

Sidney Pollard

**VIKTORIANISCHE WERTE IM BILDUNGSSEKTOR.
ZUR LOGIK DES VIKTORIANISCHEN ELEMENTARSCHULWESENS**

Die Schulen für die ärmeren Klassen im viktorianischen England erhalten in der Literatur traditionellerweise schlechte Noten. Die einzigen Schulen, die diesen Namen verdienten, so heißt es in der Regel, seien die der zwei religiösen Schulgesellschaften gewesen, der National School Society für die Anglikaner und der British School Society für die Nonkonformisten. Aber auch an denen kann die Literatur nicht viel Gutes finden: Zwar sei das übliche "monitorial system" billig gewesen, habe den Kindern aber nur auswendig gelernte Phrasen und Worte ohne jedes Verständnis beigebracht. Auch seien die Schulen der kirchlichen Gesellschaften nicht daran interessiert gewesen, den Kindern der arbeitenden Klassen eine richtige Erziehung angedeihen zu lassen, auf Grund derer diese vielleicht höhere Ansprüche hätten stellen können. Die Ausbildung der Kinder in diesen Schulen sei ganz auf das Lesen konzentriert gewesen, um ihnen die Bibel und andere erbauliche Werke zugänglich zu machen, mehr sollte ihnen gar nicht beigebracht werden. Zwar gab es einige "ragged schools" für die ärmsten, verwahrlosten Straßenkinder in London und Bristol. Von denen sei aber ebenso wenig zu erwarten gewesen wie von den als "dame school" verschrienen Privatschulen, in denen die Kinder für ein paar Pennies die Woche unterrichtet wurden. Die Lehrkräfte dieser Schulen, hauptsächlich ältere Frauen, seien selbst oft des Schreibens nicht mächtig gewesen

und hätten den Schülern höchstens ein wenig Lesen und den Mädchen Nähen und Stricken beibringen können.¹

Tatsächlich kümmerte sich der Staat zunächst so gut wie gar nicht um das Elementarschulwesen. Zwar erhielten die Schulgesellschaften seit 1833 geringfügige öffentliche Zuschüsse, die in den folgenden Jahren rasch anstiegen. Gemessen an den Gesamtausgaben war dies jedoch nicht mehr als ein Tropfen auf den heißen Stein. Folgt man der Literatur, so wurde der Grundstein für ein allgemeines Elementarschulwesen erst mit dem Gesetz von 1870 gelegt, das erstmals öffentliche Schulbehörden schuf. Diese "school boards" konnten in schulisch unterversorgten Gebieten selbst Schulen einrichten, um allen Kindern den Schulbesuch zu ermöglichen. Sie konnten zu diesem Zwecke sogar Lokalsteuern erheben. Erst 1880 kam die Schulpflicht dazu, die jedoch vorerst nur eingeschränkt galt und etwa durch entsprechende Schulleistungen verkürzt werden konnte.

Diese Darstellung entspricht in etwa dem Bild des Elementarschulwesens, das die zeitgenössischen statistischen Unterlagen vermitteln. Trotz des vermeintlichen staatlichen Desinteresses wurden nämlich umfangreiche statistische Daten erhoben und zwar sowohl ad hoc als auch als Nebenprodukt der zahlreichen parlamentarischen und königlichen Untersuchungsausschüsse. Diese Daten lassen in der Tat erkennen, daß jeweils nur ein kleiner Teil der Kinder der arbeitenden Klassen die Schule besuchten, so daß anzunehmen war, daß viele überhaupt nie zur Schule gingen.² Die Erziehungsstatistiken wurden jedoch schon von den Zeitgenossen kritisiert, weil sie keine stichhaltigen Vergleiche zuließen. Statistisch erfaßt wurde auch das Analphabetentum, das offensichtlich

weiter verbreitet war als in Preußen oder der Schweiz, beides Staaten, in denen die allgemeine Schulpflicht schon seit langem galt. Auch diese Zahlen beruhten jedoch auf einer sehr fragwürdigen statistischen Grundlage.³

Insgesamt impliziert dieses klassische negative Urteil über das englische Elementarschulwesen allerdings ein Paradoxon, das schon den Zeitgenossen nicht verborgen geblieben war. Man ging einerseits davon aus, daß für die Industrialisierung ein Mindestmaß an schulischer Bildung für die arbeitenden Klassen erforderlich sei. Tatsächlich verstärkten auch jene Staaten, die damals ihre Industrialisierung vorantreiben wollten, ihre Bemühungen um eine Verbesserung des allgemeinen Schulwesens. Andererseits schien gerade das Land, das die entscheidenden Pionierleistungen vollbracht hatte, nur über ein minderwertiges Schulwesen zu verfügen. Merkwürdigerweise war man sich jedoch auch darüber einig, daß der relative Wettbewerbsvorteil und Vorsprung der englischen Wirtschaft ausgerechnet der Tüchtigkeit seiner angeblich so mangelhaft ausgebildeten Arbeiterschaft und insbesondere der Facharbeiterschaft zu verdanken sei. Der hohe Ausbildungsstand gilt heute sogar als ein besonderes Charakteristikum der britischen Industrie, das man ihn in letzter Zeit sogar für deren spätere, verlangsamte Entwicklung verantwortlich macht.⁴

Wie läßt sich dieser scheinbare Widerspruch auflösen? Hat man die Rolle und Funktion des Schulwesens in der Industriegesellschaft überhaupt verkannt? Oder wurde der Wert der schulischen Einrichtungen für die arbeitenden Klassen im viktorianischen England falsch eingeschätzt? Beiden Fragen soll im folgenden nachgegangen werden, um

zu einer Revision des etablierten Geschichtsbildes über das viktorianische Schulwesen zu gelangen.

I

Die zeitgenössische Kritik des Elementarschulwesens, insbesondere der privaten Schulen, stützte sich vor allen Dingen auf das Urteil der staatlichen Bürokratie. Da die staatliche Schulaufsicht gerade erst im Entstehen begriffen war, dürfte ihre Kritik zu einem nicht unwesentlichen Teil von dem Interesse an der Etablierung und Ausdehnung des eigenen Verwaltungsbereichs geleitet gewesen sein. Zweifellos handelten die Schulinspektoren im guten Glauben, wenn sie versuchten, einen landesweit verbindlichen Standard für die Schulausstattung, die Lehrerqualifikation und die Unterrichtsziele durchzusetzen. Sie folgten dabei jedoch einem gewissen Vorurteil zugunsten der inspizierten kirchlichen Schulen gegenüber den unkontrollierten und unstandardisierten Privatschulen. Aber auch die anerkannten Schulen suchten sie an staatlicherseits verordnete Lehrpläne zu binden. Hierin lag jedoch eine offensichtliche Schwäche der staatlichen Schulaufsicht, die auch schon von den Zeitgenossen moniert wurde: Die Schulinspektoren hatten in der Regel eine traditionelle Erziehung an den Oberschulen und den alten Universitäten genossen, von den besonderen Anforderungen des Industriezeitalters hatten sie nur wenig Ahnung. Gänzlich verschlossen blieben ihnen die Erziehungsvorstellungen der Arbeiter selbst, die offensichtlich bereit waren, für die Erziehung ihrer Kinder an den offiziell diskreditierten Privatschulen zu bezahlen.

Es stellt sich die Frage, wieso selbst arme Eltern die teureren, aber vermeintlich minderwertigen Privatschulen den billigeren und angeblich besseren Schulen der religiösen Schulgesellschaften vorzogen. Der offizielle Feldzug gegen die privaten Elementarschulen ist in der jüngsten Literatur je nach politischem Standort unterschiedlich beurteilt worden: von rechts wurde es auf das Mißtrauen der staatlichen Bürokratie gegenüber dem freien Wettbewerb im Schulwesen zurückgeführt, von links dagegen als Ausdruck der Angst vor einer selbständigen Arbeiterkultur, die sich der staatlichen Kontrolle im Erziehungswesen entzog, interpretiert.⁵ In beiden Fällen wird jedoch möglicherweise der eigentliche Grund für die Popularität der Privatschulen in den Armenvierteln unterschätzt: den Privatschulen konnten die Kinder jederzeit ohne großes Aufsehen fernbleiben, um private Dienstleistungen oder andere Arbeiten zu verrichten, in den öffentlichen Schulen unter staatlicher Aufsicht hätte dies dagegen zu erheblichen Schwierigkeiten geführt. In jedem Falle dürfte jedoch die Neubewertung der Privatschulen zu einer Revision der traditionellen Kritik des englischen Erziehungswesens, insbesondere vor 1870, beitragen.

Schon die offiziellen Erziehungsstatistiken zeigen einen offensichtlichen Mangel an Verständnis für die Bedingungen der Arbeiterexistenz, bis hin zur bewußten Verfälschung der Tatsachen. So legte die Newcastle Commission von 1861, die den ausführlichsten Untersuchungsbericht über das Elementarschulwesen im 19. Jahrhundert erstellte, bei ihren statistischen Berechnungen eine normale Schulzeit von acht Jahren, vom fünften bis zum dreizehnten Lebensjahr, zu Grunde. Tatsächlich gingen die englischen Arbeiterkinder jedoch nur etwa vier Jahre, vom

fünftens bis zum neunten Lebensjahr, zur Schule. Auf diese Weise wurde der Prozentsatz der Schulkinder in der entsprechenden Bevölkerungsgruppe glatt halbiert.⁶

Eine andere statistische Annahme verstärkte noch den Eindruck einer relativ niedrigen Schulfrequenz. Die Untersuchungskommission ließ die Schulregister überprüfen und kam zu dem Ergebnis, daß die Verweildauer der Schüler nur nach wenigen Jahren, oft sogar nur nach Monaten, bemessen war, woraus sich nicht nur der geringe Leistungsstandard, sondern auch der niedrige Prozentsatz der Schüler in den entsprechenden Jahrgängen erklärten. Tatsächlich wurde jedoch der Schulbesuch der typischen Arbeiterkinder häufig unterbrochen, entweder weil sie mit den Eltern weggezogen, oder weil sie zu Hause aushelfen oder das Familienbudget aufbessern mußten. Dies führte zu unregelmäßigen und unbeständigen Schulkarrieren an derselben oder häufiger noch an mehreren Schulen nacheinander, die durchschnittliche Verweildauer war dadurch jedoch deutlich länger als nicht ganz ohne Absicht angenommen worden war.⁷

Korrigiert man die offiziellen Daten, so kann die englische Schulbevölkerung wie folgt geschätzt werden:

1834	1.294.000
1851	2.144.000
1859	2.535.000

Im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung (1851 1:8,36 / 1859 1:7,7) können sich diese Zahlen auch im Vergleich mit Preußen (1:6,27) oder den Niederlanden (1:8,11) durchaus sehen lassen. Im Jahre 1859 besuchten immerhin etwa ein Drittel der Schulkinder Privatschulen ohne staatliche Unterstützung (860.000), etwa zwei Drittel gingen in die

staatlich anerkannten Schulen der kirchlichen Schulgesellschaften. In Schottland war die Zahl der Schüler von 177.000 im Jahre 1818 auf 310.000 im Jahre 1851 angestiegen.⁸ Auch gemessen am Nationaleinkommen standen die Erziehungsausgaben nicht den entsprechenden Aufwendungen in jenen europäischen Ländern nach, die über ein ausgebautes staatliches Schulsystem mit Schulpflicht verfügten. Der Anteil aller privaten und öffentlichen Erziehungsausgaben am Nettosozialprodukt lag 1833 sogar höher als 1920, nach vielen Jahren des freien staatlichen Schulsystems:⁹

		1833	1920
Alle Kinder	ca.	1,00%	0,70%
Kinder unter 11 J.	ca.	0,80%	0,58%

Dabei übertrafen die Ausgaben für Privatschulen die öffentlichen Aufwendungen bis 1870 bei weitem, obwohl die staatlichen Zuwendungen, die 1833 mit der lächerlichen Summe von £33.000 jährlich begonnen hatten, bis 1870 auf £700.000 erhöht worden waren.¹⁰ Der Ausbau des staatlich gesteuerten Schulsystems führte jedoch seit 1870 zu einem raschen Anwachsen der öffentlichen Schulausgaben.

Das Gesetz von 1880 ermächtigte schließlich das neue zentrale Erziehungsministerium (Education Department), säumige lokale Schulbehörden zur Durchführung der allgemeinen Schulpflicht zu zwingen, die allgemein bis zum 10. Lebensjahr gelten sollte. 1893 wurde die Altersgrenze auf 11 Jahre angehoben, 1899 auf 12 Jahre, und bei Ausbruch des Ersten Weltkriegs hatte man sich auf breiter Front dem Abgangsalter von 14 Jahren angenähert. 1882 schuf man die Möglichkeit, zusätzlich zu den ursprünglich vorgesehenen sechs Klassen eine siebte Klasse

einzurichten, bevor das Gesetz von 1902 den Grundstein für eine allgemeine Mittelschule legte.¹¹ Die tatsächliche durchschnittliche Schulzeit wurden wie folgt berechnet:¹²

Jahrgänge Geburtsjahre	Schuljahre im Schnitt
1862-66	5,4
1867-71	6,1
1872-76	6,6
1877-86	7,2
1887-96	8,3
1897-1901	9,1

Daraus ergab sich für die männliche Arbeiterschaft in einem jeden Jahr eine durchschnittliche Schuldauer, die sich aus den längeren Schulzeiten der jüngeren Jahrgänge und den kürzeren Schulzeiten der älteren Jahrgänge errechnete:

	durchschnittliche Schulzeit in Jahren
1871	4,21
1881	4,69
1891	5,32
1901	6,02
1911	6,75

Im Schnitt gewann also die männliche Arbeiterschaft in jedem Jahrzehnt etwa acht Monate Schulzeit hinzu, eine Zuwachsrate, die mit der entsprechenden Rate in der Schweiz und in Preußen vergleichbar war.¹³

Der Vergleich mit den kontinentalen Staaten hinkt jedoch insofern, als er nur normale Tagesschulen erfaßt. Das englische Erziehungssystem, das lediglich ein Minimum an staatlicher Reglementierung kannte, zeichnete sich jedoch gerade durch eine hohes Maß an Flexibilität aus. So konnten immer wieder neue Schulmodelle entwickelt werden, für die es in den etatistisch verfaßten Ländern

keine Parallelen gab. Dies gilt beispielsweise für das landesweite Netz der Sonntagsschulen und das differenzierte Angebot an Abendschulen.

Die Sonntagsschulen, die in der jüngsten Literatur erneut Beachtung gefunden haben, waren ursprünglich nur als religiöse Anstalten zur Indoktrinierung im jeweiligen Glauben gedacht. Obwohl sich insbesondere die anglikanische Staatskirche darum bemühte, das Lehrangebot auf das Lesen religiöser Schriften zu beschränken, entwickelten sich die Sonntagsschulen jedoch zunehmend zu allgemeinen Unterrichtsanstalten mit vielseitigem Angebot und einer großen Massenwirksamkeit. Geht man von der Annahme aus, daß sie lediglich von Arbeiterkindern besucht wurden, so erreichten sie 1801 etwa ein Siebtel aller möglichen Schüler, 1831 die Hälfte und 1851 sogar drei Viertel. Die Zahl der Sonntagsschüler stieg im Verlauf des 19. Jahrhunderts von 206.000 (1801) über 2,6 Millionen (1851) auf 6,2 Millionen (1901). Der Unterricht in den Sonntagsschulen konnte vielfach sensibler auf die unmittelbaren Bedürfnisse der Arbeiterkinder eingehen als die Curricula der kirchlichen und Staatsschulen. Manch einer, der sich im 19. Jahrhundert aus bescheidenen sozialen Anfängen emporgearbeitet hatte, verdankte seinen Aufstieg nicht zuletzt der Grundausbildung in einer Sonntagsschule.¹⁴

Abendkurse für erwachsene Erwerbstätige haben in England eine lange Tradition. Seit 1823 boten die Mechanics' Institutes naturwissenschaftliche und technische Grundkurse für Handwerker an. Zwar scheiterten sie in ihrer ursprünglichen Absicht, sie ermöglichten jedoch älteren Jahrgängen, in Abendkursen ihr ABC nachzuholen. Die Nachfrage nach Kursen dieser Art ging in den zwei Jahr-

zehnten nach dem Gesetz von 1870 drastisch zurück, dafür entstand eine neue Nachfrage nach technischen Fortbildungsklassen sowohl an den übrig gebliebenen alten Institutes wie auch an den neueren Technical Colleges. Als nach 1893 auch Abendschulen für Schüler über 21 Jahren in den Genuß staatlicher Subventionen kamen, nahm deren Zahl sprunghaft zu, von 120.000 (1893) über 475.000 (1899) bis auf 708.000 (1911).¹⁵

Schließlich ist noch eine weitere Entwicklung zu erwähnen, die bei Vergleichen mit den kontinentalen Schulsystemen häufig übersehen wird: das System der staatlichen Prüfungen. Auch hier beschränkte sich die staatliche Intervention auf ein Minimum, um der Privatinitiative freien Spielraum zu gewähren. Die Prüfungen bildeten den Schlüssel für die Vergabe von staatlichen Subventionen und stellten somit für private Schulträger einen wichtigen Anreiz zur Leistungssteigerung dar. Gerade in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern, die häufig als relativ rückständig gelten, zeigte sich dieser Effekt besonders deutlich.

Die Subventionsvergabe im Bereich der technischen und naturwissenschaftlichen Fächer fiel seit 1853 in die Zuständigkeit des neu gegründeten Departments for Science and Arts (DSCA). Seit 1859 konnten Zuschüsse zu Lehrergehältern ausgezahlt werden, sofern diese in adäquaten Klassenzimmern und unter annehmbaren Bedingungen die entsprechenden Fächer unterrichteten. Dabei spielte der Schutyp keine Rolle, so daß sich Schulen aller Art um eine spezielle Unterstützung ihres naturwissenschaftlichen und technischen Unterrichts bewerben konnten. Grund- und Mittelschulen, Mechanics' Institutes, Fabrikschulen und Fachschulen, selbst Fachhochschulen und Päd-

dagogische Hochschulen kamen so in den Genuß dieser staatlichen Subventionen. Zunächst konnten nur für sechs Fächer in drei Jahrgangsstufen Zuschüsse beantragt werden, 1863 schon für 23 Fächer. 1870 wurden schließlich für 1.871 Klassen mit 48.905 Schülern in mathematischen, physikalischen und technischen Fächern sowie für 343 Klassen in biologischen und geologischen Fächern Subventionen für die Lehrergehälter ausgezahlt. Maßgeblich war die Zahl der Schüler, die einen bestimmten, überprüfba- ren Leistungsstandard erreicht hatten. Das DSCA mußte deshalb Prüfungen einrichten, zu denen sich später Preise, Stipendien, Inspektionen und Zulagen für technische Einrichtungen gesellten.¹⁶

Der Subventionsbeschluß von 1859 legte das Ziel des staatlichen Förderung wie folgt fest:

"It is hoped that a system of science instruction will grow up among the industrial classes which shall entail the least possible cost and interference on the part of the state."¹⁷

In der Praxis wurde die Begrenzung auf die "industrial classes" jedoch nicht so ernst genommen. Als Bemessungs- obergrenze für die Zahl der subventionsfähigen Schüler galt ein jährliches Elterneinkommen von £ 200 (später £ 400). Da dies jedoch kaum je überprüft wurde, kamen auch Lehrer von bürgerlichen Kindern in den Genuß dieser För- derung.¹⁸ Um 1890 profitierten etwa 187.000 Schüler von dieser indirekten Subvention, die Zahl der Prüflinge stieg in den dreißig Jahren bis zur Jahrhundertwende von 16.000 bis auf 151.000.¹⁹

Diese Aufzählung ist keineswegs vollständig. Sie soll lediglich die breite Angebotspalette des viktorianischen Schulwesens illustrieren, die bei einem Vergleich mit

den behördlichen oder staatlichen Schulsystemen auf dem Kontinent in der Regel übersehen wird. Vergleiche, die sich lediglich auf den staatlichen Sektor beschränken, sind daher irreführend: in den kontinentalen Staaten unterlag fast das gesamte Schulsystem der behördlichen oder staatlichen Kontrolle, in England stellte die freiheitliche Tradition sicher, daß neben dem öffentlichen Schulangebot auch eine ganze Reihe von privaten Einrichtungen verschiedener Provenienz nicht nur für die Kinder der Ober- und Mittelschichten, sondern auch für die Kinder der Unterschichten zur Verfügung standen.

Die Vor- und Nachteile des kontinentalen Systems und des britischen "Chaos" im Schulwesen waren schon immer umstritten. Zweifellos erlaubte das kontinentale System eine frühe und vollständige Erfassung aller Kinder - in der Praxis setzte sich allerdings die frühzeitige Gesetzgebung in den meisten Ländern erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts voll durch - sowie den systematischen Aufbau des Lehrstoffes. Aber auch das englische System hatte seine Vorzüge. Vor allem vermied es, wie Henry Cole, der Sekretär des DScA süffisant bemerkte, die unbritische Gängelei:

"The State avoids the error of continental systems, of taking the principal and dominant part in secondary education."²⁰

Das schulische Angebot blieb somit flexibler und experimentierfreudiger, die Auswahl, insbesondere in größeren Städten, breiter als auf dem Kontinent. Vor allem aber betrachtete man es als einen entscheidenden pädagogischen Vorteil, daß Privatinitiative und individuelle Motivation gestärkt wurden: Wer freiwillig lerne und noch dazu bezahlen müsse, lerne besser, so meinte man, die Origin-

nalität werde dadurch stärker gefördert als in den flächendeckenden Zwangssystemen des Kontinents.²¹

Insgesamt scheint die schulische Rückständigkeit der viktorianischen Gesellschaft, sofern sie überhaupt bestand, jedenfalls weniger ausgeprägt gewesen zu sein, als traditionellerweise angenommen wird. Es bleibt allerdings die Frage, wieso die vermeintlichen oder tatsächlichen Mängel des Schulsystems der wirtschaftlichen Führungsrolle Großbritanniens ersichtlich keinen Abbruch getan haben, eine Frage, die ohne eine nähere Betrachtung der Unterrichtsinhalte schwer zu beantworten sein wird.

II

Bildungsökonom und Wirtschaftswissenschaftler sind sich über die besondere Bedeutung des Ausbildungsniveaus für das wirtschaftliche Wachstum einig. Die Flut der Literatur zur Frage des "human capital" und zahlreiche Korrelationsstudien in mehreren Ländern wie auch im internationalen Vergleich scheinen diesen Zusammenhang zu bestätigen.²² Die viktorianischen Unternehmer waren dagegen nicht so sicher. Viele zogen es vor, bei ihren Beschäftigten quasi auf einer fachlichen tabula rasa eine eigene Ausbildung aufzubauen, manche lehnten es prinzipiell ab, junge Leute mit theoretischer Schulbildung einzustellen.²³ Gelegentlich wurde sogar bezweifelt, ob Arbeiter unterhalb der Werkmeister-Ebene überhaupt des Lesens und Schreibens mächtig sein sollten.²⁴ Tatsächlich gab es allerdings zu dieser Zeit kaum noch Analphabeten unter der erwachsenen Bevölkerung: 1890 wurde ihr

Anteil in England und Wales auf 7% geschätzt, in Schottland sogar nur auf 3%.²⁵

Betrachtete man in der Wirtschaft abstraktes Schulwissen vielerorts als irrelevant, so wußte man doch die schnelle Auffassungsgabe und Orientierungsfähigkeit zu schätzen, die durch das offene Schulsystem gefördert wurden. Von den Elementarschulen versprach man sich vor allen Dingen eine Ausbildung zur "manual dexterity" und einen Arbeitertyp, "cheaper to train or otherwise more desirable."²⁶ Wie immer brachte Alfred Marshall, Professor für Wirtschaftswissenschaften in Cambridge, die weit verarbeitete Meinung am elegantesten zum Ausdruck. Was die Wirtschaft brauche, so postulierte er, sei "general sagacity and energy which are not specialised to any one occupation."

"To be able to bear in mind many things at a time, to have everything ready when wanted, to act promptly and show resource when anything goes wrong, to accommodate oneself quickly to change in detail of the work done, to be steady and trustworthy, to have always a reserve of force which will come out in an emergency, these are the qualities which make a great industrial people."

Diese Tugenden sollten das oberste Lernziel des Erziehungssystems sein,²⁷ ein Lernziel, das auch heute noch vielerorts für die Entwicklungsländer gefordert wird.²⁸

Neben der geistigen und intellektuellen Disziplinierung erwartete man von den Schulen aber in erster Linie eine soziale Disziplinierung, die von den Viktorianern häufig als "moral training" umschrieben wurde. Nach ihren Vorstellungen war die Schule nicht primär dazu da, um Wissen, Können oder auch nur Lernfähigkeit zu vermitteln, sondern um den Kindern insbesondere der arbeitenden

Klassen den Gehorsam, die Anpassungsfähigkeit und die Selbstdisziplin beizubringen, die sie zur Aufrechterhaltung der sozialen Ordnung für notwendig erachteten.

Das obige Zitat von Alfred Marshall läßt diese grundlegende gesellschaftliche Erwartungshaltung gegenüber den Schulen schon erahnen. Noch unmißverständlicher führte er aus:

"A good education confers great indirect benefits even on the ordinary workman. It stimulates his mental activity; it fosters in him a habit of wise acquisitiveness; it makes him more intelligent, more ready, more trustworthy in his ordinary work; it raises the tone of his life in working hours and out of working hours; it is thus an important means towards the production of material wealth."²⁹

Ähnlich urteilte schon die Königliche Kommission zur Untersuchung der Handelsdepression von 1886:

"We think that the careful and thorough training in habits of punctuality and order, of alacrity and diligence, and of close attention and prompt and implicit obedience to instructions, ought to occupy more of the time and thought of teachers in elementary schools."

Gerade die Sonntagsschulen schienen sich hier ihre besonderen Verdienste erworben zu haben. So schrieb Thomas Clegg 1854:

"I have always maintained ... that those parties who have been educated in the (Sunday) schools that I have been connected with, will always do more for the same money and do it better and with less trouble, than those that are not educated, or educated without religion."

Henry Ashworth, ein führender Baumwollfabrikant, brachte 1880 diese Haltung lapidar auf den Punkt:

"If they have been at school, they're obedient, they want less licking."³⁰

Aus dieser Sicht lag die Bedeutung der Schule nicht so sehr in der Entwicklung der kognitiven, sondern der affektiven Eigenschaften: Arbeitswilligkeit, Ordnung, Verlässlichkeit, Pünktlichkeit - "subordinacy", "receptivity to supervision and discipline", "sense of discipline and peaceful order".³¹ Nimmt man diesen typisch viktorianischen Wertekanon ernst, dann ist ein Großteil der Kritik am viktorianischen Schulwesen fehl am Platze, die immer wieder den Mangel an systematischem Lehrangebot und die falsche intellektuelle Ausrichtung des Unterrichts beklagt hat. Es steht jedenfalls fest, daß sich die englischen Schulen nicht minder konsequent um ein solches Charaktertraining bemüht haben als ihre vermeintlichen Vorbilder auf dem Kontinent. Akzeptiert man die Interpretation der viktorianischen Schulen als Instrumente der "social control" zur Unterwerfung der Arbeiterkinder unter die bürgerliche Hegemonie, so waren sie darin nur allzu oft erfolgreich.³² Schließlich erwartete die Industrie nichts anderes.

Selbst heute noch scheint sich die Wertschätzung der Schule bei manchen Unternehmern auf die Vermittlung solcher moralischen Werte zu beschränken. Walisische Unternehmer, so hieß es kürzlich, setzen bei Neueinstellungen Qualifikationen und Zeugnisse der Schulabgänger so ziemlich ans Ende ihrer Prioritätenliste:

"Am Anfang standen, in dieser Reihenfolge: Zuverlässigkeit, Vertrauenswürdigkeit, Pünktlichkeit, Lernwilligkeit, Bereitschaft zur Teamarbeit, Begeisterungsfähigkeit."³³

Auch die Entwicklungssoziologie unterstreicht heute die Bedeutung dieser Werte, wenn sie den Entwicklungsländern empfiehlt, sie brauchten

"... (men) dedicated to hard work, a high pace of work, and a keen sense of individual responsibility

for performance of assigned norms and tasks ... Industrialization requires an ideology and an ethic which motivates individual workers. Strict supervision imposed on a lethargic workforce will not suffice; personal responsibility for performance must be implanted within workers, front-line supervisors and top managers."³⁴

Im weitesten Sinne handelt es sich dabei um eine allzeit erforderliche soziale Kompetenz:

"The object of socialization is to produce competent people, as competence is defined in any given society. It aims to develop a person who can take care of himself, support others, conceive and raise children, hunt boar or grow vegetables, vote, fill out an application form, drive an auto, and what have you."³⁵

Die Wahl der Unterrichtsfächer spielt offensichtlich kaum eine Rolle, wenn die soziale Kompetenz als das oberste Lernziel gilt. Es ist daher durchaus verständlich und konsequent, wenn die Sozialisationsaufgabe der heutigen Schule gerade von denjenigen angegriffen wird, die im gesellschaftlichen und politischen Leben Anarchie und Industriefeindschaft predigen.³⁶ Aus diesen Überlegungen folgt, daß nicht nur das Angebot, sondern auch die Aufgaben des viktorianischen Schulwesens für die ärmeren Schichten häufig verkannt und falsch eingeschätzt worden sind. Das preußische Schulsystem war sicherlich auf die Zwecke des preußischen Staates ebenso gut zugeschnitten wie das französische auf die Zwecke des französischen Staates. Unter den freiheitlicheren gesellschaftlichen Bedingungen Englands scheint das viktorianische Schulsystem jedenfalls, trotz seiner Mängel und Unüberschaubarkeit, für die Bedürfnisse des technisch führenden Landes der Industrialisierung nicht minder gut geeignet gewesen zu sein.

III

Eine differenzierte Kritik des viktorianischen Schulwesens muß darüber hinaus vor allen Dingen die spezifische Flexibilität und die vielfältigen Ressourcen der viktorianischen Gesellschaft in Rechnung stellen. Großbritannien war bei weitem das reichste Land Europas. Der rasche Ausbau des Schul- und Prüfungswesens im 19. Jahrhundert zeigte nicht zuletzt, daß es in der Lage war, sich schnell auf neue Anforderungen einzustellen. Dies gilt auch für einen anderen, üblicherweise ebenso scharf kritisierten Aspekt des Unterrichtswesens: die höhere technische und naturwissenschaftliche Ausbildung.

Kaum eine Schwäche der britischen Gesellschaft ist so häufig angeprangert worden wie der Mangel an naturwissenschaftlicher und technischer Forschung und Ausbildung in den Jahrzehnten vor dem Ersten Weltkrieg. Eine hochorganisierte "science lobby" sorgte dafür, daß das Bewußtsein von der relativen Rückständigkeit Englands auf diesem Gebiet insbesondere gegenüber den Vereinigten Staaten und dem Deutschen Reich ein fester Bestandteil der öffentlichen Meinung wurde.

Gleichwohl ließ die Entwicklung der entsprechenden Märkte bis in die letzten Vorkriegsjahre hinein keine Anzeichen für einen derartigen Mangel erkennen. Viele gut ausgebildete Naturwissenschaftler konnten keine Anstellung finden oder mußten sich, wenn sie Arbeit beispielsweise in der chemischen Industrie fanden, mit geringeren Einkommen begnügen als ihre Kollegen im Deutschen Reich.³⁷ Ein spezifisches Defizit an ausgebildeten Fachkräften ist demnach kaum auszumachen. Eine Intensivierung der Ausbildung hätte die Lage für die Absolventen

schwerlich verbessert, zumal ein großer Teil von ihnen ohnehin ins Ausland gehen mußten, wo sie beim Aufbau konkurrierender Industrien mithalfen. Der scheinbare Überschuß relativiert sich zudem angesichts des rapide ansteigenden Bedarfs. Zwar herrschte kein Mangel an Fachkräften, Angebot und Nachfrage nahmen jedoch beide sehr rasch zu. Es war gerade kennzeichnend für die Leistungsfähigkeit des englischen Unterrichtswesens, wie schnell das Angebot ohne große staatliche Intervention verbessert werden konnte.

Zwischen 1871 und 1902 wurden nach dem Vorbild der Universität von Manchester (1851) nicht weniger als zehn Provinzuniversitäten und University Colleges gegründet. Fast alle waren naturwissenschaftlich-technisch ausgerichtet und somit eher den deutschen Technischen Hochschulen als den Universitäten vergleichbar. Darüber hinaus richteten die älteren Universitäten von London, Schottland und Irland zahlreiche neue naturwissenschaftliche Lehrstühle ein, und selbst Oxford und Cambridge, die Hochburgen des traditionellen Bildungswesens, mußten sich den neuen Anforderungen beugen. Das Cavendish Laboratory in Cambridge gewann gleich drei Nobelpreise in fünf Jahren (1904, 1906 und 1908). Imperial College, als direkte Nachahmung der Technischen Hochschule Charlottenburg geplant, wurde 1907 eröffnet und der Universität von London angeschlossen. In London zählte man 1914 drei "Incorporated Colleges", 23 andere Colleges (einschließlich des Imperial College und der London School of Economics), 25 andere angeschlossene Institute und "anerkannte Hochschullehrer" in 30 weiteren Colleges, u.a. im Birbeck College und im Goldsmiths' College.³⁸ Daneben gab es das Finsbury Technical College, das sich durchaus mit manchen Technischen Hochschulen im Ausland messen

konnte, 11 Polytechnische Schulen allein in London und eine große Anzahl von privaten und städtischen Gewerbe- und Fachschulen in der Provinz.³⁹

Die Absolventenzahl in naturwissenschaftlichen und technologischen Fächern nahm entsprechend schnell zu. 1870 hatten in England gerade erst 13 bzw. 6 Studenten ihr Studium in diesen Fächern abgeschlossen, 1910 waren es dagegen schon 800 bzw. 431. Die kumulierten Zahlen der jeweils vorhandenen Graduierten in beiden Fächergruppen zeichnen ein noch deutlicheres Bild von der sprunghaften Vermehrung des naturwissenschaftlich-technischen Personals: 1870: 127 / 1890: 1.447 / 1914: 14.330.⁴⁰ Auch die Staatsausgaben für naturwissenschaftliche Zwecke außerhalb des Erziehungswesens nahmen sprunghaft zu.⁴¹

1850-51	£	34.000 = 0,9% des Etats
1869-70	£	271.000 = 2,8
1899-1900	£	618.000 = 2,6
1913-14	ca. £	2.000.000 = 3,4% des Ziviletats

Eine inhaltliche Analyse der Unterrichtsangebots oder des erreichten Ausbildungsniveaus kann hier nicht vorgenommen werden. Die Auslesekriterien, das Anforderungsprofil und die Curricula wurden jedoch dauernd verschärft. Schon auf Grund dieser Tatsachen will es scheinen, als sei die viktorianische Gesellschaft - und mit einiger Verzögerung auch der Staat - sehr wohl in der Lage gewesen, selbst in dem Sektor des Erziehungswesens, der allgemein als am rückständigsten galt, auf eine entsprechende Nachfrage zu reagieren und den deutschen oder amerikanischen Vorsprung mit außerordentlichem Elan wieder aufzuholen.

Um so weniger ist anzunehmen, daß man im 19. Jahrhundert mit Nachlässigkeit oder gar Inkompetenz an die Schulung

der Arbeiterkinder ging, die den herrschenden Klassen wohl eher am Herzen gelegen haben dürfte als die formale technische Ausbildung für die Industrie. Daß sich die traditionelle Kritik des viktorianischen Erziehungswesens trotzdem so lange halten konnte, ist zunächst auf die nicht uneigennützig propagandistische Propaganda der zeitgenössischen Bürokraten und Pädagogen zurückzuführen, zu einem Teil aber auch auf das Mißverständnis ausländischer Beobachter, die nur das suchten, was sie von zu Hause kannten. Die jüngste Forschung kommt dagegen zu einem anderen Urteil: das Grundschulangebot für die ärmeren Klassen im viktorianischen England war nicht nur breiter als gemeinhin angenommen, es konnte sich sogar in seiner Leistungsfähigkeit durchaus mit den kontinentalen Erziehungssystemen messen.

Anmerkungen

- 1 Stellvertretend für die Fülle der Literatur: Brian Simon, The Two Nations and the Educational Structure 1780-1870, London 1974; ders., Education and the Labour Movement 1870-1920, London 1965; Gordon W. Roderick/Michael D. Stephens, Education and Industry in the Nineteenth Century: the English Disease?, London 1976.
- 2 Siehe Anm. 6.
- 3 R.S. Schofield, Dimensions of Illiteracy in England 1750-1850, in: H.J. Graf (Hg.), Literacy and Social Development in the West, Cambridge 1981, S. 201 und 213; ders., The Measurement of Illiteracy in Preindustrial England, in: Jack Goody (Hg.), Literacy in Traditional Societies, Cambridge 1968, S. 312; Michael Sanderson, Literacy and Social Mobility in the Industrial Revolution in England, in: Past and Present 56 (1972), S. 96-107; R.K. Webb, Working-Class Readers in Early Victorian England, in: English Historical Review 64 (1949), S. 335-351; ders., Literacy among The Working Classes in Nineteenth Century Scotland, in: Scottish Historical Review 33 (1954), S. 107-113.
- 4 Vgl. vor allem H.J. Habbakuk, American and British Technology in the Nineteenth Century, Cambridge 1967, und die sich daran anschließende Debatte.
- 5 E.G. West, Education and the State. A Study in Political Economy, London 1965; ders., Educational Slowdown and Public Intervention in 19th Century England: A Study in the Economics of Bureaucracy, in: Explorations in Economic History 12 (1975), S. 61-87; Phil Gardner, The Lost Elementary Elementary Schools of Victorian England. The People's Education, London 1984.
- 6 J.S. Hurt, Elementary Schooling and the Working Classes 1860-1918, London 1979, S. 4, 26 und 43; Schofield, Measurement of Illiteracy, S. 317; R.D. Anderson, Education and the State in Nineteenth Century Scotland, in: Economic History Review, 2nd ser. 36 (1983), S. 531; Royal Commission on the State of Popular Education in England (= Newcastle Commission), Reports, Bd. 1, S. 172f.
- 7 B. Madoc-Jones, Patterns of Attendance and their So-

- cial Significance, in: Philip McCann (Hg.), Popular Education and Socialization in the Nineteenth Century, London 1977, S. 41-66.
- 8 West, Education and the State, S. 137-140; Anderson, Education, S. 525; Simon, The Two Nations, S. 347; Newcastle Commission, Reports Bd. 1, S. 53f., 79f.
 - 9 West, Education, S. 161f.; ders., Educational Slowdown, S. 80; ders., Resource Allocation and Growth in Early Nineteenth-Century British Education, in: Economic History Review, 2nd ser. 23 (1970), S. 86; ders., Literacy and the Industrial Revolution, ebd. 31 (1978), S. 369-383; J.S. Hurt, Professor West and Early Nineteenth-Century Education, ebd. 24 (1971), S. 624-632; David F. Mitch, the Impact of Subsidies to Elementary Schooling ... in Nineteenth Century England, ebd. 39 (1986), S. 371f.
 - 10 Newcastle Commission, Reports Bd. 1, S. 20-25.
 - 11 D. Rubinstein, Socialization and the London Schoolboard, in: McCann, Popular Education, S. 231; Simon, Education, S. 176; David Wardle, English Popular Education 1780-1970, Cambridge 1970, S. 36f. und 74; Hans von Nostitz, Das Aufsteigen des Arbeiterstandes in England. Ein Beitrag zur sozialen Geschichte der Gegenwart, Jena 1900, S. 133f.
 - 12 R.C.O. Matthews/C.H. Feinstein/J.C. Odling-Smee, British Economic Growth 1856-1973, Oxford 1982, S. 573.
 - 13 Nathan Rosenberg, Inside the Black Box. Technology and Economics, Cambridge 1982, S. 248.
 - 14 Thomas Walter Laqueur, Religion and Respectability. Sunday Schools and Working Class Culture 1780-1850, New Haven 1976; ders., Working Class Demand and the Growth of English Elementary Education 1750-1850, in: Lawrence Stone (Hg.), Schooling and Society. Studies in the History of Education, Baltimore 1976, S. 192-205; Stanley James Curtis, History of Education in Great Britain, London 1963, S. 468.
 - 15 Michael Argles, South Kensington to Robbins. An Account of English Technical and Scientific Education since 1851, London 1964, S. 41; Curtis, History of Education, S. 291; Roderick/Stephens, Education and Industry, S. 19; Simon, Education, S. 186; N.B. Dearle, Industrial Training with special reference to conditions prevailing in London, London 1914, S. 315-318; S.J. Nicholas, Technical Education and

- the Decline of Britain 1870-1914, in: Ian Inkster (Hg.), The Steam Intellect Societies. Essays in Culture, Education and Industry circa 1820-1914, Nottingham 1985, S. 84; Arthur Shadwell, England, Deutschland und Amerika. Eine vergleichende Studie ihrer Leistungsfähigkeit, Berlin 1908, Kap. 17.
- 16 Royal Commission on Scientific Instruction and the Advancement of Science (=Devonshire Commission), Reports, London 1873, Aussagen: Cole F. 6, Huxley F. 285, Bd. 3, S. XIX; Royal Commission on Technical Instruction (=Samuelson Commission), Reports, London 1882-1884, Aussagen: Cole und Donnelly F. 42, 53, 111, 399-401; Royal Commission on Secondary Education (= Bryce Commission), Reports, London 1895, 1st Report, S. 98, 181, Aussagen: Bd. 2, Donnelly F. 1107, Bd. 3, Forsyth und Bidgood F. 8364f.
- 17 Zitat in Roderick/Stephens, Scientific and Technical Education, S. 13.
- 18 Samuelson Commission, Reports, 2nd Report, Bd. 3, Aussagen: Donnelly F. 2844, Bd. 5, S. 185, 194; Devonshire Commission, Reports, Aussagen: G. Jarmain F. 8855-8888, 8901; Bryce Commission, Reports, 1st Report, S. 27f., Aussagen: Bd. 2, Donnelly F. 1069; Select Committee on the Provisions for Giving Instruction in Theoretical and Applied Science to the Industrial Classes (=Samuelson Committee), Reports, S. IV, Aussagen: Cole und Donnelly F. 6-10, 401.
- 19 Devonshire Commission, Reports, S. XX, XXI, XXIII; P.W. Musgrave, Metallurgy and the Department of Science and Art 1870-1900, in: ders. (Hg.), Sociology, History and Education, London 1970, S. 268; Roderick/Stephens, Scientific and Technical Education, S. 15.
- 20 Zitat in Argles, South Kensington, S. 20; vgl. seine Aussage in: Devonshire Commission, Reports F. 122f.
- 21 Wardle, Popular Education, S. 211; P.W. Musgrave, The Labour Force: Some Relevant Attitudes, in: Gordon Roderick/Michael Stephens, Where did we go wrong? Industrial performance, education and the economy in Victorian Britain, Lewes 1981, S. 63; W.R. Reader, Professional Men. The Rise of the Professions in Nineteenth-Century England, London 1966, S. 114; Max Leclerc, L'education des classes moyennes et dirigeantes en Angleterre, Paris 1899, S. 59; Gordon W. Roderick/Michael D. Stephens, The British Malaise. Industrial Performance, Education and Training in Britain

- Today, Lewes 1982, S. 30; dies., Education and Industry, S. 101; Sheldon Rothblatt, The Diversification of Higher Education in England, in: Konrad H. Jarausch (Hg.), The Transformation of Higher Learning 1860-1930, Stuttgart 1983, S. 135 und 143; Michael Sanderson, The Universities and British Industry 1850-1970, London 1972, S. 64f. und 104f.
- 22 Stellvertretend für viele Studien: J.S. Nicholson, The Living Capital of the United Kingdom, in: Economic Journal 1 (1890), S. 95-107; Peter Lundgreen, Bildung und Wirtschaftswachstum im Industrialisierungsprozeß des 19. Jahrhunderts, Berlin 1973; E.A.G. Robinson/J.E. Vaizey (Hg.), The Economics of Education, London 1966; H. Correa, The Economics of Human Resources, Amsterdam 1963, S. 172; Theodore W. Schultz, Capital Formation by Education, in: Journal of Political Economy 68 (1960), S. 571-583; Gary S. Becker, Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, New York 1975; B.F. Kiker, The Historic Root of the Concept of Human Capital, in: ders. (Hg.), Investment in Human Capital, Columbia S.C. 1971, S. 51-77.
- 23 Z.B. Devonshire Commission, Reports, Aussage Rees F. 475; Argles, South Kensington, S. 37; Dennis Smith, Conflict and Compromise. Class Formation in English Society 1830-1914, London 1982, S. 224; P.W. Musgrave, Technical Change, the Labour Force and Education. A Study of the British and German Steel Industries 1860-1964, Oxford 1967, S. 51; Moseley Industrial Commission to the United States of America, Oct.-Dec. 1902, Report of the Delegates, Manchester 1903, S. 29, 238 und 337.
- 24 Vgl. Anm. 3.
- 25 George Haines, Essays on German Influence upon English Education and Science 1850-1919, Hamden Conn. 1969, S. 49; Anthony Howe, The Cotton Masters 1830-1860, Oxford 1984, S. 288; E.H. Hunt, British Labour History 1875-1914, London 1981, S. 111; W.B. Walker, Britain's Industrial Performance 1850-1950: A Failure to Adjust, in: Keith Pavitt (Hg.), Technical Innovation and British Economic Performance, London 1980, S. 25; E.G. West, Literacy and the Industrial Revolution, in: Economic History Review, 2nd ser. 31 (1978), S. 377ff.
- 26 Devonshire Commission, Reports, Aussagen: Richardson F. 1808, 1851, 1919; E.W. Evans/N.C. Wiseman, Education, Training and Economic Performance: British Eco-

- nomists' Views, in: Journal of European Economic History 13 (1984), S. 133.
- 27 Michael D. Stephens/Gordon W. Roderick, Science, the Working Classes and Mechanics' Institutes, in: Annals of Science 29 (1972), S. 350 und 359; Colin A. Russell, Science and Social Change 1700-1900, London 1983, S. 161; Charles Babbage, The Exposition of 1851, nachgedr. London 1968, S. 5f.; Alfred Marshall, Principles of Economics, London 1964, S. 206f.
- 28 Russell, Science, S. 162; Charles Moore, Skill and the English Working Class, London 1980, S. 209; Mary Joan Bowman, The Cost of Human Resource Development, in: Robinson/Vaizey, Economics of Education, S. 446; Devonshire Commission, Reports, Aussagen: Fleeming Jenkin F. 1704-1706.
- 29 Marshall, Principles, S. 211.
- 30 Royal Commission on the Depression of Trade, Final Report, London 1886, S. LXIII; Patrick Joyce, Work, Society and Politics. The Culture of the Factory in Later Victorian England, Brighton 1980, S. 173; Howe, Cotton Masters, S. 280.
- 31 David Mitch, Underinvestment in Literacy? The Potential Contribution of Government Involvement in Elementary Education to Economic Growth in Nineteenth-Century England, in: Journal of Economic History 44 (1984), S. 173f., 218; Eric E. Rich, The Education Act 1870, London 1970, S. 78; P.J.D. Wiles, Notes on the Efficiency of Labour, in: Oxford Economic Papers N.S. 3 (1951), S. 159.
- 32 Auswahl aus dem breiten Literaturangebot: Richard Johnson, Educational Policy and Social Control in Early Victorian England, in: Past and Present 49 (1970), S. 96-119; ders., Notes on the Schooling of the Early English Working Class, in: Roger Dale/Geoffrey Esland/Madelaine McDonald (Hg.), Schooling and Capitalism. A Sociological Reader, London 1964, S. 44-54; Steven Shapin/Barry Barnes, Science, Nature and Control: Interpreting Mechanics' Institutes, in: ebd., S. 55-65; Michael W. Flinn, Social Theory and the Industrial Revolution, in: Tom Burns/S.B. Saul (Hg.), Social Theory and Economic Change, London 1967, S. 14f.; A.P. Wadsworth, The First Manchester Sunday Schools, in: M.W. Flinn/T.C. Smout (Hg.), Essays in Social History, Oxford 1974, S. 101.
- 33 Rudolf Walter Leonhardt, Wo die Nobelpreisträger

wachsen, in: Die Zeit, 7. Juli 1987, S. 15.

- 34 Clark Kerr/J.T. Dunlop/Frederick Harbison/Charles A. Myers, Industrialism and Industrial Man, Cambridge (Mass.) 1960, S. 26.
- 35 Alex Inkeles, Social Structure and the Socialization of Competence, in: Harvard Educational Review 36 (1966), S. 265.
- 36 Vgl. Jürgen Zinnecker (Hg.), Der heimliche Lehrplan. Untersuchungen zum Schulunterricht, Weinheim und Basel 1975.
- 37 A.J. Meadows, Science and Controversy. A Biography of Sir Norman Lockyer, London 1972, S.88. Devonshire Commission, Reports, Aussagen: Forster F. 7792; Hilary und Steven Rose, Science and Society, London 1969, S. 29 und 35; Departmental Committee on the Royal College of Science, Minutes of Evidence: W.A. Tilden F. 2590; Musgrave, Technical Change, S. 36; Morris Berman, "Hegemony" and the Amateur Tradition in British Science, in: Journal of Social History (1975), S. 39; John Jewkes, How Much Science?, in: Economic Journal 70 (1960), S. 2; Evans/Wiseman, Education, S. 136; Karl Ballod, Rezension von Hesse/Großmann, in: Schmollers Jahrbuch 40 (1916), S. 482; Gordon W. Roderick/Michael D. Stephens, Scientific and Technical Education in Nineteenth-Century England, Newton Abbot 1972, S. 16; F. Musgrave, Middle-Class Education and Employment in the Nineteenth Century, Economic History Review, 2nd ser. 12 (1959-60), S. 110; Michael Sanderson, The University of London and Technical Progress 1880-1914, in: Journal of Contemporary History 7 (1972), S. 259; ders., Universities, S. 27; D.S.L. Cardwell, The Organisation of Science in England. A Retrospect, London 1957, S.169.
- 38 Cardwell, Organisation, S. 129; Sanderson, Universities, S. 174; Roy MacLoed, The Support of Victorian Science: The Endowment of Research Movement in Great Britain 1868-1900, in: Minerva 4 (1971), S. 228.
- 39 Geoffrey Millerson, The Qualifying Association. A Study in Professionalization, London 1964; A.J. Engel, From Clergyman to Don. The Rise of the Academic Profession in Nineteenth-Century Oxford, Oxford 1983, S. 9f.; Ian Inkster, Introduction: Aspects of the History of Science and Science Culture in Britain 1780-1850, and Beyond, in: Ian Inkster/Jack Morell (Hg.), Metropolis and Province. Science in British Culture 1780-1850, London 1983, S. 40-42; François

Béland, Du paradoxe professionnel: médecins et ingénieurs des années 1880, in: Archives européennes de sociologie 17 (1976), S. 306f.

- 40 Cardwell, Organisation, S. 156; Roderick/Stephens, Education, S. 108 und 136; Roy Lowe, The Expansion of Higher Education in England, in: Jarasch, Transformation, S. 52.
- 41 Peter Alter, Wissenschaft, Staat, Mäzene. Anfänge moderner Wissenschaftspolitik in Großbritannien 1850-1920, Stuttgart 1982, S. 46 und 81ff.; Charles Singer u.a., A History of Technology, 6 Bde. Oxford 1954-1978, Bd. 6, S. 148f.; R.M. McLeod, Science and Treasury: Principles, Personalities and Policies 1870-1885, in: G.L.E. Turner (Hg.), The Patronage of Science in the Nineteenth Century, Leyden 1976, S. 116, 120, und 161; Cardwell, Organisation, S. 155.