

# **Physik und Physiker bei Aristoteles**

Trier, 21. Jan. 2015

Gottfried Heinemann

(korr. Fassung, 2. März 2015)

<http://www.uni-kassel.de/philosophie/Heinemann/>

1. Aristoteles und die sog. *peri physeôs* Tradition
  - 1.1. *peri physeôs* etc. bei Aristoteles
  - 1.2. *peri physeôs* etc. vor Aristoteles
2. Naturwissenschaft und Natur bei Aristoteles
  - 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles
  - 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

Zu den in 1. diskutierten Belegstellen vgl. die ausführliche Dokumentation und Analyse in Kap. 4.3. und 5 meiner *Studien zum griechischen Naturbegriff II* (im Internet unter Work in Progress).

Zu den Übersetzungen aus *Phys. II 1* vgl. in Internet mein Arbeitsjournal zur Physikvorlesung.

## 1. Aristoteles und die sog. *peri physeôs* Tradition

### 1.1. *peri physeôs* etc. bei Aristoteles

Aristoteles (384-322 v. Chr.).

Publizierte Schriften (Dialoge): nicht überliefert.

Abhandlungen aus dem Lehrbetrieb: Vorlesungsskripten (?), immer wieder überarbeitet, aber nicht publikationsreif redigiert. Unsere Kenntnis beruht auf einer Nachlaßedition aus dem 1. Jh. v. Chr. (Andronikos?): sog. *Corpus Aristotelicum*.

Auf diese Edition geht wohl auch die übliche Gliederung des *Corpus Aristotelicum* zurück, wie z.B. in der Standardedition von I. Bekker (Berlin 1831). Sie entspricht der seit dem 3. Jh. v. Chr. üblichen Einteilung der Philosophie in Logik, Physik (d.h. Naturwissenschaft, einschl. Theologie) und Ethik.

## 1.1. *peri physeôs* etc. bei Aristoteles

### ***Corpus Aristotelicum***

- I. Logik: sog. Organon (Bekker S. 1-184)  
*Cat., Int, APr, APo, Top., Soph. el.*
- II. Naturwissenschaft (Bekker S. 184-789)  
*Phys., Cael., GC, Meteor.,  
Anim. (!), Parva nat., HA, PA, Mot., Inc., GA*
- IIa. ergänzendes Material zur Naturwiss., meist unecht (Bekker S. 791-980)  
u.a. *Mech., Probl.*
- IIb. "Nachtrag zur Naturwissenschaft" (*meta ta physika*, Bekker S. 980-1093)  
*Met.*
- III Ethik (Bekker S. 1094-1342)  
*EN, MM, EE, Virt., Pol.*
- IV technische Schriften (Bekker S. 1343-1462)  
*[Oec.], Rhet., [Rhet. ad Alex.], Poet.*

**Die *methodos* Über Natur** (Bekker S. 184-789)

*methodos*: "Durchgang" durch ein Thema, "Lehrgang", wiss. Disziplin

*Physica* I – VIII (Bekker S. 184-267)

*De caelo* I – IV (Bekker S. 268-313)

*De generatione et corruptione* I-II (Bekker S. 314-338)

*Meteorologica* I-IV (Bekker S. 338-390)

[*De mundo* (Sp.) (391-401)]

*De anima* I-III (Bekker S. 402-435)

*Parva naturalia* (Bekker S. 436-480)

[*De spiritu* (Sp.) (481-486)]

*Historia animalium* I-X (Bekker S. 486-638)

*De partibus animalium* I-IV (Bekker S. 639-697)

*De motu animalium* (Bekker S. 698-704)

*De incessu animalium* (Bekker S. 704-714)

*De generatione animalium* I-V (Bekker S. 715-789)

## Die *methodos* Über Natur (2)

*Meteor.* I 1, 338a20-b22, 339a5-9 (Strohm <sup>2</sup>1979):

1. Die ersten Ursachen der Natur, die gesamte natürliche Bewegung, <sup>338 a 20</sup> ferner die Ordnung der am Himmel kreisenden Gestirne, dazu Zahl und Art der Elementarkörper sowie ihr Übergang ineinander, auch das allgemeine Werden und Vergehen sind also früher dargestellt. Nun ist <sup>25</sup> von diesem Lehrgang noch das restliche Teilstück zu betrachten, das alle Früheren Meteorologie nannten. Es | umfaßt alle die Geschehnisse, <sup>338 b 20</sup> die sich auf natürliche Weise, dabei jedoch im Vergleich mit dem ersten Elementarkörper unregelmäßiger vollziehen, und zwar besonders in dem der Gestirnsphäre benachbarten Raum, z. B. Milchstraße, Ko-

Nach der Darstellung dieses Sachgebiets wollen wir untersuchen, ob sich auf der gegebenen methodischen Grundlage ein Bericht über Tiere und Pflanzen, allgemein und speziell, geben läßt; ist dies nämlich vor- <sup>25</sup> getragen, so dürfte unser ursprünglicher Plan seine völlige Verwirklichung gefunden haben.

## 1.1. *peri physeōs* etc. bei Aristoteles

### **Themenangaben innerhalb der *methodos* Über Natur (1)**

*Phys.* I 1, 184a10-6: Ἐπειδὴ τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ὧν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἷτια ἢ στοιχεῖα, ἐκ τοῦ ταῦτα γνωρίζειν ..., [a14] δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς.

"Da sich Wissen und Fachkompetenz in allen Disziplinen, zu denen es Prinzipien oder Gründe oder Elemente gibt, aus deren Kenntnis ergeben ... , so hat man sich offenbar auch in der Wissenschaft über Natur um eine vorgängige Bestimmung dessen, was die Prinzipien betrifft, zu bemühen."

## Themenangaben innerhalb der *methodos* Über Natur (2)

*Phys.* III 1. 200b13: ... ἡ δὲ μέθοδος ἡμῖν περὶ φύσεώς ἐστι

"... das wissenschaftliche Fach, mit dem wir uns hier befassen, ist Über Natur"

*Phys.* VIII 1.: 251a5-9: πρὸ ἔργου γὰρ οὐ μόνον πρὸς τὴν περὶ φύσεως θεωρίαν ἰδεῖν τὴν ἀλήθειαν, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν μέθοδον τὴν περὶ τῆς ἀρχῆς τῆς πρώτης. – ἀρξώμεθα δὲ πρῶτον ἐκ τῶν διωρισμένων ἡμῖν ἐν τοῖς φυσικοῖς πρότερον.

"[Bzgl. der unaufhörlichen Bewegung] die Wahrheit zu sehen, dient nicht nur der *theôria* über Natur, sondern auch der *methodos* Über das erste Prinzip. – Wir beginnen aber zunächst mit dem, was wir in den naturwissenschaftlichen (sc. Vorlesungen) an früherer Stelle (*proteron*) auseinandergesetzt haben."

Durch *proteron* ("an früherer Stelle") wird ein Rückverweis innerhalb der *physika* angezeigt. Ebenso 257a34-b1 und 267b21-2; nur 253b8 (ἐν τοῖς φυσικοῖς: "in den naturwissenschaftlichen [sc. Vorlesungen]") klingt – ohne *proteron* – wie ein Querverweis (den Ross und Graham annehmen).



## 1.1. *peri physeôs* etc. bei Aristoteles

### **Themenangaben innerhalb der *methodos* Über Natur (3)**

*Cael.* I 1, 268a1-4: *peri physeôs epistêmê* ("Wissenschaft über Natur")

*Cael.* III 1, 298b2: *peri physeôs historia* ("Erkundung Über Natur")

*Cael.* IV 1, 308a1: *physikê pragmateia* ("naturwissenschaftliche Befassung")

*PA* I 1, 639a12: *peri physin historia* ("Erkundung bzgl. Natur")

*PA* I 1, 640a1: *physikê* (opp. *theôretikai* (!)) *epistêmê* ("Naturwissenschaft")

*PA* I 4, 644b16: *peri physeôs methodos* ("wiss. Durchgang Über Natur")

*PA* II 3, 650a32: *physikê historia* ("naturwissenschaftliche Erkundung" --> HA)

*PA* II 7, 653a22: *physikê philosophia* ("naturwissenschaftliche  
Prinzipienforschung / Studien")

*Inc.* 1, 704b10: *physikê historia* ("naturwissenschaftliche Erkundung" --> HA)

*Inc.* 2, 704b13: *physikê methodos* ("naturwissenschaftlicher Durchgang")

### 1.1. *peri physeôs* etc. bei Aristoteles

Die Frage nach **Themen und Fragestellungen der *physikê*** fällt zusammen mit der Frage nach den **Aufgaben des *physikos***:

*Phys.* II 2, 194a15-6: ἀπορήσειεν ἄν τις, ἐπεὶ δύο αἱ φύσεις, περὶ ποτέρας τοῦ φυσικοῦ.

"Man könnte fragen, da es zweierlei Natur gibt [Material und Form], mit welcher von beiden sich der Naturwissenschaftler zu befassen hat."

*PA* I 1, 639b7-10: πότερον ... δεῖ καὶ τὸν φυσικὸν τὰ φαινόμενα πρῶτον τὰ περὶ τὰ ζῶα θεωρήσαντα ..., ἔπειθ' ... λέγειν τὸ διὰ τί καὶ τὰς αἰτίας

"Ob ... der Naturwissenschaftler [wie der Astronom] zuerst die zoologischen Erscheinungen ... zu betrachten und dann das Warum und die Ursachen anzugeben hat. "

*Met.* VI 1, 1026a5-6: καὶ διότι καὶ περὶ ψυχῆς ἐνίας θεωρῆσαι τοῦ φυσικοῦ, ὅση μὴ ἄνευ τῆς ὕλης ἐστίν.

"Deshalb hat sich der Naturwissenschaftler auch mit der Seele zu befassen, aber nur teilweise, soweit sie nämlich nicht ohne das Material ist."

**Querverweise in der *Metaphysik* auf die *methodos* Über Natur**

*Met.* I 3, 983a33; I 4, 985a12; I 5, 986b30; I 7, 988a22; I 8, 989a24: XIII 9, 1086a23-4: *en tois peri physeôs* ("in den [sc. Vorlesungen] Über Natur")

*Met.* I 10, 993a11; VIII 1, 1042b8; XII 8, 1073a32: *en tois physikois* ("in den naturwissenschaftlichen [sc. Vorlesungen]")

*Met.* XIII 1, 1076a9: *en tê; methodô; tê; tôn physikôn* ("in dem der zur Naturwissenschaft gehörigen Durchgang")

**Resumé: Bezeichnungen für die ar. Naturwissenschaft:.**

*peri physeôs epistêmê / methodos / philosophia / theôria / historia*

= *physikê epistêmê / methodos / philosophia / theôria / historia*

~ *ta peri physeôs, ta physika*

## 1.2. *peri physeôs* etc. vor Aristoteles

### Buchtitel *peri physeôs*?

Galenos, *De elem. sec. Hipp.* I 9. = DK 24 A 2 (Alkmaion)

τὰ γὰρ τῶν παλαιῶν ἅπαντα Περὶ φύσεως ἐπιγέγραπται, τὰ Μελίσσου, τὰ Παρμενίδου, τὰ Ἐμπεδοκλέους Ἀλκμαίωνος τε καὶ Γοργίου καὶ Προδίκου καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων.

"Die (sc. Schriften) der Alten tragen sämtlich den Titel 'Über Natur': Die (sc. Schriften) des Melissos, des Parmenides, des Empedokles, des Alkmaion sowie des Gorgias, des Prodikos und aller anderen."

Bei Stobaios (DK 21 A 36 zu Xenophanes), Sextus (DK 22 A 16 zu Heraklit; DK 28 B 1 Test. zu Parmenides) und Simplicios (DK 59 B 4 Test. und B 16 Test. zu Anaxagoras) sehen wir, daß die Angabe des Buchtitels *Peri physeôs* bzw. *ta Physika* einfach die übliche Zitierweise ist.

## Aristoteles zitiert Vorgänger

### a) als Vertreter der Naturwissenschaft

- *hoi peri physeôs*: "die (sc. Autoren / Forscher etc.) Über Natur"
- *physikoi*: "Naturwissenschaftler"
- *physiologoi*: "Naturerklärer"

### b) sowie als Autoren, die (wie Platon und die Pythagoreer)

- "im Ruf stehen, sich den ... Studien [sc. "über Natur"] in erwähnenswerter Weise gewidmet zu haben" (οἱ δοκοῦντες ἀξιολόγως ἤφθαι τῆς τοιαύτης [d.h. περὶ φύσεως] φιλοσοφίας *Phys.* III 4, 203a1-2);

### bzw. (wie Melissos und Parmenides)

- "zwar nicht über Natur, aber nebenbei über zur Naturwissenschaft gehörige Fragen sprechen" (... περὶ φύσεως μὲν οὐ, φυσικὰς δὲ ἀπορίας συμβαίνει λέγειν αὐτοῖς, *Phys.* I 2, 185a19)

## 1.2. *peri physeôs* etc. vor Aristoteles

Die Wörter **physiologos**, *physiologeô* etc. sowie die beschriebene Verwendung von **physikos** sind nicht vor Aristoteles nachweisbar.

- *physiologos*: statt *meteôrologos* wg. Polemik seit letztem Drittel 5. Jh.?
- *physikos*: Zwei voraristotelische Verwendungsfälle

Xenophon, *Mem.* 3, 9, 1: ... ἡ ἀνδρεία πότερον εἴη διδασκτὸν ἢ φυσικόν  
"... ob die Tapferkeit etwas Lehrbares oder Angeborenes sei."

[Hippokrates], *Mul.* 230 ff. (??? Littré): Πειρῶ δὲ φυσικὸς εἶναι, πρὸς τῆς  
ἀνθρώπου τὴν ἕξιν καὶ τὴν ἰσχὺν ὁρέων τούτων γὰρ οὐδεὶς σταθμὸς  
ἐστίν, ἀλλ' ἐξ αὐτέων τουτέων τεκμαιρόμενος πειρῶ,

"Man versuche naturgemäß zu sein, indem man auf den Zustand und die Kraft der Patientin (*tês anthrôpou* – sic!) sieht. Denn dafür [d.i. die Verträglichkeit der zuvor beschriebenen Maßnahmen] gibt es keinen Maßstab, sondern man muß es versuchen, indem man sich anhand eben dieser Anzeichen eine Meinung bildet."

## Buchtitel (?) und Themenangaben zu Empedokles (1)

Aristoteles zitiert

- *Meteor.* IV 4, 381b31-382a1 die *physika* des Empedokles,  
DK 31 B 34 Test.: ... ὥσπερ καὶ Ἐμπεδοκλῆς ἐποίησεν ἐν τοῖς φυσικοῖς κτλ.  
("... wie auch Empedokles in seinem naturwissenschaftlichen Werk  
gedichtet hat.: [zit. Frg. 34]")
- *Phys.* II 4, 196a20-23 die *kosmopoia* des Empedokles.  
DK 31 B 53 Test.: ... λέγει γοῦν ἐν τῇ κοσμοποιίᾳ ὡς κτλ. ("Sagt er doch in  
seiner Welterschaffung: [zit. Frg. 53]")

Sind das von Aristoteles vorgefundene Buchtitel? Dagegen spricht bei *physika*:  
Wir haben vor Ar. keine passenden Belege für *physikos*. Spricht Ar. von den  
*physika* des Empedokles in derselben Weise, wie er von seinen eigenen *physika*  
spricht? Das hieße: Kein Buchtitel, sondern eine instabile, (ad hoc gewählte)  
Bezeichnung.

## **Buchtitel (?) und Themenangaben zu Empedokles (2)**

Nach Aristoteles verfehlt Empedokles (bei der Erklärung der Verbindung der Elemente zu Stoffen wie Knochen, Blut usf.) das Thema "über Natur":

GC II 6, 333b16-18: Τῶν δὴ φύσει ὄντων αἴτιον τὸ οὕτως ἔχειν, καὶ ἡ ἐκάστου φύσις αὕτη, περὶ ἧς οὐδὲν λέγει. Οὐδὲν ἄρα περὶ φύσεως λέγει. "Ursache der Naturdinge ist ihre charakteristische Beschaffenheit; und eben dies ist ihre jeweilige Natur, über die er nichts sagt. Er spricht also gar nicht über Natur."

Ar. zitiert hier keinen Buchtitel, sondern die Themenbezeichnung, unter der Empedokles seit der Wende zum 5. Jh. rezipiert wird, vgl.

[Hippokrates] VM 20,1: ... καθάπερ Ἐμπεδοκλέης ἢ ἄλλοι οἱ περὶ φύσιος γεγράφασιν ...

"... wie Empedokles und andere, die über Natur geschrieben haben ..."



## 1.2. *peri physeôs* etc. vor Aristoteles

**Aristoteles** versteht die Formel ***peri physeôs*** im starken Sinn. Das heißt:

- *physis* ist wissenschaftstheoretischer Grundbegriff,
- *peri physeôs* ist Bezeichnung eines wissenschaftstheoretischen Programms.

Die Kritik an Empedokles kommt darauf hinaus, daß Empedokles die von Aristoteles (!) mit den Formel *peri physeôs* verbundenen Ansprüche verfehlt.

## 1.2. *peri physeôs* etc. vor Aristoteles

**Platon:** Primat der *technê* vor der *physis*, vgl.

*Soph.* 265e3: ... τὰ μὲν φύσει λεγόμενα ποιεῖσθαι θεία τέχνη, ("... die sogenannten Naturdinge seien Produkte der göttlichen Kunst").

Themenangabe *peri physeôs* im *Timaios*: 27a4, 47a7, 57d6, 91e4 – z.B.

*Tim.* 27a4-6: περὶ φύσεως τοῦ παντός ("über die Natur des Alls") ... ἀρχόμενον ἀπὸ τῆς τοῦ κόσμου γενέσεως, τελευτᾶν δὲ εἰς ἀνθρώπων φύσιν ("vom Entstehen der Himmelsordnung bis zur Natur des Menschen.").

Wie bei Aristoteles: *peri physeôs* im starken Sinn als Bezeichnung eines wissenschaftstheoretischen Programms, aber

- *peri physeôs* = *peri theias technês*
- *physis* ist Grundbegriff der Theorie der *technê*.

**[Hippokrates] *Über die alte Medizin (VM)*, Kap. 20 (1)**

Durch die Formel *peri physeôs* werden je nach Kontext unterschiedliche Fragenkataloge angezeigt.

Im Kontext der "Philosophie", z.B. bei "Empedokles und anderen, die über Natur von Anfang an geschrieben haben:

(1) Was ist *F*? Wie entstand *F* zuerst? Aus welchen Bestandteilen ist *F* gebildet?  
(mit *F* = Mensch)

*VM* 20.1: Τείνει τε αὐτοῖσιν ὁ λόγος ἐς φιλοσοφίην καθάπερ Ἐμπεδοκλέης ἢ ἄλλοι οἱ περὶ φύσιος γεγράφασιν ἐξ ἀρχῆς ὃ τί ἐστὶν ἄνθρωπος καὶ ὅπως ἐγένετο πρῶτον καὶ ὁπόθεν συνεπάγη.

- *physis* = Zusammensetzung aus irreduziblen Bestandteilen  
(Aristoteles, *Met.* V 4, 1014b37: *prôtê synthesis*)
- *ex archês* wie Hesiod, *Th.* 45 und 115: "von Anfang an".

Auch mit (1) wird die Formel *p.ph.* im **starken** Sinne verstanden.

**[Hippokrates] *Über die alte Medizin (VM), Kap. 20* (2)**

Im Kontext der Medizin zwei Fragenkataloge "über Natur" (sc. des Menschen)

(2) "... was der Mensch ist, durch welche Ursachen er entsteht etc."

(VM 20.2: ἄνθρωπος τί ἐστι καὶ δι' οἷας αἰτίας γίνεται καὶ τᾶλλα);

(3) "... was der Mensch ist in Beziehung auf das, was er ißt und trinkt, und überhaupt auf seine Lebensweise; und was einem wodurch geschieht."

(VM 20.3: ὅ τι τέ ἐστιν ἄνθρωπος πρὸς τὰ ἐσθιόμενά τε καὶ πινόμενα καὶ ὅ τι πρὸς τὰ ἄλλα ἐπιτηδεύματα καὶ ὅ τι ἀφ' ἐκάστου ἐκάστῳ συμβήσεται).

Beachte: Vergangenheitsform in (1), Praesens in (2) und (3).

1.2. *peri physeôs* etc. vor Aristoteles

**[Hippokrates] *Über die alte Medizin (VM)*, Kap. 20 (3)**

Gemäß (3) ist die *physis* von *F* die **dynamische Konstitution** von *F*.

Vgl. Vlastos (*Plato's Universe*, OUP 1975, 19) über *physis* bei Herodot: "(T)he *physis* of any given thing is that cluster of stable characteristics by which we can recognize that thing and can anticipate the limits within which it can act upon other things or can be acted upon by them".

### ***physis* als Grundbegriff der Theorie der *technê***

Bezugnahme auf die *physis* der relevanten Gegenstände liefert die für eine *technê* konstitutiven Kriterien für Richtig und Falsch.

- (*ep*)*anapherô* in [Hippokrates], *VM* und bei Platon
- Platon, *Crat.* 387a ff.: *orthôs*  $\Leftrightarrow$  *kata physin*
- [Hippokrates], *De arte* 5,6: *technê*  $\Leftrightarrow$  handhabbare Kriterien (*horoi*) für Richtig und Falsch.

Nach [Hippokrates], *VM* 20 funktioniert das für die **Medizin** mit

- *physis* = dynamische Konstitution.

Nach Platon, *Politeia*, *Crat.* etc. funktioniert es für den **Gebrauch wertenden und klassifikatorischen Vokabulars** mit

- *physis* = Idee.

***peri physeôs* in 5. Jh.? (1)**

Die Themenangabe "über Natur" ist erst seit der Wende zum 5. Jh. nachweisbar. Bei Philolaos sowie in den *Vögeln* des Aristophanes sollte sie nicht als gebräuchlich vorausgesetzt werden.

Zwei **ältere Themenangaben** für die unter der Formel "über Natur" rezipierte Literaturgattung: "über alles" und "über die Dinge in der Höhe"

(i) Direkte und indirekte Belege für "**über alles**"

- Demokrit schreibt "über alles insgesamt" (Buchtitel *peri tôn xympantôn*, von Cicero und Sextus bezeugt, vgl. DK 68 B 165 Test.).
- Themenangabe "über alles" (*peri pantôn*) bei Xenophanes, Frg. 34 (?)
- Aristoteles: Die Alten "liefern Naturerklärungen über alles" (... *peri pantôn physiologountes*), aber die *physikê* ist nicht "über alles" (*peri pantôn*)
- "alles" (*panta*) in vorsokratischen Einleitungssätzen.

***peri physeôs* in 5. Jh.? (2)**

(ii) Aristophanes und ein medizinischer Autor verbinden einen Themenkatalog wie in *VM* 20.1 (*p.ph. philosophia*) mit der **Themenangabe *peri tôn meteôrôn***:

- Aristophanes, *Aves* 670-1: ... περὶ τῶν μετεώρων, / φύσιν οἰωνῶν γένεσίν τε θεῶν ποταμῶν τ' Ἐρέβους τε Χάους τε  
"... darüber, was in der Höhe ist: die Herkunft (*physis*) der Vögel, den Ursprung (*genesis*) der Götter und Flüsse, des Erebos und des Chaos".
- [Hippokrates], *De carnibus*, c. 1: Περὶ δὲ τῶν μετεώρων οὐδὲν δέομαι λέγειν, ἦν μὴ τοσοῦτον ἐς ἄνθρωπον ἀποδείξω καὶ τὰ ἄλλα ζῶα, ὅκως ἔφυ καὶ ἐγένετο, καὶ ὅ τι ψυχὴ ἐστίν, καὶ ὅ τι τὸ ὑγιαίνειν, καὶ ὅ τι τὸ κάμνειν, καὶ ὅ τι τὸ ἐν ἀνθρώπῳ κακὸν καὶ ἀγαθὸν, καὶ ὅθεν ἀποθνήσκει.  
"Über die Dinge in der Höhe muß ich nicht sprechen, außer insofern, als ich hinsichtlich des Menschen und der anderen Tiere aufzeige, wie sie erzeugt wurden (*ephy*) und entstanden sind (*egeneto*), und was die Seele ist, und was das Gesundsein, und was das Kranksein, und was das im Menschen Gute und Schlechte, und wovon er stirbt."



***peri physeôs* in 5. Jh.? (3)**

Empedokles und Philolaos schreiben vermutlich nicht *peri physeôs*.

**Empedokles** verwendet die Formel *p.ph.* keinesfalls in dem VM 20.1 angedeuteten starken Sinn: Was dort als *F* in Betracht kommt, hat gar keine "Natur".

- DK 31 B 8: ... φύσις οὐδενὸς ἔστιν ἀπάντων / θνητῶν ..., / ἀλλὰ μόνον μίξις τε διάλλαξις τε μιγέντων / ἔστι, φύσις δ' ἐπὶ τοῖς ὀνομάζεται ἀνθρώποισιν.

"Natur hat keines von allen sterblichen Dingen ... sondern nur Mischung und Austausch des Gemischten gibt es, Natur ist dafür nur ein Name bei den Menschen."

(Verwendung der Formel *p.ph.* im schwachen Sinn allenfalls bei Übernahme einer bereits eingeführten Themenbezeichnung. Hierfür keine Belege.)

## 1.2. *peri physeôs* vor Aristoteles

### ***peri physeôs* in 5. Jh.? (4)**

**Philolaos:** Das in Frg. 6 durch *peri physeôs kai harmonias* angekündigte Thema ist nicht: Über Natur, sondern "über (sc. den Zusammenhang von) Natur und Passung".

- DK 44 B 6: περὶ δὲ φύσιος καὶ ἀρμονίας ὧδε ἔχει ... "Mit Natur (*physis*) und Passung (*harmonia*) verhält es sich so: ... "

Vor den Anfangssatz paßt kein incipit mit Namen und der Formel *peri physeôs*:

- DK 44 B 1: ἡ φύσις δ' ἐν τῷ κόσμῳ ἀρμόχθη ... "Die Natur in der Weltordnung ist zusammengefügt ..."

***peri physeôs* in 5. Jh.? (5)**

Die zuletzt erwähnte medizinische Abhandlung zitiert Autoren, "die eine *physis* geschrieben haben":

[Hippokrates], De *carnibus* c. 15 (Littré VIII, 604): εἰσὶ τινες οἱ ἔλεξαν φύσιν συγγράφοντες ὅτι ... ("es gibt Autoren, die eine *physis* geschrieben haben und behaupten, daß ...").

Zu dieser Redeweise vgl. Platons *Phaidros*, wo ein Buch *peri logôn technês* (266d6) auch als *technê logôn* (271c2) bezeichnet wird: Eine *physis* wäre demgemäß ein Buch *peri physeôs*.

Das heißt: Die seit der Wende zum 5. Jh. bezeugte Themenbezeichnung *peri physeôs* geht mit der Bezeichnung der einschlägigen Bücher als *physis* einher.

Im Sinne dieser Redeweise läßt sich auch der Anfangssatz bei Philolaos (Frg. 1: *ha physis en tô kosmô*, ... verstehen. Das Buch der Philolaos würde demnach durch seinen Anfang als "eine *physis*" charakterisiert – ein Buchtitel wie *peri physeôs* wäre überflüssig.

## 1.2. *peri physeôs* vor Aristoteles

Seit Anf. 4. Jh. typischerweise ***peri physeôs*** im starken Sinn

- Natur ~ Ursachen, Regularität
- Natur ~ Notwendigkeit

Platon, *Phd.* 96a9-10, Programm der *peri physeôs historia*:

εἰδέναι τὰς αἰτίας ἐκάστου, διὰ τί γίνεταί ἕκαστον καὶ διὰ τί ἀπόλλυται καὶ διὰ τί ἔστι. ("die jeweiligen Ursachen zu kennen, warum das jeweilige Ding entsteht, warum es vergeht, warum es besteht").

Xenophon, *Mem.* 1,1,11

Fragen *peri tês tôn pantôn physeôs*: ὅπως ὁ καλούμενος ὑπὸ τῶν σοφιστῶν κόσμος ἔχει καὶ τίσιν ἀνάγκαις ἕκαστα γίνεταί τῶν οὐρανίων ("wie der von den Gelehrten so genannte *kosmos* [Himmelsordnung] beschaffen ist und aufgrund welcher Zwangsläufigkeiten die Dinge am Himmel jeweils zustandekommen")

## 2. Naturwissenschaft und Natur bei Aristoteles

### 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

#### *Corpus Aristotelicum*

- I. Logik: sog. Organon (Bekker S. 1-184)  
*Cat., Int, APr, APo, Top., Soph. el.*
- II. Naturwissenschaft (Bekker S. 184-789)  
*Phys., Cael., GC, Meteor.,  
Anim. (!), Parva nat., HA, PA, Mot., Inc., GA*
- IIa. ergänzendes Material zur Naturwiss., meist unecht (Bekker S. 791-980)  
u.a. *Mech., Probl.*
- IIb. "Nachtrag zur Naturwissenschaft" (*meta ta physika*, Bekker S. 980-1093)  
*Met.*
- III Ethik (Bekker S. 1094-1342)  
*EN, MM, EE, Virt., Pol.*
- IV technische Schriften (Bekker S. 1343-1462)  
*[Oec.], Rhet., [Rhet. ad Alex.], Poet.*

## Hellenistische Gliederung der Philosophie

Die übliche Gliederung des *Corpus Aristotelicum* entspricht der seit dem 3. Jh. v. Chr. üblichen Einteilung der Philosophie in Logik (= "Dialektik"), Physik (d.h. Naturwissenschaft, einschl. Theologie) und Ethik.

Vgl. Diogenes Laertios 1,18:

Μέρη δὲ φιλοσοφίας τρία, φυσικόν, ἠθικόν, διαλεκτικόν· φυσικὸν μὲν τὸ περὶ κόσμου καὶ τῶν ἐν αὐτῷ· ἠθικὸν δὲ τὸ περὶ βίου καὶ τῶν πρὸς ἡμᾶς· διαλεκτικὸν δὲ τὸ ἀμφοτέρων τοὺς λόγους πρεσβεῦον. ... "

"Die Philosophie hat drei Teile: einen physikalischen, einen ethischen und einen dialektischen. Physikalisch ist derjenige über die Himmelsordnung (*kosmos*) und was darin ist, ethisch derjenige über die Lebensführung und unsere Angelegenheiten (*peri ... tōn pros hēmas*: d.h. darüber, ... was an uns liegt), dialektisch derjenige, der sich um beider Argumente kümmert."

## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

a) Aristoteles unterscheidet (*Met.* VI 1) praktische, technische und theoretische Disziplinen:

πᾶσα διάνοια ἢ πρακτικὴ ἢ ποιητικὴ ἢ θεωρητικὴ (1025b25)

"Alles Denken ist entweder auf das Handeln (*praxis*) oder auf das Herstellen (*poiêsis*) oder auf das Betrachten (*theôria*) abgestellt."

**Praktische** Disziplinen, d.h. vor allem der Ethik und Politik, bewähren sich im Handeln und seiner Vollendung als gelingendes Leben (*eudaimonia*).

**Technische** Disziplinen (sog. "Künste" *technai*) bewähren sich in der Hervorbringung charakteristischer Resultate: z.B. der Heilung oder Linderung von Krankheiten, der Durchführung von Schiffsreisen, dem Verfassen und Komponieren von Liedern usf.

**Theoretische** Disziplinen haben keine von ihrer Ausübung verschiedene Aufgabe; sie bewähren sich in bloßer Betrachtung und Zuschauerschaft (*theôria*).

## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

**b)** Die **Logik** kommt in der aristotelischen Wissenschaftssystematik nicht vor. Sie gehört nach Aristoteles zur Wissenschaftspropädeutik und ist insofern eine Angelegenheit der Allgemeinbildung.

... δι' ἀπαιδευσίαν τῶν ἀναλυτικῶν τοῦτο δρῶσιν· δεῖ γὰρ περὶ τούτων ἤκειν προεπισταμένους ἀλλὰ μὴ ἀκούοντας ζητεῖν. (*Met.* IV 3, 1005b3-5, vgl. ebd. 4, 1006a5 ff.)

Methodische Fehler entstehen "durch Unbildung in Analytik ... ; diese Kenntnisse muß man schon mitbringen, nicht erst beim Hören (sc. des wissenschaftlichen Vortrags) zu erwerben suchen".

In diesem Sinne auch die spätere Charakterisierung der zu Logik gerechneten Schriften als "Werkzeug" (*organon*)



## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

c) Aristoteles unterscheidet **drei theoretische Disziplinen:**

Naturwissenschaft (*physikê*), Mathematik und Erste Philosophie

Diese Unterscheidung wird als

- Unterscheidung zwischen Arten von Gegenständen, eingeführt, aber als
- Unterscheidung zwischen Fragestellungen (oder: Hinsichten auf Gegenstände) ausgearbeitet.

## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

### **c1) *Met. VI 1*: Einteilung der theoretischen Disziplinen nach Gegenständen (1):**

Klassifikation der Gegenstände nach zwei Kriterien

- (i) Beweglichkeit und somit Bildung aus einem "Material" (*hylê*), an dem gegensätzliche Bestimmungen auftreten können
- (ii) Abtrennbarkeit des Was-heißt-es-so-etwas-zu-sein (d.h. Definierbarkeit ohne Rekurs auf Bewegung und Material) (Vgl. *Met. XII 1/2*, 1069b3-9, wonach beweglich gdw. wahrnehmbar).

(Vgl. *Met. XII 1/2*, 1069b3-9, wonach beweglich gdw. wahrnehmbar.)

## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

### **c1) Met. VI 1:** Einteilung der theoretischen Disziplinen nach Gegenständen (2)

Klassifikation der Gegenstände nach zwei Kriterien

- Gegenstände der **Naturwissenschaft** erfüllen (i), nicht (ii): Sie sind wahrnehmbar und beweglich; was es heißt, ein Gegenstand der jeweiligen Art zu sein, ist nicht unabhängig von Bewegung und Material definierbar.
- Der Gegenstand der **Ersten Philosophie** (in *Met.* VI 1: "Theologie") ist ewig, unbeweglich und abgetrennt; erfüllt (ii), nicht (i).
- **Mathematische** Gegenstände existieren nicht abgetrennt, sondern nur als Eigenschaften beweglicher und wahrnehmbarer Dinge. Sie werden aber betrachtet, als ob (*hê*; [!!], 1026a9) sie abtrennbar wären – d.h. soweit daraus kein Fehler entsteht (*Phys.* II 2, 193b35).

## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

### **Anmerkung zur Terminologie:**

**Substantivierte Frageformen:** das Warum (*to dia ti*), das Wozu (*to hou heneka*), das Wo (*to pou*), das Wie-beschaffen (*to poion*) etc. – jeweils als allgemeiner Begriff für das, was in einer zutreffenden Antwort anzugeben ist.

**Das Was-heißt-es-so-etwas-zu-sein** (*to ti ên einai*, Abk. TEE)

das TEE von Mensch = *to anthrôpô; einai*,

das TEE von weiß = *to leukô; einai*, etc.

Demgemäß ist die Frageformel *ti ên einai* zu ergänzen zu

*ti ên anthrôpô; to anthrôpô; einai* , d.h.

Was heißt es für einen Menschen, Mensch zu sein?

usf., generell (für beliebige *F*):

Was heißt es für ein (oder: dieses) *F* , *F* zu sein?

## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

### c2) Methodologische Gesichtspunkte in *Met. VI 1* (1)

- Unter (ii) – d.i. Definierbarkeit ohne Rekurs auf Bewegung und Material – werden Gegenstände nach einem methodologischen Kriterium klassifiziert.
- Jede Disziplin ist nach Ursachen und Prinzipien strukturiert (1025b6-7: *peri aitias kai archas*); die "Gattung", mit der sie sich befaßt, wird nicht durch Erörterung des Ob-es-ist (*ei estin*) und des Was-es-ist (*ti estin*), sondern als hypothesis und unter Berufung auf die Wahrnehmung eingeführt.

(*hypothesis*: Begründungslose Zugrundelegung bestimmter Dinge mit charakteristischen Eigenschaften – "lokales Ordnen")

## c2) Methodologische Gesichtspunkte in *Met. VI 1* (2)

Ausklammerung des Ob-es-ist

*Phys. I 2, 184b25-185a1*: τὸ μὲν οὖν εἰ ἓν καὶ ἀκίνητον τὸ ὄν σκοπεῖν οὐ περὶ φύσεώς ἐστι σκοπεῖν· ("Die Untersuchung, ob das Seiende Eines und unbewegt ist, ist keine Untersuchung über Natur.")

*hypothesis*: Begründungslose Zugrundelegung bestimmter Dinge mit charakteristischen Eigenschaften.

*Phys. I 2, 185a12-4*: ἡμῖν δ' ὑποκείσθω τὰ φύσει ἢ πάντα ἢ ἔνια κινούμενα εἶναι· δῆλον δ' ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς. ("Unsere *hypothesis* ist, daß die Naturdinge entweder sämtlich oder [wenigstens] teilweise in Bewegung sind. Das ist aus Beispielen klar [d.h. ... wird mit dem Zeigefinger gezeigt]. ")

**c2) Methodologische Gesichtspunkte in *Met. VI 1* (3)**

Anders als die praktischen und technischen Disziplinen rekurrieren **naturwissenschaftliche Erklärungen** nicht auf den Handelnden oder Herstellenden, sondern auf die Dinge selbst.

GH: auf die Dinge selbst = auf ihr jeweiliges Was-heißt-es-so-etwas-zu-sein  
Naturdinge sind Gegenstände, bei denen das geht, d.h. bei denen die *archê* von Bewegung und Ruhe im jeweiligen Gegenstand ist (1025b21: en *hautê*).

**Naturdinge** sind also Gegenstände, bei denen eine bestimmte Weise der wissenschaftlichen Betrachtung einschlägig ist. Insbesondere gilt:

- Technische und herstellende Disziplinen rekurrieren letztlich auf das TEE von Mensch, d.h. darauf, was es für uns heißt, Mensch zu sein.

Praktisch: sog. *ergon-Argument* (*EN I 6*, 1097b25 ff.)

Technisch: *eidos en tê*, *psychê*; (*Met. VII 7*, 1032b1)

- Die Naturwissenschaft rekuriert auf das jeweilige TEE ihrer Gegenstände.

### c3) *Met IV 1*: Differenzierung nach Hinsichten

#### Die **Erste Philosophie**

θεωρεῖ τὸ ὄν ἢ ὄν καὶ τὰ τούτῳ ὑπάρχοντα καθ' αὐτό (1003a21-2: "... betrachtet (i) das, was ist, im Hinblick darauf, daß es ist, sowie (ii) was ihm [d.i. dem, was ist] als solchem [d.h. aufgrund dessen, daß es ist] eignet."

Die **Einzeldisziplinen** schneiden jeweils einen Teil aus und betrachten, was sich für diesen zusätzlich ergibt (to *symbebêkos*, ebd. a25).

Die **Naturwissenschaft** betrachtet *physei onta hê; physei onta*:

Sie betrachtet Naturdinge im Hinblick darauf, daß sie Naturdinge sind (d.h. darauf, daß sie die eine innere *archê* von Bewegung und Ruhe haben).

Die **Erste Philosophie** betrachtet (u.a.) *physei onta hê; onta*:

Sie betrachtet alle Dinge (*onta*) und daher insbes. auch alle Naturdinge (*physei onta*) im Hinblick darauf, daß sie sind (*hê; onta*).



## 2.1. Wissenschaftssystematik bei Aristoteles

**Resumé:** Gegenstand der **Ersten Philosophie** ist alles (!)

Gegenstand der **Naturwissenschaft** ist nicht alles, sondern nur eine Gattung des Seienden (*Met.* IV 3, 1005a34).

Zu dieser gehören nach Aristoteles nicht:

- die rationalen Seelenfunktionen (denn sie sind keine *archê* von Bewegung) und ihre Gegenstände (*PA* I 1, 641a32 ff.: *nous* und *noêta*)

und daher insbesondere

- Gott (als *noêsis noêseôs*, *Met.* XII 9, 1074b34).

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

$a$  sei ein Exemplar der Art  $F$

**Material** von  $a$ :

- dasjenige an  $a$ , das  $F$  sein kann oder nicht (remnant matter, *Phys.* I 7)
- dasjenige an  $a$ , das alle notwendigen Bedingungen für  $F$  erfüllt (proximate matter, *Met.* VIII 6, *Anim.* II 1) – und worüber  $F$  superveniert

Supervenienz: vgl. *Phys.* II 2, 194b8-9: ἔτι τῶν πρὸς τι ἢ ὕλη· ἄλλω γὰρ εἶδει ἄλλη ὕλη. ("Ferner ist das Material etwas Bezügliches. Denn zu einer anderen Form gehört ein anderes Material.")

**Form** von  $a$ :

- dasjenige an  $a$ , durch das  $a$  als ein Exemplar der Art  $F$  charakterisiert ist,
- das Was-heißt-es-für- $a$ - $F$ -zu-sein,
- das Was-heißt-es-für-ein- $F$ - $F$ -zu-sein.

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 3: Ursachen**

Warum? ~ das Warum (*to dia ti*), d.i. was in einer zutreffenden Antwort anzugeben ist.

Vier Weisen, in denen Warum? gefragt wird und das Warum anzugeben ist:

- Was (*ti*) ist das? – Angabe der Form des betreffenden Gegenstandes;
- Woraus (*ex hou*) wird und/oder besteht das? – Angabe des Materials des betreffenden Gegenstandes;
- Woher (*hothen*) die nächstliegende *archê* (Anfang [?], Ursprung [?]) von Änderung bzw. Stillstand? Was stößt an? Was wirkt ein? – sog. *causa efficiens*;
- Wozu (*hou heneka*) ist / geschieht das? Wieso ist das gut? – sog. *causa finalis* –  
in der Biologie: funktionale Erklärungen (Wozu-von); Erklärungen unter Verweis auf Ressourcen (Wozu-für).

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (1)**

Aristoteles versteht die Formel *peri physeôs* im starken Sinn. Das heißt:

- *physis* ist wissenschaftstheoretischer Grundbegriff,
- *peri physeôs* ist Bezeichnung eines wissenschaftstheoretischen Programms.

Die Erörterung des Naturbegriffs als Explikation dieses Programms.

192b8                    Τῶν ὄντων τὰ μὲν ἐστὶ φύσει, τὰ δὲ δι' ἄλλας αἰ-  
192b9    τίας, φύσει μὲν τὰ τε ζῶα καὶ τὰ μέρη αὐτῶν καὶ τὰ  
192b10   φυτὰ καὶ τὰ ἀπλᾶ τῶν σωμάτων, οἶον γῆ καὶ πῦρ καὶ  
192b11   ἀήρ καὶ ὕδωρ (ταῦτα γὰρ εἶναι καὶ τὰ τοιαῦτα φύσει  
192b12   φαμέν),

"Die Dinge sind teils durch Natur, teils aus anderen Ursachen. Durch Natur sind die Tiere und ihre Teile und die Pflanzen und die einfachen unter den Körpern, d.i. Erde, Feuer, Luft und Wasser; denn von diesem und von dergleichen behaupten wir, es sei durch Natur."

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (2)**

πάντα δὲ ταῦτα φαίνεται διαφέροντα πρὸς τὰ

192b13 μὴ φύσει συνεστῶτα. τούτων μὲν γὰρ ἕκαστον ἐν ἑαυτῷ

192b14 ἀρχὴν ἔχει κινήσεως καὶ στάσεως, τὰ μὲν κατὰ τόπον,

192b15 τὰ δὲ κατ' αὔξησιν καὶ φθίσιν, τὰ δὲ κατ' ἀλλοίωσιν·

"An allen diesen Dingen zeigt sich ein Unterschied zu dem, was nicht durch Natur gebildet ist. Denn jedes von ihnen hat in sich eine *archê* von Bewegung und Stillstand, teils hinsichtlich des Ortes, teils im Sinne von Wachstum und Schrumpfung, teils im Sinne eines Wechsels von Eigenschaften."

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (3)**

192b16 κλίνη δὲ καὶ ἱμάτιον, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἄλλο γένος  
192b17 ἐστίν, ἧ̃ μὲν τετύχηκε τῆς κατηγορίας ἐκάστης καὶ  
192b18 καθ' ὅσον ἐστὶν ἀπὸ τέχνης, οὐδεμίαν ὁρμὴν ἔχει μετα-  
192b19 βολῆς ἔμφυτον, ἧ̃ δὲ συμβέβηκεν αὐτοῖς εἶναι λιθίνοις ἢ  
192b20 γηῖνοις ἢ μικτοῖς ἐκ τούτων, ἔχει, καὶ κατὰ τοσοῦτον,

"Hingegen haben Liege und Hemd, und was es sonst an dergleichen Arten von Dingen gibt, insofern auf sie die jeweilige Artbezeichnung zutrifft und soweit sie durch Kunst sind, keinen eingepflanzten Antrieb zur Änderung. Insofern sie aber überdies [sc. z.B.] steinern oder erdig oder daraus [d.h. aus Stein und Erde] gemischt sind, haben sie einen, und zwar dementsprechend [d.h. gemäß ihrer stofflichen Zusammensetzung]."

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (4)**

ὥς

192b21 οὐσης τῆς φύσεως ἀρχῆς τινὸς καὶ αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι καὶ

192b22 ἡρεμεῖν ἐν ᾧ ὑπάρχει πρώτως καθ' αὐτὸ καὶ μὴ κατὰ

192b23 συμβεβηκός

"Somit ergibt sich: Die Natur ist eine archê und Ursache des In-Bewegung-Seins und des In-Ruhe-Seins, und zwar primär in demjenigen, um dessen Bewegung bzw. Ruhe es sich handelt, als solchem und nicht zusätzlicherweise."

Das heißt: Die Frage

Woher (*hōthen*) die nächstliegende *archê* der Änderung (bzw. des Stillstands)?

kann gegebenenfalls durch "in *a*" – und das heißt: insofern auf *a* die jeweilige Artbezeichnung zutrifft – beantwortet werden.

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (5)**

(λέγω δὲ τὸ μὴ κατὰ συμβεβηκός, ὅτι γέ-

192b24 νοιτ' ἂν αὐτὸς αὐτῷ τις αἴτιος ὑγείας ὢν ἰατρός· ἀλλ'

192b25 ὅμως οὐ καθὸ ὑγιάζεται τὴν ἰατρικὴν ἔχει, ἀλλὰ συμβέ-

192b26 βηκεν τὸν αὐτὸν ἰατρὸν εἶναι καὶ ὑγιαζόμενον· διὸ καὶ χωρί-

192b27 ζεταί ποτ' ἀπ' ἀλλήλων).

"Mit 'nicht zusätzlicherweise' meine ich folgendes: Es könnte ja auch jemand als Arzt für sich selbst Ursache der Genesung werden. Aber nicht als Genesender hat er die ärztliche Befähigung, sondern es ist nur zusätzlicherweise der Fall, daß dieselbe Person Arzt und Genesender ist. Eben deshalb sind sie [d.h. die Rollen des Arztes und des Genesenden] dann auch wieder voneinander getrennt."



## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (6)**

ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἕκα-  
192b28 στον τῶν ποιουμένων· οὐδὲν γὰρ αὐτῶν ἔχει τὴν ἀρχὴν ἐν ἑαυ-  
192b29 τῷ τῆς ποιήσεως, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν ἄλλοις καὶ ἔξωθεν, οἷον  
192b30 οἰκία καὶ τῶν ἄλλων τῶν χειροκμήτων ἕκαστον, τὰ δ' ἐν  
192b31 αὐτοῖς μὲν ἀλλ' οὐ καθ' αὐτά, ὅσα κατὰ συμβεβηκὸς αἰ-  
192b32 τια γένοιτ' ἂν αὐτοῖς.

"Ebenso [sc. wie mit Liege und Hemd] verhält es sich mit jedem der anderen hergestellten Dinge: Keines von ihnen hat die *archê* des Herstellens in sich selbst, sondern teils in anderem und von außen, wie z.B. ein Haus und jedes sonstige Handwerksprodukt, teils zwar in sich, aber nicht als solches, da es nur durch zusätzliche Umstände für sich selbst Ursache wird."

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### **Phys. II 1: Natur (7)**

φύσις μὲν οὖν ἐστὶ τὸ ῥηθὲν· φύσιν δὲ

192b33 ἔχει ὅσα τοιαύτην ἔχει ἀρχήν. καὶ ἔστιν πάντα ταῦτα οὐσία·

192b34 ὑποκείμενον γὰρ τι, καὶ ἐν ὑποκειμένῳ ἐστὶν ἡ φύσις αἰεί.

"Natur ist somit, was angegeben wurde. Natur hat, was eine solche *archê* [sc. in sich] hat. Und dies alles ist Substanz. Denn Natur ist Natur von etwas, und ist stets in dem, wovon sie die Natur ist."

[Ich kann's auch brav: Und alle diese Dinge sind jeweils Substanz. Denn sie sind etwas Zugrundeliegendes, und die Natur ist immer in einem Zugrundeliegenden.]

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### ***Phys. II 1: Natur: Form oder Material? (1)***

Nach *Met. VI 1* kann bei den Gegenständen der Naturwissenschaft das Was-  
heißt-es-so-etwas-zu-sein nicht ohne Rekurs auf des Material definiert werden.

Die in *Phys. II 1* als unproblematisch vorausgesetzte Unterscheidung zwischen

insofern auf *a* die jeweilige Artbezeichnung zutrifft (ἢ μὲν τετύχηκε τῆς  
κατηγορίας ἐκάστης, 192b17)

und

insofern *a* überdies aus dem und dem Material besteht (ἢ δὲ συμβέβηκεν  
αὐτοῖς εἶναι λιθίνοις κτλ., 192b19)

ist bei Naturdingen nicht strikt durchführbar: Materialeigenschaften sind keine  
zusätzlichen Eigenschaften (die im Begriff der Supervenienz angedeutete  
Flexibilität ist durch hypothetische Notwendigkeit eingeschränkt).

Die Rede von einer in *a* vorliegenden *archê* von Veränderung und Ruhe muß  
sich daher grundsätzlich auf Material und Form beziehen.

## 2.2. Naturwissenschaftliche Erklärungen bei Aristoteles

### ***Phys. II 1: Natur: Form oder Material?* (2)**

Wohin führt das?

Materiale und formale "Naturen" in der ar. Biologie (Lennox).

Grundstoffe als Kombinationen von *dynameis* (Marmodoro).

Mehrdeutigkeit des Begriffs der effizienten Ursache?

a) *dynamis* gemäß *Phys. III 3*; durch Kontakt aktiviert (Marmodoro)

b) *orexis* (Selbstbewegung); durch Seele als "Instanz der Ziele" (Strobach 2008, 72) aktiviert.

Liefert a) eine Supervenienzbasis für b)?