



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

DFG Projekt Die Grenzboten

Die Grenzboten

Berlin u.a., 1841 - 1922

Goebel, Otto: Mensch und Technik

urn:nbn:de:gbv:46:1-908

Von Vier bis Fünf leiht er den Kindern Bücher aus. Bücher bekommen nur die, die ihren Katechismus geläufig kennen. Und in den Büchern stehen geschrieben die Legenden der Märtyrer und Heiligen, Konvertitengeschichten und Erzählungen aus der Zeit der englischen Katholikenverfolgung.

Um die Langeweile zu vertreiben, macht der Bursche sich alles mögliche zu schaffen. Er holt den Staubbesen mit dem langen Stiel aus dem Kelterhaus und kehrt am hellen Sonntag alle Spinnweben aus dem Pferdestall. Dabei fällt Staub auf die Säule, und er muß sie frisch bürsten und striegeln.

Zwischendurch denkt er auch einmal daran, daß er heute nicht nach Pfeddersheim zu Tante Seltchen gehen kann. Was die sich wohl nicht alles einbilden wird über den Grund seines Ausbleibens? Ihm selbst kommt gar kein Leid darüber auf, daß er heute auf den ihm lieb gewordenen Gang verzichten muß, so sehr loht in ihm die Begeisterung über die Mission, die er beim Pfarrer zu erfüllen hat. Denn wenn einmal der Onkel Hannes, der doch auf der Universität gewesen ist, sagt, die Sache sei so außerordentlich fein ausgedacht, daß selbst der Pfarrer nicht daran vorbei käme, so muß es doch auch schon etwas Besonderes sein. Er freut sich kindlich darüber, daß er auf den guten Gedanken gekommen ist, der den Bauern am nächsten Sonntag von der Kanzel herunter einen Rüssel eintragen wird.

Vom nächsten Sonntag ab wird er auch nicht mehr in die Frühmesse gehen, sondern ins Hochamt. Mitten unter seine alten Kameraden wird er sich setzen. Zweimal hat er nun auch schon die Christenlehre versäumt, die die schulentlassene Jugend bis zum zwanzigsten Jahre besuchen muß. Da wird ihm der Pfarrer heute gleich einen Abpußer geben.

Raum hat die alte große Standuhr, die vom Fußboden bis an die niedere Decke reicht, ihre fünf Schläge getan, als Karl sich auf den Weg macht.

(Fortsetzung folgt)



Mensch und Technik

Von Dr. Otto Goebel-Berlin



or mir liegen zwei Werke: ein kleines und ein großes. Sie scheinen nichts weiter miteinander zu tun zu haben, als daß der Zufall sie gleichzeitig auf meinen Schreibtisch gelegt hat; das erste heißt: „Entlegene Spuren Goethes“*), das andere: „Die Technik im zwanzigsten Jahrhundert“**).

*) „Entlegene Spuren Goethes“, Goethes Beziehungen zu der Mathematik, Physik, Chemie und deren Anwendung in der Technik, zum technischen Unterricht und zum Patentwesen. Von Max Geitel. H. Oldenbourg, München und Berlin 1911.

***) „Die Technik im zwanzigsten Jahrhundert“, 3 Bände. Georg Westermann, Braunschweig 1912.

Zwei Zeitalter: das eine, für uns Deutsche wenigstens, ausdrückbar in allen seinen geistigen Zügen und Empfindungen durch den Namen eines einzigen Mannes, das andere nur verständlich, wenn man es erfasst in seinen alles Einzelne und Persönliche verschlingenden Massenerscheinungen.

Goethes Zeit, eine Zeit des frohen Nebeneinanders von Natur und Mensch. Die Natur war dem Menschen nicht mehr das geheimnisvolle Wesen, bald Freund und bald Feind, als das der Aberglaube von Jahrtausenden sie angesehen hatte, aber auch noch nicht der unentbehrliche Diener, den zu händigen und in seinem Dienst festzuhalten, die nervenzerrüttende Aufgabe der Gegenwart scheint.

In das große, bunte Gewebe, in dem wir Menschen der Gegenwart allem und jedem seinen unverrückbaren Platz zugewiesen haben, haben wir uns selbst mitverwebt. Wir konnten nicht anders, denn wir haben die Weltkraft als solche nicht bezwungen, nur an einzelne ihrer Erscheinungsformen haben wir uns geklammert, wie ein kleines Tier, das sich von den Flügeln des Adlers mit in die Lüfte nehmen läßt.

Unsere vermeintlichen Schöpfungen strahlen uns einen eigenen Geist entgegen, der tief in unser äußeres und inneres Leben eingegriffen hat. Wir sind andere Menschen geworden. Die Nutzung der Natur in Maschinen und Apparaten hat uns selbst in unserer Gesamtheit etwas von einer Maschine gegeben, in einem ganz anderen Umfange, als es jemals vorher der Fall gewesen ist.

Eine weit zwingendere Bedeutung haben für uns Zeit und Ort, als sie es für einen Menschen der Goetheschen Zeit hatten. Tausend Dienste tut uns die in unsere Wege geleitete Natur, aber sie tut sie nicht freiwillig; sie will dazu angehalten sein; wie ein wohlgerichtetes Uhrwerk müssen wir uns daher selber abrollen bei Tage und bei Nacht. Nicht mehr wacht hier und da nur ein einzelner über der verschlafenen Stadt; für tausend Menschen ist die Nacht zum Tage geworden, unzählige Arme regen sich in ihr. Die Maschinen in den elektrischen Stationen singen, die Pumpen in den Wasserwerken stampfen, es rollen die Züge an den Kammern vorbei, in denen wir schlafen, tickend senden die Telegraphen ihre Nachrichten unaufhörlich um den Erdball. Alle diese Dinge, sie dienen uns, aber sie fordern auch unsere Dienste in Massen und unerbittlicher Pünktlichkeit.

Das überspannte Herrengefühl des neunzehnten Jahrhunderts, das sich an der mechanischen Meisterung der Naturkräfte fast zum Größenwahnsinn gesteigert hatte, bricht in uns zusammen! Der Mensch des neunzehnten Jahrhunderts, so groß er war, sein letztes Ziel war unerfüllbar und daher falsch. Hinter keine der Grundfragen der Schöpfung sind wir gedrungen. Die Geheimnisse des Lebens und des Schaffens liegen in den gleichen blauen Fernen, wie nur jemals zuvor.

Damit kommt mit Riesenmacht der lange beiseite geschobene Gedanke zurück: Natur und Mensch, keiner des anderen Herr, zwei Unterkräfte einer und derselben Überkraft, in tausend Beziehungen zueinander gestellt, jeder kleiner

und größer als der andere. Wir besinnen uns wieder darauf, was des Menschen wesentlichste Merkmale sind, wir finden sie nicht mehr darin, daß sich auch in unserem Denken die Naturgesetze spiegeln, daß wir daher diesem Denken folgend dem Geschehen in der Natur notwendigerweise nachgehen und es nützen können; wir fangen an, unsere Größe wieder in den Dingen zu suchen, die den Menschen von der äußeren Natur unterscheiden. Sittliche Ziele erzwingen wieder ihren Weg neben den mechanisch-geistigen.

Es ist an dieser Stelle, daß wir uns mit der Naturanschauung der Goetheschen Zeit die Hand reichen. Von dieser Stellung aus können wir uns der äußeren Errungenschaften freuen, die uns das Eindringen in die Wege der Natur gebracht hat, können wir aber auch die körperlichen und seelischen Wirkungen werten, die unsere enge Verbindung mit den Naturkräften herbeigeführt hat.

Dichter bemächtigen sich der Massenprobleme unserer Zeit, wie sie aus diesen Abhängigkeiten entstehen, Philosophen versuchen einzubringen in die geistigen Geheimnisse der Naturkräfte, die unser eigenes geistiges Leben rückwirkend zu beeinflussen vermochten. Eine Psychologie der Maschinenarbeit, des Maschinenmenschen wächst heran.

Was unzusammenhängend erscheinen könnte: Goethes Zeit und die Technik des zwanzigsten Jahrhunderts, so gesehen findet es seinen Zusammenhang. In diesem Licht liegen die beiden Bücher vor mir, wie Saat und Ernte, wie Ausblick und Erfüllung.

Treues Vertiefen in des Dichters Wege hat mühsam ein kleines Bändchen füllen können mit dem, was in Goethes *Tun* Anfänge darstellt, die aus der theoretischen Beschäftigung mit den Naturwissenschaften zur praktischen Meisterung derselben führten. In das *Ilmenauer Bergwerk* ruft uns das Buch, in das stille Weimar, zu bautechnischen und industriellen Versuchen aller Art, zu frohen Erwartungen und manchen Enttäuschungen, zum ersten Aufhorchen auf den beginnenden Siegeslauf der Maschine, zu erwartungsvollen Beschäftigungen mit den großen Problemen der Gasverwertung, der Elektrizität und zum ersten Ahnen, daß die Eroberung der Luft keine unerfüllbare Sehnsucht des Menschengeschlechtes bleiben werde.

In dem anderen Buch, der Technik im zwanzigsten Jahrhundert, zieht in erstaunenerregender Fülle, den ganzen Erdball umspannend, die Summe des Erreichten an uns vorüber, trotz knappester Darstellung den Umfang dreier Bände fast sprengend.

Der erste Band schildert die Gewinnung der Rohmaterialien, nachdem ein kurzer Grundriß der technisch-geschichtlichen Entwicklung die großen Richtlinien angedeutet hat, auf denen der Fortschritt in der Nutzung der Naturkräfte vor sich gegangen ist. Wir sehen, wie die Menschheit sich der in Jahrmillionen in Gestalt von Torf und Kohlen aufgespeicherten Sonnenwärme plötzlich bemächtigt hat, um sich von der schwersten körperlichen Arbeit zu befreien. In wenigen Menschenaltern rauchen unsere Schornsteine die Schätze von unabsehbaren Zeit-

räumen zum Himmel; zu immer tieferen Lagerstätten des schwarzen Diamanten müssen wir hinaufsteigen, immer schwieriger und künstlicher werden die Verfahren zur Abbohrung der Schächte, zur Haltung der Grubenwasser, zum Schutz von Leben und Gesundheit der Grubenarbeiter. In einer nicht allzufernen Zukunft droht die Erschöpfung der Vorräte. Auf dreihundert Jahre höchstens schätzt man noch die Förderungsdauer der englischen Kohlengruben, auf etwa das Dreifache die der deutschen. Wir sind also England in Hinsicht auf den Kohlenvorrat überlegen; der englische Vorsprung beruht hinwiederum auf der Güte seiner Kohlen und auf der Lage der Gruben in Meeresnähe. Sind die europäischen Kohlenvorräte erschöpft, so rücken ungeheure Lagerstätten im chinesischen Reich in den Vordergrund; man hat mit Recht noch vor wenigen Jahrzehnten Betrachtungen darüber anstellen können, ob nicht deshalb in einem Jahrtausend China das Zentrum der Weltindustrie sein werde. Der menschliche Erfindungsgeist ist aber allen Befürchtungen vorausgeeilt; der schwarze Diamant wird entthront werden, ehe er erschöpft ist. Seit wir mittels der Elektrizität die Kräfte von jedem Gewinnungsort an beliebige Stellen leiten können, seitdem wir in ihr auch das Mittel zur Verwandlung von Kraft in Wärme haben, können wir uns frei machen von der Bindung an die Kohle; einen Ersatz geben uns die Wasserkräfte, die von den Bergen zu Tal drängen, und die Kräfte, die in Flut und Ebbe an unseren Küsten branden.

Viel bedenklicher steht es um die Vorräte an Eisenerz. Zwar haben wir auch darin allein in Europa mit Sicherheit noch einen Spielraum von hundert bis zweihundert Jahren und in anderen Teilen der Welt noch mehr; aber es sind sowohl an sich die Vorräte nicht mit denen an Kohlen vergleichbar, noch sehen wir schon klar den Weg, den wir nach Erschöpfung der Eisenerze zu gehen haben. Immerhin eröffnen sich auch hier Ausblicke, die eine eigentliche Befürchtung nicht aufkommen lassen; es braucht z. B. nur daran erinnert zu werden, wie die Verwendung des Zements berufen ist, das Eisen in vielen seiner bisherigen Anwendungen zu ersetzen; es kommt auch in Betracht, daß eines Tages der Ausbau der Eisenbahnen im wesentlichen seinen Abschluß gefunden haben wird.

Noch mehr bedroht als der Vorrat an Eisen und noch schwerer ersetzbar ist der an Holz. Hier wird es der ganzen Energie der Menschheit bedürfen, einen genügenden Bestand zu erhalten; aber auch hier wird schon jetzt daran gearbeitet, das Holz in vielen seiner Anwendungsgebiete durch andere Stoffe zu ersetzen.

Neben das Holz treten als wichtigste Rohstoffe der Erdoberfläche die Faserstoffe, Baumwolle voran. Seit dreitausend Jahren ist ihre Verarbeitung der Menschheit bekannt, nach Europa ist sie erst vor wenigen Menschenaltern gedrungen, hat sich aber so unentbehrlich gemacht, daß wir Europäer ihretwegen in Tributpflichtigkeit zu Amerika geraten sind, das zwei Drittel aller Baumwolle erzeugt. Deutschland zahlt 400 Millionen Mark jährlich für Baumwolle an

die Vereinigten Staaten. Diese Verhältnisse werfen ein Licht darauf, wie wichtig die Entwicklung der Baumwollkultur in unseren eigenen Kolonien ist. In ein ähnliches Abhängigkeitsverhältnis zu anderen Erdteilen ist Europa in bezug auf Wolle getreten.

Der zweite Band des Werkes führt durch die Verarbeitung der Rohstoffe; wir sehen, wie alle die tausend Dinge entstehen, die uns als Selbstverständlichkeiten erscheinen, ohne die wir uns kaum noch ein Leben vorstellen können. Mit Staunen versenkt man sich in die ungeheure Geistesleistung, die hier der Menschheit praktisch dienstbar gemacht worden ist, sieht man die Fülle von Werkstätten, Werkzeugen und Maschinen vor sich, die, vor allem in den Industrieländern Europas, wie in ungeheuren Arsenalen aufgestapelt ist, um die Naturkräfte in unseren Dienst zu zwingen; zugleich drängt sich die Erkenntnis auf, wie unlöslich die Verbindung geworden ist, die die Menschheit der Gegenwart mit der Welt der Maschinen eingegangen ist. Die oben erwähnte Abhängigkeit Europas von den Rohstoffen anderer Erdteile erscheint dagegen bei der Lektüre dieses zweiten Bandes nicht mehr wie ein einseitiges Abhängigkeitsverhältnis, sondern es zeigt sich, daß Arbeitsteilung zwischen den Völkern und Erdteilen die Gegenwart beherrscht, die Zukunft noch ausschließlich beherrschen wird.

Der dritte Band endlich stellt die Gewinnung des technischen Kraftbedarfs und der elektrischen Energie dar. Ohne die eingefangenen, gebundenen und in unsere Wege geleiteten mechanischen Kräfte würde so gut wie nichts von dem entstanden sein, was die Technik des zwanzigsten Jahrhunderts als ihre und des neunzehnten Jahrhunderts Leistungen rühmen kann. Kaum ein größerer Tag in der Geschichte der Menschheit als der, an dem die Dampfmaschine stöhnend ihr erstes Werk tat!

Wer sich durch die drei Bände der „Technik im zwanzigsten Jahrhundert“, durch den gedrängten klaren Text, durch die Bilder und Pläne hindurchgearbeitet hat, wird erfüllt sein von Stolz ob des Erreichten. Wenn er aber ein nachdenklicher Mensch ist, dann greift er darauf gerne zu „Goethes entlegenen Spuren“ oder zu den Werken des Meisters selbst, sein Stolz wird geringer werden, sein reineres Menschentum aber wird das Haupt erheben. Über allem Erreichten steht vor dem strebenden Menschen hoheitsvoll, wie zu allen Zeiten, das Geheimnis des Lebens, das Woher, das Wohin, das Warum! Als klein und unwesentlich sinkt so manches zurück, was wir in eifriger Kleinarbeit den Geheimnissen der Natur abgelauscht haben; über den Geheimnissen steht unentthront das Geheimnis!

