

Zur Entwicklung der Humangenetik in Deutschland in wechselnden Spannungsbereichen zwischen Politik und Pragmatismus

Jörg Schulz, Jörg Pittelkow & Uwe Hofffeld

Abstract: Seit circa 35 Jahren werden in der Bundesrepublik intensivere Untersuchungen zur Entwicklung der Humangenetik durchgeführt. Deren wesentliche Ergebnisse sollten in ein Gesamtprojekt einfließen, in dessen Zusammenhang die erneute Zusammenführung westlicher und östlicher Humangenetik-Forschung in der Bundesrepublik Deutschland nach dem Beitritt der DDR auf der Grundlage aufgefundener Kontinuitäten und Brüche in der Entwicklung der deutschen Humangenetik vom Kaiserreich bis in die Gegenwart betrachtet werden müsste.¹ Es

¹ Die Autoren möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass die Diktion des vorliegenden Beitrages absichtlich programmatisch gewählt wurde, um die Notwendigkeit koordinierter Forschungen zu benennen, damit humangenetische Entwicklungen nicht weiterhin nur in ihren Grundzügen bzw. lediglich in Einzeldarstellungen vertieft dargestellt, sondern in ihrer Gesamtheit verlässlich beschrieben werden können, auch unter Einbeziehung partiell unterschiedlicher Interpretationsansätze. Eine Erfassung und Kartierung bisheriger und erwartbarer Erkenntnisse, entfernt in Anlehnung an die Entstehung Mendelejews bzw. Meyers PSE, würde eine gezielte Darstellung auch gegensätzlicher Positionen ebenso ermöglichen wie die Orientierung auf noch unerschlossene Inhalte, um in diesem Punkt zu einem relativen Abschluss zu gelangen, so dass zu-

werden Möglichkeiten des Herangehens an diese Aufgabe anhand der Benennung dreier Themenfelder aufgezeigt und in einem Fallbeispiel aus Jena (Herbert Bach, 1926–1996) Annäherungen an ein solches Vorgehen demonstriert.

Summary: For about 35 years in the Federal Republic of Germany there is to notice that was done research on the development of human genetics intensively. The essential results of this research should be part of an overall project in which should be considered on the one hand the renewed joining of Western and Eastern research on human genetics in the Federal Republic of Germany after the accession of the GDR to the FRG but on the other hand the continuity and breaks within the development of German human genetics from German Empire until today. In this article is shown the possibility of doing this by using three topics. In a case example about Herbert Bach (1926–1996) is shown how to proceed in the mentioned way of research.

Einführung

Die Entwicklung der Genetik seit der Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze (1900) ist seit Beginn des 20. Jahrhunderts bis in die heutige Zeit sowohl für die entsprechenden Fachwissenschaftler als auch für Biologie- und Medizinhistoriker von Interesse (vgl. u.a. Schulz 2000).

Folglich existieren zahlreiche Publikationen über die Entwicklung der Genetik in der Zeit vor 1945, aber auch über die Phasen danach. Wesentliche Ergebnisse zur (Re-)Etablierung der Humangenetik nach 1945 an den (west)deutschen Hochschulen wurden in einer Arbeit von Hans-Peter Kröner zusammengefasst (Kröner 1998). Hinweise auf die Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Rassenhygiene/Humangenetik² bis zum offiziellen Beginn des Nationalsozialismus im Januar 1933 sowie auf die Entwicklung der Humangenetik in der DDR sind dort aufgrund der Themenstellung unterrepräsentiert.

Zur Geschichte der DDR-Genetik existiert bislang eine größere Anzahl von Arbeiten. Hier betrachten einige Autoren bestimmte Einzelaspekte der Entwicklung (Geißler 1994) oder widmen sich einigen Perioden der Entwicklung besonders intensiv (Weiss 1991). Zur Entwicklung der DDR-Humangenetik existieren nur vergleichsweise wenige Arbeiten, die vielfach in deskriptiven Darstellungen

künftig nur noch neue Erkenntnisse punktuell hinzugefügt oder als unhaltbar erkannte Aussagen revidiert werden müssten.

² Erste Ausgangspunkte der von Fritz Lenz (Baur, Fischer, Lenz 1921) dargestellten Auffassungen waren bei Alfred Ploetz (1895) und Francis Galton zu finden, hier besonders die durch Sir Francis Galton zwischen 1865 und 1905 sowie durch Pearson zu Beginn des 20. Jahrhunderts geäußerten eugenischen Ideen. Verbindungen expliziter rassenhygienischer Überlegungen mit herkömmlichen vererbungswissenschaftlichen Vorstellungen hatten sich unter anderem durch Lenz' Zusammenarbeit mit Erwin Baur manifestiert. (Baur war ab 1914 Direktor des Institutes für Vererbungswissenschaften der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin.)

verharren und die politischen Rahmenbedingungen im Vergleich zur Entwicklung der BRD-Humangenetik nur ungenügend berücksichtigen.³ Auffallend selten (im Verhältnis zur Gesamtzahl der Publikationen über bestimmte Phänomene dieser Genese) werden auch internationale Gemeinsamkeiten in der Entwicklung der Humangenetik von ihren Anfängen Ende des 19. Jahrhunderts (noch unter anderer Begrifflichkeit) bis zum Ende des 20. Jahrhunderts aufgezeigt. Das einzige größere vergleichende Projekt zu einem speziellen Problemkreis innerhalb dieser Thematik war an der Universität Münster angesiedelt. Durch die Arbeiten von Bach, Baitsch, Geißler, Kröner, Pelz, Weisemann, Schulz, Hohlfeld, Höxtermann und anderen (Weisemann et al. 1997) konnten dabei wesentliche Aspekte der Humangenetik-Entwicklung in der DDR erhellt werden. Doch die Entfaltung und der durchaus widerspruchsvolle Prozess der Etablierung einer Humangenetik in der DDR zeigen verschiedene Besonderheiten, die in der bisherigen Forschung noch keine ausreichende Berücksichtigung fanden. Daher muss man sie bezüglich einer Vielzahl von Spezifika im Zuge ihrer Ausformung auch heute noch überwiegend als *Terra incognita* bezeichnen. Zudem wurden bislang zwar die Entwicklungen in der Bundesrepublik zwischen 1945 und 1951 durch Kröner *en detail* beschrieben und Besonderheiten der Förderung der BRD-Humangenetik in den 1950er Jahren hervorgehoben, den vergleichenden Aspekten der in der Folgezeit in beiden deutschen Staaten an der internationalen Entwicklung orientierten Humangenetik konnte er sich in der genannten Arbeit hingegen nicht annehmen. Gerade hinsichtlich der Einbindung in das jeweilige politische System aber ist hier eine eingehendere Betrachtung notwendig. Entsprechende Fragen wurden jedoch auch in anderen Arbeiten⁴ nur fragmentarisch bearbeitet, ebenso wie die Problematik der Entwicklung der Humangenetik von der Wiederentdeckung der Men-

³ Zur Überwindung dieses Mangels trägt u.a. ein Werk von Weiss aus dem Jahre 2000 bei. Er berichtet über die Vererbung der Intelligenz und Probleme des Umgangs in der DDR mit entsprechenden wissenschaftlichen Erkenntnissen (Weiss, 2000). Interessant erscheint, dass sich gerade an der Person Volkmar Weiss exemplifiziert, dass bestimmte Forschungsrichtungen weder in der DDR noch in der BRD auf größere positive Resonanz stießen bzw. stoßen, wie einige Reaktionen auf sein Werk „Die Intelligenz und ihre Feinde. Aufstieg und Niedergang der Industriegesellschaft“ (2012) dokumentieren. Diverse Kommentare ähneln jenen in der DDR auf Teile seines früheren wissenschaftlichen Werkes, in dem er sich mit Fragen der Intelligenz auseinandersetzte, u.a. auf Weiss (1982). Und dies, obwohl der Grundtenor seines Buches – ungeachtet verschiedener Aussagen und Schlussfolgerungen, die nicht zwingend akzeptiert werden müssen – darauf gerichtet ist, etwaige Unterschiede durch adäquates soziales Verhalten auszugleichen. Zudem formuliert der Autor deutlich, „alle Weißen so zu behandeln als wären sie den Schwarzen geistig überlegen [...] wäre völliger Unsinn“ (S. 319).

⁴ Zwar gibt es z.B. Studien über Eugenik und den Beginn des Lyssenkoismus in der UdSSR (Adams 1980 und 1990. Verschiedene Beiträge von Johannes Siemens sind ebenfalls aufschlussreich bezüglich der Lyssenko-Ära und ihrer Auswirkungen), zur Modifikation des Lyssenkoismus in der DDR existieren dagegen nur fragmentarische Aufrisse. Allerdings ist eine Fernwirkung der Lehre Lyssenkos hinsichtlich der späten Etablierung trotz des energischen Bestreitens einer solchen Möglichkeit durch einige DDR-Humangenetiker bislang nicht völlig auszuschließen.

delschen Gesetze bis zur Machtergreifung durch die Nationalsozialisten, die vornehmlich unter dem Gesichtspunkt „Eugenik“ thematisiert wurde.⁵

Demzufolge sind eindeutig fokussierte Forschungen zu der benannten Thematik, die eine systematische Einbindung von Einzelerkenntnissen in die Betrachtung der Entwicklungsebene(n) vornehmen, zwingend erforderlich. Derartige Forschungen müssten – unter anderem – folgende Themenfelder bearbeiten:

Kontinuitäten und Diskontinuitäten in der deutschen Humangenetik

Themenfeld I:

Gegenüber dem Gros der bisherigen Resultate ergab sich aufgrund der aktuellen Untersuchungen folgendes Bild: Bei der Entwicklung der Humangenetik seit 1900 muss von Verknüpfungen in Form eines Wissenschaftsnetzes⁶ ausgegangen werden. Daher sollte zukünftig besonders die wissenschaftliche Vernetzung der Humangenetik in der horizontalen (das heißt, in ihrer zeitlichen Dimension) und in der vertikalen (länderübergreifenden) Verknüpfung mit anderen Disziplinen vom Kaiserreich bis zur Bundesrepublik Deutschland nach dem Beitritt der DDR verifiziert und systematisch dargestellt werden.

Vielfach wird bis heute die Auffassung vertreten, in der Weimarer Republik hätten sich die Ansichten der Rassenhygieniker manifestiert und linear in Richtung des Nationalsozialismus entwickelt, in dessen Staatsdoktrin sie Eingang fanden und erstmals in extremer Konsequenz durchgesetzt wurden. Aus weiter verfolgten Irrwegen jener Jahre seien Forschungsrichtungen in der Bundesrepublik entstanden beziehungsweise weiterverfolgt worden, die notwendigerweise in einer Sackgasse enden mussten, weil die seit Jahrzehnten kontinuierlichen, vielversprechenden angloamerikanischen Entwicklungen nicht berücksichtigt worden seien. Dies trifft zwar auf eine große Anzahl der bezeichneten Forschungen zu, berücksichtigt jedoch vor allem nicht die Diskussionen über genetische Defekte und Untersuchungsmethoden auf einer entsprechenden Grundlage sowie etwaige Anwendungsmöglichkeiten humangenetischer Therapien.

⁵ Ebenso beschränkt sich Thomas Junker in der Druckauflage seiner Habilitationsschrift zur Entwicklung des synthetischen Darwinismus' auf die Diskussion des eugenischen Gedankengutes der deutschen Evolutionsbiologen (Junker 2004).

⁶ Der Begriff des Wissenschaftsnetzes im Zusammenhang humangenetischer Forschung in der DDR wurde bereits im Jahr 2005 durch Jörg Schulz an der Humboldt-Universität zu Berlin im Rahmen einer Arbeitstagung zu Fragen der Humangenetik-Entwicklung geprägt und soll dazu dienen, die Spezifika der Humangenetik-Entwicklung als Interaktion einer Vielzahl von Akteuren und Einrichtungen – also multi- oder gar interdisziplinär – zu begreifen, die sich untereinander in stetiger Kommunikation (unterschiedlicher Intensität) befanden, wobei sich der Aufbau humangenetischer Zentren vornehmlich aus der Herausbildung von Spezialisierungsrichtungen mit dem Ziel einer ergebnisorientierten Arbeitsteilung ergab, da die knappen Ressourcen optimal genutzt werden sollten. (Eine Verbindung zu Wissenschaftsnetzen in IT-Zusammenhängen oder zu partieller Zusammenarbeit unter gleichem Oberbegriff ist hier nicht gemeint.)

Zudem sind vor Beginn der Diktatur in Deutschland 1933 sehr wohl jüngste Ergebnisse nicht nur der Forschung in westlichen Industrienationen zur Kenntnis genommen worden, sondern auch aktuelle Untersuchungen aus der UdSSR. So erschien zum Beispiel eine Arbeit von Achundov zur Kasuistik der neurotischen Amyotrophie im Jahre 1929 in der Sowjetunion und wurde wenige Monate später in Deutschland in deutscher Sprache referiert (Achundov 1929 und 1930). Im gleichen Jahr thematisierten Wissenschaftler in der UdSSR zusätzlich zur schon länger in der dortigen Diskussion befindlichen Eugenik (Filipcenko 1920) ebenfalls die Euphänik (Eufenika 1929).

An diesem Beispiel wird auch fachübergreifendes Interesse deutlich, da sich bei dem hier angesprochenen Krankheitsbild Verbindungen zwischen klinischer Neurologie und Humangenetik (zeitweilig in bestimmten Gebieten auch als medizinische Genetik bezeichnet⁷) ergeben, wie überhaupt die Humangenetik nur höchst selten isoliert von anderen Disziplinen stand, was sich unter anderem anhand der Nähe psychiatrischer Erkrankungen⁸ zu ihren (zunächst vermuteten und später teilweise nachgewiesenen) genetischen Ursachen und dem seitens der Humangenetiker und Psychiater geführten Erfahrungsaustausch (oder auch der teils in Personalunion vorgenommenen Vertretung der Disziplinen) belegen lässt.

Das von Alfred Plötz begründete „Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie“ wurde als Zeitschrift bereits 1904 ins Leben gerufen und galt bald als „Wissenschaftliches Organ der Deutschen Gesellschaft für Rassenhygiene und des Reichsausschusses für Volksgesundheitsdienst“⁹, dessen Mitglieder vor allem die Diskussionen britischer Eugeniker verfolgten, wobei diverse Parallelen erkennbar wurden.¹⁰ Als Mitherausgeber des „Archivs“ fungierten im Band des Jahres 1939 (33. Band) neben Plötz (erschieden in Plötz' Todesjahr 1940) der Anthropologe Eugen Fischer, Walter Groß (Leiter des Rassenpolitischen Amtes der NSDAP), der Professor für Allgemeine Biologie und Anthropogenie Gerhard Heberer (welcher später in der Bundesrepublik unter anderem als der Experte für das Schaffen von Thomas Henry Huxley und Ernst Haeckel galt), der oben erwähnte Fritz

⁷ Dies wurde unter anderem in einigen Gebieten Nachkriegsdeutschlands vorgenommen, um auch etymologisch die Nähe zum Nationalsozialismus zu minimieren. So erschien Ende der 1980er Jahre in der DDR (Bochkov et al. 1988).

⁸ Auch hier existieren Parallelen zu sowjetischer Forschung (Kol'cov 1923). Francis Galton wiederum hatte bereits 1865 in „Heredität, Talent and Character“ festgestellt, dass auch psychische Eigenschaften und Verhaltenseigenschaften des Menschen in den Erbanlagen begründet seien und nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten vererbt werden.

⁹ Alfred Plötz hatte bereits 1895 den Begriff „Rassenhygiene“ geprägt und begründete 1905 die Gesellschaft für Rassenhygiene.

¹⁰ Hier ist besonders auf die Rezeption von Werken des Galton-Schülers Karl Pearson hinzuweisen, der 1879-1882 in Deutschland studiert hatte und dessen eugenische Ansichten auch in deutscher Sprache veröffentlicht wurden (Pearson 1908). Pearson wurde 1911 Professor für Eugenik in London.

Lenz als Professor für Rassenhygiene sowie der Professor für Psychiatrie und Rassenhygiene Ernst Rüdin und der Dermatologe¹¹ Herrmann Werner Siemens.

Allein an dieser Zusammensetzung des Gremiums ist bereits die interdisziplinäre Anlage humangenetischer Forschung und Diskussion erkennbar, die sich letztlich in all ihren Stadien, das heißt, sowohl in den pervertierten Aktivitäten während des Nationalsozialismus¹² wie auch in dem von ärztlichem Ethos geprägten Umgang mit vererbten neurologischen und psychiatrischen Krankheiten in der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik, widerspiegelte.

Folglich wäre es inadäquat, lediglich bi- oder multilaterale Zusammenarbeit zu konstatieren. Demgegenüber sollte von einem Wissenschaftsnetz (s.o.) gesprochen werden, dessen Verknüpfungen von Anbeginn sowohl horizontal (gegenseitige Beachtung von Ergebnissen zwischen britischen und deutschen Wissenschaftlern, zum Beispiel prägte Sir Francis Galton den Begriff „Eugenik“, zudem stammt von ihm als erstem Wissenschaftler die Erkenntnis der Bedeutung der Zwillingsforschung für die Humangenetik; Plöetz und seine Aussagen zur „Rassenhygiene“, wobei die Begriffe „Eugenik“ und „Rassenhygiene“¹³ in Deutschland bald synonym verwendet wurden; aber auch Wahrnehmung der Ergebnisse von Morgan¹⁴ und später Timofeeff-Ressovsky¹⁵ sowie des Anteils von Geisteswissen-

¹¹ Ein Dermatologe in der DDR, Alwin Knapp (1918-1995), beschäftigte sich seit Mitte der 1950er Jahre, zunächst im Zentralinstitut für Ernährung der Akademie der Wissenschaften der DDR in Potsdam-Rehbrücke sowie später als Direktor der Hautklinik und Leiter der dort durch ihn eingerichteten Forschungsstelle für Medizinische Ernährungslehre an der Universität Greifswald, mit Problemen erblicher vitaminabhängiger Defekte im Tryptophanstoffwechsel und mit der Phenylketonurie. Daraus entwickelte sich später eine der Säulen der Humangenetik in der DDR.

¹² Hier sollte auch die Tatsache einer näheren Begutachtung unterzogen werden, dass 1943 (!) im Erbarzt von Gerhard Koch (1913-1999, Arzt für Neurologie und Psychiatrie und späterer Professor für Humangenetik und Anthropologie sowie Direktor des gleichnamigen Institutes der Universität Erlangen-Nürnberg) in einem Beitrag kritisch Stellung zum „Gesetz ‚zur Verhütung erbkranken Nachwuchses‘ vom 14. Juli 1933 bezogen wurde (dies übrigens nach Aussagen Kochs unter dem Einfluss seiner Gespräche mit Otmar Frhr. v. Verschuer ab 1941).

¹³ Die Diskussion Eugenik/Genetik wurde bislang überwiegend unter dem Blickwinkel der Entwicklungen geführt, die direkte Anwendungen der Erkenntnisse im deutschen Nationalsozialismus provozierten. Damit wurden Diskussionen über die Eugenik primär in pejorativem Sinne (als menschenfeindliche Überlegungen) vorgenommen, in aller Deutlichkeit zum Beispiel bei Greta Jones. Sie stellt Eugenik und Genetik als Gegensätze dar und betrachtet das „Genetiker-Manifest“ von 1939 als „anti-eugenisch“. Jones schreibt die Untersuchungsergebnisse zur „sozialistischen Eugenik“ bestimmten „revisionistischen Arbeiten“ der neuen Rechten zu und betrachtet Haldane oder Muller als eugenische Einzelgänger (Jones 1988: 134). Weindling dagegen hatte bereits 1987 die Vereinbarkeit eugenischen und demokratischen oder gar sozialistischen Denkens beschrieben (Weindling 1987: 352-368). Schwartz ging schließlich ausführlich in mehreren Zeitschriftenartikeln und einem Buch auf die Unterschiede zwischen Eugenik zur NS-Zeit und Weimarer Eugenik sowie auf die Eugenik-Debatte in der deutschen Sozialdemokratie ein (Schwartz 1989: 465-489 und Schwartz 1995: 403-448). Auch bei Weiß findet sich die Beschreibung parteiübergreifender Inhalte der Eugenik (Weiß 1989).

¹⁴ Thomas Hunt Morgan wurde 1904 Professor für experimentelle Zoologie an der Columbia University in New York und Abteilungsleiter im Zoologischen Institut bei Edmund Beecher Wil-

schaftlern und Politikern in ihrem Versuch der Einflussnahme auf die Diskussion) als auch vertikal (Aufbau auf früheren Ergebnissen und multi- bzw. gar interdisziplinäre Nutzung der Ergebnisse) sowie in beiderlei Kombination in verschiedenen Epochen (das heißt, in der Verbindung diverser Entwicklungsperioden in sehr verschiedener Lokalisation) verliefen.

Eben nicht zur Revision eines Geschichtsbildes, das eine (mehr oder minder) lineare Entwicklung von der Entstehung des Begriffes Eugenik bis zur NS-Zeit (und teilweise darüber hinaus) konstruierte, sondern als Beschreibung der Entwicklung der Wissenschaft Humangenetik, bei der die Wissenschaftsgeschichte im Vordergrund steht (unter Integration von Politik-, Gesellschafts- und Personengeschichte), würde in der Anbahnung eines solchen Themenfeldes nicht nur auf die Eugenik und ihre Ausläufer rekurriert, sondern auf die Entwicklung der Humangenetik in ihrer Gesamtheit, die erheblich mehr (und andere) Facetten¹⁶ aufweist.

Themenfeld II:

Bei der Verankerung eines genetischen Konzeptes und der Etablierung der Humangenetik gab es zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik Konvergenzen bezüglich einer „Tendenz von unten“. Diesen müssten sich Medizin- und Biologiegeschichte ebenfalls intensiver widmen, wie z.B. 2015 bereits durch Pittelkow begonnen.¹⁷

Unter der Entwicklung eines genetischen Konzeptes soll der Versuch verstanden werden, die Genetik nach 1945 zunächst aufzubauen und mit ihrer Anwendung tiefgreifende wissenschaftliche Ergebnisse zu erreichen, die neben der angestrebten Nutzung aktueller Erkenntnisse (z.B. Watson/Crick) zu einem großen Teil auf Resultate der wissenschaftlichen Arbeit vor 1945 zurückgriffen.¹⁸ Nach

son; dort führte Morgan seine bahnbrechenden cytogenetischen Studien an *Drosophila melanogaster* durch.

¹⁵ Der in Moskau geborene Nikolaj Vladimirovic Timofeeff-Ressovsky hatte seine Ausbildung in der UdSSR absolviert und ab 1923 zu Fragen der experimentellen Genetik, später auch zu Mutationsproblemen, gearbeitet und war von 1924 bis 1945 in Berlin tätig, seit 1937 als Leiter der Genetischen Abteilung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Berlin-Buch.

¹⁶ Auch Kröner hat sich in seiner aufschlussreichen Arbeit über die Entwicklung der Eugenik kaum zu anderen humangenetischen Entwicklungen geäußert, was allerdings primär in der notwendigen thematischen Beschränkung begründet lag (Kröner 1980). Aber selbst hier postuliert Kröner eine direkte Entwicklung von Ploetzchen Ideen bis zur „Vernichtung unwerten Lebens“ im Nationalsozialismus. In seiner Habilitationsschrift relativiert Kröner diese Art der Darstellung von Geradlinigkeit unter Hinweis auf die Tatsache, dass die eugenische(n) Bewegung(en) nicht auf Deutschland beschränkt war(en) und das Gedankengut sozialistischer Eugenik sogar in der UdSSR Raum fand (Kröner 1998).

¹⁷ Eines der jüngeren Beispiele für eine Auseinandersetzung mit dieser Problematik findet sich im Kapitel „Humangenetik-Projekt des Ministeriums für Gesundheitswesen“ bei Pittelkow (2015: 142, 2017 und 2018).

¹⁸ Probleme der Kontinuität bzw. Diskontinuität sowie des Umganges mit historischen Brüchen und ihrer Bewertung wie auch die Personengeschichte befinden sich im Mittelpunkt wissenschaftsgeschichtlicher Untersuchungen über die Zeit des Nationalsozialismus und die Entwicklung der

bisherigen Publikationen schien eine Besonderheit der Genetik-Entwicklung der DDR in ihrer Entwicklung „von unten“ zu bestehen. Sie wurde zunächst offiziell tabuisiert oder gar bekämpft, wodurch zumindest in den ersten Jahren der DDR eine Humangenetik als offizielle Disziplin unmöglich wurde.¹⁹ In einem zentralistischen Staat schien damit jedwede Entwicklung der Humangenetik gestoppt. Doch die Ärzte brachten in ihrem jeweiligen Fachgebiet (Dermatologie, Pädiatrie, Ophthalmologie etc.) häufig Fragestellungen ein, die (im Gegensatz zur offiziellen Wissenschaftspolitik) nur mit Hilfe genetischer Kenntnisse gelöst werden konnten. So wurde die Humangenetik schon in den frühen 1950er Jahren (unter Vermeidung von „Reizworten“) zum Bestandteil ärztlichen Handelns, bevor Ende der 1960er Jahre endlich auch Schritte zur offiziellen Einführung eines Forschungsprojektes „Humangenetik“ in der DDR unternommen wurden. In diesem Projekt arbeiteten neben den Gaterslebener Wissenschaftlern²⁰ viele der oben erwähnten Ärzte.

Auch in der Bundesrepublik wurden humangenetisch basierte bzw. orientierte Untersuchungen aus ärztlicher Verantwortung heraus vorgenommen (Baitsch 1997: 214). Die Tendenz einer Entwicklung der Humangenetik „von unten“ aus den medizinischen Disziplinen heraus lässt sich also in der Bundesrepublik ebenfalls erkennen²¹ und das „genetische Konzept“ der Mediziner (und Biologen) in der Bundesrepublik scheint ebenfalls fachlich geprägte Analogien zu jenem in der DDR aufzuweisen. Trotz solcher systemübergreifenden, ähnlichen Vorgänge in der Bundesrepublik und der DDR gab es deutliche Unterschiede in der politischen Dimension dieser Entwicklungen. In Bezug auf die historischen Vorläufer der Humangenetik zwischen Ende des 19. Jahrhunderts und 1945 gab es ebenfalls Brüche und Kontinuitäten in beiden deutschen Staaten.

In der DDR stellte Gatersleben nicht nur die Kontinuität zur traditionellen genetischen Forschung her, es ermöglichte auch den Anschluss an die jüngeren internationalen wissenschaftlichen Entwicklungen und bildete eine Brücke zur Forschung im Westen Deutschlands. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass durch

Wissenschaft nach dem Ende des zweiten Weltkrieges. Dazu gibt es bereits eine Reihe von Veröffentlichungen seit Mitte der 1990er Jahre, unter anderem in Bruch & Kaderas (2002). Hier stellt vom Bruch fest, dass die diesbezügliche Forschung trotz der schon existenten Resultate noch am Beginn stehe (ebd.: 372).

¹⁹ Auch die klassische Genetik war hier zunächst unerwünscht, nicht zuletzt durch die „Fernwirkung“ Lyssenkos, wie Elisabeth Günthers (Greifswald) dialektische Betrachtung zeigt: „In Greifswald durfte ich Genetik-Kenntnisse anfangs nur über die Pflanzenzüchtung (1956), und erst 1957 als Genetik angekündigt, den Studenten vermitteln. Eine Ablehnung des Lyssenkoismus war aber noch Anfang der sechziger Jahre unerwünscht. Unverständlich war, weshalb Staat und Partei lange Zeit die Molekulargenetik ablehnten, hätte man doch die DNA als materielle Basis des Lebens als eine ausgezeichnete Stütze des Materialismus verwenden können“ (Günther et al. 2006: 132.)

²⁰ Zur Bedeutung Gaterslebens (Schulz 1997). Die gesamte Historie des Gaterslebener Institutes wird ausführlich beschrieben in Müntz & Wobus (2013).

²¹ Vgl. u.a. „die genetische Beratung als ärztliche Aufgabe“, beschrieben in Themenfeld III.

Gatersleben nicht nur überhaupt erst das genetische Konzept in der DDR verankert werden konnte, sondern auch die Kontinuität dieser Entwicklungen gesichert wurde. Hier ist die Etablierung/Außenwirkung des genetischen Konzeptes besonders wichtig, da diese eine wesentliche Grundlage für die spätere Entwicklung der Humangenetik darstellte. Gatersleben pflegte keinerlei Kontakte zu belasteten Humangenetikern der Bundesrepublik, wie zum Beispiel Otmar Freiherr von Verschuer (1896–1969).²² Die wissenschaftlichen Verbindungen erfolgten erst zu den westdeutschen Wissenschaftlern der nächsten Generation, besonders zu Friedrich Vogel (1926–2006) (Schulz 2007).

Für die Bundesrepublik wird als Beispiel für anachronistische Wissenschaftsauffassungen u.a. Freiherr von Verschuer benannt, der dennoch zum Beispiel durch das 1955 gegründete bundesdeutsche Ministerium für Atomfragen immense Forschungsgelder erhielt. Forschungs- und personelle Kontinuität dagegen wird bei dem ehemalige KWI-Abteilungsleiter Hans Nachtsheim (Schulz 2007) beschrieben. Als entscheidend für die Entwicklung der Humangenetik in der Bundesrepublik Deutschland allerdings erwies sich die Empfehlung des Wissenschaftsrats vom November 1960, an sämtlichen medizinischen Fakultäten einen Lehrstuhl für Humangenetik einzurichten (Schulz 2007). Der Paradigmenwechsel in BRD und DDR erfolgte in unterschiedlicher Weise und zu unterschiedlichen Zeiten (Schulz 2007). Immerhin wurde (human)genetische Literatur aus verschiedenen Ländern und Epochen in der DDR rezipiert (Schulz 2007). Ursache und Bedeutung regionaler Differenzierungen, wie bei Elisabeth Günther (* 1925, s.u.) angedeutet, wären im Rahmen eines entsprechend angelegten Teilprojektes, auch hinsichtlich der in früheren Arbeiten dargestellten Unterschiede zwischen Akademie- und Universitätsinstituten, ebenso zu klären wie der Niedergang von Forschungsschwerpunkten trotz des Vorhandenseins entsprechender Fachleute.²³

Themenfeld III:

Angewandte Humangenetik im bundesdeutschen Gesundheitswesen bildete zusammen mit der modernisierten Grundlagenforschung die Basis für den Aufschwung der Humangenetik. Somit ergeben sich partielle Ähnlichkeiten zur Entwicklung der Humangenetik in der DDR. Darüber hinaus erfolgte eine Einbindung in aktuelle internationale Entwicklungen der Disziplin in der Bundesrepublik und in der DDR, wobei auch historische Forschungsergebnisse genutzt wurden.

²² Es ist nicht auszuschließen, dass neben der Abgrenzung aus zeitgenössischen politischen/systemischen Gründen auch der Fakt eine Rolle spielte, dass es sich bei dem Direktor des Gaterslebener Institutes Hans Karl Oskar Stubbe ebenfalls um einen ehemaligen KWI-Direktor handelte und Stubbe womöglich einer Konstruktion von Parallelen zwischen belasteten, in der Bundesrepublik weiter wirkenden, Wissenschaftlern und seiner Person keinen Vorschub leisten wollte. Zudem könnten hier zusätzlich persönliche Probleme Stubbes mit von Verschuer eine Rolle gespielt haben.

²³ Beispiel Paula Hertwig und die Strahlengenetik, vgl. Schulz (2007).

Eine nähere Untersuchung dieser und die Auffindung weiterer Sachverhalte dazu könnte ein detaillierteres Bild der entsprechenden Vorgänge ergeben.

Auch in der medizinischen Forschung der DDR beachtete man (selbstverständlich streng bezogen auf ein jeweils deutlich eingegrenztes Krankheitsbild) in der Zeit des Nationalsozialismus veröffentlichte Forschungsergebnisse (die mit der Politik oder den Perversionen wissenschaftlicher Tätigkeit nicht in Verbindung gebracht wurden), zum Beispiel bei der Behandlung neuraler Muskelatrophien²⁴, bei der aber genauso Ergebnisse aus der Weimarer Republik (z.B. Biemond 1928) wie aus Frankreich²⁵ hinzugezogen wurden. In der Bundesrepublik wurde ein solches Vorgehen ohnehin als organisch begriffen. (In beiden deutschen Staaten rezipierte man die aktuelle Forschung im angloamerikanischen Ausland ebenso wie Ergebnisse wissenschaftlicher Tätigkeit in Frankreich, Skandinavien und anderen Regionen, vergleiche Themenfeld II).

Die Möglichkeit der Nutzung der einheitlichen und zentralistischen Gegebenheiten des sozialistischen Gesundheitswesens für populationsgenetische Untersuchungen, verankert im „Grundriß einer Prognose für die Entwicklung der Human- und Medizingenetik in Forschung, Aus- und Weiterbildung“²⁶, wird auch in der Retrospektive (unter anderem mündlich durch Zeitzeugen, so durch Alwin Knapp gegenüber dem Erstautor) überwiegend als positiv dargestellt, zum Beispiel hinsichtlich des Screenings Neugeborener auf Phenylketonurie. Andere Betrachtungen dieser Sachverhalte werden in der spezifischen Literatur bislang ausgespart. Bernhard Wittwer (Magdeburg) zumindest ging davon aus, dass die Struktur des Gesundheitswesens der DDR der humangenetischen Forschung förderlich sein würde.

Als charakteristisch zeigte sich zum einen, dass in der DDR eine „klare administrative Gliederung“ des Gesundheitswesens eingeführt worden war, deren Notwendigkeit man mit knapp bemessenen Mitteln für die gesundheitliche Betreuung sowie häufigen Mängeln bei der Bereitstellung hochwertiger Medikamente und Geräte begründete (Weiss 1999: 134–135). Zum anderen wurde häufiger herausgestellt, dass in der DDR in größerem Umfang statistisches Ausgangsmaterial

²⁴ Lietz und Wittwer beziehen sich 1969 auf Altenburger (1937) sowie auf Beck (1940: 89-94) oder auch auf Boeters (1939). Die Zusammenarbeit von Lietz (Neurologe, Psychiater, Neurochirurg) und Wittwer (Humangenetiker) darf als eines der vielen Beispiele für die oben bereits bezüglich früherer Phasen erwähnte inter- oder zumindest multidisziplinäre Ausrichtung der Humangenetik gesehen werden.

²⁵ Vgl. u.a. Austregesilo (1930). In diesem Falle ergibt sich neben dem horizontalen und vertikal länderübergreifenden Bezug auch ein vertikaler Bezug auf deutsche Rezeption ausländischer Ergebnisse, da z.B. dieser Beitrag im *Zbl. Ges. Neurol. Psychiat.* 58 (1931) auf S. 480 referiert wurde. Die Reihe der Beispiele kann weiter fortgeführt werden, u.a. wurden weitere Beiträge aus Frankreich (z.B. 1941) oder aus Polen (1934) in Deutschland referiert und in DDR-Veröffentlichungen zitiert, ebenso Beiträge aus der *Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde im Kaiserreich* (z.B. Cassirer & Maas 1910).

²⁶ Dieser „Grundriß“ wurde erarbeitet durch Wittwer Ende der 1960er Jahre, siehe BArch DQ I, 1711, Ministerium für Gesundheitswesen.

für die Bewertung des Gesundheitszustandes zur Verfügung stand als in vielen anderen Ländern (Mecklinger 1998: 24) und daher eine gezieltere Gesundheitspolitik hätte betrieben werden können. Gerade im Bereich der Humangenetik entwickelten sich aufgrund der Nutzung dieser Umstände äußerst positive Ergebnisse, nämlich die drei „Säulen“ der DDR-Humangenetik: der Aufbau humangenetischer Beratungsstellen, nach deren Vorbild analoge Einrichtungen auch in den anderen der UdSSR assoziierten Staaten eingeführt wurden, unter Verantwortung von Herbert Bach (Jena), die auf Initiative von Alwin Knapp (Greifswald) eingeführte PKU-Forschung und die Blutgruppenuntersuchungen, um die sich besonders Otto Prokop (Berlin) verdient machte. Der Unterschied zur Situation in der Bundesrepublik ist offenkundig. Da die (Neu-)Einführung der Humangenetik zunächst durch das Bundesministerium für Atomfragen unterstützt wurde, fand hinsichtlich der zunächst angestrebten primären Anbindung ein gänzlich anderer Zugang statt als in der DDR.

Doch das mangelnde gesellschaftliche Interesse am Fach wurde auch im bundesdeutschen Gesundheitswesen durch angewandte Humangenetik aus der ärztlichen Tätigkeit heraus („von unten“) wieder verstärkt und legte zusammen mit der modernisierten Grundlagenforschung²⁷ die Basis für den (Wieder-)Aufschwung der Humangenetik. In der Bundesrepublik wurde schon früh die Rolle der Humangenetik im Rahmen der Gesundheitsberatung diskutiert, u.a. die genetische Beratung als ärztliche Aufgabe (anlässlich einer Habilitation für das Fach Humangenetik und Anthropologie in München) (Baitsch 1997: 214).

In der Bundesrepublik ergab sich auch bereits zu einer Zeit, als die Humangenetik noch nicht aus ihrer internationalen Isolation herausgetreten war, für Assistenten in medizinischen Fächern durchaus die Möglichkeit, aus medizinischen Notwendigkeiten genetische Probleme zu bearbeiten. So forschte Friedrich Vogel an der Augenklinik der Freien Universität, aber auch der Humboldt Universität zu Berlin, über die Mutationsrate des Retinoblastoms, eines bösartigen Augentumors an Kindern (Weisemann et al. 1997: 279).

Fallbeispiel Jena – Humangenetik in der DDR

Die Annäherung an die Humangenetik erfolgte in der DDR nicht nur von Seiten der Genetik (z. B. Paula Hertwig [1889–1983]/Halle, Hans-Albrecht Freye [1923–1994]/Halle, Rudolf Hagemann [*1931]/Halle, Jörg Schöneich [*1934]/Gatersleben, Elisabeth Günther [*1925]/Greifswald), der Serologie (z. B. Otto Prokop [1921–2009]/Berlin) oder der Medizin (z. B. Alwin Knapp [1918–1995]/Greifswald, Bernhard Wittwer/Magdeburg) oder in der Kombination von Genetik und Medizin (Regine Witkowski [*1934]/Berlin), sondern auch seitens der Anthropologie (Herbert Bach [1926–1996]/Jena, Hans Grimm [1910–1995]/Berlin).

²⁷ Diese wurde unterstützt durch die bereits erwähnte Empfehlung des Wissenschaftsrates vom November 1960, wonach in jeder Fakultät ein humangenetisches Institut existieren solle.

Beide Fächer stehen seit Beginn des 20. Jahrhunderts im unmittelbaren historischen und inhaltlich-strukturellen Bezug zueinander: Während die Anthropologie die räumliche und zeitliche Variabilität vor allem phänotypischer Merkmale des Menschen und damit auch evolutives Geschehen erfasst, geht die Humangenetik der kausalen Grundlage dieser Variabilität nach und sucht darüber hinaus nach den Ursachen pathologischer Veränderungen wie auch nach der genetischen Bedingtheit von Erkrankungen.²⁸

Das heutige Institut für Humangenetik der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat seinen Ursprung in einer Initiative Herbert Bachs, der das Anthropologische Institut (seit 1974 Institut für Anthropologie und Humangenetik) von 1960 bis 1993 leitete (Pittelkow 2015 und 2018 sowie Pittelkow/Hoßfeld 2016). Mit der Übernahme des Direktorats stand Bach vor der Aufgabe, das „Ein-Mann-Institut“ in eine effektive moderne Lehr- und Forschungsstätte zu wandeln, um die Anthropologie in Jena als Fach zu erhalten. Hierfür bildeten die in den 1960er Jahren einsetzenden wechselhaften Aktivitäten zur Reformierung der Wissenschaftslandschaft der DDR in Richtung verstärkter Anwendungsorientierung der Forschung den wesentlichen Handlungsrahmen. Ihren relativen Abschluss fand diese Entwicklung mit der Dritten Hochschulreform am Ende der 1960er Jahre, die einen grundlegenden Strukturwandel mit zum Teil dramatischen Verlusten an Disziplinen und Instituten an den Universitäten, darunter Jena, bewirkte (Kaiser et al. 2005, Seifert 2007, Kaiser 2009, Stutz 2012). Bachs Strategie der Neuorientierung umfasste erstens die Orientierung der anthropologischen Arbeiten auf populationsgenetisch ausgerichtete Skelettanthropologie (Rekonstruktion der biologischen Situation früherer Bevölkerungen) und Lebendanthropologie (Erfassung der Variabilität somatischer Merkmale und Weiterführung der traditionsreichen Jenaer Schulkinderuntersuchungen), zweitens die Ausweitung der Lehrtätigkeit hinsichtlich des Adressatenkreises (Hinzunahme der Biologen und Mediziner) sowie des Spektrums (neben Anthropologie nun auch Humangenetik)²⁹ und drittens die Etablierung der Humangenetik als Forschungs- und Tätigkeitsfeld. Zur Genetik

²⁸ Seit der Wiederentdeckung der Mendelschen Regeln (Schulz 2000) und vor allem seit den Veröffentlichungen Eugen Fischers zu seinen Untersuchungen in Südwestafrika dominierte die Frage der Vererblichkeit von Merkmalen und dem Einfluss der Umwelt die anthropologische Debatte. In unmittelbarer Verbindung zur Anthropologie und aus dieser heraus entstand die damals noch formalgenetisch ausgerichtete Humangenetik. Beredter Ausdruck dieser Entwicklung sind das in den 1920er und 1930er Jahren führende Humangenetik-Lehrbuch, der Baur-Fischer-Lenz, und die Gründung des KWI-Institutes für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik unter Eugen Fischer 1927 in Berlin-Dahlem (Schwidetzky 1988: 66-67). Nach dem Krieg forcierte Karl Saller in den 1950er Jahren in München die institutionelle Verbindung von Anthropologie und Humangenetik; hierauf verwies Bach wiederholt als zukunftsweisend. Bereits Anfang der 1950er Jahre hatte Wilhelm Schneider die Anthropologischen Institute in Jena und Berlin als Keimzellen der Humangenetik bezeichnet, siehe Schneider (1952/53).

²⁹ Auf die Notwendigkeit, Medizinstudenten Humangenetik zu vermitteln, hatte beispielsweise Paula Hertwig (1961) hingewiesen.

hatte Bach während seines Biologiestudiums in Jena, das unter dem Eindruck der Lysenko-Debatte stand, große Affinität entwickelt.³⁰

Der anthropologische Zugang zur Humangenetik vollzog sich durch die Erfassung phänotypischer Merkmale innerhalb von Populationen oder Familien. Entsprechende Untersuchungen erfolgten seit den frühen 1960er Jahren und überwiegend im Rahmen von Dissertationen.³¹ In der Forschungsgemeinschaft Humangenetik der Akademie der Wissenschaften, aus der sich letztlich das Forschungsprojekt Humangenetik des Gesundheitsministeriums entwickelte, oblag den Jenaern das Teilgebiet Phänogenetik und Populationsgenetik normaler Merkmale, an dem zunächst auch die Berliner Anthropologie unter Grimm beteiligt war. Aus diesen interdisziplinär mit medizinischen Einrichtungen vorgenommenen Forschungen resultierte u.a. ein Merkmalsschlüssel für die Diagnostik der Trisomie 21 (Bach et al. 1965; Bach et al. 1979; Jaeger & Bach 1980). Die in Jena vollzogene und für die Etablierung einer modernen Humangenetik entscheidende Innovation war jedoch die Einführung zytogenetischer Untersuchungen sowohl als Untersuchungsmethode für die Familienberatung als auch als Forschungsfeld sowie der humangenetischen Beratung als Teil der medizinischen Versorgung. Damit entstand unter dem Institutsdach neben der Anthropologie ein eigenständiger Bereich Humangenetik.

Parallel zu jener Variabilitätsforschung wurden in Jena seit Mitte der 1960er Jahre ein zytologisches Labor zur Erbgutuntersuchung aufgebaut wie auch genetische Familienberatungen durchgeführt.³² Mit diesen Angeboten sah sich das Anthropologische Institut als Dienstleister für den medizinischen Bereich und konnte zugleich der wissenschaftspolitischen Forderung nach einem volkswirtschaftlich relevanten Beitrag entsprechen. Mit genetischen Untersuchungen beteiligte sich das Institut an einem zentralen Forschungsprojekt zur Rheumatologie, das wesentlich vom Bereich Medizin getragen wurde. Bereits im März 1967 legten Bach und die Mediziner Wolfgang Plenert (1921–2000) und Niels Sönnichsen (geb. 1930) eine Konzeption zur Gründung einer Arbeitsgruppe Humangenetik an der Friedrich-Schiller-Universität vor, deren Umsetzung seitens der Universitätsleitung vehement unterstützt wurde, da die medizinische Forschung um einen weiteren Schwerpunkt neben Onkologie und Rheumatologie ergänzt werden konnte. Die Aufgabe der Arbeitsgruppe sollte sein,

³⁰ An der Salana standen sich mit Otto Renner, Jürgen Harms und Hans Wartenberg die Vertreter der klassischen Genetik und mit Georg Schneider der führende deutsche Propagandist des Lysenkoismus in Forschung und Lehre direkt gegenüber (Knorre et al. 2007).

³¹ Untersucht wurden unter anderem Schädelserien, Fingerbehaarung, Hautleistensysteme, Mikrosymptome bei Trisomie 21, Mikrosymptome im Mund- und Handbereich, Veränderungen des Phänotyps bei Trisomie 21 oder genetische Grundlagen der Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten.

³² Die derzeit nachweisbare erstmalige Erwähnung der Humangenetik als Arbeits-/Forschungsgebiet erfolgte im Arbeitsprogramm des Instituts für das Jahr 1964, wobei humangenetische Variabilitätsforschung und die Einrichtung eines zytologischen Labors genannt werden, siehe UAJ, Best. BC, Nr. 123.

„die bereits laufende und die künftige humangenetische Forschung an der Universität über die Instituts- bzw. Klinik- und Fakultätsgrenzen hinweg zu fördern und zu koordinieren sowie eine der internationalen Entwicklung entsprechende Ausbildung, insbesondere der Studenten der Medizin, Psychologie und in gewissem Umfang auch der Biologie, in Form komplexer Lehrveranstaltungen zu ermöglichen. Außerdem wird die Arbeitsgruppe in der Perspektive einen humangenetischen Beratungsdienst für die Jenaer Kliniken und die Ärzte der drei Thüringer Bezirke organisieren und durchführen.“
(UAJ, Best. BC, Nr. 100)

Durch diesen separat zur zentralen Forschungsgemeinschaft Humangenetik erlangten Vorlauf und die erwähnten Arbeiten zur Phänogenetik war das Jenaer Anthropologische Institut für die Beteiligung am Humangenetik-Projekt³³ des Ministeriums für Gesundheitswesen, das 1971 offiziell ins Leben gerufen wurde, prädestiniert. Seither durch Jörg Schöneich von Gatersleben aus geleitet, umfasste es fünfzehn Partner, zu denen zunächst noch das Institut für Anthropologie in Berlin gehörte.³⁴ Dort konnten jedoch nur phänotypische Erbganguntersuchungen vorgenommen werden (Grimm 1963/64, Grimm 1992 und Greil & Grupe 2013), die erbgutbezogene Forschung erfolgte in Berlin vor allem an der Frauenklinik der Charité. Den Kern des Projektes bildete die Etablierung und Sicherstellung einer landesweiten humangenetischen Beratung. Hieran orientierten sich die Forschungen zu Analyse- und Testverfahren, Krankheitsbildern sowie zur Molekulargenetik. Die Jenaer Arbeitsgruppe war über den Gesamtzeitraum hinweg auf zwei Aufgabefeldern aktiv, dem Aufbau des Beratungsdienstes sowie den Forschungen zu Chromosomenaberrationen und -strukturen. Beispielhafte Teilaufgaben waren die Erfassung und Häufigkeitsanalyse phänotypischer Auswirkungen genetisch bedingter Erkrankungen, die Untersuchungen zur Frequenz bestimmter Gene in der Bevölkerung, Untersuchungen zur Ultrastruktur menschlicher Chro-

³³ Der exakte Projektname lautete: *Gezielte Analyse genetischer Informationen des Menschen in ihren Wechselbeziehungen mit der Umwelt*. Es wurde 1980 durch das Projekt *Genetische Defekte innerhalb der Hauptforschungsrichtung Schwangerschaft und frühkindliche Entwicklung* abgelöst.

³⁴ Anfangs (1969) gehörten folgende Einrichtungen zu den Projektpartnern: Abteilung Human- und Medizin-Genetik an der Medizinischen Akademie Magdeburg, Abteilung für Serologie und Serogenetik am Institut für Gerichtsmedizin der Universität Leipzig, Forschungslabor für Humangenetik an der Klinik für plastische und wiederherstellende Kiefer- und Gesichtschirurgie Thallwitz, Abteilung für experimentelle Embryologie und Gewebeforschung am Anatomischen Institut der Universität Rostock, Chromosomenlabor der biologischen Abteilung der Hautklinik der Charité Berlin, Arbeitsgruppe Genetik an der Orthopädischen Klinik der Universität Halle, Chromosomenlabor am Institut für Kulturpflanzenforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften in Gatersleben, Forschungsstelle für medizinische Ernährungslehre an der Hautklinik der Universität Greifswald, Arbeitsgruppe Stoffwechselgenetik, Serologische Abteilung des Instituts für Gerichtsmedizin der Universität Berlin, Zytologische Labore der Kinderkliniken an den Universitäten Rostock und Greifswald, Anthropologische Institute der Universitäten Berlin und Jena, Biologisches Institut der Universität Halle, Chromosomenlabor des Pathologischen Instituts der Universität Halle sowie die Forschungsstelle für experimentelle Toxikologie an der Augenklinik der Universität Halle (UAJ, Best. S, Abt. XLVII, Nr. 30).

mosomen wie auch die Entwicklung von Testverfahren für die pränatale Diagnostik und von Verfahren zur automatisierten Chromosomenanalyse, dies in Kooperation mit dem in Jena ansässigen Zeiss-Werk. Singulär, jedoch für die Psychologie und Verhaltensbiologie in der DDR bedeutsam, waren verhaltensgenetische Untersuchungen an Kleinkindern. Hinzu traten speziell Bach übertragene Analysen der internationalen Forschungen zur Erbe-Umwelt-Problematik, womit u. a. die menschliche Evolution berührt wurde.

Als wegweisend erwies sich die Eröffnung der ersten humangenetischen Beratungsstelle in der DDR am Institut für Anthropologie zu Jahresbeginn 1974, der ein mehr als zweijähriges, zähes Ringen vorausgegangen war. Die Einrichtung war ein „Joint Venture“ der Abteilung Gesundheits- und Sozialwesen des Rates des Bezirkes Gera und des Bereichs Medizin der Universität. Der Institutsdirektor war zugleich Leiter der Beratungsstelle und unterstand in dieser Funktion dem Bezirksarzt, die hauptamtlichen Mitarbeiter waren Angestellte des Gesundheitswesens, während das Institut Räumlichkeiten und Laborleistungen zur Verfügung stellte (UAJ, Best. S/II, Nr. 219). Im Jahre 1982 wurde die Beratungsstelle gänzlich dem Bereich Medizin eingegliedert. Obwohl rasch Beratungseinrichtungen in Berlin, Halle und Magdeburg folgten, blieb Bach für den Aufbau des gesamten Beratungsdienstes konzeptionell federführend verantwortlich. Die Empfehlungen hielten hierzu fest, dass die primären Aufgaben der Beratungsstellen erstens die Ermittlung des genetischen Befundes und dessen Interpretation gegenüber den Ratsuchenden und überweisenden Ärzten, zweitens die Diagnostik beziehungsweise die Empfehlung diagnostischer oder therapeutischer Maßnahmen sowie drittens die Erfassung wie Beratung von Angehörigen in sogenannten Risikofamilien seien. Ferner müsse das Methodenspektrum die Diagnostik von Chromosomenanomalien und genetisch bedingten Stoffwechseldefekten, die Pränataldiagnostik, das Massenscreening der Phenylketonurie, Mukoviszidose sowie auf genetisch bedingte Defekte bei Risikogruppen und außerdem Mutagenitätstests zum Feststellen mutagener Umweltfaktoren umfassen.³⁵

³⁵ Einbezogen war eine Reihe von Partnern aus dem Humangenetik-Projekt und dem Gesundheitsministerium. Exemplarisch seien folgende Stellungnahmen und Empfehlungen genannt: Bach, H. & Schöneich, J.: Vorlage zur technisch-organisatorischen Problematik des Aufbaus eines humangenetischen Beratungsdienstes in der DDR (Ohne Jahr. BArch DQ 1/13732), Bach, H.: Konzeption für Weiterentwicklung der Humangenetik (Ohne Jahr, wahrscheinlich 1984/85. BArch DQ 1/26482, 2 von 2), Ockel, E. & Bach, H.: Stand und Probleme der humangenetischen Beratung in der DDR mit Schlußfolgerungen (23. Dezember 1986. BArch DQ 1/26482, 2 von 2). Hinzu kommen weitere Schreiben Bachs zum Aufbau von Beratungsstellen, zum Personaltableau und zur Weiterbildung für Mediziner (siehe BArch DQ 1/13732). Siehe auch Bach (1975), Steinbicker et al. (1977) und Bach (1983) sowie Herrmann & Rothe: Humangenetik und Gesundheitsschutz (BArch DQ 1/13732, auch in Z. ärztl. Fortb. 68[1974] 453-456). Das *Komplexe Überförungsprogramm Humangenetischer Beratungsdienst* des Ministeriums für Gesundheitswesen aus dem Jahr 1977 (BArch DQ 1/26482, 2 von 2) und die *Konzeption zur schrittweisen Einführung der genomischen Diagnostik in die humangenetische Forschung und hochspezialisierte Beratung* (BArch DQ 1/26482, 1 von 2) sowie die Analyse *Personelle, materielle und organisatorische Vorausset-*

Im Jahr 1981 verfügte das Gesundheitsministerium die Funktionsübertragung als Humangenetisches Beratungszentrum der DDR unter Beibehaltung der Aufgaben als Beratungsstelle des Bezirkes Gera. Das Beratungszentrum hatte die Aufgabe, den Standard der humangenetischen Beratung in der DDR zu sichern. Neben der Koordination der Schwerpunktbildung und effektiven Zusammenarbeit der Laboratorien und dem Organisieren regelmäßiger Arbeitstagungen mit den Mitarbeitern der Beratungsstellen informierte das Zentrum u. a. über den aktuellen nationalen und internationalen Forschungsstand, sorgte für fallbezogenen Informationsaustausch, gab Arbeitsmaterialien sowie Literaturinformationen heraus und stellte die verbindliche einheitliche Falldokumentation sicher, die von Jena aus allen Beteiligten zugänglich war. Gleichfalls inspizierte der Leiter die einzelnen Beratungsstellen. Dem Beratungszentrum oblagen weiterhin die zentrale Gutachterstätigkeit und die Weiterbildung wie auch – im Zusammenwirken mit der Gesellschaft für Humangenetik – die Ausbildung zum Facharzt bzw. Fachwissenschaftler für Humangenetik.³⁶

Die Gesellschaft für Humangenetik, deren Gründung nach jahrelangen administrativen Verzögerungen 1978 in Gera stattfand, entlastete das Humangenetik-Projekt u. a. hinsichtlich der Interessenvertretung, der Organisation von Fachtagungen, der Aus- und Fortbildung und der Popularisierung der Beratungsmöglichkeit. Neben der Forschungsarbeit und der Beratungstätigkeit verband die Projektbeteiligten die breite Diskussion ethischer Fragestellungen und das Bemühen, Chancen wie Grenzen der humangenetischen Beratung in Fach- und Bevölkerungskreisen bekannt zu machen. Kenntnis und Akzeptanz der Beratung wurden, wie auch in der Alt-Bundesrepublik, bis zum Ende als zu gering eingeschätzt.³⁷ Im

zungen zur Überwindung der Uneinheitlichkeit des Auf- und Ausbaus der Humangenetischen Beratung in den Bezirken (BArch DQ 1/26482, 1 von 2) stimmen in wesentlichen Punkten mit Bachs Empfehlungen überein. Zur Bedeutung Jenas in der Anfangsphase des Humangenetik-Projektes siehe auch die *Einschätzung der wichtigsten Ergebnisse des Forschungsprojektes Humangenetik im Jahre 1974 als Diskussionsgrundlage für die Verteidigung am 14.1.1975* (BArch DQ 1/13732).

³⁶ Siehe BArch DQ 1/13732: Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen. Anweisung Nr. 14/1981 über die Aufgaben des Instituts für Anthropologie und Humangenetik des Bereichs Medizin der Friedrich-Schiller-Universität Jena als Humangenetisches Beratungszentrum der DDR vom 3. Juli 1981. Anfang 1983 hob der Gesundheitsminister hervor: „Gemeinsam mit weiteren leitenden Mitarbeitern meines Ministeriums kann ich bestätigen, daß die Arbeit des Beratungszentrums unseren Erwartungen voll entspricht. Das betrifft die eigene und koordinierende wissenschaftliche Tätigkeit, die Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Humangenetik und in besonderem Maße das Wirken des Kollegen Bach, der in Abstimmung mit den Mitarbeitern der Hauptabteilung Medizinische Betreuung meines Ministeriums die jeweiligen staatlichen Leiter beim Aufbau der humangenetischen Beratungsstellen unterstützt“ (BArch DQ 1/13732: Schreiben Minister Mecklingers an den Direktor für Medizinische Betreuung der Jenaer Universität vom 24. März 1983).

³⁷ In ihrer Bedeutung dem 1969 in Marburg tagenden Forum philippinum *Genetik und Gesellschaft* vergleichbar, fand 1974 in Mühlhausen eine von Jena aus organisierte Tagung zur humangenetischen Beratung statt. Diese Konferenz wurde als richtungweisend für die Etablierung der humangenetischen Beratung in der DDR angesehen. Wie die Unterlagen des Humangenetik-

Zentrum des ethischen Diskurses standen die Fragen nach Inhalt, Konsequenz und Autonomie der Beratung, häufig mit Blick auf einen Schwangerschaftsabbruch. Zu differenzieren war dabei in die Ethik der Beratung und die Ethik der Entscheidung. Ein wesentliches Ziel der Diskussion, die Festlegung einheitlicher und verbindlicher Beratungsstandards konnte zum Ende der 1980er Jahre noch erreicht werden. In der 1990 zuerst in der Bundesrepublik veröffentlichten „Orientierung für die humangenetische Betreuung“ heißt es einleitend:

„Die vielfältigen Aspekte der Humangenetik erfordern einen besonders sensiblen Umgang mit den sich rasch entwickelnden Möglichkeiten der Genetik und den sich daraus ergebenden Konsequenzen für den einzelnen und die Gesellschaft. Die vorliegende ‘Orientierung’ soll auf der Grundlage des gegenwärtigen Erkenntnisstandes allen an der humangenetischen Betreuung Beteiligten eine grundsätzliche Hilfe für die verantwortungsbewusste Erfüllung ihrer Aufgabe sein und dazu beitragen, daß Fehlentwicklungen, die dem Wohl der von genetisch bedingten Problemen Betroffenen entgegenstehen, möglichst vermieden werden“ (Bach et al. 1991: 1077)³⁸.

Projektes festhielten, hat sie „sehr wesentlich dazu beigetragen, innerhalb des Forschungsprojektes die Vorstellungen über die Beratung zu konkretisieren und gab darüber hinaus erstmalig die Möglichkeit, die Bedeutung der genetischen Familienberatung über das Forschungsprojekt hinaus verständlich zu machen“, siehe BArch DQ 1/13732: Einschätzung der wichtigsten Ergebnisse des Forschungsprojektes Humangenetik im Jahre 1974 als Diskussionsgrundlage für die Verteidigung am 14.1.1975. Nach Mühlhausen waren 138 Teilnehmer aus der DDR, der Sowjetunion, der Tschechoslowakei, aus Ungarn und aus Bulgarien gereist. Von den 37 Vorträgen wurden 29 in einem Sammelband veröffentlicht (Bach 1975).

Der internationale Diskurs offenbarte, dass die DDR trotz der bisherigen Anstrengungen und Erfolge der am Humangenetik-Projekt beteiligten Gruppen vor allem auf dem Feld der humangenetischen Beratung erheblich zurücklag. Im unveröffentlichten Tagungsbericht fasste Bach die Schlussfolgerungen der Teilnehmer aus der Zustandsanalyse zusammen. Danach sollte das Beratungssystem einschließlich der pränatalen Diagnostik schleunigst ausgebaut werden, wobei eine enge Kooperation mit den entsprechenden Einrichtungen der anderen sozialistischen Länder anzustreben sei. Um die Aus- und Weiterbildung von Humangenetikern sicherstellen zu können, wurde die Forderung nach Errichtung von Lehrstühlen für Humangenetik erhoben. Ferner – und das war eine der wichtigsten Übereinkünfte – entschlossen sich zahlreiche Teilnehmer zur Gründung einer humangenetischen Fachgesellschaft. Diese Gesellschaft konnte sich wie erwähnt nach aufwändigen Verhandlungen mit den zuständigen staatlichen Stellen schließlich vier Jahre später, also 1978, und wiederum unter Bachs Leitung konstituieren. Im Bestand des Bundesarchivs (BArch DQ 101/290, Teil 1) fanden sich noch Unterlagen zu Vorbereitung und nichtöffentlicher Auswertung der Tagung, unter anderem Kostenabrechnungen, Referenten/Einladungslisten, Tagungskonzeption sowie interne Auswertungsberichte.

³⁸ Kovács (2008) verweist auf den Wandel des Beratungsstils in der Bundesrepublik von der Beratung mit klientenspezifischer Empfehlung in den 1970er Jahren über die Beratung ohne Empfehlungen im darauffolgenden Jahrzehnt bis hin zur Beratung in Form eines psycho-sozialen Interaktionsgesprächs. Obwohl sich regelrechte Schulen herausgebildet hatten, bestand unter den Beratern Einvernehmen hinsichtlich der Notwendigkeit verbindlicher Standards und Richtlinien, die neben der Bundesärztekammer, der Deutschen Gesellschaft für Humangenetik und Selbsthilfegruppen auch vom Berufsverband Medizinische Genetik herausgegeben wurden, in dessen Mitteilungsblatt die in der DDR entwickelten Empfehlungen erschienen.

Bach hob 1989 als eine Besonderheit des Jenaer Instituts hervor,

„daß es entgegen dem internationalen Trend heute durchaus noch möglich ist, daß in einem Institut für Anthropologie und Humangenetik, neben der Anthropologie am Lebenden und der Erfüllung wichtiger humangenetischer Aufgaben – insbesondere auf dem Gebiet der medizinisch-genetischen Betreuung –, die Paläoanthropologie durchaus zum gegenseitigen Vorteil ihren Platz haben und eine fruchtbare Forschungsarbeit leisten kann“. (Bach 1989: 5)

Bestand unter seinem Direktorat eine paritätische Ausgewogenheit zwischen dem anthropologischen und dem humangenetischen Bereich, verschob sich bereits unter Bachs Nachfolger Uwe Claussen (1945–2008) das Gewicht zugunsten der Humangenetik. Derzeit ist am Institut nur noch eine Anthropologin tätig, aus dem Institutsnamen war das Fach bereits vor Jahren getilgt worden. Die Humangenetik, aus wissenschaftsimmanenten Gründen und zur Sicherung des Fachs Anthropologie etabliert, hatte sich hier mit – im Vergleich zur Bundesrepublik – dreißigjähriger Verzögerung endgültig emanzipiert. Bach hatte jedoch von Anbeginn die Überzeugung vertreten, dass beide Fächer wünschenswerterweise institutionell unter einem Dach vereint sein sollten, dort jedoch nur separiert betrieben werden könnten.

Ausblick

Bei der Betrachtung der Humangenetik-Entwicklung seit 1900 muss von Verknüpfungen in Form eines Wissenschaftsnetzes ausgegangen werden. Es empfiehlt sich, diese systematisch sowohl horizontal als auch vertikal in ihren Verflechtungen, auch mit anderen Disziplinen, unter Einbeziehung bisheriger Einzelerkenntnisse darzustellen.

Dabei sollten Entwicklungslinien aufgefunden werden, die³⁹ sowohl das Ende der überlieferten Humangenetik in der Bundesrepublik und ihre dortige Neuentwicklung als auch die Übernahme wissenschaftlicher Erkenntnisse (und Strukturen) der biologischen Forschung aus dem Deutschland bis 1945 in der DDR beleuchten. Die Darstellung der Genese der Humangenetik in ihrer Entfaltung zur selbständigen Disziplin ab 1900 und das Herausstellen analoger Entwicklungen in verschiedenen Staaten unter Beachtung der zeitlichen Entstehung, des Verhältnisses von Grundlagenforschung und Anwendung und der Bedingungen ihrer Förderung – und vor allem das Aufgeben isolierter Betrachtungsweisen – sind dafür unabdingbar.

Aus- und eingrenzende Strukturen in disziplinären Prozessen und deren Wechselwirkung mit gesellschaftlichen Bedingungen könnten aufgedeckt bzw.

³⁹ Neben den vielfach vordergründig thematisierten Parallelen zwischen Rassenhygiene und Nationalsozialismus.

bereits existierende Erkenntnisse⁴⁰ zusammengeführt werden. Dabei würden durch Ländervergleiche Deutschland/Großbritannien und Deutschland/USA besonders aus den für die Analyse produktiven Differenzierungen der Wissenschaftsentwicklung und bei den Vergleichen BRD/DDR aus systemischen Unterschieden Aufschlüsse erwachsen. Die Sozialrelevanz ergäbe sich aus dem Wandel von „organischen“ Verschiedenheiten zu politisch-diktatorisch deklarierten und durchgesetzten Differenzierungen unter Zugrundelegung zentraler, strukturierender Wert- und Ordnungskategorien. Ziel eines solchen Vorhabens wäre es, die Forschung unter Berücksichtigung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Entwicklungen in den verschiedenen Epochen und Systemen programmatisch zu bündeln und damit einen Beitrag zu einer übergreifenden theoretischen Konzeptualisierung der Entwicklung der Humangenetik zu leisten, die durch Betrachtung einzelner Phänomene auch in ihren Besonderheiten erfasst werden kann.

Archivalien

- BArch DQ 1/1711
- BArch DQ 1/13732
- BArch DQ 1/26482, 1 von 2
- BArch DQ 1/26482, 2 von 2
- BArch DQ 101/290, Teil 1
- UAJ, Best. BC, Nr. 100
- UAJ, Best. BC, Nr. 123
- UAJ, Best. S, Abt. XLVII, Nr. 30

Literatur

- ./ (1929): *Evfenika – Bol'saja medicinskaja eociklopedija* (Euphänik – Große medizinische Enzyklopädie), Moskau (russ.)
- Achundov, S. (1929): Zur Kasuistik der neurotischen Amyotrophie. Spätform der neurotischen Amyotrophie mit Symptomen einer hypertrophischen Neuritis. *Sovrem. Psichonevr*, 8, 52–56 (russ.)
- Altenburger, H. (1937): Elektrodiagnostik. In: Bumke, O. & Foerster, O.: *Handbuch der Neurologie*, Bd. 111, Berlin: Springer
- Adams, M. B. (1980): Science, ideology and structure: the Kol'tsov Institute 1900–1970. In: Lubriano, L., S.G. Solomon, Boulder, & Folkstone (Eds.): *The social context of Soviet science*. Ann Arbor: Westview Press.

⁴⁰ So auch Ergebnisse des im Institut für Geschichte der Medizin und Ethik in der Medizin (Berlin) angesiedelten DFG-Projektes *Die Etablierung der humangenetischen Beratungsstellen in der DDR im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft Politik und Öffentlichkeit*. Mehrere Tagungen gingen der Etablierung der humangenetischen Beratung auf den verschiedenen Kontinenten nach (Petermann et al. 2017).

- Adams, M. B. [Ed.] (1990): *The wellborn science. Eugenics in Germany, France, Brazil and Russia.* New York, Oxford: Oxford University Press.
- Austregesilo, A. (1930): *Parante entre les atrophies musculaires Charcot-Marie. Dejerine-Sottas et la maladie de Friedreich.* *Rev. Sudamer. Med. (Paris)* 1: 247–261
- Bach, H. [Hrsg.] (1975): *Humangenetische Beratung genetisch belasteter Personen.* *Wissenschaftliche Beiträge der Friedrich-Schiller-Universität Jena*
- Bach, H. (1975): *Grundsätzliche Probleme der humangenetischen Beratung.* In: Bach, H. (Hrsg.): *Humangenetische Beratung genetisch belasteter Personen.* *Wissenschaftliche Beiträge der Friedrich-Schiller-Universität Jena*, 11–21
- Bach, H. (1983): *Zur Entwicklung und gegenwärtigen Situation des Humangenetischen Beratungsdienstes in der DDR.* *Dt. Gesundh.-Wesen* 38: 1589–1591
- Bach, H. (1989): *Vorwort.* In: Bach, H. & Bach, A. (Hrsg.): *Paläanthropologie im Mittelelbe-Saale-Werra-Gebiet.* *Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte* 23. Weimar
- Bach, H., Sommer, K., Jaeger, U., Große, U., Kretzschmar, F., Kresse, M. & Wandt, C. (1965): *Bericht über eine zur Zeit laufende genetisch-anthropologische Komplexuntersuchung verschiedener Mikrosysteme der Trisomie 21.* *Wiss. Z. Univ. Berlin, Math.-Nat. R.* 18: 873–877
- Bach, H.; Bräunlich, I., Freese, E., Fröhlich, M., Hauschild, E., Hoffmeyer, O., Jaeger, U., Kunath, H., Marischka, E., Popella, E., Seibt, G., Sommer, K. & Thieme, G. (1979): *Beitrag zur klinischen Diagnostik der Trisomie 21 auf der Basis von Varianz- und Diskriminanzanalysen.* *Z. ärztl. Fortbild.* 73: 520–525
- Bach, H., Göhler, W., Körner, H., Metzke, H., Schöneich, J. & Steinbicker, V. (1991): *Orientierung für die humangenetische Betreuung.* *Z. Klin. Med.* 46: 1077–1079
- Baitsch, H. (1997): *Nachdenken über die genetische Beratung – Gestern – Heute – Morgen.* In: Weisemann, K., Kröner, P. & Toellner, R. (Hrsg.): *Wissenschaft und Politik – Genetik und Humangenetik in der DDR (1949–1989).* Münster: Lit, 213–222
- Baur, E., Fischer, E. & Lenz, F. (1921): *Grundriß der menschlichen Erblchkeitslehre und Rassenhygiene.* München: Lehmann.
- Beck, H. (1940): *Zur Ätiologie der neuralen Muskelatrophie.* *Dtsch. Arch. Klein. Med.* 187: S. 89–94
- Biamond, A. (1928): *Neurotische Muskelatrophie und Friedreichsche Tabes in derselben Familie.* *Dtsch. Z. Nervenheilk.* 104: 113–145
- Bochkov, N. P., Zakharov, A. F. & Ivanov, V. I. (1988): *Medizinische Genetik. Ein Leitfaden für Ärzte.* Jena: G. Fischer.

- Boeters, H. (1939): Erbleiden des Nervensystems beim Menschen. In: Just, G. (Hrsg.): Handbuch der Erbbiologie des Menschen, Bd. V/I. Berlin: Springer
- Bruch, R. v. & Kaderas, B. (Hrsg.) (2002): Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts. Stuttgart: Steiner
- Cassirer, R. & Maas, O. (1910): Beitrag zur pathologischen Anatomie der progressiven neurotischen Muskelatrophie. In: Dtsch. Z. Nervenheilk. 39: 321–340
- Geißler, E. (1994): Anmerkungen zur Situation in der Molekularbiologie in Berlin-Buch vor und nach der Wende. In: Das Hochschulwesen 2: 82–89
- Greil, H. & Grupe, G. (2013): Geschichte der Gesellschaft für Anthropologie e.V. Beiträge zur Anthropologie und Paläoanatomie, zgl. Documenta Archaeobiologiae 11: 25–77.
- Grimm, H. (1963/64): Humangenetische Arbeiten in einem Anthropologischen Institut. Biologische Rundschau 1: 277–288
- Grimm, H. (1992): Das hochschulpolitische Verhalten in der DDR gegenüber dem Fach Anthropologie. In: Preuschhof, H. & Kattmann, U. (Hrsg.): Anthropologie im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politik. Oldenburg: Univ. Oldenburg, 111–126
- Günther, E., Hübel, H., Kämpfe, L. & Wulf-Dieter Lepel, W.-D. (2006): Die Biologie an der Universität Greifswald (1946–2005). Remagen-Ow: Kessel
- Herrmann, L. & Rothe, J. (1974): Humangenetik und Gesundheitsschutz. Z. ärztl. Fortb. 68: 453–456, auch in BArch DQ 1/13732
- Hertwig, P. (1961): Die Bedeutung der Genetik im Unterrichts- und Forschungsplan der medizinischen Fakultäten. Wiss. Z. Univ. Halle. Math.-Nat. R. 10: 585–592
- Jaeger, U. & Bach, H. (1980): Die Häufigkeit ausgewählter Merkmale des Papillarleisten- und Hautfurchensystems unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die klassische Diagnose des Down-Syndroms. Anthropologie 18: 81–91
- Jones, G. (1988): Science. Politics and the Cold War. London, New York: Routledge.
- Koļcov, N.K.: Geneticeskij analiz psichiceskich osobennostej celoveka (Genetische Analyse der psychischen Besonderheiten des Menschen). In: Russkij evgeniceskij žurnal (1923) Bd I, Ausg. 3–4 (russ.)
- Junker, T. (2004): Die zweite Darwinsche Revolution. Geschichte des synthetischen Darwinismus in Deutschland 1924–1950. Marburg: Basilisken-Presse
- Kaiser, T., Stutz, R. & Hoßfeld, U. (2005): Modell oder Sündenfall? Die Universität Jena und die „Dritte Hochschulreform“. In: Jessen, R. & John, J. (Hrsg.): Wissenschaft und Universitäten im geteilten Deutschland der 1960er Jahre. Jahrb. f. Univ.-Gesch. 8. Stuttgart: Steiner, 45–70

- Kaiser, T. (2009): Die konfliktreiche Transformation eine Traditionsuniversität. In: Traditionen. Brüche. Wandlungen. Die Universität Jena 1850–1995. Köln, Weimar, Wien: Böhlau, 598–699
- Knorre, D. v., Penzlin, H. & Hertel, W. (2007): Der Lyssenkoismus und die Zoologie in Jena. In: Hoßfeld, U., Kaiser, T. & Mestrup, H. (Hrsg.): Hochschule im Sozialismus Bd. 2. Köln, Weimar, Wien: Böhlau, 1166–1180.
- Kovácz, L. (2008): Prädikative genetische Beratung in Deutschland – eine empirische Studie. Reihe Soziologie. Wien: Institut für höhere Studien
- Kröner, H.-P. (1980): Die Eugenik in Deutschland von 1891 bis 1934. Diss. Univ. Münster
- Kröner, H.-P. (1998): Von der Rassenhygiene zur Humangenetik. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik nach dem Kriege. Bd. 20 der Reihe Medizin in Geschichte und Kultur. Stuttgart, Jena, New York: G. Fischer
- Mecklinger, L. (1998): Zur Umsetzung der Gesundheitspolitik im Gesundheits- und Sozialwesen der DDR. Teil 1. In: Veröff. Med. Ges. 4: 1–65 (Heft 13): 24
- Müntz, K. & Wobus, U. (2013): Das Institut Gatersleben und seine Geschichte. Genetik und Kulturpflanzenforschung in drei politischen Systemen. Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer.
- Pearson, K. (1908): Über Zweck und Bedeutung einer nationalen Rassenhygiene (National-Eugenik) für den Staat. München: Verlag der Archiv-Gesellschaft München, 23
- Pittelkow, J. (2015): Herbert Bach (1926–1996) und sein Beitrag zur Anthropologie und Humangenetik an der Universität Jena. Diss. Univ. Jena
- Pittelkow, J. & Hoßfeld, U. (2016): Auf zu neuen Ufern? Herbert Bach und die Verbindung von Anthropologie und Humangenetik in der DDR. *Documenta Archaeobiologiae*, zgl. *Documenta Archaeobiologiae* 12: 195–209.
- Pittelkow, J. (2017): Herbert Bach (1926–1996): One of the Pioneers of Human Genetics in East Germany (GDR). In: Petermann, H., Harper, P. & Doetz, S. (Ed.): *History of Human Genetics*. Springer, 221–232.
- Pittelkow, J. (2018): Innovation und Tradition. Herbert Bachs Beitrag zur Anthropologie und Humangenetik. *Annals of History and Philosophy of Biology* 20 (2015). Göttingen: Universitätsverlag.
- Ploetz, A. (1895): *Grundlinien einer Rassenhygiene*. Berlin: S. Fischer.
- Schneider, W. (1952/53): Über die Notwendigkeit und Einrichtung anthropologisch-erbbiologischer Forschung. *Wiss. Z. Univ. Jena. Math.-Nat. R.* 3: 39–43

- Schulz, J. (1997): Gatersleben im Spannungsfeld zwischen internationaler Genetik-Forschung, offiziell vorgegebenen Forschungsrichtungen und politischen Einflüssen. In: Weisemann, K., Kröner, P. & Toellner, R. (Hrsg.): Wissenschaft und Politik – Genetik und Humangenetik in der DDR (1949–1989). Münster: Lit, 49–57
- Schulz, J. (2000): Die Entwicklung der Genetik im 20. Jahrhundert. In: Jahn, I. et al. (Hrsg.): Geschichte der Biologie. Jena: G. Fischer, 537–557
- Schulz, J. (2007): Die Entwicklung der Humangenetik in der DDR auf der Grundlage allgemeiner Genetik und in ihren Verknüpfungen mit der Forschungstätigkeit und den praktischen Anwendungen in Jena. In: Hoßfeld, U., Kaiser, T. & Mestrup, H. (Hrsg.): Hochschule im Sozialismus Bd. 2. Köln, Weimar, Wien: Böhlau, 1281–1305
- Schwartz, M. (1989): Sozialismus und Eugenik. Zur fälligen Revision eines Geschichtsbildes. In: Internationale wissenschaftliche Korrespondenz zur Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung 25: 465–489
- Schwartz, M. (1995): Konfessionelle Milieus und Weimarer Eugenik. In: Historische Zeitschrift 261: 403–448
- Schwartz, Michael (1995): Sozialistische Eugenik. Eugenische Sozialtechnologien in Debatten und Politik der deutschen Sozialdemokratie 1890–1933. Bonn: Dietz.
- Schwidetzky, I. (1988): Geschichte der Anthropologie. In: Knussmann, R. (Hrsg.): Anthropologie. Band I. 1. Teil. Stuttgart, New York: G. Fischer, 47–126
- Seifert, R. (2007): Strukturelle Veränderungen an der Friedrich-Schiller-Universität Jena von 1968 bis 1990. In: Hoßfeld, U., Kaiser, T. & Mestrup, H. (Hrsg.): Hochschule im Sozialismus Bd. 1. Köln, Weimar, Wien: Böhlau, 320–338
- Steinbicker, V., Bach, H., Freye, H.-A., Witkowski, R., Göhler, W. & Schöneich, J. (1977): Inhalt und technisch-organisatorischer Aufbau des humangenetischen Beratungsdienstes in der DDR. Dt. Gesundh.-Wesen 32: 179–181
- Stutz, R. (2012): „Schiller wird Zeissianer“. In: Stutz, R.: Der Traum von Technopolis. Wettin-Löbejün: Janos Stekovicz, 191–231
- Stutz, R., Kaiser, T. & Hoßfeld, U. (2007): Von der „Universitas litterarum“ zum „Kombinat der Wissenschaft“. In: Hoßfeld, U., Kaiser, T. & Mestrup, H. (Hrsg.): Hochschule im Sozialismus Bd. 1. Köln, Weimar, Wien: Böhlau, 288–319
- Weindling, P. (1987): Die Verbreitung rassenhygienischen/eugenischen Denkens in bürgerlichen und sozialistischen Kreisen in der Weimarer Republik. In: Medizinhistorisches Journal 22: 352–368
- Weisemann, K., Kröner, P. & Toellner, R. (Hrsg.) (1997): Wissenschaft und Politik – Genetik und Humangenetik in der DDR (1949–1989). Münster: Lit

- Weiss, O. (1999): Strukturelle Fragen des Gesundheitswesens der DDR: Die Grundbetreuung und der Hausarzt. In: Das Gesundheitswesen der DDR. Eine historische Bilanz für zukünftige Gesundheitspolitik. Veröff. Med. Ges. 5: 1–256 (Heft 23/24): 131–140
- Weiss, V. (1982): Psychogenetik. Humangenetik in Psychologie und Psychiatrie. Jena: G. Fischer
- Weiss, V. (1991): It could be Neo-Lysenkoism., if there was ever a break in continuity! In: The Mankind Quarterly, Washington, DC, Bd. 31, Heft 3: 231–253
- Weiss, V. (2000): Die IQ-Falle. Intelligenz. Sozialstruktur und Politik. Graz: Leopold Stocker
- Weiss, V. (2012): Die Intelligenz und ihre Feinde. Aufstieg und Niedergang der Industriegesellschaft. Graz: Ares
- Weß, Ludger [Hrsg.] (1989): Die Träume der Genetik. Gentechnische Utopien von sozialem Fortschritt. Nördlingen: Mabuse

Korrespondenz

Prof. Dr. Jörg Schulz
Professur für Public Health, SP Psychiatrie und Sucht
Fachbereich Sozialwesen
Ernst-Abbe-Hochschule Jena
Carl-Zeiss-Promenade 2
D-07745 Jena
Tel.: 03641/205 824
Fax: 03641/ 205 801
Joerg.Schulz@eah-jena.de

Dr. Jörg Pittelkow & Prof. Dr. Uwe Hoßfeld
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Fakultät für Biowissenschaften
Institut für Zoologie und Evolutionsforschung
Arbeitsgruppe Biologiedidaktik
Am Steiger 3, Bienenhaus
07743 Jena
Tel.: 03641/9-49491
Fax: 03641/9-49492
Mail: uwe.hossfeld@uni-jena.de