

ESM – Gründung und Frühgeschichte (ca. 1951–1965)

Verena Rothenbühler und Oliver Schneider, Büro für Geschichte, Juni 2021

Der *Entwicklungsfonds Seltene Metalle (ESM)* wurde am 15. Dezember 1951 mit Sitz in Zürich gegründet.¹ Stifter und Kapitalgeber des *ESM* war der in Le Locle geborene Gaston F. Dubois (1880–1953). Dubois hatte an der *Eidgenössisch Technischen Hochschule Zürich (ETHZ)* Chemie studiert und war 1904 in die USA ausgewandert, um für das Chemie-Unternehmen Monsanto eine Produktionsstätte für Vanillin aufzubauen.² In der Zwischenkriegszeit stieg Dubois bei Monsanto zur Führungskraft auf und 1944 wurde er von der *Society of Chemical Industry* mit der Perkin Medal ausgezeichnet, der höchsten Auszeichnung der US-Chemieindustrie. Ein Jahr später zog sich Dubois aus dem aktiven Berufsleben zurück.

Die Gründung des *ESM* erfolgte zu einem Zeitpunkt, als die Forschung auf dem Gebiet der seltenen Metalle in Staaten wie den USA, China oder der Sowjetunion vorangetrieben wurden und grosse Fortschritte erzielte. Gaston F. Dubois wollte die Erforschung und industrielle Nutzung seltener Metalle auch in der Schweiz fördern. Dafür suchte er die Zusammenarbeit mit der *ETHZ*, die bereits in den 1930er-Jahren Strukturen für eine industrienaher Forschung geschaffen hatte.

Dieser Aufsatz konzentriert sich auf die Entwicklung des *ESM* von der Gründung bis in die Mitte der 1960er-Jahre. Im ersten Teil wird auf die im Verlauf des 20. Jahrhunderts zunehmende wirtschaftliche und strategische Bedeutung seltener Metalle eingegangen. Im zweiten Abschnitt werden die Gründung und ersten Aktivitäten des *ESM* beleuchtet sowie die Ursachen für die Anfang der 1960er-Jahre eingeleitete Neuausrichtung der Stiftung analysiert. Im letzten Abschnitt wird in einem kurzen Ausblick die Entwicklung des *ESM* nach der Neuausrichtung und bis in die jüngste Vergangenheit beleuchtet. Diese Epoche ist aufgrund der fehlenden Überlieferung von Quellen nur schlecht dokumentiert.

Seltene Metalle – Entdeckung, Forschung und industrielle Nutzung

In den *ESM*-Statuten von 1951 sind zweiundzwanzig seltene Metalle aufgelistet, deren Erforschung und Untersuchung die Stiftung anregen wollte.³ Dazu zählten seltene Erdelemente wie Cerium, aber auch die als Übergangsmetalle bezeichnete Elemente

¹ Schweizerisches Handelsamtsblatt (1952), Heft 3, S. 24.

² Chemical and Engineering News (1953), No. 45, S. 4708.

³ Statuten der Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle in Zürich, § 3, 15. Dezember 1951.

Thorium, Wolfram oder Molybdän. Noch vor dem Ersten Weltkrieg hatte sich die Industrie kaum für diese Elemente interessiert. Das Wissen über ihre Eigenschaften war begrenzt und erst nach Jahrzehnten der Grundlagenforschung wurden potenzielle Anwendungsmöglichkeiten greifbar. Die meisten der in den *ESM*-Statuten aufgeführten Elemente wurden am Ende des 18. und im Verlauf des 19. Jahrhunderts entdeckt. Es gab aber auch Elemente, beispielsweise Hafnium, die erst in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entdeckt wurden.

Am Ende des 19. Jahrhunderts fanden seltene Metalle erstmals Eingang in die industrielle Produktion. Der österreichische Chemiker Carl Auer von Welsbach (1858–1928) entwickelte in den 1880er-Jahren einen Glühstrumpf für Glühlampen, den er in eine Mischung aus 99 Prozent Thorium und 1 Prozent Cerium tränkte.⁴ Bei der Weiterentwicklungen der Glühlampen wurden dann metallische Glühfäden aus seltenen Metallen wie Tantal oder Wolfram verwendet.⁵ Zur gleichen Zeit setzten auch in der Stahlforschung und -entwicklung Experimente mit seltenen Metallen ein, beispielsweise in der Versuchsanstalt der deutschen Firma Fried. Krupp AG. Dort entdeckte man, dass Chrom die Korrosionsbeständigkeit von Stählen erhöhte und 1912 meldete die Firma erstmals Patente für rostfreien Stahl an.⁶ Schliesslich begann die Industrie seltene Metalle auch aufgrund ihrer pyrophoren Eigenschaften zu nutzen. Auer von Welsbach entwickelte beispielsweise eine Legierung aus Cerium und Eisen, die als Zündstein in Feuerzeugen weltweit Verbreitung fand.⁷ Und während dem Ersten Weltkrieg kamen seltene Metalle mit pyrophoren Eigenschaften in Legierungen mit Stahl und Eisen in der Waffenproduktion zum Einsatz.⁸

Mit der zunehmenden industriellen und insbesondere militärischen Nutzung nahm die strategische Bedeutung seltener Metalle zu. Diese befeuerte sowohl den Abbau von bereits bekannten Vorkommen als auch neue Prospektionen. Die wichtigste Quelle zur Gewinnung seltener Metalle war Monazit, Mineralen, die in Fluss- und Küstensanden Lagerstätten bilden. Zur Gewinnung des in der Glühlampen-Industrie benötigten Thoriums wurden seit dem späten 19. Jahrhundert Lagerstätten in den US-Bundesstaaten North und South Carolina abgebaut. Spätestens nach dem Ersten Weltkrieg deckten Monazit-Vorkommen in Brasilien und Indien die internationale Nachfrage nach seltenen Metallen.⁹

⁴ Kolczewski (2013), S. 40.

⁵ Schweizerische Bauzeitung (1905), Heft 4, S. 44–47.

⁶ Schweizerischer Bauzeitung (1973), Heft 23, S. 549–554.

⁷ Kolczewski (2013), S. 41.

⁸ Klinger (2015), S. 575.

⁹ Klinger (2017), S. 47.

Am Ende der 1920er-Jahre rückte zudem die Innere Mongolei in den Fokus, nachdem eine internationale Forschergruppe reiche Rohstoffvorkommen im Gebiet von Bayan Obo entdeckt hatte.

Die industrielle Forschung und Nutzung von seltenen Metallen erhielt weltweit eine neue Dynamik im Zusammenhang mit der Entwicklung von Atomwaffen.¹⁰ In den USA wirkte das „Manhattan Project“, das im Zweiten Weltkrieg lancierte Programm zum Bau einer Atombombe, als Katalysator für wissenschaftliche und industrielle Fortschritte auf dem Gebiet der seltenen Metalle.¹¹ In der Folge wurden zahlreiche Forschungseinrichtungen mit Fokus auf seltene Metalle an Universitäten und von Firmen gegründet. Zudem forcierten die USA die Suche nach abbauwürdigen Vorkommen im eigenen Land. Anfang der 1960er-Jahre etablierte sich die USA dank der 1949 entdeckten Mountain Pass Mine in Kalifornien als weltweit wichtigster Exporteur von seltenen Erdmetallen. Die in den USA staatlich betriebene Forschungs- und Industriepolitik im Bereich der seltenen Metalle bildete die Grundlage für Innovationen in der Kommunikation-, Luftfahrt- und Elektrotechnologie und hob die wirtschaftliche und strategische Bedeutung seltener Metalle auf eine neue Stufe.

Vorgeschichte und Gründung des Entwicklungsfonds Seltene Metalle

Gaston F. Dubois, der ab 1920 die Forschungs- und Entwicklungsabteilung der US-Chemiefirma Monsanto leitete und 1939 in den Vorstand aufstieg, beobachtete die staatliche Forschungs- und Industriepolitik der USA im Bereich der seltenen Metalle aus nächster Nähe. Nachdem er sich am Ende des Zweiten Weltkrieges bei Monsanto zurückgezogen hatte, übte er Beratermandate aus. Ab Herbst 1945 war er als technischer Experte im Stab von General Lucius D. Clay (1898–1978), dem Militärgouverneur der amerikanischen Besatzungszone in Deutschland, mehrmals in Nachkriegsdeutschland unterwegs.¹²

Während seinen Aufenthalten in Deutschland besuchte Dubois auch die Schweiz. Dabei machte er Vertreter von Industriefirmen auf die Entwicklungen in den USA im Bereich der seltenen Metalle aufmerksam. Mit dem Argument, dass sich die Industrie für dieses Thema interessierte, trat er im Sommer 1949 an den Präsidenten der *ETHZ* und stellte ihm eine Schenkung über 220'000 Franken zur Durchführung wissenschaftlicher

¹⁰ Klinger (2015), S. 576–578.

¹¹ Baltz (2017), S. 213–230.

¹² Chemical and Engineering News (1947), No 4, S. 234.

Untersuchungen und Forschungen über und zu seltenen Metallen in Aussicht.¹³ Damit wollte Dubois einen Beitrag zur Einführung von neuen Industriezweigen auf dem Gebiet der seltenen Metalle in der Schweiz leisten. Vorab hatte Dubois seine Ideen bereits mit Prof. Eduard Baumann (1909–1980) diskutiert, dem Leiter des *Instituts für technische Physik* an der *ETHZ*.

Dubois entschied sich nach Beratung mit dem Zürcher Anwalt Anton Pestalozzi-Henggeler (1915–2007), dass die Schenkung in Form einer Stiftung erfolgen sollte. Am 13. April 1950 wurde die *Stiftung Seltene Metalle (SSM)* mit einem Kapital von 200'000 Franken in Zürich gegründet. Sie bezweckte «wissenschaftliche Forschungen und Untersuchungen im Gebiet der seltenen Metalle durchzuführen und zu unterstützen [und] Wissenschaftler [...] heranzubilden».¹⁴ Im Vorfeld der Gründung hatte Dubois gegenüber den Verantwortlichen der *ETHZ* betont, dass die Forschungen der *SSM* an der *ETHZ* erfolgen sollten.¹⁵ Damit kam die Stiftung materiell einer Schenkung an die *ETHZ* gleich, weshalb der Schweizerische Schulrat, das leitende Organ der Hochschule, Mitsprache bei der Verwaltung der *SSM* verlangte. Weil sich Dubois dagegen sträubte, waren die «Verhandlungen [...] zum Teil nicht sehr leicht».¹⁶

Die Mitsprache des Schweizerischen Schulrates in der *SSM*, die Dubois schliesslich akzeptieren musste, dürfte mit ein Grund dafür gewesen sein, dass er am 15. Dezember 1951 eine weitere Stiftung gründete: den *Entwicklungsfonds Seltene Metalle*.¹⁷ Für die Gründung des *ESM* ausschlaggebend war jedoch, dass Dubois die auf Forschung ausgerichtete *SSM* durch eine auf die industrielle Verwertung der Forschungsergebnisse ausgerichtete Stiftung ergänzen wollte. Aus seiner Sicht war es «unbedingt notwendig [...], auch in der Schweiz die Industrie zu veranlassen, sich mit der Verwertung der seltenen Metalle zu befassen».¹⁸ Der Zweck des *ESM* bestand deshalb in der «Unterstützung und Durchführung von Forschungen und Untersuchungen im Gebiete der seltenen Metalle im Hinblick auf deren industrielle Verwertung bis zur Stufe der

¹³ ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 8. Oktober 1949, S. 280.

¹⁴ BAR, Stiftungsurkunde der Stiftung Seltene Metalle, April 1950, § 1a und 1b.

¹⁵ ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 1. April 1950, S. 132–133.

¹⁶ ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 1. April 1950, S. 132.

¹⁷ Statuten der Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle in Zürich, 15. Dezember 1951.

¹⁸ BAR, Brief von A. Pestalozzi-Henggeler an das Eidgenössische Departement des Innern, 27. November 1951.

Produktreife».¹⁹ Damit sollte der *ESM* zur «Schaffung eines neuen Industriezweiges in der Schweiz und damit zur Schaffung von neuen Arbeitsmöglichkeiten» beitragen.²⁰

Der ESM und die SSM – Gemeinsamkeiten, Verflechtungen und Unterschiede

Zwischen dem *ESM* und der *SSM* gab es Gemeinsamkeiten und Verflechtungen, aber auch deutliche Unterschiede. Beiden gemeinsam war das Motiv, durch Forschung auf dem Gebiet seltener Metalle zur Gründung neuer Industriezweige in der Schweiz beizutragen und damit Arbeitsplätze zu schaffen. Die Industrieforschung als Mittel der Arbeitsbeschaffung war in der Schweiz während der Wirtschaftskrise der 1930er-Jahre zunehmend in den Fokus der Politik gerückt und ab 1940 begann der Bund Kredite für Industrieforschung zu sprechen.²¹ Die *ETHZ* spielte dabei eine Vorreiterrolle, denn mit dem *Institut für technische Physik* und der dem Institut angegliederten *Abteilung für industrielle Forschung (AFIF)* hatte sie in den 1930er-Jahren Strukturen für eine industriennahe Forschung geschaffen. Dass Gaston F. Dubois sich mit seinen Plänen an die *ETHZ* wandte, war darum kein Zufall.

Die *SSM* fügte sich personell und organisatorisch vollständig in die industriellen Forschungsstrukturen der *ETHZ* ein. Dem ersten Stiftungsrat gehörten neben Dubois zwei Professoren der *ETHZ* an, Dr. Eduard Baumann als Leiter des *Instituts für technische Physik* und Dr. Paul Niggli (1888–1953), Professor für Mineralogie und Petrographie. Sie legten die Forschungsfelder und Arbeitsprogramme fest, die vom Schweizerischen Schulrat geprüft wurden.²² Die von der *SSM* finanzierte Forschung vollzog sich ausschliesslich an der *AFIF*, von einer Arbeitsgruppe unter der Leitung von Dr. Andreas Gäumann.²³ Die enge Verflechtung mit der *ETHZ* führte 1967 jedoch zur Auflösung der *SSM*. Der Schweizerische Schulrat begründete diesen Entscheid damit, dass die vorhandenen Mittel keine «erfolgsversprechende Forschung» mehr zulassen würden und die Tätigkeit der Stiftung, auch angesichts des bevorstehenden Umzugs des *Instituts für technische Physik* in den neuen Campus auf dem Höggerberg, «in derjenigen des Instituts für technische Physik aufgehen» sollte.²⁴

¹⁹ Statuten der Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle in Zürich, § 3, 15. Dezember 1951.

²⁰ Schweizerisches Handelsamtsblatt (1952), Heft 3, S. 24.

²¹ Hug (1987), S. 39–47.

²² BAR, Stiftungsurkunde der Stiftung Seltene Metalle, § 10, April 1950.

²³ ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 1. April 1950, S. 517–518.

²⁴ ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 1. April 1950, S. 520.

Im Gegensatz zur *SSM* hatte Dubois den *ESM* organisatorisch unabhängig von der *ETHZ* aufgestellt, so dass der Schweizerische Schulrat keinen direkten Einfluss auf den *ESM* ausüben konnte. Personell gab es dagegen Verflechtungen zwischen dem *ESM*, der *SSM* und der *ETHZ*. Als Bindeglied zwischen den beiden Stiftungen fungierte Prof. Eduard Baumann, den Dubois in beide Stiftungsräte berufen hatte. Der erste und langjährige *ESM*-Stiftungsratspräsident, Dr. Otto Hans Caspar Messner (1917–2003), war ebenfalls mit der Hochschule und der *SSM* verbunden. Er hatte 1946 an der *ETHZ* mit einer Arbeit über die Dauerstandfestigkeit von Zinklegierungen promoviert und hielt ab 1951 als Lehrbeauftragter Vorlesungen an der Hochschule.²⁵ Vom *SSM* war er 1951 zudem mit einer Umfrage bei Schweizer Unternehmen beauftragt worden, die Anhaltspunkte über die zukünftige Forschungstätigkeit der Stiftung liefern sollte.²⁶

Trotz diesen personellen Verbindungen besass der *ESM*-Stiftungsrat von Anfang an ein eigenständiges Profil, das den Zweck der Stiftung widerspiegelte und den *ESM* vom *SSM* unterschied. Der Präsident Dr. Messner bewegte sich an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie und entsprach damit dem vom Stifter intendierten Profil des *ESM*. Er hatte 1946 auf Anregung mehrerer Schweizer Industrierwerke als selbständiger Berater ein eigenes Büro eröffnet. 1949 war er im Auftrag der Schweizer Uhrenindustrie auf einer Studienreise in den USA und für Branchenzeitschriften wie *Pro-Metall* zeichnete er als Redaktor verantwortlich.²⁷ Verbindungen in die Politik und Bundesverwaltung brachte dagegen der *ESM*-Stiftungsrat Otto Zipfel (1888–1966) ein. Als Delegierter des Bundesrats für Arbeitsbeschaffung spielte er während dem Zweiten Weltkrieg und der unmittelbaren Nachkriegszeit eine tragende Rolle bei der Lancierung der staatlichen Forschungspolitik in der Schweiz.²⁸ Als Zipfel 1951 in den Stiftungsrat des *ESM* eintrat, war er zudem Mitglied der *Studienkommission für Atomenergie*, was die Anschlussfähigkeit des *ESM* an die Schweizer Atomenergieforschung garantierte.²⁹

Entwicklung und Tätigkeit des *ESM*, ca. 1951–1960

Die Haupttätigkeit des *ESM* in den 1950er-Jahren bestand in der Unterstützung der Forschungsarbeit der *SSM*. 1952 beteiligte sich der *ESM* beispielsweise an der

²⁵ ETH Archiv, Hs 778:1, Über die Dauerstandfestigkeit von Zinklegierungen, Promotionsarbeit von Otto Hans Kaspar Messner; ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 1. April 1950, S. 448.

²⁶ BAR, Tätigkeitsbericht der Stiftung Seltene Metalle (1951), S. 2.

²⁷ ETH-Bibliothek, Hochschularchiv, SR2, Protokoll der Sitzung des Schweizerischen Schulrates, 1. April 1950, S. 448.

²⁸ Fleury/Joye (2002), S. 64–86.

²⁹ Zur Studienkommission für Atomenergie, siehe Wildi (2003), S. 34–42.

Durchführung und Auswertung der oben erwähnten Umfrage bei der Schweizer Industrie und kaufte der *SSM* ein Feinstruktur-Röntgengerät.³⁰ Ein weiterer Aufgabenbereich war die Beschaffung von seltenen Metallen, primär für die *SSM* aber auch für Unternehmen der Privatindustrie. Ausserdem beteiligte sich der *ESM* an Studien über Abbaumöglichkeiten von seltenen Metallen in der Schweiz. 1954 war der *ESM* beispielsweise in Untersuchungen von Molybdänlagerstätten im Wallis involviert.³¹ Öffentliche Aufmerksamkeit in Form von mehreren Zeitungsberichten erhielt die Stiftung Ende der 1950er-Jahre im Zusammenhang mit der Suche nach Uranvorkommen in der Schweiz.³² Ab 1956 beteiligte sich der *ESM* zusammen mit zwei weiteren Institutionen an der Suche nach Materialien, die für die Kernspaltungstechnik verwendet werden konnten.³³

In den ersten Jahren nach der Gründung hatte der *ESM* weder eine Geschäftsstelle noch permanente Mitarbeiter. Die anfallenden Arbeiten erledigte Stiftungsratspräsident Dr. Messner in seinem Ingenieurbüro am Stauffacherquai 40 in Zürich. Er hielt Kontakt mit der Aufsichtsbehörde des *Eidgenössischen Departement des Innern (EDI)* und verfasste die Jahresberichte. Weil er dem *EDI* diese Rechenschaftsberichte regelmässig mit Verspätung abgab, musste Anwalt Pestalozzi-Henggeler wiederholt um Fristverlängerungen bitten. 1954 erinnerte das *EDI* den Stiftungsrat des *ESM* in einem Schreiben an die gesetzliche Pflicht der jährlichen Berichterstattung und kritisierte die vorherrschende «Saumseligkeit».³⁴ Diese Kritik beschleunigte möglicherweise die kurz darauf erfolgte Eröffnung einer permanenten Geschäftsstelle in Zürich. Ab dem 1. Januar 1955 leitete Eduard Fleissig, Ingenieur und Spezialist für seltene Metalle, die Geschäftsstelle des *ESM*.³⁵ Seine Hauptaufgabe war es, «die Industrie und die anderen Verbraucher seltener Metalle über die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten orientiert zu halten und ihnen bei (sic!) der Materialbeschaffung behilflich zu sein». Auch nach der Eröffnung der Geschäftsstelle blieb Dr. Otto Hans Caspar Messner die bestimmende Person im *ESM*. Denn die Geschäftsstelle und somit der Arbeitsplatz von Eduard Fleissig befanden sich in Messners Ingenieurbüro am Stauffacherquai.

³⁰ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Jahresbericht 1952, S. 1.

³¹ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1954, S. 1.

³² Über die Untersuchungen zu Uranvorkommen in der Schweiz berichteten mehrere Zeitungen, beispielsweise das Oberländer Tagblatt, 20. Dezember 1957.

³³ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht für das Jahr 1956, S. 1.

³⁴ BAR, Kreisschreiben des Eidgenössischen Departement des Innern an die Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, 28. Juli 1954.

³⁵ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1954, S. 3.

Die Schaffung einer eigenen Geschäftsstelle veränderte auch die Dynamik zwischen dem *ESM* und der *SSM* nicht. Im *ESM*-Jahresbericht von 1955 heisst es dazu: «Die enge Verbindung mit der Stiftung Seltene Metalle und die Förderung ihrer Arbeiten blieb vornehmliches Anliegen des Entwicklungsfonds.»³⁶ Konkret erledigte der *ESM*-Geschäftsführer administrative und organisatorische Aufgaben, welche die forschenden Kollegen an der *ETHZ* nicht ausführen wollten oder konnten. Das kam der *SSM* entgegen, denn «die Verrechnung verschiedener Fremdaufträge via Entwicklungsfonds [hat] unsere administrative Arbeit [erleichtert] und Herr Fleissig hat uns viel Arbeit durch Einholen von Offerte, Suchen bestimmter Chemikalien und Umfragen bei verschiedenen Kunden abgenommen».³⁷ Obwohl der *ESM*-Geschäftsleiter weitgehend für die *SSM* arbeitete, war er nicht ausgelastet. Aus diesem Grund und «im Sinne einer besseren, zeitlichen Auslastung» leistete Eduard Fleissig immer wieder Arbeiten für das Ingenieurbüro von Dr. Messner.³⁸ Zusätzlich führte Fleissig ab 1958 von der *ESM*-Geschäftsstelle aus das Sekretariat des *Schweizerischen Verbandes für die Materialprüfung der Technik*.

Neuausrichtung des ESM und Schliessung der Geschäftsstelle

Anfang der 1960er-Jahre beschäftigte sich der *ESM*-Stiftungsrat mit einer Neuausrichtung der Stiftung. Im Tätigkeitsprogramm für 1961 hielt er fest, neue «Möglichkeiten des Einsatzes unserer Mittel [zu prüfen], wobei in erster Linie an eine geeignete Form der Nachwuchsförderung [...] gedacht wird».³⁹ Der Stiftungsrat begründete die Neuorientierung damit, dass in der Schweiz mittlerweile genügend Geld für die Unterstützung der Forschung vorhanden und der *ESM* als Geldgeber für Forschungseinrichtungen immer weniger gefragt sei. Das habe zur Folge, dass «Institute und Forschungsstätten, die vor einem Jahrzehnt noch gerne von uns Mittel empfangen hätten, heute lieber darauf verzichten, da sie andere Quellen, die von ihnen keine Rechenschaft fordern, bevorzugen.»

Tatsächlich befand sich die Schweizer Forschungslandschaft in einem tiefgreifenden Wandel, nachdem 1952 der *Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)* als Instrument zur Umsetzung einer Schweizer Forschungspolitik gegründet worden war. Der Bund finanzierte den *SNF* jährlich mit Beiträgen in Millionenhöhe. 1952 flossen beispielsweise 2 Millionen Franken an

³⁶ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1955, S. 2.

³⁷ BAR, Jahresbericht 1957 der Stiftung Seltene Metalle, S. 3.

³⁸ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1958, S. 2.

³⁹ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1960, S. 3.

Bundesbeiträgen in den *SNF*, 1961 bereits 16 Millionen Franken.⁴⁰ Der grösste Anteil dieser Gelder, 63 Prozent im Jahr 1961, ging dabei an die Natur- und Ingenieurwissenschaften und damit in Forschungsgebiete, für die sich auch der *ESM* engagierte. Der mit viel geringerem Budget operierende *ESM* wurde mit der Gründung des *SNF* zunehmend an den Rand gedrängt. In den 1950er-Jahren betrug die Forschungsbeiträge des *ESM* jeweils kaum mehr als 10'000 Franken, 1959 unterstützte er beispielsweise das *Pharmakologische Institut der Universität Zürich* mit 9'000 Franken.⁴¹ Die interne Diskussion über eine Neuausrichtung des *ESM* kann aber nicht nur als Folge von Veränderungen der Schweizer Forschungslandschaft erklärt werden. Denn zum Zeitpunkt als der Stiftungsrat über die Neuausrichtung diskutierte, sah sich der *ESM* mit Angriffen von politischer Seite konfrontiert, die die Zukunft der Stiftung ernsthaft in Frage stellten. Die Neuausrichtung war darum auch ein Versuch, sich den Angriffen zu entziehen und die Zukunft der Stiftung zu sichern.

Die Affäre Bonvin

Im Sommer 1956 warf der Walliser CVP-Nationalrat Roger Bonvin (1907–1982) dem *ESM* in einem ans *EDI* gerichteten Schreiben vor, keine Stiftung von öffentlichem Interesse, sondern ein reines Geschäftsunternehmen zu sein.⁴² Bonvin und der *ESM* waren im Zusammenhang mit den 1954 begonnenen Untersuchungen über Molybdän-Lagerstätten im Baltschiedertal in Kontakt gekommen. Bonvin war Mitbesitzer der Bergbaukonzession in dem Gebiet, in dem die Prospektionen stattfinden sollten. Die Verhandlungen zwischen den Konzessionären und dem *ESM* wurden jedoch aufgrund finanzieller Differenzen abgebrochen. Einer der Konzessionäre, ein Professor der *École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)*, stellte gegenüber dem *ESM* noch Jahre nach den gescheiterten Verhandlungen Forderungen von 6'000 Franken für bereits ausgeführte Arbeiten. Das *EDI* konnte jedoch keine Verletzung des Stiftungszwecks erkennen und wies die Vorwürfe von Bonvin zurück, womit die Angelegenheit erledigt schien. Im September 1961 verlangte Bonvin aber die Herausgabe der *ESM*-Tätigkeitsberichte, was das *EDI* ablehnte., Nachdem er 1962 zum Bundesrat gewählt worden war, erhöhte Bonvin den Druck auf den *ESM* weiter.⁴³ In einem Brief ans *EDI* erneuerte er den Vorwurf, dass der *ESM* ein Geschäftsunternehmen sei und zusätzlich warf er dem *ESM*-Präsidenten Dr.

⁴⁰ Fleury/Joye (2002), S. 210.

⁴¹ Entwicklungsfonds Seltene Metalle Zürich, Gewinn- und Verlustrechnung pro 1959, 7. April 1960.

⁴² BAR, Notiz für Herrn Bundesrat Tschudi, Entwicklungsfonds Seltene Metalle, 20. April 1963, S. 1.

⁴³ BAR, Brief von Nationalrat Roger Bonvin an das Eidgenössische Departement des Innern, 28. September 1961; Brief des Eidgenössischen Departements des Innern an Nationalrat Roger Bonvin, 27. Oktober 1961.

Messner vor, sich persönlich an der Stiftung zu bereichern.⁴⁴ Zur Abklärung dieser Vorwürfe wandte sich der Vorsteher des *EDI*, Bundesrat Hans-Peter Tschudi (1913–2002), an den Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, Dr. Hans Pallmann (1903–1965).

In seinem Schreiben verteidigte Dr. Hans Pallmann den *ESM*-Präsidenten als Ehrenmann, weshalb er Mühe habe zu glauben, «dass er den Fonds à son profit personel ausbeute».⁴⁵ Pallmann distanzierte sich aber gleichzeitig vom *ESM* und bezeichnete die Stiftung als «Fehlgeburt», die «auch vom eigenen Stiftungsrat her kritisiert» werde.⁴⁶ Gaston F. Dubois habe sich bei der Gründung zu stark von den Entwicklungen in den USA blenden lassen, schrieb Pallmann weiter. Mit einem Stiftungskapital von 370'000 Franken sei der *ESM* ausserdem zu klein, um sich neben den ebenfalls im Bereich seltener Metalle aktiven Chemieunternehmen Lonza AG und Ciba AG etablieren zu können und für die wissenschaftliche Forschung würden die Mittel der Stiftung auch nicht genügen. Das *EDI* solle dem *ESM*-Stiftungsrat die Frage nach der Erfüllung des Stiftungszwecks stellen, dies «würde vielleicht einen Kurswechsel auslösen».⁴⁷ Obwohl Bundesrat Bonvin zunächst nicht locker liess und seine Vorwürfe unter Berufung auf einen nicht genannten Informanten erneuerte, verlief die Angelegenheit ohne juristische Konsequenzen im Sand, nachdem ihm Bundesrat Tschudi eine eingehende Überprüfung des *ESM* in Aussicht gestellt hatte.⁴⁸

Krise und Neuausrichtung des *ESM*

Die Veränderung der Schweizer Forschungslandschaft im Zuge der *SNF*-Gründung und die Affäre Bonvin, die auch den fehlenden Rückhalt des *ESM* in der *ETHZ* deutlich gemacht hatte, stürzten die Stiftung in eine Krise. 1962 wollten der Präsident Dr. Messner und die Stiftungsräte Otto Zipfel und Dr. Eduard Baumann zurücktreten.⁴⁹ Weil der Stiftungsrat dann allerdings nur noch aus Peter Sulzer vom Winterthurer Unternehmen Gebrüder Sulzer AG bestanden hätte, zogen sie ihren Rücktritt gemeinsam zurück und versuchten den Stiftungsrat durch neue Personen zu ergänzen. Noch im gleichen Jahr konnte mit Fritz Hummler (1901–1980), seit 1955 Nachfolger von Otto Zipfel als

⁴⁴ BAR, Note d'information de Roger Bonvin au Chef du Département des finances et de douanes de la Confédération Suisse, 4. April 1963.

⁴⁵ BAR, Brief von Dr. Hans Pallmann an Bundesrat Hans-Peter Tschudi, 16. April 1963.

⁴⁶ BAR, Brief von Dr. Hans Pallmann an Bundesrat Hans-Peter Tschudi, 16. April 1963.

⁴⁷ BAR, Brief von Dr. Hans Pallmann an Bundesrat Hans-Peter Tschudi, 16. April 1963.

⁴⁸ BAR, Extrait d'une lettre personnelle adressé à Monsieur le Conseiller fédéral Roger Bonvin, 27. April 1963; Brief von Bundesrat Hans-Peter Tschudi an Bundesrat Roger Bonvin, 10. Mai 1963.

⁴⁹ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1962.

Delegierter des Bundesrats für Arbeitsbeschaffung, tatsächlich eine bekannte Persönlichkeit als neuer *ESM*-Stiftungsrat gewonnen werden.

Die Krise zu Beginn der 1960er-Jahre läutete in der Folge nicht das Ende des *ESM* ein, sondern wurde zum Ausgangspunkt einer Neuausrichtung. Der Jahresbericht von 1962 hielt fest, dass die «Aufgabenstellung für die Zukunftsentwicklung der seltenen Metalle» eine ganz andere sei als noch in den 1950er-Jahren und darum neue Wege beschritten werden müssten.⁵⁰ Eine eigene Geschäftsstelle sei nicht mehr erforderlich, weshalb sich der Stiftungsrat «schweren Herzens» für ihre Auflösung entschieden habe. Nach der Schliessung der Geschäftsstelle im Verlauf des Jahres 1963 kamen auch die bisher gepflegten Kontakte zu Unternehmen wie der Lonza AG Basel und der Wolfram AG Aarau zum Erliegen.⁵¹ Dafür gelang es den *ESM* mit diesem Schritt aus der Schusslinie von Bundesrat Bonvin zu nehmen, dessen Kritik sich hauptsächlich an den Tätigkeiten der Geschäftsstelle entzündet hatte.

Ohne Geschäftsstelle konzentrierte sich der *ESM* ab 1963 ganz auf die Vergabe von «Forschungsaufträgen an Hochschulen und unabhängige Forschungsstätten», «um der Bedeutung seltener Metalle mehr Gewicht zu verleihen».⁵² Die Gelder des *ESM* waren nicht «mehr an ein materiell verwertbares Ergebnis gebunden», sondern sollten generell Arbeiten zu seltenen Metallen fördern und vor allem das Interesse junger Forschender für das Gebiet wecken.⁵³ Damit vollzog der *ESM* eine Wende von der auf die industrielle Nutzung ausgerichteten Forschung hin zur Grundlagenforschung, die aber im «Rahmen der statutenmässig bestimmten Möglichkeiten» der Stiftung lagen, wie der Stiftungsrat betonte.⁵⁴ In einem Rundbrief informierte der *ESM* im August 1963 die Hochschulen und Forschungsinstitute über die neue Ausrichtung der Stiftung.

Ausblick

Nach der Neuausrichtung wollte der *ESM* «keine Tätigkeit, die nicht aus normalen Fondsmitteln des Nationalfonds oder ähnlichen Institutionen unterstützt werden kann, zum Erliegen kommen» lassen und dafür sorgen, dass die Ergebnisse von Arbeiten über seltene Metalle auch publiziert würden.⁵⁵ Damit gelang es dem *ESM* langfristig eine Nische in der Schweizer Forschungslandschaft zu besetzen. Die finanzielle Unterstützung

⁵⁰ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1962.

⁵¹ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1963.

⁵² BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1962.

⁵³ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1963.

⁵⁴ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1963.

⁵⁵ BAR, Stiftung Entwicklungsfonds seltene Metalle, Bericht über das Jahr 1964.

der Stiftung ermöglichte zwischen 1962 und dem Ende der 1980er-Jahre sechzehn Dissertationen im Bereich seltener Metalle an Schweizer Universitäten und Hochschulen.⁵⁶ Daraus entstanden auch eine Reihe von Patenten, deren Nutzung vom *ESM* aber nicht beansprucht wurde.

Als Stiftungsratspräsident wirkte in dieser Zeit ununterbrochen Dr. Otto Hans Caspar Messner, der nach der Schliessung der Geschäftsstelle die administrativen und organisatorischen Arbeiten auf sich vereinte und ehrenamtlich ausführte.⁵⁷ Messner gelang es, den Stiftungsrat mit Persönlichkeiten zu erneuern, die sich langfristig für den *ESM* engagierten. Der 1974 in den Stiftungsrat eingetretene Denis Gonseth übte seine Funktion beispielsweise bis 2017 aus und berät den *ESM* seither in finanziellen Angelegenheiten. 1990 ging die prägende Ära von Dr. Messner zu Ende, und er wurde von *ETHZ*-Professor Dr. Hans Böhni als Präsident der Stiftung abgelöst.⁵⁸ Prof. Hans Böhni hatte 1967 an der *ETHZ* mit einer vollständig vom *ESM* finanzierten Arbeit über das Korrosionsverhalten seltener Metalle promoviert. Der Wechsel war mit der 1989 erfolgten Wiedereröffnung der *ESM*-Geschäftsstelle unter Leitung von Dr. Margarethe Hofmann verbunden. Dr. Hofmann war auch die erste Frau mit offizieller Funktion in der Geschichte der Stiftung.

Als Dr. Hofmann die Geschäftsstelle übernahm, verfügte der *ESM* vor allem dank der geschickten Anlage- und Verkaufsstrategie des hauptsächlich in Aktien von Schweizer Chemiefirmen, Banken und Versicherungsgesellschaften angelegten Stiftungskapitals über ein Vermögen von rund 1,5 Millionen Franken.⁵⁹ Diese Mittel verpflichteten den *ESM* aus Sicht des damaligen Stiftungsrates zur «Neubelebung und Fortführung der Stiftung», wobei er im Bereich des Recyclings von seltenen Metallen einen neuen Schwerpunkt der Stiftungstätigkeit zu erkennen glaubte.⁶⁰

Dr. Margarethe Hofmann prägte eine neue Ära und blieb bis 2017 Geschäftsführerin des *ESM*. Während die Stiftung um die Jahrtausendwende primär Forschungsprojekte im Bereich Life Science mit jährlich teilweise über 200'000 Franken unterstützt hatte,

⁵⁶ *ESM*-Archiv, violetter Ordner, Ueberblick über das Wirken der Stiftung „Entwicklungsfonds Seltene Metalle“ (*ESM*) seit ihrer Gründung vor rund 40 Jahren, 30.September 1989, S. 11.

⁵⁷ *ETH*-Bibliothek, Hochschularchiv, ER-GS-Zwi-03:2.12., Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Jahresbericht 1988, 2. Teil.

⁵⁸ *ESM*-Archiv, violetter Ordner, Ueberblick über das Wirken der Stiftung „Entwicklungsfonds Seltene Metalle“ (*ESM*) seit ihrer Gründung vor rund 40 Jahren, 30.September 1989, S. 11.

⁵⁹ *ETH*-Bibliothek, Hochschularchiv, ER-GS-Zwi-03:2.12., Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Jahresbericht 1988, 2. Teil.

⁶⁰ *ETH*-Bibliothek, Hochschularchiv, ER-GS-Zwi-03:2.12., Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Jahresbericht 1988, 2. Teil; *ESM*-Archiv, violetter Ordner, Ueberblick über das Wirken der Stiftung „Entwicklungsfonds Seltene Metalle“ (*ESM*) seit ihrer Gründung vor rund 40 Jahren, 30.September 1989, S. 12.

entschied der *ESM* im Jahr 2007 sich auf die personenbezogene Forschung zu konzentrieren.⁶¹ Unter dem Namen *The rare metal research Fellowship* unterstützte die Stiftung pro Jahr jeweils zwei junge Forschende mit dem Ziel, vor allem Arbeiten zu seltenen Metallen mit interdisziplinären Perspektiven zu fördern. Das Fellowship war dabei auch als Instrument gedacht, um den *ESM* nach aussen sichtbarer zu machen. Aus diesem Grund entschloss sich die Stiftung 2007 auch eine eigene Website zu lancieren. Das Fellowship wurde nach wenigen Jahren aber bereits wieder eingestellt, die letzten durch dieses Programm unterstützten Forschungsprojekte endeten 2012.⁶² Stattdessen bemühte sich der *ESM* in der jüngsten Vergangenheit vermehrt darum, Anschluss an Initiativen und Netzwerke im Bereich der seltenen Metalle auf europäischer und internationaler Ebene zu finden. Ausdruck davon war beispielsweise die Gründung des *Council for less common Elements*, mit dem der *ESM* ein Forum für den Austausch über die strategische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung seltener Metalle zu schaffen versuchte.⁶³ Intern widerspiegelte sich diese Entwicklungen mit der ab 2012 erfolgten Berufungen von internationalen Experten in den *ESM*-Stiftungsrat.⁶⁴

⁶¹ ESM-Archiv, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 2006.

⁶² ESM-Archiv, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 2011.

⁶³ ESM-Archiv, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 2011.

⁶⁴ ESM-Archiv, Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle, Bericht über das Jahr 2012.

Literatur und publizierte Quellen

Baltz, Matthew John: Between Militarism and Neoliberalism: The American State and Developmental Politics in a Globalizing Era (unpublished dissertation at the University of California, Los Angeles, 2017).

Fleury, Antoine; Joye, Frédéric: Die Anfänge der Forschungspolitik in der Schweiz. Gründungsgeschichte des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, 1939–1952 (Baden, 2002).

Hug, Peter: Geschichte der Atomtechnologie-Entwicklung in der Schweiz (Lizentiatsarbeit, Universität Bern, 1987).

Klinger, Julie Michelle: A historical geography of rare earth elements: From discovery to the atomic age, in: *The Extractive Industries and Society* (2015), S. 572–580.

Klinger, Julie Michelle: *Rare Earth Frontiers. From terrestrial subsoils to lunar landscapes* (Ithaca and London, 2017).

Kolczewski, Christine: Seltene Erden: vom Glühstrumpf zum weltweiten Zankapfel, in: *Ferrum: Nachrichten aus der Eisenbibliothek*, Stiftung der Georg Fischer AG (2013), S. 35–43.

Wildi, Tobias: *Der Traum vom eigenen Reaktor: die schweizerische Atomtechnologieentwicklung, 1945–1969* (Zürich, 2003).

Chemical and Engineering News

Schweizerische Bauzeitung

Schweizerisches Handelsamtsblatt

Nicht publizierte Quellen

Bundesarchiv, Bern

BAR, E3001B#1978/30#440*, Stiftung Entwicklungsfonds seltene Metalle (1952–1956)

BAR, E3001B#1978/31#1010*, Entwicklungsfonds Seltene Metalle (1957–1965)

BAR, E6100B#1968/95#84*, Stiftung Seltene Metalle ETH (1950)

BAR, E3001B#1000/731#329*, Stiftung seltene Metalle (1950)

BAR, E3001B#1978/30#439*, Stiftung seltene Metalle (1951–1955)

BAR, E3001B#1978/31#1009*, Stiftung seltene Metalle (1957–1962)

ETH-Hochschularchiv, Zürich

SR2, Schulratsprotokolle online

ER-GS-Zwi03:2.12., Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle