



Wilhelm Voßkamp

## »Bis an die Grenzen des überhaupt Möglichen«

Francis Bacons Utopie der Wissenschaft

In der Geschichte der Wissenschaften gehört der Staatsmann und Philosoph Francis Bacon (1561–1626) nicht nur zu jenen Autoren, die eine auf »Sinnlichkeit und Verstand [gegründete] empirische Weltdeutung«<sup>1</sup> fordern, sondern zugleich nach dem Zweck und Nutzen aller Forschung fragen. Im »Neuen Organon« [1620]<sup>2</sup> und im Entwurf einer Wissenschaftsutopie (»Salomon's House«) in seiner Erzählung über »Nova Atlantis« [1626]<sup>3</sup> wird der Zusammenhang von Erkenntnisgewinnung und Zwecksetzung zum Angelpunkt von Überlegungen, die traditionale Vorstellungen von Wissenschaft in der aristotelischen Tradition aufkündigen und Konzepte für die wissenschaftliche Moderne entwerfen.

In der Vorrede zum »Neuen Organon« erklärt Bacon, dass er »das Übermaß an Verehrung und Bewunderung der bisherigen Erfindungen einschränke. Ich will die nützliche Mahnung aussprechen, man möge deren Menge und Wert nicht übertreiben noch über Gebühr rühmen. [...] Man stellt bei genauer Prüfung fest, dass zahlenmäßig viel, wertmäßig wenig Neues und Gutes dabei herauskommt. Zur Frage der Nützlichkeit muss man offen gestehen, dass jene Weisheit, die wir besonders den Griechen verdanken, der Kinderstube der Wissenschaft angehört und teilweise das Eigentümliche der Kinder an sich hat.«<sup>4</sup> Der Horizont, in dem diese Kritik erfolgt, wird unmittelbar evident, wenn es kurz danach heißt: »Wäre diese Art Wissenschaft nicht eine völlig abgestorbene Sache, hätte es nicht dahin kommen dürfen, dass die seit vielen Jahrhunderten fast unbeweglich an ihrer Stelle kleben und keine Fortschritte machen, die des Menschengeschlechts würdig sind.«<sup>5</sup>

Damit ist das entscheidende Stichwort genannt: Bacons Wissenschaftsverständnis erfolgt im Zeichen der Idee des Fortschritts. Gegenwärtige und zukünftige Erwartungen der Wissenschaft können nicht mehr im Modell der

Vergangenheit befriedigt werden. Forschung ist zeitabhängige Forschung, und die »Idee des Fortschritts ist Bedingung verzeitlichter Erkenntnistätigkeit«<sup>6</sup>. Eine zukünftige Wissenschaft soll »scientia activa« sein: dies impliziert neue, gegen Aristoteles gerichtete Verfahren der Forschung im Sinne nicht nur des Interpretierens von Fakten, sondern des operationalen Eingreifens in den Lebenszusammenhang. Zu bedenken seien die »wahren Ziele der Wissenschaft«. Man solle sie »nicht des Geistes wegen erstreben, nicht aus Streitlust, nicht um andere gering zu schätzen, nicht des Vorteiles, des Ruhmes, der Macht oder ähnlicher niederer Beweggründe wegen, sondern zur Wohltat und zum Nutzen fürs Leben«<sup>7</sup>. Wie lässt sich dieser Anspruch einlösen? Wie wird er methodisch umgesetzt, und welche praktischen Einrichtungen sind erforderlich, um ihn produktiv und wirksam werden zu lassen?

Auskünfte darüber liefern vor allem Francis Bacons – auf Platon anspielende – »Nova Atlantis« und jene eingefügte Wissenschaftsutopie »Salomon's House«<sup>8</sup>, die als Veranschaulichung der theoretischen Zielsetzungen Bacons gelten kann.

Als »Zweck« der Gründung dieser Institution wird »die Erkenntnis der Ursachen und Bewegungen sowie der verborgenen Kräfte in der Natur und die Erweiterung der menschlichen Herrschaft bis an die Grenzen des überhaupt Möglichen« bezeichnet.<sup>9</sup> Es geht also nicht mehr nur um die Untersuchung des Gegebenen, sondern um die Erkenntnis der möglichen Natur und ihrer durch den Menschen über sie angestrebten Herrschaft. Damit muss eine neue Beziehung zwischen dem zu Erforschenden und dem Forscher gefunden werden, die den unabschließbaren Forschungsprozess auf Dauer stellt und bis an die Grenzen des »überhaupt Möglichen« vorantreibt. Induktive und experimentelle Methoden sind dafür erforderlich



und Kooperationen in der Forschungspraxis, die Bacon im Einzelnen entwickelt. Als Pendant zu den sechs Schöpfungstagen konzipiert Bacon deshalb eine Utopie, die den verzeitlichten Forschungsprozess ebenso charakterisiert wie die notwendige jeweilige »Stillstellung« in der wissenschaftlichen Kooperation in dazu erforderlichen Institutionen. Erkenntnis und Handlung bilden eine Einheit. Gefordert wird eine »Äquivalenz von Ursachenwissen und Handlungsregeln«<sup>10</sup>. Damit wird ein neues Wissenschaftsideal entworfen, das nicht mehr vom gebildeten »uomo universale« ausgeht, sondern vom Typus des spezialisierten Wissenschaftlers, der auf Erfindungen aus ist. Gegenüber dem durch Rhetorik und Logik trainierten Humanisten steht von nun an der in seiner Einzelforschung spezialisierte Wissenschaftler, der die Kooperation mit den Nachbardisziplinen sucht.

Dafür bedarf es unabhängiger Institutionen. Der Philosophie der Forschung im »Neuen Organon« entspricht das »Haus Salomons«, einem von Bacon in der »Nova Atlantis« beschriebenen unabhängigen Ort, dessen Stifter »Solomona« auf die Verbindung zweier ehrwürdiger Autoritäten Solon und Salomon verweist. »Salomon's House« existiert in einem Arkanum. Von seiner Existenz erfahren nur jene Besucher, die (zufällig) diesen Ort erreichen und dann von den Bewohnern der »Nova Atlantis« zum Bleiben eingeladen werden. So bewahrt die Utopie des salomonischen Hauses ihr Geheimnis, während die Mitglieder sich gleichzeitig über ausgesockte Kundschafter (eine Art Wissenschafts- und Industriespionage) in der Welt auf dem Laufenden halten und die erworbenen neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse für sich zu nutzen verstehen.

Charakterisiert wird das Wissenschaftssystem »Salomon's House« in zwei detaillierten Darstellungen, zunächst der Forschungseinrichtungen und ihrer Produktion und danach in der Beschreibung wissenschaftlicher Forschergruppen und ihrer Funktionen. Unter beiden Gesichtspunkten fällt die Mannigfaltigkeit der einzelnen Aufgaben und Zielsetzungen auf:

Bei den *Forschungseinrichtungen* beginnt Bacon – ganz in der Tradition utopischer Insel- und Raumbeschreibungen – mit der Erzählung von Labors in den »Regionen der Tiefe« (unterirdische Höhlen zur Materialforschung und Herstellung etwa von Treibstoffen) und den »Regionen

der Höhe« (Forschungstürme, die insbesondere für die Astronomie und Meteorologie geeignet sind). Dem folgen Beschreibungen von Einrichtungen, in denen Experimente der Medizin und Pharmazie gemacht werden, und solche der Tier- und Humangenetik. »Wir machen an [...] Tieren Versuche mit allen Giften, Gegengiften und anderen Heilmitteln, sowohl auf medizinische als auch auf chirurgische Weise, um den menschlichen Körper besser schützen zu können. Wir machen auch die einen künstlich länger, als sie von Natur aus sind, andere wieder umgekehrt zwerghaft klein und nehmen ihnen ihre natürliche Gestalt. Außerdem machen wir die einen fruchtbarer und mehrbäriger als sie ihrer Natur nach sind, die anderen umgekehrt unfruchtbar und zeugungsunfähig« (S. 208). Die Genetik kennt prinzipiell keine Grenze zwischen Mensch und Tier; sie ist auf Versuche mit einem genetischen »Material« mit induktiv-experimentellem Verfahren spezialisiert.

Menschenfreundlich geht es in den Labors zur Entwicklung gesunder Nahrungsmittel und zur Erzeugung die Natur schonender Energie oder in den akustischen Werkstätten zu, in denen Hilfsmittel für das Gehör produziert werden: »Wir haben auch viele wunderbare und kunstvolle Schallreflektoren, die ihr Echo nennt und die die Stimme nicht nur vielfältig zurückwerfen, sondern sie einerseits auch verstärken, andererseits aber schwächen. [...] Wir haben schließlich Mittel, Töne durch Rohre und andere Hohlräume, sogar auf gewundenen Wegen, zu übertragen« (S. 211).

Den zivilen wissenschaftlichen Errungenschaften in praktischen Erfindungen entsprechen avancierte Techniken in der Waffenproduktion: »Wir fertigen Steinschleudern und Kriegsmaschinen jeglicher Art an. [...] Wir ahmen dort auch den Vogelflug nach und haben gewisse Stufen und Startplätze, um gleich geflügelten Tieren durch die Luft fliegen zu können. Wir haben Schiffe und Nachen, die unter dem Wasser fahren und so die Stürme des Meeres leichter aushalten können [...]« (S. 212). Von da aus lassen sich Bewegungen von »Lebewesen in Nachbildungen [produzieren] wie etwa in künstlichen Menschen [...], Automaten, die durch »Gleichmaß und Feinheit« ausgezeichnet sind in der Tradition frühneuzeitlicher Kunstkammern (ebd.).

Den Forschungseinrichtungen stellt der Berichterstatter die *Forschungsorganisation* von »Salomon's House« an



die Seite. Unter dem Stichwort von »Ämtern und Diensten« werden neue interdisziplinär arbeitende Wissenschaftler, Dienst- und Funktionsträger beschrieben, zu denen beispielsweise die »Händler des Lichts« gehören, die »in fremde Länder fahren und Bücher und Versuchsmuster« in das eigene Forschungsinstitut importieren (S. 213), aber auch jene »Erleuchter«, die die erworbenen Sammlungen und bisher erzielte Ergebnisse begutachten und Anregungen für die weitere Forschung geben. Dies geschieht in permanenter Kommunikation mit allen Mitgliedern der Wissenschaftlergemeinschaft, die ihrerseits den wissenschaftlichen Nachwuchs ausbildet und an den Zusammenkünften beteiligt. Keine geringe Rolle spielt die Frage der Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse und des Bekanntmachens ungewöhnlicher neuer Erfindungen. Wer Entscheidungen darüber trifft, was »zu veröffentlichen angebracht ist, was dagegen nicht« (S. 214), verweist auf den auch bei Bacon allgegenwärtigen Macht-Wissen-Zusammenhang: Die Verfassungsorgane der »Nova Atlantis« behalten das letzte Wort.

Die Autonomie der Wissenschaft ist eingebettet in das utopische Gesamtsystem der »Nova Atlantis«. Dies kennzeichnet – im Unterschied zu Thomas Morus' »Utopia« [1516] – kein »demokratisches« auf Gemeinbesitz und verbindliche Arbeitsordnung gegründetes Modell, sondern ein am Status quo des absolutistischen Staates orientiertes Konzept. So kann ein »konservatives gesellschaftliches Modell [...] zur Bedingung »freier« Wissenschaft«<sup>11</sup> werden. Die Spannung zwischen dem Konzept einer autonomen Wissenschaft und den zugehörigen Wissenschaftsorganisationen einerseits und dem »konservativen« Gesellschaftsmodell andererseits wird nicht aufgehoben. So sehr avancierte Wissenschaft in die Praxis des Lebens eingreifen soll, so bleibt doch die politische Macht bestimmend. Diese gewährt den wissenschaftlichen Analysen der Natur und ihren dadurch ermöglichten Erfindungen jenen experimentellen Spielraum, den sie ihren Mitgliedern politisch nicht zubilligt.

So befindet sich die Utopie der »Nova Atlantis« in einer eigentümlichen Schwebelage und Doppeldeutigkeit. Die sich ankündigende, durchaus ambivalent geschilderte Wissenschaftsgesellschaft in der Institution von »Salomon's House« kann die für den gesamten Text konstitutive traditionale gesellschaftliche Ordnung (noch) nicht verändern. Indes wird die Dynamik wissenschaftlicher

Entwicklungen, die Bacon beschreibt, am Ende vor der Traditionalität keiner Gesellschaft haltmachen.

- 1 H. Blumenberg: *Die Legitimität der Neuzeit*. Frankfurt am Main 1966, S. 380; vgl. außerdem A. Grafton: »Where was Salomon's House? Ecclesiastical History and the Intellectual Origins of Bacon's *New Atlantis*«, in: *Die europäische Gelehrtenrepublik im Zeitalter des Konfessionalismus. The European Republic of Letters in the Age of Confessionalism*. Hg. v. H. Jaumann. Wiesbaden 2001, S. 21–38
- 2 F. Bacon: *Neues Organon*. Hg. und mit einer Einleitung von W. Krohn. Lateinisch-deutsch. Hamburg 1990
- 3 F. Bacon: *Nova Atlantis. Fragmentorum alterum Franciscum Baconum* [...]. London 1638. Dt. Übersetzung mit einem Essay »Zum Verständnis der Werke«, Bibliographie und Kommentar hg. v. K. J. Heinisch, in: *Der utopische Staat. Morus, Utopia. Campanella, Sonnenstaat. Bacon, Neu-Atlantis*. Hamburg 1960, S. 175–215. Vgl. auch die Reclam-Ausgabe: *Neu Atlantis*. Übersetzt von G. Bugge. Durchgesehen und neu herausgegeben von J. Klein. Stuttgart 1982. Bibliographisch ergänzte Ausgabe 2003
- 4 F. Bacon: *Neues Organon*, a. a. O., I. Teilbd., S. 13 und 15
- 5 Ebd., S. 15
- 6 W. Krohn, Einleitung zum »Neuen Organon«, a. a. O., S. XX; vgl. insgesamt ders.: *Francis Bacon*. München 1987
- 7 F. Bacon: *Neues Organon*, a. a. O., S. 33
- 8 In der zitierten Ausgabe (s. Anm. 3), S. 193–215
- 9 Ebd., S. 205. Seitenzahlen dieser Ausgabe im Folgenden im Text
- 10 W. Krohn: *Francis Bacon*. a. a. O., S. 88
- 11 K. L. Pfeiffer: »Wahrheit und Herrschaft: Zum systematischen Problem in Bacons *New Atlantis* (1626)«, in: *Literarische Utopien von Morus bis zur Gegenwart*. Hg. v. K. Berghahn und H. U. Seeber. Königstein/Ts. 1983, S. 50–58; hier S. 55

»Wer ohne Narrheit lebt,  
ist nicht so weise, wie er glaubt«  
*La Rochefoucauld*