

BURKHARD GLADIGOW

PNEUMATIK UND KOSMOLOGIE

1

Innerhalb der Hesiodischen Tartarosbeschreibung wendet sich die Schilderung schließlich jenem rätselhaften Bereich zu, in dem sich die Quellen und Grenzen von Erde, Tartaros, Meer und Himmel befinden. In festgelegter Reihenfolge, so berichtet Hesiod, sind dort am Rande des unauslotbaren χάσμα in schrecklichem Moder die mit dem Ursprung der elementaren Bereiche zusammenfallenden Grenzen:

736 ἔνθα δὲ γῆς δνοφερῆς καὶ Ταρτάρου ἠερρόεντος
πόντου τ' ἀτρυγέτοιο καὶ οὐρανοῦ ἀστερόεντος
ἐξεΐης πάντων πηγαὶ καὶ πείρατ' ἔασιν
ἀργαλέ' εὐρώεντα, τὰ τε στυγέουσι θεοὶ περ,
χάσμα μέγ', οὐδέ κε πάντα τελεσφόρον εἰς ἑνιαυτὸν
οὐδ' ἀσ ἴκοιτ', εἰ πρῶτα πυλέων ἔντοσθε γένοιτο.
ἀλλὰ κεν ἔνθα καὶ ἔνθα φέροι¹ πρὸ θύελλα θυέλλη
ἀργαλέη.

Im Anschluß an den Bericht von der Verbannung der Titanen in den Tartaros wird der Aufbau der Welt, deren Entstehung in den Versen 116ff. bereits geschildert worden ist, noch einmal in seiner Gesamtheit dargestellt. Wie der kosmische Bau² hier im einzelnen gedacht ist, läßt sich nur an-

¹ φέροι HEINSIUS φέρει codd.

² E. LISCO, Quaestiones Hesiodaeae, Diss. Göttingen 1903, 64 ff. geht von der Beobachtung aus, daß sich in der Hesiodischen Tartarostopographie zwei grundsätzlich verschiedene Lokalisationen des Tartaros finden, eine (die homerische) jenseits des Okeanos, die andere unterhalb der Erde, und scheidet die nichthomerische als interpoliert aus. Schwierig wird es bei den Versen 767–773, zu denen LISCO bemerkt: „mirum autem in modum versibus 767–773 (774 ne traditur quidem) duae sententiae non modo coniunguntur, sed etiam plane inter se commiscuntur.“ Dem Verfasser dieser Verse zumindest dürften die divergierenden Ansätze überhaupt nicht aufgefallen sein. Damit erhebt sich die Frage, über die bei LISCO nicht reflektiert wird, ob sich beide Lokalisationen bei Hesiod unbedingt gegenseitig ausschließen. LISCO unterstellt für die Verse 746–757 die Vorstellung vom Erebos jenseits des Okeanos, ohne dann jedoch zu erklären, wo das Haus liegen kann, das in gleichen Wechslen Tag und Nacht beherbergt. Der Tag kommt von Osten, die Nacht ist dem Westen zugehörig; also müßte der μέγας οὐδός zugleich im Westen und Osten liegen. Gesucht wird damit der Ort, für den die Bestimmungen 'jenseits des Okeanos', 'unterhalb

nähernd verdeutlichen. In den vorausgehenden Versen 720ff. ist im Anschluß an Il. © 16 betont, daß sich der Tartaros ebensoweit unterhalb der Erde befinde, wie der Himmel oberhalb der Erde. Damit ist der Umkreis der Welt abgesteckt; ebenso wie der Himmel selbstverständlich das Oberste ist, ist der Tartaros dann das Unterste, Himmelfernste. Oberhalb des Tartaros befinden sich, wie die Verse 727f. beschreiben, die Wurzeln¹ der Erde und des Meeres; in Vers 738 wird dieser Stufenbau mit ἐξείης wieder aufgenommen. Das ἔνθα in V. 736 umfaßt jedoch einen weiteren Bereich als dasjenige in V. 729²; der Tartaros und seine Umgebung werden nun ins Auge gefaßt. In diesem Bereich finden sich dann nicht nur die Ursprünge von Erde und Meer, sondern auch des Himmels und des Tartaros selbst; der Blickwinkel erweitert sich von den 'inneren' Teilen der Welt zu den 'äußersten', begrenzenden. Die Tatsache, daß auch dem Tartaros als dem untersten Bereich πηγαὶ καὶ πείρατα zugeschrieben werden, ist entscheidend und bereitet das Folgende vor. In den sich nun anschließenden Versen überschreitet die kosmologische Spekulation die Grenzen der 'Welt': Das Verhalten eines Körpers, der die unterste Grenze der Welt überschreitet, wird betrachtet. Nach dem Vorbild von V. 722ff. ist als Subjekt zu ἔκοιτο und γένοιτο in V. 741 ein (fallender) Gegenstand zu denken³: Selbst in einem Jahr würde er den Boden des χάσμα bzw. χάος⁴ nicht erreichen, während nach V. 722 ein

der Erde' und 'im Westen und Osten' gleichzeitig zutreffen. Das Entscheidende dabei ist, daß jenseits des Okeanos nicht mehr eine exakte geometrische Orientierung in einer Ebene gefordert werden darf. Dann können unterhalb der Erde sehr wohl der Bereich der untergehenden Sonne und der aufziehenden Nacht, Osten und Westen, die beide zugleich jenseits des Okeanos liegen, in einem Haus zusammentreffen. Dieser Doppelaspekt des 'Hauses' ist bei H. Vos, Die Bahnen von Tag und Nacht, Mnemos. 16, 1963, 33 nicht berücksichtigt, wenn er es im 'westlichen Chaos' lokalisiert; jedoch finden sich in der genannten Arbeit wichtige Hinweise auf das Verhältnis von Theogonie 744ff. zu Od. x 80–86.

¹ Vgl. auch Theogonie 813, Erga 19, ähnlich Aisch. Prom. desm. 1047 (s. unten S. 18). Zu den verschiedenen Formen des Weltbildes allgemein E. H. BERGER, Mythische Kosmographie der Griechen, Leipzig 1904; R. EISLER, Weltenmantel und Himmelszelt. Rel.-gesch. Unters. zur Urgeschichte des antiken Weltbildes, München 1910; J. V. KOPP, Das physikalische Weltbild der frühen gr. Dichtung, Diss. Freiburg/Schweiz 1939, und M. C. STOKES, Hesiodic and Milesian Cosmogonies, Phronesis 7, 1962, 1–37 und 8, 1963, 1–34. — Zu πηγῆ, ῥίζα und ἀρχή W. A. HEIDEL, On Anaximander, Cl. Philol. 7, 1912, 222ff. und F. SOLMSEN, Chaos und Apeiron, Stud. It. di Filol. Cl. 24, 1950, 244f.

² Die Häufung der mit ἔνθα beginnenden Einzelbeschreibungen, die für die Analytiker der Anlaß ist, eine Reihe von verschiedenen (bis zu acht) Autoren anzunehmen, begründet gut F. SOLMSEN, Hesiod and Aeschylus 60, 197.

³ So auch F. SOLMSEN, Stud. It. 24, 1950, 245, 2 und, wohl auf diesen Einspruch, R. MONDOLFO, L'infinito nel pensiero dell' antichità classica, Firenze 1956², 278, 1.

⁴ Das hier genannte χάσμα ist identisch mit dem Χάος von V. 116, auch dem von V. 814, wo πέρην in keinem Fall 'jenseits' bedeuten kann, sondern 'am Rande' oder 'gegenüber'; zu diesem Gebrauch von πέρην vgl. Il. B 535.

fallender Amboß¹ lediglich neun Tage und Nächte² brauchte, um vom Himmel auf die Erde oder von der Erde in den Tartaros zu gelangen. Als Ausgangspunkt des gedachten 'Fallexperiments' sind die πύλαι des χάσμα angenommen, die wohl im Bereich der πείρατα der verschiedenen Bereiche zu denken sind, also mit der unteren Grenze des Tartaros zusammenfallen. Der Gegenstand muß daher in die Tiefe des χάσμα fallend gedacht sein, nicht etwa in den Tartaros selbst³. Weder in V. 722ff. (οὐρανόθεν κατιών ... ἐκ γαίης κατιών) noch hier geht es um die Ausdehnung der Bereiche, beschrieben wird ausschließlich ihr Abstand voneinander. So beginnt auch die Darstellung V. 740ff. mit Angaben, die aus dem Versuch gewonnen sind, den Abstand der untersten Grenzen der Welt von dem οὐδας des χάσμα zu bestimmen. Als Grund dafür, daß der fallende Gegenstand nicht den Boden des χάσμα innerhalb der alles zu einem Ende bringenden Jahresfrist erreicht, ist nun aber überraschenderweise nicht angegeben, daß der Schlund unermesslich tief ist, sondern, daß innerhalb des Eingangs zum χάσμα eine geregelte Fallbewegung aufhört. Der Gegenstand würde von Winden hin- und hergeschleudert werden⁴, sich

¹ Der ἄκμων als Fallobjekt ist auffallend; nach der Praxis von Brunnenlotungen wäre ein Stein näherliegend. Möglicherweise liegt hier eine Hephaistosreminiszenz nach II. A 591 vor, wo ebenfalls die 'Fall'zeit genau angegeben ist. Wahrscheinlicher ist jedoch die Erklärung bei F. A. PALEY, *The Epics of Hesiod*, London 1883 ad l.: "The idea of the ἄκμων probably originated in the actual fall of meteoric iron." Nicht richtig ist, wenn W. A. HEIDEL, *Cl. Philol.* 7, 1912, 277, 1 nach CURTIUS unter dem ἄκμων mit dem Hinweis auf Lukrez 1, 1003f. (... *spatiumque profundi, / quod neque clara suo percurrere fulmina cursu / perpetuo possint aevi labentia tractu* ...) ausschließlich einen Blitz versteht (... not an anvil, but ... a thunderbolt). Das älteste Schmiedehandwerk war zunächst ausschließlich auf siderisches Eisen angewiesen (dazu R. J. FORBES, *Studies in Ancient Technology IX*, Leyden 1964, 177 u. 198ff. mit Lit.); zudem ist die Ähnlichkeit eines Meteorsteins mit einem Amboß durchaus gegeben, die Verwendung eines Meteors als ältester Amboß darüber hinaus wahrscheinlich. Da ἄκμων schon bei Homer nur noch den Amboß bezeichnete, hat sich Hesiod sicher einen fallenden Amboß vorgestellt. Zur ältesten Bedeutung von ἄκμων WILAMOWITZ, *Kronos und die Titanen* (1929), Darmstadt 1964, 18f.

² Möglicherweise deutet die Ankunft des Ambosses jeweils am 10. Tage auf die Abgeschlossenheit der Welt; dazu R. MONDOLFO, *L'infinito* 276f. mit Lit.

³ Hier scheint mir die Quelle entscheidender Mißverständnisse zu liegen, vgl. etwa F. SOLMSEN, *Stud. It. di Filol. Cl.* 24, 1950, 239: "Finally, Chaos, which in the genealogical part of the poem was said to exist before the world, is now viewed as an immense space stretching out between Earth and Tartaros and encompassing the springs and boundaries of all four parts of the world" und H. FRÄNKEL, *Dichtung und Philosophie des frühen Griechentums*, München 1962², 114f., der den Tartaros mit dem χάσμα identifiziert. Zweifel können darüber herrschen, wie weit nach Hesiods Vorstellung das Χάος nach 'oben' reicht; zu vermuten ist, daß es jeweils dort beginnt, wo die begrenzte Welt aufhört, jedoch stets 'unterhalb' der Welt zu denken ist.

⁴ Welche Wirkungen man in der archaischen Zeit den Winden zuschrieb, verzeichnen CH. MUGLER, *Les origines de la science grecque chez Homère*, Paris 1963, 16ff. und J. V. KOPP, *Das physikalische Weltbild* 253ff.

aber nicht in der vertikalen Richtung weiterbewegen. Das ist selbst für die Götter, so betont Hesiod, ein erschreckendes Schauspiel, ein *τέρας*.

Die Frage, welchen 'Sinn' die in den Versen 740–4¹ niedergelegte Vorstellung hat, läßt sich nicht abweisen, zumal die ähnliche Darstellung von V. 722ff. an entscheidender Stelle variiert ist. Der 'Sinn' dieses Details des Hesiodischen Weltbildes liegt, so möchten wir behaupten, darin, daß dadurch das Problem angedeutet (oder sogar gelöst) wird, warum der Tartaros und die auf ihm oder neben ihm aufruhenden Bereiche nicht selbst in das *χάσμα* fallen². Diese Annahme, die zunächst ein fortgeschrittenes physikalisches Denken vorauszusetzen scheint, ist dem naiv-durchdachten Weltbild Hesiods durchaus angemessen: Der Himmel wird von Atlas getragen (V. 746) oder ruht auf seinen Ursprüngen (V. 736f.), Erde und Okeanos haben ihre Wurzeln über dem Tartaros (V. 727f.)³; worauf ruht aber der Tartaros selbst? Die Beispiele von Himmel und Erde zeigen deutlich, daß an ein 'Schweben' der Elementarbereiche durchaus nicht gedacht wurde. Da ein Amboß sowohl vom Himmel als auch von der Erde herabfallen kann, müssen beide Bereiche, hier zeigt sich die Logik der kosmologischen Phantasie, gestützt werden, damit sie nicht ebenfalls aufeinanderfallen. Das ursprüngliche

¹ Die Interpretationen von V. 742, die mir bekannt geworden sind, betonten lediglich den unheimlichen Charakter der Stürme; so etwa H. FRÄNKEL, *Dichtung und Philosophie*² 118: „Den Metaphysiker graut es, wenn seine Spekulation die vertraute Welt des Himmels, und der Erden, der Götter und alles Seienden hinter sich läßt, um über ihre Grenzen hinaus in ihr Jenseits vorzustoßen. Es ist ihm, als ob Stürme, die geheimnisvollen Kräfte des Leeren, den Zutritt sperrten.“ Im gleichen Sinne H. SCHWABL, *RE Suppl. IX* 1451 s. v. *Weltschöpfung*. Die einfachste Lösung des Problems ist natürlich die Athetese; A. MEYER, *De compositione Theogoniae Hesiodae*, Diss. Berlin 1887, 72 scheidet die Verse 742–5 aus: „nam si hoc fit, V. 746 bene cohaeret cum V. 741 . . .“

² Unter anderen Denkformen, als sie bei den Griechen vorlagen, konnte ein unendliches Fallen der Erde in die Tiefen des Weltraumes angenommen werden; vgl. S. WARREN, *Les idées philosophiques et religieuses des Jains*, trad. POINTEP, *Ann. du Musée Guimet* 10, 1887, 410 (Zitat bei R. EISLER, *Weltenmantel und Himmelszelt* 325, 2). Eine ähnliche Lösung erwägt immerhin Simplicios auf Grund eines Mißverständnisses des Aristotelischen Referats über Xenophanes' These *ἄπειρον τὸ κάτω τῆς γῆς εἶναι* (*De caelo* 294a 22). Er schwankt zwischen zwei Lösungen, von denen eine auf ein endloses Fallen der Erde hinausläuft: *ἀγνοῶ δὲ ἐγὼ τοῖς Ξενοφάνους ἔπεισι τοῖς περὶ τούτου μὴ ἐντυχῶν, πότερον τὸ κάτω μέρος τῆς γῆς ἄπειρον εἶναι λέγων διὰ τοῦτο μένειν αὐτὴν φησιν ἢ τὸν ὑποκάτω τῆς γῆς τόπον καὶ αἰθέρα ἄπειρον καὶ διὰ τοῦτο ἐπ' ἄπειρον καταφερομένην τὴν γῆν δοκεῖν ἡρμεῖν*. Diese zweite Vermutung des Simplicios wird scheinbar durch das fr. 28 DK (das Simplicios freilich auch nicht kannte) gestützt. Das *ἄπειρον* aus dem Xenophaneszitat muß als 'ohne etwas Begrenzendes' verstanden werden; vgl. F. M. CORNFORD, *Principium Sapientiae*, Cambridge 1952, 147, 1 und W. K. C. GUTHRIE, *A History of Greek Philosophy*, I, Cambridge 1962, 381. Empedokles polemisiert fr. 39 DK (von Aristoteles a. a. O. zitiert) gegen die Ansicht des Xenophanes.

³ V. 727f. *αὐτὰρ ὑπερθεν | γῆς ῥίζαι πεφύασι καὶ ἀτρυγέτοιο θαλάσσης*.

Aufeinanderliegen von Himmel und Erde und ihre nachträgliche Trennung durch Gewalteinwirkung gehört zu den religiösen Elementargedanken¹.

Ein wichtiges Indiz für die hier vorgetragene Behauptung ist die Erweiterung und Umformung von Il. Θ 13ff. in den Versen 722ff. der Theogonie. Die reine Entfernungsangabe von Θ 16 τόσσον ἔνερθ' Ἴδιδεω ὅσον οὐρανός ἐστ' ἀπὸ γαίης wird durch die Fallstrecke des Amboß ersetzt; dem Dichter muß also bekannt gewesen sein, daß zwei aus der Ruhelage fallende Körper in gleichen Zeiten gleiche Strecken zurücklegen². Ferner muß er davon überzeugt gewesen sein, daß überhaupt etwas vom Himmel herabfallen könnte, und zwar in gleicher Weise, wie etwas von der Erde herabfallen würde. Die Annahme, daß es möglich sei, von einem Bereich in den nächsten zu fallen, ist außerhalb der Theogonie nicht so selbstverständlich, wie man annehmen möchte. Bei dem 'Sturz' des Hephaistos A 591ff.³ ist nur von einem ῥίπτειν des Zeus und einem Niederfallen des Hephaistos die Rede; ähnlich droht Zeus an der bereits herangezogenen Stelle Θ 13 mit einem Wurf in den Tartaros, nicht mit einem Herabstoßen. Der Vergleich dieser beiden Stellen mit unserer Hesiodstelle ist freilich nur mit Vorbehalten durchzuführen, da es sich bei Homer in beiden Fällen um Götter handelt.

Nach der Erweiterung des homerischen Weltbildes über den Tartaros hinaus dürfte Hesiod die konsequente Weiterführung des 'Amboßexperiments' zu der Frage geführt haben, ob der Amboß auch jenseits des Tartaros fallen würde, bzw. warum der Tartaros als unterster Bereich nicht selbst falle⁴. Diese Frage scheint Hesiod in der Weise 'beantwortet' zu haben, daß

¹ Vgl. W. STAUDACHER, Die Trennung von Himmel und Erde, Diss. Tübingen 1942.

² Die homerischen Beobachtungen über Fallbewegungen sind bei CH. MUGLER, Les origines de la science 4ff. zusammengestellt. Bis zu Galilei hin wurde die Fallgeschwindigkeit von der Schwere des Körpers abhängig gemacht; vgl. etwa Aristoteles an der auf S. 13 ausgeschriebenen Stelle. So wird Theogonie 720ff. in jedem Falle gesagt, daß es sich um einen χάλκεος ἄκμων handelt; die Kenntnis, die hier für Hesiod vorausgesetzt wird, kann nur an Versuchen mit mehreren fallenden Körpern gewonnen sein, da alle anderen 'Versuchsanordnungen' eine exakte Zeitmessung erfordern. Zu Aristoteles vgl. K. SCHLAYER, Wie lautete das aristotelische Fallgesetz? Quellen und Studien z. Gesch. d. Mathematik 3, 1934/6, 420–433; bei Simplicios in cael. 264,20ff. ein Hinweis auf die nicht erhaltene Schrift des Hipparch Περὶ τῶν διὰ βαρύτητα κάτω φερομένων.

³ Unter den vielen allegorischen Interpretationen, die die Hephaistosepisode erfahren hat, ist die des Krates von Mallos (bei Herakleitos All. 26 (= fr. 22a METTE) wiedergegeben und kritisiert) unter dem vorliegenden Gesichtspunkt interessant: Zeus wollte eines Tages die Ausdehnung der Welt erfahren und schleuderte zwei Fackeln mit gleicher Geschwindigkeit, die eine vom Olymp herab nach unten, die andere von Osten nach Westen. Beide Fackeln erreichten den Boden zu gleicher Zeit: A 592f. . . ἄμα δ' ἠελίφ καταδύντι | κόππεσον ἐν Λήμνφ . . . Zu weiteren Allegoresen der Episode F. BUFFIÈRE, Les mythes d'Homère et la pensée grecque, Paris 1956, 166ff.

⁴ Ein derartiges Streben nach 'Konsequenz' im Aufbau der Welt scheint den Griechen in besonderem Maße eigen gewesen zu sein. Zu den orientalischen Vorstellungen der Welt

er ein Fallen in das χάσμα durch Wirbelwinde verwehrt sein ließ. Zugleich ist er damit der Schwierigkeit enthoben, Aussagen über die Tiefe des χάσμα zu machen oder gar seine Unendlichkeit zu behaupten¹. In diesem Punkte hat Hesiod einen konsequenten kosmologischen Entwurf geliefert; die Frage, warum nun das χάσμα wiederum nicht falle, ist sinnlos, da dieses als die gähnende Leere als erstes entstanden ist. Die weitere Geschichte des Problems wird zeigen, daß sich die Hesiodische 'Lösung' für die μονή der Erde bzw. der Welt in mehrfachen Modifikationen erhalten hat.

Doch bevor sich die Untersuchung der weiteren Entwicklung zuwendet, ist zu prüfen, auf welche Voraussetzungen und Vorstellungen die 'Lösung' Hesiods aufbauen konnte. Bei Origenes findet sich c. Celsum VI 42 ein Celsuszitat, in dem dieser dem Pherekydes (von Syros) folgende Worte zuschreibt: κείνης δὲ τῆς μοίρας (der Welt) ἐνεργθέν ἐστὶν ἡ ταρταρή μοῖρα· φυλάσσουσιν δ' αὐτὴν θυγατέρες Βορέου Ἄρπυιαι τε καὶ Θύελλα· ἐνθα Ζεὺς ἐκβάλλει θεῶν ὅταν τις ἐξυβρίσῃ. Die Sturmgottheiten Harpyiai und Thyella² bewachen den Tartaros und verhindern, daß eine der bestraften Gottheiten entkommt. Auch hier haben die Winde die Funktion, ein Verlassen des Tartaros zu verhindern — diese Funktion ist natürlich auch für die θύελλα bei Hesiod von Bedeutung —, ohne aber dabei eine besondere kosmologische

als Tisch, über dessen Beine und deren Unterlage man sich keine Gedanken mehr machte, R. EISLER, Weltenmantel und Himmelszelt 325. Natürlich ist die Spekulation Hesiods physikalisch nicht exakt; immerhin ist die Windbewegung physikalisch am schwersten zu durchschauen. In der rabbinischen Kosmologie gibt es einen Entwurf, der die Ansätze eines für diese Frage typischen recursus ad infinitum mit einer pneumatischen Erklärung und einer endgültigen Antwort, die wie ein ἀπροσδόκητον anmutet, verbindet: „R. Jose sagte: . . . Worauf ruht die Welt? Auf Säulen . . . Die Säulen ruhen auf dem Wasser . . . Das Wasser ruht auf den Bergen . . . Die Berge werden gehalten vom Winde . . . Der Wind ruht auf dem Sturm . . . Der Sturm hängt am Arme des Heiligen, gelobt sei er.“ Mon. Jud. S. 229, 758 Chagiga XII 6 (bei EISLER a. a. O. 325, 1 zitiert). In dem mittelalterlichen Fragespiel zwischen Adrianus und Epictavus (Hadrian und Epiktet) findet sich eine Sequenz, in der völlig unbekümmert über die *abyssus* hinausgefragt wird, W. SUCHIER, Das mittellateinische Gespräch Adrian und Epictitus nebst verwandten Texten (Joca Monachorum), Tübingen 1955, 12: 12.) Adr. d. Quid sustinet caelum? Ep. r. Terra. 13.) Quid est terra? Caelaria vite. 14.) Qui sustinet terra? Aqua. 15.) Qui sustinet aqua? Petra. 16.) Qui sustinet petra? Quattuor animalia habentes alas, hoc sunt Marcus, Matheus, Lucas et Iohannes. 17.) Qui sustinet quattuor animalia? Ignis. 18.) Qui sustinet ignem? Abyssus. 19.) Qui sustinet abyssum? Arbor qui ante initium mundi ad radice positus est et omnia continet; ipse est Dominus Deus noster. (Die Kenntnis dieser Stelle verdanke ich H. CANKIK.)

¹ Dazu R. MONDOLFO, L'infinito 277 ff.; über orientalische Vorstufen der Chaos-Vorstellung U. HÖLSCHER, Anaximander und die Anfänge der Philosophie, Hermes 81, 1953, 398 ff.

² Die physikalischen Wirkungen der θύελλα sind bei J. V. KOPP, Das physikalische Weltbild 269 zusammengestellt; zu den mythischen Potenzen der Harpyien und der Thyelle SIRTIG, RE VII 2417 ff. und GÖBER, RE VI A 661 f.

Bedeutung zu haben. Damit ist jedoch die ursprüngliche und einsichtige Verbindung der Winde mit der Unterwelt noch nicht greifbar; auch die Wächterfunktion scheint sekundär zu sein.

Der Tartaros oder Teile des Tartaros haben bei Homer und Hesiod in der Mehrzahl der Fälle als Epitheton *ἠερόεις*¹, was wir zunächst mit *ἀήρ*-erfüllt wiedergeben wollen. *Ἄήρ* bezeichnet bei Homer Nebel oder Wolken in ihrer den Blicken der Menschen entziehenden Eigenschaft. Insofern kann *ἀήρ* einerseits gleichbedeutend mit den 'physikalischen' Erscheinungen von Nebel und Wolke² verwendet werden, andererseits aber im Unterschied zur Wolke das den Blicken entziehende Dunkel der Luft bezeichnen³. Die spätere Bedeutung von *ἀήρ*, Luft im allgemeinsten Sinn⁴, zeigt, daß man sich die Bedeutungskomponenten 'Dunkel' und 'Nebel' in enger Verbindung zur Luft dachte. Einen funktionsfreien Ausdruck für 'Luft' kennt die homerische Sprache nicht. Das Adjektiv *ἠερόεις* bezeichnet also die Eigenschaft des Tartaros, die in ihn gebrachten Menschen oder Götter im Dunkel unsichtbar zu machen. Die Volksetymologie von Hades = *ἄειδής*⁵ bestätigt, daß man in der Unsichtbarkeit und dem Unsichtbarmachen ein Charakteristikum des Hades, bzw. der Unterwelt sah; entsprechend ist auch die Bezeichnung der Tarnkappe als *Ἄιδος κωνή* zu verstehen.

¹ Etwa © 13, Hes. Theogonie 119, 682, 721, 736, 807; Bezeichnung des Jenseits als *ζόφος ἠερόεις* O 191, Φ 56, Ψ 51, λ 57, 155 (Stellen bei Kopp).

² Vgl. P. LOUIS, Sur le sens du mot *ἀήρ* chez Homère, Rev. de Philol. 22, 1948, 63–72. Zum Komplementärbegriff *αἰθήρ* F. FÜRLINGER, Studien zum Aitherbegriff in der griechischen Literatur bis Platon, Diss. Innsbruck 1948.

³ Für die Begriffsbestimmung sind zwei Stellen besonders wichtig, E 287f. und E 864; E 864f. werden *νέφος* und *ἀήρ* gegenübergestellt: *οἷη δ' ἐκ νεφῶν ἐρεβεννῆ φαίνεται ἀήρ | καύματος ἕξ ἀνέμοιο δυσάεος ὀρνυμένιοι ...*

⁴ In dieser Bedeutung zuerst bei Anaximenes; die unsichtbare *ἀήρ* wird nach seiner Ansicht erst durch eine Veränderung ihres Aggregatzustandes sichtbar: 13 A 7 (2) DK τὸ δὲ εἶδος τοῦ ἀέρος τοιοῦτον· ὅταν μὲν ὀμβρώτατος ᾖ, ὄψει ἄδηλον, δηλοῦσθαι δὲ τῷ ψυχρῷ καὶ τῷ θερμῷ καὶ τῷ νοτερῷ καὶ τῷ κινουμένῳ, vgl. auch 13 A 5 DK. Bei dem nur wenig älteren Anaximander hatte die *ἀήρ* noch die ursprünglichen Eigenschaften von Feuchtigkeit und verbergender Dunkelheit, die bei ihm für die Erklärung der Himmelskörper von Bedeutung ist; vgl. 12 A 10 und 11(4) DK und zum Ganzen W. K. C. GUTHRIE, A History of Gr. Philos. I, 126f. Im Gefolge der Behauptung des Anaximenes, der *ἀήρ* gehöre von Anfang an Bewegung (13 A 5 DK) und Belebtheit (13 B 2 DK) zu, steht bei Diogenes v. Apollonia eine erstaunliche Erweiterung der ihr zugeschriebenen Qualitäten: 64 B 8 DK ἀλλὰ τοῦτό μοι δῆλον δοκεῖ εἶναι, ὅτι καὶ μέγα καὶ ἰσχυρὸν καὶ ἀίδιον τε καὶ ἀθάνατον καὶ πολλὰ εἶδος ἐστί (vgl. auch 64 B 4 und 5). Diogenes setzt nun allerdings die Feuchtigkeit ausdrücklich in einen Gegensatz zur *ἀήρ*; die Feuchtigkeit trübt die geistigen Qualitäten der *ἀήρ*: 64 A 19 (44) φρονεῖν δ', ὡσπερ ἐλέγχθη, τῷ ἀέρι καθαρῷ καὶ ξηρῷ· κωλύειν γὰρ τὴν ἐκμάδα τὸν νοῦν ... (von Aristophanes Wolken 225ff. verspottet). Doch hat sich ohne Zweifel neben dieser Entwicklung auch die ursprüngliche Bedeutung von *ἀήρ*, Nebel, Dunst, feuchte Luft, gehalten; dazu H. DILLER, Die Überlieferung der hippokratischen Schrift *Περὶ ἀέρων ὑδάτων τόπων*, Philol. Suppl. 23 (3), 1932, 181ff.

⁵ Plat. Kratylos 403a, Gorg. 493b, Phaidon 80d; dazu E. WÜST, RE XXI 990ff. s. v. Pluton und L. WÄCHTER, Zur Ableitung von 'Hades' und 'Persephone', Zeitschr. f. Rel.- u. Geistesgesch. 16, 1964, 194ff., der 'Hades' mit dem semitischen *ēd*, Wasser in der Tiefe, in Verbindung bringt und durch Spekulationen mit dem Begriff der Unsichtbarkeit umgebildet sein läßt.

Von dem Adjektiv ἡερόεις allein wird man freilich nicht zu der Vorstellung der winddurchtobten Unterwelt kommen¹, doch dürfte diese Charakterisierung eine wichtige Voraussetzung dazu sein.

Die Funktion der Sturmgottheiten der Harpyien und der Thyella bei Homer kann hier etwas weiterhelfen. Ἄρπυιαι und Θύελλα sind die entraffenden Wirbelwinde, die Menschen plötzlich aus dem Gesichtskreis der Lebenden entfernen können²; daß man sich unter ihnen Todesdämonen wie die Keren vorzustellen hat, ist zu bezweifeln. Ihre Funktion ist jedoch bei Homer in jedem Falle analog zum Tod gedacht³, auch wenn sie das physische Leben der Menschen nicht beenden. Das religionsgeschichtliche Material über das Wesen der Seele zeigt deutlich, daß in der Vorstellung der Hauchseele, von der freilich bei Homer nur sehr schwache Spuren zu finden sind, die entscheidenden Ansatzpunkte für den Glauben an die Seelen entführende Winde liegen⁴. Es kann kein Zweifel sein, daß die von Pherekydes erwähnte Funktion der Windgottheiten als Wächter der Unterwelt sich aus derartigen Vorstellungen herausgebildet hat. Diese Rolle der Winde in der Unterwelt ist gegenüber jener kosmologischen bei Hesiod die ältere und ursprünglichere; Hesiod konnte an sie anknüpfen und sie, ohne ihre ursprüngliche Bedeutung aufzuheben⁵, in den Aufbau der Welt einfügen.

Umgekehrt findet sich bereits bei Homer eine Schilderung der 'klimatischen' Verhältnisse des Olymp, die deutlich ein Gegenbild zu den Verhältnissen nicht nur auf der Erdoberfläche, sondern auch im Tartaros aufstellen will: Der Sitz der Götter wird weder von Winden geschüttelt⁶, noch von Regen oder Schnee bedrängt, es herrscht immer wolkenlose Helle

¹ R. EISLER, Weltenmantel und Himmelszelt 455, 6.

² Vgl. E 207; weiteres bei E. ROHDE, Psyche I², Tübingen 1898, 70 ff., der den Unterschied zwischen 'Sterben' und 'von den Harpyien entrafft werden' bei Homer betont.

³ Penelope wünscht sich Od. v 61 ff. einen schnellen Tod durch einen Pfeil der Artemis oder von einer Θύελλα zu den Mündungen des Okeanos entführt zu werden (vgl. auch Il. Z 345 ff.). Da am Rande des Okeanos das Totenreich lokalisiert werden kann (v 508 ff.), soll die Thyella in das Totenreich entrafen.

⁴ Platon, Phaidon 80 d 9 ff. ... (ἡ ψυχὴ) ... ἀπαλλαττομένη τοῦ σώματος εὐθὺς διαπεφύσεται καὶ ἀπόλωλεν, ὡς φασιν οἱ πολλοὶ ἄνθρωποι. Umgekehrt ist der orphische Glaube bekannt, daß die Seele beim Einatmen aus dem All in die Lebewesen eindringt, vgl. Aristot., De anima 410 b 24 ff. und noch Lukian, Verae hist. 22. Beide Ansichten müssen sich nicht gegenseitig ausschließen; im Kult der Tritopatores in Attika sind sie vereinigt: Die als Windgeister der Ahnen verehrten Tritopatores (vgl. E. ROHDE, Psyche I² 246 ff.) werden bei der Hochzeit um Kindersegen angerufen.

⁵ Natürlich haben die Stürme bei Hesiod zusammen mit der ehernen Mauer (V. 726) und den Nachtgürteln (V. 726 f.) auch die Aufgabe, ein Entweichen der dort Gefangenen zu verhindern.

⁶ Die homerische These von der Windfreiheit des Olymp ist später von der Wissenschaft aufgegriffen worden, vgl. W. CAPELLE, Berges- und Wolkenhöhen bei gr. Physikern, *Stoicheia* 5, 1916, 1 ff. Das Aufhören der Winde bei der Epiphanie einer Gottheit dürfte auf die gleiche Vorstellung wie Od. ζ 43 ff. zurückgehen. Die Inseln der Seligen haben das

(Od. ζ 43ff.). Auf diese Stelle spielt Eustathios an, wenn er zu Il. Θ 16 schreibt: ὦν ὁ μὲν αἰθὴρ καὶ τὰ περὶ Ὀλυμπον εὐκρινῶς ἔχει καὶ ἀνέφελά ἐστιν οὐδ' ἀνέμοις τινάσσεται ... ὁ δὲ Τάρταρος ἀνάπαλιν, ὃς φερωνύμως τετάρραται, καὶ μὴν καὶ κατέψυκται, ἀήρ ὦν καὶ Ὀμηρον καὶ αὐτός· ἠερόεντα γὰρ αὐτὸν λέγει. Die Etymologie von 'Tartaros', die Eustathios bietet, zeigt, daß er bereits für Homer die Vorstellung der winddurchbrausten Unterwelt postuliert. Die Berufung auf das Epitheton ἠερόεις ist freilich als Begründung nicht hinreichend.

Die Vorstellung vom Wind an den Rändern des Tartaros ist in einigen späteren Unterweltsbeschreibungen mit verschiedenen Begründungen beibehalten worden. Platon entwirft im Phaidon ein Bild des Erdinneren, in dem sich physikalisch-geographische Beobachtungen und eschatologische Spekulationen zu einer eigenartigen Synthese zusammenfinden¹. Ein Detail dieser Beschreibung ist, daß sich das unterirdische Flußsystem mit dem großen Sammelbecken 'Tartaros' in einem ständigen Auf und Ab befindet (αἰωρεῖται), durch das gewaltige Winde erzeugt werden: ... οὕτω καὶ ἐκεῖ συναιωρούμενον τῷ ὑγρῷ τὸ πνεῦμα δεινούς τινὰς ἀνέμους καὶ ἀμηχάνους παρέχεται καὶ εἰσιὸν καὶ ἐξιόν (112b). Physikalische Beobachtungen von Ebbe und Flut, Quellen, Dürre- und Hochwasserperioden, Winden und Phänomenen des Vulkanismus werden von Platon in seinen Entwurf mitaufgenommen und mit der Forderung nach differenzierten Straförtern für die Seelen in Einklang gebracht. Ohne Zweifel haben vulkanische Erscheinungen bereits vor Platon dazu beigetragen, bestimmte Vorstellungen über die Unterwelt aufkommen zu lassen. Die im römischen Bereich verbreiteten Bezeichnungen *spiramen*, *spiraculum*, *spiramentum* für die Eingänge zur Unterwelt legen für eine spätere Zeit davon Zeugnis ab².

Seneca hat schließlich im 'Hercules furens' die Funktion des Windes in der Unterwelt unabhängig von physikalischen Gegebenheiten³ ganz auf den Menschen abgestellt. In der Katabasisschilderung des Theseus heißt es über den Weg in die Unterwelt:

675 *nec ire labor est; ipsa deducit via:
ut saepe puppes aestus invitas rapit,
sic pronus aer urguet atque avidum chaos,
gradumque retro flectere haut umquam sinunt
umbrae tenaces.*

Das unmittelbare Vorbild für das Motiv des leichten Zugangs zur Unterwelt⁴ dürfte Vergil Aeneis VI 126ff. sein: „... *facilis descensus Averni* ... /

gleiche 'Klima' wie der Olymp, § 563ff., vgl. auch Lukrez 3, 18ff.; dazu passim H. REYNEN, Klima und Krankheit auf den Inseln der Seligen, Gymn. Beiheft 4, 1964, 77—104.

¹ Vgl. P. FRIEDLÄNDER, Platon, Bd. I³, Berlin 1964, 276ff.

² Eine Zusammenstellung bei GANSCHINIETZ, RE X 2378ff. s. v. Katabasis.

³ Die normale Erscheinung ist, daß Winde (Gasausbrüche) aus der Erde herausbrechen; daher wohl auch die Vorstellung von der Höhle der Winde.

⁴ Vgl. dazu G. ETTIG, Acheruntia, Leipziger Studien 13, 1891, 373, 6: „Viam, quae ipsa deducit, unde Seneca sumpserit, invenire non contigit. Excolitur, sed novo et singulari

sed revocare gradum superasque evadere ad auras, hic opus, hic labor est.“ Woher Seneca die Durchführung dieses Motivs gewonnen hat, ist wohl aus dem Vorhergehenden deutlich geworden¹. Zugleich ist unter veränderten Voraussetzungen die ‘ursprüngliche’ Doppelfunktion der Winde in der Unterwelt wiederaufgenommen worden: Entführung der Seelen und Bewachung der Unterwelt.

Solange man sich in der griechischen Frühzeit das Totenreich an den Grenzen der Erdscheibe oder in den Höhlungen unter ihr dachte, war die Lage dieses Reiches einleuchtend zu begründen, es lag jeweils an den äußersten Grenzen des Weltbildes. In dieser Tatsache, daß der Aufenthaltsort der ψυχαι immer noch ‘diesseits’ der letzten Grenze der Welt gedacht wird, liegt die für das vorliegende Thema entscheidende Verbindung von Kosmologie und ‘Jenseits’glauben: Die Frage nach den physikalischen Bedingungen am Rande der Welt ist identisch mit der Frage nach den Verhältnissen ‘im’ Hades. Als man begann, sich Vorstellungen über die Welt jenseits des begrenzenden Okeanos und unterhalb des Tartaros zu machen und die Erde freischwebend und ringsherum bewohnt² gedacht werden konnte, stellte sich notgedrungen die Frage nach dem Totenreich von neuem.

In diesem Stadium einer astronomischen und religiösen Neuorientierung, die am Ende des 5. Jahrhunderts einsetzte, führt eine Reihe von zunächst voneinander unabhängigen Einzelvorstellungen dazu, daß man den Hades nicht mehr unter der Erde, sondern jenseits

modo Vergilianum ‘facilis descensus Averno’ (‘H ἐπ’ Ἄιδος ἄτραπος) ἰθεῖα ἢ μάλιστα καὶ κατακλινής Stob. Floril. 120, 9. Cf. etiam Apocoloc. XIII: *omnia proclivia sunt, facile descenditur.*“ Die Vorstufe dieses Motivs ist wohl Hesiod Theog. 771 ff. Spezielles Vorbild für das Hineingezogenwerden durch den Luftstrom könnten Berichte über das Trophoniosorakel gewesen sein, bei dem der Orakelsuchende durch einen starken Sog in das Innerste der Höhle gezogen wurde; Schol. Aristophanes Wolken 508 berichtet: ἐκεῖ οὖν οἱ μούμενοι καθέζονται ἐπὶ τοῦ στόματος γυμνοί, καὶ ἀρπάζονται ὑπὸ τινῶν πνευμάτων, καὶ φέρονται ὑπὸ γῆν. Eine sehr ausführliche Beschreibung des Trophoniosorakels bei Pausanias IX 39; 38, 11 eine Schilderung des Hineingerissenwerdens. Die äußeren Umstände der Orakeleinholung zeigen, daß eine partielle Katabasis vorgenommen werden sollte. Weiteres bei G. RADKE, RE VII 689.

¹ Mittelbar oder unmittelbar geht wohl die Gestaltung einer Szene aus J. COCTEAUS Film ‘Orphée’ auf diese Senecastelle zurück; das Drehbuch (deutsche Übers., Hamburg 1963, 78) schreibt für den Weg von Orphée und Heurtebise in die ‘Zone’ vor: „Nur mit großer Anstrengung scheinen sie vorwärts zu kommen — das heißt: sie liegen auf dem Boden und helfen sich gegenseitig mit den Händen . . . Orphée und sein Führer kämpfen sich nur mühsam vorwärts, abwechselnd behindert und vorangestoßen durch einen starken unerklärlichen Luftzug.“

² Nach Ansätzen im Platonischen Phaidon (dazu P. FRIEDLÄNDER, Platon I³ 276 ff.) ist bereits im Timaios 63a von der Vorstellung der Antipoden die Rede. Zur weiteren Entwicklung H. J. METTE, Sphairopoia. Untersuchungen zur Kosmologie des Krates von Pergamon, München 1936, VIII ff.

des Mondes, im Bereich der Gestirne¹ sah. Von großer Bedeutung für diese Revolution im Weltbild war die an homerische Vorstellungen anknüpfende Mysterienüberzeugung vom Aufsteigen der Mysten in den Bereich der Götter²; eine weitere wichtige Voraussetzung war der sehr alte Glauben an den Aufenthalt der Seelen in der Luft, bzw. ihre Identität mit Luft³. Nimmt man zu diesen Ausgangspunkten die neuen astronomischen Erkenntnisse hinzu, so erweist sich die Verlagerung des Aufenthaltsorts der ψυχαί als konsequent gedacht: Der Hades als Luftraum unter der Erde büßt seine absolute Orientierung zur Erde ('unten') ein und wird, da der Himmel als ἀήρ oder αἰθήρ von vornherein feststeht, auf diesem Wege 'ein Teil' des Himmels.

Auch nach der Verlagerung des Hades bleibt der Gedanke einer Reinigung der Seelen durch die im Hades vorhandenen Elemente, der aus orphischen Vorstellungen in das allgemeine Bewußtsein eingedrungen war, erhalten. Im Falle des sub- oder translunaren Hades bedeutet das, daß der sublunaren Atmosphäre eine reinigende Funktion⁴ zugeschrieben wird; von der Stoa ist diese Vorstellung mit Nachdruck vertreten worden⁵. In Vergils Aeneis erscheint die stoische Konzeption vom atmosphärischen Hades, freilich in die äußere Form einer Katabasis eingefügt⁶, im VI. Buch⁷; am Schluß des Rundgangs von Aeneas und Anchises im Elysium heißt es dort:

¹ Dazu P. CAPELLE, *De luna stellis lacteo orbe animarum sedibus*, Diss. Halle 1917, 1 ff. und GUNDEL, RE VII 563–566 s. v. Γαλαξίας. Zu pythagoreischen Ansätzen W. BURKERT, *Weisheit und Wissenschaft* 155 und 341 f. Bereits Empedokles scheint auf einen unterirdischen Hades verzichtet zu haben, vgl. fr. 121 DK, wozu E. ROHDE, *Psyche* II² 178, 1 und P. CAPELLE a. a. O. 10.

² Hierzu W. BURKERT, *Weisheit und Wissenschaft* 335 ff. mit weiterer Literatur.

³ Bei Homer sind kaum Spuren davon zu finden, doch ist kein Zweifel, daß ψυχή ursprünglich die Hauchseele bezeichnete. Von Anaximenes, Xenophanes und Diogenes v. Apollonia ist die Seele mit verschiedenen Begründungen mit der Luft bzw. dem πνεῦμα gleichgesetzt worden. Bereits 432 v. Chr. erscheint in dem Grabepigramm auf die Gefallenen von Poteidaia die Vorstellung der Hauchseele mit jener ihrer göttlichen Herkunft verknüpft: αἰθήρ μὲν φυχὰς ὑπεδέχσατο σό[ματα δὲ χθόν] τόνδε IG² I 945.

⁴ Die *purgatio aere*, die für die Konzeption des atmosphärischen Hades von beträchtlicher Bedeutung ist, findet sich in den Kulturen der Antike nur selten; Hinweise bei Servius zu Georg. II 389 und Aeneis VI 741. Auch das Hauchen und Blasen als Mittel der Katharsis gehört letzten Endes zur *purgatio aere*; dazu F. PFISTER, RE Suppl. VI 159 s. v. Katharsis.

⁵ Vgl. Plutarch, *De facie in orbe lunae* 943 c, wozu E. NORDEN, *Vergil, Aeneis* Buch VI², Leipzig 1916, 24 ff., K. REINHARDT, RE XXII 780 ff. s. v. Poseidonios und K. ZIEGLER, RE XXI 851 ff. s. v. Plutarchos. Cicero gibt Tusc. I 42 ohne Zweifel poseidonische Gedanken wieder, auch wenn dieser nicht allein oder unmittelbar Vorlage ist; zur Quellenfrage PHILIPPSON, RE VII A 1 1144 ff. s. v. M. Tullius Cicero.

⁶ Charakteristisch für derartige Mischformen von Katabasis bzw. Weg ins Jenseits und Himmelfahrt ist der Bericht Lukians *Verae hist.* 9, nach dem Passieren der Säulen des Herakles (d. h. der Fahrt in das 'Jenseits' am Rande des Ozeans, s. oben S. 8, Anm. 3) sei das Schiff von einem Wirbelwind ergriffen worden (alte Form der Entaffung, s. oben S. 8) und auf den Mond getragen worden (neue Lokalisation, alte Transportform). Andere Formen der Himmelfahrt bei R. HOLLAND, *Zur Typik der Himmelfahrt*, Arch. f. Rel.-Wiss. 23, 1925, 207–220.

⁷ Vgl. E. NORDEN, a. a. O. 23 ff.

886 *sic tota passim regione vagantur
aëris in campis latis atque omnia lustrant.*

Zuvor findet sich auch ein deutlicher Hinweis auf die kathartische Funktion der 'Tartarosatmosphäre', in der man die sublunare Atmosphäre der stoischen Anschauung wiedererkennen kann¹:

740 *(animae) aliae panduntur inanes
suspensae ad ventos, aliis sub gurgite vasto
infectum eluitur scelus aut exuritur igni . . .*

Das frühe Christentum hat die antike Vorstellung über die Lage des Hades in die Konzeption des Purgatoriums aufgenommen², ebenso wie den Gedanken der *purgatio* selbst. Dante kennt noch diese Lokalisation und deutet sie Purg. IX 30 vorsichtig an; im XXVIII. Gesang des Purgatorio ist das Hinaufreichen des Läuterungsberges in die ungetrübten Luftregionen einer der wichtigsten Punkte der Belehrung durch die donna soletta. Ebenso ist Dante jedoch auch die alte Vorstellung von den Stürmen in der Unterwelt vertraut; Inf. V schildert er die Qualen der peccator carnali in den Fängen der Stürme:

28 La bufera infernal, che mai non resta,
mena gli spirti con la sua rapina;
voltando e percotendo li molesta ...³

Drei ursprünglich getrennte Vorstellungen vereinigen sich hier: Der Wind als Träger der Seelen, die Stürme in der Tiefe und die Reinigung (und Marterung) durch die Luft. In dem Anknüpfen an die Vorstellung von den Stürmen der Unterwelt mag auch ein Grund dafür liegen, daß Dante die Bestrafung durch die Winde im Inferno vor sich gehen läßt, durch Feuer und Wasser aber im Purgatorio⁴.

2

Im vorhergehenden Abschnitt war in Verbindung mit Hesiod das Problem aufgetaucht, worauf nach den frühesten Vorstellungen die einzelnen Elementarbereiche ruhen. Bei Hesiod scheinen bereits Reflexionen darüber vorzuliegen, wie es sich mit dem untersten Teil der Welt in dieser Hinsicht verhalte. Die spekulative Erweiterung des Weltbildes⁵, dessen Dimensionen bei Homer noch im wesentlichen auf die horizontale Ausdehnung beschränkt

¹ Dazu E. NORDEN, a. a. O. 28.

² Vgl. den Exkurs von E. NORDEN, a. a. O. 29 ff.

³ „Ruhlose Höllenwindsbraut packt erbittert / Und reißt mit sich dahin die Geisterheere, / Dreht, schleudert sie, daß Glied für Glied erzittert.“ (Übers. v. R. ZOOZMANN.)

⁴ Feuer Purg. XXV 112 ff., Wasser XXXI 94 ff. Zum Allgemeinen A. RÜEGG, Die Jenseitsvorstellungen vor Dante und die übrigen literarischen Voraussetzungen ber 'Divina Commedia', Einsiedeln 1946.

⁵ Eine Skizze der Entwicklung bis zur Neuzeit bietet J. O. FLECKENSTEIN, Die Erweiterung des kosmischen Raumbegriffs in der Geschichte der Raummessung, Stud. Gen. 11, 1958, 29 ff.

waren, in die vertikale Dimension brachte von einem gewissen Punkt ab die Frage nach den untersten Stützen der Welt mit sich. Nach Hesiods kosmologischem Entwurf hört unterhalb des Tartaros infolge der dort herrschenden Wirbelwinde eine Fallbewegung auf; damit war, so dürfen wir vermuten, die Frage nach dem Ruhepunkt des Tartaros gegenstandslos geworden. Die ionischen Naturphilosophen haben das Problem sehr bald wieder aufgegriffen und in zwei prinzipiell voneinander geschiedenen Weisen beantwortet. Eine gute Charakterisierung der Ausgangspunkte, die im wesentlichen schon für Hesiod gelten kann, gibt Aristoteles *De caelo* 294 a 13ff. ... πῶς ποτὲ μικρὸν μὲν μόριον τῆς γῆς, ἂν μετεωρισθὲν ἀφεθῆ, φέρεται καὶ μένειν οὐκ ἐθέλει, καὶ τὸ πλεῖον ἀεὶ θᾶττον, πᾶσαν δὲ τὴν γῆν εἴ τις ἀφείη μετεωρίσας, οὐκ ἂν φέροιτο.

Thales greift auf ältere babylonische oder ägyptische Ansätze zurück, wenn er annimmt, die Erde schwimme auf dem Wasser wie Holz oder Ähnliches¹. Das homerische Epitheton des Poseidon, *γαιήροχος*², mag ihn darin bestärkt haben. Die Frage nach der Stütze des Wassers wird offenbar nicht gestellt, sie ist wohl auch für das ursprüngliche Element sinnlos. Dasjenige, das zuerst da war, kann nur als *ἕδος* aller späteren Dinge gedacht werden. Auf Grund dieser Denknöwendigkeit endet mit wenigen Ausnahmen bei den späteren Philosophen die Frage nach der *μονή* der Erde mit einer Antwort über ein so und so geartetes Verhältnis zum Urelement³. Anaximander freilich, dem wir uns als nächstem zuwenden müssen, tritt mit einer völlig neuen Konzeption auf. Aristoteles⁴ gibt sie *De caelo* 295 b 11ff. innerhalb eines Exkurses über die Stellung der Erde folgendermaßen wieder: εἰσὶ δὲ τινες οἱ διὰ τὴν ὁμοιότητά φασιν αὐτὴν (sc. τὴν γῆν) μένειν, ὡσπερ τῶν ἀρχαίων Ἀναξίμανδρος· μᾶλλον μὲν γὰρ οὐθὲν ἄνω ἢ κάτω ἢ εἰς τὰ πλάγια φέρεσθαι προσήκει τὸ ἐπὶ τοῦ μέσου ἰδρῦμενον καὶ ὁμοίως πρὸς τὰ ἔσχατα ἔχον. Der entscheidende Begriff in dieser Erklärung ist der der *ὁμοιότης* im Verhältnis zu den äußersten Grenzen der Welt. Wenn eine Bewegung auftreten sollte,

¹ Thales 11 A 14 DK: οἱ δ' ἐφ' ὕδατος κεῖσθαι [sc. τὴν γῆν]. τοῦτον γὰρ ἀρχαιότατον παρελήφαμεν τὸν λόγον, ὃν φασιν εἰπεῖν Θαλῆν τὸν Μιλήσιον, ὡς διὰ τὸ πλωτὴν εἶναι μένουσαν ὡσπερ ξύλον ἢ τι τοιοῦτον ἕτερον ... Weitere Zeugnisse 11 A 14–15. Simplicius in cael. 522, 14 leitet diese Lehre aus Ägypten her.

² Entsprechend *ἐνοσίχθων* und *ἐνοσίγαιος*; dazu W. CAPELLE, Erdbeben im Altertum, N. Jahrbücher f. d. Kl. Altert. 11, 1908, 609, m. A. 3.

³ Das ist auch gegen den Anstoß, den B. SNELL, Die Nachrichten über die Lehren des Thales und die Anfänge der griechischen Philosophie- und Literaturgeschichte, Philol. 96, 1944, 179, an dem *δύο* Ar. *Metaph.* 983 b 21 nimmt, einzuwenden.

⁴ Vgl. auch Theo Smyrn. p. 198, 18 HILL. (= 12 A 26 DK). Aristoteles kritisiert im Anschluß an das Referat die Ansicht des A. im Hinblick auf seine eigene Theorie der naturgemäßen Bewegung; hierzu F. SOLMSEN, Aristotle's System of the Physical World, Ithaca 1960, 253ff. und 312ff.

müßte sie gleichzeitig in entgegengesetzte Richtungen erfolgen; da sie unmöglich ist, ruht die Erde¹. Anaximander ist zu einer solchen Erklärung geführt worden, da dem Apeiron die für alle anderen Erklärungen notwendigen physikalischen Eigenschaften fehlten. Entsprechendes gilt auch für das Chaos bei Hesiod und seine 'Lösung'; den Vergleich *χάος* — *ἄπειρον* weiter durchzuführen, dürfte kaum sinnvoll sein².

Sobald die Anaximandrische Bestimmung des Apeiron aufgegeben oder 'konkretisiert' worden war³, konnte man wieder auf die älteren Vorstellungen von einem Schwimmen⁴ oder Getragenwerden⁵ der Erde zurückgreifen. Anaximenes' Interpretation des Apeiron als Luftstoff, durch die nun der Prozeß der Entstehung der Dinge ins Licht gerückt wurde, brachte es mit sich, daß nun auch das Schweben der Erde wieder 'mechanisch' erklärt werden konnte. Uns wird Anaximenes' Ansicht hierzu folgendermaßen berichtet⁶: *πιλουμένου δὲ τοῦ ἀέρος πρώτην γεγενῆσθαι λέγει*

¹ Aëtius III 15, 7 (28 A 44 DK) schreibt Parmenides und Demokrit im wesentlichen die gleiche Erklärung zu; da jedoch für beide auch andere Lösungen überliefert sind, ist diese Nachricht mit Skepsis aufzunehmen. Nach Aristoteles vertritt Demokrit die pneumatische Erklärung (s. unten S. 15); eine Scholiastennotiz schreibt Parmenides in etwas modifizierter Form die Lösung des Thales zu, vgl. unten Anm. 4.

² Dazu F. SOLMSEN, *Chaos und Apeiron*, Stud. It. di Filol. Cl. 24, 1950, 235—248 und M. C. STOKES, *Hesiodic and Milesian Cosmogonies*, Phronesis 7, 1962, 1—37 und 8, 1963, 1—34.

³ Trotz des 'Rückgriffs' von Anaximenes und Anaxagoras auf ältere Vorstellungen blieb Anaximanders Konzeption der *ισορροπία* der für die Folgezeit bedeutsamste Ansatz; zum Nachwirken E. G. SCHMIDT, *Das Gedicht des Ausonius de ratione librae und der Isorrhopie-Gedanke*, in: *Isonomia. Studien zur Gleichheitsvorstellung im griechischen Denken*, Berlin 1964, 111 ff. Später ist der Isorrhopiegedanke auch mit der pneumatischen Lösung verbunden worden, s. unten S. 17 f.

⁴ Bei DK ist eine Notiz aus den Scholien zu Basilius unter die Fragmente aufgenommen worden, nach der Parmenides eine ähnliche Theorie wie Thales vertreten hat: *Παρμενίδης ἐν τῇ στιχοποιίᾳ ὑδατόριζον εἶπεν τὴν γῆν* (28 B 15 a). Es scheint, als ob hier die 'physikalische' Schwierigkeit der Erklärung des Thales (vgl. Aristot. *De caelo* 297 b 3 ff.) durch eine Heranziehung der organischen Vorstellung der Verwurzelung vermieden werden sollte.

⁵ Die Deutung der *ὑπόπτερος* δρυῶς des Pherekydes von Syros (7 B 2; 7 A 11 DK) kann im Hinblick auf das *ὑπόπτερος* immer noch nicht als gesichert gelten. H. DIELS, *Zur Pentemychos* des Pherekydes, *Sitzungsber. d. Berl. Akad.* 1897, 147 f. und zuletzt K. v. FRITZ, *RE* XIX 2030 s. v. Pherekydes haben das *ὑπόπτερος* als einen Hinweis des Pherekydes auf das Schweben der Erde verstanden. Dagegen hat KIRK in G. S. KIRK—J. E. RAVEN, *The Presocratic Philosophers* 62 ff. u. a. eingewandt, *ὑπόπτερος* müßte, wenn schon in diesen Umkreis eingefügt, 'swift-moving' und nicht schwebend bedeuten; seine Deutung: "The oak is 'winged' partly, at least, because of the spreading, wing-like appearance of these same branches" (a. a. O. 64). Widerspruch auch bei H. SCHWABL, *RE* Suppl. IX 1463 f. s. v. Weltschöpfung, der die Beflügelung als 'Ausdruck des Dämonischen' versteht. Zum Motiv des Flügelbaums R. EISLER, *Weltenmantel und Himmelszelt* 321 ff. und 589 ff.

⁶ 13 A 6 (Plut. *Strom.* 3); ebenso 13 A 7 (4), 13 A 20.

τὴν γῆν πλατεῖαν μάλα· διὸ καὶ κατὰ λόγον αὐτὴν ἐποχεῖσθαι τῷ ἀέρι. Auf Grund ihrer großen Fläche, so ist der Bericht zu verstehen, wird die Erde von der unter ihr befindlichen Luft getragen. Ähnliches hat Anaximenes offensichtlich auch von den Sternen und der Sonne behauptet, die er als flach wie ein Blatt bezeichnete¹. Es ist nicht von einem 'Schwimmen' der Erde auf der Luft die Rede, sondern von einem 'Reiten' (ἐποχεῖσθαι)²; offensichtlich aus guten Gründen, da ein 'Liegen' der Erde auf der Luft der einfachen physikalischen Erfahrung widersprechen würde und zudem mit der Tatsache in Widerspruch stünde, daß auch oberhalb der Erde Luft ist.

Aristoteles referiert De caelo 294 b 13ff. eine Erklärung, die diese Schwierigkeiten aus dem Weg schafft, sich dafür aber beträchtliche neue aufbürdet. Die Anaximenes, Anaxagoras und Demokrit zugeschriebene Lösung beruft sich auf den Widerstand von Luft in einem Stechheber: ταῦτα γὰρ καὶ πρὸς τοὺς ἀνέμους ἔχει δυσκινήτως (i. e. flache Körper) διὰ τὴν ἀντέρεισιν. ταῦτ' οὐκ ἔχοντα μεταστῆναι τόπον ἰκανὸν ἀθρόω τῷ κάτωθεν ἡρεμεῖν, ὥσπερ τὸ ἐν ταῖς κλεψύδραις ὕδωρ. Von den beiden möglichen Experimenten mit der Klepshydra ist offensichtlich dasjenige gemeint, bei dem das Wasser bereits in dem Gefäß ist und durch den Druck der 'unter' ihm befindlichen Luft am Ausfließen gehindert wird³. In der weiteren Erklärung wird noch auf den Widerstand einer größeren Luftmenge gegen den Druck einer großen Fläche angespielt: Die Luft bleibt wegen der Enge und der Fülle der Luft unterhalb der Erde. Wodurch die Enge hervorgerufen ist, wird nicht ausgeführt — doch kann es sich nur um die äußeren Begrenzungen der Welt handeln.

Die hier skizzierte Berufung auf physikalische Experimente dürfte nicht auf Anaximenes zurückgehen; sie gehört sicher erst dem 5. Jahrhundert an⁴.

¹ 13 A 7(4) τὴν δὲ γῆν πλατεῖαν εἶναι ἐπ' ἀέρος ὀχομένην, ὁμοίως δὲ καὶ ἥλιον καὶ σελήνην καὶ τὰ ἄλλα ἄστρα πάντα πύρινα ὄντα ἐποχεῖσθαι τῷ ἀέρι διὰ πλάτος. 13 B 2a (Aëtius II 22, 1): πλατὺν ὡς πέταλον τὸν ἥλιον. 13 A 7(6) ist kein Widerspruch, sondern bezieht sich auf die Fixsterne, vgl. unten S. 16, Anm. 3.

² Und zwar an sämtlichen oben aufgeführten Stellen; ἐποχεῖσθαι ist daher auch zu Recht in 13 B 2a aufgeführt worden. Ἐποχεῖσθαι vom Reiten bereits II. P 449.

³ Eine eingehende Beschreibung der beiden Versuche findet sich bei Empedokles fr. 100, für den hier angenommenen V. 16ff.; vgl. dazu O. REGENBOGEN, *Eine Forschungsmethode antiker Naturwissenschaft, jetzt in: Kl. Schriften, München 1961, 192ff.* Auch Anaxagoras hat sich eingehend mit dem Problem der Klepshydra beschäftigt, vgl. Aristot. *Problemata* 914b ff. und dazu die Anmerkungen von H. FLASHAR, *Aristoteles, Problemata*, Berlin 1963. Eine Wiedergabe von gefundenen Klepshydran bei B. ZAHN, *Athen. Mitteilungen* 1899, 339.

⁴ In Frage kommen Empedokles (s. oben Anm. 3), Diogenes v. Apollonia (s. unten S. 17 Anm. 4), möglicherweise der bei O. REGENBOGEN a. a. O. 143ff. charakterisierte

Da sehr gut bezeugt ist, daß sich Anaximenes die Sterne wie Blätter in der Luft fliegend und vom Wind auf ihren Bahnen getragen dachte¹, besteht die größere Wahrscheinlichkeit, daß er auch die Bewegung der Luft² für das Schweben der Erde anführte. Schwierigkeiten bereitet die Nachricht des Aëtius, 'Αναξιμένης ἡλίων δίκην καταπεπηγέναι τὰ ἄστρα τῷ κρυσταλλοειδεῖ (DK 13 A 14). Eine sinnvolle Erklärung für dieses Zeugnis ergibt sich nur, wenn man annimmt, Anaximenes habe bereits zwischen Planeten und Fixsternen³ geschieden. Die Fixsterne sind allem Anschein nach an der Außenhaut der Welt befestigt und bewegen sich, wie Anaximenes meint, mit dieser Membrane um die Welt⁴, während die Planeten frei im Luftraum schweben. Diese Trennung findet sich mit der gleichen Begründung bei Empedokles⁵, der sie offensichtlich einfach übernommen hat. In der Erklärung der *μονή* der Erde ist Empedokles allerdings eigene Wege gegangen; er gibt als Begründung den schnellen Umschwung des Himmels an⁶. Die Neigung der Erdachse gegen die Sonnenbahn führte er jedoch wieder auf eine pneumatische Ursache zurück⁷: Unter dem Druck

Hippokratiker, besonders aber der von Aristoteles wegen seiner Experimente mit der Luft getadelte Anaxagoras; Aristot. Phys. 213a 23ff.: οἱ μὲν οὖν δεικνύουσι πειρώμενοι ὅτι οὐκ ἔστιν, οὐχ ὁ βούλονται λέγειν οἱ ἄνθρωποι κενόν, τοῦτ' ἐξελέγχουσιν, ἀλλ' ὁ ἀμαρτάνοντες λέγουσιν, ὡσπερ Ἀναξαγόρας καὶ οἱ τοῦτον τὸν τρόπον ἐλέγχοντες. ἐπιδεικνύουσιν γὰρ ὅτι ἐστὶν τι ὁ ἀήρ, στρεβλοῦντες τοὺς ἀσκοὺς καὶ δεικνύντες ὡς ἰσχυρὸς ὁ ἀήρ, καὶ ἐναπολαμβάνοντες ἐν ταῖς κλεψύδραις. Siehe auch unten S. 17.

¹ 'Αναξιμένης ὑπὸ πεπικνωμένου ἀέρος καὶ ἀντιτύπου ἐξωθούμενα τὰ ἄστρα τὰς τροπὰς ποιεῖσθαι Aëtius II 23, 1 (13 A 15 DK). Die *τροπαί* der Planeten erklärt TH. HEATH, Aristarchus of Samos, Oxford 1913 (repr. 1959), 42 richtig als die Bahnen, nicht die Wendepunkte.

² Anaximenes hat für den *ἀήρ* ewige Bewegung gefordert, welche die Ursache aller Veränderungen ist (13 A 5–7); der Wind als Übergangsprodukt einer Verdichtung, die durch die *κίνησις* hervorgerufen ist, muß also auch ewig entstehen bzw. bestehen.

³ So TH. HEATH, Aristarchus of Samos 42f., der dann statt des sinnlosen, an den oben ausgeschriebenen Text anschließenden *ἐνιοὶ δὲ πέταλα ... ἐνίου* (i. e. ἀστέρων) δὲ πέταλα εἶναι *πύρινα ὡσπερ ζωγραφήματα* liest. Zu einer Schwierigkeit W. K. C. GUTHRIE, A Hist. of Gr. Philos. I 135, 2.

⁴ W. K. C. GUTHRIE, Anaximenes and τὸ κρυσταλλοειδές, Cl. Quart. N. S. 6, 1956, 40–44, hat gezeigt, daß man unter dem κρυσταλλοειδές eine durchsichtige (organische) Membrane zu verstehen hat. Diese Annahme wird noch wahrscheinlicher, wenn man die antiken Theorien über die Bildung der Haut betrachtet; dazu J. STEUDEL, Bau und Funktion der Haut in der Antike, Stud. Gen. 17, 1964, 581–588, 583 zur Haut als 'coagulatio frigida'. Der Deutung von J. LONGRIGG, Κρυσταλλοειδῶς, Cl. Quart. 15, 1965, 249–251, der unter dem κρυσταλλοειδές kristalline Ausscheidungen infolge der Sonnenhitze versteht, kann ich — zumindest für Anaximenes — nicht folgen.

⁵ 31 A 51, 54 DK.

⁶ 31 A 67.

⁷ 'Εμπεδοκλῆς τοῦ ἀέρος εἴξαντος τῆι τοῦ ἡλίου ὀρμῆι ἐπικλιθῆναι τὰς ἄρκτους, καὶ τὰ μὲν βόρεια ὑψωθῆναι, τὰ δὲ νότια ταπεινωθῆναι, καθ' ὃ καὶ τὸν ὅλον κόσμον (31 A 58). Auch Anaxagoras denkt sich die Erdachse ursprünglich senkrecht zur Erdoberfläche, 59 A 67, schwankt aber zwischen einer Erklärung ἐκ τοῦ αὐτομάτου und ὑπὸ προνοίας, wie Aëtius berichtet;

der von der Sonne verdrängten Luft änderte sich die Nordrichtung der Erdachse, so daß die nördlichen Teile der Erdscheibe etwas weiter nach oben kamen, die südlichen etwas weiter nach unten.

Erst Anaxagoras dürfte die These vom Ruhen der Erde auf der Luft durch Experimente gestützt haben. Von Aristoteles wissen wir, daß Anaxagoras Experimente mit Schläuchen und Stechhebern machte, um zu erweisen, daß die Luft 'etwas' sei und wie stark sie sei (ὅτι ἐστὶν τι ὁ ἀήρ . . . καὶ . . . ὡς ἰσχυρὸς ὁ ἀήρ¹). Hippolytos referiert also offensichtlich Anaxagoras' eigene Erklärung für das Ruhen der Erde auf der Luft: (ἔφη) τὴν δὲ γῆν τῷ σχήματι πλατεῖαν εἶναι καὶ μένειν μετέωρον διὰ τὸ μέγεθος καὶ διὰ τὸ μὴ εἶναι κενὸν καὶ διὰ τὸ τὸν ἀέρα ἰσχυρότατον ὄντα φέρειν ἐποχουμένην τὴν γῆν (59 A 42 (3))². Das Argument des μὴ κενὸν εἶναι entspricht dem τι εἶναι bei Aristoteles; der Hinweis auf die ἰσχύς wird erst bei Hippolytos voll verständlich. Auch Platon bezieht sich im Phaidon wohl in erster Linie auf die Thesen und Beweise des Anaxagoras, wenn er tadelnd von jemand spricht, der der Erde die Luft 'wie einen Fußschemel' unterstelle. In diesem Tadel, der sich auf ein mangelndes Unterscheidungsvermögen zwischen notwendigen Voraussetzungen und eigentlicher Ursache bezieht, wird zugleich auf die Theorie des Empedokles angespielt: διὸ δὴ καὶ ὁ μὲν τις δίνην περιτιθεὶς τῇ γῆ ὑπὸ τοῦ οὐρανοῦ μένειν δὴ ποιεῖ τὴν γῆν, ὁ δὲ ὡσπερ καρδόπω πλατεῖα βᾶθρον τὸν ἀέρα ὑπερείδει (Phaidon 99 b)³. Die These von der luftgetragenen Erde war bereits im 5. Jahrhundert — wohl auch durch Vermittlung des Diogenes v. Apollonia⁴ — allgemein bekannt; Aristophanes und Euripides spielen darauf an. Beide Dichter benutzen die These als einen Topos der feierlichen Epiklese⁵: Aristophanes, Wolken V. 264 ὦ δέσποτ' ἀναξ ἀμέτρητ' Ἀήρ, ὃς ἔχεις τὴν γῆν μετέωρον . . . und Euripides, Troerinnen V. 884f. ὦ γῆς ὄχημα κάπτι γῆς ἔχων ἔδραν (!) / ὅστις ποτ' εἰ σύ, δυστόπαστος εἰδέναι, / Ζεὺς, εἴτ' ἀνάγκη φύσεος εἴτε νοῦς βροτῶν, / προσηυξάμην σε . . .

Bei den Stoikern und Epikureern erscheint später der Anaximandrische Gedanke der ὁμοιότης, Platon verwendet für einen im wesentlichen gleichen

ebenso Diogenes von Apollonia. Leukipp und Demokrit scheinen die Neigung der Erdachse mit Temperaturunterschieden zu begründen 67 A 1(33), A 27; 68 A 96.

¹ S. oben S. 15, Anm. 4.

² Vgl. 59 A 88 u. 89.

³ Phaidon 108e wird die These von der ἀήρ-getragenen Erde noch einmal ausdrücklich abgelehnt, ebenso alle anderen Konstruktionen: . . . μηδὲν αὐτῇ δεῖν μήτε ἀέρος πρὸς τὸ μὴ πεσεῖν μήτε ἄλλης ἀνάγκης μηδεμιᾶς τοιαύτης . . . Als hinreichende Erklärung werden ἰσοροπία und ὁμοιότης der Erde angesehen, vgl. dazu oben S. 13f.

⁴ 64 A 16a.

⁵ Die Tatsache, daß die Erwähnung jeweils in einem Hymnos erfolgt, weist sehr deutlich auf Diogenes von Apollonia. Eine Anspielung auf den ἀήρ als γῆς ὄχημα in dem ebenfalls hymnisch gehaltenen Abschnitt Hippokrates, De flatibus 3 (= 64 C 2).

Ansatz den Terminus *ισορροπία*¹, in Verbindungen mit der pneumatischen Lösung. Achilles Isagoge 4 (SVF II 555)² referiert die stoische Anschauung: *καὶ τὴν γῆν δέ, πανταχόθεν ὑπὸ τοῦ ἀέρος ὠθουμένην ἰσορρόπως, ἐν τῷ μέσῳ εἶναι καὶ ἐστάναι*; der gleichmäßige Druck der Luft von allen Seiten hält die Erde in der Schwebelage. In den Fragmenten des XI. Buchs von Epikurs *περὶ φύσεως* findet sich eine Erörterung über das Problem, ob die *μονή* der Erde primär auf ihrer *ἰσότης* oder primär auf der Gleichmäßigkeit des sie umgebenden Luftmantels (*ἢ τοῦ ἀέρος στολή πανταχόθεν ὁμοία οὔσα*) beruhe³, in der sich Epikur für den Vorrang der Luft ausspricht. Das Grundproblem der pneumatischen Lösung versucht Epikur dadurch zu beseitigen, daß er annimmt, Erde und Luft seien zusammen entstanden, und die Erde 'verdünne' sich allmählich im Übergang zum Luftraum⁴.

Die Anschauung, daß die Erde von der kosmischen Luft in ihrer Lage gehalten wird, hat sich, wie sich denken läßt, auch in der gängigen Erklärung der Erdbeben⁵ niedergeschlagen. Der älteste unmittelbare Beleg für eine derartige Erdbeben-theorie findet sich in den eine apokalyptische Vision beschwörenden Worten des Prometheus im Prometheus desmotes des Aischylos:

1044

αἰθὴρ δ'

ἔρεθιζέσθω βροντῇ σφακέλω τ'
ἀγρίων ἀνέμων· χθόνα δ' ἐκ πυθμένων
αὐταῖς ῥίζαις πνεῦμα κραδαίνου ...

Da der Wind die Erde mitsamt ihren Wurzeln⁶ erschüttert, ist das Erdbeben als ein kosmisches Ereignis gedacht, die gesamte Erde verliert ihren

¹ Phaidon 109 a 4; zum Isorrhobie-Begriff E. G. SCHMIDT, Das Gedicht des Ausonius de ratione librae und der Isorrhobie-Gedanke, in: Isonomia. Studien zur Gleichheitsvorstellung im griechischen Denken, Berlin 1964, 119 ff. — Isorrhobie und Gravitation vereinigt Manilius in seiner Erklärung I 168 ff.

² Zuvor bietet Achilles folgendes instruktive *παράδειγμα*, das freilich im Gegensatz zu den Experimenten des Anaxagoras (s. oben S. 17) keine empirische Fundierung gehabt haben kann: *ὅτι δὲ καὶ ἔστηκεν ἡ γῆ, παραδείγματι χρωῖται τούτῳ. εἴ τις (φασὶν) εἰς φύσκαν κέγχρον βάλου ἢ κόκκον φακοῦ, καὶ φυσήσειε καὶ ἐμπλήσειεν αὐτὴν ἀέρος, συμβήσεται μετεωρισθέντα τὸν κόκκον ἐν μέσῳ τῆς κύστεως στήναι.*

³ Zur Kontroverse über das Verständnis dieser Fragmente A. BARIGAZZI, *La monē della terra nei frammenti ercolanesi del lib. XI del perì φύσεως di Epicuro*, Stud. It. di Filol. Class. 24, 1950, 3 ff. und die Einwände von ARRIGHETTI in den Anmerkungen zu fr. 24, 43.

⁴ Fr. 24, 41 ARRIGHETTI Z. 22 *τὰς δ' ὑπερείσσεις τὰς κάτωθεν τῆς γῆς, ἅς φα[μ]εν [τ]ὴν [ἀρ]αῖαν φύσ[ι]ν ὑ]πὸ ...* vgl. auch fr. 24, 22 ARRIGHETTI. Eine ausführliche Wiedergabe dieser These bei Lukrez 5, 534 ff.

⁵ Eine Übersicht über die verschiedenen Theorien bieten O. GILBERT, *Die meteorologischen Theorien des griechischen Altertums*, Leipzig 1907; W. CAPELLE, *Erdbeben im Altertum*, Neue Jahrb. f. d. Kl. Altertum 21, 1908, 603—633 und ders. RE Suppl. IV 344 bis 374 s. v. Erdbebenforschung.

⁶ Zur Vorstellung der 'Verwurzelung' vgl. S. 2 Anm. 1 und S. 14 Anm. 4.

Halt. Diese Anschauung, die das Erdbeben auf den gesamten Erdkörper ausdehnt, ist in der Geschichte der Erdbebenforschung die ursprünglichere; erst später erkannte man die Begrenzung der Beben. Wahrscheinlich hat sich bereits Thales¹ über die Entstehung der Erdbeben geäußert. Die ihm zugeschriebene Erklärung liegt nahe: Die auf dem Wasser schwimmende Erde gerät bei einem Erdbeben wie ein Schiff ins Schwanken. Anaximenes, über dessen Erdbeben-theorien wir besser unterrichtet sind², führt diesen Ansatz nicht weiter, obwohl er einfach an die Stelle des Wassers bei Thales die Luft hätte setzen können. Doch Anaximenes bezieht unmittelbare Beobachtungen in seine Theorie mit ein und gibt wechselnde Trockenheit, durch die Höhlungen und Risse hervorgerufen werden, als entscheidende Ursache an; eine zweite Ursachengruppe scheint er in dem Alterungsprozeß der Erde³ gesehen zu haben.

Erst Anaxagoras hat wieder auf die Vorstellung der ἀήρ- getragenen Erde zurückgegriffen⁴ und in dem von unten in die poröse Erde eindringenden αἰθήρ und sicher auch ἀήρ⁵ die ein Erdbeben auslösenden Stoffe gesehen. Auf seine Theorie dürften die oben ausgeschrieben Verse aus dem Prometheus zurückgehen; die sorgfältige Scheidung zwischen αἰθήρ, ἄνεμος

¹ 11 A 15 DK; Aëtius III 15, 1 und Hippolytos ref. I 1, 1 berichten das gleiche. Für den Wert der Aëtiusnotiz tritt O. GILBERT a. a. O. 295, 2 ein; generelle Zweifel äußert W. CAPELLE, RE Suppl. IV 363.

² 13 A 7 (8), A 21 DK; Ammian schreibt XVII 7, 12 (12 A 28) Anaximander die gleiche Theorie zu. An der Richtigkeit dieser Nachricht wird mit Recht gezweifelt; bereits ACCURSIUS schreibt an dieser Stelle statt Anaximander Anaximenes. Daß Anaximander sich überhaupt mit dem Problem des Erdbebens beschäftigt hat, ist dagegen wahrscheinlich und wird durch 12 A 5a DK nahegelegt.

³ Sen., Nat. quaest. VI 10, 2.

⁴ Diog. Laert. II 9 (59 A 1(9)) (ἔλεγε) σεισμὸν ὑπονόστησιν ἀέρος εἰς γῆν; Hippol. ref. I 8, 12 (59 A 42(12)) σεισμούς δὲ γίνεσθαι τοῦ ἄνωθεν ἀέρος εἰς τὸν ὑπὸ γῆν ἐμπίπτοντος· τοῦτου γὰρ κινουμένου καὶ τὴν ὀχουμένην γῆν ὑπ' αὐτοῦ σαλεύεσθαι. Dagegen berichtet Aristoteles Meteorol. 365a 19 (59 A 89) Ἄναξαγόρας μὲν οὖν φησι τὸν αἰθέρα πεφυκότα φέρεσθαι ἄνω, ἐμπίπτοντα δ' εἰς τὰ κάτω τῆς γῆς καὶ τὰ κοῖλα κινεῖν αὐτήν. Die Quelle für die terminologischen Schwierigkeiten liegt offenbar darin, daß einerseits sowohl ἀήρ als auch αἰθήρ beteiligt sind, andererseits aber eine Umschichtung Voraussetzung für den Ablauf des Prozesses ist. Αἰθήρ gelangt (aus welchem Grunde, wird nicht gesagt) 'außen herum' unter die Erde; auf dem Weg zu seinem 'natürlichen Ort' wird der αἰθήρ durch die verstopfte Erdoberfläche und wohl auch den darunter befindlichen ἀήρ aufgehalten und bahnt sich schließlich den Weg mit Gewalt: es gibt ein Erdbeben. Der auslösende Faktor ist der komprimierte ἀήρ, die eigentliche Ursache freilich der aufsteigende αἰθήρ.

⁵ Seneca, Nat. quaest. VI 9, 1 unterscheidet in dem Referat von Anaxagoras' Theorie sorgfältig zwischen *spiritus*, *aer* und *aer crassus*. — Ein weiteres Beispiel für eine Beeinflussung des Aischylos durch naturwissenschaftliche Theorien des Anaxagoras scheint mir das Problem der Nilüberschwemmungen zu sein; ablehnend A. PERETTI, Eschilo ed Anaxagora sulle piene del Nilo, Stud. It. di Filol. Class. 27/28, 1956, 274—410.

und $\pi\nu\epsilon\tilde{\upsilon}\mu\alpha$ in der Darstellung verdient dabei besondere Beachtung¹. Archelaos von Athen², der in vieler Hinsicht Anaxagoras' Ansätze fortsetzt, hat die Theorie des Anaxagoras im wesentlichen übernommen; er scheint jedoch auch ein Eindringen der Luft von der Oberseite der Erde angenommen zu haben. Durch die fortschreitende Kompression des $\pi\nu\epsilon\tilde{\upsilon}\mu\alpha$ in den Höhlungen der Erde wird nach seiner Ansicht ein Erdbeben ausgelöst. Die pneumatische Erdbebentheorie fand in Aristoteles³ den für die spätere Zeit bedeutsamsten Befürworter. Er fügt der Theorie den zentralen Begriff der $\acute{\alpha}\nu\alpha\theta\upsilon\mu\acute{\iota}\alpha\sigma\iota\varsigma$ hinzu, der auch Ausgangspunkt für die Erklärung der wichtigsten meteorologischen Phänomene ist. Damit ist das Problem der Erdbebenentstehung endgültig aus dem Bereich der Kosmologie in den der Meteorologie⁴ verpflanzt worden. Auch Poseidonios und seine Schüler⁵ haben mit geringfügigen Modifikationen die pneumatische Theorie übernommen, sie jedoch auch mit einer hydro-pneumatischen Erklärung verbunden.

Tübingen

¹ Daß von Aischylos speziell an ein Erdbeben gedacht ist, zeigen die Verse 1080 f. $\kappa\alpha\iota \mu\eta\nu \epsilon\rho\gamma\omega \kappa\omicron\upsilon\acute{\kappa}\epsilon\tau\iota \mu\acute{\upsilon}\theta\omega \chi\theta\acute{\omega}\nu \sigma\epsilon\sigma\acute{\alpha}\lambda\epsilon\upsilon\tau\alpha\iota$. Anaximenes kann man keinesfalls als einen Vertreter einer echten pneumatischen Erdbebentheorie ansprechen, auch nicht, wenn man mit W. CAPELLE, RE Suppl. IV 363, gegen H. DIEBLS, Doxogr. Graeci, Berlin 1879, 225 annimmt, Seneca habe Nat. quaest. 6, 10, 1 den *aer violentus* nicht 'de suo' eingeführt. In jedem Falle betrachtet Anaximenes das Erdbeben als einen Einsturz von Höhlungen, die freilich auf vielerlei Arten entstanden sein können. Ist der Schluß auf Anaxagoras als Urheber der in den Versen 1044 ff. wiedergegebenen Erdbebenschilderung richtig, so ergibt sich daraus ein recht klarer, bisher unbeachteter terminus post quem für den Prometheus: der Beginn von Anaxagoras' Wirksamkeit in Athen. Obwohl die Chronologie von Anaxagoras' Leben umstritten ist (dazu zuletzt W. K. C. GUTHRIE, A Hist. of Gr. Philos. II, Cambridge 1965, 322f. mit weiteren Hinweisen), wird man doch den Beginn seines längeren Aufenthalts in Athen mit einiger Zuversicht in den Zeitraum von 462–458 legen dürfen. Die sich daraus ergebende Zuweisung des Prometheus an die letzten Lebensjahre des Aischylos steht in Einklang mit anderen, von anderen Ausgangspunkten gewonnenen Ansätzen, von denen als wichtigster der von G. MÉAUTIS, L'authenticité et la date du Prométhée enchaîné d'Eschyle, Genf 1960, zu nennen ist.

² 60 A 16 aDK.

³ Vgl. O. GILBERT, Die meteorologischen Theorien 614 ff., W. CAPELLE, RE Suppl. IV 367 ff. und F. SOLMSEN, Aristotle's System of the Physical World 399 ff. passim.

⁴ 'Meteorologie' ist hier im engeren, modernen Sinn verstanden.

⁵ Vgl. W. CAPELLE, Erdbeben im Altertum, Neue Jahrb. f. d. Kl. Altertum 21, 1908, 616 f. — Eine eingehende Diskussion pneumatischer Vorgänge im Erdinnern bietet das Gedicht über den Aetna aus der Appendix Vergiliana V. 283 ff., das aller Wahrscheinlichkeit nach poseidonische Gedanken wiedergibt.