

NATUR ALS GEGENSTAND DER PHILOSOPHIE

(Zusammenfassung: Aaron Torner)

A Einführung

1. Der Begriff der Natur

- Begriffsklärung (Bedeutungsunterschiede im alltäglichen Sprachgebrauch)
 - o 1) Natur im Sinne von Wesen einer Sache (vgl.: „es liegt in seiner Natur der Sache“)
 - o 2) Natur als feststehende Größe, hat eigene (nicht vom Menschen gemachte) Gesetze
 - o 3) Natur als Ensemble aller Lebewesen
- Natur als Gegensatz zu den von Menschen geschaffenen Dingen = Artefakt (bsp.: Kultur)

2. Natur als Problem für den Menschen

- doppelte Problematik:
 - 1) Mensch ist einerseits Teil der Natur
 - 2) Natur entzieht sich aber andererseits dem Begreifen / Erkennen
→ Problem für den Mensch
- wegen Problematik schon früh philosophische Beschäftigung mit der Natur / Natur als Anstoß der Philosophie
 - o Vorsokratiker → Grundfrage: Warum ist *das* so? War es immer so?
 - o ab 12. Jh.: „Naturrätsel“ soll gelöst werden → Verwissenschaftlichung
 - o Neuzeit: Natur soll dienstbar gemacht, vom Menschen beherrscht werden
 - o Ökologiekrise (20. Jh.): ethisch → Was können wir für die Natur tun? / Hat der Mensch eine Verantwortung für sie?

3. Die Aufgabe der Philosophie

Philosophie

- soll Orientierung für Welt- & Daseinsdeutung des Menschen geben
 - o Kontext: Mensch als Entscheidungswesen → Entscheidung mit Hilfe philosophischen Überlegungen
- erlangt auf Grund der Vernunft/des Rationalen zur Erkenntnis (↔ Theologie: Offb.)
- versucht menschliche Grundfragen allgemein zu beantworten (→ keine individuellen Positionen)
- ist immer historisch geprägt → kontingentes Wissen

4. Natur als Gegenstand der Naturphilosophie

4.1. Der Begriff der Natur – Erste Überlegungen

- „natura“ [lat.]: keine Eigengeschichte, nur Übersetzung aus Griechischem → „*physis*“
 - o *physis* hat dieselben Konnotationen wie „Natur“ heute
 - o vorphilosophischer Gebrauch: „wachsen lassen“
 - Wuchs (Bewegung) einer Sache / was *sichtbar* wird durch Wachsen
 - → *physis* hat etwas mit Bewegung / Veränderung zu tun!
- Aristoteles
 - o Definition „*physeion*“: das einer Sache eigentümliche Wesen (das Bleibende)
 - Veränderung: Wesen wird entfaltet / entwickelt (vgl. Wachsen eines Baumes)
 - o Definition „*kata physeion*“ [der *physis* gemäß]: alle Gegenstände, die in sich selbst den Anfang von Bewegung und Stillstand haben
 - ≠ Stühle, Tische (→ Artefakte) können sich selbst nicht bewegen

- = Lebewesen und Pflanzen können sich selbst bewegen, weil Anlage zur Bewegung vorhanden ist
- wenn natürliche Dinge Anlage zur Bewegung haben, dann unabhängig vom Menschen
 - Natur als ewiges, sich selbstorganisierendes System
 - auto-poietisches System [aus sich selbst herausagierend]

Exkurs: Natur als Schöpfung

- Aristoteles (auto-poietisches System) ↔ **Platon**
 - Platon:
 - Schöpfungsvorstellung (*Timaios*)
 - Natur als zeitlichen, fremdorganisiertes System
 - allo-poietisches System [Ordnung durch fremde Organisation]
- Problem:
 - selbst-organisiertes System → autonome Naturwissenschaft möglich
 - fremd-organisiertes System → autonome Naturwissenschaft möglich?
 - Müsste sie nicht an Theologie (→ Schöpfung) rückgekoppelt sein?

B Hauptteil

1. **Natur als das Ganze von Welt und Mensch und als Gegenstand theoretischer Erkenntnis**

1.1. **Vorplatonische Positionen**

1.1.1. Griechische Dichtung (vor 600 v. Chr.)

- *physis*-Begriff (φύσις) enthält zwei Aspekte
 - *natura naturans* [hervorbringende, „schaffende“ Natur]
 - Bsp.: Natur bringt im Frühjahr neue Blumen hervor
 - *natura naturata* [hervorgebrachte Natur, etwas Gewachsenes]
 - Bsp.: die Blume selbst → ist Ergebnis der hervorbringenden Natur
- in griech. Dichtung:
 - all das, was ohne Zutun, aus sich selbst / aus eigener Kraft entstanden ist, ist im Bereich der *physis* „anzusiedeln“
 - → Mensch ist Teil des Ganzen / keine Sonderrolle
 - Natur und göttlicher Bereich sind eng verbunden

1.1.2. Vorsokratiker

- Vorsokratiker = Philosophen vor und (z.T.) auch mit Sokrates
 - Überlieferung nur fragmentarisch
 - indirekte Überlieferung durch Platon, Aristoteles u.a. (Vorsicht: z.T. negative Wertung!)
 - Ort und Zeit
 - Kleinasien, Süditalien und Athen um 600 v. Chr.
 - evtl. Anstoß durch Schifffahrt
- Versuch nach dem Grund für Werden und Vergehen zu suchen ohne auf Göttliches zu rekurrieren
 - Erklärung *nur* durch Innerweltliches / Gott wird deswegen nicht abgelehnt, sondern in Bezug auf Entstehung des Kosmos außen vor gelassen
- Grundansätze der Vorsokratiker
 - Wirklichkeit soll verstanden und gedeutet werden → Grund der Wirklichkeit
 - der **Prozess von Werden & Vergehen** (=Natur) soll nach seinen Ursachen bis zum Ursprung hinterfragt werden
 - 3 Abschnitte feststellbar:
 - bis Heraklit: Frage nach dem Ursprung der Welt (besonders: Frage nach dem Werden und Vergehen)

- Parmenides: Frage nicht beantwortbar → Differenzierung zwischen einer wirklichen und einer sinnlich wahrnehmbaren Welt
 - nach Parmenides: Anerkennung der parmenidischen Kritik, trotzdem Versuch den Ursprung zu erkennen
- **Thales** (* 625 v. Chr. in Milet)
 - gilt als erster Naturphilosoph / für seine Zeit bemerkenswerte Kenntnisse in Geometrie, Astronomie & Metereologie
 - Ursprung von allem sei das **Wasser** (alle drei Agregatzustände)
 - Natur wird aus Natur erklärt
- **Anaximander**
 - alles aus „**Apeiron**“ [das Unbegrenzte] entstanden, Werden & Vergehen als Strafe für Sünde
 - „apeiron“ ist das unenstandene Insgesamt aller Gegensätze, das einerseits stofflich, aber nicht sinnlich wahrnehmbar ist
- **Anaximenes**
 - Ziel: Rückführung auf einen Ursprung → **Luft**
 - nicht sinnlich wahrnehmbar
 - Verengung der Luft → Wasser, Erde / Verbreitung → Feuer
 - Erste Mal Nennung der 4 Elemente (noch vers. Ebenen)
- **Phythagoreer / Pythagoras** (* ~570 v. Chr. in Samos / Süditalien)
 - Entdeckung der mathematischen Ordnung des harmonischen Klangs (Hz-Frequenzen)
 - → allen Bereichen ist eine Ordnung gegeben, diese ist mathematisch darstellbar → auch **Mathematisierung der Natur** möglich
- **Heraklit** (* 544 v. Chr. / + 483 v. Chr.)
 - Prämisse: Wirkliches Verstehen nur möglich, wenn man Ursprung kennt / erst dann Wissensdurst gestillt
 - Ursprung für Heraklit: **λόγος**
 - Etwas **Gesetz**mäßiges → normatives Element
 - materialisiert sich im **Feuer** (alles kommt vom Feuer und kehrt auch wieder dorthin zurück)

- **Parmenides** (*515 v. Chr.)
 - **Ziel:** Erkenntnisinteresse des Menschen soll sich nicht auf die Gründe für Werden & Vergehen richten, sondern auf das **Ewige & Unveränderliche**
 - nur vom Unveränderlichen kann es wahre Erkenntnis geben
 - alles Veränderliche (bsp. Werden- & Vergehensprozess) ist höchstens *These*, ist nie die wahre Wirklichkeit
 - es wird etwas aus dem Nicht (noch nicht) und vergeht zu einem nicht mehr → von „Nichts“ ist keine Erkenntnis möglich
 - Lehrgedicht: Verstehen der Welt nur möglich mit **wahrer Erkenntnis (= göttliche Offb.)**, die dem Menschen die Zusammenhänge **erklärt**

- nachfolgende Philosophen versuchen ihr Interesse am Werden- & Vergehensprozess mit der Kritik von Parmenides zu verbinden:
- **Empedokles** (*492 / + 432)
 - erkennt Kritik an: von Nichts gibt es keine Erkenntnis, aber Werden & Vergehens-Prozess entsteht nicht aus dem Nichts, sondern aus ewigen Prinzipien, die auch vorher schon existieren
 - es gibt ewige Prinzipien (naturale Prinzipien [Luft, Feuer, Wasser, Erde] + Liebe und Streit) → Werden und Vergehen ist ein Ergebnis der unterschiedlichen Zusammensetzung der ewigen Prinzipien (→ Mischung, Trennung)

- Entstehung / Werden ist ein rein menschliche Begriffskonstruktion (→ „Werden“ wirklich zu erkennen ist nicht möglich), in Wahrheit einfach nur andere Zusammensetzung der Elemente
- **Anaxagoras** (Athen / * 500 v. Chr.)
 - Akzeptiert Parmenides: kein Entstehen aus dem Nichts!
 - Werden und Vergehen wird durch folgende Annahme erklärt:
 - Urgemisch stofflicher Elemente wird durch einen Geist [gr.: *nous*] in Bewegung gesetzt
 - aus Chaos wird Weltordnung geschaffen (vgl. Platon)
- **Atomisten [Demokrit, Leukipp]** (zeitgleich mit Sokrates)
 - akzeptieren Parmenides´ Kritik
 - alles was ist, wird auf nicht mehr teilbare materielle Einheiten zurückgeführt: **Atome**
 - Atome sind ewig und unveränderlich, sie bewegen sich in einem ewigen Raum (Rückführung auf etwas Ewiges → Parmenides)
 - Bewegung der Atome (Vermischung) schaffen Natur, Naturabläufe, etc
 - alle Prozesse werden als Bewegung der Atome gedeutet

1.1.3. Medizin und Pädagogik

- vorsokratische Gedankengänge in der Medizin
 - Medizin als helfende Kraft der Natur
 - da Mensch komplett in Natur eingebunden ist, kann Medizin nur aus der Form gekommene Natur in die rechte Form zurückführen
 - Problem: Individualität des Menschen?
 - „Vier-Säfte-Lehre“: unterschiedliche Zusammensetzung
 - Große Vorteile der Medizin in Prävention
- Vorsokratische Pädagogik
 - Zusammenführung von Natur- & Menschengesetzen
 - ↔ Sophister (scharfe Trennung)
 - Frage bis heute offen: Übereinstimmung von menschlichem und göttlichem, natürlichem Gesetz?

1.2. Platon (*427/28 v. Chr. / + 348/47 v. Chr.)

1.2.1. Vorbemerkung

- Platon eigentlich kein Naturphilosoph, aber seine Metaphysik ist auf einer gewissen Naturvorstellung begründet
- seine meisten Schriften sind in Dialogform abgefasst

1.2.2. *Phaidon* (zu lesen: 97b-100c)

- die Schrift schildert den letzten Dialog des Sokrates mit seinen Schülern vor seinem Tod (im Zentrum steht Ideenlehre)
 - Platon denkt Welt metaphysisch; hiesige Welt wurzelt in wahrer (metaphysischer) Wirklichkeit, wir nehmen nur Abbild dieser Wirklichkeit wahr
 - alle kontingenten irdischen Dinge (= Abbild) haben Anteil an den so genannten Ideen (→ Platons Ideenlehre)
- im *Phaidon* blickt Sokrates auf Leben zurück
 - sein Lebensziel = Weisheit erlangen
 - Weisheit (= Erkennen der Ursache des Kosmos) in Natur zu suchen ist falsch, denn erste Ursache muss ewig und unveränderlich (→ immateriell) sein (= Parmenides)
 - alle naturellen Ursachen nicht möglich / Naturphilosophen falsch
- im *Phaidon* wird also festgehalten:
 - Ursache des Kosmos muss mit Vernunft erklärt werden
 - Unterscheidung zwischen der erst- und der zweitbesten Seefahrt:

- Seefahrt ist günstig (= guter Wind etc.) → Erkenntnis wird aus sinnlichen Erfahrungen abgeleitet → keine wahre Erkenntnis (= Vorsokratiker)
 - Seefahrt ist schwierig (= kein Wind, sondern Rudern) → Erkenntnis wird aus Vernunft abgeleitet → wahre Erkenntnis
 - weil Sokrates´ Position aus Vernunft gewonnen wurde ist sie die bessere! (, weil unabhängig von Kontext ↔ 1. Seefahrt)
- Frage nach Ursache = Frage nach dem Besten (=Vernunft)
 - Vorstellung eines Urordner (bei Anaxagoras = Geist) ist richtig
 - Rückführung der Welt auf naturale Prinzipien ist falsch / unvernünftig
 - Ursache (= das Beste) muss notwendig ewig sein
 - **Weltordnung** ist nicht zufällig, sondern **vernunftgemäß!** (vgl. Timaios: Demiurg (= personifizierte Vernunft) orientiert sich an Ideen, wenn er die Welt ordnet
 - Ursachen des Kosmos sind die Ideen und die Vernunft (≠ kontingente, naturale Prinzipien [→ Vorsokratiker]; Anaxagoras schon ganz gut, aber nicht ganz richtig, weil nous nicht auf Vernunft rekurriert)
 - Abgrenzung zu Vorsokratikern

1.2.3. *Timaios* (zu lesen: 17a-37c)

- **Mythos** (kein Dialog), bewusst gewählt, um etwas zu erklären, was geworden ist
 - Bildhafte Sprache notwendig, da wahre Wirklichkeit nicht einzusehen ist
 - Mensch kann an diesem Thema nicht wissenschaftlich arbeiten, da Mensch die Dinge nicht voll erkennen kann → Gegenstand des Mythos befindet sich jenseits des Wissens
- Timaios ist an *Politeia* [Werk Platons bzgl. des Staates und der Gerechtigkeit] angelegt, denn zwischen *physis* (ewiges natürliches Gesetz) und *nomos* (kontingentes menschliches Gesetz) besteht ein Zusammenhang
 - *nomos* nur gerecht, wenn es Anteil an der Idee des Guten hat
 - um herauszufinden, ob *nomos* gerecht ist, muss man sich mit der *physis* beschäftigen (→ Aufgabe des Timaios)
- Inhalt des Timaios:
 - am Anfang Chaos, der selbst unentstandene Demiurg (= personifizierte Vernunft) ordnet es nach dem Vorbild der Ideen und der Vernunft
 - Unterschied zu Genesis: keine Schaffung „*ex nihilo*“ [aus dem Nichts]
 - Ähnlichkeit zur *Politeia*: Ordnung verdankt sich einem Mächtigen
 - Demiurg ist auch für die Erhaltung der Ordnung verantwortlich
- es wird unterschieden zwischen dem Immer-Seienden (nur der Vernunft zugänglich) und dem Gewordenen (sinnlich wahrnehmbar)
- da Kosmos ein schöner und guter, muss auch der Ursprung der Inbegriff von Schönheit und Gutheit sein
 - Demiurg ist nicht nur vernünftig, sondern auch noch gut und schön
 - alles, was er schafft ist zwingend vernünftig, gut und schön / gut & schön nur das, was auch vernünftig ist!
- Reihenfolge der Erschaffung:
 - Demiurg schafft zuerst die Weltseele und den Weltkörper, dann wird Weltseele in Körper eingesetzt → Kosmos ist lebendig und ewig (weil vom Demiurg erschaffen)
 - Kosmos, weil von Demiurg selbst geschaffen göttlich
 - anschließend schafft er die Zeit, die durch die ebenfalls geschaffen Gestirne berechnet werden können

- dann erschafft er die Götter, die alle anderen Lebewesen erschaffen sollen / Ausnahme ist die menschliche Seele → weil sie unendlich sein soll, muss der Demiurg sie selbst erschaffen
- Werden und Vergehen als *notwendiger* Prozess
 - Anleihe bei Empedokles: 4 Elemente → werden mathematisch als vier geometrische Körper interpretiert → Veränderung der 4 geometrischen Körper = Werden und Vergehen
 - Prozess der Notwendigkeit (, weil geometrische Körper nicht still stehend sind → zwangsmäßige Bewegung (= Veränderung))

1.2.4. Zusammenfassung

- eigene Metaphysik (→ zweitbeste Seefahrt)
 - Platon will Kosmos nicht an sich erklären, sondern will nur zeigen, dass Kosmos von der Vernunft abhängig ist (→ vgl. *Politeia*)
 - → Kosmos und Politik haben große Ähnlichkeit!
 - so wie Demiurg Kosmos ordnet, muss Herrscher Polis ordnen
 - manche vorsokratische Vorstellungen übernimmt er trotzdem (Empedokles, Atomisten und Pythagoras), bringt sie aber in Zusammenhang mit 2 Urgründen: Vernunft & Notwendigkeit
- Mythos, weil wissenschaftliche Naturphilosophie nicht möglich ist (vgl. Grundthese Parmenides)
 - Platon ≠ Naturphilosoph, eher ethisches Interesse (vgl. *politeia*)

1.3. **Aristoteles (*384 / + 322): Die Grundlegung der Naturphilosophie als philosophischer Disziplin**

- überlegt, wie man über die Natur sprechen kann ohne wissenschaftliche Standards zu übergehen → Aristoteles als Begründer der Naturphilosophie: „Physik“
- Aristoteles übernimmt einiges (bspw. von Empedokles vier Elementen), grenzt sich aber auch ab
- unter Natur versteht Aristoteles: Lebendiges und dessen Vollzüge (Werden & Vergehen = Realität)
 - diese sind sinnlich wahrnehmbar, Gründe sind in dieser Welt zu finden
 - → Rückführung auf ewige, unveränderliche Gründe des Werden & Vergehens
 - ↔ Platon hat Gründe für Werden & Vergehen außerhalb dieser Welt gesucht

1.3.1. Naturphilosophie als Wissenschaft und ihr Ort in der Philosophie

- Definition der Wissenschaft von Aristoteles selbst
- **Wissenschaftliches Wissen**
 - muss durch die deduktive Methode erlangt werden
 - aus Axiomen (Sätze, die nicht weiter bewiesen werden müssen) wird Satzwissen gefolgert ↔ Forschungswissen
 - **Gegenstand** der Sätze sind das **Ewige/Unveränderliche, das Notwendige und das Allgemeine** (Zahlen, geometrische Figuren, Himmelskörper)
 - muss zeitlos sein
 - kann es nur von zeitlosen Gegenständen geben
 - → wissenschaftliches Wissen nur von ewigen, unveränderlichen Dingen möglich
- 3 hierarchisch geordnete Fächer der spekulativen Wissenschaften (↔ praktische Fächer [≠ Wissenschaft]: Ethik, Politik, Ökonomie,...) möglich:
 - Physik (form- & stoffgebunden)
 - Mathematik (keine sinnlich wahrnehmbare Stofflichkeit mehr, nur noch Form)
 - Metaphysik (frei von Stoff und Form = frei von Veränderung) → höchste Wissenschaft

1.3.2. Der Gegenstand der Naturphilosophie und der Begriff der Natur

- Gegenstand der Naturphilosophie können nur die ewigen Strukturen der Natur (Ursachen & Prinzipien) sein, da alles andere in der Natur der Veränderung unterworfen ist
 - o „*physis*“-Begriff: Entstehen & Wachstum → Natur ist das, was sich verändert
 - Unterscheidung Aristoteles zw. den Dingen die von Natur aus sind und denen die einen anderen Ursprung haben (→ *Artefakte*)
 - o **Naturdinge tragen alle „einen Anfang von Veränderung und Bestand“ in sich selbst**
 - 3 Arten der Veränderung (Anzahl vollkommen, nicht ergänzbar):
 - I Ortsbewegung, II Werden & Vergehen, III Eigenschafts-
veränderung
 - o Nicht-Naturdinge tragen keine Veränderung in sich, sind *Artefakte*
- die Veränderung ist der Gegenstand der Natur / Naturdinge zeichnen sich durch ihre **Prozessualität** aus
- Wesentliche Merkmale der Naturdinge:
 - o an Stoff gebunden
 - o besitzen Form (als Wesen der Sache)
 - o müssen Bewegung in sich tragen
 - Anzahl der Veränderungen in Kategorienlehre grundgelegt:
 - o Kategorienlehre:
 - 1. Aussageklasse: Substanz (Sokrates [Individuum] ist ein Mensch [Wesen]) → ewig
 - 2.-10. Aussageklassen: Akzidenzien (Eigenschaften) → veränderbar
 - o Naturdinge ist Substanz mit Eigenschaften / hat Unveränderliches und Veränderliches!
 - Veränderungen:
 - o Eigenschaftsänderung durch Akzidenzienveränderung
 - o „Substanzveränderung“ durch Werden und Vergehen
 - o Ortsveränderung ist allen Naturdingen eigen
 - Seele ist im Grenzbereich der Physik
 - o Zum einen ist sie Teil der Natur, weil auch sie Prinzip der Veränderung (Werden & Vergehen) in sich trägt
 - o allerdings nicht materiell → deswegen auch der Metaphysik zugehörig

1.3.3. Der (Natur-)Prozess und seine Bedingungen: Die Frage nach Prinzipien der Dinge

- es ist etwas erst dann richtig erfasst, wenn die Ursachen / Prinzipien dessen voll erkannt sind
 - o Ziel der antiken und mittelalterlichen Naturphilosophie ist Wissen (←→ neuzeitliche Naturphilosophie: Herrschen über die Natur)
- Gegenstand der Naturphilosophie sind die im Naturding grundgelegten Veränderungen
- Ziel der Naturphilosophie: Erfassen der Ursachen & Prinzipien dieser Veränderungen
- Erklärung des Veränderungsprozesses mit den Begriffen Form, Stoff und Beraubung
 - o diese drei Komponenten ([lat.] *forma*, *materia* und *privatio*) reichen aus, um alle Veränderungen im Kosmos zu erklären

- der **ewige Veränderungsprozess** benötigt etwas Gleichbleibendes (**Stoff** = das Bestimmbare), etwas Veränderliches (**Form** = das Bestimmte) und Mangel an Form [noch nicht oder nicht mehr] (**Beraubung**)
- alle Veränderung zielt auf Vollform ab (**Entelechie** [gr.: *telos* = Ziel]), diese tragen alle Naturdinge in sich
- Erklärung des Veränderungsprozesses mit den Begriffen Wirklichkeit ([gr.] *energeia* / [lat.] *actus*) und Möglichkeit ([gr.] *dynamis* / [lat.] *potentia*)
 - Entelechiegedanke: Entwicklung von Möglichkeit zur Wirklichkeit / vom möglichen Sein zum wirklichen Sein
 - Veränderung wird definiert als das Kommen von einer Möglichkeit zur Wirklichkeit

Exkurs: Die Aristotelische Kosmologie

- Frage nach einem Ersten für die Prozesse der Bewegung?
- Orientierung bei Beantwortung der Frage an der aristotelischen Kosmologie
- 2 Bereiche:
 - sublunarer Bereich [unterhalb des Mondes]
 - alle drei Arten von Veränderung
 - beeinflusst von supralunaren Bewegungen
 - supralunarer Bereich [oberhalb des Mondes]
 - andere Art von Materialität (*Äther*) → nur Ortsbewegung als Veränderung möglich
- Ursachenkette / Kausalkette der Bewegungen → Wie kommt es überhaupt zu Bewegungen (letzte Frage, die Physik zu beantworten hat)
 - Irdische Dinge abhängig von Planeten; Planeten abhängig von Fixsternen
 - Bewegung der Fixsterne ist die Kreisbewegung (= endlose Bewegung), aber auch die brauchte irgendwann einen Anstoß → Wodurch? durch ersten unbewegten Beweger (EUB)

1.3.4. Zweckursächlichkeit in der Natur

- „alles was sich bewegt, wird bewegt“ → es muss eine Ursache geben → EUB
- Für Entwicklungen gibt es nach Aristoteles vier Ursachen:
 - Materialursache
 - Formursache
 - Effizienzursache
 - **Final- bzw. Zielursache**
 - Beispiel I: Philo-Prüfung ist Finalgrund dafür, dass ich der Vorlesung sitze. Ich bewege mich auf Prüfung zu, ohne dass sie sich selbst verändert.
 - Beispiel II: EUB bewegt wie ein „Geliebter“ (ohne sich selbst zu bewegen), weil der Liebende zu ihm kommt.
- Die einzige Ursache, die sich selbst nicht verändert, wenn sie etwas anderes bewegt (und somit für den EUB in Frage kommt) ist die Final- bzw. Zielursache!
 - letzte Antwort, die Physik geben kann

1.3.5. Das erste unbewegt Bewegende

- EUB muss stofflos sein (deswegen: Gegenstand der Metaphysik)
 - Metaphysische Aussagen zum EUB:
 - stofflos, ewig, reine Wirklichkeit (kein Mehr an Möglichkeiten, denn sonst selbst Bewegung)
 - EUB hat eine Tätigkeit:
 - sich selbst erkennen → Intelligibilität = höchste & göttliche Tätigkeit, weil rein gedanklich
 - EUB ist wie die Seele (= Prinzip des Lebens) der Fixsterne

1.4. Das lateinische Mittelalter

- Verwissenschaftlichung der Naturbetrachtung bereits im 12./13. Jh., nicht erst in der Neuzeit

1.4.1 Situation bis 12. Jh.

- Natur wird Gegenstand der Exegese (AT/NT)
- Problem bis 12. Jh.: Generalverdacht menschlichen Forschens
 - o Neugierigkeit (→ *curiositas*) des Menschen ist ggü. Gott und seiner Schöpfung nicht angemessen (Augustinus)
- Klöster interessieren sich für Naturphänomene
 - o Berechnung des Ostertermins (astronomische Kenntnis)
 - o Apokalypse des Johannes
 - schreibt, dass Endzeit an Naturphänomenen erkannt werden kann
 - Naturkatastrophen → Verwirrung
 - Aufklärung der natürlichen Prozesse bspw. durch Rabanus Maurus (der Mondfinsternis)
 - Eigengesetzlichkeiten der Natur / Naturphänomene werden versucht zu verstehen → werden dadurch nicht aus Gottes Macht herausgenommen, sondern als Zeichen der göttlichen Allmacht angesehen

1.4.2 12. Jh.

- Veränderungen
 - o Naturwissenschaft gewinnt Autonomie / auch Naturphilosophie als autonome Disziplin
 - o Umstände
 - Bessere Lebensbedingungen (Wohlstand, Klimaänderung, Stadtgründungen, höhere Lebenserwartung) lenken die Interessen des Menschen mehr auf das Leben in dieser Welt → innerweltliche Ausrichtung des Menschen
 - Bedarf an neuer Weltorientierung im Hier & Jetzt
 - Schulen gewinnen an Bedeutung
 - bisher war Bildung Sache der Klöster, jetzt: Schulen (insbesondere französische **Kathedralschulen** [bei Bischofskirchen])
 - Entwicklung: Wissen um des Wissen-Wollen ist wichtig → **Wissen wird Selbstzweck** (←→ Klosterschulen: Bildung = Mittel zum Zweck der geistlichen Entwicklung)
 - 12. Jh.: Erste Intellektuelle
 - Professionelle Lehrer (z.B. Petrus Abelardus) / bezahlte Wanderlehrer
- **Kathedralschule von Chartres**
 - o Geburtsort der Naturwissenschaft & -philosophie
 - Genesis und Timaios werden verglichen (→ Genesiskommentare)
 - Verstärkte Auseinandersetzung mit Naturphänomenen
 - sollen aus sich selbst heraus erklärt werden und nicht mehr nur aus der Schöpfertätigkeit Gottes
 - o Thierry von Chartre
 - Beschäftigung mit Genesis: Schöpfungsbericht gemäß des Wortsinns zu interpretieren, nicht gemäß des 4fachen Schriftsinns
 - **Gott (*causa prima*) erschafft nicht gesamte Schöpfung, sondern nur *causae secundae* (4 Elemente), die sich dann gemäß ihrer Naturprinzipien weiterentwickeln** / Gott kann nach der Schaffung der Elemente auch nur noch innerhalb der Naturgesetze in die Schöpfung eintreten

- → Naturphilosophie muss um Natur zu verstehen jetzt nicht mehr auf erste Ursachen gehen, sondern nur noch auf zweite Ursache
- ähnlich Allain de Lille: personifizierte Natur wird zum „Mitschöpfer“
- Gott nur noch Erstursache? → Kritik
- Hl. Geist = Weltseele (vgl. Platon)? → gefährlich, denn dann Frage nach Abgrenzung zw. Schöpfung und Gott
- Natur wird als autonom und selbstständig angesehen
- Hildegard von Bingen
 - Deutung des **Menschen als Mikrokosmos im Makrokosmos**
 - Mensch bildet auf seine Art den Makrokosmos in sich ab
 - *Vier-Säfte-Lehre* = 4 Elemente

1.4.3 13. Jh.

- Vorbemerkung
 - Literaturflut im Westen → Aristoteleskorpus ist vollständig
 - Problem: Aristoteles Überlegungen ≠ christl. Vorstellungen
 - Kein Schöpfer, ewige Welt, Mensch komplett sterblich
 - Universitäten (bspw. Paris) sind kirchlich → häretische Schriften werden verboten, später dann doch zugelassen
- Albertus Magnus (*~1200 / + ~1280)
 - kompletter Aristoteleskommentar (inkl. aktuellem Wissen)
 - Naturphilosophie als rein rationale Wissenschaft → bestimmte Themen passen nicht in Naturphilosophie (bspw. Wunder Gottes / Metaphysik)
 - In Kommentar beschreibt er bestimmte Experimente → Anfänge experimenteller Naturwissenschaft
- Thomas von Aquin (*1225 / +1274)
 - Kein großes Interesse an Natur
 - Ziel: Erkennen der Naturordnungen
 - Naturordnungen immer abhängig von dem Ersten (= Gebiet der Metaphysik) → Naturphilosophie immer abhängig von Metaphysik
- Roger Bacon (*1220 / +1292)
 - Utilitaristische Naturphilosophie: Beschäftigung mit der Natur muss Allgemeinwohl der Mensch verbessern → Mensch soll schneller und einfacher zur Vollendung finden
 - Erträge der damaligen Wissenschaft wird kritisiert → Forderung: Experimentelle Wissenschaft

2. Natur als das Gegenüber des Menschen und Gegenstand poetischen [handwerklichen] Tuns

2.1. Renaissance, Humanismus – Der Übergang zur Neuzeit

- bisher: Mensch gehört zur Natur
 - seit 13. Jh.: R. Bacon → Mensch kann eingreifen / mitgestalten
 - kein Interesse mehr an Ursachen, sondern nur noch am Verstehen und Beeinflussung der Naturabläufe
 - Naturabläufe sind mit Vernunft durchschaubar / erklärbar (= Voraussetzung, dass Mensch eingreifen kann)
- **Paradigmenwechsel** bzgl. des Naturverständnisses in der Renaissance:
 - Mensch nicht mehr Teil der Natur
 - Natur wird nicht mehr als lebendiger Organismus angesehen, sondern als Mechanismus, den der Mensch für sein Nutzen beeinflussen kann
 - Wissen um erste Ursachen uninteressant; Ziel ist das Erfassen der Naturprozesse, sodass man die für den Mensch nutzen kann
 - Natur wird Mittel zum Zweck, damit der Mensch besser leben kann

2.2. Francis Bacon (*1561 / +1626): Neues Denken – Neue Wissenschaft

- Kein Philosoph, sondern Politiker
 - o Feststellung, dass bisherige Naturwissenschaft nichts für die Wohlfahrt des Menschen getan hat → Naturwissenschaft muss sich neu ausrichten:
 - weg von Vermutungen, hin zu experimenteller Wissenschaft
 - Naturbegriff muss anders verstanden werden
 - Ziel: gewinnbringende Entdeckungen & Erfindungen (←→ Arist.: Naturwissenschaft ist Zweck in sich selbst)
 - großes Werk: „*Instauratio magna*“ [die gr. Erneuerung]
 - o Leitgedanken:
 - von passiver (Gegenstand wird spekulativ erfasst) Wissenschaft zu aktiver (aktiver Umgang mit Gegenstand in Form des Experiments) → Experimentalwissenschaft
 - traditionelle Naturwissenschaft hat nichts Großes hervorgebracht, deswegen Reformnotwendigkeit → neue Methode
 - nicht mehr deduktiv [von der Logik her], sondern induktiv [von Phänomenen ausgehend]
 - Aufhebung aller naturwissenschaftlicher Beschränkungen → keinerlei Begrenzung, weil Naturforschung nicht sündhaft (←→ Augustinus)
 - Mensch ist zwar von Natur abhängig, ist aber aufgrund der Vernunft nicht Teil der Schöpfung / nicht an Naturgesetze gebunden
 - Mensch darf aufgrund Rationalität über Natur herrschen, weil sie ihm von Gott gegeben → Legitimation
 - → 2. Teil der Instauratio magna: *Nova Organum* (←→ Arist.: Organon)
 - o Sammlung von Aphorismen (kurze philosophische Sinnsprüche)
 - o Inhalt:
 - Wissen um Natur reicht nicht, Mensch muss Können im Umgang mit Natur unter Beweis stellen → Natur muss gebändigt werden
 - o induktiv, experimentelle Methode, mit Hilfe derer die Natur gebändigt werden soll, muss von Erkenntniskritik begleitet sein (Reflexion der eigenen Prämissen)
- **Idolenkritik** (~ Erkenntniskritik) [Idol = vorgefasste Meinungen]
- Idole des Stammes
 - Mensch ist Sinneswesen → Wahrgenommenes ist nicht die Wirklichkeit; falsches Bild kann nicht geändert werden / man kann ihnen nicht entkommen → lediglich Aufklärung möglich
 - Idole der Höhle (individuelle Vorurteile)
 - Mensch immer geprägt durch verschiedene Zusammenhänge, Standpunkte (bspw. Abenteuersportler – Arzt) → Beseitigung möglich, wenn man kontrolliert, dass man nicht nur von einem Standpunkt die Sache aus betrachtet
 - Idole des Marktes (gesellschaftliche und sprachliche Irrtümer)
 - Mensch ist ein Sozial-Kontext-Wesen, bestimmte Dinge teile ich mit vielen Anderen (Bsp.: Muttersprache) → ist immer von Umfeld geprägt, teilt bestimmte Vorstellungen mit der Allgemeinheit
 - Idole des Theaters (tradierte Vorstellungen)
 - Mensch lernt ideologische Zugänge (geistige Überbauten) kennen unter denen er die Welt wahrnimmt (bspw. Welt als Schöpfung)
- jeder, der sich mit Natur beschäftigt, muss sich auf diese Dinge hin überprüfen!
- o Auflösung der Idole (bestmögliche Erkenntnis) durch systematische Versuche (→ Wiederholungen, Überprüfungen,...)

- „New Atlantis“ → Idealgesellschaft
 - o auf einzelner, isolierter Insel: fortgeschrittene Wissenschaft, alles steht im Dienst der menschlichen Wohlfahrt
 - o Wissenschaft ordnet sich der Wohlfahrt d. M. radikal unter / Religion muss dafür sorgen, dass Wohlfahrt oberstes Ziel bleibt
- diese Vorstellungen wurden z. T. bis ins 20. Jh. erörtert → dann KRITIK:
 - o aufgrund ökologischer Verantwortung darf die Natur nicht unbeschränkt ausgeraubt werden...

2.3. René Descartes (*1596 / + 1650): Die Reduktion des Naturdinges auf seine Ausdehnung

- „Meditationes“ → Generalverdacht: Was kann ich mit Gewissheit wissen?
- Descartes naturwissenschaftlich orientiert: Wissenschaft hat Dienstleistung zu vollbringen
 - o Gedanke des Wissenschaftsbaumes
 - Wurzel = Metaphysik; Stamm = Physik; Äste = Regionaldisziplinen
 - Baum kann nur funktionieren, wenn Wurzeln in Ordnung
 - wegen Vielfalt metaphysischer Positionen Frage nach absolut sicherem Wissen
 - Descartes stellt alles in Frage (weil er der reinen Vernunftkenntnis nachgeht):
 - Sinneswahrnehmung → Zweifel → Habe ich wirklich Körperlichkeit oder ist das alles nur ein Traum? → ich kann mich in ALLEM täuschen!
 - Einzige Ausnahme → Der Gedanke: „*Cogito ergo sum*“ [Ich denke, also bin ich!] kann nicht täuschen, weil Denkprozess ohne mich nicht funktionieren würde → Mensch ist „*res cogitans*“ [denkende Sache]
 - o Mensch ist neben *res cogitans* auch „*res extensa*“ [ausgedehnte Sache]
 - o „*cogitare*“ ist immer Denken an etwas, es muss mehr geben als nur Denkendes → Körper
 - Verbindung nur beim Mensch möglich
 - alles Andere ist entweder nur *res cogitans* (Gott) oder nur *res extensa* (Tiere, Pflanzen) → weil alles auf der Welt kann in sie unterteilt werden
 - **alles Nicht-Gedachte („Extramentale“) ist ausgedehnt (= einzig sichere Erkenntnis)**
→ Ausgedehntes wird mathematisch erkannt
 - Reduzierung des Naturbegriffs auf ein einziges Attribut: **Ausgedehntheit**
↔ Aristoteles: 1. Akzidenz
→ bei Descartes wesenhaft!

2.4. Immanuel Kant(*1724 / +1804): Die theoretische Begründung des naturwissenschaftlichen Experimentes

- Was sind Maßstäbe für Wissenschaft?
 - o Naturwissenschaft und Mathematik werden als Wissenschaften angesehen
→ Was macht sie zu Wissenschaften? → Die **experimentelle Methode!**
- rein empirische (erfahrungsbezogene) oder rein rationalistische (begriffsbezogen) Methode ist falsch
- wahre Erkenntnis der Natur nur durch Experiment, dieses Experiment speist sich aus zwei Quellen / besteht aus zwei Komponenten:
 - o 1.) Apriorisch [vor aller Erfahrung] gegebene Gesetzhypothese (rationale Komponente)
 - o 2.) Experiment als Beleg oder Zurückweisung der Gesetzhypothese (empirische Komponente)

- Gegenstand wird genötigt zu antworten → Forscher als „Richter, der den Zeugen befragt“
- ich kann nur das herausholen, was ich durch den Versuchsaufbau auch hineingelegt habe (gezielte Erkenntnis)
- Ergebnis ist immer von dem gelenkt, der Experiment durchführt, denn er legt sein Vorwissen in den Versuchsaufbau hinein
- Natur wird nicht so wahrgenommen, wie sie wirklich ist, sondern unter den Bedingungen des menschlichen Zugangs
- Erkenntnis orientiert sich nicht an den Dingen selbst, sondern am menschlichen Zugang! → großer Einschnitt
- Kant lehnt Aristoteles-Vorstellung (Substanz & Eigenschaften) ab → Eigenschaften der Dinge sind nicht wirklich, sondern Ergebnis der Sinneswahrnehmung
 - Erkenntnis ist immer „gezwängt“ in menschliche Fragestellungen / diesem Zwang kann sich kein Mensch entziehen
- um wahre Erkenntnis zu haben muss Wiederholbarkeit des Experiments gegeben sein, denn Frage muss unabhängig von speziellen Subjekt und Objekt immer gleich beantwortet werden

3. Natur als das Ganze von Welt und Mensch und als Gegenstand sittlicher Handlung

3.1. Das neue Denken der Natur

- Falscher Naturbegriff führt zu Fehlverhalten gegenüber Natur → Ökologiekrise
 - angemessener Naturbegriff muss her, dann auch angemessener Umgang
- Reflexion über Umgang mit Natur: Einsetzen des *holistischen Denkens*
 - Natur als Ganzes / ganzheitliches Naturverständnis (Uexküll, A. Meyer-Abich sen., Viktor von Weizsäcker)
- Ab Mitte 20. Jh.: Welt wird in noch größeren Kontext gesetzt (Klaus Meyer-Abich, Hans Jonas)
 - gegen mechanistische Deutung und rein kausaltäre Erklärungen
 - Präferenz für das Gesamte, das Lebendige
 - an Stelle des Physikweltbildes, soll Weltbild der „*physis*“
 - Physikweltbild: konstruierte Natur durch anthropozentrischen Zugang
 - Gegenüberstellung von Mensch (Subj.) und Natur (Obj.)
 - Ablehnung!
 - „*physis*“-Weltbild: physiozentrischer Zugang [von der ganzen Welt, nicht vom Menschen herkommend] (vgl. antiker „*physis*“-Begriff)
 - Natur als Ganzes, welches Menschen erfasst
 - Ist dieses Verständnis unmittelbar oder auch diese Vorstellung immer schon Konstrukt?
 - weil Natur so komplex, nicht rein rationalistisch zu erklären → z.T. religiöse Aufladung
- aus „*physis*“-Weltbild ergibt sich normative Perspektive
 - wenn Mensch sich als aus der Natur heraus versteht, dann kann/muss er Normen aus der Natur ableiten → Problem: Ist das legitim? → umstritten!
- **Klaus Meyer-Abich** (*1936)
 - Theoretische und politische Beschäftigung mit der Natur
 - sieht Doppelaufgabe:
 - Neufassung eines „Naturbegriffs“ (Philosophie)
 - Umsetzung (Politik)
 - Anthropozentrisches Weltbild verkennt Teilhabe des Menschen an der Natur
 - Ökologiekrise resultiert aus dieser falschen Vorstellung
 - Neufassung des Naturbegriffs
 - „Natur nicht Um-, sondern Mitwelt“ → neues Selbstverständnis

- Natur hat Eigenwert (←→ Bacon) → Mensch muss Rechte der Natur anerkennen und sich für sie einsetzen
 - Kritik: durch Einsatz des Menschen wieder Sonderrolle innerhalb der Natur → verkapptes anthropozentrisches Weltbild (physiozentrisches Weltbild kann nicht komplett durchgehalten werden)
 - Antwort Meyer-Abich: „physis“ spricht durch Mensch, kommt im Menschen zur Geltung → Mensch soll Natur in sich sprechen lassen!
- Kritik: letzten Endes doch anthropozentrisch
- Problem: aus Deskription der Natur sollen normative Aussagen hergeleitet werden → Zusammenhang zwischen „Sein“ und „Sollen“ problematisch!
 - **naturalistischer Fehlschluss!**

3.2. **Hans Jonas (*1903 / +1993): Verantwortung gegenüber der Natur**

- Schrift: „Prinzip Verantwortung“
 - Ethische Schrift: bei angemessener Naturbetrachtung → Zusammenhang zwischen Deskriptivem und Normativem / Sein und Sollen (Verbindung von Natur und Ethik) → Entwicklung einer Ethik
- Umgang mit der Natur
 - Ausgangspunkt: Zwecke gibt es nicht nur im Bereich menschlichen Handelns, sondern auch im Bereich der Natur (vgl. aristotelische Entelechie) → Zweck der Natur ist das Leben an sich!
 - Erhalten und Verwirklichung des Lebens
 - Natur ist immer bedroht von „Nicht-Sein“ und „Vernichtung“
 - Konsequenz: **Verantwortung für das Leben**
 - Leben muss auch zukünftig gewährleistet sein → Nachhaltigkeit
 - Mensch einerseits aus Natur kommend, andererseits auch ihr größtes Wagnis durch seine enorme Macht
 - Macht kann auch zum Schutz führen
 - so wie Mensch Natur bedroht hat (→ Bacon), so soll er sie jetzt retten, zur Vollendung führen (*Messiasfunktion des Menschen* → Jonas war Jude)
- Verantwortung des Menschen führt zu folgender Maxime:
 - „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der *Permanenz* [Dauerhaftigkeit] *menschlichen Lebens*“
 - Nur Handlungen, die Leben fördern / bei denen Natur gewinnt, sind sittliche Handlungen!
- Zusammenfassung Meyer-Abich & Jonas
 - Naturphilosophie hat immer ethische Implikationen
 - Rückgriff auf Antike (Jonas: Entelechie; Meyer-Abich: „physis“-Gedanke)
 - Zusammenhang zwischen *neuem* Naturverständnis und *neuer* Ausrichtung menschlichen Handelns ggü. der Natur
 - Mensch ist in Natur eingebettet, hat aber trotzdem gewisse Sonderstellung (Meyer-Abich: Schützerstellung; Jonas: Messiasvorstellung)
- Kritik (Dreyer):
 - Normativer Naturbegriff: Warum hat Natur Rechte? → etwas „naiv“
 - erkenntniskritisch nicht durchdacht → wir können nicht anders als anthropozentrisch an Welt herantreten
 - Gedanke an Ableitungszusammenhang zwischen Natur (Sein) und Gesetz (Sollen) = naturalistischer Fehlschluss

3.3. Lothar Schäfer: Erkenntnis, Nutzung und Schonung der Natur

- Text: „Bacon-Projekt“
 - o Unterscheidung zwischen dem Bacon-Ideal (Nutzen für alle Menschen) und dem Bacon-Projekt (Umsetzung)
 - o Ideal an sich nicht schlecht, nur Umsetzung falsch, weil keine Grenze → ökologische Krise
→ andere Umsetzung wird gefordert!
 - Aufgabe der Naturphilosophie: Aufstellen von Kriterien, die angemessene Naturnutzung von Ausbeutung unterscheidet!
 - Kontext = Kant:
 - o Natur wird nicht unmittelbar betrachtet (vgl. Kant)
 - o Mensch als Vernunftwesen gibt sich Gesetze selbst, nicht direkt angewiesen auf Umwelt, trotzdem ist Mensch Leibwesen mit naturellen Bedürfnissen
 - aber auch bei Kant schon Grenzen:
 - 1) dort, wo Freiheit des Anderen beginnt
 - 2) 1. Pflicht ist Selbsterhaltung, nur dann Möglichkeit des autonomen Handelns
 - Schäfer erkennt die Selbsterhaltung des Menschen als erste Pflicht an
 - o Erhaltung aber nur möglich, wenn auch Natur funktioniert, denn Mensch in diese eingebunden
 - o „*menschlicher Körper ist metabolisch* [als ein „Ganzes“, insofern es Stoffwechsel hat] *eingebunden in Natur*“
→ „**Naturerhaltungspflicht**“ wegen der **Selbsterhaltungspflicht**
 - o menschlicher Körper = Sensorium, ob es der Natur gut geht
 - Gewinn eines Kriteriums: **Gesundheitssituation des Menschen** (→ Indikator)
 - o kein Egoismus, denn es zählt nicht die Gesundheitssituation des Einzelnen, sondern die der allgemeinen Menschheit
 - physiologischer Naturbegriff in der Moderne: Natur ist...
 - o ... das, in das der Mensch als Ganzes eingebettet ist (nicht Um-, sondern Mitwelt)
 - o ... etwas, in das der Mensch zwangsläufig eingebunden ist; er kann nicht ohne
- Rückkehr zu antikem Verständnis der Natur unter Berücksichtigung der Erkenntniskritik Kants

C Schlussbetrachtung

- Antike
 - o Vorsokratiker
 - Fragen nach letztem Ursprung des Kosmos und der Ursache von Veränderung
→ Suche im Kosmos selbst (4 Elemente, ...)
 - o Parmenides
 - Unterscheidung: wahre Erkenntnis (bezieht sich auf Unendliches) und bloßer Meinung (bezieht sich auf Endliches)
→ Relativierung der Naturphilosophie
 - o Platon
 - Frage nach dem Ersten
 - Parmenidischer Wahrheitsanspruch (wahre Erk. nur vom Ewigen möglich)
 - Das Erste = Ideen & Idee des Guten
→ zu dieser echten Wahrheit führt nur der wahre Weg der Erkenntnis (vgl. zweitbeste Seefahrt!)

- Aristoteles
 - Wahre Erkenntnis nur von dem, was endlos ist
 - Naturphilosophie soll wissenschaftlich den Grund der Veränderungen erklären:
 - 2 Sachverhaltspaare (dynamis – energeia & Form – Stoff) sind ewige Prinzipien, die durch ersten unbewegt Bewegenden (causa finalis) angestoßen wurden
- ➔ Erkenntnis immer um ihrer selbst willen!
- **Lateinisches Mittelalter / Übergang zu Neuzeit (R. Bacon)**
 - eigenständige Naturphilosophie: Natur als etwas, das erkannt werden muss für die Wohlfahrt des Menschen
- **Neuzeit**
 - Bacon
 - Abwendung der aristotelischen Naturphilosophie → brauchbare Ergebnisse durch experimentelle Methode; kein Wissen um sich selbst willen, sondern Wissen für die Wohlfahrt des Menschen
 - Descartes
 - Reduktion der Naturdinge auf ihre Ausdehnung
 - ist das einzig wesenhafte von Naturdingen
 - Kant
 - empirische und vernünftige Komponente werden verbunden bei Naturbetrachtung
 - Erkenntniskritik und theoretische Begründung des experimentellen Versuchs als einzig wissenschaftliche Methode
- **20. Jahrhundert**
 - neues (zum Teil auf die Antike beziehendes) Naturverständnis