

Katrin Steffen

Blut und Metall

Die transnationalen Wissensräume
von Ludwik Hirszfeld und Jan Czochralski
im 20. Jahrhundert



Wallstein

Katrin Steffen
Blut und Metall

Katrin Steffen

Blut und Metall

Die transnationalen Wissensräume von
Ludwik Hirszfeld und Jan Czochralski
im 20. Jahrhundert

WALLSTEIN VERLAG

Gedruckt mit Unterstützung
des Förderungsfonds Wissenschaft der VG Wort
und in Zusammenarbeit mit dem Nordost-Institut Lüneburg
Gefördert von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und
Medien aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**NORD
OST
INSTITUT**
an der Universität Hamburg

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Wallstein Verlag, Göttingen 2021
www.wallstein-verlag.de
Vom Verlag gesetzt aus der Adobe Garamond und der Raleway
Umschlaggestaltung: QART Büro für Gestaltung, Hamburg
Lithografie: SchwabSantechnik, Göttingen
ISBN (Print) 978-3-8353-5013-7
ISBN (E-Book, pdf) 978-3-8353-4730-4

Inhalt

1	Einleitung	9
1.1	Wissenschaft biographisch erfassen	18
1.2	Expertise, Wissensbestände und Stoffe verorten	24
1.3	Quellen	34
2	Sich bewegen und lernen	39
2.1	Möglichkeiten von Wissenschaft und Studium in den imperialen Peripherien Preußens und Russlands	42
2.2	Die »Emigration des Talents«	53
2.3	Aus den Peripherien in wissenschaftliche Zentren – Würzburg und Berlin	59
3	Forschen, vernetzen und aufsteigen	67
3.1	Teamarbeit und neue Erkenntnisse in Heidelberg und Zürich: Die Erbllichkeit der Blutgruppen	68
3.2	Grundlagenforschung und Laborerfahrung bei der AEG: Die Verwissenschaftlichung der Industrieproduktion	76
3.3	Der Erste Weltkrieg als Forschungsbeschleuniger und Zäsur?	84
3.4	Konstellation Krieg: Medizin, Anthropologie und Metallforschung	87
3.5	Forschung im Feld: Fleckfieberbekämpfung in Serbien und die Geburtsstunde der Seroanthropologie	96
3.6	Forschung für das Feld: Ersatzstoffe, Munitionsproduktion und die Geburtsstunde des Czochralski-Verfahrens	111
3.7	Herausforderung Krieg und Kriegswissen	120
4	Transferieren, aufbauen und übersetzen	125
4.1	Die Etablierung als Experten – der Transfer von Kriegswissen in die Nachkriegsordnungen	128
4.1.1	Die Seroanthropologie nach dem Ersten Weltkrieg: Transnationale Zirkulation und nationale Politisierung	128

4.1.2	Kriegswissen Seroanthropologie – Verheißungen und unerfüllte Hoffnungen	155
4.1.3	Ersatzstoffforschung nach dem Ersten Weltkrieg: Die Verbindung von Wissenschaft und Praxis bei der Metallgesellschaft	159
4.1.4	Jan Czochralski und die Institutionalisierung metallkundlichen Wissens I: Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung	186
4.1.5	Die Institutionalisierung metallkundlichen Wissens II: Die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde	197
4.1.6	Aus der Industrieforschung in die Hochschule: Czochralskis Umzug nach Warschau	208
4.1.7	Die Verlängerung des Kriegswissens in den Frieden: Industrielle, institutionelle und disziplinäre Fortentwicklungen	215
4.2	Krise und Euphorie: Der Möglichkeits- und Übergangsraum vom Imperium zum Nationalstaat	218
4.2.1	Wissensakteure im neuen Staat: Nationale Erwartungen und postkoloniale Konstellationen im transnationalen Wissensraum	225
4.2.2	Staatsaufbau und Wissenschaft am Beispiel der neuen Hauptstadt Warschau	239
4.3	Die Übersetzung des Wissens in neue Arenen und deren Grenzen – Methoden, Denkstile und Stoffe	247
4.3.1	Ludwik Hirszfelds Warschauer Wissensräume: Die Etablierung einer staatlichen Gesundheitspolitik und das Staatliche Hygiene-Institut	247
4.3.2	Praktische Anforderungen und Grundlagenforschung am PZH: Von Impfstoffen, Krankheiten und Konstitutionsserologie	261
4.3.3	Arenen der Gesundheitspolitik und der angewandten Forschung: Ludwik Hirszfeld als Experte, Berater und Gutachter	273
4.3.4	Jan Czochralskis Wissensräume: Die Entwicklung der Verwissenschaftlichung der Technik und die Technische Hochschule Warschau	291
4.3.5	Forschen für das Militär: Jan Czochralski, das Chemische Forschungsinstitut und das Institut für Metallurgie und Metallkunde	302
4.3.6	Arenen der Technik, der Professionalisierung und der angewandten Forschung: Jan Czochralski als Experte, Berater und Mäzen	321
4.3.7	Das transnationale Leben vor Gericht: Die »zwei Vaterländer« des Jan Czochralski als Hochverrat	329
4.3.8	Wissen und die imaginierte ideale Zukunft	334

5	Agieren, verlieren und weiterleben	339
5.1	Konstellation Zweiter Weltkrieg: Besatzungsherrschaft und Eigensinn	339
5.2	Der Überfall Deutschlands auf Polen und seine Auswirkungen auf die Wissenschaft	342
5.3	Aus der Wissenschaft in die Werkstatt: Jan Czochralski und die Technische Hochschule Warschau während der nationalsozialistischen Okkupation.	349
5.4	Aus dem Staatlichen Hygiene-Institut in die Zwangs- gemeinschaft: Ludwik Hirszfeld im Warschauer Ghetto	372
5.5	Die Herstellung von Sinn in den Grauzonen der Okkupation	414
6	Neu anfangen, absteigen und wieder aufsteigen	419
6.1	Wissenschaft im Spannungsfeld von Kontinuität und sowjetischer Neuausrichtung	424
6.2	Jan Czochralski: Der Abstieg des Experten, der Aufstieg der Expertise	433
6.3	Ludwik Hirszfeld: Der Wiederaufstieg des Experten.	439
6.4	Grenzen und Grauzonen im Staatssozialismus	476
7	Vergessen, erinnern, wiederaneignen: Rezeptionen	481
7.1	Die Wiederaneignung von Jan Czochralski	481
7.2	Die Rezeption von Ludwik Hirszfeld und seiner Autobiographie	486
8	Fazit	497
	Dank	511
	Quellen und Literatur	513
	Archivalien	513
	Publizierte Quellen	517
	Literatur	527
	Abkürzungsverzeichnis	560
	Personenregister.	563

1 Einleitung

Die Erforschung von Stoffen und Substanzen wie Metall und Blut zog zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der ganzen Welt auf sich, ausgelöst durch grundlegende Neuentwicklungen und Entdeckungen in den dazu gehörigen Disziplinen, der Serologie und der Metallkunde. Jan Czochralski (1885-1953) und Ludwik Hirszfeld (1884-1954) gehörten zu den Spitzenforschern unter ihnen. Die Leben dieser beiden transnationalen Wissenschaftler, die im Zeitalter der beiden Weltkriege vor allem in Deutschland, der Schweiz und in Polen forschten, lehrten und ihre Expertise beratend für Politik, Industrie und Militär einsetzten, werden in dieser Studie aus einer doppelbiographischen Perspektive betrachtet, die sowohl Parallelen als auch Unterschiede in den Lebensläufen berücksichtigt.¹ Diese biogra-

1 Die Aktualität von Doppel- und Parallelbiographien spiegelt sich im Thema der Helmstedter Universitätstage 2016, die sich dem 20. Jahrhundert als dem »Jahrhundert der Parallelbiographien« widmeten, siehe Martin Sabrow (Hg.), *Das Jahrhundert der Parallelbiographien*, Leipzig 2017. Zu Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld liegen verschiedene biographische Skizzen vor: Den Lebenslauf von Jan Czochralski hat vor allem der Physiker Paweł E. Tomaszewski intensiv aufgearbeitet. Ihm möchte ich für Gespräche, Anregungen, Korrespondenz und Materialien aus seinem privaten Archiv sehr herzlich danken. Siehe v. a. Paweł Tomaszewski, *Powrót. Rzecz o Janie Czochralskim*, Wrocław 2012 (englisch und aktualisiert als: *Restored*, Wrocław 2013) sowie Katrin Steffen, *Wissenschaftler in Bewegung: Der Materialforscher Jan Czochralski zwischen den Weltkriegen*, in: *Journal of Modern European History: Technological Innovation and Transnational Networks: Europe between the Wars 6/2* (2008), S. 237-269 und Dies., *Anerkannt, verfehmt, rehabilitiert: Der Metallurge Jan Czochralski in Deutschland und in Polen im 20. und im 21. Jahrhundert*, in: *Historie. Jahrbuch des Zentrums für Historische Forschung der Polnischen Akademie der Wissenschaften 6* (2013), S. 220-236. Zu Ludwik Hirszfeld siehe Waldemar Kozuszek, *Ludwik Hirszfeld (1884-1954). Rys życia i działalność naukowa*, Wrocław 2005; Marek Jaworski, *Ludwik Hirszfeld*, Warszawa 1977; Jakob Wolf Gilsohn, *Prof. Dr. Ludwig Hirszfeld*, München 1965. Zudem ist Hirszfelds bis 2010 nur auf Polnisch (*Historia jednego życia*, Erstausgabe Warszawa 1946) und Serbokroatisch erschienene Autobiographie ins Englische übersetzt und mit einer instruktiven Einleitung versehen worden: Marta Aleksandra Balińska, William H. Schneider (Hg.), *Ludwik Hirszfeld. The story of one life*, Rochester 2010. Im Jahr 2018 folgte eine deutsche Übersetzung: *Geschichte eines Lebens*, Paderborn 2018, die hier überwiegend verwendet wird. Siehe zu Hirszfeld auch Katrin Steffen, *Maciej Górny, Böses Blut. Die Blutgruppenforschung und der Serologe Ludwik Hirszfeld in Deutschland und in Polen*, in: *Historie. Jahrbuch des Zentrums für Historische Forschung Berlin der Polnischen Akademie der Wissenschaften 7* (2013/14), S. 97-119, polnisch als: *Zła krew. Polsko-niemiecki spór o historię serologii i postać Ludwika Hirszfelda*, in: *Przegląd Historyczny 3* (2014), S. 435-452 sowie die eher populärwissenschaftliche Darstellung von Urszula Glensk, *Hirszfeldowie, Zrozumieć krew*, Kraków 2018.

phische Vergleichsperspektive ermöglicht einen Blick darauf, wie ähnlich, aber auch wie unterschiedlich Lebenswege von einem ähnlichen Ausgangspunkt verlaufen können – abhängig von den politischen, wissenschaftlichen, sozialen und wirtschaftlichen, aber auch kulturellen oder konfessionellen Konstellationen und Ordnungen, die das 20. Jahrhundert geformt haben. Die Verknüpfung der individuellen Biographien mit der Geschichte des 20. Jahrhunderts und der jeweiligen wissenschaftlichen Disziplinen erlaubt es, unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten, Handlungsoptionen und Grenzen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und für die Generierung wissenschaftlichen Wissens im 20. Jahrhundert aufzuzeigen. Damit wird die Geschichte der Moderne um Aspekte einer transnationalen Wissensgeschichte in der Mitte Europas bereichert, die bislang nur wenig bekannt sind.

Die Forschungen beider Wissenschaftler, die oft als Ergebnis kollektiver Anstrengungen entstanden, waren entscheidende Bausteine in der Geschichte der Moderne: Der Metallforscher und Pionier der Halbleiter- und Materialforschung Jan Czochralski erfand im Jahr 1916 eine Methode, nach der noch heute insgesamt 95 Prozent der Weltproduktion an einkristallinem Silizium hergestellt werden, das für jegliche Form von Mikroelektronik wie etwa in Mobiltelefonen gebraucht wird.² Auf den Mikrobiologen und Serologen Ludwik Hirszfild und seinen Kollegen Emil von Dungern wiederum geht die Differenzierung der Blutgruppen A, B, AB und 0 zurück. Zudem wiesen Hirszfild und von Dungern im Jahr 1910 mit erheblichen Auswirkungen auf Medizin und Genetik die Erbllichkeit der Blutgruppen nach.³ Die Veröffentlichung dieser Entdeckungen beeinflusste die weitere Entwicklung ihrer Forschungsgebiete sowie deren praktische Anwendung entscheidend. Hirszfild und Czochralski avancierten in transnationalen Wissensräumen zu anerkannten Wissensakteuren und Experten, bauten sich internationale Netzwerke auf und schufen eine globale Wissenselite in den Natur- und Technikwissenschaften mit.

Möglicherweise sind sich die beiden nie begegnet, obwohl dies für die Jahre von 1904 bis 1907 und von 1929 bis 1939 nicht ausgeschlossen wer-

2 Jürgen Evers u. a., Czochralskis schöpferischer Fehlgriff: ein Meilenstein auf dem Weg in die Gigabit-Ära, in: *Angewandte Chemie* 115 (2003), S. 2-17.

3 Emil von Dungern, Ludwik Hirszfild, Über Nachweis und Vererbung biochemischer Strukturen I, in: *Zeitschrift für Immunitätsforschung* 4 (1910), S. 531-546; Dies., Über Vererbung gruppenspezifischer Strukturen des Blutes, in: *Zeitschrift für Immunitätsforschung* 6 (1919), S. 284-292. – Beide Wissenschaftler schrieben ihre Namen zu unterschiedlichen Zeiten ihres Lebens je nach Landesart: Im deutschen Sprachraum kam es zum Gebrauch von Ludwig und Hirszfild; Czochralski verwendete teilweise Johan(n) statt Jan.

den kann. Denn zu diesen Zeiten lebten und arbeiteten sie in den gleichen Städten: erst in Berlin, später in Warschau. Der Nachweis einer Begegnung spielt jedoch für diese Doppelbiographie, die die beiden Wissenschaftler retrospektiv zueinander in Beziehung setzt, keine Rolle. Von Bedeutung ist, dass ihre Leben als Wissenschaftler und öffentlich agierende Experten zumindest bis 1939 in ähnlichen, fast parallelen Bahnen verliefen und – bei allen ebenso wichtigen Unterschieden – zahlreiche strukturelle und ideelle Gemeinsamkeiten aufweisen. Denn was Hirszfeld und Czochralski verbindet, geht weit über ihre beinahe identische Lebenszeit hinaus. Beide wuchsen in Staaten auf, die Polen in der Zeit von 1772-1795 annektiert hatten: Czochralski als Kind eines katholischen Schreiners im preußischen Teilungsgebiet, Hirszfeld als Sohn einer polnisch-jüdischen Familie im russisch dominierten Polen. Im Unterschied zu vielen Familienmitgliedern waren Hirszfelds Eltern nicht konvertiert, so dass Hirszfeld zeitweise eine jüdische Erziehung genoss. Aber abgesehen davon lebte er nicht das Leben eines praktizierenden Juden – 1919 konvertierte er gemeinsam mit seiner Frau Hanna zum Katholizismus. Dennoch betrachteten viele Nichtjüdinnen und Nichtjuden die Hirszfelds als Juden, während gleichzeitig ihre Konversion manchen Jüdinnen und Juden in Polen als Akt von Opportunismus galt, um besonders seine Karriere zu befördern. Die Erfahrung von Zuschreibung und Antisemitismus begleitete ihn und seine Frau daher ihr gesamtes Leben.

Trotz aller strukturellen Unterschiede während ihrer Jugendzeit im deutschen Kaiserreich und im russländischen Imperium teilten sie die Situation, sich an Peripherien zu befinden, an Peripherien, die beide für ihre Ausbildung verlassen wollten. Sie wählten den deutschen Sprachraum: Czochralski ging im Jahr 1904 nach Berlin, einem wichtigen Zentrum der technischen Wissenschaften und der aufsteigenden Industrie. Im Jahr 1917 wechselte er nach Frankfurt am Main. Hirszfeld entschied sich 1902 zunächst für die Universität Würzburg, ein Zentrum medizinischer Lehre, bevor er 1904 ebenfalls nach Berlin zog, wo er promoviert wurde. Anschließend arbeitete er in Heidelberg und in Zürich. Während des Ersten Weltkriegs setzten beide ihre Forschungstätigkeiten fort und präsentierten in der Folge neue Erkenntnisse vor allem aus der Ersatzstoffforschung und der Verbindung von Blutgruppen mit anthropologischen Untersuchungen. Ihr im Krieg erworbenes Wissens- und Erfahrungskapital transferierten sie in die Nachkriegsordnungen der Weimarer Republik bzw. des neuen polnischen Nationalstaates. Mit der Wiedererrichtung des polnischen Staates im Jahr 1918, der aus den zerfallenen Imperien des Russischen Reiches und der Habsburgermonarchie sowie

dem Deutschen Kaiserreich hervorging, ging für beide die Entstehung neuer Handlungs- und Wissensräume einher, Räume voller Möglichkeiten und Herausforderungen, aber auch großer Erwartungen und Risiken. Ludwik Hirszfeld entschied sich bereits 1919, nach Warschau überzusiedeln, Czochralski unternahm diesen Schritt knapp zehn Jahre später. In Polen, wo beide zu gefragten – gleichwohl zeitweise umstrittenen – Experten in Fragen der Modernisierung des Landes, der wirtschaftlichen Entwicklung und der öffentlichen Gesundheitsfürsorge wurden, blieben sie auch nach 1939.

Mit dem Überfall Deutschlands auf Polen und somit in der zweiten Lebenshälfte beider Protagonisten endet die Parallelität der Entwicklung; sie lässt sich nur noch darin sehen, dass der Zweite Weltkrieg in beiden Leben sehr tiefe Spuren hinterließ. Czochralskis fortgesetztes und von Kompromissen mit den Besatzern gekennzeichnetes Arbeiten an der ehemaligen Technischen Hochschule in Warschau während des Krieges führte dazu, dass er nach dem Krieg wegen vermeintlicher Kollaboration mit den deutschen Besatzern angeklagt wurde. Obwohl die Anklage offiziell fallen gelassen wurde, verlor er alle seine Ämter und Funktionen und starb vereinsamt in seinem Heimatdorf Kcynia. Hirszfeld hingegen wurde 1941 wegen seiner jüdischen Herkunft gezwungen, in das Warschauer Ghetto überzusiedeln. Dort engagierte er sich in der medizinischen Versorgung und der Ausbildung junger Medizinerinnen und Mediziner, bevor er fliehen und sich bis Kriegsende verstecken konnte – das Leben seiner einzigen Tochter vermochte er aber nicht mehr zu retten. Nach dem Krieg setzte er seine Laufbahn an der Universität Breslau, die nun zur Universität Wrocław geworden war, fort und blieb auch unter den Bedingungen des Stalinismus zunächst ein international anerkannter Wissenschaftler.

Während Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld trotz ihrer langen Lebensphasen in Deutschland und der Schweiz im deutschen Sprachraum außerhalb eines begrenzten Kreises von Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern in Metallkunde und Serologie weitgehend unbekannt geblieben sind, gelten sie im Polen der Gegenwart als emblematische, zu nationalen Symbolen erhobene Personen. Sie zählen zu den großen »Polen in der Welt«:⁴

4 Unter diesem Label hat die polnische Post eine Reihe von Sonderbriefmarken herausgebracht und Hirszfeld und Czochralski im August 2009 gemeinsam auf einem Briefumschlag platziert. Siehe zu einer solchen Funktion von Experten auch Martin Kohlrausch, Helmuth Trischler, Building Europe on Expertise. Innovators, Organizers, Networks, Basingstoke 2014, S. 27. Dem gleichen Narrativ folgend entstand in den Jahren 2019/20 seitens des staatlichen polnischen Fernsehens TVP eine Reihe



Abb. 1: »Polen in der Welt«.

Sonderbriefmarken mit Umschlag der Polnischen Post aus dem Jahr 2009

Ludwik Hirszfeld erhielt diese Zuschreibung unmittelbar nach seinem Tod im Jahr 1954. Schon seine Beerdigung fand unter großer Anteilnahme der neu zusammengesetzten Bevölkerung Breslaus statt, und er ist bis heute prominent.⁵ Jan Czochralskis Tod hingegen erfuhr keinerlei öffentliche Aufmerksamkeit, war er doch nach dem Kollaborationsvorwurf seit 1945 in Vergessenheit geraten. Erst nach 1989 wurde ihm zögerlich ein Platz im nationalen Pantheon eingeräumt, in dem er inzwischen fest verankert ist.⁶ Am Status der »Polen in der Welt« oder der »Genies und Träumer« zeigt sich deutlich das Potential von Biographien als Praktiken kultureller Sinnstiftung mit narrativen Deutungsangeboten. Biographien befinden sich häufig in einem Spannungsfeld von identitätsrelevanter

unter dem Titel »Geniusze i Marzyciele« (Genies und Träumer), die elf polnische Wissenschaftler aus den Feldern Medizin, Naturwissenschaften und Ingenieurwesen präsentiert (darunter keine Frauen). Jeweils einer von diesen Dokumentarfilmen ist Czochralski und Hirszfeld gewidmet – sie sind in der Mediathek von TVP abrufbar: <https://vod.tvp.pl/website/geniusze-i-marzyciele,51871329/video> (Zugriff am 21. 6. 2021).

5 So wurde der Zeitraum vom Juni 2014 bis zum Mai 2015 durch den Stadtrat von Breslau zum Jahr der Erinnerung an Ludwik Hirszfeld ausgerufen.

6 Davon zeugt unter anderem, dass das polnische Parlament, der Sejm, das Jahr 2013 zum Jahr von Jan Czochralski ausgerufen hat.

Sinnstiftung und historischer Erkenntnis.⁷ Dementsprechend oft wurde das Erzählen von Lebensgeschichten in den Dienst von Nationen gestellt. Biographische Zugriffe konzentrieren sich daher bis heute überwiegend auf nationale (oder disziplinäre) Kontexte.⁸

Hier soll die doppelbiographische Betrachtung aber dazu genutzt werden, plurale und dezentrale Sichtweisen auf Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld und deren Wissensräume in Europa und darüber hinaus zu entwickeln, die von den geläufigen Perspektiven »Nation« und »große autonome Erfinder« abrücken bzw. sie kontextualisieren, um einer essentialisierenden Inanspruchnahme ihrer Lebenswege entgegenzuwirken.⁹ Die Betrachtung der beiden Wissenschaftler orientiert sich nicht an ihrem identitätsstiftenden Potential für Nationalgeschichte(n), sondern an verschiedenen Perspektiven einer transnationalen Wissenschaftsgeschichte, die sich sowohl aus den Parallelen als auch aus den Differenzen ihrer Lebensläufe ergeben. Die transnationale Betrachtung der Leben von Ludwik Hirszfeld und von Jan Czochralski ermöglicht sodann eine Erörterung der Frage, in welchen Verflechtungs-, Transfer- und Übersetzungsprozessen Wissen generiert wurde. Denn die Auswirkungen, die Migration und mehrfache institutionelle und nationale Verankerungen auf das Leben von Wissenschaftlern und die Erträge der Forschung haben konnten, sind zwar oft konstatiert, aber selten konkret erforscht worden.¹⁰ Zudem zeigt diese Betrachtung auf, welche Rolle modernes

7 So Volker Depkat, *Autobiographie und Biographie im Zeichen des Cultural Turns*, in: *Jahrbuch für Politik und Geschichte* 5 (2014), S. 247-265, S. 247.

8 Pierre Yves Saunier, *Going transnational? News from down under*, <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/index.asp?type=artikel&id=680&view=pdf&pn=forum> (Zugriff am 5. 5. 2021). Siehe auch Desley Deacon, Penny Russell, Angela Woollacott (Hg.), *Transnational lives. Biographies of global modernity, 1700-present*, New York 2010. Verschärfend wirkte die Zeit des Kalten Krieges, in der transnationale Phänomene einer europäischen Binnenmigration einschließlich des östlichen Teil des Kontinents seltener in den Blick der deutschen Geschichtswissenschaft gerieten als etwa transatlantische.

9 Siehe zu einer solchen Perspektive Natalie Zemon Davis, *Decentering History: Local Stories and Cultural Crossings in a Global World*, in: *History and Theory* 50 (Mai 2011), S. 188-202; auch Andreas Wimmer, Nina Glick Schiller, *Methodological Nationalism and beyond: Nation-State Building, Migration and the Social Sciences*, in: *Global Networks* 2/4 (2002), S. 301-334.

10 Siehe zu einer Geschichte von Migration, die als ein Prozess zu verstehen ist, der nicht unumkehrbar ist, Brian McCook, *Becoming Transnational: Continental and Transatlantic Polish Migration and Return Migration, 1870-1924*, in: Annemarie Steidl u. a. (Hg.), *European mobility. Internal, international, and transatlantic moves in 19th and early 20th centuries*, Göttingen 2009, S. 151-173, S. 166; auch die grundlegenden Überlegungen von Jan Lucassen, Leo Lucassen, *Introduction*, in:

wissenschaftliches Wissen in Europa unter den verschiedenen politischen Rahmenbedingungen des 20. Jahrhunderts gespielt hat.

Die nationale und die transnationale Ebene sollten dabei nicht als gegensätzliche Kräfte gesehen werden, sondern als Ebenen, die einander beeinflussten, miteinander interagierten bzw. sich geradezu bedingten, weil sie sich aneinander maßen. Das Verhältnis zwischen diesen Ebenen veränderte sich gleichwohl stets und wurde ständig neu ausbalanciert.¹¹ Unter dieser Prämisse lassen sich die Makroebene und Mesoebene der transnationalen Austauschbeziehungen, von Netzwerken und der Zirkulation von Wissen ebenso in die Betrachtung integrieren wie gleichzeitig die Mikroebene wissenschaftlicher Praktiken und sozialer Beziehungen im Labor sowie in Forschungsinstitutionen oder Fachverbänden als Ausgangspunkt der Analyse genommen werden kann.¹²

Dabei muss man davon ausgehen, dass die Realität der Mikroebene bereits als ein Ergebnis von Interaktion, Mobilität und Zirkulation zu sehen ist, so dass sich diese lokalen Wissenskulturen nicht mit klar abgrenzenden, kategorialen Zuschreibungen wie »deutsch«, »polnisch«, »jüdisch«, »westlich« oder »östlich« versehen lassen.¹³ Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Ebenen lassen sich am Übergang von lokaler Wissenskultur zu überregionalen Wissensräumen besonders gut beobachten. Auf der Mikroebene ist Wissenschaft als sozialer Prozess in einem lokalen Umfeld zu interpretieren, der bestimmten Verhaltensmustern und Ordnungsprinzipien folgt, wozu unter anderem Geschlechter-

Dies. (Hg.), *Migration, migration history, history. Old paradigms and new perspectives*, Bern u. a. 1997, S. 9-38.

- 11 Robert Fox, *The Dream that never dies: The Ideals and Realities of Cosmopolitanism in Science, 1870-1940*, in: *Studia Historiae Scientiarum* 16 (2017), S. 29-47, S. 32.
- 12 Ein solcher Ansatz ist bislang nicht allzu häufig zu finden. Ein Beispiel ebenfalls aus Polen mit einem Fokus auf der literarischen Avantgarde ist Marci Shore, *Caviar and ashes. A Warsaw generation's life and death in Marxism, 1918-1968*, New Haven 2006. Siehe auch Eric Engstrom, Volker Hess, Ulrike Thoms (Hg.), *Figurationen des Experten. Ambivalenzen der wissenschaftlichen Expertise im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert*, Frankfurt a. M. 2005; Dittmar Dahlmann (Hg.), *Elitenwanderung und Wissenstransfer im 19. und 20. Jahrhundert*, Essen 2008; Margit Szöllösi-Janze, *Lebens-Geschichte – Wissenschafts-Geschichte. Vom Nutzen der Biographie für Geschichtswissenschaft und Wissenschaftsgeschichte*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000), S. 17-35.
- 13 *Wissenskulturen* sollen hier als lokal geteilte Praktiken vor dem Hintergrund historischer Traditionen, Überzeugungen und Mechanismen von Tradierung verstanden werden, siehe dazu Wolfgang Detel, *Wissenskulturen und epistemische Praktiken*, in: Johannes Fried, Thomas Kailer (Hg.), *Wissenskulturen. Beiträge zu einem forschungsstrategischen Konzept*, Berlin 2003, S. 119-132.

ordnungen und Hierarchien in der Wissenschaft zu zählen sind.¹⁴ Die lokale und zeitliche Gebundenheit von Wissensbeständen tritt auf dieser Ebene deutlich hervor und lässt die vielfältigen Akteure menschlicher und nicht-menschlicher Provenienz in lokalen Laborgefügen zu Wort kommen, trägt doch die Materialität der Wissensproduktion erheblich zum Verständnis von Wissensgenerierung bei.¹⁵

Die Analyse der Lebensgeschichten beider Wissenschaftler über die Umbrüche von 1918, 1939 und 1945 hinweg erlaubt es darüber hinaus, die Praktiken, Codes und Handlungsstrategien zu erschließen, mit denen Ludwik Hirsfeld und Jan Czochralski in unterschiedlichen staatlichen, nationalen und wissenschaftlichen Ordnungen ihren Status und ihre Autorität als Wissensakteure und Experten herstellten, welche Kompromisse sie dafür eingehen mussten und welche Grenzen ihnen gesetzt waren. Wie und durch welches performative Handeln konnte ihr Wissen an Bedeutung gewinnen, sowohl innerhalb ihrer epistemischen Fachgemeinschaften als auch in der Gesellschaft? Wann wurde es aus welchen Gründen obsolet? Aus dieser Perspektive werden Mechanismen sichtbar, wie Wissenschaft und Politik zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen als »Ressourcen füreinander« gewirkt haben. So hat der Wissenschaftshistoriker Mitchell Ash die Konstellation genannt, in der Wissenschaftler und Politiker als Akteure wechselseitig aufeinander zugreifen und ein dynamisches und wechselseitiges Beziehungsgeflecht bilden.¹⁶ Eine solche Konstellation, die Austausch und keine statischen Muster beinhaltet, sondern vor allem in ihrem Zeitverlauf beschreibbar ist, bedeutet nicht, automatisch anzunehmen, dass der Medizin oder den Natur- und Technikwissenschaften das Politische nicht inhärent gewesen sei, wie Volker Roelcke angemerkt hat.¹⁷ Sie ermöglicht es

14 Siehe auch Tomasz Majewski, Agnieszka Rejniak-Majewski, Wiktor Marzec, *Migracje intelektualne: paradygmaty teorii i materializm biograficzny*, in: Dies. (Hg.), *Migracje modernizmu. Nowoczesność i uchodźcy*, Łódź 2014, S. 7-55, S. 48.

15 Dies hat zuletzt Katharina Kreuder-Sonnen eindrucksvoll dargelegt, siehe Dies., *Wie man Mikroben auf Reisen schickt. Zirkulierendes bakteriologisches Wissen und die polnische Medizin 1885-1939*, Tübingen 2018.

16 Mitchell G. Ash, *Wissenschaft und Politik als Ressourcen füreinander*, in: Rüdiger vom Bruch, Brigitte Kaderas (Hg.), *Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. Bestandsaufnahmen zu Formationen, Brüchen und Kontinuitäten im Deutschland des 20. Jahrhunderts*, Stuttgart 2002, S. 32-51; auch Martin Kohlrausch, Katrin Steffen, Stefan Wiederkehr, *Introduction*, in: Dies. (Hg.), *Expert Cultures in Central Eastern Europe. The Internationalization of Knowledge and the Transformation of Nation States since World War I*, Osnabrück 2010, S. 9-30, S. 21-23.

17 Dazu Volker Roelcke, *Auf der Suche nach der Politik in der Wissensproduktion: Plädoyer für eine historisch-politische Epistemologie*, in: *Berichte für Wissenschaftsgeschichte* 33 (2010), S. 176-192, S. 183.

aber, bei der Betrachtung konkreter Praktiken Nuancen und Abstufungen zu berücksichtigen, für deren Erfassung der sehr offene Ressourcenbegriff geeignet erscheint, selbst wenn man davon ausgeht, dass jeglicher Wissenschaft Politisches innewohnt. Von einer in früheren Zeiten zuweilen konstatierten, einfachen Dichotomie zwischen vermeintlich unpolitischen, forschenden Wissenschaftlern und einer fordernden oder autoritären Politik ist jedenfalls in dieser Arbeit keineswegs auszugehen, im Gegenteil.¹⁸ Die von Czochralski und Hirszfeld stets akzentuierte Verbindung von Theorie und Praxis an einer Schnittstelle von Wissenschaft und deren Anwendung erforderte ihr aktives öffentliches Handeln in Verbänden, Fachgesellschaften, als Gutachter, als Förderer von Kunst und Museen sowie als Berater für Politik, Industrie und Militär sowohl in Deutschland als auch in Polen. Die Spielräume für dieses Handeln variierten jedoch erheblich: Vor allem während des Zweiten Weltkriegs waren sie extrem begrenzt bzw. für Ludwik Hirszfeld wegen seiner jüdischen Herkunft eine Zeitlang kaum mehr vorhanden. Im Staatssozialismus in Polen stand die Ausübung von Wissenschaft dann immer mehr unter Kontrolle. Während aber für Jan Czochralski in der Zeit nach 1945 für eine Fortsetzung seiner eingeübten Rolle als öffentlich agierender Gelehrter und Experte so gut wie keine Handlungsräume mehr existierten und die Ressource »Czochralski« nicht mehr erwünscht war, konnte Ludwik Hirszfeld zumindest bis zur Hochphase des Stalinismus seine wissenschaftlichen Ziele weitgehend ungehindert verfolgen. Um das jeweilige Handeln in repressiven Systemen zu beschreiben, hat sich das Konzept des Eigensinns bewährt, das Alf Lüdtke in die Alltagsgeschichte eingebracht hat. Denn damit lassen sich die Gleichzeitigkeit und die Widersprüchlichkeit mancher Aktivitäten von Hirszfeld und Czochralski, die von Mitmachen, Zustimmung oder Hinnehlen bis zu Sich-Distanzieren oder Widerstand reichten, erfassen.¹⁹

Die parallele und damit vergleichende Betrachtung beider Lebenswege ermöglicht Erkenntnisse, die bei der Fokussierung auf ein Individuum ausgeblendet blieben, weil sie aufzeigt, wie verschieden Lebenswege von einem ähnlichen Ausgangspunkt aus verlaufen können. Der doppelbiographische Zugriff über die erwähnten Zäsuren hinweg eröffnet zudem

18 Siehe dazu Katrin Steffen, Martin Kohlrausch, The limits and merits of internationalism. Experts, the state and the international community in Poland in the first half of the twentieth century, in: *European Review of History* 16/5 (2009), Special issue: Transnational Spaces in History, S. 715-737.

19 Siehe Belinda Joy Davis, Thomas Lindenberger, Michael Wildt, Einleitung, in: Dies. (Hg.), *Alltag, Erfahrung, Eigensinn. Historisch-anthropologische Erkundungen*, Festschrift für Alf Lüdtke zum 65. Geburtstag, Frankfurt a. M. 2008, S. 11-28, S. 18.

die Chance, die Möglichkeiten und Risiken der Wissenschaftlerleben unter verschiedenen politischen Rahmenbedingungen nachzuzeichnen: unter denen des Kaiserreichs, der Weimarer Republik, der Zweiten Polnischen Republik, der nationalsozialistischen Okkupation und des Staatssozialismus, das heißt unter den miteinander wetteifernden Großordnungen des 20. Jahrhunderts, den demokratischen, autoritären und diktatorischen Regimen.²⁰ Die Leben der individuellen Akteure sind eng mit der Entwicklung der Wissenschaft auf dem Weg in die Moderne verbunden, aber auch mit dem Wandel, den die Gesellschaften erfuhren, in denen sie lebten, die politischen, die wirtschaftlichen und vielfach auch die kulturellen Veränderungen, von denen das Jahrhundert geprägt war. Daher lässt sich aus der doppelbiographischen Perspektive das 20. Jahrhundert, das von Zäsuren und Zerrissenheit, von Gewalt und von Zwängen ebenso wie von zahlreichen Optionen und Chancen geprägt war, besonders gut beleuchten.²¹ Es entsteht ein multiperspektivischer Beitrag zur Geschichte der Moderne, der vielfach gewohnte Zuordnungen in Frage stellt.

1.1 Wissenschaft biographisch erfassen

Biographien galten vor allem aus sozialgeschichtlicher Perspektive in den 1960er und 1970er Jahren als ein eher verstaubtes, methodisch konservatives, wenn nicht gar reaktionäres Genre. Ende der 1980er Jahre hat Pierre Bourdieu zudem auf die »biographische Illusion« hingewiesen – die Tendenz einer jeden Biographie, ein Leben so kohärent nachzuzählen, dass es einen Sinn ergibt und von vornherein teleologisch auf das Ende ausgerichtet ist.²² Die in der Folge zunehmende Kritik an dem Genre von poststrukturalistischer, postkolonialer und feministischer Seite sowie Anregungen aus der Alltagsgeschichte, der soziologischen Lebenslaufforschung und der Kulturanthropologie haben zu einer verstärkten Reflexion über biographische Methoden und Theorien in der Literaturwissenschaft, in den Sozialwissenschaften und in der Geschichtswissenschaft beigetragen. Biographische Zugänge sind dadurch selbstreflexiver, kritischer und in der Einsicht, stets subjektiv und nie-

20 Siehe auch Martin Sabrow, Vorwort, in: Ders. (Hg.), *Parallelbiographien*, S. 7.

21 Ders., *Gefährten, Gegner und Kollegen – Das 20. Jahrhundert der Parallelbiographien*, in: Ders. (Hg.), *Parallelbiographien*, S. 9-11, S. 10.

22 Pierre Bourdieu, *Die biographische Illusion* (Original 1986), in: *BIOS* 3 (1990), S. 75-81, dazu Lutz Niethammer, *Kommentar zu Pierre Bourdieu: Die biographische Illusion*, in: *Ebd.*, S. 91-93.

mals vollständig zu sein, wissenschaftlicher geworden.²³ Im Ergebnis haben wir es heute mit einer hohen Pluralität von Ansätzen der Biographieforschung zu tun.²⁴

Die daraus resultierenden Erkenntnisfortschritte lassen sich auf die hier gewählte Zeit und den Raum in der Mitte Europas gut anwenden, weil Biographien Gegenstand interdisziplinären Interesses sind und weder vor territorialen noch vor Epochengrenzen haltmachen. Sie können einer Essentialisierung von Räumen entgegenwirken, womit man im Fall von Osteuropa oder Ostmitteleuropa immer wieder konfrontiert ist, da die Region häufig als eine Region extremer Gewalt oder permanenter, abenteuerlicher Krisen konzipiert wird. Das Genre Biographie erlaubt es aber, eng gesetzte räumliche, politische, soziale oder kulturgeschichtliche Zäsuren zu überwinden, wodurch die Komplexität und die Vielschichtigkeit von historischen Situationen sehr gut erfasst und die Dynamik von Wandel oder Kontinuität beschrieben werden können.

Biographien erfreuen sich daher in der Historiographie in den letzten Jahrzehnten einer zunehmenden Beliebtheit. Gemeinsam ist ihnen, dass sie individuelle Praktiken und gesellschaftliche Strukturen miteinander verbinden und sie in ihren sozialen, ethnischen, wirtschaftlichen, kulturellen, wissenschaftlichen und politischen Kontexten untersuchen, ohne diese Kontexte voneinander abzugrenzen.²⁵ Denn solche Grenzen haben individuelle Leben noch nie definiert.²⁶ Von einer Aufhebung von Grenzen hat auch die Biographik in der Wissenschaftsgeschichte profitiert, die sich möglicherweise sogar besser als andere narrative Genres zur Ver-

23 Siehe zusammenfassend Levke Harders, *Legitimizing Biography: Critical Approaches to Biographical Research*, in: *Bulletin of the GHI* 55 (2014), S. 49-56, S. 50; auch Christoph Gradmann, *Nur Helden in weißen Kitteln? Anmerkungen zur medizinhistorischen Biographik in Deutschland*, in: Hans Erich Bödeker (Hg.), *Biographie schreiben*, Göttingen 2003, S. 243-284.

24 Grundlegend Christian Klein (Hg.), *Handbuch Biographie. Methoden, Traditionen, Theorien*. Stuttgart 2009.

25 Siehe etwa Hans Erich Bödeker, *Biographie. Annäherungen an den gegenwärtigen Forschungs- und Diskussionsstand*, in: Ders. (Hg.), *Biographie schreiben*, S. 11-63, S. 20; Simone Lässig: *Biography in Modern History – Modern History in Biography*, in: Volker Berghahn, Simone Lässig (Hg.), *Biography between Structure and Agency. Central European Lives in International Historiography*, New York 2008, S. 1-26, S. 10-11; auch Gradmann, *Helden*, S. 259 sowie Helmuth Trischler, *Im Spannungsfeld von Individuum und Gesellschaft. Aufgaben, Themenfelder und Probleme technikbiographischer Forschung*, in: BIOS, Sonderheft 1998, *Biographie und Technikgeschichte*, S. 42-58.

26 Deacon, Russell, Woollacott, *Introduction*, S. 5.

mittlung wissenschaftsgeschichtlicher Themen eignet.²⁷ Die Annahme, Wissenschaft sei determiniert vom Handeln einer Reihe von »großen Männern« und als deren Erfolgsgeschichte zu verstehen, ist durch eine integrierte Perspektive ersetzt worden, in der Wissenschaft an ihre Bedingungs- und Wirkungszusammenhänge rückgebunden wird. Wissenschaftliches Wissen entwickelt sich in Interdependenz zur Gesellschaft, zu Institutionen, Netzwerken und Diskursen innerhalb und außerhalb der Wissenschaft.²⁸ Die erkenntnistheoretischen Überlegungen von Ludwik Fleck haben zu der Überzeugung, dass Wissenschaft nicht in den Köpfen einiger weniger »genialer Geister« stattfindet und keine lineare Ansammlung von Entdeckungen und Erkenntnissen auf dem Weg zu einer allgemein akzeptierten Wahrheit ist, erheblich beigetragen. Ausgehend von den Begriffen des Denkstils und des Denkkollektivs relativierte Fleck bereits 1935 das naturwissenschaftliche Denken und setzte es mit anderen Denkweisen gleich. Das Modell von Fleck, der sich 1946 an der medizinischen Fakultät in Breslau bei Ludwik Hirszfeld habilitierte, erlaubt es, die Kohärenz und Entwicklung wissenschaftlichen Wissens jenseits positivistischer Theorien der Wissenschaftsentwicklung als sozialen Prozess zu beschreiben, und verweist darauf, dass (Natur-)Wissenschaft und »wissenschaftliches Wissen« trotz vermeintlich universaler Gültigkeit immer lokal verankert und bedingt sind.²⁹ In diesem Zusammenhang ist eben auch die Frage nach der »einen« großen Entdeckung

27 Dazu Ulrich Raulff, *Das Leben – buchstäblich. Über neuere Biographik und Geschichtswissenschaft*, in: Christian Klein (Hg.), *Grundlagen der Biographik. Theorie und Praxis des biographischen Schreibens*, Weimar 2002, S. 55–68, S. 68. Siehe auch Christian von Zimmermann (Hg.), *(Auto)Biographik in der Wissenschafts- und Technikgeschichte*, Heidelberg 2005.

28 Siehe dazu Paola Govoni, *Crafting Scientific (Auto)Biographies*, in: Dies., *Zelda Alice Franceschi (Hg.), Writing about Lives in Science. (Auto)Biography, Gender, and Genre*, Göttingen 2014, S. 7–30, S. 15; Szöllösi-Janze, *Lebens-Geschichte*, S. 23.

29 Ludwik Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Mit einer Einleitung hg. von Lothar Schäfer und Thomas Schnelle*, Frankfurt a. M. 1980 [1935]. Zur Frage der Anwendbarkeit und der Aktualität der Überlegungen von Fleck siehe auch die Veröffentlichungen zu Ludwik Fleck: Rainer Eglhoff (Hg.), *Tatsache – Denkstil – Kontroverse. Auseinandersetzungen mit Ludwik Fleck*, Zürich 2005; Bożena Chołuj, Jan C. Joerden (Hg.), *Von der wissenschaftlichen Tatsache zur Wissensproduktion. Ludwik Fleck und seine Bedeutung für die Wissenschaft und Praxis*, Frankfurt a. M. 2007 sowie das Primärmaterial in: Sylwia Werner, Claus Zittel, Florian Schmalz (Hg.), *Ludwik Fleck. Style myślowe i fakty. Artykuły i świadectwa*, Warszawa 2007, deutsch als: Sylwia Werner, Claus Zittel (Hg.), *Ludwik Fleck, Denkstile und Tatsachen. Gesammelte Schriften und Zeugnisse*, Berlin 2011; siehe auch Katrin Steffen, *Wissen auf Wanderschaft. Zum Übersetzungsprozess des Werkes von Ludwik Fleck*, in: Dietlind Hüchtker, Alfrun Kliems (Hg.),

und ihrem alleinigen Erschaffer oder ihrer Erschafferin zunehmend einer großen Vielfalt von Ansätzen gewichen.³⁰

Für die Biographien von Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld heißt dies, in dieser Studie nach den unterschiedlichen Ressourcen zu fragen, die sie in ihrer Arbeit mobilisiert haben – Texte, Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen in verschiedenen Laboren, materielle Ausstattung, Austausch und Gedanken anderer Forschender. Denn ohne die Existenz bestimmter epistemischer und kultureller Konstellationen, Materialitäten sowie von Denkkollektiven³¹ im Sinne Ludwik Flecks wären die Erfindungen, die ihnen zugeschrieben werden, kaum entstanden oder interpretierbar und anwendbar gewesen.

Die in der wissenschaftshistorischen Biographik häufig anzutreffenden Phänomene von Linearität und Kohärenz sind in den letzten Jahren ebenfalls verstärkt in die Kritik geraten.³² Die Lebensläufe von Czochralski und Hirszfeld, die keine kohärenten autonomen Subjekte abbilden, sondern Fragmente von Leben, gehen nicht allein in einem linearen Narrativ erfolgreicher Wissenschaft auf. Zum Teil haben Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen (und nicht nur sie) aber in diesem Sinne bereits zu Lebzeiten an ihrer eigenen Inszenierung oder Mythologisierung gearbeitet und ihre Nachlässe zielgerichtet geordnet.³³ Eine reflexive Auseinandersetzung mit dem »gemachten« Leben ist daher geboten. Dazu gehört, die Brüche und Misserfolge in den Lebensläufen von Hirszfeld und Czochralski in das erzählte Leben zu integrieren. Biographien in der Wissenschaftsgeschichte stehen dabei relativ oft vor dem Problem, dass sich Angaben über das Scheitern von Versuchen oder Experimenten selten in gedruckten Arbeiten, autobiographischen oder biographischen

Überbringen – Überformen – Überblenden. Theorietransfer im 20. Jahrhundert, Köln, Weimar, Wien 2010, S. 125-147.

30 Siehe Szöllösi-Janze, *Lebens-Geschichte*, hier S. 21; Helge Kragh, *An Introduction to the Historiography of Science*, Cambridge u. a. 1987, S. 171.

31 Ein Denkstil hält nach Ludwik Fleck ein Denkkollektiv zusammen, wobei der Denkstil von Fleck als »gerichtetes Wahrnehmen, mit entsprechendem gedanklichen und sachlichen Verarbeiten des Wahrgenommenen« definiert wird. Ein Denkstil verweist auf gemeinsame Interessen und Urteile, die ein Kollektiv von Menschen, die ähnlich denken, für offensichtlich hält, und auf bestimmte Methoden, die von diesem Kollektiv für die Erkenntnisgewinnung verwendet werden, siehe Fleck, *Entstehung und Entwicklung*, S. 130 ff.

32 Gradmann, *Helden*, S. 261.

33 Wilhelm Füßl, *Übrig bleibt, was übrig bleiben soll. Zur Konstruktion von Biographien durch Nachlässe*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 37 (2014), S. 240-161, S. 241.

Notizen wiederfinden.³⁴ Die veröffentlichten Forschungsergebnisse und auch Autobiographien spiegeln vielfach die Sichtweise »erfolgreicher Forschung« wider.³⁵ Wie steinig der Weg zu solchen Ergebnissen gewesen sein mag oder von welchen Rückschlägen er gekennzeichnet war, lässt sich in den seltensten Fällen nachvollziehen, obwohl auch gescheiterte Versuche dazu beitragen, neues Wissen zu erzeugen – dann ist es fraglich, ob überhaupt noch von Scheitern die Rede sein kann. Die Betrachtung sowohl der greifbaren Erfolge als auch der Brüche im Leben von Hirszfeld und Czochralski soll daher zum Verständnis beitragen, welche Entwicklungen und Rahmenbedingungen die Generierung von Wissen beförderten oder verhinderten.

Trotz der bereits erwähnten strukturellen Gemeinsamkeiten im Leben von Hirszfeld und Czochralski verliefen die Leben der beiden Wissenschaftler nicht stets parallel zueinander: Nicht alle einschneidenden Erlebnisse in ihrem Leben fanden zur gleichen Zeit statt, und nicht alle Ereignisse wie die beiden Weltkriege hatten ähnliche Auswirkungen auf sie. Auch die Tatsache, dass Czochralski erst 1928 nach Polen zog, während Hirszfeld bereits seit 1919 dort lebte, und die Leben der beiden Wissenschaftler seit 1939 recht unterschiedlich verliefen, führt zu Abweichungen. Zu berücksichtigen ist hier die jüdische Herkunft von Ludwik und Hanna Hirszfeld, die, verursacht vor allem durch Fremdwahrnehmung, im Leben des Ehepaars phasenweise eine entscheidende Rolle spielte, während für Jan Czochralski, soweit sich dies rekonstruieren lässt, die Frage der Konfession keine größere Bedeutung erlangte. Unter der Prämisse »Parallele Lebensläufe berühren oder schneiden einander ebenso wenig wie parallele Linien«³⁶ wird diese Doppelbiographie ihre Leben dennoch weitgehend parallel in den Blick nehmen. Einer der bekanntesten und ältesten Vertreter des Genres der Parallelbiographie, Plutarch, sah in ihr eine Methode, um jeweils das Gemeinsame wie das Individuelle zu erkennen.³⁷ Hier geht es allerdings nicht darum, die Individuen als von der Gesellschaft beeinflusst zu sehen oder danach zu suchen, wie sich die Gesellschaft im Individuum widerspiegelt, denn Individuum und Gesellschaft sind keine autonome Einheiten, zwischen denen wechselseitige Einflüsse existieren. Eine solche dichotomische Trennung von Kollektivem und Individuellem lässt sich nicht aufrechter-

34 Siehe auch Stefan Zahlmann, Sylka Scholz (Hg.), *Scheitern und Biographie. Die andere Seite moderner Lebensgeschichten*, Gießen 2005.

35 Füßl, *Konstruktion*, S. 243.

36 Alan Bullock, *Hitler und Stalin, Parallele Leben*, Berlin 1991, S. 8-9.

37 Siehe Hartmut Erbse, *Die Bedeutung der Synkrisis in den Parallelbiographien Plutarchs*, in: *Hermes* 84/4 (1956), S. 398-424.

halten, weil sich das Individuum nicht autonom von der Gemeinschaft abhebt. Daher wird eine integrierte Perspektive gewählt, in der für beide Wissenschaftler vergleichend das Gemeinsame im Unterschiedlichen gesucht wird, das sich sowohl in der wissenschaftlichen Entwicklung als auch in der Stellung der beiden Wissenschaftler in der Gesellschaft finden lässt.

Insgesamt eignet sich die doppelbiographische Betrachtung, die die Analyse der Lebensläufe der Einzelpersonen mit solchen wissenschaftshistorischen Ansätzen verbindet, die Wissenschaft als sozialen Prozess verstehen, um Felder zu integrieren, die in der Forschung bislang weniger berücksichtigt wurden.³⁸ Die weitgehend parallele Darstellung ihrer Rollen als männliche, weiße Wissenschaftler in epistemischen Gemeinschaften, die aus einer ähnlichen Ausgangslage kamen und ähnliche wissenschaftliche Ziele und Lebensaufgaben verfolgten, erlaubt einen Einblick in die Entstehung und das Funktionieren solcher Gemeinschaften und deren Praktiken. Dazu gehört, dass sich beide an Schnittstellen von Wissenschaft und deren Anwendung in der Industrie, dem Militär und in der Politik bewegten, beide für ihre wissenschaftlichen Felder eine enge Verbindung von Theorie und Praxis forderten und beide den praktischen Nutzen ihrer Forschungen akzentuierten. Beide Wissenschaftler waren darüber hinaus davon überzeugt, dem Lauf der Dinge – oder auch der Gesellschaft – durch ihre wissenschaftlichen Arbeiten eine neue Richtung geben zu können, und verliehen diesem Selbstbild in ihren Schriften Ausdruck. Sie verorteten sich semantisch in der »Moderne«, der Zeit einer antizipierten Zukunft, in die sie über ihre Forschungen und die daraus entstandene Expertise steuernd einzugreifen planten.³⁹ Sie wollten die Welt transformieren.⁴⁰ Beide Wissenschaftler galten als herausragend in ihrem jeweiligen Gebiet und beide verstanden es, ihrer Expertise die Stellung von universalem, handlungsleitendem und stark nachgefragtem Wissen zu verleihen – dies gelang wiederum nicht durchgängig und

38 Siehe zu solchen Funktionen von Doppelbiographien Levke Harders, Hannes Schweiger, Kollektivbiographische Ansätze, in: Klein, Handbuch Biographie, S. 194-198, S. 197 und Hannes Schweiger, Die soziale Konstituierung von Lebensgeschichten. Überlegungen zur Kollektivbiographik, in: Bernhard Fetz (Hg.), Die Biographie – Zur Grundlegung ihrer Theorie, unter Mitarbeit von Hannes Schweiger, Berlin 2009, S. 317-352, S. 332.

39 Dazu Christoph Dipper, Moderne, Version: 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 25. 8. 2010, URL: <http://docupedia.de/zg/Moderne?oldid=84639> (Zugriff am 3. 4. 2021).

40 Damit entsprachen sie dem, was der Philosoph Tzvetan Todorov für die Wissenschaften nach dem Ersten Weltkrieg allgemein festgehalten hat: Sie hätten nicht länger Wissen über die Welt zusammentragen, sondern sie transformieren wollen, siehe Ders., *The Limits of Arts: Two Essays*, London 2010, S. 42.

der Einbezug dieser Brüche erlaubt es, die Grenzen aufzuzeigen, mit denen beide konfrontiert waren und die sie zeitweilig in unterschiedlich begründete Außenseiterpositionen brachten. Indem Hirszfeld und Czochralski aus ihrer nationalen Verankerung gelöst und die Chancen und Risiken der transnationalen Aspekte ihres Lebens über System- und Länderwechsel hinaus deutlich gemacht werden, wird sichtbar, wie Wissen und Fragmente von Identitäten und Lebenswegen zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten produziert werden. Ebenso kann ein und dieselbe Person an verschiedenen Orten in verschiedenen Kontexten unterschiedliche Rollen spielen und unterschiedliche performative Strategien einsetzen – dies lässt sich an den Lebensläufen von Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld sehr deutlich beobachten, verstanden sie es doch, sich an die jeweiligen wissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Anforderungen in verschiedenen Wissensräumen etwa in Berlin, Frankfurt, in Saloniki oder in Warschau anzupassen. Sie verankerten sich lokal und gehörten gleichzeitig zu grenzübergreifenden, epistemischen Gemeinschaften, die sich oft kooperativ, keineswegs aber immer konsensual verhielten.⁴¹ In dieser Zugehörigkeit ist ebenfalls eine wesentliche Gemeinsamkeit von Czochralski und Hirszfeld zu sehen. Der doppelbiographische Ansatz ermöglicht somit eine Annäherung an die Lebenswege der beiden Wissenschaftler als eine Summe von sozialen und wissenschaftlichen Interaktionen, eine Summe von Rollen, die sie in verschiedenen Feldern spielten, und ebenso als ein Ergebnis von Selbstdarstellungen und Fremdwahrnehmungen.⁴²

1.2 Expertise, Wissensbestände und Stoffe verorten

Es ist eine besondere Herausforderung für die Wissens- und Wissenschaftsgeschichte, Experten wie Czochralski und Hirszfeld und ihre Expertise transnational zu betrachten, da Expertinnen und Experten oft mit national organisierten und finanzierten Institutionen und Politiken verbunden waren. Der biographische Ansatz bietet hier aufgrund seines grenzüberschreitenden Charakters die Möglichkeit, sowohl die lokalen als auch die nationalen und globalen Räume des Handelns der Experten

41 Dazu Susan Leigh Star, *Cooperation Without Consensus in Scientific Problem Solving: Dynamics of Closure in Open Systems*, in: Steve Easterbrook (Hg.), *CSCW Cooperation or Conflict*, Berlin 1993, S. 93-106.

42 Dazu auch Simon Karstens, *Die Summe aller Wahrheiten und Lügen. Ein Erfahrungsbericht zur geschichtswissenschaftlichen Biographie*, in: *BIOS* 24/1 (2011), S. 78-97.

Czochralski und Hirszfeld zu erfassen. Als Expertinnen und Experten sollen dabei professionell ausgebildete Personen gelten, die als solche von ihren Kolleginnen und Kollegen und einer breiteren Öffentlichkeit anerkannt wurden. Der Status eines Experten oder einer Expertin ist nicht unbedingt festgelegt, er ist in hohem Maße abhängig von den politischen, kulturellen, sozialen, ökonomischen und wirtschaftlichen Umständen. Experten werden von ihren Interaktionen mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft geformt, die ihre Expertise anfordern – ihr Status ist daher immer auch ein Ergebnis kultureller Zuschreibungen und kommunikativer Aushandlungsprozesse.⁴³ Expertise materialisiert sich durch Performanz. Expertinnen und Experten, die in den Feldern von Wissenschaft, Staat und Gesellschaft gleichermaßen zuhause waren, sind dann erfolgreich, wenn sie in diesen Feldern ihre jeweiligen Zuhörer und Zuhörerinnen von ihrer Expertise überzeugen können.⁴⁴ Expertinnen und Experten sind an der Gestaltung und Definition gesellschaftlicher Systeme beteiligt, sie können Demokratisierung fördern und ebenso gegen sie agieren; wie ihr Wissen genutzt wird, unterliegt nicht immer ihrer Kontrolle, worauf bereits Ludwik Fleck und Michel Foucault hingewiesen haben.⁴⁵ Sie sind oft Akteurinnen und Akteure in Arenen, die sie zum Teil selbst etabliert haben. Eine Arena ist dabei vor allem als ein Schauplatz zu verstehen: der Ort einer performativen Inszenierung, an dem Sinn gestiftet und Bedeutung hergestellt wird für ein Publikum, für das diese Sinnstiftung verständlich sein muss.⁴⁶

Hirszfeld und Czochralski, deren Status als Wissenschaftler und die daraus erwachsene individuelle Reputation die Voraussetzungen für Anerkennung und öffentliche Wirksamkeit als Experte waren, traten in Arenen der Gesundheitspolitik sowie der Verwissenschaftlichung der Technik und der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Technik in Industrie und Militär auf. Sie wussten, mit welchen performativen Stra-

43 Steffen, Kohlrausch, *The limits and merits*.

44 Joris Vandendriessche, Evert Peeters, Kaat Wilms, *Introduction: Performing Expertise*, in: Dies. (Hg.), *Scientist's Expertise as Performance: Between State and Society, 1860-1960*, London 2015, S. 1-13, S. 2.

45 Fleck vermerkte 1935, dass Worte bei jedem Individuum andere Assoziationen wecken, so dass »der Empfänger den Gedanken nie vollkommen in dieser Weise [versteht], wie ihn der Sender verstanden haben wollte«; siehe Fleck, *Entstehung und Entwicklung*, S. 58; auch Kohlrausch, Trischler, *Building Europe*, S. 8.

46 Karsten Holste, Dietlind Hüchtker, Michael G. Müller, *Aufsteigen und Obenbleiben in europäischen Gesellschaften des 19. Jahrhunderts. Akteure – Arenen – Aushandlungsprozesse*, in: Dies. (Hg.), *Aufsteigen und Obenbleiben in europäischen Gesellschaften des 19. Jahrhunderts. Akteure – Arenen – Aushandlungsprozesse*, Berlin 2009, S. 9-19, S. 10.

regien und Argumenten sie sich jeweils in Szene setzen und wie ihr Wissen auch abseits von Laborsituationen gesellschaftlich und kulturell relevant werden konnte. In Polen reagierten beide Wissenschaftler zum Beispiel auf die Anforderungen eines Landes, das nach 1918 auf der Suche nach dem »Konkreten [war], das der Nation so lange nicht gegeben war«, so einer der bekanntesten Journalisten des Landes, Melchior Wańkowicz.⁴⁷ Die Gebiete der Metallkunde und der Medizin passten jedenfalls exzellent zu dieser Suche, weil sie über den Aufbau von Industrie, Militär und der Gesundheitsversorgung von unmittelbarem Nutzen für die Gesellschaft waren.

Die Wissenschaftler lebten in einer Zeit, in der Technikbegeisterung herrschte. Die Erwartungen, dass Ingenieure, Naturwissenschaftler und Naturwissenschaftlerinnen ihre Kompetenzen für den Fortschritt der Menschheit einsetzten, waren groß.⁴⁸ Der Aufstieg von Experten und technokratischer Expertise, der stark von der zunehmenden Rationalisierung und Standardisierung in den USA profitierte, war ein signifikanter Prozess für die Gesellschaftsentwicklung innerhalb wie außerhalb Europas – ein Prozess, der von einem steilen Anstieg der Bedeutung von Wissen und zunehmender Professionalisierung begleitet wurde.⁴⁹ Ingenieure, Chemikerinnen und Chemiker, Medizinerinnen und Mediziner nahmen immer wichtigere Positionen im sozialen Leben ein. Sie avancierten zu einer Schlüsselressource für Nationalstaaten, für Unternehmen, die Industrie und Gesellschaften.⁵⁰ Sie verstanden sich vielfach als Erschaffer und als Retter von Gesellschaften, als technische und gleichzeitig als kulturelle Elite, oder wie es Conrad Matschoß, der Direktor des Vereins Deutscher Ingenieure, 1924 für die USA zusammenfasste: »Man kann in Amerika auch in der guten Gesellschaft schon über neueste technische Errungenschaften sprechen und braucht sich nicht nur über Bil-

47 Melchior Wańkowicz, C.O.P. Ognisko siły – Centralny Okręg Przemysłowy, Warszawa 1938.

48 Bedrich Loewenstein, Der Fortschrittsglaube. Europäisches Geschichtsdenken zwischen Utopie und Ideologie, Darmstadt 2015, S. 356–358.

49 Charles S. Maier, Between Taylorism and Technocracy. European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s, in: *Journal of Contemporary History* 5 (1970), S. 27–61; Martin Kohlrusch, Technological Innovation and Transnational Networks. Europe between the Wars, in: *Journal of Modern European History* 2 (2008), S. 181–195; Engstrom, Hess, Thoms, Figurationen des Experten, S. 7–17; Lutz Raphael, Die Verwissenschaftlichung des Sozialen als methodische und konzeptionelle Herausforderung für eine Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts, in: *Geschichte und Gesellschaft* 2/2 (1996), S. 165–193; Mitchell G. Ash, Wissens- und Wissenschaftstransfer – Einführende Bemerkungen, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 29 (2006), S. 181–189.

50 Kohlrusch, Trischler, Building Europe, S. 5.

der, Theater und Musik zu unterhalten.«⁵¹ Hirszfeld und Czochralski gehörten zweifellos zu denjenigen Wissenschaftlern und Experten, die den Erwartungen an eine bessere Befriedigung menschlicher Bedürfnisse mittels naturwissenschaftlichem und technologischem Fortschritt gerecht werden konnten und wollten. Zu ihrem Aufstieg als Experten trug ihre mehrfache Verankerung in verschiedenen Wissenskulturen bei, zudem profitierten sie von der Ausweitung von transnationaler Kooperation und Kommunikation seit dem 19. Jahrhundert, aus der transnationalen epistemischen Gemeinschaften und Netzwerke hervorgingen.⁵²

Transnationale Geschichte ist dabei – in Abgrenzung zu internationaler Geschichte, die die Beziehungen zwischen Staaten in den Mittelpunkt rückt – vor allem als eine offene und flexible analytische Perspektive, als eine Sichtweise, zu verstehen.⁵³ Die Definitionen der transnationalen Geschichte sind relativ vage geblieben, was ihren Erfolg mit begründet hat.⁵⁴ Zu Recht wurde daher die Frage gestellt, ob transnationale Geschichte etwas Neues oder Innovatives ist oder nur ein neues Label für vergleichende Geschichte, internationale Geschichte, Beziehungsgeschichte, Histoire Croisée oder Globalgeschichte.⁵⁵ Zweifellos wurde transnationale Geschichte von der vergleichenden Geschichte inspiriert, ebenso von der Globalgeschichte. Aber im Unterschied zur Makroebene der Globalgeschichte verfolgt sie lokale ebenso wie globale Ansätze, wid-

51 Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 68/46 (1924), S. 1207. Matschoß kritisierte die wissenschaftliche Gründlichkeit und »Geistreichelei« in Deutschland, die viele Ergebnisse zu unverständlich formuliere. Siehe auch Jürgen Kocka, Kultur und Technik. Aspirationen der Ingenieure im Kaiserreich, in: Themenportal Europäische Geschichte (2012), URL: <http://www.europa.clio-online.de/2012/Article=568> (Zugriff am 13. 1. 2021) und für Polen Józef Piłatowicz, Kadra inżynierska w II Rzeczypospolitej, Siedlce 1994, S. 226.

52 Ralph Jessen, Jakob Vogel (Hg.), Wissenschaft und Nation in der europäischen Geschichte. Frankfurt a. M. 2002.

53 C. A. Bayly, Sven Beckert u.a., AHR Conversation: On Transnational History, in: The American Historical Review 111/5 (2006), S. 1441-1464, S. 1459.

54 Klaus Kiran Patel, Transnationale Geschichte, in: Europäische Geschichte Online (EGO), Mainz 2010, URL: <http://www.ieg-ego.eu/patelk-2010-de> (Zugriff am 23. 1. 2021), S. 1. Auch weitere Definitionen bleiben relativ offen. Akira Iriye und Pierre-Yves Saunier, die das *Palgrave Dictionary of Transnational History* herausgegeben haben, geben an, transnationale Geschichte beschäftigen sich mit »links and flows«, mit »people, ideas, products, processes and patterns that operate over, across, through, beyond, above, under, or in-between polities and societies«; siehe: The Professor and the Madman, in: Dies. (Hg.), *The Palgrave Dictionary of Transnational History*, New York 2009, S. XVII-XX, S. XVIII.

55 Auch Bernhard Struck, Kate Ferris, Jacques Revel, Introduction: Space and Scale in Transnational History, in: *The International History Review* 33/4 (2011), S. 573-584, S. 573.

met sich sozialen und kulturellen Fragen genauso wie politischen und ökonomischen Verflechtungen.⁵⁶

Wie die transnationale Geschichte ihre Gegenstände den Grenzen der nationalen Geschichtsschreibung entzieht, so sollen auch Hirszfelds und Czochralskis Lebensläufe eher an Fragestellungen als an Territorien ausgerichtet werden. Das heißt, die Verbindungen, Netzwerke, Prozesse, Überzeugungen und Institutionen zu erforschen, die in ihren Leben bedeutsam waren und die politisch definierte Räume wie Imperien oder Nationalstaaten überschritten. Gleichzeitig gilt es, sowohl das Innovations- als auch das Konfliktpotential auszuloten, das sich aus der Zirkulation von Ideen oder Modellen ergeben kann.⁵⁷ Mit dem Ziel, die Leben der beiden Wissenschaftler aus der nationalen Verankerung zu lösen (ohne gleichwohl deren Bedeutung zu vernachlässigen), wird die transnationale Geschichte in dieser Studie als eine Art »Denkstil« im Sinne von Ludwik Fleck erprobt: Fleck hatte Denkstile ja, wie erwähnt, als ein »gerichtetes Wahrnehmen« beschrieben.⁵⁸ In diesem Sinne werden Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld im Rahmen der multiplen Geographien wahrgenommen, in denen sie agierten und in die sie ihre von Interaktion und transnationaler Kommunikation geprägten Praktiken von Wissenschaft und Expertise einbrachten, weiterentwickelten und transferierten.⁵⁹

Dabei wird nicht von einem Wissenszentrum auf der einen Seite, das üblicherweise in einem nicht näher definierten »Westen« liegt, und Regionen im »Osten«, für die ein Wissensdefizit konstatiert wird, ausgegangen. Vielmehr geht es um eine Vielzahl gegenseitiger Beeinflussung,

56 Deacon, Russell, Woollacott, Introduction, in: Dies., *Transnational Lives*, S. 1-11.

57 Patricia Clavin, *Defining Transnationalism*, in: *Contemporary European History* 14/4 (2005), S. 421-439, S. 422; auch Johannes Paulmann, *Grenzüberschreitungen und Grenzräume: Überlegungen zur Geschichte transnationaler Beziehungen von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die Zeitgeschichte*, in: Eckart Conze u. a. (Hg.), *Geschichte der internationalen Beziehungen. Erneuerung und Erweiterung einer historischen Disziplin*, Köln, Weimar, Wien 2004, S. 169-196, S. 179; siehe auch Martin Aust, Daniel Schönplüg (Hg.), *Vom Gegner lernen. Feindschaften und Kulturtransfers im Europa des 19. und 20. Jahrhunderts*, Frankfurt a. M., New York 2007, darin besonders Johannes Paulmann, *Feindschaft und Verflechtung. Anmerkungen zu einem scheinbaren Paradox*, S. 341-356, hier S. 343.

58 Fleck, *Entstehung und Entwicklung*, S. 130.

59 Siehe zum Konzept multipler Geographien und globaler »Ethnoscapes« Arjun Appadurai, *Globale ethnische Räume*, in: Ulrich Beck (Hg.), *Perspektiven der Weltgesellschaft*, Frankfurt a. M. 1998, S. 11-40, auch Michael G. Müller, Cornelius Torp, *Conceptualising Transnational Spaces in History*, in: *European Review of History: Revue européenne d'histoire* 16/5 (2009), S. 609-617, besonders S. 613-614.

Verflechtung und Zirkulation in unterschiedlichen Wissensräumen.⁶⁰ Um sie zu analysieren, werden zum einen die Forschungspraktiken von Hirszfeld und Czochralski auf der lokalen Ebene beleuchtet, so dass jeweilige Spezifika verglichen und Hierarchien und Asymmetrien erkannt werden können. Zum anderen werden in den transnationalen Verbindungen Prozesse von Adaption, Transfer, Übersetzung, aber auch Zurückweisung sichtbar gemacht, die dazu beitragen, Wissensbestände zu formen. Das fast gleichzeitige Dasein »hier« und »dort« jenseits nationaler Grenzen und die damit verbundene Enträumlichung und Mobilität, die Arjun Appadurai als zentrale Kraft menschlichen Lebens im Konzept der Translokaliät beschrieben hat, setzten jedenfalls für beide Wissenschaftler Dynamiken frei.⁶¹ Sie profitierten von der Verankerung in mehreren Wissenschafts- und Expertenkulturen, an denen sie partizipierten und in deren Rahmen sie neue Netzwerke mit ausbildeten – Netzwerke, die wiederum als Basis für transnationale Begegnungen dienten und zur Entstehung von Globalisierungsprozessen beitrugen.⁶² Sie aktivierten damit einen transnationalen Raum von Wissenschaft, der erst dann als Kommunikationsraum entsteht, wenn ihn jemand nutzt – zum gegenseitigen Austausch von Ideen, Ergebnissen oder Materialien und damit zur Wissensproduktion.⁶³ Mit der transnationalen Vernetzung ging eine Mehrfachverankerung einher, die – aus nationaler Perspektive – als mangelnde Eindeutigkeit und Loyalität gedeutet werden konnte, die nationale Identitätskonstruktionen zu gefährden schien oder sie mindestens verunsichern konnte; eine solche Konstellation konnte, wie es vor allem für den Fall von Jan Czochralski gezeigt wird, auch instrumentalisiert werden.⁶⁴ Insofern konnte ein transnationales Leben erhebliches Konfliktpotential beinhalten.

Transnationalen, translokalen oder transgressiven Biographien wie denen von Hirszfeld und Czochralski ist in jüngster Zeit vermehrt Auf-

60 Siehe dazu Veronika Lipphardt, Daniel Ludwig, *Wissens- und Wissenschaftstransfer*, in: Europäische Geschichte Online (EGO), Mainz, 28.9.2011, URL: <http://www.ieg-ego.eu/lipphardtvludwigd-2011-de> (Zugriff am 2.4.2021).

61 Appadurai, *Globale ethnische Räume*, S. 13.

62 Stefan Kaufmann, *Einleitung: Netzwerk – Methode, Organisationsmuster, antiesenzialistisches Konzept, Metapher der Gegenwartsgesellschaft*, in: Ders. (Hg.), *Vernetzte Steuerung. Soziale Prozesse im Zeitalter technischer Netzwerke*, Zürich 200), S. 7-21, S. 8.

63 Elisabeth T. Crawford, Terry Shinn, Sverker Sorlin (Hg.), *Denationalizing science: the contexts of international scientific practice*, Boston 1993, S. 36.

64 Michael G. Müller, Kai Struve, *Einleitung*, in: Dies. (Hg.), *Fragmentierte Republik? Das politische Erbe der Teilungszeit in Polen 1918-1939*, Göttingen 2017, S. 9-36, S. 35.

merksamkeit zuteil geworden.⁶⁵ Solche Lebensläufe, die über Grenzen hinweg verliefen, waren zwar kein ausschließlich modernes Phänomen, und auch die Herausbildung einer grenzüberschreitenden Wissensgesellschaft war kein Kennzeichen allein des 19. und 20. Jahrhunderts.⁶⁶ Aber erst in dieser Zeit wirkten Prozesse von zunehmender Territorialisierung und Nationalstaatsbildung verstärkt auf die Gesellschaften ein, wodurch Experten und Wissenschaftler eine zunehmende Bedeutung vor allem innerhalb der Nationalstaaten erlangten. Für die Zeit nach 1918 ist dabei in Mittel- und in Ostmitteleuropa zumindest zeitweise von einer Gleichzeitigkeit mehrfacher territorialer Ordnungsvorstellungen auszugehen, die sowohl national als auch imperial geprägt sein konnten. Denn die neuen Nationalstaaten wie Polen entstanden nicht aus dem Nichts – sie bauten auf Ordnungen, Institutionen und Wissensbeständen aus den vormaligen Imperien auf: Die Geschichte der Zweiten Polnischen Republik ist damit auch eine von transnationalen Räumen, die im neu gebildeten Nationalstaat fortlebten.⁶⁷ Lebensläufe wie die von Hirsfeld und Czochralski waren damit auch in Räumen bzw. Vorstellungen von Räumen verankert, die nicht mit dem Nationalstaat übereinstimmten, sondern ihn herausforderten.

Diese Räume, in denen Hirsfeld und Czochralski sich bewegten, waren vielfältiger Natur. Konkrete physische oder geographische Räume wie Preußen/Deutschland und Polen oder Städte wie Berlin und Warschau gehörten ebenso dazu wie Wissensräume lokaler und metaphorischer Natur, also Regionen und Nationen, die metaphorisch als Wissensräume vorgestellt wurden, das heißt als Orte, in denen bestimmte Denk- und Forschungsstile gegenüber anderen bevorzugt wurden.⁶⁸ Als

65 Madeleine Herren-Oesch, Isabella Löhr (Hg.), *Lives beyond borders: a social history, 1880-1950*, *Comparativ* 23/6 (2013); Deacon, Russell, Woollacott, *Transnational lives*; Bernd Hausberger, *Globalgeschichte(n) als Lebensgeschichten*, in: Ders., (Hg.), *Globale Lebensläufe, Menschen und Akteure im weltgeschichtlichen Geschehen*, Wien 2006, S. 9-27; auch Oliver Janz, Daniel Schönplflug (Hg.), *Gender History in a Transnational Perspective. Networks, Biographies, Gender Orders*, New York 2014 sowie Sebastian Dorsch, *Translokale Wissensakteure: Ein Debattenvorschlag zur Wissens- und Globalgeschichtsschreibung*, in: *Zeitschrift für Geschichtswissenschaft* 64/9 (2016), S. 778-795.

66 Jakob Vogel, *Von der Wissenschafts- zur Wissensgeschichte. Für eine Historisierung der »Wissensgesellschaft«*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 30 (2004), S. 639-660.

67 Siehe Müller, Struve, *Einleitung*, bes. S. 10-13 sowie Katrin Steffen (Hg.), *Historische Zäsur und biographische Erfahrung: Das östliche Europa nach dem Zerfall der Imperien 1918-1923*, *Nordost-Archiv* 23 (2014), Lüneburg 2015.

68 Zu einer Klassifizierung von Wissensräumen Mitchell G. Ash, *Räume des Wissens – was und wo sind sie? Einleitung in das Thema*, in: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000), S. 235-242, bes. S. 237.

Wissensräume werden hier zum einen die konkreten Stätten der Forschung verstanden. Dazu gehören die Labore, Institute und Universitäten, in denen und für die Hirszfeld und Czochralski arbeiteten, und die Instrumente und Apparate, mittels derer sie ihre Forschungen betrieben; zum anderen gehören dazu die Netzwerke, in denen sie sich bewegten bzw. die sie selbst ausgebildet hatten und die wiederum neue kommunikative Räume konstituierten.⁶⁹ Als wichtige Bestandteile von Wissensräumen werden hier ebenso die bereits erwähnten Arenen verstanden, in denen Hirszfeld und Czochralski aktiv waren – Arenen, in denen Wissenschaftler wie sie vor allem dann auftraten, wenn sie ihrem Wissen oder ihrer Expertise allgemein anerkannte Autorität verleihen wollten.

Diese unterschiedlichen Räume sind hier als sich verändernde Gerüste und Ordnungen für die Erzeugung von Wissen oder die Verteilung von Wissensbeständen zu verstehen. Sie werden durch den Transport und den Transfer von Wissen bzw. Netzwerken konstituiert, die sowohl stabil als auch veränderlich sein können. Zwischen diesen Räumen gibt es zahlreiche Überlappungen. Ein Experiment in einem Labor etwa verläuft nicht nur gemäß vermeintlich objektiver Gesetzmäßigkeiten naturwissenschaftlicher Forschung, sondern wird von vielfältigen Faktoren wie den Denkstilen innerhalb einer Region, den Netzwerken des Forschers sowie der technischen Ausstattung beeinflusst.⁷⁰ Das Wissen von Hirszfeld und Czochralski konstituierte sich also in selektiven Aushandlungsprozessen, die sowohl soziale Akteure einschließen als auch von materiellen und konzeptionellen Beziehungen beeinflusst werden konnten.⁷¹ Prozessual verläuft auch der Wissenstransfer, der komplexe Selektions- und Adaptionmechanismen von Wissen und Praktiken umfasst.⁷² Transferiertes Wissen und bestehendes Wissen können dabei durch den Transfer in eine Wechselbeziehung treten, wodurch sich sowohl neues

69 Siehe dazu auch Karin Knorr-Cetina, *Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der »Verdichtung« von Gesellschaft*, in: *Zeitschrift für Soziologie* 17/2 (1988), S. 85-101, 87; Bruno Latour, *Science in Action. How to follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge 1987; Simon Shaffer, Steven Shapin, *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, Princeton 1985.

70 Karin Knorr-Cetina, *Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft*, Frankfurt a.M. 1984.

71 Dazu Bruno Latour, *On actor-network theory. A few clarifications*. In: *Soziale Welt* 47/4 (1996) S. 369-381; Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, Göttingen 2001.

72 Ash, *Wissens- und Wissenschaftstransfer*, S. 181-189.

Wissen ergeben als auch das bestehende Wissen stabilisiert werden kann.⁷³

In Anlehnung an Bruno Latour und die Akteur-Netzwerk-Theorie gehe ich davon aus, dass es umfangreicher Logistik bedarf, um Wissenschaft, »wissenschaftliche Tatsachen« oder »epistemische Dinge«⁷⁴ vom Ort ihrer Produktion an einen anderen zu transportieren oder zirkulieren zu lassen – Wissen zirkuliert nicht quasi von alleine in der Welt.⁷⁵ Es geht hier daher auch um den Transport von Stoffen und Materialien wie Metallen, Impfstoffen oder Blut, um die Instrumente, mit denen sie erforscht wurden, die aufwendigen und teuren Laborausstattungen, die vor allem Jan Czochralski für seine Untersuchungen benötigte, und wie sie sich auf die Wissensproduktion auswirkten. Daher werden nicht-menschliche Akteure in die Analyse einbezogen. Denn die Erweiterung des Akteursbegriffs birgt die große Chance, Zusammenhänge bei der Produktion und Stabilisierung wissenschaftlichen Wissens aufzuspüren, »die ohne [...] Sensibilität für die mögliche Bedeutung nicht-menschlicher Wesen übersehen werden.«⁷⁶ In einem heterogenen Netzwerk werden demnach nicht nur Menschen, sondern auch nichtsoziale Akteure wie Technik und Wissen zum Handeln gebracht, Aktivität (oder *agency*) nicht nur menschlichen Wesen zugestanden.⁷⁷ Dabei geht es nicht darum, jenen Intentionen zu unterstellen, die denen der Menschen ähnlich wären. Vielmehr müssen sowohl ihre Potentiale, mit anderen Akteuren Verbindungen einzugehen, geprüft werden als auch die Widerstände, die sie gegen diese Verbindungen entwickelten.⁷⁸ Die Dinge hatten erhebliche Auswirkungen auf das Handeln der Forschenden und die Wirkungen, die von deren Forschungen ausgingen. Metalle zum Beispiel agierten durch chemische oder mechanische Reaktionen, zu denen sie fähig sind und die in historischen Prozessen verstanden werden wollten, um

73 Auch Heiner Fangerau, *Spinning the scientific web*. Jacques Loeb (1859-1924) und sein Programm einer internationalen biomedizinischen Grundlagenforschung, Berlin 2009, S. 11-13.

74 Unter »epistemischen Dingen« versteht Hans-Jörg Rheinberger nicht nur Objekte, sondern auch Strukturen, Reaktionen und Funktionen – es sind »Dinge, denen die Anstrengung des Wissens gilt«, siehe Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*, S. 27.

75 Bruno Latour, *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, New York 2005.

76 Kreuder-Sonnen, *Mikroben*, S. 11.

77 Birgit Peuker, *Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT)*, in: Christian Stegbauer, Roger Häußling (Hg.), *Handbuch Netzwerkforschung*, Wiesbaden 2010, S. 325-335, S. 335.

78 Kreuder-Sonnen, *Mikroben*, S. 11.

für die Produktion von Industriegütern einsatzfähig zu sein.⁷⁹ Das Blut wiederum wies in der behandelten Zeit noch viele unerforschte Merkmale auf, deren Wirkungen nicht vorhersehbar waren, aber für medizinische Zwecke ebenso erkannt werden wollten. Die Stoffe Blut und Metall entwickelten zudem eine außerwissenschaftliche Wirkungskraft: Sie wurden zu kulturellen Bedeutungsträgern gemacht. Um diese Wirkmacht der Stoffe außerhalb des Labors erfassen zu können, müssen nicht nur die Stoffe »an sich« betrachtet werden, sondern auch die Praktiken und Techniken, mit denen sie bearbeitet oder transportiert wurden, und die Experten, die an diesem Transport beteiligt waren. Denn die Experten stellten die entsprechenden und unabdingbaren Bestände an Begleitwissen zur Verfügung.⁸⁰ Zwischen den Experten und den Stoffen bestand eine enge Verbindung.

Um Stoffe, Experten und Wissensbestände zusammen zu denken, stellt sich die Frage, welche Bedeutung die nationalen und die transnationalen Wissensräume für die Entwicklung von wissenschaftlichen Wissen und Expertise hatten, die Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld in den verschiedenen Feldern ihres Lebens zur Geltung brachten; auch, wie sich dieses Wissen auf der Wanderung veränderte und sich abhängig von Ort und Zeit entwickelte. Wo, mit wem und unter welchen Bedingungen die Wissenschaftler arbeiteten, hatte eine Schlüsselbedeutung, da das Wissen immer lokal situiert und gebunden war. In die Betrachtung werden daher religiöse, kulturelle, soziale und politische Bedingungen, soziale Interaktionen, staatliche Förderung, nationale Bindungen und Spezifika, transnationale Netzwerke, Machtbeziehungen und finanzielle Rahmenbedingungen einbezogen. Sie zu analysieren bedeutet, Aspekte

79 Der Begriff »Stoff« und das Stoffliche sind aufgrund ihrer Stellung zwischen sinnlicher Wahrnehmung, kulturwissenschaftlicher Bedeutung und naturwissenschaftlichem Verständnis nicht leicht zu fassen, man kann aber davon ausgehen, wie Jens Soentgen festgehalten hat, dass die Existenz »eines Stoffes nicht dieselbe Geschlossenheit aufweist wie die Existenz eines Dings«; siehe Ders., *Das Unscheinbare. Phänomenologische Beschreibungen von Stoffen, Dingen und fraktalen Gebilden*, Berlin 1997, S. 90. Wichtig für die vorliegende Abhandlung ist weiterhin, dass sich Stofflichkeit nicht nur in Persistenz äußert, sondern im Wandel; Stoffe oszillieren zwischen Konstanz und Wandel, Ordnung und Chaos, Struktur und Ereignis, sie können sich mischen, sie zirkulieren, sie können sich verfestigen und sich wieder auflösen. Für die Geschichtswissenschaft bedeutet dies, die Historizität von Stoffen zu berücksichtigen, die nicht nur in Erfolgsgeschichten von Innovation und Neuartigkeit aufgeht, siehe dazu Kijan Espahangizi, Barbara Orland, *Pseudo-Smaragde, Flussmittel und bewegte Stoffe. Überlegungen zu einer Wissensgeschichte der materiellen Welt*, in: Dies. (Hg.), *Stoffe in Bewegung. Beiträge zu einer Wissensgeschichte der materiellen Welt*, Zürich 2014, S. 11-35, bes. S. 18-20.

80 Espahangizi, Orland, *Pseudo-Smaragde*, S. 23.

einer europäischen Verflechtungsgeschichte über System- und Länderwechsel hinweg zu erarbeiten, in der sich das Eigene und das Fremde nicht klar voneinander scheiden lassen.⁸¹ Im Ergebnis entsteht eine transnationale Wissensgeschichte, die die von Performanz und kulturellen Zuschreibungen bedingte Entstehung von Wissen und Expertise als Ergebnis einer engen Verknüpfung von wissenschaftlichen, technischen und epistemologischen, aber auch persönlichen, kulturellen, politischen und institutionellen Faktoren zu verstehen vermag.

1.3 Quellen

Die Ausgangslage zur Analyse beider Lebenswege ist dabei unterschiedlich: Ludwik Hirszfeld hat in den Jahren 1943/1944 eine Autobiographie geschrieben und unmittelbar nach dem Krieg veröffentlicht.⁸² Von Czochralski gibt es keine vergleichbare retrospektive Beschreibung des Lebens durch den Erlebenden selbst, keinen Akt einer Ich-bezogenen Sinnstiftung, der auf die Nachwelt zielte und einen Versuch darstellte, darauf einzuwirken, wie die eigene Person, ihre Errungenschaften und ihre Umwelt beurteilt werden sollten.⁸³ Ebenfalls nur von Ludwik Hirszfeld und seiner Frau Hanna existiert ein Nachlass.⁸⁴ Bedingt durch den Zweiten Weltkrieg, in dessen Folge Archivmaterial in großer Menge vernichtet wurde, erfasst er hauptsächlich die Zeit nach 1945. Die darin enthaltenen Dokumente nehmen aber recht häufig Bezug auf die Zeit davor.

Hanna Hirszfeld, die in Montpellier, Paris und Berlin studiert hatte, war eine renommierte Wissenschaftlerin und anerkannte Kinderärztin.⁸⁵

81 Matthias Middell, Kulturtransfer und Historische Komparatistik – Thesen zu ihrem Verhältnis, in: *Comparativ* 10/1 (2000), S. 67-41, hier S. 40. Zum Ansatz der Verflechtungsgeschichte auch Michael Werner, Bénédicte Zimmermann, *Beyond Comparison: Histoire Croisée and the Challenge of Reflexivity*, in: *History and Theory* 45 (2006), S. 30-50.

82 Siehe Anm. 1.

83 Zu diesen Funktionen von Autobiographie siehe Thomas Etzemüller, *Biographien. Lesen – erforschen – erzählen*, Frankfurt a. M. 2012, S. 92.

84 Siehe Archiwum Polskiej Akademii Nauk w Warszawie (APAN), Materiały Ludwika Hirszfelda (LH) i Hanny Hirszfeldowej (LH) III 157, Signaturen 1-184.

85 Das Leben von Hanna Hirszfeld ist bislang vor allem Gegenstand einer wenig beachteten medizinhistorischen Dissertation geworden, siehe Biblioteka Uniwersyteku Medycznego w Wrocławiu, Sygn. 30789: Joanna Ubysz, *Życie i działalność Profesor Hanny Hirszfeldowej jako organizatorki pediatrii adkademickiej na Dolnym Śląsku*, praca doktorska, Maschinenschrift, Wrocław 2003; Joanna Hytrek-Hryciuk, *Herstoria – Hanna Hirszfeld 1884-1964*, in: Wojciech Kucharski u.a.

Neben der Ausübung ihres Berufes betrieb sie eigene Forschung, veröffentlichte selbst mehrere Bücher und war an einigen der wichtigsten Forschungen und Veröffentlichungen Ludwik Hirszfelds maßgeblich beteiligt. In einem Brief, den Ludwik Hirszfeld im Jahr 1951 an seinen Schweizer Kollegen Wilhelm von Gonzenbach schrieb, akzentuierte er ihre Rolle so: »Und so benutze ich die Gelegenheit, um Hanka diesen Brief an Euch zu diktieren, wobei die Hanka wie gewöhnlich nicht nur Sekretärin, aber auch Mitverfasserin ist.«⁸⁶ Diese Bemerkung verweist zum einen darauf, dass Hanna Hirszfeld bei der Entstehung von Ludwik Hirszfelds Forschungsarbeiten aus Serologie und Immunologie, für die er zu seinen Lebzeiten und darüber hinaus als Spitzenforscher weltweit anerkannt und geachtet war, erheblich mitgewirkt hat. Über diese Mitwirkung ist nur wenig Konkretes bekannt, und ihre Beiträge zu den Forschungsarbeiten Ludwik Hirszfelds werden selten angemessen gewürdigt. Ihren Anteil exakt zu bestimmen, ist gleichwohl nicht möglich. Da Ludwik Hirszfeld diese Mitwirkung aber als Normalzustand charakterisierte, dürfte er erheblich gewesen sein – es ist hier in jedem Fall von einer Lebens- und Arbeitsgemeinschaft auszugehen.⁸⁷ Zum Zweiten zeigt dieser Satz auf, dass Hanna Hirszfeld ihr Leben lang bereit war, ihre eigenen Ambitionen als Wissenschaftlerin und Ärztin zurückzustellen, wenn sie für Ludwik Hirszfeld die Aufgaben einer »Sekretärin« oder Mitarbeiterin wahrnahm. Ihre Haltung dazu war von einer großen Bescheidenheit charakterisiert und sie tendierte dazu, die eigene Rolle als Wissenschaftlerin hinter seinen Forschungen zurücktreten zu lassen. Sie redete nicht gerne über sich selbst und beschrieb sich als »langjährige Mitarbeiterin« ihres Mannes, der sie auf die »Gipfel des Denkens« geführt habe, als »Vertraute seiner wissenschaftlichen Pläne und Träume«. Jahrelang habe sie seine Arbeiten auf der Schreibmaschine abgetippt. Kein Urlaub sei ohne diese Arbeit vergangen, bis zum Jahr 1952, zwei Jahre vor seinem Tod – in diesem Jahr hätte sie wegen der eigenen wissenschaftlichen Ver-

(Hg.), *Nauka w powojennym Wrocławiu 1945-2015*, Wrocław 2015, S. 83-90; auch Glensk, Hirszfeldowie. Hanna Hirszfeld verwendete für sich selbst sowohl die weibliche polnische Namensform »Hirszfeldowa« als auch »Hirszfeld«. Hier wird für beide die Form »Hirszfeld« verwendet. Hanna Hirszfelds Geburtsname war Kasman, für ihre Dissertation verwendete sie wiederum folgende, eingedeutschte Schreibweise: Hirschfeld-Kassmann.

86 Ludwik Hirszfeld an W. von Gonzenbach, 19.10.1951, Wissenschaftshistorische Sammlungen der ETH-Bibliothek, Zürich, HS 1165:639.

87 Ilse Jahn, Die Ehefrau in der Biographie des Gelehrten, in: Christoph Meinel, Monika Renneberg (Hg.), *Geschlechterverhältnisse in Medizin, Naturwissenschaft und Technik*, Bassum u. a. 1996, S. 110-116.

pflichtungen erstmalig diese Arbeit bestreikt.⁸⁸ Ihr Selbstverständnis war in hohem Maße davon geprägt, die Ehefrau von Ludwik Hirszfeld zu sein – in einem Text mit dem Titel »Licht- und Schattenseiten im Leben einer Ehefrau eines Gelehrten« merkte sie an, das Herz eines Mannes erreiche eine Frau in der Regel über den Magen. Im Falle eines Gelehrten übernehme aber die Schreibmaschine diese Rolle – sie reduzierte sich damit selbst auf die Rolle eines schreibenden Mediums.⁸⁹ Sofern die Quellen dies zulassen, wird Hanna Hirszfeld in diese Arbeit ebenso wie Fragen der geschlechterspezifischen Prägung von Wissenschaft einbezogen.⁹⁰ Weil die Natur- und Technikwissenschaften in der behandelten Zeit aber symbolisch und institutionell überwiegend von Männern geprägt war, obwohl um 1900 eine Re-Inklusion von Frauen in die Wissenschaft begann, weil die formalen Barrieren ihrer Teilnahme daran fielen, ist in dieser Arbeit vorwiegend von Wissensordnungen die Rede, die de facto und in der Überlieferung von Männern geprägt waren.⁹¹ Wissen und Erkenntnisgenerierung waren in der behandelten Zeit in hohem Maße männliche Praxis – Männer definierten, was als wissenschaftliches Wissen galt, welches Wissen zirkulierte und wann es wo institutionalisiert wurde, kurzum, sie hatten die Hegemonie über die Wissensordnungen und wollten die Kontrolle über Diskurse und Praktiken ausüben.⁹² Die Geschichte vieler Wissenschaftlerinnen und ihr teilweise bedeutender Anteil am Funktionieren dieser Wissensordnungen ist vielfach noch unentdeckt.

Da von Jan Czochralski kein Nachlass vorliegt, können für ihn Selbsteutungen, Selbstinszenierungen und Selbst-Transformationen außerhalb seiner offiziellen Schriften oder Reden kaum in die Analyse einbezogen werden. So ist diese Studie stärker als im Falle von Ludwik Hirszfeld auf Überlieferungen und Beschreibungen Dritter, hier vor al-

88 Hanna Hirszfeld, *Historia jednej śmierci*, unveröffentlichtes Manuskript in der Bibliothek des Zentrums für Historische Forschung Berlin, S. 2.

89 Hanna Hirszfeld, *Blaski i cienie życia żony uczonego*, Manuskript vom 25. 10. 1947; Główna Biblioteka Lekarska, Dział Zbiorów Specjalnych, Sygn. 1/166/64.

90 Siehe dazu Govoni, Franceschi, *Writing about Lives in Science*.

91 Siehe Theresa Wobbe, *Die longue durée von Frauen in der Wissenschaft*, in: Dies. (Hg.), *Frauen in Akademie und Wissenschaft. Arbeitsorte und Forschungspraktiken 1700-2000*, Berlin 2002, S. 1-28, S. 19; auch Ulrike Auga u. a. (Hg.), *Das Geschlecht der Wissenschaften. Zur Geschichte von Akademikerinnen im 19. und 20. Jahrhundert*, Frankfurt a. M., New York 2010.

92 Vgl. Ralita Muharska, *Communist science, scientific communism: heroics, masculinity and simulation*, in: Ina Alber-Armenat, Claudia Kraft (Hg.), *Geschlecht und Wissen(schaft) in Ostmitteleuropa*, Marburg 2017, S. 9-27 sowie Robert A. Nye, *Medicine and Science as Masculine »Fields of Honor«*, in: *Osiris* 12 (1997), *Women, Gender, and Science: New Directions*, S. 60-79, S. 72.

lem der Familie, und verschiedene Erinnerungen und Dokumentationen angewiesen. Da Czochralski bereits zu Lebzeiten, besonders seit 1918 und erneut seit den 1980er Jahren, eine öffentlich verhandelte und umstrittene Person war, entstanden einige Abhandlungen zu seinem Leben, die gleichwohl kritisch geprüft werden müssen. Eine stichwortartige Materialsammlung zu Czochralski entstand 1957 im Umfeld der Metallgesellschaft in Frankfurt am Main, Czochralskis Arbeitsort von 1917 bis 1928. Sie ermöglicht einen guten Einblick in Czochralskis berufliches Leben in dieser Zeit.⁹³ Das Archiv des dortigen Metalllabors hingegen ist nicht mehr vorhanden und die Überlieferung der Metallgesellschaft im Hessischen Wirtschaftsarchiv in Darmstadt lückenhaft und ungeordnet, auch das Archiv der AEG ist nicht zugänglich, weil es entweder zerstört oder 1945 in die Sowjetunion abtransportiert wurde. Für sein Wirken in Warschau nach 1929 wiederum liegt ein ausführlicher Bericht aus dem Warschauer Militärarchiv vor, der Aufschluss über seine vor allem für das Militär erstellten Arbeiten in dem von ihm geleiteten Forschungsinstitut gibt.⁹⁴ Wichtige Hinweise liefern die Stellungnahmen, die im Zuge seiner ab den 1980er Jahren langsam einsetzenden Rehabilitierung entstanden, besonders in einer Anhörung der Senatskommission für Geschichte

93 Materialien zur Lebensgeschichte von Johann Czochralski, unveröffentlichte und unpaginierte Schrift aus dem Archiv der Metallgesellschaft. In der Veröffentlichung von Wassermann und Wincierz zum Metall-Laboratorium wird als Autor dieser Schrift Dr. Cord Petersen, ein Neffe von Dr. Alfred Petersen aus dem Vorstand der Metallgesellschaft, der nach dem Zweiten Weltkrieg die Zentralbibliothek der Metallgesellschaft leitete, angeführt, siehe Günter Wassermann, Peter Wincierz (Hg.), *Das Metall-Laboratorium der Metallgesellschaft 1918-1981. Chronik und Bibliographie*, Frankfurt a. M. 1981, S. 13. In einem Briefwechsel aus dem Jahr 1957 zwischen der Metallgesellschaft und Czochralskis Tochter Leonie Czochralska-Wojciechowska, die damals in den USA lebte, figuriert als Autor aber Dr. Johannes Jaenicke (1888-1984), der ehemalige Leiter des Technischen Sekretariats der Metallgesellschaft. Vor seiner Zeit bei der Metallgesellschaft war Jaenicke bis 1925 ein Mitarbeiter des Physikers Fritz Haber und wurde der Nachwelt vor allem bekannt, weil er so gut wie alles über Fritz Haber sammelte, ohne selbst eine Biographie über ihn zu verfassen. In einem weiteren Briefwechsel von 1985 teilt Peter Wincierz mit, dass Cord Petersen ihm kurz vor seinem Tod mitgeteilt habe, dass er nicht der Autor der Schrift sei – daher wird hier von Johannes Jaenicke als Verfasser ausgegangen, siehe Hessisches Wirtschaftsarchiv (HWA), Abt. 119, 8. Die Schrift enthält neben einem kurzen Überblick zu Czochralskis Leben in Deutschland vor allem eine – keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebende – Übersicht über seine Arbeiten im Metall-Laboratorium, Publikationen, Patente und Vorträge.

94 Centralne Archiwum Wojskowe (CAW) I 342.4-5, Biuro Badań Technicznych Broń Pancernych: Instytut Metalurgii i Metaloznawstwa Politechniki Warszawskiej. Roczne Sprawozdanie za czas od 1. 4. 1933 do 31. 3. 1934.

und Tradition der Technischen Hochschule Warschau im März 1984.⁹⁵ Eine Betrachtung von Czochralskis Privatleben ist aber nur eingeschränkt möglich. Soweit bekannt, spielte seine Ehefrau, die Pianistin Marguerita Haase, für seine wissenschaftliche Praxis nicht eine Hanna Hirszfeld vergleichbare Rolle. Wie ihr Anteil an Czochralskis gesellschaftlichen Aktivitäten war, etwa als er in Warschau einen Salon führte, ist nicht überliefert.

Aufgrund der teilweise schlechten Quellenlage, die sowohl der Vernichtung von Archiven und Material durch die beiden Weltkriege und den Warschauer Aufstand von 1944 geschuldet ist, und des gleichzeitigen Ziels, möglichst viele Details aus den Leben der Wissenschaftler zu berücksichtigen oder zu rekonstruieren, wurden zahlreiche Archive in Deutschland, Polen und den USA kontaktiert und aufgesucht, deren Materialien die Arbeit von Jan Czochralski und Ludwik Hirszfeld entweder nur indirekt betrafen oder direkt berührten. Dies bedeutete wiederum, eine große Fülle von Archivmaterial zu sichten und zu integrieren, denn das beinhalten transnationale Leben von migrierenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eben auch: Sie hinterlassen ihre Spuren oder die Erinnerungen an sie an vielen unterschiedlichen Orten.

95 Ziel dieser Anhörung war es, das Leben und Wirken von Jan Czochralski während des Zweiten Weltkriegs zu rekonstruieren, um seine Rehabilitierung zu prüfen. Es entstanden eine Dokumentation von Zeugnissen und Erinnerungen sowie ein Protokoll der Anhörung. Diese wurde aufgezeichnet und ist heute im Narodowe Archiwum Cyfrowe (NAC) in Warschau unter der Signatur 33-T-7118 zu finden. Darüber hinaus ist sie im Archiwum Akt Nowych (AAN) dokumentiert, siehe AAN A /771/85, Archiwum Zakładu Historii II Wojny Światowej Instytutu Historii PAN, Jan Czochralski. Życie i działalność okupacyjna Prof. Jana Czochralskiego. Dyskusja na posiedzeniu Senackiej Komisji Historii i Tradycji Uczelni PW w dniu 26.III.1984.

2 Sich bewegen und lernen

Zu den frühesten Parallelen in den Leben von Ludwik Hirszfeld und Jan Czochralski gehört, dass sie ihre Ausbildung begannen, indem sie sich bewegten: Sie verließen ihre Heimatorte im geteilten Polen und migrierten nach Würzburg bzw. Berlin. Diese Entscheidung trafen sie, weil sie das geteilte Polen als einen Raum wahrnahmen, in dem die Möglichkeiten von Studium und Wissenschaft begrenzt waren, eine Sichtweise, die auch in der Historiographie über diese Zeit vielfach anzutreffen ist. Sie fokussiert auf die nationale Entwicklung in den Teilungsgebieten und präferiert ein Narrativ von Benachteiligung, Diskriminierung polnischer und polnischsprachiger Institutionen und Einrichtungen, auf Fremdherrschaft und Unterdrückung. Diese Perspektive verstellt zuweilen den Blick auf die Gesellschaften in den Teilungsgebieten, auf deren Möglichkeiten und deren Partizipation an europäischen Entwicklungen, die auch ohne den Rahmen eines polnischen Nationalstaats auskamen.

In diesem Kapitel sollen die Möglichkeiten für Studium und Wissenschaft im Königreich Polen und in der Provinz Posen ausgelotet und in allgemeine Entwicklungen im Europa des 19. und 20. Jahrhunderts eingeordnet werden, wobei besonders auf die Gebiete der Medizin und der Metallurgie eingegangen wird. In diesem Zusammenhang wird eine Debatte vorgestellt, die in den Teilungsgebieten über die Frage eines Zusammenhangs von Migration, Emigration, Verrat und Entnationalisierung am Ende des 19. Jahrhunderts mit solchen Argumenten geführt wurde, mit denen Hirszfeld und Czochralski in bestimmten Phasen ihres Lebens konfrontiert wurden. Im Anschluss werden die konkreten Räume ihrer Ausbildung und ihrer Wissensakkumulation beleuchtet.

Die Teilungen Polen-Litauens durch Österreich-Ungarn, Preußen und Russland hatten am Ende des 18. Jahrhunderts die polnische Staatlichkeit aufgelöst und die angeeigneten Territorien als Verwaltungseinheiten in die jeweiligen Staaten eingegliedert.¹ Diese Konstellation beschränkte die Möglichkeiten für junge Polinnen² und Polen, dort eine polnisch-

1 Dazu Hans-Jürgen Bömelburg, Andreas Gestrich, Helga Schnabel-Schüle (Hg.), Die Teilungen Polen-Litauens. Inklusions- und Exklusionsmechanismen – Traditionsbildung – Vergleichsebenen, Osnabrück 2013 sowie grundlegend: Michael G. Müller, Die Teilungen Polens 1772, 1793, 1795, München 1984.

2 Die Möglichkeiten für Frauen, einen formal anerkannten Studienabschluss zu machen, waren im späten 19. Jahrhundert noch begrenzt; in Krakau und Lemberg wurden sie 1897 zum Studium an der philosophischen und der medizinischen Fakultät zugelassen, an der juristischen hingegen nicht. In St. Petersburg konnten Frauen zwischen 1872 und 1882 und dann wieder ab 1891 Medizin studieren; viele

sprachige oder überhaupt eine wissenschaftliche Ausbildung anzufangen. In Galizien, dem österreichisch-ungarischen Teilungsgebiet, wurden zwar Studium, Forschung und Wissenschaft in der polnischen Sprache organisiert, besonders nach dem Autonomiestatut von 1867, das der vor allem polnischen Elite des Landes die Selbstverwaltung übertrug und Polnisch zur Verwaltungssprache des Kronlands machte. Seither konnte sowohl an der Universität in Lemberg als auch an der bereits seit 1364 bestehenden Universität Krakau nach einer kurzen Phase der Germanisierung wieder auf Polnisch unterrichtet werden; gleichfalls wurde in Lemberg im Jahr 1877 eine Technische Hochschule errichtet, die aus der 1844 gegründeten k. u. k. Technischen Akademie hervorging und 1877 mit allen akademischen Rechten ausgestattet war.³ Dort konnten die Dozenten seit 1871 die Unterrichtssprache Polnisch nutzen.⁴ Weil Galizien aber keine Kapazitäten für die Ausgestaltung akademischer Laufbahnen für alle Studierende aus dem gesamten ehemaligen polnisch-litauischen Staatsgebiet anbieten konnte und darüber hinaus auch nicht Studienangebote in allen Spezialgebieten aufwies, war ein Teil der wissenschaftlichen Elite bzw. derjenigen, die eine wissenschaftliche Ausbildung suchten, emigriert und durchlief Ausbildungen an Hochschulen außerhalb der Teilungsgebiete.⁵

Damit partizipierte sie an der allgemeinen europäischen Entwicklung, dass Technologie und Wissenschaft im ausgehenden 19. Jahrhundert sowie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in immer stärkerem Ausmaß politische und nationale Grenzen hinter sich ließen. Es bildete sich ein transnationaler Raum von Wissenschaft heraus, den auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den ehemals polnischen Territorien betreten. In ihm zirkulierten Ideen und Theorien über

Frauen wichen daher nach Zürich und weitere Orte in der Schweiz aus, wo ein Frauenstudium seit den 1860er Jahren möglich war. Siehe Natali Stegmann, *Die Töchter der geschlagenen Helden. »Frauenfrage«, Feminismus und Frauenbewegung in Polen 1863-1919*, Wiesbaden 2000, S. 89.

3 Henryk Ditchen, *Die Politechnika Lwowska in Lemberg. Geschichte einer technischen Hochschule im multinationalen Umfeld*, Berlin 2015, S. 14.

4 Ebd., S. 121.

5 Über Polinnen und Polen an ausländischen und deutschen Hochschulen, darunter den Technischen Hochschulen, ist noch nicht allzu viel bekannt. Darauf, dass die länderübergreifende Untersuchung solcher »Ausländer aus dem Osten« an deutschen bzw. deutschsprachigen Universitäten noch aussteht, verweist auch Włodzimierz Borodziej, der die These vertritt, dass ohne diese Akademiker die Eliten östlich und südöstlich der Reichsgrenzen schwer vorstellbar sind; siehe Włodzimierz Borodziej, *Deutschland und das östliche Europa*, in: Ders., Joachim von Puttkamer (Hg.), *Europa und sein Osten. Geschichtskulturelle Herausforderungen*, München 2012, S. 132-145, S. 135.

internationale Kongresse und internationale Verbände, Fachzeitschriften, multinationale Konzerne, die Entstehung der Patentgesetzgebung und vor allem persönliche Kontakte über politische und nationale Grenzen hinweg.⁶ In diesem Rahmen wurde die Kommunikation ständig ausgeweitet. Auf der anderen Seite organisierten sich Wissenschaft und Expertise in Europa seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert zunehmend nationalstaatlich und dies beinhaltete, dass Institutionalisierung vor allem im nationalstaatlichen Rahmen stattfand. Die internationale Organisation von Wissenschaft ging daher mit einem wissenschaftlichen Nationalismus einher, nicht zuletzt, weil nationale Erkenntnisse und Errungenschaften an vorgestellten oder realen internationalen Standards gemessen wurden – der so häufig postulierte Internationalismus der Wissenschaften war somit selten eine Gegenkraft zum Nationalismus, sondern kanalisierte und unterstützte ihn.⁷ Finanziell und institutionell blieben die Wissenschaften ohnehin überwiegend nationalstaatlich organisiert.

In den Teilungsgebieten Polens war die Konstellation eine andere, weil die staatlich-nationale Wissenschaftsförderung weitgehend fehlte. Wissenschaftliche Entwicklung fand entweder im Rahmen von Institutionen der Teilungsmächte statt, die jene nach ihren Vorstellungen begrenzten, oder an Orten gesellschaftlicher Selbstorganisation. Aus dieser Situation resultierten vielfältige Formen von Mobilität – es war somit ein Charakteristikum für polnische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im 19. und frühen 20. Jahrhundert, in Bewegung zu sein und Teil transnationaler Expertengemeinschaften zu werden. Mit ihrer Migration standen sie nicht allein: Denn bis zum Ersten Weltkrieg hatten, wenngleich zum Teil nur auf Zeit, zehn Millionen Polinnen und Polen die Teilungsgebiete verlassen, oft auf der Suche nach einem Auskommen in Richtung Deutschland, Frankreich, Österreich-Ungarn, der USA oder Lateinamerika, wo sie entsprechende Diasporagemeinschaften herausbildeten.⁸

6 Vgl. Thomas J. Misa, Johan Schot, *Inventing Europe. Technology and the Hidden Integration of Europe*, in: *History and Technology* 21 (2005), S. 1-20, S. 9.

7 Geert J. A. Somsen, *History of Universalism: Conceptions of the Internationality of Science from the Enlightenment to the Cold War*, in: *Minerva* 46 (2008), S. 361-379, S. 366.

8 Donna R. Gabaccia, Dirk Hoerder, Adam Walaszek, *Emigration and Nation Building during the Mass Migrations from Europe*, in: Nancy L. Green, Francois Weil (Hg.), *Citizenship and Expatriation*, Chicago 2007, S. 63-90, S. 64.

2.1 Möglichkeiten von Wissenschaft und Studium in den imperialen Peripherien Preußens und Russlands

Wer wie Ludwik Hirszfeld oder Jan Czochralski im russisch besetzten Königreich Polen oder im preußischen Teilungsgebiet nach dem Novemberaufstand von 1830/31 aufwuchs, fand im Unterschied zum erwähnten Galizien beschränkte oder gar keine Möglichkeiten für ein Universitätsstudium vor. Beide Provinzen lagen innerhalb dieser Reiche an der Peripherie und wurden in dieser imperialen Konstellation wenig gefördert.⁹ In beiden Regionen versuchten die Machthaber, die Bevölkerungen in Abhängigkeit von den Erfordernissen der Politik im Wechselspiel mit lokalen Entwicklungen mal mehr, mal weniger stark zu germanisieren und zu russifizieren. Dazu gehörte, der Bevölkerung die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Ausbildung in ihrer Muttersprache nicht oder nur für begrenzte Zeiten anzubieten und Institutionen, die als »polnisch« identifiziert wurden, zu diskriminieren bzw. nicht zu fördern.

Im preußischen Teilungsgebiet, in den von Polinnen und Polen dicht besiedelten Provinzen Posen und Westpreußen, entstand auf diese Weise nicht einmal für kurze Zeit eine polnischsprachige oder überhaupt eine vollwertige Hochschule, weil die Politik Preußens konsequent auf Assimilierung abzielte und das Bildungssystem darauf ausgerichtet worden war. Die beiden östlichen Provinzen waren die einzigen im preußischen Staat, die über keine eigenen Universitäten verfügten.¹⁰ Die Benachteiligung des Großherzogtums Posen sowie Westpreußens gegenüber anderen preußischen Provinzen war offensichtlich und wurde auch zeitgenössisch immer wieder mit der ausgebliebenen Universitätsgründung in Verbindung gebracht.¹¹ Die preußisch-nationale Zeitschrift »Die Grenzboten« brachte diese Haltung, die in der Tradition der »negativen Polenpolitik« (Klaus Zernack)¹² aus dem 18. Jahrhundert stand, im Jahr 1886

9 Zu Strukturen und Auswirkungen der russischen Herrschaft in Polen siehe Jörg Ganzenmüller, *Russische Staatsgewalt und polnischer Adel: Elitenintegration und Staatsausbau im Westen des Zarenreiches (1772-1850)*, Köln, Weimar, Wien 2013 sowie Malte Rolf, *Imperiale Herrschaft im Weichselland: Das Königreich Polen im Russischen Imperium (1864-1915)*, München 2014; für Preußen siehe den erwähnten Band von Bömelburg, Gestrich, Schnabel-Schüle; Christoph Schutte, *Die Königliche Akademie in Posen (1903-1919) und andere kulturelle Einrichtungen im Rahmen der Politik zur »Hebung des Deutschtums«*, Marburg 2008.

10 Witold Molik, *Die deutschen Universitäten aus der Sicht polnischer Studenten*, in: Rüdiger vom Bruch, Marie-Luise Bott (Hg.), *Universitätsgeschichte in Osteuropa. Jahrbuch für Universitätsgeschichte 4* (2001), S. 15-27, S. 15.

11 Schutte, *Königliche Akademie*, S. 28.

12 Klaus Zernack, *Negative Polenpolitik als Grundlage deutsch-russischer Diplomatie in der Mächtepolitik des 18. Jahrhunderts*, in: Uwe Liszkowski (Hg.), *Rußland*

wie folgt auf den Punkt: »Durch die Begründung einer Universität für die Provinz Posen würde man gleichzeitig das Streben der polnischen Bevölkerung materiell erleichtern, durch Heranbildung von Rechtsanwälten, Ärzten und Technikern aus dem polnischen Kleinbürgertum und Bauernstand die Schar ihrer geistigen Führer verstärken [...] Nicht die Universität wird germanisieren, sondern die polnischen Studenten mit ihrem Familienanhang, welcher sich nach der Universität hinziehen wird, dürften polonisieren.«¹³ Zwar stellten Polen im Preußischen Landtag Anträge auf Errichtung einer Universität in Posen, aber aus Angst vor einer polnischen Studentenschaft galt die Stadt der Regierung als Standort für eine Hochschule als ungeeignet.¹⁴ Daher wurde dort mit der »Königlichen Akademie« von 1903 bis 1919 nur eine deutschsprachige Institution der Volksbildung ins Leben gerufen, die keine vollwertigen Studienabschlüsse anbot und als unbedenklich galt. Die polnische Bevölkerung blieb dieser Akademie überwiegend fern.¹⁵

Schon nach dem Scheitern des bewaffneten Novemberaufstands von 1831 hatte die Elite auf die Idee der sogenannten »organischen Arbeit« gesetzt. Diese Idee verband Bildung, Erziehung und gegenseitige Unterstützung. Ihre Vertreterinnen und Vertreter verfolgten das Ziel, sich auf die zivilisatorische und materielle Entwicklung der Teilungsgebiete zu konzentrieren und von dem Vorhaben des bewaffneten Widerstands in Form von Aufständen gegen die Teilungsmacht Abstand zu nehmen. Gerade im Raum Posen entstanden zahlreiche Organisationen, die auf eine sich selbst organisierende Gesellschaft abzielten und wirtschaftliche mit gesellschaftlichen Fragen verbanden.¹⁶ Neben dem ausdrücklichen Ziel, die Gesellschaft zu modernisieren, sollte die organische Arbeit den nationalen Zusammenhalt stärken.¹⁷ Gesangsvereine, Turnvereine, Volksschulen, Lesekabinette, Genossenschaften, Bildungsinstitute und Sparkassen dienten diesem Ziel. Die Rechtsstaatlichkeit Preußens bot, trotz

und Deutschland. Georg von Rauch zum 70. Geburtstag, Stuttgart 1974, S. 144-159.

13 Polentum und Deutschtum in der Provinz Posen, in: Die Grenzboten: Zeitschrift für Literatur, Politik und Kunst 45 (1886), S. 393-405, S. 441-453, S. 449-450.

14 Schutte, Königliche Akademie, S. 345 f.

15 Ebd., S. 347.

16 Siehe Maciej Janowski, Gab es im 19. Jahrhundert in Polen eine Zivilgesellschaft? Erste Überlegungen, in: Arnd Bauerkämper (Hg.), Die Praxis der Zivilgesellschaft. Akteure, Handeln und Strukturen im internationalen Vergleich, Frankfurt a. M. 2003, S. 293-316, S. 300.

17 Maciej Janowski, Polen im 19. Jahrhundert: Europa an der Weichsel? in: Claudia Kraft, Katrin Steffen (Hg.), Europas Platz in Polen. Polnische Europa-Konzeptionen vom Mittelalter bis zum EU-Beitritt, Osnabrück 2007, S. 131-155, S. 142.

der gleichzeitig durchgeführten Maßnahmen zur Germanisierung, auf einer lokalen Ebene dazu mehr Handlungsräume als die zarische Verwaltung im russischen Teilungsgebiet.¹⁸

Dort wiederum war die Möglichkeit eines polnischsprachigen Studiums während der Teilungszeit immerhin für bestimmte Zeitabschnitte gegeben. Ohnehin boten die zarischen Behörden – unter Berücksichtigung der russischsprachigen Angebote – bessere Studienmöglichkeiten als in den preußischen Ostprovinzen. Noch während der Existenz des Herzogtums Warschau kam es im Jahr 1816 zur Gründung der Warschauer Universität. Diese Gründung erwies sich zunächst als kurzlebig – die Universität wurde ebenso wie ein 1828 errichtetes Polytechnisches Institut infolge des Novemberaufstandes im Jahr 1831 wieder geschlossen.¹⁹ Neben verschiedenen kleinen Instituten wie einem landwirtschaftlichen Institut in Marymont bei Warschau ließen die Regierungsvertreter 1852 in Warschau eine Abteilung für Architektur an der Schule für Kunstgeschichte zu, und 1857 entstand eine Medizinisch-Chirurgische Akademie.²⁰ An ihre Stelle trat im Jahr 1862 die sogenannte Hauptschule (*Szkoła Główna*), de facto eine Hochschule, obwohl sie sich so nicht nennen durfte, mit vier Fakultäten: einer medizinischen, einer für Recht und Verwaltung, einer philologisch-historischen sowie einer mathematisch-physikalischen.²¹ Ihrer kurzen Lebensdauer von 1862-1869 zum Trotz bildete sie 3008 Studierende aus und brachte zahlreiche Symbolfiguren der polnischen *Inteligencja* wie die Schriftsteller Henryk Sienkiewicz, Aleksander Świątochowski, Bolesław Prus, Aleksander Kraushar oder den Wissenschaftler Jan Baudoin de Courtenay hervor.²² Die Tradition dieser Einrichtung wirkte bis in die Zeit der Zweiten Polnischen Republik nach, und eine Stiftung zur Wissenschaftsförderung erhielt den Namen ihres Rektors, des Arztes Józef Mianowski.²³

18 Janowski, Zivilgesellschaft, S. 302.

19 Józef Piłatowicz, *Młodzię Warszawskiego Instytutu Politechnicznego w walce z caratem (1898-1905)*, in: *Rocznik Warszawski* 20 (1988), S. 72-100.

20 Wiktor Lampe, *Zarys historii chemii w Polsce*, Kraków 1948, S. 27-28, siehe auch Stefan Kieniewicz, *Przesłanki rozwoju nauki polskiej w okresie międzypowstaniowym*, in: *Studie i materiały z dziejów nauki polskiej*, Seria E, *Zeszyt 5* (1973), S. 143-155, S. 154.

21 Stanisław Brzozowski, *Zabór Rosyjski – Królestwo Polskie*, in: Bogdan Suchodolski (Hg.), *Historia Nauki Polskiej*, Tom IV, 1863-1918, Cz. I i II, Wrocław u. a. 1987, S. 361-489, S. 363.

22 Ebd., S. 366.

23 Jan Piskurewicz, Leszek Zasztowt, *Towarzystwo Naukowe Warszawskie*, 2008, URL: <http://www.tnw.waw.pl/index.php/26-historia/145-towarzystwo-naukowe-warszawskie> (Zugriff am 23. 4. 2021).

Nach einer erneuten Manifestation des Widerstandswillens gegen die russische Teilungsmacht im Januaraufstand von 1863 setzte eine konsequente Degradierung der Residenz- und Hauptstadt Warschau ein, die mit einer Politik der Russifizierung des Bildungswesens einherging. Die Stadt durfte sich von nun an nur noch als *gorod Varšava* (Stadt Warschau) und nicht mehr als *Miasta Stołeczna Warszawa*, also als Hauptstadt, bezeichnen.²⁴ Die Hauptschule erfuhr – aus polnischer Sicht – ebenfalls eine Herabstufung, obwohl sie nun offiziell als »Universität« firmierte. Sie hieß fortan Kaiserliche Universität Warschau (*Imperatorskij Varšavskij Universitet*) mit russischer Unterrichtssprache. Sie übernahm 860 Studenten aus der Hauptschule. Im Studienjahr 1876/77 waren davon nur noch 445 verblieben, anschließend stiegen die Zahlen aber bis 1905 wieder auf 1485 an.²⁵ Von den Studierenden waren zwischen 1894 und 1905 57-66 Prozent katholischen, ca. 19 Prozent mosaischen und 17 Prozent orthodoxen Glaubens – erst nach der Revolution von 1905 nahm der Anteil von Katholiken stark ab, weil Polen sich von der Universität abwandten.²⁶ Hinsichtlich der Ausstattung mit Personal und Ausrüstung hielten die Machthaber sie – wie andere Bildungseinrichtungen auch – unter dem Niveau von Universitäten im Inneren des Zarenreiches.²⁷ Die Kaiserliche Universität Warschau unterhielt 46 Lehrstühle in vier Fakultäten, wobei die medizinische und die juristische Fakultät die Geisteswissenschaften qualitativ überflügelten. Eine inhaltliche Neuausrichtung fand vor allem in den Geisteswissenschaften statt: Dort orientierten sich die Fächer stark an Russland. Um die linguistische Russifizierung des Universitätsbetriebs umsetzen zu können, bemühte sich die Bildungsbehörde, Professoren aus dem russischen Reichsinneren in das Weichsel-land zu importieren.²⁸ Die Anzahl der Polen, die dort unterrichteten, nahm bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs beständig ab – im Jahr

24 Vgl. Ute Caumanns, *Modernisierung unter den Bedingungen der Teilung. Überlegungen zur Frage strukturellen und kulturellen Wandels in Warschau am Beispiel öffentliche Gesundheit*, in: Carsten Goehrke, Bianka Pietrow-Ennker (Hg.), *Städte im östlichen Europa. Zur Problematik von Modernisierung und Raum vom Spätmittelalter bis zum 20. Jahrhundert*, Zürich 2006, S. 365-391, S. 365.

25 Szymon Askenazy, *Uniwersytet Warszawski*, Warszawa 1905, S. 9-14.

26 Rolf, *Imperiale Herrschaft*, S. 314.

27 Siehe Ireneusz Ihnatowicz, *Uniwersytet Warszawski w latach 1869-1899*, in: Stefan Kieniewicz (Hg.), *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego 1807-1915*, Warszawa 1981, S. 378-494, S. 412 sowie Stanisław Brzozowski, *Działalność Polaków w zagranicznych ośrodkach naukowych*, in: Bogdan Suchodolski (Hg.), *Historia Nauki Polskiej*, Tom IV, 1863-1918, Cz. I i II, Wrocław u. a. 1987, S. 634-735, S. 636.

28 Rolf, *Imperiale Herrschaft*, S. 52.

1914 stellten sie nur noch 18 Prozent der Studierenden und etwa ein Dutzend der Professoren.²⁹

Aus den genannten Gründen galt diese Universität seit ihrer Gründung in der polnischen Öffentlichkeit als Teil einer feindlich gesinnten imperialen Fremdherrschaft, die den Bedürfnissen des Landes in keiner Weise entsprochen habe, so der Historiker Szymon Askenazy im Jahr 1905.³⁰ Diese Haltung mag ihren Grund auch darin gehabt haben, dass es vor allem Angehörige jener Universität waren, die in der Öffentlichkeit radikale Ansichten hinsichtlich einer umfassenden russischen Nationalisierung des Imperiums mit erheblicher Sprengkraft für die Integration eines Vielvölkerreichs vertraten. Sie forderten eine konsequente Bevorzugung des Russischen in allen politischen und kulturellen Belangen und lehnten eine supranationale Reichsloyalität ab.³¹ Immer wieder kam es daher zu Protesten, die eine stärkere Polonisierung der Universität forderten. Nach dem Revolutionsjahr von 1905, das zu einer temporären Schließung der Universität führte, blieben die polnischen Studierenden der Universität überwiegend fern und nutzten andere, privat organisierte Bildungsangebote.³² Die ablehnende Haltung gegenüber der »Russischen Universität« ist auch in die polnische Historiographie eingegangen, in der sie als »brutal russifiziert« galt.³³ Seit einigen Jahren aber lässt sich eine differenziertere Betrachtung beobachten, da der Beitrag der Universität zur Entwicklung von Studium und Wissenschaft in diesem Teil des geteilten Polen inzwischen gewürdigt wird.³⁴ Vor allem eine Vielzahl von polnischen Ärzten und Juristen schloss die Universität erfolgreich ab – andere wiederum wie Ludwik Hirszfeld zogen es zwar vor, die Teilungsgebiete zu verlassen, aber die Möglichkeit, eine universitäre Ausbildung im russischen Teilungsgebiet zu erhalten, war nicht total verstellt.

Neben der Universität entstand in Warschau im Jahr 1898 ein Polytechnisches Institut, an dem ebenfalls überwiegend russischsprachige Dozenten unterrichteten. Für die Ausbildung einer lokalen technischen Elite spielte es gleichfalls eine wichtige Rolle. Das Polytechnische Institut erhielt ein sehr repräsentatives, im Stil der Neorenaissance gehaltenes

29 Arkadiusz Stempin, *Próba »moralnego podboju« Polski przez cesarstwo niemieckie w latach I wojny światowej*, Warszawa 2013, S. 181.

30 Askenazy, *Uniwersytet*, S. 26.

31 Rolf, *Imperiale Herrschaft*, S. 152 und S. 316.

32 Ebd., S. 317.

33 Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego*, S. 5; auch Askenazy, *Uniwersytet*.

34 Siehe Hanna Bazhenova, *Evacuation without return: World War I and the Historians of Warsaw Imperial University*, in: Steffen (Hg.), *Nach dem Zerfall*, S. 48-66, S. 52.

Gebäude des bekannten Warschauer Architekten Stefan Szyller, das zeigte, welche hohen Erwartungen mit dieser Institution hinsichtlich einer Modernisierung der polnischen Gesellschaft verknüpft waren. Die russischen Behörden verfolgten mit dem Polytechnischen Institut zwar das Ziel, technische Spezialisten für die Bedürfnisse des Russischen Reiches herauszubilden, und nahmen polnische Studierende eher in Kauf, als sie zu fördern.³⁵ Dennoch machten dort zahlreiche polnische Ingenieure und Fachkräfte ihren Abschluss, die in der Zweiten Polnischen Republik nach 1918 wichtige Positionen einnahmen.

Das Pendant zur »organischen Arbeit« entstand im späten 19. Jahrhundert als die gesellschaftliche Strömung, die unter der Bezeichnung »Warschauer Positivismus« bekannt geworden ist. Diese einflussreiche Bewegung wollte der Aufstandstradition als gesellschaftliches Leitbild Pragmatismus entgegensetzen und in der Wirtschaft, der Bildung und der Wissenschaft eine Modernisierung der Nationalgesellschaft fördern.³⁶ Viele ihrer Vertreter wie Aleksander Świątchowski oder Bolesław Prus hatten die erwähnte Warschauer Hauptschule absolviert; Unterstützung fanden die Ideen auch in dem positivistisch inspirierten Milieu der polnischen Ingenieure, die sich um das Polytechnische Institut gruppierten. Sie verstanden sich als Speerspitze einer auf technischen Fortschritt ausgerichteten Stärkung der »organischen Arbeit«, mit der der Nation das Überleben gesichert werden sollte.³⁷

In diesem Kontext entstanden in den Teilungsgebieten als Formen gesellschaftlicher Selbstorganisation zum Teil statt Forschungsinstituten und Universitäten allgemeine und auf einzelne Fachgebiete spezialisierte wissenschaftliche Gesellschaften. Zum Teil waren sie von den Ideen der »organischen Arbeit« inspiriert, zum Teil setzten sie ältere Traditionen fort. In Krakau bestand darüber hinaus seit 1872 eine eigene »Akademie der Gelehrsamkeit« (*Akademia Umiejętności*), die aus der Wissenschaftlichen Gesellschaft Krakaus von 1815 hervorgegangen war.³⁸ Die Akademie finanzierte sich mithilfe von Stiftungen und der Unterstützung von Mäzenen.³⁹ Privat getragen waren auch andernorts entstandene wissenschaftlichen Gesellschaften. Zu den bedeutenden unter ihnen gehörten

35 Rolf, Imperiale Herrschaft, S. 223.

36 Denis Sdvižkov, Zur vergleichenden Geschichte der Gebildeten in Europa bis zum Ersten Weltkrieg, Göttingen 2006, S. 120-123.

37 Piłatowicz, Młodzież; Rolf, Imperiale Herrschaft, S. 270-276.

38 Siehe zur Geschichte der Akademie Julian Dybiec, *Polska Akademia Umiejętności 1872-1952*, Warszawa 1976 sowie Piotr Hübner, *Siła przeciw rozmowowi ... Losy Polskiej Akademii Umiejętności w latach 1939-1989*, Kraków 1994.

39 Andrzej Chwalba, *Historia Polski 1795-1918*, Kraków 2001, S. 516.

die Gesellschaften in Posen (1857), Thorn (1875), Wilna (1906) sowie die Warschauer Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften (*Towarzystwa Przyjaciół Nauk Warszawa*), die erstmals im Jahr 1801 gegründet wurde.⁴⁰ Bei ihrer Gründung hatten – wie bei anderen Gesellschaften auch – nicht nur rein wissenschaftliche Ziele im Vordergrund gestanden, sondern auch solche wie die Sorge um die Entwicklung der polnischen Sprache und Literatur, die Stärkung des Nationalgefühls und des wirtschaftlichen Lebens des Landes.⁴¹ Ihre Mitglieder waren Adlige, aktive und ehemalige Geistliche sowie Privatgelehrte.⁴² Die Gesellschaft wollte vor allem in die Breite wirken und veranstaltete zahlreiche öffentliche Sitzungen, um das geistig-kulturelle Leben in Warschau mit Impulsen zu versehen.⁴³ Sie musste im Jahr 1832 auf Weisung des Zaren Nikolaus I. im Zuge der allgemeinen Repressionen nach dem gescheiterten Novemberaufstand wieder aufgelöst werden.⁴⁴ Erst im Jahr 1907 erneuerte sie sich als Warschauer Wissenschaftsgesellschaft (*Towarzystwo Naukowe Warszawskie*), die in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts und im neuen polnischen Staat nach 1918 eine einflussreiche Rolle spielen sollte – als eine Art Prototyp der späteren Akademie der Wissenschaften sowjetischen Typs aus dem Jahr 1951, zu deren ersten Mitgliedern auch Ludwik Hirszfeld gehören sollte.

Weil die Warschauer Wissenschaftsgesellschaft erst im Jahre 1907 neu gegründet werden durfte, hatten Absolventen der Hauptschule im Jahr 1881 an ihrer statt eine andere Institution zur Förderung der Wissenschaften ins Leben gerufen, die bis heute bestehende sogenannte Mianowski-Kasse oder Mianowski-Stiftung (*Kasa Mianowskiego*).⁴⁵ Im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts war sie die größte polnische Organisation zur Forschungs- und Wissenschaftsförderung in Polen und galt als eine Art polnisches Wissenschaftsministerium in Zeiten der Unfreiheit. Auch sie finanzierte sich als gesellschaftliche Organisation aus Mitgliedsbeiträgen,

40 Siehe zu den Gesellschaften Stanisław Kunikowski, *Towarzystwa naukowe ogólne w Polsce w XIX i XX wieku*, Włocławek 1999.

41 Ebd., S. 29.

42 Siehe Karol Sauerland, Sozietätsbewegung und demokratisch-patriotische Bestrebungen in Polen am Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts, in: Klaus Garber, Heinz Wissmann (Hg.), *Europäische Sozietätsbewegung und demokratische Tradition. Die europäischen Akademien der Frühen Neuzeit zwischen Frührenaissance und Spätaufklärung*, Bd. II, Tübingen 1996, S. 1031-1038, S. 1035.

43 Ebd., S. 1036.

44 Kunikowski, *Towarzystwa*, S. 31.

45 Magdalena Kwiatkowska, *Warszawskie edycje podręczników medycznych w XIX i na początku XX wieku*, in: *Forum Bibliotek Medycznych 1/7* (2011), S. 234-249, S. 246.

aus Zuwendungen und den Spenden vermögender Adliger sowie von Vertretern des Bankenwesens und der Industrie. Die Stiftung führte keine eigenen Forschungen durch, sondern unterstützte Forschungsvorhaben Dritter.⁴⁶ Sie förderte auch Polinnen und Polen, die sich außerhalb des Territoriums des ehemaligen polnischen Staates aufhielten. Davon profitierte Ludwik Hirszfeld, der in Zürich mit Mitteln aus der Mianowski-Stiftung ein Forschungsprojekt durchführen konnte.⁴⁷

Weitere, selbst organisierte Bildungseinrichtungen in Warschau operierten zum Teil im Untergrund: Aus der 1882-1905 geheim operierenden Frauenuniversität *Uniwersytet Latający* (Fliegende Universität) entstand die seit 1906 legalisierte *Towarzystwo Kursów Naukowych* (Gesellschaft für wissenschaftliche Kurse), seit der Hauptschule die erste polnischsprachige Hochschule nun für Frauen und Männer, aber weiterhin mit einem hohen Frauenanteil, die sich privater Initiativen verdankte und versuchte, die Leerstellen zu füllen, die das russifizierte Bildungssystem schuf.⁴⁸ Aus dieser Initiative ging in der Zeit der Zweiten Polnischen Republik wiederum die *Wolna Wszechnica Polska* (Freie Polnische Universität) hervor, an der Ludwik Hirszfeld unterrichten sollte.⁴⁹ Zudem entstand ein *Komitet Polytechniczny* (Polytechnisches Komitee), das bei der »Wieder«-Eröffnung der Warschauer Technischen Hochschule im Jahr 1915 eine wichtige Rolle spielte.⁵⁰ Staatlich geförderte, polnischsprachige Institutionen konnten im Verlauf des Ersten Weltkriegs im Jahr 1915 ihre Arbeit aufnehmen: Die damalige deutsche Verwaltung setzte im Generalgouvernement Warschau eine polnischsprachige Warschauer Universität (*Uniwersytet Warszawski*) und eine Technische Hochschule (TH), das Polytechnikum Warschau (*Polytechnika Warszawska*), ein.⁵¹ An ersterer erhielt Ludwik Hirszfeld später eine Titularprofessur, an zweiter Czochralski einen Lehrstuhl und ein Forschungsinstitut.

46 Siehe zur Mianowski-Kasse den ausführlichen Artikel zu ihrer Geschichte auf ihrer Homepage, URL: <http://www.mianowski.waw.pl/foundation/history/?lang=en> (Zugriff 23. 4. 2020).

47 Hirszfeld, *Geschichte eines Lebens*, S. 29; siehe auch Franz Rost, *Pathologische Physiologie des Chirurgen (Experimentelle Chirurgie)*. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte, Leipzig 1925, S. 410.

48 Halina Kiepuska, *Uniwersytet Warszawski w latach 1899-1915*, in: Kieniewicz, *Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego*, S. 561-562.

49 Stanisław Orłowski (Hg.), *Dziesięciolecie Wolnej Wszechnicy Polskiej. Sprawozdanie z działalności Towarzystwa Kursów Naukowych 1906-1916*, Warszawa 1917.

50 Vgl. Kohlrausch, *Trischler, Building Europe*, S. 24

51 Siehe dazu Stempin, *Próba »moralnego podboju«*, S. 180ff. Im Folgenden wird diese Hochschule entweder als Technische Hochschule (TH) oder als Polytechnikum bezeichnet, da dies im Deutschen gebräuchlicher ist als die direkte Übersetzung aus dem Polnischen in der weiblichen Form: »Politechnika«.

Aus dem bislang Geschilderten geht hervor, dass es für die »staatenlose« polnische Gesellschaft keine gesamtpolnische Wissenschaftslandschaft gab. Die staatliche Förderung von Wissenschaft war in die jeweiligen Staaten eingegliedert. Daher waren die entsprechende Infrastruktur und die vorhandenen Institutionen nur wenig dazu geeignet, wissenschaftliche Innovation nachhaltig zu befördern. Die rasanten Entwicklungen im 19. Jahrhundert in den hier interessierenden Wissensgebieten, in der Medizin, der Bakteriologie und der Metallurgie, fanden vorrangig außerhalb der Teilungsgebiete Polens statt. In der entstehenden Wissenschaft der Metallurgie etwa konnten auf dem Territorium des ehemaligen Polen im 19. Jahrhundert keine Grundlagenforschungen durchgeführt werden – erst im Jahr 1909 gelang es, an der Technischen Hochschule in Lemberg überhaupt einen Lehrstuhl für mechanische Technologie zu schaffen, dessen Inhaber, Stanisław Anczyc, sich auf metallographische Forschungen spezialisierte.⁵² In den technischen Fachzeitingen, die in Polen im späten 19. Jahrhundert herauskamen, fanden sich allmählich häufiger Artikel aus der Metallurgie. Obwohl auch die ersten polnischen Arbeiten erschienen, waren dies zu jener Zeit häufig Zusammenfassungen von Artikeln aus dem Ausland, davon viele aus Deutschland. Die internationalen Entwicklungen wurden demnach rezipiert, aber es mangelte an Laboratorien, wo diese Ergebnisse in weiterführenden Forschungen hätten vertieft werden können.⁵³

In der Medizin und der Bakteriologie, den Wissensfeldern von Ludwik Hirszfeld, stellte sich die Situation ähnlich dar. Die allgemeinen Entwicklungen in der Bakteriologie, die zum Ende des 19. Jahrhunderts einen erheblichen Aufschwung innerhalb der modernen wissenschaftlichen Medizin erlebte, weil sich die Idee durchsetzte, dass Bakteriologen unsichtbare, krankheitserregende Mikroben im Labor identifizieren und ansteckende Krankheiten heilen konnten, wurden in den polnischen Landen rezipiert und verarbeitet; zu Grundlagenforschung kam es aber ebenfalls kaum. Es war sehr verbreitet, deutsche, französische oder britische medizinische Fachzeitschriften zu lesen.⁵⁴ Den Aufstieg der Bakteriologie, der mit den Namen von Louis Pasteur in Frankreich und Robert Koch in Deutschland verbunden ist, studierte vor allem der Krakauer Mediziner Odo Bujwid, der sich selbst nach Paris und Berlin aufmachte. Er, der als Vater der polnischen Bakteriologie gilt, lernte beider Praktiken kennen, die recht unterschiedlich waren: Denn während Robert Koch

52 Jerzy Piaskowski, *Metalurgia*, in: Bogdan Suchodolski (Hg.), *Historia Nauki Polskiej*, Tom IV, 1863-1918, Cz. III, Wrocław u. a. 1987, S. 284-289, S. 285.

53 Ebd., S. 286.

54 Ebd., S. 387f.

sich auf die Diagnostik und die Feststellung der Ursachen von Krankheit durch bakterielle Erreger im Labor konzentrierte, orientierte sich Pasteur eher auf praktische Anwendungsfragen außerhalb des Labors.⁵⁵ Bujwid transferierte sein akkumuliertes Wissen nach Warschau und verband das, was er in Berlin bei Koch gelernt hatte, mit seinem bei Pasteur gesammelten Wissen.⁵⁶ Er trug somit dazu bei, dass es im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts in den Teilungsgebieten im Rahmen der wissenschaftlichen Gesellschaften und der Universitäten vor allem in der Medizin zu Fortschritten kam. Dabei dachten die Beteiligten sehr intensiv über theoretische Fragen der Wissenschaftsentwicklung in der Medizin und der Medizinphilosophie nach.⁵⁷ Dieses Interesse an wissenschaftstheoretischen Fragen hielt sich auch nach 1918.⁵⁸

Verglichen mit den sich zur gleichen Zeit ausbildenden europäischen Nationalstaaten oder den zentralen Regionen der Imperien nahmen die staatlichen Verwaltungen im russischen und im preußischen Teilungsgebiet Polens im 19. Jahrhundert insgesamt eine weniger institutionalisierende oder fördernde Funktion für die Wissenschaftsentwicklung ein: Sie waren an der Entwicklung in den Zentren interessiert. Daher galt der Staat in den Peripherien als Repräsentant der imperialen Ordnungen überwiegend nicht als Förderer der Wissenschaften, sondern vor allem als ein Gesetzesvollstrecker. Dies hatte langlebige Folgen, die sich in einer distanzierten Haltung zum Staat manifestierten und die in die Zeit der Zweiten Polnischen Republik und darüber hinaus reichten.⁵⁹

55 Siehe Kreuder-Sonnen, *Mikroben*, S. 28-33. Eine Biographie zu Odo Bujwid liegt nicht vor; Informationen finden sich aber in seinen Erinnerungen: Ders., *Osmotnienie. Pamiętniki za lat 1932-1942*, Kraków 1990.

56 Katharina Kreuder-Sonnen, *From Transnationalism to Olympic Internationalism. Polish Medical Experts in fin de siècle-Europe*, in: *Contemporary European History* 25/2 (2016), S. 207-231, S. 220; Dies., *Wie die Mikroben nach Warschau kamen. Wissenstransfer in der Bakteriologie in den 1880er Jahren*, in: *NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 20/3 (2012), S. 157-180.

57 Stanisław Konopka, Zofia Podgórska-Klawe, Roman Dzierżanowski, *Medycyna*, in: Bogdan Suchodolski (Hg.), *Historia Nauki Polskiej*, Tom IV, 1863-1918, Cz. III, Wrocław u. a. 1987, S. 383-415, S. 394 f.

58 Maciej Iłowiecki, *Okręty na oceanie czasu. Historia nauki polskiej do 1945 roku*, Warszawa 2001, S. 165-259.

59 Siehe dazu Friedrich Cain, Bernard Kleeberg (Hg.), *A New Organon. Science Studies in Interwar Poland*, Tübingen 2021 sowie Piotr Hübner, *The Last Flight of Pegasus: The Story of the Polish Academy of Science and Letters and of the Warsaw Scientific Society, 1945-1953*, in: *East European Politics and Societies* 13/1 (1999), S. 71-116, S. 71.

Vor dem Hintergrund der geschilderten Konstellation wird für die Geschichte der polnischen Wissenschaftsentwicklung auf der einen Seite postuliert, es habe nach den Teilungen ein »geistiger Niedergang sondergleichen« Einzug gehalten.⁶⁰ Auf der anderen Seite hoben etwa die Autoren der mehrbändigen »Geschichte der Polnischen Wissenschaft« (*Historia Nauki Polskiej*) in den 1970er Jahren hervor, die Wissenschaft habe in dieser Zeit einen nationalen Dienst erfüllt: Denn obwohl die Politik der Teilungsmächte auf »zielgerichtete Zerstörungen« und »Verlangsamung« ausgerichtet gewesen sei, habe sich »die Nation« stets Mühe gegeben, Kontinuität zu bewahren und Aufbauarbeit zu leisten. Gleichzeitig seien die Vertreter der Wissenschaft daran beteiligt gewesen, »ihren Beitrag zum Ertrag der Wissenschaft auf der Welt zu leisten« – dieses Narrativ sollte in der Zweiten Polnischen Republik erneut eine wichtige Rolle spielen.⁶¹ Der Fokus beider Narrative liegt auf der eingangs bereits erwähnten nationalen Entwicklung, die den Blick darauf verstellt, dass Wissenschaft aus Polen und von Polinnen und Polen auch an nichtpolnischen Orten, Universitäten oder Akademien von St. Petersburg über Irkutsk, Dorpat und Riga oder Paris bis Berlin stattgefunden und in vielfältigen Transferprozessen in verschiedene Richtungen die polnischen Territorien wieder erreicht hat.⁶² Viele polnische Medizinerinnen, Mediziner und Metallurgen waren mobil und in Bewegung: Sie lebten und forschten in Russland, vor allem in St. Petersburg, aber auch am bekannten Polytechnikum in Riga, einige, wie Czochralski, in Deutschland, andere in Paris. Viele polnische Journale transferierten die Ergebnisse, die von Polinnen und Polen anderswo erzielt wurden, in die Teilungsgebiete. Ludwik Hirszfeld zum Beispiel, der seit 1907 mit Publikationen hervortrat, schickte im Jahr 1911 zwei kurze Artikel auf Polnisch an entsprechende Fachzeitschriften und setzte dies auch in den folgenden Jahren fort.⁶³ Zudem wurde in der Welt akkumuliertes Wissen durch die zahlreichen Migrationen innerhalb und außerhalb der Staaten als Kapital nach Polen hineingetragen, selbst wenn dies nicht immer einfache oder lineare Prozesse waren. Darüber hinaus brachte die Zeit von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg auch außerhalb von Gali-

60 So Sauerland, *Sozietätsbewegung*, S. 1033, dagegen argumentiert Iłowiecki, *Okrety*, bes. S. 165-259.

61 Bogdan Suchodolski, *Wstęp*, in: Jerzy Michalski (Hg.), *Historia Nauki Polskiej*, Tom III, 1795-1882, Wrocław u. a. 1977, S. V-XXVI, S. VI.

62 Siehe etwa Siergiej G. Isakow, Jan Lewandowski (Hg.), *Rola dorpartczyków w polskiej nauce, kulturze i polityce XIX i XX wieku*, Lublin 1999.

63 Hanna Hirszfeld, Andrzej Kelus, Feliks Milgrom (Hg.), *Ludwik Hirszfeld*, Wrocław 1968, S. 17.

zien mit seinen Universitäten die geschilderten wissenschaftlichen, gesellschaftlichen oder staatlichen Initiativen wie die Universität in Warschau und die Technische Hochschule hervor, auf die der spätere Nationalstaat aufbauen konnte und auch musste. Es lässt sich daher insgesamt nicht die Ansicht vertreten, das 19. Jahrhundert sei ein »verlorenes« Jahrhundert für Polen und dessen wissenschaftliche Entwicklung gewesen.⁶⁴ Mit einer solchen Einschätzung, die auf die Perspektive einer nationalstaatlichen Institutionalisierung verengt ist, bekommt man viele historische Entwicklungen, zumal für die Geschichte des Wissens, nicht in den Blick.

2.2 Die »Emigration des Talents«

Die Mobilität von Polinnen und Polen sowie Migrationsprozesse aus den Territorien des ehemaligen polnisch-litauischen Staates lösten zum Ende des 19. Jahrhunderts eine Debatte aus, die im Folgenden nachgezeichnet werden soll. Denn in dieser Debatte kam es zum Austausch von Argumenten, die nach der Nationalstaatsgründung Polens im Jahr 1918 weiterhin eine gewichtige Rolle spielten. Davon waren auch Jan Czochralski und Ludwik Hirsfeld betroffen. Der Auslöser für diese Debatte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die zunehmende Intensität der Migration aus dem ehemaligen polnisch-litauischen Staat. Die Auswanderungswilligen waren entweder Repressionen ausgesetzt, fanden keine Erwerbsarbeit oder waren an einer anderen Ausbildung interessiert als der, die sie vor Ort hätten absolvieren können. Ging es um die Wahl eines Studienortes, so waren bevorzugte Aufnahmeländer Russland (vor allem Dorpat, Riga, St. Petersburg und Moskau), Deutschland (vor allem Berlin, Breslau, Leipzig und München), Österreich-Ungarn (vor allem Wien), die Schweiz (vor allem Genf und Zürich), Belgien, England und Frankreich.⁶⁵ Dabei zog es diejenigen aus dem preußischen Teilungsgebiet überwiegend an deutsche Universitäten, weil sie nur als Absolventen jener Hochschulen eine Approbation für eine Tätigkeit als Arzt, Rechtsanwalt oder Lehrer in den preußischen Provinzen erhalten konnten; auch lockte die günstige geographische Lage. Zudem hatte sich ein eher positives, fast schon idealisiertes Bild der deutschen Universitäten

64 Siehe dazu Iłowiecki, Okręty; und Josef N. Neumann, Medizinethik in Ostmitteleuropa, in: Zeitschrift für medizinische Ethik 53 (2007), S. 311-330, bes. S. 312-313.

65 Brzozowski, Działalność Polaków, S. 635; Józef Piłatowicz, Politechnika Warszawska w dwudziestoleciu międzywojennym, in: Rocznik Warszawski 12 (1990), S. 109-139, S. 110.

herausgebildet, man schätzte den »Kult des Wissens«, der dort herrschte, aber auch die Tatsache, dass Studierende die Wertschätzung der Gesellschaft genossen, wie Ludwik Hirszfeld beobachtete.⁶⁶ Aber es kam ebenso zu Kritik: Der zuweilen angetroffene Nationalismus an den Universitäten, ein generelles Großmachtstreben im Deutschen Reich oder die Tatsache, dass Professoren sich dem Staat andienen würden, fielen weniger positiv auf.⁶⁷

Studierende aus Galizien und Kongresspolen verteilten sich über zahlreiche unterschiedliche Länder, wobei Studierende aus dem Königreich Polen, ähnlich wie in Preußen, vornehmlich russische Universitäten besuchten.⁶⁸ Unter den Studierenden an deutschen Hochschulen schwankte der Anteil derjenigen aus Kongresspolen zwischen 12 und 23 Prozent, während der aus Galizien nur etwa 5 Prozent betrug.⁶⁹ Insgesamt studierten im Jahr 1900 306, 1906 530 und 1914 etwa 700 Polen und Polinnen in Deutschland.⁷⁰ Davon entfielen im Jahr 1904 etwa 200 auf die Technischen Hochschulen.⁷¹ Für 1914 erhobene Vergleichszahlen zeigen, dass in jener Zeit etwa 472 Polinnen und Polen an österreichischen Universitäten studieren, in Krakau und Lemberg zusammen aber 6905 und an russischen Hochschulen außerhalb Kongresspolens etwa 3200 Personen. Darüber hinaus zählte die Kaiserliche Universität Warschau zu jener Zeit mindestens 323 Studierende polnischer Nationalität.⁷²

Die Mehrzahl polnischer Studierender nahm also die Möglichkeiten, die die Universitäten in Krakau und Lemberg boten, in Anspruch. Doch führte die Mobilität dieser Gruppe, die durch das Leben unter Fremdherrschaft entstand, zu einer Diskussion darüber, wie Migration politisch, kulturell und wirtschaftlich zu bewerten sei. Emigration aus unterschiedlichen Gründen evozierte für die Vertreterinnen und Vertreter des Programms der »organischen Arbeit«, das eine Stärkung der Nation vor Ort propagierte und daher auf (akademisches) Wissen und technologische und naturwissenschaftliche Expertisen angewiesen war, hitzige Debatten in der zeitgenössischen Öffentlichkeit. Denn sie galt vielen Angehörigen der *Inteligencja* als Landesverrat, als Feigheit und als eine

66 Hirszfeld, *Geschichte eines Lebens*, S. 9.

67 Molik, *Deutsche Universitäten*, S. 26.

68 Ebd., S. 16.

69 Witold Molik, *Polskie peregrynacje uniwersyteckie do Niemiec 1971-1914*, Poznań 1989, S. 57-58, S. 296.

70 Ebd., S. 61.

71 Siehe Antoni Karbowski, *Młodzież polska akademicka za granicą*, Kraków 1910, S. 261-262; davon studierten 51 in Berlin, 45 in Karlsruhe, 42 in Darmstadt und 26 in München.

72 Molik, *Polskie peregrynacje*, S. 67.

Vernachlässigung der Pflichten als Polin und als Pole.⁷³ Angehörige der *Inteligencja* bemängelten beispielsweise, die Emigration führe dazu, dass den polnischen Territorien Wirtschaftskraft verloren gehe. Nicht selten lastete man dies den Teilungsmächten an, die »planlose Emigration« massenhaft zugelassen hätten.⁷⁴ Auf der anderen Seite standen diejenigen, die konzedierten, dass die höheren Löhne in Westeuropa und den USA und der damit verbundene Rücktransfer von Geld in die polnischen Territorien diesen ökonomisch sehr zugute kämen.⁷⁵ Sie betonten auch ein positives Potential von Emigration für nationale Expansion und Kolonisation, besonders in Lateinamerika.⁷⁶

Ging es um die Gruppe der Emigrierenden, die entweder bereits gut ausgebildet oder auf der Suche nach einer Ausbildung waren, so unterlagen sie einer dichotomischen Zweiteilung: Man unterschied sie in diejenigen, die der Nation verbunden blieben, und solche, die ihr vermeintlich verloren gingen. Man befürchtete, das Land müsse auf eine Elite verzichten, die im Fall einer Nationalstaatsbildung nicht nach Polen zurückkehren würde. Andere Länder hingegen konnten dann von diesen »Migranten« profitieren. Es fehlte daher nicht an Stimmen aus allen politischen und weltanschaulichen Richtungen, die eine solche Emigration prinzipiell ablehnten. Vor allem konservative Autorinnen und Autoren interpretierten ein Studium im Ausland als einen entnationalisierenden Faktor.

Im Jahr 1899 kritisierte die bekannte Schriftstellerin Eliza Orzeszkowa die Migration mit scharfen Worten in der in Petersburg seit 1882 (bis 1909) erscheinenden Wochenzeitschrift *Kraj* (Land), einem Organ, das von konservativ-liberalen Anhängern einer Verständigung mit Russland getragen wurde und eine weite Verbreitung auch in den anderen Teilungsgebieten fand.⁷⁷ Die Zeitschrift agierte somit in einem polnischen Diskursraum bzw. war daran beteiligt, diesen mit zu erschaffen. Ihre Auflage lag mit 5000–6000 höher als die der meisten anderen Wochenzeitungen im Königreich Polen.⁷⁸ *Kraj* wollte die polnische Sprache,

73 Jerzy Jedlicki (Hg.), *Dzieje inteligencji polskiej do 1918 roku*, Tom 3: Magdalena Micińska, *Na rozdrożach 1864–1918*, Warszawa 2008, S. 70.

74 Benjamin P. Murdzek, *Emigration in Polish Social-Political Thought 1870–1914*, New York 1977, S. 177.

75 Ebd., S. 146.

76 Gabaccia, Hoerder, Walaszek, *Emigration*, S. 80–81.

77 Agnieszka Kidzińska, »Obrona bytu«. Wczesne poglądy polityczne ugodowców z Królestwa Polskiego w świetle petersburskiego »Kraju« (1882–1896), in: *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Vol. LVI, Sectio F (2001), S. 55–82, S. 56.

78 Zenon Kmiecik, »Kraj« za czasów redaktorstwa Erazma Piltza, Warszawa 1969, S. 145–148.

Tradition und Kultur mit den Anforderungen des Staates und dessen Rechtsauffassungen versöhnen und richtete sich sowohl an die polnische Gesellschaft, die sie mit Russland vertraut machen wollte, als auch an die russische Gesellschaft, der sie polnisches Leben im Königreich Polen und anderswo näher bringen wollte.⁷⁹ Einer Zensur unterlag sie in Petersburg weniger als in Warschau.⁸⁰

Orzeszkowas Artikel in *Kraj* war eine Reaktion auf einen ebenfalls dort erschienenen Text des Philosophen und Publizisten Wincenty Lutosławski, der in der polnischen Nationalbewegung aktiv und Mitglied der *Liga Narodowa* (Nationalen Liga) war. Unter dem Titel *Emigracja Zdolności* (Emigration des Talentés) vertrat Lutosławski eine positive Haltung zur Emigration und forderte die »begabtesten und fähigsten Landsleute« öffentlich dazu auf, das Land zu verlassen, würden sie doch unter den Bedingungen russischsprachiger Ausbildung ihr Talent vergeuden. Er konnte der Vorstellung nichts abgewinnen, dass diese Talente in Warschau »irgendwelche bürokratischen Tätigkeiten« verrichteten, anstatt »am Fortschritt der Menschheit teilzunehmen und auf einem breiteren Gebiet für das eigene Vaterland zu arbeiten«.⁸¹ Tatsächlich arbeiteten die führenden Gelehrten im Königreich Polen fast alle in der Verwaltung von Banken, in Handelskontoren oder als Privatlehrer.⁸² Lutosławski meinte daher, im fremd beherrschten Land würden vor allem die »Geduldigsten« und die »Widerstandsfähigsten« gebraucht – die »Fähigsten« hingegen könnten unter den Bedingungen der Teilungen nicht schnell genug vorankommen. Mit Verweis auf den Schriftsteller Joseph Conrad (Józef Korzeniowski), der die polnischen Gebiete 1874 verlassen und bis 1897 drei Romane und einige Erzählungen in englischer Sprache veröffentlicht hatte, plädierte er dafür, dass Polinnen und Polen eher in die Welt hinausgehen sollten, um dort ihr Geld zu verdienen. Diese Grundüberzeugung bezog er ausdrücklich auch auf Gelehrte, die, in seinen Worten, »aus einem falschen Patriotismus heraus unbedingt unsere Jugend in Warschau, Krakau oder Lemberg ausbilden« wollten. Im Austausch für »tausend Demütigungen« würde ein Wissenschaftler einen Lohn erhalten, der gerade reiche, seine Familie vor dem Verhungern zu bewahren. Besser sei es, so Lutosławski, als polnischer Gelehrter etwa an einer amerikanischen Universität zu unterrichten und finanziell in der

79 Kidzińska, »Obrona bytu«, S. 57.

80 Rolf, *Imperiale Herrschaft*, S. 142.

81 Wincenty Lutosławski, *Emigracja Zdolności*, in: *Kraj* Nr. 12 (1899).

82 Leszek Zasztowt, *Popularyzacja nauki w Królestwie Polskim na tle dyskusji teoretycznych przełomu XIX w.*, in: *Rozprawy z Dziejów Oświaty* 25 (1983), S. 59-92, S. 88.