

# Stabilität und eine „kaum geschmälerzte Arbeitsleistung“<sup>1</sup>

## Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung in der Großen Depression 1929–1933

VON SÖREN FLACHOWSKY

### Überblick

Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung (KWIE) zählte zu den wenigen wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen im Deutschen Reich, die während der Weltwirtschaftskrise keinen signifikanten Einbruch erlebten. Der Beitrag untersucht die Gründe für diese vergleichsweise erstaunliche Stabilität in der Krise. Ausschlaggebend dafür waren vor allem seine Anbindung an die exklusive Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) und seine Nähe zur Industrie. Als eines der wenigen Institute der KWG wurde das Eisenforschungsinstitut in erster Linie von der Schwerindustrie finanziert. Da sich neben der Wirtschaft auch das Militär in den Gründungskontext des KWIE eingeschrieben hatte, bestimmten vor allem praxisbezogene Anwendungsinteressen die Arbeit des Instituts, boten diesem aber deswegen auch Unterstützung während der Großen Depression. Dies spiegelte sich vor allem in dem Gedanken institutsübergreifender Gemeinschaftsarbeit von Industrie und Wissenschaft wider, der angesichts des durch den Krisendruck verschärften Konkurrenzkampfes auf dem Weltmarkt neuen Auftrieb erfuhr und in langfristiger Perspektive innovative Impulse zur Optimierung der Stahlwerkspraxis freisetzte.

### Abstract

The Kaiser-Wilhelm-Institute for Iron Research (KWIE) was among the few scientific research institutions of the German Empire that did not experience a significant crisis during the world depression. This article analyses the reasons for the KWIE's relative stability during this period. Two points stand out: the close connection to the Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) and close contacts with German industry. The Institute for Iron Research, which studied iron, steel, and related materials, was one of the few institutions of the KWG that attracted support from heavy industry. Since both industry

1 Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1): Bericht des Institutsdirektors Friedrich Körber zur Kuratoriumssitzung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung (KWIE) am 18.12.1933 in Dortmund, 16.12.1933.

and the military were involved in the founding of the KWIE, it focused on areas of research with industrial and military applications, which brought stable support during the world depression. This fostered enduring trans-institutional cooperation between industry and science, which not only worked to their mutual advantage during the depression, but also laid the long-term groundwork for further innovations in iron- and steel-working.

\*\*\*

Betrachtet man die historische Forschung zur Weimarer Republik ergibt sich nicht selten der Eindruck einer permanenten Krise der ersten deutschen Demokratie.<sup>2</sup> Die insgesamt „überforderte Republik“ hat nach Ursula Büttner unter vielfältigen gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Verwerfungen gelitten, die es ihr nicht ermöglicht hätten, in ruhigeres Fahrwasser zu gelangen. Dabei habe es vor allem der im Vergleich zur Vorkriegszeit tiefe Fall der ehemaligen „Weltmacht“ Deutschland bereits den Zeitgenossen schwer gemacht, „ihrer Gegenwart mit angemessenen Erwartungen zu begegnen“. Ebenso sei aber auch das Urteil der Nachlebenden vom Wissen um die krisenhaften Entwicklungen der Weimarer Republik und den fatalen Ausgang der Großen Depression (1929–1933) bestimmt worden.<sup>3</sup> Vor allem der Blick auf die Weltwirtschaftskrise und ihre Auswirkungen wurde meist nur mit dem Paradigma des Verfalls und des Niedergangs konnotiert, was wiederum die Sicht auf andere, vergleichsweise erfolgreiche Wege aus der Krise beziehungsweise durch die Krise verstellte.<sup>4</sup>

Um so eine ‚Erfolgsgeschichte‘ geht es im folgenden Beitrag. Er widmet sich dem symbiotischen Beziehungsverhältnis der gesellschaftlichen Teilsysteme Industrie und Wissenschaft und deren gemeinsamen Anstrengungen, die Krise zu meistern. Vor allem die hier interessierende rheinisch-westfälische Schwerindustrie verfolgte dabei verschiedene Zielsetzungen. Vor dem Hintergrund des dramatischen Krisenverlaufs erblickten die wirtschaftlichen Interessenverbände des Ruhrgebiets einerseits die Chance, „die uneingeschränkte Führung in der Wirtschaft wiederzugewinnen, den Einfluss der Gewerkschaften nachhaltig zu schwächen, den Weimarer Sozialstaat in

- 2 Moritz Föllmer u. Rüdiger Graf (Hg.), Die „Krise“ der Weimarer Republik. Zur Kritik eines Deutungsmusters, Frankfurt a.M. 2005.
- 3 Ursula Büttner, Weimar. Die überforderte Republik 1918–1933, Bonn 2010, S. 505 (Lizenzausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung).
- 4 Auf die Fülle wissenschaftsorganisatorischer Neuansätze und die kräftigen Potenziale intellektuellen Aufbruchs in der Weimarer Republik, „quer zum wohlfeilen Bild einer durchgängigen Not-, Leidens- oder Verfallszeit“, verweist Jürgen John, „Not deutscher Wissenschaft“? Hochschulwandel, Universitätsidee und akademischer Krisendiskurs in der Weimarer Republik, in: Michael Grüttner u.a. (Hg.), Gebrochene Wissenschaftskulturen. Universität und Politik im 20. Jahrhundert, Göttingen 2010, S. 107–140, hier S. 116–123, Zitat S. 122.

seinen Grundlagen zu revidieren und damit den materiellen Verfassungskonsens der Republik in Frage zu stellen“.<sup>5</sup> So betonten verschiedene 1931 an die Regierung gerichtete Eingaben des Reichsverbands der Deutschen Industrie (RDI), dass Staatseingriffe auf die Wirtschaft unterbleiben, die die Industrie belastenden Steuern, sozialen Abgaben und Zwangslöhne gesenkt und der staatliche Verwaltungsapparat reduziert werden müssten.<sup>6</sup> Gleichzeitig gab die unter Krisendruck geratene Industrie dem Staat Handlungsempfehlungen, um die „zerrüttete Wirtschaft wieder gesund und lebenskräftig zu machen, ihr die Rentabilität, die Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt und vor allem die Möglichkeit der Kapitalbildung wiederzugeben“.<sup>7</sup>

Andererseits verließ sich die Industrie in ihrer Strategie der Krisenbekämpfung jedoch nicht nur auf die Regierung, sondern leitete selbst auch konkrete Maßnahmen ein, die ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt sichern und gleichzeitig für eine „Entlastung und Bewegungsfreiheit“ der Wirtschaft sorgen sollten.<sup>8</sup> Einen Weg zur Lösung der durch die Depression hervorgerufenen Kalamitäten versprach die Wissenschaft, denn für die Führung des RDI war es selbstverständlich, dass die ‚Weltgeltung‘ Deutschlands und dessen Stellung am Weltmarkt in erster Linie von seiner Innovationsfähigkeit abhingen. Vor allem der seit 1931 amtierende Vorsitzende des Reichsverbandes, Gustav Krupp von Bohlen und Halbach, stand für diese in Industriekreisen weitverbreitete Auffassung. So zählte er als Vizepräsident der führenden Wissenschaftsorganisation des Reiches, der KWG, in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit neben Albert Vögler zu jenen herausragenden Vertretern der rheinisch-westfälischen Schwerindustrie, die sich der Forschungsförderung besonders verschrieben hatten.

Diese wissenschaftsfreundliche Einstellung führender Unternehmer reichte bis zur Phase der Hochindustrialisierung zurück, in der Wissenschaft und Industrie multivalente Kooperationsverhältnisse begründet, neue Formen des Problem- und Wissenstransfers etabliert sowie die technikwissenschaftliche

- 5 Werner Abelshauser, *Wirtschaft, Staat und Arbeitsmarkt 1914–1945*, in: Wolfgang Köllmann u. a. (Hg.), *Das Ruhrgebiet*, Bd. 1: *Das Ruhrgebiet im Industriezeitalter. Geschichte und Entwicklung*, Düsseldorf 1990, S. 435–489, hier S. 479.
- 6 Akten der Reichskanzlei. Weimarer Republik (Online-Edition): Die Kabinette Brüning I/II, Bd. 2: *Dokumente*, Nr. 422: *Deutsche Industrielle an den Reichskanzler (30.7.1931) mit einer Stellungnahme zur Finanz- und Wirtschaftspolitik* ([www.bundesarchiv.de/akten-reichskanzlei/1919–1933](http://www.bundesarchiv.de/akten-reichskanzlei/1919–1933)). Vgl. a. Nr. 338: *Der Reichsverband der Deutschen Industrie zur wirtschaftlichen und politischen Lage (19.6.1931)*; Nr. 496: *Der Reichsverband der Deutschen Industrie an den Reichskanzler (29.9.1931)*.
- 7 Ebd., Nr. 422: *Deutsche Industrielle an den Reichskanzler (30.7.1931) mit einer Stellungnahme zur Finanz- und Wirtschaftspolitik*.
- 8 *Entlastung und Bewegungsfreiheit für die Wirtschaft*, in: *Stahl und Eisen* 51, 1931, S. 757–764. Vgl. a. *Die deutsche Wirtschaftskrise, ihre Gründe und die Möglichkeiten zu ihrer Behebung*, in: *Stahl und Eisen* 50, 1930, S. 1648–1652; M. Schlenker, *Krisensorgen und Wiederaufbauwille des deutschen Unternehmertums*, in: *Stahl und Eisen* 51, 1931, S. 361–365.

Disziplinengese und damit die Institutionalisierung praxisnaher Forschungseinrichtungen gefördert hatten.<sup>9</sup> Aufgrund akuter Versorgungsempässe der deutschen Kriegswirtschaft erreichte dieses Verhältnis zwischen 1914 und 1918 eine neue qualitative Ebene.<sup>10</sup> Ebenso prägend erwiesen sich die spezifisch deutschen Entwicklungen der Nachkriegszeit, denn Kriegsniederlage, Revolution und Inflation hatten bei den meisten Vertretern der bildungs- und wirtschaftsbürgerlichen Eliten erhebliche Zukunftsängste und ein Gefühl der Krise ausgelöst. Wissenschaft und Wirtschaft befanden sich nach 1918 jedoch in ganz unterschiedlichen Zwangslagen. Die deutsche Industrie hatte vor allem den kriegsbedingten Verlust ihrer Dominanz am Weltmarkt und überproportional hohe Einbußen an Produktionsstätten infolge des Friedensvertrages zu verkraften. Darüber hinaus plagten die deutsche Industrie weiterhin eingeschränkte Rohstoffzufuhren und die Sorge eines anhaltenden alliierten Wirtschaftskriegs.<sup>11</sup> Diesen Befürchtungen verlieh Vöglers Ende 1922 Ausdruck, als er auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) die „brutale, verständnislose Machtpolitik“ der Entente anprangerte, die nicht nur „der wirtschaftlichen Entwicklung des Kontinents Gewalt“ angetan, sondern vor allem die Grundpfeiler der deutschen Wirtschaft „schwer getroffen“ habe.<sup>12</sup> Der durch den Ausgang des Kriegs verstärkten Weltmarktkonkurrenz versuchte die Eisen- und Stahlindustrie durch betriebsinterne Maßnahmen zu begegnen, die auf den Ausbau der Kapazitä-

- 9 Vgl. Ulrich Marsch, Zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Industrieforschung in Deutschland und Großbritannien 1880–1936, Paderborn u. a. 2000, S. 13 u. S. 22f.; Wolfgang König, Technikwissenschaften. Die Entstehung der Elektronik aus Industrie und Wissenschaft zwischen 1880 und 1914, Chur 1995, S. 227f. u. S. 279–296. Zu der vom VDEh erst seit der Jahrhundertwende forcierten Unterstützung Hüttenmännischer Hochschulinstitute vgl. Wolfgang König, Bildung, Ausbildung und Weiterbildung für das Eisenhüttenwesen, in: Helmut Maier, Andreas Zilt u. Manfred Rasch (Hg.), 150 Jahre Stahlinstitut VDEh, 1860–2010, Essen 2010, S. 615–638, hier S. 620f.; Stefan Krebs, Die Regeln der Eisenhüttenkunde. Genese und Struktur eines technikwissenschaftlichen Feldes, 1870–1914, in: NTM 18, 2010, S. 29–60.
- 10 Vgl. Margit Szöllösi-Janze, Der Wissenschaftler als Experte. Kooperationsverhältnisse von Staat, Militär, Wirtschaft und Wissenschaft, 1914–1933, in: Doris Kaufmann (Hg.), Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Nationalsozialismus. Bestandsaufnahme und Perspektiven der Forschung, Göttingen 2000, S. 46–64, hier S. 50–54; Sören Flachowsky, Krisenmanagement durch institutionalisierte Gemeinschaftsarbeit. Zur Kooperation von Wissenschaft, Industrie und Militär zwischen 1914 und 1933, in: Grüttner (wie Anm. 4), S. 83–106.
- 11 Vgl. Ludolf Herbst, Der Krieg und die Unternehmensstrategie deutscher Industrie-Konzerne in der Zwischenkriegszeit, in: Martin Broszat u. Klaus Schwabe (Hg.), Die deutschen Eliten und der Weg in den Zweiten Weltkrieg, München 1989, S. 72–133, hier S. 82–85. Zu den Gebiets- und Anlagenverlusten der deutschen Eisen- und Stahlindustrie nach dem Ersten Weltkrieg vgl. Christian Kleinschmidt, Rationalisierung als Unternehmensstrategie. Die Eisen- und Stahlindustrie des Ruhrgebiets zwischen Jahrhundertwende und Weltwirtschaftskrise, Essen 1993, S. 101f.
- 12 Albert Vöglers, Deutsche Wirtschaftsfragen, in: Stahl und Eisen 43, 1923, S. 33–44, hier S. 33.

ten und die Anwendung moderner, die Produktion verbilligender Produktionsverfahren abzielten. Innerbetriebliche Rationalisierungen sollten darüber hinaus zu einer veränderten Kostenstruktur und einem verminderten Personaleinsatz bei gleichbleibender Produktionsmenge führen.<sup>13</sup>

In einer noch misslicheren Situation, ja wirklichen Notlage befand sich der Wissenschaftsbereich. Eine Antwort darauf war die Gründung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die 1920 nicht zufällig unter dem Namen „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft“ ins Leben trat.<sup>14</sup> Insbesondere mit ihrer Gründung drängten Wissenschaftler, Politiker und Industrielle auf die Förderung der Forschung, um den kriegsbedingten Rückstand gegenüber dem Ausland aufzuholen und die „Wiedererstarkung Deutschlands“ sicherzustellen.<sup>15</sup> Von einer Gesundung der Wissenschaft versprach man sich in erster Linie wirtschaftlich relevante Dividenden. So verwies Reichsinnenminister Erich Koch-Weser auf der Gründungssitzung der Notgemeinschaft im Oktober 1920 auf die Notwendigkeit, die Wissenschaft „wieder in den Sattel zu heben“, denn sie allein bilde die Grundlage technisch-industriellen Fortschritts.<sup>16</sup> In ganz ähnlicher Weise verwies der Vorsitzende des VDEh und gleichzeitige Senator der KWG, Albert Vögler, im September 1926 auf „den Dreiklang von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft“ und betonte, dass der „stärkste Bestand“ der „stillen Reserven“ Deutschlands, seine „vorzügliche wissenschaftliche und geistige Schulung“ darstelle.<sup>17</sup> Hinter diesen Worten stand die Überzeugung, dass die Wissenschaft die einzige Ressource war, in der das Deutsche Reich noch als „Weltmacht“ gelten konnte.<sup>18</sup> Da die traditionellen deutschen Machtfaktoren Heer und Wirtschaft nicht mehr zur Verfügung standen, geriet die Wissenschaft zum Machtersatz.<sup>19</sup> Sie allein – so die weit verbreitete Ansicht – bildete den Grundstock für den wirtschafts-

13 Vgl. Burkhard Zeppenfeld, Besonderheiten lokaler und sektoraler Konjunkturentwicklung 1929–1935. Die Dortmunder Eisen- und Stahlindustrie in der Zeit der Weltwirtschaftskrise, in: Ottfried Dascher u. Christian Kleinschmidt (Hg.), Die Eisen- und Stahlindustrie im Dortmunder Raum, Dortmund 1992, S. 447–468, hier S. 449.

14 Vgl. John (wie Anm. 4), S. 107f. Die Notgemeinschaft nannte sich ab 1929 Deutsche Forschungsgemeinschaft. Vgl. Sören Flachowsky, Von der Notgemeinschaft zum Reichsforschungsrat. Wissenschaftspolitik im Kontext von Autarkie, Aufrüstung und Krieg, Stuttgart 2008, S. 102f.

15 Albert Vögler, Wissenschaft, Technik und Wirtschaft, in: Eisen und Stahl 46, 1926, S. 1418–1422, hier S. 1422.

16 So Reichsinnenminister Erich Koch-Weser im Oktober 1920. Eine Kundgebung für die Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, in: Internationale Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik 15, 1920, H. 2, Sp. 98–134, hier Sp. 100.

17 Vögler (wie Anm. 15), S. 1422.

18 Vgl. Rüdiger Hachmann, Wissenschaftsmanagement im „Dritten Reich“. Geschichte der Generalverwaltung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Göttingen 2007, S. 103.

19 Paul Forman, Die Naturforscherversammlung in Nauheim im September 1920. Eine Einführung in das Wissenschaftsleben der Weimarer Republik, in: Dieter Hoffmann u. Mark Walker (Hg.), Physiker zwischen Autonomie und Anpassung, Weinheim 2007, S. 20–58, hier S. 34.

und machtpolitischen Wiederaufstieg der durch Kriegsniederlage, Revolution, Inflation und Reparationen geschwächten deutschen Nation.

Diese wissenschaftsgläubige Sicht bestimmte *cum grano salis* auch das Handeln der Wirtschaft während der Großen Depression von 1929 bis 1933. Die Wissenschaft, von jeher Helferin im „Kampf ums Dasein“, verhielt nun auch erfolversprechende Auswege, und somit verband sich mit ihr abermals die „größte Hoffnung auf Überwindung dieser schweren Zeiten“.<sup>20</sup> Dies wird im Folgenden für den Bereich der Eisen- und Stahlindustrie und ihr Verhältnis zum KWIE gezeigt. Krupp und Vögler waren als Gründungsväter und Kuratoriumsmitglieder des Instituts nicht nur eng mit ihm verbunden. Das KWIE war als erklärtes „Lieblingskind“<sup>21</sup> der Eisen- und Stahlbranche und führendes Forschungsinstitut seiner Zunft eine tragende Säule im Rahmen der überbetrieblichen Gemeinschaftsforschung der deutschen Stahlindustrie.<sup>22</sup> Im Gegensatz zur gängigen Sicht eines durch die Weltwirtschaftskrise bedingten allgemeinen Niedergangs wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen zeichnete sich das KWI für Eisenforschung durch eine bemerkenswerte Stabilität in der Krise aus. Daher stellt sich die Frage, welche Gründe den Ausschlag für die Krisenfestigkeit des Instituts gaben? Konnte sich die durch das KWIE repräsentierte außeruniversitäre Branchenforschung auf spezielle Hilfeleistungen stützen, die der in erster Linie staatlich finanzierten und rigiden Sparauflagen unterworfenen universitären Forschung nicht zur Verfügung standen? Damit verbunden ist die Frage nach der Tragfähigkeit des Kooperationsverhältnisses von Wissenschaft und Industrie. Wie reagierten beide Teilsysteme auf die Krise und welche Maßnahmen ergriffen sie, um ihr zu begegnen? Wie schlug sich die Krise in den Diskussionen der Entscheidungsträger nieder? Gleichzeitig stellt sich die Frage nach dem genuinen Forschungsfeld des KWIE. Gab es krisenspezifische Vorhaben, das heißt spezielle, als Krisenreaktion interpretierbare neue Forschungsprojekte und vor allem welche Auswirkungen hatte die Krise auf die Wissensproduktion und die Organisation der Forschung?

Zur Beantwortung dieser Fragen richtet sich der Blick zunächst auf die Gründung des Instituts, die ebenfalls auf eine Krisensituation – die des Ersten Weltkriegs – zurückging. Der den Gründungsdiskurs bestimmende Charakter akuten Krisenmanagements macht deutlich, warum sich das KWI für Eisenforschung in den ersten zehn Jahren seines Bestehens zum führenden Forschungszentrum der deutschen Eisen- und Stahlindustrie entwickelte. Darauf aufbauend wird untersucht, welche Faktoren dafür ausschlaggebend

20 Vögler (wie Anm. 15), S. 1418 u. S. 1420.

21 Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1): Brief von Otto Petersen (VDEh) an Albert Vögler (VDEh), 7.1.1924.

22 Vgl. Sören Flachowsky, Von der Wagenburg der Autarkie zu transnationaler Zusammenarbeit. Der Verein Deutscher Eisenhüttenleute und das KWI/MPI für Eisenforschung 1917–2009, in: Maier et al. (wie Anm. 9), S. 671–707.



waren, dass das Institut weitgehend unbeschadet durch die Weltwirtschaftskrise kam. Im abschließenden Teil des Beitrags wird untersucht, welche Auswirkungen die Große Depression auf die inhaltliche Ausrichtung der Institutsarbeit hatte.

## **Die Entwicklung zum Branchenprimus**

*Das KWI für Eisenforschung zwischen Weltkrieg und Weltwirtschaftskrise 1917–1929*

„Wir wollen etwas Erstklassiges schaffen. Ob die Sache 4, 6 oder 7 Millionen Mark kostet, ist gleichgültig.“<sup>23</sup>

Mit diesen Worten brachte Paul Reusch wieder Bewegung in die festgefahrenen Verhandlungen einer denkwürdigen Sitzung, zu der der Verein deutscher Eisenhüttenleute im Juni 1917 geladen hatte. Im Stahlhof zu Düsseldorf hatten sich zahlreiche Industrievertreter zusammengefunden, um ein Unternehmen zum Abschluss zu bringen, das seit über 100 Jahren auf der Agenda der Schwerindustrie stand, bis dahin aber nie hatte verwirklicht werden können – die Gründung eines überbetrieblichen Instituts für Eisenforschung. Dass ein derartiges Institut zum Kristallisationspunkt für die Wissenschaft von Eisen und Stahl werden sollte, war allen Beteiligten klar. Unstimmigkeit herrschte jedoch über die Frage, wie das geplante Institut den ihm zugedachten Aufgaben am wirkungsvollsten gerecht werden konnte. Entweder in enger Anlehnung an die Praxis oder in wissenschaftlicher Freiheit, wie die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft sie ihren Instituten zugestand? Die Industrievertreter entschieden sich für den zweiten Weg, also die Prinzipien, die bei der Gründung der KWG Pate gestanden hatten. So gab der Vorsitzende des VDEh, Albert Vögler, zu Protokoll, dass sich die Versammlung entschlossen habe, ein Forschungsinstitut zu gründen und dieses an die KWG anzugliedern. Dies sei zweckmäßig, um dem Institut die wissenschaftliche Selbstständigkeit frei von einseitigen Einflüssen zu sichern. Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft nahm das Institut daraufhin in ihren Kreis auf und verlieh ihm Satzung und Namen.<sup>24</sup>

Die Gründung des KWI für Eisenforschung war in erster Linie dem Drängen der deutschen Eisenindustrie zu verdanken, der Forschung auf dem Gebiet von Eisen und Stahl besonderen Auftrieb zu verleihen. Gleichzeitig verbarg sich dahinter aber auch ein langfristig angelegtes Konzept der Krisenbewältigung, denn der Aufbau eines industriellen Gemeinschaftsinstituts sollte

---

23 Stahlinstitut VDEh HA, Ac 201 (Bd. 1): Brief von Petersen (VDEh) an die „beteiligten Herren“ (Stenographische Niederschrift über die Sitzung betr. Gründung eines Instituts für Eisenforschung am 19.6.1917 im Stahlhof zu Düsseldorf), 23.6.1917, S. 18.

24 Vgl. Adolf Butenandt, Ansprache, in: 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf, Düsseldorf 1967, S. 6f., hier S. 6.

helfen, die bevorstehenden Probleme der Nachkriegszeit zu lösen. Und diese Probleme waren vielfältiger Natur. Zunächst war man sich der dringenden Notwendigkeit bewusst, die Qualität des deutschen Stahls zu heben. Die drei Hauptverfahren zur Stahlherstellung – das Bessemer-, das Thomas- und das Siemens-Martin-Verfahren – hatte Deutschland aus dem Ausland übernommen. Danach konzentrierten sich die Firmenlabore in erster Linie auf die Optimierung der Umwandlungsprozesse, während Qualitätsfragen in den Hintergrund traten. Aufgrund ihrer mangelnden Verwissenschaftlichung wies die deutsche Stahlbranche vor allem im Hinblick auf die Kenntnisse der metallurgischen Verfahren erhebliche Defizite auf. Eine auf Produkt- und Prozessinnovation ausgerichtete Forschung sollte daher zur Qualitätssicherung in der deutschen Eisen- und Stahlindustrie beitragen.<sup>25</sup>

Neben die Notwendigkeit der Qualitätsverbesserung des Stahls trat zweitens die aus deutscher Sicht besorgniserregende Aussicht auf den Verlust wichtiger Rohstoffvorkommen. Dies zwang die Hüttenindustrie zur Ausarbeitung technischer Verfahren, um mit den vorhandenen Rohstoffen Stähle effizienter herzustellen, heimische erzärmere Gruben besser ausbeuten und Erze aufbereiten zu können.<sup>26</sup> Damit verbunden war drittens die Sorge der deutschen Industrie vor einem Wirtschaftsembargo der Alliierten nach dem Krieg, etwa durch hohe Zollmauern für deutsche Exporte und Einschränkungen von Rohstofflieferungen nach Deutschland.<sup>27</sup> Viertens schließlich spielten bei der Entscheidung für ein industriübergreifendes Eisenforschungsinstitut auch kriegstechnische Überlegungen des Militärs eine Rolle, das die Förderung rüstungsrelevanter Forschungseinrichtungen im Interesse einer zukünftigen Kriegsbereitschaft im Blick hatte.<sup>28</sup>

Als erstem überbetrieblichen und hochschulfreien Forschungsinstitut der Eisen- und Stahlindustrie fielen dem in Düsseldorf angesiedelten KWI für Eisenforschung vielfältige Aufgaben zu. Es sollte die Probleme des Eisenhüttenwesens in ihrer Gesamtheit, vom Eisenerz angefangen über die Verfahren zur Erzeugung und Verarbeitung von Eisen und Stahl bis hin zur chemischen und physikalischen Eigenschaftsprüfung der Zwischen- und Fertigerzeugnisse, untersuchen. Im Rahmen der überbetrieblichen Gemeinschaftsarbeit sollte das Institut als Innovationsquelle zu einer Belebung des wissenschaftlichen Geis-

25 Vgl. Archiv der Max-Planck-Gesellschaft (MPGA), D 3634: Paul Goerens, Wissenschaftliche Forschung in der Eisenindustrie (Berichte der Fachausschüsse des VDEh, hier Werkstoffausschuss, Bericht Nr. 30), S. 1–11, hier S. 2, 13.5.1923.

26 Marsch (wie Anm. 9), S. 342.

27 Vgl. ebd.; Otto Petersen, Denkschrift zur Errichtung eines Instituts für Eisenforschung, Düsseldorf 1917, S. 37f.

28 Vgl. Helmut Maier, Forschung als Waffe. Rüstungsforschung in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung 1900–1945/48, Göttingen 2007, S. 156f. u. S. 162. Vgl. a. Rede des Chefs des Kriegsamts, Generalleutnant Wilhelm Groener, vor dem VDEh (Bericht über die Hauptversammlung des VDEh in Düsseldorf), 4.3.1917, in: Stahl und Eisen 37, 1917, S. 245–261, hier S. 250.



tes in der Eisenindustrie beitragen und Neuerungen hervorbringen, die der Branche technischen und kommerziellen Nutzen sicherten.

Durch die Nachkriegszeit und die Folgen der Inflation kam das Institut bis Mitte der 1920er Jahre aber nur mühsam voran. Erst nachdem die krisengeschüttelte deutsche Wirtschaft ab 1926 durch Währungsunion, Dawes-Plan und ausländische Kredite einen konjunkturellen Aufschwung erlebte, geriet auch das ausschließlich von der Eisen- und Stahlindustrie finanzierte Institut in ruhigeres Fahrwasser. Sein Aufgabenspektrum wuchs nun exponentiell an und so entwickelte es sich zu einem der finanz- und personalintensivsten Institute der KWG.<sup>29</sup> Da der dem Institut zur Verfügung stehende Raum bald nicht mehr ausreichte, entschied der es tragende Verein deutscher Eisenhüttenleute im Oktober 1928, einen großzügigen Neubau zu errichten.<sup>30</sup>

Der Einbruch der Weltwirtschaftskrise machte sich in der deutschen Industrie im Allgemeinen schon 1928 bemerkbar. Aber erst der „schwarze Freitag“ an der New Yorker Börse vom Oktober 1929 und der Bankenkrach vom März 1931 verschärften die Depression. Statistisch gesehen traf die Weltwirtschaftskrise das Deutsche Reich härter als seine westlichen Nachbarn. Auf dem Tiefpunkt der Krise war die Industrieproduktion auf 61% des Standes von 1929 zurückgegangen, während sie beispielsweise in Großbritannien auf ihrem tiefsten Stand (1932) immer noch 89% des Umfangs von 1929 erreichte und in Frankreich den Tiefpunkt 1935 bei 71% des früheren Höchststandes vor der Krise hatte.<sup>31</sup> Mit der Produktion sanken auch die Gewinne, während die Zahl der Bankrotte und mit ihnen die der Arbeitslosen stieg. Neben den ökonomischen erwiesen sich für Deutschland aber vor allem die politischen Auswirkungen als verheerend. Das System der parlamentarischen Demokratie wurde geschwächt und es kam zu einer allgemeinen Radikalisierung des politischen Lebens, indem extremistische Parteien starke Zugewinne verzeichneten.

Im Gegensatz zur allgemeinen Wirtschaftsentwicklung erlebte die Montanindustrie im Jahr 1929 aber noch einmal einen, wenn auch kurzen, Aufschwung. „Der durch die Massenaussperrung von Arbeitern im Ruhreisenstreit und die Unterbrechung der Verkehrsverbindungen im harten Winter 1928/29 verursachte Rückstau der Aufträge, vor allem aber ein unerwarteter Exportboom für schwerindustrielle Erzeugnisse hielten“, so Abelshauser, „den Beschäftigungsstand an der Ruhr noch auf dem Vorjahresniveau.“ Erst im Herbst 1929 schloss sich das Ruhrgebiet dem Niedergang der Gesamtkonjunktur an.<sup>32</sup>

29 Vgl. Hachtmann (wie Anm. 18), S. 1247–1250, S. 1267ff. u. S. 1276–1285.

30 Vgl. MPGÄ, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1951, Bl. 223–234, hier Bl. 225: Brief des Vorsitzenden des Kuratoriums des KWIE, Friedrich Springorum, an die Kuratoriumsmitglieder (Bericht über das Geschäftsjahr 1928), 12.4.1929.

31 Vgl. Herold James, Deutschland in der Weltwirtschaftskrise 1924–1936, Stuttgart 1988, S. 23f.; Harald Wixforth, Banken und Schwerindustrie in der Weimarer Republik, Köln u.a. 1995, S. 63f.

32 Abelshauser (wie Anm. 5), S. 479.

Der „verspätete Einbruch der Weltwirtschaftskrise“<sup>33</sup> im schwerindustriellen Sektor hatte zur Folge, dass die Arbeiten des KWIE bis 1930 „einen ungestörten Fortgang“ nahmen.<sup>34</sup> Die Zahl seiner Mitarbeiter blieb konstant und sein Etat erhöhte sich sogar. Selbst das von der Industrie bestimmte Kuratorium des Instituts erkannte keinen Handlungsbedarf und sah Ende 1929 davon ab, seine turnusmäßige Jahressitzung abzuhalten.<sup>35</sup> Die Auswirkungen des krisenbedingten Konjunkturabschwungs innerhalb der Eisen- und Stahlindustrie erfassten das Institut erst Ende 1931. Während sich die Anzahl der produzierenden Hochöfen von Oktober 1929 bis Oktober 1930 von 103 auf 68 verringerte, sank der Walzeisenverbrauch im dritten Quartal des Jahres 1931 innerhalb von zwei Monaten um 50%. Ihren absoluten konjunkturellen Tiefstand erreichte die Stahl- und Eisenindustrie schließlich im März 1932, als die gesamte deutsche Roheisen-, Rohstahl- und Walzwerksproduktion auf fast ein Drittel des Jahres 1927 abgesunken war.<sup>36</sup> Infolge des Konjunktureenbruchs der Eisen- und Stahlindustrie verringerte sich nicht nur der Etat des KWI für Eisenforschung um mehr als 40%, das Institut musste auch 17% seines Personalbestandes entlassen.<sup>37</sup> Während sich die Zahl der von den Mitarbeitern des Instituts gehaltenen Fachvorträge bis 1931 im Vergleich zu 1929 um 36% verringerte, ging die Zahl ihrer wissenschaftlichen Publikationen im gleichen Zeitraum um 34% zurück.<sup>38</sup> Darüber hinaus wurden die inzwischen baureifen Planungen für den unbedingt notwendigen Institutsneubau auf Eis gelegt.<sup>39</sup>

33 Kleinschmidt (wie Anm. 11), S. 101.

34 MPGA, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1952, Bl. 251–269, hier Bl. 252: Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Bericht über das Geschäftsjahr 1929), 20.3.1930. Vgl. a. Bundesarchiv Berlin (BArch Berlin), R 1501/ 126792, Bl. 189–209: Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Bericht über das Geschäftsjahr 1930), März 1931.

35 Vgl. MPGA, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1951: Brief des Direktors des KWIE, Friedrich Körber, an Generaldirektor Friedrich Glum (KWG), 21.11.1929. Auch 1932 fiel die Sitzung des Kuratoriums aus, „weil keine dringlichen Fragen“ vorlagen, „die eine Sitzung rechtfertigen“, vgl. BArch Berlin, R 1501/ 126792, Bl. 254f.: Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE, 30.11.1932.

36 Vgl. Kleinschmidt (wie Anm. 11), S. 113. Vgl. a. Abelshauser (wie Anm. 5), S. 479, S. 481; Zeppenfeld, (wie Anm. 12), S. 451f. Für die zeitgenössische Sicht vgl. W. Steinberg, Groß-eisenwirtschaft unter Krisendruck, in: Eisen und Stahl 52, 1932, S. 116–119, hier S. 118f.

37 Vgl. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1, Kuratorium): Bericht des Institutsdirektors Friedrich Körber zur Kuratoriumssitzung am 18.12.1933 in Dortmund, 16.12.1933; Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Kuratorium, Zusammensetzung und Allgemeines): Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Protokoll der 15. Sitzung des Kuratoriums des KWIE am 3.12.1931 in Essen), 12.12.1931.

38 Diese Zahlen basieren auf einer Auswertung der Jahresberichte des KWIE für die Zeit von 1928 bis 1933. Diese Berichte finden sich in MPGA, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1951, Bl. 223–234 (1928); Nr. 1952, Bl. 251–261 (1929), Bl. 313–323 (1931); in BArch Berlin, R 1501/ 126792, Bl. 190–198 (1930); Nr. 126793, Bl. 4–16 (1932) und in BArch Berlin, R 26 III/ 109, Bl. 348–361 (1933).

39 Vgl. MPGA, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1952, Bl. 313–323, hier Bl. 323: Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Bericht über das Geschäftsjahr 1931), 4.4.1932.

## Die ausgebliebene Krise

Zwar verweisen die harten Indikatoren – etwa der sinkende Etat und der Rückgang der Mitarbeiterzahlen – auf für die Weltwirtschaftskrise typische Begleiterscheinungen, ein genauerer Blick offenbart jedoch, dass die Krise letztlich keine allzu tiefen Spuren im KWI für Eisenforschung hinterließ.<sup>40</sup> So erstreckten sich die Entlassungen in erster Linie auf technische Hilfskräfte, während man die wissenschaftlichen Mitarbeiter halten konnte.<sup>41</sup> Im Gegensatz zu anderen Kaiser-Wilhelm-Instituten sah sich das Eisenforschungsinstitut auch nicht gezwungen, eine seiner Abteilungen zu schließen.<sup>42</sup> Auch im Schriftwechsel zwischen der Institutsleitung, der Generalverwaltung der KWG und dem VDEh spielte die Krise eine untergeordnete Rolle. Der Branchenprimus der Eisenforschung kam relativ unbeschadet durch die Krise, ohne sich gezwungen zu sehen, konkrete Antworten auf konkrete Notlagen zu finden.

Dass dies so war, hatte verschiedene Gründe. Der wichtigste war seine Nähe zur Industrie, die dem Institut auf dem Höhepunkt der Krise zu Hilfe kam. So gaben die Eisenhüttenwerke noch 1931 eine Garantieerklärung ab, dem Institut einen „in seiner Höhe feststehenden Zuschuss zur Verfügung“ zu stellen. Dieser ermöglichte es ihm, die Arbeiten „auf allen wichtigen [...] Gebieten weiterzuführen“.<sup>43</sup> Darüber hinaus wurden dem Institut von ver-

Vgl. a. Manfred Rasch, Zwischen Politik und Wissenschaft. Albert Vögler und der Verein Deutscher Eisenhüttenleute, in: Maier et al. (wie Anm. 9), S. 95–138, hier S. 127.

- 40 In einem Tätigkeitsbericht für die Zeit von 1931 bis 1933 hielt der Direktor des KWIE fest, dass sich der Rückgang der Etatmittel „nicht stärker auf die wissenschaftliche Ausbeute“ der Institutsarbeiten ausgewirkt habe, vgl. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1): Bericht des Institutsdirektors Friedrich Körber zur Kuratoriumssitzung des KWIE am 18.12.1933 in Dortmund, 16.12.1933.
- 41 Vgl. MPGA, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1952, Bl. 314; Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Kuratorium, Zusammensetzung und Allgemeines): Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Protokoll der 15. Sitzung des Kuratoriums des KWIE am 3.12.1931 in Essen), 12.12.1931.
- 42 Vgl. etwa Manfred Rasch, Geschichte des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung 1913–1943, Weinheim 1989, S. 219f. Zur „existentiellen Krise“, in die das ebenfalls industriennahe KWI für Silikatforschung in der Weltwirtschaftskrise geriet, vgl. Heiko Stoff, „Eine zentrale Arbeitsstätte mit nationalen Zielen.“ Wilhelm Eitel und das Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikatforschung, 1926–1945, in: Helmut Maier, (Hg.), Gemeinschaftsforschung, Bevollmächtigte und der Wissenstransfer. Die Rolle der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im System kriegsrelevanter Forschung des Nationalsozialismus, Göttingen 2007, S. 503–560, hier S. 508–511.
- 43 BArch Berlin, R 1501/ 126793, Bl. 4–16, hier Bl. 5: Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Bericht über das Geschäftsjahr 1932), 3.4.1933. Vgl. a. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1): Bericht des Institutsdirektors Friedrich Körber zur Kuratoriumssitzung des KWIE am 18.12.1933 in Dortmund, 16.12.1933. Dem Institut gelang es 1931, durch die Heranziehung seiner Nebeneinnahmen den Personalabbau einzuschränken und seinen Arbeitsumfang aufrecht zu erhalten. Diese Nebeneinnahmen stammten u.a. aus Gutachtertätigkeiten für die Industrie. Vgl. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Kuratorium, Zusammensetzung und Allgemeines): Brief von Springorum an die Kura-

schiedenen Werken auch während der Krise zusätzliche Mittel für die Beschaffung von Maschinen zur Verfügung gestellt, so dass sich seine apparative Ausstattung trotz der Depression kontinuierlich verbesserte.<sup>44</sup> Die Firma Rheinmetall, in deren Räumen das Institut untergebracht war, kam dem Institut zudem durch eine Halbierung der Mietkosten entgegen.<sup>45</sup>

Die Stützung des KWIE und die Fortführung seines auf lange Sicht abgestellten Arbeitsprogramms lagen im Interesse der Eisen- und Stahlindustrie und im dort groß geschriebenen Gedanken der überbetrieblichen Gemeinschaftsarbeit begründet. Aufgrund seines auf die Gesamtheit der Probleme des Eisenhüttenwesens ausgerichteten Arbeitsprofils, sollte das Institut nicht nur die Forschung und den Kommunikationsfluss in seinem Fach fördern, sondern auch als überbetriebliche, praxisnahe Expertenstelle für die Eisen- und Stahlindustrie wirken. Allgemeine Problemstellungen, die über das Aufgabengebiet eines Einzelunternehmens hinausgingen, wurden über den VDEh an das Institut geleitet und dort bearbeitet. Die Werkslabore, Versuchsanstalten, industriellen Forschungsinstitute und das KWIE stellen somit eine „Stufenreihe“ der wissenschaftlich arbeitenden Forschungsorgane der deutschen Eisenindustrie dar.<sup>46</sup> Mit der Stützung und Alimentierung des Instituts sollte daher vor allem verhindert werden, dass es aufgrund von Liquiditätsproblemen aus der Wertschöpfungskette der deutschen Schwerindustrie heraus brach, und dann für einen erfolgreichen Weg aus der Krise nicht mehr zur Verfügung stand.

Ein Indikator für derartige Überlegungen war der ostentative Schulterschluss von Industrie und Wissenschaft, den beide in der Krise demonstrieren. So fand die Kuratoriumssitzung des KWIE im Dezember 1931 nicht wie gewohnt im Düsseldorfer Institutsgebäude, sondern in der Villa Hügel, dem Wohnsitz des Vorsitzenden des Reichsverbandes der Deutschen Industrie, Gustav Krupp von Bohlen und Halbach, statt.<sup>47</sup> An der Sitzung nahm auch der Vorstandsvorsitzende der Vereinigten Stahlwerke, Albert Vögler, teil, der die Gründung des Instituts 1917 erst ermöglicht hatte. Es war sicher auch auf seinen Einfluss zurückzuführen, dass der Direktor des KWI für Eisenfor-

toriumsmitglieder des KWIE (Protokoll der 15. Sitzung des Kuratoriums des KWIE am 3.12.1931 in Essen), 12.12.1931.

44 Vgl. MPG, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1952, Bl. 313–333, hier Bl. 314: Brief von Friedrich Springorum an die Mitglieder des Kuratoriums des KWIE (Bericht über das Geschäftsjahr 1931), 4.4.1932.

45 Vgl. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Kuratorium, Zusammensetzung und Allgemeines): Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Protokoll der 15. Sitzung des Kuratoriums des KWIE am 3.12.1931 in Essen), 12.12.1931.

46 Karl Daeves, Organisation und Arbeitsweise der Forschung in der Stahlindustrie, in: Stahl und Eisen 55, 1935, S. 572ff., hier S. 574.

47 Vgl. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Kuratorium, Zusammensetzung und Allgemeines): Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Protokoll der 15. Sitzung des Kuratoriums des KWIE am 3.12.1931 in Essen), 12.12.1931.

schung, Friedrich Körber, zum erlauchten Kreis derer gehörte, die zu den Tagungen des RDI hinzugezogen wurden.<sup>48</sup> Als Vorsitzender der Helmholtz-Gesellschaft verfügte Vögler zudem über die Möglichkeit, dem Institut in finanzieller und apparativer Hinsicht unter die Arme zu greifen. So bewilligte die Gesellschaft dem Institut 1931/32 „mehrere Kredite“ und Mittel zur Beschaffung einer Röntgeneinrichtung.<sup>49</sup> Vögler ließ es sich auch nicht nehmen, in einem Artikel der Schriftenreihe „Forschung tut not“ auf die fundamentale Bedeutung der Wissenschaft und der „Front des Eisens“ für den wirtschaftlichen Wiederaufstieg Deutschlands hinzuweisen.<sup>50</sup> In zahlreichen weiteren öffentlichen Stellungnahmen verwies Vögler wiederholt auf das „Aktivum“ Wissenschaft, zumal Deutschland auf einen für seine Bevölkerung zu engen und noch dazu rohstoffarmen Raum verwiesen sei.<sup>51</sup> In diesen Worten klangen nicht nur das von Hans Grimm geprägte rechtspopulistische Schlagwort „Volk ohne Raum“,<sup>52</sup> sondern auch autarkistische Gedanken an, wie sie etwa in der 1928 gebildeten „Ruhrlade“ diskutiert wurden, der Krupp und Vögler ebenfalls angehörten.<sup>53</sup> Vöglers nationalistisches Wissenschaftsverständnis, hinter dem sich handfeste ökonomische Interessen und ein politisch motiviertes Großmachtstreben verbargen, stand für die Haltung vieler

- 48 BArch Militärarchiv Freiburg, RH 8-I, Nr. 919: Geheime Liste [des Heereswaffenamtes] der an der Tagung des Reichsverbandes der Deutschen Industrie teilnehmenden bedeutenden Industriellen, 13.9.1929.
- 49 Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1): Bericht des Institutsdirektors Friedrich Körber zur Kuratoriumssitzung des KWIE am 18.12.1933 in Dortmund, 16.12.1933. Zum Vorsitz Vöglers in der Helmholtz-Gesellschaft vgl. Die Helmholtz-Gesellschaft zur Förderung der physikalischen-technischen Forschung in zwanzig Jahren ihres Wirkens, Düsseldorf 1939, S. 13.
- 50 Vgl. Albert Vögler, Front des Eisens, in: Der Geist meistert den Stoff (Forschung tut not, H. 6), Berlin 1933, S. 21–24.
- 51 Vgl. Hachtmann (wie Anm. 18), S. 104; Vögler (wie Anm. 15), S. 1420.
- 52 Auch der Initiator der Schriftenreihe „Forschung tut not“, Conrad Matschoß (Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure), griff auf das Schlagwort Grimms zurück, um auf seine Weise den Wert wissenschaftlicher Forschungsarbeit zu unterstreichen: „Weil wir in einer wirtschaftlich so schwierigen Lage sind, weil wir das Volk ohne Raum sind, müssen wir uns große neue Arbeitsprovinzen erobern, und der Weg zu diesen führt nur über die wissenschaftliche Forschung.“ Conrad Matschoß, Forschen schafft Arbeit (Forschung tut not, H. 1), Berlin 1930, S. 30–32, Zitat S. 32.
- 53 Die 1928 gegründete Ruhrlade, das „geheime Kabinett der Schwerindustrie“, begrüßte das von Kanzler Franz von Papen verfolgte Konzept einer „Autarkie-Planwirtschaft“ und eines „berufsständischen Staats mit autokratischer Staatsführung“, in dem die Planung der Wirtschaft ausschließlich auf der Grundlage privatwirtschaftlicher Selbstbestimmung erfolgen sollte, was dem faschistischen Modell einer Staatsführung schon sehr nahe kam. Daniela Kahn, Die Steuerung der Wirtschaft durch Recht im nationalsozialistischen Deutschland. Das Beispiel der Reichsgruppe Industrie, Frankfurt a.M. 2006, S. 63f. u. S. 66. Zur Ruhrlade vgl. weiterhin Gerhard Mollin, Montankonzerne und „Drittes Reich“, Göttingen 1988, S. 114 u. S. 268; Henry Ashby Turner, Die Ruhrlade. Geheimes Kabinett der Schwerindustrie in der Weimarer Republik, in: ders., Faschismus und Kapitalismus in Deutschland, Göttingen 1972, S. 114–156.

deutscher Schwerindustrieller. Dies kam dem KWI für Eisenforschung gerade in der Weltwirtschaftskrise zugute, denn von seinen Arbeiten versprachen sich Industrielle wie Krupp und Vöglers ökonomische und politische Dividenden.<sup>54</sup>

Neben seiner industriellen Verflechtung spielte die Anbindung des Eisenforschungsinstituts an die exklusive Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft eine nicht zu unterschätzende Rolle. Allein schon hieraus leitete sich eine exponierte Stellung des Instituts ab. Gleichzeitig aber profitierte es auch von den Vorzügen einer stark vernetzten Weimarer Wissenschaftslandschaft und evozierte damit nicht selten den Neid vor allem universitärer Forschungseinrichtungen.<sup>55</sup> Gemeint ist hiermit vor allem, was Rüdiger Hachtmann mit dem Diktum, „die KWG verhandelt mit sich selbst“, beschreibt.<sup>56</sup> Den Spitzengremien der Gesellschaft gehörten in der Regel hochgradig vernetzte Politiker, Ministerialbeamte und Industrielle an, deren umfängliches ‚soziales Kapital‘ sich für die KWG als sehr wertvoll erwies. Dies galt auch für das Kuratorium des KWI für Eisenforschung. Neben Krupp und Vöglers saß dort beispielsweise auch der Präsident der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft und gleichzeitige Vizepräsident der KWG, Friedrich Schmidt-Ott. Dank dieser Verbindung verfügte das Institut über einen exklusiven Zugang zu den finanziellen Ressourcen der Notgemeinschaft, die in den jährlichen Planungen des Institutsdirektors eine feste Größe darstellten. Informellen Gesprächen im Kuratorium folgten Bewilligungen der Notgemeinschaft, die dem Institut meist in Form von Stipendien und kostspieligen Apparaten zugingen.<sup>57</sup> So auch in der Weltwirtschaftskrise.<sup>58</sup> Darüber hinaus hatte diese für die KWG und die Notgemeinschaft typische „innerelitäre Netzwerkbildung“<sup>59</sup> zur Folge, dass das KWI für Eisenforschung den Kristallisationspunkt der ‚nationalwichtigen‘ Sonderkommission Metallforschung der Notgemeinschaft bildete.<sup>60</sup> Von die-

54 Vgl. Hachtmann (wie Anm. 18), S. 105.

55 Vgl. etwa BArch Berlin, R 73/ 12277 (unp.): DFG-Gutachten William Guertlers zu einem Forschungsantrag des KWIE, 2.5.1935.

56 Hachtmann (wie Anm. 18), S. 140–145.

57 Vgl. MPG, I. Abt., Rep. 1A, Nr. 1964, Bl. 2–6, hier Bl. 4: Brief von Springorum an die Kuratoriumsmitglieder des KWIE (Protokoll der 10. Sitzung des KWIE vom 4.3.1925), 16.3.1925.

58 So bewilligte die Notgemeinschaft dem KWIE während der Weltwirtschaftskrise neben „erheblichen Krediten noch sieben Forschungsstipendiaten“. Stahlinstitut VDEh HA, Ac 207 (Bd. 1): Bericht des Institutsdirektors Friedrich Körber zur Kuratoriumssitzung des KWIE am 18.12.1933 in Dortmund, 16.12.1933. Der Präsident der DFG hielt im Dezember 1935 fest, man habe dem KWIE in den letzten Jahren „rund RM 280.000,– zur Verfügung gestellt und außerdem für die Durchführung von Forschungsarbeiten durch Stipendiaten Mittel in der ungefähren Höhe von RM 100.000,– aufgewendet“. BArch Berlin, R 73/ 12276 (unp.): Brief des DFG-Präsidenten an das Kuratorium des KWIE, 23.12.1935.

59 Hachtmann (wie Anm. 18), S. 143.

60 Vgl. Sören Flachowsky u. Peter Nötzoldt, Von der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft zur Deutschen Forschungsgemeinschaft. Die „Gemeinschaftsarbeiten“ der Notgemeinschaft 1924–1933, in: Marc Schalenberg u. Peter Th. Walther (Hg.), „... immer im Forschen bleiben!“ Rüdiger vom Bruch zum 60. Geburtstag, Stuttgart 2004, S. 157–177.



ser Kommission gingen gerade in der Weltwirtschaftskrise neue für die Eisen- und Stahlindustrie bedeutsame Forschungsimpulse aus, wie weiter unten noch ausgeführt wird.

Dass das KWI für Eisenforschung während der Weltwirtschaftskrise eine „kaum geschmälerzte Arbeitsleistung“ vorweisen konnte, hatte neben seinen industriellen und wissenschaftlichen Vernetzungen aber noch eine weitere Ursache, die in den Erfahrungen des Ersten Weltkriegs gründete. Wie bereits angedeutet, wurde das Institut 1917 aufgrund einer rohstoff- und rüstungswirtschaftlichen Krisensituation geschaffen und war zur Lösung bzw. Verhinderung kommender Krisen gedacht. Aus diesem Grund hatte sich auch das Militär in den Gründungskontext des Instituts eingeschrieben, das neben allgemeinen wissenschaftlichen Fragen, immer auch das Ziel der Autarkisierung und ‚Wehrhaftmachung‘ durch Forschung und Entwicklung im Blick hatte. So führte das Institut seit 1926 streng geheime Aufträge für das Militär durch. Neben der Vereinheitlichung und Verringerung der von der Reichswehr benötigten Stahlmengen für Geschosse, Geschütze und Fahrzeuge, konzentrierten sich die Arbeiten des KWIE auf die Untersuchung sparstoffarmer Geschütz- und Konstruktionsstähle für das Heereswaffenamt.<sup>61</sup> Zwar wurden die Untersuchungen infolge Geldmangels 1929/30 unterbrochen, aufgrund ihrer für die Landesverteidigung außerordentlichen Bedeutung fanden sich jedoch selbst während der Depression neue Finanzierungswege. So nahm das Institut auf dem Höhepunkt der Weltwirtschaftskrise im Auftrag der Marine Untersuchungen an Ventilen in Verbrennungsmotoren auf. Die Mittel für diese geheimen Forschungen wurden dem Institut von einer aus Reichswehrmitteln finanzierten privaten Treuhandfirma, der Stahl- und Maschinenbau GmbH (Stamag), überwiesen, die Aufträge an nicht zur Rüstung zugelassene „schwarze Firmen“ vermittelte.<sup>62</sup>

### Forschungsplanung für die Zukunft

Die auf systematische Langzeitprojekte angelegten Arbeiten des KWI für Eisenforschung erstreckten sich – wie oben bereits angedeutet – auf die Gesamtheit der Probleme des Eisenhüttenwesens. Die Ausführungen Vöglers in der Schriftenreihe „Forschung tut not“ standen daher geradezu paradigmatisch für das Arbeitsprogramm des Instituts und die damit verbundenen Hoffnungen der Industrie:

- 61 Sören Flachowsky, „Alle Arbeit des Instituts dient mit leidenschaftlicher Hingabe der deutschen Rüstung.“ Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung als interinstitutionelle Schnittstelle kriegsrelevanter Wissensproduktion 1917–1945, in: Maier (wie Anm. 42), S. 153–214, hier S. 166f.
- 62 Vgl. BArch Berlin, R 26 III, Nr. 693a (unp.): Brief der Generalverwaltung der KWG (von Cranach) an Friedrich Körber (handschriftliche Notizen auf der Rückseite dieses Schreibens), 14.12.1933.

„Die Forschung hat nicht nur die Aufgabe, die Schneidhaltigkeit der Meißel, die Härte der Feder, die Dehnbarkeit, Festigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Stoß und schwingende Belastung u.a.m. zu untersuchen, sondern auch die bisherigen Verfahren zur Erzeugung von Eisen und Stahl zu vervollkommen, neue Verfahren zur Verbilligung und Verbesserung zu finden und in mühevoller Arbeit zu erproben. Noch manchen Schweißtropfen wird es kosten, bis es gelingt, die metallurgische Chemie des flüssigen und die technische Physik des plastischen Zustandes des Eisens, die verwickelten Stufenfolgen der Kristallisationserscheinungen beim Erstarren und Abkühlen, die Vorgänge beim Glühen und Härten, bei der Kaltbearbeitung oder die eigentümlichen Alterungszustände im fertigen Erzeugnis einigermaßen zu klären.“<sup>63</sup>

Eine Auswertung der Jahresberichte, Vorträge und Publikationen des KWI für Eisenforschung von 1928 bis 1933 ergibt, dass während der Weltwirtschaftskrise keine der laufenden Arbeiten abgebrochen, sondern kontinuierlich an den auf weite Sicht angelegten Projekten weitergearbeitet wurde. Dies zeigte sich etwa in der Physikalischen Abteilung des Instituts. Die Forschungen hier waren auf die Theorie der Stahlhärtung gerichtet. Man untersuchte den Einfluss der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die mechanischen Eigenschaften der Stähle und die Wirkung, die Legierungszusätze auf die Härtebarkeit des Stahls ausübten. Eng damit zusammen hingen Forschungen, die auf die Kenntnis der Zwei- und Dreistoffsysteme des Eisens gerichtet waren (Eisen-Bor, Eisen-Beryllium, Eisen-Aluminium, Eisen-Chrom-Nickel). Diese Untersuchungen waren wichtig für die Kenntnis der polymorphen Umwandlungen des Eisens und bildeten die Grundlage für eine Systematik der Eisenlegierungen. Neben der Nutzung von Röntgenstrahlen zur Analyse der Feinstruktur des Eisens, konzentrierte sich die Abteilung auf die Entwicklung zuverlässiger Messsysteme und Methoden zur thermischen Analyse der Stahlherstellung.

Einige Arbeiten des Instituts hingen aber auch mit den Auswirkungen der Krise zusammen. Die Erzabteilung etwa setzte ihre seit Mitte der 1920er Jahre durchgeführten Untersuchungen fort, die darauf hinausliefen, wirtschaftlich günstige Aufbereitungsverfahren für heimische Erze im Siegerland, im Lahn-Dill-Kreis und im Salzgittergebiet zu evaluieren.<sup>64</sup> Neben Verfahren der magnetisierenden Röstung widmete man sich zwischen 1929 und 1934 auch der so genannten Schwimmaufbereitung (Flotation), um „im Bedarfsfall“ auch auf diese Form der Aufbereitung zurückgreifen zu können.<sup>65</sup> Da

63 Vögler (wie Anm. 50), S. 21–24, Zitat S. 23f.

64 Zu der 1928/29 „für den Kriegsfall projektierten Eisen- und Stahlversorgung aus Mitteldeutschland“ vgl. Rainer Haus, Lothringen und Salzgitter in der Eisenerzpolitik der deutschen Schwerindustrie von 1871–1940, Salzgitter 1991, S. 106–113.

65 25 Jahre Eisenforschung. Ein Rückblick auf die Forschungsarbeiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung, in: Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Bd. 25, Düsseldorf 1942, S. 31–79, hier S. 34.

der deutsche Erzbergbau während der Weltwirtschaftskrise enorme Umsatzeinbußen verzeichnete, verwies die Schriftenreihe „Forschung tut not“ auf die Bedeutung der Flotationsverfahren, um die „Lebensfähigkeit der wichtigsten deutschen Erzvorkommen“ zu sichern.<sup>66</sup> Vor diesem Hintergrund wurde das Institut 1933 vom VDEh beauftragt, einen Überblick über die Entwicklung des deutschen Eisenerzbergbaus zu geben und die Frage der Versorgung der deutschen Hochofenwerke mit einheimischen Eisenerzen einer kritischen Betrachtung zu unterziehen.<sup>67</sup>

Während die Untersuchungen der Erzabteilung an frühere Arbeiten anknüpften, wandte sich das KWI für Eisenforschung während der Weltwirtschaftskrise aber auch neuen Aufgaben zu. Die Impulse dafür gingen von der Eisen- und Stahlindustrie aus, die im Februar 1931 den „Entwurf eines Forschungsplans“ veröffentlichte, der sich dem, wie es hieß, „wichtigsten Vorgang im Stahlwerk“ widmete – der Untersuchung der physikalisch-chemischen Grundlagen der Stahlerzeugungsprozesse. Hierbei ging es vor allem um die Beantwortung der Frage, welche Faktoren einen besonderen Einfluss auf die Erzeugung und auf die Stahlqualität ausüben. „Jede Anregung der reinen Forschung“, so hieß es in diesem Plan, sei willkommen, wenn sie zur Kenntnis dieser Prozesse beitrage.<sup>68</sup> Der Anstoß für diesen Forschungsplan ging von dem als Stahlwerksingenieur bei der Fried. Krupp AG in Essen tätigen Hermann Schenck aus. Schenck griff damit auf seine Forschungen am Eisenhüttenmännischen Institut der TH Aachen zurück, an dem er sich bis 1928 mit der Anwendung der Theoretischen Chemie auf die Vorgänge der Stahlerzeugung befasst hatte. Nach seinem Übertritt in die Industrie beklagte er in einer Sitzung des Stahlwerksausschusses des VDEh die Zurückhaltung der deutschen Eisenhüttenwerke, die Physikalische Chemie zur Lösung hüttenmännischer Probleme heranzuziehen. Am Beispiel der chemischen Industrie machte Schenck deutlich, dass die betriebliche Praxis durchaus von den Fortschritten der theoretischen Chemie profitiert habe. So könnten

66 Alfred Grumbrecht, Deutschlands Erzbergbau, in: Bergbau und Wissenschaft (Forschung tut not, H. 5), Berlin 1932, S. 18f.

67 Der Anteil der deutschen Erze an der Erzversorgung Deutschlands betrug 1913 67%, 1924 45% und 1931 16,5%. Um zu einer „Wiederbelebung des deutschen Eisenerzbergbaues“ beizutragen, sprach sich der Leiter der Erzabteilung des KWIE, Walter Luyken, für die Verbesserung der Aufbereitungsverfahren, die Verbilligung der Produktion deutscher Erze, für Frachtermäßigungen der Reichsbahn beim Transport deutscher Erze und staatliche Subventionen, aber auch gegen Zölle für ausländische Erze und einen Beimischungszwang für deutsche Erze aus. Walter Luyken, Die Versorgung der deutschen Hochofenwerke mit einheimischen Eisenerzen, in: Mitteilungen der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften I, 1932, Nr. 1/2, S. 4f. Marsch verweist auf den Nutzen der heimischen Erze für die Eisen- und Stahlindustrie, die Erzimporte ersparten und als Sicherheitsreserve in Notzeiten dienten, wenn zum Beispiel Importe ausblieben. Vgl. Marsch (wie Anm. 9), S. 358.

68 Hermann Schenck, Über den Ausbau der Erforschung der Stahlerzeugungsverfahren auf physikalisch-chemischer Grundlage, in: Stahl und Eisen 51, 1931, S. 197–202, hier S. 201.

die Stahlwerker vor allem „die Gleichgewichtslehre und die Grundsätze der Thermodynamik unter Einschluss des Nernstschen Theorems“ als Hilfsmittel heranziehen, denn Schenck war davon überzeugt, dass sich „Gesetzmäßigkeiten für den Verlauf wichtiger Reaktionen finden ließen“.<sup>69</sup> Gleichwohl seien aber noch planmäßige experimentelle Untersuchungen notwendig. Mit ihrer Hilfe sollte es gelingen,

„die hüttenmännischen Vorgänge so weit in eine gesetzmäßige Form zu bringen, dass ihre graphische Darstellung [...] befriedigende Auskunft gibt über die Wirkung einer Maßnahme, über den Einfluss von Temperatur und Zusammensetzung von Schlacke und Metall auf den Verlauf der einzelnen Reaktionen und auf die Güte der Erzeugnisse“.<sup>70</sup>

Der Stahlwerksausschuss des VDEh begrüßte den Vorschlag Schencks, die Erkenntnisse der theoretischen Hüttenkunde für die Stahlwerkspraxis wirksam zu machen. Dieser Ansatz mündete schließlich in dem Plan einer Aufgabenteilung zwischen Versuchsanstalten, Stahlwerksbetrieben und öffentlichen wissenschaftlichen Forschungsinstituten. „Erstere sollten sich der Entwicklung praktischer Messverfahren und analytischen Untersuchungen widmen, letzteren waren grundlegende systematische Messungen und Untersuchungen sowie deren theoretische Interpretation und vor allem die diagrammatische Aufbereitung der Erkenntnisse vorbehalten.“ Die Betriebe sollten dagegen „mit der messenden Verfolgung der Stahlherstellungsprozesse die neuen Erkenntnisse, Methoden und Instrumente der beiden anderen Bereiche zur Anwendung bringen“.<sup>71</sup> Dieser vom Stahlwerksausschuss des VDEh 1931 vorgelegte „Forschungsplan“ bezog sich zwar nicht wörtlich auf die Wirtschaftskrise, aber der Zusammenhang mit ihr war offenkundig. Die deutsche Eisen- und Stahlindustrie war durch Entwicklungen aufgeschreckt worden, die sich jenseits der Grenzen des Reiches vollzogen. Es waren vor allem die Bemühungen der amerikanischen Eisenhüttenindustrie, die sich etwa um 1927/28 einer planmäßigen Untersuchung der chemischen Umwandlungen im Ofen und im Konverter zugewandt hatte. Insbesondere die Forschungen des Bureau of Mines in Philadelphia führten den Deutschen den „gewaltigen Vorsprung“ der Amerikaner vor Augen und zu der Erkenntnis, dass die „Förderung gleichgerichteter deutscher Arbeiten“ notwendig sei, um diesen Rückstand aufzuholen. Industrielles Rückstandssyndrom und Weltmarktkonkurrenz, zusätzlich genährt durch die Erfahrungen der Krise, waren demnach ausschlaggebend für die vom VDEh entwickelte „Idee einer

69 Stefan Krebs u. Werner Tschacher: Zwischen Markt und Labor. Die zwei Gesichter des Hermann Schenck, in: Maier et al. (wie Anm. 9), S. 201–221, hier S. 205.

70 Ebd., S. 201. Vgl. a. Hermann Schenck, Die Beurteilung der Reaktionsmöglichkeiten bei der Stahlerzeugung mit Hilfe physikalisch-chemischer Vorstellungen, in: Stahl und Eisen 50, 1930, S. 953–966.

71 Krebs/Tschacher (wie Anm. 69), S. 206f.

planmäßigen Untersuchung der Stahlerzeugungsverfahren“.<sup>72</sup> Dadurch sollten der vor allem auf Erfahrungswerten basierenden Praxis die wissenschaftlichen Grundlagen für die Schaffung hochwertiger Produkte geliefert und somit die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gesichert werden.

Die daraufhin vom VDEh eingeleiteten Gemeinschaftsarbeiten sollten sich auf „alle verfügbaren Kräfte in Wissenschaft und Praxis“ erstrecken.<sup>73</sup> Der Verein fungierte als Clearingstelle, um unnötige Doppelarbeit zu vermeiden und den Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sicherzustellen. In der Konzeption der Industrie nahm das KWI für Eisenforschung einen prominenten Platz ein, zumal sich dessen Direktor, Friedrich Körber, früh für eine Umsetzung der Pläne Schencks ausgesprochen hatte.<sup>74</sup> So entwickelte sich das KWIE zum Dreh- und Angelpunkt der Gemeinschaftsarbeiten Metallforschung der Notgemeinschaft, die die Aufklärung der physikochemischen Grundlagen der Stahlerzeugungsprozesse Ende 1930 sogar in den Status einer heute vergleichbaren Schwerpunktförderung (Sonderausschuss „Stahlbad-Schlacke“) erhob.<sup>75</sup> Im Rahmen dieser Gemeinschaftsarbeiten konzentrierte sich das Institut auf systematisch angelegte metallurgisch-chemische Arbeiten und das damit im Zusammenhang stehende Studium der Hüttenprozesse.<sup>76</sup> Besonderes Augenmerk richtete man auf Untersuchungen über die Auflösungsgeschwindigkeit und Verteilung von Legierungszusätzen in Stahlbädern, die Gleichgewichte der Grundsysteme Schlacke und Bad sowie auf Fragen der Desoxydation und der Entschwefelung. Mit diesen Forschungen sollte ein genaueres Bild über den Ablauf der Eisenhüttenverfahren erlangt werden, um es den Stahlwerkern zu ermöglichen, ihre Verfahren den ständig steigenden Anforderungen an die Stahlgüte anzupassen.<sup>77</sup> Zu diesem

72 BArch Koblenz, NL 1325, Bd. 6, Bl. 306–323: Brief der Geschäftsführung des VDEh an Prof. Dr. Rudolf Schenck (Münster) (Bericht über die in Amerika ausgeführten Arbeiten über die „physikalische Chemie der Stahlerzeugungsverfahren“), 11.11.1930, hier Bl. 306, 317 u. 32.

73 BArch Berlin, R 73/ 165 (unp.): Niederschrift über eine Besprechung über die Förderung physikalisch-chemischer Untersuchungen auf dem Gebiete der Stahlerzeugung im Stahlhaus in Düsseldorf, 19.12.1930.

74 Vgl. Krebs/Tschacher (wie Anm. 69), S. 205.

75 Vgl. BArch Berlin, R 73/ 165 (unp.): Bericht über die Sitzung der Kommission für Metallforschung der Notgemeinschaft im KWIE, Düsseldorf, 13.3.1931; BArch Berlin, R 73/ 165 (unp.): Aktennotiz über die Sitzung des kleinen Ausschusses zur Bearbeitung der physikalisch-chemischen Grundlagen der metallurgischen Prozesse, insbesondere der Stahlerzeugungsprozesse (Ausschuss Stahlbad-Schlacke) in der Notgemeinschaft, Berlin, 11.4.1931.

76 Max-Planck-Institut für Eisenforschung; 10 Jahre Eisenforschung 1945–1954, Düsseldorf 1955, S. 6. Vgl. a. BArch Koblenz, NL 1325, Bd. 6, Bl. 302f.: Brief von Friedrich Körber an Rudolf Schenck (Münster), 14.11.1930.

77 Friedrich A. Springorum, Die Entwicklung metallurgischer Verfahren und ihrer Betriebstechnik, in: 100 Jahre Verein Deutscher Eisenhüttenleute 1860–1960, Düsseldorf 1960, S. 10–23, hier S. 15. Vgl. a. Friedrich Körber, Untersuchungen über das Verhalten des

Zweck wurden dem Institut von der Industrie und von der Notgemeinschaft Mittel für Stipendiaten und Hilfskräfte sowie zur Beschaffung von Geräten zur Verfügung gestellt.<sup>78</sup>

Auch wenn die für die Eisen- und Stahlindustrie fundamentale Bedeutung dieser Arbeiten immer wieder betont wurde, vermochten die um 1930/31 in Gang gesetzten Forschungen keinen maßgeblichen Ausschlag zur Überwindung der Wirtschaftskrise zu geben. Das war aber auch gar nicht intendiert. Da es sich um außerordentlich schwierige und zeitintensive Fragen handelte, waren sich alle Beteiligten darüber klar, dass man nicht in kurzer Zeit zu praktischen Erfolgen im Stahlwerksbetrieb gelangen würde.<sup>79</sup> Die Ergebnisse der Untersuchung der physikochemischen Grundlagen der Stahlerzeugungsprozesse sollten daher erst Ende der 1940er Jahre zum Tragen kommen, in ihrer Wirkung aber eine weltweite „metallurgische Revolution“ auslösen.<sup>80</sup> Es erscheint daher zweifelhaft, die Zeit der Großen Depression immer mit einer allgemeinen Niedergangs- und Verfallsgeschichte gleichzusetzen. Im hier untersuchten Fall kam der Krise vielmehr eine Katalysatorfunktion zu, da der durch sie erzeugte Druck bei Wissenschaft und Industrie dazu führte, über grundsätzliche Defizite in der deutschen Hütten- und Stahlwerkspraxis nachzudenken. Dies wiederum setzte forschungsfördernde Impulse frei, die der heute gängigen chemischen Auffassung der Hüttenprozesse zum Durchbruch verhalfen. Die um 1930/31 angestoßenen Forschungen zur Anwendung der physikalischen Chemie zeitigten innerhalb kurzer Zeit erste Erfolge, denn es wurde deutlich, dass der chemische Umsatz nicht nur von der Gleichgewichtslage, sondern auch von anderen Parametern, wie etwa der Temperatur, der Viskosität der Schlacke oder den Diffusionsvorgängen abhängt.<sup>81</sup> Im Ergebnis führte dies zu einer Neuinterpretation der theoretischen Hüttenkunde für die technische Anwendung im Betrieb und in langfristiger Perspektive schließlich zu einer Optimierung der metallurgischen Prozesse in der Eisenhüttenindustrie.<sup>82</sup>

Mangans bei der Stahlerzeugung, in: Stahl und Eisen 52, 1932, S. 133–144; 75 Jahre Verein Deutscher Eisenhüttenleute 1860–1935, Düsseldorf 1935, S. 160 u. S. 183f.

78 BArch Berlin, R 1501/ 126772, Bl. 264–278: Brief von Karl Stuchtey (Notgemeinschaft) an Max Donnevert (Reichsministerium des Innern) (Niederschrift über die Sitzung der Kommission für Metallforschung in der Notgemeinschaft am 24.3.1933), 4.5.1933.

79 BArch Berlin, R 73/ 165 (unp.): Niederschrift über eine Besprechung über die Förderung physikalisch-chemischer Untersuchungen auf dem Gebiete der Stahlerzeugung im Stahlhaus in Düsseldorf, 19.12.1930.

80 Springorum (wie Anm. 77), S. 10, S. 15 u. S. 21.

81 Vgl. Erich Scheil, Besprechung des Buches von Hermann Schenck, Einführung in die physikalische Chemie der Eisenhüttenprozesse, Bd. 2: Die Stahlerzeugung, Berlin 1934, in: Angewandte Chemie 48, 1935, Nr. 11, S. 180.

82 Vgl. Krebs/Tschacher (wie Anm. 69), S. 207.



## Fazit

Das 1917 gegründete Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung zählte zu Beginn der 1930er Jahre zu den führenden Zentren der deutschen Eisen- und Stahlforschung. Aufgrund einer rohstoff- und rüstungswirtschaftlichen Krisensituation geschaffen, war es zur Lösung bzw. Verhinderung kommender Krisen gedacht. Hob allein schon diese Aufgabe das Institut aus dem Kreis gleichgerichteter Forschungsinstitute heraus, so können noch weitere Faktoren benannt werden, die für seine insgesamt erstaunliche Stabilität in der Weltwirtschaftskrise ausschlaggebend waren.

Zunächst war das Institut Teil des industriellen Wissenssystems der deutschen Eisen- und Stahlbranche.<sup>83</sup> Ihm kam die Aufgabe zu, durch innovative Forschungen zur Rohstoff- und Qualitätssicherung in der Schwerindustrie beizutragen und damit deren Gewinnmaximierung und Konkurrenzfähigkeit zu sichern. Seine daraus resultierende Praxisnähe war ein wesentlicher Grund für die Krisenfestigkeit des Instituts. Als Teil der exklusiven Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft konnte sich das Institut zudem auf eine für die KWG spezifische Form elitärer Vernetzung stützen, die sich neben der Industrie auch auf die gesellschaftlichen Teilsysteme Staat, Wissenschaft und Militär erstreckte. Auch diese Querverbünde hingen eng mit den ‚nationalwichtigen‘ Forschungen des Instituts zusammen, in denen Reichswehr und Industrie einen wesentlichen Garant für den Wiederaufstieg Deutschlands und die Stärkung seiner Wehr- und Wirtschaftskraft erblickten. Dies lässt den Schluss zu, dass die auf Exzellenz ausgerichtete, im hohen Maße vernetzte außeruniversitäre Branchenforschung besser – als etwa die staatlich finanzierten Hochschulen – durch die Krise kam, weil sie mit Bourdieu gesprochen neben ihrem eigenen „geistigen“ auch über ein umfangreiches „soziales“ und damit auch „ökonomisches Kapital“ verfügte.

Der letzte Aspekt verweist auf einen weiteren wichtigen Punkt: auf das Verhältnis von Industrie und Wissenschaft und deren Umgang mit der Krise. Im Fall des KWI für Eisenforschung und der es tragenden Schwerindustrie förderte die Krise eine Intensivierung der Kooperation von Theorie und Praxis. Der Krisendruck setzte Impulse für institutionsübergreifende Gemeinschaftsforschungen frei, die den ökonomischen Nutzen der Grundlagenforschung unter Beweis stellten und die von der Industrie in sie gesetzten Hoffnungen langfristig erfüllten. Insbesondere das Beispiel der vom VDEh und der Notgemeinschaft eingeleiteten Gemeinschaftsarbeiten macht deutlich, dass die Krise zwar keine strukturellen Neuerungen hervorbrachte, dafür jedoch längerfristige Trends konservierte und intensivierte. So war die Notgemeinschaft bereits seit Mitte der 1920er Jahre in Kooperation mit der Wirtschaft mit einem umfassenden Programm ‚nationaler‘ Gemeinschaftsarbeiten angetreten, das unter den Rahmenbedingungen der Depression neue Energien freisetzte,

83 Vgl. Marsch (wie Anm. 9), S. 47f. u. S. 368.

um die in Not geratene Volkswirtschaft anzukurbeln. Bislang herrscht die Auffassung vor, dass die Überwindung der Weltwirtschaftskrise in erster Linie durch massive staatliche Subventionen gelang, mit denen generelle weltwirtschaftliche Erholungstendenzen einhergingen. Am Beispiel der 1930/31 eingeleiteten Gemeinschaftsarbeiten zur physikalisch-chemischen Untersuchung der Stahlerzeugungsverfahren wird deutlich, dass die Industrie während der Krise in Eigenregie Forschungsprogramme initiierte, um den Rückstand zum Ausland aufzuholen bzw. die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Diese Form akuter Selbsthilfe zielte aber weniger darauf ab, den unmittelbaren Folgen der Krise zu entgehen, sondern langfristigen Bedrohungsszenarien zu begegnen. Das hatte auch Auswirkungen auf die Wissensproduktion am KWI für Eisenforschung, das sich als überbetriebliches Gemeinschaftsinstitut ab 1930 konsequent den von der Industrie geforderten Untersuchungen widmete. Die Krisensituation erzeugte demnach Impulse, die dem Institut neue, in die Zukunft weisende Forschungsfelder eröffneten und seine Stellung als Branchenprimus festigten. Dieses symbiotische Verhältnis zwischen dem Institut und der Schwerindustrie erklärt, warum man im KWI für Eisenforschung in den Jahren von 1929 bis 1933 in keine allzu große Depression fiel.

Anschrift des Verfassers: Dr. Sören Flachowsky, Lehrstuhl für Wissenschaftsgeschichte, Institut für Geschichte, Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, E-Mail: [soeren.flachowsky@t-online.de](mailto:soeren.flachowsky@t-online.de)