

Homo faber.

(Für 'Fabrik der Zukunft', Mülheim, 5/3/91)

Der Name, den die zoologische Taxonomie unserer Art verleiht, nämlich "homo sapiens sapiens", drückt die Meinung aus, wir seien von den uns vorangegangenen Menschenarten durch geradezu doppelte Weisheit unterschieden. Das ist angesichts dessen, was wir angestellt haben, fraglich. Hingegen ist der weniger zoologische als anthropologische Name "homo faber", weniger ideologisch. Er meint, dass wir zu jenen Arten von Anthropoiden gehören, welche irgend etwas fabrizieren. Das ist eine funktionelle Bezeichnung, denn sie gestattet, folgendes Kriterium ins Spiel zu bringen: wenn wir irgendwo etwas Menschenähnliches finden, in dessen Nähe eine Fabrik ist, und wenn deutlich ist, dass diese Fabrik von diesem Menschenähnlichen betrieben wird, dann ist dieses Menschenähnliche 'homo faber' also eigentlicher Mensch zu nennen. Zum Beispiel gibt es Funde von Affenskeletten, und es ist deutlich, dass die in ihrer Nähe liegenden Steine seitens dieser Affen zusammengetragen wurden, dass sie fabriksgemäss montiert wurden. Solche Affen sind allen zoologischen Zweifeln zum Trotz 'homines fabri', eigentliche Menschen zu nennen. Hiemit ist 'Fabrik' das eigentliche menschliche Merkmal, das, was man einst die menschliche 'Würde' genannt hat. An ihren Fabriken sollt ihr sie erkennen.

Das ist auch, was die Forscher der Vorgeschichte tun, und Historiker tun sollten, und nicht immer einhalten: Fabriken untersuchen, um auf den Menschen zu kommen. Um herauszufinden, wie zum Beispiel die Menschen der jüngeren Steinzeit gelebt, gedacht, gefühlt, gehandelt und gelitten haben, kann man nichts Besseres tun, als Töpfereifabriken genau zu untersuchen. Alles, und allem voran die Wissenschaft, Politik, Kunst und Religion der damaligen Gesellschaft, ist aus der Fabriksorganisation und den Fabrikaten der Töpfereien zu erlesen. Dasselbe gilt für alle anderen Epochen. Wenn man zum Beispiel eine Schuhmacherwerkstatt des 14. Jahrhunderts in Oberitalien einer genauen Untersuchung unterwirft, dann wird man die Wurzeln des Humanismus, der Reformation und der Renaissance gründlicher erfassen als beim Studium der Kunstwerke und der politischen, philosophischen und theologischen Texte. Denn die Werke und Texte sind grösstenteils von Mönchen hergestellt worden, während die grossen Revolutionen des 14. und 15. Jahrhunderts in den Werkstätten und den darin herrschenden Spannungen ihren Ursprung haben. Wer also nach unserer Vergangenheit fragt, der sollte vor allem in Fabriksruinen graben. Wer nach unserer Gegenwart fragt, der sollte vor allem die gegenwärtigen Fabriken kritisieren. Und wer die Frage nach unserer Zukunft aufwirft, der stellt die im Titel unseres Treffens genannte Frage nach der Fabrik der Zukunft. Dies, um die Tragweite unseres Themas vor Augen zu führen.

Betrachtet man nun demgemäss die Menschheitsgeschichte als Geschichte der Fabrikation, und alles andere als zusätzliche Kommentare, dann kann man grosso modo folgende Perioden darin unterscheiden: Hände, Werkzeuge, Maschinen, Apparate. Fabrizieren heisst etwas aus dem Gegebenen entwenden, es in Gemachtes umwenden, anwenden und verwenden. Diese Bewegungen des Wendens werden zuerst von Händen ausgeführt, dann von Werkzeugen, Maschinen, und schliesslich Apparaten. Da Menschenhände, ebenso wie Affenhände, Organe zum Wenden sind, (da das Wenden eine genetisch ererbte Information ist),

können Werkzeuge; Maschinen und Apparate als Simulationen von Händen angesehen werden, welche die Hände wie Prothesen verlängern, und demnach die ererbte Information dank erworbener, kultureller erweitern. Demnach sind Fabriken Orte, wo Gegebens in Gemachtes umgewendet wird, und dabei immer weniger ererbte und immer mehr erworbene, gelernte Information ins Spiel kommt. Es sind jene Orte, in denen die Menschen immer weniger natürlich, und immer künstlicher werden, und dies deshalb, weil das umgewendete Ding, das Fabrikat, auf den Menschen zurückschlägt: ein Schuster macht nicht nur Schuhe aus Leder, sondern dadurch auch aus sich selbst einen Schuster. Dasselbe anders gesagt: Fabriken sind Orte, an denen immer neuen Menschenformen hergestellt werden: zuerst der Handmensch, dann der Werkzeugmensch, dann der Maschinenmensch, und schliesslich der Apparatmensch. Wie gesagt: das ist die Geschichte der Menschheit.

Wir können die erste Industrierevolution, jene von Hand zu Werkzeug, nur schwer nachvollziehen, obwohl sie durch archäologische Funde gut dokumentiert ist. Eins ist dabei gesichert: sobald ein Werkzeug, etwa ein Faustkeil, ins Spiel kommt, kann von einer neuen menschlichen Daseinsform gesprochen werden. Ein von Werkzeugen umgebener Mensch, also von Faustkeilen, Pfeilspitzen, Nadeln, Messern, kurz von Kultur, ist nicht mehr so in der Lebenswelt wie ein handlangender Urmensch: er ist aus der Lebenswelt entfernt, und die Kultur schützt ihn und ist sein Kerker. Die zweite Industrierevolution, jene von Werkzeug zu Maschine, ist kaum mehr als zwei hundert Jahre alt, und wur beginnen erst, sie einzusehen. Maschinen sind Werkzeuge, die nach wissenschaftlichen Theorien entworfen und hergestellt wurden, und sind daher tüchtiger, schneller und teurer geworden. Dadurch wird das Verhältnis Mensch-Werkzeug umgestülpt, und das Dasein des Menschen wird anders. Beim Werkzeug ist der Mensch die Konstante, und das Werkzeug die Variable: der Schneider sitzt in der Mitte der Werkstatt, und wenn eine Nadel zerbricht, ersetzt er sie durch eine andre. Bei der Maschine ist sie die Konstante und der Mensch die Variable: die Maschine steht in der Mitte der Werkstatt, und wenn ein Mensch alt oder krank wird, ersetzt ihn der Maschinenbesitzer durch einen andern. Es sieht so aus, als ob der Maschinenbesitzer, der Fabrikant, die Konstante sei und die Maschine seine Variable, aber näher betrachtet ist auch der Fabrikant eine Variable der Maschine, oder des Maschinenparks als Ganzem. Die zweite Industrierevolution hat den Menschen aus seiner Kultur verdrängt, wie die erste aus der Natur, und daher ist die Maschinenfabrik als eine Art von Irrenanstalt zu betrachten. Die dritte Industrierevolution, jene aus Maschine in Apparat, steht hier zur Frage.

Sie ist noch im Gang, ihr Ausgang ist nicht abzusehn, und deshalb sind wir hier versammelt: wie wird wohl die Fabrik der Zukunft (und daher unsere Enkel) aussehen? Selbst die Frage, was das Wort 'Apparat' eigentlich meint, stösst noch gegen Schwierigkeiten; Hier eine mögliche Antwort: Maschinen sind Werkzeuge, die nach wissenschaftlichen Theorien gebaut wurden, als die Wissenschaft vor allem Physik und Chemie war; und Apparate können daneben auch neurophysiologische und biologische Theorien und Hypothesen in Anwendung bringen. Anders gesagt: Werkzeuge sind empirische, Maschinen sind mechanische, und Apparate neurophysiologische Hand- und körpersimulationen. Es geht um immer besser täuschende Simulationen

der genetischen, ererbten Information in Sache "werden". Apparate sind die wenigsten aller bisher ausgearbeiteten Wendemethoden. Mit Sicherheit wird die Fabrik der Zukunft viel geschmeidiger sein als jene der Gegenwart, und sie wird mit Sicherheit das Verhältnis 'Mensch-Werkzeug' auf eine völlig neue Weise umformulieren. Es ist daher damit zu rechnen, dass damit die wahnsinnige Entfremdung des Menschen aus der Natur und Kultur, so wie sie in der Maschinenrevolution ihren Höhepunkt erreicht, wird überwunden werden können. Die Fabrik der Zukunft wird keine Irrenanstalt mehr sein, sondern eher ein Ort, worin sich die schöpferischen Möglichkeiten des 'homo faber' verwirklichen werden.

Zur Frage steht vor allem das Verhältnis 'Mensch-Werkzeug'. Es geht um eine topologische, also wenn man so will architektonische Frage. Solange ohne Werkzeug fabriziert wird, also so lange 'homo faber' unmittelbar mit der Hand in die Natur eingreift, um Dinge daraus zu entwenden und umzuwenden, solange ist die Fabrik nicht lokalisierbar, sie hat kein 'topos'. Der sogenannte "Eolithen" montierende Urmensch fabriziert überall und nirgends. Sobald Werkzeuge ins Spiel kommen, können und müssen spezifische Fabriksbezirke aus der Welt ausgeschnitten werden. Zum Beispiel Ortep an denen Silex aus Bergen gebrochen wird, und andere, an denen Silex umgewendet wird, um angewendet und verwendet zu werden. Diese Fabriksbezirke sind Zirkel, in deren Mitte der Mensch steht, und in exzentrischen Kreisen die Werkzeuge liegen, die dann ihrerseits von der Natur umkreist sind. Diese Fabriksarchitektur gilt während praktisch der ganzen Menschheitsgeschichte. Sobald Maschinen erfunden sind, muss sich diese Architektur folgendermassen ändern

Da nun die Maschine in der Mitte zu stehen hat, weil sie im Fabrikationsprozess dauerhafter und wertvoller als der Mensch ist, muss die menschliche der Maschinenarchitektur untergeordnet werden. Es entstehen zuerst im Westen Europas und im Osten Nordamerikas, und dann überall, gewaltige Maschinenkonzentrationen, welche Bündel in einem Verkehrsnetz bilden. Die Fäden des Netzes sind zwar ambivalent, können aber in zentripetale und zentrifugale geordnet werden. Dann zentripetalen entlang werden Dinge der Natur und Menschen in die Maschinen gesogen, um dort gewendet und verwendet zu werden. Die zentrifugalen entlang fließen die umgewendeten Dinge und Menschen aus den Maschinen. Die Maschinen sind im Netz mit einander zu Maschinenkomplexen, und diese wieder mit einander zu Industrieparks verbunden, und die menschlichen Siedlungen bilden im Netz jene Orte, von denen aus die Menschen in die Fabriken gesogen werden, um dann von dort periodisch ausgesogen wieder zurückgespien zu werden. In diesen Maschinensog ist die ganze Natur konzentrisch miteinbezogen. Das ist die Struktur der Fabriksarchitektur des 19. und 20. Jahrhunderts, und sie ist in der Mühlheimer Umgebung gut erkenntlich.

Das wird sich mit den Apparaten grundsätzlich ändern. Nicht nur, weil Apparate wendiger, und daher grundsätzlich kleiner und billiger sind als Maschinen sondern weil sie im Verhältnis zum Menschen nicht mehr konstant sind. Es wird immer deutlicher, dass das Mensch-Apparatverhältnis reversibel ist, und dass beide nur mit einander funktionieren können: zwar der Mensch in Funktion des Apparats, aber ebenso der Apparat in Funktion des Menschen. Dass der Apparat nur tut, was der Mensch will, aber der Mensch nur wollen kann, was der Apparat tun kann. Eine neu-

Methode des Fabrizierens, nämlich das Funktionieren its im Entstehen, worin der Mensch Funktionär von Apparaten ist, die in seiner Funktion funktionieren. Dieser neue Mensch, der Funktionär, ist mit tausenden teils unsichtbaren Fäden mit Apparaten verbunden, wo immer er geht, steht oder liegt, trägt er die Apparate mit, (oder wird von ihnen mitgetragen), und was immer er tut oder leidet, kann als eine Apparatfunktion gedeutet werden.

Auf den ersten Blick sieht es so aus, als seien wir daran, in die Vorwerkzeugphase des Fabrizierens zurückzukehren. Genau wie der Urmensch, der unmittelbar dank seiner Hand in die Natur eingriff, und daher immer und überall fabrizierte, sind die künftigen, mit kleinen, winzigen oder gar unsichtbaren Apparaten versehenen Funktionäre immer und überall fabrikatorisch. Also werden nicht nur die riesigen Industriekomplexe des Maschinenzeitalters wie Dinosaurier aussterben und bestenfalls in historischen Museen ausgestellt werden, sondern auch die Werkstätte werden überflüssig werden. Jeder wird mit jedem überall und immer dank Apparaten durch reversible Kabel verbunden sein, und mittels dieser Kabel und mittel Apparaten alles Entwendbare umwenden und verwenden.

So eine telematische, nachindustrielle, posthistorische Sicht auf die Zukunft des Homo faber hat aber einen Haken. Es ist nämlich so, dass je komplexer die Werkzeuge werden, desto abstrakter ihre Funktionen. Der handlangende Urmensch konnte mit den konkreten ererbten Informationen in Sache Verwendung von Entwendetem auszukommen versuchen. Der Fabrikant von Faustkeilen, Töpfen und Schuhen musste, um Werkzeuge zu verwenden, diese Information empirisch erwerben. Maschinen erforderten nicht nur empirische, sondern auch theoretische Informationserwerbung, und das erklärt die allgemeine Schulpflicht: Volksschulen zum Lernen der Maschinenbedienung, Mittelschulen zum Erlernen der Maschinenpflege, und Hochschulen zum Erlernen des Bauens von neuen Maschinen. Apparate erfordern einen noch weit abstrakteren Lernprozess, und das Ausarbeiten bisher nicht allgemein zugänglicher Disziplinen. Die telematische Vernetzung von Menschen mit Apparaten, und daher das Verschwinden der Fabrik (besser gesagt: das Immaterialisieren der Fabrik) setzt voraus, dass alle Menschen kompetent dafür werden. Und diese Voraussetzung ist nicht gegeben.

Das lässt erahnen, wie die Fabriken der Zukunft aussehen werden: nämlich wie Schulen. Es werden Orte zu sein haben, an denen die Menschen erlernt werden, wie Apparate funktionieren, damit diese Apparate dann das Umwenden der Natur in Kultur an Stelle der Menschen durchführen können. Und zwar werden die Menschen der Zukunft in den Fabriken der Zukunft dies mit Apparaten an Apparaten und von Apparaten lernen. Wir haben daher bei der Fabrik der Zukunft eher an gegenwärtige wissenschaftliche Laboratorien, Kunstakademien und an Bibliotheken und Diskotheken zu denken als an die gegenwärtigen Fabriken zu denken. Und den Apparatmenschen der Zukunft haben wir uns eher als einen Akademiker denn als einen Handwerker, Arbeiter oder Ingenieur vorzustellen. Aber dies wirft ein konzeptuelles Problem auf, das den Kern dieses Vortrags ausmacht:

Nach klassischer Vorstellung ist die Fabrik das Gegenteil der Schul

"Schule" ist Ort der Beschaulichkeit, der Musse ('otium', 'scholé'), und "Fabrik" ist Ort des Verlustes der Beschaulichkeit ('negotium', 'aschália'). "Schule" ist nobel, und "Fabrik" ist verächtlich. Noch die romantischen Söhne der Gründer der Industrien teilten diese klassische Meinung. Jetzt beginnt sich der grundlegende Irrtum der Platoniker und Romantiker herauszustellen. Solange nämlich Schule und Fabrik getrennt sind und einander gegenseitig verachten, solange herrscht der industrielle Irrsinn. Sobald aber Apparate die Maschinen verdrängen, dann wird ersichtlich, dass die Fabrik nichts anderes ist als angewendete Schule, und Schule nichts anderes als Fabrikation von erworbenen Informationen. Und in diesem Augenblick erst gewinnt der Begriff "homo faber" seine volle Würde.

Das erlaubt, die Frage nach der Fabrik der Zukunft topologisch und architektonisch zu formulieren. Die Fabrik der Zukunft wird jener Ort zu sein haben, an welchem Menschen gemeinsam mit Apparaten zu lernen haben werden, was wozu und wie zu verwenden. Und die künftigen Fabriksarchitekten werden Schulen zu entwerfen haben. Um dies klassisch zu sagen: Akademien, Tempel der Weisheitslehre. Wie diese Tempel aussehen werden, ob materiell im Boden, ob halbmateriell schwebend, ob grösstenteils immateriell, das ist dabei Nebensache. Entscheidend ist, dass die Fabrik der Zukunft jener Ort zu sein haben wird, an welchem aus 'homo faber' 'homo sapiens sapiens' werden wird, weil er erkannt haben wird, das Fabrizieren dasselbe meint wie lernen, nämlich Information erwerben, herstellen und weitergeben.

Das klingt mindestens ebenso utopisch wie die vernetzte telematische Gesellschaft mit automatischen Apparaten. Aber in Wirklichkeit ist es nichts als ein Projizieren bereits beobachtbarer Tendenzen. Überall sind derartige Fabriksschulen und Schulfabriken bereits im Entstehen. Ein Treffen wie das unsere hat die Aufgabe, dies ins Bewusstsein zu rufen, und damit der Verwirklichung einen kleinen Schritt näher zu bringen.