

Rupert Röder

# Das unbewegt Bewegende – Notizen zur Exklusion des Subjekts aus der Welt

*Erschienen in: Hummel, Diana/ Jahn, Thomas (eds.); Grenzen der Wissenschaft - Kolloqium für Egon Becker Frankfurt a.Main: Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE), 2001.*

## Inhaltsverzeichnis

1. Das Beobachtersubjekt und sein Objekt in der Dialektik der Moderne .....	1
2. Unbewegte Beweger .....	2
3. Krise des Naturgesetzes .....	4
4. Multiplizität und Reintegration der Subjektdiskurse.....	6

## 1. Das Beobachtersubjekt und sein Objekt in der Dialektik der Moderne

Das Projekt der aufklärerischen Moderne ist das Souveränwerden des Subjekts. In den Wissenschaften wurde es inszeniert als das Unternehmen, objektive Erkenntnis zu gewinnen durch den 'unabhängigen' Beobachter, der im Objekt nicht involviert ist und daher ungestört sein Regiment betätigen kann.

Horkheimers und Adornos Aufweis der Dialektik, die dem Projekt, so wie es betrieben wurde (und wird), innewohnt, ist nach wie vor aktuell: Das Subjekt emanzipiert sich von seiner Abhängigkeit von der Welt durch deren Unterwerfung. Wissenschaftlich-machtvoll versucht es, sich das Weltobjekt anzueignen. Dazu unterwirft es dieses einer vorgängig-zerstörerischen Analytik, um es dann nach eigenen Begriffen zu rekonstruieren. Das Subjekt unterminiert dadurch aber seine eigene objekthafte, welthafte Fundierung. Am Ende droht, dass seine Welt unter ihm zusammenbricht. Primär war Horkheimers und Adornos 'Dialektik der Aufklärung' (1944) natürlich ein Deutungsversuch für den Weg der abendländischen Zivilisation in die faschistische Barbarei des 20. Jahrhunderts. Sie kann aber u.a. auch gelesen werden

- als eine Interpretation der marxistischen Theorie der Selbstaufhebung des bourgeoisen Subjekts in der proletarischen Revolution,

- als eine etwas mystische Formulierung der Abhängigkeit des messbaren Zustandes einer quantenphysikalischen Größe vom Beobachter,
- als frühe Prognose der ökologischen Krise,
- als eine Warnung, dass die kapitalistische Globalisierung, die wir momentan erleben, sich gegen ihre Träger richten kann, sobald sie die kulturellen und zivilisatorischen oder die ökologischen Fundamente des gesellschaftlichen Lebens tiefgreifend stört.

Nach Horkheimer und Adorno liegt somit in der historischen Konstitution der Aufklärung begründet, dass sie neben ihrer hellen, mit Wissen und Freiheit beglückenden Seite auch immer die dunkle hatte, dass sie ihre wirklichen und vermeintlichen Feinde niederkämpft. 'Aufklärung' ist nicht nur Enlightenment, Erleuchtung, sondern stets auch intelligence, Feindaufklärung: die Ausleuchtung, die die Macht sichert und den Schuss vorbereitet. Es ist das imaginierte Verhältnis eines vor- bzw. entgegenwerfbaren 'Ob-jekts' zum Subjekt, das den Angelpunkt der doppelgesichtigen Aufklärung bildet. Die Vorstellung eines isolierbaren Etwas, das antagonistisch 'gegenüber' steht, verschafft für das Subjekt die Denkmöglichkeit seiner distanzierten Wissens-Macht und lässt es am Ende, insofern es eben doch Teil der nicht auftrennbaren einen Welt ist, als Feind seiner selbst handeln.

Die moderne Idee, dass sich im Verhältnis von Subjekt und Objekt die Macht zu Beobachtung und Konstruktion vereinbaren lässt mit der Unberührtheit einer sicheren Distanz, hat eine bemerkenswerte Vorgeschichte. Wie schon oft festgestellt wurde, findet sich der neuzeitliche Subjektbegriff vorgeprägt in mittelalterlichen und antiken Vorstellungen von Gott, die dann seit der Renaissance auf den Menschen übertragen wurden. Unter dem Einfluss der antiken Philosophie - und eigentlich im Gegensatz zu biblisch-christlichen Theologemen - war im Mittelalter die Exklusivität göttlichen Seins als priorisierte Exklusion gegenüber den Verflechtungen der Objektwelt gedeutet worden.

Eine Skizze der Geschichte dieser Idee kann vielleicht historisch genauer lokalisieren, wo der Versuch der Ermächtigung des Subjekts in sein Gegenteil umschlägt - und so möglicherweise helfen, Ansatzpunkte für andere, produktivere Leitvorstellungen für die Wechselverhältnisse von Subjekten und Objekten zu finden.

## 2. Unbewegte Beweger

Bereits Aristoteles hat für die neuzeitliche Figur des souveränen Subjekts, das Objekte erkennend formt und formend erkennt und dabei sozusagen rückwirkungsfrei Impulse setzt, die Vorlage geliefert.

In der Adaptation durch Thomas von Aquin lautet das klassische Argument ('Summa Theologica' Teil 1 quaestio 2 - der sogenannte kosmologische Gottesbeweis): Die empirisch beobachtete Abfolge von Ursache und Wirkung kann nicht in unbegrenzter Fortsetzung gedacht

werden, sondern bedarf eines Anfangs. Daher müsse es eine erste Ursache, *causa prima*, geben, die selbst kein Glied der Kausalkette sei, von der vielmehr diese ihren Ausgang nehmen kann. *causa prima* sei aber ein Name für Gott. Bei einer zweiten Variante dieses Beweisgangs steht der Begriff der Bewegung im Zentrum. Bewegung wird als Überführung von Möglichkeit (Potentialität) in Wirklichkeit (Aktualität) aufgefasst. Jede solche Überführung bedürfe dabei selbst eines aktual-realen Anstoßes. Aus der empirischen Feststellung irgendeiner aktueller Bewegung folgt wieder die Existenz einer Staffette von 'Bewegern', welche nicht als unbegrenzt gedacht werden könne. Mithin müsse es den "ersten Bewegter, der von nichts bewegt wird" geben - den unbewegten Bewegter, für Thomas von Aquin Gott.

Aristoteles selbst, der die Welt nicht von einem Schöpfungsakt her denken musste, hatte im Gegensatz zu Thomas an sich keine Schwierigkeiten mit der Vorstellung zeitlich unbegrenzter Reihen von Weltphänomenen. Er argumentierte weniger mit der Undenkbarkeit unendlicher Ereignisketten als mit der logisch-ontologischen Priorität der (Aktual-) Realität gegenüber bloß potentieller Realität: "Aktualität geht der Potentialität und jedem Prinzip der Veränderung voraus" ('Metaphysik' IX,8 - 1051a). Denn zur Aktualität zählt ja schon der Rahmen, der das Mögliche aktual abstecken und prägen muss und der damit auch jeglichen möglichen Wandel im vorhinein vorzeichnet. Zusätzlich bedarf jeder Übergang von der Potentialität in die Aktualität wiederum eines aktuellen Impulses. Was noch dem Prinzip des Wandels vorausgeht, kann nun aber nicht selbst dem Wandel unterworfen sein. Es muss also reine, absolute Aktualität sein. Dieses Etwas enthüllt sich somit als der nicht im Übergang befindliche, von nichts tangierte, in seiner Ewigkeit ruhende ursprüngliche Bewegter alles anderen.

Aristoteles lokalisierte in seinem Weltbild dieses bewegende und selbst nicht bewegte Prinzip transkosmisch (vgl. 'Metaphysik', XII, 7). Den gleichförmig rotierenden Fixsternhimmel deuten wir heute als ein physisches (Wahrnehmungs-) Objekt. Für Aristoteles bildete er die konkrete Grenze von Physik und Metaphysik. In seiner nicht aufhörenden Rotation repräsentierte er die ewige Bewegung, von der alle Impulse für die einzelnen Bewegungen in der Welt ausgehen. Insofern er das Prinzip der Bewegung universell verkörpert (und selbst in Bewegung ist), muss es nun einen Wirkmechanismus geben, durch den Bewegung prinzipiell zustande kommt. M.a.W., der ewig rotierende Fixsternhimmel bedarf eines – sozusagen aus der Metaphysik in die Physik wirkenden - Antriebs durch ein nicht bewegtes, rein aktuales Drittes. Da der Fixsternhimmel nach Aristoteles das Mittelelement zwischen dem unbewegten Bewegenden und den bewegten innerweltlichen Objekten bildet, liegt es nahe, das unbewegte Prinzip 'außen' bzw. 'jenseits' des Fixsternhimmels zu verorten. Entsprechende mehr oder weniger symbolisch gemeinte Kosmosdarstellungen aus dem Mittelalter sind wohlbekannt. Im Wissen, dass Ortsbegriffe 'jenseits' der Welt nicht mehr anwendbar sind, hat Aristoteles seine suggestive Logik der Vermittlung dann allerdings ins Metaphorische gewendet. Die Transzendenz des ersten Bewegters kann nur noch in einer nichtphysikalischen und nichtgeometrischen Weise aufgefasst werden. Aristoteles kennzeichnet das, was bewegt, - wobei er die Verwobenheit psychologischer und kosmologischer Deutungen zum Vorschein bringt - letztlich als intellektuellen Anreiz, somit als geistiges (Trans-)Objekt.

In der Rückprojektion des solchermaßen konstituierten göttlichen Objekts auf das erwachende menschliche Subjekt in der Renaissance heißt dies, dass das Subjekt sich als Geist sehen darf, der dem Ursachenzusammenhang der weltlichen Objekte nahe steht und doch gegen jede Rückwirkung der Objekte gefeit ist.

So sehr dann Copernicus und Galilei, Kepler und Newton die konkreten kosmologischen und physikalischen Vorstellungen des sog. Aristotelischen Weltbildes revolutioniert haben, so sehr folgten sie dabei der Vorgabe (und radikalisierten sie eher noch), dass der Geist des Naturforschers dem Innersten der Welt ganz nahe kommen kann. Der moderne Forscher deutet, in weit höherem Maße als Aristoteles es gut geheißen hätte, die Welt nach der Maßgabe von durch ihn formulierten Gesetzen, die er als Naturgesetze verkündet. Die Empirie, durch die sich die Gesetze legitimieren, bedeutet für den naturwissenschaftlichen Wissenschaftsbegriff in diesem Zusammenhang nicht den Erfahrungs- und Leidenszusammenhang eines gemeinsamen In-der-Welt-Seins mit den Gegenständen des Interesses. Vielmehr hat, wie Kant es dann schilderte, das wissenschaftliche Experiment, das den Erfahrungsbezug der Naturwissenschaft repräsentiert, die Funktion einer hochnotpeinlichen Befragung(vgl. 'Kritik der reinen Vernunft', S.XIII). In diesem muss die Natur ihre Antworten in vorformulierten Rastern artikulieren, ohne dass etwaige Einwände zum Verfahren eine Chance auf Gehör hätten.

Die auf diese Weise konstituierten Naturgesetze rücken schließlich in einer weiteren Projektion selbst an die metaphysische Position der göttlichen Triebkräfte der Welt. Sie figurieren jetzt genau als die ewigen, unwandelbaren Prinzipien, die die protophysikalische Ursache jeglichen Wandels der Welt bilden, die schon Aristoteles als metaphysische Notwendigkeit deduziert hatte.

### **3. Krise des Naturgesetzes**

Die Inszenierung des nicht in seinen Erkenntnisbereich involvierten, absoluten Subjekts, das sich im absoluten Naturgesetz spiegelt, offenbarte allerdings ihre dialektischen Tücken schon früh.

So weit der Ursprung des Naturgesetzes noch in Gott gesucht wurde, erfuhr in der Neuzeit der Gottesbegriff selbst einen Wandel. Gott sollte nun mit der Schöpfung des Naturgesetzes die weitere Macht über die Welt faktisch (bis auf Widerruf am Jüngsten Tag) abgegeben haben. Die Welt, so wurde nun angenommen, würde sich, nachdem der Große Uhrmacher das Pendel der Welt(uhr)maschine angestoßen hat, ohne ihn entwickeln, das reale Leben fände ohne ihn statt. Der Schluss zur Parole "Gott ist tot" liegt da nicht mehr fern - auch wenn er erst zwei Jahrhunderte später offen gewagt wurde.

Nicht besser erging es dem menschlichen Subjekt, das in Kongenialität mit dem göttlichen Schöpfer das Naturgesetz inauguriert hatte. In dem Maß, in dem die Macht über die Dinge dem von seinen Wirkungen unberührten Naturgesetz zuerkannt ist, erscheint die Welt als Uhrwerk und der Mensch als ein Rädchen in dessen Getriebe. Der Mensch als konkretes Seiendes in der Welt geht dann seiner Freiheit, letztlich auch seiner geistigen Schöpfungsmacht, verlustig. Der eben noch sich

am Puls der Welt wählte, hat jetzt zur Kenntnis zu nehmen, dass er vom Naturgesetz getrieben wird wie ein an den Wegrand gefallenes Blatt, mit dem der Wind sein Spiel treibt.

Und man musste schon ein allen Bitternissen des Schicksals trotztender Berufsoptimist (bzw. Pädagoge) wie der alte Comenius sein, wenn man bereit war, das Walten des Weltuhrwerks in einem Atemzug mit der Herrschaft der Allweisheit (Comenius' *pansophia*) zu nennen und zu preisen. Oder man musste einen Leibnizschen Glauben an die Macht der Vernunft bewahren, um zu spekulieren, dass die Installation der Vernunft in den Weltseelen und die vernünftige Konstruktion des Welt-Apparates deren Harmonie auf alle Zeiten sichern und dabei die 'beste alle möglichen Welten' garantieren würde.

Im Kern brach das Urvertrauen in die Vernünftigkeit der Anlage der Welt unter den Stößen des Erdbebens von Lissabon im Jahr 1755 zusammen. Der sinnlose Tod mehr als eines Viertels der seinerzeitigen Einwohnerschaft der Großstadt infolge eines Naturereignisses wurde zu einem Geschehen, das (Geistes-) Geschichte machte.

Immanuel Kant, schon zu seinen Lebzeiten als 'Alleszermalmer' titulierte, zog auf der Theorieebene nach. In der 'Kritik der reinen Vernunft' (1781) zeigte er bekanntlich, dass der kosmologische Gottesbeweis - wie auch weitere Beweise der Existenz Gottes - auf einem Kategoriefehler beruhten: Die Gottesbeweise schreiben nur vernunftimmanente Prinzipien fort. Trotz immanent gültigen Raisonierens können sie deshalb eine Realität, die per se transzendent gegenüber der welterkennenden Vernunft ist, gar nicht erreichen. Die Vernünftigkeit der Welt, wie sie ein beweisbarer, vernünftiger Gott garantieren würde, war damit als bloßes Desiderat der Vernunft entlarvt. Sie ist ein Wunschobjekt, dessen Realität die Vernunft als Erkenntnisorgan auf keine Weise sichern kann.

Auf den ersten Blick scheint das Kantsche Argument den Mensch endgültig aus seiner privilegierten Pol-Position in der Welt zu vertreiben, indem er ihn endgültig zum Stäubchen in der Naturgeschichte macht. So empfanden es wohl auch zunächst die Zeitgenossen Kants und lasteten ihm es als blasphemisch an, Gottes bevorzugtes Geschöpf in dieser Weise herabzusetzen.

Kant verfolgte allerdings in Wirklichkeit ein ganz anderes Projekt. Ausgangspunkt ist seine Einsicht, dass angesichts der Erfolge der naturwissenschaftlichen Erklärung der Welt jeder Versuch müßig war, über freie, verantwortliche Entscheidungen des Menschen noch in irgendeinem Kontext (natur-) wissenschaftlicher Erkenntnis nachzudenken. Das Ergebnis würde immer nur lauten, dass es solche Souveränität des Menschen nicht geben kann. Die Pointe von Kants Argument gegen die nicht vorhandene Brücke von der menschlichen Vernunft zur transzendenten Realität liegt nun in dessen Umkehrbarkeit. Wenn die menschliche Wirklichkeitserkenntnis weder unmittelbar noch durch vernünftige Schlussfolgerungen zum transzendenten Sein 'an sich' gelangen kann, dann spiegelt das Naturgesetz, auch wenn es die gesamte empirische und theoretische Erkenntnis des Menschen repräsentiert, nicht zwangsläufig die 'eigentliche' Wirklichkeit. Diese Überlegung verschafft Kant einen Spielraum für weitere Operationen:

Kant kann jetzt einen zweiten Diskurs, komplementär zu dem Diskurs betreffend das erkennende Vermögen der Vernunft, eröffnen. In dessen Mittelpunkt steht die praktische Freiheit des Menschen bei seinen handlungsbezogenen, 'moralischen' Entscheidungen, die Freiheit seiner 'praktischen Vernunft'. Am Ende des Manövers kann der Mensch als moralisch Handelnder sich wieder als souveränes Subjekt in der Welt wähen. Wobei, wie Kant betont, es letztlich keinen Unterschied macht, ob das Handeln im Bewusstsein der Freiheit der Wahl auf einer Illusion beruht oder nicht.

Im Ergebnis hat Kant das Subjekt der Moderne praktisch-moralisch rekonstruiert und auf diese Weise neu erfunden. In einer eigentümlichen Weise spitzt sich in diesem Subjektbegriff der immobile, gegen Anfechtungen der Realität gefeite Charakter des 'unbewegten Bewegers' nochmals zu. Zugleich ist allerdings dessen bewegende Kraft abgedriftet und erscheint wie eingesperrt in ein Reservat moralischen Rasonnements, wo reale Einflusslosigkeit beinah schon als Beleg der moralischen Ernsthaftigkeit dient.

#### **4. Multiplizität und Reintegration der Subjektdiskurse**

Die Verdoppelung des Subjektdiskurses war ein wissenschaftstheoretischer und -politischer Geniestreich Kants.

Die aufblühenden Naturwissenschaften konnten mit dem Segen der Philosophie auf ihrem Weg weiterziehen, ohne sich weiter dem Vorwurf aussetzen zu müssen, sie untergrüben die Moralität des Handelns. Ohne Skrupel durfte Naturwissenschaft jetzt das Erbe des unbewegten Bewegers antreten, so weit es dessen Macht über die Natur betraf. In dessen Fußstapfen konnte sie die Kräfte der Natur verstehen und technisch anwenden lernen. Potentielle komplexe Rückwirkungen auf handelnde Subjekte brauchte sie dabei nicht zu thematisieren und konnte auch ausblenden, dass die Macht über die Natur eigentlich als Souveränität menschlicher Subjekte intendiert war.

Neben den Naturwissenschaften und weitgehend unabhängig von ihnen war ein Feld für Reflexionswissenschaften eröffnet. Der Zugang zur realen Welt, so weit sie durch empirische Tatsachen und Kräfte bestimmt ist, war diesen zwar verwehrt. Um so mehr konnten sie sich dem Innenleben des sich selbst und seine Vorstellungen von der Welt bewegenden Subjekts widmen.

Wir wissen heute, dass die dergestalt konstituierte und legitimierte Ausdifferenzierung den Wissenschaften eine Periode großer Fruchtbarkeit bescherte. Nicht nur Naturwissenschaften und Technik blühten. Auch die subjektreflexiven 'moralischen' Human- und Sozialwissenschaften nahmen einen enormen Aufschwung. Im großen und ganzen ist dabei die Trennung der Diskurse bis heute ungemindert aufrecht erhalten geblieben, ja hat sich schon allein aufgrund der immer weiter fortschreitenden Spezialisierung in den Wissenschaften noch verschärft (unbeschadet dessen, dass immer wieder Metaphern und Modelle zwischen den Diskursen ausgetauscht wurden). In manchen Fächern wie etwa in der Psychologie und auch der Pädagogik verläuft dabei der Graben, der die Diskurs-Welten trennt, längst mitten durch die Disziplinen.

Auf der anderen Seite wird immer deutlicher, dass die Figur der rückwirkungsfreien Wirkung, die in je spezifischer Weise am Ausgangspunkt beider Diskursformationen steht, sich als eine Abstraktion erweist, die den realen Problemen nicht gerecht wird. Am Ende nimmt vor allem das Potential des selbstbestimmten Handelns der Menschen Schaden, in dessen Namen Wissenschaften und Technik sich auf ihre vielfältigen Wege gemacht hatten.

In ganz unterschiedlichen Wissensbereichen wird daher der Versuch unternommen, einen Diskurs von Natur- bzw. Technik-Objekten und Subjekten zu entwickeln, der die Grenzen traditioneller Diskurse bewusst überschreitet und diese in einen integrierten Diskurs überführt. Als Beispiele seien genannt:

- Als Reflex insbesondere der ökologischen Krise werden im sozial-ökologischen Forschungsansatz 'gesellschaftliche Naturverhältnisse' thematisiert. Die Ausgangsthese lautet, dass "Wissenschaft und Technik ein Prozess [sind], in dem soziale Interessenlagen, Deutungsmuster, technische Erzeugungsstrukturen und wissenschaftliche Erkenntnismodelle einen immer engeren Zusammenhang bilden", wobei genau in diesen Zusammenhang das der Forschung korrespondierende Handeln intervenieren soll (Jahn 1990, S.28).
- In spezifischer, immer wieder als krisenhaft diagnostizierte Weise stößt die traditionelle Trennung von Technikdiskurs und den Diskursen über und in sozialen Organisationen in der Softwaretechnik an ihren Grenzen. Die Produkte erweisen sich allzu oft in ihrem realen Umfeld als nicht produktiv oder sogar als nicht einsetzbar. Von daher gibt es eine Vielzahl von Bemühungen - die in Deutschland meist unter dem Titel 'Informatik und Gesellschaft' firmieren (vgl. Friedrich et al. 1995) - den Blick über den Zaun der Wissenschaften zu wagen, ja die Informatik selbst zur 'Grenzdisziplin', zur Wissenschaft 'auf der Mauer' zu machen. Denn die Informatik habe teil 'an den heterogenen Welten der formalen Modelle und deren sozialer Wirklichkeit' und könne nur ihre Aufgabe erfüllen, wenn sie in ihrem Kern zur Grenzdisziplin werde. "Ihr vordringlichstes Ausbildungsziel bestünde dann darin, die Fähigkeit zu vermitteln, auf der Mauer kauend in verschiedene Richtungen zu schauen." (Pflüger 1994, S.251)
- Eigentlich schon seitdem Comenius die neuen (buchdruck-) technischen Medien seiner Zeit als fundamentale didaktische Innovation erkannte, transgrediert das Problem einer sinnvollen Konstruktion technischer Medien die Grenzen sozialer und technischer Diskurse. Zum Verständnis der Wirkung von Medien muss einerseits das Refugium einer rein intersubjektiv-dialogisch orientierten Didaktik verlassen werden. Auf der anderen Seite dürfen die technischen Konzepte nicht absolut gesetzt werden. Ich habe in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass ja Kant selbst sich mit der Trennung der Subjektdiskurse nicht zufrieden gegeben hat. In der 'Kritik der Urteilskraft' hat Kant eigentlich einen dritten, in gewisser Weise den anderen beiden vorgängigen Subjektbegriff ausgearbeitet. In dessen Kern steht nicht mehr ein Statut der Bemächtigung, sondern ein intersubjektiver, kommunikativer Prozess ästhetisch-produktiven Begreifens der Welt. Ausgehend von diesem Subjektbegriff lässt sich, so meine These, speziell ein Diskurs von Medien als projektiven Objekten

entwickeln, "die so konstruiert werden können, daß sie Regelhaftigkeiten verkörpern, an die sie das Subjekt zu erinnern vermögen" (ohne es in einem technischen Sinn anzukoppeln) (Röder 1998, S.254). So würden sich die beiden Pole schon der Comenianischen Mediendidaktik, dass einerseits Lernen allein auf der Aktivität des Lernenden beruhe, andererseits sich ein quasitechnisches Instrumentarium der Lehre herstellen ließe (zugespitzt in Comenius' *Machina Didactica*, Comenius 1657) auch nach dem Ende der Leibnizschen Weltenharmonie wieder in einen Diskurs zusammenknüpfen lassen.

Die Dialektik der Aufklärung hat schon immer bedeutet, dass zum Zweck der Bemächtigung des Subjekts das dialektische Verhältnis, die wechselseitige Bewegung, von Subjekt und Objekt ausgehebelt wird und dadurch am Ende beide daneinander liegen. Dies gilt auch für die Diskurse. Die scheinbare Begrenzung des Objektdiskurses durch die Inklusion des Subjektdiskurses und vice versa erweist sich als ein spannendes Feld der Forschung, das ganz neue Perspektiven eröffnet und zu sowohl reichhaltigeren wie auch hoffentlich ökologisch und gesellschaftlich (bzw. didaktisch) hilfreicheren Resultaten führen kann.

Wobei angesichts der gestiegenen Komplexität wir ganz oft, dann aber immerhin im Wissen, dass es notwendig ist, auf den Ausgangspunkt allen Forschens zurückgeworfen sein werden: auf das Staunen und Sich-Wundern, das nach Aristoteles den Anfang aller Philosophierens bildet. Oder um Egon Beckers Abschiedsvorlesung (2000) zu zitieren - das Beste, das für uns erreichbar ist, wird, mit Glück, immerhin darin bestehen, erneut eine lange Liste offener Frage aufzustellen.

## Literatur

- Thomas von Aquin: Summa Theologica. Text nach der Veröffentlichung unter <http://www.gmu.edu/departments/fld/CLASSICS/aquinas.html> .
- Aristoteles: Metaphysik. Text nach der Veröffentlichung unter <http://classics.mit.edu/Aristotle/metaphysics.html> sowie <http://www.peseus.org>
- Egon Becker (2000): Politik an der Universität. FR 12.2.2000
- Joannes Amos Comenius (1657): E Scholasticis Labyrinthi Exitus in planum. Sive, Machina Didactica. Lateinischer und deutscher Text unter <http://www.didactools.de/comenius/machdidk.htm>
- Jürgen Friedrich et al. (eds) (1995): Informatik und Gesellschaft. Heidelberg: Spektrum.
- Max Horkheimer und Theodor W. Adorno (1944): Dialektik der Aufklärung- Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch, 1971-
- Thomas Jahn: Das Problemverständnis sozial-ökologischer Forschung. In: Egon Becker, Jahrbuch für sozial-ökologische Forschung 1990, S.15-42.
- Immanuel Kant (1781): Kritik der reinen Vernunft.
- Immanuel Kant (1790): Kritik der Urteilskraft.
- Jörg Pflüger (1994): Informatik auf der Mauer. In: Informatik-Spektrum 17 (1994), S.251-257.
- Rupert Röder (1998): Der Computer als didaktisches Medium. Bodenheim: Syndikat..