



sich die Betreuungsverhältnisse,<sup>4</sup> und die Studierenden hatten Grund zu Klagen über einen nachlassenden sozialen Zusammenhalt innerhalb der Jahreskurse, was Erscheinungen wie Fremdenfeindlichkeit und Antisemitismus förderte.

In der fraglichen Zeit hatte die Abteilung für Chemie fünf Professuren. Sie war damit eines der größten Zentren der Chemikerausbildung des Landes<sup>5</sup> und zog nicht nur Studierende aus allen Landesteilen an, sondern auch Ausländer. Zwei der Professoren lehrten chemische Technologie. Hans Eduard Fierz (-David) (1882-1953)<sup>6</sup> unterrichtete seit 1917 organisch-technische Chemie. August Guyer (1897-1980)<sup>7</sup> vertrat seit 1931 die anorganische Technologie. Guyer und Fierz waren verpflichtet, die Bedürfnisse der schweizerischen Industrie im Auge zu behalten, Guyer eher diejenige der Schwerchemie und der kleineren Unternehmen, die Düngemittel und technische Produkte herstellten. Fierz sah vor allem auf die Unternehmen im Raum Basel<sup>8</sup>, aber auch solche in vielen andern Ländern. Eine weitere Professur war der physikalischen Chemie gewidmet. Diese besetzte seit 1911 Emil Baur (1873-1944), im Unterschied zu Guyer und Fierz kein Mann aus der Industrie.<sup>9</sup> 1943 erreichte er das Pensionierungsalter von 70 Jahren und wurde durch einen Industriechemiker, Gottfried Trümpler (1889-1975), 1928 bis 1943 Forschungsleiter bei der Chemiefirma Lonza<sup>10</sup> in Visp (Wallis), ersetzt.<sup>11</sup>

Die „reine“ Wissenschaft – ein Attribut, das enge und fruchtbare Beziehungen zur Industrie keineswegs ausschloss – war durch zwei Professuren vertreten. William Dupré Treadwell (1885-1959), ein Schüler von Baur, beschäftigte sich mit Analytik und lehrte ab 1931 auch die anorganische Chemie.<sup>12</sup> Die andere Professur, ursprünglich eine Lehrstelle für „allgemeine Chemie“, wurde durch den 1929 aus Utrecht an die ETH geholten Zürcher kroatischer Herkunft, Leopold Ružicka (1887-1976), de facto zur organischen Chemie umgedeutet.<sup>13</sup> Sein Labor entwickelte sich rasch zur größten und wissenschaftlich mit Abstand erfolgreichsten Einheit der Abteilung. Ružicka wurde 1939 der Nobelpreis zuerkannt. Und es waren von ihm ausgewählte Mitarbeiter und Gäste, die später ebenfalls diesen Preis erhielten, Tadeus Reichstein (Medizin 1950) und Vladimir Prelog (Chemie 1975).<sup>14</sup> Es handelt sich somit um einen interessanten Fall einer Keimzelle für nobelpreisträchtige Forschungen innerhalb einer Abteilung, deren übrige Einheiten keineswegs diesen Einschlag aufwiesen. Diese Diskrepanz ist auffällig, und sie soll in diesem Beitrag erhellt werden.

Dazu charakterisieren wir die fünf Lehrstühle, um zunächst ihr Profil deutlich hervortreten zu lassen. Danach fragen wir nach den Voraussetzungen für die Besonderheiten des Labors von Ružicka.<sup>15</sup> Zum besseren Verständnis werden einige

Informationen über politisch-kulturelle Kontexte herangezogen, die gerade in dem Untersuchungszeitraum belangreich waren.

### **Prägende Elemente aus den Biographien**

Der Stadtzürcher Hans Eduard Fierz, aufgewachsen als Sohn des Kaufmanns Eduard Fierz (gestorben 1922) im Haus Zum Regenbogen, hatte an der ETH Chemie studiert (diplomiert 1904) und dann seine Kenntnisse in London am Imperial College als Assistent bei Martin Onslow Forster erweitert. In London verfasste er seine Doktorarbeit, mit der er 1905 an der Universität Zürich promovierte.<sup>16</sup> Er lernte die Schwerchemie während fünf Jahren in den Betrieben des Mond-Konzerns in Großbritannien (Mond Nickel Co.) und die Brauereichemie während einem Jahr in München kennen. Dann fand er 1909 eine Anstellung bei der Basler Farbenfabrik Johann Rudolf Geigy A.G. In der Basler Zeit publizierte er Arbeiten, die dem damaligen Schulratspräsidenten der ETH, Robert Gnehm, auffielen. Er verheiratete sich 1911 mit Linda Emma David, Tochter des Bundes-Vizekanzlers Heinrich David (1856-1935) und Schwester des 1951 verstorbenen Komponisten Karl Heinrich David. 1917 wurde er direkt von der Basler Fabrik an die ETH als Vertreter der organisch-technologischen Chemie berufen. Böse Zungen behaupteten, sein seit 1917 immer wieder aufgelegtes Hauptwerk<sup>17</sup> sei nichts anderes als eine Sammlung der bei Geigy damals üblichen Betriebsverfahren in der Herstellung organischer Farbstoffe. Außerhalb der ETH engagierte er sich in der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft.<sup>18</sup> Seine Freizeit verbrachte er mit dem Studium der Kunstschatze Italiens, Wanderungen in den Alpen, dem Geigenspiel, dem Schreiben und Malen. Am oberen Zürichsee besaß er ein Ferienhaus, und aus der dortigen Nachbarschaft zu C. G. Jung wurde eine Freundschaft.

August Guyer<sup>19</sup> stammte aus einer landzürcherischen Familie, studierte an der ETH Agrikulturchemie (Diplom 1921, Promotion 1922 bei Winterstein) und fand dann in der wirtschaftlichen Flaute von 1921/22 keine Stelle in der Schweiz. Nach Praktika in Lebensmittelchemie (Lugano) begab sich 1924 in die Dienste des Vereins für Chemische und Metallurgische Produktion in Aussig an der Elbe/Ústí nad Labem). 1927 wurde er Planer und dann Leiter der Tschechoslowakischen Stickstoffwerke in Mährisch-Ostrau/Moravská Ostrava). In der Schweiz wurde er durch diese organisatorisch-industrielle Leistung bekannt und galt als praktischer Spezialist moderner Verfahren namentlich im Hochdruckbereich. Ohne Umwege über akademische Positionen berief ihn der Schulrat 1930 an die ETH, wo er 1931 die anorganisch-technologische Professur übernahm. Seine

großen wissenschaftlichen Erfolge an der ETH fielen insbesondere in die 1950er Jahre (Flotation organischer Stoffe). Von einer engen Kooperation mit der Industrie zeugen seine Patente, die alle für Lonza ausgestellt worden sind. Guyer wird als verhandlungsgeschickt, konzilient und gegenüber den Schülern hilfreich beschrieben; er hinterließ ein eindrücklich ausgestattetes Hochdrucklabor und eine Halle für Verfahrenstechnik. Er galt als tolerant-konservativ, erholte sich beim Fischen und ging jeden Sonntag in die Kirche.

Emil Baur<sup>20</sup> stammte aus einer Kaufleutefamilie in Ulm, besuchte das Gymnasium in Ulm, dann die Gewerbeschule in Mülhausen (Elsass) und wechselte schließlich an das Gymnasium in Baden-Baden. Er studierte an den Universitäten München und Berlin, promovierte 1897 und habilitierte sich 1901 in München. 1897 hatte er die Oberlehrerprüfung bestanden und 1899 als Hilfslehrer am Gymnasium in Hof gewirkt. 1904/04 war er Assistent bei Ostwald in Leipzig, vorher bei Mauthmann an der TH München. Nach einem Zwischenspiel im Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin wurde er 1907 Extraordinarius an der TH Braunschweig. Von dort wurde er 1911 an die ETH berufen. Er hatte nur eine kurze Industrie-Erfahrung (Anstellung bei einer Firma Arabol AG in New York). Sein wissenschaftlicher Horizont war äußerst vielfältig und reichte von der Naturphilosophie (er verfasste ein Buch über „chemische Kosmologie“) zur Elektrochemie, zur Phasentheorie, zu einseitigen Reaktionsgleichgewichten und zu Pionierarbeiten im Bereich der Brennstoffzellen („elektromotorische Verbrennung“). An der ETH lehrte er die physikalische Chemie und stellte Beziehungen zur Firma Lonza her.

Baurs Schweizer Nachfolger Gottfried Trümpler entstammte einer Familie von Landwirten aus Küsnacht ZH, hatte schon als Student an der ETH mit Baur über Brennstoffzellen zusammengearbeitet (Promotion bei Baur) und war dann während des ersten Weltkriegs in Deutschland u.a. bei Siemens-Schuckert mit der Entwicklung von Elektrizitätszählern beschäftigt (Nürnberg 1915). Er kehrte 1919 an die ETH zurück, habilitierte sich dort 1921 und fand eine leitende Stelle bei Lonza. Dort befasste er sich mit Fragen der Betriebsverfahren im Walliser Werk des Unternehmens (zahlreiche Patente um 1920) und wurde 1928 Leiter der dortigen Forschungen. Von dieser Position aus wurde er direkt an die ETH berufen, was auch dadurch erklärlich ist, dass während des Krieges Ausländer nicht in Frage kommen sollten,<sup>21</sup> während Konkurrenten aus der Schweiz durch Ružicka und andere für unfähig erklärt wurden, an der ETH zu lehren – so namentlich Gerold Schwarzenbach, dessen Lehrbuch als Beweis dafür herangezogen wurde, dass man ihm keine ETH-Studierenden anvertrauen dürfe.<sup>22</sup> Trümpfers Spezialgebiet war die Elektrochemie. Er wird als hilfsbereit, bescheiden und zurückhaltend dargestellt. In der Freizeit befasste sich der begabte Mathematiker mit dem

Schachspiel, aber auch mit slawischen Sprachen und Literaturen, Kunst und Philosophie.

William Dupré Treadwell, Sohn des ETH-Professors für Analytik,<sup>23</sup> war in Zürich aufgewachsen und als junger Privatdozent der ETH gleich zum Nachfolger seines Vaters bestimmt worden – eine buchstäbliche Hausberufung. Er hatte nach einem Aufenthalt bei Fritz Förster in Dresden 1909 an der Universität Zürich promoviert. Danach vervollständigte er seine Studien an der TH Stuttgart und an der TH Berlin-Charlottenburg, wo er sich 1914 habilitierte. 1916 kam er nach Zürich zurück und arbeitete mit Baur zusammen. 1918 wurde er Nachfolger seines Vaters. Er wird als sehr bescheidener Mensch geschildert, dem es nicht in den Sinn kam, Kredite für den Ausbau seines Labors zu fordern.<sup>24</sup>

Leopold Ružicka<sup>25</sup> wurde in Vukovar als Sohn einer deutsch-österreichisch ausgerichteten Mutter und eines national-kroatisch orientierten Vaters geboren, der Holzhandel (eichene Fassdauben) betrieb. Ružicka durchlief ein klassisches (kroatisches) Gymnasium im Osijek und konnte anschließend dank dem Kapital aus der Lebensversicherung, die sein früh verstorbener Vater für ihn abgeschlossen hatte, selbständig ein Chemiestudium planen und gestalten. Die Wahl des Studienfachs Chemie war einerseits durch ein früh erwachtes Interesse für die Geheimnisse der Natur, das den jugendlichen Katholiken durch die Lektüre von Haeckels Welträtsel dem angestammten Glauben völlig entfremdete, geprägt, andererseits durch den Wunsch, eine technische Qualifikation zu erlangen, die ihm nach Wanderjahren im Ausland eine Anstellung eröffnen sollte. Als Studienort wählte er die TH Karlsruhe, was eigentlich seine zweite Priorität nach der Zürcher ETH gewesen war, doch Karlsruhe anerkannte sein kroatisches Abiturzeugnis ohne Zusatzprüfungen. Dort traf er auf Hermann Staudinger<sup>26</sup> und wurde nach einem in sehr kurzer Zeit abgeschlossenen Studium (Diplom und Doktorat 1910) dessen Assistent. In dieser Lage heiratete er Anna Hausmann, die Tochter eines Bahnbeamten in Karlsruhe.

Durch die Zusammenarbeit mit Staudinger war die wissenschaftliche Richtung gewiesen: Naturstoffchemie analytisch und synthetisch, mit einer Bewährungsprobe in der Arbeit an Pyrethrinen (zusammen mit Staudinger, 1911-1916). Staudinger zog ihn dann bei seiner Berufung 1912 an die ETH nach, wo Ružicka 1917 die Schweizer Staatsbürgerschaft (resp. das Bürgerrecht von Zürich) erlangte. Da die Mittel aus der väterlichen Vorsorge längst aufgebraucht waren, lernte Ružicka schnell, durch Beratungsverträge mit der Industrie seinen Lebensunterhalt zu bestreiten. Dabei wählte er die Riechstoffindustrie: zuerst von 1917 bis 1921 ein Vertrag mit Haarmann & Reimer in Holzminden<sup>27</sup>, dann kurzfristig von 1918-1921 mit der Ciba (über Alkaloide der Chinarinde) und mit der Chemischen

Fabrik Brugg<sup>28</sup> (Riechstoffe), dann ab 1921 in Genf mit Chuit & Naef resp. M. Naef & Cie. (seit 1934 hieß das Unternehmen Firmenich & Cie., Riechstoffe).<sup>29</sup> 1918 habilitierte sich Ružicka an der Universität Zürich, 1920 auch an der ETH. 1923 ernannte ihn die ETH zum Titularprofessor als Anerkennung für seine Terpen-Studien.

Da er in seinen akademischen Ambitionen an der ETH blockiert war, zuerst durch Staudinger, mit dem er sich überworfen hatte, dann 1926 durch die Berufung des jungen Richard Kuhn als Staudingers Nachfolger, übersiedelte er für kurze Zeit in das Labor von Naef in Genf. Stets zog er aber die akademische Laufbahn der Stellung eines Industriechemikers vor. So nahm er 1927 einen Ruf nach Utrecht an. Nach drei Jahren wurde er 1929 von dort durch den Schulratspräsidenten Arthur Rohn<sup>30</sup> an die ETH als Ordinarius für allgemeine Chemie berufen, nachdem Kuhn an das Kaiser Wilhelm Institut für Medizinische Chemie in Heidelberg gegangen war. Auf dieser Position blieb er bis zur Emeritierung in seinem 70sten Lebensjahr, allerdings nicht ohne 1935 mit einem Ruf nach Chicago zu spielen.<sup>31</sup>

Man sieht aus diesen Skizzen bereits, dass die zwei Technologen und der zweite physikalische Chemiker Industriechemiker waren, die erst durch den Ruf an die ETH zu Hochschulchemikern wurden. Alle Industriechemiker hatten Auslandserfahrung, wobei diejenige von Guyer den umfangreichsten technisch-praktischen Leistungsausweis darstellte. Soweit ich sehe, hatte Trümpler die längste Industriekarriere bei seiner Berufung hinter sich.

Im Gegensatz dazu waren die „reinen“ Chemiker, d.h. der Analytiker respektive Anorganiker Treadwell und der Organiker Ružicka, durch eine akademische Laufbahn in ihre Hochschulposition gelangt, was aber enge Beziehungen zur Industrie nicht ausschloss, nur dass sie in dieser keine Funktionen als leitende Angestellte wahrgenommen hatten. Dabei repräsentiert allein Ružicka vor seiner Berufung den Typus des freischaffenden, finanziell recht erfolgreichen Industrieberaters; dieser sah aber seine Zukunft immer auf einem akademischen Lehrstuhl, so dass seine Berufung 1929 in dieser Hinsicht die Erfüllung eines Lebensplans bedeutete.

Formell, aber in mancher Hinsicht auch real spielte das Attribut „Einwanderer“ bei Ružicka keine Rolle (dies änderte erst, als er während des 2. Weltkrieges eine Solidarität mit slawischen Völkern, insbesondere Jugoslawen, entdeckte); der Ruf an die ETH galt einem Schweizer Bürger, der für die Schweizer Riechstoffindustrie arbeitete. Für die Schweizer auffällig war nur der Gebrauch des österreichischen Deutsch an Stelle der Lokalsprache – und seine Bereitschaft, mit ausländi-

schen (auch jüdischen) Chemikern zu kooperieren und solche auch als engste Mitarbeiter heranzuziehen. Darauf werden wir zurückkommen.

Was das Fachliche betrifft, so pflegte Ružicka zwar die "reine Chemie", verschmähte aber keineswegs die Industriekooperationen mit zwei verschiedenen Branchen, die unterschiedliche Märkte mit unterschiedlichen Produkten bedienten, deren chemische Grundlagen aus der Perspektive von Ružickas Forschungsinteressen aber durchaus verwandt waren. Er hatte die „richtigen“ Themen gewählt: vielgliedrige Ringe, höhere Terpene, Steroide, insbesondere männliche Sexualhormone. An diesen Verbindungen trieb er Strukturaufklärung mit relativ groben Mitteln (Schwefel, Selen), insgesamt Verfahren, die er nicht selbst erfunden hatte, die er aber konsequent in einem eigentlichen Programm auf die erwähnten Verbindungsklassen anwandte. Die Analysemethoden, denen er seine Erfolge verdankte, waren bis 1945 rein chemisch (ausgenommen die Röntgenstrukturanalyse, für die sich wenige Hinweise finden lassen). Der Weg zu den Strukturhypothesen wurde durch einfache, wiederholt angewandte Regeln gewiesen (Isopren-Regel). Die Synthesen dienten zunächst dem Beweis der Richtigkeit der Strukturhypothesen, dann aber auch als Grundlage für industriell interessante Patente.

Nicht nur die Wahl der Themen war „richtig“, dies galt auch für den Zeitpunkt: von den 1920er bis in die 1940er Jahre waren sowohl die internationale Forschung als auch die chemisch-pharmazeutische Industrie an den Naturstoffen brennend interessiert, die er behandelte. Ohne die "richtige" Forschungsstrategie, in welcher er seine Erkenntnisse geschickt verband, um sich von einem Gebiet auf das nächste zu bewegen, hätte nun allerdings auch die ebenfalls "richtige" Selektion von Mitarbeitern und deren Einbindung in eine zwar einfache und flexible, aber durchaus schlagkräftige Gruppenorganisation wenig gefruchtet.

Die Umstände seiner Biographie verschafften Ružicka den Vorzug vor andern, durch einen Zwang zu eigenen Leistungen und zur Erkenntnis von vorteilhaften Momenten und Situationen, sowohl im wirtschaftlichen wie im wissenschaftlichen Bereich, sich selbst eine Situation schaffen zu müssen. Mit Staudinger hatte er zudem einen der besten Lehrer in einem der meistversprechenden Felder der organischen Chemie, die man sich damals denken konnte, und er musste nach dem Zerwürfnis mit Staudinger wieder einen eigenen Weg finden – und den fand er auch in den vielgliedrigen Ringen und den höheren Terpenen, in die er sich in Opposition zu gängigen Lehrmeinungen sehr erfolgreich einarbeitete. Beide Gebiete wurden Schlüssel seines Zugangs zu Verbindungen, die sowohl die Riechstoffindustrie als auch, wenige Jahre später, die chemisch-pharmazeutische In-

dustrie interessierten, die sich mit Hormonen neue Geschäftsfelder erschließen wollte.<sup>32</sup>

## **Das Verhältnis zu den Studierenden**

Die Untersuchung des Verhältnisses zu den Studierenden ist für die Untersuchungszeit besonders wichtig, weil das deutsche Beispiel lehrt, dass die Studierenden ein mehr oder minder eigenständiger Faktor in der politischen Geschichte der Universitäten und Hochschulen sein konnten, trugen sie doch wesentlich zur Vertreibung „jüdischer“ und sozialistischer Lehrer und zur Gleichschaltung der Unterrichtsanstalten bei.<sup>33</sup> Im Vergleich dazu gab es zwar bis in die Mitte der 1930er Jahre in Zürich im Zeichen des so genannten „Frontenfrühlings“ (benannt nach der Organisation „Nationale Front“ und deren Organ Die Front) Tendenzen von radikal-rechtsgerichteten Kreisen,<sup>34</sup> das Geschehen in den Hochschulen bestimmen zu wollen. „Frontisten“ erhielten Zugang zu Ressourcen der Hochschulen wie Hörsälen, wo sie ihre Veranstaltungen abhielten, sie publizierten Artikel in studentischen Organen<sup>35</sup> und sie attackierten in ihrer eigenen Presse (nicht in anderen Medien) die angebliche „Verjudung“ der Universität und der ETH, und dies bis 1942.<sup>36</sup>

Zusammen mit dem in der demokratischen studentischen Presse als „kalter Antisemitismus“ bezeichneten Phänomen<sup>37</sup> entstand daraus für gewisse Professoren und Schulleiter eine Drucksituation, in der sie im vorgeblichen oder wirklichen Interesse des inneren Friedens gegen die Gleichbehandlung aller votierten. Daraus resultierte die typische Situation, dass zwar niemand in den maßgebenden Positionen offen für den Antisemitismus einstand (was ein wichtiges Regulativ der veröffentlichten Meinung sein konnte, denn so wurde rabiater Antisemitismus nicht hoffähig), dass aber im Effekt eine Politik der Diskriminierung durchgeführt wurde.

Dennoch wurde immer wieder öffentlich auf die Brutalität der nationalsozialistischen Herrschaft und das Schicksal ihrer Opfer hingewiesen.<sup>38</sup> Auch Studierende wussten, dass das Regime in Deutschland Wissenschaft, Kunst und Literatur schwer geschädigt und zum „Büttel der Propaganda“ gemacht hat; für einige folgte daraus eine „herbe Trennung [der Schweizer] vom deutschen Kulturkreis“, die allerdings „vielen Schweizern noch nicht recht zum Bewusstsein gekommen“ sei.<sup>39</sup> 1936 lehnte es der Verband der Schweizer Studentenschaften ab, eine offizielle Sportdelegation zu den olympischen Spielen nach Deutschland zu entsenden.<sup>40</sup>

Im letzten Drittel der 1930er Jahre wurde die Hochschule auf die „Geistige Landesverteidigung“ eingeschworen,<sup>41</sup> und die junge Intelligenz machte sich auf zur Suche nach dem wahren Schweizertum,<sup>42</sup> was eine Ablehnung von Einflüssen der NSdAP leicht machte, nicht aber unbedingt eine Distanzierung von nationalschweizerischen Spielarten antidemokratischer Ideen erleichterte. Seit 1943 wurde es üblich, Deutschland offen zu kritisieren, auch in der studentischen Presse, obschon es weiterhin Kreise gab, die den Nationalsozialismus als ernsthafte Alternative zur Demokratie wenigstens „vorurteilslos“ diskutieren wollten.<sup>43</sup> Wer sich noch auf den Nationalsozialismus und verwandte „Bewegungen“ einließ, wurde in die Position einer beinahe verfeimten Minderheit gedrängt, nachdem die Übergriffe der deutschen Besatzer auf die Universität Oslo im Dezember 1943 zu einer breiten Solidarisierung der deutschkritischen Jungakademiker geführt hatte.<sup>44</sup> Die Jahre 1943 und noch mehr 1944 waren von der linksbürgerlichen Diskussion über die Ausgestaltung eines liberalen Sozialstaates geprägt. Danach äußerte sich der Antisemitismus und die Bewunderung für den Nationalsozialismus noch in anonymen Schmierereien<sup>45</sup> und in Kundgebungen wie dieser: Nach Kriegsende, im Juni 1945, applaudierten Studenten der Rechtswissenschaften an der Universität Zürich in einer Vorlesung, in welcher in neutraler Weise die Rassengesetze in Deutschland dargestellt wurden.<sup>46</sup>

Konsens herrscht, dass Fierz in diesen Jahren wohl der bei den (Schweizer) Studierenden beliebteste Chemielehrer an der ETH war. Bewunderer sahen den Erfolg darin begründet, dass er diejenigen praktischen Kenntnisse vermittelte, die Betriebsleiter wirklich brauchten. Hinzu kommt, dass die Industrie diesen technischen Unterricht besonders wichtig fand und ihn nur an der ETH (jedenfalls in der Schweiz, aber da während der Kriegsjahre ein Auslandsstudium nicht in Frage kam, ist dies entscheidend) und dort nur bei Fierz und Guyer realisiert sahen. Forschungsorientierte, auf die Naturerkenntnis als solche ausgerichtete Chemie wurde auch an den Universitäten gelehrt, wie ein Vertreter der Industrie im Schulrat mit einer gewissen Spitze gegen Ružicka betonte.<sup>47</sup> Kritiker führten seine Beliebtheit darauf zurück, dass er im Hörsaal politisierte und den Eindruck erweckte, „senkrecht“ und mutig zu seiner Meinung zu stehen. Sein Schüler Hartmann Koechlin erinnert in seiner Gedenkrede 1953 daran, dass der Wahlspruch der Familie Fierz „recte agens neminem timebo“ lautete – eine höfliche Andeutung, dass Fierz zwischenzeitlich eine gewisse Verbohrtheit an den Tag legen konnte. Bei der gleichen Gelegenheit sprach sein jüngerer Kollege Guyer von „bodenständige[r] Art und grundsätzliche[r] Offenheit“, die ihm „Freundschaften entzogen“ habe bei den Menschen, die ihn „nicht tief genug verstand[en]“.<sup>48</sup> Zu diesen Menschen gehörte offensichtlich Ružicka, der weder Fierzens „Bodenständigkeit“ noch Guyers sonntägliche Kirchgänge mit seiner

aufgeklärt-rationalistisch-materialistischen Weltanschauung vereinbaren konnte und in Temperamentsausbrüchen seine Position auch nicht verhehlte.<sup>49</sup>

Zur Verbundenheit zwischen Fierz und den Studierenden trugen die Exkursionen bei. Diese führten bis zum Kriegsausbruch meist nach Deutschland, ohne Rücksicht auf mögliche politische Implikationen. Fierz sah offensichtlich eine klare Trennung zwischen Wissenschaft, Technik, Industrie einerseits und Politik andererseits. Und es scheint, dass er noch bis in die späten 1930er Jahre glaubte, dass die IG Farben den Höhepunkt der chemisch-technologischen Entwicklung repräsentierten, obschon er (oder weil er) auch die Verhältnisse der Industrie anderer Länder gut kannte, einschließlich der USA.<sup>50</sup> Während des Krieges wurden naturgemäß nur noch schweizerische Anlagen besucht. Guyer ging oft zusammen mit Fierz auf Exkursion. So wurden noch 1937 die Achema in Frankfurt besucht und weitere Ausstellungen, von denen die Kritiker betonten, dass sie nur deutscher Propaganda dienten und keinen Informationswert hätten („Schaffendes Volk“).<sup>51</sup> Über Guyer wird ähnlich wie über Fierz von einem besonders guten Verhältnis zu den Studierenden berichtet, allerdings ohne die Hinweise auf die politischen Positionen, die das Bild von Fierz mitprägten. Fierz hatte insgesamt etwas über 200 Doktoranden während seiner Zeit an der ETH, darunter später führende Persönlichkeiten der schweizerischen Industrie wie Hartmann Koechlin von Geigy.<sup>52</sup> Guyer hatte im Verlauf seiner Tätigkeit an der ETH etwa 300 Doktoranden insgesamt. Ružicka hatte pro Alterskohorte zwischen 40 (frühe 1930er Jahre) und über 70 (Mitte der 1940er Jahre) Doktoranden.

Fierz und Guyer als Freunde der Schweizer Studierenden, die in der Schweizer Industrie unterkommen wollten, befanden sich im Einklang mit einer Strömung unter den Studierenden, die spätestens seit 1933, vermehrt aber ab 1939 immer wieder zum Ausdruck kam: Ausländer galten ihnen als bevorzugt (weil keiner Dienstpflicht unterworfen), und sie erkannten in diesen einen Teil des Überfüllungsproblems,<sup>53</sup> obschon der Anteil der ausländischen Studierenden in Chemie von etwa 1/3 (in den letzten Vorkriegsjahren) auf unter 1/5 fiel (nach Kriegsausbruch).<sup>54</sup>

Fierz fiel zudem dadurch auf, dass er ausländische Studierende, von denen er glaubte, sie seien keine vorbildlichen Elemente, direkt, an der Disziplinargewalt des Rektors und am Schulrat vorbei, bei der Fremdenpolizei meldete (um nicht zu sagen denunzierte). Der Gerechtigkeit halber muss aber gesagt werden, dass er auch gegen Schweizer sehr streng vorging, die seiner Ansicht nach bummelten oder gar Labordiebstähle auf dem Gewissen hatten. So war sein Verhalten primär durch eine rigide Auffassung von Rechtschaffenheit, Gerechtigkeit und Ordnung diktiert. Dazu gehörte allerdings eine national-konservative Prägung, die unter

den Bedingungen der Zeit nach fremdenfeindliche und antisemitische Äußerungen begünstigte. Bei Guyer findet sich in dieser Hinsicht wenig Material; meist aber stellte er sich auf die Seite von Fierz, ohne selbst aktiv zu werden.

Baur galt in der Untersuchungszeit als freundlich aber nicht ganz vertraut mit den Notwendigkeiten des täglichen Schullebens. Von der Breite seines kulturellen Horizonts scheinen dennoch einige Studierende etwas mitbekommen zu haben.<sup>55</sup> Auch haben anscheinend nur wenige wissenschaftlich mit ihm zusammengearbeitet, diese allerdings schätzten ihn hoch, so sein Schüler und Nachfolger Trümpler. Von Treadwell ist kaum etwas aktenkundig geworden, was auf sein Verhältnis zu den Studierenden schließen lässt. Es gibt keine Hinweise auf eine eigentliche Schulebildung. In irgendwelche Konflikte, aus denen sich danach Rückschlüsse auf seine Stellung zu den Studierenden ergeben hätten, war er nie verwickelt.

Vor diesem Hintergrund fiel Ružicka besonders auf. Zunächst einmal stellte er in der Lehre hohe Anforderungen, indem er die Studierenden in der Vorlesung mit einem Lehrer konfrontierte, der zu den Studierenden in Formeln sprach und während der Stunde mehrere Wandtafeln mit Strukturformeln voll schrieb.<sup>56</sup> Dass er in einem persönlichen Konflikt mit Fierz und teilweise Guyer stand, blieb kaum einem Studierenden verborgen, da dies spätestens bei den gemeinsam abgenommenen Prüfungen sichtbar wurde. Ružicka hatte sich in Zürich 1929 sogleich ein Haus gebaut<sup>57</sup> und den stetigen Ausbau seines Laboratoriums<sup>58</sup> betrieben. So hatte er bald die meisten Doktoranden. Zur Betreuung dieser Schar zog er ab Mitte 1930er Jahre Ausländer heran,<sup>59</sup> was das Ärgernis von Schweizer Studierenden, von schweizerischen Kandidaten, aber auch von einigen Professoren erregte, die einen Primat der jungen Schweizer durchzusetzen versuchten.<sup>60</sup> Besondere Zielscheibe war dabei die „rechte Hand“ Ružickas seit 1934, Moses Wolf Goldberg.<sup>61</sup> Man darf vermuten, dass die „zweite Rechte Hand“, die sich Ružicka 1937 aussuchte, Placidus Andreas Plattner, Sohn eines Bündner Chefarztes und früherer Student der katholischen Universität Freiburg im Üchtland,<sup>62</sup> zwar unbestreitbare fachliche Qualitäten hatte, aber als katholischer Schweizer „Arier“ auch eine Art Gegengewicht zum Juden aus Litauen darstellte. Goldbergs Karriere an der ETH vollzog sich nach einem fehlgeschlagenen Versuch, ihn schon 1935 zu habilitieren, parallel zu derjenigen Plattners (beim ersten Versuch war eine Parallelführung zur Habilitation des Schweizer Max Furter versucht worden), was angesichts des offenen Antisemitismus<sup>63</sup> und der Bedenken von Fierz (oder war es Obstruktion?) für die Durchsetzungsfähigkeit Ružickas sprach.<sup>64</sup>

Die Lage besserte sich nur oberflächlich, als Goldberg das Land 1941 verließ und 1942 bei Roche USA in Nutley NJ unterkam.<sup>65</sup> Ružicka zog weiterhin ausländische Studierende als Doktoranden und Assistenten heran und begründete dies

wiederholt damit, dass die Schweizer die Industrielaufbahn mit ihren Verdienstmöglichkeiten der wissenschaftlichen Laufbahn, die weitgehend brotlos war und sie in völlige Abhängigkeit von den Professoren und deren Sponsoren in der Industrie brachte, vorzögen. De facto Nachfolger von Goldberg wurde 1941 Vladimir (Vlado) Prelog, Kroatie katholischer Herkunft wie Ružicka selbst, der damals sein Land im Zeichen der deutschen Besetzung verließ.<sup>66</sup>

Ružicka schien somit nicht allein Ausländer zu bevorzugen, er kritisierte auch offen das, was er als Deutschfreundlichkeit bei Schweizer Studierenden wahrnahm.<sup>67</sup>

Ružickas Stellung zu den Studierenden war durch einen ausgesprochenen Patriarchalismus geprägt und nicht frei von gelegentlicher Verachtung. Fordernd und fördernd zugleich, ließ er sich von den Studierenden nie in seine Karten blicken, stellte die Schweizer unter ihnen mit seiner Politik gegenüber den Ausländern vor ein Rätsel und pflegte Kontakte zu verschiedenen Geldgebern, deren Sinn und Bedeutung er zu erklären nicht für nötig fand. Bei allem Respekt vor dem wissenschaftlichen Format des Nobelpreisträgers von 1939, bei der Dankbarkeit für die gelegentlich großzügige materielle Unterstützung und bei aller Anerkennung für die Möglichkeit, dass sehr viele von ihnen bei diesem wichtigen Forscher eine Dissertation schreiben konnten, für welche die Materialien aus ihnen unbekanntem Quellen bezahlt wurden, blieb Ružicka für sie ein autokratischer Herrscher über ein großes Reich, dessen Umriss und Verfassung den wenigsten vollumfänglich bekannt wurden.

## **Das Verhältnis zur Industrie**

Wer an der ETH anspruchsvolle Forschung treiben wollte, musste Unterstützung durch die Industrie mobilisieren. Dies war offensichtlich auch im Sinne der Trägerschaft, wollte doch der Bund eine Technische Schule, die industrienah arbeitete. Gewisse Stipendien wurden von der gesamten Industrie gewährt, wobei einzelne Schenkungen das Kapital jeweils erneuerten. Damit konnten schon einige Dissertationen finanziert werden. Für alles Weitere musste aber der Professor selbst ein persönliches Verhältnis zu einzelnen Unternehmen herstellen oder mitbringen. Entsprechend den bisher diskutierten Voraussetzungen unterschieden sich Ausgestaltung und Umfang dieser Industrieunterstützung unter den Chemielehrern beträchtlich.

Über Treadwells Beziehungen zur Industrie war bisher nichts in Erfahrung zu bringen. Guyer und Fierz hatten Rückhalt bei den großen Unternehmen der chemischen Industrie, die ihnen Laboreinrichtungen finanzierten und Geld für bestimmte Forschungen (durch Doktoranden und Assistenten) zahlten. Die Firma Lonza pflegte ein besonderes Verhältnis zu den physikalischen Chemikern, was sich u.a. daraus erklären lässt, dass dieses Unternehmen am ehesten Bedarf für ihr Wissen hatte, während die andern größeren Firmen in der Schweiz in den Sektoren Farbstoffe und Pharmazeutika beheimatet waren.

Unter diesen war Roche von Anbeginn als pharmazeutisches Unternehmen gegründet worden.<sup>68</sup> Die andern vollzogen gerade in der Untersuchungszeit einen elementaren Schritt von der Farbstoffchemie zur Diversifikation in die pharmazeutische Forschung und Produktion (Geigy) oder intensivierten ihre Anstrengungen dieser Art, die sie teilweise schon im ausgehenden 19. Jahrhundert begonnen hatten.<sup>69</sup> Hinzu kam die kleine, aber kapitalintensive Riechstoffindustrie im Raum Genf, die vermehrt an synthetischen Basisstoffen für ihre Produkte interessiert war.<sup>70</sup> Die Voraussetzungen für eine enge Symbiose zwischen corporate research and development der Schweizer Industrie und gewissen Professoren der ETH, aber auch der Universitäten, waren somit gut. Dem entsprach der eigentliche Schwerpunkt (soweit es einen naturwüchsigen Forschungsschwerpunkt in der selbstgesteuerten Schweizer Hochschullandschaft gab) der Chemie an Universitäten und bei einem ETH-Professor, die Naturstoffchemie.<sup>71</sup>

Diese Lage erklärt, weshalb Ružicka umfangreiche Ressourcen aus der Industrie in sein Labor einfließen lassen konnte. Diese erlaubten ihm, ohne Rücksicht auf die Kosten teurer Substanzen (teure Apparate wurden erst unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg ein Thema<sup>72</sup>) und ohne Schwierigkeiten mit der Finanzierung des forschenden manpower, mehrere zum Teil große Forschungsgruppen aufzubauen, die in enger Zusammenarbeit mit der Industrie ein kohärentes Programm verwirklichten. Ružickas Programm<sup>73</sup> verband den State of the art der Entwicklung von „Regeln“ für Analyse und Synthese durch Strukturaufklärung mit relativ einfachen Methoden und einer geschickten Interpretation der „Isopren-Regel“.<sup>74</sup> Sein Labor und die dort aus Industriequellen verfügbaren Ressourcen zogen die besten Kräfte an, die - aus welchen Gründen auch immer - nicht in oder mit der deutschen Industrie arbeiteten.

Während die Schweizer Industrie durchaus auch während der nationalsozialistischen Herrschaft im Austausch mit Deutschland stand, orientierte sich Ružicka als 1917 naturalisierter Schweizer nach seiner Berufung 1929 „national“, d.h. fast ausschließlich auf die schweizerische Industrie und entwickelte eine wahrhafte Symbiose mit dieser, auch zu seinem persönlichen Vorteil (Anteile an kommer-

ziellen Erfolgen aus Patenten). Es war nicht leere Rhetorik, wenn er im Anschluss an seine erste USA-Reise den Ruf nach Chicago 1935 mit dem Hinweis ablehnte, dass er dieses besondere Verhältnis zur Schweizer Industrie nicht einfach mit in die USA transferieren könne. Dass er nicht glaubte, dass die chemische Industrie in USA ernsthaft an grundlagennaher Forschung interessiert sei, hat er gelegentlich zum Ausdruck gebracht.<sup>75</sup>

Dennoch arbeitete Ružicka mit einem offenen Blick auf die internationale Entwicklung seines Faches. Der Erfolg der Arbeit maß sich nur im internationalen Wettstreit. Ružickas Entscheid, sein eigenes Know-How und die Arbeitskapazität seiner eigenen Forschungsgruppen auf das Gebiet der Sexualhormone zu werfen, ist dafür so typisch wie die Reaktion derjenigen Gruppen, die bereits vor ihm auf diesem Gebiet aktiv waren. Butenandt hatte wohl Recht, wenn er zur Relativierung von Ružickas Leistung einwandte, dass Ružicka 1934 auf einen fahrenden Zug aufsprang,<sup>76</sup> die in der Literatur nahe gelegten Fragen und Praktiken aufgriff und mit riskanten Arbeitshypothesen zuschlug. Die mobilisierten Ressourcen bestanden bei Ružicka, abgesehen vom Wissen, das in der internationalen Literatur greifbar war, in seinen eigenen lokalen Mitarbeitenden und einer Gruppe aus der Industrie (Ciba, Gruppe Wettstein). Diese wurden während seiner ersten USA-Reise 1935 auf dasselbe Gebiet angesetzt, das Butenandt pflegte, und zufällig (?) hatte die Industriegruppe in Basel Erfolg und damit einen Prioritätsanspruch bei der Konstitutionsklärung der männlichen Sexualhormone.

1934 war der Ružicka-Gruppe eine Partialsynthese des Androsterons und der Beweis der strukturellen Verwandtschaft dieses Hormons zu Sterolen gelungen. Vorher hatte Adolf Butenandt diese Verbindung aus Urin isoliert. 1935 glückte der Ružickagruppe die Partialsynthese des Testosterons, das etwa zeitgleich durch E. Laqueur aus Testes-Extrakten isoliert wurde. Der Erfolg Ružickas basierte auf einer kühnen Hypothese der Konstitution<sup>77</sup>, auf deren Grundlage mehrere Gruppen unter seiner Leitung, darunter die erfolgreiche von Albert Wettstein bei Ciba, während seiner ersten USA-Reise vorgingen. Aus diesen und weiteren Arbeiten der Zeit von 1934 bis 1939 ergaben sich Patente für die industrielle Herstellung von Hormonen,<sup>78</sup> die Einnahmen generierten, die nicht nur der Forschung dienten, sondern vor allem der Sammlung niederländischer Malerei von Ružicka.<sup>79</sup>

## Das Verhältnis zu den Quellen der Forschungsförderung

Ružicka stellte vor seiner zweiten USA-Reise (zur 300-Jahrfeier an die Universität Harvard) am 16. Juli 1936 ein formloses Gesuch bei der Rockefeller Foundation, bei der er als Erforscher biologisch interessanter Verbindungsklassen schließlich Erfolg hatte.<sup>80</sup> Im zweiten, offiziellen Gesuch vom 30. Juli 1937 präzisierte er, dass er um Unterstützung für folgende Studien nachsuche: Männliche Sexualhormone; Polyterpene, Vitamin A und eventuell E und weitere biochemische Arbeiten. Dabei gab er an, dass Ciba die Sexualhormonforschung noch bis 1939 (2 Jahre) finanzieren werde.<sup>81</sup> Den Bedarf bezifferte er in diesem Gesuch auf 5 000 bis 10 000 USD. Daraufhin besuchte ihn Warren Weaver im Januar 1938 in Zürich (gleichzeitig mit seinem Besuch bei Karrer an der Universität). Am 3. Februar 1938 beziffert er den Bedarf konkret auf 42 000 CHF entsprechend 10 000 USD; davon seien 12 000 CHF für einen Oberassistenten, 15'000 CHF für zusammen drei Assistenten und weitere 15 000 CHF für Material bestimmt. Noch 1938, also vor dem Kriegsausbruch, fügte er im gleichen Schreiben eine interessante wissenschaftspolitische Begründung an:

„Es ist allgemein bekannt, dass die Tätigkeit nicht nur in den kleinen, sondern auch in den größten weltberühmten deutschen Laboratorien an den Universitäten und Hochschulen, wie denen von Hans Fischer, Wieland und Windaus<sup>82</sup>, jetzt nur noch kaum 1/3 bis 1/5 der früheren beträgt, und bald noch weiter abnehmen wird. [Butenandt erwähnt er nicht – wusste er, dass dieser ebenfalls Rockefeller-Mittel erhielt?] Wir haben daher in der Schweiz die Aufgabe übernommen, die guten alten deutschen Arbeitsmethoden weiter zu kultivieren und so zusammen mit den anderen freien Kulturzentren die freie Wissenschaft weiter zu entwickeln und zu pflegen.“<sup>83</sup>

Seit April 1938 bezog er jährlich 42 000 Franken aus dieser Stiftung.<sup>84</sup> Damit hatte er die Möglichkeit, neben wichtigen Mitarbeitern, die mit Industrieressourcen entlohnt wurden, weitere solche Mitarbeiter und Assistenten zu bezahlen, für die die Finanzierung durch die Rockefeller-Stiftung gesichert wurde. Zusätzlich kaufte er mit Mitteln dieser Stiftung tierische Extrakte der Firma Wilson Laboratories ein (hergestellt aus Abfällen aus den Schlachthöfen von Chicago), aus denen sein Labor noch unbekannte hormonale Substanzen zu isolieren versuchte. Trotz Zweifeln der Stiftungsverantwortlichen, dass das Geld in Kriegszeiten zweckentfremdet würde oder dass die Forschungen in Europa verunmöglicht würden, konnte er die Unterstützung bis nach 1945 weiter beziehen. 1946 wurde diese in eine einmalige Überweisung von 150 000 USD an Ružicka umgewandelt, wovon er bis zu seiner Pensionierung 1957 zehren sollte.<sup>85</sup> Dieses ermöglichte schließlich die Umstellung von der traditionellen, rein chemischen Analyse

organischer Verbindungen zum Einsatz von physikalischen Analysegeräten führender Hersteller, die die Basis dafür legten, dass sein Labor (wenn auch nicht er selbst) und sein Nachfolger Prelog weiterhin in der Spitzengruppe der Naturstoffchemiker bleiben konnten.

Die Rockefeller Foundation hatte in der Schweiz einige wenige Geförderte (dies ist meines Wissens noch unerforscht), nämlich neben dem Biologen Hadorn die Naturstoffchemiker Karrer und Ružicka (zusammen mit Albert Frey-Wyssling, Professor der allgemeinen Botanik an der ETH, der vermutlich mit Ružicka an Alkaloiden und Welkstoffen arbeitete, Marcel Benoist-Preisträger 1949<sup>86</sup>). Ružicka war zudem in den ersten Vorschlag für die Schaffung eines schweizerischen Nationalfonds involviert, der sich dann allerdings in der Kriegszeit noch nicht realisieren ließ.<sup>87</sup>

### **Die Strategien der Nutzung der verfügbaren Ressourcen**

Über die Forschungsorganisation bei Ružicka haben wir die zuverlässigsten Nachrichten in seinen Jahresberichten an die Rockefeller Foundation (erstmalig am 15.5.39 über die Periode 1938/39).<sup>88</sup> Die Informationen in diesen Berichten betreffen selbstredend nur denjenigen Teil des Labors, der mit Rockefeller-Geldern finanziert wurde, hinzu kamen weitere Teile, die aus Schweizer Industriegeldern bezahlt wurden, die man hier nicht erkennen kann. Zu den wichtigsten in dieser Gruppe gehört Vladimir Prelog, dessen Salär zum Hauptteil aus der Industrie kam; Rockefeller-Mittel hatte er nur für Honorare, Gebühren und Material.

1938/39 sah der von Rockefeller Foundation bezahlte Stab so aus:

- Gruppe Sexualhormone: Goldberg und Plattner Hauptassistenten, Schreck und Hardegger Assistenten, Briner, Manser, Kempf, Schelling, Hans Gubser technisches Hilfspersonal;
- Gruppe Polyterpene: Sternbach.<sup>89</sup>

1940/41:

- Oberassistenten: Goldberg, Plattner
- Gruppe Sexualhormone und Steroide: Schreck, Meldahl, Fürst
- Gruppe Polyterpene: Jeger, Sternbach
- Gruppe Mikroanalyse: Hess, Gubser, Manser

- Techniker: Angele, Briner.
- Physiologische Tests Prof. Mooser, Lehrstuhl Hygiene, Universität Zürich.

Ich füge hier den Bericht ein, den Ružicka 1945 an Goldberg nach Nutley geschickt hat.<sup>90</sup> Daraus ersieht man:

- Prelog ist der Nachfolger von Goldberg und belegt drei Labors im Neubau.
- Plattner ist der „Vizedirektor“ der gesamten Forschung, die unter Ružicka, dem „Generaldirektor“ läuft, d.h. insgesamt ca. 70 Personen.
- Plattner hat außerdem eine eigene Gruppe, die sich mit Pilzen, Sesquiterpenen und Steroiden befasst.
- Hardegger forscht selbständig über Zucker.
- Heusser ist Oberassistent und bearbeitet Aglucone, eine „unendliche Geschichte“.
- Es gibt eine Riechstoffgruppe, deren Leiter Ružicka hier nicht namentlich erwähnt (es ist wohl Schinz), die aus 10 Personen besteht.
- Jeger leitet eine Triterpengruppe mit 15 Mitarbeitenden.

1947/48:

- Gruppe Prelog: Wein, Schweine-Testes, Geschlechtsdrüsen der Wale, Milz und Hypophyse, Alkaloide, Polypeptide, Vielgliedrige Ringe;
- Gruppe Plattner: Azulene, Welksubstanzen, Antibiotika;
- Gruppe Fürst: Sesquiterpene;
- Gruppe Heusser: Herz-Aglucone, Ring-homologe Steroide;
- Gruppe Jeger<sup>91</sup>: Di- und Triterpene;
- Gruppe Hardegger: Zuckerchemie;
- Gruppe Schinz: Natürliche Riechstoffe.

Die Abrechnungen zeigen, dass er außerdem Doktoranden und weitere Assistenten aus Rockefeller-Mitteln unterstützte. In den späten 1930er Jahren gingen die Saläre hauptsächlich an Plattner und Goldberg. Ružicka selbst schrieb 1945, dass er dank den Mitteln dieser Stiftung „relativ vielen Ausländern, die sonst in Arbeitslager hätten gehen müssen, die wissenschaftliche Arbeit ermöglichen“ konnte.<sup>92</sup>

Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass Ružicka die Bedeutung der Forschungsförderung für die Schaffung einer kritischen Masse von Doktorierenden, für deren Betreuung durch herausragende Nachwuchsforscher internationalen

Zuschnitts und für die Finanzierung von Substanzen und Apparaturen am besten begriffen und am erfolgreichsten umgesetzt hatte.

## **Schlussfolgerungen**

Die Schlussfolgerungen gelten der Frage, was Ružicka vor seinen Kollegen auszeichnete. Eine Reflexion auf diese Besonderheiten lässt erkennen, was ihn von den „gewöhnlichen“ Chemieprofessoren (die für sich genommen alle überdurchschnittlich interessante Lehrer und Forscher waren) abhob und befähigte, als „außergewöhnlicher“ Vertreter seines Faches in die Geschichte einzugehen. Diese Besonderheiten erklären wenigstens teilweise auch gewisse Spannungen, die zwischen ihm und seinen Kollegen, namentlich den Vertretern der technischen Chemie, herrschten. Da diese Spannungen manchmal eine politische Dimension aufwiesen, liegt es nahe, auch das Verhältnis zwischen „Wissenschaft und Politik“ kurz zu berühren.

Zunächst sind persönliche Eigenschaften zu nennen, die nicht weiter erklärt werden müssen. Ružicka war besonders zielstrebig, kritisch-rational, und er pflegte eine Verbindung von eigenem Nutzen (als Schweizer, der in der Schweiz arbeiten konnte) mit der Rolle des Helfers für Verfolgte. Dann war seine Forschung durch eine besondere, ausgeprägte Strategie charakterisiert. Dies galt für seine bevorzugten Themen, für die Auswahl sowie den Einsatz der Helfer, und für die konsequente Organisation seines Labors – eine „Doktorfabrik“, wie sie in Deutschland seit der Jahrhundertwende schon in einzelnen Fällen bestand, die durch eine für Kontinuität, aber auch Flexibilität sorgende Hierarchie klar strukturiert und auf Erfolg ausgerichtet war. In diesem Sinne war es korrekt, dass sich Ružicka seinen amerikanischen Geldgebern als derjenige empfahl, der die guten deutschen Methoden in ein freies Land verpflanzte und mit hoch motivierten Mitarbeitern, darunter Flüchtlingen, zur Anwendung brachte. Ružicka nutzte vorurteilslos die letztlich durch die Politik der 1930er und 1940er Jahre gebotene Möglichkeit aus, internationale Mitarbeiter zu rekrutieren. Dabei wählte er die Besten aus, die er dann in seine Labororganisation einband, wo sie in Abhängigkeit von ihm respektive der Gelder, die er verteilen konnte, an seinem Programm arbeiteten. Damit blieb er Meister seines Labors auch in Zeiten, in denen er sich um andere Dinge mehr kümmerte als um die Fortschritte der Chemie.

Inhaltlich verfolgte Ružicka mit großer Konsequenz ein zusammenhängendes Forschungsprogramm, in dessen Verlauf er das jeweils erworbene Wissen auf das nächstfolgende Nachbargebiet übertrug, um dort rasche Erfolge zu erzielen. So

gelang es ihm auch, sich schnell in internationale Kontexte einzuschalten, zunächst von seiner Heimat ausgehend in die deutsche akademische Chemie, dann bei der durch den Wechsel von Staudinger nach Zürich sich bietenden Gelegenheit in die Schweiz zu wechseln und sich die dortigen Chancen zunutze zu machen, und dann zusätzlich nach USA zu greifen.

Eine bemerkenswerte Strategie verfolgte er auch in seinen Beziehungen zur Industrie. Die Zeitgenossen rubrizierten seine Forschungsinteressen zwar korrekt unter "Reiner Chemie"; diese war aber von hoher industrieller Relevanz. Zugleich konnte er, obschon er im Grunde nur einen einzigen, allerdings sehr reichen und weit verzweigten Forschungspfad verfolgte, zwei Branchen der Industrie für sich interessieren, die Riechstoffindustrie und die chemisch-pharmazeutische Industrie. Zu seiner Strategie gehörte ferner der Wille, auf wenige Unternehmen in einem einzigen Land zu fokussieren. Daraus resultierte eine klassische "Symbiose" zwischen akademischer, grundlagenorientierter Forschung und industriellen Verwertungsinteressen, die für beide Seiten profitabel war.

Strategisch verhielt sich Ružicka auch gegenüber seinen Geldgebern. In seiner für sie bestimmten Selbststilisierung bot er sich als die Alternative zu den durch das NS-Regime zunehmend benachteiligten Deutschen ab 1938 an, der in einem unabhängigen (d.h. nicht von einer fremden Macht besetzten), europäischen Land das Beste aus Tradition und Fortschritt auf sich vereinte.

Die von der Politik gestalteten Zeitumstände erleichterten zweifellos die Realisierung solcher Strategien, ja schufen dafür wohl die eigentlichen Voraussetzungen. Dazu gehörte die nationalsozialistische Wissenschafts- und „Rassen“politik, die – kombiniert – zu einer eigentlichen Schrumpfung des Forschungsplatzes Deutschland führten. Die Selbstmobilisierung der verbleibenden deutschen Wissenschaft für den Krieg und ihr Streben nach Aufträgen der Kriegsforschung ließ sie im Ausland als politisch vereinnahmt erscheinen und isolierte sie. Tatsächlich nutzte die NS-Kulturpolitik das Prestige führender deutscher Wissenschaftler, die im Ausland auftraten, um sie als Botschafter der angeblich überlegenen neuen Ordnung Deutschlands und des deutsch beherrschten „Neuen Europa“ einzusetzen. Die politische und "rassische" Verfolgung, verbunden mit der Tendenz zur Ausrottung der Intelligenz in besetzten Ländern, setzte ein wissenschaftliches Potential frei, das teilweise im Ausland aufgenommen und genutzt wurde; darunter waren Juden, Deutsche, aber auch Menschen aus immer mehr Ländern, die seit 1938 unter deutsche Herrschaft gerieten.

Schweizer Wissenschaft, wie sie Ružicka verstand und im oben diskutierten strategischen Sinne betrieb, zog Gewinn aus dieser Situation und schaffte damit den

Aufstieg zu einer Weltgeltung der naturwissenschaftlichen Zentren in Hochschulen, aber auch in den Forschungsabteilungen der kapitalkräftigeren Industrieunternehmen, die teils noch in den späten 1930er Jahren, teils erst in den unmittelbaren Nachkriegsjahren offen zu Tage trat. Flüchtlinge dienten als Assistenten und wurden als Gruppenleiter eingesetzt, wobei die politische Lage es erlaubte, unter den Begabtesten eine Auslese zu treffen. Diese Lage ermöglichte auch eine Zweigleisigkeit, die allerdings zum Teil nur einen rhetorischen Sinn hatte: Die Industrie, die (jedenfalls in ihren Schweizer Stammbetrieben) mit wenigen Ausnahmen keine Juden einstellte, nahm den schweizerischen Nachwuchs aus der Hochschule auf. Die Hochschule konnte sich damit auf den Standpunkt stellen, dass die ausländischen oder „nicht-arischen“ Eliten des Nachwuchses für die akademischen Karrieren rekrutiert werden konnten oder mussten. In Wahrheit rekrutierte die Industrie für ihre Forschung sehr wohl auch Ausländer und „Nicht-Arier“, die durch die Spitzenlabors der Hochschulen gegangen waren, mit Vorliebe jedoch für den Aufbau der Forschungskapazitäten in den Filialunternehmen in USA. Da die deutsche Wissenschaft aufgrund politischer Umstände offensichtlich an Boden verlor, konnte ein Ružicka mit einer gewissen Berechtigung behaupten, er bewerbe sich mit seinem Schweizer Forschungsplatz um eine Art Nachfolge Deutschlands. Ähnliches galt von der Rolle der deutschen Zeitschriften. Nachdem deutsche Verlage und Redaktionen zu Vollstreckern einer „Arisierung“ der Wissenschaft geworden waren, und da Deutsch sich noch bis 1945 als Wissenschaftssprache in der Chemie halten konnte, stellte sich tatsächlich die Frage, ob nicht schweizerische Zeitschriften renommierte deutsche Blätter ersetzen konnten. So boten sie sich als Organe für Forschende an, die zwar weiterhin in deutscher Sprache publizieren wollten, die aber zugleich ihre Arbeiten nicht mehr in Deutschland gedruckt sehen wollten.

- 1 *Eidgenössische Technische Hochschule 1855-1955*, Zürich 1955. *Eidgenössische Technische Hochschule Zürich 1955-1980*, Festschrift zum 125jährigen Bestehen, hg. v. vom Rektor der ETH Zürich und redigiert von Jean-François Bergier und Hans Werner Tobler, Zürich 1980. Daniel Speich, Professorenbestand der ETH Zürich 1855-2002, Statistischer Überblick Nr. 1, ETHistory 1855-2005, Materialien, Zahlen, in [www.wthistory.ethz.ch](http://www.wthistory.ethz.ch) (August 2004). - Ende der 1960er Jahre erreichte der Ausländeranteil den Tiefpunkt des Trends, der Ende der 1920er Jahre begonnen hatte. 1933 hatte die ETH insgesamt 76 Professoren; von diesen waren 61 Schweizer, 9 waren Deutsche, 3 Österreicher. 1943, um ein weiteres Beispielsjahr anzuführen, hatte die ETH 86 Professoren, darunter 77 Schweizer, 5 Deutsche und einen Österreicher.
- 2 In Chemie erfolgten mit weitem Abstand die meisten ETH-Doktorpromotionen. Erst um 1970 holten andere Fächer die Chemiepromotionszahlen ein. Vgl. L. Leemann, D. Speich, *Erteilte Doktorwürden an der ETH Zürich 1909-2002*, Statistischer Überblick Nr. 9, ETH

- Zürich, ETHistory 1855-2005, Materialien, Zahlen, in [www.ethistory.ethz.ch](http://www.ethistory.ethz.ch) (November 2004), Grafik 2 und Data S. 7. Zwischen 1933 und 1944 erfolgten jährlich 17 bis 37 Promotionen in Chemie; 1945 waren es 50.
- 3 A. Guyer, A. Bieler, „Die Abteilung für Chemie“, in *ETH 1855-1955*, 443-469. V. Prelog, H. Zollinger und Kollegen, „Die Abteilung für Chemie“, in *Eidg. Technische Hochschule Zürich 1955-1980*, 195-226. L. Leemann, D. Speich, „Anzahl Studierende an der ETH Zürich 1855-2002, Statistischer Überblick“ Nr. 3, ETH Zürich, *ETHistory 1855-2005*, Materialien, Zahlen, in [www.ethistory.ethz.ch](http://www.ethistory.ethz.ch), Tabelle S. 11.
  - 4 D. Speich, „Professorenbestand der ETH Zürich 1855-2002, Statistischer Überblick Nr. 1“, *ETHistory 1855-2005*, Materialien, Zahlen, in [www.wthistory.ethz.ch](http://www.wthistory.ethz.ch) (August 2004), Grafik 6.
  - 5 Eine Übersicht über die Stätten des Chemiestudiums in der damaligen Schweiz existiert meines Wissens nicht. Studiengänge in Chemie boten die von den betreffenden Kantonen getragenen Universitäten Basel, Bern, Freiburg, Genf, Lausanne und Zürich an. Zu Zürich vgl. unten, Anm. 71 (Karrer).
  - 6 *Neue Deutsche Biographie* Band 5. Nachrufe in *Helvetica Chimica Acta* (HCA) 37, 1954, 427-435 (August Guyer und Louis Blangey) und in *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 99, 1954, 79 sowie in *Chimia* 7, 1953, Nr. 10, 230. Ferner der Privatdruck *Gedenkfeier anlässlich der Bestattung von Hans-Eduard Fierz-David, Freitag den 28. August 1953 in der Kirche Fluntern in Zürich* (mit Beiträgen von Karl Fueter, August Guyer, Hartmann Koechlin-Ryhiner).
  - 7 *Zum Gedenken an Prof. Dr. Dr. h.c. August Guyer, 29. Juli 1897 bis 26. August 1980, Ansprachen anlässlich der Trauerfeier in der Kirche St. Martin, Zürich-Fluntern, 30. April 1980*, Privatdruck.
  - 8 Vgl. sein Hauptwerk *Grundlegende Operationen der Farbenindustrie*, viele Auflagen ab 1917. Weitere große Arbeiten: Herausgabe der Bände 14 bis 25 von Friedländers *Fortschritte der Teerfarbenindustrie*, zusammen mit Schwyzer (1921 bis 1938); *Künstliche und organische Farbstoffe* 1926; *Entwicklungsgeschichte der Chemie* 1945; *Abriss der chemischen Technologie der Textilfasern* 1948.
  - 9 Nachrufe von W. D. Treadwell in *Helvetica Chimica Acta* 27, 1944, und in *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 89, 1944, S. 222-224.
  - 10 “100 years of progress with Lonza”, in: *Chimia* 51, 1997, Nr. 6, S. 259-291.
  - 11 ETH Archiv, *Biographisches Dossier Trümpler*.
  - 12 Nachruf in *Helvetica Chimica Acta* 42, 1959, S. 2757-2760, von Gerold Schwarzenbach.
  - 13 V. Prelog, O. Jeger, “Leopold Ružicka 13 September 1887 – 26 September 1976”, *Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society* 26, 1980, 411-501. Dieselben, „Leopold Ružicka, 13. September 1887 bis 26. September 1976“, in *Helvetica Chimica Acta* 66,

- 1983, S. 1307-1342 (Text identisch mit dem vorhergehenden Beitrag, aber unter Weglassung der ausführlichen Darstellung des Entwicklungsgangs von Ružickas chemischen Arbeiten), hier S. 415 (engl.). Gerhard Oberkofler, *Leopold Ružicka 1887-1976, Schweizer Chemiker und Humanist aus Altösterreich* (Innsbruck 2001), mit weiterer Literatur.
- 14 Ružicka war auf den Preis sehr stolz und sah darin einen Zusammenhang mit der Erteilung des Preises an seine Vorgänger an der ETH Richard Willstätter 1915 und Richard Kuhn 1938 (Staudinger erhielt den Preis erst 1953). Prelog-Jeger (engl.), S. 417.
- 15 Interessant wäre eine Ausweitung auf einen Vergleich Ružickas mit seinem internationalen fachlichen Konkurrenten und Mit-Preisträger von 1939, Adolf Butenandt (1903-1995), doch können wir im Rahmen dieses Beitrags dazu nur auf gewisse Aspekte hinweisen. Wolfgang Schieder, Achim Trunk (Hg.), *Adolf Butenandt und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Wissenschaft, Industrie und Politik im 'Dritten Reich'*. Geschichte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Nationalsozialismus (Göttingen 2004), Bd.7.
- 16 ETH Archiv, *Biographisches Dossier Fierz-David*.
- 17 H. E. Fierz, *Grundlegende Operationen der Farbenchemie* (Zürich 1920).
- 18 Festschrift zur 200-Jahr-Feier der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1746-1946. Geschichte der Naturforschenden Gesellschaft und 50 Jahre naturwissenschaftliche Forschung in Zürich (1896-1946). Zürich 1946 = *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* Jahrgang XCI, Beiheft Nr. 1-4. Redaktion Prof. Dr. H. Steiner, Zoologisches Institut der Universität, S. 10. Fierz war 1934-36 Präsident.
- 19 ETH Archiv, *Biographisches Dossier Guyer*.
- 20 ETH Archiv, *Biographisches Dossier Baur*.
- 21 Ende der 1920er Jahre begann ein Prozess der beschleunigten "Helvetisierung" des Lehrkörpers, der im Effekt für die 1940er bis 1960er Jahre den Ausländeranteil unter den Professoren unter die 10 Prozent-Marke drückte. Vgl. D. Speich, „Die Helvetisierung der Dozentenschaft“, *ETHistory* 1855-2005, Politikarrieren, [www.ethistory.ethz.ch/besichtigungen/touren](http://www.ethistory.ethz.ch/besichtigungen/touren).
- 22 Nachlass Ružicka, ETH Archiv Hs 1191 Nr. 417f. Hans von Halban an Ružicka, 4. und 8. Mai 1942. Gerold Schwarzenbach wurde 1955 Nachfolger von Treadwell, ETH 1855-1955, 458. Schwarzenbach war Schüler und Assistent Treadwells, Prelog u.a. *ETH 1955-1980*, S. 201.
- 23 Der Vater Frederic Pearson Treadwell hatte in Deutschland bei Bunsen studiert und kam 1881 auf dessen Empfehlung von Heidelberg nach Zürich zu Viktor Meyer an die ETH.
- 24 ETH Archiv, *Biographisches Dossier William D. Treadwell*.
- 25 Prelog-Jeger, engl., 411-501. Dieselben, deutsch, 1307-1342. Von Ružicka selbst sind autobiographische Veröffentlichungen: „In the borderland between bioorganic chemistry and biochemistry“, *Annual Review of Biochemistry* 42, 1973, 1-20; „Rolle der Riechstoffe in

- meinem chemischen Lebenswerk“, HCA 54, 1971, 1753-1795, und „Entwicklung des organisch-chemischen Laboratoriums während des letzten Vierteljahrhunderts“, in Eduard Fuetter (Hg.), *Sondernummer 100 Jahre Eidgenössische Technische Hochschule, Schweizerische Hochschulzeitung* 1955, S. 104-113.
- 26 H. Staudinger, *Arbeitserinnerungen* (Heidelberg 1961).
- 27 ETH Archiv, *Nachlass Ružicka*, Hs 1189.
- 28 <http://www.chemia.ch/>, [[→unternehmen](#); [→historie](#)].
- 29 Da die biographische Literatur nur Kooperationen mit Haarmann und Reiner (1916-1921), dann Chuit & Naef resp. Firmenich (1919, 1925-1973) und schließlich zusätzlich Ciba (1930-1971) erwähnt, wäre im Nachlass ETH Archiv Hs 1189 noch zu klären, welcher Natur die Beziehungen Ružickas z.B. zu Schimmel & Co. Miltitz bei Leipzig (später VEB Chemische Fabrik Miltitz) 1921-1932 waren, was es mit den Patentlisten von Schering aus der Zwischenkriegszeit, denen von Organon und denen von Böhringer & Söhne Mannheim auf sich hat (Hormonkartell?).
- 30 ETH 1855-1955, 153ff. Rohn trat das Amt des Präsidenten 1926 an (Präsident bis 1948), er war vorher (seit 1923) Rektor der ETH gewesen. Seit 1908 hatte er als Professor an der ETH gewirkt, mit Brückenbau als Spezialgebiet. Rohn war aktives Mitglied der Freisinnig-Demokratischen Partei (FDP).
- 31 Am 26.11.1934 lud H. I. Schlesinger von Department of Chemistry der University of Chicago Ružicka ein, im Sommertrimester 1935 als visiting professor an dieser Universität gegen ein Honorar von 3'000 USD zu wirken [dies entsprach ca. 12'000 CHF]. (Nach Prelog-Jeger, engl., 416, erging die Einladung auf Initiative von Morris Kharash und stand im Kontext der Suche nach einem Nachfolger für Julius Stieglitz.) Ab Juni 1935 war Ružicka mit seiner Frau in den USA, zuerst in Chicago und dann auf einer Reise durch den Kontinent. Im August erhielt er das Angebot, eine Professur zu übernehmen, und formulierte wie verlangt seine Konditionen gegenüber dem Präsidenten der Universität am 14.8.35. Erst am 16.11.35 erteilte er Schlesinger seine definitive Absage mit der Begründung, er habe in Zürich ein „ideales Heim“ gebaut und schätze die Beziehungen zur Schweizer Industrie sehr hoch. ETH Archiv Hs 1191, Nr. 786, 808, 810.
- 32 Eine Art Programm erscheint in seinem Bericht über 25 Jahre Forschung über vielgliedrige Ringe, höhere Terpene und männliche Sexualhormone: „Multimembered rings, higher terpene compounds and male sex hormones“, Nobel Lecture, December 12, 1945 ([www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)). Ružicka suggeriert hier ein kontinuierliches Fortschreiten von einer Problemstellung zur nächsten (ähnlich später Prelog-Jeger, engl.). – Zum Interesse der Schweizer Industrie an der Hormonforschung eine kurze Einführung bei Christina Ratmoko, „Hormone aus dem Industrielabor. Die Erforschung und Herstellung von Geschlechtshormonen bei der Ciba zwischen 1910 und 1940“, in *Schweizer Zeitschrift für Geschichte* 55, 2005, S. 84-94.
- 33 C. Mötteli, „Briefe aus dem Ausland“, *Zürcher Student* 1932, Heft 3, Juni, S. 135-140: Der Autor glaubt, dass 60 bis 70% der deutschen Studentenschaft „der Nationalsozialistischen

Partei an[gehört]“, die er als gewaltsam, „mittelalterlich“ und nur auf Propaganda statt auf Wahrheit ausgerichtet charakterisiert.

- 34 C. Werner, *Für Wirtschaft und Vaterland. Erneuerungsbewegungen und bürgerliche Interessengruppen in der Deutschschweiz 1928-1947* (Zürich 2000). Historiographisch wichtig dazu Erich Holliger, *Frontenfrühling oder Die Ordnung im Staat. Die freie Rekonstruktion einer Großkundgebung der Nationalen Front im Frühling 1933*, Basel 1974, und Beat Glaus, *Die Nationale Front, eine Schweizer faschistische Bewegung 1930-1940* (Zürich 1969).
- 35 R. Tobler, „Politische Zielsetzung“, *Zürcher Student* 1932, Heft 3, Juni, S. 89-93.
- 36 *Zürcher Student* 1942, April, 9 (anonym): „Die Juden an der Universität Zürich“. „Der große Studentenrat der Studentenschaft der Universität Zürich sieht sich im Hinblick auf den Artikel aus *Die Front* vom 5.2.1942 ‚Juden an der Universität Zürich‘ (Nr. 5 des 10. Jahrgangs, S. 2) zu folgender Erklärung veranlasst: ‚Wir verurteilen die Haltung der ‚Front‘, die sich anmaßt, der öffentlichen Meinung der Studentenschaft der Universität Zürich Ausdruck zu geben. Wir stellen ausdrücklich fest, dass die Argumente einer ‚Überfremdung an der Universität‘, einer ‚Überschwemmung der medizinischen Fakultät durch Juden‘ und ‚eines wachsenden Unwillens innerhalb der schweizerischen Studentenschaft‘ unbegründet sind und völlig der Wahrheit entbehren. Wir bekennen uns immer noch zu einer freien Zürcher Universität, deren Tore Studierenden aller Rassen und Nationen offen stehen.“  
Die Replik in *Die Front* Nr. 8, 26.2.42, S. 5 weist darauf hin, dass der Zürcher Polizeidirektor zugleich Präsident der Schweizerischen Zentralstelle für Flüchtlingshilfe war. Es sei skandalös, dass jüdische Emigranten die Arbeitsplätze von Schweizerstudenten besetzten, die aus dem Militärdienst heimkehrten und diese wegen angeblichem Platzmangel räumen mussten. – Das Vokabular der „Überfremdung“ hat in der Schweiz eine lange Vorgeschichte, vgl. P. Kury, *Über Fremde reden: Überfremdungsdiskurs und Ausgrenzung in der Schweiz 1900-1945* (Zürich 2003).
- 37 Auswertung einer Umfrage unter „unseren ausländischen Studenten“ vom Februar 1938 durch die Studentenschaft der Universität Zürich, *Zürcher Student* 1939, Heft 8, Januar, 281. Dabei wird festgestellt, es sei „eigenartig, dass keiner von ihnen [den befragten Studierenden] aber die Ursache mindestens zum Teil in einem gewissen Antisemitismus unter den Schweizer Studenten sieht.“ Dieser sei sehr wohl vorhanden, als „kalter Antisemitismus der Schweizer“, der einen Teil ihrer Mentalität bilde. – Vgl. J. Picard, *Die Schweiz und die Juden 1933-1945* (Zürich 1994).
- 38 M. Eisenring, „Nachruf auf Friedrich Beck“, *Zürcher Student* 1934, Heft 3, Juni, 101-102, berichtet, dass der für die „Rettung 10'000er deutscher Studenten vor dem materiellen Untergang nach 1918“ verantwortliche Direktor des Münchner Studentenheims und Aktivist des Weltstudentenwerks Friedrich Beck am 30. Juni 1934 von der S.S. „von seiner Arbeit abgeholt und erschossen“ worden ist. H. Ritzmann trug 1937 vor der Zürcher Volkshochschule eine deutliche negative Bilanz der NS-Herrschaft vor, verurteilte den Gestapo-Terror und sagte voraus, dass „Deutschland [...] in absehbarer Zeit einen neuen Weltkrieg entfachen“ werde, was die Journalisten der *Die Front* zu einem Aufschrei bewegte, den sie unter dem Titel „Aus der Froschperspektive“ am 27.1.37 in Nr. 2 des 5. Jahrgangs ihres Blattes

- publizierten. Ein späteres Beispiel: D. Roth, „Verfolgte Brüder“, *Zürcher Student* 1944, Mai, S. 33-36.
- 39 W. Köng, „Wir und Deutschland“, *Zürcher Student* 1935, Heft 1, April, 261-270 (Zitat S. 263).
- 40 *Zürcher Student* 1936, Heft 2, Mai, 103, Bericht über die außerordentliche Generalversammlung des Verbandes Schweizer Studentenschaften (VSS) vom 7. März 1936 in Zürich.
- 41 Den Beginn markiert die „Hochschulwoche für die Landesverteidigung“, *Zürcher Student* 1936 Heft 2, Mai. – Vgl. J. Mooser, „Die "Geistige Landesverteidigung" in den 1930er Jahren. Profile und Kontexte eines vielschichtigen Phänomens der schweizerischen politischen Kultur in der Zwischenkriegszeit“, in *SZG* 47, 1997, S. 685-708.
- 42 „Kundgebung gegen fremde Einflüsse“, *Zürcher Student* 1938, Heft 7, Dezember, 237, mit einer Beteiligung von 1500 Studierenden von Universität und ETH Zürich: Zur Abwehr gegen „fremde Einflüsse als Grundhaltung“ müsse die „Bejahung des Eigenen“ hinzutreten. Die Universitäten würden als „propagandistisches Einfallstor“ missbraucht, aber die Studenten seien wachsam und würden in Erinnerung an den Franzoseneinfall 1798 und an Tell „keine fremden Vögte in unserem Land dulden“.
- 43 A. Issler, „Geistige Eigenbrötlei?“, *Zürcher Student* 1941, Heft 8, Januar, 175-178.
- 44 *Zürcher Student* 1943, Dezember, 139-145 „Die Studenten der europäischen Kleinstaaten treten ein für die Freiheit der norwegischen Brüder“, basierend auf einer Meldung der Neuen Zürcher Zeitung (NZZ) vom 1.12.43. Am 2.12.42 fand eine Sympathiekundgebung vor der Aula der Universität Zürich statt. Am 6.12.42 folgten Kundgebungen in Bern und Basel, am 7.12.42 eine solche in Freiburg, und am 8.12.42 Manifestationen in Genf und Lausanne. – Vgl. zum Wandel der Meinungen in der Schweiz während des Krieges A. Lasserre, *La Suisse des années sombres. Courants d'opinion pendant la Deuxième Guerre mondiale 1939-1945* (Lausanne 1989).
- 45 Solche kamen schon zu Beginn der Periode vor und wurden energisch gerügt. Vgl. „Bibliothek und Politik“, *Zürcher Student* 1934, Heft 3, Juni, 83f.: „Mit Befremden mussten wir konstatieren, dass Benützer der Studenten-Bibliothek Katalogzettel von Werken jüdischer Autoren beschmiereten. Offenbar wollen die Betreffenden dadurch ihre politische und weltanschauliche Einstellung gegenüber der von uns angestrebten toleranten und neutralen Bibliotheksführung zum Ausdruck bringen.“ Dies wird als „unzulässiges Tun“ gerügt.
- 46 M. Sigg, „Appell an die studentische Jugend“, *Zürcher Student* 1945 Heft 4, Juli, 80. Der Vorfall wird auf den 22. Juni 1945 datiert.
- 47 Votum Gadiant Engi im Schulrat, ETH Archiv, Schulratsprotokoll 1935, Traktandum 80. Was Ružicka mache, entspreche einem „Universitäts-Institut“; der technologische Unterricht müsse dieses ergänzen. Die technologische Ausbildung, die Guyer und Fierz anböten, sei für die Industrie wichtig und werde von kleineren und mittleren Betrieben geschätzt.
- 48 Gedenkfeier 1953.

- 49 Ružicka hatte als dezidierter Atheist materialistischen Zuschnitts eine gewisse weltanschauliche Distanz zu Menschen wie August Guyer, dem regelmäßigen Kirchgänger, und zu Karl Schmid, Germanistik-Professor der ETH, der den Herrgott in seinen Schriften oft erwähnte. Dies hinderte ihn jedoch nicht, den exzellenten, aber katholischen Forscher Plattner über Jahre an sich zu binden, bis die Bevorzugung Prelogs 1951/52 (designierter Nachfolger Ružickas, vgl. Anm. 62) Plattners Wechsel zur Firma Roche herbeiführte. Ružickas Rombesuch von 1943 hing mit seiner Ernennung zum Mitglied der 1936 gegründeten päpstlichen Akademie der Wissenschaften zusammen, eine Ehrung, die er erst annahm, als er sich vergewissert hatte, dass auch Planck und Schrödinger die Ernennung angenommen hatten. – *ETH Archiv* Hs 1191 Nr. 640ff zu Plattners Weggang zu Roche nach Basel. Vgl. Prelog-Jeger (engl.), S. 419f.
- 50 H. E. Fierz, *Reise durch einige Industriegebiete der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, September bis November 1920* (Zürich 1921). Ders., *Bestrebungen und Erfolge der amerikanischen chemischen Industrie im letzten Jahrzehnt* (Zürich 1932).
- 51 Vorschlag von Guyer für die Sommerexkursion 1937: Achema Frankfurt und Hoechster Farbwerke, referiert vor der Konferenz der Abteilung für Chemie am 1.3.1937, *ETH-Archiv* Hs 1074:4. – *ETH Archiv*, Präsidialprotokoll 1937 Nr. 532, 22.6.37, Exkursion der Chemischen Abteilung nach Frankfurt zur Achema, zur Ausstellung „Schaffendes Volk“ in Düsseldorf und zur Besichtigung einiger chemischer Fabriken wird gestattet. Leitung Guyer (Antragsteller) und Baur; Fierz wird sich während einiger Tage anschließen. – Zu dieser Ausstellung siehe Stefanie Schäfers, Vom Werkbund zum Vierjahresplan. Die Ausstellung 'Schaffendes Volk' Düsseldorf 1937, Düsseldorf 2001; Historisches Seminar Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorfer Denkmäler virtuell, <http://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/geschichte/summerschool/nordpark/einleitung.html>.
- 52 Gedenkfeier 1953, Ansprache von August Guyer.
- 53 H. Boesch, cand. phil. I, „Zu einer Tagesfrage“, *Zürcher Student* 1933, Heft 4, Juli, 198-199: Schweizer Jungakademiker seien heute im Ausland nicht mehr willkommen. Darum hätten schweizerische Hochschulen die „Pflicht, in erster Linie – ich möchte sagen, ausschließlich – unserem schweizerischen Nachwuchs die Assistenten- und Privatdozentenstellen freizuhalten“. Bedeutende Schweizer Wissenschaftler sollen als Professoren berufen werden. Der „Ausländer, auch wenn er Schweizer wurde und sich als Schweizer fühlt, bleibt uns immer in irgend einer Beziehung fremd“. „[...] Dass die Überflutung unserer Hochschulen im Gefolge der Ereignisse in Deutschland vielerorts zu Unzukömmlichkeiten geführt hat, weiß jeder.“ Falsch sei die Idee, „die Universität sei lediglich der Wissenschaft wegen da“, vielmehr sei sie „ein wesentlicher Exponent unseres schweizerischen Lebens“.
- 54 L. Leemann, D. Speich, „Ausländische Studierende an der ETH Zürich 1855-2002, Statistischer Überblick Nr. 5“, *ETH Zürich, ETHistory 1855-2005*, Materialien, Zahlen, in [www.ethistory.ethz.ch](http://www.ethistory.ethz.ch), November 2004, Grafik 7a und Data S. 9.
- 55 Nachruf auf Emil Baur in *Zürcher Student* 1944, Juni, 62. Er wird dort als „einer der letzten Humanisten unserer Zeit“ und als „begeisterter Anhänger von Spinoza“ dargestellt.
- 56 Prelog-Jeger, S. 415 (engl.).

- 57 Prelog-Jeger, S. 414 (engl.).
- 58 Für den Ausbau der Forschungsgruppen wandte er sich 1930 an Ciba, die ihm Mittel für die Hormonforschung zur Verfügung stellte, Prelog-Jeger (engl.) 416. – Bauliche Maßnahmen fielen in die Jahre 1937 und 1954, dazwischen lag ein notdürftiger Ausbau, um Praktikumsplätze zu gewinnen (Klagen wegen Überfüllung wurden an der Abteilungskonferenz erstmals 24.2.1941 geäußert, ETH Archiv Hs 1074:4). Wiederholt entzweiten Debatten über Ausbaupläne die Professoren der Abteilung. Daten dazu bei Prelog-Jeger, S. 414 (engl.) und *ETH 1855-1955*, S. 458f.
- 59 Die ersten Mitarbeiter nach der Berufung 1929 waren solche, mit denen Ružicka schon vor seiner Utrechter Zeit in Zürich und Genf kooperiert hatte: Jules Meier, Casimir H. Seidel, Hans Schinz. Reichstein hatte er gleich 1929 eingeladen, an die ETH zu kommen und dort seine eigenen Forschungen zu pflegen, da er dessen mikroanalytische Fähigkeiten sehr schätzte. Nach dem Vitamin C-Erfolg (1934) wurde das Verhältnis dann offenbar etwas gespannt, und neben Plattner und Goldberg war der Platz für Reichstein ohnehin enger geworden. 1937 erhielt Reichstein den Titel eines Extraordinarius (einstimmig beantragt von der Abteilungskonferenz am 3.11.36, ETH Archiv Hs 1074:4), 1938 konnte er dem Ruf nach Basel folgen (Nobelpreis 1950). Max Furter wurde 1930 Assistent bei Ružicka (Schulratsprotokoll des Jahres, Register). Goldberg wurde 1934 Assistent bei Ružicka (Präsidialprotokoll 1934, Nr. 279, 12.4.34: mündlicher Antrag von Ružicka auf Ernennung von Assistenten, darunter Wolf Goldberg, Privatassistent, Besoldung 1200 Franken).
- 60 Eine Durchsicht des Schulratsprotokolls ab 1930 führt auf das Jahr 1932 als erstes, in welchem Proteste gegen die Anstellung von Ausländern als Assistenten und gegen die Verleihung von Stipendien an Ausländer laut werden: Schulratsprotokoll 1932, Traktandum 57.b.I: 17.9.32, das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) übermittelte am 13.7.32 einen Brief des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements (EJPD), laut welchem sich Schweizer Studenten und Assistenten bei der Fremdenpolizei des Kantons Zürich beschwert hatten, dass Assistentenstellen, für die Schweizer Kandidaten vorhanden gewesen seien, an Ausländer vergeben wurden. Die Beschwerde ging an die Polizei ohne Fühlungnahme mit den Hochschulbehörden. Alle Professoren mit Assistenten erhielten am 15.7.32 ein Zirkular, mit welchem sie ersucht wurden, über die Gründe der Anstellung von ausländischen Assistenten Auskunft zu geben. Am 26.7.32 wurde dem EDI die Auskunft der ETH zugestellt, die auf den Antworten basierte, die die Professoren gegeben hatten. Das EJPD hatte sich inzwischen bereits als von den erhaltenen Auskünften befriedigt erklärt. „Engherziger Ausschluss der Ausländer darf im Interesse des Landes und der Hochschule nicht stattfinden“, sagte Schulratsmitglied Merz dazu. Der Rat beklagte die große Härte der Fremdenpolizei. Die Assistenten, die bei der Fremdenpolizei geklagt hatten, sollten vom Rektor getadelt werden. (Das Thema kommt wieder 1933, Nr. 47 und 49.)
- 61 Ružickas Verhältnis zu Goldberg war sehr eng; dieser besorgte Haus und Garten von Ružicka, als er 1935 mit Gattin nach Chicago reiste. Nachlass Ružicka, ETH Archiv Hs 1190:231, Wolf Goldberg an Ružicka, 12.6.35.
- 62 Placidus A. Plattner, geboren 1904 in Chur, Studium in Freiburg/Schweiz, Bern und Genf, Promotion 1919 in Bern, bis 1937 Chemiker beim Riechstoffunternehmen Givaudan, bekannt geworden als Entdecker der Struktur der Azulene. Die Ciba holte ihn für kurze Zeit

nach Basel, dann gewann ihn Ružicka 1937 als Mitarbeiter an der ETH in Zürich. Dort wurde er 1940 Privatdozent, 1942 Titularprofessor, 1945 Extraordinarius. 1951 bekleidete er eine Gastprofessur in Urbana USA. Als Vladimir Prelog zum Nachfolger von Ružicka bestimmt wurde, trat er 1952 bei Roche als Forschungsleiter und Direktionsmitglied ein, wo er bis 1969 wirkte. Neben den Riechstoffen (Azulene) arbeitete er über Hormone, Terpene und Antibiotika. ETH Archiv, Biographisches Dossier Plattner.

- 63 “Dieser Jude Goldberg” wurde 1934 Opfer einer antisemitischen Pressekampagne gegen die ETH in Die Front Nr. 142 des 2. Jahrgangs, S. 2, vom 17. August 1934, die sich explizit gegen Ružicka, Reichstein, Goldberg und Winterstein (Chemieprofessor an der Abteilung für Land- und Forstwirtschaft und Lehrer Guyers) richtete.
- 64 Schulratsprotokoll 1935 Traktandum 41, Habilitationsgesuch von Dr. M. W. Goldberg mit Antrag von Prof. Ružicka. Dr. Furter werde demnächst ein analoges Gesuch stellen. Die Biochemie sei ein wichtiger Bereich; Furter befasse sich mit Mikrochemie. Dr. M. W. Goldberg sei ein estländischer Jude, außerordentlich tüchtig. Seine Assistentenstelle solle für einen anderen Nachwuchsmann frei werden. Ružicka verlangte eine Garantie, dass das Gesuch rein fachwissenschaftlich geprüft werde. Diskussion: Nach Habilitationsregulativ seien es nur die fachliche Befähigung und das Lehrtalent zu berücksichtigen. Diese Habilitation hätte keine finanziellen Folgen. Beschluss: Keine Bedenken – Zum zweiten Anlauf 1940 siehe Schulratsprotokoll 1940 Traktandum 123, 21.12.40, Habilitationsgesuch Dr. Goldberg.
- 65 Goldberg gelangte im Winter 1941/42 über Lissabon in die USA. Der erste erhaltene Brief an Ružicka aus den USA datiert vom Juni 1942. ETH Archiv Nachlass Ružicka, Hs 1190:234 16.12.41; 1190:239 4.6.42. Ružickas Interesse an Goldberg scheint nach 1945 erloschen zu sein; letzte Karte von Goldberg an Ružicka Hs 1190:246, 12.12.45.
- 66 Prelog hatte eine Einladung zu einem Vortrag nach Heidelberg erwirkt, was ihm erlaubte, Kroatien über Italien zu verlassen. Nach Heidelberg reiste er natürlich nicht weiter, sondern bleibt in Zürich bei Ružicka (der erfolgreiche Sulfonamidforscher Prelog hatte Ružicka 1937 in Zürich besucht und wurde vorübergehend als wissenschaftlicher Mitarbeiter zugelassen, Präsidialprotokoll 1937 Nr. 641.) In Zürich bezog er ein Einkommen aus den Industriemitteln, über die Ružicka verfügte. Details in Prelogs Selbstbiographie: Vladimir Prelog, My 132 semesters of chemistry studies, Washington DC 1991. – Zur Habilitation Prelogs: Schulratsprotokoll 1942 Traktandum 54.c: Habilitationsgesuch von Vlado Prelog, geboren 1906 in Sarajewo, Realgymnasium in Zagreb, 1924-28 Student der Chemie an der TH Prag, 1929-34 Leiter eines Industrielabors in Prag. 1934 Habilitation an der Universität Zagreb, 1940 Extraordinarius in Zagreb. 1941 dort beurlaubt und seither Mitarbeiter von Ružicka in Zürich. Prelog sei kein jüdischer Flüchtling, sondern ein katholischer Serbe, „der die Universität Zagreb nur verlassen hat, um politischen Unannehmlichkeiten aus dem Weg zu gehen“. Es lag ein Referat von Ružicka vor. Prelog sollte die inzwischen nach USA abgereisten Privatdozenten Furter und Goldberg in der Leitung von Ružickas Doktorandengruppe ersetzen. Die Ciba sei bereit, sich für eine Aufenthaltsbewilligung für Prelog einzusetzen, da dessen Arbeit „im Interesse der schweizerischen Volkswirtschaft“ liege. Ferner lag ein Korreferat von Fierz vor, der das Gesuch damit „bestens“ unterstützte. In einer kurzen Diskussion wurde erwogen, vorher die Universität Zagreb anzufragen, da er jene Universität

nicht definitiv verlassen hatte. Dies unterblieb offensichtlich, und Prelog wurde als Privatdozent zugelassen.

- 67 Darüber wird eine spätere Veröffentlichung berichten.
- 68 H. C. Peyer, *Roche: Geschichte eines Unternehmens, 1896-1996* (Basel 1996).
- 69 *Chemie in der Schweiz. Geschichte der Forschung und der Industrie*, hg. v. T. Buset, A. Rosenbusch, C. Simon (Basel 1997). Nicole Schaad, „Von der Imitation zur Innovation. Der Aufbau der pharmazeutischen Abteilung in der Basler Chemiefirma Sandoz, 1918-1928“, *Innovationen – Innovations. Voraussetzungen und Folgen – Antriebskräfte und Widerstände – Incitations et résistances – des sources de l’innovation à ses effets*, hg. v. H.-J. Gilomen, R. Jaun, M. Müller, B. Veyrassat (Zürich 2001).
- 70 C. Raffestin, *Genève, essai de géographie industrielle* (Saint-Armand Montrond 1968). G. Ohloff, „75 Jahre Riechstoff- und Aromachemie im Spiegel der Helvetica Chimica Acta“, *Highlights of chemistry as mirrored in ‘Helvetica Chimica Acta’*, hg. v. M. V. Kisakürek, E. Heilbronner (Basel, Weinheim 1994), S. 239-380.
- 71 P. Karrer, „Zürich als Stätte chemischer Forschung in den letzten 100 Jahren“, *Festschrift zur 200-Jahr-Feier der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1746-1946. Geschichte der Naturforschenden Gesellschaft und 50 Jahre naturwissenschaftliche Forschung in Zürich (1896-1946)* (Zürich 1946) = Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich Jahrgang XCI, Beiheft Nr. 1-4, S. 178-190. Maßgebend heute die Darstellungen in Kisakürek und Heilbronner (Hg.) *Highlights*, 1994 (Anm. 70).
- 72 1946 beginnt eine Serie von Bestellungen in USA über eine „American-Swiss Foundation for Scientific Exchange“, faktisch über einen ehemaligen Schüler von Ružicka, Max Furter, der für Roche in Nutley arbeitete, und mit dem Mitteln der Rockefeller Foundation. 1948 nutzt Ružicka seine Beziehungen zu Robert B. Woodward in Harvard, um an ein Infrarotspektrophotometer von Baird heranzukommen. *ETH Archiv*, Hs 1191, Nr. 616 (an Max Furter, 1.8.46); Nr. 530 (Woodward an Ružicka, 4.8.48) als Beispiele. – Vgl. *Instruments and experimentation in the history of chemistry*, hg. v. F. L. Holmes et al. (Cambridge, MA 2000); C. Reinhardt, *Physical instrumentation and its impact on chemistry. Nuclear magnetic resonance and mass spectrometry, 1950–1980* (Habil.schrift Regensburg, Ms eingereicht 2002).
- 73 L. Ružicka, „Multimembered rings, higher terpene compounds and male sex hormones“, Nobel Lecture, December 12, 1945 ([www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org); Kopie aus den Nobelreden, paginiert 467-492). S. 491 wird als Schlusspointe die Nähe der Strukturen von Civeton und 3-alpha-Androstenol vorgeführt.
- 74 Prelog-Jeger (engl.), S. 416.
- 75 Vgl. R. E. Kohler, *Partners in science. Foundations and natural scientists 1900-1945* (Chicago, London 1991), S. 326: Eine Symbiose zwischen Naturstoffchemie und chemischer Industrie gab es in USA nicht, da die Industrie dort andere Schwerpunkte hatte. Zudem gingen die besten US-Chemiker nicht in die organische, sondern in die physikalische Chemie.

- Kohler verweist auf das deutsche Beispiel, ohne sich um die Verhältnisse in der Schweiz zu kümmern. 328 rechnet er Ružicka zusammen mit Butenandt, Bergmann, Robinson, Heilbron und Todd der „anglo-german elite of bio-organic chemists“ der 1930er Jahre zu.
- 76 L. Ružicka, „In the borderland“, S. 16f. datiert seinen Einstieg auf 1933-34. In der Nobel prize lecture von 1945, 489, spricht er von “the period 1932-1934”.
- 77 L. Ružicka, „Nobel prize lecture 1945“, S. 490, beschreibt die beiden hypothetischen Formeln und begründet, weshalb er die zweite für die weitere Arbeit auswählte: weil sei vermutlich biologisch aktiver sei und “die Natur” sie deshalb wohl vorgezogen hätte.
- 78 Prelog-Jeger (engl.), S. 416f.
- 79 L. Ružicka, “In the borderland“, 20: “The patents for the degradative synthesis of testosterone and methyltestosterone earned me during subsequent years an enormous (compared with my professorial standard) amount of money as royalties from Ciba in Basel and Ciba in the USA. I used them all to erect a tax-free foundation of Dutch and Flemish Masters of the seventeenth century, which I presented to the Zurich Museum of Paintings.”
- 80 Die nachstehenden Informationen entstammen Nachlass Ružicka, *ETH Archiv* Hs 1191, Nr. 428ff. – Zur Rockefeller Foundation siehe William H. Schneider (ed.), *Rockefeller philanthropy and modern biomedicine. International initiatives from World War I to the Cold War*. Bloomington 2002. Ob die Stiftung zur Zeit ihrer Leitung durch Warren Weaver ein eigentliches Programm für die Entwicklung der Biochemie resp. „molecular biology“ hatte, wird kontrovers diskutiert; R. E. Kohler, „The management of science. The experience of Warren Weaver and the Rockefeller Foundation programme in molecular biology“, *Minerva* 14, 1976, 279-306, und P. Abir-Am, “The discourse of physical power and biological knowledge in the 1930s. A reappraisal of the Rockefeller Foundation’s “policy” in molecular biology”, *Social Studies of Science* 12, 1982, 341-382; R. E. Kohler, *Partners in science. Foundations and natural scientists 1900-1945* (Chicago 1991), S. 276, 299, 326; L. E. Kay, *The molecular vision of life* (New York 1993).
- 81 Die Unterstützung durch Ciba begann 1930, Leopold Ružicka – Biography, <http://nobelprize.org/chemistry/laureates/1939/ruzicka-bio.html>.
- 82 Windaus in Göttingen war einer der wenigen Deutschen, mit denen Ružicka regelmäßig korrespondierte und den er in einer Randbemerkung als “Gentleman” bezeichnete. Die Korrespondenz erstreckt sich über 24 Nummern von 1933 bis 1957, *ETH Archiv* Nachlass Ružicka, Hs 1190:962ff.
- 83 Zit. nach Briefkonzept Ružicka an Warren Weaver, 3.2.38, *ETH Archiv* Nachlass Ružicka, Hs 1191, Nr. 443.
- 84 *ETH Archiv*, Nachlass Ružicka, Hs 1191, Nr. 444f. Beschluss der Trustees der Rockefeller Foundation vom 6.4.38, mitgeteilt vom Sekretariat der Stiftung in New York am Ružicka, 12.4.38, mit Begleitschreiben von Warren Weaver vom 20.4.38. Die erste Bewilligung lautete auf 5 Jahre, vom 1.4. 38 bis zum 31.3.43, mit der Bedingung, dass 27'000 CHF jährlich für Saläre verwendet werden sollten, und mit der Zweckbestimmung “for researches on the

- constitution and synthesis of physiologically active compounds". Die Mittel wurden von der ETH-Buchhaltung verwaltet, wobei Ružicka allein das Recht hatte, über Ausgaben zu bestimmen. – Interessant ist, dass auch Butenandt von der Rockefeller Foundation unterstützt wurde (nach Scheider 2004 seit 1933), zudem wurde auch er 1935 in die USA eingeladen (im März) und erhielt einen Ruf nach Harvard; Schieder 35.
- 85 *ETH-Archiv* Hs 1191 Nr. 494 Frank B. Hanson an Ružicka, 8.7.42, Nr. 513 Warren Weaver an Ružicka, 21.6.46 mit Nr. 514 Begleitschreiben.
- 86 T. Fuchs, „Albert Frey-Wyssling“, Historisches *Lexikon der Schweiz on-line*, <http://www.dhs.ch/externe/protect/textes/d/D31343.html>.
- 87 A. Fleury, F. Joye, *Les débuts de la politique de la recherche en Suisse: Histoire de la création du Fonds national suisse de la recherche scientifique 1934-1952* (Genève 2002). A. Odermatt, *Forschung von heute bedeutet Arbeit für morgen: Die Institutionalisierung eines Fördersystems für die wissenschaftliche Forschung in den Schweiz 1934-1947* (Bern 2002).
- 88 *ETH Archiv* Hs 1191, Nr. 468 (15.5.39), 485 (9.6.41), für die Nachkriegszeit 527 (23.7.48).
- 89 Leo(n) Sternbach wurde Ružicka 1937 durch Prof. Karol Dziewonski aus Krakau empfohlen. Sternbach kam über das Labor von W. Pauli in Wien dann 1938 nach Zürich und wurde aus Rockefeller-Mitteln bezahlt. *ETH Archiv* Nachlass Ružicka, Hs 1190:826 Dziewonski an Ružicka 14.7.37, 827 Sternbach ohne Datum an Ružicka. Leo Sternbach trat im Juni 1940 eine Stelle bei Roche in Basel an, gegen den Widerstand des dortigen Arbeitsamts, das wissen sollte, weshalb kein Schweizer angestellt würde. Sternbach verließ 1941 die Schweiz in Richtung Nutley NJ (*ETH Archiv* Nachlass Ružicka, Hs 1190:830, 837, 838), wo er noch vor Goldberg eintraf. Er fand später Librium und Valium für Roche. (Sternbach gehörte zuerst zur Forschungsgruppe von Goldberg, Nachlass Ružicka, *ETH Archiv* Hs 1190:240, Goldberg an Ružicka, 5.6.42). Ebenfalls emigrierte der in Ružickas Rockefeller-Listen nicht genannte Georg Rosenkranz, der 1945 Präsident von Syntex in Mexiko wurde; Prelog-Jeger engl. S. 417.
- 90 *ETH Archiv* Nachlass Ružicka, Hs 1190:245, 5.12.45.
- 91 "1947 hat Ružicka O[skar] Jeger die Leitung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der höheren Terpene übertragen." Prelog u.a. in *ETH* 1955-1980, S. 210.
- 92 *ETH Archiv* Nachlass Ružicka, Hs 1190:245, Ružicka an Moses Wolf Goldberg, 5.12.45.