

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 6 (1984)
Heft: 23

Artikel: Tod der Natur : Frauen, Ökologie und wissenschaftliche Revolution
Autor: Hickel, Erika
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653640>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

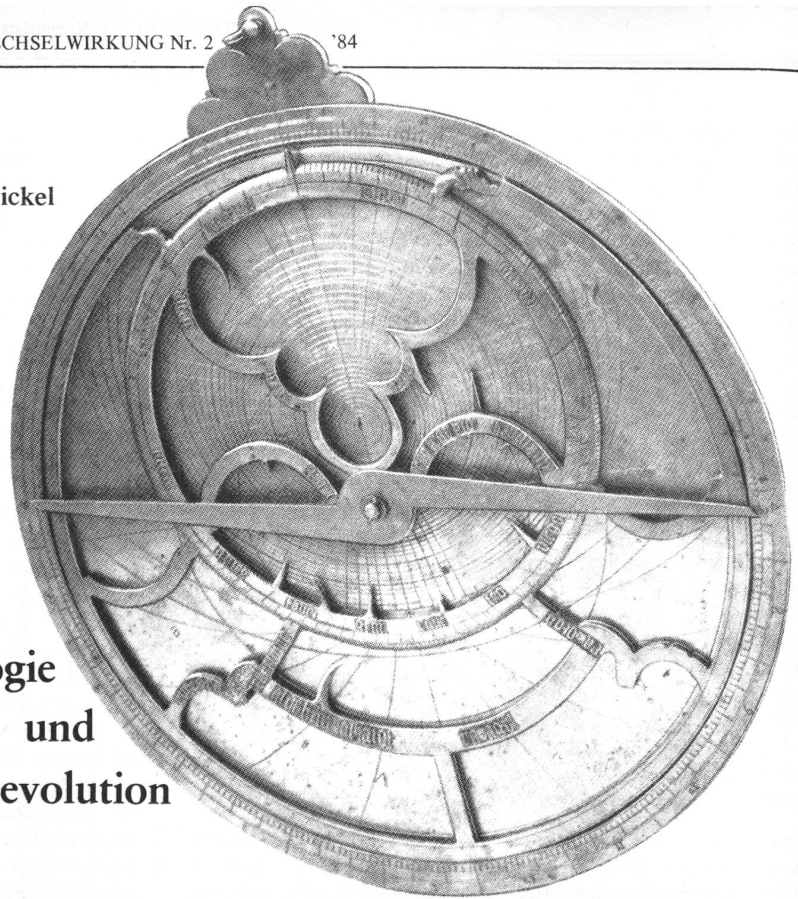
Download PDF: 22.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erika Hickel

Tod der Natur

Frauen, Ökologie und wissenschaftliche Revolution



Der folgende Text ist die sehr stark gekürzte Fassung eines Vortrags, der auf Einladung des Autonomen Frauenreferats der Technischen Universität Braunschweig am 15.11.1983 gehalten wurde.

Ich möchte zunächst skizzieren, was wir über die Ursprünge der modernen Naturwissenschaft, wie sie im Abendland entstanden ist und heute betrieben wird, wissen. Dann möchte ich darstellen, warum diese Art von Naturwissenschaft patriarchalisch ist. Das Patriarchat ist ein Herrschaftsverhältnis, das weiter als irgendwelche anderen Herrschaftsverhältnisse, einschließlich der Klassegegensätze, die gesamte Gesellschaft durchdringt und alle Menschen betrifft. Die Folgen dieser Verhältnisse, und das ist meine zentrale These, haben unsere Naturwahrnehmung in einer ganz bestimmten Richtung pervertiert, und ich werde das an den Ursprüngen der modernen Naturwissenschaft versuchen zu zeigen. Auf der anderen Seite ist aber in den vergangenen dreihundert Jahren genau diese Naturwissenschaft auch die stärkste Stütze bei der Weiterentwicklung und Etablierung des Patriarchats gewesen.

Kennzeichen der modernen Naturwissenschaft sind zwei Begriffe, nämlich „Forschung“ und „Erkenntnisfortschritt“. Was die moderne Naturwissenschaft von allen anderen Naturauffassungen und Naturphilosophien der Vergangenheit und anderer Kulturen unterscheidet, ist, daß sie sich mit einmal gewonnenen Erkenntnissen über die Natur nicht zufriedengibt, sondern eben immer weiterforscht. Diese moderne Naturwissenschaft ist entstanden in Europa im 17. Jahrhundert, zur Zeit des frühen Kapitalismus und im Zuge der Auseinandersetzungen zwischen dem aufkommenden Bürgertum und der alten Ordnung des Feudalismus. Daß es nicht zwangsläufig so kommen mußte, daß diese Art von Naturwissenschaft und keine andere entsteht, ist sehr gut zu erkennen, wenn man sich mit den herrschenden Auseinandersetzungen im Geistesleben des 17. Jahrhunderts befaßt, mit der Auseinandersetzung nämlich zwischen zwei ganz verschiedenen Arten von Naturauffassung und von Naturwissenschaft, die etwa einhundert Jahre lang miteinander in Konkurrenz und im Streit lagen.

Mystik versus Mechanik

Das erste war eine Naturauffassung, die ich, ein bißchen vergrößernd, Naturmystik nennen möchte. Die Naturmystik geht davon aus, daß die Natur ein einheitliches Ganzes ist und auch nur als einheitliches Ganzes erforscht und verstanden werden kann – eine heute wieder sehr attraktive Vorstellung. Sie geht ferner davon aus, daß diese ganzheitlich zu verstehende Natur nur zu begreifen ist als ein belebter Organismus, den man, wie eben einen Organismus, nur im Ganzen und ohne ihn zu zerstören, untersuchen und verstehen kann. Dieser belebte Organismus „Natura“ sei beseelt, eine Vorstellung, die von Plato aus der griechischen Antike übernommen ist. Man sprach in diesem Zusammenhang in einer Metapher von der „Mutter Natur“, einem sehr charakteristischen Bild für etwas, das man mit Ehrfurcht behandelt, das man nicht in Teile zerlegt, weil man sonst das Ganze zerstören würde, und dem man mit Respekt begegnet. Diese Naturauffassung geht auf mittelalterliche Tradition zurück, wie wir sie bei Hildegard von Bingen sehen oder auch bei Paracelsus wiederfinden. Im 17. Jahrhundert, in der Zeit, in der die starke Auseinandersetzung mit der neuen Wissenschaft begann, wurde sie von einer ganzen Gruppe von Naturphilosophen, hier in Deutschland etwa von Johann Valentin Andreae und von Jacob Böhme, vertreten.

Die Methoden der Naturerkenntnis sind in dieser Naturmystik Erleuchtung und Einfühlung; Methoden also, die die moderne Naturwissenschaft überhaupt nicht kennt. Man machte auch Versuche im Laboratorium, etwa wie sie die Alchemisten betrieben. Während des Versuchs im Laboratorium wurde gleichzeitig gearbeitet und gebetet (Labor = Arbeit und Oratorium = Betsaal). Und man betete, indem man die Materie in Versuchen behandelte und gleichzeitig mit dem Behandeln der Materie die eigene Seele bestimmten Läuterungsprozessen unterwarf. Parallel mit dem Läuterungs- oder Erlösungsprozeß der Seele sollte die Erkenntnis der Natur vorwärtsschreiten. Dies ist ebenfalls eine Vorstellung, die der modernen Naturwissenschaft abhanden gekommen ist. Man sah die Natur als er-

forschbar nur in ihren Zusammenhängen, man glaubte, daß es zwischen allen Teilen der Natur Entsprechungen gibt und daß, wenn man eine Sache verstehen will, man immer auch eine Fülle von anderen, die damit in enger Entsprechung oder Analogie stehen, gleichzeitig begreift. Man glaubte auch, daß die Natur in Stufen aufgebaut ist und daß man die gleichen Gesetzmäßigkeiten, die man in einer Stufe findet, bei der nächst höheren Stufe wiederfinden kann.

Das Gegenkonzept, das sich in harten Auseinandersetzungen durchgesetzt hat, war das der mechanistisch-analytischen Naturwissenschaft. Die Vertreter dieser mechanistisch-analytischen Naturwissenschaft gingen von einem ganz anderen Naturmodell, nämlich von einem Maschinenmodell aus.

Im 17. Jahrhundert war die Entwicklung der großen mechanischen Uhren die eindrucksvollste technische Neuerung. Man muß sich dabei diese großen Uhren in den alten Glockentürmen vorstellen, mit denen man den Lauf der Zeit und den Umlauf der Planeten darstellen konnte. Diese großen mechanischen Uhren faszinierten die Menschen so sehr, daß sie die gesamte Natur wie eine große Uhrmaschine, wie ein großes Uhrwerk, sahen und verstehen wollten. Ein Uhrwerk nun ist etwas anderes als ein lebender Organismus, wie ihn die Mystiker vor Augen hatten. Ein solches Uhrwerk kann man in seine Teile zerlegen, alle Teile einzeln studieren und untersuchen und hinterher wieder zusammensetzen, und es funktioniert wieder, wenn man es richtig macht. Diese Vorstellungen waren leitend bei der Entwicklung des Begriffes der mechanistischen Naturwissenschaft: Man könnte die Natur in ihre kleinen Einzelteile – die kleinsten waren die damals schon sogenannten „Atome“ – zerlegen und durch das Studium dieser Teile, das Sammeln von Informationen darüber, schließlich induktiv dazu kommen, das Ganze zu verstehen. Die Grundwissenschaften dieser modernen Art von Naturauffassung und Naturwissenschaft sind entsprechend die Mechanik, wie sie von Galilei begründet worden ist, und die zerlegende Analytik.

Ein wesentlicher Grundbegriff dieser Naturwissenschaft ist der Begriff der Kausalität, vor allem der monokausalen Verknüpfungen. Daß eine Ursache eine bestimmte zuordnende Wirkung hat und jede Wirkung auf eine bestimmte Ursache zurückgeht, wurde von Newton Ende des 17. Jahrhunderts dargelegt und begründet. Ein drittes Prinzip dieser modernen Naturwissenschaft ist die Mathematisierbarkeit der Natur, wie sie vor allem von Descartes in der Cartesischen Philosophie begründet worden ist. Descartes ging davon aus, daß alle Naturwissenschaft sich in mathematischen Formeln ausdrücken läßt und dementsprechend die einzelnen Phänomene der Naturvorgänge quantitativ zu erfassen sind. Die Methode dieser mechanistisch-analytischen Naturwissenschaft ist die der Zerlegung, der Analytik; Zerlegung der Natur in immer kleinere Einzelteile.

Bacons Inquisition der Natur

Ein ganz wichtiges Hilfsmittel bei dieser Methode ist das Experiment neuer Art. Das Experiment, so wie wir es im Prinzip heute auch noch verstehen, wurde als gezielte „Frage an die Natur“ gesehen. Man unterwirft einen bestimmten kleinen Teil der Natur Bedingungen, die natürlicherweise so nicht vorkommen. Aus den „Antworten“, die die Natur in dieser Situation gibt, schließt man auf Zusammenhänge, indem man die Informationen aus den Einzelexperimenten wieder nach der induktiven Methode sammelt, zusammenträgt, und ein Gesamtbild der Natur von diesen Experimenten abzuleiten versucht. Die Rolle des Experimentes in der Naturwissenschaft und, darüber hinaus, die ganze zentrale Ideologie dieser modernen Art von Wissenschaft ist von Francis Bacon, einem englischen Wissen-

schaftsphilosophen, der zweitweilig auch Politiker war, entwickelt und dargestellt worden.

Francis Bacon war eng verquickt mit den politischen Zuständen in England vor dem dortigen Bürgerkrieg, in dem der Bürgerstand sich emanzipierte und gegen die alte, überkommene Adels Herrschaft aufstand. Er ist es daher auch gewesen, der seinen Begriff von Naturwissenschaft als das, was wir heute Machtwissen nennen, verstand. Bacon behauptete, daß es die Aufgabe des Naturforschers sein muß, die Natur immer besser zu erkennen und Macht über die Natur zu bekommen. Das hatten die Alchemisten und Naturmystiker keineswegs angestrebt, sie hätten es auch als Sünde angesehen. Nach Bacons Auffassung erstrebt man Macht über die Natur, indem man das Wissen über sie anhäuft und vermehrt. Das Wissen über die Natur ist gleichzeitig die Macht, die Natur im eigenen Interesse zu verändern. Der Ausspruch „Wissen ist Macht“ stammt von Bacon und ist in diesem Sinne von ihm geprägt worden. Gleichzeitig war er der Auffassung – und begründete das in vielen philosophischen und politischen Schriften –, daß dieses Wissen und die Macht über die Natur auch die Mittel an die Hand geben, Macht über andere Menschen zu erzielen. Diese Auffassung ist im Zusammenhang mit den Emanzipationsbestrebungen des 3. Standes zu verstehen.

Die Macht über die Natur, die Macht über die Menschen zu erreichen bildet daher den eigentlichen Hintergrund für das Entstehen dieser modernen mechanistisch-analytischen Naturwissenschaft. Die beiden Hauptmethoden, die angewendet werden mußten, waren wissenschaftliche Experimente und die induktive Methode des Sammelns von vielen Einzelfakten. Nach den Auseinandersetzungen im 17. Jahrhundert zwischen der naturmystischen und der analytisch-mechanistischen Natur- und Wissenschaftsauffassung war es die zweite, die analytisch-mechanistische Naturwissenschaft, die sich durchsetzte. Das hängt wesentlich damit zusammen, daß sie als Hilfsmittel zur Erlangung von Naturbeherrschung besser geeignet war, und, seit dem 18. Jahrhundert, damit, daß es diese Wissenschaft war, die die Industrialisierung förderte. Solche Erfindungen wie die Dampfmaschine, das maschinenbetriebene Spinnrad oder die mechanischen Webstühle im 18. Jahrhundert sowie, am Ende des 18. Jahrhunderts, die ersten chemischen Fabriken waren Entwicklungen, die zunächst diese mechanistisch-analytische Naturwissenschaft förderten und später von ihr gefördert wurden und die man mit Hilfe der alten mystischen Auffassungen niemals erreicht hätte.

Es ist uns also klar, warum man sich diese und nicht eine andere Naturwissenschaft durchgesetzt hat. Nicht so klar war bisher, wieso überhaupt diese mechanistisch-analytische Betrachtungsweise, die, wie gesagt, in anderen Kulturen und in anderen Zeiten überhaupt nicht aufgekommen ist, überhaupt hat entstehen können. Carolyn Merchant, eine amerikanische Naturwissenschaftshistorikerin, hat sich sehr eingehend mit den Schriften von Francis Bacon befaßt und diese Schriften, die schon viele andere Wissenschaftshistoriker studiert haben, mit einem ganz neuen Interesse, mit ganz neuen Augen, nämlich mit den Augen einer engagierten Frau gelesen. Dabei hat sie Hintergründe und Zusammenhänge des Wirkens von Francis Bacon aufgedeckt, die nicht für ihn, sondern für die Zeit typisch sind. Sie sind für eine feministische Wissenschaftskritik, denke ich, grundlegend.

Carolyn Merchant meint in ihrem Buch „The Death of Nature“ (1981) (das leider nicht ins Deutsche übersetzt wurde) den Begriff „Tod der Natur“ wörtlich in diesem Sinne: der Tod von Mutter Natur, das heißt: Tod des alten Naturbegriffes, der die Natur als etwas Ganzes, Belebtes und Respektgebietendes gesehen hatte. Wie es zu diesem Tod im 17. Jahrhundert gekommen ist, untersucht sie an den schriftlichen Quellen aus

dieser Zeit sehr eingehend und wissenschaftlich, und unter anderem kommt sie auch (in Kapitel VIII) auf Francis Bacon zu sprechen. Sie zeigt auf, daß er in seinen persönlichen und politischen Verhältnissen sehr eng im Zusammenhang mit einer damals geführten grundlegenden gesellschaftlichen Kontroverse stand, die in England unter dem Titel „controversy over women“ geführt wurde („Frauenfrage“); in Frankreich war es die „question des femmes“. Es handelte sich um eine grundsätzliche Auseinandersetzung über die Rolle, die Bedeutung der Frauen in der neu entstehenden Gesellschaft. Im Zuge der Emanzipation des 3. Standes stellte sich die Frage, nicht zuletzt auf Grund des Engagements vieler Frauen, ob auch Frauen an der neu zu erlangenden Macht in allen Bereichen des Staates beteiligt sein sollten. Die berühmte „querelle“ oder „question des femmes“ oder der „controversy over women“ wurde vor allem in den Ländern geführt, in denen die Auseinandersetzung des Bürgertums mit dem Adel am frühesten stattfand, nämlich in England und Frankreich. In diesem Zusammenhang muß man dann wohl auch, wie Carolyn Merchant darstellt, die Hexenverfolgungen der Zeit sehen, die diese „controversy over women“ in einer ganz bestimmten Weise lösen sollten. Nicht mehr die Rolle der beschützenden

Mutter war die Hauptrolle der Frau, im Gegenteil, die Frau stellte das Böartige, Gefährliche, Bedrohliche schlechthin dar und mußte gezähmt, überwältigt, vernichtet werden.

Und die Inquisition der Frauen

Francis Bacon selbst war Minister und Kanzler des englischen Königs Jacob I. — des Königs, der in die Geschichte eingegangen ist als einer der wichtigsten Betreiber von Hexenverfolgungen. Bacon hat gegen die Frauen eine Rechtsprechung gefördert und eine Gesetzgebung erlassen, die schlimmste Hexenprozesse und Exzesse in England im 17. Jahrhundert ermöglicht hat. Er war — und das ist vor Merchant von niemandem in der Wissenschaftsgeschichte herausgestellt worden — selbst an dieser Gesetzgebung und Rechtsprechung bezüglich der Hexenprozesse und der Ausschaltung der Frauen aus dem gesellschaftlichen Leben, also der Entwicklung der bürgerlichen patriarchalen Gesellschaft maßgeblich beteiligt.

Interessant ist für uns, wie sehr Bacon — der zentrale Ideologe der modernen Naturwissenschaft in ihren Anfängen — Vorstellungen aus der Politik übernommen hatte, um sie auf seine



Sir Francis Bacon (1561–1626),
Wissenschaftler und Staatsmann,
Patriarch und Hexenjäger.
Mit 23 Jahren Parlamentsabgeord-
neter, nach steiler Karriere 1618
als Lordkanzler wegen passiver
Bestechung gestürzt.

Naturbegriffe zu übertragen. Die traditionelle Analogie von Frauen und Natur findet sich auch bei Francis Bacon. Ganz so wie in seinen politischen Büchern über die Hexenprozesse sieht er in seinen naturphilosophischen Büchern die Natur in erster Linie als eine gefährliche, unberechenbare Hexe, der man alles Schlimme zutrauen muß und der man um jeden Preis, wie in der Inquisition, ihre Geheimnisse entreißen muß. Diese Geheimnisse läßt sie sich nur unter der Folter entreißen, und das Experiment sieht er als eine Folter der Natur.



Nachdem man der Natur ihre Geheimnisse unter der Folter entrissen hat, muß man sie mit Hilfe der Kenntnis ihrer Geheimnisse zähmen, beherrschen und, falls nötig, vernichten, sollte sie sich nicht zähmen und beherrschen lassen. Es gibt eine Fülle von Zitaten, von Carolyn Merchant zusammengetragen, die diese Einstellung zu Beginn der neuzeitlichen Naturwissenschaft belegen. Ich will nur ein paar Beispiele geben, weil man dann erst die Mentalität, die bei der Entstehung der neuzeitlichen Naturwissenschaft Pate gestanden hat, richtig erfassen kann. Zum Beispiel sagt Bacon, daß man mit den gleichen Mitteln, mit denen man Hexen das Geheimnis ihrer Zauberei entreißt, auch der Natur ihre Geheimnisse entreißen sollte, und dann wörtlich: „Der Mann sollte keine Hemmungen oder Skrupel haben, ihre letzten Löcher oder Ecken zu betreten und in sie einzudringen“, („to penetrate“) „wenn sein Ziel die Erforschung der Wahrheit ist.“ Für die Erforschung der Wahrheit benutzt er das Wort „inquisition of truth“, genau das aus dem Hexenprozeß.

An anderer Stelle meint Bacon sinngemäß: Die Magier oder Alchemisten hätten den Fehler begangen, sich als Diener der Natur zu verstehen, statt deren Ausbeuter sein zu wollen. Deswegen hätten sie keinen Erfolg haben können. Er dagegen

sei der Ansicht, daß man die Natur von der Lehrerin in eine Sklavin verwandeln müsse. Die Techniken der Alchemisten und Magier, meint er, wurden von diesen betrachtet als Hilfen, die man der Natur gibt, damit sie das vollenden kann, was sie ohnehin schon eingeleitet hat. Das war zum Beispiel der Gedanke in der Goldmacherei, bevor sie zu einer betrügerischen Kunst geworden ist. Die Mutter Natur ist in ihrem Bauch imstande, unedle Dinge zu veredeln im Rahmen langfristiger Prozesse. Der Alchemist versuchte mit seiner Laboratoriumskunst diese Prozesse, die in der Natur sowieso ablaufen, zu beschleunigen und vielleicht noch zu verbessern, ähnlich übrigens wie bei dem Reinigen der Arzneien aus Pflanzen. Das alles findet Francis Bacon verächtlich und wenig erfolgreich. Er meint, diese Magier oder Alchemisten wären nicht imstande gewesen, die Natur umzuwandeln und grundlegend zu verändern. Das ist es, was er machen würde. Denn wenn der Mensch – das heißt natürlich der Mann – die durch Adam und vor allem durch Eva im Paradies verlorene Herrschaft über die Natur wiedererlangen wolle, so sei das nur möglich, wenn er immer tiefer und tiefer gräbt, so sagt er wörtlich, „in das Bergwerk der Kenntnisse über die Natur“. Ich muß, sagt er, „tatsächlich die Natur und alle ihre Kinder in meinen Dienst einbinden und sie zu meinen Sklaven machen“.

Für Bacon existiert die Natur in drei Zuständen; in seiner Beschreibung dieser Zustände wird wieder die Analogie zu dem Verständnis der Frau außerordentlich deutlich. Die Natur existiert für ihn entweder in völliger Freiheit oder in Verirrung, auf Abwegen oder in Gezähmtheit durch den Menschen, also den Mann. Wörtlich schreibt er, „die Natur ist entweder frei und folgt ihrer normalen Entwicklung wie etwa am Himmel und im Tier- und Pflanzenreich, oder sie wird von ihrem normalen Wege abgelenkt durch den Eigensinn, die Unverschämtheit und die Keckheit der Materie, durch die Gewalt der entgegenstehenden Hindernisse wie im Falle der Monster, der sogenannten Mißbildungen, oder schließlich wird sie bezwungen, geformt und sozusagen durch die Kunst und die Hand des Mannes neu hergestellt, neugemacht, wie dies bei den künstlichen Gegenständen der Fall ist“. Und diese künstlichen Gegenstände sind für ihn das Höchste, was ein Naturforscher erreichen kann.

Der patriarchale Inhalt von Naturwissenschaft, und zwar einer auf Technik ausgerichteten Naturwissenschaft, war eindeutig in der Baconischen Naturwissenschaft. Die Frau – Natur, ursprünglich die Nährmutter, der man mit Respekt, mit Ehrfurcht begegnet und die man nicht verletzt – wurde in der Baconischen Wissenschaft zur Hexe, die gefährlich ist und die man zähmen muß. Sie wurde im Zeitalter der Industrialisierung zur Hure, die man ausbeutet, ausnutzt und, wenn man sie ausgenutzt hat, wegwirft. In einer Zwischenzeit, in der Zeit der Romantik, als man sich gegen diese Haltung gegenüber der Natur gewehrt hat, da wurde sie zu einer abhängigen Geliebten, die man beschützt, aber eben abhängig hält.

Solange wir nicht zu einem Verständnis von Natur kommen, das in der Natur, ähnlich wie im Verhältnis von Mann zu Frau, die Partnerin sieht, die wirklich gleichberechtigte, selbständige und auch unberechenbare Partnerin, auf die man versucht sich einzustellen und der man mit Respekt begegnet, solange, fürchte ich, werden wir zu der veränderten Wahrnehmung von Natur auch nicht kommen, von der viele heute der Auffassung sind, daß sie notwendig ist.

Literatur:

Carolyn Merchant: The Death of Nature. Women, Ecology, and the Scientific Revolution. San Francisco: Harper & Row 1980, 348 S. (Paperback edition 1983)

Mary Daly: Gyn/Ökologie. Eine Meta-Ethik des radikalen Feminismus. München: Verlag Frauenoffensive 1980, 490 S.