

## Lehren und Lernen mit ERNST HAECKEL

KARL PORGES & UWE HOSSFELD

ERNST HAECKEL, der in diesem Jahr seinen 100. Todestag begeht, ist einer der bedeutendsten Biologen des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts. In diesem Beitrag soll die HAECKEL-Rezeption am Beispiel von Unterrichtsmedien, Lernorten sowie speziellen Veranstaltungsformen in Schulen und Hochschulen im gesamtdeutschen Raum gezeigt werden. Ausgehend von HAECKELS Lebenswerk wird exemplarisch sein Wirken bis in die heutige Unterrichtsrealität skizziert. Egal, welches politische System vorherrscht(e), HAECKEL und die Unterrichtseinheit Evolutionsbiologie waren und sind ein stetes Kontinuum im biologischen Schulcurriculum, auch hinsichtlich der Vielfalt der HAECKEL-Rezeptionen.

### 1 Einleitung

Der Jenaer Zoologe ERNST HAECKEL (1834–1919; Abb. 1) war auf dem Kontinent der wohl wichtigste Vorkämpfer des Darwinismus im endenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert. In seiner 1866 erschienenen ‚Generellen Morphologie der Organismen‘ beschrieb er als erster Biologe überhaupt detaillierte Stammbäume, in denen auch der Mensch mit aufgeführt ist. Schon in dieser Schrift forderte HAECKEL aber auch, dass die Evolutionsbiologie nicht nur die zentrale Disziplin der Biowissenschaften sein sollte, sondern vielmehr darüber hinaus auch als die Grundlage für eine moderne an den Ergebnissen der Naturwissenschaften orientierte Weltsicht zu nehmen sei. Die enge und stete Verknüpfung von Wissenschaft, Weltanschauung, Religion und Künstlertum gaben und geben HAECKELS Wirken ein charakteristisches Gepräge, boten zugleich aber auch Möglichkeiten für kontroverse Interpretationen, Angriffe und politisch-ideologische Vereinnahmungen unterschiedlichster Art. Seine materialistischen, lamarckistischen, rassenhygienischen und monistischen Auffassungen führten bei einer Reihe von Politikern und Wissenschaftlern in verschiedenen gesellschaftlichen Systemen dazu, diese in ihrem Sinne zu interpretieren. Würdigungen wie „Deutscher Darwin“, „Luther gleich“ stehen neben Diffamierungen als „Pestilenz von Jena“, „Affenprofessor“ oder „Fälscher“. HAECKEL zählt neben FRITZ MÜLLER (1821–1897) zu den Ersten, die das „Biogenetische Grundge-

setz“ formulierten, noch heute in der biologischen Terminologie verwendete Begriffe wie Ontogenie, Phylogenie, Ökologie, Chorologie und Stamm gehen auf ihn zurück. Obwohl DARWINs Lehre nach 1859 relative Anerkennung gefunden hatte, HAECKELS Schriften zumindest in Deutschland weit verbreitet waren, galt in Preußens Schulen seit 1882 ein Verbot jeglichen Biologie-Unterrichts in den oberen Klassen sowie ein Verbot der Entwicklungslehre als Unterrichtsgegenstand. HAECKEL wandte sich konkret ab 1892 mit einer Zahl von Schriften gegen dieses Verbot und trat aktiv für eine Trennung von Schule und Kirche ein (JUNKER und HOSSFELD 2009; HOSSFELD 2010).

### 2 Ernst Haeckel – vom Lehrer zum Lehrmittel

#### 2.1 Haeckel-Vorlesungen

HAECKEL, der seit 1861 in Jena als Hochschullehrer tätig war, lehrte 96 Semester an der Salana (heute: Friedrich-Schiller-Universität). Sein Ruf nach Jena „zog zahlreiche Studenten an, und die Auswirkungen seiner akademischen Lehrtätigkeit haben in der vielfältigsten Weise ihren Niederschlag gefunden“ (USCHMANN 1960: 9; 1959). Als Multiplikator polarisierte er mit wegweisenden Ansichten und Erkenntnissen und übte dadurch einen bedeutenden Einfluss auf die nachfolgenden Generationen, die Naturwissenschaften sowie die gesellschaftlichen Verhältnisse aus. Seine Persönlichkeit zeigte eine erstaunliche Wirkung: „Bald war Haeckel Kraft seines eminenten Wissens und all seiner Talente und Charakter-Eigenschaften der Liebling der akademischen Jugend naturwissenschaftlicher und philosophischer Richtung“ (DODEL 1906: 33). Dabei war HAECKEL durchaus selbstkritisch und beurteilte in der Korrespondenz mit dem Schweizer Botaniker ARNOLD DODEL (1843–1908) sein Lehrtalent als „sehr ungenügend“ (DODEL 1906: 6; PORGES et al. 2019). Auch im Briefwechsel mit seiner Frau haderte er anfangs: „Daß ich vor dem Material, das ich ganz beherrsche, keine Bange hatte, weißt Du, liebste Anni; um so mehr glaubte ich, daß es mit dem Vortrag sehr holprig und eckig gehen würde“ (USCHMANN 1961: 69). Doch die Schüler HAECKELS sprechen eine andere Sprache. So schrieb JULIUS SCHAXEL (1887–1943): „Mehr fast, wie er lehrt, als was er lehrt, bedingt den tiefen Eindruck auf alle, die ihm empfänglich entgegenkommen“ (SCHAXEL 1914: 270). Ferner sind HAECKELS Veröffentlichungen eng mit seiner Lehrtätigkeit verbunden. Sie sind gleichsam Motivation wie in-



Abb. 1. ERNST HAECKEL in seinem Arbeitszimmer (Quelle: Archiv HOSSFELD, privat).

haltliche Basis. Seiner erfolgreichen zweiten Darwin-Vorlesung (WS 1865/66) folgte die Ausarbeitung der ‚Generellen Morphologie‘ (1866). Nach dem Stenogramm einer Darwin-Vorlesung verfasste er die ‚Natürliche Schöpfungsgeschichte‘ (1868), die ‚Anthropogenie‘ (1874) und weitere Schriften. Der mehrfach aufgelegte Altenburger Vortrag ‚Der Monismus als Band zwischen Religion und Wissenschaft‘ (1892) führte durch den Einfluss des Verlegers STRAUSS zu einer umfassenden Darstellung – dem erfolgreichen und populären Buch ‚Die Welträthsel‘ von 1899 (USCHMANN 1960).

In Erinnerung an HAECKELS Wirken in Jena fand am 25. Mai 1978 erstmals die sogenannte „Ernst-Haeckel-Vorlesung“ zu aktuellen Forschungsergebnissen und Problemen der modernen Biologie an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena statt. Jeweils zwei Redner kamen zu Wort, einer aus der Deutschen Demokratischen Republik und einer aus dem Ausland, wobei bekanntlich aus der Sicht der DDR-Behörden die Bundesrepublik Deutschland zum Ausland zählte. Der Organisator HEINZ PENZLIN erkannte darin die einzige Möglichkeit, die Isolierung, der die meisten Wissenschaftler in der DDR in zunehmendem Maße ausgesetzt waren, etwas zu durchbrechen. Seit der Wiedervereinigung werden die Haeckel-Vorlesungen nicht mehr regelmäßig durchgeführt (HOSSFELD 2007).

## 2.2 Ernst-Haeckel-Schülerpreis

In das Jahr 1959 fielen die Jubiläen der Werke ‚Philosophie zoologique‘ (LAMARCK 1809), ‚On the Origin of Species‘ (DARWIN 1859) und ‚Die Welträthsel‘ (HAECKEL 1899) sowie HAECKELS 40. Todestag. Die Biologische Gesellschaft in der DDR, die im selben Jahr gegründet wurde, nahm diese Ereignisse zum Anlass und richtete ihre erste Tagung zum Thema „Arbeitstagung zu Fragen der Evolution“ aus. Dabei wurde „die Wahl Jenas“ als Austragungsort „durch den genius loci bestimmt und knüpft[e] bewußt an eine Tradition an, die in dieser Stadt durch ERNST HAECKEL ihr charakteristisches Gepräge erhielt“ (USCHMANN 1960: 1, Hervorhebung i. Org.). Unter dem Eindruck der Tagung bildeten sich regionale schulbiologische Arbeitsgruppen, die 1963 als Sektion der Gesellschaft anerkannt wurden (KUPKE 1974). Zwischen 1964 und 1990 fanden jährlich Schulbiologentage statt, die an verschiedenen Orten durchgeführt wurden. Sie entwickelten sich zu einer zentralen Veranstaltungsform und einem Ort der Fortbildung für Lehrkräfte (ZABEL 2007).

Im Jahr 1971 wurde im Rahmen einer Tagung zum Thema „Evolution und Genetik“ erstmals der Ernst-Haeckel-Schülerpreis als „Ansporn für junge Biologen“ verliehen, wie die Tageszeitung *Neues Deutschland* titelte (Anonymus 1975b: 2). Die Auszeichnung, die pro Jahr dreimal an Schüler/innen der Klassenstufen 8 bis 12 vergeben wurde, würdigte „hervorragende Arbeiten junger Biologen“ (Anonymus 1975b: 12) und galt als „eines der Mittel, selbständiges Denken und Schöpfer-tum anzuerziehen und zu entwickeln“ (Anonymus 1982: 2). Die Sektion Schulbiologie schrieb dazu in ihrem Arbeitsprogramm: „Der jährlich anlässlich der Schulbiologentage zu verleihende Ernst-Haeckel-Schülerpreis der Biologischen Gesellschaft dient der Stimulierung hoher Leistungen von Schülern auf dem Gebiet der Biologie und der Gewinnung leistungsstarker Schüler für ein Biologiestudium“ (Anonymus 1973: 20). Eingereicht werden konnten „Kollektiv- und Einzelarbeiten biologischen

Inhalts, die

- im Rahmen der Programme für die wissenschaftlich-praktische Arbeit entstehen
- Ergebnisse des fakultativen Unterrichts darstellen
- aus der außerunterrichtlichen Tätigkeit hervorgehen u. ä.“ (Anonymus 1975a: 6).

Laut einem dezidiert ausgearbeiteten Beurteilungsraster mussten die Arbeiten einen theoretischen und praktischen Teil vorweisen und folgenden Punkten entsprechen: gesellschaftliche Nützlichkeit, selbständig-schöpferischer Anteil, fachliche Anforderung, Darstellung, ästhetische Gestaltung. Die betreuende Lehrkraft war aufgefordert, eine Einschätzung beizufügen. Diese sollte eine Aussage über die gesellschaftliche Nützlichkeit, eine Selbstständigkeitserklärung sowie Angaben zu bereits vorliegenden Begutachtungen und Preisen enthalten (Anonymus 1975a).

## 2.3 Außerschulische Lernorte

HAECKEL hinterließ in Jena „Einrichtungen von bleibender Bedeutung“ (USCHMANN 1960: 12). Er gründete im Jahr 1865 nach seiner Ernennung zum ordentlichen Professor der Zoologie das Zoologische Institut. Den Bau eines eigenen Institutsgebäudes konnte er 1883 realisieren. Ein Meilenstein im Wirken von HAECKEL war die Eröffnung des Phyletischen Museums, dessen Grundsteinlegung zu GOETHEs Geburtstag am 28. August 1907 erfolgte. Diese letzte „Maßnahme“ seiner Amtszeit, die ihn bis in den Ruhestand beschäftigte, galt „der Förderung und Popularisierung des Entwicklungsgedankens“ (USCHMANN 1960: 12). Die Fresken am Gebäude dokumentieren seine Reisen und zeigen neben seiner wissenschaftlichen Arbeit sein künstlerisches Schaffen (FISCHER et al. 2008; HOSSFELD 2010). Aus dem Phyletischen Archiv, das HAECKEL im Jahr 1912 gründete, entstand 1920 das Haeckel-Museum und Archiv – das heutige Ernst-Haeckel-Haus –, was zur „Erhaltung des größten Teils seiner [ERNST HAECKELS, die Verf.] umfangreichen Sammlungen“ führte (USCHMANN 1960: 12; vgl. KRAUSSE und HOSSFELD 1999).

Zur Zeit der DDR wurde das Phyletische Museum 1956 und 1972 nach neuen Gesichtspunkten umgestaltet. Dabei berücksichtigten die Verantwortlichen auch die Lehrpläne der Schulen: „Die thematische Abstimmung der Exponate mit den Lehrplänen der Schulen und der Einsatz moderner musealer Gestaltungsprinzipien ermöglichte es, den Wünschen und Bedürfnissen der Besucher, insbesondere von Jugendlichen, besser zu entsprechen und sogar aktuelle Probleme der Molekularbiologie zu verdeutlichen“ (Anonymus 1978: 2). In den ‚Unterrichtshilfen Biologie‘, die der Verlag Volk und Wissen ab den 1970er Jahren herausgab, legten die Autoren einen Besuch der Jenaer Einrichtungen im Kanon der bedeutendsten Naturkundemuseen der DDR nahe: „Neben den örtlichen Möglichkeiten sollten vor allem solche Einrichtungen wie z. B. das Naturkundemuseum Berlin, das Phyletische Museum und das Haeckel-Museum in Jena, das Museum für Ur- und Frühgeschichte in Weimar, das Museum für Völkerkunde in Leipzig besucht werden“ (GRAEF et al. 1971: 14). Bei der Behandlung evolutionsbiologischer Inhalte wurde der Besuch entsprechender Museen als „geradezu notwendig“ erachtet (BAER 1959: 354).

Für Lehrende und Lernende sind heute die historischen und aktuellen Museumsführer als didaktische Lehr- und Lernmit-

tel aufzufassen, da sie für die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Unterricht sinnvoll eingesetzt werden können (vgl. FISCHER et al. 2008). Auch historische und aktuelle Post- und Ansichtskarten können ergänzend als Unterrichtsmedien zum Einsatz kommen, bilden sie doch die Institute, Portraits von HAECKEL oder sogar seine Handschrift ab (Abb. 2).

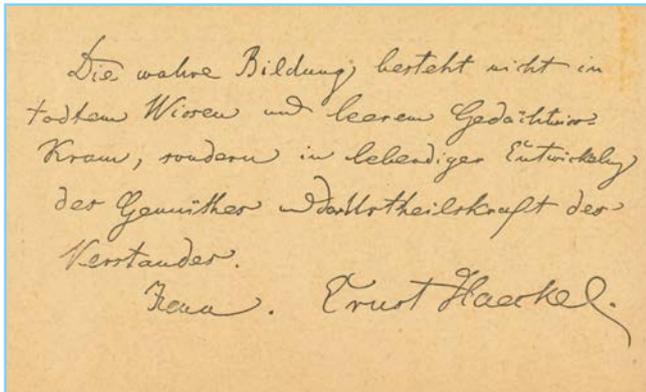


Abb. 2. Handschrift von ERNST HAECKEL auf einer Postkarte (Quelle: Archiv HOSSFELD, privat): „Die wahre Bildung besteht nicht in totem Wissen und leerem Gedächtniskram, sondern in lebendiger Entwicklung der Gemüther und der Urtheilskraft des Verstandes“.

## 2.4 Populäre Literatur

Bereits einige Jahrzehnte nach dem Erscheinen von DARWINS ‚On the Origin of Species‘ war „die Evolution der Organismen [...] von Fachleuten als Faktum anerkannt“ (KUTSCHERA 2009: 138, Hervorhebung im Orig.). Doch für HAECKEL war die Anerkennung durch Fachleute nicht ausreichend. Folglich bemühte er sich, den Evolutionsgedanken (didaktisch) auch für die Allgemeinheit aufzubereiten. Mit dieser Intension verfasste er u. a. die ‚Natürliche Schöpfungsgeschichte‘ (1868), ‚Die Welträtsel‘ (1899) und ‚Die Lebenswunder‘ (1904). HAECKEL schrieb: „In diesem Sinne mag auch diese neue Ausgabe der Welträtsel – als ein ehrliches und offenes ‚Glaubensbekenntniß der reinen Vernunft‘ – dazu dienen, in weiten Kreisen die veredelnde Bildung des Volkes zu heben und den Kultus unserer idealen Gottheit zu fördern, der Dreieinigkeit des Wahren, Guten und Schönen!“ (HAECKEL 1903: 168, Hervorhebungen im Orig.). Dass HAECKELS Bemühungen erfolgreich waren, belegen die vielen Auflagen und Übersetzungen zu seinen Lebzeiten. Doch auch der Blick auf individuelle Lebens- und Bildungswege dokumentiert den weitreichenden Einfluss seiner Werke. Beeinflusst durch das Buch ‚Natürliche Schöpfungsgeschichte‘ (1868) suchte beispielsweise HEINRICH SCHMIDT (1874–1935) Kontakt zu HAECKEL, um ab 1899 in Jena Naturwissenschaften zu studieren. Seitdem hatte er als Schüler, Assistent und Freund unmittelbaren und engen Kontakt zu seinem Lehrer. Nach dem Tode HAECKELS erinnerte er mit der Herausgabe zahlreicher Briefwechsel und anderer Werke aus dem Ernst-Haeckel-Archiv an dessen Lebensleistungen. Durch die Betätigung als dessen Biograph machte er ferner breite Teile der Öffentlichkeit auf HAECKELS Leben und Werk aufmerksam (SCHMIDT 1926; HOSSFELD 2005). Ein weiteres weniger bekanntes aber repräsentatives Beispiel ist die Verehrung des österreichischen Bauern(-philosophen) KONRAD DEUBLER

(1814–1884) für HAECKEL, die ebenso in erster Linie auf dem Buch ‚Natürliche Schöpfungsgeschichte‘ fußte. Im intensiven Briefwechsel zwischen beiden, dokumentiert durch den Botaniker DODEL, gab er seiner Begeisterung Ausdruck und schrieb Haeckel im Januar 1874: ein „so herrlich geschriebenes Buch“ ist „eine weltgeschichtliche That“ (DODEL-PORT 1886: 148). Bis heute sind viele Neuauflagen seiner Werke und eine Reihe populärer (Kinder)Bücher zu und über HAECKEL erschienen, so beispielsweise PETER KLEMMS ‚Ernst Haeckel. Der Ketzler von Jena‘ (1966), ALFRED R. BÖTTCHER mit ‚Die Affensache. Berichte und Geschichten um zwei große Wissenschaftler‘ (1971) oder INGE WIESIGELS ‚Ernst Haeckel und die Rätsel der Welt‘ (2014). KLEMMS (in der Tonation sehr sozialistisch ausgerichtetes) Werk versprach, ein „Leben in Berichten, Briefen und Bildern“ zu schildern. Ausgehend von HAECKELS Kindheit, Studium, der ersten Italienfahrt usw. beschreibt KLEMM im populären Stil die Annäherung HAECKELS an DARWINS Theorie im „Universitätsdorf“ Jena. HAECKEL habe der neuen naturwissenschaftlich-materialistischen Betrachtungsweise zum Durchbruch verholfen, damit die objektive Realität der Materie, ihre „selbstschöpferische Aktivität“ und letztlich „die Richtigkeit der marxistisch-leninistischen Theorie von der materiellen Einheit der Welt“ bewiesen (KLEMM 1966: 246). In BÖTTCHERS ‚Die Affensache‘ wird vordergründig der wissenschaftlich-persönliche Streit, verbunden mit biographischen Daten, zwischen dem Pathologen RUDOLF VIRCHOW (1821–1902) und seinem Schüler HAECKEL über die Frage der Entstehung des Menschen thematisiert. Um „die erzieherische Wirkung“ der Stoffeinheit „Aus der Geschichte der Abstammungslehre“ (Klasse 10, DDR) zu erhöhen, wurde die Einbindung des Buches in die Gestaltung des Biologieunterrichtes empfohlen (DIETRICH 1976: 174). Auch die aktuelle Abhandlung von ANNE WIESIGEL wendet sich insbesondere an junge Leser und verfolgt dabei die Frage „Wie wurde aus einem umsorgten, aber auch von Selbstzweifeln geplagten Jugendlichen [...] eine wahre Naturforscher- und Künstler-Legende?“ (WIESIGEL 2014: 2).

## 2.5 Schulbücher

Auf der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in München im Jahr 1877 forderte HAECKEL die Einbindung evolutionsbiologischer Inhalte in den Schulunterricht: „Da nun der wichtigste Angriffspunkt [...] die Erziehung der Jugend ist, so wird die Entwicklungslehre als das wichtigste Bildungsmittel auch in der Schule ihren berechtigten Einfluss geltend machen müssen“ (HAECKEL 1877: 18). Er betonte weiter: „Wie weit die Grundzüge der allgemeinen Entwicklungslehre schon jetzt in die Schulen einzuführen sind, in welcher Reihenfolge [...], das zu bestimmen müssen wir den praktischen Pädagogen überlassen. Wir glauben aber, dass eine weitgreifende Reform des Unterrichts in dieser Richtung unausbleiblich ist und vom schönsten Erfolge gekrönt sein wird“ (HAECKEL 1877: 18). Tatsächlich gab es mit dem Frühdarwinisten HERMANN MÜLLER (1892–1883) in Lippstadt einen Lehrer, der „mit seinem 1876 aktualisierten Biologie-Lehrplan den Oberstufenschülern [...] die Evolutionsthese“ trotz aller Widerstände nahebringen wollte (MORKRAMER 2010: 113). Dieser kann daher zu Recht „als einer der Begründer des modernen Biologieunterrichts in Deutschland gesehen werden“ (TENBERGEN und MÜNZ 2009: 5). Die von

MÜLLER umgesetzt und von HAECKEL geforderten Reformvorstellungen führten jedoch zu Kontroversen, die auch in der Presse und im Preußischen Abgeordnetenhaus ausgetragen wurden. Als Ergebnis erhielt MÜLLER 1879 eine Ermahnung und die Schriften von DARWIN und HAECKEL wurden an höheren Schulen verboten. Erschwerend kam hinzu, dass aufgrund neuer Lehrpläne ab 1882 der bis dahin ohnehin nur fakultative Biologieunterricht in den oberen Klassen der preußischen höheren Schulen gestrichen wurde (MORKRAMER 2010). Ferner verschwanden HAECKELS Embryonenbilder (Biogenetische Grundregel) aus den meisten Universitätslehrplänen und Hochschullehrbüchern (HOPWOOD 2015: 189). Im Jahr 1908 fand der Biologieunterricht schließlich wieder – fakultativ – an Gymnasien statt. Die Darstellung der Evolutionstheorien – hier Leben und Werk ERNST HAECKELS – in den Lehrbüchern der darauffolgenden Epochen war dabei keineswegs homogen, was exemplarisch an den Lehrbüchern der Weimarer Republik, des Hitler-Regimes sowie der Nachkriegszeit der Bundesrepublik und der DDR gezeigt werden kann (SOMMERREY 2015, 2016; PORGES 2018; HOSSFELD et al. 2019).

Während in der Weimarer Republik einige Autoren das Biogenetische Grundgesetz thematisierten (vgl. SMALIAN 1925; KRAEPELIN 1926; SCHMEIL 1930) und auch die Person HAECKEL benannten (vgl. KRAEPELIN 1926), boten andere Autoren dazu keine Informationen (vgl. RABES und LÖWENHARDT 1928). In den Schulbüchern des Hitler-Regimes fand das Biogenetische Grundgesetz dann allgemeine Beachtung. Abbildungen zeigten in diesem Zusammenhang meist Kiemenspalten und Kiemenerien beim Keimling vom Hühnchen und Kiemengefäße eines Knochenfisches im Vergleich (vgl. GRAF 1942). Vereinzelt wurden aber auch Abbildungen von Embryonen verschiedener Wirbeltiere (inkl. Mensch) auf vergleichbaren Entwicklungsstadien integriert (vgl. MEYER und ZIMMERMANN 1943). Doch noch entbehrten die Materialien beim Thema Evolution weitere Angaben zum Leben und Werk HAECKELS.

In den Lehrbüchern der Bundesrepublik der Nachkriegszeit sprachen die Autoren schließlich nicht mehr von dem Biogenetischen Grundgesetz, sondern kritisierten diesen Begriff und benutzten stattdessen das Wort Grundregel. Der Name HAECKEL wurde dabei stets genannt und ebenso Abbildungen von vergleichbaren Embryonalstadien in den Klassen der Wirbeltiere integriert (vgl. STENDEL und WEISE 1955; KOCH et al. 1958; GRUPE 1962; KRUSE und STENDEL 1963). HAECKELS Lebenswerk wurde dagegen sehr selten und wenn, dann nur am Rande berücksichtigt (vgl. LINDER et al. 1957). Heute bieten dagegen Unterrichtshilfen und Materialsammlungen ein Repertoire zu HAECKEL für die Unterrichtsvorbereitung an (u. a. HEDEWIG et al. 1998; HAMPL und FREYTAG 2004; DREESMANN et al. 2011; BAYRHUBER et al. 2011). In den Lehrbüchern der DDR kam der Person HAECKEL bereits in den 1950er Jahren eine zentrale Rolle zu (Tab. 1). Dabei fanden biologische und historische Betrachtungen gleichermaßen Eingang. Eine aktuelle Analyse zeigt den Stellenwert HAECKELS bei der Vermittlung der Embryologie von 1951 bis 1988 (HOSSFELD et al. 2019). Das letzte Lehrbuch für die Klasse 10 von 1988 präsentierte unter der Überschrift ‚Die Verbreitung der Abstammungslehre Darwins durch Ernst Haeckel‘ eine Überblicksdarstellung auf über drei Seiten. Abbildungen – unter anderem aus dem Archiv des Ernst-Haeckel-Hauses – zeigten Fotografien,

Zeichnungen (Abb. 3) sowie Darstellungen von Stammbäumen. Eine Tafelübersicht aus dem Titel ‚Unterrichtshilfen Biologie. Klasse 10‘ (1971) betonte den besonderen (auch ideologischen) Stellenwert HAECKELS (Abb. 4). In der Gesamtschau stellte die Behandlung von HAECKELS Leben und Werk eine Konstante in den Lehrplänen und Lehrbüchern der DDR dar (Tab. 1; PORGES 2018).

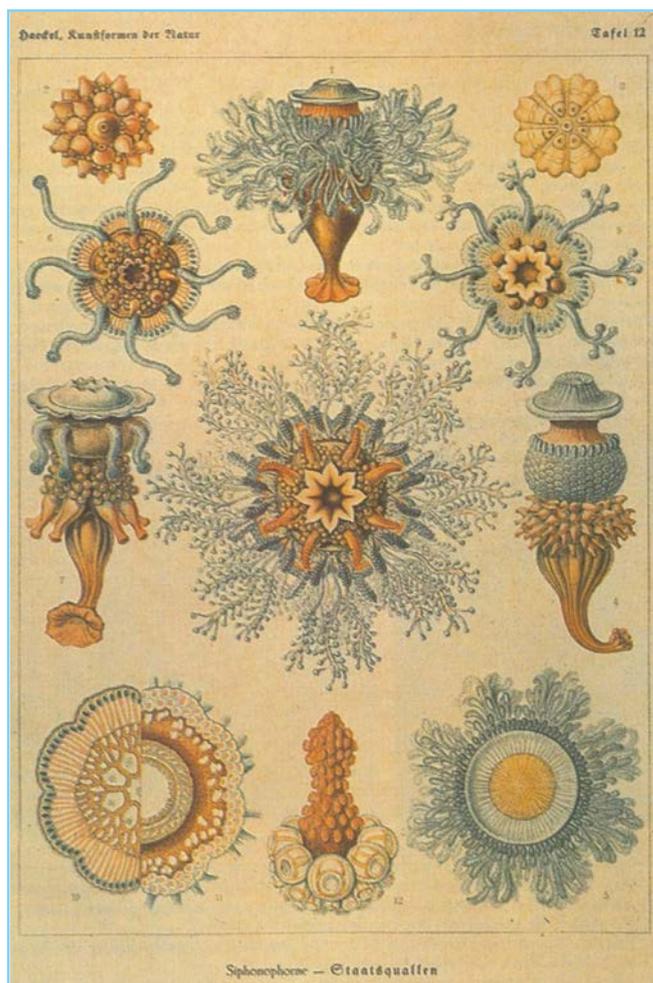


Abb. 3. Staatsquallen, Zeichnung ERNST HAECKELS aus dem Lehrbuch Biologie für die Klasse 10 von 1988, DDR

Kampf um den Darwinismus

*Ursachen des Widerstandes gegen den Darwinismus*  
*naturwissenschaftliche Ursachen*  
*gesellschaftliche Ursachen*

*Ernst Haeckel (1834 bis 1919)*

*Kampf für den Darwinismus in Deutschland*

*"Generelle Morphologie"*

*(Biologisches Grundgesetz, Stammbaumdarstellungen)*

*"Die Welträtsel" – Bedeutung für ideologischen Klassenkampf*

*Phylogenetisches Museum (Jena)*

Abb. 4. Tafelübersicht zu HAECKEL aus den Unterrichtshilfen Biologie für die Klasse 10 (GRAEF et al. 1971)

Ausgabe	Klasse 8				Klasse 10					Klasse 12			Σ
	1946	1951	1953	1957	1960	1965	1968	1971	1988	1952	1957	1964	
DARWIN	7	30	23	71	69	68	47	46	61	113	106	68	709
HAECKEL	0	10	8	6	11	10	7	10	17	69	52	30	230
HUXLEY	0	0	0	2	2	2	1	0	2	5	32	2	48
LAMARCK	3	9	8	8	15	16	13	8	11	48	33	27	199

Tab. 1. Frequenzanalyse zu DARWIN, HAECKEL, HUXLEY und LAMARCK in den evolutionsbiologischen Kapiteln der Biologielehrbücher in der SBZ/DDR (inklusive Namen, die in Begriffen wie „Darwinismus“ enthalten sind).

## 2.6 Auditive, visuelle und audiovisuelle Unterrichtsmittel

Der Botaniker DODEL verstand die künstlerische Tätigkeit HAECKELS auch als pädagogisches Wirken, denn die Auseinandersetzung mit der Umwelt durch Aquarellmalerei wird für den Künstler selbst „zu einem höheren Bildungsmittel“ (DODEL 1906: 55). In den entstandenen Bildern, die in den Werken ‚Kunstformen der Natur‘ (1899 bis 1904) und ‚Wanderbilder: Die Naturwunder der Tropenwelt‘ (1905) vorliegen, sah er außerdem Lehrmittel für den Unterricht (Abb. 5). Laut filmportal.de produzierte die Firma Helio Gesellschaft für wissenschaftlichen Film und Kinematographie (Berlin) bereits zu Lebzeiten HAECKELS einen s/w Stummfilm mit dem Titel ‚Professor Haeckel im Leipziger Zoologischen Garten‘. Dieser Film wurde am 23. Februar 1914 in Berlin uraufgeführt.

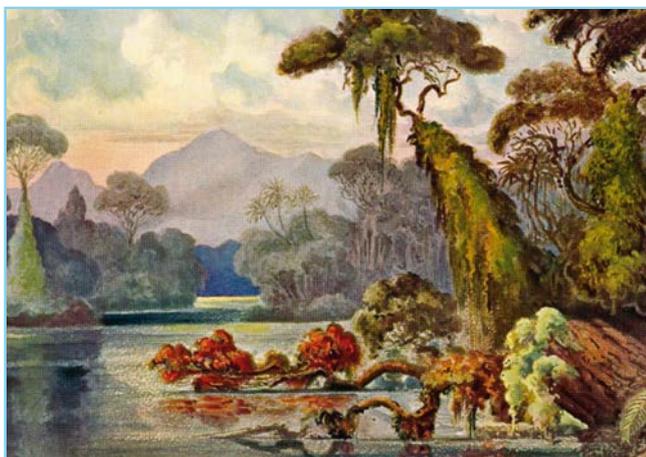


Abb. 5. Urwald am Blauen Fluss, Kelany-Ganga, Ceylon (HAECKEL 1904)

Für die Schule und Hochschule der DDR wurden verschiedene auditive, visuelle und audiovisuelle Unterrichtsmaterialien entwickelt, die Ausschnitte aus Leben und Werk von HAECKEL präsentierten. Dazu zählten Bildtafeln (Abb. 6), Bildmappen, Bild- und Diareihen, Tonbänder sowie Tonbildreihen. Der Einsatz von Tonbändern und Tonbildreihen galt dabei als „besonders gut [...] geeignet, den Schülern das Leben und Wirken großer Biologen und Mediziner nahezubringen“ (DIETRICH 1976: 271). In der Vielzahl der Fälle standen zusätzlich zu den Medien Begleithefte mit didaktisch-methodischen Hinweisen für die Verwendung im Unterricht zur Verfügung. Exemplarisch sollen im Folgenden

einige dieser Medien kurz angesprochen werden: Bereits 1953 gab das Zentralinstitut für Film und Bild in Unterricht, Erziehung und Wissenschaft die Hochschulbildreihe ‚Abstammungslehre I: Zur Geschichte der Entwicklungslehre‘ heraus. Von 38 Bildern boten zehn Bilder Informationen zu HAECKEL. Ergänzt wurden diese durch ein Erläuterungsblatt (Abb. 7).

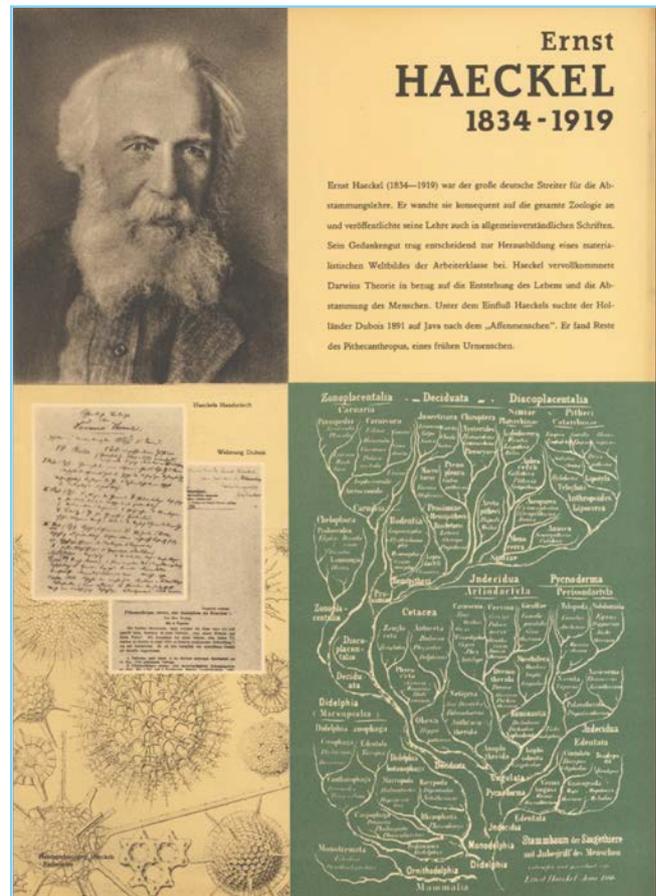


Abb. 6. ERNST HAECKEL auf einer Bildtafel für den Biologieunterricht der DDR, Format A 2 (Quelle: Archiv HOFFELD, privat)

1979 erschien ein Magnettonband (Laufzeit 15:15 min) mit dem Titel ‚Ernst Haeckels Kampf um die Verbreitung der Entwicklungslehre‘. Die nachgestellten Hörszene sollten den Schüler/innen authentisches Material der 50. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte mit der Kontroverse zwischen

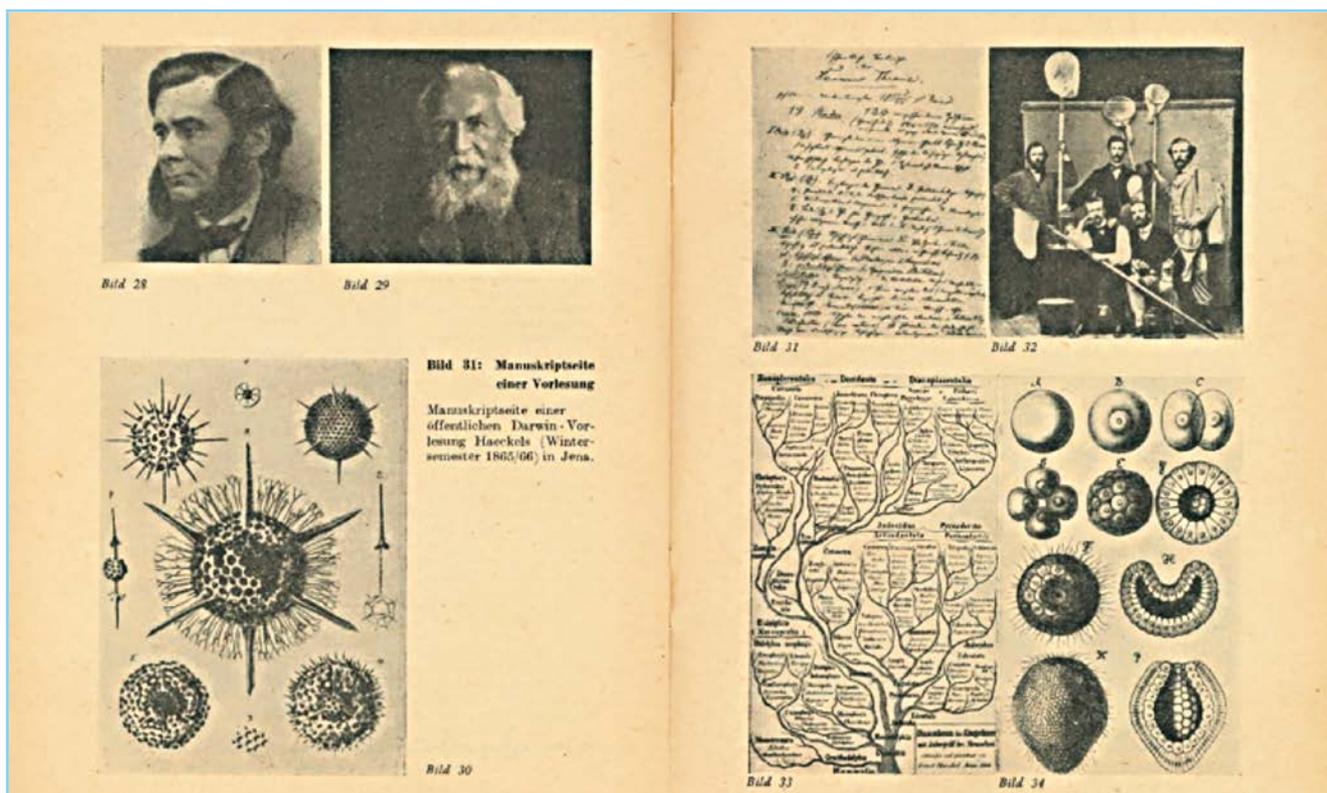


Abb. 7. Auszug aus dem Erläuterungsblatt für die Hochschulbildreihe Abstammungslehre I: Zur Geschichte der Entwicklungslehre (1953). Bearbeitet von G. USCHMANN

VIRCHOW und HAECKEL (s. oben) nahebringen, sie dabei emotional ansprechen und eine problemorientierte Gestaltung des Unterrichts ermöglichen (SPRINGER 1979: 2). Zudem gab es 1961 und 1983 Planungen, einen Haeckel-Film zu drehen (Drehbücher im Archiv HOSSFELD, privat).

### 3 Ausblick

HAECKELS Lebenswerk überdauert und hat einen nachhaltigen Einfluss, denn Schüler/innen lernen im Biologieunterricht auch heute noch Begriffe und Theorien, die auf HAECKEL zurückgehen. Das Biogenetische Grundgesetz (heute: Grundregel), Stammbaumzeichnungen sowie die biologischen Begriffe Ontogenie, Phylogenie und Ökologie sind immanenter Bestandteil vieler Schulbücher. Aktuelle Unterrichtsinhalte stehen somit in direkter Linie zu den Schriften HAECKELS, insbesondere seinem Werk ‚Generelle Morphologie der Organismen‘ (1866). Dabei stellt das Biogenetische Grundgesetz bzw. die Grundregel eine Konstante in den Lehrbüchern seit der Weimarer Republik dar. In den Lehrbüchern des Hitler-Regimes kamen dann vereinzelt Abbildungen von Embryonen verschiedener Wirbeltiere auf vergleichbaren Entwicklungsstadien dazu. In der Nachkriegszeit wurden diese schließlich zur Regel. Während die Lehrbücher der Bundesrepublik zusammenfassende Darstellungen zum Leben und Werk HAECKELS kaum präsentierten, waren diese in den Lehrbüchern der DDR die Norm. Kritik an HAECKELS Werk beschränkte sich in der Retrospektive seit der Nachkriegszeit auf Kritik am Begriff Grundgesetz. Seine rassenhygienischen Auffassungen, die ihn im Hitler-Regime ideologisch

verfügbar machten, wurden dagegen zumeist ausgespart. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass – in unterschiedlichem Ausmaß – HAECKEL als Unterrichtsthema bis heute vorkommt. Es mangelt allerdings an aktuellen Unterrichtsmaterialien. Im Internet sind dagegen zahlreiche Informationen von und über HAECKEL verfügbar, die sich zur Verwendung im Unterricht eignen. Hier ist die Kreativität der Lehrkraft gefordert. Es bleibt im Interesse eines nicht geschichtsvergessenen Unterrichts zu wünschen, dass dem „deutsche Darwin“, der entschieden zur Verbreitung des Evolutionsgedankens beigetragen hat, durch unterrichtliche Aufarbeitung angemessene Beachtung zuteilwird. ERNST HAECKELS Lebenswerk gerecht zu werden, heißt dabei auch, multiperspektivisch, facettenreich und anschaulich zu lehren und zu lernen.

### Literatur

Die umfangreichen Literaturangaben können unter <https://www.mnu.de/zeitschriften/505-mnu-heft-2019-...> herunter geladen werden

DR. KARL PORGES [karl.porges@uni-jena.de](mailto:karl.porges@uni-jena.de), Arbeitsgruppe Biologiedidaktik, Fakultät für Biowissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Am Steiger 3, Bienenhaus, 07743 Jena

PROF. DR. UWE HOSSFELD, [Uwe.Hossfeld@uni-jena.de](mailto:Uwe.Hossfeld@uni-jena.de), Arbeitsgruppe Biologiedidaktik, Fakultät für Biowissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Am Steiger 3, Bienenhaus, 07743 Jena