

# Chemiegeschichte als Kulturgeschichte: Ascorbinsäure und die „Abwehrlage“ des „Volkswirtschaftskörpers“, 1933–1953

Beat Bächli, ETH Zürich, Institut für Geschichte, Technikgeschichte, Auf der Mauer 2,  
CH-8092 Zürich / Institut für Wissenschafts- und Technikforschung,  
Universität Bielefeld, Postfach 10 01 31, 33501 Bielefeld

Im vorliegenden Beitrag geht es um einen anscheinend banalen Gegenstand: Die Schöpfung von synthetischem Vitamin C (Ascorbinsäure) in den 1930er bis in die 1950er Jahre. Ich werde versuchen zu beschreiben, wie es gekommen ist, dass Ascorbinsäure – respektive deren Einnahme – zu einer Selbstverständlichkeit wurde. Dabei sollen auch die Wurzeln von heute noch wuchernden mythischen Erzählungen rund um Vitamin C freigelegt werden. Wie etwa der folgenden, erschienen in der Berliner Zeitung. Diese titelte am 28. Februar 2007: „Iss dich brav! In England bekommen Gefangene jetzt Vitamine, damit sie bessere Menschen werden.“ Und tatsächlich, so berichtete die Berliner Zeitung weiter über die von Neurophysiologen der Oxford University durchgeführten Versuche in drei britischen Gefängnissen: „Die Häufigkeit von antisozialem Verhalten sei bei den Probanden im Vergleich zur Kontrollgruppe, die keine Nahrungsergänzungsmittel erhielten, um 26 Prozent gesunken.“ Dabei hatten diese Versuche in England offenbar zahlreiche Leser zu Kommentaren veranlasst. Einige äußerten Befremden, andere Verständnis. So erzählte eine „Kitty“ von ihrer Katze, die zunächst ihre Jungen verstieß. „Nachdem mein Tierarzt ihr Vitamine gab, wurde sie eine Vorzeigemutter.“ Und auch als ihre Tochter Wutanfälle bekam, gab ihr Kitty Vitamine, „und sie wurde wieder ein süßes fröhliches Mädchen.“<sup>1</sup>

Um nun die Geschichte von Ascorbinsäure in den 1930er, 1940er und 1950er Jahren zu erzählen, werde ich einen biografischen Ansatz wählen. Damit meine ich weder, dass ich einfach das Leben von Tadeus Reichstein (1897–1996)<sup>2</sup>, dem Erfinder der noch heute industriell eingesetzten „Reichstein-Synthese“, zu erzählen gedenke; noch heißt es, dass ich schlicht den „Lebenszyklus“ des Ascorbinsäure genannten chemischen Moleküls beschreiben möchte. Vielmehr werde ich versuchen, Tadeus Reichstein als „Subjectum“ der „Reichstein-Synthese“ genannten Technologie zur Produktion von Ascorbinsäure einzuführen. Das heißt, er wird hier nicht als Genie oder als Pionier abgefeiert, sondern wie gesagt das

„subjectum“ meiner Geschichte von Ascorbinsäure sein. Einer Geschichte, die nicht nur komplexer ist als etwa bloß zu sagen, Tadeus Reichstein erfand 1933 an der ETH in Zürich die erste Vitamin C-Synthese die spätestens seit dem Zweiten Weltkrieg in den Industriehallen von Pharmafirmen Ascorbinsäure im Tonnenmaßstab produzieren sollten, wobei die Schweizer Firma F. Hoffmann-La Roche AG mit Sitz in Basel weltweit führend war; sondern es kommt dabei hoffentlich auch eine Geschichte heraus, die neue Einblicke in kulturelle Transformationsprozesse ermöglicht.

### **Tadeus Reichstein als „Subjectum“ der „Reichstein-Synthese“**

Nun aber, was meint hier „Subjectum“? Im Sinne von Tadeus Reichstein selber bedeutete es das „Unterworfene“; gleichzeitig Subjekt einer Handlung als auch Objekt derselben zu sein. Lassen wir die Geschichte der „Reichstein-Synthese“ in den Versuchstagebüchern von Tadeus Reichstein beginnen. Dabei treffen wir jedoch nicht auf einen Chemiker im Laboratorium, sondern auf einen Alchemisten in einem Seminar von Carl Gustav Jung. Denn was in Tadeus Reichsteins Nachlass im Staatsarchiv Basel-Stadt als „Versuchstagebücher“ verzeichnet ist, sind seine Aufzeichnungen zu Veranstaltungen, die er bei C.G. Jung besuchte. Diese Seminare besuchte Tadeus Reichstein regelmäßig seit 1931, dem selben Jahr, in welchem er nach eigenen Angaben mit seinen Forschungen zu Vitamin C begonnen hatte.

Es ist somit wohl kein Zufall, dass sich Tadeus Reichstein 1931 in seiner Antrittsvorlesung an der ETH Zürich mit dem „Sinn der Alchemie“ beschäftigte. Dabei begann er mit einem Blick auf die „griechischen Wissenschaftler“ und stellte fest, dass diese wohl alle Möglichkeiten besessen hätten, um eine Dampfmaschine zu erfinden. Es seien auch Versuche dieser Art als „Spielereien“ ausgeführt worden. „Die tatsächliche Ausführung unterblieb aber, weil kein genügendes Interesse vorlag.“ Von der Dampfmaschine kam er dann auf die Alchemie zu sprechen. Dabei kommt auch sein Naturwissenschaftsverständnis zum Vorschein. Er meinte, man sei heute bescheidener geworden und „ein einsichtiger Naturwissenschaftler wird kaum noch versuchen, die ganze Natur, oder etwa das Leben rein rational fassen zu wollen.“ Und er fügte gleich an: „Hamlet sagt: ‚Es gibt mehr Dinge im Himmel und auf Erden als Deine Schulweisheit sich träumen läßt.‘“ Damit war sein Naturwissenschaftsverständnis sehr wohl mit der Alchemie vereinbar, und er führte aus: „Das Ziel der Alchemie, das große Werk der Goldbereitung war also ein durchaus transzendentes.“ Dies war durchaus positiv zu verstehen, denn er schloss seine Antrittsvorlesung mit folgender Feststellung:

„Was ist nun das Subjectum, die Materia, die dieser Prozedur unterzogen werden soll (...) Ich denke wir können Hitchcock<sup>3</sup> recht geben, wenn er sagt: ‚Das Subjectum ist der Mensch selber.‘“<sup>4</sup>

Reichstein und die „Reichstein-Synthese“ sollten dann auch sozusagen einer inneren Transformation als auch, wie man damals gesagt hätte, dem „Zeitgeist“ unterworfen sein. Einerseits veränderte sich die „Reichstein-Synthese“ in ihrer materiell-technischen Ausführung durch die weltpolitische Großwetterlage, andererseits war ihre tatsächliche technische Ausführung darauf angewiesen, dass daran ein gesellschaftliches Interesse bestand. Nur so konnte Reichstein zum Katalysator bei der Genese der Synthese eines archetypischen Moleküls werden. Einer Synthese und eines Moleküls, die exakt ins kollektive Unbewusste jener Zeit passen sollten. Und die „Reichstein-Synthese“ sollte letztlich – so will es die Ironie der Geschichte – bei Hoffmann-La Roche tatsächlich zu „Golden Powder“ führen.

Zunächst zur Politik der Patente. Die Patentstreitigkeiten, die letztlich auch die „Reichstein-Synthese“ selbst transformieren sollten, wurden vor allem bis 1941 ziemlich heftig geführt. Dabei zogen sich vor allem die Patentstreitigkeiten zwischen Roche und Chemieunternehmen im Dritten Reich, mit Merck (Darmstadt) und der I.G. Farbenindustrie, in die Länge. Dies deshalb, weil das deutsche Reichspatent für die zweite, ergiebige „Reichstein-Synthese“ erst im Juli 1939 erteilt werden sollte. Die industrielle Totalsynthese von Vitamin C war weltweit immer mehr als ökonomisch rationellstes Verfahren wahrgenommen worden, und es war für viele Chemie- und Pharmaunternehmen zu einer Prestigefrage geworden, die Vitamin C-Synthese zu beherrschen. Zudem galt Vitamin C spätestens ab 1936 als „kriegsnotwendiges Produkt“. Damit hatte das Konfliktpotential rund um die Ascorbinsäure massiv zugenommen.

Bei den patentrechtlichen Auseinandersetzungen scheint auf, dass die so genannte „Patentfront“ als Sonderform von *science in action* die „Reichstein-Synthese“ veränderte. So war es beispielsweise dem Patentrecht geschuldeten Versuchen zu verdanken, dass ein „noch ergiebigeres Umlagerungsverfahren“ überhaupt als Option untersucht wurde. Die so genannte „saure Umlagerung“ in organischen Lösungsmitteln war, wie Tadeus Reichstein in einem Brief an seinen Freund und Geschäftspartner Gottlieb Lüscher schrieb, „hauptsächlich“ aus patentrechtlichen Gründen entwickelt worden. Er meinte dazu mit einem gewissen Erstaunen, dass sich dieses Verfahren, welches in Zusammenarbeit mit Dr. Franz Elger von Roche entwickelt worden war, „sogar als technisch überlegen erwiesen“ habe.<sup>5</sup>

Tadeus Reichstein war als „Subjectum“ der „Reichstein-Synthese“ eine durch und durch hybride Gestalt: Er arbeitete als Privatdozent und später als Professor an der ETH Zürich, wo er auch seine erste l-Ascorbinsäure-Synthese zusammen mit seinen Doktoranden 1933 entwickelt hatte. Es war die erste Totalsynthese eines Vitamins überhaupt, d.h. der Aufbau eines künstlichen Vitamins ausgehend von den Elementen, gewesen. Allerdings wurden seine Forschungen von der Haco Gesellschaft in Gümligen, die im Nahrungsmittelbereich tätig war, finanziert. Direktor dieser Firma war Reichsteins Freund Gottlieb Lüscher. Mit ihm arbeitete Reichstein in den 1920er Jahren unter anderem über (synthetischen) Kaffee, „Sellerie“, „Bratengeruch“, „Antikozin“ und eine „afrikanische Droge“ als Abortiva.<sup>6</sup> Deshalb sollten später die Einnahmen aus den „Reichstein-Synthese“-Patentrechten auch freundschaftlich geteilt werden. Dann war Tadeus Reichstein später auch in diversen Schweizerischen Pharmakopöen-Kommissionen – unter anderem wurde er gleich nach Kriegsende Präsident der Subkommission „Vitamine“. Er gehörte somit auch dem dritten Element der Trias von Staat, Wirtschaft und Hochschule an.

Dieser Tanz auf allen Hochzeiten führte aber unter anderem auch zu seinem Wegzug aus Zürich. Reichsteins Forschungen auf dem Gebiet der Hormone (für welche er 1950 den Nobelpreis erhalten sollte) überschneiden sich mit denjenigen seines „Chefs“ Leopold Ruzicka. Aufgrund dieser Auseinandersetzungen musste Reichstein 1938 die ETH abrupt verlassen, wollte er seine Forschungsergebnisse nicht an Ruzicka respektive die CIBA weitergeben. Was er nicht konnte, da er selber mit Chemieunternehmen bereits Kontrakte abgeschlossen hatte. Glücklicherweise kam er 1938 in Basel unter – die einzige Universität in der Schweiz, die sich traute, in jenen Jahren einen Lehrstuhl an einen „Ostjuden“ zu vergeben. Tatkräftig mitgeholfen, damit dieser Wechsel möglich wurde, hatte übrigens Emil C. Barell, in jenen Jahren Generaldirektor von Hoffmann-La Roche, an welche Reichstein respektive die Haco ihre Patentrechte für die „Reichstein-Synthese“ inzwischen verkauft hatten.

## **Die Ascorbinsäure als Katalysator eines kulturellen Wandels**

Kommen wir nun aber direkt auf das durch die „Reichstein-Synthese“ produzierte Molekül zu sprechen. Für dieses Molekül hatte nämlich anfangs gar kein Bedürfnis, kein Interesse bestanden. Die einzige medizinische Indikation war der „Skorbut“, ein in jener Zeit äußerst rares Krankheitsbild. Da kein anderes Anwendungsfeld bestand, hatte Roche zunächst auch lange gezögert, ins Ascorbinsäure-Geschäft einzusteigen. Es schien schlicht nicht sonderlich lukrativ zu sein.

Aber einmal mit der Produktion von Ascorbinsäure begonnen, schossen auch schon die Krankheiten, die man den Patientinnen und Patienten, wie es in einem internen Rapport von Roche heißt, „andichten“<sup>7</sup> konnte, wie Pilze aus dem Boden. Dazu waren nicht nur neue Diagnosevorrichtungen zur Objektivierung eines möglichen, latenten Vitamin C-Mangels notwendig, sondern die Gesellschaft musste dazu kommen, zwischen Gesundheit und Krankheit keine absolute Differenz mehr zu sehen. Gesundheit – auf eine statistische Basis gestellt – war immer noch steigerbar; zum Beispiel durch Vitamin C. Leider habe ich an dieser Stelle keinen Platz, um ausführlicher auf die Emergenz des statistischen Gesundheitsbegriffs einzugehen.

Dafür möchte ich noch kurz auf Vitamin C im öffentlichen Raum eingehen. Dort funktionierten Vitamine als Metaphern – teilweise sogar als lebende Metaphern, wie der Umstand zeigt, dass 1939 an der Tour de Suisse und der Tour de France zahlreiche Radrennfahrer mit Vitaminen „gedopt“ waren. Wobei diese Radfahrer – die zumindest in der Schweiz im Zeichen der Geistigen Landesverteidigung in die Pedalen traten – als „Schwerarbeiter der Landstrasse“ bezeichnet wurden. Im Kontext der aufkommenden Massenbewegung des Sports wurde übrigens auch die Metapher des „Morale Vitamin“, des „moralischen Vitamins“, das auch „Einsatzbereitschafts-Vitamin“ genannt wurde, geschaffen.

Die Verquickung der Ascorbinsäure mit Moral und Politik kommt auch zum Vorschein, wenn wir der „Reichstein-Synthese“ im Rahmen der Schweizerischen Landesausstellung von 1939 – der Kernveranstaltung zumindest im schweizerischen kollektiven Gedächtnis, wenn es um die Geistige Landesverteidigung geht – begegnen. An der „Landi“ wurde ein Modell der „Reichstein-Synthese“ von Roche im Maßstab 1:10 ausgestellt – und forderte zum Widerspruch heraus.

Der Herausgeber eines weit gestreuten Buches zur Landi schrieb zur „Reichstein-Synthese“: „Mit einem imposanten Aufwand an Intelligenz und Technik gelingt dem Menschen annähernd, was die Natur mühelos und für die Bedürfnisse des Lebens richtig dosiert, hervorbringt. Beispiel: Die bescheidene Hagebutte enthält reichlich und fixfertig das ansteckungswidrige Vitamin C (Ascorbinsäure), zu dessen industrieller Herstellung eine sinnverwirrende, stockwerkfüllende Maschinerie nötig ist, wie sie in diesem Modell an der LA gezeigt wurde.“<sup>8</sup> Mit der Hagebutte klangen in diesem Bild nicht nur die Schweizer Bauern an, denen man eine neue Verdienstmöglichkeit eröffnen wollte, sondern auch die Großversuche in Deutschland, wo Hagebutten in großer Menge entlang der Reichsautobahnen angepflanzt werden sollten. Diesem „Naturmystizismus“ trat Roche in der Ausstellung mit der Präsentation von Vitamin-Kristallen entgegen – was die „Reichstein-Synthese“ mit der Aura höchster Wissenschaftlichkeit umgeben sollte.

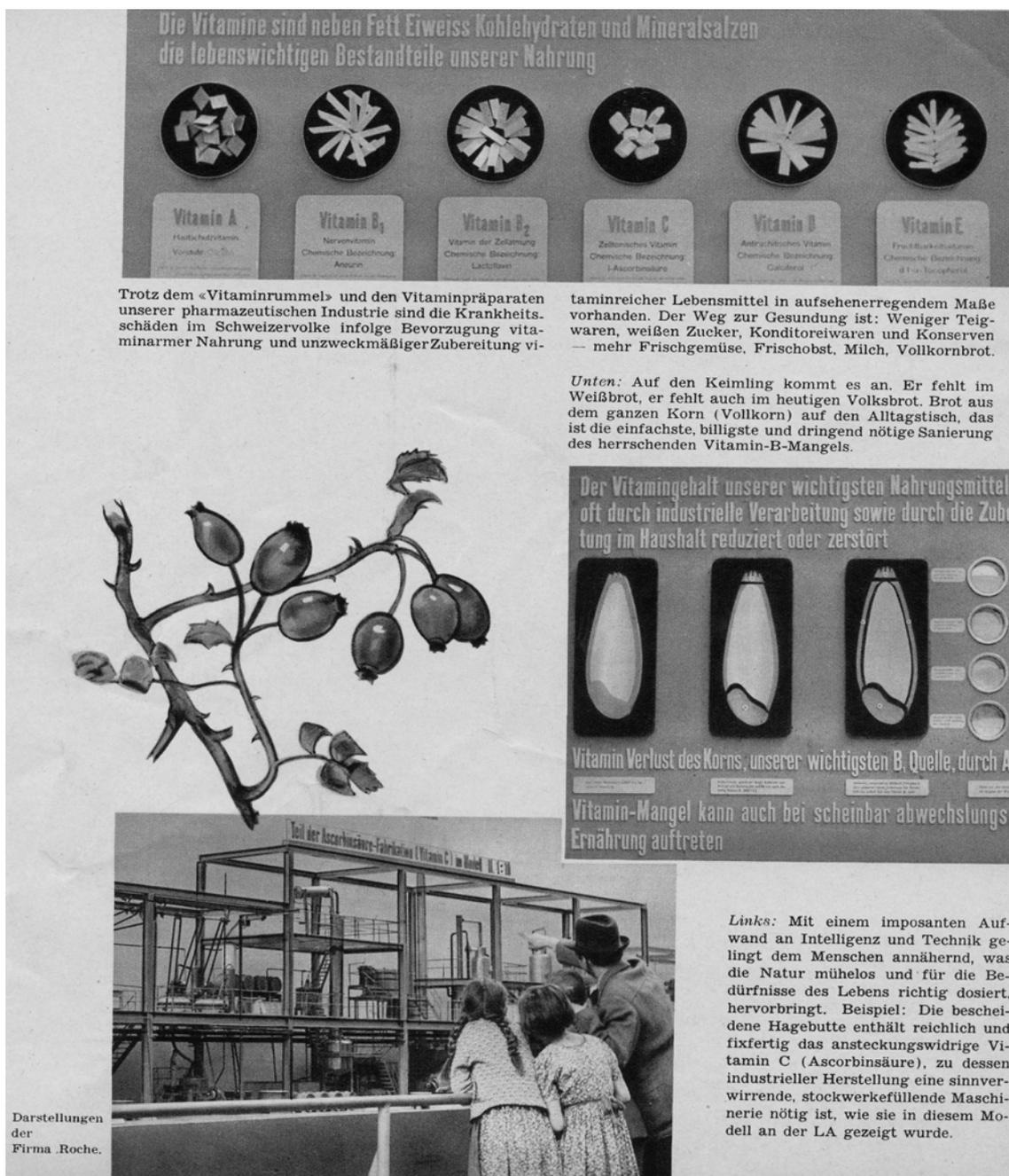


Abb. 1: Gottlieb Duttweiler (Hg.): *Eines Volkes Sein und Schaffen*. Die Schweizerische Landesausstellung 1939 Zürich in 300 Bildern, o.O., o.J., S. 121.

Aber auch wenn es um die physiologische Landesverteidigung ging, musste sich Roche gegenüber den Sanitätsbehörden der Schweizer Armee des öfteren rechtfertigen wegen der Künstlichkeit der Ascorbinsäure. In einer Replik an den Oberfeldarzt der Schweizer Armee schrieb einer der Roche-Direktoren: „Ich weiss nicht, womit unsere Industrie Ihre so ausgesprochene Abneigung verdient hat,

aber ich möchte doch zu bedenken geben, dass die ausreichende natürliche Versorgung mit Vitamin C in der Schweiz gar keine so einfache Sache ist. Pflanzen, die dies besorgen, haben wir zur Zeit in der Schweiz in genügender Menge nicht. Man müsste also entweder Hagebutten in ganz grossem Ausmasse anpflanzen – eine Idee, die seinerzeit auch in Deutschland aufgetaucht ist, dort aber längst wieder fallen gelassen wurde – oder man muss Orangen und Citronen aus dem Auslande einführen. Ich kann nicht recht einsehen, warum Sie die Einfuhr von Orangen und Citronen für zweckmässiger halten als die Verwendung eines so vollständig schweizerischen Produkts wie die Ascorbinsäure. Bekanntlich wurde die Ascorbinsäure-Synthese von Prof. Reichstein in Zürich an der E.T.H. gefunden und von unserer Firma, die ebenfalls rein schweizerisch ist, in die Technik umgesetzt.“<sup>9</sup> In dem Sinne wurde die Ascorbinsäure auch zur „Schweizer Orange“<sup>10</sup> naturalisiert. Auch wenn es mit den Sanitätsbehörden der Schweizer Armee (ganz im Gegensatz zur Deutschen Wehrmacht, die von Roche tonnenweise Ascorbinsäure einkaufte) nicht so recht klappen wollte, so konnte Roche während dem Zweiten Weltkrieg wenigstens die Ascorbinsäure in Form einer wissenschaftlich-technischen Hostie an verschiedenen Schweizer Schulen zu Versuchszwecken verteilen; nachdem der Zweite Weltkrieg ein günstiges „climat psychologique“ geschaffen hatte.



Abb. 2: Abgabe von Be-Dul-Ce an Schulen im Kanton Neuenburg;  
HAR, PH.9-500074, Nr. 1075

Nun waren die „beamteten Führer des Volkes“<sup>11</sup> in die Pflicht genommen; und es oblag nicht mehr den Ärzten als Götter in weiß allein, Ascorbinsäure zu verschreiben und unters Volk zu bringen.

### **Schluss: Das „Wunder von Bern“ und „Golden Powder“**

Beim „Wunder von Bern“, als die Deutsche Nationalmannschaft 1954 Fußballweltmeister wurde, sollen die „Helden von Bern“ mit Vitamin C und Traubenzucker „gedopt“ gewesen sein. Erst in jüngster Zeit hat das Bekanntwerden dieses Umstandes einen kleinen Sturm im Wasserglas ausgelöst. Dabei wurde nicht nur diskutiert, ob das denn nun wirklich „Doping“ gewesen war oder nicht. Die ehemaligen Spieler äußerten sich dahingehend, dass ihnen damals der Begriff „Doping“ noch nicht einmal bekannt gewesen sei. Und ein Arzt wurde befragt, der bestätigte, dass Vitamin C keinerlei leistungsfördernde Wirkungen hätte. Sie hätten lediglich einen „psychologischen Effekt“. Damals hätte er sich gedacht, so der damalige Mannschaftsarzt: „Was für Skorbut-Kranke gut ist, kann doch für Sportler nicht schlecht sein“. Zudem räumte der Assistent des damaligen Bundestrainers Sepp Herberger ein, dass die Spieler „so ein bisschen dran geglaubt hätten“. Unglücklich war nur, dass das Vitamin C vor dem Endspiel, das Sepp Herberger einmal als „Krieg im Frieden“ bezeichnete, mit einer Nadel gespritzt wurde, die zwischendurch bloß immer mal kurz mit dem Badehandtuch abgewischt wurde. Deshalb hätten nachher zahlreiche Spieler Gelbsucht bekommen, wobei wahrscheinlich drei davon an den Spätfolgen gestorben sind.<sup>12</sup>

Die Ascorbinsäure konnte dennoch einen gesellschaftlichen Wandel katalysieren, weil sie als wirkungs- und bedeutungsoffenes Ding die Interessen der „Gouvernementalität“ übersetzen konnte. Sie passt(e) gut in das Muster einer Biopolitik (oder wie Carsten Reinhardt sagen würde „Chemopolitik“) die „Leben macht“, wobei der physiologische Körper zu einer statistischen Funktion des „Volkskörpers“ – respektive hier der Mannschaft oder wie es im Rahmen der Schweizerischen Landesausstellung irgendwo hieß, des „Volkswirtschaftskörpers“ – mutierte. Denn, so hatte es in einem populären Buch über die Vitamine in den 1940er Jahren geheißen: „Der Arzt der neuen Zeit ist nicht mehr eine Reparaturwerkstätte für unbrauchbar Gewordenes, Untaugliches. Er will in erster Linie der Gesundheit und Lebenskraft künftiger Geschlechter, dem Volkwohl schlechthin, dienen; und dabei muss sich zwangsläufig seine Anteilnahme von der Sorge um den einzelnen Kranken mehr der Fürsorge für das Wohl des Ganzen zuwenden.“ Zugleich hatte das Ascorbinsäure genannte Ding – zumindest in der Propagandaabteilung von Roche – eine Metamorphose durchgemacht und galt nun als

„Funktionsmittel“<sup>13</sup>. Nun konnte man sich gesund, brav und zu einem vollwertig funktionierenden „Subjectum“ des Volkskörpers schlucken.

Nun stellt sich aber noch die Frage, wie Ascorbinsäure zu „Golden Powder“ wurde. Das Produkt der „Reichstein-Synthese“, die Ascorbinsäure war zwar ein „harmloser“ chemischer Körper. Nichtsdestotrotz war die „Reichstein-Synthese“ in Aktion für die Arbeiter selbst alles andere als harmlos. Ziemlich genau 20 Jahre, nachdem die Ascorbinsäure-Produktion bei Roche aufgenommen worden war, hatte die Ascorbinsäure in verschiedenster Hinsicht reichlich Sprengkraft entwickelt. Die durch den Konkurrenzdruck angestachelte fieberhafte Suche nach immer rationelleren Herstellungsverfahren hatte auch die Arbeiter in den Fabrikhallen von Roche zur Improvisationslust angestachelt.



Abb. 3: Explosion in der Ascorbinsäure-Anlage 1954; HAR, Explosion Bau 19, 501031.

So kam es, dass sich am 14. Mai 1954 um 14.17 Uhr eine schwere Explosion in der Ascorbinsäure-Fabrikationshalle ereignete. An einem heißen Freitag während der Mustermesse kam es zu einem Unglück mit 5 Toten und 23 Schwerverletzten. Dieses Unglück sollte bis heute das schwerste bei Roche Basel bleiben. Als Ursache für diese Katastrophe gilt der Umstand, dass der so genannte „Mann-

lochdeckel“ des Acetonkessels nicht zugeschraubt worden war. Dies deshalb, weil die Arbeiter sehr erfinderisch waren und sind bei der Suche nach Möglichkeiten, den Arbeitsablauf bequemer zu machen.

Nach diesem schweren Unglück wurde bei Roche in Basel eine Sicherheitskommission eingesetzt. Bis dahin war jeder Betriebsmechaniker für die Sicherheit in seinem Betrieb alleine verantwortlich gewesen. Und Ende der 1970er Jahre und anfangs der 1980er Jahre wurde bei Roche – ohne dass ein direkter Zusammenhang mit dieser schweren Explosion bestand – ein Forschungsprojekt mit dem sprechenden Namen "Golden Powder" aus der Taufe gehoben. Bei diesem Projekt ging es hauptsächlich darum, die starke exotherme Zersetzung der Ascorbinsäure mit Zusätzen als eine Art „sanftes“ Sprengmittel zu verwenden.<sup>14</sup> Damit hatte die Ascorbinsäure irgendwie ihr transzendentes Ziel zurück erhalten.

Nach einem Vortrag auf der GDCH – Fachgruppentagung Geschichte der Chemie, Bad Langensalza, 25. Mai 2007.

- 1 Berliner Zeitung, 28. Februar 2007, S. 32.
- 2 Zu Tadeus Reichstein siehe zum Beispiel Miriam Rothschild: Tadeus Reichstein (20 July 1897 – 1 August 1996), in: The Royal Society (Hg.): Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society, Bd 45, Cambridge 1999, S. 449-467.
- 3 Reichstein bezieht sich hier auf Ethan Allen Hitchcock (1798–1870) und sein Werk Remarks upon Alchemy and the Alchemists, Boston 1857.
- 4 Staatsarchiv Basel-Stadt, Abl. 1997/42, A 5.1, Antrittsvorlesung E.T.H. Zürich. 21. Februar 1931, Der Sinn der Alchemie, S. 1 und 13.
- 5 Staatsarchiv Basel-Stadt, Abl. 1996/90, Wissenschaftliche Korrespondenz, 9. Haco (Dr. Lüscher): Brief (Durchschlag) von Tadeus Reichstein an Gottlieb Lüscher, Zürich, den 2. November 1936, S. 2.
- 6 Staatsarchiv Basel-Stadt, Abl. 1997/42, E 1.4: Haco, Mappe "Haco 1927 – 1968": Brief (Durchschlag) von Tadeus Reichstein an G. Lüscher. 13. Jan. 1926; ebenda, Brief (Durchschlag) von Tadeus Reichstein an Dr. G. Engi, Direktor der Gesellschaft für Chemische Industrie Basel. Zürich, den 25. Mai 1926 und ebenda, Brief (Durchschlag) von Tadeus Reichstein an Herrn Dr. G. Lüscher, Muri b/Bern. 23. September 1927.
- 7 Historisches Archiv Roche, MV.0.2.1 – 102196 c: Rapport No. 20671 von Dr. E. W. Reuss, Abt. VII c, an die Direktion. Basel, den 30. August 1935. S. 1, 9f., 15.
- 8 Gottlieb Duttweiler (Hg.): Eines Volkes Sein und Schaffen. Die Schweizerische Landesausstellung 1939 Zürich in 300 Bildern, o. O., o. J., S. 121.

- 9 Historisches Archiv Roche, PD.2.1.VIT – 101339: Brief (Durchschlag) von Dr. R. C. Vetter an Herrn Oberst Vollenweider, Oberfeldarzt, Bundeshaus, Bern. Basel, den 14. Juni 1938, S. 1-4.
- 10 Historisches Archiv Roche, MV.0.2.1 – 102185 e: Rapport No. 23258 von Dr. W. Niederberger, Abteilung VIIe, an die Direktion. Basel, den 20. Mai 1936. S. 1.
- 11 Historisches Archiv Roche, TI.0.2 – R – 102222 f: Beilage: Bemerkung zu Rapport Dr. Vetter 27971 vom 30.11.37, S. 2.
- 12 Siehe <http://www.blutgraetsche.de/he/56/05606220040405.php> [zugegriffen am 25.3.2007] und <http://www.abendblatt.de/daten/2004/04/01/279838.html> [zugegriffen am 25. 3. 2007].
- 13 Historisches Archiv Roche, MV.0.2.1 – 102185 e: Rapport No. 23242 von Dr. W. Niederberger, Abteilung VIIe, an die Direktion. Basel, den 24. Februar 1936. S. 7f.
- 14 E-mail von Bruno Halm, 7. Juni 2007.