

„Vitae non scholae . . .“

Die Bochumer Bergschule in den ersten 100 Jahren ihres Bestehens

Der Bergschulunterricht, der im April 1816 im Gebäude des Bochumer Bergamtes aufgenommen wurde, schuf die Grundlagen für das heutige bergmännische Ausbildungswesen nicht nur im Steinkohlenbergbau an der Ruhr. Gleichwohl war der vor nunmehr 175 Jahren begonnene Unterricht kein singuläres Ereignis, er stand vielmehr ganz in der weitaus länger zurückreichenden Tradition ähnlicher Einrichtungen in anderen deutschen Revieren, vornehmlich des Metallerzbergbaus. Er fiel in die Zeit der allgemeinen inneren Neugestaltung Preußens nach den Napoleonischen Kriegen, und die erste Bergschule im Ruhrgebiet war sogar schon zwei Jahre zuvor in Essen eingerichtet worden¹.

Den Anstoß zur Gründung solcher Schulen hatte ursprünglich unter dem Direktionsprinzip der Staat gegeben, und sie unterstanden der Bergverwaltung. Um einen möglichst optimalen Bergbaubetrieb zu bewirken, war der Staat nach der Gründung der ersten Bergakademien im 18. Jahrhundert daran interessiert, den Nachwuchs auch an unteren Aufsichtspersonen sowohl in dem von ihm gelenkten Grubenbetrieb als auch in der Bergverwaltung zu fördern. Insbesondere sollten bei den dort eingesetzten Personen die Grundvoraussetzungen einer gewissen Elementarbildung – vornehmlich Rechnen, Schreiben und Lesen – gewährleistet werden.

Erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts ging die Trägerschaft der Bergschulen in private Hände über. Für den Ruhrbergbau wurde die Westfälische Berggewerkschaftskasse federführend, die 1864 aus eben diesen Erwägungen in Bochum als Gemeinschaftseinrichtung der Bergbauunternehmen entstand. Heute ist die daraus hervorgegangene Deutsche Montantechnologie-Gesellschaft für Lehre und Bildung auch Trägerin der Fachhochschule Bergbau in Bochum, der größten dieser Art in Deutschland.

Der nachfolgende Beitrag untersucht die Entwicklung der Bochumer Bergschule, eingebettet in die allgemeine Entwicklung des preußischen Bergschulwesens. Er macht deutlich, daß sich in den fast zwei Jahrhunderten das Bochumer System der engen Verknüpfung von praktischer Arbeit in den Gruben und theoretischer, wenngleich stark praxisorientierter Ausbildung als durchgängiges Prinzip durchgesetzt hat, das beispielgebend auch für andere Reviere wurde. Als höchst flexibel erwies sich dagegen das bergmännische Schulwesen im Laufe der Jahrzehnte: Nicht nur seine Strukturen, sondern auch die Lehrinhalte wandelten sich kontinuierlich, um den jeweiligen aktuellen Anforderungen des Bergbaus entsprechen zu können.

Die Anfänge der Bochumer Bergschule

Am 17. März 1816 erging eine Verfügung des Dortmunder Oberbergamtes an das Bergamt in Bochum, „einen Plan zu entwerfen und einzureichen, wie viel junge Leute in dessen unterhabenden Revier sich dazu qualifizieren behufs ihrer Ausbildung zu tüchtigen practischen Bergbeamten, zu einem in Bochum zu etablirenden bergmännisch wissenschaftlichen Unterricht zugelassen zu werden, wie dieser Unterricht am zweckmäßigsten zu organisieren seyn dürfte, welche Kosten dies verursachen wird“². Das Datum dieser Aufforderung kann als Tag der Gründung der Märkischen Bergschule in Bochum betrachtet werden, auch wenn der Unterricht tatsächlich erst vier Wochen später begann, – immerhin zeugen diese Vorgänge von einem recht ungewöhnlich schnellen Handeln der Behörde, das wiederum auf die Dringlichkeit des Vorhabens insgesamt schließen läßt.

Der vom Bergamt eingereichte Plan sah einen einjährigen Kursus vor. Der Unterricht sollte an vier Nachmittagen stattfinden, und zwar in den Fächern Mathematik (Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie), Rechtschreibung, Brief-

und Geschäftsstil, Grubenrechnungswesen, Situations- und Maschinenzeichnen sowie Markscheidekunst³. Vorrangiger Wert wurde auf die Anwendung praktischer Kenntnisse des Bergbaus gelegt, was besonders für den Gebrauch von Vermessungsinstrumenten und die verschiedenen Zeichenübungen zutrifft⁴.

Damit waren die frühen Lehrinhalte in Bochum bezeichnenderweise noch weitaus stärker auf das Berufsleben orientiert, als es bereits 1793 Alexander von Humboldts humanistische Pläne für die von ihm ins Leben gerufene Bergschule im seinerzeit zu Preußen gehörenden oberfränkischen Steben vorgesehen hatte⁵. Das in der Verfügung des Dortmunder Oberbergamts postulierte Adjektiv „wissenschaftlich“, das dann im Unterricht faktisch gar keine Rolle spielte, war gleichwohl keine Hohlflöskel, sondern zeugt vielmehr vom zeitgenössisch noch wenig differenzierten Wissenschaftsbegriff.

Gerade in bezug auf das bergmännische Vermessungswesen sollten sich schon bald mit dem Übergang vom vorherrschenden Stollen- auf den Tiefbau neue, erhöhte Anforderungen an den Bergschulunterricht ergeben, so daß auch praktische markscheiderische Übungen aufgenommen wurden. Nicht nur die neuen Einrichtungen zur Wasserhaltung, die den Übergang zum Tiefbau erst ermöglicht hatten, rückten auch das Maschinenwesen in den Blickpunkt des Interesses, das am Ende der 30er Jahre in den Unterricht mit einbezogen wurde. Hinzu kamen Elementarkenntnisse über die Gebirgsmechanik und das Maschinenwesen, Zeichenübungen von Pumpen, Fördereinrichtungen und Dampfmaschinen⁶.

Als immer dringlicher stellte sich ferner die Notwendigkeit heraus, das Fach Bergbaukunde als übergreifende Disziplin zu installieren. Entsprechende Vorschläge hatte das Bochumer Bergamt schon vor der Aufnahme des Schulbetriebes dem Oberbergamt unterbreitet, doch hatte man dort die Meinung vertreten, die Adepten sollten sich diese Kenntnisse durch ihre Arbeit in den Gruben aneignen⁷. An der 1818 gegründeten Siegener Bergschule wurde dagegen Bergbaukunde schon von Beginn an unterrichtet, in Bochum aber kam sie erst zwanzig Jahre später mit zwei Wochenstunden dazu. Offiziell in den Unterricht aufgenommen wurden Bergbaukunde und Gebirgslehre aber erst im Jahre 1843⁸.

Aus dieser Maßnahme läßt sich deutlich der Funktionswandel ablesen, den die Bergschulen inzwischen erfahren hatten: Sie sollten nicht mehr nur vorwiegend an der Praxis orientierte Elementarkenntnisse vermitteln, sondern auch berufliches Fachwissen auf einer gewissen theoretischen Ebene. Bei der Gründung der für Tecklenburg-Lingen zuständigen Bergschule in Ibbenbüren hatte das Dortmunder Oberbergamt fünf Jahre früher schon das Versäumte nachzuholen versucht, indem es auf die „Bergbaukunst“ besonderen Wert legte, „nicht nur, damit die jungen Bergleute im Allgemeinen einen geordneten und vollständigen Begriff von den zu dieser Wissenschaft gehörenden Ge-

genständen erhalten, sondern im Speziellen auch erfahren, was zum Steinkohlenbergbau von der ersten Aufsuchung eines Steinkohlenflözes an bis zu seiner Vollendung gehört“. Ferner sollten Kenntnisse darüber vermittelt werden, „welche Einrichtungen die einzelnen Teile desselben nach ihren besonderen Zwecken haben müssen, wie sie richtig benannt werden und was ein guter Grubenhaushalt erfordert“⁹.

Die Abhaltung des Bergschulunterrichts in einem Dienstzimmer des Bochumer Bergamtes erwies sich für die ersten Jahrzehnte ohne weiteres als ausreichend, denn die Zahl der Schüler war in der ersten Zeit recht gering. Mit Ausnahme des ersten Jahrgangs, an dem 14 Schüler teilnahmen, betrug sie bis zum Jahre 1834 lediglich 9–11. Sie stieg danach nur allmählich an, 1836 beispielsweise auf 19, und erreichte Mitte der fünfziger Jahre gut 30¹⁰.

Der Direktor des Bergamtes war zugleich der disziplinarische Leiter des Unterrichts, den er allerdings nur als eines seiner übrigen Dienstgeschäfte betrachtete und an seine Bediensteten delegierte. Die ersten Lehrer waren der Rechnungsbeamte beim Bergamt, Johann Ferdinand Jüttner, und der Markscheider Johann Heinrich Christian Engelhardt. Für Disziplinen, die von diesen nicht betreut werden konnten, wurden nebenamtliche Lehrer verpflichtet¹¹. Im vierteljährlichen Abstand war dem Oberbergamt Bericht zu erstatten, Probearbeiten der Schüler mußten eingereicht werden.

Eine erste Auswahl der Schüler lag bei den Revierbeamten auf den Gruben, die die Kandidaten von ihrer mindestens dreijährigen praktischen Tätigkeit im Betrieb her kannten. Nach Bestehen der Aufnahmeprüfung, die sich auf ein kurzes Diktat und das Lösen einer einfachen Rechenaufgabe beschränkte, schlug das Bergamt die Kandidaten der vorgesetzten Dienststelle vor. Der Anordnung des Oberbergamtes entsprechend sollten vorzugsweise Söhne von Bergbeamten und Bergleuten berücksichtigt werden.

Nach bestandener mündlicher Abschlußprüfung galten die Bergschüler als für höhere Aufgaben gerüstet. Sie konnten eine Laufbahn als Beamte in der Bergverwaltung antreten oder als mittlere Führungsschicht im Bergbaubetrieb, als von der Bergbehörde bei den Gewerken angestellte Steiger¹², wenn sie sich nicht gar für den weiteren Besuch einer Bergakademie qualifizierten. Die Abgangszeugnisse der Bergschulen wurden bei der Anstellung zwar berücksichtigt, waren durchaus aber keine Garantie für eine Karriere¹³.

Der Besuch der Bergschule war mit einem strengen disziplinarischen Reglement sowohl im Berufs-, als auch Privatleben verbunden, besonders aber mit großen persönlichen Anstrengungen. Er war vor allem eine Doppelbelastung durch die zur gleichen Zeit vorgeschriebene praktische Arbeit auf den Zechen – ein Grundprinzip, das Jahrzehnte hindurch als sog. Bochumer System das preußi-

sche Bergschulwesen geprägt hat: In der Woche mußten sechs Arbeitsschichten geleistet werden, anfangs fand der Unterricht nur an bestimmten Nachmittagen statt, erst am Ende der 30er Jahre ging man zum Unterricht an zwei bzw. drei Tagen über¹⁴.

Gerade im „Betriebserlebnis“ sahen leitende Bergbeamte später noch rückblickend eine „Befruchtung“ des Bergschulunterrichts: „Das nebeneinander hergehende Verfahren von Schichten mit voller tariflicher Bezahlung und der Bergschulbesuch mit geistiger Arbeit setzen einen starken Menschen voraus und sind ein gutes Mittel zur Willensschulung und zur Willensbildung. Der Bergbau braucht harte, willensstarke Grubenbeamte“, auch wenn sie am Ende der 50er Jahre dieses Jahrhunderts bereits erkannt hatten: „Mit Härte und praktischer Erfahrung allein läßt sich ein Grubenbetrieb aber heute nicht mehr betreiben“¹⁵.

Dennoch lohnten sich die Strapazen hinsichtlich der späteren beruflichen Stellung durchaus, auch wenn der Schulbesuch nicht zwangsläufig einen unmittelbaren sozialen Aufstieg in höhere Beamtenpositionen bedeutete. Dieser vollzog sich nicht sonderlich schnell, er verlief „mehr im Wechsel der Generationen als innerhalb einer Generation“¹⁶. Der Anteil von Berg- oder Grubenbeamten als Väter war schon bei den Absolventen der ersten Jahrgänge überdurchschnittlich hoch, er überstieg bei weitem den der einfachen Bergleute, und auch Kinder aus dem Bildungsbürgertum waren sehr stark repräsentiert¹⁷. Außerdem war der Bergschulbesuch nicht die einzige Voraussetzung für Steigerkarrieren auf einer Grube, wo die Führungskräfte die praktische Erfahrung nach wie vor sehr hoch bewerteten¹⁸.

Drei Schüler des ersten Jahrgangs wurden übrigens nicht von der Schule entlassen, sondern wegen ihrer „Qualifikation zu höherer Ausbildung“ nahmen sie weiterhin an einem Lehrgang teil. Aber ebenso wie die meisten Absolventen wurden sie später als Grubensteiger eingesetzt¹⁹. Der beste Schüler jener Klasse konnte allerdings im Anschluß an die Bergschule eine Laufbahn als Bergbeamter beginnen. Er hatte als Sohn eines Obersteigers in Mansfeld und Neffe eines Oberbergrats in Dortmund nach Abschluß einer höheren Schulbildung die Bergschule als sog. Eleve besucht²⁰.

Die Reformpläne Heinrich von Dechens

Alles in allem handelte es sich beim Bergschulunterricht für lange Zeit ganz offensichtlich um eine Phase des Experimentierens auf dem mühsamen Pfad aus dem Provisorium heraus. Die Situation war in Bochum nicht anders als im benachbarten Essen oder an den anderen preußischen Bergschulen. Änderungen ergaben sich während der ersten Jahrzehnte nur in Nuancen, die grundlegenden Strukturen der Anfangsjahre wurden bis zur Jahrhundertmitte beibehalten, als sich eine Reform aus vorwiegend wirtschaftspolitischen Gründen als unumgänglich erwies.

Seit den 30er Jahren hatte außerdem der Aufschwung des Montanwesens in Preußen auch erhebliche Auswirkungen auf die personelle Besetzung der Führungspositionen nicht nur im Steinkohlenbergbau, sondern auch im Hüttenwesen mit sich gebracht. Für den Ruhrbergbau konnten Bochum und Essen als die beiden einzigen Bergschulen in der ehemaligen Grafschaft Mark mit ihren niedrigen Schülerzahlen bei weitem nicht den enorm gestiegenen Bedarf an Steigern als Aufsichtskräften im Grubenbetrieb decken, die Kapazitäten waren sowohl hinsichtlich der Räumlichkeiten als auch der unterrichtenden Bergbeamten viel zu gering, und auch die zur Verfügung stehenden Finanzmittel reichten nicht aus²¹. Der bereits erwähnte Anstieg der Schülerzahlen in diesen Jahren scheint das seinerzeitige Bergschulwesen an der Ruhr an die Grenzen seiner Kapazität getrieben zu haben. Darüber hinaus lag zur Zeit des Direktionsprinzips nicht nur die Aufsicht über das Berg- und Hüttenwesen sowie über die Salinen in den Händen von Staatsbeamten, sondern diese hatten auch die technische und wirtschaftliche Leitung der privaten Betriebe inne, so daß der Staat danach streben mußte, das Niveau der höheren Beamenschaft zu steigern²².

Eine naheliegende Lösung für beide Problembereiche bot sich in der Aufhebung der anfangs noch bestehenden „Doppelzügigkeit“ der Bergschulen, wobei junge Bergleute als angehende Steiger zusammen mit Absolventen höherer Schulen als spätere Bergbeamte unterrichtet wurden. Es war der Geologe und spätere Bonner Berghauptmann Heinrich von Dechen (1800–1889)²³, der sich während seiner Zeit als Beamter in der Berliner Bergverwaltung für eine entschiedene Trennung der beiden Ausbildungszüge aussprach.

Schon 1836 stellte er in einer Denkschrift zu den künftigen Qualifikationsbestimmungen für die technischen Beamten in der Bergverwaltung unmißverständlich fest: „Der Zweck der Bergschulen... ist die Heranziehung tüchtiger Unterbeamten. Ihre Einrichtung ist daher eine solche, daß nur in wenigen Fällen jemand, der eine vollständige Schulbildung genossen hat, mit Nutzen von dem darin erteilten Unterrichte Gebrauch machen kann. Nur einige Unterrichtsgegenstände, wie Plan- und Maschinenzeichnen, Markscheidkunst, Bergbau werden in einigen Fällen und nach der Persönlichkeit der Beamten, welche diesen Unterricht erteilen, mit Nutzen von denen gehört werden, welche eine höhere Vorbildung als die gewöhnlichen Berg- und Werkschüler erhalten haben“²⁴.

Die neuen Bestimmungen wurden am 27. März 1839 unter seiner Federführung vom preußischen Finanzminister erlassen, und als deren Ergebnis lautete die Präambel zum „Reglement für die Westphälischen Bergschüler“ von 1841: „Die Bergschule ist eine vom Staate begründete Lehranstalt, welche vorzugsweise bezweckt, angehenden Bergleuten, die sich bei guten natürlichen Anlagen, durch Fortschritte und Fleiß bei dem Elementar-Unterrichte und in der Bergarbeit, sowie sonst durch sittliches Verhalten zu

ihrer Auswahl würdig gezeigt haben, für den Grubenbeamten dienst weiter auszubilden, und sie manche unentbehrliche Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben zu lassen, welche man bei der Grubenarbeit allein sich nicht verschaffen kann“²⁵.

Die Regelungen stellten den „vorläufigen Endpunkt der Verwissenschaftlichung der Bergbeamtenlaufbahn“ (H. Trischler) dar, den Grubenbeamten blieb die Bergschule vorbehalten: Schon innerhalb weniger Jahre erhöhte sich an den Bergschulen die Zahl der Söhne von Bergleuten und Grubenbeamten ganz beträchtlich, während der Anteil der Beamtenkinder stark in den Hintergrund trat²⁶.

Die Reform der Bergschulen im Zuge der Liberalisierung des Bergbaus

Die Carnallschen Reformen

„Schon seit Jahren ist das Bedürfnis gefühlt worden, die Bergschulen, den Anforderungen der Zeit gemäß, umzugestalten“, lauteten die Worte, mit denen Rudolf von Carnall (1804–1874) sein „Promemoria zur Einrichtung der Bergschulen“ vom 5. April 1851 einleitete, und das im Mai desselben Jahres vom preußischen Handelsminister an das Dortmunder Oberbergamt mit der Weisung zur Stellungnahme übersandt worden war²⁷. Auch wenn diese, nachdem die Bergämter in Essen, Ibbenbüren und Bochum befragt worden waren, in fast allen Punkten skeptisch oder gar ablehnend ausfiel²⁸, bleiben Carnalls Reformvorschläge maßgeblich für die Umgestaltung des Bergschulwesens in Preußen, die schließlich zur nicht-staatlichen Trägerschaft führten.

„Das Bedürfnis“, so fuhr Carnall fort, „liegt in dem Bergwerkbetriebe selbst und tritt um so dringender hervor, je mehr der Bergbau zugenommen hat, und, nach den begründeten Aussichten, in der nächsten Zukunft in raschem Aufschwunge weiter zunehmen wird.“ Die bereits einsetzende Auflösung des preußischen Staatsbergbaus im Zuge des Wirtschaftsliberalismus spielte in diese Überlegungen schon voll hinein, und er formulierte, die Überführung der Bergschulen in private Hände erst mehr als zehn Jahre später vorwegnehmend: „Der ganze Einfluß einer Veränderung in der Berggesetzgebung kann nur etwa der sein, daß in dem Maße, als die Verwaltung der Bergwerke an die Besitzer übergeht, die Bergschulen mehr junge Männer für den gewerkschaftlichen und weniger dergleichen für den Staatsdienst heranzubilden haben... Nur in einem Punkte könnten mit dem Eintritt eines neuen Berggesetzes die Bergschulen vielleicht eine Veränderung erfahren, nämlich, daß für gewisse Theile des Unterrichts, welche jetzt von Berg-Staats-Beamten neben ihrem Dienste zu übernehmen sind, bei einer Beschränkung der Zahl dieser Beamten, anderweitig gesorgt werden müßte.“

Im einzelnen hielt Carnall u. a. an einer weiteren Verknüpfung von Schulbesuch und „praktischer Handarbeit“ fest,

allerdings bei beschränkter Schichtzahl, sowie an einem „Stipendium“ als Ergänzung zum verminderten Hauerlohn (§§ 9–13). Die Schulzeit sollte nunmehr zwei Jahre bei 24 Wochenstunden betragen (§§ 41–43). In seinem detaillierten Fächerkanon nahm der Zeichenunterricht den weitest größten Teil ein. Bei einer optimal ausgestatteten Schule sollten für Zeichnen und Elementarunterricht eine Lehrkraft fest eingestellt sein und ein technischer Beamter Bergbaukunde und Gebirgslehre unterrichten, ferner sah er für den Unterricht einen Markscheider, einen Maschinenbeamten und einen Hilfslehrer für Physik vor (§§ 45–53).

Für den Dortmunder Oberbergamtsbezirk ergab sich nach Carnalls Plänen insofern ein besonderer Einschnitt, als er vorschlug, nur noch die Bochumer Bergschule bestehenzulassen. Die in Essen, ebenso wie die in Ibbenbüren, für die 1855 allerdings nur zwei Schüler Interesse bekundet hatten²⁹ – sollten in Vorschulen umgewandelt werden, gewissermaßen in Unterklassen mit vorbereitendem Charakter, die vorrangig Zeichenfertigkeiten und eine gewisse Elementarbildung vermittelten. In Bochum sollte zusätzlich eine Vorschule eingerichtet werden (§ 67), an der Ruhr kam es allerdings im Gegensatz zum Saarrevier und zu Oberschlesien vorerst noch nicht dazu³⁰.

Mitspracherecht der Gewerken

Mit diesen Vorstellungen stieß Carnall, der sich wohl zu stark an den ihm besser vertrauten Verhältnissen in Oberschlesien orientiert hatte³¹, bei den Bergbauunternehmern an der Ruhr auf energischen Widerstand, denn die geplante Umstrukturierung konnte wohl schon allein aus Mangel an Räumlichkeiten bei weitem nicht den Bedarf an Aufsichtspersonen decken. Als Ergebnis intensiver Beratungen beschloß die Mehrzahl der Gewerken in den Bergamtsbezirken Essen und Bochum im April/Mai 1854 vielmehr die zusätzliche Einrichtung einer zweijährigen Oberklasse oder „Höheren Bergschule“ bei den beiden bestehenden Bergschulen, weil „man es nicht dem Zufalle überlassen könne, ob und wie viele der jüngeren Bergschüler sich in einer Reihe von Jahren zu den Betriebsführern größerer Gruben, oder Gruppen von Gruben, durch eigenen Fleiß und ohne weitere Anleitung ausbildeten, sondern der Schüler selbst einer 2ten Klasse zugefügt werden müsse“³².

Der Erlaß des Miteigentümergegesetzes vom 12. Mai 1851, mit dem der preußische Staat den Gewerken und Grubenvorständen die technische und wirtschaftliche Leitung ihrer Zechen übertrug, hatte die Aufgaben der Steiger beträchtlich erweitert: „Die Stellung der Steiger ist daher vom Jahre 1851 ab mit der Zeit vor 1851 nicht zu vergleichen“, heißt es dazu exemplarisch auch für die Situation im Waldenburger Revier, und in der Studie über das dortige Bergschulwesen heißt es in recht plastischer Schilderung weiter: „So lange der Grubenbetrieb in den Händen der Bergbehörde lag und die Revierbeamten als ausführende

Techniker zunächst für den Betrieb verantwortlich waren, waren die Steiger nichts als unselbständige Handlanger der Geschworenen. Die Geschworenen kamen, da sie sehr wenige schriftliche Arbeiten zu machen hatten, die sie ihren Fahrburschen überlassen konnten, fast Tag für Tag in das Revier. Selbst wenn ein Steiger nicht besonders befähigt war, so verhinderte die so häufige Anwesenheit des Geschworenen auf der Gruben jeden Mißgriff des Steigers in Betriebs- und Haushaltsangelegenheiten³³.

Als augenscheinlich dringlich erwies sich die daraus weiterentwickelte Funktion der Betriebsführer³⁴, deren qualifizierte Ausbildung gewährleistet werden sollte – eine Aufgabe, die noch heute wesentlicher Bestandteil des bergbaulichen Schulwesens ist.

Die Gewerker erklärten sich bereit, für die nächsten zehn Jahre zur Finanzierung der Bergschulen eine Abgabe entsprechend der Fördermenge ihrer Gruben zu leisten³⁵. Das auf dieser Basis entworfene Statut der Bergschulen in Bochum und Essen und das Reglement für die Bergschüler wurden in wesentlichen Teilen vom Ministerium gebilligt. Es bedauerte jedoch, daß eine finanzielle Beteiligung nur für zehn Jahre zugesagt worden war³⁶.

Die neu strukturierte Bochumer Bergschule

Das am 22. Dezember 1854 erlassene Statut³⁷ verankerte die Oberaufsicht über die Bergschule bei einem sechsköpfigen Kuratorium, dem drei Mitglieder der Bergbehörde angehörten und drei Vertreter der Bergwerksbesitzer oder gewerkschaftliche Repräsentanten. Der Leiter des Bergamts führte den Vorsitz, er war gleichzeitig der Direktor der Schule. Der erste Lehrgang bestand aus 33 Schülern der Unter- und 12 der Oberklasse.

Lehrfächer in der Unterklasse waren „Gemeines Rechnen“, Arithmetik und Algebra, Geometrie, Physik und Chemie, Bergbaukunde, Situations- und Maschinenzeichnen, Deutsche Sprache und Schönschreiben. Die meisten Fächer wurden zwei Stunden lang unterrichtet, Geometrie und Bergbaukunde vier Stunden, Zeichnen nahm sechs Stunden ein. Markscheidekunst kam mit zwei Stunden im zweiten Jahr hinzu, Dampfmaschinenkunde und Grubenrechnungswesen (ebenfalls zwei Stunden) im letzten Halbjahr. In der Oberklasse wurden durchgängig zweistündig Arithmetik und Algebra, Geometrie, Physik und Chemie, Mineralogie und Geognosie, Mechanik sowie Maschinenlehre unterrichtet, Zeichnen hatte auch dort mit vier Stunden, vor der Bergbaukunde (6 Stunden bzw. 4 Stunden), den größten Einzelanteil³⁸. Der Unterricht fand an den letzten drei Wochentagen statt. Die praktische Arbeit an den übrigen Werktagen mußten die Schüler anhand eines Tagebuches belegen. Am Ende eines Jahres waren Probearbeiten aus allen Unterrichtsfächern anzufertigen, sie wurden von den Lehrern benotet und dem Oberbergamt zur Einsichtnahme vorgelegt³⁹.

Den größten Teil der Funktionen des Bergschuldirektors übernahm in der Praxis der Erste Lehrer. Die Bestallung des jungen Bergreferendars Heinrich Lottner (1828–1866)⁴⁰ noch im Jahre 1854 mit diesem Amt sollte sich für die Bochumer Bergschule, zumal in ihrer modernen Aufbauphase, als ein Glücksgriff erweisen: „Mit ausgezeichneten Kenntnissen ausgerüstet und mit einer außerordentlichen Lehrfähigkeit hatte Lottner eine ungewöhnliche Tätigkeit für das Gedeihen der Schule ... entwickelt und dieselbe zu einer Blüte gebracht, daß sie wohl mit Recht eine der ersten Bergschulen des preußischen Staates genannt werden konnte“, hieß es später über sein Wirken in Bochum⁴¹.

Lottner, der am Bergamt auch das Markscheide-, Karten- und Reißwesen betreute, unterrichtete in den Fächern Bergbaukunde⁴² mit Maschinenlehre, Mechanik, Mineralogie, Geognosie, Physik und Chemie. Er war bestrebt, wie er in seinem Bericht über das Wintersemester 1853/54 an das Oberbergamt meldete, im Unterricht in allen Fächern „nicht nur Kenntnisse, sondern auch lebendige Anschauungen, nicht nur einzelne Tatsachen, sondern logisch verknüpftes Wissen, nicht nur die Erscheinung oder die Regel, sondern auch die Ursachen und Gründe zu überliefern und neben dem durchaus Erforderlichen auch das Nützliche und Gute zu geben“⁴³. Damit setzte er ganz offensichtlich höhere Maßstäbe als Carnall. Als Lottner 1859 einem Ruf nach Berlin als Berater bei der Neugründung der Bergakademie folgte, wo er dann als ausgewiesener Gelehrter das Fach Bergbaukunde vertrat, hatte er für Bochum den Bau eines eigenen Bergschulgebäudes geplant, zu dessen Errichtung es aber erst wesentlich später kam⁴⁴.

Bergschulen in privater Trägerschaft

Die Gründung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse und die „Vereinigte“ Bergschule zu Bochum

Am Ende des Jahres 1863 lief die zugesicherte finanzielle Unterstützung der Bergschulen in Bochum und Essen durch die Bergwerksunternehmen aus. Zuvor waren mit dem Gesetz über die Kompetenz der Oberbergämter vom 10. Juni 1861 die Organisation und Aufgaben der Bergbehörden neu festgelegt worden. Bergbeamte konnten nicht mehr als nebenamtliche Lehrkräfte an den Bergschulen eingesetzt werden, ebenso fielen fortan die Bergamtsdirektoren als Leiter der Schulen bzw. Vorsitzende der Kuratorien aus⁴⁵.

Der Staat, der die Bergschulen ursprünglich ins Leben gerufen hatte, um seinen Bedarf an gut ausgebildeten Beamten sowohl für die Bergverwaltung als auch die unter dem Direktionsprinzip betriebenen Zechen zu decken, verhielt sich konsequent, als er, nachdem er dem Drängen der Bergbauunternehmer nach einer Liberalisierung der Bergbauverfassung nachgegeben hatte, sich nicht mehr an der Finanzierung der Bergschulen beteiligte und sich nur noch

die Aufsicht vorbehielt. Die Verantwortung für die Ausbildung der Aufsichtspersonen lag nunmehr bei den Unternehmen.

Die Situation spitzte sich zu, als die Gewerke wegen der nachlassenden Konjunktur nicht bereit waren, die damit verbundenen Kosten aus eigener Tasche zu tragen. Eine gangbare Lösung bot der Vorschlag des Dortmunder Oberbergamtes vom Juli 1863, auf der Grundlage des kurz zuvor erlassenen Gesetzes über die Verwaltung der Bergbauhilfskassen die Mittel der beiden schon seit der Mitte des 18. Jahrhunderts bestehenden Essen-Werdenschen und der Märkischen Berggewerkschaftskassen „zur dauernden Förderung der Bergschulen zu Bochum und Essen resp. einer dieser beiden in ihrer Einrichtung und in ihren Zwecken völlig conformen Unterrichts-Anstalten“ zu verwenden⁴⁶.

Der Gedanke fand Zustimmung auf der Seite der Bergwerksbesitzer. Er gab im folgenden Jahr den Ausschlag zur Gründung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse (WBK) in Bochum⁴⁷. Gemäß ihrem Statut sollte sie „durch Verfolgung wissenschaftlicher Zwecke zur Hebung und Beförderung des Bergbaues in ihrem Bezirk“ beitragen, wobei an erster Stelle die „Ausbildung von gewerkschaftlichen Grubenbeamten (insbesondere durch Übernahme und Unterhaltung der für diesen Zweck bestehenden Bergschule zu Bochum)“ genannt wurde⁴⁸. Für den Vorschlag hatten sich insbesondere die Kuratorien der beiden Bergschulen ausgesprochen, und sie beschlossen, die Essener Bergschule, die genau seit einem halben Jahrhundert bestand, in der Bochumer aufgehen zu lassen. Diesen Entschluß sollten die Gewerke im westlichen Revier bald bedauern, – auch die 1868 recht schnell erfolgte Neugründung der Essener Bergschule⁴⁹ konnte den Vorsprung der Bochumer Einrichtung nicht mehr aufholen.

Die Entwicklung des Bochumer Systems unter Hugo Schultz

Als Hugo Schultz (1838–1904)⁵⁰ am 1. Januar 1868 Leiter der Bochumer Bergschule wurde, verfügte sie über eine Unterklasse mit 36 und eine Oberklasse mit 8 Schülern und hatte inzwischen das für diesen Zweck umgestaltete Gebäude des Bergamtes als Sitz erhalten. „Mit seiner Anstellung gewann die Westfälische Berggewerkschaftskasse den Mann, der die Bergschule Bochum nach der Zeit Heinrich Lottners zu einer neuen Blüte führte und sie zur bedeutendsten deutschen Bergschule machte“⁵¹.

Der erste von ihm 1870 vorgelegte Verwaltungsbericht zeigt, daß er zunächst einmal mit den geringen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln hauszuhalten versuchte, ehe er zum geplanten umfassenden Ausbau der WBK anhub, wobei sein Hauptaugenmerk der Neugestaltung des Bergschulwesens galt. In seiner Bestandsaufnahme schrieb er unmißverständlich: „Für eine bessere Vorbildung derjeni-

gen Bergleute, welche zur Bergschule übergehen wollen, ist in ausgiebigster Weise Sorge zu tragen, oder der gegenwärtige Bergschulunterricht wird für eine durchgreifend tüchtige Ausbildung von einem nicht unbedeutlichen Teile der Schüler ganz unzulänglich“⁵², und er machte kurz darauf den Elementarschulen den Vorwurf: „Man schämt sich fast, die Ergebnisse einer Prüfung zu veröffentlichen, welche sich auf die elementarsten Kenntnisse im Schreiben und Rechnen bezog“⁵³.

Hugo Schultz konnte es bei dem anvisierten Ziel eigentlich nur recht sein, daß sich die Klagen der aufstrebenden Zechen über die Leistungen der Bergschulabsolventen häuften, da man bei den bestehenden Unterklassen angesichts des Mangels an Aufsichtskräften für die Betriebe mittlerweile zu sehr Wert auf Quantität als auf Qualität legte: „Da das Bedürfnis nach Steigern von verschiedenen Seiten nachdrücklichst betont wurde, so sind in Jahresfrist nicht weniger als dreimal schulseitig Rekrutierungen aus dem Bergmannsstande vorgenommen worden“⁵⁴.

Aus dieser unbefriedigenden Situation gab es für ihn nur einen Ausweg: die Einrichtung von Bergvorschulen als Bindeglied zwischen Elementar- und Bergschule: „Es ist deshalb die Einrichtung von Vorschulen energisch zu fördern und dürfen die Zuschüsse, welche sie nötig machen sollten, um des so überaus wichtigen Zweckes Willen, nicht gescheut werden“⁵⁵. Er beabsichtigte, in diesen Schulen auch die Fahrhauer als unteres Aufsichtspersonal sowie die Heizer und Maschinenwärter unterrichten zu lassen, und zwar in anderthalb- bis zweijährigen Kursen bei acht Wochenstunden, in denen Lesen, Schreiben, Rechnen, Maschinenlehre und Grundzüge des Bergpolizeirechts gelehrt wurden⁵⁶.

Die ersten zehn Bergvorschulen wurden am 1. Juni 1872 in Oberhausen, Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Dortmund, Witten und Sprockhövel eingerichtet. Bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges wuchs die Zahl auf 28 an. Auch in anderen Teilen Preußens entstanden solche Schulen⁵⁷. Um Aufnahme in den ersten Lehrgang bewarben sich 865 Bergleute im Alter zwischen 16 und 40 Jahren. Wegen nicht ausreichender Unterrichtsräume und mangelnden Personals wurden nur 440 von ihnen berücksichtigt.

Der anfangs große Andrang wich allmählich einer rückläufigen Nachfrage. Offenbar wirkte die Erfahrung, daß viele Absolventen der Vorschulen nicht in die Bergschule übernommen wurden, dem früheren Optimismus entgegen. Bis 1904 hatten lediglich etwa 40 % der Bergschüler eine Vorschule besucht. Und dennoch erwies sich das Konzept des Bochumer Bergschuldirektors als sinnvoll, auch wenn die Praxis ihm gelegentlich entgegenstand.

Während seiner gesamten Tätigkeit sah sich Schultz immer wieder mit dem Grundproblem konfrontiert, daß die bergmännische Ausbildung den konjunkturellen Schwankungen des Kohlenabsatzes⁵⁸ und dem dadurch wech-



Abb. 1: Bochum. Gebäude der Westfälischen Berggewerkschaftskasse von 1899, in dem auch die Bergschule ihre Räume hatte. Bis dahin fand der Unterricht im Bochumer Bergamt statt

selnden Personalbedarf nicht folgen konnte. Er strebte eine einigermaßen kontinuierliche Kapazitätsausweitung der Schulen an, stieß dabei aber häufig auf den Widerstand seines WBK-Vorstandes, der in erster Linie die finanziellen Erwägungen der Bergbauunternehmen berücksichtigte: „Die Zechen des Ruhrgebiets scheuten in einer kurzfristigen Sparpolitik die Mehrkosten, die eine geregelte Grubenbeamtenausbildung verursacht hätte. Durch die einseitige Orientierung an dem unsichtbaren Indikator des konjunkturellen Verlaufs hinkte die Stärke des Grubenbeamtenpersonals immer hinter dem Bedarf her. Erst nach der Jahrhundertwende sahen einige Unternehmensleitungen ein, daß ihnen die Strategie kurzfristiger Einsparungen bei den Bildungsinvestitionen eher zum Nachteil gereichte“⁵⁹.

Diese Feststellung trifft naturgemäß und ohne Einschränkung auch auf den Unterricht an den Bergschulen zu, der zweizügig in Ober- und Unterklassen abgehalten wurde. Die Anfangssemester konzentrierten sich auf die Elementarfächer, die folgenden blieben der Fachkunde vorbehalten. Am Ende des Jahrhunderts traten auch in der Unterklasse, besonders in den Betriebsführerlehrgängen, die bergbauspezifischen Fächer in den Vordergrund. Bergbaukunde, Mechanik, Maschinenlehre und Elektrotechnik verdrängten die bis dahin stark berücksichtigten Fächer Freihandzeichnen, Rechnen und Schreiben. Berg- und gewerbepolizeiliche Vorschriften und – unter dem Eindruck des verheerenden Grubenunglücks im französischen Courrières von 1906 – das Grubenrettungswesen fanden

Eingang in die Fächerpalette. Tauchlehrgänge ergänzten die theoretische Ausbildung. Der Differenzierung des Steigerpersonals als Ergebnis der Technisierung des Grubenbetriebes trug die Bochumer Bergschule nach 1890 als erste durch die Einführung von Maschinensteigerkursen Rechnung⁶⁰.

Als die Westfälische Berggewerkschaftskasse 1899 in ihr neu errichtetes Verwaltungsgebäude einzog, hatte Schultz, der diesen Bau geplant und durchgesetzt hatte, fünf Jahre vor seinem Tod eines seiner großen Ziele erreicht: Von nun an standen ausreichende Klassenräume zur Verfügung und außerdem war Platz für moderne Versuchseinrichtungen geschaffen. Als ein Beispiel der zahlreichen Institute, deren Arbeit indirekt oder direkt auch dem Schulunterricht zugute kam, sei nur das Chemische Labor erwähnt, in dem Fritz Muck die Steinkohlenchemie begründete⁶¹.

Ab 1900 wurden an der Bergschule Doppellehrgänge eingerichtet, die nach Schultz' Plan zu Ostern und im Herbst etwa 300 Grubensteiger entlassen konnten. Doch dieser Trend zu einer „Großschule“⁶² in Bochum stieß nicht in allen Bergbaukreisen auf volle Zustimmung. Das Ergebnis mitunter erbittert geführter Auseinandersetzungen mit den Gegnern, allen voran August Thyssen in Hamborn, war die Gründung einer dortigen Bergschule im Jahre 1910 und bald darauf die Errichtung sog. Außenklassen in Dortmund, Recklinghausen, die zweifelsohne das Argument der größeren Nähe zu den Grubenbetrieben für sich hatten.

Am Beginn des 20. Jahrhunderts stand das Bergschulwesen nach dem Bochumer System in voller Blüte. Es war beispielhaft für die bergmännische Ausbildung in ganz Deutschland. Dazu hatte Hugo Schultz ganz entscheidend beigetragen. In einem enzyklopädischen Handbuch der Pädagogik formulierte er gewissermaßen sein berufspädagogisches Credo: „Der Ausgangs- und Zielpunkt des Bergschulunterrichts liegt in der bergbaulichen Praxis; um den Unterricht zumal in dem Hauptfache zu erteilen, muß der Lehrer vor allem ein tüchtiger Praktiker sein, wenn er auch Lehrpraxis besitzt, so wird sein Wirken zweifellos erfolgreicher sein, aber der Wert der Lehrpraxis ist nicht so hoch zu veranschlagen wie der des technischen Könnens. Eine Lehrwerkstätte kann und soll die Bergschule zwar nicht sein, aber sie wird umsomehr leisten, je kürzer und offener der Weg zwischen der Lehre und der Werkstätte ist, wenn der Blick vom Lehrstuhl und der Schulbank in die Werkstätte der Grube und von dieser zurück in die Schule reicht... Wenn irgendwo, so gilt im Fachschul-Unterricht und besonders für den Bergschul-Unterricht die goldene Regel: *vitae non scholae discimus*“⁶³.

Grundlagen für das heutige Schulsystem

Der zumindest früher von Gymnasiallehrern oft bemühte lateinische Sinnspruch traf und trifft – darüber dürfte es im Rückblick auf die Entwicklung der Bochumer Bergschule keinen Zweifel geben – weit mehr für den Zweck der Ausbildung an den bergmännischen Unterrichtsanstalten zu. Anlässlich des 60. Geburtstags von Hugo Schultz schrieb einer seiner Schüler: „Es waren keine Herrenjahre dort in Bochum, ...die man auf der Bergschule verbrachte. Aber man lernte etwas und man wurde etwas“⁶⁴.

Mit diesen Worten wurde ein Ausbildungssystem gewürdigt, das in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts die entscheidende Prägung erfahren hatte, um auch in diesem Jahrhundert den gewandelten Anforderungen der Bergbauindustrie gewachsen zu sein. Mit der Zentrierung der bergmännischen Ausbildung im Ruhrgebiet auf Bochum bei gleichzeitiger Regionalisierung der Schulstandorte, mit dem gegliederten Unterricht in Unter- und Oberklassen, den Vorschulen wie mit der weit gefächerten Spezialausbildung von mittlerem Führungspersonal auf den Zechen war spätestens ein Jahrhundert nach der Gründung der Bochumer Bergschule das notwendige Gerüst geschaffen worden, das auch heute noch als durchgängiges Prinzip Gültigkeit besitzt.

Als 1920 die ersten Elektrosteiger ausgebildet wurden, später Schieß-, Vermessungs- und Aufbereitungssteiger, nach dem Zweiten Weltkrieg Aufbereitungssteiger und Kokereisteiger, so konnte man auf bewährte Strukturen zurückgreifen⁶⁵. Ein entscheidender Schritt, der die Bergschüler unmittelbar betraf, wurde allerdings im Jahre 1948 vollzogen, als man das Neue Bochumer System einführte⁶⁶. Bei dieser Entscheidung griff man auf Vorbilder zurück, die an den Bergschulen in Clausthal, Eisleben und

Zwickau schon seit langem praktiziert worden waren und trennte den Schulbesuch in zeitlicher Hinsicht von der praktischen Arbeit auf den Zechen: Der beträchtlich ausgedehnte Unterricht wurde fortan auf drei Wochentage zu je acht Stunden konzentriert, die Schichten wurden an den übrigen Tagen verfahren.

Ohne allzu grob zu verallgemeinern, läßt sich festhalten, daß die übrigen in den letzten Jahrzehnten realisierten Umstrukturierungen letztlich nur sekundären Charakter hatten. Sie waren auch unabhängig von der jeweiligen

Abb. 2: Bochum. Denkmal für Hugo Schultz (1838–1904) vor dem Gebäude der heutigen DMT-Fachhochschule Bergbau





Abb. 3: Unterricht an der Bochumer Bergschule in den sechziger Jahren, als die Schüler noch verpflichtet waren, eine Uniform zu tragen

Zahl der Schüler, die während der Höchstkonjunktur des Steinkohlenbergbaus nach dem Zweiten Weltkrieg ihren absoluten Höhepunkt erreichten:

In dieser Zeit unterhielt die Westfälische Berggewerkschaftskasse Bergschulen in Bochum, Dortmund, Essen, Hamborn und Recklinghausen. 1958 wurden die insgesamt 82 Klassen – davon 5 Ober- und 25 Spezialsteigerklassen – von 2682 Schülern besucht⁶⁷. Auch die private Trägerschaft des Schulsystems ist bis heute beibehalten worden, obwohl diese als sog. Ersatzschulen inzwischen weitgehend vom Staat finanziert werden und sich somit eine gewisse Rückkehr zur Ausgangsposition konstatieren läßt.

Heute gliedert sich das bergmännische Unterrichtssystem in Bergberufsschulen mit angeschlossener Fachoberschule, in die Ausbildung von staatlich geprüften Technikern an der Bergfachschule oder von Ingenieuren an der Niederrheinischen Bergschule. Auch die Einrichtung der Fachhochschule Bergbau vor inzwischen schon 20 Jahren stellte nur eine folgerichtige Weiterentwicklung dar. Sie deckt mit den traditionell auf den Tiefbau bezogenen Studiengängen Bergtechnik, Allgemeine Vermessung/Berg- und Ingenieurvermessung, Maschinenteknik, Verfahrenstechnik und Elektrotechnik ein breites Ausbildungsspektrum ab, das sich auch in den Themen der Diplomarbeiten niederschlägt⁶⁸. Seit einem Jahr bietet sie als erste Fachhochschule angehenden Dipl.-Bergingenieuren⁶⁹ die Möglichkeit, den Studiengang Steine und Erden/Tagebautechnik, Aufbereitung und Veredlung zu absolvieren⁷⁰. Gleichfalls traditionsgemäß ist das in Bochum unterhaltene Institut für Unternehmensführung und Fortbildung von großer Bedeutung für die innerbetriebliche Aus- und Fortbildung für Mitarbeiter, Lehrer und Ausbilder im Bergbau selbst. Daß es zunehmend auch von Fach- und Führungspersonal anderer Industriezweige genutzt wird, unterstreicht um so nachdrücklicher die besondere Rolle der vor 175 Jahren in Bochum begonnenen systematischen Bergschulausbildung.

ANMERKUNGEN

- 1 Schunder 1864, S. 53ff. Diese aus Anlaß des 100jährigen Bestehens der Westfälischen Berggewerkschaftskasse verfaßte Festschrift bietet immer noch den besten Einblick in die Entwicklung des Bergschulwesens in Deutschland. Eine kurze Übersicht bei Serlo/Beißner 1958, S. 1–8. Als zeitgenössische Bestandsaufnahme durchaus interessant ist Römer 1864.
- 2 Zitiert nach einem ms. Manuskript des Bergassessors Rudolf Heußler, Lehrer an der Bochumer Bergschule, zur 100-Jahrfeier der Bergschule, Bl. 1 – Bergbau-Archiv Bochum (fortan: BBA), 43/221.
- 3 Ebd., Bl. 2.
- 4 Schunder 1964, S. 58.
- 5 Dazu auch Kroker 1970.
- 6 Heußler, Bl. 6.
- 7 Ebd., Bl. 3.
- 8 Ebd., Bl. 7.
- 9 BBA 43/29: Oberbergamt Dortmund an Bergamt Ibbenbüren v. 12. 12. 1838.
- 10 BBA 43/15: Verzeichniß der Märkischen Bergeleven, Expectanten und Bergschüler pro 1836; Heußler, Bl. 5.
- 11 Schunder 1964, S. 61.
- 12 Krampe 1961, S. 28f.
- 13 Römer 1864, S. 107.
- 14 Schunder 1964, S. 63.
- 15 Serlo/Beißner 1958, S. 132.
- 16 Tenfelde 1979, S. 476.
- 17 Die soziale Herkunft der Absolventen der ersten beiden Bochumer Jahrgänge ist aufgegliedert bei Schunder 1964, S. 60f.
- 18 Zur Tendenz der Zechenbesitzer, Führungspositionen auf den Gruben nach ihrem Gutdünken einzusetzen vgl. Tenfelde 1979, S. 473.
- 19 BBA 43/4: Oberbergamt Dortmund an Generalverwaltung des Salz-, Berg- und Hüttenwesens, v. 16. 7. 1817, ms. Abschrift, S. 43f.
- 20 Zum späteren Oberberggeschworenen im Bochumer Revier Gottlieb Crone vgl. Serlo 1936, S. 139f.
- 21 Schunder, 1964, S. 66f.
- 22 Auf diesen Aspekt wies ausdrücklich Lengemann 1904, S. 197, hin. Er erscheint überzeugender als das Argument bei Trischler 1988, S. 22, es handle sich um eine „Abschottung der Staatsadministration nach unten“.
- 23 Laspeyres 1890; Quiring, Heinrich: Ernst Heinrich Karl v. Dechen, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 3, Berlin 1957, S. 540f.
- 24 BBA 43/95: § 8 des Promemoria betr. den Entwurf zu den allgemeinen Bestimmungen über die Qualifikation derjenigen, welche sich zu den technischen Beamtenstellen bei dem Berg-, Hütten- und Salinenwesen ausbilden wollen und über die zu diesem Zwecke angeordneten Prüfungen – von Dechen, Berlin, 23. 1. 1836 – ms. Abschrift, S. 52f.
- 25 BBA 120/835 (vorl. Sign.): Oberbergamt Dortmund, vom 8. 3. 1841.
- 26 Trischler 1988, S. 22 und 25.
- 27 BBA 43/51: § 1.
- 28 Ebd.: Oberbergamt Dortmund an Handelsminister, Konzept vom 5. 9. 1851.
- 29 Schunder 1964, S. 75.
- 30 Ebd., S. 73.
- 31 Zur Biographie vgl. Pieper, Wilhelm: Rudolf von Carnall, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 3, Berlin 1957, S. 150f. und Slotta 1985, S. 31 ff.
- 32 BBA 43/51: Protokoll der Besprechung in Essen vom 8. 5. 1854.
- 33 Baum 1935, S. 34; Oversohl 1968, S. 31 ff.
- 34 Schunder 1964, S. 139.
- 35 BBA 43/51: Dortmunder Oberberghauptmann Theodor Jakob mit dem Ergebnis der Besprechung in Bochum am 28. 3. 1854, Konzept eines Schreibens.
- 36 Ebd.: Handelsministerium an Oberbergamt Dortmund, vom 12. 9. 1854.
- 37 Ebd.
- 38 Heußler, S. 13f. Nach dem Schulbericht von 1861/62.
- 39 Ebd., S. 14.
- 40 Kroker, Evelyn: Heinrich Lottner, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 15, Berlin 1987, S. 249f.; Schunder, S. 71 ff.
- 41 Heußler, S. 25.
- 42 Der Anteil dieses Faches an der Gesamtstundenzahl des Unterrichts lag in Bochum weit höher als im Durchschnitt der preußischen Bergschulen insgesamt, – vgl. Römer 1864, S. 50 ff., Tab. C–E.

- 43 BBA 43/23: Bericht über den Unterricht während des Wintersemesters 1853/54 von Lottner, Kopie.
- 44 Schunder 1964, S. 72f.
- 45 Ebd., S. 76.
- 46 BBA 43/167: Oberbergamt Dortmund an Handelsminister, vom 26. 7. 1863, ms. Abschrift.
- 47 Schunder 1964, S. 12–17.
- 48 BBA 43/1: § 4.
- 49 Rossum 1929, bes. S. 23–30.
- 50 Bacmeister 1938.
- 51 Schunder 1964, S. 82.
- 52 Bericht über die Verwaltung und das Vermögen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse während der Jahre 1867, 1868, 1869, S. 8 (Bibliothek der Fachhochschule Bergbau).
- 53 Bericht über den Stand der Westfälischen Berggewerkschaftskasse 1871, S. 10f. (ebd.).
- 54 Bericht über die Verwaltung..., S. 8.
- 55 Ebd.
- 56 Schunder 1964, S. 83.
- 57 Ebd., S. 83f.
- 58 In diese Richtung zielten auch Schultz' Vorschläge zur Errichtung einer Hüttenmännischen Fachschule in Bochum, angelehnt an die Bergschule, um diese Einrichtung auch zur Ausbildung von Maschinensteigern heranzuziehen, – vgl. Fessner 1989.
- 59 Trischler 1988, S. 89.
- 60 Schmitz 1932, S. 101–144; Schunder 1964, S. 90ff.
- 61 Lameck 1937; demnächst auch Evelyn Kroker: Fritz Muck, in: Neue Deutsche Biographie (im Druck).
- 62 Schunder 1964, S. 85f.
- 63 Zitiert nach Bacmeister 1938, S. 190.
- 64 Zitiert nach ebd., S. 193f.
- 65 Beier 1984, S. 1624.
- 66 Schunder 1964, S. 138f.
- 67 Beier 1979, S. 4.
- 68 Aufschlußbereich sind z. B. die Themen für 1982 bei Beier 1983, S. 126.
- 69 Horney 1991.
- 70 Großekemper 1990.

BIBLIOGRAPHIE

- BACMEISTER, Walter:**
1938 Hugo Schultz. Das Lebensbild eines großen Ruhrbergmanns, Essen 1938.
- BAUM, Wilhelm:**
1935 Niederschlesische Bergschule. Geschichte, Lehrer und Schüler, 1800–1935, Waldenburg (Schlesien) 1935.
- BEIER, Ernst:**
1979 Von der Bochumer Bergschule zur Fachhochschule Bergbau, in: Glückauf 115, 1979, S. 480–487.
- 1983 Bergbau und Ausbildung für den Bergbau in Oberschlesien und an der Ruhr, in: Bergbau 1983, S. 124–126.
- 1984 Historische Entwicklung der Ingenieurausbildung in den Schulen des Ruhrbergbaus, in: Glückauf 120, 1984, S. 1623–1627.
- FESSNER, Michael:**
1989 Rheinisch-Westfälische Hüttenschule zu Bochum, in: Beiträge zur Geschichte Dortmunds und der Grafschaft Mark 80, 1989, S. 100–125.
- GROSSEKEMPER, Hans-Jürgen:**
1990 DMT-Fachhochschule Bergbau mit neuem Studienangebot „Steine und Erden/Tagebautechnik, Aufbereitung, Veredlung“, in: Aufbereitungstechnik 31, 1990, S. 388–389.
- HORNEY, Heinz-Ludwig:**
1991 Diplom-Ingenieur an Fachhochschulen – Fachrichtung Bergbau, 5. Aufl. Bielefeld 1991 (= Blätter zur Berufskunde. 2 – im Druck).
- KRAMPE, Hans Dieter:**
1961 Der Staatseinfluß auf den Ruhrkohlenbergbau in der Zeit von 1800 bis 1865, Köln 1961.

- KROKER, Werner:**
1970 Alexander von Humboldt und der Bergbau, in: Erzmetall 23, 1970, S. 175–178.
- LAMECK, Gerhard:**
1937 Dr. Fritz Muck. Der Begründer der Steinkohlen-Chemie im Ruhrgebiet, Witten 1937.
- LASPEYRES, H.:**
1890 Heinrich von Dechen. Ein Lebensbild, in: Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen 38, 1890, S. 151–196.
- LENGEMANN:**
1904 Die geschichtliche Entwicklung, der gegenwärtige Stand und die Ziele des bergmännischen Unterrichts in Deutschland resp. Preußens, in: Glückauf 40, 1904, S. 192–200.
- OVERSOHL, Heinz:**
1968 Die Rechtsstellung der Aufsichtspersonen in den Bergwerksbetrieben, Diss. Münster 1968.
- RÖMER, J.:**
1864 Die Preußischen Bergschulen, Breslau 1864.
- ROSSUM, Otto van:**
1929 Die Bergschule zu Essen 1868–1928. Festschrift zum sechzigjährigen Bestehen der Anstalt, Essen 1929.
- SCHMITZ, Ernst:**
1932 Die deutschen Bergschulen in bildungs- und wirtschaftsgeschichtlicher Beleuchtung nebst einer Untersuchung über ihre zweckmäßige Gestaltung in der Zukunft, Karlsruhe 1932.
- SCHUNDER, Friedrich:**
1964 Lehre und Forschung im Dienste des Ruhrbergbaus. Westfälische Berggewerkschaftskasse 1864–1964, Herne 1964.
- SERLO, Walter:**
1936 Bergmannsfamilien in Rheinland und Westfalen, Münster 1936.
- SERLO, Walter/BEISSNER, Kurt:**
1958 Die Geschichte der Bergschule Dillenburg. Ihr Werden und Wirken, o. O. o. J. (Dillenburg 1958).
- SLOTTA, Rainer:**
1985 Das Carnall-Service als Dokument des Oberschlesischen Metallerzbergbaus, Bochum 1985 (= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum. 32).
- TENFELDE, Klaus:**
1977 Sozialgeschichte der Bergarbeiterschaft an der Ruhr im 19. Jahrhundert, Bonn-Bad Godesberg 1977.
- 1979 Bildung und sozialer Aufstieg im Ruhrbergbau vor 1914. Vorläufige Überlegungen, in: Conze, Werner/Engelhardt, Ulrich (Hrsg.): Arbeiter im Industrialisierungsprozeß. Herkunft, Lage und Verhalten, Stuttgart 1979, S. 465–493.
- TRISCHLER, Helmuth:**
1988 Steiger im deutschen Bergbau. Zur Sozialgeschichte der technischen Angestellten 1815–1945, München 1988.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Werner Kroker
Deutsches Bergbau-Museum
DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH
Am Bergbaumuseum 28
W-4630 Bochum 1