

Umweltgeschichte am Deutschen Bergbau-Museum Bochum und aus geschichtsdidaktischer Perspektive

1. Einleitung

„Public historians have an important role to play in bringing the subject of environmental history to the attention of the museum community as well as to the public at large.“¹

In Zeiten von „Fridays for Future“ und der Diskussion um den endgültigen Kohleausstieg in Deutschland bis 2038 macht dieses Zitat des Historikers und Ausstellungskurators Christopher Clarke die Bedeutung der Vermittlung umweltgeschicht-

licher Themen in der Öffentlichkeit deutlich.² Bis weit in die 1960er Jahre hinein blieb nicht nur die deutsche Museumslandschaft jedoch ein „weitestgehend umweltfreier Raum“.³ In den um die Wende zum 20. Jahrhundert entstehenden Technikmuseen spielten Umweltthemen nur insofern eine Rolle, als die vermeintliche Beherrschbarkeit der Natur durch den Menschen und seine Technik dargestellt werden sollte. Dies entsprach dem fortschrittsoptimistischen Impetus, den die Technikmuseen in ihrer Anfangsphase aufwiesen und der auch der Bevölkerung vermittelt wurde. Sozialkritische Aspekte der Industrialisierung fanden sich dagegen bereits in Ausstellungen zum Arbeitsschutz und zur Hygiene. Ein kritisches Verständnis des Zusammenhangs zwischen zivilisatorischem Fortschritt und Umweltzerstörung wurde für die deutschen Museen insgesamt jedoch erst relevant, als Ende der 1960er Jahre ein Umdenken auf politischer und gesellschaftlicher Ebene einsetzte. Dies manifestierte sich beispielsweise in der Veröffentlichung des Berichts des Club of Rome zu den „Grenzen des Wachstums“, der ein enormes Echo in der weltweiten Öffentlichkeit auslöste, und in der ersten Weltumweltkonferenz der Vereinten Nationen in Stockholm, beides im Jahr 1972.

Die schädlichen Auswirkungen der Industrie und des Massenkonsums auf Mensch und Umwelt, die schon zuvor bestanden, konnten nun verstärkt in der musealen Öffentlichkeit thematisiert werden. Sie wurden diskursfähig. Im Zuge eines neuen Selbstbildes des Museums als Lernort statt als elitärer Musentempel in den 1970er Jahren wurden außerdem die Vermittlungs- und Aufklärungsfunktion der Institution auch in Bezug auf die Umwelt hervorgehoben.⁴ Parallel entstand das Konzept der so genannten Umwelterziehung. Wie Nina Möllers deutlich macht, waren spezifisch historische Umweltthemen gerade in Technikmuseen jedoch weiterhin von geringer Bedeutung.⁵ Hier ging es vielmehr um aktuelle Probleme der Umweltverschmutzung insbesondere durch die Industrie und die Fragen ihrer technischen Lösbarkeit.

In den deutschen Geschichtslehrplänen zeigt sich ein disparates Bild. Umweltgeschichte ist hier jeweils unterschiedlich stark verankert. Zunächst war es jedoch eine außerschulische Institution, die dieses Thema an die Schulen brachte: Der Schülerwettbewerb Deutsche Geschichte (heute: Geschichtswettbewerb des Bundespräsidenten) aus dem Jahr 1986/87 lief unter dem Ti-

Environmental history at the Deutsches Bergbau-Museum Bochum – and from historical didactic perspective

This paper deals with the establishment of environmental history in schools and museums from a historical perspective. In relation to the museum it traces a line from the emergence of the environmental movement in the USA, which led to a critical ecological awareness in the western world, to the way in which the environment became a subject for museums in the Federal Republic of Germany and the GDR up to the Deutsches Bergbau-Museum Bochum, which staged an exhibition dedicated to mining and the environment as early as the 1980s. Bearing in mind the establishment of the environment as a subject for museums, the article also highlights the emergence of environmental history as a curriculum subject in the Federal Republic. In the light of a new special exhibition being planned at the Deutsches Bergbau-Museum Bochum, educational and historical principles are examined along with associated curatorial principles for bringing environmental history to museums. Contributors then offer some initial thoughts on the special exhibition within the framework of the BMBF (Federal Ministry of Education and Research) research project 'environmental policy, mining and recultivation by national comparison. Lusatian brown coal fields, Wismut and the Ruhr region (1949-1989/2000)'.

tel „Umwelt hat Geschichte“ und brachte besonders Arbeiten zu Umweltproblemen und Umweltverschmutzung vor der eigenen Haustüre der Schüler_innen aus historischer Perspektive hervor.

Der folgende Beitrag zeichnet zunächst die Entwicklung der Umweltgeschichte im Museum allgemein, aber insbesondere am Deutschen Bergbau-Museum Bochum nach. Da Schulklassen für jedes Museum eine relevante Zielgruppe darstellen, wird anschließend auf schulische Entwicklungen der Umweltgeschichte seit den 1970er Jahren eingegangen. Darauf aufbauend folgen Überlegungen zu den Lernpotentialen umweltgeschichtlicher Themen aus geschichtsdidaktischer Perspektive, aus denen auch Konsequenzen für die museale Ausstellungs- und Vermittlungsarbeit gezogen werden. Abschließend werden aktuelle Planungen für eine zukünftige Sonderausstellung zu Umwelt und Bergbau am Deutschen Bergbau-Museum Bochum (DBM) vorgestellt. Die Ausstellung zielt darauf ab, die Ergebnisse des BMBF-Forschungsverbundes „Umweltpolitik, Bergbau und Rekultivierung im deutsch-deutschen Vergleich. Das Lausitzer Braunkohlenrevier, die Wismut und das Ruhrgebiet (1949-1989/2000)“ einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

2. Umweltbewusstsein und Umweltgeschichte im Museum

2.1 Die Anfänge in den USA

Nicht zufällig entstanden erste Ausstellungen zum Zusammenhang zwischen Mensch und Umwelt in den USA. Auch die moderne Umweltbewegung im Westen hat hier ihren Ursprung, der in der historischen Forschung häufig mit dem 1962 erschienenen Werk „Silent Spring“ der Biologin Rachel Carson versinnbildlicht wird. Laut Cristof Mauch löste es metaphorisch gesprochen einen Tsunami aus, der „tradierte Sichtweisen auf die Natur erschüttert, unerhörte Zerstörungen sichtbar gemacht und den Ausblick auf eine gefährdete Welt zurückgelassen“⁶ habe. Carson selbst ging es dagegen laut Mauch schlicht darum, die Gesellschaft darüber aufzuklären, wie zerstörerisch Pestizide, allen voran DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan), auf Mensch und Natur wirkten. Sie löste damit eine Debatte aus, die in den USA und in weiten Teilen Westeuropas ab den 1970er Jahren zu einem Verbot von DDT führte. In den meisten Staaten des Ostblocks wie der DDR und einigen Entwicklungsländern wurde das Gift jedoch bis Ende der 1980er Jahre weiterhin eingesetzt. Neben dem Inhalt von „Silent Spring“ ist indessen auch die Autorin Carson als Pionierin der Ökologiebewegung eine interessante Persönlichkeit. Sie war nicht promoviert und hatte sich dennoch einen Namen als Biologin in einer zu ihrer Zeit noch absoluten Männerdomäne gemacht, wofür sie heftig angefeindet wurde. Sie wurde als „emotional“ und „hysterisch“ bezeichnet. In einem Leserbrief an den New Yorker hieß es über sie (1995): „As for insects, isn't it just like a woman to be scared to death of a few little bugs! As long as we have the H-bomb everything will be O.K.“⁷ Das Vermächtnis von „Silent Spring“ liegt darin, dass Carson viele Menschen dafür sensibilisierte, dass sie ein Teil der Umwelt sind und daher zu ihrem Schutz nicht lediglich die Konservierung von scheinbar unberührten Naturreservaten ausreichte.⁸ Der Mensch sollte stattdessen ak-

tiv in die Verbesserung der Umweltbedingungen eingreifen. Das war eine nicht nur von Carson erkannte neue Einsicht, die ab Ende der 1960er Jahre auf politischer und gesellschaftlicher Ebene sukzessive immer stärker wirksam wurde.

Sie spiegelte sich auch in ersten Ausstellungen zu Umweltthemen in den USA wider. Dabei wird deutlich, dass diese zunächst vor allem von naturgeschichtlichen Museen aufgegriffen wurden. Clarke stellte indessen noch im Jahr 2004 fest, dass Umweltgeschichte auf ihren Durchbruch in das Mainstream-Interpretations-Vokabular der amerikanischen Geschichtsmuseen wartete.⁹ Als bedeutend für die Musealisierung der Umwelt einzuschätzen sind die frühen Ausstellungen wie „Can Man Survive?“ (1969) am American Museum of Natural History oder „Man In His Environment“ (1974) am Field Museum of Natural History. Wie auf den Abbildungen 1 und 2 zu sehen ist, war die Ausstellungs-gestaltung von „Can Man Survive?“ sehr modern und könnte so auch in einem gegenwärtigen Museum anzutreffen sein. Es handelte sich dabei um eine innovative und experimentelle Verbindung von Ton, Fotografie und Film als multimediales Crossover. Sie gilt daher auch als Meilenstein der modernen Ausstellungs-konzeption.¹⁰

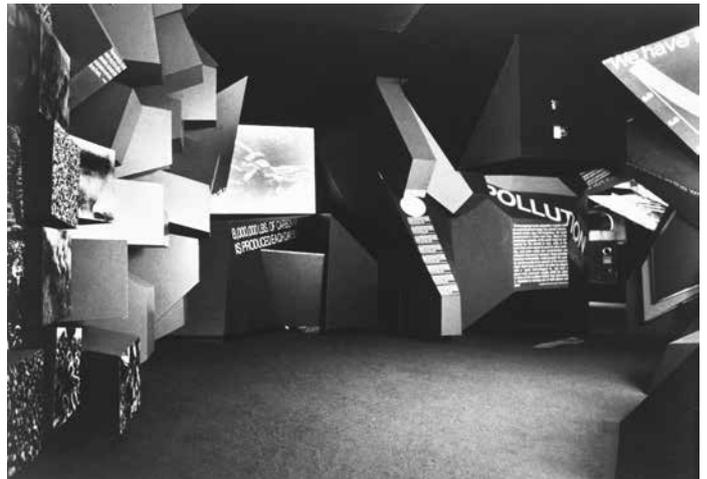


Abb. 1: Blick in die Ausstellung „Can Man Survive?“ des American Museum of Natural History (1969). (© American Museum of Natural History, Bild Nr. 334201)

Abb. 2: Blick in die Ausstellung „Can Man Survive?“ des American Museum of Natural History (1969). (© American Museum of Natural History, Bild Nr. 334199)



Auch die „Man In His Environment“-Ausstellung beruhte auf einer modernen Vorstellung von Umwelt. Sie verfolgte vier Erkenntnisziele mit Blick auf die Besucher_innen, die logisch aufeinander aufbauten:

- Als eine Folge der begrenzten natürlichen Ressourcen hat die Natur Systeme entwickelt, um Populationen von Organismen im Gleichgewicht zu halten.
- Der Mensch steht nicht außerhalb dieser Systeme, sondern gestaltet sie aktiv mit.
- Der Mensch weist viele Gemeinsamkeiten mit anderen Lebensformen auf. Er hat aber zusätzlich die Fähigkeit, in Ökosysteme einzugreifen.
- Die Entscheidung des Menschen, in Ökosysteme einzugreifen, ist eine ethische Entscheidung, denn jeder vorgenommene Eingriff betrifft ihn selbst und jedes andere Lebewesen.¹¹

Harris H. Shettel erforschte die Rezeption dieser Ausstellung und veröffentlichte die Ergebnisse im Jahr 1976. Er versuchte, den Erkenntniszuwachs und eine mögliche Einstellungsänderung durch den Ausstellungsbesuch zu evaluieren. Dazu befragte er Rezipient_innen vor und nach dem Durchgang. Es handelt sich jedoch nur scheinbar um eine Prä-Post-Studie. Ein grundsätzliches Manko bei Shettel ist nämlich, dass, wie er selbst schreibt, die „Vorher-Gruppe“ nicht identisch mit der „Nachher-Gruppe“ war. Auch wenn interessante Aspekte der Besucher_innenbefragung in der Studie zu finden sind, lässt sich ein Effekt der Ausstellung mit diesem Design gerade nicht evaluieren. Zusätzlich beobachtete Shettel aber auch das Verhalten von 75 zufällig ausgewählten Besucher_innen im Rahmen der Ausstellung. Der Prä-Test bestand aus einem Fragebogen von 17 Fragen, die von 150 ebenfalls zufällig ausgewählten Personen im Alter von über 16 Jahren beantwortet wurden. Der Post-Test beinhaltete denselben Fragebogen und wurde durch ein mündliches Interview von zehn Fragen ergänzt. Nachfolgend wird auf die wesentlichen Ergebnisse der Studie eingegangen, denen man eine gewisse Aussagekraft attestieren kann. Darauf basierend sollen einige Überlegungen zur Musealisierung von Umweltgeschichte aus kuratorischer Perspektive erfolgen.

Die ersten hier genannten Ergebnisse betreffen die Zusammensetzung des Publikums:

- Die Besucher_innen stammten größtenteils aus einem hochgebildeten und weißen Umfeld.
- Die Besucher_innen verfügten bereits vor dem Besuch der Ausstellung über das meiste Wissen, das in der Ausstellung vermittelt werden sollte, und über viele der diesbezüglichen Einstellungen.
- Besucher_innen mit Universitätsabschluss oder Universitätserfahrung (College) verfügten vor dem Ausstellungsbesuch über ein höheres Wissen als manche Besucher_innen mit High-School-Abschluss oder High-School-Erfahrung nach dem Ausstellungsbesuch.

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Ausstellung „Man In His Environment“ eine weitestgehend homogene Besucher_innenschaft aufwies und im Umkehrschluss viele gesellschaftliche Gruppen damit nicht angesprochen wurden. Ein Großteil verfügte bereits vor dem Ausstellungsbesuch über Kenntnisse und kritische Haltungen zum Thema, wodurch ebenfalls deutlich wird, dass ein Milieu angesprochen wurde, dass sich mit Umweltthemen ohnehin bereits auseinandersetzte. Zum Zeitpunkt der Ausstellung im Jahr 1974 befand sich die Institution Museum jedoch gerade in einem Wandel, in dessen Zuge eine breitere Bevölkerung adressiert werden sollte. In Bezug auf die

Konzeption einer modernen Ausstellung zur Umweltgeschichte sollte in diesem Zusammenhang beachtet werden, dass nicht nur gesellschaftliche Eliten durch die Inhalte und die Gestaltung angesprochen werden. Komplexe historische Sachverhalte müssen vielmehr zugänglich, unparteiisch und zunehmend inklusiv dargestellt werden. In diesem Sinne ist die Ausstellung ein Medium der Wissenschaftskommunikation.

Die folgenden Erkenntnisse der Shettel-Studie beziehen sich auf das Verhalten der Besucher_innen in der Ausstellung:

- Das Verhalten der Besucher_innen variierte stark. Einige Ausstellungselemente zogen und hielten mehr Besucher_innen (z. B. zwei Filme in kleinen Kinosälen, Skulptur) als andere (z. B. Schwefel-Kreislauf).
- Ein Drittel der Besucher_innen verließ die Ausstellung durch den Eingang, ohne sie ganz gesehen zu haben. Die meisten von ihnen brachen den Besuch nach dem ersten Film ab.
- Die Besucher_innen, die die Ausstellung bis zum Ende sahen, gaben an, dass ihnen die beiden Filme in den kleinen Kinosälen am besten gefielen.

Hier wird aus Kurator_innenperspektive deutlich, dass eine moderne Ausstellung zur Umweltgeschichte einen vielversprechenden Auftakt und eine schlüssige narrative Gesamtkonzeption benötigt, die die Besucher_innen dazu animieren, mehr zu erfahren und die gesamte Ausstellung zu sehen. Auf Highlights der Ausstellung sollte daher bereits im Vorfeld durch die Öffentlichkeitsarbeit der jeweiligen Institution hingewiesen werden. Auf der Ebene der Ausstellungsobjekte und -medien waren Filme in den 1970er Jahren scheinbar sehr beliebt. Dabei handelte es sich zu diesem Zeitpunkt um eine noch relativ moderne Erscheinung. Ausstellungen im 21. Jahrhundert sollten sich somit auch neuer Technologien und Medien bedienen, da dies einen Anreiz für viele Besucher_innen darstellt.¹² Dabei werden zukünftig Visualisierungen durch Augmented (AR) und Virtual Reality (VR)-Anwendungen in der Museumsarbeit eine immer wichtigere Rolle spielen. Eine Ausstellung muss darüber hinaus in den digitalen Raum erweitert werden, z. B. durch zusätzliche Angebote auf verschiedenen Social-Media-Kanälen oder durch Apps für das Smartphone. Gleichzeitig sollte sich das Museum auf seine Kernkompetenz, den Umgang mit den originalen historischen Objekten, besinnen. Insofern können digitale Formate vor allem als Ergänzung zu der Präsentation der Exponate genutzt werden.

Die letzten beiden Ergebnisse geben Aufschluss über das subjektive Erleben und die Erkenntnis der Besucher_innen.

- 80% der Besucher_innen, die die gesamte Ausstellung sahen, empfanden das Ausstellungserlebnis als positiv bis sehr positiv.
- 80% der Post-Test-Gruppe konnte den Kern der Hauptbotschaft der Ausstellung wiedergeben.

Auch wenn über den Wissenszuwachs und eine Veränderung der Einstellung der Besucher_innen durch die „Man In His Environment“-Ausstellung wenig gesagt werden kann, lässt sich also feststellen, dass das Ausstellungserlebnis mit deutlicher Mehrheit offensichtlich als bereichernd empfunden wurde. Museen und Ausstellungen müssen dieses positive Erleben heute stärker denn je ermöglichen, da sie in großer Konkurrenz zu anderen Freizeiteinrichtungen stehen.

2.2 Entwicklungen in Deutschland

Die Beispiele aus den USA zeigen, dass hier Umweltthemen im Museum bereits unmittelbar mit dem Entstehen der als solche



Abb. 3: Ausstellung „Gestaltung und Schutz der Umwelt“ in der DDR 1989. Besuch des Ministers für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR Hans Reichelt (rechts). (© BArch Bild 183-1989-0601-026)

deklarierten Umweltpolitik und der Umweltbewegung seit Ende der 1960er Jahre aufgegriffen wurden. An deutschen Institutionen führten sie dagegen laut Nina Möllers noch in den 1990er Jahren ein Schattendasein. Die Verantwortlichen des Deutschen Museums in München beschlossen zwar 1992 die Schaffung einer entsprechenden Ausstellungs- und einer daran gekoppelten Sammlungseinheit, die sich jedoch auf Umwelttechnik beschränken sollten, womit politik-, gesellschafts- und kulturgeschichtliche Aspekte des Themas außen vor blieben. Auch die wechselseitige Durchdringung von Natur und Technik war in dem neuen Ausstellungsteil von geringer Bedeutung.

In der DDR war die Thematisierung von Umweltproblemen in der Öffentlichkeit tabuisiert, da diese ideologisch als Symptom des Kapitalismus galten. Die desaströse Lage versuchte man daher besonders in den 1980er Jahren zu verschleiern.¹³ Eine Ausstellung mit dem Titel „Mensch und natürliche Umwelt“ wurde jedoch vom Kirchlichen Forschungsheim Wittenberg 1979 erarbeitet. Das Forschungsheim war eine der wichtigsten Institutionen der unabhängigen Umweltbewegung in der DDR, und die Ausstellung wurde zehn Jahre lang in 40 Kirchen gezeigt. Erst 1989, wenige Monate vor dem Mauerfall, wurde von staatlicher Seite die Ausstellung „Gestaltung und Schutz der Umwelt“ präsentiert, die einen „repräsentativen Überblick über die zu diesem Thema in DDR-Verlagen erschienenen Publikationen“¹⁴ bieten sollte.

Eine Ausstellung, die sich Ende der 1990er Jahre mit diesem Gegenstand beschäftigte, war im Museum Energiefabrik Knappenrode (Sächsisches Industriemuseum) unter dem Titel „Braunkohle und Umwelt“ zu sehen. Ziel der Ausstellung war es laut der gleichnamigen Begleitpublikation, „alle umweltrelevanten Probleme aufzuzeigen, die mit der Förderung und Veredelung der Braunkohle entstanden und entstehen“.¹⁵ Weiter hieß es: „Dabei werden Wege zur Lösung und die Entwicklung der Umwelttechnik aufgezeigt.“¹⁶ Obwohl hier ebenso eine technische und gegenwärtige Perspektive im Vordergrund stand, kamen dennoch der Mensch und die Geschichte bei dem Thema der Umsiedlung ganzer Dörfer für den Braunkohlentagebau ins Spiel. Auch der Frage der Rekultivierung postindustrieller Landschaften kam in der Ausstellung in Knappenrode eine wichtige Rolle zu. Laut Ulrich Klinkert, dem damaligen Vorstandsvorsitzenden des Förderver-



Abb. 4: Begleitband zur Ausstellung des Lausitzer Bergbaumuseums Knappenrode „Braunkohle und Umwelt“, 1999.

eins des Museums in Knappenrode, konnte durch die Ausstellung gezeigt werden, dass Braunkohlentagebau nach 1990 wesentlich umweltverträglicher als in der DDR gestaltet werden konnte.¹⁷ Dies zeige auch, dass „Braunkohlenförderung über viele Jahrzehnte ein ökologisch verträglicher, subventionsfreier Wirtschaftszweig“¹⁸ sein könne. Die Ausstellung wurde so mit wirtschaftlichen Interessen in Zusammenhang gebracht.¹⁹ Auf der Grundlage der Beschreibung in der Begleitpublikation lässt sich vermuten, dass die Ausstellungsthemen eher additiv nebeneinander standen und damit keine stringente Narration aufwiesen. Dies ist, wie bereits erwähnt, bei der Konzeption zukünftiger Ausstellungen zur Umweltgeschichte zu vermeiden, um den Ausstellungsbesuch zu einem ganzheitlichen Erlebnis zu machen.

2.3 Umwelt als Thema im Deutschen Bergbau-Museum Bochum

Auch im Deutschen Bergbau-Museum Bochum (DBM) wurde das Thema Umwelt dezidiert unter Ausstellungsgesichtspunkten bereits in den 1980er Jahren aufgegriffen. Dies hatte mehrere Gründe und vor allem einen Vorlauf, der begrifflich stärker unter dem Schlagwort „Energie“ zu subsumieren ist. Insgesamt war dies den energiepolitischen Rahmenbedingungen in der Bundesrepublik während der 1970er Jahre geschuldet. Die Gründung der Ruhrkohle AG als Einheitsgesellschaft 1968/69 hatte zunächst Hoffnungen genährt, einen geplanten, zeitlich gestreckten und sozialpolitisch abgefederten Anpassungs- und Schrumpungsprozess zur Beendigung der Bergbaukrise eingeleitet zu

haben. An dessen Ende sollte ein konsolidierter, auf den Energiemärkten wettbewerbsfähiger Steinkohlenbergbau stehen. Schon Anfang der 1970er Jahre bestand aber kaum mehr Hoffnung, dass das Ziel einer ökonomischen Konsolidierung der Steinkohlenbranche tatsächlich zu erreichen war. Unter dem Eindruck der Ölpreiskrise im Winter 1973/74 sah sich die Bundesregierung immerhin zu einer strategischen Neuausrichtung ihrer Energiepolitik gezwungen. Schon zuvor hatten Äußerungen der USA darauf schließen lassen, dass amerikanisches Öl nicht für die Sicherung der Ölversorgung Westeuropas im Falle einer Krise im Nahen Osten zur Verfügung stand. Die Drosselung der Erdölförderung durch die OPEC-Länder infolge des arabisch-israelischen Jom-Kippur-Krieges und die Versorgungskrise aufgrund des Ölembargos veranlassten sie zu einer Neubewertung der Energieträger unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit und insbesondere auch unter Berücksichtigung der Kernenergie.

2.3.1 Institutionelles Ringen als Vorläufer

In diesem Zusammenhang stand auch die Gründung der Gesellschaft der Förderer des Museums Kernenergie und Energietechnik Hamm e. V. am 16. Februar 1976. Der Verein verfolgte gemäß seiner Satzung den Zweck, „die Errichtung und Unterhaltung eines Museums für Kernenergie und Energietechnik in Hamm zu fördern“, das vor allem drei zentrale Aufgaben haben sollte: Erstens „wesentliche Zeugnisse und Perspektiven der Kernenergie in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft aufzunehmen“, zweitens „Grundlagen, Nutzung und Auswirkungen der Kernenergie und Energietechnik in allen Bereichen darzustellen“ sowie drittens „die Wissenschaft in diesen Bereichen in der Weise zu unterstützen, daß die Darstellungen der Öffentlichkeit und der Lehre zugänglich gemacht werden“.²⁰ Zum ersten Vereinsvorsitzenden wurde Prof. Dr.-Ing. Eberhard Steinmetz, seinerzeit Leiter des Hauses der Technik in Essen, gewählt, der in seinen zukünftigen Aufgaben durch ein politisch und wirtschaftlich hochrangig besetztes Kuratorium unterstützt werden sollte. Zu diesem Gremium gehörten fortan laut Satzung als ständige Mitglieder beispielsweise der Bundesminister für Forschung und Technologie, der Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen, die Präsidenten der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin und des Deutschen Atomforums sowie die jeweiligen Vorsitzenden des Vorstands der Kernforschungsanlage Jülich (KFA) und der Gesellschaft für Kernforschung Karlsruhe (GfK). Um gleichsam die museale und auch historische Kompetenz in das Kuratorium einfließen zu lassen, wurden auch drei Museumsvertreter berufen, bei denen es sich jeweils um die Direktoren bzw. Generaldirektoren des Deutschen Museums München, des Deutschen Röntgenmuseums Remscheid sowie des Deutschen Bergbau-Museums Bochum in der Person von Bergassessor a. D. Hans Günter Conrad handelte.²¹

In diesem Zusammenhang waren vor allem zwei Gesichtspunkte mit Blick auf das DBM von Bedeutung: Einerseits der Umstand, dass in den bald einsetzenden inhaltlichen Planungen für das vorgesehene Museum in Hamm auch der Zusammenhang „Kernkraftwerke und Umwelt“ zur Debatte stand, und andererseits, dass dem DBM mit dem geplanten neuen Museum unter dem Oberbegriff „Energie“ ein möglicher Konkurrent für die eigenen musealen Zwecke erwachsen konnte.

Es dauerte lediglich bis Anfang März 1976, dass ein erster Vorschlag für die potentiellen Ausstellungsinhalte für das Museum für Kernenergie und Energietechnik Hamm kursierte. Dabei

standen insgesamt physikalische und energietechnische Belange im Vordergrund. Das größte Themenfeld war betitelt mit „Technische Gestaltung und Kosten von Kraftwerken“, das sich nochmals in folgende Unteraspekte gliederte: „Errichtungs- und Betriebskosten; Frage der Wirtschaftlichkeit, insbesondere im Vergleich zu anderer Energiegewinnung. Prinzipieller Aufbau eines Kernkraftwerks; Reaktor – Turbine – Generator – Nebenanlagen – erprobte und in der Entwicklung befindliche Reaktortypen (Darstellung an Modellen)“.²² Daneben waren aber auch Themenblöcke etwa zu „Strahlenwirkung – Strahlenschaden – Strahlenrisiko“ mit einem Fokus auf natürliche und künstliche radioaktive Stoffe in der Biosphäre, sodann zur „Sicherheit von Kernkraftwerken“ mit spezieller Berücksichtigung von Strahlenschutz und Ableitung radioaktiver Stoffe sowie „Störfallanalyse und Auswirkung der Störfälle“ und schließlich zu „Kernkraftwerke[n] und Umwelt“ vorgesehen. Letzteres Kapitel sollte sich gemäß erster Planung mit radioaktiven Abfällen in gasförmiger, flüssiger und fester Form beschäftigen und sich wiederum in technischer Hinsicht auf Anfall, Aufbereitung und „Endbeseitigung“ konzentrieren. Darüber hinaus war auch die Auseinandersetzung mit ökologischen und klimatologischen Auswirkungen, beispielsweise in Form von Wärmelastplänen für Flüsse etc., vorgesehen.²³

Es wäre zweifelsohne eine lohnende Aufgabe, den nun einsetzenden Prozess und das weitere mehrjährige Ringen um die Etablierung des Museums für Kernenergie und Energietechnik Hamm genauer zu untersuchen, dies muss an dieser Stelle unterbleiben. In jedem Fall entfaltete sich bereits im Jahr 1976 ein reges gremientechnisches Geschehen, sowohl in programmatischer Hinsicht als auch mit Blick auf einen potentiellen Standort für das zukünftige Museum. Seitens des DBM wurde darin neben Hans Günter Conrad auch einer der damaligen leitenden wissenschaftlichen Mitarbeiter des Bochumer Museums, Dr. Werner Kroker, aktiv.²⁴ Im Juni 1977 war er an der Teilnahme an einer regulären Programmausschuss-Sitzung verhindert, in der nicht nur erforderliche Änderungen und Ergänzungen am Museumskonzept diskutiert, sondern dafür auch spezielle Arbeitsgruppen eingerichtet wurden. Gemäß Sitzungsprotokoll war Werner Kroker demnach einem dreiköpfigen Team zugeordnet, das sich um den Themenkomplex Energie und Umwelt, Lebensstandard, Humanisierung der Arbeitswelt, Energiewirtschaft und Gesetzgebung kümmern sollte. Bis zur nächsten Sitzung des Programmausschusses hatten die Arbeitsgruppen Unterlagen zu erarbeiten, die „Vorschläge zu Texten, zu den wichtigsten Exponaten und Schaubildern, zu anderen Möglichkeiten der audiovisuellen Darstellung sowie zum didaktischen Konzept einschließlich Angabe des zu erreichenden Zieles beim Besucher enthalten“ sollten. Auf dieser Basis wollte man endlich ein „Drehbuch“ für das neue Museum erstellen, das „quasi den idealen Besichtigungsablauf“ beschrieb.²⁵ Mitte August 1977 informierte Werner Kroker den Geschäftsführer der Gesellschaft der Förderer des Energie-Museums Hamm e. V., dass es ihm leider nicht möglich sei, in der Arbeitsgruppe „Energie und Umwelt“ gemäß protokollarischem Umfang mitzuarbeiten. Dazu sah er sich „allein schon wegen der allzu großen Arbeitsbelastung in unserem eigenen Haus nicht in der Lage“. Seine Ablehnung hätte insofern „in keinem Fall etwas mit einer grundsätzlichen Haltung Ihrem Museum gegenüber zu tun [...]. Selbstverständlich sind Herr Direktor Conrad und ich gern bereit, Ihr Projekt mit den uns zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zu unterstützen [...]“.²⁶ Angesichts des Umstandes, dass das DBM erst seit kurzem in die außeruniversitäre Bund-Län-

der-Forschungsförderung der damaligen Blauen Liste – heutige Leibniz-Gemeinschaft – aufgenommen worden war und sich tatsächlich in einem sehr dynamischen Wandel hin zu einem so genannten Forschungsmuseum von gesamtstaatlicher Relevanz befand, dürften diese Aussagen glaubhaft sein.²⁷ Gleichwohl blieb die Haltung des DBM gegenüber dem geplanten Museum in Hamm hinsichtlich einer konkreten Unterstützung bezüglich des Themas „Energie und Umwelt“ damit indifferent. Das sollte sich auch in den kommenden Jahren nicht ändern.

Eher im Gegenteil hatte sich das Verhältnis zwischen dem weiterhin lediglich geplanten Energie-Museum und dem DBM bis zum Beginn des Jahres 1980 sogar deutlich verschlechtert. Als möglicher Standort des Energie-Museums war inzwischen nicht mehr die Stadt Hamm, sondern Essen die bevorzugte Kandidatin, wie es die Westdeutsche Allgemeine Zeitung (WAZ) in ihrer Ausgabe vom 11. März 1980 verkündete: „Essen wird aller Voraussicht nach Sitz des nordrhein-westfälischen Energiemuseums. Nach allen Gesprächen mit den Beteiligten des bisher für Hamm vorgesehenen ‚Haus der Energie‘ gebührt unserer Stadt als Zentrale der großen Energie-Unternehmen dafür der Vorzug. Auch die Stadt Hamm und die dort 1976 gegründete Förderergesellschaft für ein solches Museum wollen dieses Projekt aufgeben, wenn Essen sich dafür entschließt.“²⁸ Für das DBM kam diese Nachricht keinesfalls überraschend, denn bereits im November 1979 hatte sich der stellvertretende Vorsitzende des Ausschusses für Wirtschaft im Deutschen Bundestag, MdB Peter Reuschenbach, mit einem Schreiben an den Vorstand der Ruhrkohle AG gewandt und sich für den Essener Standort und eine entsprechende Unterstützung der Wirtschaft für das Projekt stark gemacht: „Der Fortgang der Vorbereitungen für ein Energie-Museum und die Entscheidung über den Standort Essen hängen wesentlich von der Zusage der einschlägigen Wirtschaft ab, sich an den entstehenden Kosten zu beteiligen. [...] Ich bitte Sie sehr herzlich, Ihre Mitwirkung an dem Projekt zuzusagen sowie mit der Gesellschaft der Förderer des Energiemuseums und der Stadt Essen die nötigen Vereinbarungen zu treffen.“²⁹

Angesichts der trägerbedingt engen Verbindung des DBM mit dem Ruhrbergbau überrascht es nicht, dass seitens des Bochumer Museums nun die „Alarmglocken schrillten“. Dort wurden Anfang 1980 intern „Fakten“ gesammelt, da man sich genötigt sah, auf die „geographische wie thematische Nähe eines in Essen zu errichtenden Energiemuseums“ und hier insbesondere auf die Gefahr „der Doppelarbeit und der Doppelausgaben“ aufmerksam zu machen. Unmittelbar nach einem WAZ-Artikel, der schon am 15. Februar 1980 erschienen war, wurde schriftlich die „Faktenzusammenstellung“ annähernd gleichlautend schriftlich an das RAG-Vorstandsmitglied Heinz Kegel sowie den ersten Vorsitzenden der Industriegewerkschaft Bergbau und Energie (IGBE), Adolf Schmidt, versandt. Zwar bestand auch im DBM kein Zweifel an der Notwendigkeit, „die Öffentlichkeit umfassend über den Gesamtkomplex ‚Energieversorgung‘, d.h. über die ganze Breite von Energierohstoffen (Gewinnung) über die Energieerzeugung, die Energieverteilung bis zum Verbraucher, zu informieren und zu bilden“. Das hielt man unmittelbar nach der zweiten Ölpreiskrise im Jahr 1979 geradezu für ein „Gebot der Stunde“.³⁰ Allerdings betrachtete man dafür gleich aus mehreren Gründen das DBM selbst nun für den geeigneteren Ort.

Zunächst hatte die energiepolitische Situation Ende der 1970er Jahre sowohl den deutschen Steinkohlenbergbau als auch die Westfälische Berggewerkschaftskasse (WBK) als Träger des Museums bewogen, das DBM zu veranlassen, „eine entsprechend

informativ und umfangreiche Sammlungsabteilung über den Gesamtkomplex ‚Energieversorgung‘ aufzubauen“. Dafür sei inzwischen eine Erweiterungsinvestition von rund 10 Mio. DM zugunsten eines Erweiterungsbaus vorgesehen, mit dessen Errichtung im Jahr 1981 begonnen werden sollte. Die Bochumer Museumsleitung ging weiter davon aus, dass bis 1983 etwa 1.600 m² „Netto-Ausstellungsfläche für die Darstellung des Komplexes Energieversorgung“ zur Verfügung stünden. Bei einer jährlichen Besucherzahl von „500.000 Besuchern“ bestünde in Bochum zudem eine optimale Infrastruktur, bestehend aus einem „interdisziplinär zusammengesetzten wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiterstab, der ohne große wesentliche Ausweitung den Aufbau einer Energie-Abteilung“ oder gar einer „Energie-Großabteilung übernehmen könnte“. Darüber hinaus wies man darauf hin, dass das DBM seit 1977 „durch die entscheidende Initiative der IGBE – Adolf Schmidt, MdB“ durch Bund und Land Nordrhein-Westfalen auf der Grundlage von Artikel 91b des Grundgesetzes im Rahmen der Forschungsförderung finanziell gefördert würde, „d.h., daß neben den jährlichen laufenden Kosten (rd. 6 Mio. DM) auch über 75 % der vorgesehenen Erweiterungsinvestition durch öffentliche Mittel finanziert werden“.³¹ Tatsächlich gelang es so, neben der Ruhrkohle AG auch die Wirtschaftsvereinigung Bergbau e. V. als branchenbezogenen deutschen Spitzenverband zu entsprechenden Stellungnahmen gegenüber der Politik zu motivieren. In einem Schreiben vom 10. März 1980 an MdB Peter Reuschenbach in Bonn kam der Vorstand der Ruhrkohle AG zu dem Schluss, dass „unter diesen Umständen und bei der geographischen und thematischen Nähe des Deutschen Bergbau-Museums in Bochum zu dem geplanten Energie-Museum in Essen“ eine „nochmalige Überprüfung der aktuellen Vorhaben durch alle Beteiligten“ wünschenswert sei. „In eine solche Prüfung sollten – da Bund und Land das Deutsche Bergbau-Museum fördern – die optimale Nutzung der vorhandenen Einrichtungen und die bestmögliche Mittelverwendung einbezogen werden.“³² Noch deutlicher wurde der Präsident der Wirtschaftsvereinigung Bergbau mit Sitz in Bonn, Dr. Karl Heinz Bund, in einem Schreiben an den nordrhein-westfälischen Minister für Wissenschaft und Forschung, Prof. Dr. Reimut Jochimsen, vom 14. März 1980: „Unter den aufgezeigten Umständen erscheint es uns überlegens- und wünschenswert, daß die Beteiligten bzw. Interessierten – die einschlägige Wirtschaft, die Kommunen und der Staat – die Prüfung einer optimalen Nutzung des Deutschen Bergbau-Museums, das heißt den Ausbau des Museums zu einem Deutschen Bergbau- und Energiemuseum, veranlassen, bevor mit zusätzlichem großen finanziellen und organisatorischen Aufwand ein neues Energiemuseum errichtet wird.“³³

Reimut Jochimsen zeigte sich durchaus offen für die vorgetragenen Argumente, wie er dem Präsidenten der Wirtschaftsvereinigung Bergbau Mitte April 1980 mitteilte. Auch er hielt es für „unerlässlich, die Öffentlichkeit über den Gesamtkomplex ‚Energie‘ umfassend zu informieren“, weshalb er sich auch dafür eingesetzt habe, „daß der u. a. zum Auf- und Ausbau einer Schwerpunktdokumentation ‚Energieerzeugung – Energieversorgung‘ erforderliche Erweiterungsbaue des Deutschen Bergbau-Museums zügig errichtet wird. Die Zustimmung des Landes Nordrhein-Westfalen zum Raumprogramm liegt bereits vor.“³⁴ Da er zudem begrüße, dass zwischenzeitlich auch der Landschaftsverband Westfalen-Lippe mit dem Aufbau eines Industriemuseums in Dortmund-Bövinghausen begonnen habe, wäre in der Tat zu prüfen, ob „daneben noch die Errichtung und Unterhal-

tung eines neuen Energiemuseums erforderlich ist“. Zudem konnte er sich der Ansicht nicht verschließen, „daß dem möglichen Ausbau bestehender Einrichtungen vor der kostspieligen Errichtung einer neuen, in der Zielsetzung vergleichbaren Institution, der Vorzug zu geben ist.“ Letztendlich spielte Jochimsen die Rolle des eigentlichen Akteurs dann aber an Karl Heinz Bund zurück, indem er ihm vorschlug, er solle in seiner Funktion als Präsident der Wirtschaftsvereinigung Bergbau „die Träger des Deutschen Bergbau-Museums und die an der Gründung eines neuen Energiemuseums Interessierten zu einem Fachgespräch über Konzept und Zielsetzung der beabsichtigten Neugründung und ihr Verhältnis zu bestehenden Einrichtungen einladen. Zu diesem Gespräch sollten der innerhalb der Landesregierung Nordrhein-Westfalens für den Bereich ‚Museen‘ zuständige Kultusminister und die den Forschungsanteil des Deutschen Bergbau-Museums finanzierenden Zuwendungsgeber geladen werden.“³⁵

2.3.2 Ein Erweiterungsbau und der Weg zur Halle „Bergbau und Umwelt“

Damit waren alle Beteiligten weiter auf einen Verhandlungsweg gezwungen mit der Konsequenz, dass eine alleinige Favorisierung des DBM in Form einer thematischen Erweiterung als Bergbau- und Energiemuseum nicht erreicht wurde. In den folgenden Monaten bemühten sich dann beide musealen Parteien um eine Abstimmung der Aufgaben auf dem Gebiet der „Energiefragen“ in Form einer Vereinbarung. Dabei kam – und das ist hier das Entscheidende – auch das Thema „Umwelt“ wieder zum Tragen. In einem Entwurf für eine solche Abstimmungsvereinbarung hieß es nämlich: „Die Berührungspunkte der Aufgaben beider Institutionen zeigen sich im Bereich der Energierohstoffe, Steinkohle, Braunkohle, Erdöl, Erdgas und Uranerz. Das Deutsche Bergbau-Museum stellt diese Rohstoffe nach (1.) lagerstättenkundlichen, (2.) bergtechnischen, (3.) veredelungstechnischen [sowie] (4.) vertriebstechnischen (Umwelt- und Transportkriterien) Schwerpunkten dar. Für die bergtechnischen Schwerpunkte ist ein Anschauungsbergwerk vorhanden. Der veredelungstechnische Schwerpunkt – Beispiel Steinkohle: Aufbereitung, Verkokung, Verstromung (Zechenkraftwerk), Vergasung und Verflüssigung – wird entsprechend der heutigen energiepolitischen Situation ebenfalls stärker als bisher in den Vordergrund treten (Planung Erweiterungsbau).“³⁶

Dieser Erweiterungsbau – später auch als Erweiterungsbau Süd bezeichnet – ist am DBM zwischen den Jahren 1982 und 1986 errichtet worden, die Einweihungsfeier fand am 19. September 1986 unter Beteiligung von Vertretern der Bundes- und der Landesregierung NRW sowie der Bergbauunternehmen und der IGBE statt. Die Kosten beliefen sich schließlich auf 13 Mio. DM, wobei ein Zugewinn an Ausstellungsfläche von 2.500 m² innerhalb des Gebäudes und nochmals etwa 1.000 m² auf einer Freifläche im so genannten Atrium II des DBM realisiert werden konnte.³⁷ Knapp zwei Jahre vor der Eröffnung – am Barbaratag des 4. Dezember 1984 – hatte bereits eine Besprechung der leitenden Mitarbeiter des DBM stattgefunden, bei der es um die „Planung der Sammlungshallen im Gesamtzusammenhang mit dem Erweiterungsbau“ gegangen war.³⁸ Gemessen an den sehr weitreichenden Formulierungen einer Ausstellungsrevision unter den Vorzeichen eines möglichen „Bergbau- und Energiemuseums“ vier Jahre zuvor, waren sie wesentlich stärker von den bestehenden Strukturen der Dauerausstellung geprägt und auch im Erweiterungsbau Süd auf diese bezogen. Gemäß Aktenver-

merk stellten die Ende 1984 angestoßenen Planungen „einen arbeitsökonomischen wie bergbaukundlichen bzw. museumsdidaktischen Kompromiß dar“. Alle Beteiligten waren sich darin einig, dass ein gesamter Museumskomplex nicht neu erstellt und eingerichtet werden könne und eine Aufteilung der „Sammlungshallen“ – gemeint waren in heutiger Terminologie die Ausstellungshallen – ausschließlich „nach montanistischen Lehrbüchern“ unmöglich war. Im Mittelpunkt der Besprechung hatte deshalb vielmehr das Ziel gestanden, „den neuen Erweiterungsbau möglichst schnell optimal auszufüllen und andere Hallen sinnfällig in das Gefüge einzuordnen“.³⁹ Ein solches Konzept war sicher praktikabel und lösungsorientiert, andererseits auf die Ausstellung bezogen kaum eine große Zäsur.

Für den noch im Bau befindlichen Erweiterungsbau Süd ging man am 4. Dezember 1984 davon aus, dass in dessen erstem Obergeschoss – das Erdgeschoss beinhaltete Depots und Werkstätten sowie eine Gastronomie – das Thema „Bergbau in Kunst und Kultur“ behandelt werden sollte. Diese Halle hatte „in ihrer neuen Gestaltung einen eigenen Schwerpunktcharakter [zu] erhalten“ und war „auch räumlich von den übrigen Sammlungshallen des Erdgeschosses [im Altbau] abgehoben“. Im zweiten Obergeschoss des Erweiterungsbaus sollte eine neue Halle zum Thema „Bergbau und Umwelt“ entstehen, die sich an die Themen Mineralogische Schausammlung, Lagerstätten und Rohstoffe sowie Aufbereitung und Veredelung der Rohstoffe anschloss, welche in den bisherigen Obergeschosshallen des bereits bestehenden Gebäudes angeordnet waren bzw. werden sollten. Organisatorisch waren bereits im Vorfeld der genannten Sitzung Abstimmungen hinsichtlich der neuen Hallen „Bergbau in Kunst und Kultur“ sowie „Bergbau und Umwelt“ getroffen worden. Für deren Ausgestaltung sollte ab Ende 1984 jeweils eine Arbeitsgruppe verantwortlich sein, die aus wissenschaftlichen Mitarbeitenden, Museumsangestellten und -pädagog_innen bestehen sowie aus arbeitsökonomischen Gründen möglichst nicht über drei Teilnehmende hinausgehen sollten.⁴⁰ Als Leiter der Arbeitsgruppe „Bergbau in Kunst und Kultur“ wurde Dr. Rainer Slotta benannt, die Teamleitung für „Bergbau und Umwelt“ übernahm Dr. Evelyn Kroker.⁴¹ Sie gehörte – ebenso wie ihr Mann Werner Kroker – zum Kreis der Schüler_innen Albrecht Timms, der zum Wintersemester 1966/67 auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für Wirtschafts- und Technikgeschichte an der kurz zuvor gegründeten Ruhr-Universität Bochum berufen worden war. Im Verständnis dieser Generation der Technikhistoriker_innen, zu der auch Ulrich Troitzsch und Wolfhard Weber gehörten, sollte die Geschichte der Technik und auch der Naturwissenschaften nicht nur hinsichtlich ihrer Artefakte, Anwendungen und Wirkungen untersucht werden, sondern vor allem auch nach deren gesamtgesellschaftlichen, d. h. politischen, wirtschaftlichen, soziokulturellen und nicht zuletzt auch umweltbezogenen Zusammenhängen befragt werden.⁴²

Folgt man dem ersten Arbeitspapier zur Hallenplanung „Bergbau und Umwelt“ von Ende 1984, so galt es, die aus dem Bergbau resultierende direkte und indirekte Beeinflussung der Umwelt, verstanden als „Lebensraum des Menschen“, aufzuzeigen. Dafür waren ursprünglich sieben Themenkomplexe als vorläufige Arbeitsgrundlage herausgearbeitet worden, die beim weiteren Fortgang der Beschäftigung mit dem Thema erweitert, umstrukturiert und gegebenenfalls auch wieder gestrafft werden sollten. Organisatorisch wollte man sich zunächst eine breite Informationsgrundlage verschaffen, um einen Einstieg in das Thema insgesamt zu finden. Im nächsten Schritt hatte dann eine systema-

tische Bearbeitung zu erfolgen. Dabei sollte beständig geprüft werden, „welche Thematik sich an welchem Bergbauzweig am klarsten aufzeigen“ ließ.⁴³

Als erster Themenkomplex der Halle „Bergbau und Umwelt“ war das „Siedlungs- und Wohnungswesen“ vorgesehen, nochmals untergliedert in fünf sachliche Zusammenhänge: Erstens ging es um die Beantwortung der Frage nach der Bevölkerungsentwicklung bedingt durch den Ausbau des Bergbaus im Ruhrgebiet und verbunden mit der „Ost-Westwanderung in der 2. Hälfte des 19. Jhdts.“ Zweitens sollte die Bebauung und Städtebildung fokussiert werden mittels eines Vergleichs zwischen „traditionellen“ Bergstädten wie Goslar und Clausthal-Zellerfeld im Harz sowie Freiberg und Annaberg im Erzgebirge. Ein weiterer Vergleich sollte sich auf die Residenz- und Handelsstädte hinsichtlich der infrastrukturellen Probleme der neuen Stadttypen beziehen. Drittens – und erkenntnisleitend deutlich auf kulturgeschichtliche Theorien Gerhard Heilfurths⁴⁴ bezogen – wollte man die Probleme aufgreifen, die sich aus der Trennung von Arbeits- und Wohnstätte ergaben, um dann viertens die Entwicklung „der Qualität des sozialen Lebens“ vorrangig in Bezug auf die für den Bergbau typische „Ausbildung der Zechensiedlungen“ zu behandeln. Fünftens sollten Letztere aus zeitgenössischer Perspektive betrachtet werden, verbunden mit den Schlagworten „Abriß / Verfall – Modernisierung / Privatisierung“. Überhaupt war dieser erste gedachte Themenkomplex stark an den kulturgeschichtlichen Sichtweisen Heilfurths orientiert, wie aus einem frühen Manuskript der weiteren inhaltlichen Planung hervorgeht: „Der Bergbau ist standortgebunden: Die Lage des Grubenfeldes und seine geologischen Verhältnisse bestimmen den Standort der Grube. Dies wirkt sich entscheidend auf das Siedlungsbild aus. Wo immer Bodenschätze entdeckt werden, lockt dies Menschen aus nah und fern an, die ihr Glück machen wollen. Das ‚Bergeschrei‘ ging dann wie ein Lauffeuer durch das Land. Entscheidend für die Ausbildung von Siedlungen war, ob nach dem ersten Schürfen, der Prospektion und der Exploration, ein ergiebiges Grubenfeld vorhanden war, das einen gewinnbringenden Abbau zuließ. War dies der Fall, so trat ein rapides Wachstum des Abbaus und der Bevölkerung ein.“⁴⁵

Zu den Gründen, warum gerade kulturgeschichtliche Ansätze des durch seine Karriere im Nationalsozialismus nicht unbelasteten Volkskundlers Heilfurth rezipiert wurden, lassen sich aus heutiger Sicht kaum quellengestützte Aussagen treffen. Vermutlich war mitentscheidend, dass er sich in seinem 1981 veröffentlichten Werk „Der Bergbau und seine Kultur. Eine Welt zwischen Dunkel und Licht“, ausgehend von einem Grundverständnis des Bergbaus als Urproduktion, unter dem Begriff der „Montanlandschaft“ auch mit ökologischen Problemen des Bergbaus befasst hatte: „Die ökologische Bewältigung der Bergbauprobleme in den großen Gewinnungsgebieten ist, ganz abgesehen von der Behebung der ‚Bergschäden‘ durch Bodensenkungen und Einbruchstellen, eine riesige Herausforderung. Sie hat auch in Deutschland in steigendem Umfang immer bedrängender die Haldenlandschaft erweitert und zwingt dazu, nach neuen Lösungen zu suchen. [...] Viele Außenstehende, die ihre Eindrücke von Montanrevieren wiedergeben, empfinden nicht selten den Bergbau als landschaftlich destruktiv, besonders wenn er sich im Anfangsstadium befindet [...]. Solche Stimmen empfindsamer Betrachter finden sich in allen Erdteilen. Und sie haben insofern Recht, als jeder Bergbau besonders tief in die Naturgestalt eingreift, auch wenn die Gruben aufgelassen werden und nur noch stillgelegte Bergwerke das Bild bestimmen.“⁴⁶

Der zweite Themenkomplex war hingegen technisch-ökonomisch ausgelegt, sollte hier doch die „Einwirkung des Bergbaus auf die Tagesoberfläche“ den Schwerpunkt bilden. Einerseits war an die Auseinandersetzung mit den Abbaumethoden und deren Auswirkungen auf die Tagesoberfläche gedacht, andererseits sollten entsprechende Schutzmaßnahmen dargestellt werden, und zwar solche unter Tage – z. B. Versatzbergbau – als auch über Tage („Kanalisation der Emscher / Schutz vor Überflutung“). Aus ökonomischer Warte traten ferner die finanziellen Folgen der Bergschäden in den Blick, konkret bezogen auf die „Grundstückserweiterung durch die Zechengesellschaften, um der Entschädigungspflicht zu entgehen“ einerseits und als „Niederschlag der Kosten in den Bilanzen [der Bergwerksgesellschaften] für Entschädigungszahlungen“ sowie „Bergschadensrückstellungen“ andererseits.⁴⁷

Der dritte Themenkomplex stand schlicht unter der Überschrift „Lagerung“, differenziert in die Unterkapitel „Halden und Aufbereitung / Aufzeigen von Problemen, die sich hieraus ergeben / Zuordnung der einzelnen Bergbauzweige zu den Problemfeldern“.⁴⁸ Dieser Passus wurde im Verlauf der weiteren Arbeiten am Konzept relativ schnell angepasst und unter einem größeren, späteren Gliederungspunkt „Tagesoberfläche“ subsumiert.

Der vierte Themenkomplex war der „Wasserwirtschaft“ gewidmet, generell definiert als „Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt der Natur und die daraus resultierenden Veränderungen“. Die tiefere Gliederung ergab sich aus der Frage nach der Abwasserbeseitigung, vor allem am Beispiel der Kalibergwerke mit ihren Problemlagen der Versalzung von Flüssen wie etwa der Werra oder des Rheins. Die weiteren zugeordneten Aspekte waren „Abwasserbeseitigung der Untertagebaue“, die „Kanalisation der Flüsse“ sowie die „Anlegung von künstlichen Seen und Teichen“. Letzteres betraf die frühneuzeitlichen Wassersysteme als Energieträger etwa im Harzer und erzgebirgischen Erzbergbau.⁴⁹

Als fünfter Themenkomplex war die Behandlung der „Tagebaue“ mit dem generellen Fokus auf direkte und wahrnehmbare Eingriffe in die Natur skizziert, wofür insbesondere Beispiele aus dem Braunkohle- und Bleierzbergbau herangezogen werden sollten. Darüber hinaus wollte man diese an den vier Querschnittsebenen „Biologische Lebensräume“, „Umsiedlung und Neuansiedlung“, „Wiederherstellung der Natur / Rekultivierungsmaßnahmen“ sowie „Schaffung von Erholungsgebieten“ ausrichten.⁵⁰

Der sechste Themenkomplex sah die Behandlung des „Bergbau-Verkehrswesens“ vor, im ersten Konzept noch lediglich grob strukturiert in „Ausbau des Schienen-, Straßen- und Wasserstraßennetzes, [einschließlich] Hafenanlagen“, „Seilbahnen“ und „Zechenbahnnetz“.⁵¹

Der siebte und letzte Themenkomplex im ersten Konzept von Ende 1984 war mit „Bergbau und Landschaft“ überschrieben und aus heutiger Sicht stark von den zeitgenössischen Wahrnehmungen des krisenbedingten Strukturwandels des Ruhrgebiets als einer vom Steinkohlenbergbau geprägten Region bestimmt. So sollte beispielsweise danach gefragt werden, wie sich Tagesanlagen von Bergwerken – positiv oder negativ – in das Landschaftsbild einfügten und ob es bei den „Zechengesellschaften“ insbesondere mit Blick auf die Fördertürme hier zu einem „Besinnungswandel“ gekommen war. Dabei dürfte mit einiger Sicherheit der Prozess der Anlegung von sogenannten Anschlussbergwerken der Ruhrkohle AG im Zuge der Nordwanderung im Hintergrund gestanden haben, für deren architektonisches Konzept durch-

weg eine harmonische Eingliederung vor allem in das naturlandschaftlich geprägte südliche Münsterland von vornherein betriebsseitig vorgegeben worden war.⁵² Alle übrigen Detailbelange des Themenschwerpunkts richteten sich relativ explizit auf die Konsequenzen des bereits etwa ein Vierteljahrhundert andauernden, branchenbezogenen Rückzugs und des damit verbundenen Strukturwandels des Ruhrgebiets, wenn diese lauteten: „Schutzmaßnahmen bei stillgelegten Zechen“, „Verfallene Zechen“, „Leerräume durch abgerissene Zechen / Möglichkeiten zur infrastrukturellen Verbesserung“ und schließlich „Technische Denkmäler“. Neben dem Ruhrgebiet sollten allerdings auch insbesondere das Saarrevier und Lothringen mit betrachtet werden.⁵³

Überblickt man diese primäre Fassung des Konzepts für eine Halle „Bergbau und Umwelt“, mit der das Thema innerhalb des DBM erstmals dezidiert ausstellungsseitig aufgenommen werden sollte, so ist deutlich das Bemühen zu erkennen, neben technischen Belangen eines bergbaubezogenen Umweltschutzes auch politik-, gesellschafts- und kulturgeschichtliche Aspekte in die Bearbeitung und Narration einzubeziehen. Auch war das konzeptionelle Denken von einer mindestens bis in das späte Mittelalter ausgreifenden und nicht allein auf den industrialisierten Bergbau konzentrierten Sichtweise geprägt. Angesichts einer zur Mitte der 1980er Jahre in Deutschland universitär noch wenig etablierten Disziplin Umweltgeschichte ist dies gerade im Vergleich zu dem erst sieben Jahre später im Deutschen Museum in München eröffneten Teil „Umwelt“ der dortigen Dauerausstellung zu betonen.⁵⁴

Das umwelthistorische Grundverständnis Evelyn Krokors ging davon aus, dass Gewinnung und Weiterverarbeitung der Bodenschätze den menschlichen Lebensraum geprägt hatten, seitdem diese in ur- und frühgeschichtlichen Phasen Bergbau überhaupt betrieben. Dessen spätere Herauslösung aus dem Grundeigentum in Form der Bergbaufreiheit ermöglichte es im feudalen Sinne, mineralische Rohstoffgewinnung auch gegen den Willen des Grundeigentümers aufzunehmen. Die seit dem späten Mittelalter erlassenen Bergordnungen wiesen allerdings zumeist schon Entschuldigungsverpflichtungen der Bergbautreibenden gegenüber dem Grundeigentümer aus. Beeinträchtigungen der Umwelt durch den Bergbau ließen sich spätestens aus den Werken Georg Agricolas herauslesen, und diese Folgen zeigten sich in den nachfolgenden Jahrhunderten beispielsweise in Form der extensiven Waldnutzung, der Anlegung schwermetallhaltiger Halden und deren Einfluss auf die Böden, der Bergschäden durch Absenkung der Erdoberfläche und nicht zuletzt durch Belastungen von Luft und Wasser. Solch bergbaubezogene Einflüsse auf die Umwelt nahmen industrialisierungsbedingt seit dem frühen 19. Jahrhundert neue Dimensionen an. Auf Basis der Kohle als dem zentralen Energierohstoff kam es zur Ausbildung der industriellen Ballungsräume etwa an Ruhr, Saar und in Schlesien. Damit verbunden waren teils landschaftszerstörende Verkehrsinfrastrukturen sowie ein unter hygienischen Gesichtspunkten oft bedenkliches Bevölkerungswachstum. Hieraus leiteten sich dann auf politischer und gesellschaftlicher Ebene seit dem späten 19. Jahrhundert ernsthafte Interessenkonflikte zwischen Bergbauunternehmen, kommunalen Trägern und Landwirtschaft ab, insbesondere wenn es um das meist ungefilterte Ableiten von Grubenwasser, von kohlen- und erzschlammhaltigen Abwässern oder auch den Endlaugen der inzwischen prosperierenden Kaliindustrie in Flüsse oder Seen ging.⁵⁵

Wie nicht anders zu erwarten und auch organisatorisch vorbereitet, wurde das dargestellte erste grundlegende Konzept für



Abb. 5: Blick in die Halle „Bergbau und Umwelt“ im ersten Obergeschoss des Erweiterungsbaus Süd des DBM, 1986. (© montan.dok/BBA)

die Halle „Bergbau und Umwelt“ im Verlauf des Jahres 1985 überarbeitet, teils verfeinert und auch angepasst. Im Sommer 1985 lag ein „3. Arbeitspapier“ vor, das in Teilen doch recht deutlich von der ursprünglichen Planung abwich. Nunmehr waren fünf Oberthemen übriggeblieben, die „(1.) Siedlungs- und Verkehrswesen“, „(2.) Tagesoberfläche“, „(3.) Wasserwirtschaft“, „(4.) Atmosphäre“ und „(5.) Landschaftsbild“ hießen. Demnach waren die früheren Themenkomplexe „Siedlungs- und Wohnungswesen“ sowie „Bergbau-Verkehrswesens“ zusammengefasst und der vormals eigenständige Gliederungspunkt „Lagerung“ in den Themenschwerpunkt „Tagesoberfläche“ integriert worden. Dafür war mit „Atmosphäre“ ein Aspekt neu aufgenommen worden, den das vorherige Konzept lediglich am Rande berücksichtigt hatte. Innerhalb dieses Kapitels befanden sich nun die drei Schlagworte „Staub“, „Gas“ – jeweils unterschieden in Emission und Immission – sowie „Lärm“, verstanden als „Erhöhung des Lärmpegels“. Insgesamt stand hier allerdings gänzlich eine umwelttechnische Sichtweise im Vordergrund, denn die wesentlichen Belange von Staubabscheidung, Staubeindämmung und Staubabdeckung sollten ebenso wie Gasbindung und Gasverdünnung ausnahmslos als „Geräte“ in der Ausstellung repräsentiert werden. Letzteres galt nicht minder für „Lärmmindernde Konstruktionen“.⁵⁶

Als dann im September 1986 der Erweiterungsbau Süd des DBM eröffnet wurde, hatten sich nochmals Änderungen gegenüber den geschilderten Planungen ergeben. Von der Einrichtung einer neuen Abteilung „Bergbau in Kunst und Kultur“ in diesem Gebäude war abgesehen worden. Die Halle „Bergbau und Umwelt“ befand sich nun im ersten Obergeschoss, während im zweiten das Thema „Aufbereitung“ aufgenommen worden war.⁵⁷ Optisch besonders eindrucksvoll waren in diesem Gebäude jetzt der Zylinder und die Steueranlage der historischen Solepumpe aus der Saline Unna-Königsborn, die man aus dem älteren Museumsteil hierhin versetzt hatte. Wegen ihres hohen Gewichts hatten die Werkstätten des DBM Teile der ursprünglichen Maschine als Repliken in Holz erstellt, darunter auch den sechs Meter langen Waagebalken des vormaligen Balanciers. Die 1799 erbaute und 1864 erneuerte Dampfmaschine, die im Treppenhaus über



Abb. 6: Kapitel „Bergbau und Städtebildung“ in der Halle „Bergbau und Umwelt“, 1986. (© montan.dok/BBA)

alle drei Etagen angeordnet war, konnte so ihre besondere ästhetische Wirkung eindrucksvoll entfalten. Für die Halle „Bergbau und Umwelt“, die im ersten Obergeschoss mit der Dampfmaschine unmittelbar in Berührung stand, ergaben sich inhaltliche Bezüge über das Thema „Wasserwirtschaft“.⁵⁸

Folgt man den Ausführungen Rainer Slottas aus der Publikation zum 75-jährigen Bestehen des DBM aus dem Jahr 2005, so knüpfte die schließlich realisierte Ausstellung an die erste große ökologische Auseinandersetzung im 16. Jahrhundert infolge der Schriften Georg Agricolas an und zeigte die langwierigen Auswirkungen schwermetallhaltiger Böden und Halden etwa am jahrhundertealten Bleibergbau von Mechernich in der Eifel. Darüber hinaus wurden die landschaftlichen Auswirkungen des vormaligen Galmei-Bergbaus in Schlesien ebenso behandelt wie der rheinische Braunkohlentagebau und die daraus resultierenden Rekultivierungsmaßnahmen. Die historischen Dimensionen des Konzepts von Evelyn Kroker ließen sich in diversen Merian-Stichen von bedeutenden mitteleuropäischen Bergstädten erkennen, mittels derer auf den Zusammenhang von Bergbau und Städtebildung verwiesen wurde. Offensichtlich ging die Ausstellung sodann auch ausführlich auf die Mitte der 1980er Jahre geltenden Umweltschutzaktivitäten des Bergbaus ein: „Halden als Landschaftsbauwerke anstelle von Spitzkegelhalden neben den Zechen hinter den Bergmannssiedlungen. Modelle vom Kavernenbau im Fels bzw. im Salz standen für die neueren Bemühungen um die unterirdische Lagerung und Speicherung von Erdöl und Erdgas. Rauchgasreinigung und -entschwefelung wurden als Beispiele für den umweltgerechten Einsatz von Bergbauprodukten in der Strom- und Wärmewirtschaft angeführt.“⁵⁹

In Ermangelung sonstiger greifbarer Quellen zur 1986 eröffneten Halle „Bergbau und Umwelt“ lassen die retrospektiven Schilderungen auf zweierlei schließen: Einerseits scheint das seit Ende 1984 unter der Leitung von Evelyn Kroker entwickelte, reflektierte Konzept in wesentlichen Teilen auch tatsächlich umgesetzt worden zu sein. Andererseits sind offenbar vor allem die damals aktuellen umwelttechnischen Anstrengungen des Bergbaus als besonders relevanter Anteil der Halle „Bergbau und Umwelt“ wahrgenommen worden. Damit korrespondiert der Hinweis, dass bereits im Folgejahr 1987 das Modell einer Rauchgasentschwefelungsanlage für stark schwefelhaltige Kohle im Maßstab

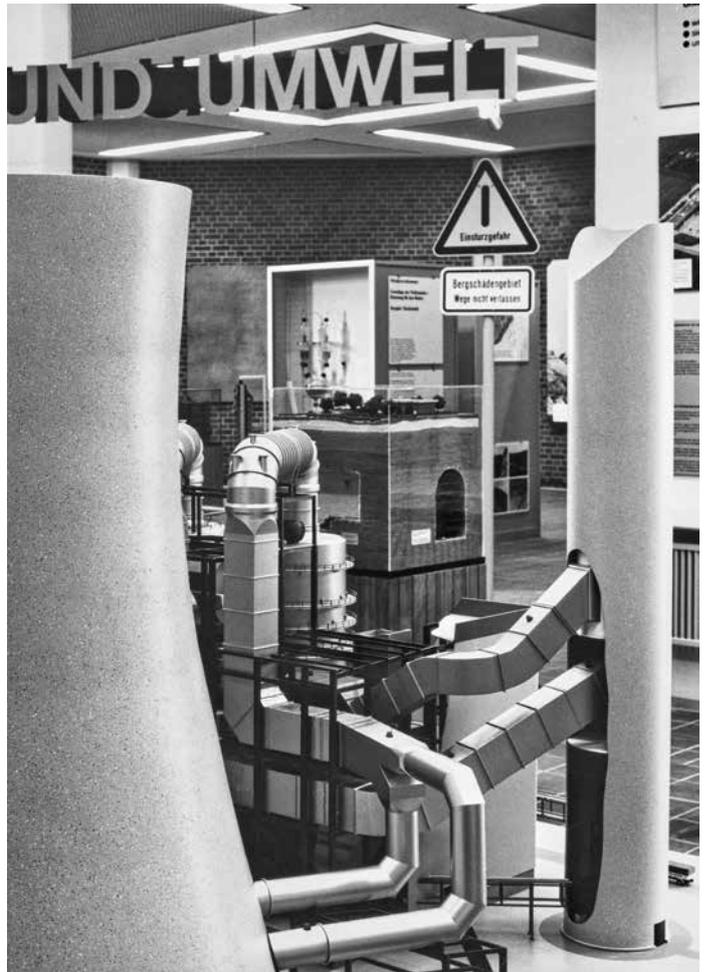


Abb. 7: Modell einer Rauchgasentschwefelungsanlage in der Halle „Bergbau und Umwelt“, 1987. (© montan.dok/BBA)

1:100 ebenso in der Halle ergänzt wurde wie zwei weitere Modelle. Sie demonstrierten farblich und anschaulich, wie mittels Aktivkohle einerseits Schadstoffe aus Gasen und Flüssigkeiten entfernt werden konnten und andererseits deren praktischer Einsatz in einer Abwasserreinigungsanlage war.⁶⁰

2.3.3 Umweltschutz aus Unternehmenssicht – Die Ausstellung „Energie und Umwelt“

Wie eng auch in den späten 1980er Jahren der Bezug zwischen den übergreifenden Themen Umwelt und Energie für das DBM blieb, der ja die zweite Hälfte der 1970er Jahre dominiert hatte, wird daran deutlich, dass nur kurz nach der Eröffnung der neuen Halle „Bergbau und Umwelt“ Überlegungen für eine zusätzliche Ausstellung unter dem Titel „Energie und Umwelt“ an das Museum herangetragen wurden. Offensichtlich trat dabei der Energiekonzern Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG (VEW) mit Sitz in Dortmund als treibende Kraft auf. Während die VEW bereit waren, die Umsetzung einer solchen Ausstellung finanziell sicherzustellen, ging das Museum darauf ein, weil damit eine Chance zur publikumswirksamen Darstellung der „Möglichkeiten für den Einsatz der heimischen Steinkohle im damaligen VEW-Energiegesamt-konzept“ bei gleichzeitig umweltbewusst ausgelegten technischen Rahmenbedingungen des Konzerns gesehen wurde.⁶¹ Aufgrund der in den späten 1980er Jahren im Zeichen der Strukturkrise weiterhin notwendigen An-

passungsmaßnahmen des deutschen Steinkohlenbergbaus manifestierte sich darin sicher auch die trägerseitig enge Verbindung des DBM mit der Branche des Steinkohlenbergbaus.

Noch bevor der Abschluss des 1983 vereinbarten Anpassungsprozesses und die damit angestrebte Konsolidierung des Steinkohlenbergbaus auf einem verringerten Niveau erreicht worden war, hatte sich dessen Lage durch eine erneute Zuspitzung der Stahlkrise sowie ölpreis- und wechsellkursbedingte Turbulenzen Mitte der 1980er Jahre abermals verschärft. Die massiven Absatzverluste ließen die Halden stark anwachsen, während sich gleichzeitig die ökonomische Situation der Unternehmen verschlechterte und die Subventionslasten sprunghaft anstiegen. Vor diesem Hintergrund setzten 1987 Überlegungen für ein erneutes Anpassungsprogramm ein, das einerseits den strukturell bedingten Absatzverlusten und andererseits der 1985 von der Bundesregierung beschlossenen Rückführung der beihilfefähigen Kokskohlenexporte an Stahlunternehmen der übrigen Europäischen Gemeinschaft (EG) Rechnung tragen sollte. Begleitet von Bergarbeiterprotesten in den Revieren, beschloss eine nächste Kohlerunde in Bonn am 11. Dezember 1987, den Umfang der notwendigen Kapazitätsanpassungen auf 13 bis 15 Mio. Tonnen Steinkohle festzulegen. Um diesen Abbau wiederum sozialverträglich zu gestalten, wurde eine Zeitspanne bis 1995 vereinbart. Dann sollten in Deutschland nur noch 65 Mio. Tonnen Steinkohle insgesamt gefördert werden, was bezogen auf das Jahr 1983 eine Reduktion um 25 Mio. Tonnen bzw. eine Verminderung der Kapazität um etwa ein Viertel des seinerzeitigen Standes binnen zwölf Jahren bedeutete. Das war mit einem Abbau von nicht weniger als 60.000 Arbeitsplätzen seit 1983 verbunden, was unter der Vorgabe, betriebsbedingte Kündigungen zu vermeiden, hohe Anforderungen an alle Beteiligten stellte. Insofern wurden sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene Programme entwickelt, die für eine sektorale Wirtschaftsentwicklung und für regionale Impulse an den Montanstandorten sorgen sollten.⁶²

Dieser Hintergrund muss sicher in Rechnung gestellt werden, wenn es sowohl den VEW als auch dem DBM mit der am 23. Februar 1988 eröffneten Ausstellung „Energie und Umwelt – Beispiel VEW“ darum ging, sich mit „aktuellen Fragen der Energieversorgung“ zu beschäftigen und gleichzeitig zu betonen, „dass diese langfristig nicht nur sicher und kostengünstig, sondern auch umweltfreundlich sein müsse“.⁶³ Energie und Umwelt standen in solcher Lesart nicht zuletzt für die „Sicherung der Arbeitsplätze und für ein zukunftsorientiertes Integrationskonzept für Kohle und Kernenergie“.⁶⁴

Seitens des DBM waren im Vorfeld offensichtlich Versuche unternommen worden, einen allzu enggeführten, unternehmensbezogen-umweltfreundlichen Duktus der Ausstellung zu relativieren. So war etwa eine eigene Ausstellungseinheit konzipiert worden, die sich unter dem Schlagwort „Umwelt allgemein“ mit den Begriffen Luft, Wasser und Wald aus einer abstrakten und historisch informierten Warte auseinandersetzen sollte. Für die Tafel „Wald“ war ein Text entworfen worden, in dem es unter anderem hieß: „Waldschäden sind kein neues Phänomen. Schon im 14. Jahrhundert wurden Rauchschäden an Wäldern registriert. Seit dem 19. Jahrhundert wurden sie mit der zunehmenden Industrialisierung immer häufiger. Diese Schäden blieben aber zunächst auf die unmittelbare Nachbarschaft von Quellen der Luftverschmutzung begrenzt. Seit einigen Jahren treten verstärkt Waldschäden auf. Neuartig sind sie vor allem deshalb, weil sie sich zunehmend in weiten Arealen fern von Industrieanlagen finden. Im Sommer 1982 wurden auf Initiative des Bundesminis-



Abb. 8: Graphische Darstellung zur Nordwanderung des Ruhrbergbaus als Teil der Ausstellung „Energie und Umwelt“, 3. Person v.l.: Dr. Evelyn Krocker, 2000. (© montan.dok/BBA)

teriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Waldschäden erstmals bundesweit registriert. 50 % der Waldfläche der Bundesrepublik Deutschland waren im Sommer 1984 in unterschiedlichem Maße geschädigt.“⁶⁵ Anscheinend sind diese Texte zumindest im Sinne einer Historisierung grundlegender Belange des seinerzeitigen gesellschaftlichen Umweltdiskurses für die Ausstellung dann erheblich verkürzt worden.⁶⁶

Letztendlich war die Ausstellung in jener Museumshalle in der Nähe des Eingangsbereiches des DBM positioniert worden, die sich mit der Entwicklung des Ruhrbergbaus insgesamt befasste. In dieser dominierte eine, unabhängig von der Ausstellung geschaffene neue graphische Darstellung zur viel diskutierten Nordwanderung des Ruhrbergbaus. Sie sollte die Brücke zur generellen Frage „Bergbau und Umwelt“ und mithin zu der erst knapp zwei Jahre zuvor eröffneten Halle gleichen Namens im Erweiterungsbau Süd bilden. Dabei diente dieses Schaubild nun auch zu der Aussage, dass die Ausdehnung des Kohleabbaus in das südliche Münsterland hinein so umweltschonend war, wie es früher nicht denkbar gewesen sei. Die dort in jüngster Vergangenheit angelegten Schächte, die nur der Seilfahrt, Grubenbewetterung und dem Materialtransport dienten, beanspruchten nur wenig Fläche. Die in dieser Region gewonnene Kohle wurde hingegen bis zu 30 Kilometer weit unter Tage in das Ruhrgebiet transportiert, um erst dort auf den Schachtanlagen weiterverarbeitet zu werden. Ein Absenken der Erdoberfläche im Münsterland sollte durch das Verfüllen der Hohlräume zum Schutz gegen Bergschäden deutlich verringert werden.

Kernaussage der Ausstellung „Energie und Umwelt – Beispiel VEW“ war, dass das Unternehmen ein Energie-Gesamtsystem entwickelt hatte, das aus drei umweltfreundlichen Bausteinen bestand: Den ersten Baustein bildete der Kohle-Kombiblock des Kraftwerks Werne, der erstmals den Einsatz von Steinkohle in einem kombinierten Gas-Dampfturbinen-Prozess ermöglichte.⁶⁷ Dadurch wurde ein höherer Wirkungsgrad bei der Ausnutzung der in der Kohle enthaltenen Energie erreicht. Baustein zwei war das Kohle-Umwandlungsverfahren, das durch Teilvergasung von Kohle gasförmigen Brennstoff für den Betrieb von Gasturbinen erzeugte. Neben Kohle-Kombiblock und Kohleumwandlung bildete der Hochtemperatur-Reaktor den dritten Baustein des Energie-Gesamtsystems, der 1988 als erste großmaßstäbliche Anlage im Kraftwerk in Hamm-Uentrop seine volle Leistung erreicht hat-



Abb. 9: Eröffnung der Ausstellung „Energie und Umwelt“, 1988. Im Hintergrund das Modell eines Strom-Hochspannungsmastes. (© montan.dok/BBA)

te. Die Vorstellung des damaligen Energiekonzepts der VEW erfolgte in der Ausstellung anhand von Modellen, Fließbildern und Grafiken. Ein wichtiger Bestandteil des szenografischen Konzepts war schließlich die Nachbildung eines Strom-Hochspannungsmastes, der den „optischen Mittelpunkt der Ausstellung“ bildete.⁶⁸ Letztlich war die Ausstellung eine Art aktueller umwelttechnischer Leistungsnachweis der Stromwirtschaft, deren zeitgenössische Anstrengungen helfen sollten, das zu vermeiden, was der Bochumer Künstler Artur Cremer (acre) in seinem gleichfalls ausgestellten Zyklus „Umwelt“ apokalyptisch gemalt hatte – nämlich, dass „sich der Mensch ‚ins eigene Fleisch‘ schneidet, wenn er für sein Wohlbefinden noch mehr Energie in Anspruch nimmt, ohne auf die Schonung der Umwelt zu achten“.⁶⁹

Beiden Ausstellungen war gemessen an anderen thematischen Einheiten des DBM keine lange Lebensdauer beschieden, was nicht zwangsläufig auf inhaltliche oder sonstige potenzielle Defizite zurückgeführt werden kann. Analysen zur Wahrnehmung, Akzeptanz oder sonstiger Rezeption beider Ausstellungen, etwa im Sinne einer heutigen Vermittlungsforschung in Museen, wurden seinerzeit im DBM nicht durchgeführt. Darüber hinaus existieren abseits diverser Presseartikel im Nachgang zu den Eröffnungen, die allerdings in den Aussagen meist sehr eng an den vom Museum vorgefertigten Pressemitteilungen blieben, keine Quellen, die Rückschlüsse auf die Rezeption der beiden Ausstellungen durch die Museumsbesucher bzw. die Öffentlichkeit allgemein ermöglichen.

Eigentlicher Grund zur Auflösung zunächst der Halle „Bergbau und Umwelt“ bereits 1994 war, dass das DBM in diesem Jahr gemeinsam mit dem Schlossbergmuseum Chemnitz und dem Staatlichen Technischen Nationalmuseum in Prag eine Sonderausstellung aus Anlass der 500. Wiederkehr des Geburtstages des sächsischen Humanisten und Montankundlers Georg Agricola erarbeitet hatte. Um sie unter dem Titel „Georgius Agricola – Bergwelten 1494-1994“ ähnlich wie spätere Sonderausstellungen im DBM überhaupt zeigen zu können, wurde hierzu das Erdgeschoss des Erweiterungsbaus Süd gewählt.⁷⁰ Erst Ende 2009 konnte mit dem Erweiterungsbau „DBM+“ ein seither weitestgehend allein temporären Sonderschauen vorbehaltenes Gebäude eröffnet werden.⁷¹ Teile der Halle „Bergbau und Umwelt“ wurden im Zuge der Auflösung in die Ausstellung „Energie und Umwelt“ integriert, allerdings musste auch diese dann bereits 1997 fast in Gänze aufgegeben werden. Die VEW hatte zu diesem

Zeitpunkt den größeren Teil der dort befindlichen Modelle wieder zurückgenommen, so dass lediglich Fragmente der Ausstellung „Energie und Umwelt“ in der Halle 1 des DBM verblieben.⁷²

2.3.4 Umwelt und Bergbau seit Ende der 1990er Jahre – Unterschwellige Rezeptionen

Seither wurde das Thema Umwelt innerhalb des DBM lediglich kursorisch und im Zusammenhang mit anderen thematischen Schwerpunkten, meist auf einzelne Objekte und Exponate bezogen, adressiert. So etwa, wenn in der im Jahr 2012 wiederum im ersten Obergeschoss des Erweiterungsbaus Süd neu eröffneten und vom Montanhistorischen Dokumentationszentrum (montan.dok) konzipierten Ausstellungseinheit zum Kokereiwesen zwei Modelle von Kokstroekenkühlanlagen (KTK) gezeigt werden konnten. Hierbei handelte es sich um das Modell einer KTK der Bauart Collin aus dem Jahr 1928 sowie um eines der KTK der ehemaligen Kokerei August Thyssen, Duisburg.⁷³ Letzteres fungierte als Beispiel für ein emissionsarmes Abkühlen des Kokes im Vergleich zum weltweit allerdings noch in den 1970/80er Jahren weit stärker verbreiteten Verfahren des Nass-Löschens in so genannten Löschtürmen.⁷⁴

Geringfügig anders verhielt es sich beim Umgang mit dem Thema Bergbau und Umwelt in der großangelegten strukturellen Reform der Dauerausstellung des DBM, die im Rahmen des Leitvorhabens „DBM 2020“ seit 2013 geplant und schließlich in den Jahren 2018 und 2019 etappenweise für die Museumsbesuchenden eröffnet werden konnte. Hier manifestiert sich der Zusammenhang von Bergbau und Umwelt heute vorrangig in den Rundgängen „Bergbau. Steinzeit mit Zukunft“ sowie „Steinkohle. Motor der Industrialisierung“.⁷⁵ Die umwelthistorische Auseinandersetzung wird dabei in ersterem auf Basis eines chronologisch angelegten Erzählstrangs zunächst in den Epochen Mittelalter und Frühe Neuzeit als Themenschwerpunkt dezidiert ausgewiesen. Das didaktische Konzept geht davon aus, dass das Montanwesen grundsätzlich die Luft und den Boden langfristig beeinträchtigte.⁷⁶ Die Auswirkungen auf die Umwelt seien heute in den meisten ehemaligen Montanregionen noch naturwissenschaftlich nachzuweisen und teilweise auch sichtbar. Die Beeinträchtigung der Umwelt und die Zerstörung der Lebensgrundlagen in den Montanregionen seien bereits seit der Antike wahrgenommen und kritisch hinterfragt worden. Der Wald und seit dem Beginn des 13. Jahrhunderts die Wasserkraft bildeten neben den Erzlagerstätten die weitere Basis für die Bergwerke und Hütten, wobei deren Nutzung das Landschaftsbild der Montanregionen nachhaltig veränderte. Der Themenschwerpunkt Bergbau und Umwelt wird auch in die Epoche der Industrialisierung fortgeführt und mit der Hauptaussage versehen, der Bergbau sei meist mit einer Konversion der Landschaft verbunden und funktioniere selten ohne Eingriff in diese. Das ist offenkundig bei Tagebauen, trifft aber auch auf den Tiefbau zu. Dabei seien die Auswirkungen zeitlich nicht begrenzt, sondern auch nach Abschluss des eigentlichen aktiven Bergbaus unverändert spürbar.

Wesentlich stärker auf den umweltpolitischen Diskurs bezogen findet sich der Zusammenhang von Bergbau und Umwelt in dem gleichfalls chronologisch aufgebauten Rundgang „Steinkohle. Motor der Industrialisierung“ im Zeitraum der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Hier wurde in der Konzeption ein thematischer Schwerpunkt „Blauer Himmel im Revier“ vorgesehen und mit der Hauptaussage „Der Beginn des umweltpolitischen Denkens in der Republik“ verbunden. Hierzu heißt es in einem internen Konzeptpapier: „Lange bevor die Begriffe Umweltschutz

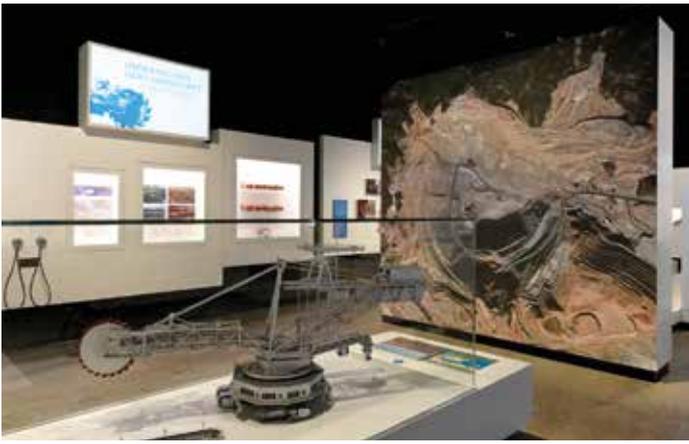


Abb. 10: Umwelthistorische Bezüge in der neuen Dauerausstellung des DBM. (© Foto: Helena Grebe, DBM)



Abb. 11: Sauberer Wald von Cottbus Richtung Burg, 11. April 1991. (© ddr-bildarchiv.de/Leon Schmidtke)

und Umweltpolitik in allen bundesdeutschen Mündern waren, machte Kanzlerkandidat Willy Brandt 1961 in einer Rede auf negative Begleiterscheinungen des Wirtschaftswunders aufmerksam. Die oftmals belächelte Formulierung des Politikers kann jedoch als Spiegel der damals herrschenden Meinung gelten: Das Ruhrgebiet galt als dreckigste Region Deutschlands. Die ökologischen Folgen des Bergbaus für Wasser, Boden und Luft waren nicht zu übersehen. Sowohl die Verschmutzung des Wassers durch Leitung des Abwassers der Industriebetriebe in umliegenden Gewässer – vorrangig ist hier sicherlich die Emscher zu nennen – als auch die Luftverschmutzungsproblematik, die seit den 1950er Jahren lebhaft Debatten ausgelöst hatte, waren in das Bewusstsein der Bevölkerung gedrungen.⁷⁷ Diese Entwicklung schlug sich mit Verzögerung auch auf das Geschichtsbewusstsein der Gesellschaft nieder, was sich an der Entwicklung der Umwelgeschichte im Geschichtsunterricht zeigen lässt.

3. Umweltbewusstsein und Umwelgeschichte im Geschichtsunterricht in Ost und West

Zunächst entstand in den 1970er Jahren das allgemeine Konzept der Umwelterziehung, das weniger auf historische, sondern auf gegenwärtige Umweltprobleme und ihre Lösung fokussiert war. So wurde auf internationaler Ebene 1975 die Charta von Belgrad verabschiedet, in der folgende sechs Ziele der Umwelterziehung festgelegt wurden:

- **Bewusstsein:** Vermittlung einer Sensibilität für die Umwelt in ihrer Totalität sowie ihrer Probleme.
- **Wissen:** Vermittlung von Wissen über die Umwelt in ihrer Totalität und ihrer Probleme sowie über die kritisch-verantwortungsvolle Präsenz und Rolle des Menschen in ihr.
- **Haltung:** Vermittlung sozialer Werte, eines starken Problembewusstseins und der Motivation, sich aktiv für den Schutz und die Verbesserung der Umwelt einzusetzen.
- **Fähigkeiten:** Vermittlung von Fähigkeiten zur Lösung von Umweltproblemen.
- **Beurteilungskompetenzen:** Vermittlung von Kompetenzen zur Beurteilung von Umweltmaßnahmen und -bildungsprogrammen hinsichtlich ihrer ökologischen, politischen, sozialen, ästhetischen und Erziehungs-Faktoren.
- **Teilhabe:** Vermittlung von Verantwortlichkeit und Dringlichkeit im Hinblick auf Umweltprobleme, um geeignete Maßnahmen zu ihrer Lösung zu gewährleisten.⁷⁸

Diese Ziele ähneln den Prinzipien der nur ein Jahr zuvor eröffneten Ausstellung „Man In His Environment“, womit ein allgemeiner gesellschaftlicher Trend Mitte der 1970er Jahre erkennbar wird. Eine spezifisch historische Dimension wurde zwar nicht explizit erwähnt, jedoch hätte sie sich durchaus mithilfe der sechs genannten Ziele rechtfertigen lassen. Auf nationaler Ebene wurde in einer Kultusministerkonferenz vom 17. Oktober 1980 allgemein für die Schule die Umwelterziehung als Ziel in der BRD verankert. Dabei stand ebenso vor allem das gegenwärtige Handeln der Gesellschaft im Mittelpunkt. Allerdings sollten die Schüler_innen auch die „Ursachen von Umweltbelastungen und teilweise nicht wieder rückgängig zu machenden Umweltveränderungen kennenlernen [...]“,⁷⁹ womit eine historische Perspektive angesprochen wurde. Auch in der DDR wurde unter der Regierung Ulbrichts von staatlicher Seite die Notwendigkeit einer Bewusstseinsbildung bei der Bevölkerung als Ziel erkannt. So wurde 1970 ein fortschrittliches Umweltgesetz erlassen, das so genannte Landeskulturgesetz. In § 0.1.6 Abs. 2 hieß es darin: „Die zuständigen Staatsorgane haben die Erziehungs- und Bildungsarbeit auf dem Gebiet der sozialistischen Landeskultur, insbesondere an den allgemeinbildenden Schulen sowie Hoch-, Fach- und Berufsschulen, zu gewährleisten.“⁸⁰ Umwelterziehung beschränkte sich vor allem auf die Fächer Biologie, Geographie und Chemie. Dabei ging es in der Oberstufe in Geographie beispielsweise auch um die „Möglichkeiten, durch anthropogene Eingriffe die ‚Nutzbarkeit der Natur‘ zu erhöhen“.⁸¹ Aus dieser Formulierung geht hervor, dass die Natur hauptsächlich als effektive Ressource für den Menschen dienen sollte. Darüber hinaus war Umwelterziehung auch eine Aufgabe außerschulischer staatlicher Institutionen wie der „Gesellschaft für Natur und Umwelt“ (GNU) im Kulturbund der DDR. Ein wesentliches Element ihrer Jugendarbeit waren die in der Regel einwöchigen Jugend- und Spezialistenlager. Die Jugendlichen erhielten dabei beispielsweise Einführungen in die Ornithologie, den Vogelschutz und die Geologie. Auch die Aktion „Sauberer Wald“ wurde im Rahmen der Jugendarbeit der GNU organisiert.⁸² Umwelgeschichte spielte im Geschichtsunterricht der DDR jedoch kaum eine Rolle, zumal es mit dem Gesetz zur Geheimhaltung von Umweltdaten seit 1982 sogar verboten war, Informationen zu Naturzerstörungen und Umweltproblemen in der DDR zu verbreiten.

Ein wichtiger Impuls für die Implementierung der Umwelt im Geschichtsunterricht der BRD ging von einer außerschulischen

Institution aus: „Umwelt hat Geschichte“, so lautete der Titel des Schülerwettbewerbs Deutsche Geschichte der Körber-Stiftung in den Jahren 1986/87 (heute: Geschichtswettbewerb des Bundespräsidenten). Wenige Monate vor der Ausschreibung hatte der Reaktorunfall von Tschernobyl laut den Verantwortlichen die „Aktualität des Themas auf dramatische Weise“⁸³ verdeutlicht. Rückblickend waren die Wettbewerbsveranstalter verwundert, dass erstaunlich wenige Jugendliche die Konflikte um die Atomenergie aufgriffen.⁸⁴ Wirklich verwunderlich erscheint diese Tatsache jedoch nicht, denn im Jahr der Katastrophe, als der Wettbewerb ausgeschrieben wurde, war eine Historisierung des Themas für Schüler_innen kaum möglich, da sich die Konsequenzen erst über einen längeren Zeitraum beurteilen ließen. Das Interesse galt besonders „den menschengemachten Umweltveränderungen vor der eigenen Haustür“.⁸⁵ So untersuchten die Wettbewerbsbeiträge zum Beispiel „Flüsse und Bäche, die im Zuge der Industrialisierung begradigt oder zugeschüttet wurden, und [...] die Geschichte der industriellen Luftverschmutzung“.⁸⁶

Exemplarisch seien hier zwei Beiträge genannt. Der erste beschäftigte sich mit dem bis dato größten Brand einer Zechenhalde in Westeuropa in Essen-Bergerhausen 1974 bis 1979. Die Verfasser_innen der sechsten Klasse eines lokalen Gymnasiums rekonstruierten diesen Vorfall sowie seine Auswirkungen auf Anwohner_innen und Umwelt aus Zeitungsartikeln und Zeitzeug_innen-Interviews. Die Schüler_innen machten insbesondere auf Gesundheitsgefahren für die Menschen durch den Haldenbrand aufmerksam, wobei sie im Präsens formulierten, obwohl das Geschehen acht Jahre zurücklag: „Zeitzeugen berichten uns, daß Anwohner, vor allem Kinder und ältere Leute, unter den freierwirdenden Gasen Schwefeldioxyd, Schwefelwasserstoff und dem geruchlosen aber gefährlichen Kohlenmonoxyd leiden. Sie reagieren darauf mit Brechreiz, Atembeschwerden und sogar Asthmaanfällen. Es stinkt wie nach faulen Eiern.“⁸⁷ Mit der Nutzung des Präsens wird die historische Situation bis in die Gegenwart verlängert und so dramatisiert. Die Gruppe zog abschließend dieses Fazit: „Den Behörden ging es zunächst mehr um das Geld als um die Gesundheit der Menschen, die Verantwortung wurde zwischen den Ämtern hin- und hergeschoben, die Gefahr wurde heruntergespielt. Bürger müssen immer wieder durch eigene Initiativen und Aktivitäten auf Mißstände hinweisen. Sie dürfen sich nicht von den Behörden abweisen lassen, bis sie eine befriedigende Lösung erreicht haben.“⁸⁸ Von den Schüler_innen wurde hierbei ein Appell formuliert, der sich auf das Handeln in ihrer Gegenwart bezieht. Ein „Lernen aus der Umweltgeschichte“ schien somit möglich zu sein.

In einem weiteren Beitrag von 1987 zum Thema „Verschmutzung und Regulierung der Ruhr“ untersuchte ein Geschichtskurs der Klasse 12 des städtischen Gymnasiums in Meschede die Wasserver- und -entsorgung im Raum Meschede unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung eines Umweltbewusstseins der lokalen Bevölkerung. Die Wettbewerbstutorin Dr. Erika Richter gab den Verfasser_innen auch den Auftrag, sich zu zwei Fragen zu äußern. Die Antworten, die auch im Wettbewerbsbeitrag enthalten sind, lassen Rückschlüsse auf das Verständnis der Jugendlichen von Umwelt und Umweltgeschichte zu. Die erste Frage lautete: „Worin besteht der ‚Lerngewinn‘ für einen Schüler bei der Beschäftigung mit der ‚Wasserfrage‘?“. Ein/e Schüler_in gab hier an: „Der Schüler gewinnt durch die Beschäftigung mit der ‚Wasserfrage‘ ein oft neues Geschichtsbild, welches ihm zeigt[,] daß es auch schon früher eine Umweltverschmutzung gab und nicht nur die heutige Generation Probleme mit der Verschmutzung hat. Ich



Abb. 12: Selbstgestaltetes Titelblatt im Rahmen des Schülerwettbewerbs Deutsche Geschichte „Umwelt hat Geschichte“ von 1987. (© Körber-Archiv GW 1987-0882: Udo Fliege u. a.: Verschmutzung und Regulierung der Ruhr)

habe erkannt, daß sich das Bewußtsein der Menschen in Bezug auf die Umwelt in den letzten Jahren gewandelt hat. [...]“⁸⁹

Dem/der Schüler_in wurde die Historizität der Phänomene Umweltverschmutzung und Umweltbewusstsein deutlich. Auf die Frage „Halten Sie es für wahrscheinlich, daß auch Angehörige der jüngeren Generation sich für den Erhalt von Heimat und Umwelt einsetzen?“ antwortete der/die Jugendliche: „Ich glaube, hier muß zwischen den Begriffen ‚Heimat‘ und ‚Umwelt‘ differenziert werden. Jugendliche würden sich meiner Meinung nach nie sehr für die Heimat einsetzen, da sie keine starke Bindung zu ihr haben. Ich setzte [sic!] mich für die Umwelt ein, da ich der Meinung bin, daß der Mensch dabei ist, sie zu vernichten. Der Mensch braucht die Umwelt zum Existieren, doch gleichzeitig zerstört er sie.“⁹⁰ Hier wird ersichtlich, dass er/sie genau zwischen einem identitätsstiftenden Heimatbewusstsein, das in der Weimarer Republik und im Nationalsozialismus eng mit dem konservativen Naturschutz verbunden war, und einem kritischen Umweltbewusstsein unterscheidet. Der Mensch wird von dem/der Verfasser_in darüber hinaus nicht als Teil der Umwelt dargestellt, sondern in einem Abhängigkeitsverhältnis zu ihr.

So wird deutlich, wie sich das Geschichtsbewusstsein mancher Schüler_innen in den ausgehenden 1980er Jahren mit einer Historisierung der Umwelt verknüpfte. Dazu trug der Schülerwettbewerb „Umwelt hat Geschichte“ maßgeblich bei. Er hat außerdem für den Eingang der Umweltgeschichte in den Geschichtsunterricht mutmaßlich eine wichtige Rolle gespielt. Der damalige Geschäftsführer des Schülerwettbewerbs Wolfgang Schmidt stellte jedenfalls 1987 fest: „Umweltgeschichte kommt in keinem Schulbuch vor, von Lehrplänen ganz zu schweigen. Bis heute kann man die bundesdeutschen Wissenschaftler, die sich forschend mit Umweltgeschichte beschäftigen, bequem an zwei Händen aufzählen. Geschichte und Umwelt, das erschien vielen zunächst als widersinnige Kombination, assoziierte man doch mit dem Stichwort Umwelt aktuelle Probleme, Skandale und Katastrophen.“⁹¹ Auch Bodo von Borries wies noch im Jahr 1996 darauf hin, dass Umweltgeschichte in den Lehrplänen und Schulbüchern nicht oder kaum beachtet wurde.⁹² Dies entspricht dem weitgehenden Fehlen umwelthistorischer Themen in den deutschen Museen bis in

die 1990er Jahre. In den aktuellen Lehrplänen der meisten Bundesländer wird die Umweltgeschichte mehr oder weniger berücksichtigt. Nachfolgend sollen beispielhaft die Geschichtslehrpläne für das Gymnasium sowie die Lehrpläne des Sachunterrichts für die Grundschule in NRW und in Sachsen hinsichtlich der Thematisierung von Umweltgeschichte gegenübergestellt werden.

Im seit 2019 geltenden neuen Kernlernplan für Geschichte der Sekundarstufe I am Gymnasium in NRW wird Umweltgeschichte als ein Bereich der Sachkompetenz erwähnt. Konkret als Thema benannt ist sie beim Inhaltsfeld 1 „Frühe Kulturen und erste Hochkulturen“. Hier heißt es: „Die Neolithische Revolution verdeutlicht, dass der Wechsel von der aneignenden zur produzierenden Wirtschaftsform mit neuen Formen des Zusammenlebens und Konsumierens einherging, aber auch eine Veränderung des menschlichen Lebens im Verhältnis zur Natur und Umwelt bedingte. Ausgehend von der Interdependenz von Mensch und Umwelt werden am Beispiel Ägyptens zentrale Merkmale einer frühen Hochkultur sichtbar.“⁹³ Im Anschluss kommt das Thema Umwelt explizit erst wieder bei dem Inhaltsfeld 10 „Gesellschaftspolitische und wirtschaftliche Entwicklungen in Deutschland seit 1945“ vor: „Der ‚Ölpreisschock‘ und die damit verbundene Diskussion um die Grenzen des Wachstums verdeutlichen, wie sich wirtschaftliche Fragen und gesellschaftliche Diskurse gegenseitig beeinflussen. Dies gilt in besonderem Maße für Fragen, die sich aus der noch andauernden Umwandlung der Arbeitswelt und des Sozialstaats im Kontext der Globalisierung sowie aus den Herausforderungen einer nachhaltigen Wirtschafts- und Umweltpolitik ergeben.“⁹⁴

Im Kernlehrplan für die Sekundarstufe 2 in NRW wird Umweltgeschichte lediglich im Rahmen des Inhaltsfeldes 4 „Die moderne Industriegesellschaft zwischen Fortschritt und Krise“ benannt: „Das Inhaltsfeld macht den Schülerinnen und Schülern unter Rückgriff auf die Epoche zwischen 1880 und 1930 die historischen Bedingungen der europäischen Moderne und damit der eigenen Lebenswelten aus sozial-, wirtschafts- und umweltgeschichtlicher Perspektive deutlich.“⁹⁵ Eine Konkretisierung auf der inhaltlichen Ebene fehlt jedoch.

Im Lehrplan Geschichte für Sachsen spielt Umweltgeschichte eine andere Rolle. Im Bereich der allgemeinen Erziehungsziele für das Gymnasium ist hier als eine von 14 Aufgaben auch die „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ implementiert. Darin heißt es: „Die Schüler setzen sich, ausgehend von den eigenen Lebensweltbezüge, einschließlich ihrer Erfahrungen mit der Vielfalt und Einzigartigkeit der Natur, mit lokalen, regionalen und globalen Entwicklungen auseinander. Sie lernen, Auswirkungen von Entscheidungen auf das Leben der Menschen, die Umwelt und die Wirtschaft zu bewerten. Sie setzen sich bewusst für eine ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltige Entwicklung ein und wirken gestaltend daran mit. Dabei kennen und nutzen sie Partizipationsmöglichkeiten.“⁹⁶

In Bezug auf die Bewegung „Fridays for Future“, so könnte man diese Formulierung auslegen, bietet dieses Ziel die Möglichkeit für Lehrpersonen, mit ihren Schüler_innen beispielsweise im Rahmen einer Exkursion an Umweltprotesten teilzunehmen. Auch für den fächerverbindenden Unterricht wird das Thema „Natur und Kultur“ vorgeschlagen, wobei konkret der Bereich „Umwelt“ aufgegriffen werden kann. Insgesamt ist die Umweltgeschichte anschließend im Geschichtslehrplan an verschiedenen Stellen explizit verankert. In der Klassenstufe 5 ist zum Beispiel mit dem Lernbereich 4 ein Längsschnitt „Mensch und Natur“ implementiert, der von der Steinzeit, über das alte Ägypten bis zum antiken

Griechenland angelegt ist. Im Lernbereich 2 der 8. Klassenstufe „Das Doppelgesicht des Fortschritts – Industrialisierung und die Folgen“ soll die Verstärkung der Umwelt und der Umgang mit Wasser, Boden und Luft thematisiert werden. Auch in den Jahrgangsstufen 11 und 12 sind umwelthistorische Themen an verschiedenen Stellen verankert (Industrialisierung, DDR-Opposition).

Neben der Anbindung an den weiterführenden Schulen ist Umweltgeschichte ebenso im Rahmen des historischen Lernens im Sachunterricht in NRW und Sachsen anschlussfähig. Im Lehrplan für die Grundschule in NRW wird das Thema maßgeblich in den Bereichen „Technik und Arbeitswelt“ sowie „Raum, Umwelt und Mobilität“ angesprochen. Zum Bereich „Technik und Arbeitswelt“ heißt es: „Zentrale Inhalte dieses Bereiches sind die im Kontext von Arbeit, Produktion, Technik und Technologie entstandenen und genutzten Entwicklungen, mit denen Menschen ihre Lebenswelt verändert haben und die zu prägenden Bestandteilen unseres Alltags geworden sind.“⁹⁷ Eine historische Perspektive ist dabei bereits angelegt, da von Veränderungen und Gewordenheit die Rede ist. Im Unterthema „Ressourcen und Energie“ sollen die Schüler_innen Beispiele für unterschiedliche Formen der Energieumwandlung (z.B. Wasser, Wind, Licht, Kohle) sammeln und dokumentieren.⁹⁸ Im Bereich „Raum, Umwelt und Mobilität“ wird unter dem Schwerpunkt „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ erwartet, dass die Kinder die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen recherchieren und diskutieren sowie den sparsamen Umgang mit ihnen erproben (z.B. Wasser, Energie, Boden, Luft, Papier).⁹⁹

Im sächsischen Lehrplan für die Grundschule ist, wie auch im Lehrplan für das Gymnasium, die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als übergreifendes Erziehungsziel genannt. Im Lernbereich 3 der Klassenstufen 1 und 2 ist als Ziel zum Beispiel das „Achten der Natur“ und die „Notwendigkeit des sorgsamsten Umgangs“ implementiert.¹⁰⁰ Im Lernbereich 4 „Begegnung mit Phänomenen der unbelebten Natur“ sollen die Schüler_innen den ressourcenschonenden Umgang lernen, wobei in der dritten Klasse auch der Klimawandel in diesen Lernbereich fällt. In der vierten Klasse geht es ebenso im Lernbereich 3 „Begegnungen mit Pflanzen und Tieren“ um Klimaschutz. Im Rahmen des Wahlbereichs 2 wird das Thema „Umweltproblem Abfall“ vorgeschlagen.¹⁰¹ Dieses könnte sinnvoll historisiert werden, indem beispielsweise der Umgang mit Abfall in der Antike oder im Mittelalter mit heutigen Lösungen verglichen wird. Dabei müssen auch sinnvolle Konzepte in der Vergangenheit und heutige Probleme diskutiert werden, um keine unkritische Fortschrittsgeschichte zu vermitteln.

So zeigt sich insgesamt an den Beispielen der Lehrpläne in Sachsen und NRW, dass die Umwelt als Thema mittlerweile durchaus Eingang in den Geschichtsunterricht gefunden hat. Eine systematische Berücksichtigung der Umweltgeschichte bei allen oder den meisten Unterrichtsthemen kommt ihr im Gymnasium in NRW jedoch nicht zu. In Sachsen ist Umweltgeschichte vergleichsweise breit im Lehrplan des Gymnasiums verankert. Potentiale liegen darüber hinaus auch im Sachunterricht der Grundschulen beider Bundesländer, da viele dort verankerte Umweltthemen auch aus historischer Perspektive betrachtet werden können. Für eine konsequente Aufarbeitung des Einflusses der Umwelt auf die Geschichte spricht sich zum Beispiel der Historiker Geoffrey Parker in einem Interview mit der Frankfurter Rundschau aus. Diese Einsicht sollte auch in die deutschen Geschichtslehrpläne eingehen. Als Beispiele nennt Geoffrey die Aufstände in Großbritannien, Schottland und Irland während der Regierungszeit Karls I. von 1625 bis 1649. „Diese Ereignisse sind eng mit einer ersten Kli-

ma-Krise verbunden. Der Grund, warum sich Schottland gegen Karl I. erhob, war nicht nur religiöser Natur. Ja, die Schotten hatten Angst um ihr Seelenheil und ihren Zugang zum Himmelreich. Die Angst kam aber daher, weil sie in jenem Jahr um ihr nacktes Überleben kämpften. 1637 wütete aufgrund schlechter Ernten eine Hungerkrise. Das war der Anfang vom Ende für den König. In Irland wiederholte sich das im Oktober 1641, als sich die Katholiken nach drei Missernten gegen den König und die Protestanten erhoben. Vielleicht hätte es nur eine kleine Revolte mit einigen Toten gegeben, aber 1641 war ein Rekordwinter mit extrem niedrigen Temperaturen. Dieser Höhepunkt der sogenannten ‚Kleinen Eiszeit‘ fiel zusammen mit dem Aufstand der Katholiken. Man kann sagen, dass das Zufall ist – oder eben das Zusammenwirken von Klima und menschlichem Handeln.¹⁰²

Aufschlussreich zur Wahrnehmung der Umweltgeschichte im Geschichtsunterricht sind neben den Lehrplänen auch die Schüler_innen- und Lehrer_innen-Vorstellungen zu dieser Thematik. So zeigte Indre Döpcke auf, dass Lehrer_innen diese eher als randständig betrachteten. Sie verwendeten in einer empirischen Untersuchung beispielsweise häufig Begriffe wie „Zusatzangebot“, „Extraspunkt“ oder „Kuriosum“, wenn sie nach der Bedeutung der Umweltgeschichte für den Geschichtsunterricht gefragt wurden.¹⁰³ Auch Döpcke plädiert daher für eine konsequente Verankerung der Umweltgeschichte in den Lehrplänen und Universitäten, da die angehenden Geschichtslehrer_innen hier für bestimmte Themen sensibilisiert werden.¹⁰⁴ Dabei ist bezeichnend, dass die seit 2007 durch den Lehrstuhl für Technik- und Umweltgeschichte an der Ruhr-Universität Bochum angebotenen umwelthistorischen Lehrveranstaltungen unter den Lehramtsstudierenden regelmäßig auf große Resonanz stießen.

Britta Wehen-Behrens untersuchte dagegen Schüler_innenvorstellungen zur Umweltgeschichte und fand unter anderem heraus, dass sie häufig idealisierende Auffassungen von der Beziehung zwischen Mensch und Natur vor der Industrialisierung haben. Mensch und Natur werden darüber hinaus als Gegensätze betrachtet, wobei die Natur eher mit positiven und der Mensch oft als ihr potentieller Zerstörer mit negativen Assoziationen verbunden sind. Die Schüler_innen gaben damit zumeist eine dezidiert fortschrittsskeptische Position wieder. Sie sehen außerdem gegenwärtige Umweltprobleme als relevant für die historische Betrachtung dieses Themas an.¹⁰⁵ Dies weist darauf hin, dass auch eine Ausstellung zur Umweltgeschichte mit aktuellen Debatten verknüpft werden sollte, da dies die Besucher_innen in der Gegenwart abholt. Wehen-Behrens konnte darüber hinaus aufzeigen, dass sich die Schüler_innenvorstellungen von Umwelt in der Geschichte durch eine intensive Auseinandersetzung verändern konnten, da sie differenzierter wurden. Nachfolgend soll daher eruiert werden, welche (Lern-)Potentiale konkret von der Umweltgeschichte ausgehen. Dabei finden erstens geschichtsdidaktische Prinzipien, zweitens thematische und drittens methodische Aspekte Berücksichtigung.

4. (Lern-)Potentiale der Umweltgeschichte im Geschichtsunterricht und am Museum

4.1 Geschichtsdidaktische Prinzipien

4.1.1 Gegenwartsbezug

Während öffentliche Medien aktuelle Umweltkrisen und -probleme im Jahr 2019 verstärkt thematisierten, spielt die histori-

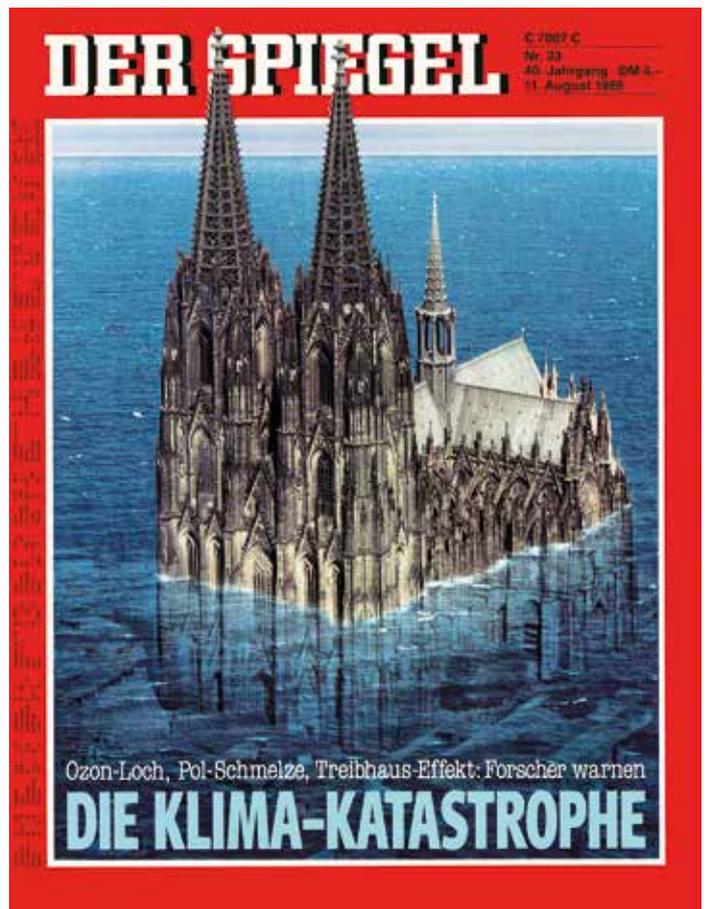


Abb. 13: Spiegel Cover von 1986: „Ozon-Loch, Pol-Schmelze, Treibhaus-Effekt: Forscher warnen. Die Klima-Katastrophe“. (DER SPIEGEL 33/1986)

sche Dimension dieser Phänomene in der Öffentlichkeit nach wie vor nur eine geringe Rolle. Eine Historisierung des Themas im Museum und im Geschichtsunterricht kann jedoch zu einer Versachlichung und Schärfung aktueller Debatten beitragen. So zeigt sich beispielsweise, dass der Klimawandel kein neues Thema darstellt. Ein Spiegel-Cover setzte bereits vor 34 Jahren im Jahr 1986 unter dem Titel „Die Klima-Katastrophe“ den Kölner Dom unter Wasser, um auf die daraus resultierenden Gefahren aufmerksam zu machen. Bei Schüler_innen oder Museumsbesucher_innen könnte dies weiterführende Fragen zum lange Zeit mangelnden politischen und gesellschaftlichen Umgang mit dieser Erkenntnis auslösen. Doch es können positiv gewendet auch effektive Lösungen von Umweltproblemen in der Vergangenheit betrachtet und auf aktuelle Fragen angewendet oder mit diesen verglichen werden. Auch der Geschichtsunterricht und das Museum sollten in Bezug auf die Umweltgeschichte nicht davor zurückschrecken, gegenwärtige Diskurse zu reflektieren. Sicherlich kann es dabei nicht um ein einfaches „Lernen aus der Geschichte“ gehen. Der Blick in die Vergangenheit hilft jedoch, Perspektiven und Szenarien für die Zukunft zu entwickeln.

Schüler_innen oder Museumsbesucher_innen könnten auf der Akteursebene außerdem vergleichen, wie frühere und gegenwärtige Umweltaktivist_innen in den Medien dargestellt wurden und werden. Es wurde bereits erwähnt, dass die US-amerikanische Pionierin der Umweltbewegung Rachel Carson in der Öffentlichkeit stark angefeindet wurde. Der bekannte Medienanwalt Joachim Steinhöfel schrieb über die seit 2018 welt-

weit bekannte Klimaaktivistin Greta Thunberg bei Twitter: „Ein 16-jähriges Mädchen, altklug und verhaltensgestört, von Unterangstphantasien verfolgt und von der Idee besessen, die Welt retten zu müssen, wird innerhalb weniger Wochen zur Ikone einer neuen Jugendbewegung.“¹⁰⁶ Dabei stellen sich Fragen nach den Hintergründen für derartige Abwertungen, die den negativen Äußerungen über die Meeresbiologin Carson sehr ähneln. In beiden Fällen wurde die mentale Verfassung der Frauen in Frage gestellt. Die Tatsache, dass die Ziele der Attacken jeweils Frauen waren, sollte dabei ebenso berücksichtigt werden.¹⁰⁷ So argumentierte Michael B. Smith im Jahr 2001 zur Rezeptionsgeschichte von Carsons *Silent Spring*: „I will argue that Carson posed a threat to her detractors not merely because she had marshaled a scientifically sound indictment of the indiscriminate use of chemicals in the United States and the world. Carson was also threatening because she was a woman, an independent scholar whose sex and lack of institutional ties placed her outside the nexus of the production and application of conventional scientific knowledge.“¹⁰⁸ Carson wurde sowohl von Wissenschaftlern als auch von der Industrie massiv kritisiert und in Frage gestellt, insbesondere für ihre angeblich zu emotionale Sicht auf die Natur. Schüler_innen und Museumsbesucher_innen könnten Parallelen zu den verbalen Attacken auf Greta Thunberg ziehen und Motive hinterfragen. Eine Rede, die sie auf dem UN-Klimagipfel im September 2019 hielt, wurde vor allem aufgrund ihrer angeblich übertriebenen Emotionalität, nicht aufgrund ihrer Inhalte, im Netz geradezu verspottet.

Neben dem Gegenwartsbezug als geschichtsdidaktischem Prinzip muss bei der Vermittlung von Umweltgeschichte in der Schule und an außerschulischen Lernorten des Weiteren Multiperspektivität berücksichtigt werden.

4.1.2 Multiperspektivität

Es gibt selbstverständlich nicht nur eine Umweltgeschichte, da sie in unmittelbarem Zusammenhang mit der Interpretation von Umweltphänomenen und -problemen durch den Menschen steht. Diese vielleicht zunächst trivial erscheinende Tatsache muss auch Auswirkungen auf die Vermittlung haben. So kann die Wahrnehmung der Umwelt von Anwohner_innen an Industriestandorten berücksichtigt werden, wobei einerseits der sichere Arbeitsplatz häufig Vorrang vor Umweltbedenken hatte. Beschwerden aus der Bevölkerung über die Umweltsituation in industriellen Ballungsgebieten gab es andererseits seit Beginn der Industrialisierung, was bereits zeigt, dass es selbst innerhalb dieser scheinbar homogenen Gruppe unterschiedliche Auffassungen gab. Zusätzlich muss die Perspektive der wissenschaftlichen Institute berücksichtigt werden, die sich zum Teil bereits im Kaiserreich mit den Umweltproblemen in Bezug auf die Industrie auseinandersetzten. So wurde im Jahr 1901 die Königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung als erste Forschungsinstitution zur Umwelthygiene gegründet (Vorläuferin des Umweltbundesamtes). Erst ab den 1970er Jahren wurde Umweltpolitik zu einem eigenständigen Politikfeld.

Fast gleichzeitig entstand darüber hinaus die moderne Umweltbewegung, die sich in der BRD vor allem in den 1980er Jahren mit dem Waldsterben, dem Ozonloch und besonders mit der Atomenergie beschäftigte. Ihre Motive und der Zusammenhang zum Handeln auf politischer Ebene sollten dabei eruiert werden. Zur Multiperspektivität hinsichtlich einer Zeitgeschichte der Umwelt gehört darüber hinaus die Auseinandersetzung mit der

Umweltpolitik und dem gesellschaftlichen Umweltbewusstsein im Kalten Krieg auf beiden Seiten des Eisernen Vorhangs. Umweltprobleme machten vor dieser Grenze nicht halt, wobei eine wirkliche Zusammenarbeit in dieser Hinsicht aus politischen Gründen bis Ende der 1980er Jahre nicht denkbar war. Erst im Juni 1987 wurde beispielsweise eine gemeinsame Umweltvereinbarung zwischen der BRD und der DDR verabschiedet.¹⁰⁹ Auch die unabhängige Umweltbewegung in der DDR agierte unter grundsätzlich verschiedenen Voraussetzungen als in der BRD. Sie wurde von der SED als staatsfeindlich betrachtet und systematischer Repression ausgesetzt. Diese unterschiedlichen politischen Ausgangsbedingungen müssen bei der Vermittlung von Umweltgeschichte im schulischen und außerschulischen Kontext reflektiert werden. Dadurch kann das Thema auch im Rahmen des Lehrplans zur deutsch-deutschen Zeitgeschichte verankert werden.

4.2 Thematischer Zugriff

4.2.1 Interdisziplinarität

Wie kaum ein anderes Thema erlaubt das Gesamtphänomen „Umwelt“ einen interdisziplinären Zugriff.¹¹⁰ Es kann sowohl aus natur- und gesellschaftswissenschaftlicher Sicht als auch aus geisteswissenschaftlicher Perspektive betrachtet werden. In Biologie, Chemie und Physik können die naturwissenschaftlichen Grundlagen und Prozesse von Umwelterscheinungen behandelt werden. So beschäftigt sich die Umweltpolitik „mit Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Fluß von Energie und Materie in der Umwelt, d.h. innerhalb der klassischen Umweltsysteme Wasser, Boden, Luft und Ökosystemen, sowie zwischen diesen Systemen (Transferprozesse an den Grenzen)“.¹¹¹ Die Umweltchemie oder ökologische Chemie untersucht „die Verteilung, den Verbleib und die Umsetzung einer chemischen Verbindung in der Umwelt“.¹¹² Das Hauptinteresse gilt den „Xenobiotika, also naturfremde[n] Stoffe[n], die vom Menschen gezielt oder ungezielt in die Umwelt eingebracht werden“.¹¹³ Innerhalb der Biologie stellt die Ökologie außerdem eine eigene Teildisziplin dar, die sich „mit den Wechselbeziehungen zwischen der belebten und unbelebten Umwelt, also zwischen den Lebewesen und dem Klima, Boden, Wasser und der Luft“¹¹⁴ auseinandersetzt. In den Gesellschaftswissenschaften bieten sich als interdisziplinäre Vernetzungen von Umweltgeschichte im Unterricht insbesondere die Fächer Politik, Soziologie und Geographie an. So stellt die Umweltpolitik seit den 1970er Jahren ein breit verankertes eigenständiges Politikfeld dar. Schüler_innen können sich im Politikunterricht ein Verständnis über Strukturen, Institutionen, Akteure und Lösungsstrategien aktueller Umweltpolitik auf nationaler, europäischer und globaler Ebene aneignen und Partizipationsmöglichkeiten, aber auch Probleme erkennen. In Soziologie könnte die Klimafucht als gesellschaftliche Folge des Klimawandels behandelt werden, während in Geografie die Gründe für die Erwärmung des Klimas und deren Verlauf eruiert werden. Im Bereich der schulischen Geisteswissenschaften sollte das Thema nicht nur in Geschichte Berücksichtigung finden. So ließe sich mit Schüler_innen in Praktische Philosophie/Ethik/Werte und Normen auch bereits in der Sekundarstufe I die individuelle und kollektive Verantwortung des Menschen für Umweltprobleme diskutieren. Im Deutschunterricht wäre die Lektüre oder Vorstellung von Romanen zu Umweltthemen denkbar. Dabei könnten aus historischer Perspektive auch Werke vor 1990 aus beiden deutschen Staaten berücksichtigt werden. Diese ex-

emparische Auflistung zeigt bereits, dass projektbezogenes und interfachliches Lernen für die Bereiche Umwelt und Ökologie besonders geeignet ist. Dies ist auch eine Chance für Ausstellungen zu Umweltthemen, da sie dadurch ein erheblich erweitertes Zielpublikum ansprechen können.

Für das historische Lernen in Museum und Geschichtsunterricht bietet sich außerdem von der Grundschule bis zur Oberstufe ein regionalgeschichtlicher Zugriff an.

4.2.2 Regionalgeschichte

Wie das Beispiel des Geschichtswettbewerbs des Bundespräsidenten „Umwelt hat Geschichte“ von 1987 deutlich machte, können Schüler_innen sehr ertragreich zu Umweltthemen in ihrer eigenen Region forschen. Ausgehend von gegenwärtig wahrgenommenen Phänomenen und Umweltproblemen erforschen sie dabei die historischen Hintergründe. Auch Umweltproteste in der eigenen Region eignen sich für die historische Vermittlungsarbeit. Regionalgeschichte sollte jedoch, wie Bernd Schöneemann argumentiert, nicht einer simplen Identifikation dienen; vielmehr müssten über einen langen Zeitraum gewachsene regionale Identitäten Themen und Gegenstände historischen Lernens sein.¹¹⁵ Kritisch hinterfragt werden könnte in diesem Sinne auch die Verschmelzung von konservativem bis rechtem Heimatschutz mit dem Naturschutz in der eigenen Region, was sich besonders in der Weimarer Republik und im Nationalsozialismus äußerte. In dieser Tradition instrumentalisieren gegenwärtige Gruppierungen und Strömungen wie die „Identitäre Bewegung“ derzeitige Naturschutzthemen für dezidiert rechtsextremes Gedankengut, was von den Schüler_innen in diesem Zusammenhang reflektiert und hinterfragt werden sollte.¹¹⁶ Dies kann ihre kritische Urteils- und Handlungsfähigkeit für ihre Region in der Gegenwart stärken.

4.3 Methodischer Zugriff

4.3.1 Forschend-entdeckendes Lernen und Projektarbeit

Wie bereits an verschiedenen Stellen deutlich wurde, kann auf unterschiedliche methodische Optionen bei der Bearbeitung umweltgeschichtlicher Themen in der Vermittlungsarbeit zurückgegriffen werden. Besonders im Falle einer regionalgeschichtlichen Akzentuierung kann forschend-entdeckendes Lernen mit Projektarbeit verbunden werden. Heike Wolter definiert das forschend-entdeckende Lernen als „selbstständige[n], aber durch Strategien des Forschens angeleitete[n] systematische[n] Weg der Problemlösung bezüglich eines historischen Gegenstandes“.¹¹⁷ Damit wird, wie bereits erörtert, eine Gegenwarts- und Lebensweltorientierung gefördert, da die Schüler_innen ausgehend von aktuellen Umwelterfahrungen in ihrer Umgebung Fragen an die Vergangenheit stellen. Darüber hinaus wird das historische Lernen demokratisiert, weil es die Lernenden selbst steuern und die Lehrperson lediglich anleitend-unterstützend tätig ist. Diese Selbsttätigkeit kann eine große Motivation für Schüler_innen darstellen, denn sie erleben sich als eigenständig Forschende.¹¹⁸ In diesem Sinne müssen auch Irr- oder Umwege, die jede Forschung ausmachen, als bereichernde Erfahrungen verortet werden. Im Rahmen von Projektunterricht wird gleichzeitig ein kooperatives Lernen ermöglicht, was auch einen Beitrag zur Inklusion leisten kann, da Schüler_innen mit unterschiedlichen Fähigkeiten, Lernvoraussetzungen und Interessen in die Arbeit integriert werden.¹¹⁹ Auch die Kreativität wird durch projektförmiges Lernen gefördert, denn am Ende eines Projektes steht zumeist ein

von den Schüler_innen selbst gestaltetes Produkt. Dabei kann es sich beispielsweise um eine Internetseite, eine Ausstellung, einen Comic, einen Film oder Ähnliches handeln. In diesem Sinne sollten auch Museen Angebote für Schulen entwickeln, die die geschichtskulturelle Kompetenz der Lernenden fördern.

4.3.2 Vergleiche

Um über eine mono-regionale oder -nationale Perspektive in der Umweltgeschichte hinauszugehen, sollten sowohl in der musealen als auch in der unterrichtlichen Geschichtsvermittlung regional und national vergleichende Ansätze genutzt werden. Auch wenn Vergleiche gewisse Probleme, wie z. B. eine einseitig wertende Narration, nach sich ziehen können, bietet diese Option jedoch einige Vorteile, wie Michael Riekenberg ausführt.¹²⁰ Sie ermöglicht es zum Beispiel, dass „Selbstverständliches in neuem Licht erscheint und sogenannte Aha-Erlebnisse geweckt werden“.¹²¹ Bei der Arbeit mit Schüler_innen kann außerdem die Methodenkompetenz gefördert werden, da es sich bei einem Vergleich um ein stark selektives Verfahren handelt, das begründungsbedürftig ist. Zudem müssen Vergleichskategorien erarbeitet werden. Im Bereich der Umweltgeschichte würden sich insbesondere Vergleiche hinsichtlich unterschiedlicher regionaler oder nationaler Lösungen von und dem gesellschaftlichen Umgang mit ähnlich gelagerten Umweltproblemen im selben Zeitraum anbieten. Dabei handelt es sich also um synchrone Vergleiche, die nach Variationen suchen.¹²² Im Bereich der Public History sind vergleichende Ansätze zum Beispiel in historischen Ausstellungen jedoch eine Seltenheit. Damit sei abschließend auf ein aktuelles Forschungsvorhaben unter Beteiligung des DBM verwiesen, in dessen Zusammenhang aktuell eine großangelegte Sonderausstellung im Themenfeld Bergbau und Umwelt bearbeitet und vorbereitet wird.

5. Vorbereitung einer neuen Sonderausstellung im Deutschen Bergbau-Museum Bochum

Diese Sonderausstellung, die im Jahr 2022 im DBM zu sehen sein wird, ist Teil des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsverbundes „Umweltpolitik, Bergbau und Rekultivierung im deutsch-deutschen Vergleich. Das Lausitzer Braunkohlenrevier, die Wismut und das Ruhrgebiet (1949-1989/2000)“. Es handelt sich dabei um ein Kooperationsprojekt des Deutschen Bergbau-Museums Bochum, der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Bergakademie Freiberg. In den Teilprojekten I bis III werden Forschungsarbeiten zur Rekultivierung in den drei genannten Regionen entstehen. Im Teilprojekt IV wird darauf aufbauend ein biographisches Lexikon erarbeitet, während im Teilprojekt V durch die Sonderausstellung das Thema und die Forschungsergebnisse an die breite Öffentlichkeit vermittelt werden. Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse können damit zeitnah allgemein zugänglich gemacht werden.

Die Ausstellung präsentiert aus umweltgeschichtlicher Sicht einen deutsch-deutschen Vergleich mit einer regionalgeschichtlichen Fokussierung unter Berücksichtigung der wechselseitigen Verflechtungen auf politischer, wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Ebene. Ein Ziel der Ausstellung ist damit die Sensibilisierung für die gemeinsamen umweltpolitischen Problemlagen in der deutsch-deutschen Geschichte, wobei die unterschiedlichen politischen und wirtschaftlichen Systeme auch andere Herangehensweisen an diese begründeten. Jenseits dieser an be-

stimmte Regionen gebundenen Geschichte liegt der Ausstellung darüber hinaus die allgemeine Frage nach dem Verhältnis zwischen Mensch und Natur, zwischen Fortschritt und Umweltzerstörung, zugrunde. So soll deutlich werden, dass das politische und gesellschaftliche Interesse an dieser Thematik nicht nur ein Gegenwartsphänomen ist, wie mit Blick auf die „Fridays for Future“-Bewegung und auf die Diskussionen um den kompletten Kohleausstieg in Deutschland bis 2038 sowie das Klimapaket der Bundesregierung im Jahr 2019 vermutet werden könnte. Der in der Ausstellung auf den Umgang mit der Umwelt in der Vergangenheit gerichtete Blick kann dabei helfen, Perspektiven und Szenarien für die Zukunft zu entwickeln.

Für die als zeitgeschichtliche Ausstellung zu konzipierende Sonderschau ist es dabei von Bedeutung, die Gegenüberstellung einer etwaigen Verfallsgeschichte der DDR mit einer Erfolgsgeschichte der BRD in Bezug auf Umweltthemen zu vermeiden. Hinsichtlich der deutsch-deutschen Geschichte wird in der Ausstellung damit kein wertendes Narrativ zu Grunde gelegt. Vielmehr sollen die Probleme, Fortschritte und Rückschritte in der Umweltpolitik beider deutscher Staaten in Bezug auf die Rekultivierung von Bergbaufolgelandschaften analytisch beleuchtet und in den historischen Kontext eingeordnet werden. BRD- und DDR-Geschichte können jedoch nicht isoliert voneinander betrachtet werden. Das geschichtswissenschaftliche Konstrukt der „asymmetrisch verflochtenen Parallelgeschichte“ von Christoph Kleßmann ist damit grundlegend.¹²³ Er plädiert für eine dezidiert deutsch-deutsche Perspektive, um eine Isolierung der DDR-Geschichte zu verhindern und um dem Aufeinander-bezogen-sein beider deutscher Staaten gerecht zu werden.¹²⁴ Demnach geht es in der zu konzipierenden Ausstellung einerseits um Verflechtungen, andererseits um gegenseitige Abgrenzungen im Bereich der Umweltpolitik im geteilten Deutschland. In diesem Sinne ist auch zu berücksichtigen, inwiefern Umweltpolitik für die Systemkonkurrenz im Kalten Krieg auf beiden Seiten eine Rolle spielte.

Zentral für die Konzeption der Ausstellung ist neben der deutschen Zeitgeschichte die Umweltgeschichte als theoretische Fundierung. Laut Melanie Arndt untersucht dieser Sektor der Geschichtswissenschaft „das sich wandelnde Verhältnis zwischen Mensch und Natur, das keinen idealen Urzustand kennt“.¹²⁵ Für Frank Uekötter ist es „nicht zuletzt [die] dialektische Spannung zwischen Beherrschung der Natur und Abhängigkeit von der Natur, die als Leitmotiv den Reiz der modernen umwelthistorischen Forschung ausmacht“.¹²⁶ Dies sollte in der Ausstellung in einem Einführungstext thematisiert werden: Dabei wäre zu fragen, was unter Begriffen wie „Umwelt“ und „Natur“ zu verstehen und ob – überspitzt ausgedrückt – eine „Rückkehr“ zur Natur im Falle der Bergbaufolgelandschaften möglich ist. Damit soll eine erste Annäherung an die Thematik auf theoretischer Ebene ermöglicht werden. Als These steht die Annahme im Hintergrund, dass Natur schon immer durch den Menschen verändert wurde. Entscheidend für die Ausstellung ist darüber hinaus, dass es laut Arndt nicht nur darum geht, die Umweltbedingungen der Vergangenheit zu rekonstruieren, „sondern auch darum, zu untersuchen, wie sie die Zeitgenossen perzipierten und interpretierten, wie sich Wahrnehmungen [...] wandelten und anhand verschiedener Interessen instrumentalisiert wurden“.¹²⁷ Damit müssen auch die individuellen Perspektiven der Menschen und ihre Erfahrungen mit Umweltphänomenen und -problemen aufgegriffen werden. Ebenso sollte die kulturelle (nachträgliche) Verarbeitung dieser Phänomene beispielsweise im Film und in der Literatur eine Rolle spielen.

6. Fazit und Ausblick

Die Möglichkeiten der Ausstellung und Vermittlung von Umweltgeschichte, das sollte dieser Beitrag deutlich gemacht haben, sind sehr vielfältig, und sie wurden bis heute sowohl im Geschichtsunterricht als auch im Museum nur unzureichend ausgeschöpft. Für die Museumsarbeit muss insbesondere reflektiert werden, inwiefern die materielle Kultur das Verhältnis zwischen Mensch und Natur widerspiegelt.¹²⁸ Dabei stellt sich die Frage, welche Objekte sich generell als Exponate anbieten.

Reine Sammlungen zur Umweltgeschichte gibt es in Deutschland nicht. Objekte zum technischen Umweltschutz lassen sich zum Beispiel in Technikmuseen wie dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum finden. Da Umweltgeschichte jedoch, wie dargestellt, auch die Umwelt-Wahrnehmungen und -Erfahrungen der Menschen als zentrale Themen aufgreift, sind in hohem Maße auch kulturgeschichtliche Sammlungen der Zeitgeschichte für die Konzeption der zukünftigen Sonderausstellung relevant. Für die museale Darstellung der Umweltgeschichte einzelner Regionen können zudem stadt- und regionalgeschichtliche Museen einbezogen werden. Zum Thema „Umweltbewegung in Deutschland“ lässt sich auf spezialisierte Sammlungen und Archive zur DDR-Opposition und zu sozialen Bewegungen in der BRD zurückgreifen. Medienarchive wie das Deutsche Rundfunkarchiv bieten außerdem die Möglichkeit, Film- und Fernsehbeiträge aus der BRD und der DDR zu Umweltthemen an Medienstationen in der Ausstellung zu präsentieren. Photographische Quellen lassen sich beispielsweise in regionalen und nationalen Medienzentren oder Fotoarchiven finden. So unterhält das DBM in seinem montan.dok auch eine eigene Fotothek. Auch Archive und Sammlungen von Bergbauunternehmen bzw. Verwaltungsgesellschaften wie der RAG-Stiftung und der RAG Aktiengesellschaft für das Ruhrgebiet, der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) für das Lausitzer und das Mitteldeutsche Revier sowie der Wismut GmbH sind einschlägige Ansprechpartner_innen für die derzeit geplante Ausstellung. So zeigt sich die große Bandbreite an möglichen Exponaten zur Umweltgeschichte der BRD und der DDR. Die zukünftige Sonderausstellung zum Thema Bergbau und Umwelt kann und soll daher Wege finden, deutsch-deutsche Umweltgeschichte vielfältig und differenziert zu vermitteln.

Anmerkungen

- 1 Clarke 2004, S. 129.
- 2 Verfasserin und Verfasser danken den Mitgliedern des BMBF-Forschungsverbundes „Umweltpolitik, Bergbau und Rekultivierung im deutsch-deutschen Vergleich. Das Lausitzer Braunkohlenrevier, die Wismut und das Ruhrgebiet (1949-1989/2000)“ für zahlreiche kritische und anregende Diskurse zum Thema. Insbesondere Dr. Torsten Meyer sind wir für die eingehende kritische Reflexion des hier vorgelegten Beitrages sehr verbunden.
- 3 Möllers 2014, S. 64.
- 4 Siehe Spickernagel/Walbe (Hg.) 1976.
- 5 Siehe Möllers 2014.
- 6 Mauch 2012, S. 156.
- 7 In the Mail, in: The New Yorker, 20. und 27. Februar 1995, zitiert nach Mauch 2012, S. 157.
- 8 Siehe Mauch 2012.
- 9 Siehe Clarke 2004.
- 10 Siehe Parak 2019.
- 11 Shettel 1976, S. 5.
- 12 Siehe Greisinger/Gries/Pellengahr (Hg.) 2019.
- 13 Vgl. den Beitrag von Sabine Loewe-Hannatzsch in diesem Heft.

- 14 Originaltitel einer Fotografie aus der Ausstellung von 1989, BArch Bild 183-1989-0601-026.
- 15 Förderverein Lausitzer Bergbaumuseum Knappenrode e.V. (Hg.) 1999, S. 10 f.
- 16 Ebd.
- 17 Klinkert 1999, unpaginiert.
- 18 Ebd.
- 19 Vgl. den Beitrag von Martin Baumert in diesem Heft.
- 20 Zit. Satzung der Gesellschaft der Förderer des Museums Kernenergie und Energietechnik e. V., 16.02.1976, S. 1-2, in: montan.dok/BBA 112/924.
- 21 Zur Person von Hans Günter Conrad vgl. Slotta 2005, Bd. 1, S. 67f.
- 22 Zit. Museum für Kernenergie und Energietechnik Hamm, Ausstellungsinhalte (Entwurf), 04.03.1976, in: montan.dok/BBA 112/924.
- 23 Vgl. ebd.
- 24 Farrenkopf 2015.
- 25 Zit. Protokoll über die Programmausschuss-Sitzung v. 23.06.1977 im Haus der Technik, Essen, in: montan.dok/BBA 112/924.
- 26 Zit. Schreiben von Dr. Werner Kroker an die Gesellschaft der Förderer des Energie-Museums Hamm e. V., Bochum, 17.08.1977, in: montan.dok/BBA 112/924.
- 27 Vgl. Slotta 2005, Bd. 1, S. 50ff.; ferner: Wissenschaftsrat 1992, S. 119f., sowie Farrenkopf 2020 (im Druck).
- 28 Zit. „Energie-Museum nach Essen. Das „Haus der Technik“ soll zunächst der Sitz werden“ – WAZ v. 11.03.1980, in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 29 Zit. Schreiben von MdB Peter Reuschenbach, Bonn, an den Vorstand der Ruhrkohle AG, Essen, 14.11.1979, in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 30 Vgl. Informationsvermerk für Herrn Adolf Schmidt, MdB – 1. Vorsitzender der IGBE, undatiert [ca. Ende Februar 1980], in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 31 Zit. ebd.
- 32 Zit. Schreiben des Vorstands der Ruhrkohle AG an Herrn Peter Reuschenbach, MdB, Bundeshaus, Bonn v. 10.03.1980, in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 33 Zit. Schreiben des Präsidenten der Wirtschaftsvereinigung Bergbau an den Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen v. 14.03.1980, in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 34 Zit. Schreiben des Ministers für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen an den Präsidenten der Wirtschaftsvereinigung Bergbau e. V. v. 11.04.1980, in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 35 Zit. ebd., S. 2.
- 36 Zit. Vereinbarung über eine Abstimmung der Aufgaben des Deutschen Bergbau-Museums und des Energie-Museums auf dem Gebiet „Energiefragen“, Entwurf, als Anlage eines Schreibens des Deutschen Bergbau-Museums Bochum an den Vorstand der Ruhrkohle AG v. 15.07.1980, S. 3f., in: montan.dok/BBA 112/2248.
- 37 Vgl. Slotta 2005, Bd. 2, S. 484f.
- 38 Vgl. Aktenvermerk betr. Planung der Sammlungshallen im Gesamtzusammenhang mit dem Erweiterungsbau, 04.12.1984, in: montan.dok/BBA 112/4578. Beteiligt an der Sitzung waren Dr. Evelyn Kroker sowie Hans Günter Conrad, Günter Bolesta, Dr. Werner Kroker, Milan Theodor Maly, Dr. Rainer Slotta und Dr. Gerd Weisgerber.
- 39 Zit. ebd.
- 40 Vgl. Arbeitsgruppe Hallenplanung „Bergbau und Umwelt“, Aktenvermerk von Dr. Evelyn Kroker und Michael Fessner v. 14.01.1985, in: montan.dok/BBA 112/4578. Demnach gehörten der Arbeitsgruppe Anfang 1985 neben den beiden Genannten auch Milan Theodor Maly, Margarete Merz, Fritz Jörg Miekley sowie Ulrike Wi[e]gold an.
- 41 Vgl. Gedächtnis-Protokoll der Besprechung am 19. September 1984 im Neuen Sitzungszimmer, den Neubau des DBM und seine Ausstattung betreffend, Dr. Rainer Slotta, undatiert, in: montan.dok/BBA 112/4694; zur Person von Dr. Evelyn Kroker vgl. Farrenkopf/Köhne-Lindenlaub 2012.
- 42 Vgl. Troitzsch 2004, S. 27f.
- 43 Zit. Hallenplanung „Bergbau und Umwelt“ (Arbeitspapier), 19.11.1984, in: montan.dok/BBA 112/4578.
- 44 Zur Biographie von Prof. Dr. Gerhard Heilfurth vgl. https://www.deutsche-biographie.de/sfz064_00236_1.html#indexcontent_Bio [letzter Abruf: 07.04.2020]; ferner Heilfurth 1981.
- 45 Zit. Hallenplanung „Bergbau und Umwelt“, Kapitel: Siedlungs- und Wohnungswesen. Der Bergbau als städtebildende Kraft, undatiert [vermutlich Juli 1985], in: montan.dok/BBA 112/4578.
- 46 Zit. Heilfurth 1981, S. 79-81.
- 47 Zit. ebd., S. 3.
- 48 Zit. ebd.
- 49 Vgl. ebd.
- 50 Zit. ebd.
- 51 Zit. ebd.
- 52 Vgl. Böse/Farrenkopf 2014, S. 411-415, zum Beispiel des in den 1980er Jahren vom Bergwerk Walsum niedergebrachten Schachtes Voerde hinsichtlich der Vorgaben zur Gestaltung der Tagesanlagen; ferner Busch u. a. 2011, S. 233f. zur Schachtanlage An der Haard in Haard, Kreis Recklinghausen.
- 53 Vgl. ebd., S. 4.
- 54 Zur Disziplin der Umweltgeschichte in der fraglichen Phase und speziell bezogen auf das Ruhrgebiet vgl. Brüggemeier/Rommelspacher 1990, S. 510: „Die Geschichte der Umwelt im Ruhrgebiet ist – wie die Geschichte der Umwelt generell – erst in Ansätzen erforscht. Daran hat auch die seit nunmehr fast 20 Jahren geführte Diskussion um Energiekrisen, Umweltkatastrophen und alternative Entwicklungen wenig geändert. Angesichts des Ausmaßes der Bedrohung wurde eine historische Perspektive als müßig betrachtet: Wenn der Zeiger kurz vor 12 steht, mutet der Blick zurück als Zeitverschwendung an.“ Zur Ausstellung in München siehe Klein 1992.
- 55 Kroker 1995.
- 56 Vgl. Arbeitspapier für Hallenplanung „Bergbau und Umwelt“ (3. überarbeitete Fassung, Stand: Juli 1985), in: montan.dok/BBA 112/4578.
- 57 Vgl. Slotta 2005, Bd. 2, S. 743.
- 58 Vgl. Schäpers, Maria: Objekt des Monats: Bewahrung eines technischen Denkmals in Form eines Modells, <https://www.bergbaumuseum.de/aktuelles/bewahrung-eines-technischen-denkmals-form-eines-modells> [letzter Abruf: 09.04.2020]; ferner Grevell 1954.
- 59 Zit. Slotta 2005, Bd. 2, S. 743f.
- 60 Vgl. ebd., S. 744.
- 61 Vgl. ebd., S. 804.
- 62 Vgl. Farrenkopf 2013a, S. 240f.
- 63 Vgl. Einladungskarte zur Eröffnung der Ausstellung „Energie und Umwelt – Beispiel VEW“ am 23.02.1988, 17.00 Uhr, im DBM, in: montan.dok/BBA 112/5867. Im Rahmen der Ausstellungseröffnung hielt der Vorsitzende des Vorstands der Vereinigte Elektrizitätswerke AG, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Klaus Knizia, einen Vortrag über aktuelle Fragen der Energieversorgung und des Umweltschutzes.
- 64 Zit. Slotta 2005, Bd. 2, S. 804.
- 65 Vgl. Umwelt-VEW-Ausstellung, maschinenschriftliches Konzept, undatiert, in: montan.dok/BBA 112/5867.
- 66 Vgl. VEW Infoservice: Umwelt und Energie. Eine Gemeinschaftsausstellung, Konzeptentwurf, undatiert, in: montan.dok/BBA 112/5867.
- 67 Zum Kraftwerk in dieser Phase siehe Bleidick 2017, S. 58-67.
- 68 Vgl. Umwelt und Energie. Eine Ausstellung im Deutschen Bergbaumuseum veranschaulicht Fortschritte bei der umweltschonenden Erzeugung von Energie; Presseauschnitt aus WBK-Journal 2/1988, in: montan.dok/BBA 112/2290.
- 69 Zit. Pressemitteilung „Umwelt und Energie“ im Deutschen Bergbaumuseum Bochum, 18.02.1988, S. 4, in: montan.dok/BBA 112/5867.
- 70 Vgl. Slotta 2005, Bd. 2, S. 820-824.
- 71 Vgl. Niederhagemann 2010.
- 72 Vgl. Slotta 2005, Bd. 2, S. 805.
- 73 Es handelte sich um die Objekte mit den Signaturen montan.dok 030024030000 und montan.dok 030007246001; vgl. Farrenkopf/Ganzelewski 2013.
- 74 Vgl. Farrenkopf 2013b; ders. 2013c.
- 75 Vgl. <https://www.bergbaumuseum.de/besuch/ausstellung/rundgaenge> [letzter Abruf: 11.04.2020].
- 76 Vgl. Deutsches Bergbau-Museum Bochum 2019. Weitergehende Veröffentlichungen zum Konzept und zu den Inhalten der neuen Dauerausstellung des DBM liegen bislang nicht vor. Die hier getroffenen Aussagen beziehen sich auf museumsinterne Dokumente der Ausstellungskonzeption.
- 77 Zit. aus einem DBM-internen Dokument „Kurzfassung Rundgang GDS“, letzte Speicherung: 15.09.2017.
- 78 Siehe The Belgrade Charter 1975.
- 79 Kultusministerkonferenz 1981.
- 80 Akademie für Staats- und Rechtswissenschaft der DDR/Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft (Hg.) 1984, S. 17.
- 81 Behrens u. a. 1993, S. 130.
- 82 Ebd., S. 63.
- 83 Körper-Stiftung o. J.
- 84 Siehe ebd.
- 85 Siehe ebd.
- 86 Ebd.
- 87 Körper-Archiv GW 1987-0556: Christoph Brochmann u.a.: Brand der Halde Zeche Ludwig in Essen-Bergerhausen (1974-1979), S. 10.
- 88 Ebd., S. 26.
- 89 Körper-Archiv GW 1987-0882: Udo Fliege u. a.: Verschmutzung und Regulierung der Ruhr, unpaginiert.

- 90 Ebd.
- 91 Schmidt 1987, unpaginiert.
- 92 Siehe Borries 1996.
- 93 Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) 2019, S. 16.
- 94 Ebd., S. 19.
- 95 Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) 2014, S. 18.
- 96 Staatsministerium für Kultus Freistaat Sachsen (Hg.) 2019b, S. VIII.
- 97 Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) 2008, S. 41.
- 98 Ebd., S. 45.
- 99 Ebd., S. 47.
- 100 Staatsministerium für Kultus Freistaat Sachsen (Hg.) 2019a, S. 8.
- 101 Ebd., S. 11, 14.
- 102 Götze 2016, unpaginiert.
- 103 Siehe Döpcke 2014. Döpcke veröffentlichte ihre Ergebnisse im Jahr 2014. Es wäre vermutlich lohnenswert, diese Daten mit einer Erhebung nach der Entstehung der Bewegung „Fridays for Future“ im Jahr 2018 zu vergleichen.
- 104 Siehe ebd., S. 188 f.
- 105 Siehe Wehen-Behrens 2014.
- 106 Twitter Account @Steinhoevel, Beitrag vom 26.01.2019, <<https://twitter.com/steinhoevel/status/1089078655920324608?lang=de>>, zuletzt aufgerufen am 19.11.2019.
- 107 Siehe Smith 2001.
- 108 Ebd., S. 734.
- 109 Siehe Die Bundesregierung 1987.
- 110 So bietet das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit eine Fülle von Unterrichtsmaterialien zum Thema „Umwelt“ für insgesamt 14 Fächer an. Alle zwei Wochen wird ein Thema der Woche präsentiert: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hg.) o. J.
- 111 Deutsche Physikalische Gesellschaft o. J.
- 112 Spektrum o. J.
- 113 Ebd.
- 114 Lexikon der Nachhaltigkeit o. J.
- 115 Siehe Schönemann 2010.
- 116 Siehe Fachstelle Radikalisierungsprävention und Engagement im Naturschutz (Hg.) 2019.
- 117 Wolter 2018, S. 25.
- 118 Siehe ebd.
- 119 Siehe ebd.
- 120 Siehe Riekenberg 2016.
- 121 Ebd., S. 277.
- 122 Siehe ebd.
- 123 Siehe Kleßmann 2005 und Brunner/Grashoff/Kötzing (Hg.) 2013.
- 124 Siehe Bösch 2015.
- 125 Arndt 2015, unpaginiert.
- 126 Uekötter 2007, S. 6.
- 127 Ebd.
- 128 Siehe Clarke 1997.
- in: Döpcke, Indre/Reeken, Dietmar von/Wehen-Behrens, Britta (Hg.): Umweltgeschichte lehren und lernen. Keine Katastrophe! (Geschichte unterrichten), Schwalbach/Ts. 2015, S. 51-66
- BRÜGGEMEIER, Franz-Josef/ROMMELSPACHER, Thomas:
1990 Umwelt, in: Köllmann, Wolfgang u. a. (Hrsg.): Das Ruhrgebiet im Industriezeitalter. Geschichte und Entwicklung, Bd. 2, Düsseldorf 1990, S. 509-559
- BRUNNER, Detlev/GRASHOFF, Udo/KÖTZING, Andreas (Hg.):
2013 Asymmetrisch verflochten? Neue Forschungen zur gesamtdeutschen Nachkriegsgeschichte, Berlin 2013
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT:
o. J. Umwelt im Unterricht, [Online] URL: <https://www.umwelt-im-unterricht.de> (Stand 22.11.2019)
- BUSCH, Wilhelm u. a. (Bearb.):
2011 Der zeichnerische Nachlass der Architekten Fritz Schupp und Martin Kremmer. Inventar und Bestandskatalog (Das architektonische Werk der Architekten Fritz Schupp und Martin Kremmer, hg. von Busch, Wilhelm/Farrenkopf, Michael/Slotta, Rainer, Bd. 2), Bochum 2011
- CLARKE, Christopher:
1997 Interpreting History through Material Culture, in: Material History Review 46 (1997), S. 5-16
2004 Museums, the Environment, and Public History, in: Melosi, Martin/Scarpino, Philip (Hg.): Public History and the Environment, Malabar 2004, S. 127-138
- DEUTSCHE PHYSIKALISCHE GESELLSCHAFT:
o. J. Fachverband Umweltphysik, in: Fachliche Vereinigungen, [Online] URL: <https://www.dpg-physik.de/vereinigungen/fachlich/ohne-sektion/fvup>, (Stand 22.11.2019)
- DEUTSCHES BERGBAU-MUSEUM BOCHUM (Hg.):
2019 Steinkohle. Bergbau. Bodenschätze. Kunst. Kurzfürer Dauerausstellung Deutsches Bergbau-Museum Bochum, [Bochum] 2019
- DIE BUNDESREGIERUNG:
1987 „Umweltvereinbarung mit der DDR – Paraphierung des Textes der Vereinbarung in Bonn“, Bulletin 59/1987, [Online] URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/bulletin/bulletin-1987-bis-1989/umweltvereinbarung-mit-der-ddr-paraphierung-des-textes-der-vereinbarung-in-bonn-806546>, (Stand: 07.08.2019)
- DÖPCKE, Indre:
2014 Umweltgeschichte unterrichten. Eine empirische Untersuchung zu LehrerInnenvorstellungen, in: Düselder, Heike/Schmitt, Annika/Westphal, Siegrid (Hg.): Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule, Köln 2014, S. 175-189
- FACHSTELLE RADIKALISIERUNGSPRÄVENTION UND ENGAGEMENT IM NATURSCHUTZ (Hg.):
2019 Love Nature. Not Fascism. Demokratischen Umwelt- und Naturschutz gestalten, Berlin 2019
- FARRENKOPF, Michael:
2013a Wiederaufstieg und Niedergang des Bergbaus in der Bundesrepublik Deutschland, in: Ziegler, Dieter (Hg.): Rohstoffgewinnung im Strukturwandel. Der deutsche Bergbau im 20. Jahrhundert (Geschichte des deutschen Bergbaus, Bd. 4), Münster 2013, S. 183-302
2013b Kokereitechnik im Wandel der Zeit, in: Stahl und Eisen. Zeitschrift für die Herstellung und Verarbeitung von Eisen und Stahl 133 (2013), H. 4, S. 33-40
2013c Historische Jubiläen und neue Ausstellung zum Kokereiwesen im Deutschen Bergbau-Museum Bochum, in: bergbau. Zeitschrift für Rohstoffgewinnung, Energie, Umwelt 64 (2013), H. 6, S. 252-253
2015 Dr. Werner Kroker zum Gedenken, in: DER ANSCHNITT 67 (2015), H. 2-3, Beilage
2020 Außeruniversitäre Wissenschaft in NRW am Beispiel der Leibniz-Gemeinschaft und ihrer Forschungsmuseen, in: Celebi, Timocin/Schneider, Ute (Hg.): „Wissenslandschaft“ Nordrhein-Westfalen?, Essen 2020 (im Druck)
- FARRENKOPF, Michael/GANZELEWSKI, Michael:
2013 Vom Koksmeiler zum Hochleistungsöfen – Geschichte, Gegenwart und Zukunft des Kokereiwesens, in: Deutsches Bergbau-Museum Bochum. Jahresbericht 2012, Bochum 2013, S. 141-142
- FARRENKOPF, Michael/KÖHNE-LINDENLAUB, Renate:
2012 Dr. Evelyn Kroker M.A. zum Gedenken (1942-2012), in: Archiv und Wirtschaft 45 (2012), S. 105-108
- FÖRDERVEREIN LAUSITZER BERGBAUMUSEUM KNAPPENRODE E. V. (Hg.):
1999 Braunkohle und Umwelt. Eine Ausstellung im Lausitzer Bergbaumuseum Knappenrode, Knappenrode 1999
- GÖTZE, Susanne:
2016 Klima: Dummheit schafft Katastrophen. Interview mit Geoffrey Parker, in: Frankfurter Rundschau (15.04.2016), [Online-Version]

- URL: <https://www.fr.de/wissen/dummheit-schafft-katastrophen-11133538.html>, (Stand 03.01.2020)
- GREISINGER, Sybille / GRIES, Christian / PELLENGAHR, Astrid (Hg.):
2019 Das erweiterte Museum. Medien, Technologien und Internet (MuseumsBausteine, Bd. 19), München 2019
- GREVEL, Wilhelm:
1954 Die Geschichte der Saline und des Solbades Königsborn, Unna 1954
- HEILFURTH, Gerhard:
1981 Der Bergbau und seine Kultur. Eine Welt zwischen Dunkel und Licht, Zürich 1981
- KLEIN, Alexander:
1992 Natur und Technik. Die neue Ausstellung „Umwelt“ im Deutschen Museum, in: Kultur & Technik 4/1992, S. 50-56
- KLEßMANN, Christoph:
2005 „Die Geschichte der Bundesrepublik und der DDR – Erfolgs- contra Misserfolgsgeschichte?“, in: Faulenbach, Bernd/Jelich, Franz-Josef (Hg.): Asymmetrisch verflochtene Parallelgeschichte? Die Geschichte der Bundesrepublik und der DDR in Ausstellungen, Museen und Gedenkstätten (Geschichte und Erwachsenenbildung, Bd. 19), Essen 2005, S. 15-31
- KLINKERT, Ulrich:
1999 Vorwort, in: Förderverein Lausitzer Bergbaumuseum Knappenrode e.V. (Hg.): Braunkohle und Umwelt. Eine Ausstellung im Lausitzer Bergbaumuseum Knappenrode, Knappenrode 1999
- KÖRBER-STIFTUNG:
o. J. 1986/87, in: Geschichtswettbewerb – Portrait, [Online] URL: <https://www.koerber-stiftung.de/geschichtswettbewerb/portrait/198687>, (Stand 23.10.2019)
- KROKER, Evelyn:
1995 Bergbau und Umwelt, in: Deutsches Bergbau-Museum Bochum (Westermann-Reihe „Museum“), 5. Aufl. Braunschweig 1995, S. 93-97
- KULTUSMINISTERKONFERENZ:
1981 Umwelt und Unterricht. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.10.1980, in: KMK Erg.-Lfg. 44 vom 7. Dezember 1981, [Online] URL: <https://www.kmk.org/dokumentation-statistik/beschluesse-und-veroeffentlichungen/bildung-schule/allgemeinebildung.html#c1260>, (Stand, 28.02.2020)
- LEXIKON DER NACHHALTIGKEIT:
o. J. Ökologie, [Online] URL: https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/oekologie_1744.htm, (Stand 22.11.2019)
- MAUCH, Christof:
2012 Blick durchs Ökoskop. Rachel Carsons Klassiker und die Anfänge des modernen Umweltbewusstseins, in: Zeithistorische Forschungen 9 (2012), S. 156-160
- MINISTERIUM FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG DES LANDES NORDRHEIN- WESTFALEN (Hg.):
2008 Richtlinien und Lehrpläne für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 2008, S. 41
2014 Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen. Geschichte, Düsseldorf 2014, S. 18
2019 Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium in Nordrhein-Westfalen. Geschichte, Düsseldorf 2019, S. 16
- MÖLLERS, Nina:
2014 Umwelt(geschichte) im Museum, in: Düselder, Heike/Schmitt, Annika/Westphal, Siegrid (Hg.): Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule, Köln 2014, S. 55-75
- NIEDERHAGEMANN, Stefan:
2010 Erweiterungsbau für Sonderausstellungen, in: Deutsches Bergbaumuseum Bochum. Jahresbericht 2009, Bochum 2010, S. 31-38
- PARAK, Gisela:
2019 „Can Man Survive?“ Eine multimediale Fotoausstellung des Jahres 1969, in: Hägele, Ulrich/Ziehe, Irene (Hg.): Populäre Präsentationen. Fotografie und Film als Medien musealer Aneignungsprozesse (Visuelle Kultur. Studien und Materialien, Bd. 13), Münster 2019, S. 121-136
- RIEKENBERG, Michael:
2016 Der Vergleich, in: Mayer, Ulrich/Pandel, Hans-Jürgen/Schneider, Gerhard (Hg.): Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht (Forum Historisches Lernen), Schwalbach/Ts. 2016, S. 269-285
- SCHÄPERS, Maria:
2020 Objekt des Monats: Bewahrung eines technischen Denkmals in Form eines Modells, <https://www.bergbau-sammlungen.de/aktuelles/bewahrung-eines-technischen-denkmals-form-eines-modells> [letzter Abruf: 09.04.2020]
- SCHMIDT, Wolfgang:
1987 Kein nachtheiliges Wasser. I. Das Projekt, in: Die Zeit 51 (1987), [Online-Version] URL: <https://www.zeit.de/1987/51/kein-nacht-heiliges-wasser> (Stand 24.10.2019)
- SCHÖNEMANN, Bernd:
2010 Lernpotentiale der Regionalgeschichte, in: Geschichte für heute 3 (2010), H. 2, S. 5-16
- SHETTEL, Harris H.:
1976 An Evaluation of Visitor Response to „Man In His Environment“. Final Report, Washington D.C., 1976
- SLOTTA, Rainer (Hg.):
2005 75 Jahre Deutsches Bergbau-Museum Bochum (1930-2005). Vom Wachsen und Werden eines Museums, 2 Bde., Bochum 2005
- SMITH, Michael B.:
2001 Silence, Miss Carson! Science, Gender, and the Reception of Silent Spring, in: Feminist Studies 27 (2001), H. 3, S. 733-752
- SPEKTRUM:
o. J. Ökologische Chemie, in: Lexikon der Geowissenschaften, [Online] URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/oekologische-chemie/11496>, (Stand 22.11.2019)
- SPICKERNAGEL, Ellen/WALBE, Brigitte (Hg.):
1976 Das Museum. Lernort contra Musentempel (Sonderband der Zeitschrift „Kritische Berichte“), Gießen 1976
- STAATSMINISTERIUM FÜR KULTUS FREISTAAT SACHSEN (Hg.):
2019a Lehrplan Grundschule Sachunterricht, Dresden 2019
2019b Lehrplan Gymnasium. Geschichte, Dresden 2019
- THE BELGRADE CHARTER
1975 [Online] URL: https://www.activeremedy.org/wp-content/uploads/2014/10/unesco_1975_the_belgrade_charter.pdf (Stand 28.02.2020)
- TROITZSCH, Ulrich:
2004 Wirtschafts- und Technikgeschichte an der Ruhr-Universität Bochum. Ein Rückblick, in: Rasch, Manfred/Bleidick, Dietmar (Hg.): Technikgeschichte im Ruhrgebiet – Technikgeschichte für das Ruhrgebiet. Festschrift für Wolfhard Weber zum 65. Geburtstag, Essen 2004, S. 15-38
- UEKÖTTER, Frank:
2007 Umweltgeschichte im 19. und 20. Jahrhundert (Enzyklopädie deutscher Geschichte, Band 81), München 2007
- WEHEN-BEHRENS, Britta:
2014 Früher hat man mit der Umwelt gelebt, heute lebt man über ihr. SchülerInnenvorstellungen zur Geschichte der Umwelt, in: Düselder, Heike/Schmitt, Annika/Westphal, Siegrid (Hg.): Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule, Köln u. a. 2014, S. 191-206
- WISSENSCHAFTSRAT (Hg.):
1992 Stellungnahmen zu den Einrichtungen des Sektors Museen der Blauen Liste, Köln 1992
- WOLTER, Heike:
2018 Forschend-entdeckendes Lernen im Geschichtsunterricht (Methoden historischen Lernens), Frankfurt a. M. 2018

Anschrift des Verfassers und der Verfasserin

Dr. Michael Farrenkopf
Dr. Regina Göschl
Deutsches Bergbau-Museum Bochum
Montanhistorisches Dokumentationszentrum (montan.dok)
Bessemerstraße 80
44793 Bochum