicht im Text des Timaios finden, ist es nützlich, um einige zusätzliche Charakteristika und Auffälligkeiten der Zahlenreihe aufzuzeigen:

1. Es handelt sich um sieben Zahlen gemäß der sieben Töne der Oktavrelation (ohne die Wiederholung des ersten Tones).
2. Die sieben Zahlen sind als zwei ineinander gefügte geometrische Progressionen aufzufassen, die jeweils aus der Eins entspringen: $1 \ 2 \ 4 \ 8$ und $1 \ 3 \ 9 \ 27$.

1.3 Dihairese des Tetrachords

3. Die Reihe enthält zweimal eine Tetraktys: im Gefüge der geometrischen Reihe aus Zweierpotenzen und im Gefüge der geometrischen Reihe aus Dreierpotenzen. Außerdem stellen die ersten vier Zahlen die klassische Form der pythagoreischen Tetraktys dar: $1\ 2\ 3\ 4$.
4. Die Summe der ersten sechs Zahlen ergibt die letzte Zahl: $1 + 2 + 3 + 4 + 9 + 8 = 27$.
5. Die Position der 8 zwischen 9 und 27 verwundert zunächst, ist jedoch gerechtfertigt, wenn wir die Zahlenreihe als die strikt alternierende Zusammenfügung der beiden oben genannten geometrischen Reihen verstehen (siehe 2).
6. Die (linke) Reihe der Zweierpotenzen besteht aus geraden (ἄρτοι), die (rechte) Reihe der Dreierpotenzen aus ungeraden Zahlen (περισσοί). (Die Eins ist nach dem pythagoreischen Verständnis gerade-ungerade (ἄρτιο-πέριττος) und als Ursprung der Zahlen ohnehin beiden Reihen zugehörig.) Es ist daran zu erinnern, daß die Pythagoreer das Gerade mit dem Unbegrenzten (ἄπειρον) und das Ungerade mit dem Begrenzten (πέρας) in Verbindung gebracht haben (vgl. DK 58 B 28).¹⁷⁵

Der zweite Schritt der Gliederung der Seelenmixture besteht in der Auffüllung der »zweifachen und dreifachen Abstände« (διπλάσια καὶ τριπλάσια διαστήματα – 36a1–2) mit je einem *harmonischen* und einem *arithmetischem Mittel* (welche ebenfalls dem Seelenstoff entnommen werden). Mit διπλάσια καὶ τριπλάσια διαστήματα sind die Verhältnisse der beiden geometrischen Reihen gemeint. Die Auffüllung (συμπλήρωσις) ergibt, wenn wir die Zweierpotenz- und Dreierpotenzreihe zunächst separat betrachten, die beiden folgenden Reihen:

¹⁷⁵Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 149.

1.3 Dihairese des Tetrachords

$$1 \quad \frac{4}{3} \quad \frac{3}{2} \quad 2 \quad \frac{8}{3} \quad 3 \quad 4 \quad \frac{16}{3} \quad 6 \quad 8$$

$$1 \quad \frac{3}{2} \quad 2 \quad 3 \quad \frac{9}{2} \quad 6 \quad 9 \quad \frac{27}{2} \quad 18 \quad 27$$

Bei Zusammenfügung unter Wegfall der Duplikate (wobei die 8 wieder ihre numerisch angestammte Position einnimmt):

$$1 \quad \frac{4}{3} \quad \frac{3}{2} \quad 2 \quad \frac{8}{3} \quad 3 \quad 4 \quad \frac{9}{2} \quad \frac{16}{3} \quad 6 \quad 8 \quad 9 \quad \frac{27}{2} \quad 18 \quad 27$$

Oder mit 6 multipliziert, um eine Reihe aus ganzen Zahlen zu erhalten:

$$6 \quad 8 \quad 9 \quad 12 \quad 16 \quad 18 \quad 24 \quad 27 \quad 32 \quad 36 \quad 48 \quad 56 \quad 81 \quad 108 \quad 162$$

Die Reihe besteht nun aus 15 Gliedern und ist deutlich als musikalisch-harmonische Skala zu erkennen:

1. Die ersten vier Glieder bilden die feststehenden Töne (ἑστῶτες) der klassischen Oktavstruktur oder *Harmonie* (2 : 1), die wiederum in zwei Tetrachorde eingeteilt ist: Das Verhältnis 8 : 6 entspricht einer Quarte (4 : 3), ebenso das Verhältnis 12 : 9. Das Verhältnis zwischen den beiden mittleren Termen beträgt dann 9 : 8, was dem Ganzton entspricht.
2. Jede Einheit dieser Gliederung, mit Ausnahme der 6 und der 32, steht zu ihrem Vorgänger im Verhältnis von entweder 3 : 2 (Quinte), 4 : 3 (Quarte) oder 9 : 8 (Ganzton). Die 6 hat keinen Vorgänger und das Intervall 32 : 27

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

(294 Cent) kennen wir schon von der chromatischen Skala des Archytas her, es liegt innerhalb der Quarte $36 : 27$.

3. Der Gesamtambitus der Tonleiter beträgt vier Oktaven und eine Sexte ($27 : 1$).

Zuletzt werden alle Quartan noch einmal aufgefüllt, und zwar mit dem Ganzton-Intervall $9 : 8$, wobei jeweils ein Rest ($\lambda\epsilon\tilde{\iota}\mu\alpha$) mit dem Verhältnis $256 : 243$ entsteht. Betrachten wir uns nur die erste Oktave, ergibt sich folgende Reihe:

$$1 \quad \frac{9}{8} \quad \frac{81}{64} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{27}{16} \quad \frac{243}{128} \quad 2 \quad \dots$$

Um die vollständige Progression ganzzahlig wiederzugeben, muß sie mit 768 multipliziert werden; dann ergibt sich folgende Tabelle:

1.3 Dihairese des Tetrachords

| 2. Auffüllung | Intervalle | | |
|---------------|-------------|-------|-------|
| 768 | 9 : 8 | 4 : 3 | 2 : 1 |
| 864 | 9 : 8 | | |
| 972 | 256 : 243 | | |
| 1024 | 9 : 8 | 9 : 8 | |
| 1152 | 9 : 8 | 4 : 3 | |
| 1296 | 9 : 8 | | |
| 1458 | 256 : 243 | | |
| 1536 | 9 : 8 | 4 : 3 | 2 : 1 |
| 1728 | 9 : 8 | | |
| 1944 | 256 : 243 | | |
| 2048 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | |
| 2187 | 256 : 243 | | |
| 2304 | 9 : 8 | 4 : 3 | |
| 2592 | 9 : 8 | | |
| 2916 | 256 : 243 | | |
| 3072 | 9 : 8 | 4 : 3 | 2 : 1 |
| 3456 | 9 : 8 | | |
| 3888 | 256 : 243 | | |
| 4096 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | |
| 4374 | 256 : 243 | | |
| 4608 | 9 : 8 | 4 : 3 | |
| 5184 | 9 : 8 | | |
| 5832 | 256 : 243 | | |
| 6144 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | 4 : 3 |
| 6561 | 256 : 243 | | |
| 6912 | 9 : 8 | | |
| 7776 | 256 : 243 | | |

1.3 Dihairese des Tetrachords

| | | | |
|-------|-------------|-------|-----------------|
| 8192 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | 3 : 2 |
| 8748 | 256 : 243 | | |
| 9216 | 9 : 8 | 4 : 3 | |
| 10368 | 9 : 8 | | |
| 11664 | 256 : 243 | | |
| 12288 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | 27 : 16 (Sexte) |
| 13122 | 256 : 243 | | |
| 13824 | 9 : 8 | | |
| 15552 | 256 : 243 | | |
| 16384 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | |
| 17496 | 256 : 243 | | |
| 18432 | 2187 : 2048 | 9 : 8 | |
| 19683 | 256 : 243 | | |
| 20736 | | | |

Obschon die Tabelle *prima facie* sehr komplex erscheinen mag,¹⁷⁶ haben wir es doch nur mit einer simplen *diatonischen Skala* aus Ganztönen und Halbtönen zu tun. Diatonische Skalen zeichnen sich dadurch aus, daß sie durchlaufende Verhältnis-Strukturen ohne Verdichtung (*πυκνόν*) bilden. Als Halbtöne treten das *λεῖμμα* ($256 : 243 \approx 90$ Cent) und die *ἀποτομή* ($2187 : 2048 \approx 114$ Cent) auf. Zusammen umfassen sie den Ambitus eines Ganztons (204 Cent), wobei sich die *ἀποτομή*, die erst später so genannt wurde, um ungefähr 24 Cent größer als das *λεῖμμα* erweist.¹⁷⁷ Die *ἀποτομή* wird von Platon nicht weiter thematisiert und scheint lediglich als mathematischer Effekt, genauer: als Ergebnis bei der

¹⁷⁶Vgl. McClain 1978, S. 61.

¹⁷⁷Die Differenz zwischen *ἀποτομή* und *λεῖμμα* ergibt das pythagoreische Komma ($\approx 23,46$ Cent). Dabei handelt es sich um die Differenz zwischen zwölf Quinten und sieben Oktaven, welche bei der Stimmung von Tasteninstrumenten ausgeglichen werden muß, indem die Quinten etwas kleiner gefaßt (temperiert) werden.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Teilung des Ganztons, durch die immer weiter in die Tiefe der Ursprungsreihe gehende Dihairese zu Tage zu treten, da zwei kleine Halbtöne noch keinen Ganzton ergeben. Im Rahmen der ontologischen Harmonik Platons, die auf der klassischen Diatonik aufbaut, spielt sie keine Rolle. *Die Grundstruktur der timäischen Tonleiter ist nämlich das diatonische Tetrachord aus je zwei Ganztönen und einem Leimma (Cent-Zahlen in Klammern):*

$$256 : 243 (90) - 9 : 8 (204) - 9 : 8 (204)$$

Die Einteilung des Tetrachords im *Timaios* entspricht exakt der diatonischen Skala, wie sie Philolaos in Fragment B 6 vorstellt, mit der Ausnahme, daß der Krotonier den Halbton nicht $\lambda\epsilon\tilde{\iota}\mu\mu\alpha$, sondern $\delta\acute{\iota}\epsilon\sigma\iota\varsigma$ nennt.¹⁷⁸ Es stellt sich somit die Frage, aus welchen Gründen Platon auf die philolaische und nicht auf die weiterentwickelte archyteische Dihairese zurückgreift. Zur Erinnerung, die diatonische Skala wird von Archytas wie folgt eingeteilt:

$$28 : 27 (63) - 8 : 7 (231) - 9 : 8 (204)$$

Statt des $\lambda\epsilon\tilde{\iota}\mu\mu\alpha$ finden wir bei Archytas das kleinere Hybrid-Intervall $28 : 27$, das auch in der harmonischen und chromatischen Skala an derselben Stelle vorkommt. Zudem wird eines der beiden Ganzton-Intervalle durch einen vergrößerten Ganzton ($8 : 7$) ersetzt. Während die philolaisch-platonische Diatonik einen eher mechanischen Eindruck erweckt – die Quarte geht einfach in zwei Ganztöne und einen Rest auf –, scheint Archytas ein differenzierteres Tongefüge angestrebt zu haben, das überdies in jedem seiner Glieder dem

¹⁷⁸Die nun anschließende Einfügung dieses aus musikalischen Intervallen gebildeten Bandes in den Körper des Kosmos wird hier nicht weiter behandelt, da es uns allein auf die harmonische Struktur der Allseele ankommt.

1.3 Dihairese des Tetrachords

Prinzip des ἐπιμόριος λόγος gehorcht. Für die philolaisch-platonische Variante spricht jedoch, daß sie gerade wegen ihres zugrundeliegenden Mechanismus insgesamt *gleichmäßiger* erscheint. Die (musikalische) Harmonie wird im Zuge einer solchen Tetrachord-Dihairese in fünf Ganzton-Intervalle und zwei Leimata analysiert; Archytas' Analyse hingegen führt zu drei Ganztönen, zwei vergrößerten Ganztönen und zwei Hybrid-Intervallen.

Die entscheidende Differenz zwischen dem platonischen und dem archyteischen System besteht jedoch in der Art und Weise der Konstruktion, genauer: im die Konstruktion leitenden *Prinzip*. Archytas konstruiert die Konsonanzen unter Zuhilfenahme *aller* drei Analogien. Platon jedoch gewinnt sie mit der geometrischen Progression allein: Indem er eine Reihe des Unbegrenzten (nämlich aus Zweierpotenzen) und eine Reihe des Begrenzten (nämlich aus Dreierpotenzen) geometrisch erzeugt und ineinander fügt (1, 2, 3, 4, 9, 8, 27), gewinnt er die συμφωνία: die Oktave (2 : 1), die Quinte (3 : 2), die Quarte (4 : 3) und den Ganzton (9 : 8). Die beiden Auffüllungen können dieser geometrischen Erzeugung nichts mehr Wesentliches hinzufügen und dienen nur noch der intrinsischen Ausdifferenzierung.

Die Methode zur Einteilung dieser harmonischen Ur-Form (Lambda) stellt einen alternativen Weg zur Genese der harmonisch relevanten ganzen Zahlen und Verhältnisse dar. Hierbei sind zwei Charakteristika der platonischen Lösung zu nennen:

1. Platon scheint es darauf anzukommen, den Strang des Unbegrenzten und den des Begrenzten zunächst auseinanderzuhalten. Diese klare Trennung zwischen den geraden und ungeraden Zahlen gibt es weder bei Philolaos noch bei Archytas.
2. Platon läßt die Zahlen hervorbringen, indem er jeweils bis vier *zählt* und in diesem Zählen die *Dimensionenfolge* vom Punktuellen (2^0 und

1.3 Dihairese des Tetrachords

3^0), das beidesmal die Eins ergibt, bis zum Körperlichen (2^3 und 3^3) durchschreitet. Die Zahlen haben in beiden Progressionen eine geometrische Bedeutung: Es werden jeweils eine gerade und ungerade Punktzahl, Linienzahl, Quadratzahl sowie Kubikzahl erzeugt.

Die *geometrische Gleichheit* (ἡ ἰσότης ἢ γεωμετρική) ist das herrschende Prinzip in der Ordnung der Allseele und auch des Kosmos im Ganzen. Sie hält den Kosmos zusammen, wie es schon im *Gorgias* (507e6–508a8) heißt:

Die Weisen aber sagen, Kallikles, daß auch Himmel und Erde, Götter und Menschen nur durch Gemeinschaft zusammenhalten und durch Freundschaft und Schicklichkeit und Besonnenheit und Gerechtigkeit, und nennen deshalb, mein Freund, dieses Ganze Kosmos, nicht Unordnung [ἀκοσμία] oder Zügellosigkeit. Du aber, wie mir scheint, achtest darauf nicht, obwohl du weise bist, sondern es ist dir verborgen, daß die geometrische Gleichheit unter Göttern und Menschen Großes vermag. Du glaubst jedoch, das Mehr-haben-wollen üben zu müssen; denn du kümmerst dich nicht um die Geometrie.

Nur die geometrische Gleichheit vermag es, die ontologische Struktur der Allseele, die *Harmonie des Seins* aus Identität und Differenz, Grenze und Unbegrenztem, dem Einen und dem Anderen in eine *konkrete Ordnung* zu fügen, welche in allem, was ist, damit es ist, realisiert sein muß. Die harmonische Struktur der Allseele ist die erste und ursprünglichste konkrete Ordnung des Nous, weil sie dem einfachsten (geometrischen) Verhältnis entspringt: 2 : 1. In der Oktave als der musikalischen Fundamentalrelation spiegelt sich der *Anfang alles Seins*. In ihm schwingt das Urverhältnis zwischen πέρασ und ἄπειρον, zwischen ἐν und ἀόριστος δυάς.

1.3 *Dihairese des Tetrachords*

Das Leimma, wie der Name schon sagt, ist nicht mehr als der immer bleibende Rest. Es stellt das Signum einer Ordnung dar, bei der immer etwas übrigbleibt, das nicht vollständig integriert werden konnte und immer wieder mehr und mehr will. Es gehört zum bleibenden Kompromiß bei der Überredung ($\pi\epsilon\iota\theta\acute{\omega}$) der Notwendigkeit durch den Demiurgen.¹⁷⁹

¹⁷⁹Der Verfasser dankt Dietmar Koch (Tübingen) für diesen Hinweis.

1.4 Inkommensurabilität

a) Übersetzung (Huffman A 19)

Huffman A 19:

Ein überteiliges Verhältnis (superparticularis proportio) kann nicht in gleiche Teile geteilt werden, indem eine mittlere Proportionale dazwischen gesetzt wird. Dies wird tatsächlich später strenger gezeigt werden. Wie nämlich Archytas den Beweis führt, ist es allzu locker (*nimum fluxa*). Dieser sieht jedenfalls wie folgt aus:

Es sei, sagt er, ein überteiliges Verhältnis $a : b$. Ich nehme im gleichen Verhältnis c und $d + e$ als die kleinsten Zahlen. Da also c und $d + e$ die kleinsten Zahlen im gleichen Verhältnis und überteilig sind, übertrifft die Zahl $d + e$ die Zahl c um einen Teil ihrer selbst und einen Teil von c . Dies sei d . Ich sage, daß d keine Zahl, sondern die Einheit (*unitas*) sei. Wenn nämlich d eine Zahl und ein Teil von $d + e$ ist, mißt die Zahl d die Zahl $d + e$. Daher mißt sie auch die Zahl e , wodurch sich ergibt, daß sie auch c mißt. Die Zahlen c und $d + e$ messen also beide die Zahl d , was unmöglich ist. Die kleinsten Zahlen im gleichen Verhältnis zu anderen Zahlen sind nämlich teilerfremd zueinander. Also ist d die Einheit. Folglich übertrifft die Zahl $d + e$ die Zahl c um die Einheit. Daher fällt keine Zahl in die Mitte, die dieses Verhältnis in gleiche Teile teilt. Dadurch ergibt sich, daß auch nicht zwischen Zahlen, die in demselben Verhältnis wie diese stehen, eine mittlere Zahl gesetzt werden kann, die das gleiche Verhältnis in gleiche Teile teilt.

1.4 Inkommensurabilität

b) Thesen

These 4.1 (Revisionsthese/Übergang vom Materialismus zum Idealismus):

Die Entdeckung der Inkommensurabilität führte zu einer Revision der pythagoreischen Theorie: Der Korpuskularatomismus in der Naturphilosophie konnte sich nicht durchsetzen und eine geometrische Sichtweise, die kontinuierlichen Phänomenen besser gewachsen war, nahm an Bedeutung zu. Der Pythagoreismus erlebte dadurch einen Übergang von einer eher materialistischen zu einer eher idealistischen Anschauung.

These 4.2 (Intrinsische Unendlichkeit der Harmonie):

Im musikalischen System markiert die Inkommensurabilität einen Punkt, an dem die harmonische Ordnung hin zu einem ἄρρητον – zu einer Grenze, an der die Sprache aufhört – aufgebrochen wird. Dies weist in ausgezeichneter Weise die intrinsische Unendlichkeit der ἁρμονία auf.

These 4.3 (Rationale Erschließung des Raumes):

Die geometrische Analogie dient Archytas als algebraisches Schema, um einen rationalen Zugang zum Phänomen des Raumes zu erschließen.

c) Interpretation

Die hier vorgelegte Interpretation von A 19 hat nicht zur Absicht, die Beweisführung in ihrer ganzen mathematisch-historischen Problematik zu rekonstruieren und entsprechend zu bewerten, wozu auch ein ausführlicher Vergleich mit dem ähnlichen Beweis aus der *Sectio canonis* gehörte. Die Absicht der folgenden Interpretation ist vielmehr, die *Grundidee* des Beweises in Hinsicht auf die dahinter stehenden philosophischen Intuitionen zur Darstellung zu bringen und diese für unser Verständnis der archyteischen Ontologie aufzubereiten.

1.4 Inkommensurabilität

Es soll der Satz bewiesen werden, daß ein überteiliges (epimores) Verhältnis (*superparticularis proportio*) nicht in gleiche Teile geteilt werden kann, indem eine mittlere Proportionale (= geometrisches Mittel) eingeschaltet wird.¹⁸⁰ Unter einer *superparticularis proportio* ist hier nicht allein das Verhältnis $(n + 1) : n$, sondern das Verhältnis $(a + b) : a$ gemeint, wobei b Teiler von a sei, zum Beispiel $12 : 9 = (9 + 3) : 9$. Jedes Verhältnis dieser Art kann aber mit b gekürzt werden, so daß sich das Verhältnis $(n + 1) : n$ ergibt.¹⁸¹

Die Strategie des Beweises besteht darin, über den Weg einer *reductio ad absurdum* aufzuzeigen, daß es sich im Verhältnis $c : (d + e)$, das sind die kleinsten Zahlen des überteiligen Verhältnisses $a : b$, bei d um nichts anderes als die »Einheit«¹⁸² (*unitas*), das heißt die Eins, handelt. Das Verhältnis der kleinsten Zahlen einer überteiligen *proportio* ist ja selbst überteilig und besitzt also auch dieselbe Eigenschaft, wie oben beschrieben: Im Verhältnis $c : (d + e)$ ist d die Differenz zwischen c und $(d + e)$ und jeweils Teiler sowohl von $d + e$ als auch von c . Daraus folgt weiter, daß $c = e$.

Wenn aber d nicht die Einheit wäre, sondern eine Zahl ($d > 1$), könnte d nicht beide Zahlen c und $d + e$ messen, das heißt ihr Teiler sein, weil die Zahlen in einem gekürzten Verhältnis naturgemäß teilerfremd (relativ prim) sind. Also kann d unter Voraussetzung der Überteiligkeit nur die Einheit und keine Zahl sein. Somit ist (indirekt) bewiesen, daß keine Zahl in die Mitte des epimoren

¹⁸⁰Der Satz lautet bei Boethius: »Superparticularis proportio scindi in aequa medio proportionaliter interposito numero non potest.« Es handelt sich um eine Übersetzung von Archytas' eigenen Worten. Vgl. Huffman 2005, S. 457.

¹⁸¹Vgl. Huffman 2005, S. 458. Dieser verweist auf Knorr 1975, S. 245, Anm. 1: »A superparticular proportion (ratio) is one of the form $(A+B):A$, where B is a proper divisor of A . Any such ratio reduces in lowest terms to the form $(C+1):C$. Note that this reduction is implicit in the terminology 'superparticular' (= 'epimoric'). For instance, the ratio 12:9 is *epitritos* because 12 is one-third more than 9; that is, $12:9=4:3=(3+1):3$.«

¹⁸²Unter »Einheit« verstehen wir ein Verhältnis von mindestens zwei Elementen, im Gegensatz zum »Einen«, das schlechthin *eins* ist; vgl. die vorliegende Arbeit, S. 138. Für den Beweis und seine Interpretation spielt diese Differenzierung jedoch zunächst keine Rolle.

1.4 Inkommensurabilität

Verhältnisses $c : (d + e)$ fällt, um es in zwei gleiche Teile zu teilen. Also fällt auch keine Zahl in die Mitte des epimoren Verhältnisses $a : b$.¹⁸³

Die Mitte des Verhältnisses $a : b$, auf die es hier ankommt, ist bestimmt durch die geometrische Verhältnisgleichheit:

$$a : m_{\text{geometr}} = m_{\text{geometr}} : b$$

Die Mitte einer Oktav wäre dann $\sqrt{2}$, einer Quint $\sqrt{6}$, einer Quart $\sqrt{12}$ und eines Ganztons $\sqrt{72}$, *irrationale Zahlen*, die nicht durch ein Verhältnis ganzer Zahlen dargestellt werden können.¹⁸⁴ Archytas' Beweis zeigt, daß *alle* epimoren Verhältnisse, darunter die genannten Intervalle, keine solche Mitte besitzen, die durch ganzzahlige Verhältnisse bestimmt ist. Kurz, er konnte nachweisen, daß $\sqrt{(n+1) \cdot n}$ irrational ist, und bietet damit eine theoretische Begründung für die zentrale Bedeutung des arithmetischen und harmonischen Mittels bei der Einteilung der musikalischen Skalen; eine *hörbare* Bedeutung, weil das halbierte Oktavintervall bekanntlich den *Tritonus* hervorbringt, der nicht ohne Grund später als »Teufelsintervall« bezeichnet wurde.

Zum musikalischen ›Raum‹ gehört also wesentlich das Phänomen der Inkommensurabilität oder Irrationalität.¹⁸⁵ Auf Grundlage dieses Befundes ist verständlich,

¹⁸³Wie Huffman 2005, S. 465 konstatiert, ist es bei Verhältnissen in der Form $(n+1) : n$ evident, daß sie keine mittlere Proportionale besitzen. In ungekürzten Verhältnissen wie $12 : 9$ ist es jedoch weniger offensichtlich.

¹⁸⁴Ein triviales Gegenbeispiel zur Verdeutlichung: Die Doppeloktave ist nicht epimor und besitzt das Verhältnis $4 : 1$, ihr geometrisches Mittel beträgt also $\sqrt{4} = 2$. Die Mitte einer Doppeloktave kann also leicht durch Einschaltung einer *Zahl* im pythagoreischen Sinne ($n > 1, n \in \mathbb{N}$) gewonnen werden: $4 : 2 : 1$.

¹⁸⁵Vgl. Levin 2009, S. 180: »The Pythagoreans had proved to a mathematical certainty that many of the intervals conceived of as melodic by composers could not be represented by ratios of whole numbers – intervals such as semitones, quarter-tones, and other micro-intervals that characterize the melodic genera and nuances (*chroai*). This, as the formulas of Euclid and Archytas demonstrated, is because musical space is irrational

1.4 Inkommensurabilität

warum sich die pythagoreische Musikologie bereitwillig an die Welt der Erfahrung zurückbinden ließ, nicht zuletzt Archytas bei seinen Tetrachord-Dihairesen; die Entdeckung des *Unsaßbaren* (ἄρρητον) und *Verhältnislosen* (ἄλογον)¹⁸⁶ im harmonischen System mußte das Vertrauen in eine sich selbst genügende Theorie entsprechend dämpfen. Die Forderung nach einer reinen Harmonik wäre überzeugender, wenn die Grenzen des λόγος weniger schnell erreicht wären.

Vermutlich nahm dieser angebliche Skandal¹⁸⁷ bei Hippasos von Metapont seinen Anfang, welcher der Legende nach das pythagoreische Arkanum verraten und dafür im Meer den Tod gefunden haben soll.¹⁸⁸ Ob unter den frühen Pythagoreern die irrationale Zahl als ein ἄρρητον zugleich ein ἀπόρρητον war, dessen Sakrileg mit dem Tod bestraft wurde, ist jedoch unsicher und auf zu viele Spekulationen angewiesen.¹⁸⁹ Wenn für die Pythagoreer der λόγος der »Ausdruck des Wesens einer Sache durch eine Reihe ganzer Zahlen«¹⁹⁰ bedeutete, dürfte die Entdeckung eines *alogischen* Phänomens in der Mathematik zumindest ein einschneidendes Ereignis für die weitere Entwicklung des Pythagoreismus gewesen sein – aber schon die Prämissen einer solchen Beurteilung sind mit Vorsicht zu betrachten: Welchen *ontologischen* Status der ἀριθμὸς ἄρρητος bei den alten Pythagoreern hatte, ist ja keineswegs eindeutig zu bestimmen. Denn

mathematically speaking and no amount of geometric approximations can do away with its innate incommensurability. The geometers working with divisions of a straight line were therefore of no help at all since, as Aristoxenus argued, there could be no agreement between their abstract calculations and the real world of melody.«

¹⁸⁶Über den abwechselnden Gebrauch von ἄρρητον und ἄλογον vgl. von Fritz 1965, 302–303.

¹⁸⁷Vgl. Tannery 1887a, S. 98: »La découverte de l'incommensurabilité par Pythagore dut donc causer, en Géométrie, un véritable scandale logique [...].«

¹⁸⁸Vgl. DK 18 A 4. Die bildhafte Verknüpfung der Irrationalität mit dem Meer (und dem Tod!) ist reizvoll, nicht zufällig geistert sie durch die Geschichte des Dichtens und Denkens von Homer bis Nietzsche.

¹⁸⁹Die Doppeldeutigkeit des Wortes ἄρρητον, das zugleich »unsagbar« als auch »geheim« heißen kann, hat die Legendenbildung um den pythagoreischen Geheimkult sicher begünstigt; vgl. Burkert 1972, 460–461.

¹⁹⁰von Fritz 1965, S. 301.

1.4 Inkommensurabilität

die Ansicht, daß das Auftauchen der Inkommensurabilität das pythagoreische Weltbild, daß alles Zahl sei, fundamental hätte erschüttern können, gründet auf dem Vorurteil einer perfekten Weltordnung, in welcher Negativität lediglich als Mangel, nicht aber als integrales Moment der Vollkommenheit des Kosmos verstanden wird. Allein die für die Pythagoreer charakteristische Annahme eines unbegrenzten Prinzips (bei Philolaos die Vielheit der ἄπειρα) als Element der Zahl und alles Seienden spricht gegen die Vorstellung einer solchen Schockerfahrung für das pythagoreische Denken.

Und was die Entwicklung der griechischen Mathematik betrifft: Zwar fasziniert die Hypothese, Hippasos habe die Inkommensurabilität der Seite und Diagonale eines regelmäßigen Fünfecks mit Hilfe der Wechselwegnahme (ἀνθυφαίρεσις) beweisen können,¹⁹¹ daß dies jedoch der Auslöser einer echten »Grundlagenkrise«¹⁹² in der griechischen Mathematik war, glaubt heute niemand mehr.¹⁹³ Die Inkommensurabilität hätte überdies schon vor Hippasos am Quadrat mit den Mitteln der Lehre vom Geraden und Ungeraden bewiesen werden können.¹⁹⁴

Die Hinweise bei Platon und Aristoteles deuten wenigstens darauf hin, daß das Verhältnis zwischen Quadratdiagonale und -seite ($\sqrt{2} : 1$) der Gegenstand war, aus dem die Problematik gewöhnlich für den didaktisch-philosophischen Gebrauch im 4. Jahrhundert entwickelt wurde.¹⁹⁵ Am Beispiel des Quadrats kann zudem anschaulich gemacht werden, wie innerhalb der Ordnung einer bestimmten geometrischen Figur das Ordnungslose und Unbegrenzte zu Tage tritt und der sagbare λόγος an einem unsagbaren zu zerbrechen droht, die

¹⁹¹Vgl. von Fritz 1965. Knorr 1975, 30–31 hingegen bezweifelt die Bedeutung des Beweises im Kontext der Entdeckung der Inkommensurabilität bei den Pythagoreern.

¹⁹²Hasse und Scholz 1928.

¹⁹³Vgl. Burkert 1972, S. 454–465. Vgl. auch Waschkes 1989, S. 311, Anm. 23.

¹⁹⁴Vgl. Waschkes 1989, S. 311. Becker 1954, S. 41 stellt das Verfahren dar.

¹⁹⁵Vgl. Knorr 1975, S. 22.

1.4 Inkommensurabilität

inkommensurablen Größen dann aber *quadriert*, in der nächsten Dimension, kommensurabel werden.¹⁹⁶

Zum Zwecke einer philosophischen Einordnung des archyteischen Beweises, daß die Zahl $\sqrt{(n+1) \cdot n}$ irrational ist, lohnt der Blick auf eine andere Entwicklung im Pythagoreismus, für die der Name Ekphantos steht. Dieser hat während einer kurzen Phase eine atomistische Theorie vertreten,¹⁹⁷ die durch folgende Charakteristika gekennzeichnet ist:¹⁹⁸

1. Die beiden Ursachen der sensitiven Welt seien die unteilbaren Körper (ἀδιαίρετα σώματα) und das Leere (τὸ κενόν).
2. Der einzelne unteilbare Körper entspricht der pythagoreischen Zahl-Einheit (μόνας).
3. Diese Atome unterscheiden sich durch Größe (μέγεθος), Gestalt (σχῆμα) und Kraft (δύναμις).
4. Die Bewegung der Atome hat ihre Ursache in der göttlichen δύναμις, dem νοῦς oder der ψυχή.

Die Aristoteles-Doxographie scheint die Hypothese zu unterstützen, daß der ekphantische Zahlenatomismus ein allgemeines Dogma schon im frühen Pythagoreismus gewesen sei,¹⁹⁹ nämlich daß die Pythagoreer die Meinung vertreten hätten, der Kosmos und jedes Ding in ihm bestehe aus einer Vielheit von Zahl-Einheiten, die räumliche Ausdehnung besitzen.²⁰⁰ Aristoteles nennt auch das

¹⁹⁶Vgl. Gaiser 1998, 70–71. Der Übergang durch Quadrierung von der einen Dimension, in der das Irrationale aufgebrochen ist, zur nächsten, in der es gebändigt werden kann, gehört zu den Lehren der ἀγγραφα δόγματα Platons.

¹⁹⁷Vgl. Knorr 1975, 43–45.

¹⁹⁸Vgl. DK 51 A 1 und 2.

¹⁹⁹Die Hypothese vom pythagoreischen Zahlenatomismus wird von Tannery 1887b, S. 260, Cornford 1939, 8–13, 58–62 und Raven 1948, 43–65 vertreten.

²⁰⁰Vgl. Arist. *Met.* 1080b19–20 und 1083b15.

1.4 Inkommensurabilität

Argument, vor dem der Zahlenatomismus, wie jeder Korpuskularatomismus, letztlich die Waffen strecken muß: Keine kontinuierliche Größe (sei es eine Linie, Fläche oder ein Körper) kann aus Indivisibilien zusammengesetzt sein.²⁰¹ Doch auch die Erkenntnis, daß bestimmte Größen irrational sind, vermag die Grenzen von Ekphantos' Lehre aufzuzeigen. Denn wie ist unter Voraussetzung unteilbarer somatischer Einheiten die Inkommensurabilität von Quadratseite und -diagonale zu erklären?²⁰² Man sieht schnell, daß die Entwicklung auf dem Feld der Mathematik dem pythagoreischen Zahlenatomismus in der naiven Variante, wie er noch von Ekphantos vertreten wurde, jede Grundlage entziehen mußte. Nur ein Ausweg wäre denkbar: Unter Voraussetzung unterschiedlicher Atomgrößen können solche Verhältnisse, die bei gleich großen Einheiten inkommensurabel wären, rational aufgehen. Wäre Ekphantos jedoch tatsächlich davon ausgegangen, daß Dinge aus einem einheitlichem Stoff nicht auch aus regelmäßig großen Atomen bestehen, wäre sein Zahlenatomismus mit keiner Mathematik kompatibel und hätte niemals Einfluß auf das pythagoreische Denken nehmen können. Ein solcher *anomaler Atomismus* besitzt nämlich keine Erkenntnis eines gemeinsamen Maßes.

Die Entwicklung, die der pythagoreische Atomismus dann mit Philolaos und Eurytos unter fruchtbarer Aneignung der genannten Aporien nahm, spricht jedoch für das Gegenteil. So berichtet Aristoteles, daß Eurytos (ein Lehrer von Archytas?)²⁰³ die Zahl einer Sache bestimmt habe, indem er ihre äußere Gestalt ($\sigma\chi\tilde{\eta}\mu\alpha$) mit Rechensteinchen ($\psi\tilde{\eta}\varphi\omicron\iota$) nachgebildet habe.²⁰⁴ Die alte

²⁰¹Vgl. Arist. *Ph.* 231a24 und *Met.* 1083b15. Vgl. hierzu vorliegende Arbeit, S. 170.

²⁰²Vgl. Knorr 1975, S. 44: »In effect, the number-atomist would be forced to acknowledge that the form of the square is not instantiated in the physical world. An idealist philosopher could accept this consequence. But the number-atomist could not, since the purpose of his doctrine is to explain the physical world and our ability to apply mathematical theorems to it, not to reject it.«

²⁰³Vgl. Huffman 2005, S. 7.

²⁰⁴Vgl. Arist. *Met.* 1092b8–15.

1.4 Inkommensurabilität

atomistische These, die Zahl einer Sache sei die Summe aller Atome, die zur Auffüllung ihres *Volumens* nötig sind, wird angesichts der Entdeckung der Inkommensurabilität dahingehend modifiziert, daß die Zahl einer Sache nun in der Summe der *Referenzpunkte* gesucht wird, die zur geometrischen Konstruktion ihrer *Gestalt* nötig sind (Knorr: »a simple atomic picture«).²⁰⁵ Der wesentliche Vorteil dieser Revision besteht darin, daß das Auftauchen inkommensurabler *λόγοι* die Theorie nicht mehr zu sprengen vermag und die Ausdehnung der Atome/Punkte keine Rolle mehr spielt.

Zu Recht wurde die Frage gestellt, ob Eurytos' Position, die eines geometrischen Verhältnistheoretikers, eine sachliche Nähe zum Atomismus besitzt und als Revision eines früheren pythagoreischen Atomismus verstanden werden kann.²⁰⁶ Dabei wird übersehen, daß schon das atomistische Kerndogma eine Verhältnistheorie präsupponiert (die wiederum eine physikalische Krafttheorie sein müßte): Die Dinge als Aggregate von Atomen werden gebildet, indem die Atome mannigfache Verhältnisse zueinander eingehen, aus denen eben diese Aggregate bestehen. Diese Verhältnisse gewährleisten, daß die Atome nicht ineinander fallen (Abstoßung), und daß zugleich die dadurch entstehende Leere zwischen ihnen zusammenhaltend überbrückt wird (Anziehung). Ekphantos' Dynamis-Begriff gehört in diesen Kontext.

Von der Sache her unterscheidet sich Eurytos' Lehre darin, daß die Reduktion der Zahl auf die Referenzpunkte der Gestalt die pythagoreisch-mathematische Betrachtung des Kosmos und der Dinge in ihm wesentlich erleichtert.²⁰⁷ Aus materialistischer Physik wird einfache Geometrie unter Vernachlässigung all

²⁰⁵Vgl. Knorr 1975, S. 45.

²⁰⁶Furley 1967, S. 45 und Vlastos 1953, S. 33 bestreiten dies.

²⁰⁷Dazu treffend Burkert 1972, S. 42: »According to all the sources, the fundamental thing for the Pythagoreans was the numbers from 1 to 10, not myriads; the important thing is form, not statistics, and this includes the method of Eurytos, who looked for the significant points, the specific criteria of the shape.« – Burkert ist allerdings skeptisch in Bezug auf die Existenz eines pythagoreischen Atomismus.

1.4 Inkommensurabilität

der noch ungelösten Schwierigkeiten, die mit dem physikalischen Paradigma einhergehen. Hier schimmert durch, was man als den Übergang vom Materialismus zum Idealismus verstehen kann, ein Übergang freilich, der im Falle des Eurytos eher an eine Flucht erinnert.

Komplizierter liegt der Fall bei Archytas: Ohne eine Erörterung seiner Zahlentheorie, die stark von Philolaos abhängig ist, und darauf aufbauend seiner Bewegungslehre kann die Bedeutung der Inkommensurabilität für sein Denken nicht mit Rekurs auf den Atomismus erschöpfend behandelt werden. Lohnender ist zunächst, die empirische Seite seiner Harmonielehre hervorzuheben und so Archytas' physikalische Akustik, als Grundlage dieser Harmonik, im Lichte der Irrationalität zu betrachten. In dieser Studie wurde ja bereits gezeigt, daß die Überlegungen des Tarentiners zur Akustik bis in die Terminologie hinein vom Atomismus geprägt sind. Der Schall ist ein somatisches Phänomen, das durch einen spatiotemporalen Konflikt zweier Korpuskeln entsteht. Da die Tonhöhe durch die Geschwindigkeit des Schallkörperchens bestimmt ist, handelt es sich bei einem musikalischen Intervall zunächst um nichts anderes als das Verhältnis zwischen zwei Schällen unterschiedlicher Geschwindigkeit.

Es wird offenbar, daß im Übertritt von der Akustik zur Harmonik allererst die Inkommensurabilität zum Tragen kommt. In Musik und Harmonik wird sie für Archytas zum Problem. Andererseits erbt die Harmonik dieses Problem allererst aus dem Bereich der Akustik: Bewegung, Geschwindigkeit, Tonhöhe sind Kontinua, die unendlich teilbar sind, das heißt, die nicht in einzelne Atome aufgelöst werden können. Insofern ist auch der *Ton* nicht vorzustellen als aus vielen Schällen zusammengesetzt, sondern läßt sich, genau gedacht, als ein *Drittes* erkennen, welches zwei Schälle unterschiedlicher Höhe in *ein* Verhältnis zusammenbindet.

Unsere Betrachtungen zu Archytas' Akustik und empirischer Harmonik eröffnen einen Blick auf ein Phänomen, das wir als musikalisches *Weltphänomen* bezeich-

1.4 Inkommensurabilität

nen können: Die Schälle mit ihren verschiedenen Geschwindigkeiten sind als ein Geflecht von Verhältnissen zu denken. Die Schall-Verhältnisse können nun mit Hilfe der drei mathematischen Mittel (arithmetisch, geometrisch, harmonisch) analysiert werden und gehen mithin, den Lehren der Harmonik entsprechend, in ein System auf; sie bilden die *harmonische Welt*. Sie ist *Welt*, weil in ihr Sinn gestiftet ist durch die wesentliche Differenz *konsonant/dissonant*.

Archytas' Beweis der Irrationalität der Zahl $\sqrt{(n+1) \cdot n}$ führt eine weitere Differenz ein, die das Tonkontinuum problematisch macht: Zwar ist es unendlich teilbar, aber nicht *beliebig*; in der Mitte jeder Konsonanz klafft eine offene Stelle im System der Harmonik. Die Sinndimension der harmonischen Welt stößt so an ihre Grenzen, weil hier sogar die Sprache fehlt (ἄρρητον). Mit der Inkommensurabilität wird die *Unendlichkeit* also, welche integraler Bestandteil des durch die Oktave (2 : 1) abgeschlossenen Systems der ἁρμονία ist, noch einmal auffällig.²⁰⁸

Mit der harmonischen Welt und ihrer musikalischen Sinndimension ist weiter gegeben ein *harmonischer Raum*, dessen *Tiefe* sich im akustischen Höher-tiefer des kontinuierlichen Tonphänomens zeigt. Würde dieses rein arithmetisch betrachtet, obschon die Entdeckung der Inkommensurabilität nach einer geometrischen Behandlung verlangt, wäre die somatische Ausdehnung der Schälle annulliert; wie in Eurytos' Referenzpunkt-Theorie würde in einer rein arithmetischen Theorie des Raumes von den Körperchen und ihrer Mechanik abstrahiert.

Gemäß der allgemeinen pythagoreischen Weltsicht ist das Zahlenhafte die eigentliche Ursache für das Sein der Dinge im Kosmos, also müssen Akustik und empirische Harmonik vor dem Hintergrund einer *reinen Harmonielehre* (= philosophische Harmonik) verstanden werden. Die Ordnung, welche die empirische Harmonik in den akustischen Phänomenen erkennt, ist je schon

²⁰⁸Das geometrische Mittel eines Intervalls kann zudem als *Konsonanzwert* herangezogen werden. Je kleiner der Konsonanzwert, desto konsonanter das Intervall.

1.4 Inkommensurabilität

gegründet auf einer Ebene, die als *harmonisches System des Seins* bezeichnet werden kann. Um diese Gründung zu verstehen, ist jedoch, wie gesagt, eine Erörterung von Archytas' Verständnis von Zahl und Bewegung erforderlich.

d) Exkurs zum Delischen Problem (Huffman A 14)

Der Versuch der Einschubung *einer* mittleren Proportionalen in den ἐπιμόριος λόγος hält sich noch ganz im Bereich der quadratischen Problematik auf, die im Übergang zur planimetrischen Geometrie mathematisch beherrschbar wird: Zwar ist die Quadratwurzel inkommensurabel, quadriert man sie jedoch und operiert mit ihr vermitteltweise als Flächenzahl, tritt sie wieder unter die Herrschaft des gemeinsamen Maßes, der συμμετρία, und mithin des λόγος. In dieser Weise wird auch in Platons *Menon* das Problem der Quadratverdopplung vorgeführt.²⁰⁹

Gegeben ist ein Quadrat mit der Seitenlänge $a = 2$, gesucht ist die Seitenlänge des doppelt so großen Quadrates mit der Fläche $A = 8$. Die intuitive Lösung, die Seitenlänge des Ursprungsquadrats einfach zu verdoppeln, erweist sich als falsch; das Ergebnis wäre ein viermal so großes Quadrat mit dem Flächeninhalt 16. Sokrates ermittelt die gesuchte Seitenlänge sodann mit Hilfe einer *geometrischen Konstruktion*: Über das gegebene Quadrat bildet er ein doppelt so langes Quadrat mit der Fläche 16, dann zeichnet er in dieses das gesuchte Quadrat mit der Fläche 8 ein. Dessen Seitenlänge erweist sich als identisch mit der Diagonalen des Ursprungsquadrats.

Dahinter verbirgt sich das Problem der Quadratwurzel aus Nicht-Quadratzahlen: Die Quadratwurzeln aus 2, 3, 5, 6, 7, 8 . . . ergeben allesamt irrationale Ergebnisse. Die Formel zur Ermittlung der Seitenlänge x eines doppelt so großen Quadrats bei gegebener Seitenlänge a des Ursprungsquadrats lautet nämlich:

²⁰⁹Vgl. Pl. *Menon* 82b3–85b10.

1.4 Inkommensurabilität

$$x = \sqrt{2} \cdot a$$

Das Problem ist identisch mit dem Problem der Einschaltung eines geometrischen Mittels in das Oktavverhältnis.

$$a : m = m : 2a$$

Wird die gesuchte Größe indes als *Begrenzung einer Fläche* verstanden, ist sie auch im Rahmen der nur mit ganzen Zahlen operierenden griechischen Mathematik zu handhaben: Ein Quadrat mit der Seitenlänge a verhält sich zu einem doppelt so großen Quadrat wie dieses zu einem viermal so großen Quadrat; gemäß dem Beispiel aus dem *Menon* entspricht dieser λόγος der geometrischen Progression 4, 8, 16 ... Die Diagonale des kleineren Quadrats ist jeweils identisch mit der Seitenlänge des nächstgrößeren *ad infinitum*.

Es ergibt sich also folgendes Bild: Gelingt der Übergang in die nächste Dimension *via geometrica*, kann das Problem der Inkommensurabilität domestiziert und im Rahmen dieser anderen Betrachtungsart der Weg zur Aufstellung *allgemeiner* λόγοι zur Ermittlung der gesuchten Größen gebahnt werden. Auf diese Weise gehen die irrationalen Größen einerseits in ein rationales algebraisches Schema ein²¹⁰ und können andererseits, wenn auch unbenannt (das heißt ohne Zahl), allgemein konstruiert und für jeden gegebenen Fall gemessen werden.

Beim sogenannten *Delischen Problem* handelt es sich um die Übertragung derselben Fragestellung von der Ebene auf den *Raum*, das heißt, daß nun nicht mehr die Quadrat-, sondern die Kubikwurzel Stein des Anstoßes ist. Nach der

²¹⁰Vgl. Gerlach 2008, S. 36 zur Bedeutung der geometrischen Proportion als algebraisches Schema zur Beherrschung der Irrationalität.

1.4 Inkommensurabilität

Legende soll Apollon den Bewohnern der seuchengeplagten Insel Delos durch einen Orakelspruch aufgetragen haben, die Größe ihres würfelförmigen Altars zu verdoppeln. Hippokrates von Chios hat die Aufgabe verhältnistheoretisch aufs Grundsätzliche reduziert: Bei zwei gegebenen Geraden, wobei die zweite Gerade doppelt so lang sei wie die erste, seien *zwei* mittlere Proportionale in kontinuierlicher Progression zu finden, um die Kubikwurzel zu ermitteln.²¹¹

$$g : m_1 :: m_1 : m_2 :: m_2 : 2g$$

Der Würfel mit der Seitenlänge $2g$ ist achtmal so groß wie der Würfel mit der Seitenlänge g . Bei Ermittlung der beiden mittleren Proportionalen ergibt die erste Proportionale m_1 die gesuchte Seitenlänge des verdoppelten Würfels und die Kubikzahl m_1^3 sein Volumen.

$$g^3 : m_1^3 = g : 2g$$

Archytas' Lösung des Problems der Würfelverdopplung auf Grundlage dieser von Hippokrates aufgestellten $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\iota$ stellt das erste Stück dreidimensionaler geometrischer Konstruktion in der Geschichte dar und erscheint angesichts des allgemeinen Standes der damaligen Mathematik in besonderem Maße verschlungen und abstrakt.²¹² Hierin liegt auch das enorme Verdienst der archyteischen Lösung: in der systematischen Erweiterung der geometrischen Konstruktion auf den Raum, indem zum ersten Mal eine Raumkurve konstruiert wird.²¹³

²¹¹Vgl. Huffman 2005, S. 350.

²¹²Vgl. Huffman 2005, S. 356.

²¹³Vgl. Becker 1954, S. 94.

1.4 Inkommensurabilität

Vor Archytas scheint noch kein Mathematiker den Raum derart durchdrungen zu haben, so daß sich noch Platon darüber beschweren kann, in welchem kümmerlichen Zustand sich die Stereometrie als eigenständige Disziplin befinde.²¹⁴ Im Rahmen der Entwicklung des Pythagoreismus bedeutete die neu gewonnene stereometrische Perspektive jedenfalls ein zusätzliches Instrumentarium, mit der Inkommensurabilität auf nun höherer Ebene umzugehen. Schon von Hippokrates wurde in Form der geometrischen Progression das algebraische Schema erkannt, mit dessen Hilfe irrationale Größen, nun im Bereiche der Planimetrie, nicht einfach aus der mathematischen Betrachtung ausgeschlossen werden mußten; erst Archytas jedoch gelang die allgemeine Konstruktion dieser Größen.

Die philosophische Relevanz der mathematischen Erschließung des Raumes unter Verwendung der geometrischen Gleichheit wird *sensu pleno* erst anhand einer Schlüsselstelle im platonischen *Timaios* (31b5–32c4) deutlich, die im Folgenden ganz zitiert werden soll:²¹⁵

Körperlich, sichtbar und fühlbar muß das Gewordene sein. Ohne Feuer aber könnte niemals etwas sichtbar werden, auch nicht fühlbar ohne etwas Festes. Festes wiederum gäbe es nicht ohne Erde. Daher brachte der Gott den Körper des Alls am Anfang seiner Bildung aus Feuer und Erde hervor. Doch *zwei* allein können unmöglich auf schöne Weise ohne ein *Drittes* in Verbindung gebracht werden. Denn ein gewisses Band muß beide in der Mitte versammeln. Der Bänder schönstes ist dasjenige, das sich selbst und das Zusammengebundene am besten als Eines erzeugt. Dies aber vollbringt aufs Schönste die Analogie.

²¹⁴Vgl. Pl. *R.* 528a10–e1.

²¹⁵Die Übersetzung basiert auf der Vorarbeit von F. Susemihl.

1.4 Inkommensurabilität

Wenn nämlich von irgendwelchen drei Zahlen oder Massen oder Kräften sich die mittlere zur letzten wie die erste zu ihr selbst verhält, und wiederum die mittlere zur ersten wie die letzte zur mittleren, dann ergibt sich, wenn die mittlere erste und letzte wird, die letzte und erste wiederum die beiden mittleren, daß mit Notwendigkeit dasselbe Ergebnis herauskommt. Und indem sie dieselben werden, sind sie alle einander *eins* geworden.

Wenn der Körper eine Fläche werden sollte, die keine Tiefe besäße, hätte *ein* Mittel genügt, das andere mit sich selbst und sich selbst mit ihm zusammenzubinden. Nun kam es dem Körper aber zu, räumlich zu sein, und die räumlichen Dinge werden niemals von einem, sondern immer von zwei Mitteln zusammengefügt. So setzte der Gott zwischen Feuer und Erde Wasser und Luft, indem er sie einander so weit wie möglich in dasselbe Verhältnis brachte, so daß sich das Feuer zur Luft wie die Luft zum Wasser, und wie die Luft zum Wasser das Wasser zur Erde verhielt, dann band und setzte er den sichtbaren und fühlbaren Himmel zusammen. Und darum wurde aus diesen so Beschaffenen und der Zahl nach Vier der Körper der Welt geschaffen. Durch Analogie stimmten sie überein – und die Welt besaß Freundschaft daraus –, so daß sie in dasselbe mit sich selbst zusammenkamen, auflösbar allein von dem, der sie zusammenband.

Die Bildung des »schönsten Bandes« ($\delta\epsilon\sigma\mu\acute{o}\varsigma\ \kappa\acute{\alpha}\lambda\lambda\iota\sigma\tau\omicron\varsigma$) durch den Demiurgen vollzieht sich analog zur Lösung des Delischen Problems der Würfelverdopplung. In kontinuierlicher geometrischer Progression sind zunächst das erste und vierte Glied gegeben (Feuer und Erde), die beiden Mittelglieder (Luft und Wasser) werden erst später mit den entsprechenden Verhältnissen eingesetzt. Platon stellt zudem fest, daß die Viergliedrigkeit der Analogie mit den drei

1.4 Inkommensurabilität

Raumdimensionen zusammenhängt; im Bereich der Ebenen wäre ja wie bei der Quadratverdopplung im *Menon* die dreigliedrige Proportion ausreichend. Die Komposition des dreidimensionalen Weltkörpers aus den vier Elementen läßt hier also zugleich das *Prinzip der Räumlichkeit* erkennen, das allem Gewordenen innewohnt: nämlich seine innere Tektonik gemäß der geometrischen Analogie.

Die Schönheit des Bandes zeichnet sich dadurch aus, daß aus seinen Gliedern und sich selbst eine Einheit entsteht. Es ist in einem spezifischen Sinn *Kontinuum*, weil die einzelnen Glieder nicht bloß aneinander gepackt liegen – und in diesem Sinne eine *aggregierte Einheit* bilden –, sondern darüber hinaus mit dem Band der Analogie selbst eins sind.²¹⁶ Dies zeigt sich in der Kommutativität der Glieder: Feuer verhält sich zu Luft wie Luft zu Wasser; und Wasser verhält sich zu Luft wie Luft zu Feuer . . . Die Vertauschbarkeit der Relata auf beiden Seiten der Verhältnisgleichheit scheint hier Kriterium für die Identität der Relata zu sein; ein Argument, das nur dann wirklich einleuchtet, wenn verstanden wird, daß hier Identität und Einheit schon von vornherein als *Gleichheit des Verhältnisses* konzipiert sind. Die Analogie ist der *λόγος*, der diese Gleichheit eigens aufzeigt.

Die Analogie, und dies unterscheidet sie von der Gleichung, hat es nicht mit Quanta zu tun,²¹⁷ die gegenübergestellt werden; sie stellt vielmehr eine Abstraktion von der Quantität dar. Die konkreten Größen in den jeweiligen Relationspaaren sind unbedeutend, sie müssen sich lediglich in *einem bestimmten* Verhältnis befinden. Es ist dieses identische Verhältnis, das sich in allen Beziehungen der geometrischen Progression wiederholt und die *gemeinsame Grenze* des analogischen Zusammenhangs ausmacht. In diesem Sinne ist die analogische Struktur des kosmischen $\sigma\tilde{\omega}\mu\alpha$ zunächst $\acute{\alpha}\tau\omicron\mu\omicron\nu$: weil es, sofern es $\sigma\tilde{\omega}\mu\alpha$ ist, nur immer wieder so geteilt werden kann, daß es in dieselbe Analogie

²¹⁶Dabei wird die Differenz allerdings nicht getilgt. Vgl. D. Koch 2012, S. 77.

²¹⁷Vgl. Gerlach 2008, S. 27.

1.4 Inkommensurabilität

aufgeht. Würde bei der Teilung die Analogie selbst aufgelöst (was nur dem Demiurgen zukäme), würde das $\sigma\tilde{\omega}\mu\alpha$ als solches ebenfalls vernichtet. Im Rahmen sensitiver Materialität (körperlich, sichtbar, fühlbar) ist die analogische Struktur unhintergebar und unteilbar.

Die Atomismusthese, wie hier skizziert, ist nicht zu verwechseln mit dem landläufig als *mathematisch* bezeichneten Atomismus des *Timaios*, demzufolge die stofflichen Elemente auf geometrische Elemente zurückzuführen sind. Die atomistische Geometrie der Elemente unterschreitet die materielle Räumlichkeit hin zu einer rein mathematischen, nur dem Denken zugänglichen Sphäre; hier findet ein Ebenenwechsel statt. Ein Oktaeder (= Wasseratom) für sich betrachtet, das heißt außerhalb der Analogie, kann aber gemäß *Timaios* 31b–32c keine sensitive Körperlichkeit besitzen: Jedem $\sigma\tau\epsilon\rho\acute{\epsilon}\omicron\nu$ als solchem eignen, wie gesagt, zwei geometrische Mittel im Kontext einer kontinuierlichen Progression.

Andererseits rührt die Aufstellung der Analogie als Prinzip sensitiver Räumlichkeit von der *Kontinuität des Raumes* her: In der Herstellung und Begründung des sensitiv-räumlichen Kontinuums liegt der Hauptzweck der gesamten Ausführung zur analogischen Komposition des Weltkörpers. Wie bei der Quadrat- und Würfelverdopplung verwendet Platon die Analogie als ein allgemeines algebraisches Schema, das geeignet ist, um auch inkommensurable Verhältnisse systematisch zu integrieren. Wegen der Kontinuität des Raumes können diese nicht aus der Betrachtung ausgeschlossen werden. Das Kontinuum des Raumes als unendliche Teilbarkeit des Raumes wird dabei verwandelt in das Kontinuum der Analogie im Sinne der durchgängigen und alle Teile gemeinsam begrenzenden Gleichheit der Verhältnisse. Die Irrationalität wird somit integraler Bestandteil des Kosmos und auf höherer Ebene »rationalisiert«, ohne sie *als solche* auszumerzen.²¹⁸ So bleiben irreduzible Formen der Negativität und

²¹⁸Vgl. Gerlach 2008, S. 41: »Das Ungeheure der Lehre von den Mittleren Proportionalen als Lösungsschema des Delischen Problems ist eben, dass hier in der Analogie, dem Medium der Rationalität selbst, zugleich die höchste Irrationalität darstellbar wird.«

1.4 Inkommensurabilität

manifestieren sich dem $\nu\omicron\zeta$ weiterhin als Brüche, Friktionen, Aporien ... Der Unterschied ist nur: Die Brüche, Friktionen und Aporien gehören nun zur Güte des Ganzen.

Das Problem der Inkommensurabilität entsteht für die griechischen Mathematiker allererst aus der Begegnung mit kontinuierlichen Zusammenhängen, die im arithmetischen Paradigma ganzer Zahlen nicht behandelt werden können, so auch im Falle der musikalischen Konsonanz. All diesen Fragestellungen eignet, daß im Zuge der Betrachtung von Verhältnissen immer wieder die Grenzen der diskreten arithmetischen Welt aufgebrochen werden hin zu kontinuierlichen Phänomenen. Die Frage lautet dann: Wie kann mit der Inkommensurabilität rational – und das heißt im Sinne der griechischen Mathematik: auf Grundlage des $\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ – umgegangen werden?

Wir werden uns später im Kapitel über den pythagoreischen Zahlbegriff noch ausführlich mit dem Problem von Kontinuität und Diskretion beschäftigen.²¹⁹ Bis hierin kann jedoch gesagt werden, daß Archytas' Umgang mit der Inkommensurabilität und der Herausforderung des Delischen Problems auf einen spezifischen Zugang zum Phänomen des *Raumes* hindeutet: Dieser Zugang ist dadurch charakterisiert, das *Unbegrenzte* und *Unendliche*, wie es im Kontinuum des Raumes aufscheint, theoretisch zu bändigen. Angesichts der zahlreichen und anspruchsvollen Versuche des späten Platon, Phänomene der Negativität zu integrieren, kann Archytas aus Tarent hier als philosophischer Gefährte des attischen Denkers erkannt werden.

²¹⁹Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 169.

2 Zahl

2.1 Einleitung und Übersetzung (Huffman A 20, 21, 21a)

Ob Archytas einen genuin eigenen Beitrag zur Zahlenlehre geleistet hat, ist aufgrund der spärlichen Quellenlage schwer zu entscheiden. Zwei Zeugnisse des Theon von Smyrna (A 20, A 21) und ein Zeugnis des christlichen Rhetors Arnobius (A 21a) erlauben es aber, den Tarentiner inhaltlich und terminologisch in die Nähe der Arithmologie des Philolaos zu stellen.

Huffman A 20:

Archytas und Philolaos nennen das Eine Monade und die Monade Eines, ohne einen Unterschied zu machen.

Huffman A 21:

Aristoteles sagt in seinem Buch über die Pythagoreer, daß das Eine an beiden Wesenheiten Anteil habe. Denn wenn es einer geraden Zahl hinzugefügt wird, bringt es eine ungerade hervor, und wenn einer ungeraden, eine gerade, was nicht möglich wäre, wenn es nicht an beiden Wesenheiten Anteil hätte. Daher heiße das Eine auch gerade-ungerade (ἀρτιοπέριπτον). Damit kommt auch Archytas überein.

2.1 Einleitung und Übersetzung (Huffman A 20, 21, 21a)

Huffman A 21a, 4–8:

[Über die Dinge, die jenseits menschlicher Erfahrung liegen:] Wer sagt, daß der Ursprung aller Dinge Feuer und Wasser sei, glaubt der nicht an Thales und Heraklit? Und wer in die Zahlen die Ursache (*causa*) legt, glaubt der nicht an Pythagoras von Samos, nicht an Archytas? Wer die Seele teilt und unkörperliche Formen aufstellt, glaubt der nicht an Sokrates, den Schüler Platons?

Die Gründe, die für die These einer Kontinuität des pythagoreischen Zahlenverständnisses bis zu Archytas sprechen, hat Carl Huffman erschöpfend dargelegt:²²⁰ Da die ontologische Unterscheidung zwischen dem Einen und der Monade für den nachplatonischen Pythagoreismus typisch sei, ziele Theons Feststellung in A 20 nicht nur auf ein terminologisches Spezifikum, sondern doch wohl darauf, daß sich Philolaos und Archytas bezüglich dieser Differenz *inhaltlich* von jenen späteren Pythagoreern unterscheiden. Dafür spreche nicht zuletzt der Kontext: Theon diskutiere in dem Abschnitt, in welchen das Zeugnis eingebettet ist, die Bedeutung der beiden Begriffe und ihr Verhältnis zueinander anhand verschiedener Sichtweisen. Wie Huffman weiter darlegt, passe diese Deutung aufs Beste zum Bild, das uns Aristoteles von der altpythagoreischen Lehre liefere: Da mit der Unterscheidung zwischen $\mu\acute{o}\nu\alpha\varsigma$ und $\xi\nu$ immer auch die Unterscheidung zwischen einer intelligiblen und einer sensitiven Sphäre einhergehe, werde Aristoteles' Bericht, daß die Pythagoreer eine solche *Trennung* nicht kannten,²²¹ von der Behauptung einer Identität von $\mu\acute{o}\nu\alpha\varsigma$ und $\xi\nu$ bei Philolaos und Archytas unterstützt. Zudem kann Fr. 203 (Rose³) des Aristoteles angeführt werden, das davon handelt, daß die alten Pythagoreer den $\nu\omicron\upsilon\zeta$ sowohl $\mu\acute{o}\nu\alpha\varsigma$ als auch $\xi\nu$ nannten. An dieser Stelle bei Theon wird die Differenz zwischen altem und nachplatonischem Pythagoreismus thematisch, so

²²⁰Vgl. Huffman 2005, S. 483–485.

²²¹Vgl. Arist. *Met.* 987b26.

2.1 Einleitung und Übersetzung (Huffman A 20, 21, 21a)

daß wir Philolaos und Archytas in dieser Frage ohne langes Zögern auf dieselbe Seite stellen dürfen. Und da Theon in A 21 Archytas auch die von Philolaos sicher bezeugte Lehre vom ἄρτιοπέριπτον, dem Einen als dem Gerade-Ungeraden, zuschreibt, bleiben keine ernsthaften Zweifel mehr übrig.²²²

Falls darüber hinaus Archytas eine *eigene* Arithmologie entwickelt haben sollte, dürfte sie äußerlich der philolaischen doch so ähnlich gewesen sein, daß sie nicht eigens überliefert worden ist. *Archytas steht hier offenbar in alpythagoreischer Tradition*, wobei wir auch auf keinen Widerspruch in der Überlieferung stoßen. Wir sehen allerdings, daß Archytas' bei der Harmonielehre und der Lösung des Delischen Problems die Zahl stärker in ihrem *operationalisierbaren* Charakter verwendet, ein Befund, der philosophisch hier noch einzuholen ist, sich jedoch nicht einfach historisch-philologisch ergibt.

Es ist klar, daß *die* alpythagoreische Tradition ein Konstrukt zugunsten einer – im gelungenen Fall – *horizontverschmelzenden* Approximation an das Denken der Alten darstellt. Für den *Philosophen* ist diese Beschränkung und dieser Mangel aufgrund der dürftigen Überlieferungslage kein allzu großer Grund zur Trauer, da der *Liebhaber der Weisheit* weniger daran interessiert ist, von *welchem* Autor *welche* Gedanken stammen, sondern *was in der Sache* aus den alten Texten gelernt werden kann – ohne allerdings mit der Philologie in Streit zu geraten und unreflektiert eigene Voraussetzungen in die Texte hineinzulegen und wieder ›herauszudeuteln‹. Demnach bietet es sich methodisch an – und dürfte nun ausreichend gerechtfertigt sein – auf den nächsten Seiten alle zuverlässigen Quellen zur Arithmologie des Alpythagoreismus zu einer *einheitlichen Interpretation* seines Verständnisses der Zahl heranzuziehen; zu diesen Quellen gehören die entsprechenden Fragmente und Zeugnisse des Philolaos und Archytas sowie die Aristoteles-Doxographie.²²³

²²²Vgl. DK 44 B 5: Das ἄρτιοπέριπτον sei eine Mischung aus Geradem und Ungeradem.

²²³Schon Brandis 1828, S. 209 sah die Gefahr der Vermischung von Pythagoreischem und Platonischem bei späteren Quellen.

2.1 Einleitung und Übersetzung (Huffman A 20, 21, 21a)

Die ἀρχή der Zahl wird im Altpythagoreismus im ἕν erblickt, das selbst keine Zahl ist: der Eins, dem Einen und der Einheit.²²⁴ Eine begriffsbestimmende Differenzierung zwischen diesen drei Möglichkeiten, ἕν zu verstehen und adäquat zu übersetzen, ist in den überlieferten Texten der Alten nicht vorhanden, so daß wir wenigstens nicht daran gehindert werden, diese synonym zu verwenden. Allerdings ist festzuhalten, daß wir mit der Wahl für eine bestimmte Übersetzung auch eine bestimmte Interpretation dessen, was ἕν heißen soll, insinuieren, vielleicht sogar ganz bewußt voraussetzen wollen. Daher ist es ratsam, im Voraus festzulegen, welche Hinsicht auf das ἕν bei welcher Übersetzung betont werden soll:

1. Sagen wir »die Eins«, deuten wir das ἕν arithmetisch, das heißt im Einklang mit dem pythagoreischen Verständnis noch nicht als Zahl, aber in seiner Bedeutung *für* die Zahl, die Zahlenfolge und das Rechnen.
2. Sagen wir »das Eine« deuten wir das ἕν in Hinsicht darauf, daß es als Ursprung der Zahl der Vielheit vorausgeht, das heißt, negativ formuliert, das *Nicht-Viele* ›ist‹.
3. Sagen wir »Einheit«, deuten wir das ἕν als *Fügung und Unterschied*, da die Einheit im Gegensatz zum Einen das gefügte Ganze von Verschiedenem ist und also Vielheit voraussetzt. Die Lösung des Widerspruches dieser beiden Hinsichten – das ἕν als das Eine und als Einheit –, wird uns bei den folgenden Untersuchungen zur archyteischen Arithmologie noch intensiv beschäftigen.

Es wird sich ergeben, daß die vier Interpretationen von ἕν keine sich ausschließenden, sondern vielmehr komplementäre Perspektiven auf dasselbe sind. In einem später noch zu präzisierenden Sinne ist gemäß dem oben genannten Aristoteles-Fragment 203 auch der νοῦς – als vierte Hinsicht – hinzuzunehmen:

²²⁴Vgl. Arist. *Met.* 986a20–21 und DK 44 B 7.

2.2 Thesen

das Vernehmen, Denken, das Zusammenfügen (Einigung, Eignung) und Zertrennen, demzufolge dem $\epsilon\nu$ auch eine *bewegende* und *hervorbringende* Macht zukommt. In einem ersten Schritt werden wir uns aber einer Bedeutungshinsicht zuwenden, die aus dem philosophischen Begriffsfeld herauszufallen scheint, das Philosophische aber in fruchtbarer Weise präludiert, ja, sogar einbegreift: dem $\epsilon\nu$ als Herd, als gebändigtes Feuer in der Mitte des Hauses, und als Tartaros.

2.2 Thesen

These 5.1 (dynamischer Zeitatomismus):

Die altpythagoreische Ontologie legt als Substanzen eine irreduzible Pluralität von Zeitatomen zugrunde. Die dynamische Substantialität ist erstes Trennprinzip des Seins.

These 5.2 (rhythmische Ontologie):

Das Wesen der Zeit ist Rhythmus (zweites Trennprinzip).

These 5.3 (harmonische Ontologie):

Das Wesen des Raumes ist Harmonie (drittes Trennprinzip).

These 5.4 (konkrete Arithmologie):

Die Zahl zeichnet sich durch Konkretion, Diskretion und Struktur aus.

2.3 Das ἔν als Herd, Feuer und Tartaros

Ein durch Stobaios auf uns gekommenes Fragment des Philolaos lautet wie folgt:

DK 44 B 7:

Das erste Zusammengefügte, die Einheit, in der Mitte der Kugel wird Hestia [Herd] genannt.

Hier ist vom ἔν als *Einheit* («das erste Zusammengefügte») die Rede, welche *Herd* oder mit dem griechischen Namen, der zugleich Name der Göttin ist, *Hestia* heiße. Der Herd ist bei den Griechen der heilige Mittelpunkt des Hauses. Um ihn herum findet allererst das Leben der Gemeinschaft statt. Er ist Opferstätte, Licht- und Wärmequelle, bei der auch geschworen werden konnte.²²⁵ Erlischt der Herd, geht auch das Haus zugrunde. Hestia ist das erste Kind – vor Demeter, Hera, Hades und Zeus –, das Rhea und Kronos gezeugt haben,²²⁶ im homerischen Aphroditehymnus wird sie neben Athene und Artemis als eine der drei Göttinnen genannt, die dem Zauber der Aphrodite widerstehen können und die Jungfräulichkeit als Lebensweise wählen; zum Ausgleich für die Hochzeit gibt ihr Zeus den Thron inmitten des Götterhauses.²²⁷ Bei den Phaiaken soll der schutzfliehende Odysseus zuerst die Mutter beim Herd (hier im Griechischen: ἐσχάρρα) aufsuchen, welche dort im Schein des Feuers meerpurpurne Wolle auf der Spindel dreht.²²⁸ Das Zentrum des Hauses ist also auch der Ort, an dem fremde Gäste empfangen und schützend aufgenommen werden.

²²⁵Hirschmann 2012.

²²⁶Vgl. Hes. *Th.* 453–458. Vgl. auch *RE* VIII.1, 1267 (Artikel »Hestia« von Wilhelm Süß). Diesem Artikel verdankt der Verfasser auch alle anderen Fundstellen, in denen vom Wesen der Hestia die Rede ist.

²²⁷Vgl. *h.Hom.* 5.22–32. Vgl. auch *RE* VIII.1, 1271.

²²⁸Vgl. *Hom. Od.* 6.305. Vgl. auch *RE* VIII.1, 1270.

2.3 Das ἔν als Herd, Feuer und Tartaros

Zu diesem Bedeutungsstrang – Hestia als Versammlungsort, als beharrende *Göttin der Mitte*, die das um sie Versammelte erhält und zugleich das Fremde zu integrieren vermag –²²⁹ gehört auch Platons Seelenmythos im *Phaidros*: Hestia bildet dort Ausgangs- und Zielpunkt des Umlaufs der göttlichen Seelen, der *Lebensweise der Götter* (θεῶν βίος – *Phdr.* 248a1), welche immerzu ausziehen, um die Wahrheit zu schauen und sich von dieser zu nähren, woraufhin sie wieder in das von Hestia verwaltete Haus zurückkehren, wo schließlich die Seelenrösser mit Nektar und Ambrosia versorgt werden.²³⁰ Sie ist die einzige Gottheit, die sich am Auszug zur Schau der Wahrheit nicht beteiligt, sondern in sich versammelt gleichsam den Gegenpol zum *Fest(mahl)* (δαῖς θοινή – *Phdr.* 247a8) darstellt. Hierzu paßt, daß Hestia im 24. *Homerischen Hymnos* als Beschützerin der Ordnung vorgestellt wird, indem sie den Apollon-Tempel in Delphi verwaltet.²³¹ Die Weise ihrer Ordnung wird dann im 29. Hymnos deutlich: Hestia ist *die erste und letzte*.²³²

In der zyklischen Logik des platonischen Mythos ist die Rückkehr zur Wahrheit immer schon der Aufbruch aus dem Haus der Hestia; und umgekehrt ist die Rückkehr zum Haus immer schon der Aufbruch aus dem *überhimmlischen Ort* (ὑπερουράνιος τόπος – *Phdr.* 247c3). Hier wird deutlich, daß Hestia Herrscherin desjenigen Bezirks ist, in dem Erholung und Vorbereitung ihren Ort haben. Das Haus ist Ruhestätte *nach* der heiligen Zeit des Festes und zugleich Sammlungsstätte *für ein neues* Fest. Die Seele lebt nicht von Wahrheit allein.

Daraus folgt, daß mit Hestia auch eine spezifische Art der *Bewegung* einhergeht, die Bewegung des Ruhens, Wartens, Sammeln, Vorbereitens; und eine spezifische Art der *Zeitlichkeit*, die Zeit der Erwartung, des neu aufkeimenden Eros

²²⁹Dem entspricht auch die Identifikation der Hestia mit der Erde. Vgl. *RE* VIII.1, 1294–1299.

²³⁰Vgl. Pl. *Phdr.* 246a–247e.

²³¹Vgl. *h.Hom.* 24.1–2. Mit Nietzsche gedacht erkennen wir hier die Mittlerrolle der Hestia zwischen dem dionysischen und dem apollinischen Bereich.

²³²Vgl. *h.Hom.* 29.6.

2.3 Das ἔν als Herd, Feuer und Tartaros

und des Alltags. Hestia selbst verharret, aber ihr Verharren ist nicht einfach Stillstand, sondern bildet die Grundlage für die in höchstem Maße bewegte Zeit des Festes.

Daß der Hestia in der platonischen Philosophie ein ausgezeichneter Status zukommt, läßt sich über den Phaidros-Mythos hinaus noch mit Stellen aus dem *Kratylos* und den *Nomoi* untermauern: Bei der Stadtgründung von Magnesia gelte es, zuerst die Heiligtümer von Hestia, Zeus und Athene aufzustellen;²³³ außerdem spielt sie eine entscheidende Rolle im magnesianischen Gerichtswesen.²³⁴ Ihre philosophische Relevanz hebt Platon indes am markantesten im *Kratylos* hervor, wo Ἑστία im Rahmen einer philosophischen (das heißt: sachorientierten, nicht linguistischen) Kunstetymologie auf ἡ τῶν πραγμάτων οὐσία, »das Wesen aller Dinge«, zurückgeführt wird.²³⁵ Da aber die Götternamen-Etymologie des *Kratylos* im Großen und Ganzen nur im Kontext anderer Dialoge über das Allusiv-Spielerische hinausgelangt, soll es an dieser Stelle bei einem Hinweis bleiben: Wenn uns der Phaidros-Mythos etwas über die *Lebendigkeit* des intelligiblen Bereichs erzählt, zu welcher der Wahrheitsreigen der Götter gehört, sind der οὐσία im platonischen Verständnis immer auch *fokale*²³⁶ Momente zu eigen.

Daß der Herd eigentlich ein Feuer ist, scheint in der eben dargestellten Tradition zugunsten seiner Bedeutung als ruhendes Zentrum in den Hintergrund gerückt zu sein. Zwei weitere Zeugnisse, nämlich DK 58 B 37 und DK 44 A 16, sprechen allerdings dafür, daß im pythagoreischen Verständnis des Wesens der Hestia auch das Feuer von größter Bedeutung war: So identifiziert Philolaos die Hestia mit dem *Zentralfeuer*, das um die Mitte des Kosmos als das von Natur aus

²³³Vgl. Pl. *Lg.* 745b7: θέμενον Ἑστίας πρώτον. Vgl. auch *Lg.* 955e6: Der Herd des Hauses sei allen Göttern heilig.

²³⁴Vgl. Pl. *Lg.* 856a.

²³⁵Vgl. Pl. *Cra.* 401b4–e1.

²³⁶Der Herd heißt lateinisch *focus*.

2.3 Das *ἔν* als Herd, Feuer und Tartaros

erste verortet sei und von den zehn göttlichen Körpern – dem Himmel, den fünf Planeten (Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn), der Sonne, dem Mond, der Erde und der Gegenerde – umtanzt werde.²³⁷

Das Bild des Feuers markiert auf den ersten Blick einen deutlichen Kontrast, wenn nicht gar Widerspruch, zur Bedeutung der Hestia als stetige Mitte: Das Feuer ist unruhig, sich ständig wandelnd, verzehrend. Es kommt nicht von sich aus zum Stillstand, sondern brennt solange weiter, bis es gelöscht wird oder kein brennbares Material mehr vorhanden ist. So gesehen ist es *pleonektischen* Wesens: Das Feuer ›will‹ immer mehr und mehr und verbraucht dabei seine ›Unterlage‹. Dieses Verbrauchen zerstört das Bestehende und bringt zugleich Licht, Wärme, Rauch und Asche hervor, auf der wiederum Neues gedeihen kann. In diesem Sinne steht für Heraklit das Feuer zu allen Dingen insgesamt (τὰ πάντα) im Verhältnis des *Gegentaushes* (ἀνταμοιβή);²³⁸ es figuriere kraft seiner *Wandlungen* (τροπαί)²³⁹ die Gesamtheit aller Dinge in einem geordneten Ganzen; ja, die kosmische Ordnung sei selbst *immerlebendes Feuer*.²⁴⁰ Mit dem Bild des Feuers verdeutlicht Heraklit das *transitorische* Wesen des Seins, vergißt darüber aber nicht, daß zum Feuer auch das Entflammen und Verlöschen der *Maße* oder *nach Maßen* (μέτρα) gehören, das heißt, daß das Werden und Vergehen der Dinge ohne Rhythmus, Begrenztheit und Verhältnismäßigkeit nicht in gebührender Weise zu denken seien. So ist auch Heraklits Satz zu verstehen,

²³⁷Vgl. *RE* VIII.1, 1257–1304: »Wenn die Pythagoreer in der Mitte der Welt die H., d. h. das zuerst entstandene Zentralfeuer ansetzen, so deutet diese sehr glückliche Übertragung auf jene H. hin, die im Hause der Götter in der Mitte sitzt, die im Kerne des Hauses und jeden Bezirks zu denken ist. Zugleich ist sie auch hier ihrer Natur nach Feuer, wie dieses ja auch sonst, schwerlich primär, aber immerhin sekundär als entzündetes Opferfeuer von wesentlicher Bedeutung ist.«

²³⁸Vgl. DK 22 B 90: Πυρός τε ἀνταμοιβή τὰ πάντα καὶ πῦρ ἀπάντων, ὅκωσπερ χρυσοῦ χρήματα καὶ χρημάτων χρυσός.

²³⁹DK 22 B 31.

²⁴⁰Vgl. DK 22 B 30: πῦρ αἰζῶον.

2.3 Das $\epsilon\nu$ als Herd, Feuer und Tartaros

daß das Feuer $\varphi\rho\acute{o}\nu\mu\omicron\varsigma$ sei;²⁴¹ das heißt nicht »vernunftbegabt«, sondern daß das Feuer in der ihm eigenen Dynamik selbst *Denken* ist: rhythmisch, Grenze habend, verhältnishaft.²⁴² Heraklit denkt das Feuer als schon *gebändigtes*.

Diese Interpretation des Feuers als gebändigte, schöpferische Mächtigkeit liegt auch dem Prometheus-Mythos zugrunde, dort allerdings in ausgezeichnetem Bezug auf den Menschen. So lesen wir in Aischylos' *Gefesseltem Prometheus*, wie der Titan im Zuge der Feuergabe die Menschen allererst zu Menschen machte, ihnen Denken und Sinne weckte, ihnen Kultur und Wissenschaft, Schrift, Zahl und Erinnerung verlieh.²⁴³ Das Feuer ist auch in diesem Kontext immer schon mit Maß und Grenze verknüpft, da es im reinen Fließen des Kontinuums kein Hören und Sehen, kein Denken und keine Erinnerung geben könnte.²⁴⁴

Kehren wir zum philolaischen Zentralfeuer zurück; für dieses sind die folgenden Namen überliefert:²⁴⁵

1. Burg des Zeus (Ζηγός πύργος)
2. Gefängnis des Zeus (Διός φυλακή)
3. Thron des Zeus (Διός θρόνος)
4. Herd des Alls (ἔστία τοῦ πάντος)
5. Haus des Zeus (Διός οἶκος)
6. Mutter der Götter (μητήρ θεῶν)

²⁴¹Vgl. DK 22 B 64a.

²⁴²Es versteht sich von selbst, daß das Denken von Heraklit noch nicht aus einer psychologischen Perspektive oder gar kognitionswissenschaftlich gedeutet wurde. Indem *wir* denken, haben wir kein *eigenes Denken* – dies sei lediglich die Meinung der Vielen –, sondern haben teil am $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$ des Ganzen; vgl. DK 22 B 2.

²⁴³Vgl. A. *Pr.* 436–471. Vgl. hierzu auch Janovsky 2010, S. 21–22.

²⁴⁴Vgl. Barbarić 1999, S. 40–41.

²⁴⁵Zu den Namen 1 bis 3 vgl. DK 58 B 37. Zu den Namen 4 bis 9 vgl. DK 44 A 16.

2.3 Das $\epsilon\nu$ als Herd, Feuer und Tartaros

7. Altar ($\beta\omega\mu\acute{o}\varsigma$)
8. Zusammenhalt ($\sigma\upsilon\nu\omicron\chi\eta$)
9. Maß der Natur/des Seins ($\mu\acute{\epsilon}\tau\rho\omicron\nu$ φύσεως)

Nur die beiden ersten Bezeichnungen, »Burg des Zeus« und »Gefängnis des Zeus«, können als ursprünglich pythagoreisch anerkannt werden. Bei »Thron des Zeus« handelt es sich um eine akademische Reinterpretation – $\acute{\omega}\varsigma$ ἄλλοι φασίν heißt es dazu in Simplicios' Kommentar von Aristoteles' *De caelo* –,²⁴⁶ denn die Akademiker erklärten die Position des Feuers dadurch, daß diesem als dem Ehrwürdigsten die Mittelstellung im Kosmos zukomme; auch die übrigen Namen für das Zentralfeuer sind als spätere Deutungen der beiden ursprünglichen Bezeichnungen zu verstehen.²⁴⁷

Peter Kingsley macht auf ein Ilias-Zitat aufmerksam, das in einem arithmetischen Traktat des alexandrinischen Gelehrten Anatolius (3. Jahrhundert) mit dem Zentralfeuer in Verbindung gebracht wird: »So weit unter dem Hades, wie der Himmel ist über der Erde.«²⁴⁸ Homer meint an dieser Stelle den Tartaros, den unterirdischen Strafort der homerischen Welt, so daß wir zu dem überraschenden Befund gelangen, daß Anatolius hier das Zentralfeuer mit dem Tartaros identifiziert.²⁴⁹

Wenn dem Zentralfeuer, der Hestia, also der Tartaros entspricht, dann entspricht dem Hades die Gegenerde, die wie der Hades von der Erde aus nicht gesehen

²⁴⁶Vgl. Simpl. in *De Cael.* 512.12.

²⁴⁷Vgl. Kingsley 1995, S. 196-197. Vgl. auch Gemelli Marciano 2007, S. 213-214 ad loc.

²⁴⁸Hom. *Il.* 8.16 (Übersetzung von Wolfgang Schadewaldt). Vgl. Anatolius, *De decade*, ed. J.-L. Heiberg, *Anatolius sur les dix premiers nombres* (Mâcon, 1901), 6.3-13 = *Theologumena arithmeticae*, 6.11-20 de Falco. Vgl. Kingsley 1995, S. 183.

²⁴⁹Vgl. Kingsley 1995, S. 185: »The two are interchangeable: Tartarus is the central fire, and the central fire is Tartarus.«

2.3 Das *ἔν* als Herd, Feuer und Tartaros

werden kann.²⁵⁰ Daß das astronomische Modell des Philolaos eine Deutung jener homerischen Weltordnung darstellt, werde zudem, so Kingsley, von der altpythagoreischen Bezeichnung des Zentralfeuers als »Gefängnis und Burg des Zeus« gestützt, da in der griechischen Mythologie der Tartaros das *Gefängnis* ist, in das Zeus die Titanen gesperrt hat, und zwar ein Gefängnis, das wie eine *Burg* befestigt ist.²⁵¹

Die Identität des Zentralfeuers/der Hestia mit dem Tartaros ist als *Planetarisierung*²⁵² der homerischen Kosmologie nicht erschöpfend dargestellt. Daß nämlich die Hestia noch von den Pythagoreern als »Gefängnis des Zeus« und »Burg des Zeus« bezeichnet wird, ist Hinweis genug, daß die Bedeutung des Tartaros, wenn auch nur symbolisch, in die pythagoreische Interpretation der kosmischen Mitte eingeflossen ist; die Erinnerung an den Mythos kraft jener evokativen Namen hätte sonst keinen rechten Sinn. Eine solche Deutung ist jedoch in keinem Zeugnis der alten Pythagoreer überliefert. Es lohnt sich gleichwohl, einen Versuch zu unternehmen, das bisher Gesagte zur Hestia mit dem, was wir vom Tartaros wissen, in Einklang zu bringen.

Der Tartaros ist der Strafort der homerischen Welt und Signum der Herrschaft des Zeus, weil allererst mit der Gefangennahme der Titanen im Tartaros die Zeus-Epoche beginnen kann. Dort liegt der Riese Tityos, der sich an Zeus' Gefährtin Leto vergehen wollte, und dafür an den unterirdischen Ort verbannt wurde; seitdem fressen zwei Geier an seiner Leber, ohne von ihm abgewehrt werden zu können.²⁵³ Dort muß Tantalos die nach ihm benannten Qualen, ewigen Durst und ewigen Hunger, erleiden, weil er die Allwissenheit der Götter

²⁵⁰Vgl. Kingsley 1995, S. 186.

²⁵¹Vgl. Hes. *Th.* 715–35, 811–14. Vgl. hierzu Kingsley 1995, S. 187–189.

²⁵²Vgl. Kingsley 1995, S. 190. Die Planetarisierung der homerischen Ordnung habe überdies das geozentrische Weltbild unmöglich gemacht, da sonst der Hades nicht unter, sondern über der Erde zu lozieren wäre (vgl. Kingsley 1995, S. 190).

²⁵³Vgl. Hom. *Od.* 11.576–581.

2.3 Das *ἔν* als Herd, Feuer und Tartaros

auf die Probe stellen wollte.²⁵⁴ Und Sisyphos, der den Göttern mit List und Spott begegnete, muß im Tartaros das Leid einer Arbeit erdulden, die niemals abschließend zu bewältigen ist, weil sie immer wieder von neuem beginnt.²⁵⁵

Den Gefangenen im Tartaros ist gemein, daß sie alle eine Grenze überschritten und gegen die olympischen Götter und deren Herrschaft gefrevelt haben. Sie wollten mehr, als ihnen zustand, und müssen daher unvorstellbare Schmerzen erleiden, und sei es auch der Schmerz der Vergeblichkeit wie bei Sisyphos. Hybris, Strafe, Schmerz – der Tartaros ist der Ort, an dem dieser unentrinnbare Zusammenhang zu seiner Vollendung findet. Auch Platon läßt im *Phaidon* diejenigen Seelen, die unheilbare Vergehen – Raub an Heiligtümern oder ungerechte Morde – begangen haben, in den Tartaros bringen, »aus dem sie nie wieder heraussteigen«. ²⁵⁶

Fassen wir all diese Hinweise zusammen, wird deutlich, aus welchem Grund Philolaos bei der Charakterisierung der Hestia auf den alten mythischen Gehalt des Tartaros anspielt: Dieser bewahrt die olympische Ordnung des Zeus; was die Grenze überschreitet, wird aus dem sichtbaren Bereich mit Gewalt herausgeholt und in der tiefsten Verborgenheit festgehalten und mit Schmerzen bestraft. Darin sind einerseits fokale Züge zu erkennen – Hestia als verharrende Mitte des Hauses, die als solche den Bestand der Ordnung aufrecht erhält –, als auch des Feuers, wie es etwa bei Heraklit eine bedeutende Rolle spielt: Nur als gemäßigtes, im Herd gefangenes entfaltet es seine hervorbringende Mächtigkeit; ungezügelt und ohne Grenze stellt es hingegen die zerstörerische Kraft *par excellence* dar. Zudem kann eine bestimmte *Bewegungsart*, die ontologisch entscheidend ist und an Hestia und dem Feuer aufgezeigt wurde, auch am Tartaros abgelesen werden: der *Untergang*, die *Zurücknahme* zugunsten des

²⁵⁴Vgl. Hom. *Od.* 11.582–592.

²⁵⁵Vgl. Hom. *Od.* 11.593–600.

²⁵⁶Vgl. Pl. *Phd.* 113e2–7 und *R.* 616a3–4.

2.3 Das $\xi\nu$ als Herd, Feuer und Tartaros

Seins des Ganzen. Das Feuer bringt hervor, indem es anderes verbrennt; Hestia ist der notwendige Rückzugsort für die Götter, bevor sie sich zu einem erneuten Auszug zur Schau der Wahrheit anschicken. Das $\xi\nu$ als Herd, als Feuer oder Tartaros – immer geht es um das *Wechselverhältnis von Hervorbringung und Verbergung*²⁵⁷, welches also drei wesentliche Aspekte besitzt:

1. *Fokal*: Was sein ›will‹²⁵⁸, braucht Ordnung, Mitte, Stille, Grund, Vorbereitung, Schutz, Wartung.
2. *Pyrogen*: Was sein ›will‹, bringt anderem den Untergang und wird selbst untergehen. Heraklit nennt dies Wechseltausch, wir können auch von der *Endlichkeit des Seins* sprechen.
3. *Tartarisch*: Was das Maß des Seins verletzt und mehr ›will‹, als ihm zusteht, muß untergehen und Strafe leiden.²⁵⁹

²⁵⁷Martin Heideggers Deutung der Hestia im Phaidros-Mythos als »Mitte aller Beständigkeit und Anwesenheit« kann als weiterer Beleg seiner einseitigen Platon-Kritik herangezogen werden, die blind ist für die Verwandtschaft des platonischen Denkens mit der hermeneutischen Phänomenologie; vgl. auch Schölles 2011. Folgenden Worten können wir indes uneingeschränkt zustimmen: »Der Herd, die Heimstatt des Heimischen, ist das Sein selbst, in dessen Licht und Glanz, Glut und Wärme sich alles Seiende je schon gesammelt hat. $\pi\alpha\rho\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota\omicron\varsigma$ ist der, der im Umkreis des Herdes weilend, mitgehört zu denen, die mit dem Herde vertraut, so daß jeder dem Herde Zugehörige ein Trauter ist, mag er ein »Lebender« sein oder ein Toter.« Vgl. Heidegger 1993a (Gesamtausgabe, Bd. 53), S. 143.

²⁵⁸Die einfachen Anführungszeichen sollen andeuten, daß eine psychologische Deutung des Willens nicht intendiert ist. Gemeint ist Wille im strikt ontologischen Sinne als $\delta\acute{\upsilon}\nu\alpha\mu\iota\varsigma$, Kraft, Appetit, Trieb. Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 176.

²⁵⁹Neben dem pyrogenen erinnert auch der tartarische Aspekt des $\xi\nu$ an den Satz des Anaximander (DK 12 B 1). Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 158. Das Tartarische kann als Signum einer normativen Ordnung, der Zeus-Ordnung, gelesen werden. Hierin gehört auch die Frage nach dem Gerechten.

2.4 Ἄρτιοπέριπτον

Das Theorem vom $\xi\nu$ als dem Gerade-Ungeraden ($\acute{\alpha}\rho\tau\iota\omicron\pi\acute{\epsilon}\rho\iota\pi\tau\omicron\nu$) ist mehrdeutig hinsichtlich der zugrundeliegenden Konzeption der $\acute{\alpha}\rho\chi\eta$. Einerseits verweist es darauf, daß das $\xi\nu$ ontologisch als Einheit zu denken ist, nämlich als Einheit der Zweiheit von Geradem und Ungeradem, andererseits wird das $\xi\nu$ arithmetisch als die Eins in ihrer Bedeutung bei der Addition gefaßt (A 21): Dann und nur dann, wenn die Eins zugleich gerade und ungerade sei, so das Referat von Theon von Smyrna, vermag sie bei der Addition ungerade Zahlen gerade und gerade Zahlen ungerade zu machen. Nun gilt diese Feststellung nicht nur für die Eins, sondern für alle ungeraden Zahlen – auch die Drei macht bei der Addition aus geraden Zahlen ungerade und *vice versa* – und ist als Spezifizierung des $\xi\nu$ als $\acute{\alpha}\rho\tau\iota\omicron\pi\acute{\epsilon}\rho\iota\pi\tau\omicron\nu$ nicht überzeugend.

Mit Hilfe der plangeometrischen Betrachtung der Zahlen, die von den Alten mit Zählsteinchen ($\psi\acute{\eta}\rho\omicron\iota$) leicht bewerkstelligt werden konnte, kann deutlich gemacht werden, wie die Erklärung Theons offenbar gemeint ist. Hierzu wurde das *Gnomon*²⁶⁰ verwendet, ein geometrisches Instrument, welches die Flächendifferenz zwischen ähnlichen Figuren erkennen läßt: Die Reihe der Quadratzahlen bildet, wie der Name uns sagt, eine Reihe von Quadraten mit den Seitenlängen 1, 2, 3, 4 ... ($1^2, 2^2, 3^2, 4^2, \dots$); die Differenzen zwischen diesen Quadraten entsprechen den Gnomonen ($2^2 - 1 = 3; 3^2 - 2^2 = 5; 4^2 - 3^2 = 7; \dots$); diese bilden die Reihe der ungeraden Zahlen (3, 5, 7, ...). Analog entstehen durch das sukzessive Herumlegen eines Gnomons beginnend bei der kleinsten geraden Zahl eine Reihe von Heteromeken und die Reihe der geraden Zahlen (2, 4, 6, ...).²⁶¹

²⁶⁰Knorr 1975, S. 143 definiert das *Gnomon* wie folgt: »A *gnomon* is that number which, when added to a term in a given class of consecutive figured numbers, produces the next term in that class.« – Γνώμων heißt ursprünglich der Zeiger der Sonnenuhr; vgl. Becker 1954, S. 36. Zur astronomischen Bedeutung vgl. auch Szabó 1994, S. 28-35.

²⁶¹Vgl. Becker 1954, S. 35-36.

2.4 Ἀρτιοπέριπτον

Was nach pythagoreischem Verständnis ungerade Zahlen ungerade macht, ist demnach nichts anderes als ihre *Begrenztheit*. So berichtet uns Aristoteles: Die Gnomone, die um die Eins herum gelegt werden, lassen immer *dieselbe* Figur entstehen, während die Gnomone, die ohne die Eins gelegt werden, immer *andere* Figuren hervorbringen; so stehe das Gerade für das Unbegrenzte (τὸ ἄπειρον).²⁶² – Wir können auch sagen: Das Seitenverhältnis der Figuren, die durch ungeradzahlige um die Eins gelegte Gnomone entstehen, ist immer Eins, während das Seitenverhältnis der Figuren, die durch geradzahlige Gnomone entstehen, immer anders ist (beziehungsweise sukzessiv kleiner wird). Aus einer solchen arithmogenetischen Perspektive, die unter den damaligen Mathematikern zumindest für die Pythagoreern typisch war, ist es also bei der Addition einer ungeraden Zahl immer die in ihr vielfältig »enthaltene« Eins, welche eine gerade in eine ungerade Zahl verwandelt und umgekehrt, womit Theons offenbar verkürzte Erklärung nachträglich an Plausibilität und überraschender Tiefe gewinnt.

Von besonderer Bedeutung für die Gleichsetzung des Geraden mit dem Unbegrenzten und dem Ungeraden mit dem Begrenzenden ist überdies das Kriterium der Teilbarkeit: Bei der Teilung einer Zahl durch zwei (oder einer Reihe von Zählsteinchen in zwei gleiche Hälften) bleibt beim Ungeraden »in der Mitte« eine Eins übrig, während beim Geraden »eine leere Stelle, herrenlos und ohne Zahl« (κενὴ λείπεται χώρα καὶ ἀδέσποτος καὶ ἀνάριθμος) entsteht.²⁶³ Die mittige Eins begrenzt das Gerade, indem sie eine Teilung in zwei gleich Teile verhindert, die leere Mitte hingegen führt ins ἄπειρον. Dies ist in der arithmetischen Betrachtungsweise für uns heute nicht verständlich, wie aber Simplicios anmerkt, verweist die unendliche Teilbarkeit des Geraden und Unbegrenzten auf die Teilung kontinuierlicher geometrischer Größen.²⁶⁴ Was durch das Gerade in noch

²⁶²Vgl. Arist. *Ph.* 203a12 (= DK 58 B 28).

²⁶³Vgl. Stobaios I, 22,19 f.

²⁶⁴Vgl. DK 58 B 28.

2.4 Ἀρτιοπέριπτον

rein arithmetischer Hinsicht aufscheint, hat für die Pythagoreer also offenbar eine besondere Relevanz im Bereich der Längen, Flächen und Körper.

Eine Stelle bei Plutarch macht überdies deutlich, warum das Gerade/Unbegrenzte mit dem Weiblichen und das Ungerade/Begrenzte mit dem Männlichen in Verbindung gebracht wird, denn die gerade Zahl, wenn sie in zwei gleiche Teile geteilt werde, habe »einen gewissen empfänglichen Anfang und eine Stelle in sich« (τινὰ δεκτικὴν ἀρχὴν οἷον ἐν ἑαυτῷ καὶ χωρᾶν), während die ungerade Zahl bei der Teilung »eine zeugungskräftige Mitte der Verteilung« (μέσον [...] τῆς νεμήσεως γόνιμον) besitze.²⁶⁵ Diese Ausdrücke deuten darauf hin, daß die hier verhandelten Verhältnisse als *dynamische Wirkverhältnisse* gedacht sind, das Wechselverhältnis der Relata also kein äußerlich-mechanisches ist, sondern diese mit *inneren Kräften*, der Kraft des Zeugens einerseits und der fruchtbaren Empfänglichkeit andererseits, ausgestattet sind, die nicht auf ein bloßes Angestoßenwerden reduziert werden können.

Obschon der spekulativ-mathematische Weg, wie er aus den Zeugnissen heraus konstruiert wurde, nicht in allen Belangen überzeugen mag – wie etwa ist der Übergang zum Geometrischen im Detail zu denken? –, ist der tragende Gedankengang im Großen und Ganzen klar: Das arithmetische Begriffspaar *Gerades und Ungerades* wird mit dem ontologischen Begriffspaar *Unbegrenztheit und Begrenztheit* koordiniert,²⁶⁶ auf dem Weg dieser spekulativen Verflechtung wird dann das ἔν *qua* Verhältnis zum Träger des das ganze Zahlensystem *dynamisch* bestimmenden Gegensatzes inthronisiert. Dynamisch soll heißen: Die mathematischen Entitäten werden mit Kräften ausgestattet und besitzen ein ›Eigenleben‹. Alle ›Wirkungsweisen‹ jenes Gegensatzes in der *Seinsweise* einer beliebigen Zahl können wieder auf das ἔν zurückbezogen werden. Im Vergleich zu anderen vorsokratischen *Arche-ologen* haben wir es bei Philolaos also mit

²⁶⁵Vgl. Plu. *Moralia* 388ab. Vgl. hierzu Burkert 1962, S. 240.

²⁶⁶Vgl. Brandis 1828, S. 219 zur »unzureichenden Vermittlung« dieser Begrifflichkeiten.

2.4 Ἀρτιοπέριπτον

einem Versuch relativ strengen Prinzipien Denkens zu tun. In diesem Grundzug ist die philolaische Denkform von der platonischen und aristotelischen nicht wesentlich verschieden. Wie jedoch noch zu zeigen ist, hat die mathematische Form dieses ontologisch-dynamischen Denkens nicht allein methodische Gründe: Die mathematische Strenge zielt nicht auf Klarheit und Deutlichkeit – diese Kategorien liegen ohnehin nicht entwickelt vor –, sondern gründen in der mathematischen, und das heißt im pythagoreischen Kontext immer *musikalischen*, Verfaßtheit der Welt.

Bevor wir näher darauf eingehen, was in Hinsicht auf die altpythagoreische Konzeption des ἕν unter Begrenztheit und Unbegrenztheit zu verstehen ist, und mehr Licht auf die ontologische Seite der vorliegenden Problematik werfen können, gilt es, einer besonderen Schwierigkeit gebührende Aufmerksamkeit zu schenken, die mit dem ἕν als ἀρχή der Zahlen und folglich der Anzahl und der Vielheit einhergeht. Wenn nämlich die Zwei als erste Zahl *später* ist als das ἕν, da dieses ihr Ursprung oder Prinzip ist, kann es sich beim ἕν für sich betrachtet noch um keine Zweiheit handeln. Wir haben es hier also mit dem merkwürdigen und auf den ersten Blick widersprüchlichen Sachverhalt zu tun, daß das ἀρτιοπέριπτον Einheit und das Eine zugleich ist: Als ἀρχή der Zweiheit kann das ἕν von dieser noch nicht bestimmt sein, als ἀρτιοπέριπτον jedoch haben wir es wenigstens mit einer Zweiheit zu tun, nämlich der Zweiheit von Geradem und Ungeradem – und auch eine Dreiheit ist zu erwägen, wenn wir die *Verbindung* zwischen dem Geraden und dem Ungeraden in die Zählung mitaufnehmen. Freilich hat es mit dem ἀρτιοπέριπτον schon ohne sein Verhältnis zu Zahl und Anzahl seine Schwierigkeit, wenn nämlich die bewußte Einheit als *Identität* verstanden würde: Dann läge auf der Ebene des Satzes: »Das ἕν ist gerade *und* ungerade« oder »Das ἕν ist begrenzt *und* unbegrenzt« ein

2.4 Ἀρτιοπέριπτον

Widerspruch vor, der nicht ohne tiefere Analyse dieses Gegensatzes akzeptiert werden sollte, solange der Sprung in den Mystizismus vermeidbar erscheint.²⁶⁷

Die Samen einer erfolgversprechenden Strategie zur Vermeidung des Sprunges in den Mystizismus müssen wir nun nicht von außen an die pythagoreische Henologie herantragen; sie können schon in krotonischer Erde gefunden werden! Philolaos gelingt es nämlich, bestimmte Aporien der Ursprungs- und Letztbegründungsproblematik so zu behandeln, daß die Lösungen in spezifischer Weise fruchtbar für weiteres Nachdenken sind. Die Aporien bestehen im Allgemeinen darin, einen ersten und letzten Grund zu setzen, der (1.) dem Denken nicht zugänglich ist (von Hans Albert systematisiert zum Münchhausen-Trilemma) und (2.) nicht dazu geeignet ist, das Bestehen von Vielheit auf philosophisch überzeugende Art und Weise verständlich zu machen.

Zu den ›Elementen‹ oder Dingen, aus denen die φύσις der Welt gefügt sei, zählt Philolaos zunächst *Begrenzende* (περαίνοντα) und *Unbegrenzte* (ἄπειρα).²⁶⁸ Der Übergang von der arithmetischen zur kosmologisch-ontologischen Perspektive geht bei Philolaos jedoch mit einer auf den ersten Blick verwirrenden Verschiebung einher: Bei dem Begriffspaar begrenzend-unbegrenzt liegt nämlich gar kein Gegensatz vor wie bei gerade-ungerade. Womit haben wir es stattdessen zu tun? Begrenzende Unbegrenztheit oder unbegrenzte Begrenzung kann zum Beispiel an der Reihe der natürlichen Zahlen abgelesen werden: Sie bildet einerseits eine unendliche Menge, andererseits nur eine (gleichmächtige echte) Teilmenge der

²⁶⁷Dem Verfasser steht es nicht zu, über mystizistische Aspirationen in grundsätzlicher Weise den Stab zu brechen. Ein äußerst fruchtbares Zwiegespräch zwischen *rationaler* Philosophie und Mystizismus findet sich etwa in Platons *Symposion*, vgl. Schölles 2010. Die Philosophie muß ohnehin der Kritik an der Rationalität gegenüber offen sein; wo indes die Option besteht, Gründe anzuführen, die auch außerhalb der Erfahrungswelt psychischer Extremlagen plausibel sind, ohne das Problem zu verkürzen und der Sache Gewalt anzutun, ist diese Option vorzuziehen.

²⁶⁸Vgl. DK 44 B 1: ἡ φύσις δ' ἐν τῷ κόσμῳ ἀρμόχθη ἐξ ἀπειρῶν τε καὶ περαίνοντων, καὶ ὅλος ὁ κόσμος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ πάντα. – »Die Natur/das Sein in der Welt ist aus Unbegrenztem und Begrenztem zusammengefügt, die ganze Welt und alle Dinge in ihr.«

2.4 Ἀρτιοπέριπτον

rationalen Zahlen. Sie ist begrenzend, indem sie andere Zahlen ausschließt, und zugleich numerisch unbegrenzt. Auch die Horizontlinie kann als ein in solcher Weise zwitterhaftes, aber keineswegs widersprüchliches Wesen gedacht werden: Himmel und Erde abgrenzend und in ihr jeweils Eigenes einlassend, in dieser ordnenden Begrenzung aber selbst ein ins Unendliche sich verflüchtigendes Nichts. Unbegrenztes kann also geordnet gedacht werden und geht somit immer mit einem Begrenzen einher.

Gemäß diesem Grundgedanken bleibt die Verschiedenheit dieser beiden Gattungen aufbewahrt in dem, was Philolaos *Harmonie* (ἁρμονία) nennt.²⁶⁹ Ein Widerspruch, der daraus entstünde, das ἔν als Identität zu verstehen, liegt also gar nicht vor: Von Anfang an ist die Einheit von Begrenzenden und Unbegrenzten *qua* Harmonie als komplexer Bau von Verschiedenen konzipiert. Die einzelnen Elemente dieses Baus (Begrenzende, Unbegrenzte) sind als *Momente* an diesem Bau zu unterscheiden, wobei noch zu klären ist, ob für die Sicherstellung dieser Unterscheidung ein weiteres Prinzip nötig ist. Die ἀρχή wird von Philolaos folglich als *mehrfältig* konstatiert; wir können etwa sagen: »Die harmonische Struktur ist *in einer Hinsicht* begrenzend, in anderer unbegrenzt.« Oder: »Sie *hat* Begrenzende und Unbegrenzte.« Dies trifft auch auf das Verhältnis von Gegensätzlichem zu: Übertragen wir den Harmonie-Gedanken auf Philolaos' Arithmetik, erscheint auch das ἀρτιοπέριπτον als ein durch Harmonie Zusammengebundenes und der Gegensatz gerade-ungerade wird gebannt: Am ἔν sind dann weitere Unterscheidungen zu treffen: Es ist nicht lediglich *das Eine*, sondern besitzt gegenstrebige Wesenszüge, wie etwa der Tag und die Nacht durch das Trennprinzip der Zeit zum Tag höherer Ordnung gehören und aus dieser Perspektive tatsächlich dasselbe und eines sind. Ein drittes Prinzip, ein Trenn-, das zugleich Einheitsprinzip ist, vermag also nicht nur Begrenzendes und Unbegrenztes, die zwar verschieden, aber auf eigentümliche

²⁶⁹Vgl. DK 44 B 6.

2.4 Ἀρτιοπέριπτον

Weise aufeinander bezogen sind, sondern auch das Gegensatzpaar Gerades und Ungerades in einen einheitlichen Zusammenhang zu bringen.

Noch ein weiteres *Grund-Problem* ergibt sich im Rahmen der philolaischen Ontologie: die *petitio principii*, daß die Begrenzenden und die Unbegrenzten *sein* müssen, während sie doch als Prinzipien des Seins vorgestellt werden, sie ihr Prinzipiat also voraussetzen – ein analoges Problem zur oben dargestellten Problematik des ἀρτιοπέριπτον, welches die allererst zu begründende Zweiheit ja ebenfalls enthält und kein Grund für sie sein kann.

Der Fehler, wenn hier von Fehlern zu sprechen ist, liegt jedoch nicht bei Philolaos, sondern in *unserer* Interpretation, genauer, in der Weise, wie wir dem vorsokratischen Philosophen allzu voreilig ein bestimmtes Konzept ontologischer Kausalität unterstellt haben. Das *principle of charity* gilt auch für die Vorsokratiker: Nirgendwo bei Philolaos steht, daß Begrenzende und Unbegrenzte das Sein als Daß-Sein *begründen*, sondern daß das gewachsene Sein des Kosmos, welches im griechischen Original den Namen φύσις trägt, aus Begrenzenden und Unbegrenzten *zusammengefügt* sei. Oder mit einer anderen Akzentuierung: Nirgendwo steht, daß Begrenzende *und* Unbegrenzte ihrerseits *nicht seien*, das Gegenteil ist der Fall.²⁷⁰ Nur, wenn wir die φύσις unbedacht als Daß-Sein deuten, geraten wir in dieses Dilemma, wozu jedoch gar kein Anlaß besteht.

Der Name für das Daß-Sein lautet bei Philolaos nicht φύσις, sondern ἐστῶ. Die ἀρχαί »bestanden« oder »lagen vor« (ὑπάρχον), noch bevor die Harmonie dazugekommen ist; die φύσις der Welt hingegen ist lediglich zusammengesetztes Sein.²⁷¹ Von der ἐστῶ wird eben nur dies gesagt, *daß sie ist*,²⁷² während es sich bei der φύσις um den oben beschriebenen komplexen, in sich dynamischen Bau

²⁷⁰Vgl. DK 44 B 6.

²⁷¹Vgl. DK 44 B 6.

²⁷²Vgl. Burkert 1962, S. 238. Burkert meint hier des weiteren, die »eleatische Grundposition« der philolaischen Ontologie ausmachen zu können.

2.4 Ἄρτιοπέριπτον

handelt.²⁷³ Vor der φύσις der Welt war nicht nichts, sondern ein ungeordnetes Sein, das Hesiod χάος²⁷⁴ nennt und Mose *Tohuwabohu*²⁷⁵. Walter Burkert macht zudem darauf aufmerksam, daß seit Parmenides die Frage nach dem Sein das vorsokratische Denken in besonderer Weise bewegt hat, auch Philolaos.²⁷⁶ Dieser beantwortet die Ursprungsfrage nun auf doppelte Weise, mit einem skeptischen und einem phänomenologischen Argument:²⁷⁷

1. Die ἐστὼ und die φύσις selbst lassen nur göttliche Erkenntnis zu.
2. Alles, was ist, liegt einfach vor. – Heute würden wir vielleicht ergänzen: Die Daßheit, ganz gleich, welche Geltung und welchen Status sie hat, ob wir lediglich träumen, von einem Gott getäuscht werden oder tatsächlich die Welt so vernehmen, wie sie ist, kann nicht bezweifelt werden. Sie ist evident, weil auch die Träume und Täuschungen, überhaupt alle Weisen des Scheins irgendwie *sind*.

Die Daßheit kann ein sicherer Anfang der Philosophie sein; eine tiefere, noch das Sein selbst ergründende Erkenntnis, wenn es sie denn gibt, ist dem Menschen verwehrt. Dieses Ergebnis läßt jedoch immer noch im Dunkeln, welche Vorstellungen sich hinter dem griechischen Wort φύσις verbergen: Zugehörig zum Verb φύεσθαι, das soviel wie »wachsen, entstehen« bedeutet, trägt die φύσις in ursprünglicher Bedeutung vornehmlich dynamische Züge und eignet sich anders als die ἐστὼ besser, das Moment des aus sich selbst Werdens und, in Bezug auf das τέλος, des Gewordenseins zu bezeichnen.²⁷⁸ Entsprechend

²⁷³Das deutsche Wort »bauen« ist etymologisch abhängig vom griechischen φύειν. Vgl. Bremer 1989, S. 243 und Kluge 2002, S. 96-97.

²⁷⁴Vgl. Hes. *Th.* 116.

²⁷⁵Vgl. Genesis 1, 2.

²⁷⁶Vgl. Vgl. Burkert 1962, S. 238.

²⁷⁷Beide Argumente finden sich in DK 44 B 6.

²⁷⁸Vgl. Bremer 1989, S. 242: »Als φύσις wird der Vorgang des Wachsens benannt und zugleich sein Ursprung, der als natürliche Anlage die wesentliche Beschaffenheit von Pflanze und

2.4 Ἄρτιοπέριπτον

sieht Aristoteles im Begriffslexikon der *Metaphysik* den zentralen Sinn des Begriffs der φύσις in der Selbstbewegung;²⁷⁹ das Wachsen eines Naturdinges verweist also zunächst nicht auf etwas anderes, sondern hat Grund und Antrieb des Wachstumsprozesses in sich selbst; fremdbewegtes ›Wachsen‹ ist kein φύεσθαι.

Prima facie scheint hier ein weiteres Mal die »eleatische Grundposition«²⁸⁰ des Philolaos deutlich zu werden: Auch Parmenides unterscheidet in seinem Lehrgedicht zwei Gattungen des Seins, das wahre Sein, das allein denkbar und erforschbar ist, und den trügerischen Bereich der Phänomenalwelt, der ebenso durch ein vielfältiges Gewachsensein gekennzeichnet ist.²⁸¹ Was jedoch den ontologischen Rang und die gnoseologischen Konsequenzen dieser beiden Seinsgattungen betrifft, geht der Pythagoreer einen anderen Weg: Die φύσις des Kosmos gehört für den Krotonier trotz der ihr inhärenten Negativität keineswegs zum ›Weg der Erkundung‹²⁸², der zu meiden wäre; das verhältnishaft und wesensmäßig von der Negativität infizierte Gefüge der Harmonie ist bei Philolaos gar das ausgezeichnete Charakteristikum dessen, was Vernehm- und Erkennbares ermöglicht: desjenigen, das Zahl hat.²⁸³

Werden diese Einsichten wiederum auf die Problematik des ἄρτιοπέριπτον übertragen, so deutet sich auch hier eine Lösung der *petitio principii* an: Das ἄρτιοπέριπτον kann Einheit (das heißt mindestens: Zweiheit) und das Eine zugleich sein, es kann Ursprung der Zwei sein und zugleich durch eine Anzahl

Lebewesen bestimmt. Der so beschriebene Entstehungsprozess ist selbsttätig und zielt auf Form und Gestalt.«

²⁷⁹Vgl. Arist. *Met.* 1015a13–15.

²⁸⁰Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 155, Anm. 272.

²⁸¹Vgl. Bremer 1989, S. 245 und DK 28 B 10.

²⁸²Vgl. DK 28 B 2.

²⁸³Vgl. DK 44 B 4.

2.5 Heraklit: λόγος

bestimmt sein, weil es in seinem physishaften Charakter *Bewegung* aus einem immanenten Grund ist.²⁸⁴ Dies ist noch genauer zu untersuchen ...

2.5 Heraklit: λόγος

Anaximander kann als der erste Denker des ἄπειρον gelten, eines *anderen unbegrenzten Seins* (ἑτέραν τινὰ φύσιν ἄπειρον – DK 12 A 9), das als ἀρχή allen Ordnungen zugrunde liege. Die entscheidende Erkenntnis des milesischen Philosophen ist uns in jenem berühmten Satz tradiert (DK 12 B 1),²⁸⁵ der von Friedrich Nietzsche wie folgt übersetzt wird:²⁸⁶

Woher die Dinge ihre Entstehung haben, dahin müssen sie auch zu Grunde gehen, nach der Nothwendigkeit; denn sie müssen Buße zahlen und für ihre Ungerechtigkeiten gerichtet werden, gemäß der Ordnung der Zeit.

Es ist dies die philosophische Artikulation des im Zentralfeuer der alten Pythagoreer nur symbolisch geborgenen pyrogenen und tartarischen Wesens des Seins. Wie aber Nietzsche bemängelt, denke Anaximander das ἄπειρον selbst noch nicht konsequent vom Werden her, sondern tendiere dazu, es lediglich als *qualitative Unbestimmtheit* zu deuten, als ein statisch-zugrundeliegendes *Ding*

²⁸⁴Mit Alexanders Metaphysik-Kommentar spielt für Gyburg Uhlmann die *Potenz* des ἀρτιοπέριττον, »sowohl die ungeraden als auch die geraden Zahlen hervorzubringen«, eine entscheidende Rolle bei einer Interpretation, die nicht in die Fänge des Satzes vom Widerspruch geraten will. Vgl. Radke 2003, S. 360. Uhlmann erwähnt in diesem Zusammenhang auch Cusanus' *coincidentia oppositorum*: daß das ἀρτιοπέριττον eben als Fundierung des Satzes vom Widerspruch zu verstehen sei und als Begründung der Erkennbarkeit von etwas. Vgl. Radke 2003, S. 59.

²⁸⁵Vermutlich handelt es sich um das einzige Original-Zitat des Anaximander. Gemelli Marciano 2007, S. 36 hingegen hält es lediglich für eine Paraphrase.

²⁸⁶Nietzsche, KSA 1 (Die Philosophie im tragischen Zeitalter der Griechen), S. 818. Vgl. auch Heidegger 2003 (Gesamtausgabe, Bd. 5), S. 296.

2.5 Heraklit: λόγος

*an sich*²⁸⁷ – ein Weg, von dem sich Philolaos zusammen mit Heraklit fernhalten wird.

Das Grundwort des Heraklit lautet λόγος. Dieses scheint er zunächst nicht in einem einheitlichen Sinne zu gebrauchen; bereits im ersten Fragment (B 1) deutet sich diese verwirrende Ambiguität an: Mit λόγος ist einerseits Heraklits Schrift selbst gemeint, andererseits gilt dieser λόγος αἰεί, »ewig« beziehungsweise »je und je«.²⁸⁸ Und weiter heißt es: Alles geschehe nach diesem λόγος, so daß unter λόγος wohl nicht nur dieses Buch, sondern auch dasjenige, wovon dieses Buch kündigt, zu verstehen ist. Man hat dieser Zweideutigkeit mit der Übersetzung »Lehre« zu entgehen versucht, was jedoch wiederum die Gefahr birgt, den Kontext zu vernachlässigen und die tatsächliche Lehre zu simplifizieren: Die Aussage, daß alles nach dem λόγος geschehe, bedeutet nicht nur eine bloße Entsprechung zwischen Lehre und Weltgeschehen, sondern läßt einen Begründungszusammenhang zwischen dem Weltgeschehen und einem durchgehenden ontologischen Prinzip, eben dem λόγος, erahnen. Damit wäre Wesentliches und mehr gesagt, als nur die Übersetzung »Lehre« impliziert.

Die folgende Auslegung der Fragmente soll erweisen, daß mit λόγος bei Heraklit das *Grund-Verhältnis als einend-entzweiende Bewegung* gemeint ist, auf die hin sich alles versammelt, was ist, und welche im menschlichen Sprechen übernommen weiterbewegt wird. Im Rahmen dieser Interpretation kann dann

²⁸⁷Vgl. Nietzsche, KSA 1 (Die Philosophie im tragischen Zeitalter der Griechen), S. 819: »Die Unsterblichkeit und Ewigkeit des Urwesens liegt nicht in einer Unendlichkeit und Unausschöpflichkeit – wie gemeinhin die Erklärer des Anaximander annehmen – sondern darin, daß es der bestimmten, zum Untergange führenden Qualitäten bar ist: weshalb es auch seinen Namen, als „das Unbestimmte“ trägt. Das so benannte Urwesen ist über das Werden erhaben und verbürgt ebendeshalb die Ewigkeit und den ungehemmten Verlauf des Werdens. Diese letzte Einheit in jenem „Unbestimmten“, der Mutterschooß aller Dinge kann freilich von dem Menschen nur negativ bezeichnet werden, als etwas, dem aus der vorhandenen Welt des Werdens kein Prädikat gegeben werden kann, und dürfte deshalb dem Kantischen „Ding an sich“ als ebenbürtig gelten.«

²⁸⁸Αἰεί kann auch auf die unvernünftigen Menschen bezogen werden. Vgl. Arist. *Rh.* 1407b11–18.

2.5 Heraklit: λόγος

eine Konzeption des ἄπειρον etabliert werden, die nicht mehr vom Mangel (*privatio*) her entwickelt ist.²⁸⁹

Der λόγος ist das ἔν, dieses jedoch nicht im Sinne des bloß Einen, sondern als *einende Bewegung*, die mit dem νόος zu erkennen, dem seelischen Organ des Vernehmens und Verstehens, das einzig Weise sei.²⁹⁰ Diese Bewegung ist als Verschränkung zweier untergeordneter Bewegungen zu fassen, zum einen der Umschlagbewegung von Gegensätzen (*enantiologische* Bewegung), zum anderen des ständigen Anderswerdens von allem, was ist (*heterologische* Bewegung).²⁹¹

Das Enantiologische wird von Heraklit als »zurückgespannte Fügung« oder »widerstrebige Harmonie« von Gegensätzen gefaßt (παλίντονος ἄρμονίη, oder nach Hippolytos: παλίντροπος ἄρμονίη – B 51). Diese Struktur wird im selben Fragment mit dem Bogen und der Lyra verglichen, Insignien des Gottes Apollon. Beide Geräte sind Zusammenspannungen von Auseinanderstrebendem (διαφερόμενα), wobei die Lyra dem Bereich des Festes und Musenkultes angehört, also dem Bereich des Lebens in seiner höchsten Ausprägung, der Bogen indes ein Werkzeug des Todes ist, wie er etwa in *Ilias* A eindrücklich beschrieben wird.²⁹²

Der Zusammenhang von Leben und Tod, die eigentlich eines sind,²⁹³ wird in B 88 als Einheit einer Bewegung, des Umschlagens (μεταπίπτειν) des einen in das andere, tiefer begründet. Das ἔν als παλίντονος ἄρμονίη ist demnach als

²⁸⁹Die folgende Interpretation ist schnell und holzschnittartig. Sie verdiente eine ähnlich umfängliche Arbeit, wie sie hier für Archytas unternommen wird. Es versteht sich daher von selbst, daß nur die wichtigsten Gedanken für die weitere Deutung von Philolaos und Archytas herausdestilliert werden können, auf vieles andere aber, was der Heraklit-Kenner vermissen wird, Verzicht geleistet werden muß.

²⁹⁰Vgl. DK 22 B 41.

²⁹¹Diese Unterscheidung zwischen dem Heterologischen und Enantiologischen bei Heraklit, mit all ihren Implikationen, verdankt der Verfasser D. Koch 2007a.

²⁹²Vgl. Hom. *Il.* 1.43–58.

²⁹³Vgl. DK 22 B 15: Dioynsos und Hades sind dieselben.

2.5 Heraklit: λόγος

Umschlagbewegung von Gegensätzen zu verstehen, welche eines sind, nämlich in der einenden Bewegung dieser *Metabolie*. Hier wird deutlich, wie es zu verstehen ist, daß Heraklit das εἶν als von allem abgetrennt bezeichnet:²⁹⁴ Die einende Bewegung der Gegensätze ist etwas anderes als die seienden Gegensätze selbst (zumal jene für die meisten unsichtbar bleibt), verweist jedoch nicht auf eine *Hinterwelt*, sondern vollzieht sich immer nur ›in‹ den Gegensätzen.

Das εἶν als heterologische Bewegung wiederum – in diesen Bereich gehört das ἄπειρον – kommt vor allem in den berühmten Fluß-Fragmenten zum Ausdruck (B 12, 49a). Gleichwohl soll im Folgenden Fragment 30 in Hinsicht auf das *ständige Anderswerden* gedeutet werden: Der Kosmos sei von keinem Gott und keinem Menschen geschaffen worden, sondern je schon da gewesen und werde auch in Zukunft immer sein. Die Ewigkeit des Kosmos wird nun von Heraklit als *immerlebendes Feuer* näher charakterisiert:²⁹⁵ Der Kosmos unterliegt also wie das Feuer einer ständigen Bewegung, die ewige Lebendigkeit sei. Ewigkeit darf hier jedoch nicht als unendliche Zeit verstanden werden, sondern als je und je blitzhafte und das heißt *augenblickliches* Ereignen: »Das All des Seienden steuert der Blitz.«²⁹⁶

Das Bild des Feuers zeigt, daß die hier gemeinte kosmische Bewegung sich nicht einfach nur als *Kontinuum* vollzieht, in welchem nichts Bestimmtes zur Erscheinung kommen kann, sondern je schon mit einer Grenzen setzenden ποίησις zusammengedacht ist. Denn das Feuer entzündet und löscht aus die μέτρα (oder nach einer anderen Lesart: entzündet sich und verlöscht *nach Maßen*), die bestimmenden Maße für alles aus dem Feuer entstehende Seiende. Das heraklitische Werden im vollen Sinne ist also mitnichten der unbegrenzte Fluß, in dem sich nichts Begrenztes zu halten vermag – dann nähme Heraklit die extreme

²⁹⁴Vgl. DK 22 B 108: πάντων κεχωρισμένον.

²⁹⁵Vgl. auch oben S. 143.

²⁹⁶DK 22 B 64: τὰ δὲ πάντα οἰαίζει Κεραυνός.

2.5 Heraklit: λόγος

Gegenposition zum Eleatismus ein –, sondern markiert vielmehr eine mittlere Anschauung, die zwischen Parmenides und einer radikalen Prozeß-Philosophie zu verorten ist: Das Werden ist die schöpferische Bewegung eines ursprünglichen Feuers in einem *metrischen*, das heißt abgemessenen, Gesamtzusammenhang.

Fragment 30 zeigt mit einiger Klarheit, daß das εἶν als Verschränkung der enantiologischen mit der heterologischen Bewegung zu denken ist. Denn die kosmische ποίησις des immerlebenden Feuers vollzieht sich im Umschlagen von Entzünden und Auslöschen, in der Bewegung aus dem Aufgang in den Untergang, aus dem Werden ins Vergehen – und umgekehrt. Jedes Seiende entsteht und vergeht gemäß diesem Streit und dieser Notwendigkeit.²⁹⁷ Alles, was ist, ist demnach in die Harmonie von Leben und Tod eingespannt.

Noch ist der Status des μέτρον in der Bewegung der Gegensätze (und zwar aller Gegensätze, nicht nur von Leben und Tod), im Rahmen der Gesamtanlage genauer zu klären. Hierzu ist festzuhalten, daß das Fügende jeder Harmonie, die δίκη, nicht einfach als ein transzendentes Gesetz aufgestellt ist, sondern je und je *in concreto* erstritten wird. Die δίκη und die Notwendigkeit befinden sich in einem Streit und Krieg.²⁹⁸ Der Krieg entzweit und hält in diesem Entzweiten die ›Kriegsparteien‹ zusammen, als Momente *eines* Vorganges, wobei sich das jeweilige Schicksal der sich im Krieg befindenden Relata in der Bewegung des Krieges erst ergibt. In diesem Sinne ist der Krieg der Vater aller Dinge, indem die jeweilige Bestimmtheit eines Seienden ihm zu verdanken ist; und er ist König, weil er nicht nur Ursprung aller Bestimmtheit, sondern auch ihren Herrscher darstellt. All diese Bezüge sind in Fragment 52 versammelt: Die einende Bewegung des εἶν wird hier als Spiel charakterisiert, das ein Kind gegen sich selbst in Form eines Brettspieles (πεσσεύειν) spielt. Das Eine geht hier in sich agonal auseinander und begründet eine sich selbst genügsame Bewegung,

²⁹⁷Vgl. DK 22 B 80: [. . .] καὶ γινόμενα πάντα κατ' ἔριν καὶ χρεῶν.

²⁹⁸Vgl. DK 22 B 53: »Der Krieg [πόλεμος] ist der Vater aller Dinge [. . .].« Vgl. auch B 80.

2.5 Heraklit: λόγος

in welcher es um die Etablierung einer bestimmten Ordnung auf dem Spielfeld geht. Das streitende Spiel dreht sich somit immer um ein schon fest Gefügtes (die gesetzten Spielsteine) und noch offene Möglichkeiten (die freien Felder des Spielfeldes). Dabei werden bei der Entstehung neuer Ordnungen die alten festen Fügungen aufgelöst. Dieses Spiel ist αἰών, weil sich in ihm die Lebenszeit eines jeden Seienden gebunden an den kosmischen Gesamtzusammenhang allererst ergibt; der αἰών ist *Lebensspiel* oder – *Zeitspiel*.

Dieses allumfassende Kriegsgeschehen bringt die Welt und ihre Zeit erst hervor. Jedes Seiende ist dabei in eine Bewegung gespannt, die es zwischen Fest und Tod, seiner höchsten Erscheinungsweise und seinem Vergehen, changieren läßt. In diesen Zusammenhang gehört auch, daß jedes Etwas nur in Hinsicht auf das andere seiner selbst eigentlich erkannt wird. Dies ist so zu verstehen, daß Tag und Nacht in der einenden Umschlagbewegung der zurückgespannten Harmonie je und je zu einem bestimmten Austrag gebracht werden: Dieser Austrag kann sich für uns als eine bestimmte Tageszeit darstellen, in der Tag und Nacht auf je bestimmte und eigene Weise an- und abwesend sind. Tag und Nacht sind eine *rhythmische Bewegung*, die je und je eine bestimmte *Konstellation* dieser Gegensätze zum Vorschein bringt, ohne den Streit zu schlichten, sondern im Gegenteil: *Es wird immer wieder eine neue Runde eingeläutet*. Dieses Austragsgeschehen lebt letztlich von der augenblicklich-blitzhaften Hervorbringung des Feuers und ist in die Differenz von Werden und Vergehen eingebunden.

Der λόγος ist als dynamisches Grund-Verhältnis zu verstehen, als Grund-Verhältnis zwischen An- und Abwesenheit, Bestimmtheit und Unbestimmtheit, als Grund-Verhältnis zwischen Fest und Tod und überhaupt zwischen allen Gegensätzen. Die Einheit dieser Verhältnisse ist in dem Wort λόγος versammelt und das Sprechen der Menschen hat diesem λόγος zu entsprechen (ὁμολογεῖν – B 50), das heißt, die einend-gegenstrebige Bewegung des Grund-Verhältnisses

2.5 Heraklit: λόγος

in das Sprechen aufzunehmen. Nur so kann auch Heraklits eigene Sprechweise verstanden werden, die als σημαίνει (B 93) nur zu weisen imstande ist (ganz im Sinne der militärischen Bedeutung dieses Wortes)²⁹⁹, aber nicht zu erklären. Heraklit will somit der Gefahr entgehen, die zu nennende Sache zu vergegenständlichen. Wenn alles Bestimmte in die oben genannten Verhältnisse eingebunden ist, muß der λόγος des Menschen dieser eigentümlichen Seinsbewegung gerecht werden, was sich dann im Falle Heraklits als *ainigmatisches* und *paradoxales* Sprechen manifestiert.

Mit Heraklit gewinnen wir eine neue Perspektive auf die ἀρχή des Kosmos: Sie ist gerade nicht Unbestimmtheit, sondern als Verflechtung von heterologischer und enantiologischer Bewegung, die Feuer ist, vielmehr *Quelle und unerschöpflicher Anfang alles Seienden in seinem jeweils bestimmten Sein*. Das ewiglebende Feuer ist der Hort des Wesens, der Urgrund des Einsseins und Bestimmtheits jedes Dinges. Alles, was ist, ist im Kern feurigen Wesens. Jedes Ding kommt ins Sein als Wechseltausch des Feuers: ἀνταμοιβή (B 90).

Hier entdecken wir den eigentlichen Sinn des Ausspruches: φύσις κρύπτεσθαι φιλεῖ (B 123). »Die von sich her aufgehende Quelle liebt es, sich zu verbergen.« Denken wir die Seite des ἔν, die noch bar aller Abmessung ist – das noch ungebändigte Feuer, das reine Fließen des Kontinuums –, gibt es keinen Weg, daß etwas ins Sein zu gelangen vermag. Dieses nur scheinbar nichtige Nichts, das wir ἄπειρον nennen, ist jedoch als höchste Versammlung (λόγος) aller Bestimmtheit zu verstehen, das Nichts als ursprünglich produktive Kraft des Werdens. Indem das Feuer bei Heraklit in einem Verhältnis zur Harmonie und unserem Sprechen steht und somit *gebändigtes* Feuer ist, der Hestia ähnlich, wurde es allerdings je schon eingebunden in den lebendigen Rhythmus von Entzünden und Verlöschen. Das Entzünden der μέτρα ist hier fast wörtlich zu

²⁹⁹Σημαίνει kann auch »befehlen«, »ein Signal, Kommando geben« heißen. Vgl. Pape 1914 ad loc. Analog das deutsche Wort »bedeuten«, das im Sinne von »anweisen, ermahnen« gebraucht werden kann.

2.5 Heraklit: λόγος

verstehen: Sie werden feurig gemacht, ihnen wird ein Leuchten verliehen, womit allererst raumzeitlich koordinierte Dinge in Erscheinung treten.

Demgemäß besitzt das Werden eines bestimmten Dinges bei Heraklit folgende drei Aspekte:

1. die noch verborgene Versammlung von Bestimmungen im reinen Feuer;
2. das ins Offene bringende Abmessen;
3. die abgemessene, erscheinende Bestimmtheit eines Dinges als Einheit von 1. und 2.

Heraklit denkt das ἄπειρον dynamisch und nicht als Mangel: Die verborgene Pluralität von Dingen ist keine Unbestimmtheit, wie sie von Nietzsche dem anaximandrischen ἄπειρον unterstellt wird, sondern gehaltvolle unendliche *Möglichkeit*, gedacht als produktive Kraft der Hervorbringung, eine *Mächtigkeit* und *Prägnanz*, welche auch in dem griechischen Wort δύναμις zum Ausdruck kommt. Der »Dunkle« aus Ephesos macht es dem Leser jedoch nicht einfach, genauer zwischen 1. und 2. zu unterscheiden: Wie sind die verborgenen Dinge zu charakterisieren? Ist hier der platonische Ideenhimmel im Modus des Noch-nicht-erkannt-Werdens, im Modus des Vergessens präfiguriert? Um was für eine Art von Bestimmung handelt es sich bei den μέτρα? Unterscheidet Heraklit hier zwischen Qualität und Quantität, und die Quantität wiederum in Intensität und Extensität? Denkt Heraklit auch eine qualitative Intensität? Inwiefern ist gerade der Bereich verborgener Seins-Möglichkeiten als *Kontinuum* zu denken? Liegt hier nicht eine fundamentale Verwechslung vor, da doch erst im Zuge der abmessenden Verräumlichung einer Sache das Kontinuierliche Einzug findet, die »ideelle« Sphäre hingegen durch *diskrete* Verhältnisse gekennzeichnet ist? Die Fragen müssen für Heraklit offen bleiben, für Philolaos aber sollen sie – *mutatis mutandis* – neu gestellt und beantwortet werden.

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

Philolaos versteht in Fragment 1 unter φύσις – so unsere anhand des griechischen Natur-Verständnisses entwickelte Hypothese –³⁰⁰ das gewachsene Sein der phänomenalen Welt mit all ihren mannigfachen Formen des Erscheinens sowie ihrer eigentümlichen Bewegtheit, zu der auch das in sich widerstrebende Spiel von Entstehen und Vergehen gehört.³⁰¹ Die Phänomenalität der physisgemäßen Phänomene muß demnach von Abwesenheit und Entzug, Wachstum und Abnahme, Progression und Regression charakterisiert sein, dynamische Merkmale des Physishaften, die, weil ihnen ein *entgrenzender* Charakter zu eigen ist, das ἄπειρον als notwendiges Moment besitzen müssen oder gar wesentlich im ἄπειρον ihre Herkunft haben.

In Platons *Philebos* ist das Unbegrenzte als Kälter- und Wärmer-Werden, als Trockener- und Feuchter-Werden und überhaupt in allen Phänomenen *tätig*, bei denen es sich um ein *Mehr-und-weniger-Werden* (τὸ μᾶλλον τε καὶ ἧττον) handelt.³⁰² Etwas, das in einer kontinuierlich quantifizierbaren Hinsicht, zum Beispiel in Hinsicht auf die Stärke, immer mehr und mehr wird, besitzt keine *bestimmte* Größe der Stärke und verlöre sich in dieser Richtung ins Unendliche, wenn ihm nicht irgendwann eine Grenze gesetzt würde. Jeder Versuch, den unbegrenzten Strom der Stärke zu *ergreifen*, kommt immer zu spät. Das Unbegrenzte an sich, das Mehr-und-weniger-Werden ohne jede Grenze, schreitet immer fort,³⁰³ erst ein Stillstehen und Aufgehalten-Sein jener voranschreitenden Bewegung führt jeweils zu einem *bestimmten Quantum* (τὸ ποσόν).³⁰⁴

³⁰⁰Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 156

³⁰¹Die φύσις kann das Sein der äußeren, sichtbaren Welt bedeuten, wie auch Pindar sie dem νόος entgegensetzt: Vgl. Pind. *N.* 6, 5; vgl. hierzu Pape 1914, S. 1318. »Bewegtheit« ist hier im allgemeinsten Sinne gemeint, zu der wir auch Entstehen und Vergehen zählen.

³⁰²Vgl. Pl. *Phlb.* 24ab, 25a und 25c.

³⁰³Vgl. Pl. *Phlb.* 24d3: προχωρεῖ γὰρ καὶ οὐ μένει.

³⁰⁴Vgl. Pl. *Phlb.* 24d5: τὸ δὲ ποσὸν ἔσται καὶ προϊὸν ἐπάύσατο.

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

Das ἄπειρον, wie es der reife Platon als *stetiges Mehr-und-weniger-Werden ohne Sprünge, Unterbrechungen oder Pausen* problematisiert, ist eine spezifische Weise von *Zusammenhang* und *Gegenwart*, die wir als *Kontinuum* bezeichnen können. Indem es sich darüber hinaus als *ein sich immer steigendes und vermindertes Anders- und wieder Anderswerden im Rahmen eines Gegensatz-paares* (warm–kalt, feucht–trocken, schnell–langsam, ...) erweist, trägt es den Charakter eines unbegrenzten dynamischen Verhältnisses, das von sich aus zu keiner zahlenmäßigen Fixierung zu gelangen vermag.

Platon betont den in sich bewegten Differenzcharakter des Unbegrenzten, wenn er auf das Wesen der Mischung zu sprechen kommt und das *Werden zum Sein* (γένεσις εἰς οὐσίαν)³⁰⁵ mit der Entstehung von Zahlen*verhältnissen* verknüpft:

Das Gleiche und Zweifache, und alles, was die einander Entgegengesetzten aufhören läßt, sich auseinander in einem Unterschied zu halten, und, indem es gemeinsames Maß und Zusammenklang hineingebracht hat, eine Zahl herstellt.³⁰⁶

Das ἄπειρον wird hier als eine spezifische Art von Differenz betrachtet, die jeglicher *Symmetrie* und *Symphonie* entbehrt, auch der Zahl. Das *Und* in der Bestimmung des ἄπειρον als Mehr-und-weniger-Werden markiert eine Verbindung, die hier lediglich ganz allgemein als *relational* (πρὸς ἀλλήλα), *entgegengesetzt* (τάναντία) und *unterschiedlich* (διαφόρως ἔχοντα) charakterisiert wird. Es zeigt an, daß das fließende Anderswerden wesentlich als *quantitativ* unbestimmte Differenz zwischen sich ins Große und Kleine bewegender, *qualitativ* bestimmter Gegensätze zu verstehen ist. Der Gegensatz zwischen den Bewegungen des Mehr-und-Weniger-Werdens hebt sich nicht in Ruhe auf, sondern bleibt in seiner Spannung bewahrt. Es liegt in Hinsicht auf die Gegensätzlichkeit des

³⁰⁵Vgl. Pl. *Phlb.* 26d8–10.

³⁰⁶Pl. *Phlb.* 25d11–e2: τὴν τοῦ ἴσου καὶ διπλασίου, καὶ ὁπόση παύει πρὸς ἀλλήλα τάναντία διαφόρως ἔχοντα, σύμμετρα δὲ καὶ σύμφωνα ἐνθεῖσα ἀριθμὸν ἀπεργάζεται.

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

Verhältnisses eben keine Unbestimmtheit vor; das ἄπειρον ist je das Größer-, Feuchter-, Schneller-Werden und so weiter, nicht die absolute Unbestimmtheit des Anaximander (in der Deutung Nietzsches). Die bestimmte Kontrarität der ἄπειρα liegt im Wesen des Komparativs: Wenn etwas feuchter wird, ist der Ausgangspunkt im Vergleich trockener *geworden* und umgekehrt. Weil aber der Gegensatz zunächst quantitativ unbestimmt ist, kann keines der beiden Relata im eigentlichen Sinne als Ausgangspunkt angesprochen werden. Der Gegensatz entwickelt sich *rein relativ* auseinander und entspringt in seiner *Mitte*, im *Feucht-Trockenen*.

Wir sehen nun deutlicher, wie Platon mit dem Begriff des *Mehr-und-weniger-Werdens* die Wesensweise einer quantitativ noch unbestimmten *Qualität* zu fassen versucht: (1.) Sie strebt in ein gegensätzliches, quantitativ komparatives Verhältnis auseinander und (2.) erzeugt im Zuge dieses Auseinanderstrebens einen kontinuierlichen Zusammenhang.

Was aber heißt es genau, daß die Qualität quantitativ noch unbestimmt ist? Was ist unter einem Quantum zu verstehen? In der *Metaphysik* definiert Aristoteles die Quantität mit bestechender Klarheit wie folgt:

Ein Quantum [πόσον] wird genannt, was in Teile zertrennt werden kann, von denen jedes einzelne von Natur aus Eines und ein Bestimmtes ist. Menge [πλήθος] wird ein Quantum genannt, wenn es zählbar, Größe [μέγεθος], wenn es messbar ist. Man nennt aber eine Menge, was der Möglichkeit nach in Diskontinuierliches geteilt werden kann, Größe, was in Kontinuierliches.³⁰⁷

³⁰⁷Arist. *Met.* 1020a7–11: ποσὸν λέγεται τὸ διαιρετὸν εἰς ἐνυπάρχοντα ὧν ἑκάτερον ἢ ἕκαστον ἓν τι καὶ τόδε τι πέφυκεν εἶναι. πλῆθος μὲν οὖν ποσὸν τι ἐὰν ἀριθμητὸν ᾖ, μέγεθος δὲ ἂν μετρητὸν ᾖ. λέγεται δὲ πλῆθος μὲν τὸ διαιρετὸν δυνάμει εἰς μὴ συνεχῆ, μέγεθος δὲ τὸ εἰς συνεχῆ. – In den *Kategorien* finden sich ferner folgende Bestimmungen des Quantitativen: Das Quantum habe kein konträres Gegenteil; das Viele und das Wenige, das Große und das Kleine und so weiter gehören zu den Relativa (vgl. *Cat.* 5b11–16). Und: Das

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

Das Mehr-und-weniger-Werden des ἄπειρον im *Philebos* läßt sich mit Hilfe dieser Definition produktiv eingrenzen. Zwar fällt erst das τέλος der Bewegung, das zum Stehen gekommene Mehr-und-weniger-Werden, unter den von Aristoteles definierten Begriff der *Größe* (= kontinuierliche Quantität).³⁰⁸ Gleichwohl erscheint die Frage »Wie viel?« dem ἄπειρον nicht unangemessen, zumal wenn wir sie modal abwandeln, etwa: »Wie groß kann es werden?«. Obschon das ἄπειρον keine Antwort gibt, trifft die Frage seinen Grundcharakter als *Möglichkeit* quantitativer Bestimmung: »Ein Quantum wird genannt, was in Teile zertrennt werden kann ...«

Der Möglichkeitscharakter des ἄπειρον gibt uns einen Wink, der uns erneut zu Aristoteles führt: Die Potenzialität des Unbegrenzten spielt auch eine entscheidende Rolle für sein Verständnis des Kontinuums. Dem Schüler Platons verdanken wir eine aufschlussreiche, weil erstmals systematische, Erörterung dieses Phänomens, die das platonische Modell, auch wenn Platons Auffassung des Unendlichen abgelehnt wird, um einige wichtige Punkte zu ergänzen vermag.

Das Kontinuum (τὸ συνεχές) besitze, so heißt es in der *Physik*, äußerste Grenzen als eine Einheit. Das heißt: Es besitzt Teile, diese haben gemeinsame Grenzen und bilden so ein Ganzes,³⁰⁹ demgemäß es *ad infinitum* in wieder Teilbares derselben Art geteilt werden könne.³¹⁰ Eine Linie wird also nicht in Punkte

Quantum läßt kein Mehr und Weniger zu (vgl. *Cat.* 6a19–25). Beide Bestimmungen scheinen *prima facie* der platonischen Charakterisierung des πόσον zu widersprechen, welches ja gerade als Grenze einer kontinuierlichen Bewegung des Mehr-und-weniger im Rahmen eines konträren Gegensatzpaares dargestellt wird. Dabei verkennen wir, daß es sich beim Übergang von der unendlichen Bewegung des Kontinuums zum πόσον um einen kategorialen Sprung handelt: Das Quantitative ist Ruhe, nicht Bewegung; es läßt sich messen oder zählen, das ἄπειρον nicht. Platon sagt ja ausdrücklich, daß die Kontrarität im πόσον aufhöre (*Phlb.* 25d11–e3).

³⁰⁸ Kommt das ἄπειρον zum Stehen, ist es nicht mehr. Ihr τέλος ist von der Bewegung selbst zu unterscheiden.

³⁰⁹ Arist. *Ph.* 231a22: τὰ ἔσχατα ἔν.

³¹⁰ Arist. *Ph.* 231b15: διαρετόν εἰς αἰεὶ διαρετά.

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

geteilt, sondern in kleinere und wieder kleinere Linien; es gibt keine kleinste Linie. Dies geht mit der Ansicht einher, das die infinite Teilbarkeit in Gleichartiges des auf solche Weise irreduziblen Kontinuums nur *potentiell* zu denken sei, weil das Unendliche niemals aktual werden könne.³¹¹ Wieland betont zu Recht, daß der zentrale Begriff von Aristoteles' Definition des Kontinuums die *Teilung* sei und eben nicht der Teil.³¹² Da die Teile des Kontinuums nicht als seine ursprünglichen Elemente gelten können — sie sind wieder nur Teilbares — zeichnet sich das *συνεχές* wesentlich durch die potentiell ins Unendliche gehende *Tätigkeit* des Teilens aus.

Das Kontinuum kann also nach Aristoteles nicht aus Indivisibilien bestehen,³¹³ welche ja keine Teile und somit keine äußersten Ränder als zusammenhaltende Einheit besitzen. Indivisibilien fallen entweder in eins zusammen, weil sie sich immer nur als Ganze berühren, oder bilden eine Lücke unendlich vieler Indivisibilien.³¹⁴ Mit dieser Argumentation schließt Aristoteles überdies alle mengentheoretischen Bestimmungen des Kontinuums aus, das nicht aus unendlichen Punktmengen bestehen könne.³¹⁵

Indem das Kontinuum auf diese Weise als Relationsbegriff³¹⁶ aufgefaßt wird, das heißt als Verhältnis von mindestens zwei Relata, die eine gemeinsame Grenze bilden, zeigt sich das Kontinuum als eine *Einheit von Vielheit*, welche ihren Einheitscharakter durch einen stetigen Zusammenhang gewinnt, der potentiell unendlich teilbar ist. Die ›Teilungspunkte‹ wiederum, die bei jeder Teilung des Kontinuums die jeweilige Schnittstelle markieren, sind ebenso keine Punkte *qua*

³¹¹Vgl. Arist. *Ph.* 206b12–16. Vgl. Barbarić 2004, S. 18: Es gebe nur den »Prozeß des Teilens selbst, der immer nur als Prozeß, das heißt als Möglichkeit, ‚ist‘.«

³¹²Vgl. Wieland 1975, S. 263–264.

³¹³Arist. *Ph.* 231a24: ἀδύνατον ἐξ ἀδιαίρετων εἶναι τι συνεχές.

³¹⁴Vgl. Wieland 1975, S. 261 und Barbarić 2004, S. 17.

³¹⁵Vgl. Wieland 1975, S. 258–259, Anm. 4.

³¹⁶Vgl. Wieland 1975, S. 259–260.

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

Teile (μέρη) des stetigen Zusammenhangs, sondern lediglich dessen *Grenzen* (πέρατα).³¹⁷

Diese Überlegung spielt auch für Aristoteles' Zeit-Verständnis eine eminent wichtige Rolle: Das *Jetzt* (νῦν) ist *strictu sensu* kein *Zeitpunkt*, sondern die gemeinsame Grenze zwischen Vergangenheit und Zukunft (die einzig *reale Grenze* der Zeit).³¹⁸ Das Jetzt teilt die Zeiten, einigt sie aber zugleich zu einem zusammenhängenden Ganzen, dem Zeit-Kontinuum.³¹⁹

Die Zeit definiert Aristoteles weiter als »Zahl der Bewegung gemäß dem Früheren und Späteren«³²⁰. Beim Messen der Zeit findet sodann eine Übertragung vom Bereich des Räumlichen auf die Zeit statt, indem der Abschnitt einer Ortsbewegung als Zeiteinheit verwendet wird, womit dann wieder die Bewegung gemessen werden kann.³²¹ Diese faßt Aristoteles ebenfalls als συνεχές³²² und bekämpft mithin die Zenonischen Paradoxien, die erst dadurch zustande kämen, daß ihnen eine atomistische Konzeption der κίνησις zugrunde liege.³²³ Indem der Vollzugssinn der Bewegung seinen spezifischen Charakter der Kontinuität mit dem Raum und der Zeit gemein hat, ist die Bewegung dem Raum und der Zeit nach unendlich teilbar.

Versuchen wir mit Hilfe der dargestellten aristotelischen Unterscheidungen die eigentümliche Bewegtheit des ἄπειρον im *Philebos* zu beschreiben, offenbart

³¹⁷Vgl. Arist. *Met.* 1022a4–5. Vgl. hierzu Barbarić 2004, S. 18 und A. F. Koch 2005, S. 555.

³¹⁸Vgl. Arist. *Ph.* 218a6: τὸ δὲ νῦν οὐ μέρος [...].

³¹⁹Vgl. Arist. *Ph.* 220a4–5: καὶ συνεχές τε δὴ ὁ χρόνος τῷ νῦν, καὶ διήρηται κατὰ τὸ νῦν.

³²⁰Arist. *Ph.* 219b1–2: τοῦτο γὰρ ἐστὶν ὁ χρόνος, ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον. Die Definition der Zeit als Zahl der Bewegung konfligiert mit ihrem Grundcharakter als Kontinuum, da es sich beim Zählen um einen diskontinuierlichen Vorgang handelt (vgl. Georgiades 1985, S. 28–29).

³²¹Vgl. hierzu auch Georgiades 1985, S. 37.

³²²Vgl. Arist. *Ph.* 219a12–13.

³²³Vgl. Arist. *Ph.* 232a23–233b32, 239b5–241b20. Vgl. hierzu auch Sorabij 1983, S. 321–335.

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

sich eine besondere Schwierigkeit: Das platonische ἄπειρον ist eine infinite quantitative Veränderung (ἄξησης respektive φθίσις), die, indem sie also jeder Grenze entbehrt, niemals wirklich, sondern *reine Möglichkeit* ist. Was aber ist genau unter reiner Möglichkeit zu verstehen?

Der Charakter des ἄπειρον als reine Möglichkeit kann auch dadurch herausgestellt werden, daß sein temporaler Sinn betrachtet wird: Die Bewegung des noch nicht zum Stehen gekommenen *Mehr-und-weniger-Werdens* vollzieht sich hinter dem Rücken der Zeit, deren reale Grenze des Jetzt jeweils ein πῶσον, das heißt eine Negierung des ἄπειρον im Augenblick, erforderte. Dessen radikal fließende Unbegrenztheit verhindert ein gegenseitiges Messen von Bewegung und Zeit. Das ἄπειρον an sich hat keine Gegenwart und keine Dauer, es gehört einer nur *möglichen Zeit* an, die jetztlos und auch ohne Dimensionen ist. Wir können sagen: Die Zeit des ἄπειρον hat keine Tiefe und eröffnet auch keine Sinnperspektiven, so daß es schwer fällt, noch von »Zeit« zu sprechen. Sie ist hier nur als Möglichkeit der temporalen Dimensionen und der ihnen zugehörigen Sinnperspektiven im Spiel. Wir fragen auch hier: Was ist genau unter möglicher Zeit zu verstehen?

Man könnte an dieser Stelle einwenden, daß die platonische Definition des ἄπειρον als Mehr-und-weniger-Werden die Unterscheidung zwischen einem Früher und Später impliziere, weil sonst nicht sinnvoll von einem Mehr und Weniger gesprochen werden könne. Diese quantitativen Relativitätsbestimmungen lassen sich jedoch nur *retrospektiv* feststellen, indem das angehaltene ἄπειρον zu einem Zeitpunkt mit dem angehaltenen ἄπειρον eines früheren Zeitpunktes verglichen, das heißt: *gemessen*, wird. Ohne solche Pausen, in denen das ἄπειρον also mit Grenzen in Verbindung gebracht ist, ist das Kontinuum nicht einmal auf eine Richtung festgelegt. Es fließt stetig auseinander, weil es noch keinen ›Ausgangs- und Endpunkt‹ gibt, oder indem wir den Möglichkeitssinn des Unbegrenzten betonen: Es ist *reiner Anfang*. Das ist der Grund für die platonische Formulierung: Mehr-und-weniger-Werden: Was mehr wird, wird immer wieder und

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

wieder mehr, während es zugleich immer wieder und wieder weniger wird. Erst mit dem Hineinbringen einer *zweiten* Pause, kann eine Richtung des Flusses wenigstens seit der ersten Pause festgelegt werden, eine Richtung jedoch, die sich erst aus *unserer* Perspektive ergibt. Betrachten wir etwa die geistige Entwicklung eines Kindes, so erscheint der Intellekt zu einem früheren Zeitpunkt desto geringer im Vergleich zu einem späteren Zeitpunkt, je später wir diesen für den Vergleich wählen; uns überkommt dann eine gewisse Trauer wegen der unaufhaltsamen Vergänglichkeit des Kindseins. Umgekehrt können wir uns aber auch am Gedeihen des Kindes erfreuen und sein Denkvermögen nur unter dem Gesichtspunkt des Mehr-Werdens betrachten. Wie der Fluß der quantitativen Veränderung sich in diese Richtung bewegt hat, bleibt dennoch verborgen, zum Beispiel ist die Geschwindigkeit der Veränderung nur anhand der jeweils begrenzten ›Punkte‹ messbar.

Daraus folgt übrigens, daß sich die Realität in allen quantitativen Bestimmungen, sowohl den intensiven als auch den extensiven, *ruckhaft* bewegt, weil wir die Phasen zwischen den Grenzen, ganz gleich, wie klein wir das Intervall wählen, zwar messen können und auch wahrnehmen, aber niemals alle Grade bestimmen können, die die Bewegung bis zu ihrem jeweiligen τέλος durchlaufen hat. Dies mag auch phänomenologisch einer der Gründe dafür sein, daß uns Veränderungen immer nur ab einer gewissen Intervallgröße auffallen. Die Bewegtheit der φύσις besitzt folglich zwei Stufen: An den begrenzenden Ruhepunkten wird die Bewegung erkannt und kann gemessen werden. *Zwischen* den Grenzen, wo die eigentliche, noch ungebändigte Bewegung des ἄπειρον waltet, versinkt sie – paradoxerweise – in der Unendlichkeit. Je enger die Grenzen gesetzt werden, desto skandalöser erscheint uns die Existenz dieser unfaßlichen Dimension.

Ein weiterer Einwand könnte auf Grundlage einer Unterscheidung zwischen absoluten und relativen quantitativen Bestimmungen zu bedenken geben, daß der Intellekt des Kindes bei der ersten Messung nur relativ immer geringer werde, absolut aber gleich bleibe. Von einem Weniger-Werden könne also

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

eigentlich gar nicht die Rede sein, denn während das Kind bis zu einem gewissen Alter tatsächlich intelligenter werde, bliebe der frühere Intellekt des Kindes in Wirklichkeit gleich. Dem ist wiederum zu entgegen, daß es ›im‹ ἄπειρον für sich genommen nur Relativität gibt und eine äußerliche Koordination der ›Zustände‹ mit unseren Gegenwarten, die wir als ›objektive‹ Referenzpunkte verwenden, noch nicht besteht. Das Mehr-und-weniger-Werden ist *reine, bewegte Differenz zwischen Gegensätzen* – und immer auch Einheit von unbestimmter Vielheit. Das Kontinuum zeichnet sich gerade dadurch aus, nicht aus abzählbaren Einheiten zu bestehen. Die Festlegung eines absoluten, von der Differenz emanzipierten Wertes innerhalb der Grenzen des kontinuierlichen Zusammenhangs ist ein hoch komplexer, multikausaler Vorgang, dessen Erörterung einer *vorhergehenden* Klärung des Zahlenbegriffes bedürfte.

Wenn so die Charakterisierung der unbegrenzten Bewegung als reiner Möglichkeit aufrecht erhalten werden kann, stellt sich unmittelbar die Frage, wie sich die *Wirklichkeit* zu dieser Möglichkeit verhält. Reine Möglichkeit besagt, daß sie niemals wirklich werden kann. Ihr eignet folglich eine fundamentale *Un-Möglichkeit*. Die reine Möglichkeit ist, wenn man so will, das Unmögliche als Fülle und Reichtum, das Unmögliche im Sinne des Unerschöpflichen. Dies gilt sowohl für das Theorem der unendlichen Teilbarkeit (Aristoteles) also auch für das Theorem des unendlichen Flusses (Platon, Heraklit). Das πῶσον ist ja gerade nicht die *Verwirklichung* des ἄπειρον, sondern im Gegenteil sein *Untergang* durch Stillstand, sei es der Stillstand des Teilungsprozesses oder des Weiterfließens. Reine Möglichkeit heißt Möglichkeit des Unendlichen, und diese ist unmöglich. Dennoch soll gerade in dieser Unmöglichkeit die Möglichkeit quantitativer Bestimmung bestehen. *Die Unmöglichkeit des Unbegrenzten ist die Möglichkeit des Begrenzten.*

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

Auf den Umstand, daß der Möglichkeitsbegriff in Bezug auf das Unbegrenzte problematisch wird, hat ebenfalls Wolfgang Wieland aufmerksam gemacht:³²⁴ Das immer auf die Wirklichkeit (ἐνέργεια) bezogene Verständnis von δύναμις könne den Potenzialitätscharakter des ἄπειρον nicht erklären. Das Mögliche, wie die im Marmorblock enthaltene Marmorstatue, müsse, so Aristoteles, grundsätzlich wirklich werden können.³²⁵ Es biete sich demnach an, so Wieland, für das ἄπειρον auf einen anderen Dynamisbegriff zu rekurrieren: die Möglichkeit des Bewirkens und Erleidens (δύναμις τοῦ ποιεῖν καὶ πάσχειν). Sie ist die ἀρχή der Veränderung durch ein anderes, oder insofern es ein anderes ist.³²⁶

Das ἄπειρον als *Bewegung* des Mehr-und-weniger-Werdens *erleidet* eine stetige Zunahme und Verminderung. Und im Rahmen des Kontinuitätstheorems des Aristoteles *erleidet* es das wieder und wieder *Teilen* des ›Zusammenhaltes‹. Die Unbegrenztheit und ihre Möglichkeit ist nun ganz aufgehoben in die *Tätigkeit*. Zwar löst dies das Rätsel der Unbegrenztheit nicht vollends auf,³²⁷ wir können daraus aber eine vorläufige Übersetzung für den Möglichkeitscharakter des Unbegrenzten gewinnen, die zudem vor einer einseitig mathematisierenden Betrachtungsweise zu bewahren vermag: *Das ἄπειρον ist die prinzipielle Fortsetzbarkeit ins Große und Kleine*. Dem ἄπειρον ist also eine gewisse *Empfänglichkeit* oder *Fruchtbarkeit* zu eigen. Wir erinnern uns hier, daß die Pythagoreer die geraden Zahlen, die bei der Teilung eine ›offene Mitte‹ erkennen lassen, dem Unbegrenzten zuordneten.

In dieser Formulierung ist eher der passivische Aspekt der Potenzialität des Unbegrenzten angesprochen, dem aristotelischen Verständnis von Kontinuum

³²⁴Vgl. Wieland 1975, S. 271-300.

³²⁵Vgl. Wieland 1975, S. 272. Vgl. hierzu Arist. *Met.* 1047b3-6 und *Ph.* 206a18-25.

³²⁶Vgl. Wieland 1975, S. 273-274. Die betreffende Passage in der *Metaphysik* ist 1046a5-35.

³²⁷Vgl. Wieland 1975, S. 277: »Daß es sich aber beim Kontinuum gerade um eine *unbegrenzte* Teilbarkeit handelt, d. h., daß die Tätigkeit an kein natürliches Ende kommt, also gerade das entscheidende Moment, ergibt sich durch die Anwendung dieses Begriffs [sc. des kinetischen Dynamisbegriffs] noch nicht.«

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

entsprechend. Dort wird die aktive Kraft des Teilens im νοῦς loziert und das Unendlichkeitsproblem auf das Denken und seine Tätigkeit des Teilens verlagert.³²⁸ Das ἄπειρον im *Philebos* indes, welches der alpythagoreischen Einstellung viel näher steht, ist selbst die Tätigkeit seiner Fortsetzung. Es vereint Subjekt und Objekt der kinetischen Dynamis, gleichsam ein ontologischer Zwitter, der uns zu folgender Ergänzung verpflichtet: Das ἄπειρον ist Empfänglichkeit *und zugleich der beständige Drang, sich selbst zu überbieten*. Die Dynamis des ἄπειρον ist *Macht*, das heißt eine Bewegung, die sich selbst ständig über sich hinaus bringen will. Wir können diesen inneren Drang daher auch als *Streben* oder *Willen* bezeichnen.

Entscheidend ist, daß wir den Drang zur Selbstüberbietung nicht mit dem Akt des Begrenzens verwechseln. Während die strebende Bewegung des Unbegrenzten immer im Modus der auseinanderfließenden Möglichkeit verbleibt und nur in jener offenen Tätigkeit und Empfänglichkeit überhaupt *ist*, als reine Bewegung, gibt erst das Begrenzen in die (partiell) statuarische Vernehmbarkeit des Seins frei. Hier kommt das Streben zu einem Ende. Das ἄπειρον ist nur Weg,³²⁹ mit der Grenze aber kommen Rast und Aussicht ins Spiel.

Welche Konsequenzen hat dies aber für den Begriff der Quantität? Das τέλος der unbegrenzten Bewegung als Mächtigkeit und Wille ist ja das bestimmte Quantum, das ein Messen, Vergleichen und Einordnen erlaubt. Vor der Begrenzung aber haben wir es mit keinem *Wieviel*, sondern einem *Wieviel-sein-Können* zu tun, das Können jetzt verstanden auf Grundlage der δύναμις τοῦ ποιεῖν καὶ πάσχειν. Eine so verstandene Quantität δύναμις hat noch keine zählbare innere Struktur. Wir können auch sagen: Das ἄπειρον als Quantität ist nur das *an- und abschwellende Und der Verbindung*, die noch kein Quantum herausgebildet

³²⁸Vgl. Wieland 1975, S. 284-289.

³²⁹Die Idee für diese Metapher verdankt der Verfasser Wieland 1975, S. 271: »*Der Weg zum Unendlichen besteht nur in der Unendlichkeit des Weges*. Das Unbegrenzte kann also niemals ein von dem Weg, der zu ihm führt, unterschiedenes Ziel sein.«

2.6 Kontinuum – Möglichkeit – Intensität

hat. Die unbegrenzte Quantität ist nach pythagoreischem Verständnis *vor* jedem Quantum, und schon die Rede vom *einen* ἄπειρον ist streng genommen verkehrt. Dennoch können wir nicht umhin zu sagen: *Eins* ist die Bewegung als Ganzes, das heißt, sie ist schlicht eins im Sinne von: *eine* offene Bewegung, *ein* Kontinuum, *eine* Empfänglichkeit und Tätigkeit.

Dieses *Eins* wird von *uns*, indem wir äußerlich über die Eigenschaften des ἄπειρον nachdenken, in die Theorie eingebracht; das pythagoreische ἓν hat sich ja noch gar nicht konstituiert. Jene äußerliche Eins erlaubt uns aber, pointiert auf einen wesentlichen Sachverhalt hinzuweisen: Das ἄπειρον kann niemals als Aggregat aus Vielem gedacht werden, das wir aus seinen Teilen wieder zusammensetzen können, es handelt sich um keine *extensive Größe*.³³⁰ Das ἄπειρον ist im Gegenteil eine Größe (als Mächtigkeit), die immer nur *als Ganze*, nur *als Einheit* da ist, als *intensive Größe (quantitas virtutis)*.³³¹

³³⁰Vgl. Kants Bestimmung der extensiven Größe: »Eine extensive Größe nenne ich diejenige, in welcher die Vorstellung der Teile die Vorstellung des Ganzen möglich macht (und also notwendig vor dieser vorhergeht). Ich kann mir keine Linie, so klein sie auch sei, vorstellen, ohne sie in Gedanken zu ziehen, d. i. von einem Punkte alle Teile nach zu erzeugen, und dadurch allererst diese Anschauung zu verzeichnen. Eben so ist es auch mit jeder, auch der kleinsten Zeit bewandt. Ich denke mir darin nur den sukzessiven Fortgang von einem Augenblick zum andern, wo durch alle Zeitteile und deren Hinzutun endlich eine bestimmte Zeitgröße erzeugt wird. Da die bloße Anschauung an allen Erscheinungen entweder der Raum oder die Zeit ist, so ist jede Erscheinung als Anschauung eine extensive Größe, indem sie nur durch sukzessive Synthesis (von Teil zu Teil) in der Apprehension erkannt werden kann. Alle Erscheinungen werden demnach schon als Aggregate (Menge vorhergegebener Teile) angeschaut, welches eben nicht der Fall bei jeder Art Größen, sondern nur derer ist, die von uns *extensiv* als solche vorgestellt und apprehendiert werden.« (Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, B 203–204.)

³³¹Vgl. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, B 210: »Nun nenne ich diejenige Größe, die nur als Einheit apprehendiert wird, und in welcher die Vielheit nur durch Annäherung zur Negation = 0 vorgestellt werden kann, die *intensive Größe*. Also hat jede Realität in der Erscheinung intensive Größe, d. i. einen Grad.« Der Grad bezeichnet nur die Größe, »deren Apprehension nicht sukzessiv, sondern augenblicklich ist.« Vgl. hierzu auch Kleinert 2004, S. 256.

2.7 Substanz – Materie

Das Unbegrenzte ist die Intensität eines natürlichen Wesens als Mächtigkeit. Es ist weder zeitlich noch räumlich ausgedehnt, sondern *drängt an* als reine Intensität einer Qualität oder Tätigkeit. *Was wir hier zu denken versuchen, ist das ursprünglich dynamische Moment in allem Gewachsenen der φύσις.* Während andere Größen leicht von jeder inhaltlichen Besonderheit abgetrennt werden können (5 Äpfel, 5 Birnen, 5 Früchte, 5 Dinge . . .) ist das Maß der hier gemeinten Intensität die Erscheinungsweise des Wesens selbst: *wie sehr etwas jeweils wirkt* – der Wirkungsgrad von etwas.

2.7 Substanz – Materie

Etwas könne *nicht immerzu* unbegrenzt sein, so Philolaos: ἄπειρα δὲ μόνον οὐκ ἄεί (DK 44 B 2);³³² und wir fügen sachgemäß hinzu: Die physishafte Phänomenalität des Kosmos zeichnet sich durch eine Mischung aus Begrenzenden und Unbegrenzten aus. Dieser Satz darf nicht so übersetzt und verstanden werden, daß es überhaupt nichts Unbegrenztes an sich gäbe, im Gegenteil: Das Unbegrenzte *gibt* es im Sinne der ἐστῶ, nur daß das vernehmbare Sein erst in einem späteren Schritt entsteht, indem das ἄπειρον immer wieder auf eine noch zu klärende Weise gehemmt, das heißt: quantitativ bestimmt wird.

Das ἄπειρον *an sich* besitzt in der Welt offenbar keine zeitüberdauernde Gegenwart, sondern nimmt nur als stets Gebändigtes teil. Philolaos hat dieses im Sinn, wenn er behauptet, daß Unbegrenztes gemäß seiner »Wirkungsweise« (seines »Tätigseins« oder »Werkes« – ἔργον) selbst unbegrenzt *erscheine*.³³³ Die unbegrenzte *Veränderung* des Mehr-und-weniger-Werdens ist instabil, wird aber *in* der Erscheinung aufgehoben. Sie wird vernommen als Erscheinung,

³³²Statt der auch von DK akzeptierten Konjektur von Badham οὐ κα εἶη folgt der Text hier Huffman 1993, S. 109. So auch die Vorsokratiker-Edition von Gemelli Marciano.

³³³Vgl. DK 44 B 2: ἄπειρα φανέονται.

2.7 Substanz – Materie

das heißt nur in ihrem Produkt.³³⁴ Dennoch, in der Erscheinung ist die *Tendenz zur Fortsetzung*³³⁵ vernehmbar; Empfindungen, die mit der Erfahrung des Wachstums oder Verfalls zu tun haben, sind hier zu nennen.³³⁶

Gisela Striker hat darauf aufmerksam gemacht, daß Grenze und Unbegrenztheit in Platons *Philebos* durch eine merkwürdige Doppelrolle zu charakterisieren sind: einerseits als »Elemente in Dingen«, andererseits als »selbständige Gegenstände«.³³⁷ Interpretierte man Grenze und Unbegrenztheit allein als ontologische Elemente, läge es nahe, dem Dialog eine *Prinzipienlehre* vorauszusetzen, aus welcher dann alle Erklärungen zu deduzieren sind – obschon strittig bleibt, ob diese Deduktionen in jedem Fall überzeugend wären. Ein solches Verfahren

³³⁴Martin Heidegger bestimmt das Erscheinen in *Sein und Zeit* auf prägnante Weise; vgl. Heidegger 1993b, S. 29: »[...] das Sichmelden von etwas, das sich nicht zeigt, durch etwas, was sich zeigt. Erscheinen ist ein *Sich-nicht-zeigen*.«

³³⁵Der Begriff der »Tendenz zur Fortsetzung« wurde Lasswitz 1890, S. 7 entnommen: »[...] an der Dynamik bemerkte man jedoch zuerst, daß die Beherrschung des Kontinuums einen Begriff verlangte, welcher im Moment noch die Tendenz zur Fortsetzung enthält [...].«

³³⁶Mit diesem Ergebnis läßt sich neu formulieren, inwiefern die Unbegrenzten im Sinne des $\varphi\acute{\alpha}\nu\epsilon\sigma\theta\alpha\iota$ vernehmbar sind: Kommt Unbegrenztens zur Erscheinung, dann immer nur als *Index* an einem begrenzten Seienden, das *reine Kontinuum*, das nicht quantifiziert wurde, bleibt verborgen. Begrenzt-Werden ist immer als ein Ins-Offene-Treten, als ein In-die-Unverborgenheit-Kommen zu verstehen. Die Unbegrenzten allein für sich sind immer unsichtbar, und wenn sie kraft der Begrenzenden erscheinen, dann eben nur als Erscheinungen. Philolaos ist inkompatibel mit einer *naiven* Ideenphilosophie und würde ihr gegenüber vorbringen, daß wir die Ideen, die wir denken, je schon in unserer Vorstellung quantifiziert haben, das heißt niemals *rein* denken. Die $\acute{\epsilon}\sigma\tau\acute{\omega}$ sei dem menschlichen Erkenntnisvermögen nicht zugänglich; jede Idee besitze einen nicht denkbaren ›irrationalen‹ *Rest*, der in der kontinuierlichen Eigenbewegung der Idee bestehe. Der Pythagoreer steht damit eher auf der Seite eines gemäßigten Skeptizismus, der der gewordenen Welt mitnichten abspricht, daß sie sei, und demjenigen, was die Platoniker »Ideen« nennen, eine andersartige für den $\nu\omicron\upsilon\zeta$ unfaßliche und offenbar von Heraklit her gedachte ewig fließende ›Substanzialität‹ zuspricht. Platon selber wiederum, der zumal in seinem Spätdenken durchaus geneigt ist, auch die ideelle Sphäre mit dem $\acute{\alpha}\pi\epsilon\iota\rho\omicron\nu$ zu infizieren und vor allem in *Philebos* und *Parmenides* mit ideellen Zahlenverhältnissen und Quantitäten verfährt, ließe sich freilich nicht so leicht in Verlegenheit bringen.

³³⁷Vgl. Striker 1970, S. 76.

2.7 Substanz – Materie

könnte jedoch zu der Vernachlässigung des Sachverhalts führen, daß Platon das ἄπειρον auch als γένος versteht, unter das bestimmte Einzeldinge fallen.³³⁸ Daß Platon zwei philosophisch zu trennende Phänomene mit demselben Begriff belegt, deutet zwar darauf hin, daß hinter dieser Homonymie eine verborgene Einheit angenommen werden kann – dies ist nicht zuletzt in Hinsicht auf den allgemeinen Duktus des platonischen Denkens wahrscheinlich. Uns kommt es jedoch darauf an, daß Gisela Strikers Vorschlag das ἄπειρον rein privativ deutende Interpretationstendenzen aufzubrechen vermag, was auch für unsere Deutung des Philolaos und des vorplatonischen Pythagoreismus überhaupt neue aussichtsreiche Perspektiven eröffnet.

Darüber hinaus spielt es eine entscheidende Rolle, daß wir in unserer Philolaos-Übersetzung die Pluralformen von περάννοντα und ἄπειρα beibehalten und nicht jeweils als *plurale abstractum* aufgefaßt haben. Wir übersetzen also nicht mit »Begrenztheit und Unbegrenztheit« oder Ähnliches, sondern tragen dem Befund Rechnung, daß die sprachliche Ausdrucksweise des Philolaos von der des Platon und Aristoteles, die beide Singularformen im Neutrum verwenden (τὸ πέρασ und τὸ ἄπειρον) und deutlich einen Prinzipiengegensatz markieren, in diesem Punkt wesentlich unterscheidet.³³⁹

Die Berücksichtigung der Pluralformen bieten einen Anhalt, hinter der durch Platon und Aristoteles vermittelten pythagoreischen Tradition altpythagoreische Ursprünge zu bergen, in denen Einheit und Vielheit noch nicht im Sinne einer ontologischen Prävalenz des Einen und der Einheit gedeutet werden, die

³³⁸Vgl. Striker 1970, S. 76: »Zum ἄπειρον gehören auch Einzeldinge wie Freuden und Schmerzen, die nicht als Bestandteile von anderen Gegenständen aufgefaßt werden können. Der aristotelische Begriff ὅλη trifft also höchstens einen Teil dessen, was nach Platons Lehre zum ἄπειρον gehört, und sollte deshalb vielleicht bei einer Interpretation besser nicht eingeführt werden, um die Unterschiede nicht zu verwischen.«

³³⁹Vgl. Huffman 1993, S. 39-40. Schon Brandis 1828, S. 221 berücksichtigt die Pluralform: »Daß jener Pythagoreer die Mehrzahl ohne allen Grund, und zwar fortwährend, statt der Einzahl gesetzt, ist mehr als unwahrscheinlich.«

2.7 Substanz – Materie

zugleich mit einer einseitigen Lozierung der Negativität *qua* Privation im Bereich der Vielheit einhergeht wie in der späteren Tradition des Platonismus und Neupythagoreismus. Zwar macht Philolaos unmißverständlich klar, daß ohne Harmonie keine Welt sein könne, die zusammengespannten Pole dieser Fügung sind jedoch jeweils irreduzibel *Viele*, Begrenzende und Unbegrenzte, und am Bau des Kosmos gleichursprünglich beteiligt. Strikers Hinweis, daß in Platons *Philebos* Grenze und Unbegrenztheit auch als Gattungen von Einzeldingen zu verstehen seien, ist in der hier aufgespannten Problematik nun besonders wertvoll. Das zweite Fragment des Philolaos bringt vor die Schwierigkeit, die folgenden drei Gattungen von Seienden in eine stimmige Gesamtinterpretation zu bringen:

1. Dinge, die aus Begrenzenden bestehen, begrenzen.
2. Dinge, die aus Begrenzenden und Unbegrenzten bestehen, begrenzen und begrenzen nicht.
3. Dinge, die aus Unbegrenzten bestehen, erscheinen unbegrenzt.

Zwar könne es keine Dinge geben, die *immerzu* unbegrenzt seien, Unbegrenzte oder Aggregate aus Unbegrenzten *erscheinen* jedoch in der Welt – und sind folglich auch erfahrbar. In diese Richtung denkt auch Huffman, der auf Aristoteles-Fragment 201 hinweist, das ein Referat der pythagoreischen Kosmologie darstellt und im Anschluß an Philolaos-Fragment B 17 über die Kugelform des Universums gelesen werden kann.³⁴⁰ Dort heißt es:

Die Welt ist einzig und führt sich aus dem Unbegrenzten die Zeit, den Atem und die Leere zu, die den Platz eines jeden Dinges immer begrenzt.

³⁴⁰Vgl. Huffman 1993, S. 43.

2.7 Substanz – Materie

Nach Huffman werden in diesem Satz drei Unbegrenzte im philolaischen Sinne genannt: Zeit, Atem (oder Luft) und Leere. Daß die Leere hier »den Platz eines jeden Dinges« begrenze, sei ferner lediglich auf eine unvorsichtige Formulierung des Aristoteles zurückzuführen, während Philolaos eher der Meinung gewesen sei, daß die Leere ein Kontinuum sei, innerhalb dessen die Grenzen für den Platz eines jeden Dinges allererst gesetzt werden, es diese aber nicht selbst setze.³⁴¹ Auch ein viertes Unbegrenztes könne in den überlieferten Texten gefunden werden: Die Mitte des Kosmos, der Herd oder das Zentralfeuer, sei eine Zusammensetzung aus Mitte und Feuer, wie es in B 7 zu lesen ist. Und während das Mitte-Sein als ein Begrenzendes gedeutet werden könne, sei dem Feuer leicht zuzusprechen, daß es sich um ein unbegrenztes Kontinuum handle.³⁴²

Die vier genannten ἄπειρα zeichnen sich laut Huffman – und im Einklang mit Platons *Philebos* – dadurch aus, *Kontinua möglicher quantitativer Bestimmungen* zu sein, welche der Krotonier als erster vorsokratischer Denker als *eigene Klasse von Seienden* bestimmt habe. Daraus folgt, daß es sich bei Zeit, Luft, Leere und Feuer nicht um eine erschöpfende Auswahl handeln muß, sondern weitere Unbegrenzte denkbar sind, wie sie uns etwa in Platons *Philebos* begegnen. Anders als zum Beispiel bei Anaximenes sei das Unbegrenzte als solches bei Philolaos, so Huffman, nicht durch eine spezifische *qualitative Bestimmung*, sondern einzig durch seine *quantitative Indeterminiertheit* definiert.³⁴³

Die *Präkonfusion* vorsokratischen Denkens bringt es nun mit sich, zwei Ebenen mit einem Blick zu erfassen:³⁴⁴ Einerseits verstehen die Pythagoreer unter den ἄπειρα offenbar eine bestimmte Klasse von Entitäten wie Zeit, Luft, Leere und Feuer. Dies kann als Versuch gedeutet werden, den kontinuierlich-unbegrenzten

³⁴¹Vgl. Huffman 1993, S. 44.

³⁴²Vgl. Huffman 1993, S. 42.

³⁴³Vgl. Huffman 1993, S. 51.

³⁴⁴Vgl. die Einleitung der vorliegenden Arbeit, S. 25

2.7 Substanz – Materie

Rest in der Natur faßbar zu machen, der weiter teil- und begrenzbar ist: Das seiende Kontinuum zwischen den Dingen ist die Leere, während die Luft die kontinuierliche Körperlichkeit besonders leichter, durchsichtiger Entitäten wie des Schalles ausmacht. Feurig-teilbar ist das seiende Feuer; und ein bestimmtes Verständnis der Zeit ist der unbegrenzte Rest, der an jeder Bewegung festgestellt werden kann.³⁴⁵

Auf dieser Ebene bereitet es jedenfalls keinerlei Schwierigkeiten, die Pluralität der ἄπειρα zu akzeptieren. Was hier primitiv klingen mag, ist von keiner geringen Bedeutung für das Verständnis des ontologischen Status des Kosmos, in welchem die Unbegrenzten eben nicht völlig in der Ordnung aufgegangen sind, sondern als noch weiter teilbare Reste die Bewegtheit und Veränderlichkeit der Welt gewährleisten. Zudem kann damit auch *phänomenal* einsichtig gemacht werden, daß die ἄπειρα nicht lediglich privativ zu denken sind, sondern am Bestand der Dinge und der Welt einen positiven Anteil haben. Diesem Denken scheint die Tendenz zu eigen zu sein – dies erklärt die Faszination heutiger Phänomenologen für einige Vorsokratiker –, die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen zu bewahren und nicht sogleich in phantastisch klingenden, aber letztlich leeren Abstraktionen preiszugeben; die ἄπειρα sind Zeit, Luft, Leere, Feuer . . . das ist einfach, anschaulich und zugleich *denk-würdig*.

Konsequenterweise müssen zwar alle Seienden gemäß dem Charakter der zweiten Mischungs-Klasse einen unbegrenzten Anteil haben, nicht alle Seienden bergen jedoch in dieser ausgezeichneten Weise die δύναμις des Werdens, was wohl auch relevant im Rahmen menschlicher Praxis ist. Zur Veranschaulichung: Das Feuer ist aus sich heraus bewegter als etwa ein Stein, weshalb auch das seiende Feuer und nicht der Stein eine stiftende Bedeutung für die Gemeinschaft besitzt

³⁴⁵Wir können diese Zeit auch *verräumlichte Zeit* nennen.

2.7 Substanz – Materie

(der Herd) und zugleich als wütende, zerstörerische Macht ganzen Städten den Untergang bereitet.³⁴⁶

Andererseits verweist die eigentümliche Rolle der Unbegrenzten in kosmisch-phänomenaler Perspektive auf die metaphysische Ebene, in der das *vor-kosmische* Verhältnis zwischen Begrenzenden und Unbegrenzten und wiederum dieses Verhältnis im Verhältnis zur Harmonie thematisch ist. »Vor-kosmisch« heißt nicht *vor* dem Kosmos in zeitlicher Hinsicht, sondern zeigt auf das Geschehen, das dafür verantwortlich ist (und in diesem Sinne zugrunde liegt), daß es den Kosmos überhaupt gibt, und daß er so ist, wie er ist.³⁴⁷ In diesem Kontext ist es lohnend, das Präkonfuse der vorsokratischen Gedankenwelt nicht in einer Weise zu entwirren, daß die konfundierten Ebenen ihre gegenseitige Deckung verlieren. So ungewohnt es klingen mag: Es ist nicht völlig abwegig, die ἄπειρα, die wir eben eingebunden in den noch gar nicht begründeten raumzeitlichen Zusammenhang betrachtet haben, auch in metaphysischer Absicht als *luftig, leer und feurig* zu begreifen.³⁴⁸

Mit Heraklit konnte gezeigt werden, daß die unbegrenzte Seite des dynamischen Seinszusammenhangs als erfülltes Sein im Modus mächtiger Möglichkeit und unendlicher Prägnanz gedacht werden kann.³⁴⁹ Das heraklitische ἄπειρον ist gerade nicht Unbestimmtheit, sondern unendliche Fülle bestimmten Seins –

³⁴⁶Vielleicht ist auch ein besonderes Verdienst vorsokratischer Philosophie, solche Unterschiede nicht zugunsten der Abstraktion zu nivellieren, auch wenn es in theoretischer Absicht mit einer gewissen Unschärfe einhergehen mag.

³⁴⁷Das ist die bescheidenere Variante dessen, was Schelling in seinem *Ersten Entwurf eines Systems der Naturphilosophie* wie folgt ausdrückt: »Wir müssen, was *Object* ist, in seinem *ersten Ursprung* erblicken. Vorerst also ist alles, was in der Natur ist, und die Natur, als Inbegriff des *Seyns*, selbst für uns gar nicht vorhanden. Ueber die Natur philosophiren heißt die Natur *schaffen*.« (*Historisch-kritische Ausgabe*. Reihe 1. Werke 7, 78.)

³⁴⁸Einzig das Phänomen der Zeit spielt, wie oben angedeutet, offenbar eine Sonderrolle und läßt sich auf metaphysischer Ebene nicht deckungsgleich als ein ἄπειρον unter anderen begreifen. Neben dem Raum ist die Zeit ein wesentliches Moment des Gesamtgeschehens, die verräumlichte Zeit wiederum ist ein Derivat dieser Momente.

³⁴⁹Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 164.

2.7 Substanz – Materie

nur so ist das Bild vom ewigen Fluß des Werdens aufrechtzuerhalten, weil ohne eine niemals versiegende, immer neues Wasser bringende Quelle der Fluß irgendwann austrocknete oder sich wiederholen müßte. Philolaos übernimmt diese dynamische Konzeption des ἄπειρον, sieht sich jedoch veranlaßt, die rein produktive Kraft zu *multiplizieren*, indem er ihre innere *Artikulation* anerkennt.³⁵⁰

Die kontinuierliche gegenseitige Durchdringung alles Sein-Könnens in *einer* Quelle bringt die Frage mit sich, wie die einzelnen Bestimmungen, die einzelnen Dinge *als einzelne* herausgehoben und von den anderen geschieden werden können, ohne daß eine ursprüngliche Gliederung des ἄπειρον vorausgesetzt wird. Diese macht es jedoch unmöglich, das ἄπειρον noch als *ein* zusammenhängendes Kontinuum zu denken, da sonst die Welt in ihrem Grunde nur ein indifferentes Fluidum wäre. Heraklits Rede vom Anzünden und Verlöschen der μέτρα kann zwar als Andeutung gelesen werden, daß der Gedanke einer ursprünglichen Pluralität im *ungebändigten* Feuer auch im heraklitischen Kontext nicht abwegig ist – die Sprechweise des σημαίνειν macht eine Festlegung auf die eine richtige Interpretationen schwierig –, doch hat erst Philolaos diesen Umstand klar erkannt und ins Wort gehoben. *Die Pluralität der Unbegrenzten ist unhintergebar.*

Folglich entgeht Philolaos zunächst der Frage, wie sich das *eine* Kontinuum für seine Reproduktion öffnen, das heißt: wie es in ein Verhältnis zu einem anderen Prinzip treten kann, so daß allererst Vieles wird. Ohne je schon angelegte *Fugen* (Skizze und Aufriss) jedoch, durch welche das Kontinuum Struktur gewinnt – das heißt ohne ursprüngliche Pluralität –, ist ein solches Verhältnis zum Unbegrenzten nicht denkbar. Dieselbe Aporie kann auch in Bergsons Begriff der *reinen Dauer* gefunden werden: Er versteht diese als Sukzession qualitativer Veränderungen, die zugleich miteinander verschmolzen sein und

³⁵⁰Die Multiplikation des ἄπειρον ist also im Grunde eine Division.

2.7 Substanz – Materie

keine klaren Umrise bilden sollen. Die Dauer sei »reine Heterogenität«³⁵¹ und zeichne sich durch eine ununterschiedene Mannigfaltigkeit aus.³⁵² Nun kann aber das vollkommen Undifferenzierte nicht zugleich vollkommen heterogen sein und daher auch nicht fortschreiten: Wie ist eine Sukzession der Qualitäten ohne die Trennung zwischen Früherem, Gegenwärtigem und Nachfolgendem zu denken?³⁵³ Auch Bergsons *Endosmose* als eine Art Wechseltauschverhältnis zwischen der kontinuierlichen und der diskontinuierlichen Sukzession bereitet unlösbare Schwierigkeiten,³⁵⁴ wenn nicht zuvor geklärt ist, wie es aufgrund der Ununterschiedenheit des Kontinuums zu Entsprechungen zwischen Phasen der Dauer und der diskreten Welt kommen kann. Bergson macht damit zwar einen anregenden Vorschlag, wie die Diskreta der Außenwelt in einen organischen Zusammenhang gebracht werden können, die dynamische Vielheit in der Dauer soll jedoch nicht lediglich im Rahmen der Endosmose von der exterioren Sphäre des Seins abgeleitet werden, sondern eine andersartige, ursprünglichere Vielheit sein.³⁵⁵

Für Philolaos sind die Unbegrenzten je schon getrennt. Das Kontinuum ist je schon aufgelöst in eine ursprüngliche Pluralität intensiver Kontinua. Dies ist, wenn man so sprechen will, eine Setzung der ἑστῶ. Die Vielheit ist jedoch weder zeitlich noch räumlich koordiniert, sie stellt sich nicht in einem Neben- oder Nacheinander dar. Folglich kommen Raum und Zeit als Trennprinzipien nicht in Frage. Obwohl die ἄπειρα prinzipiell offene Wirkverhältnisse sind, können wir sie an sich nur *abgeschlossen* denken, sie machen jeweils eine ganze Welt aus, es führt noch kein Weg vom einen zum anderen Kontinuum. Ein Trennprinzip kann also nur in ihrem *Sein* gefunden werden, weshalb wir die ἄπειρα auch

³⁵¹Bergson 1994, S. 80.

³⁵²Vgl. Bergson 1994, S. 77–81.

³⁵³Vgl. hierzu auch Kouba 2004.

³⁵⁴Vgl. Bergson 1994, S. 83–84.

³⁵⁵Vgl. auch Deleuze 1989, S. 53–67.

2.7 Substanz – Materie

als *Substanzen* bezeichnen können. Sie *stehen* jedoch nicht, sondern sind stets bewegte Kraftverhältnisse.

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Sein der ἄπειρα differenziert zu denken: Entweder von der Kraft her, daß heißt von der Intensität des jeweiligen Willens, Wirklichkeit zu werden, dies entspricht dem formalen Sein im dynamischen Sinne. Oder wir denken die Pluralität vom Wesen her, das heißt vom das jeweilige ἄπειρον auszeichnenden inhaltlichen Sein: Ist es ein ursprüngliches Mehr-und-weniger-Feuer-Sein? Ein ursprüngliches Mehr-und-weniger-Luft-Sein? Ein ursprüngliches Mehr-und-weniger-Leere-Sein?

Das Eigentümliche, Unergründliche, ursprünglich Gewachsene einer Sache wird in einem bewegten Spannungsverhältnis verortet, das einen poetisch-pathischen Möglichkeitscharakter besitzt. Die Kontinua sind somit undurchdringliche Substanzen, verstanden als stetig-ständig Andrängende im Reich der ἐστώ. Sie sind viele kraft ihres Seins, und nur dadurch. Die Intensitätsdifferenz ist auf dieser Stufe der Seinsentfaltung noch nicht festgelegt und daher als Trennprinzip ungeeignet. Von Anfang an Viele sind eben nur: das ursprüngliche Feuer, die ursprüngliche Luft . . . , nicht als Elemente, sondern als Sein-Wollende, als Potenzen, das heißt im Modus des *strebenden Vermögens* zum Werden – ein schwieriger Gedanke, dessen eigenartiger Charakter sich kaum abmildern läßt. Wir wissen nicht einmal, wie viele ἄπειρα Philolaos angenommen hat. Sind sie auch in Hinsicht auf die Anzahl unbegrenzt?

Die Unbegrenzten bilden eine *Pluralität absolut geschiedener Kontinua*, das heißt: Jedes Unbegrenzte ist an sich ein ganzes individuelles Sein. Jedes ἄπειρον ist mit einer individuellen inneren Differenzierung ausgestattet, die erst durch eine Hemmung seiner inhärenten, unbegrenzten Intensitätswooge ins Offene des Seins treten kann. Wenn wir nun im Folgenden die ἄπειρα als *Monaden* ansprechen, dann ist jede Tendenz zur Vergegenständlichung fernzuhalten. Die Monaden sind keine Bestandteile der Welt, keine Elemente, sie *sind* nicht

2.7 Substanz – Materie

einmal im Sinne der φύσις, sondern nur als Möglichkeiten. Die Monaden sind Empfänglichkeiten und Tätigkeiten von etwas, immer schwankend, noch ohne Kontakt zu einer anderen. Sie sind auch keine Begriffe, sondern lebendige Mächtigkeiten, Götter vielleicht. Ohne sie könnten uns die Dinge nicht angehen, in uns dringen, uns berühren, Widerstand leisten, verändern, mitnehmen . . . ,³⁵⁶ und könnten die Dinge ihrerseits nicht von uns gestoßen, gedrängt, angehäuft, gesammelt, geliebt werden.

Die Monaden verbindet das *Vorliegen* (ὑπάρχειν), das ihnen durch die ἐστώ zukommt. So können wir sagen: *Die Unbegrenzten sind das substanzuell differenzierte Sein selbst*. Um diesem Aspekt aufseiten der ἄπειρα theoretisch gerecht zu werden, ist es sinnvoll, sie in Hinsicht auf ihre Differenzierung begrifflich zu fassen: Diesen ursprünglichen substanzuellen Einheitsaspekt nennen wir mit Blick auf die Vielheit der ewig schwankenden Intensitätswogen *Materie*.

Der Gebrauch des Begriffs der Materie für die Einheit der seinsmäßig differenzierten Kontinua ist durch zwei ihrer Eigenschaften gerechtfertigt:

1. Die Substanzen insgesamt bilden den ›Stoff‹, aus denen der Kosmos besteht. Wie noch im Folgenden gezeigt wird, handelt es sich bei den

³⁵⁶Vgl. Lasswitz 1890, S. 5: Das Zeichen der intensiven Größe sei die *Empfindung des Andrangs*. In diesem Sinne spricht auch Nietzsche vom *Empfindungspunkt*: Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 579. Vgl. auch Nielsen 2014, S. 60: »Dass die Empfindung keine Raum- oder extensive Größe ist, ist evident. Ihr mangeln eben die Kriterien, die oben als grundlegend für ein quantitatives Weltbild herausgestellt wurden: Exaktheit und Gewißheit, Reduktionsfähigkeit, Objektivierbarkeit und Prognostizierbarkeit. Denn es gibt, wie Nietzsche wenig später sagt, „keine Gleichzeitigkeit der Empfindung“ (7, 579). Die Empfindung ist radikal unwiederholbar, einmalig, punktuell und damit in den Raum schlechterdings nicht übersetzbar – nicht einmal als Punkt, insofern dieser sich im Raum nur als mit sich selbst identische Realität halten kann.« Und S. 61: »Wenn alles Empfindung hat, haben wir keine in ihre eigene Mittellosigkeit verschlossenen Atome, sondern „ein Durcheinander von kleinsten größeren und größten Empfindungszentren“. Und diese ganz unterschiedlichen „Empfindungskomplexe“ wären, so Nietzsche bereits 1873, „Wille“ zu benennen“ (7, 469). Jedes Atom wäre dann, zieht man den letzten Erdenrest von ihm ab, nichts anderes als ein solches offenes, unwiederholbares *Jetzt* oder auch, wie Nietzsche sagt, ein offener Moment des Leidens, der reinen Empfindung.«

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Begrenzenden und der Harmonie um reine Strukturprinzipien, die aus den vorliegenden Substanzen in zwei Entwicklungsstufen den Kosmos *bauen*; anders: die Substanzen im Ganzen sind die δύναμις der Welt. Ein weiteres Stoffprinzip gibt es nicht.³⁵⁷

2. Die Substanzen sind, wie nun schon mehrfach gesagt, keine Ideen, keine geistigen Entitäten im klassisch-platonischen Sinne, sondern substanziale Intensitäten, deren Modus des Vernehmens die Empfindung ist.³⁵⁸

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Für unsere Interpretation der philolaischen Philosophie läßt sich das eleatische Denken als *positive* und *negative* Herausforderung formulieren:

Die *positive Herausforderung* besteht darin, daß die parmenideische *Seinsmonade* wesentlich dadurch gekennzeichnet ist, daß sie *begrenzt* ist: κρατερὴ γὰρ ἀνάγκη / πείρατος ἐν δεσμοῖσιν ἔχει, »denn ein starker Zwang hält sie in den Banden der Grenze« (DK 28 B 8). Die Begrenzung des Seienden im Rahmen der landläufigen Parmenides-Interpretation bedeutet indes nicht, daß *hinter* jener Grenze etwas anderes anfängt, sondern daß der vorliegende Ur-Gegenstand *bestimmt* ist als reines Sein, und in dieser Bestimmung *feststeht*, das heißt, daß es nichts anderes neben ihm geben und sich auch nichts anderes aus ihm entwickeln kann; es gibt nichts außer dem reinen Sein, das selbst ein Seiendes ist, es bleibt immerzu bei sich selbst. Die Begrenztheit des Seins ist in unserer Reflexion dasjenige Moment, welches das Sein gegen das Werden abriegelt.

³⁵⁷Philolaos denkt das Verhältnis zwischen Intelligiblem und Sensitivem offenbar nicht als Gegensatz, sondern als *Entwicklung*.

³⁵⁸Dieser Materiebegriff ist nicht mehr als Gegenbegriff zum Geist oder zu den Ideen zu gebrauchen. Die Trennung ist noch nicht vollzogen.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Damit wird ferner eine numerische Aussage über das Sein/Seiende getroffen: Aufgrund solcher Begrenztheit gibt es nur *eins*, die Seinsmonade.

Hinter diese Erkenntnis, daß Seiendes als solches begrenzt sein müsse, fällt Philolaos durch die Einführung der Begrenzenden nicht mehr zurück. Die Pluralität der Begrenzenden widerspricht zwar der Ansicht, daß es nur die *eine* Seinsmonade geben könne, aber wie bei den Eleaten wird die Grenze gebraucht, das Sein vor der Negativität zu bewahren und dem jeweils seienden Ding Abgeschlossenheit, Greifbarkeit, Ruhe, Kontur, das heißt letztlich: vernehmbares Sein, zu verleihen. Philolaos sieht also die Notwendigkeit, daß eine Ontologie ohne das Moment des Diskontinuierlichen, Feststehenden und Begrenzten, ohne dasjenige, das eine *Weile* hat und bei sich bleibt, die Phänomene nicht verständlich machen kann. Ein *naiver* Heraklitismus ist keine Option.

Warum heißt es bei dem Krotonier nun τὰ περαινόντα und nicht τὸ περαινόν oder τὸ πέρας? Ist die Pluralität der begrenzenden Kräfte ein bloßes Dogma, eine Übererfüllung des Anspruches, den Pluralismus vor der eleatischen Einstellung zu retten? Was hindert daran, die Mächtigkeit des Begrenzens als *ein* ontologisches Prinzip, als Moment des Seins zu begreifen? Bestätigt uns hier Philolaos in der oft behaupteten ›Primitivität‹ vorplatonischer Physiologie, die nicht imstande sei, das gemeinsame Eine hinter bestimmten Phänomenen zu erblicken? Oder ist unser Vorschlag, τὰ περαινόντα nicht als *plurale abstractum* zu lesen, von vornherein verfehlt?³⁵⁹

³⁵⁹In diesen Zusammenhang gehört außerdem, daß wir τὰ περαινόντα nicht mit »Grenzen« oder »Begrenzte« übersetzen, sondern auf das Partizip Präsens achten: *Begrenzende*, während es in Platons *Philebos* allenthalben *Grenze* oder *Begrenztheit* (πέρας) heißt, ebenso in der Tafel der Gegensätze bei Aristoteles an oberster Stelle als Widerpart des ἄπειρον. Vgl. Arist. *Met.* 986a22 = DK 58 B 5. Wird der rein sprachliche Befund ernst genommen, kann zudem mit einer gewissen Legitimität – das heißt: philosophisch zwar nur vorläufig, philologisch aber gut begründet – gesagt werden, daß den Begrenzenden eine wie auch immer geartete *Aktivität* zukommt, wie den fließenden und stetig anders werdenden Unbegrenzten ebenfalls ein ausgezeichneter dynamischer Charakter zu eigen ist. Die bestimmte Größe, das Begrenzte, entsteht erst im Zusammenspiel von Begrenzenden

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Die *lectio difficilior*, τὸ περαινόντα nicht als *plurale abstractum* zu lesen, ohne dies sogleich als ›Fehler‹ des Philolaos zu interpretieren, erlaubt uns, die *negative Herausforderung* durch Parmenides prägnant ins Wort zu heben. Deren Formel lautet: *Sein und Grenze zu denken, ohne die Mannigfaltigkeit der Phänomene preiszugeben*. Gemäß dem Eleaten ist das Sein als unteilbare Singularität anzuschauen, während dasjenige, was der Pythagoreer schlicht als die περαινόντα bezeichnet, mit einer *Multiplikation* des Seins einhergeht, um so dem Vernehmen oder Erkennen jeweilige Anblicke zu gewähren, welche wesensmäßig *Zahlen* sind.

Von einer Vielheit im vollen numerischen Sinne kann aber, die Begrenzenden für sich betrachtet, nicht die Rede sein – es gibt noch keine abzählbaren Entitäten –, die Pluralität der περαινόντα ist auf dieser Stufe unserer Betrachtung vielmehr aus ihrem Wesen als *reines Begrenzen* zu verstehen, als *ständige Diskretion des Grenze Setzens*, die, wenn solches Sprechen erlaubt ist, jeweils neu eine *Kluft* oder ein *Zwischen* hervorbringt. Somit gerät das Begrenzen überraschenderweise in die Nähe des *Chaos*, wenn wir es gemäß seiner Etymologie mit »Aufklaffen« und »Gähnen« übersetzen.³⁶⁰ Was die Dinge begrenzt und vor dem Zerfließen ins Unbegrenzte bewahrt, muß einen *Hiatus* schaffen, gleichsam eine wunde Stelle im Sein. Diese macht dann doch die radikal-monistische Position der

und Unbegrenzten – und dieses Zusammenspiel wird durch die Harmonie ermöglicht. Dementsprechend kann Philolaos sagen, daß die Dinge, die aus Begrenzenden bestehen, das ἔργον besitzen, Grenzen zu setzen (περαινέειν).

³⁶⁰Von χάνειν, χάσκειν, »offenstehen, klaffen, gähnen«. Chaos bedeutet »klaffender Zwischenraum«. Vgl. Picht 1990, S. 498: »Wir verstehen heute unter „Chaos“ ein ungeordnetes Gemenge miteinander vermischter Elemente. Dieser Begriff von „Chaos“, wonach „Chaos“ soviel wie Unordnung bedeutet, ist spät. Er tritt erst in der römischen Kaiserzeit auf und hat seinen Ursprung vermutlich in einer stoischen Interpretation des ἄπειρον der ionischen Naturphilosophie. In alten vorstoischen Quellen hat „Chaos“ eine ganz andere Bedeutung, die der Etymologie des Wortes entspricht. Das Wort kommt von der Wurzel χα-, die wir aus den Verben χάνειν, χάσκειν etc. kennen. Demnach bedeutet „Chaos“: der klaffende Zwischenraum. Entsprechend bedeutet das Wort „Chaos“ bei Ibikus, Bacchydides, Aristophanes und Euripides den Zwischenraum zwischen Himmel und Erde.«

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Eleaten nachvollziehbar, zumindest auf der psychologischen Seite: Mehr als mit einem *horro vacui* haben wir es hier mit einem *horror nihili* zu tun.

Die Tätigkeit des Begrenzens kann nur rein als *Springen* verstanden werden. Der Übergang von einem absolut getrennten Bereich in einen anderen, vom Ende eines Dinges zum Anfang des nächsten, vom Ende bis zum neuen Beginn einer Bewegung, der unergründliche Weg von einem Augenblick zum nächsten, der Wechsel der Gegenwarten und so weiter, all dies sind Weisen des Springens, die den kontinuierlichen Zusammenhang unterbrechen (*discernere, discretus*), ohne selbst auf Kontinuierliches zurückgeführt werden zu können, weil zwischen den Diskreta eben *nichts* ›ist‹. *Philolaos denkt mit den Begrenzenden das Nichts als Pluralität trennenden Springens*. Um Anfang und Ende des Kontinuums zu erklären, wird also der Sprung als *zweites Trennprinzip* eingeführt.

Während sich die Unbegrenzten durch ihre quantitative Indeterminiertheit auszeichnen, gilt für die Begrenzenden gerade das Gegenteil: Mit ihnen kommt dasjenige Moment ins Spiel, das eine Sache erst zu einem Quantum macht: die springende Unterbrechung des Kontinuums selbst, die aus *einem* einheitlichen Zusammenhang *zwei* getrennte Zusammenhänge werden läßt. Erst mit dieser anfänglichen Zweiheit kommen wir dem Sein im physishaften Sinne, als gewachsenem Sich-Zeigen, ein Stück näher: ein Erstes *abgesondert* von einer noch unbesetzten Offenheit, die es umgibt. Die unbesetzte Offenheit ist die *Leere*, die später als Bedingung der Möglichkeit für physische Bewegung angesehen wird und von Philolaos zu den Unbegrenzten gerechnet wurde, in der jetzigen Phase der Theorieentwicklung jedoch noch nicht räumlich verstanden werden darf.

Der Begriff der Grenze bei Parmenides, wenn an der traditionellen Auslegung seiner Philosophie als Denken der Seinsmonade festgehalten werden soll, zeigt sich offenbar als eine Grenze, die die Monade nicht von einem anderen (etwa

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

einer zweiten Monade), sondern vom *absoluten Nichts* abtrennt.³⁶¹ Dieser schwer zu fassende Gedanke – wie ist diese Grenze zu begreifen, wenn doch das Nicht-Sein aus dem Verfügungsbereich des νοεῖν ausgeschlossen sein soll? – ist Philolaos zwar nicht fremd, er modifiziert ihn jedoch auf entscheidende Weise: Die Grenze ist für ihn immer Grenze zwischen einem Seienden und der Dimension, *in welcher anderes Seiendes sein kann*. Indem diese Grenze durch den Übersprung überschritten und das Nichts zugleich bewältigt wird, kann auch der Gefahr eines unendlichen Regressus bei der Bestimmung des Anfangs oder Endes des Kontinuums entgangen werden. Diese aus dem Kontinuum heraus gestellte Frage, die nie zu einem endgültigen Abschluß kommt, hat eben nur für Kontinuierliches Sinn. Die Begrenzenden werden jedoch als eine ontologische, mit den Unbegrenzten verschränkte Struktur eingeführt, welche die intensive Unendlichkeit dieser transzendiert: Es zeigt sich nun eine Dimension für das, was Grenze hat.³⁶²

Jenes Unterbrechen des früheren Kontinuums geht nun, wie im vorigen Kapitel gezeigt, immer mit seiner quantitativen Bestimmung (πόσον) einher, weil die *Diskretion* des einen vom anderen ein Anhalten des Mehr-und-weniger-Werdens voraussetzt. Eine Hemmung der Intensität der ursprünglichen Monaden ist relevant, insofern sie als *Machtquanten*³⁶³ nach unbegrenzter Ausbreitung ins Große und Kleine streben. In einer physishaften Welt, wie wir sie kennen, muß

³⁶¹Dies bringt freilich vor das unlösbare Problem, die nichtige Welt des Scheins zu erklären.

³⁶²Eine ausgeführte Ableitung des Begrenzens aus früherem, etwa der ἐστῶ, findet nicht statt. Die πράγματα des Seins werden einfach gesetzt.

³⁶³Zum Begriff des Machtquantums in Absehung auf eine »Kritik des Mechanismus« vgl. Nietzsche, KSA 13, S. 258: »Ein Machtquantum ist durch die Wirkung, die es übt und der es widersteht bezeichnet. Es fehlt die Adiaphorie: die an sich denkbar wäre. Es ist essentiell ein Wille zur Vergewaltigung und sich gegen Vergewaltigungen zu wehren. Nicht Selbsterhaltung: jedes Atom wirkt in das ganze Sein hinaus, – es ist weggedacht, wenn man diese Strahlung von Machtwillen wegdenkt. Deshalb nenne ich es ein Quantum „Wille zur Macht“: damit ist der Charakter ausgedrückt, der aus der mechanischen Ordnung nicht weggedacht werden kann, ohne sie selbst wegzudenken.«

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

dieser »Wille zur Vergewaltigung«³⁶⁴ gebändigt sein. Das erste Trennprinzip, die Eigenwüchsigkeit und ›Substanzialität‹ der ἄπειρα, vermag sie selbst nicht in ihrem Expansionsstreben zu hindern, es gewährleistet lediglich ihre irreduzible Pluralität in der Materie.

Worin kann nun eine erste, ursprüngliche Hemmung der Machtquanten bestehen? Gewiß keine räumliche Hemmung, da wir es bisher nur mit intensiven Möglichkeits-›Punkten‹ zu tun haben. Gewiß auch keine Kinetische, weil sich die noch absolut geschiedenen Machtquanten in ihrer Bewegung nur gegenseitig hemmen könnten. Die Einführung einer zweiten Monaden-Gattung, die man sich wie Bremsklötze oder Wände vorzustellen hätte, würde ein Prinzip einführen, das zum besseren Verständnis unserer phänomenalen Welt und ihrer Bewegungen nichts beitrüge.³⁶⁵

Die Pluralform der »Begrenzenden« hat offenbar damit zu tun, daß deren Wirkung darin besteht, das Sein zu *wiederholen*. Begrenzen heißt bei Philolaos anders als bei Parmenides: *Wiederkehr*. Hinter der Grenze des Seins beginnt ein anderes Sein, ein *wiederkehrendes Sein*. *Begrenzen ist Wiederkehr als reine Wiederholung des Seins*. Wie ist dies zu denken? Offenbar nur als *Zeit*, als Auf- und Untergang des Seins – als *Endlichkeit des Seins* und *Werden*. Denn die Hemmung des Kontinuums ruft dieses noch im selben Augenblick in den Untergang.

Das ungehemmte Ausbreitungsstreben der Materie wird auf etwas begrenzt, was wir den *Zeitpunkt* nennen. Die Machtquanten sind jetzt Gegenwarts- oder Augenblicksquanten. Zu ihrer Empfänglichkeit gehört ja, wie oben auseinandergesetzt,

³⁶⁴Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 193, Anm. 363.

³⁶⁵Wir alle kennen konkrete Hindernisse in allen Lebensbereichen, verschlossene Türen, Stolpersteine, Sprachbarrieren, gläserne und hölzerne Decken, Krankheiten, Liebeskummer, aber diese einfach in die philosophische Erörterung einzupflanzen, verschafft keinen echten Erkenntnisgewinn.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

die Selbstüberbietung zum Zwecke eines möglichst hohen Wirkungsgrades. Diese Empfänglichkeit ist erst als *Iterabilität* hinreichend gedacht, weil das bloße Auseinanderfließen der Monaden zwar ein intensives Werden im Kontext der Differenz mehr/weniger, aber noch kein *Werden zu einem wirkenden Seienden* ist. Gerade weil die Monaden einen Hunger nach Sein und Wirkung besitzen, müssen sie in ihrem Ausbreitungsstreben gedämpft werden und zunächst den ›Kompromiß‹ eingehen, insgesamt in jedem Zeitpunkt auf- und sogleich wieder unterzugehen.

Etwas *ist* nur, wenn es *gegenwärtig* ist, und das heißt, daß die Monaden in die diskrete Ordnung der Zeit eingehen müssen. Die Iterabilität *qua* Begrenzung durch Auf- und Untergang und wieder Aufgang ... ist die Bedingung der Möglichkeit wirkender Erscheinung. Denn wäre das Sein ein ewig Beständiges, ohne die rhythmische Unterbrechung der Zeit, könnte es keine Wirkung geben, weil alles in *einer* Masse distanzlos, verhältnislos, ohne ›Freiraum‹ miteinander verbunden wäre. Ein Früher-Jetzt-Später könnte daraus nicht abgeleitet werden. Darin liegt das Geheimnis der Augenblicksfolge, die uns die Zeit so rätselhaft erscheinen läßt. Im Dazwischen von Auf- und Untergang leisten die Monaden jähren Widerstand gegen die Begrenzung: Dies ist der eigentliche Streit zwischen Begrenzenden und Unbegrenzten – Augenblick und Gegenwart.³⁶⁶

Wie ist die Iterabilität logisch zu fassen? Als Negierbarkeit des Seins der ἄπειρα, deren Negation sogleich selbst wieder negiert werden kann: Sein – Nicht-Sein – Nicht-Nicht-Sein ...³⁶⁷ Hier zeigt sich, daß die Iteration keine Wiederholung von Identischem ist – schon begriffslogisch ist dasselbe *als wiederholtes* nicht mehr *stricte* identisch –, sondern *Wiederholung als das Gleiche* (τὸ ἴσον). Die

³⁶⁶Gegenwart in dem hier dargestellten ursprünglichen Sinne als iteratives Aufblitzen des Augenblickes zeichnet sich dadurch aus, daß die Eigenbewegung der Substanzen *im* jeweiligen Augenblick unendlich bleibt. Der Augenblick ist erfüllt mit der Kraft der Substanzen, somit im höchsten Sinne *prägnant*.

³⁶⁷Iterabilität kommt also streng gedacht nicht nur den ἄπειρα zu, sondern auch dem Nicht-Sein der ἄπειρα (Logik des Übersprungs).

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Iterabilitätsstruktur gewährleistet das Bestehen von *Singularität*. Sie stellt eine Reproduktion besonderer Art dar, die ein Anderswerden beinhaltet: Das unbegrenzte Machquantum wird *via iteratione* auf den Zeitpunkt begrenzt, und das wiederholte Machtquantum ist lediglich ein Gleiches im Sinne des *wiederholten* früheren: $n + 1$.³⁶⁸ In unserer äußeren Reflexion erscheint die Wiederkehr zudem als ein Zahlenverhältnis: 2 : 1. Jeder Umlauf wiederholt oder verdoppelt den vorherigen. Blicken wir auf mehrere Wiederholungen, dann läßt sich als Prinzip der Zeit das epimore Zahlenverhältnis erkennen $(n + 1) : n$, das hier in unserer Spekulation über den inneren Zusammenhang der philolaischen Philosophie lediglich als Implikatur auftaucht. Es wird erst von Archytas ausdrücklich gemacht und spielt dort auch, wie gezeigt, eine herausragende Rolle.

Daß die Iteration des Seins nicht nur eine unablässige Wiederholung als das Gleiche, sondern auch ein *Bruch mit dem Bestehenden* darstellt, wie die Grenze schon von Parmenides gedacht wurde, kann über das Oszilieren von Sein und Nicht-Sein leicht deutlich gemacht werden: Damit ein neues Sein aufgehen kann, muß das frühere untergehen (Nicht-Sein, Nicht-Nicht-Nicht-Sein . . .). Daraus folgt aber auch: Das Begrenzende vermag die Kontinua nicht in eine bleibende Einheit zu verfugen, weil noch kein Prinzip des gleichzeitigen Nebeneinanders, kein Raumprinzip, etabliert ist. Erst die Harmonie kann die Kontinua in einer

³⁶⁸Zum Konzept der Iterabilität als Möglichkeit, Identität unter Bewahrung von Singularität zu denken vgl. Derrida 2004, S. 84. Vgl. hierzu auch Staeheli 2000, 170–171: »Der Begriff der Iterabilität versucht, Wiederholung zu denken, ohne gleichzeitig das Moment der Einmaligkeit zu vergessen. Keine Wiederholung lässt die wiederholte Identität intakt. [. . .] Statt eine bereits vorliegende Identität zu verdoppeln, ist nun die wiederholte Identität von Anfang an gespalten, so als ob sie immer schon wiederholt wäre. Die Spaltung der ‚ersten Identität‘ wird verdoppelt und durch ihre Wiederholung supplementiert, da sie wegen dieser ‚anfänglichen‘ Nicht-Identität nicht für sich stehen kann. [. . .] Die Ökonomie der Iterabilität ist paradox, da sie zum einen die ‚erste‘ Einheit als Idealität zu idealisieren versucht, zum anderen aber gerade dadurch, daß das Wiederholte sich auf eine Differenz bezieht, die Identität selbst alteriert.«

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Weise zusammenhalten, daß der Aufgang des einen nicht in jedem Fall den Untergang des anderen bedeutet.

In der Diskretion des Seins als Bruch verliert das Gegenwärtige gleichsam seinen sicheren Stand, es birgt immer schon die Möglichkeit seines Untergangs, ohne die auch keine Iteration sein könnte. Sofern die Iterabilität also zum Willen gehört (und der Kompromiß, seine Ausbreitungstendenz auf den jeweiligen Augenblick zu beschränken), weil er nur wirken kann, wenn Grenzen da sind, muß sein $\pi\acute{\alpha}\sigma\chi\epsilon\iota\nu$ noch radikaler gedacht werden: Mit der Empfänglichkeit als Begrenzbarkeit in der Weise des zeitlichen Rhythmus geht die Anlage zum Untergang einher. *Der Wille nimmt in Kauf, periodisch nicht mehr zu sein, um im vollen Sinne zu werden.*

Als *Urform der Mimesis* ist die Wiederholung ein Anderswerden, welches das Wiederholte in eine Kreisbewegung³⁶⁹ einschließt: immer wieder das Gleiche, dessen *Geschichte* jedoch mit jedem Mal um ein weiteres Nicht, um einen weiteren Umlauf angereichert wird. Jedes Mal ein neuer Anfang, eine Überwindung des Chaos. Wir nennen diese Kreisbewegung *Rhythmus* und jeden einzelnen seiner Schläge *Symmetrie* oder *Periode des Seins*, die zugleich *Asymmetrie der Zeit* ist.³⁷⁰

Sie gewährleistet nun eine doppelte, ineinander verschränkte Pluralität:

1. die Vielheit der Monaden,
2. die Vielheit durch die Wiederkehr des Seins.

³⁶⁹Vgl. Georgiades 1985, S. 43: »Zeit als unaufhörliches Wiederkehren – und nicht als unendliches Fortschreiten [...] – spiegelt sich als gleichförmige *Kreisbewegung*.«

³⁷⁰Es gehört zu den Eigentümlichkeiten dieser Struktur, daß die Kreisbewegung nur durch eine diskontinuierliche Bewegung, den Sprung, erreicht wird. Vgl. hierzu auch Hiller 2008, S. 94-97, dort jedoch in Bezug auf die harmonische Spannung des Bogens.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Auch eine doppelte, ineinander verschränkte Tätigkeit kann ausgemacht werden:

1. die Tätigkeit der auseinanderfließenden Monaden (kontinuierlich: erster Aspekt des Werdens),
2. die Tätigkeit des Wiederkehrens (diskret: zweiter Aspekt des Werdens).

Jeder Zeitpunkt muß als *Er-Füllung von Möglichkeit* gedacht werden, Zeitpunkte sind *Möglichkeitsfüllungen*, wobei die Dauer der jeweiligen Erfüllung nicht mathematisch-äußerlich zu bestimmen ist, sondern von der Erfüllung (ihrem Widerstand) selbst abhängt. Die Dauer des Feuers, die Dauer der Luft . . . – Die drei *Seinsgattungen* wiederum (Mischungen rein aus Begrenzenden, Mischungen aus Begrenzenden und Unbegrenzten und Mischungen rein aus Unbegrenzten) können nun als *Zeitdimensionen* interpretiert werden:³⁷¹

Die *Gegenwart* zeichnet sich durch die Aggregation und harmonische Fügung von Begrenzenden und Unbegrenzten aus, weil allererst die rhythmische Begrenzung der Monaden ihre Anwesenheit ermöglicht. Die Integration des Unbegrenzten in die Gegenwart macht zudem ihren Fortsetzungscharakter aus: Ein Etwas aus Begrenzendem und Unbegrenztem begrenzt und ist selbst unbegrenzt, sagt Philolaos:³⁷² So kann das Begrenzen im Unbegrenzten fortgesetzt werden, was die Gegenwart trotz ihrer relativen Festigkeit prinzipiell offen für Neu- und Weiterbildungen sein läßt.

Aufgrund des Möglichkeitscharakters der Aggregationen nur aus Unbegrenzten bilden diese sodann die *Zukunft*. Sie stellt die eigentliche Herkunft der ἀπειρα

³⁷¹Dies ist nur das äußerste Destillat einer altpythagoreischen Theorie der Zeit in Hinsicht auf ihre Dreidimensionalität. Hier gibt es nur Ahnungen, für die Philolaos die Begriffe fehlten. Andererseits hat gerade die verdichtete Form der überlieferten Fragmente ihren ganz eigenen philosophischen Reiz.

³⁷²Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 181.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

dar. Die Monaden fließen stets aus der Zukunft auf uns zu. Das bedeutet aber auch: Das *Physische* an der Wirklichkeit (ihr Eigenwüchsiges, ihr Undurchdringliches) wird gegenwärtig nur, indem die Kontinua von der Harmonie mit den Begrenzenden zusammengespannt werden. Doch gehen jene niemals vollends in der Gegenwart auf, sondern beleben diese als Quelle immer neuen Seins. Sie stellen den ständigen Zukunftsbezug der Gegenwart dar, wodurch auch deren Erscheinungscharakter als Sichtbarwerdung der Tendenz zur Fortsetzung noch einmal mit einer anderen Akzentuierung artikuliert werden kann: *Das Erscheinen ist immer ein Anblick aus der Zukunft.*³⁷³ Endet dann die Gegenwart und die Wirkung der Harmonie, kehren die Monaden in die Zukunft zurück. Sie können nicht vergehen, sondern nur *untergehen* (Nicht-mehr-Gegenwärtigsein, Nicht-mehr-Harmonischsein).

Der Charakter der *Vergangenheit* wiederum findet in der Aggregation nur aus Begrenzenden seine Entsprechung: Die Vergangenheit ist *substanzlos*, nur leerer Rhythmus und Grenze. Hier zeigt sich auch: Der Rhythmus des Seins, wenn ihm keine Dauer abverlangt wird, ist reiner Untergang, sein Schlagen ist das, was immer schon *war* und *›kommt‹* insofern aus der Vergangenheit. Die Erfahrung von Zeit als das Fliehende und niemals Bleibende hat hier seinen Grund, was dem fliehenden Aspekt des Feuers in der mythischen Anschauung des Seins als Hestia entspricht. Die Diskretion ist ja, wie oben dargelegt, gerade dasjenige Moment, welches eine wunde Stelle im Sein entstehen läßt.³⁷⁴

³⁷³Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 178 ff.

³⁷⁴Die *sinnhafte* Vergangenheit kann uns nur in der *Erinnerung* erschlossen werden, ein eigentümliches *Vergegenwärtigen* dessen, das schon weg ist, und mithin immer eine Verschränkung mit der Zukunft. Daher ist die (erinnerte) Vergangenheit paradoxerweise die einzige Zeitdimension, die verändert werden kann. Während uns die Gegenwart nachgerade überwältigt und die Zukunft unsere Ahnungen, Wünsche und Ängste nährt, stellt die Vergangenheit ein Feld steter produktiver Umgestaltung durch uns dar. Man kann nicht die Zukunft, sondern nur die Vergangenheit gestalten.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Also sind Vergangenheit und Zukunft im Grunde nichts anderes als die jeweiligen Bereiche der ἐστῶ, insofern sie nicht von der Harmonie zusammengespannt werden. Die Vergangenheit ist zunächst und streng gedacht gar kein Vorbei-Sein im Sinne linearer Vergänglichkeit (das Zurückliegende), sondern: *grenzender Rhythmus ohne Möglichkeit*. Analog ist die Zukunft: *fließende Möglichkeit ohne Rhythmus*. Die Zeit wird nicht wie ein Kulissenband im Theater abgewickelt, sondern zeichnet sich wesentlich durch den Wechsel von Aggregation und Disgregation aus.

Schon Walter Burkert hat die sachliche Nähe von Philolaos zum antiken Atomismus festgestellt: Die περάνοντα und ἄπειρα entsprechen, so der Philologe, den leukippischen Begriffen des δέν und des μηδέν, den Atomen und dem leeren Raum, wobei die Pluralität der ἄπειρα durch die unendliche Teilbarkeit des Raumes verständlich werde;³⁷⁵ eine Interpretation, die Wesentliches erkannt hat und durch ihre Insistenz auf die Vielheit beider πράγματα und den Versuch, diese mit Hilfe der Grundkategorien aus der atomistischen Philosophie zu deuten, einen großen Schritt in Richtung einer philosophisch ansprechenden Deutung gegangen ist. Hierbei ist von Bedeutung, daß schon der Atomismus so gelesen werden kann, daß er sich als Reaktion auf die negative Herausforderung des Eleatismus zu erkennen gibt, als Antwort auf Parmenides zur Rettung kosmischer Pluralität.³⁷⁶ Philolaos indes veredelt den eleatisch-atomistischen Standpunkt in

³⁷⁵Vgl. Burkert 1962, S. 241-242. Burkert begründet die enge Beziehung zwischen Philolaos und den Atomisten weiter wie folgt (S. 241): »Leukippos steht in der eleatischen Tradition, zu der auch die Philolaosfragmente so viele Beziehungen aufweisen; an »gewaltsamer Abstraktion« steht er der pythagoreischen Zahlenlehre nicht nach; zwischen Pythagoreern und Demokrit aber bestanden gewiß Beziehungen, und wenn sogar Philolaos als Lehrer Demokrits genannt wird, so steht er damit unmittelbar neben Leukippos.«

³⁷⁶Vgl. Sedley 2008. Für Hegel 1999, S. 353 sind Leukipp und Demokrit eine *Fortsetzung* der eleatischen Schule.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

dritter Stufe, indem er beide Pole, Atome und Leere, entschiedener dynamisiert und in ein lebendiges Verhältnis zueinander bringt.³⁷⁷

Die atomistische Theorie des Leukipp und Demokrit beruht auf dem Grundverhältnis zwischen dem Seienden und dem seienden Nichts, nicht zwischen dem Seienden und dem *absoluten* Nichts wie bei Parmenides. Als »Metaphysik der Körper«³⁷⁸ fassen die Atomisten das Seiende als das Volle (τὸ πλήρες) oder Harte (τὸ στερεόν) und das seiende Nichts als die Leere (τὸ κενόν) oder das Lockere (τὸ μακρόν).³⁷⁹ Dieser Gegensatz ist als Erzeugungsverhältnis anzusehen, das Ursache ist von allen Dingen, die sind. Die Leere stellt dabei nicht mehr als die Bedingung der Möglichkeit für die Bewegung des Vollen dar; den Atomisten kommt es also vor allem darauf an, die Realität der Bewegung zu denken. Die Bewegung *eines* Vollen im Leeren bliebe jedoch eine allzu dürftige Vorstellung, welche die Vielfalt und Komplexität unserer Welt nicht erklären könnte. Also ist eine zusätzliche Voraussetzung zu machen: Das Volle ist zerteilt in unendlich viele unteilbare Einheiten, welche Atome (ἄτομοι) genannt werden: die Unteilbaren. Wie die Leere entziehen sich die Atome den Sinnen und bieten erst in ihren mannigfachen Konstellationen etwas dem Anblick dar.³⁸⁰ Das ἄπειρον kommt nun zweimal vor: Einerseits wird die Leere, der τόπος für die Atome, als Unbegrenzt bezeichnet, andererseits sind die Atome in der Zahl unbegrenzt.

³⁷⁷Lasswitz 1890, S. 4 hingegen betont den rein phoronomischen Charakter der antiken Bewegungslehre: »daß der bewegte Körper sich von dem ruhenden noch durch etwas andres unterscheidet, als durch den Wechsel der Lage, daß in ihm jene intensive Realität steckt, welche in der Empfindung des Andrangs sinnlich wahrgenommen wird, scheint dem Altertum nicht zum wissenschaftlichen Bewußtsein gekommen zu sein.« Vgl. auch Nielsen 2014, S. 23.

³⁷⁸Hegel 1999, S. 354.

³⁷⁹Vgl. Arist. *Met.* 985b19 = DK 67 A 6.

³⁸⁰So kann Hegel 1999, S. 358 das Atom »rein intellektuell« deuten: »[...] die Atome Leukipps sind nicht die *molécules*, die kleinen Teile der Physik.«

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Die einzelnen Konstellationen, die den Sinnen zugänglich sind, entstehen durch die drei sogenannten *διαφοραί*, die *Unterschiede*:

1. Rhythmus (*ῥυθμός*),
2. Berührung (*διαθιγή*) und
3. Kehre (*τροπή*).

Aristoteles übersetzt die *διαφοραί* in eigene Terminologie: Der Rhythmus sei Gestalt (*σχῆμα*), die Berührung sei Ordnung (*τάξις*) und die Kehre Setzung oder Lage (*θέσις*).³⁸¹ Es ist leicht zu sehen, daß diese Übertragung nicht selbstverständlich ist und mit einer nicht unerheblichen Akzentverschiebung vom Dynamischen hin zum Statischen einhergeht. Wir hüten uns also davor, nur aufgrund der aristotelischen Doxographie den atomistischen Denkern voreilig ein statisches Weltbild zuzuschreiben, und verwenden im Folgenden ausschließlich die Begriffe, wie sie Leukipp und Demokrit geprägt haben.

Die drei Unterschiede markieren Aspekte oder Momente, die das Sein jedes Seienden ausmachen: Mit dem Rhythmus wird eine gewisse gleichmäßig wiederkehrende Ordnung angedeutet, die vornehmlich zeitlich zu denken ist, sich aber auch in räumlichen Gestalten manifestieren kann. Die Berührung der Atome wiederum läßt darauf schließen, daß zum Sein des Seienden in irgendeiner Weise auch der dingliche, raumzeitliche Zusammenhang gehört, welcher unseren Sinnen als Kontinuum begegnet. Am schwierigsten dürfte die Kehre zu deuten sein; Aristoteles bestimmt sie als Lage in einer Ordnung, was nicht restlos überzeugen kann, weil so der Aspekt der Wendung oder des Wechsels, der offenbar in dem griechischen Wort *τροπή* mitgesagt ist, unterschlagen wird. Lohnender dürfte es sein, hier einen Bewegungszusammenhang zu erwägen, in

³⁸¹Vgl. Arist. *Met.* 985b14 f. = DK 67 A 6.

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

dem die Atome sich wechselseitig vertauschen, etwa als Richtungstausch bei einem Zusammenstoß.

Aristoteles kritisiert an den Atomisten, sich nicht um den Ursprung der Bewegung gekümmert zu haben,³⁸² ein Vorwurf, der mit Blick auf einen Bericht des Plutarch auch begründet erscheint. Dort heißt es, daß die Atome wegen ihrer Härte weder etwas erleiden (πάσχειν) noch sich verändern (μεταβάλλειν) könnten.³⁸³ Jede Veränderung ist ihnen also rein äußerlich, jede Bildung eines Dinges »nur eine mechanische Vereinigung«³⁸⁴, so daß die Frage nach dem Woher der Bewegung jedesmal in einen infiniten Regreß führt.³⁸⁵ Diese Gleichgültigkeit und Isolation der Atome in ihrem Verhältnis zueinander ist nicht nur relevant, weil die Frage nach dem Grund der Bewegung nicht beantwortet werden kann, sondern weil sie wesentliche Konsequenzen für das Sein der Dinge zeitigt: Der innere Zusammenhang der Dinge, dasjenige Prinzip, das ihre Gestalt ausmacht, ist nurmehr *Mechanismus*. Obschon die drei Unterschiede in der gewählten Begrifflichkeit gewisse dynamisch-ontologische Ahnungen verraten, läßt sich in der Überlieferung kein Text finden, welcher die mechanistische Deutung des Atomismus in den entscheidenden Punkten in Frage stellt.

Der Hauptvorwurf gegen den Mechanismus ist der daraus erstehende *regressus ad infinitum*, so schon Platon in der im *Phaidon* entwickelten Aitiologie.³⁸⁶

³⁸²Vgl. Arist. *Met.* 985b5 = DK 67 A 6.

³⁸³Vgl. Plut. *Adv. Colot.* 1110 F = DK 68 A 57.

³⁸⁴Vgl. Hegel 1999, S. 361.

³⁸⁵Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 231 f.

³⁸⁶Vgl. Pl. *Phd.* 95a–102a. In diesem Kontext lohnt sich, das griechische Wort für Grund und Ursache, αἴτιον oder αἰτία, genauer zu betrachten. Alltagssprachlich bedeutet αἴτιον bekanntlich »das, was etwas verschuldet« oder »das, was für etwas verantwortlich ist«. αἰτία meint demnach »Schuld«, »Verantwortung« etc. Auf diese Bedeutungen rekurriert auch Heidegger in seinem Vortrag *Die Frage nach der Technik* (Heidegger 1996, S. 8-11): »Was wir Ursache, die Römer causa nennen, heißt bei den Griechen αἴτιον, das, was ein anderes verschuldet.« Das Verschulden sei ein »An-lassen in die Ankunft«, ein ins Erscheinen Lassen von etwas. Das Verschulden sei ein Ver-an-lassen und damit ein zum

2.8 Rhythmus – Endlichkeit – Atomismus

Damit hängt zusammen, daß den Atomen keine Kraft innewohnt, die raumzeitlichen Kontinua zu synthetisieren. Mit der Einführung eines intensiven Bewegungsmomentes im Rahmen einer vorräumlichen Struktur, die nur Zeit ist, kann Philolaos diesen Mangel beheben. Eine solche heraklitische Modifikation des Atomismus scheint jedoch bei näherem Hinsehen mit denselben Problemen behaftet zu sein wie das mechanistische Weltbild, nur eben mit anderem Vorzeichen. Wird das Sein als δύναμις verstanden, ist die Entstehung des Festen, Beharrlichen, Widerständigen ein schiereres Wunder – wie umgekehrt die Bewegung und der ganze schöpferische Prozess aus rein statischen Prinzipien nicht abgeleitet werden können. So ist verständlich, daß Philolaos offenbar von einer *Gleichursprünglichkeit* der Unbegrenzten und Begrenzenden ausgeht, was in der vorliegenden Arbeit aus Gründen der Darstellung ein wenig aus dem Blick geraten ist.

Τὰ περαινόντα und τὰ ἄπειρα müssen in ein lebendiges Verhältnis gebracht werden, damit etwas ist. Dieses Verhältnis manifestiert sich in dem je einen gegenwärtigen Zeitpunkt, der aus der Pluralität fließender Monaden und ihrer rhythmischen Wiederkehr gefügt ist. Mit Nietzsche nennen wir diesen Zeitpunkt auch *Zeitatom*.³⁸⁷ Dieses ist ein Unteilbares nicht in Hinsicht auf seine Intensitäten – welche Kontinua sind, die wir in Gedanken graduell zerteilen können –, sondern in Hinsicht auf den Rhythmus der Zeit. Das Zeitatom ist die Gegenwart als Eins, ein einfacher Schlag der Seinsperiode und punkthaft nur in einem metaphorischen Sinne, so daß wir es als einen *metaphysischen Punkt* bezeichnen können.

Das Einbringen des Heraklitismus in die eleatisch-atomistische Position kann überdies als Ablösung eines nicht hinreichend durchdachten Raumprimats

Vorschein Bringen des Anwesenden. Dieses Übergehen aus dem Nicht-Anwesenden ins Anwesende nannten die Griechen ποιήσις: nach Heidegger das Her-vor-bringen aus der Verborgtheit in die Unverborgenheit, welches im Entbergen gründe.

³⁸⁷Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 579.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἁρμονία

durch einen nicht mehr vom Raum her konzipierten, dynamischen Zeitprimat beschrieben werden. Statisch-räumliche Vorstellungen werden durch Tätigkeiten ersetzt. Wenn Leukipp und Demokrit in dieser Deutung und *cum grano salis* als *Raumatomisten* charakterisiert werden können, wäre der Titel *Zeitatomist* für Philolaos nicht ganz falsch gewählt. Doch ungeachtet der Tatsache, daß uns der von Philolaos vorgegebene Plural der Begrenzenden in eine Reflexion über die Wiederkehr des Seins gebracht hat, muß dem Pythagoreer – oder besser: seinen uns bekannten Texten – ein schwerwiegender Mangel bescheinigt werden: Die Wiederkehr des Seins als Rhythmus wird an keiner Stelle eigens begründet. Obwohl hier entscheidende Überlegungen vollzogen werden müßten, übergeht Philolaos wesentliche Momente dessen, was er in dichterischer Andeutung im Umkreis der Hestia durchaus zu sagen vermag, und kümmert sich sogleich und vor allem um die *harmonische* Struktur des Kosmos. Der Atomismus steht ihm wohl doch noch so nahe, daß ihm die Artikulation räumlichen Denkens leichter zu fallen scheint. Er nennt zwar das rhythmische Trennprinzip, die Begrenzenden, und impliziert die damit in die Theorie eingehende zeitliche Grundordnung, betrachtet jedoch mit einer gewissen Ausführlichkeit und anders als Archytas nur die *eine* Seite des musikmetaphysischen Gesamtzusammenhangs, läßt also die ontologische Bedeutung der *Zeitfugen* lediglich anklingen. Er übersieht, was die Harmonie eigentlich bewegt.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἁρμονία

Gehen wir einen Schritt zurück zur aristotelischen Deutung des Kontinuums. Ein folgenschweres Problem wurde bisher nicht erörtert: Wenn ein Seiendes allererst durch eine bestimmende Hemmung, die sich aus der Mischung von Begrenzendem und Unbegrenztem ergibt, in Erscheinung treten kann, und diese Mischung eben eine *Grenze* in dem beschriebene Sinne herstellt – das ist im Grunde nichts anderes als ein *mathematischer* Punkt – kann dieses

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

Geschehen auf keinem Wege als Hemmung einer aus sich selbst immer weiter fließenden Bewegung verstanden werden. Wie kann das unendliche Kontinuum des ἄπειρον an der Stiftung des Seins eines Seienden beteiligt sein, wenn die entscheidenden Fugen und Schnittstellen nur aus leblosen mathematischen Punkten bestehen?³⁸⁸ Wie kann mit diesen Punkten die Selbstbewegung und das periodische Stillstehen des ἄπειρον verständlich gemacht werden?

Die Aporie zwingt zu einer Umdeutung dessen, was in Aristoteles' Theorie des Kontinuums Grenze heißt, eine Umdeutung, die zunächst Leibniz, später Hegel und auf eigene Weise noch einmal Nietzsche vollzogen haben: die Substituierung des mathematischen Punktes durch einen *beweglichen metaphysischen Punkt*, das heißt durch ein Prinzip organischer Lebendigkeit.³⁸⁹ Die Lehre vom beweglichen oder fließenden Punkt³⁹⁰ wird auf den Akademie-Scholarchen Xenokrates zurückgeführt und in Aristoteles' *De anima* überliefert – nichts spricht aber gegen ein früheres Aufkommen dieser Theorie.³⁹¹ Sie lautet, daß der Punkt nicht als Grenze der Linie zu denken sei, sondern kraft einer immanenten Bewegung

³⁸⁸Barbarić 2004, S. 19 hat dieselbe Frage im Rahmen einer Interpretation von Leibniz' Auseinandersetzung mit dem Problem des Kontinuums im Ausgang von Aristoteles und Descartes gestellt: »Verortet man die Substantialität des Körperlichen und Materiellen nur in der Ausdehnung, und versteht man die Ausdehnung als Ununterbrochenheit, in der die Punkte nur abstrakte, negative, und damit auch leblose Grenzen sind, dann bleibt das Gesamt einer solchen ununterbrochenen Körperlichkeit in sich und aus sich unbeweglich und im Grunde tot.« – Der mathematische Punkt ist ein Kennzeichen der neuzeitlichen Atomistik, vgl. hierzu Nielsen 2014, S. 50: »Wenn die neuzeitliche Atomistik die Punkte als die ersten und maßgeblichen Entitäten setzt und die Raumkonstellationen zwischen ihnen als das ‚Wesen‘ der phänomenalen Wirklichkeit, muss sie den Punkt entweder doch abkünftig von der Linie bzw. dem Körper denken, oder sie muss das Entspringen von Linie und Körper, also das Entspringen der phänomenalen Welt, rein aus ihm und seinen Verhältnissen zu anderen Punkten erklären können. Eben das vermag sie aber nicht. [...] [Der mathematische Punkt] ist nur analytisch fassbar und hat kein Vermögen zur Synthesis.«

³⁸⁹Vgl. Barbarić 2004, S. 20-21.

³⁹⁰Die Rede vom »Punkt« ist dann nur noch metaphorisch zu verstehen.

³⁹¹Vgl. Arist. *de An.* 408b30–409a30.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

als deren *Anfang*. Entsprechendes gilt im Verhältnis zwischen Linie und Fläche sowie Fläche und Körper.³⁹²

Da der Raum noch nicht eingeführt ist, versammelt sich die Pluralität der Machtquanten notwendigerweise im metaphysischen Punkt. Sein innerer Reichtum, seine Prägnanz, ist daher in einem doppelten Sinne aufzufassen: Er ist nicht nur Intensität als Wille zur Wirkung, sondern auch intensive Mannigfaltigkeit der Substanzen. – Die Umdeutung der Grenze des Kontinuums zu einem dynamischen metaphysischen Punkt geht nun mit einer anderen Akzentuierung des Verhältnisses zwischen Kontinuum und Begrenzendem einher: Die Belebung des mathematischen Punktes macht es unmöglich, das Kontinuum noch mathematisch darzustellen; der metaphysische Punkt kann nicht aus dem Dedekindschen Schnitt abgeleitet werden.³⁹³ Er ist Anfang als Selbstüberwindung und die Unruhe eines *Widerspruchs*,³⁹⁴ der nach einer *Logik des Werdens* verlangt.

Eine Logik des Werdens ist nicht leicht zu finden; die dem Werden eigene Instabilität als Oszillieren zwischen Identität und Differenz, als Wechsel zwischen Entstehen und Vergehen bedarf einer theoretischen Strategie besonderen

³⁹²Vgl. Hegel, *Wissenschaft der Logik. Erster Band. Die Lehre vom Sein (1832)*, Gesammelte Werke, hrsg. v. Friedrich Hogemann und Walter Jaeschke, Bd. 21, Hamburg 1984, S. 115: »[...] so ist als der *Punkt* nicht nur so Grenze der *Linie*, daß diese in ihm nur aufhört und sie als Dasein außer ihm ist; – die *Linie* nicht nur so Grenze der *Fläche*, daß diese in der Linie nur aufhört, ebenso die Fläche als Grenze des *Körpers*. Sondern im Punkte *fängt* die Linie auch *an*, er ist ihr absoluter Anfang, auch insofern sie als nach ihren beiden Seiten unbegrenzt oder, wie man es ausdrückt, als ins Unendliche verlängert vorgestellt wird, macht der Punkt ihr *Element* aus, wie die Linie das Element der Fläche, die Fläche das des Körpers.« Diese Passage wird auch bei Barbarić 2004, S. 21 als Beleg für die spätere Wiederbelebung pythagoreischer Tradition zitiert.

³⁹³Vgl. Dedekind 1872.

³⁹⁴Vgl. Hegel, *Wissenschaft der Logik. Erster Band. Die Lehre vom Sein (1832)*, S. 115: »Die andere Bestimmung ist die Unruhe des Etwas in seiner Grenze, in der es immanent ist, der *Widerspruch* zu seyn, der es über sich selbst hinaus-schickt.«

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

Zuschnitts.³⁹⁵ Wird der Widerspruch nicht gebändigt, kann es keine Theorie über das Werden geben. Zwei vielschichtige Denkfiguren, mit denen die Alten das Phänomen des Werdens theoretisch zu fassen versuchten, sollen nun im Folgenden vorgestellt werden: das Feuer als Gegen- oder Wechseltausch bei Heraklit (ἀνταμοιβή) und das Eros-Verhältnis aus der Diotima-Rede in Platons *Symposion* (welches sich ebenfalls als Wechseltauschverhältnis deuten läßt). Beide Figuren bieten sich hier aufgrund ihrer sachlichen Nähe zum altpythagoreischen Denken in besonderer Weise an; beide Figuren sind – pythagoreisch gedacht – *musikalische* Versuche, das Werden verständlich zu machen, und können unter den Harmonie-Gedanken subsumiert werden.

Das ungleiche Paar Poros und Penia wird von Diotima in einer mythischen Kurzerzählung als Eltern des Eros vorgestellt (Pl. *Smp.* 203b1–204a7).³⁹⁶ Ungleich sind sie, weil Penia die Armut ist, die nichts hat und nichts bekommt, also reines Bedürfnis ist, während Poros als Sohn der Metis derjenige Gott ist, der immer Mittel und Wege kennt, sein Ziel zu erreichen. Im Unterschied zu Eros ist sein Vater Poros jedoch von keinem Mangel geplagt, ihm sind die Wege keine mit der Gefahr des Scheiterns verknüpfte Abenteuer, sondern liegen ihm einfach offen vor. Die mit Schmerzen verbundene erotische Spannung, die darin liegt, etwas zu begehren, das man nicht ist oder nicht hat, der Erfolg dieses Begehrens aber ungewiß bleibt, ist ihm fremd. Sonst wäre er mit Eros identisch. Genauer gesprochen ist Poros nichts anderes als das *Kennen des Weges selbst*.

³⁹⁵Vgl. mit Bezug auf den Anfang von Hegels Seinslogik A. F. Koch 1994, S. 95-100: Die besondere Strategie, mit dem Widerspruch des Werdens umzugehen, bestehe im Grunde darin, die Bedeutung des Wortes *Theorie* als Betrachtung eines Geschehens ernstzunehmen (vgl. hierzu auch S. 96), indem auf der Theorieebene das Werden in einem *transistorischen Satz* ausgesagt werde.

³⁹⁶Das Verhältnis zwischen Poros und Penia habe ich ausführlich in meiner Magisterarbeit *Eros und Logos bei Platon. Der Ursprung der Philosophie im erotischen Zwischen* (Tübingen 2007) behandelt.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

Am Geburtstag der Aphrodite zeugen Poros und Penia den Eros. Wie hat sich das zugetragen? Poros liegt nektartrunken im Garten des Zeus und wird von Penia verführt, von derjenigen göttlichen Mächtigkeit also, die eigentlich jeglicher Verführungskunst entbehrt. Und Poros wiederum, dem Wegekenner, sind alle Wege verdunkelt; er liegt nurmehr passiv am Boden und läßt den Akt der Zeugung über sich ergehen. Penia ist jetzt kein bloßes Bedürfnis mehr, sondern eine zielstrebige Verführerin, Poros hingegen hilf- und wegelos: Aus Poros wurde *A-poros*. In diesem *Rollentausch* liegt das Geheimnis des Eros: Die Liebe wird gezeugt, wenn die Armut reich und der Reichtum arm wird. Wir haben es nicht nur mit einer Korrelation zwischen der Armut und dem Wegekenner zu tun, sondern mit einem Geschehen, das Verwandlung, Spiegelung und Tausch beinhaltet und von Platon als Verführungsszene gedichtet wird.³⁹⁷ In diesem Bereich der *Verführung* (πάρφασις) hält sich alles Erotische – im Zwischen von Poros und Penia, die ihre Rollen tauschen – und oszilliert immer wiederkehrend zwischen *Aufblühen* und *Absterben* (θάλλειν und ἀποθνήσκειν – Pl. *Smp.* 203e2–3).

Analog kann das Verhältnis von Sein und Nichts im Werden beschrieben werden: Im Prozeß des Werdens ist das Sein vom Nichts infiziert. Was ist, ist im selben Augenblick nicht. Und was nicht ist, ist. Wie beim Verführen waltet hier ein dynamisches asymmetrisches Verhältnis: Der Antrieb, daß ein Sein zu einem anderen und wieder anderen Sein wird, geht vom Nichts aus. Das Nichts ist der Verführer des Seins. Als Verführer ist das Nichts aber nicht einfach Nichts, sondern eine *Kraft-zu-sein*, während sich das verführte Sein ins Nicht-Sein verabschiedet. Was hier gedacht wird, ist der äußerst merkwürdige Sachverhalt,

³⁹⁷Der von Diotima wiedergegebene Mythos zur Genealogie des Eros spielt in auffälliger Weise auf das 14. Buch der *Illias* an, die *Διὸς ἀπάτη* (*Trug des Zeus*). Hier versinkt Zeus durch Hypnos in den Schlaf und wird von Hera zum Beischlaf verführt. Diese Episode erinnert wiederum an den Anfang des babylonischen Mythos *Enuma elish* (vgl. Burkert 2004, S. 36). Kosmogonie, Götterhochzeit, Eros – in dem Geschehen, dem es Diotima geht, sind offenbar Themen höchsten Ranges ineinander verwoben. Wir tun der Sache kein Unrecht, sie für unsere ontologischen Überlegungen fruchtbar zu machen.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἁρμονία

daß etwas nur dadurch entsteht, indem es vergeht. Im Wechseltausch liegt die Kraft der Selbstüberwindung, die auch dem metaphysischen Punkt zu eigen ist.

Im Heraklit-Fragment 90 ist das Wechseltausch-Verhältnis direkt angesprochen: Πυρός τε ἀνταμοιβή τὰ πάντα καὶ πῦρ ἀπάντων, ὅκωσπερ χρυσοῦ χρήματα καὶ χρημάτων χρυσός. Alle Dinge, die sind, sind Tauschgüter gegen das Feuer. Das Feuer ist die universelle Währung alles Seins. Zur ›Verbildlichung‹ des hier gemeinten ontologischen Motivs ist das Feuer nicht zufällig gewählt, sondern symbolisiert eine verzehrende Kraft, die in ihrem Verzehren Neues zu schaffen vermag.³⁹⁸ Das Feuer selbst ist schon diese Einheit von Entstehen und Vergehen, die in spezifischer Weise (in Bezug auf die Schönheit) auch Platons Eros auszeichnet.

Inwiefern können wir nun das Wechseltausch-Verhältnis, wie es uns bei Platon und Heraklit begegnet, als eine Logik des Werdens begreifen? Ist es überhaupt *theoretisch* genug? Kurzum: Macht es den Widerspruch des Werdens in irgendeiner Weise denkbar? Für die Pythagoreer ist das Geheimnis des Werdens in Hestia geborgen, dem gebändigten Feuer im Zentrum des Hauses und des Universums. Was ist es also, was dieses Feuer als *gebändigtes* erscheinen läßt? Nichts anderes als die *Harmonie*, folgen wir weiter dem pythagoreischen Weg.³⁹⁹ Der Neuplatoniker Iamblich hat in seinem Philosophen-Bios *De vita pythagorica* folgendes ἄκουσμα des Pythagoras überliefert:⁴⁰⁰

Was ist das Orakel in Delphi? Tetraktys. Das ist die Harmonie, in der die Sirenen singen.

³⁹⁸Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 143 und 164.

³⁹⁹Zu einer ausführlichen musikologischen Behandlung der Harmonie vgl. die vorliegende Arbeit, S. 58 ff.

⁴⁰⁰Iamb. VP. 82 = DK 58 C 4.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

In diesem Hörspruch sind zahlreiche Anspielungen versammelt, die hier nicht alle in gebührender Weise gedeutet werden können: Der Bezug zu Apollon ist deutlich, auch daß die Vierzahl offenbar zur Weissagung befähigt; bei unserem Problem ist aber zunächst die *musikalische* Dimension entscheidend: Die Harmonie wird von den Sirenen *gesungen*, deren verführerischer und wissender Gesang sie in die Nähe der Musen rückt.⁴⁰¹ Der Gesang ist eine ausgezeichnete Weise des Tönens, im Falle des Musengesangs ein Tönen, dem die Menschen die erinnerte Vergangenheit als Dichtung zu verdanken haben. Daß es sich um ein *sprachliches* Tönen handelt, das heißt zur Modulation noch die Artikulation hinzukommt, soll hier noch keine Rolle spielen, sondern einzig die spezifischen Charakteristika des durch Höhe und Tiefe bestimmten musikalischen Tones im Allgemeinen:

(1) *Das Tönen ist die Eigenbewegung einer Spannung.* Das Wort »Ton« ist griechischen Ursprungs, ὁ τόνος, und heißt soviel wie »Spannung«. Beim *Klang*, dem noch nicht musikalisch, sondern physikalisch verstandenen Tönen, liegt diese Spannung für die griechischen Akustiker im Zusammenprall sich gegenläufig bewegender Körper.⁴⁰² So geht jedem Tönen ein Widerspruch voraus, der im Spannen der Saite auf der Kithara oder Lyra ein handgreifliches Bild abgibt. Ohne diese Spannung keine Schwingung der Saite, kein Ton; seine Stärke (Intensität) ist direkt von der Stärke der Spannung abhängig. Der Widerspruch der Körper (in der gegenläufigen Bewegung) und in der Spannung elastischer Materialien impliziert ferner eine Zweiheit, genauer: ein widerstre-

⁴⁰¹Vgl. Kittler 2006, S. 55: »Die ersten vier Sirenenverse besingen daher, was Sirenen tun; die zweiten, was sie wissen. Im Grund ist es das Selbe. Doch eigenes Wissen auch noch singen können weist die Sirenen ungesagt als Musen aus. Sie sind bei allem, was geschieht, immer schon dabei, ohne doch wie Augen- oder Ohrenzeugen erst einmal vor Ort gewesen sein zu müssen. So wie die Sirenen Odysseus hier und jetzt beim Namen rufen, so wissen sie auch all das Leid, das Troier und Achaier zehn Jahre lang einander anzutun geheißten waren. Im Hier und Jetzt sind wir Sterblichen befangen. Was ist, was war, was sein wird steht daher nur den Musen frei.«

⁴⁰²Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 34 ff.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

bendes, ursprüngliches Verhältnis zweier Relata, die selbst noch keine Töne sind.⁴⁰³

(2) *Das Tönen ist ein Schwingen oder Zittern.* In der modernen Akustik wird der Ton, wie jedes Geräusch, als periodische Bewegung, als *Frequenz*, verstanden. Diese kann aber auch ohne Meßgerät am tonerzeugenden Instrument wahrgenommen werden: Das Schwingen der Saite ist sichtbar, das Vibrieren des Klangkörpers fühlbar. Auch dem Gehör, etwa beim Obertonsingen, offenbart sich das Tonphänomen als regelmäßige Schwingung. Wir können daher jeden Ton als *rhythmische* Struktur begreifen, die wir mit Zahlenverhältnissen beschreiben. Wesentlich ist jedoch, daß dieses Zittern die räumliche Äußerlichkeit negiert, was sich dem bloßen Auge etwa dadurch zeigt, daß die erzitternde Saite sich an zwei Orten gleichzeitig zu befinden scheint. Die Saite strebt von ihrem Ort weg und zugleich wieder zurück in ihren früheren Zustand. So läßt sie den ruhig-feststehenden Zusammenhang (Kohärenz) des räumlichen Nebeneinander fraglich erscheinen.⁴⁰⁴ Jene Negation der räumlichen Äußerlichkeit ist also streng gedacht eine doppelte: die Negierung eines räumlichen Zustandes, die selbst sogleich wieder negiert wird.⁴⁰⁵ Hegel spricht in Bezug auf den Ton von einem ›haltungslosen freien Verschweben‹⁴⁰⁶, in welchem das sinnliche Auseinander

⁴⁰³Diese anfängliche Differenz ist im Zuge unserer Auseinandersetzung mit den Kontinua ausführlich thematisiert worden.

⁴⁰⁴Vgl. Hegel 1993, S. 134: »Die Aufhebung des Räumlichen besteht deshalb hier nur darin, daß ein bestimmtes sinnliches Material sein ruhiges Außereinander aufgibt, in Bewegung gerät, doch *so* in sich erzittert, daß jeder Teil des kohärierenden Körpers seinen Ort nicht nur verändert, sondern auch sich in den vorigen Zustand zurückzusetzen strebt. Das Resultat dieses schwingenden Zitterns ist der *Ton*, das Material der Musik.«

⁴⁰⁵Vgl. Hegel 1993, S. 134: »Da nun ferner die Negativität, in die das schwingende Material hier eingeht, einerseits ein Aufheben des räumlichen Zustandes ist, das selbst wieder durch die Reaktion des Körpers aufgehoben wird, so ist die Äußerung dieser zwiefachen Negation, der Ton, eine Äußerlichkeit, welche sich in ihrem Entstehen durch ihr Dasein selbst wieder vernichtet und an sich selbst verschwindet.«

⁴⁰⁶Hegel 1993, S. 136.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

des Körpers zugunsten einer ›ersten inneren Beseelung‹ als ›ideelle Einheit aller physikalischen Eigenschaften‹ getilgt sei.⁴⁰⁷

(3) *Das Tönen ist ein Zeitphänomen par excellence.* Dieser Befund hängt eng mit dem vorigen, dem Tönen als Schwingen und Zittern, zusammen. Das Er- und Verklingen ist für alles Tonhafte als solches konstitutiv, es besteht eben gerade nicht in einem stabilen Bereich *zwischen* Entstehen und Vergehen, sondern ist selbst der Vollzug eines konkreten Entstehens, das gleichzeitig ein Vergehen ist. Mit Thrasybulos Georgiades können wir daher sagen, daß es sich beim Tönen um ein »konkretes Währen« handelt.⁴⁰⁸ Aus dieser Perspektive ist das Tönen mit dem Feuer verwandt und findet auf Seite des Vernehmenden in der *Empfindung* seine Entsprechung. Streng gedacht ist der Seinsvollzug zwar für jedes erscheinende Ding konstitutiv, der Ton unterscheidet sich jedoch von anderen Phänomenen in der Zeit darin, daß infolge seiner eigentümlichen Bewegtheit, die eine dauerhaft bestehende räumliche Objektivität zu tilgen trachtet⁴⁰⁹, das reine Phänomen der Zeit und seine Widersprüchlichkeit (Entstehen/Vergehen) an ihm gebändigt als konkretes Währen (im Sinne des Er-/Verklingens) auffällig wird. Ob, uns verborgen, nicht nur dem Tönen, sondern jedem Erscheinenden eine solche Schwingung zugrunde liegt, muß hier offen bleiben; an einem Tisch oder Baum kann eine analoge Bewegung jedenfalls nicht ohne weiteres abgelesen werden – vielleicht weil wir sie nicht hören können oder ihre Schwingung zu langsam ist.⁴¹⁰ Die Geschwindigkeit des Tones ist zudem Ursache für Höhe

⁴⁰⁷Vgl. Hegel 1993, S. 173.

⁴⁰⁸Vgl. Georgiades 1985, S. 52: »Ein beharrendes Ding *erscheint*, und *außerdem* beharrt es. Das gilt aber nicht für den Ton. Denn der Ton *besteht* aus dem Tönen. Er besteht, *indem* er *wird*. Er ist nicht ein Etwas, das nun außerdem tönt, sondern er ist ein Es tönt, so wie die Zeit das Es währt ist. Das Es tönt ist ein Etwas sui generis: es konstituiert sich als Zeit, als ein Es währt. Ist die Zeit das Es währt ohne Substrat, so ist das Tönen ein konkretes Währen, ein Etwas als Währen, ein Währen als Etwas.« – Vgl. auch Barbaric 1999, S. 27 (abhängig von Georgiades).

⁴⁰⁹Vgl. Hegel 1993, S. 136.

⁴¹⁰Betrachten wir das Tonphänomen rein physikalisch kann es auf eine spezifische Bewegung von Luftmolekülen reduziert werden. Die Interpretation der Schwingung als Tilgung der

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

und Tiefe des Tönens,⁴¹¹ welche wiederum von der Kraft abhängig sind, die sich in den Tönen äußert. – Hier sehen wir einen direkten Bezug zu Nietzsches Zeitatomenlehre, in der es heißt:⁴¹²

Schnell, langsam usw. in der ganzen Art dieser Wirkung. D. h. die Kräfte, als Funktionen der Zeit, äußern sich in der Relation von nahen und fernen Zeitpunkten, nämlich schnell oder langsam. Die Kraft liegt im Grade der Beschleunigung. Die allerhöchste Beschleunigung läge in der Wirkung eines Zeitmomentes auf das nächste, d. h. es wäre dann = unendlich groß.

Je größer die Langsamkeit, um so größer die Zwischenräume der Zeit, um so größer das distans.

Also Relation entfernter Zeitpunkte ist Langsamkeit: alle Langsamkeit ist natürlich relativ.

(4) *Der einzelne (musikalische) Ton ist nur in der Relation zu anderen Tönen (im Intervall) eindeutig bestimmt.* Er ist somit in der philosophischen Erörterung nur differenztheoretisch zu fassen. Zwar besitzt auch der einzelne Ton eine ihm

räumlichen Äußerlichkeit erscheint dann inflationär, wenn nicht gar phantastisch. Das ›Phantastische‹ nicht zu wagen, würde jedoch blind machen für die bedeutungsmäßige, zumal musikalische Dimension des Tones. In der hier vorgestellten Erörterung wird das Tonphänomen, wenn man so sagen will, aus dem Verhältnis von Subjekt und Objekt gedeutet und nicht isoliert. Dies schließt allererst produktive Deutungsmöglichkeiten für die Rolle auf, welche Ton und Musik in der pythagoreischen Philosophie spielen. – Gegen eine einseitig quantitative Betrachtung des Tons vgl. auch Bergson 1994, S. 40: »Auf diese Art hat sich die Gewohnheit eingebürgert, jeder Note der Tonleiter eine Höhe zuzuweisen und von dem Tage an, wo der Physiker sie durch die Zahl der ihr innerhalb einer gegebenen Zeit entsprechenden Vibrationen definieren konnte, haben wir nicht mehr gezögert zu sagen, daß unser Ohr unmittelbar Quantitätsunterschiede wahrnimmt. Der Ton aber bliebe reine Qualität, wenn wir die Muskelanstrengung, die ihn hervorrufen soll, oder die Vibration, die ihn erklärt, nicht in ihn hineinbringen.«

⁴¹¹Vgl. Pl. *Phlb.* 26a2–5.

⁴¹²Nietzsche, KSA 7, S. 578.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

eigene Frequenz (die ein absolutes Gehör auch imstande ist zu erkennen), er hat jedoch für sich noch keine Bedeutung, er sagt uns nichts, leuchtet nicht ein, ist keine Musik.⁴¹³ Genau genommen besitzt der einzelne, absolute Ton gar keine Höhe oder Tiefe, weil Höhe und Tiefe ohne Bezug auf Höheres und Tieferes nichts zu offenbaren vermögen. Jeder eindeutig bestimmte Ton hat seinen Platz in einem *System* von Tönen, das prinzipiell aus mindestens zwei Tönen besteht (Akkord) und von den griechischen Musikologen als *Harmonie* bezeichnet wird. Dieses System aus Höhen und Tiefen ist wie der Rhythmus zahlenmäßig gegliedert: 2 : 1 (Oktave), 3 : 2 (Quinte), 4 : 3 (Quarte) ... Auch die *Tonlänge* ist übrigens relational bestimmt und in Zahlenverhältnissen auszudrücken: Ein *halber* Ton nimmt eine bestimmte Dauer nur in Bezug auf einen gegebenen *ganzen* Ton an etc.

(5) *Konsonanz und Dissonanz*. Bestimmte Akkorde klingen in einem Ton zusammen (συμφωνία), während andere einen mehr oder minder großen Widerspruch bilden (διαφωνία). Ohne dieses Phänomen hätten wir keine Musik, in deren harmonischer Gestaltung neben dem bloßen Wohlklang auch Spannungen und Gegensätze ausgetragen werden können.⁴¹⁴

(6) *Musikalische Töne sind temperierbar*. Das tatsächliche Tönen und das Gemeinte kann verschieden sein und ist es auch in den unvollkommenen Ausführungssituationen unserer Welt. Dennoch sind die tatsächlich erklingenden Töne den gemeinten zuzuordnen, das Gemeinte ist stärker als das Tatsächliche. Dazu Georgiades:⁴¹⁵

Wenn aber die Macht dieses ›gemeinten Reichs‹ so groß, so gebieterisch, so eigenständig ist, daß die tatsächlichen Töne nicht

⁴¹³Vgl. Georgiades 1985, S. 21: »Ein Ton ist noch keine eindeutige musikalische Zelle.«

⁴¹⁴Vgl. Hegel 1993, S. 183.

⁴¹⁵Georgiades 1985, S. 26.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

gehört werden, sondern an ihrer Stelle andere – eben die ›gemeinten‹ – treten, so ist es klar, daß diese Macht *nicht* im tatsächlichen (physisch bestimmten) Hören wurzelt, sondern woandersher kommt: Das Reich, in dem diese Macht wurzelt, ist das der *Zahlen*, der *Zahlenverhältnisse*.

Die Strategie, zum besseren Verständnis des metaphysischen Punktes eine Logik des Werdens über den Umweg einer Analyse des Tonphänomens zu suchen, stellt sich angesichts seiner genannten sechs Charakteristika (Spannung, Schwingung, Zeitlichkeit, Relationalität, Symphonie/Diaphonie, Temperierbarkeit) als Kreisgang heraus: Eine Logik des Werdens wird für ein theoretisches Verständnis des Tönens als konkretes Währen ja vorausgesetzt. Wir sehen nun aber deutlicher, von welchen Erscheinungen die Pythagoreer herausgefordert wurden und warum Philosophie musisch und musikologisch sein kann – bei bestimmten Sachverhalten vielleicht sogar sein *muß*. Der Bändigung des Feuers, das dadurch zur Hestia, zum Zentralfeuer und zum Tartaros gerät, entspricht die Bändigung des Widerspruches im Theoretischen – die ›Theorie‹ der Pythagoreer indes ist weniger ein *Schauen* als ein *Hören* und orientiert sich weniger an Bildern oder Ideen als an Tönen. Statt von Theorie könnten wir also mit Rücksicht auf das pythagoreische Denken besser von *Akousis* sprechen.⁴¹⁶

Diesem Anspruch gemäß konzipiert Philolaos den kosmischen Zusammenhalt von Begrenzenden und Unbegrenzten als System von Tönen, als ἄρμονία, während er das noch vorkosmische *Vorliegen* beider Elemente in der ἐστὼ erkennt. Dort kann es keinen harmonischen Bau, keine Ordnung und mithin keine Gegenwart geben. Im anfänglichen Sein ist das Feuer noch nicht domestiziert, hierfür wird die Harmonie gebraucht. Anders als die ἐστὼ handelt es sich bei der ἄρμονία um ein μέγεθος, das heißt um eine *geometrische Größe* im Sinne

⁴¹⁶Das griechische Wort ἀκουσις kann einfach mit »Hören« übersetzt werden – analog zu θεωρία, »Schau« – und ist nicht zu verwechseln mit ἀκουσία, das soviel wie »Unfreiwilligkeit, Zwang« bedeutet.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

eines meßbaren, zahlenmäßig bestimmten und kontinuierlichen Zusammenhangs.⁴¹⁷ Die meßbare Kontinuität der Harmonie wird von Philolaos als das Zahlenverhältnis 2 : 1 bestimmt, das Tonintervall der Oktave. Zwei Töne a und b befinden sich dann in einem Oktavintervall, wenn ihr Frequenzverhältnis $f_a : f_b$ genau 2 ergibt. Der Eindruck, daß beide Töne ähnlich klingen und in unserem Gehör zu verschmelzen scheinen, wird zudem dadurch verstärkt, daß der tiefere Ton b in seinem ersten Oberton dieselbe Frequenz wie a enthält. Bei der Oktave handelt es sich also um die höchste musikalische Form von Gleich- oder Zusammenklang in der Differenz (*συμφωνία*, *consonantia*).

Das Harmonie-Kontinuum unterscheidet sich wesentlich von den unbegrenzten Kontinua, die wir als ursprünglich andrängende Machtquanten kennengelernt haben. Während diese intensiv ins Unendliche auseinanderfließen und quantitativ unbestimmt bleiben, ist die Harmonie in ein exaktes extensives Zahlenverhältnis gespannt, das kein Wachstum mehr zuläßt, sondern lediglich *intrinsisch* in potentiell unendlich viele kleinere Intervalle zerlegt werden kann. In diesem Sinne ist sie *Quantität*. Auf Grundlage dieses ersten fest gefügten Verhältnisses können diese weiteren Intervalle *gemessen* werden: Die Oktave besteht aus einer Quinte (3 : 2) und einer Quarte (4 : 3), die Quinte ist um einen Ganzton (9 : 8) größer als die Quarte, die Oktave besteht aus fünf Ganztönen und zwei Halbtönen (je 256 : 243) etc. Die Harmonie zeigt sich nun als ein komplexes, intrinsisch unendliches System zahlenmäßiger Relationen, wobei Philolaos in Fragment 6 lediglich die für die Konstruktion einer diatonischen Skala relevanten Akkorde anführt.

Entscheidend für das Verständnis der Harmonie ist nun, daß sie – im Gegensatz zu der auf der vorherigen Stufe herrschenden rein rhythmischen Struktur – *Simultaneität* ermöglicht. Die harmonische Struktur zeichnet sich nicht mehr allein durch die gleichgültige *Periode* von Tönen aus, sondern wesentlich durch

⁴¹⁷Vgl. DK 44 B 6.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἁρμονία

ihr *Zugleich*, womit die rhythmische Wiederholung des Seins allererst für *Melodie* und *Symphonie* geöffnet wird.⁴¹⁸ Übertragen auf die Ontologie des metaphysischen Punktes bedeutet dies, daß seine stetige Wiederkehr nicht mehr mit der jeweiligen Tilgung des Vorgänger-Punktes einhergeht, sondern daß er in ein reicheres Verhältnis zum Wiederholten tritt – das heißt nicht lediglich im Sinne einer ›Verknüpfung‹ der Punkte rein durch die Negation, welche die iterierende Dynamis des zweiten Trennprinzips (nach der substantiellen Pluralität) mit sich bringt, auch nicht nur auf Ebene unserer Reflexion über die Begrenzung der ἄπειρα, in der wir schon durch die Wahl des Begriffs (*Wiederkehr*) eine Relation einschreiben, sondern als echte *Simultaneitäten* der nun in lebendige, zusammenhängende Gegenwart aufgehenden Substanzen. Während der Rhythmus die Materie zwar vervielfältigen, diese Vielfalt aber zugunsten der absoluten Herrschaft der *einen* Materie nicht im Sein halten kann, vermag die Harmonie die durch den Rhythmus *aufgebrochene Materie* zu einem Zeitganzen (Kosmos) zu verbinden. Sie vermag dies kraft ihres Wesens als μέγεθος, als geometrische Größe. Die Töne einer Harmonie müssen gleichzeitig erklingen, um überhaupt zu erklingen.

Die Phänomenologie des Tons zeigt sich für unsere Erörterung nun insofern relevant, als die genannten Punkte 4 bis 6 alle wesentlichen Aspekte der Harmonie als *drittes Trennprinzip* beinhaltet. Denn die anfängliche Gespanntheit und Eigenbewegung des Tones läßt ihn noch nicht in ein Verhältnis zu einem anderen Ton treten. Er ist ganz der Zeit ausgeliefert, die ein zitterndes singuläres Atom ist. In dieses fallen Er- und Verklingen zusammen, so daß nichts zu hören ist. Zu einem Wahren wird das Tönen erst, wenn es Relationalität, Symphonie/

⁴¹⁸Daß in der tatsächlich gespielten Musik der Griechen die Töne nacheinander gespielt wurden, bestätigt im Grunde nur die eigentliche Simultaneität der Harmonie. Eine Melodie als zusammenhängendes Ganzes wäre sonst gar nicht möglich. – Der Terminus »Symphonie« wird hier im weiteren Sinne für alle akkordischen Phänomene verwendet, die wiederum in die beiden Gattungen Symphonie (im engeren Sinne) und Diaphonie unterteilt werden. Jene darf nicht mit der Polyphonie, dem Zusammenspiel mehrerer selbständiger Stimmen, verwechselt werden, die sich erst im Spätmittelalter herausbildete.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

Diaphonie, und Temperierbarkeit aufweist. Dies ist nur durch *Fernbeziehungen* (*actiones in distans*) zwischen den iterierten, rhythmisch getrennten Zeitatomen möglich, wodurch sich die Punkte allererst in *Linien* verwandeln. Es genügt offenbar nicht, die rein zeitlich-rhythmische Hemmung des fließenden Punktes zu denken; etwas kann nur bleiben, wenn Beziehungen zwischen den Zeitpunkten etabliert sind, welche das reine Werden zu unterlaufen vermögen. Die Vorstellung ferner, daß der Punkt sich *von selbst* in die Linie fortpflanzt, entspricht nicht den philolaischen Fragmenten; der Punkt braucht die Harmonie, um in die Linie überzugehen, diese wiederum braucht die dem Punkt immanente Kraft, *Anfang* einer Linie zu sein.

Eine *actio in distans* muß die zu verbindenden Punkte aus ihrer nur *via negatione* vermittelten Seinsperiode reißen und in ein *Nebeneinander* stellen. Dieses Nebeneinander ist als *Wirkverhältnis* zu denken, nicht etwa als gleichgültiges Zusammen, das in einem nur derivativen Sinne räumlich vorgestellt wird. Was durch das Grenzesetzen und wieder Grenzesetzen des zweiten Trennprinzips ersprungen wurde, muß nun je und je *übersprungen* werden; Er- und Überspringen sind die Vollzugsweisen der beiden Strukturprinzipien *die Begrenzenden* und *Harmonie*. Erst vermöge dieses doppelten Springens kann sich das in Materie ausdifferenzierte Sein in lebendiger Gegenwart verwirklichen.

Die harmonischen Wirkverhältnisse *in distans* bauen sich in komplexe simultane Strukturen auf;⁴¹⁹ dieses vielfache Überspringen ist im Grunde nichts anderes als Simultaneität und Räumlichkeit⁴²⁰, welches Überspringen – gemäß dem pythagoreischen Dogma – dem musikalischen System der Harmonie entspricht. Harmonisch-simultane Bezüge sind *tönende Strukturen*, die mal besser, mal schlechter zusammenklingen. Es gibt demgemäß Gradunterschiede räumlicher

⁴¹⁹Vgl. Nielsen 2014, S. 54, wo deutlich wird, daß es sich bei der *actio in distans*, wie sie wenigstens Nietzsche versteht, um einen *schöpferischen Akt* handelt.

⁴²⁰Das Räumliche wird hier noch nicht von der Leere als Behälter alles Erscheinenden her gedacht, sondern aus den Verhältnissen der Machtquanten zueinander abgeleitet.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

Vollkommenheit; das Seiende kann nicht gleichmäßig über den Raum verteilt sein. Der reale Raum ist strikt harmonisch zu denken und im Gegensatz zum mathematischen Raum gerade *nicht homogen*, er weist nicht an jeder Stelle dieselben Eigenschaften auf. Nur bestimmte Verhältnisse sind harmonisch – die Konsonanzen –, während alle anderen *Raumintervalle* mehr oder minder dissonant sind und daher auch einen mehr oder minder großen Mangel an Ordnung und Sein erkennen lassen. Die ungleichmäßige (*anomale*) Verteilung der Dinge im Raum ist keine Eigenschaft von Dingen, die den Raum besetzen, sondern des Raumes selbst. Die Dinge wiederum besetzen respektive erfüllen den Raum nicht, sondern gehen aus ihm hervor.

Eine detaillierte musikologische Analyse und Deutung der inneren Struktur der ἄρμονία und des harmonischen Raumes ist in der Archytas-Interpretation erfolgt. Dazu gehörte eine Erörterung des Sachverhalts, daß die Harmonie eine Einheit von Festem und Lockerem (oder Freiem) darstellt; hier entdecken wir also ein weiteres Mal die beiden Grundkategorien des Atomismus.⁴²¹ Auch das Problem der Inkommensurabilität, von dem die Konsonanzen infiziert sind, spielt eine entscheidende Rolle.⁴²² Nun ergibt sich weiter, daß die Entstehung des Kosmos als Bildung einer harmonischen *Horizontlinie* zwischen den noch vereinzelt Wiederholungen des metaphysischen Punktes zu begreifen ist. Das Bild des Horizontes macht zudem deutlich, daß es sich auch bei der Harmonie um eine in sich unbegrenzte, kontinuierliche Struktur handelt, in welcher kraft ihres Grundverhältnisses 2 : 1 gleichwohl die höchste Weise kosmischer Ordnung realisiert ist.

Wie ist aber das Wirkverhältnis zwischen den Zeitatomen genauer zu beschreiben? Worin besteht die *actio in distans*? Zunächst ist sie Hemmung: Die Wirkung von Zeitatom *A* auf Zeitatom *A₂* ist zu denken als Hemmung der

⁴²¹Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 46 ff.

⁴²²Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 117 ff.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἄρμονία

Ausbreitungsbewegung von A_2 . Wir können auch sagen: Die Materie kommt sich selbst in die Quere; durch den Rhythmus ist sie zunächst aufgebrochen, verdoppelt, vermag sich aber nicht mehr in ihre je eigene ›Welt‹ zurückzuziehen. Im doppelten Springen eines nun harmonisierten Rhythmus ist die Geschichte der wiederkehrenden Materie nicht mehr lediglich eine Geschichte der Negation, sondern auch und vor allem diejenige eines *Kampfes zwischen den Intensitäten*, der notwendigerweise mit einer Hemmung nach Maßgabe der jeweils beteiligten Kräfte einhergeht.

Indes, wenn Zeitatom A auf Zeitatom A_2 eine Wirkung ausübt, nimmt A_2 diese Wirkung nicht einfach passiv hin, sondern wehrt sich dagegen. Die Möglichkeiten des ποιεῖν und πάσχειν sind nicht mit »aktiv« und »passiv« zu übersetzen, jedes Einwirken impliziert ein Angezogenensein und jedes Erleiden einen Widerstand, weil das Erleidende sonst mit einem Schlag vernichtet würde und gar nichts mehr erleiden könnte. *Nur Widerstehendes erleidet*. Zur Wirkung gehört folglich auch die Modifikation des Angegriffenen, *indem* dieses aktiv widersteht. Das Wirkverhältnis von A nach A_2 setzt außerdem voraus, daß vorher der Weg $[AA_2]$ zurückgelegt wurde,⁴²³ ein Weg, der sich durch das doppelte Springen auszeichnet; das heißt, der Weg wird ins zuvor Weglose gebahnt, das Friedrich Georg Jünger die *Wildnis* nennt.⁴²⁴

Kehren wir noch einmal zu Platons *Symposion* zurück: Das Finden des richtigen Weges ist das Metier des Poros, die Entstehung eines Weges im bisher Weglosen bei der Zeugung des Eros hat jedoch im Erfindungsreichtum der Penia ihre Ursache. Jenes doppelte Springen findet sich also auch im platonischen Eros-Mythos wieder: Poros und Penia sind dieselben, so nämlich, daß der schlafende

⁴²³Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 575: »[...] denn jede Wirkung hat einen Weg zurückzulegen.«

⁴²⁴Vgl. mit Bezug auf die Sprache Jünger 1987, S. 24: »Das Entstehen des Weges aber setzt die Weglosigkeit voraus; der beständig entstehenden Sprache ist das Weglose, wenn sie als Sprache bestehen soll, nicht zu nehmen. Als Weg besteht sie, ist ihr Gang das Sichbahnen im Ungebahnten. Die Weglosigkeit können wir Wildnis nennen.«

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

(vom Nektar betäubte) Poros selbst Penia ist. Poros geht im Schlaf unter und öffnet dadurch allererst den Bereich, in dem die Armut mächtig sein kann. Seine Trunkenheit bringt eine andere, zweite Mächtigkeit hervor, die den Poros wiederum zu verführen vermag; eine Art Überfülle scheint aus dem trunkenen Wegekennen zu erwachsen. Dieses intrikate Spiel aus Identität und Differenz kann mit Hilfe der Figur des Sprunges formuliert werden: Der Untergang des Wegekenners erspringt den Bereich der Wegelosigkeit, die dann ihren Mangel überspringt zur Zeugung des Eros. Wir haben diesen dynamischen Zusammenhang mit Heraklit als *Wechseltausch* bezeichnet.

Diese von Anfang an brüchige Identität der beiden Götter liegt auch im Verhältnis der Zeitatome zueinander und zu ihrer jeweiligen Mitte vor. Wir erinnern uns: Die ἐστώ ist gespreizt in Materie und Rhythmus. Der Rhythmus ist die Negation der Materie und die Negation der Negation der Materie und so weiter *ad infinitum*. Folglich ist die ἐστώ von Anfang an als die dynamisch-zitternde Einheit von Sein und Nicht-Sein zu denken. Wenn wir sagen: Der metaphysische Punkt oder das Zeiatom sind die ἐστώ selbst, spart diese Redeweise zwar die innere Struktur und Vollzugsweise des Seins aus, ist jedoch eine zutreffende Zusammenfassung des bisher Gesagten. Es ist deutlich, daß der alte Pythagoreismus hiermit die Grundposition der parmenideischen Philosophie aufnimmt und wie die Atomisten den Dualismus aus nur denkbarem statischem Sein und nur erfahrbarem dynamischem Schein weiterzudenken versucht. Auch der Schein ist ja und kann vom Sein nicht absolut getrennt sein.⁴²⁵

Der Wechseltausch in der durch die Spreizung des Seins hervorgebrachten Differenz zwischen Rhythmus und Materie vollzieht sich dadurch, daß die Materie in

⁴²⁵Um die Vielheit und Bewegtheit der erfahrenen Welt zu bewahren, mußte die ἐστώ drei Mal geteilt werden: substanziell, rhythmisch und harmonisch. Mit der Harmonie als letztem Trennprinzip hat Philolaos den geheimnisvollen Anspruch der alten Pythagoreer, die Vierzahl zu heiligen, genüge getan: Die Prinzipien des Kosmos bilden ein Geviert: Sein – Sachhaltigkeit – Zeitlichkeit – Räumlichkeit.

2.9 Fließender Punkt - Wechseltausch - ἀρμονία

ihrer bloßen Wiederkehr nur ›Armut‹ hervorbringt, das heißt, in ihrem ständigen Drang der Selbstüberbietung unerfüllt bleibt. Einerseits birgt sie Reichtum, als substanzielle Vielheit und Dimension der Möglichkeit, andererseits Armut, weil nichts erreicht werden kann – im Sinne des schlafenden Poros. Gleichwohl bereitet die Armut der Wiederkehr kraft der Negation allererst den Boden, so daß die Materie in vielfältige Verhältnisse zu sich selbst gesetzt werden kann. Die Armut gewinnt Verführungskraft, die Harmonie wird gezeugt.

Die Wiederkehr des Seins (als Rhythmus distinkter Zeitpunkte) wird zur Harmonie des Seins (als vielfache Wirkverhältnisse). Erst diese Wirkverhältnisse lassen die Zeit als ein Kontinuum erscheinen, weil sie anhand jener Proportionen abgemessen werden kann. Aber es bleibt dabei: Die ursprüngliche Zeit ist eigentlich kein Kontinuum, sondern der sprunghafte Wechsel von Sein und Nicht-Sein. In der Harmonie wirkt dasselbe Zeitatom auf die Wiederholung seiner selbst und formiert somit die Kreisbewegung jedesmal neu, weil das Zeitatom niemals beharrt: A ist bei der Wirkung auf A_2 immer schon ein anderes in A_2 .⁴²⁶ Als harmonisch-verhältnishaft gedachte Struktur nennen wir dieses Verhältnis *Zeitproportion*.⁴²⁷

Was wir Raum nennen und als stabiles Nebeneinander erfahren, ist die Zeitproportionalität. Sie macht die Ordnung der Welt aus, ist Verräumlichung der Zeit. Hieraus erklärt sich auch der Vorrang der Arithmetik bei den Pythagoreern, zumal bei Archytas: Die geometrische Betrachtungsweise setzt bei der Harmonie zu spät an und läuft Gefahr, den Zusammenhang der Welt vom Raum her zu denken. Die Zeit selbst erschiene dann als Kontinuum und verlöre dabei ihren anfänglichen Charakter. Nichtsdestoweniger gehört die Geometrie zur Betrachtungsweise des Ganzen, wenn sie der richtigen ›Theoriestufe‹ zugeord-

⁴²⁶Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 575: »Nehmen wir das Wirkende in der *Zeit*, so ist das in jedem kleinsten Zeitmomente Wirkende ein Verschiedenes.«

⁴²⁷Vgl. zum Begriff der Zeitproportion Nietzsche, KSA 7, S. 577: »Übersetzung aller Bewegungsgesetze in Zeitproportionen.«

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

net wird; hier dient sie zur Bewältigung zahlreicher Phänomene, die mit der harmonischen Verräumlichung der Zeit Hand in Hand gehen: das Problem der Inkommensurabilität, die Meßbarkeit, die Ortsbewegung etc.

Bleibt die Frage: Was bringt die Harmonie ins Sein? Wodurch gewinnt die Armut Verführungskraft, wodurch wird sie reich? Was stößt das zweifache Springen an, was spreizt das Sein in Rhythmus und Materie? Was vermag es, Wirkverhältnisse über den nichtigen Abgrund zwischen den Zeitpunkten zu spannen? Wodurch kommt es zu den Darstellungen der Zahlenverhältnisse, welche die Dinge sind? Was also bringt Raum und Zeit zusammen?⁴²⁸

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

Die fundamentale These des Pythagoreismus lautet: ἀριθμῶ δέ τε πάντ' ἐπέοικεν – *alles gleicht der Zahl*; so faßt der Neuplatoniker Iamblichos (3./4. Jh. n. Chr.) die pythagoreische Lehre in seinem Buch *De vita pythagorica* (VP 162) zusammen. Wie aber ist dieser Satz zu verstehen: Alles gleicht der Zahl? Was ist für das pythagoreische Verständnis überhaupt die *Zahl*, der ἀριθμός? – Es wurde festgestellt: Die ἀρχή der Zahl, das Zahlenhafte, ist das ἀρτιοπέριπτον, der lebendige Zusammenhang der περαίνοντα und der ἄπειρα. Das Zahlenhafte ist somit die Einheit der drei Trennprinzipien

1. Dynamis,

⁴²⁸Wie dargestellt, ist es erhellend, den Weg von der ἐστώ bis zur ἀρμονία als *Entwicklung* darzustellen. Wir verschließen jedoch die Augen nicht davor, daß Philolaos die Entwicklung der Sache auf Ebene der Theorie nicht konsequent durchführt; zumal die Übergänge bleiben im Dunkeln. Der Dynamik des Seins steht eine eher thetische Theorie der Pythagoreer gegenüber, die im Zuge ihres konfundierenden und verdichtenden Zuschnitts heutigen kritischen Maßstäben kaum gerecht zu werden vermag. Dennoch, die wesentlichen Entwicklungsstufen sind benannt und werden mit sicherem Gespür in Verhältnisse gebracht, die in der hier vorgestellten nachträglichen *Entfaltung* umso einleuchtender erscheinen.

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

2. Rhythmus,
3. Harmonie.

Für die Pythagoreer ist das Wesen aller Dinge ἀριθμός, weil dieser alle drei wesentlichen Intermittenzformen des Seins vereint. Er ist der Inbegriff der Einheit von

1. intensiver Kontinuität,
2. Diskretion,
3. extensiver Kontinuität.

Die ἀρχή der Zahl ist zudem *Hestia*; sie vereint folgende Momente:

1. Pyrogenität,
2. Tartarität,
3. Fokalität.

Der ἀριθμός stellt dasjenige *Gefüge* dar, das jedes Etwas als solches ausmacht, indes keine »leere Form der Verschiedenheit«⁴²⁹, keine »Inhaltsentschränkung«⁴³⁰ bedeutet, sondern das jeweilig Sachhaltige, das heißt die intensive Substantialität des einzelnen Seienden, mit aussagt. Das Zahlenhafte charakterisiert das Etwas als das jeweils bestimmte Einzelne, nicht lediglich als allgemeine

⁴²⁹Vgl. Husserl 1970, S. 48.

⁴³⁰Vgl. Husserl 1970, 80–81.

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

Form. Infolgedessen zeichnet sich alles, was ἀριθμός hat, durch seine *Konkretion* aus.⁴³¹

Mathematisch ist der pythagoreische Zahlbegriff viel enger als der heutige, weil für die griechischen Mathematiker nur ganze Zahlen ἀριθμοί sein können; *philosophisch* jedoch ist er weiter und reicher. In diesem Zusammenhang ist Oskar Beckers Hinweis auf die – gleichwohl unsichere – Etymologie des griechischen Wortes ἀριθμός von Relevanz: Ἀριθμός kann auf ἀραρίσκειν respektive ἄρω («zusammenfügen») zurückgeführt werden. Zahl ist für die Pythagoreer folglich nicht, womit man zählt oder die Zahl, die gezählt werden kann, sondern die *gezählte Zahl*, ἀριθμοῦμενος, so wie Zwilling, Drilling oder eben das pythagoreische Grundwort *Tetraktys*, das mit *Vierheit*, *Vierung*, oder besser noch: *Geviert*, übersetzt werden kann.⁴³²

Die Verschränkung numerischer Diskretion mit partikularer Konkretion verleiht dem ἀριθμός eine Zweideutigkeit, die Aristoteles mit der Frage nach dem Ursprung der Größe (μέγεθος) der arithmetischen μόνως problematisiert.⁴³³ Gezählt wird immer nur Getrenntes, und dieses Getrennte ist immer ein Bestimmtes. Dies widerspricht nicht dem Befund, daß die griechischen Mathematiker die Zahl in einer inhaltsentschränkten Weise zu rein arithmetischen Zwecken operationalisierten; Archytas ist das beste Beispiel dafür. Denn daß im Rahmen bestimmter mathematischer Probleme die Zahl lediglich in Hinsicht auf ihre abstrakte, numerisch-operationale Seite gesehen werden kann, heißt nicht, daß für die pythagoreische Ontologie der *volle* Zahlenbegriff kein Verhältnis zum

⁴³¹Gyburg Uhlmanns Bestimmung des Zahlenhaften in *Die Theorie der Zahl im Platonismus* bewegt sich im neuplatonischen Kontext. Indem sie die Zahlen als »Syntheseweisen« und zugleich selbst bestimmte Einheiten versteht, ist aber der dynamisch-konkrete Charakter des alpythagoreischen Zahlenverständnisses noch erkennbar. Vgl. vor allem Radke 2003, S. 555.

⁴³²Vgl. Becker 1957, S. 163. Vgl. Arist. *Ph.* 219b5–9.

⁴³³Vgl. Arist. *Met.* 1080b20.

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

Konkret-Partikularen besitzt. Die Zahl als *äußerliches Quantum* ist derivativer Natur.

Das Konkret-Partikulare macht die Zahl überdies robust, was die numerologische Problematik betrifft: Es bewahrt den ἀριθμός vor der doppelten Gefahr, die Gottlob Frege in seinen *Grundlagen der Arithmetik* klar gesehen hat: einerseits immerfort in eins zusammenzufließen, wenn die Pluralität der Zahlen durch kein Trennprinzip gewährleistet wird; zum anderen die Zahl lediglich als Anhäufung von Dingen zu sehen, die sich durch ihre Eigenschaften voneinander unterscheiden.⁴³⁴ In beiden Fällen entzieht sich das Zahlenhafte und wir müssen uns damit abfinden, daß es entweder nur *Eins* gibt – die parmenideische Seinsmonade – oder daß die Vielheit der Dinge nicht *numerisch* gefaßt werden kann (alles Schein?) – was auf dasselbe hinausläuft. Die Zahl (*qua* Anzahl) soll sich aber gerade dadurch auszeichnen, eine *Vielheit von Gleichem* zu sein, und zwar eine Vielheit der Zwei: die *Wiederholung* der Eins. Die Frage nach der Zahl ist demnach identisch mit der Frage nach dem Ursprung und der Einheit der Vielheit, einer Vielheit indes, bei der es sich um keine bloße Anhäufung handelt, sondern um diejenige numerische Pluralität, welche sich im sich stets wiederholenden Vorgang des *Zählens* ergibt, des Aufspannens und Fügens einer jeweils neuen Einheit.

Die Genesis der Zahlen vollzieht sich gemäß der epimoren Verhältnishaftigkeit. Die Pythagoreer ließen die Zahl aus der Eins entspringen, die Zahlenreihe beginnt also erst mit der Zwei. Im epimoren λόγος wird nicht nur das jeweilige Verhältnis einer jeden Zahl zu ihren beiden Nachbarzahlen – mit der bewußten Ausnahme der Zwei, die *strictu sensu* keine Vorgängerzahl besitzt –, sondern immer auch das jeweilige Verhältnis einer jeden Zahl zur Eins gesagt. Jede Zahl ist von der Eins bestimmt, auf diese wesentlich bezogen, und so zeigt sich auch, daß jenes arithmetische Bestimmen der symphonischen Intervalle im

⁴³⁴Vgl. Frege 2009, § 39.

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

Grunde nichts anderes ist als ein spezifisches Zählen, ein Zählen indes, das niemals über die Zwei (und die Oktav) hinausgelangt. Jeder Zählschritt ist gemäß dem Prinzip überteiliger Verhältnishaftigkeit immer nur und immer wieder die Setzung der Zwei. Thrasybulos Georgiades drückt dies so aus, daß jede weitere Zahl »gleichsam auf diese Wand« stoße, und die Hervorbringung der Zahlen innerhalb der Grenzen der Eins und der Zwei vor sich gehe.⁴³⁵

Indem so jedes Ding Zahl hat, ist dessen Sein an den Rhythmus der Zeit gebunden. Zahl Haben bedeutet demnach nicht einfach nur: Bestimmung Haben, sondern immer auch und wesentlich die unverfügbare Bewegung der Zeit und die in ihr und durch sie ermöglichten Zeugungen von etwas Bestimmtem. Im Zahl Haben liegt also der Rhythmus der Zeit: das Bestimmung Erlangen und wieder Verlieren, oder – wieder musikalisch gedacht: das *Er*-klingen und wieder *Ver*-klingen. Zusammenfassend kann daher gesagt werden: Die Zahl ist der konkret, das heißt je und je erscheinende Ausdruck der Mannigfaltigkeit in ihren Figurationen. Sie gibt eine Antwort auf die Frage: *Warum gibt es überhaupt Vieles und nicht nur Eines?*⁴³⁶

Weil die Zahlen je schon konkret verstanden werden, können ihnen Eigenschaften zugesprochen werden, zum Beispiel:

- Gerechtigkeit, Seele, Geist, der rechte Augenblick,⁴³⁷
- die Hochzeit,⁴³⁸
- Wesen, Meinung, Bewegung, Mann, Frau,⁴³⁹

⁴³⁵Vgl. Georgiades 1985, S. 62.

⁴³⁶In diesen Kontext gehört die pythagoreische Konzeption von *μύησις*. Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 262 ff.

⁴³⁷Vgl. Arist. *Met.* 985b29 und Fr. 203 Rose³.

⁴³⁸Vgl. Arist. *Met.* 1078b23 und Fr. 203 Rose³.

⁴³⁹Vgl. Arist. Fr. 203 Rose³.

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

- die Zehnzahl (δέκας) ist die vollkommene Zahl:

»Man muß die Wirkungsweisen und das Wesen der Zahl gemäß der Mächtigkeit schauen, die in der Zehn liegt. [...] Ohne diese Mächtigkeit ist alles unbegrenzt, verborgen und unsichtbar.« (Philolaos)⁴⁴⁰

Die hier gemeinte Konkretion des Zahlenhaften scheint sich *prima facie* von dem Zahlenhaften zu unterscheiden, daß jedes einzelne Ding als solches ausmacht; jenes Zahlenhafte ist nur den Zahlen bis zur Zehnzahl eigen und letztlich der Tetraktys verpflichtet ($1 + 2 + 3 + 4 = 10$), Zahlen also, von denen wir leicht eine Vorstellung erlangen können. Was die großen Zahlen charakterisiert, ist ja, daß wir sie nur »symbolisch« denken, aber keine genaue Vorstellung von ihnen haben. Die Zahl Hundertunddreizehn dürfte in der Vorstellung der meisten einen mehr oder minder großen Haufen evozieren, etwa von Goldmünzen oder Haselnüssen, der exakte ἀριθμός verbirgt sich jedoch hinter dieser Vorstellung. Die Vier hingegen steht uns unmittelbar vor Augen: vier Finger, vier Murmeln, die vier Ecken und vier gleichlangen Seiten eines Quadrats . . . Die phänomenologische Evidenz der Vierzahl ist eine Voraussetzung dafür, daß sie für die Pythagoreer die Gerechtigkeit bedeuten konnte.⁴⁴¹

Vielheit ist für die Pythagoreer immer *gefügte Vielheit*. Jede Zahl ist gefügte Zahl, eine Struktur, der eine bestimmte Sinnhaftigkeit im Gesamtgefüge des Kosmos zukommt. So kann die Zwei die *Meinung* sein, weil mit der ursprünglichen die Seinsmonade aufbrechenden Wiederholung die Vielheit überhaupt erst ins Spiel kommt. Durch die Spaltung der Monade wird sie mit dem Nichts infiziert, ohne das es keine Abstufung des Wissens und mithin keine δόξα gäbe. Alles, was Zwei hat, ist demnach mit der δόξα behaftet. Alles, außer dem Einen selbst, der ἐστὼ, hat in irgendeiner je nach Gegenstand und Zugangsart genau zu bestimmenden Weise einen doxastischen Charakter.

⁴⁴⁰DK 44 B 11.

⁴⁴¹Vgl. Husserl 1970, S. 54 und 193 ff.

2.10 Ἀριθμός – νοῦς

Die pythagoreische ›Zahlensymbolik‹ ist bei genauerem Hinsehen weniger mystisch und beliebig als vielfach angenommen. Die Zahl ist das »Weiseste« (σοφώτατον)⁴⁴², weil alles, was erkannt werden kann, Zahl besitzt; so Philolaos:

Und ja, alles, was erkannt wird, besitzt Zahl. Es ist nämlich unmöglich, etwas zu vernehmen oder zu erkennen ohne sie.⁴⁴³

Die Einsicht in die Zahlenhaftigkeit des Kosmos, welche dem Weisen das Sein aufschließt, ist Einsicht in die Trennprinzipien des Seins und darüber hinaus in die Bedeutung der ontologisch ersten Intermittenzen bis zur zehnten, wobei die Setzung der Zehn als Horizont der Erkenntnis wie die Setzung, daß ein kleineres Intervall als die Quarte nicht mehr zu den im strengen Sinne stimmigen musikalischen Strukturen gehört, eine früh empfundene Angst vor der Unendlichkeit offenbart.⁴⁴⁴

Zur Zahl gehört noch eine weitere und letzte Hinsicht, die uns in den eben zitierten Philolaos-Worten begegnet: Ἀριθμός und νοῦς sind aufeinander bezogen, es bleibt aber unklar, welche Rolle der νοῦς genau spielt. Durch ein Aristoteles-Fragment wissen wir, daß die Pythagoreer im ἔν oder ἄρτιοπέριπτον auch den νοῦς erblickt haben:⁴⁴⁵ das Vernehmen, Denken, Erkennen, das Zusammenfügen und Zertrennen. Als ob das *Zählen der Zahl* zugleich *genitivus obiectivus* und *subiectivus* wäre, kommt nun eine Dimension des λόγος in den Blick, die im Deutschen zu dem Wortspiel verführt, daß das Zählen der Zahl im Kontext der pythagoreischen Weltsicht eigentlich im *Er-zählen der Welt* liegt. Zu diesem ausgezeichneten Erzählen später mehr.

⁴⁴²Vgl. DK 58 C 4: »Was ist das Weiseste? Zahl, zweitens aber, was den Dingen die Namen gegeben hat.«

⁴⁴³DK 44 B 4.

⁴⁴⁴Daß aber auch größere Zahlen und kleinere Intervalle systematische Bedeutung haben können, zeigt uns nicht zuletzt die archythische Harmonielehre.

⁴⁴⁵Vgl. Arist. Fr. 203 Rose³.

3 Mimesis

3.1 Bewegungslehre

Wie eine Wirkung dieser Art in distans möglich ist, wissen wir gar nicht.

- Nietzsche, KSA 7, S. 578

a) Einleitung

Schon in Fragment 1 zur physikalischen Akustik finden wir Elemente einer Bewegungslehre: Der Schall entstehe durch den Schlag (πληγγή) bewegter Körper (φερόμενα) in einem spatiotemporalen Konflikt. Die Bewegung des Schalls, die, wie sich herausgestellt hat, eigentlich eine Bewegung der Luft ist und sich quantitativ durch Geschwindigkeit und Entfernung bestimmen läßt, resultiert also aus der früheren Bewegung jener φερόμενα, deren Bewegungsursache in Fragment 1 keine Erwähnung findet. Indes, wäre diese Schlagtheorie Archytas' letztes Wort zu einer allgemeinen physikalischen Kinetik, wenn also auch die Bewegung der den Schall allererst hervorbringenden Korpuskeln auf den Schlag zurückgeführt würde, würde auch der Tarentiner von Aristoteles' Atomismuskritik in *De Caelo* III, 2 getroffen:⁴⁴⁶ Laut Aristoteles behaupteten Leukipp und Demokrit, daß die *ersten Körper* (πρώτα σώματα) oder *Elemente* (στοιχεία)

⁴⁴⁶Vgl. Arist. *Cael.* III 2, 300b9–17. Vgl. hierzu auch Kayser 1997, S. 6.

3.1 Bewegungslehre

sich ewig in der unbegrenzten Leere bewegten (ἀεὶ κινεῖσθαι . . . ἐν τῷ κενῷ καὶ τῷ ἀπείρω), ohne jedoch anzugeben, um welche Bewegung es sich handle und was die *natürliche Bewegung* (κατὰ φύσιν κίνησις) der Atome sei. Würden sie lediglich durch gegenseitig erlittene *gewaltsame Bewegung* (βία κίνησις) bewegt, ginge die Suche nach dem Ursprung der Atombewegung ins Unendliche (εἰς ἄπειρον). Um den infiniten Regreß zu vermeiden, müsse letztlich ein erstes Bewegendes (πρῶτον κινούν) gefunden werden, das aber nicht gewaltsam sein könne.⁴⁴⁷

Ohne auf die Feinheiten und Probleme der aristotelischen Bewegungstheorie einzugehen, wollen wir ihre Unterscheidung zwischen natürlicher und gewaltsamer Bewegung auch den folgenden Ausführungen zur archyteischen Kinetik zugrunde legen; diese Unterscheidung wird in Aristoteles' *Physik* (VIII 4, 12–14) wie folgt getroffen: Dasjenige, was sich selbst bewege, bewege sich natürlich, dasjenige, was durch etwas anderes bewegt werde, bewege sich gewaltsam.⁴⁴⁸ Die Übernahme dieser Theorie bietet sich in diesem Kontext als Grundschema und Orientierungshilfe deshalb an, weil einerseits in Archytas-Testimonium 23a explizit von natürlicher Bewegung die Rede ist (4–5) und weil andererseits in Fragment 1 der Schall durch einen gewaltsamen Bewegungsimpuls entsteht, welcher der Luft nicht natürlicherweise, das heißt nicht ihr selbst, innewohnt. Daß auch Archytas so etwas wie eine natürliche Bewegung kennt, wie noch deutlicher zu zeigen ist, immunisiert ihn überdies gegen Aristoteles' Atomismus-Kritik, die ja gerade die Absenz einer Theorie natürlicher Bewegung beanstandet.

Archytas' Lehre der natürlichen Bewegung und deren Ursachen finden wir in zwei Testimonien, in einem Bericht des Peripatetikers Eudemos (Fr. 60 Wehrli = Huffman A 23) und in einem Bericht aus den fälschlicherweise Aristoteles zugeschriebenen *Problemata* (XVI 9, 915a25–32).

⁴⁴⁷Vgl. Arist. *Ph.* VII 1, 242a49 ff.

⁴⁴⁸Vgl. Arist. *Ph.* II 1, 192b13 ff. und *Cael.* III 2, 301b17 ff.

3.1 Bewegungslehre

b) Übersetzung (Huffman A 23, A 23a)

Huffman A 23:

Daß Platon von der Ungleichheit [ἀνισότης] als einer Ursache sprach, wird in Kürze deutlich werden, wenn ich Platon zitiere. Jetzt aber ist soviel zu wissen, daß auch Eudemos vor Alexander, als er Platons Bewegungslehre untersuchte und gegen sie argumentierte, das Folgende schrieb:

»Platon sagt, daß das Große-und-Kleine [τὸ μέγα καὶ μικρόν], das Nicht-Sein [τὸ μὴ ὄν] und das Ungleichmäßige [τὸ ἀνώμαλον] sowie vieles andere, welches dasselbe bewirkt, die Bewegung sei. Doch es ist absurd zu sagen, daß eben dies die Bewegung sei. Denn dasjenige scheint doch bewegt zu werden, worin Bewegung anwesend ist. Wenn es aber ungleich [ἄνισος] und ungleichmäßig [ἀνώματος] ist, es dann noch zusätzlich zu nötigen, daß es bewegt werde, ist lächerlich. *Es ist besser, man sagt wie Archytas, daß es sich dabei um Ursachen [αἰτία, sc. der Bewegung] handle.*«

Und ein wenig später:

»Das Unbegrenzte [ἄοριστον],« sagt er, »haben die Pythagoreer und Platon zu Recht der Bewegung beigelegt (denn tatsächlich hat sonst keiner über sie gesprochen). Sie ist nämlich unbegrenzt [ὄριστὴ οὐκ], das Unvollendete [τὸ ἀτελές] und das Nicht-Sein [τὸ μὴ ὄν], weil sie wird [γίνεται] und, insofern sie wird, nicht ist.«

Huffman A 23a:

Warum sind die Teile von Pflanzen und Tieren, die nicht instrumental sind, allesamt gerundet, bei den Pflanzen der Stamm und

3.1 Bewegungslehre

die Zweige, bei den Tieren die Unterschenkel, Oberschenkel, die Oberarme und der Rumpf, doch weder das Ganze noch ein Teil ist drei- oder vieleckig? *Ist es, weil, wie Archytas immer wieder sagte, die Proportion des Gleichen [τὴν τοῦ ἴσου ἀναλογίαν] in der natürlichen Bewegung innewohnt (denn alles werde gemäß der Proportion [ἀνάλογον] bewegt), diese Proportion aber als einzige zu sich selbst zurückkehrt, so daß sie Kreise und Kurven hervorbringt [ποιεῖν], wann immer sie in etwas hineinkommt?*

c) Thesen

These 6.1 (Dualistische Bewegungslehre):

Archytas unterscheidet wie Aristoteles zwischen einer natürlichen und einer gewaltsamen Bewegung. Während letztere mechanische Gründe hat (Fragment 1), wird erstere durch eine ursprüngliche Ungleichheit und Ungleichmäßigkeit des Seins (ἄνισον und ἀνώμαλον) hervorgerufen.

These 6.2 (Syndesmos-Theorie):

Die in der natürlichen Bewegung gründende phänomenale Welt in Raum und Zeit kann erst dann erscheinen, wenn die ursprüngliche Ungleichheit zwischen Einheit und Vielheit mit Hilfe der mathematischen Proportion zu einer übergeordneten Einheit zusammengebunden wird.

These 6.3 (Zeitatomenlehre):

Alles, was ist, ist Phänomen der Zeit; alles Räumliche ist Übersetzung mathematischer Zeit-Konstruktionen (Übergang von der Arithmetik zur Geometrie). Die Zeitatomenlehre stellt die spekulativ-physikalische Grundlage einer musikalisch-mathematischen Kosmologie dar.

3.1 Bewegungslehre

d) Interpretation

Eudemos setzt in Testimonium 23 Archytas beifällig Platon gegenüber: Während der attische Philosoph die Bewegung (κίνησις) mit dem Großen-und-Kleinen (τὸ μέγα καὶ μικρόν), dem Nicht-Sein (τὸ μὴ ὄν) und dem Ungleichmäßigem (τὸ ἀνώμαλον) identifiziere, bezeichne Archytas das Ungleiche (τὸ ἄνισον) und das Ungleichmäßige (τὸ ἀνώμαλον) als *Ursachen* (αἰτία) der Bewegung. Dies sei Eudemos zufolge die bessere Lösung, weil etwas, was ungleich oder ungleichmäßig sei, sich nicht auch schon *eo ipso* bewege; Bewegtes werde zunächst dadurch bewegt, daß Bewegung darin anwesend sei.

Wir wollen uns nicht darum kümmern, ob Eudemos Platon richtig wiedergegeben hat, weil es uns in dieser Studie genügt, allein Archytas' Bewegungsursache zu erwägen: Dabei stoßen wir zunächst auf die semantische Verlegenheit, daß es im vorliegenden Fall schwierig zu entscheiden ist, ob es sich bei dem Begriff des ἄνισον um Ungleichheit im Sinne von Nicht-Identität als Andersheit (Unterscheidbarkeit) oder im Sinne von Nicht-Identität in Bezug auf eine lediglich quantitative Bestimmung der Relata handelt. Aristoteles definiert die ἰσότης zwar als quantitative Identität⁴⁴⁹ und auch ein Blick in die großen Griechisch-Lexika verrät, daß die Wörter ἰσότης, ἴσος und alle Komposita mit dem Präfix ἰσο- im Großen und Ganzen auf zählbare Mengen respektive messbare Größen bezogen sind,⁴⁵⁰ aber die eigentümliche Rolle, welche die Zahl (ἀριθμός) im Pythagoreismus spielt, läßt eine Entscheidung zugunsten der quantitativen Differenz als voreilig erscheinen. Die bloße Quantität gründet für den vorplatonischen Pythagoreer lediglich auf einem zwecks Operationalisierbarkeit reduzierten Zahlbegriff. Nichtsdestoweniger können wir im Folgenden, um die Bedeutung der archyteischen Bewegungsursache zu erörtern, mit Mengen und Größen operieren, weil wir mit Testimonium 23a eine offensichtlich

⁴⁴⁹Vgl. Arist. *Metaph.* V 15, 1021a11–12.

⁴⁵⁰Vgl. *Pape* und *LSJ* ad loc.

3.1 Bewegungslehre

mathematische Beschreibung der Bewegung vorliegen haben; der Bezug zu nicht-quantitativen und nicht-mathematischen Bestimmungen kann im engeren Kontext dieses Kapitels also zunächst hintanstellen.

Mit Rekurs auf die Stoßtheorie von Fragment 1 kann dem ἄνισον eine brauchbare, wenngleich nur vorläufige, Bedeutung gegeben werden: Ein spatiotemporaler Konflikt stellt sich nur dann ein, wenn Richtung respektive Geschwindigkeit der kollidierenden Körper *ungleich* sind und mithin zu einem Zusammenstoß der φερόμενα führen. Die epikureische Deklinationstheorie, die auf die aristotelische Kritik an Demokrit reagiert und eine ursprüngliche Atombewegung durch die Schwere einführt,⁴⁵¹ scheint hier präfiguriert zu sein. Die Bewegung *vor* dem Stoß kann nicht gleichförmig sein, wenn es zu Stößen kommen soll, und die gewaltsame Bewegung *nach* dem Stoß, welche dem Schall und möglicherweise noch anderen somatischen Phänomenen zukommt, wäre dann in der Tat die Wirkung einer früheren wesentlich durch Ungleichheit in Bezug auf Richtung oder Geschwindigkeit ausgezeichneten Bewegung.

Diese Interpretation ist insofern unbefriedigend, als dann die Ursache jener ungleichen Bewegung im Dunkeln bliebe, der Duktus des eudemischen Referats aber darauf hindeutet, daß es gerade um die Ursache dieser ungleichen Bewegung geht, welche Epikur, wie gesagt, im atomistischen Kontext in der Schwere erkannt hat. Denn gerade der Vergleich mit Platon in Testimonium 23 macht deutlich, daß Archytas die Bewegungsursache eben nicht wieder in einer Bewegung sucht, da seine von Eudemos behauptete Absetzung von Platon sonst nicht verständlich wäre. Eudemos will ja gerade darauf hinaus, daß Archytas einen Grund angibt, der Bewegung allererst verständlich macht und daher – im Gegensatz zu Platon – selbst nicht Bewegung sein soll. Zwar ist der gewaltsame Stoßimpuls aus Fragment 1 durch die vorangehende ungleichförmige Bewegung

⁴⁵¹Kayser 1997, S. 14.

3.1 Bewegungslehre

zu erklären, wir müssen aber, um Archytas gerecht zu werden, auch noch hinter *diese* Bewegung zurück fragen.

Anders als Epikur verweist Archytas nicht auf eine Qualität, die ein einzelner Körper unabhängig von den anderen Körpern für sich hat, zum Beispiel ein spezifisches Gewicht, sondern auf eine abstrakte relationale Bestimmung, die sich auf keine weitere Eigenschaft der Relata bezieht, wie etwa ungleich-groß, ungleich-schwer oder ungleich-schnell. Was aber ist *reine* Ungleichheit?

Mit Hilfe eines anderen Philosophen aus Süditalien können wir den Sachzusammenhang, in den die adäquate Beantwortung dieser Frage gehört, deutlich machen: Bei Parmenides zeichnet sich die *unbewegte*⁴⁵² Seinsmonade dadurch aus, *daß sie sich von allen Seiten als Gleiche (ἴσον) in ihren Grenzen begegnet*.⁴⁵³ Eine zähl- oder messbare Quantitätsbestimmung scheint hier *prima facie* lediglich in einem übertragenen Sinne gemeint zu sein, weil die Seinsmonade dann in Einheiten zerfiele und der Pluralität Tür und Tor geöffnet würde. Fürderhin stellt sich die Frage, welchen Sinn es noch hat, von Gleichheit zu sprechen, wenn es ohnehin nur *eins* gibt? Das Zählen und Messen gerät bei der Seinsmonade *ab ovo* ins Stocken, es ist ein Zählen und Messen, das immer nur beim selben Einen verharret, ohne vom Fleck zu kommen. Dadurch, daß die vollkommene Isotropie der einzig seienden wohlgerundeten Kugel *numerische Differenz* ausschließt, schließt sie auch *qualitative Differenz* aus. Wenn es nur eine Sache gibt, kann sich diese auch von nichts unterscheiden. Somit wird deutlich, wie die Selbst-Gleichheit der Seinsmonade mit ihrer Unbeweglichkeit zusammenhängt: Sowohl interne Veränderungen sind unmöglich (die Monade ist eine unteilbare Eins) als auch externe Ortswechsel (29–30), da es ja nichts anderes gibt, auf das sich das reine Sein beziehen könnte, zumal ein räumlicher Bezug die Monade selbst verräumlichte. In Folge der Unbeweglichkeit und

⁴⁵²Vgl. DK 28 B 8, 26: ἀκίνητον.

⁴⁵³Vgl. DK 28 B 8, 49: οἱ γὰρ πάντοθεν ἴσον ὁμῶς ἐν πείρασι κέρει. Vgl. hierzu auch B 8, 44: μεσσόθεν ἰσοπαλὲς πάντη . . .

3.1 Bewegungslehre

Unveränderbarkeit ist auch eine Unterscheidung der Monade von sich selbst *in der Zeit* ausgeschlossen.

Inwiefern kann aber umgekehrt gesagt werden, daß mit dem Einbruch des Ungleichen Bewegung entstehe? Und liegt in der parmenideischen Seinsmonade nicht doch etwas Nichtiges verborgen, eine die Einsheit und Unbewegtheit des Seins bedrohende Differenz?

Die Selbst-Gleichheit der Monade, die genau genommen gar kein Zählen erlaubt, setzt doch einen *Vergleich* voraus, mathematisch: eine *Gleichung*, in welchem die Monade aus sich selbst heraus und sich gegenüber gesetzt wird. Wir können auch sagen: Sobald die Monade mit dem Logos der Selbst-Gleichheit in Berührung kommt, wird sie uneins gemacht, entzweit: die Monade *als* Monade, *als* sie selbst. In diesem Moment herrscht Ungleichheit (ἄνισον), weil die eine Monade sich selbst nun als zwei Monaden begegnet: 2 : 1. Indes fallen die zwei Monaden, da sie dieselben Eigenschaften besitzen, gemäß dem *Satz von der Identität der Nichtunterschiedenen*, sogleich wieder zusammen; ohne ein Trennprinzip können rein numerisch Verschiedene nicht getrennt sein. Überdies ist die Herkunft jener Relation, jenes Logos des Vergleichs, noch völlig im Dunkeln, es handelt sich um eine theoretische Zutat, die einer eigenen Begründung bedürfte.

Jedenfalls, ohne Vielheit, wie auch immer sie sich konstituiert, hat es keinen Sinn, von Ungleichheit zu sprechen. Wir nehmen dies und die Überlegung zur Selbst-Gleichheit der Seinsmonade als Hinweis, daß der ursprünglichen, rein numerischen Vielheit ein Trennprinzip zur Hilfe kommen muß, um Bestand haben zu können. Ein solches Trennprinzip aber ist der *Raum*.⁴⁵⁴

⁴⁵⁴Vgl. A. F. Koch 2006a, S. 116–124: Der Raum sei ein »Prinzip vorbegrifflicher Mannigfaltigkeit«, weil er Unterscheidungen vor jeder begrifflich-diskursiven Unterscheidung zu treffen vermöge.

3.1 Bewegungslehre

Stellen wir uns eine Welt vor, in welcher sich in einem unendlichen Raum lediglich zwei Kugeln befinden, die sich in nichts *unterscheiden!*⁴⁵⁵ Da sie sowohl dieselben intrinsischen als auch extrinsischen (oder relationalen) Eigenschaften aufweisen, müßten sie gemäß dem Indiszernibilitätsprinzip identisch, das heißt in Wirklichkeit *eine* Kugel, sein. Das Beispiel illustriert jedoch, daß es logisch keine Probleme bereitet, wenn *zwei* nebeneinander bestehende, getrennte Dinge dieselben Eigenschaft besitzen. Der Satz von der Identität des Nichtunterschiedenen läßt sich also durch ein Prinzip, das numerische Differenz gewährleistet, außer Kraft setzen – durch den Raum.

Die reine Ungleichheit in dem gerade skizzierten antiparmenideischen Szenario⁴⁵⁶ besteht darin, *daß das Sein vieles ist*, sie ist nichts anderes als diese Differenz zwischen *Einheit und Vielheit des Seins*, wobei die Vielheit, da sie als rein seiende, lediglich numerisch differenzierte von keinen weiteren Bestimmungen kontaminiert ist, wieder in eins zusammenzufallen droht. Der Raum garantiert jedoch als Trennprinzip reiner Mannigfaltigkeit ihr Bestehen – anders in einer raumlosen Welt, zum Beispiel der platonischen Ideensphäre oder der ›Materie‹ des Philolaos, wo das Indiszernibilitätsprinzip bewahrt bleibt, indem die Verschiedenen, etwa die Ideen, sich begriffslogisch und nicht allein numerisch im Sinne des *ἄριστον* unterscheiden müssen. Wir können ferner sagen: Das *ἄριστον* ist ein Prinzip des Raumes (und auch seiner Füllung, der Materie). In dieser Funktion gehören der Raum und das archyteische *ἄριστον* zusammen: Reine Ungleichheit herrscht dort, wo Mannigfaltigkeit ohne begriffliche Differenzen gedacht wird. In der Arithmetik ist dies mit theoretischen Schwierigkeiten

⁴⁵⁵Vgl. Black 1952. Vgl. hierzu A. F. Koch 2006a, S. 117–118 und A. F. Koch 2006b, S. 52.

⁴⁵⁶Es ist dem Verfasser von großer Wichtigkeit, darauf hinzuweisen, daß er sich des straw-doll-Charakters dieses Szenarios bewußt ist: Parmenides ist ein komplizierter, auf mehreren Ebenen und aus mehreren Perspektiven operierender Denker, der eine ausführlichere Behandlung verdient hat. Hier überwiegt jedoch der didaktisch-systematische Impetus, der sich zum besseren Verständnis ein philosophiegeschichtlich bewährtes Parmenides-Bild zum Ausgangspunkt genommen hat.

3.1 Bewegungslehre

verbunden, weil dort die Gleichen, versucht man sie in ihrer Pluralität zu fassen, in eins zusammenfließen, und das Zahlenmäßige sich immer wieder entzieht.⁴⁵⁷ Eine spekulative Physik und Bewegungslehre, die den Raum zu einem ihrer Prinzipien machen kann, gerät jedoch kaum in Verlegenheit: Die Verräumlichung der begrifflich Unterschiedslosen macht eine prinzipiell zählbare Pluralität dieser logisch möglich.

Allerdings hat sich die Selbst-Gleichheit als untauglich erwiesen, ein Trennprinzip wie den Raum und mithin die *Lozierung* der Seinsmonade zu begründen, die für eine Verräumlichung (als *Punkt*) notwendig wäre. In Folge kann die Seinsmonade nicht real vervielfältigt werden, sie *drängt* höchstens immerfort dahin, sich mit sich selbst zu vergleichen und zwei zu werden. Möglicherweise ist die Entzweiung in der Monade als Drang je schon angelegt, und mithin das Verhältnis zwischen Einheit und Vielheit, aber da wir noch auf der Suche nach einem tauglichen Trennprinzip sind, vermag dieses Streben nicht, sich in einem Außen als Multiplikation des Seins zu manifestieren.⁴⁵⁸

Es besteht noch eine weitere Möglichkeit, die Vervielfältigung der Monade zu denken, nicht etwa im Nebeneinander des Raumes, sondern im Nacheinander der Zeit. In der *Wiederholung des Jetzt* können die identischen Seinspunkte nun als *Zeitpunkte* getrennt von einander existieren, ohne wieder in eins zusammenzufallen. Wie beim Raum müßten wir für diese Lösung neben dem reinen Sein eine zusätzliche Voraussetzung machen, die der Zeit, sofern wir nicht bereit sind, Sein und Zeit zu identifizieren.

⁴⁵⁷Vgl. Frege 2009, § 39: »Wenn wir die Zahl durch Zusammenfassung von verschiedenen Gegenständen entstehen lassen wollen, so erhalten wir eine Anhäufung, in der die Gegenstände mit eben den Eigenschaften enthalten sind, durch die sie sich unterscheiden, und das ist nicht die Zahl. Wenn wir die Zahl andererseits durch Zusammenfassung von Gleichem bilden wollen, so fließt dies immerfort in eins zusammen, und wir kommen nie zu einer Mehrheit.«

⁴⁵⁸Von Manifestation kann in diesem Zusammenhang freilich nur aus einer äußerlich reflektierenden Betrachter-Perspektive gesprochen werden.

3.1 Bewegungslehre

Machen wir einen Sprung und stellen uns eine weitere Welt vor, eine ausdifferenzierte Welt wie die unsrige, nur daß in ihr keinerlei Bewegung stattfindet. Gott hat diese gleichsam tiefgefrorene Welt mit einem Schlag als ein Gemälde zu seiner Belustigung geschaffen. Zwar gibt es Differenzen, die Blumen sind etwas anderes als die Bäume, die Bäume etwas anderes als die Menschen, Farben und Formen sind deutlich zu unterscheiden, die einzelnen Dinge können bestimmt und genannt werden – das Nicht-Sein wurde aus dieser Welt also nicht verbannt, aber Bewegung ist wie bei Parmenides nirgendwo zu finden.

Zweifelsohne ist das ἄνισον, das Ungleiche, anwesend in dieser statischen Welt, doch Archytas behauptet ja, daß aus dem Ungleichen die Bewegung komme! Um dieses Problem zu fassen, formulieren wir zunächst die Hypothese, daß in Testimonium 23 mit dem Ungleichen nicht einfach ein *äußerliches* Differenz-Prinzip gemeint sein kann, sondern eine *bewegende Mächtigkeit*, die sich mit der Vorstellung der Welt als Gemälde nicht verträgt. Das ἄνισον, so wie es offenbar von Archytas gedacht wird, müßte vielmehr, wenn wir an der statischen Welt festhalten wollten, in dem göttlichen Schöpfungsakt des Welt-Gemäldes gesucht werden statt lediglich in seinem Resultat, und dieser Schöpfungsakt ist in der Tat eine Bewegung, eine Hervorbringung ins Sein.

Wenn Archytas Recht hat, kommt mit dem Ungleichen also nicht bloß numerische Differenz ins Spiel, sondern eine poetische Dynamik. Zur Begründung von Bewegung muß das Ungleiche in einem doppelten Sinne die vollkommen gleichmäßige und unbewegte Seinsmonade aufbrechen und zertrennen, zum einen *räumlich* zur Erzeugung der sinnlichen Mannigfaltigkeit im Nebeneinander und zum anderen *zeitlich*, wenn unter Bewegung *Veränderung* im Raum verstanden wird. Erst dann kann Bewegung sichtbar werden.

Im Zusammenhang mit der raumzeitlichen Zertrennung ist daran zu erinnern, daß Archytas als Ursache der Bewegung nicht nur das Ungleiche, sondern auch das Ungleichmäßige, τὸ ἀνώμαλον, nennt: die *Anomalie*. Ἀνώματος heißt soviel

3.1 Bewegungslehre

wie »uneben«, etwa vom Boden: Der Kreter Kleinias berichtet im ersten Buch von Platons *Nomoi*, daß der Boden ($\chi\acute{\omega}\rho\alpha$) seiner Heimat, im Gegensatz zum Boden der Thessaler, keine Ebene, sondern ungleichmäßig, uneben ($\acute{\alpha}\nu\acute{\omega}\mu\alpha\lambda\omicron\varsigma$) sei, weswegen sich die Kreter auch weniger der Pferde bedienen, sondern mehr das Laufen übten.⁴⁵⁹

Die unebene $\chi\acute{\omega}\rho\alpha$ der Kreter weicht von der ebenen $\chi\acute{\omega}\rho\alpha$ der Thessaler also solcherweise ab, daß der Einsatz von Pferden offenbar große Schwierigkeiten bereitet; die Anomalie des Landes wird als etwas Unpassendes, Ungefüges, als ein Ärgernis verstanden, das die Kreter dazu zwingt, auf die Reiter-Ausbildung ihrer Soldaten zu verzichten. (Daß Kreta gerade durch diese Einschränkung geschickte Fußsoldaten hervorzubringen vermag, sei unbestritten. Zunächst sind sie jedoch mit einem Nachteil, einer Begrenzung konfrontiert, zumal die Kavallerie eine besonders effektive Waffe ist.) Analog ist die Anomalie *qua* Prinzip der Bewegung so zu verstehen, daß das Sein ›uneben‹ ist, daß auch ihm etwas Unpassendes, Ungefüges und Ärgerliches eignet; es stimmt etwas nicht mit dem Sein. Dies ist wiederum deutlich in Kontrast zu Parmenides und seiner vollkommenen, in jeder Hinsicht heilen, ›ebenen‹ Seinsmonade zu sehen, wohingegen Archytas zur Begründung der $\kappa\acute{\iota}\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ ein *anomalisches Seinsverständnis* voraussetzt, das nur in der Formel gefunden werden kann, *daß dem Sein das Nichts zugehöre*.

Die versammelten Hinweise sprechen insgesamt dafür, daß Archytas unter dem $\acute{\alpha}\nu\iota\sigma\omicron\nu$ und dem $\acute{\alpha}\nu\acute{\omega}\mu\alpha\lambda\omicron\nu$ nicht zwei grundverschiedene Ursachen der Bewegung versteht, sondern lediglich zwei Aspekte eines und desselben Prinzips beleuchtet: Während das Ungleiche das Augenmerk auf das Verhältnis von Einheit und Vielheit richtet, stellt die Bezeichnung $\acute{\alpha}\nu\acute{\omega}\mu\alpha\lambda\omicron\nu$ eher heraus, daß Bewegung

⁴⁵⁹Vgl. Pl. *Lg.* I 625c–d. Hier wird vermutlich an die schwankend-anomalische Bewegung der $\chi\acute{\omega}\rho\alpha$ im *Timaios* angespielt.

3.1 Bewegungslehre

nicht in der eleatischen Seinsmonade, sondern nur in einem Zusammenhang stattfindet, in dem auch das Nichtige einen Platz hat.

Das Ungleiche und das Ungleichmäßige hat in Fragment 6 des Philolaos von Kroton, dem mutmaßlichen Lehrer des Archytas, eine auffällige Entsprechung, sowohl sprachlich als auch sachlich. Dort wird von den beiden Gattungen περαίνοντα und ἄπειρα das Folgende gesagt:

B 6 Stobaios, *Eclogae* I 21, 7d:

Da aber die Ursachen [ἀρχαί] nicht ähnlich [ὁμοῖα] und nicht einmal verwandt [ὁμόφυλοι] waren, wäre es schon unmöglich gewesen, daß sie geordnet werden [κοσμηθῆναι], wenn nicht Harmonie [ἁρμονία] dazugekommen wäre, wodurch auch immer sie entstanden sein mag. Das Ähnliche und Verwandte hätte nicht der Harmonie bedurft, das Unähnliche [ἀνόμοια] und nicht Verwandte [μηδὲ ὁμόφυλα] und nicht Gleich-Schnelle [μηδὲ ἰσοταχῆ], solche Dinge müssen mit einer Harmonie zusammengeschlossen werden, durch welche sie in Ordnung [ἐν κόσμῳ] festgehalten werden sollen.

Ὅμοιότης und ὁμοφυλία scheinen etwas anderes als ἰσότης und ὠμαλία zu sein, wobei wir nicht wissen, ob Philolaos einen so spezifischen Begriff vom ὁμοῖον hatte wie Aristoteles.⁴⁶⁰ Auch bei Parmenides ist die Verwendung des Begriffs schillernd: οὐδὲ διαρετόν ἐστιν, ἐπεὶ πᾶν ἐστιν ὁμοῖον – »Auch ist es [sc. das reine Sein] unteilbar, weil es als Ganzes ein Gleiches ist.« (DK 28 B 8, 22) Und ein wenig später im selben Fragment: οὔτε γὰρ οὐκ ἐὼν ἔστι, τό κεν παύοι μιν ἰκνεῖσθαι εἰς ὁμόν . . . οἳ γὰρ πάντοθεν ἴσον ὁμῶς ἐν πείρασι κύρει – »Denn es gibt kein Nicht-Sein, das es daran hinderte, die Gleichheit zu erreichen. [. . .] Es begegnet sich nämlich von allen Seiten als Gleiches gleichermaßen in seinen

⁴⁶⁰Vgl. Arist. *Met.* V 9, 1018a15–19; V 15, 1021a11–12; X 3, 1054b3–13.

3.1 Bewegungslehre

Grenzen.« (46–49) Wäre an diesen Stellen für die Wörter ὁμοῖον und ὁμόν »Ähnlichkeit« und »Ähnliches« die adäquate Übersetzung, wäre die Seinsmonade vom Nichts infiziert, was Parmenides ja mit Nachdruck bestreitet.

So oder so, wir können im Rahmen dieser Studie nicht mit Sicherheit feststellen, welche exakte Bedeutung das Wort ὁμοῖος in der vorplatonischen Philosophie besitzt. Worauf es aber an dieser Stelle ankommt, ist Philolaos' Behauptung, daß die ἀνόμοια für sich nicht zu einer Ordnung finden könnten, sondern eines einigenden Bandes, der *Harmonie*, bedürften. Ganz gleich, wie die Differenz zwischen den Ursachen im Detail gedacht ist, ist festzustellen, daß bei Philolaos der Kosmos nicht allein aus diesen beiden Elementen bestehen kann, weil das als Ungleichheit oder Unähnlichkeit charakterisierte Verhältnis zwischen den Prinzipien alles, was ins Sein gelangen soll, *a priori* zuschanden macht. Das ἀνόμοιον ist wie ein Abgrund, der zugunsten der Bildung des Kosmos allererst überbrückt werden muß.

Die ursprüngliche Trennung der Prinzipien nehmen wir als Hinweis, daß möglicherweise auch bei Archytas aus dem ἄνισον und ἀνόμαλον allein die raumzeitlich differenzierte Welt und mithin die Bewegung nicht abgeleitet werden können. Ungleichheit und Ungleichmäßigkeit werden zwar als Ursache der Bewegung genannt, welche Bewegung jedoch ohne ein Drittes, das die Ordnung erst herstellt, gleichsam ins Leere liefe. Das Ungleiche erfährt keinen Ausgleich und bringt das Sein in der das Nichts einladenden Differenz zwischen Einheit und Vielheit in unendliche Verirrung, solange Einheit und Vielheit nicht wiederum zu einer stabilen übergeordneten Einheit verklammert werden.

Die Spur, auf die uns das oben zitierte Philolaos-Fragment geführt hat, muß sich noch am Text der Archytas-Zeugnisse als fruchtbar erweisen, wozu uns im Rahmen der Bewegungslehre nur ein einziger Satz, der außerdem eine Paraphrase ist, zur Verfügung steht: In Testimonium 23a ist von einer bestimmten natürlichen Bewegungsart die Rede: von der *zurückkehrenden kreisförmigen*

3.1 Bewegungslehre

Bewegung. Sie erklärt, warum in der Natur bestimmte Formen, zumal die nicht-instrumentalen Teile von Tieren und Pflanzen,⁴⁶¹ gerundet sind. Hierbei ist zunächst bemerkenswert, daß Archytas offenbar die Vorstellung vertritt, daß die phänomenalen Formen der Naturdinge durch eine κίνησις hervorgebracht werden (ποιεῖν), die gleichsam die Umrisse der Dinge in die Welt zeichnet. Die natürliche phänomenale Welt wird also insgesamt von einer Bewegung erzeugt, der natürlichen Bewegung, deren Ursache in Testimonium 23 als das ἄνισον und ἀνώμαλον angegeben wird. Diese Bewegung vollziehe sich grundsätzlich *gemäß der Analogie*: κινεῖσθαι γὰρ ἀνάλογον πάντα. Eine dieser Proportionen, die hier für die gerundeten Gestalten der Naturdinge zuständige, ist die *Proportion der Gleichheit* (τοῦ ἴσου ἀναλογία). Andere Proportionen und andere natürliche Bewegungsarten, die andere Formen hervorbringen, bleiben in diesem Zeugnis und überhaupt in der Archytas-Überlieferung ungenannt.

Carl Huffman meint, daß es sich bei der hier gemeinten Proportion des Gleichen um die *arithmetische Analogie* handle, da die arithmetische Progression eine Folge sei, in der jedes Glied das arithmetische Mittel seiner Nachbarglieder ist, zum Beispiel:

1, 2, 3, 4, 5, . . .

Oder

1, 3, 5, 7, 9 . . .

⁴⁶¹Es ist nicht klar, wie das hier verwendete Konzept instrumentaler Teile von Pflanzen und Tieren gemeint, ob es einen peripatetischen Hintergrund hat oder gar Archytas zuerkannt werden kann. Vgl. Huffman 2005, S. 522–524.

3.1 Bewegungslehre

Bei näherer Betrachtung der jeweiligen Verhältnisse der Nachbarglieder zueinander werde deutlich, daß diese sukzessive kleiner werden.⁴⁶²

$$2 : 1 > 3 : 2 > 4 : 3 > 5 : 4 \dots$$

Wenn nun die jeweiligen Verhältniszahlen als Seitenlängen von Rechtecken genommen werden, entstehe eine Reihe von Rechtecken, die immer größer werden und sich immer mehr der Form eines Quadrats anverwandeln, bei dem das Verhältnis der Seiten zueinander 1 beträgt. Obschon Archytas noch keine Grenzwert-Rechnung zur Verfügung steht, beweist die Konvergenz gegen 1, daß die arithmetische Proportion in einem gewissen Sinn zu sich selbst zurückkehrt, weil eine Kurve entsteht, wenn die Rechteck-Diagonalen zu einer Linie verbunden werden.

Huffmans Interpretation der ἀναλογία τοῦ ἴσου ist nicht überzeugend: Zum einen kehrt die aus der arithmetischen Progression konstruierte Kurve nur in dem eingeschränkten Sinne zu sich selbst zurück, indem sie gegen die 1 kongruiert; gemeint ist in 23a aber die echte Kreisbewegung, die auf dem Weg, den Huffman vorschlägt, nicht erreicht werden kann; zum anderen verbindet Archytas in Fragment 3 das Gleiche nicht mit der arithmetischen, sondern mit der geometrischen Analogie. Zuletzt ist in Frage zu stellen, ob diese wiederum, wie es Huffman vorschlägt, für die geradlinige Bewegung verantwortlich sei, also eben diejenige Proportion, die in Harmonik (Fr. 2) und Ethik (Fr. 3) das höchste Maß gewährleistet, welches die Gesamtstruktur sowohl der musikalischen Intervalle als auch des Zusammenlebens der Menschen gleichsam einhegt und im Sein erhält.

⁴⁶²Vgl. Huffman 2005, S. 520.

3.1 Bewegungslehre

Welcher Analogie welche Bewegungsart zugeordnet wird, ist schwer zu erweisen, es kommt uns darauf an, daß jede Bewegung in Raum und Zeit einer analogischen Struktur folgt. Zudem tritt zu Tage, daß mit lediglich drei Begriffen – ἄνισον, ἀνώμαλον und ἀναλογία – eine spekulative Bewegungslehre (re)konstruiert werden kann, ohne ihren theoretischen Grundriß mit von außen Herangetragenem anreichern zu müssen. Indes, ihre Formulierung im folgenden Abschnitt ist in einigen Aspekten und Redeweisen von Friedrich Nietzsches *Zeitatomenlehre* inspiriert,⁴⁶³ mit deren Hilfe wir schon Philolaos gedeutet haben. Die *Zeitatomenlehre*, dies ist deutlich zu sehen, unterscheidet sich, insgesamt betrachtet, von Archytas' Theorie durchaus. Daß Nietzsches Überlegungen nicht vom Himmel gefallen, sondern offenbar selbst von vorsokratischer Philosophie inspiriert sind, dürfte jedoch ein vorsichtiges Ineinander-Spiegeln der beiden historisch so weit entfernten Denker rechtfertigen. Daß ferner die folgende ›Lösung‹ tatsächlich so und nicht anders von Archytas gedacht wurde, kann gewiß nicht endgültig beurteilt werden; ein naiver Historismus liegt dem Verfasser fern. Es wird sich jedoch zeigen, daß, ohne den überlieferten Texten Gewalt anzutun, die Theorie in das Gesamtbild der in dieser Studie vorgelegten Archytas-Interpretation passend eingefügt und in ein fruchtbares Verhältnis zu den anderen Elementen des archyteischen Denkens einerseits und in den Gesamtkontext des Altpythagoreismus andererseits gebracht werden kann, und zwar besser als alle bisherigen Interpretationsversuche. Zuletzt sei vorausgeschickt, daß die im Folgenden skizzierte Theorie unvollständig ist; die Desiderate werden am Ende dieses Kapitels benannt.

Bewegung ist Veränderung im Raum. Veränderung findet statt in der Zeit. Also ist Bewegung ein Verhältnis zwischen zwei Raum- und zwei Zeitpunkten: Raumpunkt A in Zeitpunkt tA verändert sich in Bezug auf Raumpunkt B in Zeitpunkt tB . Veränderung setzt weiter eine Kraft voraus, die A in tA innewohnt. Diese Kraft ist nicht mechanisch erzeugt wie im Fall der gewaltsamen Bewegung,

⁴⁶³Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 574–579.

3.1 Bewegungslehre

da sich die Begründung der Bewegung sonst in einem infiniten Regreß verlöre. Jene Kraft hingegen fassen wir als *natürliche*, welche auch als *innerer Drang*, *Streben*, gar als *Wille* oder *Eros* bezeichnet werden kann. Hier und im Folgenden werden die eher neutralen Bezeichnungen »Drang« oder »natürliche Kraft« verwendet.

Denken wir zunächst Punkt *A* ganz für sich, ohne Ausdehnung und Veränderung, außerdem ohne ein Verhältnis zu mindestens einem anderen Punkt. Er steht dann jenseits von Raum und Zeit. Wir scheuen uns, in diesem Punkt gleichsam den Stecknadelkopf der Ewigkeit zu sehen, der in höchster Prägnanz nur darauf wartet, sich in unvorstellbaren Zeugungen als Kosmos auszubreiten, er bebzt auch nicht wie ein voller Kessel sprudelnden Wassers, das bei Erreichen der entsprechen Kochtemperatur gewaltvoll überzuffießen droht. Dieser Punkt ist tot und impotent. Wenn wir alle Vorstellungen ursprünglicher Zeit und Zeugungskraft fernhalten, laufen wir nicht Gefahr, dasjenige schon mit einem Handstreich vorauszusetzen, was wir allererst verstehen wollen.

Nur wenn Punkt *A* nicht in diesem Sinne absolut, sondern *je schon* als Grenze eines Verhältnisses verstanden wird, bleibt uns der Weg nicht versperrt, einen dynamischen Kosmos sich entwickeln zu lassen. Die Annahme des absoluten Punktes dagegen scheint nur eine künstliche Abstraktion zu sein, aus der es ohne weitreichende Zusatzannahmen keinen rechten Ausweg gibt.

Verknüpfen wir den Punkt zunächst nur mit der Zeit, ist er als Entfaltung seiner selbst in die zählbare Ordnung der natürlichen Zahlen zu denken. Sonach sind dem Seinspunkt ein zahlenmäßiges Vorher und Nachher verliehen, ohne daß es des Raumes bedarf (Nietzsche: »Raum = 0«)⁴⁶⁴. Hiermit ist nicht die reine Veränderlichkeit des Zeitatoms wie bei Nietzsche gemeint, sondern die Unterbrechung des Seins im Rhythmus der Zeit. Ein Nebeneinander entsteht dann durch die Verknüpfung mehrerer Zeitpunkte, welche die *Wiederholung*

⁴⁶⁴Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 576.

3.1 Bewegungslehre

ihrer selbst in der Zeit sind. Paradoxerweise ist die Verräumlichung also zunächst *intensiv* zu fassen, nur als eine *Andeutung* des Raumes in der Zeit, die ohne ein weiteres Strukturprinzip auch nur dies bliebe, eine lediglich gedachte, ontologische Präfiguration des Raumkontinuums, die vorläufig nur mit der logoiden Gewalt des Denkens aufrecht erhalten werden kann.

Noch einmal: Die Wiederholung des Punktes in der Zeit ist nichts anderes als das Zählen, dessen Prinzip das epimore (überteilige) Verhältnis ist:

$$(n + 1) : n$$

Dies entspricht der immer wiederkehrenden *Addition* der Einheit ($\mu\omicron\nu\acute{\alpha}\varsigma$); die Kraft in *A* entspricht der Kraft des Zählens; Zeit geschieht im Zählen.⁴⁶⁵ Insofern ist die Kraft eine Funktion der Zeit.⁴⁶⁶ Jener Drang zur Replikation des einen Seinspunktes aber ist eine Weise der Anomalie des Seins; nur wenn der (gedachte) erste Punkt als Grenze und Zahl eines Verhältnisses gedacht wird, kann er sich der Vielheit öffnen. Dies ist ein Sinn des archyteischen $\acute{\alpha}\nu\iota\sigma\omicron\nu$ als Differenz zwischen Einheit und Vielheit in Raum und Zeit, welche mit dem Einbruch des Nichts in das Sein, mit seiner Zerklüftung, zusammen gedacht werden muß.

Raumpunkt *B* in *tB* steht in Analogie zu *A* in *tA*. *Alles bewegt sich analog*. Die Proportion hält die Punkte (als die Wiederholung des einen Ur-Punktes) auseinander und zusammen zugleich: Punkt *A* wandelt sich gemäß den Regeln der arithmetischen, geometrischen oder harmonischen Progression zu Punkt *B*. Die Analogie vergleicht die Punkte, stellt sie in ein Verhältnis zu- und

⁴⁶⁵Vgl. Georgiades 1985, S. 28–36.

⁴⁶⁶Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 578: »Gewöhnlich nimmt man in der atomistischen Physik *in der Zeit* unveränderliche Atom-Kräfte an, also $\acute{\omicron}\nu\tau\alpha$ im parmenideischen Sinne. Diese können aber nicht wirken. [...] Alle Kräfte sind nur *Funktion der Zeit*.«

3.1 Bewegungslehre

nebeneinander und erzeugt dadurch die *Figur* (Übergang von der Arithmetik zur Geometrie), diese aber wiederum nur als ein *Phänomen der Zeit*. Figuren stellen demnach die räumlichen Übersetzungen zahlenmäßiger Bezüge rein in der Zeit dar.

Das Raumkontinuum entsteht in der *Tiefe* mathematischer Proportionalität: In der Analogie können unendlich viele andere Punkte und Verhältnisse gefunden werden, wobei die Analyse der Proportion das Problem der Irrationalität nach sich zieht, so daß wir es auch mit Sprüngen und Fraktionen im Raum zu tun haben, die das Kontinuum an bestimmten Stellen unterbrechen.⁴⁶⁷ Der geometrische Raum ist somit Prinzip der musikalischen *Harmonie*.

Die diskontinuierliche Bewegung der Zeit als Wiederholung gemäß der epimoren Verhältnishaftigkeit vollzieht sich hingegen im Wechsel diskreter *Zeitatom*e (Wiederholung des Jetzt) und ist als Prinzip der natürlichen Zahlenreihe sowie des musikalischen *Rhythmus* zu verstehen. Zwischen den jeweiligen Zeitpunkten ist kein Übergang denkbar, sondern nur ein *Springen* von einem Jetzt zum nächsten.

Raum: Analogie (Harmonik)

Zeit: epimorer Logos (Rhythmik)

Verwirrung stiftet, daß die vielfältigen Raumproportionen (Intervalle) auf den strikt als Zählen der natürlichen Zahlenreihe gefaßten Zeitverhältnissen (Rhythmus) gründen. Es ist *prima facie* nicht leicht einzusehen, daß die Proportionalität der natürlichen Zahlenreihe in einem diskreten Nacheinander verbleibt,⁴⁶⁸ während andere Verhältnisse *in derselben Reihe* in den geometrischen Raum,

⁴⁶⁷Vgl. hierzu vorliegende Arbeit, S. 116 ff.

⁴⁶⁸Vgl. Georgiades 1985, S. 32: »Der Zeit und dem Jetzt entspricht [...] nichts Geometrisches [...]«.«

3.1 Bewegungslehre

in ein Nebeneinander, übersetzt werden. Tiefere Einsichten zur Lösung dieses Rätsels werden wir in Auseinandersetzung mit dem Mimesis-Begriff und der pythagoreischen Deutung des *Sirenengesangs* finden.

Ἄνισον und ἀνώμαλον sind in dem Geflecht mathematischer Proportionen gleichsam gebändigt, damit etwas erscheinen kann. Die Einheit von Einheit und Vielheit bei Archytas heißt »Analogie«. Die Integration der das Sein zerklüftenden Negativität ist auf diese Weise reicher gedacht als noch bei Philolaos, weil der Tarentiner jene Integration durch Harmonie *und* Rhythmus, durch Raum *und* Zeit leistet, während sein Vorgänger die Duplizität der den Kosmos allererst hervorbringenden Einheit nicht *eigens* entwickelt. Philolaos tendiert dahin, das Strukturprinzip des Kosmos zu stark vom Raum her zu denken und darüber die ursprüngliche Zeit zu vergessen, welche nicht im Nebeneinander der Harmonie, sondern nur in der Diskretion des immerfort auf- und untergehenden Jetzt gefunden werden kann.

Im Auseinander der Zeitatome und im Zusammen des Raumkontinuums wird Bewegung allererst sichtbar. In dieser doppelten Struktur geschieht die natürliche Bewegung der Dinge, der, wie es in Testimonium 23a heißt, auch die Pflanzen und Tiere ihre Formen verdanken. Eine derart konzipierte Bewegungstheorie kann in Hinsicht auf eine Erörterung der pythagoreischen Strukturanalogie zwischen Kosmos, Musik und Mathematik fruchtbar gemacht werden. In der spekulativen Physik des Archytas sind wie in seiner akustischen Physik, obgleich auf anderer Ebene, schon zentrale Theoreme seiner musikologischen Überlegungen formuliert. Im übertragenen Sinne könnte man also von einer *Schwingung* des Raumpunktes *A* sprechen, welcher allererst durch die Berührung mit der Analogie *angeschlagen* wird. Jene rhythmische Schwingung pflanzt das Sein in die Vielheit fort (Zeit), die wiederum mathematisch-harmonisch (Raum) geordnet ist. Solche Redeweise, wie reizvoll sie auch sein mag, birgt die Gefahr, den inneren Drang der (natürlichen) Bewegung mißzuverstehen, da dieser eben nicht erst von außen an einen künstlich abstrahierten metaphysischen Punkt

3.1 Bewegungslehre

herangetragen wird, sondern je schon im ursprünglichen Zusammengehören der Proportion und ihrer Relata (der Punkt und seine Wiederholung) gegeben ist.

An dieser Stelle drängt sich nun eine Frage auf: *Wer oder was ist die zählende Instanz, welche das Nacheinander in ein Nebeneinander zu übersetzen vermag?* Im archyteischen Begriff des λογισμός (Fragment 3) verbirgt sich eine Antwort, die jedoch, wie im Folgenden gezeigt werden soll, nur auf einer bestimmten Ebene Gültigkeit besitzt und den Kosmos lediglich als mathematische Struktur anerkennt. Der Übergang vom mathematischen in den *realen* Raum indes kann nur über den pythagoreischen Begriff der μίμησις gedacht werden.

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

a) Thesen

These 7.1 (Monadologische Superposition):

In jedem Moment des sich entfaltenden Zeitbildes ereignet sich eine Überlagerung (Superposition) aller Monaden.

These 7.2 (Logismos-These):

Der λογισμός, wie er von Archytas konzipiert wird, verschleiert die Wirkungen der ursprünglichen Zeit und der auseinanderfließenden Intensitäten. Das Superpositions-Problem wird durch den λογισμός nicht gelöst. Andererseits analysiert und bewältigt er die φύσις.

b) Erörterung

Die Dinge beruhen auf *Zeitfiguren*.⁴⁶⁹ Ihre ›Substantialität‹, ihr jeweiliges Eigenwesen scheint uns aber verloren gegangen zu sein, da wir uns nach wie vor in einer lediglich mathematischen Weltsicht aufhalten. Reflektieren wir ein weiteres Mal, wieder nur äußerlich, über die philolaische Genese des Kosmos, so ergibt sich: Das Sein ist gespreizt in Materie und Rhythmus, die Wiederholungen des die Materie versammelnden metaphysischen Punktes bilden sodann die *Zeitproportionen*, aus denen alles besteht, was ist (Harmonie). Am Ende spielen die intensiven Qualitäten, das ist die ursprüngliche Vielheit der Unbegrenzten, keine Rolle mehr, sie verschwinden im metaphysischen Punkt, der nun doch

⁴⁶⁹Vgl. Nietzsche, KSA 7, S. 577: »Die Ordnung der Welt wäre die Regelmäßigkeit der Zeitfiguren [...].«

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

nicht anders behandelt wird wie der mathematische. Zwar konnten wir die Konstruktion des räumlichen Weltganzen nicht ohne seine immanente Kraft denken (dynamischer Atomismus), gleichwohl erscheint uns die Welt jetzt nurmehr wie eine geometrische Zeichnung, die sich eben an musikalisch-harmonische Gesetze hält; aus dem ursprünglichen Pluralismus der intensiven Monaden wird kein theoretisches Kapital geschlagen. Deren wirkende Kräfte sind im Rahmen der bisher entfalteten Zeitatomenlehre nur als *Bündel* in Betracht gekommen, in ihrer gemeinsamen Wirkung auf jeweilige in Proportion gesetzte Wiederholungen ihrer selbst. Was es aber heißt, daß die Intensitäten als Bündel wirken, ist noch nicht geklärt.

Bei genauerem Hinsehen liegt also in jedem die Proportionen der Welt bildenden Punkt eine *Superposition* der unbegrenzten Monaden vor. In jedem Moment des sich uns entfaltenden Zeitbildes der Welt ereignet sich eine *Überlagerung* aller Monaden. Es ist naheliegend, daß die Frage, warum manches feurig, anderes luftig oder wässrig ist, überhaupt alle Bestimmungen der Dinge, auf mathematisch-physikalische Weise beantwortet wird, aber nicht in Rekurs auf jene ›ominösen‹ ursprünglichen Wesenheiten. Entwickeln wir die Theorie auf diese Weise weiter, erweist sich die Voraussetzung der Pluralität der Materie, das erste Trennprinzip des Seins, als obsolet, und wir können, nun unabhängig von Philolaos und gegen ihn, die ›Anfangsbedingungen‹ sparsamer formulieren.

Den Preis, den wir dafür bezahlen, ist die Aufgabe jeglicher wesenhafter Gegebenheit der Dinge, welche zwar in unserer Konzeption im Gegensatz zum mechanischen Atomismus aus dynamischen Kraftverhältnissen entstehen, diese Dynamik aber eben auf nichts anderem mehr beruht als auf *abstrakter Kraft*, die lediglich in Bezug auf ihren Anfangscharakter nicht mathematisch-operationalisierbar ist. Was die Dinge darüber hinaus sind, wäre dann die Zutat einer weiteren Instanz – der Subjektivität oder der Sprache.

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

Wir sind nicht weit davon entfernt, dem pythagoreischen νοῦς mit dieser Instanz zu identifizieren, widerstehen jedoch dieser Verführung durch einen Schritt zurück im Gang unserer Erörterung, der sich in folgender Frage äußert: Wie ist eigentlich jene Superposition der Monaden genau zu denken? Durch das ›substanzielle‹ Trennprinzip sind alle Monaden voneinander absolut getrennt, so daß sie keine Wirkungen aufeinander ausüben können. Die Metapher »Überlagerung« impliziert einen lokalen Sinn, der so nicht gegeben ist: Die Monaden sind weder über- noch nebeneinander gelagert; in der Dimension der ἄπειρα hat eine spatiotemporale Koordination gar nicht stattgefunden. Die Superposition ist nur eine *äußerlich* lozierte Einheit der Intensitäten, die jedoch das notwendige Komplement jeder Wahrnehmung darstellen. Mit der Superposition kann die Frage nicht beantwortet werden, warum zu einem bestimmten Zeitpunkt t an einem bestimmten Ort A diese oder jene intensive Qualität empfunden wird. Wie aber wird diese oder jene Möglichkeit aktualisiert und aus der Vielheit der ἄπειρα gleichsam herausgehoben und zum Scheinen gebracht?

Das Problem ist fundamental: Die hier thematisierte Opazität des metaphysischen Punktes, der im eminenten Sinne ein Zeit-Punkt ist und sich gegen unser Vernehmen abriegelt, ist zugleich der *Grund* unseres Vernehmens. Die Verborgtheit der intensiven Bestimmungen, ist die Rahmenbedingung, vor deren Hintergrund die Töne allererst erklingen können. Auch die mathematisch-dynamische Welt-Deutung ist hierauf gegründet: Die Irrationalität, die im Zuge der Hereinnahme geometrischer Kontinua die Theorie störten, konnte noch durch das analogische Schema rationalisiert werden,⁴⁷⁰ der *Übergang* aber aus dem – platonisch gesprochen – nur gedachten Bereich der ἄπειρα in den Bereich

⁴⁷⁰Die Bändigung der Irrationalität wurde freilich mit einem Kompromiß erkaufte: Ihre rationale Behandlung erfordert immer den Überschritt in die nächste mathematische Dimension durch Quadrierung. Dieser *progressus ad infinitum* hat seine eigene Schwierigkeit, stand aber offenbar nicht im Focus der pythagoreischen Problematik. Er zeigt wenigstens, daß die Unendlichkeit immer wieder zu Tage tritt; wird sie an einer Stelle des Systems begrenzt, bricht sie an anderer Stelle hervor.

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

unserer Wahrnehmung stellt den bleibenden Rest eines nicht ohne weiteres in rational-mathematische Zusammenhänge auflösbaren Seins-Zusammenhangs dar.

An dieser Stelle gewinnt Huffman 3 an Bedeutung:

Denn die Dinge, die du nicht weißt, mußt du entweder von jemand anderem lernen oder selbst entdecken. Das Lernen stammt von einem anderen und ist fremdbestimmt, das Entdecken kommt durch einen selbst und ist etwas Eigenes. Das Entdecken ohne zu suchen ist unwegsam und selten, suchend aber ist es wegsam und leicht; wer aber nicht weiß, mit Zahlen und Verhältnissen rechnend umzugehen [λογίζεσθαι]⁴⁷¹, vermag nicht zu suchen.

Die Aufruhr wurde beendet und die Eintracht vergrößert, als das Rechnen in Verhältnissen [λογισμός] entdeckt wurde. Mit der Entstehung dieses Rechnens verschwindet das Mehr-haben-wollen [πλεονεξία], und Gleichheit [ἰσότης] herrscht. Dadurch treten wir auf Grundlage von Verträgen in gegenseitigen Austausch. Deswegen empfangen die Armen von den Mächtigen und die Reichen geben den Bedürftigen, beide im Vertrauen darauf, gegenseitig das Gleiche zu erhalten. Als Richtschnur und Hemmschuh derjenigen, die Unrecht tun, hält das Rechnen diejenigen, die zu rechnen wissen, zurück, noch bevor sie Unrecht tun, indem es sie überzeugt, daß sie nicht verborgen bleiben können, wann immer sie an das Rechnen herankommen. Und diejenigen, die nicht zu rechnen wissen, hält es zurück, Unrecht zu tun, indem es sie durch sich selbst als Unrechttuende offenbart.

⁴⁷¹Vgl. Huffman 2005, S. 196-200.

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

Das Fragment behandelt zwei Themen: Zum einen unterscheidet hier Archytas verschiedene Weisen des Wissenserwerbs, das Lernen von einem Anderen (τὸ μαθεῖν παρ’ ἄλλω) und das Selber-Finden (αὐτὸς ἐξευρών); das *Lernen* sei also ein fremdbestimmter Wissenserwerb, während das *Entdecken* einen selbstbestimmten darstelle.

Das zweite Thema, das uns in Fragment 3 begegnet, ist die Frage nach der Beendigung von Aufruhr (στάσις) und der Herstellung und Aufrechterhaltung der Einheit des Denkens (ὁμόνοια). Die στάσις gehe nach Archytas mit πλεονεξία einher, dem Immer-mehr-haben-Wollen, während die ὁμόνοια von der Gleichheit (ἰσότης) veranlaßt werde.

Sowohl das eigentliche Lernen durch Suchen und Finden als auch die Schaffung einer gerechten Staatsordnung beruhen nun laut Archytas auf den Wirkungen des λογισμός. Dieser vermag es, der unbegrenzten pleonektischen Fortbewegung Einhalt zu gebieten, indem er in die vorgefundene Unordnung Zahlenverhältnisse einprägt und mit diesen dann rechnet, indem er also λογιστικά betreibt, wie Archytas die Tätigkeit des λογισμός in Fragment 4 nennt. Λογιστικά, λογίζεσθαι, λογισμός kommen von λόγος, das Rede, Sprache, Grund, Versammlung, ›Argument‹, aber auch *Verhältnis*, insonderheit das mathematische Verhältnis, bedeuten kann. Die *Logistik* ist das rechnende Umgehen mit Verhältnissen, genauer: der Umgang mit Zahlen *qua* Verhältnissen – *Arithmetik* im pythagoreischen Sinne.

Der selbstbestimmte Wissenserwerb, der wegen seiner *Wegsamkeit* vorzuziehen sei, entsteht uns durch jenes Rechnen, eine Weise des Zugangs zur Welt, die offenbar die richtigen Verhältnisse zwischen den Dingen zu bestimmen weiß, wobei in Staatsdingen das richtige Verhältnis zwischen arm und reich entscheidend sei. Wir sehen, der λογισμός des Menschen verknüpft das Getrennte, bringt es in ein Verhältnis, und wenn er das richtige (harmonische) Verhältnis getroffen

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

hat, bringt er etwas Tragfähiges hervor, hier: die Gleichheit – und wir dürfen hinzufügen: gemeint ist eine Form der Gerechtigkeit.

Was einfach nacheinander ohne Grenze geschieht, die pleonektisch-serielle Bewegung der $\sigma\tau\acute{\alpha}\sigma\iota\varsigma$, wird durch das verhältnismäßige Zählen in ein Nebeneinander übersetzt. Der λογισμός vollzieht also, was bei der Entstehung des *euklidischen Raums* aus dem dynamischen Zeitatom wesentlich ist. Die Simultaneität der Harmonie als drittes Trennprinzip des Seins findet im λογισμός auf Seite des Menschen ihre Entsprechung.

Können wir weitergehen und sagen: Ist der Mensch als das *zählende Lebewesen* derjenige, der die Harmonie allererst vollbringt? *Wird* erst durch den Menschen der Raum und mithin der gewohnte raumzeitliche Zusammenhang? Ist die Dingheit jedes Dinges nur durch die Beteiligung des zählenden Menschen zu denken? – Für die alten Pythagoreer ginge diese These sicher zu weit, auch wenn sie sachlich eine lohnende philosophische Perspektive eröffnet. Mit dieser Perspektive werden wir im Kontext unserer Text-Interpretation nirgendwo konfrontiert, und, wie weiter oben festgestellt, ist für die Pythagoreer schon die Zahl selbst νοῦς, eine Bewegung des Trennens und Zusammenführens; die Genese des Kosmos ist also zunächst ohne das Zutun des menschlichen νοῦς konzipiert. Indes, das Erscheinen der Welt als raumzeitliches Kontinuum, obwohl ihre φύσις doch in der Zahl besteht, besitzt auf Seite des vernehmenden Menschen eine gewisse *Übernahme* – mit Heraklit: ὁμολογεῖν – jener harmonischen Fügung. Wir schaffen nicht die physishafte Ordnung, aber indem wir sie erkennen, uns in ihr zurechtfinden und diese in unseren Hervorbringungen *darstellen*, entsprechen wir ihr. Dieses Entsprechen manifestiert sich für Archytas im λογισμός.

Für das Problem der Superposition heißt das: Das Anhalten des Immer-mehr-und-mehr-Seins im Rechnen verstellt ebenso wie die ursprünglichere Simultaneität durch die kosmische Harmonie den Zugang zum Wesen der Dinge. Archytas spricht nicht zufällig lediglich von der Herstellung der *ισότης*, also vom

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

Ausgleich des für die Bewegung der Dinge und der Welt wesentlichen ἄνισον. Ausgeglichen kann es werden, indem die analogischen Schemata die Kraft des metaphysischen Punktes in den Dienst seiender Ordnungen stellen – und wenn kein Chaos herrschen soll, werden diese Ordnungen auch gebraucht. Was jedoch ›verschwiegen‹ (wenn nicht gar: verdrängt) wird, ist die unaufhebbare Tendenz zur Fortsetzung, die sich in der *Zeit* als ständigem Entstehen/Vergehen und in der *Materie* als intensivem Zerfließen manifestiert. Die euklidische Ordnung, zu welcher der λογισμός allein Zugang hat, ist angesichts dieser Unterströmungen notwendig zum Scheitern verurteilt, eine *Zeitfigur*, die im Augenblick ihres Entstehens schon wieder dem Untergang geweiht ist. In Wahrheit ist sie in jedem Punkte pulsierende Intensität. So gesehen, kommt das Tragische allererst mit dem Raum zum Vorschein.

Es gehört zum Wesen der mathematischen Wissenschaft, diese Tragik aufheben und den Raum vor ihr bewahren zu wollen, dabei aber die Welt wie eine Architekturskizze zu behandeln; sie kapituliert vor der Frage, warum etwas zu einem bestimmten Zeitpunkt *t* an einem bestimmten Ort *A* dies und das und nicht etwas anderes ist. Sie findet dafür lediglich einen Mechanismus, aufgehängt an einem gedachten Nullpunkt, von dem aus sich alle Dinge, die sind, in Raum und Zeit allmählich angeordnet haben; der Gedanke aber, daß die Dinge *frei* sind, liegt ihr fern.

Angelehnt an Platons Er-Mythos im zehnten Buch der *Politeia* können wir das Phänomen der freien Zuteilung des Wesens der Dinge ihren δαίμων nennen.⁴⁷² Dieser ist also nicht der physikalisch-mathematische Grund, warum etwas ist, sondern der *ontologische*, der δαίμων ist dafür verantwortlich, daß diese und

⁴⁷²Vgl. Pl. *R.* 620d9. Der δαίμων ist das dort frei gewählte Schicksal des Einzelnen, eingeschränkt nur durch das Los der Reihenfolge. Hierher gehört auch der Heraklit-Spruch ἦθος ἀνθρώπων δαίμων (B 119). Freiheit im Sinne grundloser Notwendigkeit geht aber gerade mit der Einschränkung durch die Verlosung einher. Die Willensentscheidung ist hier also streng von der ontologischen ›Entscheidung‹ zu unterscheiden.

3.2 λογισμός – Superposition – euklidischer Raum

nicht jene intensive Monade wirkmächtig wird und aus der Verborgenheit des Augenblicks heraustritt.

Nun wurde gesagt, daß für die Pythagoreer alles, was erkannt wird, Zahl hat. Es wurde außerdem festgestellt, daß die Zahl fokalen und tartarischen Wesens ist, die Dinge also in die beständige Dynamik eines Wechseltausches eingebunden sind und für ihr Dasein mit ihrem Untergang »Strafe zahlen« müssen. Indem so die Grundbewegung des Seins der Tausch ist (auch als Strafe, Handel, Wechsel, Verwandlung, Kehre ...) muß es auch in der Materie eine Tauschordnung oder -verbindung geben, *einen Freihandel des Seins*.

3.3 Der Gesang der Sirenen

3.3 Der Gesang der Sirenen

Sagt mir nun, Musen, die ihr die olympischen Häuser bewohnt,
denn ihr seid Göttinnen und seid überall anwesend und wißt alles,
wir aber hören nur die Kunde und wissen nichts.

- Hom. *Ilias* 2.484–6

Denn wir wissen dir alles ...

- Hom. *Od.* 12.189

Dies sagt mir, Musen, olympische Häuser habend,
von Anfang an, und sagt: Was davon ist als erstes entstanden?

- Hes. *Th.* 114–115

a) Thesen

These 8.1 (Musikalische Kosmogonie):

Die Einheit der Harmonie vollzieht sich im Tönen, im Gesang der Sirenen. Der mit gediegenen Wesenheiten erfüllte raumzeitliche Zusammenhang wird von den Sirenen gesungen.

These 8.2 (Ontologie der Mimesis):

Der Gesang der Sirenen ist Mimesis (= Darstellung) und mithin die Vermehrung des Seins in vielfältiger Weise.

These 8.3 (Empfindungs-Metaphysik):

Der Kosmos besteht aus rhythmisierten Empfindungen, entfaltet durch den harmonischen Gesang der Sirenen.

3.3 Der Gesang der Sirenen

b) Erörterung

Wir verlassen nun, am Ende unserer Erörterung, den Bereich dessen, der sicher durch die Fragmente des Archytas verbürgt ist, und suchen in der allgemeinen Pythagoreer-Überlieferung nach Hinweisen auf eine Antwort der letzten und schwerwiegendsten Frage: die Frage nach der absoluten Superposition der Monaden (= Unbegrenzte, Intensitäten, ›Substanzen‹). Die Philosophie des Archytas, wie sie sich uns in den tradierten Texten darstellt, behandelt den Ursprung der Welt lediglich im Rahmen des λογισμός, das heißt als *arithmetisches* Problem. Die archyteische Arithmetik besitzt zwar eine überaus reiche ontologische Tiefendimension, die mit einer zeitatomistischen Interpretation der philolaischen Fragmente nicht nur kompatibel, sondern so allererst in ihrer ganzen philosophischen Tragweite konsistent formulierbar ist, sie reicht jedoch nicht tiefer als eben zur Auslegung der Räumlichkeit als Proportionalität der Zeit. Die Insistenz auf die epimore Verhältnismäßigkeit holt zwar ein Versäumnis des Philolaos nach, Archytas' Vernachlässigung der ursprünglichen Pluralität der Monaden wiederum dürfte jedoch gerade in dieser Konzentration auf die arithmetische Sichtweise begründet sein. Der Tarentiner entwickelt die Lehren des Parmenides und der Atomisten zwar produktiv weiter, das *heraklitische* Erbe jedoch, das sich in der intensiven Mannigfaltigkeit der Unbegrenzten bei Philolaos wiederfindet, geht verloren. Die Entdeckung der Analogie verführt offenbar – trotz der dadurch möglichen Abstraktion von den Quanta – zu einer allzu einseitigen Mathematisierung der ontologischen Problematik.

Überraschenderweise finden sich in der Pythagoreer-Überlieferung Sätze, die als Antwort auf die Frage, wer oder was die Harmonie herstellt, verstanden werden können. Der *Bau* des dritten Trennprinzips, durch welches dem ›horizontalen‹ Schema des Rhythmus allererst ein ›vertikales‹ zugesellt werden kann – und somit das μέλος ermöglicht –, ist also offenbar als Tätigkeit einer weiteren Instanz zu verstehen, der wir bisher lediglich im Rahmen einer skizzenhaften

3.3 Der Gesang der Sirenen

Phänomenologie des Tönens Beachtung geschenkt haben. Die Antwort der Pythagoreer findet sich in diesem ἄκουσμα:⁴⁷³

Was ist das Orakel in Delphi? Tetraktys. Das ist die Harmonie, in der die Sirenen singen.

Der im Orakel von Delphi chiffrierte apollinische Zusammenhang der Welt, in dem auch das Traumhafte und Prophetische seinen Platz hat,⁴⁷⁴ wird durch die gesungene Harmonie der Sirenen gestiftet. Auch der Gesang der Sirenen stammt von den Musen ab, der Töchter der Mnemosyne, die Sirenen unterscheidet lediglich, daß sie verführerischer singen und näher am Tod sind. Der musisch-sirenische Gesang also vermag die unverbundenen Wiederholungen des Zeitpunkts zu einem harmonischen Ganzen zu verknüpfen.⁴⁷⁵ Aus Pindars Hymnos *Hochzeit des Zeus*⁴⁷⁶ wird uns von Aelius Aristides und Chorikios von Gaza eine Szene berichtet, die von Walter F. Otto wie folgt zusammengefaßt wird:⁴⁷⁷

Als Zeus die Welt geordnet hatte, betrachteten die Götter mit stummem Staunen die Herrlichkeit, die sich ihren Augen darbot. Endlich fragte sie der Göttervater, ob sie noch etwas vermißten.

⁴⁷³Iamb. VP. 82 = DK 58 C 4.

⁴⁷⁴In Nietzsches *Geburt der Tragödie* (KSA 1) wird die apollinische Traumwelt, welche in einem fruchtbaren Streit mit dem dionysischen Rausch steht, als das Reich der Schönheit, der Erkenntnis und der Mäßigung hervorgehoben.

⁴⁷⁵Vgl. auch Porph. VP. 31–32. Vgl. hierzu auch Riedweg 2002, S. 47: »Für die neun Musen, so Porphyrios im Anschluß an Nikomachos weiter, habe er die Klänge der sieben Planeten, der Fixsternsphäre und der sog. Gegenerde gehalten; die Vermischung aller zugleich, ihr Zusammenklang und gleichsam ihr gemeinsames Band, von dem als einem ewigen und umgewordenen eine jede ein Teil und Ausfluss sei, habe er Mnemosyne (die Mutter der Musen) genannt [...].«

⁴⁷⁶Zum Titel des Pindar-Hymnos vgl. Picht 1969, S. 151, Anm. 5. Vgl. hierzu auch Snell 1946, jedoch, wie Picht darlegt, mit einer Fehleinschätzung des Berichtes von Chorikios.

⁴⁷⁷Otto 1955, S. 55.

3.3 Der Gesang der Sirenen

Da antworteten sie, es fehle noch eins: eine Stimme, die großen Werke und seine ganze Schöpfung in Worten und Tönen zu preisen. Dazu bedurfte es einer neuen göttlichen Wesenheit, und so baten die Götter den Zeus, die Musen zu erzeugen.

Nach diesem Zeugnis ist die kosmische Ordnung erst dann vollkommen, wenn sie vernommen und ausgesprochen wird. Alles Musische hat seinen Grund in der Integration einer Instanz in den Kosmos, die erzählt und Namen vergibt, des Logos als *Kundgabe*.⁴⁷⁸ Diese Kundgabe wird in Platons Er-Mythos auf anschauliche Weise verdeutlicht. Die Schlußerzählung der *Politeia* handelt davon – in freier Anlehnung an die Nekyia des Odysseus –, daß es dem pamphyliischen Krieger Er erlaubt sei, einen Blick auf das Geschehen zu werfen, in das nach dem Tod die Seelen eingebunden sind; er soll Bote dieses Geschehens sein. Platon, *unser* Bote, präsentiert in Folge ein Bild dessen, das eigentlich keine Bilder hat oder sich zumindest jenseits der uns vertrauten Bildlichkeit befindet: den Eingang der Seelen in die Unterwelt und ihre Wiederkunft nach der Wahl der Lebensweisen.

Im Zentrum des Er-Mythos steht nichts Geringeres als ein Bild der Harmonie der Sphären: Nachdem der Held an einem wunderlichen Ort (τόπος δαίμόνιον) beobachten konnte, wie die Seelen je nach der Güte ihres Vorlebens entweder den Weg der Reinigung und Heilung durch die Erde oder den Weg der Belohnung durch den Himmel beschreiten – unheilbare Fälle wie der tyrannische Herrscher Ardiaios werden allerdings für alle Ewigkeit in den Tartaros verbannt –, gelangt Er nach viertägiger Wanderung mit all denjenigen, die bereits belohnt oder geheilt worden sind, zur Spindel der Notwendigkeit. Hierbei handelt es sich um den Ort, an dem an einer regenbogenartigen Säule aus reinstem Licht der Himmel aufgehängt ist. Platons Vergleich mit den Streben eines Schiffes deutet darauf hin, daß es sich bei dieser Lichtsäule um ein Bild der ἀρμονία

⁴⁷⁸Zum Logos als Kundgabe vgl. auch Pl. *Ti.* 37b.

3.3 Der Gesang der Sirenen

handelt.⁴⁷⁹ An diesen Streben wiederum ist die Spindel der Notwendigkeit (ἀνάγκης ἄτρακτος – *R.* 616c5) aufgehängt, deren Wirtel (oder Wirbel) aus acht ineinanderliegenden Scheiben unterschiedlicher Breite besteht, auf denen jeweils eine Sirene sitzt und einen Ton singt – die acht Töne des harmonischen Systems der Griechen. Rings um den Wirtel sitzen die drei Töchter der Notwendigkeit, die Moiren Lachesis, Klotho und Atropos, wobei sie nach bestimmter Regelmäßigkeit den inneren und äußeren Kreis der Spindel berühren und mitdrehen. Zur Harmonie der Sirenen singt Lachesis dann das Vergangene, Klotho das Gegenwärtige und Atropos das Zukünftige.⁴⁸⁰

Der Gesang der Sirenen und die lebendige, in die drei Dimensionen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gegliederte Zeit des Kosmos gehören in ein und dasselbe Geschehen. Diese Bewegung der Sphärenharmonie wird von Platon im *Timaios* auch als Reigentanz (χορεία – *Ti.* 40c3) bezeichnet, mit welchem Wort Platon zumal die umfassende Kunstform der μουσική anklingen läßt, das ist die Einheit von Tanzg, Gesang und instrumentaler Begleitmusik.⁴⁸¹ Wollen wir nun ernst nehmen, daß der Behandlung der Sphärenharmonie als Reigentanz ein echt philosophisches Anliegen zugrundeliegt, bietet sich nicht zuletzt wegen der Gesamtanlage des Er-Mythos unmittelbar an, *Raum und Zeit* ins Zentrum der Überlegungen zu stellen. Der Reigentanz ist ein Spiel, in dem sich die Tänzer um eine offene Mitte bewegen, Figuren bilden, diese wieder auflösen, um von Neuem aufeinander zuzukommen. Beim Tanzen durchschreiten die Tänzer Raum und Zeit und lassen diese als Raum und Zeit *des Tanzes* allererst sein. Dieser Raum und diese Zeit ergeben sich erst in der Bewegung des Tanzes, sie können daher mit Recht als *lebendiger* Raum und *lebendige* Zeit bezeich-

⁴⁷⁹Vgl. *Pl. R.* 616c3–4.

⁴⁸⁰Eine tieferschürfende Interpretation dieser Stelle mit Bezug auf die Allseele im *Timaios* bei Barbarić 1999, 69 f.

⁴⁸¹Vgl. Schölles 2012, S. 139.

3.3 Der Gesang der Sirenen

net werden, die nicht äußerlich, das heißt *logistisch* (mit Hilfe des λογισμός) bestimmt werden können.

Hier ist wieder entscheidend, die Harmonie als Zusammen von Festem und Freiem zu verstehen, nun aber noch in einer anderen Weise, die im anschließenden Textstück über die Zuteilung der Lebensweisen zum Thema wird. Ein προφήτης, ein Deuter und Verkünder göttlicher Wahrheit, bringt Lose und jene Lebensweisen aus dem Schoß der Verwalterin der Vergangenheit und verkündigt folgende Worte (*R.* 617d8–e5):⁴⁸²

Dies ist die Rede der jungfräulichen Tochter der Notwendigkeit Lachesis: Eintägige Seelen, ein anderer todbringender Umlauf für das sterbliche Geschlecht nimmt seinen Anfang! Nicht euch wird der Daimon erlosen, sondern ihr werdet den Daimon wählen. Wer zuerst erlost, wähle zuerst die Lebensweise, mit welcher er mit Notwendigkeit verbunden sein wird. Die Tugend ist herrenlos, von welcher Tugend jeder einzelne, je nachdem ob er sie ehrt oder verachtet, mehr oder weniger haben wird. Die Schuld ist des Wählenden, Gott ist schuldlos.

Sodann beginnt die Verlosung, durch welche festgelegt wird, in welcher Reihenfolge sich die Seelen je eines der herumliegenden ›Musterstücke an Lebensweisen‹ (τῶν βίων παραδείγματα – *R.* 618a1) auswählen dürfen. Zwar gibt es viel mehr παραδείγματα als Seelen, doch je früher eine Seele an die Reihe kommt, desto größer ist die Auswahl, und je später, desto größer die Wahrscheinlichkeit, daß verheißungsvolle Lebensweisen bereits von anderen Seelen weggenommen worden sind.

⁴⁸²Die Übersetzung stammt vom Verfasser, ist jedoch stark an diejenige von Friedrich Schlegel angelehnt.

3.3 Der Gesang der Sirenen

Die eigentliche Wahl wiederum ist jeweils bedingt von den früheren Erfahrungen der Seele, sowohl während ihrer letzten Inkorporation als auch bei ihrer Reinigung oder Belohnung im Reich der Toten, zumal das Wissen (μάθημα) um die richtigen Kriterien bei der Wahl der Lebensweisen diejenige Kenntnis sei, um die sich die Seele in ihrem Leben am ehesten befeißigen müsse. Weil auch hier das platonische Prinzip gilt, daß keine Seele freiwillig das aus ihrer Sicht Schlechte wähle, sind die jeweiligen Entscheidungen im Grunde wenig überraschend und folgen einer gewissen kausalen Notwendigkeit, der Kausalität der herrenlosen Tugend. So wird Odysseus' Wahl für die Lebensweise eines Privatiers (ἄνθρωπος ἰδιώτης ἀπράγμων – R. 620c6–7) durch seine Erinnerungen an die früheren Mühen erklärt. Dies macht überdies die Rollen der drei Moiren im Zuge der Verleihung der Daimones verständlich: Lachesis schickt den Daimon, Klotho befestigt ihn und Atropos macht ihn unabänderlich.⁴⁸³

Daraus ergibt sich aber, daß im eigentlichen Sinne frei von Vergangenheit und den mehr oder minder vom Irrtum behafteten Vorteilserwägungen für die Zukunft allein die der bewußten Wahl der Seelen vorangehende Verlosung der Reihenfolge ist. Der Freiheit dieser Verlosung eignet eine Notwendigkeit besonderer Art, die keine Gründe kennt. Obwohl die Bildlichkeit des Mythos eine mechanistisch-deterministische Interpretation des Losverfahrens nicht ausschließt, ist der Grundgedanke der Verlosung doch offenbar ein anderer: *Die Zuteilung der Reihenfolge ist schlechthin, unbedingt und – in diesem Sinne – notwendig.*

Ist es denkbar, daß nicht nur den Seelen, sondern allen *Dingen* an einem jenseitigen Ort ihr jeweiliger Daimon verliehen wird, ihre jeweilige Wesensweise, die sonach für eine Zeit zum Scheinen kommt? Und steht im Innersten der Verleihung dieser Wesensweisen nicht die Zuteilung der Monaden, also die

⁴⁸³Vgl. Pl. R. 620e2–7.

3.3 Der Gesang der Sirenen

Entscheidung darüber, welche ursprüngliche Intensitäten wann und wo aus dem Dunkel hervortreten und *wirken* können?

Die Annahme einer solchen Freiheit des Dings als grundlose innere Notwendigkeit seiner Wesensweisen ergibt sich aus der ursprünglichen Getrenntheit der mannigfachen Monaden. Diese läßt eine *begründete* Reihenfolge nicht zu, weil keine Monade über einer anderen stehen und diese überwinden kann. Denn die Kräfte fließen rein aus sich auseinander und besitzen keine Beziehungen zu den anderen. Das Auswahlprinzip des hier vorgestellten Freihandels der unbegrenzten Monaden kann daher nicht die herrenlose Tugend sein, die es immer mit dem begrenzten Ganzen und seinem inneren Beziehungsgeflecht zu tun hat.

Dennoch: Einmal eingegangen in den harmonischen Zusammenhang scheinen die Monaden am Ganzen teilzuhaben. Sobald die Sirenen singen, tanzen die Unbegrenzten in einem *innigen Ganzen*, das heißt nicht mehr getrennt, sondern als gebundenes Zusammenspiel der Kräfte. Diese Teilhabe ist nichts anderes als die wirkende Bewegung der Monaden in Raum und Zeit. Wir erinnern uns, daß Raum und (verräumlichte) Zeit nur Derivate einer ursprünglicheren Zeitlichkeit sind, die wir uns behelfsweise als pulsierenden Punkt vorstellen. Die Verbindung der Wiederholungen des Punkts ist die Harmonie und diese leistet der Gesang der Musen, der Töchter der Mnemosyne. Die Mnemosyne ist das Verbindende, aus dem allererst so etwas wie eine Reihenfolge der Monaden erwachsen kann.

Wie der raumzeitliche Zusammenhang jedoch auf den metaphysischen Zeitpunkt zurückzuführen ist, so ist auch die tanzende Verbindung der Monaden ›nur‹ *im* Gesang der Musen gegenwärtig. Eine reale Verbindung zwischen den Monaden, durch die sie in Wechselwirkung miteinander geraten würden, ist ja nicht möglich; jene kann lediglich *gesungen* werden. Die Zuteilung der Monaden erfolgt wesentlich frei. Sie bleiben absolut getrennt, sie müssen es sogar bleiben,

3.3 Der Gesang der Sirenen

wenn diese Freiheit bewahrt bleiben soll. Der innige Tanz der Monaden ist Dichtung, mit Nietzsche gesprochen: der schöne Schein der apollinischen Welt. In diesem Sinne ist auch Aristides zu korrigieren: Die Welt war noch gar nicht ›fertig‹, als die Musen gezeugt wurden, erst durch sie wurde sie vollendet. Der Gesang ist nicht nur zum Rühmen da, die darin vollzogene Erinnerung ist vielmehr selbst ein produktiver Akt der Weltbildung.

Es muß deutlich gesehen werden, daß die Harmonie, von der Philolaos als dem die ἀρχαί verbindenden dritten Prinzip spricht, Rhythmik und Dynamik zusammenbringt, indem gleichzeitig eine jeweilige Monade aus dem stillen Dunkel der Materie herausgehoben wird. Hierdurch bilden sich erst die Fugen, auf deren Grundlage ein in sich ausdifferenzierter Kosmos mit all seinen uns gewohnten Erscheinungen gebaut werden kann. Dies liegt im Wesen des Gesangs: Im Rhythmus wiederholt sich zwar immer wieder das Tönen, gleichwohl bedarf es mindestens zweier *verschiedener* Töne, um ›etwas zu sagen‹. Die Übersetzung der Monaden in Töne erfüllt den sonst nur mathematisch zu denkenden Weltzusammenhang mit gediegenen Wesenheiten. Oder besser noch: Der dem λογισμός nur mathematisch zugängliche Zusammenhang ist von vorneherein in dieser Weise erfüllt. – Allein dies verdient den Namen φύσις.

Die Harmonie ist Gegenwart, die Monaden sind die Zukünftigen (den zugeteilten, unabänderlichen Lebensweisen im Er-Mythos entsprechend). Dies scheint phänomenal nicht recht einsichtig zu sein, begegnen uns doch in *unserer* Gegenwart ständig, im Wachen und im Träumen, *bestimmte* Dinge, die auch schon unsere Vergangenheit erfüllt haben und unsere Erinnerung immer noch erfüllen. Dies ist die Perspektive und die Zeitlichkeit des Vernehmenden, des νοῦς, dem die Zeitekstasen Sinnektasen des eigenen Handelns sind. Im Musengesang jedoch besteht die Erinnerung gerade darin, immer wieder das Sein neu zu dichten, indem aus der Zukunft die Gegenwart in den Rhythmus der Vergangenheit geflochten wird. Erinnerung (Mnemosyne) ist allem voran die *für uns* paradoxe Verflechtung der Zeitdimensionen, ohne welche Verflechtung das Sein immer

3.3 Der Gesang der Sirenen

auf der Stelle träte. *Was ist, kommt aus der Zukunft. Was vergeht, kehrt in die Zukunft zurück.* Und weil die Monaden die immerzu Zukünftigen sind, müssen sie auch frei sein und frei bleiben. Das Hineinzwängen in einen auf die Präsenz fixierten Mechanismus würde sie ihrer weltbildenden Kraft berauben.

Räumlichkeit ist auf Grundlage der pythagoreischen Begrifflichkeit als eine durch die Harmonie geschaffene Simultaneität und Kontinuität zu verstehen: die Gleichzeitigkeit der Töne im μέλος – im Gegensatz zur iterierenden und zugleich *todbringenden* Mächtigkeit des Rhythmus – und der *unendliche innere Zusammenhang* des harmonischen Systems. Ein so konzipierter harmonischer Raum ist kein homogener ›Behälter‹, sondern eine nach Konsonanz und Dissonanz geordnete Ding-Struktur, in der dann das Problem der Inkommensurabilität zu einer Herausforderung für das Denken wird. Der Raum wie die Harmonie ist eine analogische Struktur, die vom λογισμός analysiert werden kann.

Wenn also der Raum und die vom Raum abgeleitete Zeit musischen Ursprungs sind, heißt dies, daß jede Verbindung im Kosmos durch Mnemosyne und ihre Töchter gestiftet wird. Ein möglichst kurzer Satz, der diesen Sachverhalt zu fassen vermag, könnte nun lauten: Das Sein (ἄ ἐστώ, eigentlich: *die* Sein) und die Harmonie sind dasselbe. Um dies behaupten zu können, betrachten wir dieses Selbe aus zwei fundamentalen Perspektiven: Als das ursprünglich Auseinandergehende in Substantialität und Rhythmus nennen wir es ἐστώ, als das zur φύσις Verbindende (den raumzeitlichen Zusammenhang Herstellende) nennen wir es ἄρμονία. Oder wenn wir die Terminologie, dem Geist der Pythagoreer entsprechend, auf noch andere Weise ins Akustisch-Musikalische wenden: *Das Sein ist die Stille und die Harmonie der Gesang.* Nur diese beiden, Stille und Gesang, sind die Weisen, wie sich die unähnlichen und unverwandten ἀρχαί zueinander verhalten können.

Die Pythagoreer erkannten in diesem produktiven Geschehen zwischen den Polen Stille und Gesang das Zahlenhafte (τὸ ἀρτιοπέριπτον), dessen Wesen weit

3.3 Der Gesang der Sirenen

von unserem heutigen Verständnis von Zahl entfernt ist. Interessanterweise setzt nun aber Aristoteles das Verhältnis zwischen Zahlen und Dingen mit dem platonischen Teilhabe-Verhältnis in eins: Μέθεξις sei nur der neue Name für die Relation zwischen ὄντα und ἀριθμοί, welche die Pythagoreer noch μίμησις nannten.⁴⁸⁴ Der Begriff der μίμησις ist jedoch zweideutig in einem wesentlichen Sinne: Er kann die Imitation, die Nachahmung, die Kopie, die bloße *Spiegelung* bedeuten; so gebraucht etwa Platon das Wort prominent im 10. Buch der *Politeia*.⁴⁸⁵ Hermann Koller verdanken wir jedoch den nach wie vor überzeugenden Nachweis, daß ein älterer Sinn des Wortes μίμησις im Umkreis der griechischen Religion zu finden sei, wo es in den Kontext der μουσική gehöre. Μίμησις, so Koller, sei dort die Darstellung einer Kultgeschichte unter Begleitung von Gesang und Musik,⁴⁸⁶ und es spreche einiges dafür, daß sich Platon in den *Nomoi* wieder auf diesen alten Sinn von μίμησις berufe.⁴⁸⁷

Auch die Darstellung in dem von Koller vorgeschlagenen Sinne ist in einer spezifischen Weise Nachahmung, denn auch hierbei spielt die Wiederholung, nämlich einer allseits bekannten religiösen Geschichte, eine gewisse Rolle. Maßgeblich für das Verständnis der Begriffe Darstellung und Nachahmung ist jedoch, ob auf der *Wiederholung* oder dem *Wiederholten* der Akzent liegt. Die Verwendungsweise von μίμησις in *Politeia* X betont den äußerlichen Akt des bloßen Kopierens, während es bei der *Darstellung*, wie sie nach Koller etwa der späte Platon im Sinn hat, um die Gegenwart des Dargestellten selbst geht, welches vorher noch nicht ›ganz‹ da war (etwa nur in der Erinnerung der

⁴⁸⁴Vgl. Arist. *Met.* 987b11–13.

⁴⁸⁵Vgl. Schölles 2011, S. 243: »In diesem Sinne wird von Platon das nachahmende Malen und Dichten als Spiegeln verstanden, das ohne echtes Wissen in Form einer Kopie etwas *Anderes* sichtbar werden lässt, welches wiederum durch diese Differenz ontologisch hinter das imitierte Phänomen zurückfällt. Das *ontologisch-mimetische Spiegel-Verhältnis* geht also mit der Differenz zwischen Urbild und Abbild, Einheit und Vielheit, Wahrheit und Schein sowie Wissen und Meinung einher.«

⁴⁸⁶Vgl. Koller 1954, S. 38.

⁴⁸⁷Vgl. hierzu auch Schölles 2012.

3.3 Der Gesang der Sirenen

Zuschauer). Die Nachahmung ist die bloß *sekundäre* Hervorbringung von etwas (als zweites und drittes und so weiter), die wir Vervielfältigung nennen können, die Darstellung hingegen die *primäre* Hervorbringung von etwas (als das erste). Dieses Etwas ›ist‹ zwar schon irgendwie, wird jedoch erst in der Darstellung gegenwärtig. Die Darstellung in diesem Sinn ist *notwendig* für die Erscheinung des Dargestellten, während die Nachahmung nicht primär das Sein einer Sache, sondern zunächst ihr Wieviel betrifft. Folglich hängt jede Nachahmung von einer Darstellung ab; nur bereits Dargestelltes kann nachgeahmt werden. Übertragen auf die *μίμησις* einer Kultgeschichte hieße das: Als Nachahmung würde ihrem Sein nichts Wesentliches hinzugefügt, sie würde nur quantitativ vergrößert. Die Erinnerung der Zuschauer würde sich nicht wirklich erneuern, diese wären ob der unschöpferischen Redundanz des Schauspiels vielmehr gelangweilt. Der Darstellung hingegen eignet das Moment des *Wie-zum-ersten-Mal*: Dargestellt erscheint das Bekannte in einem ursprünglichen Glanz und kann neu erfahren werden, was auch die Entdeckung anderer, bisher unbekannter Aspekte ermöglicht. Andererseits kann sich die Darstellung aber auch abnutzen und zur bloßen Nachahmung degenerieren, so daß also unzählige Zwischenstufen auf einem Kontinuum denkbar sind, welches insgesamt die Griechen einfach *μίμησις* nannten.

Beide Pole des *μίμησις*-Kontinuums zeichnen sich durch ein *Mehr* aus: das Mehr an Sein auf der einen, das Mehr an Zahl auf der anderen Seite. Daß hier Quantität immer noch ans Sein zurückgebunden ist, in einer abgesunkenen oder abgeschwächten Weise jedoch, folgt aus dem kontinuierlichen Übergang von dem einem zum anderen. Worauf es jedoch eigentlich ankommt, ist der Sachverhalt, daß immer dann, wenn wir es mit *μίμησις* zu tun haben, sich eigentlich eine *Vermehrung des Seins* vollzieht.

3.3 Der Gesang der Sirenen

Dieses Mehr finden wir in der pythagoreischen Ontologie an verschiedenen Stellen und dort auch in verschiedener Bedeutung:⁴⁸⁸

1. Als das stetige Mehr-(und-weniger-)Werden der Unbegrenzten.
2. Als das immer wieder und wieder Wiederholen des Seins durch die Begrenzenden (Rhythmus als das ursprüngliche Geschehen der Zeit).
3. Als die überschüssige Eins im epimoren Verhältnis und damit im harmonischen System.
4. Als die potentiell unendliche Teilbarkeit des Kontinuums (sowohl jeder Intensität als auch des Raumes und der räumlichen Zeit).
5. Als Rest in der harmonisch-kosmischen Ordnung (λεῖμμα).

Das Mehr nimmt einerseits produktiv an der Genese der Welt teil, so daß ein differenziertes lebendiges Geschehen ohne das Mehr gar nicht denkbar wäre, und wird andererseits als Gefahr für die Ordnung verstanden, etwa bei Archytas im Kontext des λογισμός und der ἀναλογίαι⁴⁸⁹ sowie bei Platon an unzähligen Stellen, zum Beispiel in der bereits mehrfach erwähnten Passage des *Gorgias* zur geometrischen Gleichheit.⁴⁹⁰ Das Mehr ist einmal das je und je Anderswerden, dann wieder das bloße Wiederholen oder Fortschreiten. Es manifestiert sich in den Gradunterschieden und zumal im Versuch der rationalen Bewältigung des raumzeitlichen Zusammenhangs.

In diesem umfassenden Sinne von Mehr kann mit noch größerer Emphase gesagt werden: *Die μίμησις ist die Vermehrung des Seins*. Sofern sich der

⁴⁸⁸Τὸ γὰρ πλεόν ἐστὶ νόημα sagt Parmenides in Fragment 16: *Denn das Mehr ist das Vernehmen*. Das νόημα (Vernehmen) ist das Sein in Bezug auf den vernehmenden νοῦς und kann daher in engeren Kontexten auch mit »Gedanke« übersetzt werden. Denn das Denken ist das Vernehmen von etwas in einem besonders reinen Sinne. Vgl. Lohmann 1971, 8–9.

⁴⁸⁹Vgl. Huffman 2.

⁴⁹⁰Vgl. Pl. *Grg.* 507e6–508a8.

3.3 Der Gesang der Sirenen

Austrag der Welt dadurch vollzieht, daß die oben genannten Weise der Vermehrung insgesamt zum Tragen kommen, kann der Pythagoreismus außerdem auf die komparativische Formel gebracht werden, daß es sich dabei um den philosophischen Versuch handelt, das parmenideische Sein durch Einbeziehung von diskreten und kontinuierlichen Weisen der Vermehrung noch *seiender* zu machen.

Das Material der Welt ist die Vielheit der unbegrenzten Intensitäten. Die Voraussetzung der ἄπειρα als eine der ἀρχαί des Kosmos spricht nun gegen Deutungen des alten Pythagoreismus, dieser habe die neuzeitliche Mathematisierung der Wissenschaft vorweggenommen oder Ähnliches. Die Welt läßt sich mitnichten mathematisch durchdringen, eine ursprüngliche Opazität hindert daran. Diese irreduzible Materialität der Dinge wird nicht schlechthin auf *die* unbegrenzte Intensität (im Sinne einer ursprünglichen *Energie* etwa) zurückgeführt – auch dies ließe wieder eine Deutung der Welt zu, die sie nur in ihrer Berechenbarkeit anerkennt. Vielmehr sind die vielen Monaden eben ursprünglich viele, ›Stoffe‹, die nicht weiter auf ein früheres Einheitsprinzip zurückgeführt werden können.⁴⁹¹ Gemeinsam ist ihnen lediglich, daß sie keine intelligiblen Entitäten sind, sondern auseinanderfließende intensive Bewegungen, die uns als *Empfindungen* angehen.⁴⁹² *Der Kosmos also ›besteht‹ aus rhythmisierten Empfindungen, die im harmonischen Gesang der Musen in Raum und Zeit entfaltet werden.*

⁴⁹¹Gewiß kann die Einheit der Materie in ihrem Sein gesehen werden. Die Rede von einem »Einheitsprinzip« impliziert jedoch nach Meinung des Verfassers die Durchsichtigkeit und mithin Handhabbarkeit eben jenes Prinzips. Über das Sein im pythagoreischen Sinne (ἄ ἐστῶ) wird nicht mehr gesagt, als daß es sich um das bloße Vorliegen von etwas handle. Spezifische Seinsweisen, etwa daß die Dinge alle berechenbar seien, lassen sich daraus nicht ableiten. So gesehen ist die ἐστῶ ein unlüftbares Geheimnis. Außerdem gilt: Zum Kosmos, wie ihn schon die Pythagoreer dachten, gehört freilich auch seine meß- und berechenbare Seite. Nur *philosophisch* kann dies eben nicht das letzte Wort sein.

⁴⁹²Statt von Empfindungen sprechen wir auch von *Weisen des Andrangs*, in denen das Wie mit dem Was verschränkt ist. Vgl. auch die vorliegende Arbeit, S. 188, Anm. 356.

3.3 *Der Gesang der Sirenen*

Berücksichtigen wir, was weiter oben zur Freiheit der Monaden gesagt wurde, ergibt sich das ganze Bild: Jedem Ding wird durch eine freie Zuteilung sein δάμων verliehen. Die jeweilige Erscheinung ist μίμησις, ursprünglich nicht im Sinne der Nachahmung, sondern der tänzerisch-musischen Darstellung, in welcher jene vielfältigen Weisen der Seinsvermehrung zum Tragen kommen.⁴⁹³

⁴⁹³Μίμησις ist freie Darstellung in einer Bewegung wie schon in Heraklits Gleichnis vom spielenden Kind. Vgl. die vorliegende Arbeit, S. 162.

Zusammenfassung

Synopsis aller Thesen

These 1.1 (Objektivismus/Realismus):

Archytas' akustische Theorie in Fragment 1 wird von einer realistischen Betrachtungsweise regiert, die den Schall auf ein objektiv bestimmbares Phänomen reduziert, dessen Realität und Bestimmung als Schall durch unsere Wahrnehmung von ihm nicht berührt wird.

These 1.2 (Quantitativer Somatismus):

Archytas und die ›Mathematiker‹ vertreten in Bezug auf das Phänomen des Schalls einen quantitativen Somatismus. Dies setzt voraus, daß die Schälle wie die Zahlen diskrete Einheiten bilden.

These 1.3 (Atomismus-Affinität):

Die in Fragment 1 von Archytas referierte Theorie der Schallentstehung steht atomistischen Vorstellungen nahe.

These 1.4 (Luft als Material des Schalls):

Archytas setzt voraus, daß der Schall aus bewegten, unterschiedlich großen Luftkörpern besteht.

Synopsis aller Thesen

These 1.5 (Statisch-mechanistische Kinetik):

Die zur Konstitution des Schalls hinreichende Bewegung kommt diesem ›von außen‹ durch den Schlag zu. Eine ›innere‹, natürliche Kraft wird im Rahmen von Archytas' physikalischer Akustik nicht thematisiert.

These 1.6 (Physikalistische Proportionenlehre):

Die (empirische) Harmonik wird in der Physik grundgelegt; auf dem raumzeitlichen Konflikt zwischen Körpern beruhen die musikalischen Relationen (Intervalle).

These 2.1 (Dreifältige Analogietheorie):

Analogien sind Gleichheitsverhältnisse von Verhältnissen, die in drei Varianten vorkommen: als arithmetisches, geometrisches und als harmonisches Verhältnis.

These 2.2 (Systematisch-ontologische Verhältnislehre):

Die drei Analogien stehen in einem systematisch-ontologischen Zusammenhang, in Hinsicht auf den Ursprung (arithmetisch), die Ordnung des Ganzen (geometrisch) und die Wirklichkeit (harmonisch).

These 3.1 (Mischung aus empirischer und rein theoretischer Harmonielehre):

Archytas reflektiert bei seinen Stimmungen die vielfältige musikalische Praxis seiner Zeit. Zugleich hält er sich strikt an das theoretische Prinzip des epimoren Logos.

These 3.2 (Philolaische Diatonik):

Die diatonische Skala des Philolaos liegt als harmonisches Grundmodell allen Stimmungen des Archytas zugrunde.

Synopsis aller Thesen

These 3.3 (Offenheit des Systems):

Bei Philolaos und in Platons Komposition der Allseele nimmt das nicht-epimore Intervall Diesis/Leimma eine *offene Stelle* im harmonischen System ein: als bleibender, nicht-integrierter Rest. Durch die Anwendung der philolaischen Diatonik entstehen auch bei Archytas nicht-epimore Intervalle.

These 4.1 (Revisionsthese/Übergang vom Materialismus zum Idealismus):

Die Entdeckung der Inkommensurabilität führte zu einer Revision der pythagoreischen Theorie: Der Korpuskularatomismus in der Naturphilosophie konnte sich nicht durchsetzen und eine geometrische Sichtweise, die kontinuierlichen Phänomenen besser gewachsen war, nahm an Bedeutung zu. Der Pythagoreismus erlebte dadurch einen Übergang von einer eher materialistischen zu einer eher idealistischen Anschauung.

These 4.2 (Intrinsische Unendlichkeit der Harmonie):

Im musikalischen System markiert die Inkommensurabilität einen Punkt, an dem die harmonische Ordnung hin zu einem ἄρρητον – zu einer Grenze, an der die Sprache aufhört – aufgebrochen wird. Dies weist in ausgezeichneter Weise die intrinsische Unendlichkeit der ἄρμονία auf.

These 4.3 (Rationale Erschließung des Raumes):

Die geometrische Analogie dient Archytas als algebraisches Schema, um einen rationalen Zugang zum Phänomen des Raumes zu erschließen.

These 5.1 (Dynamischer Zeitatomismus):

Die altpythagoreische Ontologie legt als Substanzen eine irreduzible Pluralität von Zeitatomen zugrunde. Die dynamische Substantialität ist erstes Trennprinzip des Seins.

Synopsis aller Thesen

These 5.2 (Rhythmische Ontologie):

Das Wesen der Zeit ist Rhythmus (zweites Trennprinzip).

These 5.3 (Harmonische Ontologie):

Das Wesen des Raumes ist Harmonie (drittes Trennprinzip).

These 5.4 (Konkrete Arithmologie):

Die Zahl zeichnet sich durch Konkretion, Diskretion und Struktur aus.

These 6.1 (Dualistische Bewegungslehre):

Archytas unterscheidet wie Aristoteles zwischen einer natürlichen und einer gewaltsamen Bewegung. Während letztere mechanische Gründe hat (Fragment 1), wird erstere durch eine ursprüngliche Ungleichheit und Ungleichmäßigkeit des Seins ($\acute{\alpha}\nu\iota\sigma\omicron\nu$ und $\acute{\alpha}\nu\acute{\omega}\mu\alpha\lambda\omicron\nu$) hervorgerufen.

These 6.2 (Syndesmos-Theorie):

Die in der natürlichen Bewegung gründende phänomenale Welt in Raum und Zeit kann erst dann erscheinen, wenn die ursprüngliche Ungleichheit zwischen Einheit und Vielheit mit Hilfe der mathematischen Proportion zu einer übergeordneten Einheit zusammengebunden wird.

These 6.3 (Zeitatomenlehre):

Alles, was ist, ist Phänomen der Zeit; alles Räumliche ist Übersetzung mathematischer Zeit-Konstruktionen (Übergang von der Arithmetik zur Geometrie). Die Zeitatomenlehre stellt die spekulativ-physikalische Grundlage einer musikalisch-mathematischen Kosmologie dar.

Synopsis aller Thesen

These 7.1 (Monadologische Superposition):

In jedem Moment des sich entfaltenden Zeitbildes ereignet sich eine Überlagerung (Superposition) aller Monaden.

These 7.2 (Logismos-These):

Der λογισμός, wie er von Archytas konzipiert wird, verschleiert die Wirkungen der ursprünglichen Zeit und der auseinanderfließenden Intensitäten. Andererseits analysiert und bewältigt er die φύσις.

These 8.1 (Musikalische Kosmogonie):

Die Einheit der Harmonie vollzieht sich im Tönen, im Gesang der Sirenen. Der mit gediegenen Wesenheiten erfüllte raumzeitliche Zusammenhang wird von den Sirenen gesungen.

These 8.2 (Ontologie der Mimesis):

Der Gesang der Sirenen ist Mimesis und mithin Vermehrung des Seins.

These 8.3 (Empfindungs-Metaphysik):

Der Kosmos: rhythmisierte Empfindungen, entfaltet durch den harmonischen Gesang der Sirenen.

Epilog: Sein und Seele

Warum gibt es überhaupt Vieles und nicht nur Eines? – Am Ende unseres Durchgangs durch die verschiedenen Denkfiguren der altpythagoreischen Philosophie, von der Analogie über die Mimesis bis zur Tetraktys, scheint die Frage immer noch nicht beantwortet zu sein. Denn *warum* es das Viele gibt – im Sinne einer Frage nach dem letzten Erklärungsgrund der Pluralität –, wissen auch die Pythagoreer nicht. Sich der Frage nach dem Vielen zu stellen und mithin die Herausforderung des Parmenides anzunehmen, kann aber auch heißen, aus der Notwendigkeit, mit dem Vielen denkerisch umzugehen, eine *Metaphysik der Pluralität* zu entwickeln, die dieser Notwendigkeit anders begegnet, als es die Eleaten taten. Statt das Nicht-Sein aus dem Denken zu verbannen, muß dieses auf irgendeine Weise zum Sein selbst gerechnet werden, um der widerfahrenen Vielheit auch in der Theorie zu entsprechen. Verstehen wir die Frage nach dem *Warum* aus diesem Anspruch heraus, finden wir in den wenigen überlieferten Texten von Philolaos und Archytas einen philosophischen Schatz, der in vielen Facetten und auf zum Teil ungewohnte Weise schimmert und leuchtet.

Fassen wir das Ergebnis der vorliegenden Studie zusammen, müssen wir zunächst unterscheiden, was wir von Archytas und was wir vom vorplatonischen Pythagoreismus im Ganzen gelernt haben. Was Archytas betrifft, sehen wir im Zentrum seiner scharfsinnigen und in vielen Teilen originellen Überlegungen den Versuch, die pythagoreischen Kernthemen auf ein abstrakteres Reflexionsniveau zu heben. Alle mathematischen und musikologischen Erörterungen werden beim Tarentiner von einem einheitlichen Bündel von Prinzipien geleitet: von der Analogie, der epimoren Verhältnishaftigkeit, der Inkommensurabilität und vom Logismos. Das Zusammenspiel dieser Prinzipien erlaubt es, die verschiedenen Problemebenen auf fruchtbare Weise miteinander zu verknüpfen. So bedeutet die systematische Aufstellung der drei mathematischen Mittel nicht nur einen Beitrag für die Begründung einer Philosophie der Mathematik, sondern erweitert

Epilog: Sein und Seele

die Möglichkeiten besonders in der Harmonik fundamental. Die unterschiedlichen Konstruktionsverfahren bei der Einteilung des Tetrachords – bei Platon allein aus der geometrischen Mitte gedacht, bei Archytas aus dem Prinzip des epimoren Logos – zeigen, wie groß das theoretische Gewicht einer solchen Neubesinnung auf die drei mathematischen Mittel sein kann. Denn anders als der große Philosoph aus Athen hat sich Archytas in diesem Punkt von Philolaos deutlich entfernt und die pythagoreische Harmonik weiterentwickelt.

Die Revision der früheren pythagoreischen Skalen durch Archytas liegt darin begründet, daß er das Problem der Inkommensurabilität in seiner Tragweite offenbar besser durchdrungen hat als seine Vorgänger. Die Entdeckung, daß ein epimores Verhältnis eine irrationale Mitte besitzt, mußte aus Archytas' Sicht die Bedeutung des arithmetischen und des harmonischen Mittels bei der Konstruktion der Harmonie vergrößern – zumal diese nun bedeutendere Rolle auch deren systematischem Ort im Gefüge der drei Analogien entspricht. Während die geometrische Analogie, als Mitte der Mitten, die Ordnung des Ganzen durchgreift und zusammenhält, eignet der arithmetischen Analogie eine ausgezeichnete Rolle bei der Erzeugung der natürlichen Zahlenreihe, sie steht am Anfang, bereichert die harmonische Analogie, die den Ausgangspunkt beim Stimmen eines Instrumentes definiert, das System um die Dimension der konkreten Wirklichkeit.

Das Nachdenken über die Inkommensurabilität hat aber nicht nur auf die Proportionenlehre Auswirkungen. Aus der Weltsicht der Alten bedeutet ihr Aufkommen, daß die Ordnung eines System in seiner Mitte offen ist und dort die Unendlichkeit einläßt – dies in einer Weise, die theoretisch nur schwer zu beherrschen ist. Von Archytas ist uns nicht überliefert, daß er das Nachdenken über diese Unendlichkeitsdimension verbietet – im Gegenteil. Seine souveräne und in der damaligen Mathematik revolutionäre Lösung des Delischen Problems durch eine komplexe stereometrische Konstruktion zeigt, wie sehr er mit den geeigneten Verfahrensweisen in den verschiedenen mathematischen Dimensionen

Epilog: Sein und Seele

vertraut war. Während bei Philolaos die Harmonie zwar als μέγεθος, das heißt als kontinuierliche Größe, bezeichnet wird, dieser Befund aber keine theoretischen Folgen zeitigt, ist sich Archytas der Kontinuitätsproblematik voll bewußt. Dies macht nicht nur der Übergang von seiner physikalischen Akustik – die ihrem Duktus nach der atomistischen Tradition angehört – hin zur Harmonik deutlich, in der die arithmetische Verfahrensweise durch das Kontinuum plötzlich an ihre Grenzen stößt. Denn Archytas kapituliert nicht vor dieser Schwierigkeit, sondern zeigt in der Analogie ein Schema auf, das die rationale Beherrschung des Irrationalen möglich macht.

Auch Platon macht sich diese Entdeckung im *Timaios* bei der Konstruktion des Weltkörpers zunutze. Womit wir es dort und bei Archytas' Würfelverdopplung nun im Kern zu tun haben, ist die philosophische Beherrschung des Raumkontinuums, also derjenigen Dimension, in der uns die Vielheit am auffälligsten begegnet. Wenn man so sprechen will, kann die rationale Bewältigung der Inkommensurabilität im Raum als *erste Figur der Integration von Negativität* mit Blick auf das Pluralitätsproblem betrachtet werden. Es ist auffällig, daß Platon die analogische Struktur des Weltkörpers an den Anfang seiner Kosmogonie im *Timaios* stellt und die sachlich vorhergehende Komposition der Allseele erst danach behandelt. Dies hat sicher nicht nur dramaturgische Gründe, sondern rührt vor allem daher, daß beim συνδεσμός des Weltkörpers die analogische Struktur in einer fundamentalen Form zum Zuge kommt, während bei den verwickelten harmonietheoretischen Anweisungen zur Herstellung der Allseele die philosophischen Hauptränge (Integration der Negativität, Vermittlung zwischen Intelligibilität und Sensitivität) nur schwer erkennbar sind. Demgegenüber ist wiederum die Mischung des Seelenstoffes klarer und einer philosophischen Deutung zugänglicher, nicht zuletzt wegen der unverkennbaren Anklänge an den Mittelteil des *Sophistes*.

In der archyteischen Bewegungslehre kommen nun Begriffe ins Spiel, die eine intensive Auseinandersetzung mit Platons *Timaios* empfehlen: Der Ursprung

Epilog: Sein und Seele

der Bewegung in einer ursprünglichen *Ungleichheit* beziehungsweise *Anomalie* des Seins erinnert den kundigen Leser unmittelbar an Platons rätselhafte Bestimmungen der $\chi\acute{\omega}\rho\alpha$, der *dritten Gattung* neben den Gattungen des Seienden und des Werdenden, bei der es sich nicht um eine *reine* Anomalie oder Unordnung handelt, weil ihre Eigenbewegung durchaus Ordnungen hervorbringt, ohne daß die Hilfe des Demiurgen nötig wäre. Der $\sigma\epsilon\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ (*Ti.* 53a4), welcher in Folge eines Disäquilibriums durch die in der $\chi\acute{\omega}\rho\alpha$ enthaltenen sogenannten $\delta\upsilon\nu\acute{\alpha}\mu\epsilon\iota\varsigma$ entsteht, führt dazu, daß sich das Feste und Schwere sowie das Lockere und Leichte an unterschiedlichen Stellen anhäufen (*Ti.* 53a1–2). Dies kann nur möglich sein, wenn schon eine Regelmäßigkeit und damit eine Form von $\nu\omicron\upsilon\varsigma$ im $\sigma\epsilon\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ angelegt ist, da das regelhafte Resultat dieser Bewegung nicht aus reinem Chaos entstanden sein kann, welches immer nur trennt, nie aber vereint. Ist hier die Möglichkeit einer schlechten Allseele zu erwägen, wie es schon Plutarch getan hat?

Die Grundanlage bei Archytas ist einfacher und klarer, zumal eine Allseele nirgendwo erwähnt wird: Das Sein wird von Anfang an als radikale Ungleichheit gedacht, als (numerisch) eines und (numerisch) vieles zugleich; das Sein ist ungleich, weil es einzig ist, es aber Vieles gibt. Das Zeichen für diesen paradoxen Sachverhalt ist das Faktum der Bewegung in all ihren Formen. An der Bewegung zeigt sich das lebendige Zusammenspiel von Raum und Zeit, die beide auf ihre Weise eine *Vervielfältigung* des Seins gewährleisten und dennoch eine Einheit bilden. Ohne jene Ungleichheit also kann es keine Bewegung geben, in welcher Einheit und Vielheit aufs innigste miteinander verknüpft sind.

Nietzsches Zeitatomenlehre diene uns zu einer spekulativen Entfaltung dieses Komplexes. Die Entscheidung für Nietzsche ist leicht zu rechtfertigen: Philolaos und Archytas sind selbst Atomisten, grenzen sich von Leukipp und Demokrit jedoch dadurch ab, daß sie anstelle des statischen Mechanismus eine offenbar von Heraklit ererbte freie Dynamik setzen. Statt eines räumlichen Gebildes nimmt nun also – in unserer spekulativen Interpretation – der *Zeitpunkt* die

Epilog: Sein und Seele

Rolle des Atoms ein. Die Folge dieses Schrittes ist, daß wir in unserer Reflexion über Raum und Zeit bei den alten Pythagoreern drei Begriffe differenzieren können:

1. Atomare Zeit (Entstehen/Vergehen im Augenblick)
2. Kontinuierlicher Raum als Derivat der atomaren Zeit (übersetzt aus den Zeitfiguren)
3. Kontinuierliche Zeit als Derivat des Raumes (kontinuierliche Zeit als Zeitstrahl, die am Raum gemessen wird)

Archytas' Bewegungslehre, die im Grunde eine Theorie vom Sein als $\acute{\alpha}\nu\iota\sigma\sigma\omicron\nu$ darstellt und uns nur sehr spärlich überliefert ist, kann mit Elementen aus Nietzsches Zeitatomenlehre philosophisch gleichsam Leben eingehaucht werden. Hierdurch wird allererst manifest, wie fruchtbar Philolaos' Verständnis von Zahl bei seinem jüngeren Geistesbruder weiterwirkt. Bei der Zahl handelt es sich um eine komplexe Denkfigur, in welcher die verschiedenen Trennprinzipien des Seins (Dynamis, Rhythmus, Harmonie) in einem Begriff zusammengefaßt sind. Die Subsumierung unter den Begriff des $\acute{\alpha}\rho\iota\theta\mu\acute{o}\varsigma$ ist dadurch gerechtfertigt, daß jedes Trennprinzip eben eine *Anzahl* ermöglicht: substanzielle, rhythmische und harmonische Vielheit.

Daß ferner die substanzielle Vielheit eine Mischung aus Kontinuität und Diskretion darstellt – die Monaden sind auseinanderfließende Intensitäten, die gleichzeitig absolut voneinander getrennt sind –, zeigt deutlich, wie anfänglich Kontinuität und Diskretion – das Verbinden und das Trennen – im Sein verankert sind. Die verbindende und trennende Mächtigkeit *par excellence* aber ist der $\nu\omicron\acute{\upsilon}\varsigma$, den nach Fragment 203 des Aristoteles die Pythagoreer als Moment des Zahlenhaften explizit mitgedacht haben sollen.

Epilog: Sein und Seele

Mit dem νοῦς aufs engste verwandt ist der λογισμός, in welchem Archytas diejenige Instanz erkennt, die das Getrennte verknüpft, es in ein Verhältnis setzt und daraus eine (analogische) Gleichheit herstellt. Aus dem pleonektischen Immermehr-und-wieder-mehr-Werden webt der λογισμός ein geordnetes Ganzes, in welchem das bloße Nacheinander in ein harmonisches Nebeneinander übersetzt wird. Der Raum und, in einem weiteren Ableitungsschritt, die kontinuierliche Zeit scheinen allererst durch die Wirkungen des *Rechnens* gefügt zu sein. *Der λογισμός ist die Form des Denkens im reifen Pythagoreismus.* Dieser kommt jedoch ohne die Pluralität der ἄπειρα aus, die bei Philolaos noch Konstituenten des Kosmos waren. Für den λογισμός dagegen genügt ein einziges unbestimmtes ἄπειρον zur Bildung der Welt. Das Resultat ist ein mathematisches *Weltbild*, das zwar dynamischen Charakters ist, in welchem jedoch die unhintergehbare Pluralität gediegener Wesenheiten als eigentlicher Stoff der Dinge verabschiedet wurde.

Die Materie, wie wir den ›Bereich‹ der Monaden nennen, ist neben diskreter Zeit, kontinuierlichem Raum und kontinuierlicher Zeit die Vierte im Bunde, durch sie wird die Figur der Tetraktys erst abgeschlossen. Die Materie ist kein einheitlicher, neutraler Stoff des Seins, sondern eine Vielheit wesenhafter Intensitäten. Ein Fragment des Aristoteles über die Kosmologie der Pythagoreer (Fr. 201 Rose³) nennt als ἄπειρα indes die Zeit, die Luft, das Leere . . . Auch das Feuer dürfte hinzuzuzählen sein. Die kontinuierliche Zeit und der Raum (= das Leere) sind nun als unbegrenzt zu bezeichnen, jedoch werden sie erst im Zusammenspiel von περάνοντα und (ursprünglichen) ἄπειρα begründet und werden wiederum vorausgesetzt, wenn die Unbegrenzten *erscheinen* sollen. Das Fragment kann also nicht ohne vermittelnde Interpretation auf die Kosmogonie des Philolaos appliziert werden; hier wird offenbar ein Ansatz referiert, in welchem die ἄπειρα zwar als Kontinua möglicher quantitativer Bestimmungen, nicht aber rein als andrängende Mächtigkeiten, als substanzielle Intensitäten verstanden werden. Andererseits ist in der vorsokratischen Philosophie die

Epilog: Sein und Seele

Tendenz festzustellen, Begriffe viel stärker zu verdichten und – wie etwa beim ἀριθμός – verschiedene Betrachtungs- und Entwicklungsebenen zu konfundieren. Für unseren analytischen Zugang dürfte also der platonische *Philebos* näher an Philolaos und Archytas anzusiedeln sein, in dem ἄπειρα wie hoch/tief, kalt/warm, trocken/feucht, schnell/langsam und stark/schwach angeführt werden.

Jedenfalls, die Pythagoreer denken die Dinge aus *Intensitätsbündeln* bestehend, die zahlenmäßig in Raum und Zeit entfaltet sind. Das Wesen eines Pferdes ist, pythagoreisch gedacht, tatsächlich eine Zahl, eine Zahl eben, welche jene Ordnung der Intensitäten in Raum und Zeit selbst *ist*. So kann man zu der Feststellung gelangen, daß die Pythagoreer anstelle der Ideen eben die Zahlen hatten. Das heißt aber nicht, daß sich das Zahlenhafte des Kosmos mathematisch erschöpfen würde.

Die Integration dieser Intensitäten, die *Empfindungen* sind, ist eine spekulative Aufgabe, zu deren Lösung wir nur wenige Hinweise in der pythagoreischen Tradition finden. Ein Einwand ist schnell formuliert: Unsere Interpretation der ἀρχή der ἄπειρα belaste die gesamte Theorie mit einer uneinlösbaren Hypothek. Diesen Einwand wollen wir ernst nehmen, weil er ein verdeutlichendes Licht auf Archytas wirft. Der Tarentiner hat sich um die Pluralität der Unbegrenzten nicht gekümmert, sondern in seinen Erörterungen ein Verständnis impliziert, daß es sich, wie gesagt, bei jener ἀρχή um ein einziges monumentales Machtquantum handle, einen neutralen energetischen Stoff, aus dem vervielfältigt oder zerteilt dann die Welt wie eine mathematische Konstruktion errechnet werden könne. Dies kann als Vorzug, als Verdienst des Archytas betrachtet werden: Er macht Schluß mit der ›magischen‹ Vorstellung, daß in den Dingen (in ihrem Drang zu wirken) unversöhnliche, einer rationalen Auflösung unzugängliche Mächte am Werk seien. Der λογισμός ist somit als Weise der Bewältigung der φύσις zu verstehen, die in ihrem ständigen unergründlichen Andrängen jedes Werk des Menschen wieder zuschanden macht. Und da zum Kosmos jene meiß-

Epilog: Sein und Seele

und berechenbare Ebene konstitutiv gehört, ist der λογισμός ein mächtiges Instrument.

Die in der Forschungsliteratur zu Archytas leitende Rubrizierung Empirismus/Rationalismus sowie die Rückprojektion moderner Wissenschaftlichkeit kann in diesem Punkt eine gewisse Bestätigung finden. Wie jedoch schon einleitend bemerkt, stehen wir den normativen Implikaturen dieser hermeneutischen Zurichtung skeptisch gegenüber und halten die Gegenüberstellung von Empirismus und Rationalismus für philosophisch naiv, eine Gegenüberstellung, die uns zudem die eigentliche Herausforderung durch Parmenides verschleiern, zwischen gedachtem Sein und erfahrener Wirklichkeit (in ihrer Mannigfaltigkeit) zu vermitteln.

Der λογισμός markiert darüber hinaus auch einen Unterschied zur platonischen Tradition: Diese faßt das ontologische Grundverhältnis als μέθεξις und das Denken als λόγον διδόναι, als Beibringen von Gründen. Für den alten Pythagoreismus ist das ontologische Grundverhältnis μίμησις und das Denken λογισμός: die Suche nach Korrelationen, Analogien, Harmonien, das Rechnen, Zählen, Betrachten von Verhältnissen.⁴⁹⁴

Daß wir im letzten Kapitel über den *Gesang der Sirenen* den spekulativen Versuch machen, die substanzielle Pluralität der ἄπειρα zu integrieren, hat zwei Gründe: Erstens, die Reduktion aller Empfindungen auf einen einzigen Wirkgrund, der bei der Weltbildung mathematisch ausdifferenziert wird, würde das Faktum der Pluralität unserer Empfindungen lediglich auf einen berechenbaren Zusammenhang zurückführen. Die empfindungsmäßige Ausdifferenzierung der Welt ginge dann in diesem Zusammenhang verloren. Die Begründung der Pluralität wäre eine rein äußerliche, ein Verfahren, welches in dem Begründeten

⁴⁹⁴Ein solches Denken in Verhältnissen finden wir andernorts auch bei Platon. Die Komposition der Allseele im *Timaios* ist das beste Beispiel dafür, aber auch der Er-Mythos und überhaupt sein Philosophieren in Gleichnissen gehören in diesen Kontext.

Epilog: Sein und Seele

nur etwas Unwesentliches, Abgeleitetes, gar etwas Scheinhaftes erkennt. Die *eigentliche* Wirklichkeit, das *wahrhaft* Seiende, wäre dann der mathematische Zusammenhang des Kosmos.⁴⁹⁵ Zur Erklärung der Empfindungen würde dann etwa in unserem *Bewußtsein* weitergesucht, womit dieselbe Aporie aber nur auf die Sphäre der Subjektivität verlagert würde.

Zweitens, ein Aspekt der pythagoreischen Tradition, nämlich ihre Rückbindung an alles Musische und den Gott Apollon, würde bei einer Konzentration allein auf die mathematisch verwertbaren Schriften von Philolaos und Archytas noch nicht gebührend berücksichtigt. Wenn die Tetraktys indes, die zentrale Figur des Pythagoreismus, von den Sirenen *gesungen* wird, muß dies auch einen Niederschlag in unserer Theorie finden.

Jede Empfindung ist ganz für sich eine abgeschlossene Welt. Sie vermischt sich nicht mit anderen Empfindungen und regiert absolut in ihrem eigenen Reich. Diese Voraussetzung mußte getroffen werden, um Raum und Zeit als Trennprinzipien nicht bereits vorauszusetzen und die strikt dynamisch fließenden ›Substanzen‹ eben gerade rein durch ihr jeweils eigenes Wesen voneinander zu scheiden. Vergleichbar ist dies mit der Trennung der platonischen Ideen. Denn obschon diese in zahlreichen Methexis-Verhältnissen miteinander verknüpft sind, besitzen einige (oder alle) Ideen dennoch ihr jeweils eigenes Wesen, das nicht im Ideen-Geflecht aufgeht, im Gegenteil: Das Ideen-Geflecht ist nur möglich, wenn es Ideen gibt, die eine eigene φύσις haben.⁴⁹⁶

⁴⁹⁵Dieselbe Frage können wir auch heute der modernen Naturwissenschaft stellen: Was ist zuerst? *Meine* Empfindung von kühler Nässe oder deren mathematisch-physikalische Struktur im Zusammenspiel mit meinem sensorischen Apparat und bestimmten neuronalen Zuständen?

⁴⁹⁶Etwa wenn Platon im *Sophistes* von der φύσις der Andersheit spricht (zum Beispiel 256d–e). Hier ist offensichtlich, daß die Andersheit *unabhängig* vom Gesamtzusammenhang ein eigenes unvordenkliches Wesen besitzt.

Epilog: Sein und Seele

Wenn die Unbegrenzten dennoch in einen lebendigen Welt- und Wirkzusammenhang eingehen sollen, müssen sie von einer Instanz *über-setzt* werden, die es vermag eine Struktur zu schaffen, in der es offene Stellen für eine freie Zuteilung gibt. Diese Struktur nennen wir mit den Pythagoreern *Harmonie*, welche wir jetzt nicht nur als μέγεθος betrachten – das heißt als Kontinuum – sondern unseren Blick auch auf die einzelnen *Töne* richten.

Erwägen wir die Möglichkeit der freien Zuteilung kann jede Empfindung *ihr eigener Anfang* sein. Das *Tönen* und *Singen* in diesem ontologischen Sinne stellt für die pythagoreische Weltsicht das ursprüngliche Phänomen der μίμησις dar, als anfängliche Darstellung oder Erscheinung, bei der es sich um nichts anderes handelt als um das Vermögen der Dinge, uns unaufhörlich anzugehen, zu drängen und zu überwältigen.

Daß uns alles, was ist, nicht unbewegt, tot, als bloß Vorhandenes gegenübersteht, sondern das Sein eines jeweiligen Dinges in seinem Zusammenhang sich eben durch seine *Wirkung* auszeichnet, die wir *empfinden*, ist ein Gedanke, den die alten Griechen in ihren Göttern vielleicht nicht gedacht, aber zumindest unbewußt vorausgesetzt haben. Lesen wir hierzu aus dem vierten Gesang der *Ilias* des blinden Sängers Homer die Verse 439 bis 445:⁴⁹⁷

Und es erregte die einen Ares, die anderen die helläugige Athene,
Und Deimos und Phobos und Eris, die rastlos Eifernde,
Des männermordenden Ares Schwester und Gefährtin,
Welche klein sich zuerst behelmt, dann aber
Gegen den Himmel stemmt das Haupt und auf der Erde schreitet.
Die warf ihnen auch damals gemeinsamen Streit in die Mitte,
Schreitend durch die Menge, vermehrend das Stöhnen der Männer.

⁴⁹⁷Übersetzung von Wolfgang Schadewaldt.

Epilog: Sein und Seele

Prima facie scheint es sich um die dichterische Darstellung von Affekten zu handeln, die in einer solchen Situation – einer kriegerischen Auseinandersetzung – im Inneren der Soldaten als psychische Zustände zu finden sind: Deimos, der Schrecken; Phobos, die Furcht, Eris, die Zwietracht. Die landläufige Interpretation lautet: Homer bediene sich nur einer literarischen Technik, diese Affekte als Götter vorzustellen, wobei er nebenbei dem ›primitiven Aberglauben‹ der griechischen Religion Ausdruck verleihe.

Besonders hervorgehoben wird Eris, die Zwietracht, nach Hesiods *Theogonie* (225–232) die Tochter der Nacht, Mutter der Plage, des Hungers, Vergessens, der Schmerzen, Kämpfe, Schlachten, Morde, Kriege, Streitigkeiten, Lügen, der haßvollen Widerreden, der Verblendung, der Rechtsübertretung und des Eids als Stifter furchtbaren Unheils.⁴⁹⁸

Zur Eris also heißt es in der »Ilias« (442–443):

Welche klein sich zuerst behelmt, dann aber
Gegen den Himmel stemmt das Haupt und auf der Erde schreitet.

Die Zwietracht wächst zwischen den Heeren der Griechen und der Trojaner, erst ist sie klein behelmt, dann wächst sie so heran, so daß sie den gesamten Bereich zwischen Himmel und Erde dominiert. Bevor die Schlacht ausbricht, ist »die ganze Welt von der ungeheuren Macht der Eris erfüllt«⁴⁹⁹. Am Beispiel der Eris wird deutlich, daß Homer keine Affekte dichtet. Die Eris ist nicht in den Seelen der Soldaten, sondern sie bestimmt die Beziehung der Soldaten untereinander, sie ist zwischen den Soldaten. Daß die ganze Welt von der Eris erfüllt ist, bedeutet, daß alles Seiende von der Eris mitbestimmt wird. Jede Sache erscheint hinsichtlich einer durch die Stimmung der Zwietracht

⁴⁹⁸Hesiod stellt übrigens in *Werke und Tage* (11–15) eine zweite, gute Eris vor, den Wettstreit, etwa zwischen Künstlern oder Sportlern.

⁴⁹⁹Vgl. Picht 1986, S. 444.

Epilog: Sein und Seele

erschlossenen Welt: Das Schwert wird zur Waffe gegen den heranstürmenden Feind, die Landschaft wird als vorteil- oder nachteilhaft für die auszutragende Schlacht verstanden, die Erinnerung an die Familie ist durchstimmt vom Haß gegen den Gegner, der zur Gefahr auch für Frau und Kinder zu werden droht. Überdies schafft die Eris einen Raum für andere Stimmungen und versammelt diese auf sich: Furcht und Schrecken können sich erst in der durch die Eris geschaffenen Spannung richtig entfalten.

Die Macht der Eris können wir mit Heidegger als *Stimmung* verstehen, die dem bloßen Denken und der Subjekt-Objekt-Differenz vorausgeht.⁵⁰⁰ In der Situation der bevorstehenden Schlacht sind die Stimmungen göttlich, das heißt, indem sie den ganzen Zeit-Spiel-Raum durchstimmen, stellen sie ein Höchstes und Äußerstes dar.⁵⁰¹

In Heideggers Parmenides-Vorlesung heißt es dazu:⁵⁰²

Die δαίμονες sind wesenhafter als jedes Seiende. Sie stimmen nicht nur die »dämonischen« »Dämonen« in die Stimmung des Grausigen und Furchtbaren, sondern sie bestimmen jede wesentliche Gestimmtheit von der Ehrfurcht und Freude bis zur Trauer und zum Schrecken. Hierbei sind freilich diese »Stimmungen« nicht als »seelische Zustände« modern subjektiv zu deuten, sondern anfänglicher zu denken als die Gestimmtheiten, auf welche die lautlose Stimme des Wortes das Wesen des Menschen in seinen Bezug zum Sein stimmt.

Diese wenigen Ausführungen zum Verständnis von Stimmung, das Martin Heidegger und Georg Picht in den längst entflohenen Göttern der Griechen zu

⁵⁰⁰Vgl. Heidegger 1993b, S. 134–148.

⁵⁰¹Vgl. zum Zusammenhang von Stimmung und Göttern D. Koch 2007b.

⁵⁰²Heidegger 1992 (Gesamtausgabe, Bd. 54), S. 157.

Epilog: Sein und Seele

entdecken glauben, legen nahe, auch den *Gesang der Sirenen* in einem ganz ähnlichen Sinne als vorgängige Erschlossenheit eines Gesamtzusammenhangs zu deuten, in dem dann die einzelnen Monaden aus der Stille hervorgehoben werden. Diesen Sachverhalt in gebührender Weise zu erörtern, bleibt ein Desiderat auch in dieser Arbeit. Diese Lücke ist die schwerwiegendste, weil wir so den Gesamtzusammenhang, in welchem das jeweilig Einzelne erscheint, nicht bestimmen können. Ohne ein tieferes Verständnis des Gesamtzusammenhangs kann wiederum die Frage nach der Pluralität nicht zufriedenstellend beantwortet werden. Denn in gewisser Weise sind wir noch immer im eleatischen Paradigma gefangen: Indem wir feststellen, daß die mathematische Konstruktion der Welt nicht bis zu ihrer φύσις reicht, der lebendige mit gediegenen Wesenheit erfüllte Gesang aber für unser Denken dunkel bleibt, scheint uns die Vielheit wieder zu entgleiten.

Das Problem hat zwei Aspekte, die der Doppeldeutigkeit des Stimmungsbegriffes entsprechen. Verstehen wir Stimmung *musikalisch*, verweist uns das Wort auf die Frage nach der Herkunft der Stimmung und damit einhergehend der *Melodie* des Sirenenengesanges. Der platonische Vorschlag zur Lösung des Problems der ursprünglichen Ordnung einer Vielheit ist die συμπλοκή γένων: Die ursprünglichen Wesenheiten werden nicht nur durch ihr absolutes Eigenwesen, ihre φύσις, bestimmt, sondern stehen darüber hinaus in mannigfachen Methexis-Beziehungen, welche die Ordnung ihrer Erscheinungsweisen präfiguriert. Dieser Vorschlag scheint das Problem jedoch lediglich zu verlagern: Denn wie wir von der jeweiligen φύσις einer Idee zu ihrer Verflechtung kommen, ist damit noch lange nicht erklärt. Der νοῦς, bei dem es sich um die trennende und verbindende *Bewegung* dieses Gefüges handelt, schafft jene Beziehungen ja nicht willkürlich, sondern läßt sie, wie der Sirenenengesang die Monaden, lediglich zu Tage treten. Denn so paradox es klingen mag: Die unbegrenzte Kontinuität des Fließens jeder einzelnen Monade bildet gerade die *Grenze*, wodurch sie voneinander absolut geschieden sind. Daher ist sie erstes Trennprinzip, dem

Epilog: Sein und Seele

sich das noushafte Beziehungsgeflecht fügen muß. Applizieren wir den platonischen νοῦς auf die philolaischen ἄπειρα, zeigt sich, daß er die Intensitäten in ihrer Mitte scheidet: Trocken/feucht trennt er in zwei Ideen, die jedoch in ausgezeichneter Weise miteinander verknüpft sind (als konträre Gegenteile), weil sie physismäßig *eine* Mächtigkeit sind.

Dies gibt uns einen entscheidenden Wink. Der νοῦς besitzt das Vermögen, in die Monaden einzudringen und diese zu zerteilen. Während wir von naturphilosophischer Warte immer noch einer Lösung harren, wie die Monaden in die Welt kommen, müssen wir beim νοῦς keine Rücksicht auf das raumzeitliche Kontinuum nehmen – worin ja im Wesentlichen auch der Grund für Platons Ideen-Annahme zu suchen ist.

Der νοῦς *denkt* die einzelnen Monaden. Und in diesem Denken werden sie gemäß ihrem Wesen getrennt und verknüpft. Der νοῦς und die Monaden fallen aber nicht einfach in eins zusammen, sondern stehen in einer Differenz – im Verhältnis des Denkens. In diesem Verhältnis zeigt sich nun die zweite, *psychologische* Bedeutung von Stimmung: Sie lebt nicht nur von der harmonisch-melodischen Disposition des Stimmenden, sondern auch des Gestimmten: Wir werden in eine Stimmung *versetzt*, die es uns erlaubt, die Dinge und die Welt jeweilig anders zu sehen. In einem fundamentalen Sinn ist also nicht nur das Gewebe der Monaden als Stimmung zu verstehen, sondern auch die Resonanz, die sie beim νοῦς hervorbringt. Da es hier kein Anfang und Ende gibt, muß die Stimmung daher als *Wechselverhältnis* verstanden werden, sie ist dasjenige, was das *Verhältnis* zwischen den Monaden und dem Denken ausmacht.

Dringen wir in dieses Verhältnis ein: Die unbegrenzten Kontinua können nirgends festgehalten werden, das Wesen des jeweilig Unbegrenzten selbst bleibt dem Denken also verborgen. Es kann das ἄπειρον nicht zu Ende denken, nur als Möglichkeit. Damit sein Trennen und Verbinden aber nicht nur eine äußerliche Operation bleibt, muß eine Erschließung der Monade vor jedem Gedanken

Epilog: Sein und Seele

stattgefunden haben. Dem νοῦς scheint also die Fähigkeit zu eigen zu sein, die Monaden zu *sehen*, das heißt in ein so inniges Verhältnis zu ihnen zu gelangen, daß wir keine Vermittlung, kein Medium mehr dazu erfinden müssen.

Mystizismus wäre hier ein Weg: Die Opazität des Wesens der Dinge führt also nicht nur den Intellektualismus an einen Punkt, wo der λόγος aufzuhören scheint, sondern auch alle Denkversuche, die die Trennung zwischen Materie und Geist nicht allzu voreilig als etwas Selbstverständliches hinnehmen. Im Mystizismus verschmelzen jedoch die Relata und die Vielheit geht uns zugunsten eines ungeklärten Monismus verloren. Nun ist der νοῦς im Rahmen unserer Orientierung am alten Pythagoreismus ohnehin nicht viel mehr als ein *deus ex machina*, eine zusätzliche Voraussetzung, die wir doch so nirgends in den Texten finden. Zwar kannten die Pythagoreer den νοῦς in einem unbestimmten Sinne – denn, wie gesagt, die Zahl selbst habe oder sei νοῦς –, viel mehr aber, als wir jetzt versucht haben, scheint der Eigentümlichkeit des Pythagoreismus nicht mehr gerecht zu werden. Müssen aber nicht auch die Pythagoreer eine Instanz kennen, die den Kosmos allererst *begegnen* läßt? Wer *hört* denn den Gesang der Sirenen, wer stimmt ein in den Gesang und lernt seine Melodie, um dann selbst zu singen?

Unser ›Gedankenexperiment‹ mit dem platonischen νοῦς hat uns, bei näherem Hinsehen, auf einen vielversprechenden Weg geführt. Denn wo drückt sich jenes Verhältnis des Vernehmens für uns am nächsten aus, wenn nicht eben *bei uns selbst* in unserem Denken und in unserem Empfinden? Die vorliegende Arbeit selbst ist ein explizierender (und dadurch recht künstlicher) Durchgang durch ein Verhältnis, das offenbar immer im Spiel ist, wenn *Welt* erscheint: Unsere jeweilige Perspektive auf sie, unsere Stimmung im Rahmen des jeweiligen Weltzusammenhangs und unser gestimmtes Sprechen darüber. *Das Geheimnis der Vielheit ist auf innigste Weise verknüpft mit dem Geheimnis unserer Seele.*

Epilog: Sein und Seele

Die Pythagoreer wußten um die unsterbliche ψυχή, und, weil sie unsterblich ist, ihr unzerbrüchliches Verhältnis zum Sein. Dieses ist auch bestimmt durch ein Angehen der Dinge *ihrerseits*: das Erklingenlassen, In-Besitz-Nehmen, Beherrschen, Verzehren, Benutzen, Erbauen, Zerstören, Bewältigen . . .

Das wundersame Spiel der Sprache versammelt uns all jene Fragen, die uns durch die Seele aufgegeben sind, in einer kuriosen Anekdote des Xenophanes:⁵⁰³

Und es heißt, als er (Pythagoras) einmal vorüberging, wie ein Hündchen mißhandelt wurde, habe er Mitleid empfunden und dieses Wort gesprochen: »*Hör auf mit deinem Schlagen. Denn es ist ja die Seele eines Freundes, die ich erkannte, wie ich ihre Stimme hörte.*«

⁵⁰³DK 21 B 7, Übersetzung von Hermann Diels.

Bibliographie

Antike Quellen

Diels, Hermann

2004 *Die Fragmente der Vorsokratiker*, hrsg. von Walther Kanz, unveränderter Nachdruck der 6. Auflage 1951, Zürich.

Eigler, Gunther

2011 *Platon. Werke in acht Bänden*, 6. Auflage, Darmstadt.

Gemelli Marciano, M. Laura

2007 ff. *Die Vorsokratiker*, 3 Bde., Düsseldorf.

Huffman, Carl A.

2005 *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*, Cambridge.

Humbert, Jean

1955 *Homère, Hymnes*, Paris.

Jaeger, W.

1957 *Aristotelis Metaphysica*, Oxford.

Monro, David B. und Thomas W. Allen

1902 *Homeri Opera*, Oxford.

Bibliographie

Ross, W. D.

1936 *Aristoteles' Physics*, Oxford.

1956 *Aristotelis De anima*, Oxford.

1958 *Aristotelis Fragmenta Selecta*, Oxford.

Schadewaldt, Wolfgang

1975 *Homer, Ilias. Neue Übertragung von Wolfgang Schadewaldt*, Frankfurt am Main.

Thaer, Clemens

2005 *Euklid. Die Elemente*, Frankfurt am Main.

Bibliographie

Literaturverzeichnis

Ahlvers, Arthur

- 1952 *Zahl und Klang bei Platon. Interpretationsversuche zur Hochzeitszahl im «Staat» und zu der Tonleiter und den regulären Polyedern im «Timaios»*, Bern.

Barbarić, Damir

- 1999 *Anblick, Augenblick, Blitz. Ein philosophischer Entwurf zum Seinsursprung*, Tübingen.
- 2004 »Der lebendige Spiegel des Unendlichen. Leibniz' »Monadologie««, in *Denkwege* 3, hrsg. von Dietmar Koch und Damir Barbarić, Tübingen, S. 5–63.
- 2009 »Die Weltseele«, in *Annäherungen an Platon*, Würzburg, S. 40–55.

Barbera, André

- 1981 »Republic 530C-531C: Another Look at Plato and the Pythagoreans«, *The American Journal of Philology*, 102, 4 (Winter 1981), S. 395–410.

Barker, Andrew

- 1978 »SYMPHONOI ARITHMOI. A Note on Republic 531C1–4«, *Classical Philology*, 73, 4 (Oktober 1978), S. 337–342.
- 1989 *Greek Musical Writings, Vol. II: Harmonic and Acoustic Theory*, Cambridge.
- 1994 »Ptolemy's Pythagoreans, Archytas, and Plato's conception of mathematics«, *Phronesis*, 39, 2, S. 113–135.
- 2007 *The Science of Harmonics in Classical Greece*, Cambridge.

Bärthlein, Karl

- 1996 *Der Analogiebegriff bei den griechischen Mathematikern und bei Platon*, Würzburg.

Becker, Oskar

- 1954 *Grundlagen der Mathematik in geschichtlicher Entwicklung*, Freiburg/München.

Bibliographie

- Becker, Oskar
1957 »Frühriechische Mathematik und Musiklehre«, *Archiv für Musikwissenschaft*, 14. Jahrgang, 3. H. S. 156–164.
- Bergson, Henri
1994 *Zeit und Freiheit*, Hamburg.
- Black, Max
1952 »The Identity of Indiscernibles«, *Mind*, 61, S. 153–164.
- Blasche, Siegfried, Mathias Gutmann und Michael Weingarten (Hrsg.)
2004 *Repraesentatio Mundi. Bilder als Ausdruck und Aufschluss menschlicher Weltverhältnisse. Historisch-systematische Perspektiven*, Bielefeld.
- Boeckh, August
1819 *Philolaos des Pythagoreers Lehren nebst den Bruchstücken seines Werkes*, Berlin.
- Bowen, Alan C.
1982 »The Foundations of Early Pythagorean Harmonic Science: Archytas, Fragment 1«, *Ancient Philosophy*, 2, S. 79–104.
- Brandis, Ch. A.
1828 »Ueber die Zahlenlehre der Pythagoreer und Platoniker«, *Rheinisches Museum für Philologie, Geschichte und griechische Philosophie*, 2. Jahrg., 2. H. S. 208–241.
- Bremer, Dieter
1989 »Von der Physis zur Natur. Eine griechische Konzeption und ihr Schicksal«, *Zeitschrift für philosophische Forschung*, 45, S. 241–264.
- Burkert, Walter
1962 *Weisheit und Wissenschaft. Studien zu Pythagoras, Philolaos und Platon*, Nürnberg.

Bibliographie

Burkert, Walter

- 1972 *Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*, Cambridge, Mass.
2004 *Die Griechen und der Orient*, 2. Auflage, München.

Cherniss, H.

- 1935 *Aristotle's Criticism of Presocratic Philosophy*, Baltimore.
1944 *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, Bd. 1, Baltimore.
1945 *The Riddle of the Early Academy*, Berkeley.

Cornford, Francis MacDonald

- 1939 *Plato and Parmenides. Parmenides' Way of Truth and Plato's Parmenides translated with an Introduction and a running Commentary*, London.
1956 *Plato's Cosmology. The Timaeus of Plato translated with a running commentary*, 4. Auflage, London.

Dedekind, Richard

- 1872 *Stetigkeit und irrationale Zahlen*, Braunschweig.

Deleuze, Gilles

- 1989 *Bergson zur Einführung*, Hamburg.

Derrida, Jacques

- 2004 »Signatur Ereignis Kontext«, in *Die différance*, hrsg. von Peter Engelmann, Stuttgart, S. 68–109.

Ebert, Theodor

- 1994 *Sokrates als Pythagoreer und die Anamnesis in Platons Phaidon*, Stuttgart.
2004 »„Wenn ich einen schönen Mythos vortragen darf ...“ Zu Status, Herkunft und Funktion des Schlussmythos in Platons Phaidon«, in *Platon als Mythologe. Neue Interpretationen zu den Mythen in Platons Dialogen*, hrsg. von Markus Janka und Christian Schäfer, Göttingen, S. 251–269.

Bibliographie

- Figal, Günter
1993 »Platons Destruktion der Ontologie. Zum Sinn des Parmenides«, *Antike und Abendland*, XXXIX.
- Frank, Erich
1923 *Plato und die sogenannten Pythagoreer*, Halle (Saale).
- Frede, Dorothea
1997 *Platon. Philebos. Übersetzung und Kommentar*, Göttingen.
- Frege, Gottlob
2009 *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch-mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*, Stuttgart.
- Furley, David J.
1967 *Two Studies in the Greek Atomists*, New Jersey.
- Gaiser, Konrad
1998 *Platons ungeschriebene Lehre. Studien zur systematischen und geschichtlichen Begründung der Wissenschaften in der Platonischen Schule*, Stuttgart.
- Gemelli Marciano, M. Laura
2007 *Die Vorsokratiker. Band 1: Thales, Anaximander, Anaximenes, Pythagoras und die Pythagoreer, Xenophanes, Heraklit*, Düsseldorf.
- Georgiades, Thrasybulos
1985 *Nennen und Erklären. Die Zeit als Logos*, Göttingen.
- Gerlach, Stefan
2008 »Die Fügung der Welt Mathematik und Ontologie der Proportionenlehre im platonischen Timaios«, *Philosophisches Jahrbuch*, 115, 1, S. 21–43.
- Grimm, Jacob Wilhelm
1854-1961 *Deutsches Wörterbuch*, Leipzig.

Bibliographie

- Gronau, Detlef
- 2009 *Vorlesung zur frühen Geschichte der Mathematik*, www.uni-graz.at/~gronau/Gm.pdf (besucht am 11.10.2011).
- Grube, G. M. A.
- 1932 »The Composition of the World-Soul in Timaeus 35 A-B«, *Classical Philology*, XXVII, S. 80–82.
- Gruppe, Otto F.
- 1840 *Ueber die Fragmente des Archytas und der älteren Pythagoreer*, Berlin.
- Hasse, Helmut und Heinrich Scholz
- 1928 *Die Grundlagenkrise der griechischen Mathematik*, Berlin.
- Hegel, G. W. F.
- 1984 *Wissenschaft der Logik. Erster Band. Die Lehre vom Sein (1832)*, hrsg. von Friedrich Hogemann und Walter Jaeschke, Bd. 21, Gesammelte Werke, Hamburg.
- 1993 *Vorlesungen über die Ästhetik III*, 3. Auflage, Bd. 15, Werke, Frankfurt am Main.
- 1999 *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie I*, 4. Auflage, Bd. 18, Werke, Frankfurt am Main.
- Heidegger, Martin
- 1985 *Unterwegs zur Sprache*, hrsg. von Friedrich Wilhelm von Herrmann, Bd. 12, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- 1992 *Parmenides*, hrsg. von Manfred S. Frings, 2. Auflage, Bd. 54, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- 1993a *Hölderlins Hymne »Der Ister«*, hrsg. von Walter Biemel, 2. Auflage, Bd. 53, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- 1993b *Sein und Zeit*, 17. Auflage, Tübingen.

Bibliographie

- Heidegger, Martin
- 1994 *Bremer und Freiburger Vorträge*, hrsg. von Petra Jaeger, Bd. 79, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- 1996 *Die Technik und die Kehre*, 3. durchgesehene Auflage, Stuttgart.
- 1997 *Der Satz vom Grund*, hrsg. von Petra Jaeger, Bd. 10, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- 2000 *Vorträge und Aufsätze*, hrsg. von Friedrich Wilhelm von Herrmann, Bd. 7, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- 2003 *Holzwege*, hrsg. von Friedrich-Wilhelm von Herrmann, 2. unveränderte Auflage, Bd. 5, Gesamtausgabe, Frankfurt am Main.
- Hiller, Marion
- 2008 ›*Harmonisch entgegengesetzt*‹. *Zur Darstellung und Darstellbarkeit in Hölderlins Poetik um 1800*, Tübingen.
- Hirsch, Walter
- 1971 *Platons Weg zum Mythos*, Berlin.
- Horky, Phillip Sidney
- 2013 *Plato and Pythagoreanism*, Oxford.
- Horn, Christoph und Christof Rapp
- 2005 »Intuition und Methode. Abschied von einem Dogma der Platon- und Aristoteles-Exegese«, *Philosophiegeschichte und logische Analyse*, 8, S. 11–45.
- Horovitz, Thekla
- 1978 *Vom Logos zur Analogie. Die Geschichte eines mathematischen Terminus*, Zürich.
- Huffman, Carl A.
- 1993 *Philolaus of Croton. Pythagorean and Presocratic*, Cambridge.

Bibliographie

- Huffman, Carl A.
2005 *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*, Cambridge.
- Hurschmann, Rolf
2012 *Herd*, Der Neue Pauly, hrsg. von Hubert Cancik, Helmuth Schneider und Manfred Landfester, Bayerische Staatsbibliothek, <http://referenceworks.brillonline.com/entries/der-neue-pauly/herd-e509440>.
- Husserl, Edmund
1970 *Philosophie der Arithmetik*, hrsg. von Lothar Eley, Bd. 12, Husserliana, Den Haag.
- Janovsky, Ulrike
2010 *Das Ereignis im Film Werckmeister harmóniák von Béla Tarr. Eine hermeneutisch-phänomenologische Filminterpretation im Ausgang von Martin Heideggers Spätdenken*, Magisterarb., Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für deutsche Philologie, München.
- Jünger, Friedrich Georg
1987 *Rhythmus und Sprache im deutschen Gedicht*, 3. Auflage, Stuttgart.
- Kant, Immanuel
1998 *Kritik der reinen Vernunft*, Hamburg.
- Kayser, René
1997 *Die Urbewegung der Atome bei Leukipp und Demokrit. Eine Studie über die Zusammenhänge von Ontologie und Physik im abderitischen Materialismus*, Luxemburg.
- Kingsley, Peter
1995 *Ancient Philosophy, Mystery, and Magic. Empedocles and Pythagorean Tradition*, Oxford.

Bibliographie

Kittler, Friedrich

2006 *Musik und Mathematik I. Hellas 1: Aphrodite*, München.

Kleinert, Ernst

2004 *Mathematik für Philosophen*, Leipzig.

Kluge, Friedrich

2002 *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*, 24. Auflage, Berlin/New York.

Knorr, Wilbur Richard

1975 *The Evolution of the Euclidean Elements. A Study of the Theory of Incommensurable Magnitudes and Its Significance for Early Greek Geometry*, Dordrecht.

Koch, Anton Friedrich

1994 »Das Sein als Ort der Negativität. Überlegungen zum Anfang der Hegelschen Logik«, *Jahrbuch für Philosophie des Forschungsinstituts für Philosophie Hannover*, Bd. 5, S. 88–106.

2005 »syneches / kontinuierlich«, in *Aristoteles-Lexikon*, hrsg. von Otfried Höffe, Stuttgart, S. 554–555.

2006a *Versuch über Wahrheit und Zeit*, Paderborn.

2006b *Wahrheit, Zeit und Freiheit. Einführung in eine philosophische Theorie*, Paderborn.

Koch, Dietmar

2007a »Ein bestimmungslogischer Versuch/eine bestimmungslogische Vermutung zu Heraklits »Logos«. Annäherungen und Fragen«, unveröffentlichtes Manuskript.

2007b »Philosophische Gedanken zum Göttlichen im Blick auf Friedrich Georg Jünger und Martin Heidegger«, in *Mythen*, hrsg. von Günter Figal und Georg Knapp, Bd. 3, Jünger-Studien, S. 184–200.

Bibliographie

- Koch, Dietmar
- 2012 »Die Philosophie als höchste Musenkunst und die Phoné des Logos in Platons Werk«, in *Platon und die Mousiké*, hrsg. von Dietmar Koch, Irmgard Männlein-Robert und Niels Weidtmann, Tübingen, S. 68–82.
- Koller, Hermann
- 1954 *Die Mimesis in der Antike. Nachahmung, Darstellung, Ausdruck*, Bern.
- Kouba, Pavel
- 2004 »Le mouvement entre temps et espace (Bergson aux prises avec sa découverte)«, in *Annales bergsoniennes II. Berson, Deleuze, la phénoménologie*, hrsg. von F. Worms, Paris, S. 207–226.
- Krämer, H.-J.
- 1959 *Arete bei Platon und Aristoteles. Zum Wesen und der Geschichte der platonischen Ontologie*, Heidelberg.
- Landels, John G.
- 1999 *Music in Ancient Greece and Rome*, London/New York.
- Lasswitz, Curd
- 1890 *Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton. Zweiter Band: Höhepunkt und Verfall der Korpuskulartheorie des siebzehnten Jahrhunderts*, Hamburg/Leipzig.
- Leibniz, Georg Wilhelm
- 1885 *Die philosophischen Schriften*, hrsg. von Carl Immanuel Gerhardt, Berlin.
- 1982 *Vernunftprinzipien der Natur und der Gnade. Monadologie*, 2. Auflage, Hamburg.
- Levin, Flora R.
- 2009 *Greek Reflections on the Nature of Music*, Cambridge.

Bibliographie

- Levinas, Emmanuel
2003 *Die Zeit und der Andere*, Hamburg.
- Lloyd, G. E. R.
1990 »Plato and Archytas in the Seventh Letter«, *Phronesis*, 35, S. 159–174.
- Lohmann, Johannes
1971 *Musiké und Logos. Aufsätze zur griechischen Philosophie und Musiktheorie*, Stuttgart.
- Mann, Wolfgang
2006 »Plato in Tübingen«, *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, 31, S. 349–400.
- McClain, E. G.
1978 *The Pythagorean Plato. Prelude to the Song Itself*, New York.
- Nielsen, Cathrin
2014 *Zeitatomistik und »Wille zur Macht«*. *Annäherungen an Nietzsche*, Tübingen.
- Nietzsche, Friedrich
1999 *Kritische Studienausgabe*, hrsg. von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, München.
- O’Meara, Dominic
2006 »Review: Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King by C. A. Huffman«, *The Classical Review*, 56, 2 (Oktober 2006), S. 300–301.
- Otto, Walter F.
1955 *Die Musen und der göttliche Ursprung des Singens und Sagens*, Düsseldorf/Köln.
- Pape, Wilhelm
1914 *Handwörterbuch der griechischen Sprache. Griechisch-deutsches Handwörterbuch*, 3. Auflage, Bd. 2, Braunschweig.

Bibliographie

- Petersen, Christian
1832 *Philologisch-historische Studien auf dem akademischen Gymnasium in Hamburg*, Hamburg.
- Picht, Georg
1969 *Wahrheit, Vernunft, Verantwortung. Philosophische Studien*, Stuttgart.
1986 *Kunst und Mythos*, Stuttgart.
1990 *Platons Dialoge „Nomoi“ und „Symposion“: Mit e. Einf. von Wolfgang Wieland*, Stuttgart.
- Primavesi, Oliver
1998 »Neues zur Aristotelischen Vorsokratiker-Doxographie«, in *Antike Naturwissenschaft und ihre Rezeption*, Bd. 8, Trier, S. 25–41.
- Radke, Gyburg
2003 *Die Theorie der Zahl im Platonismus. Ein systematisches Lehrbuch*, Tübingen.
- Raven, J. E.
1948 *Pythagoreans and Eleatics. An account of the interaction between the two opposed schools during the fifth and early fourth centuries B.C.* Cambridge.
- Riedweg, Christoph
2002 *Pythagoras. Leben - Lehre - Nachwirkung*, München.
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph
2001 *Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie (1799)*, hrsg. von Wilhelm G. Jacobs und Paul Ziche, Historisch-kritische Ausgabe. Reihe 1. Werke 7, Stuttgart.
- Schleiermacher, Friedrich
1817 *Platons Werke*, 2. Auflage, Bd. 1, Berlin.

Bibliographie

Schölles, Manuel

- 2007 *Eros und Logos bei Platon. Der Ursprung der Philosophie im erotischen Zwischen*, Magisterarb., Eberhard-Karls-Universität, Philosophisches Seminar, Tübingen.
- 2010 »Die Mysterien des Schönen. Myesis und epopteia in Platons Symposion«, in *Platon und das Göttliche*, hrsg. von Dietmar Koch, Irmgard Männlein-Robert und Niels Weidtmann, Tübingen, S. 174–192.
- 2011 »Wahrheit und Eros in Heideggers Ereignis-Denken und bei Platon«, in *Schreiben Dichten Denken. Zu Heideggers Sprachbegriff*, hrsg. von David Espinet, Frankfurt am Main, S. 241–255.
- 2012 »Umkehr der Zeit. Tanz, Lebensalter und die zweitbeste Verfassung in Platons Nomoi«, in *Platon und die Mousiké*, hrsg. von Dietmar Koch, Irmgard Männlein-Robert und Niels Weidtmann, Tübingen, S. 136–154.

Sedley, David

- 2008 »Atomism's Eleatic Roots«, in *The Oxford Handbook of Presocratic Philosophy*, hrsg. von Patricia Curd und Daniel W. Graham, Oxford, S. 305–332.

Sloterdijk, Peter

- 2009 *Du mußt dein Leben ändern*, Frankfurt am Main.

Snell, Bruno

- 1946 »Pindars Hymnos auf Zeus«, *Antike und Abendland*, 2, S. 180–192.

Sorabij, Richard

- 1983 *Time, Creation, and the Continuum. Theories in Antiquity and the Early Middle Ages*, Ithaca/New York.

Staeheli, Urs

- 2000 *Sinnzusammenbrüche. Eine dekonstruktive Lektüre von Niklas Luhmanns Systemtheorie*, Weilerswist.

Bibliographie

Striker, Gisela

- 1970 *PERAS und APEIRON. Das Problem der Formen in Platons Philebos*, Göttingen.

Süß, Wilhelm

- 1912 »Hestia«, in *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Bd. VIII, 1, Stuttgart, S. 1257–1304.

Szabó, Árpád

- 1994 *Entfaltung der griechischen Mathematik*, Mannheim.

Tannery, Paul

- 1887a *La Géométrie Grecque*, Paris.
1887b *Pour l'Histoire de la Science Helène*, Paris.

Taylor, A. E.

- 1928 *A Commentary on Plato's Timaeus*, Oxford.

Vlastos, Gregor

- 1953 »J. E. Raven: Pythagorenas and Eleatics (Rezension)«, *Gnomon*, H. 1, 25, S. 29–35.

Von Fritz, Kurt

- 1965 »Die Entdeckung der Inkommensurabilität durch Hippasos von Metapont«, in *Zur Geschichte der griechischen Mathematik*, hrsg. von Oskar Becker, Darmstadt.

Waschkies, Hans-Joachim

- 1989 *Anfänge der Arithmetik im alten Orient und bei den Griechen*, Amsterdam.

West, Martin

- 1992 *Ancient Greek Music*, Oxford.

Bibliographie

Wieland, Wolfgang

- 1975 »Das Kontinuum in der aristotelischen Physik«, in *Die Naturphilosophie des Aristoteles*, hrsg. von Gustav Adolf Seeck, Darmstadt, S. 251–300.

Winnington-Ingram, R. P.

- 1932 »Aristoxenos and the Intervals of Greek Music«, *The Classical Quarterly*, 26, 3/4, S. 195–208.

Zeller, Eduard

- 1856 *Die Philosophie der Griechen in ihrer geschichtlichen Entwicklung*. 2. Auflage, Bd. 1, Tübingen.
- 1865 »Pythagoras und die Pythagorassage«, in *Vorträge und Abhandlungen*, Leipzig, S. 30–50.

Zhmud, Leonid J.

- 1997 *Wissenschaft, Philosophie und Religion im frühen Pythagoreismus*, Berlin.
- 2012 *Pythagoras and the Early Pythagoreans*, Oxford.