



Gas! Gas! Quick, Boys! How Chemistry Changed the First World War

Die heute weit verbreitete Verurteilung chemischer Waffen als äußerst unmenschlich, ist relativ neu, wie auch ihre Einstufung als Massenvernichtungswaffen – ein Begriff des nuklearen Zeitalters, den es davor nicht gab. Als chemische Waffen im Ersten Weltkrieg eingesetzt wurden, war dies mit der absurd klingenden Vorstellung verbunden, dass diese tatsächlich „menschlich“ seien. Ein Begriff, der auch Teil des Vokabulars von Munitions- und Kriegsexperten sowohl der Mittelmächte als auch der Entente war. So stellte beispielsweise der amerikanische Stellvertretende Kriegsminister und Direktor für Bewaffnung, Benedict Crowley, fest: „The methods of manufacturing toxic gases, the use of such gases, and the tactics connected with their use were new developments of this war; yet during the year 1918 from 20 to 30 per cent of all American battle casualties were due to gas, showing that toxic gas is one of the most powerful implements of war. The records show, however, that when armies were supplied with masks and other defensive appliances, only about 3 or 4 per cent of the gas casualties were fatal. This indicates that gas can be made not only one of the most effective implements of war, but one of the most humane.“

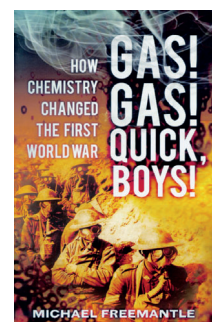
Fritz Haber – wegen seines Engagements im Großen Krieg als „Vater des Gaskrieges“ bezeichnet – betrachtete chemische Waffen als ein Mittel, um die Pattsituation im Grabenkrieg zu durchbrechen, den Krieg zu verkürzen und somit die Abschachtung von Millionen durch Artillerie und Maschinengewehrfeuer zu verhindern. Haber: „Alle modernen Kampfmittel, obgleich sie auf den Tod des Gegners abgestellt zu sein scheinen, verdanken ihren Erfolg in Wahrheit lediglich dem Nachdrucke, mit dem sie die seelische Kraft des Gegners vorübergehend erschüttern.“ – und ihn zwingen, sich zu ergeben. Emil Fischer war einer der wenigen, die Haber und die deutsche Militärführung davor warnten, dass der deutsche Einsatz von chemischen Waffen zu einem schnellen Vergeltungsschlag der Entente und einer weitverbreiteten Nutzung chemischer Waffen führen wird. Und in der Tat präsentierte die Entente ihr eigenes starkes chemisches Arsenal innerhalb weniger Monate nach dem deutschen Chlorgasangriff im belgischen Ypern am 22. April 1915. Am Ende des Ersten Weltkrieges waren ungefähr 25 % der abgefeuerten Patronen mit chemischen Kampfstoffen, hauptsächlich Phosgen, gefüllt – erstmalig verwendet von den Franzosen und unter der Füh-

rung von Victor Grignard hergestellt. Chemische Waffen verschafften den gleich stark ausgerüsteten Kriegsparteien nur wenig Vorteil und erhöhten lediglich das bereits unaussprechliche Leiden der Truppen auf beiden Seiten sowohl an der West- als auch der Ostfront. Nach Berechnungen von Quincy Wright wurden im Ersten Weltkrieg 92 000 Soldaten durch chemische Waffen getötet und 1.3 Millionen verletzt. Was letztendlich den Krieg beendete, war der wirtschaftliche Zusammenbruch von Deutschland. Das Bild eines Zirkuselefanten, der einen leeren Heukarren durch das schneebedeckte Berlin von 1917 schleppt, zeigt anschaulich den Grad von Deutschlands Erschöpfung.

Albert Einsteins pazifistische Sicht stand in scharfem Gegensatz zu der seines Freundes Haber: „Kriege lassen sich nicht vermenschlichen. Sie gehören abgeschafft.“ Merkwürdigerweise kennen wir keine Kritik Einsteins an Habers Engagement im Ersten Weltkrieg, obwohl Einstein ein Büro in Habers Institut während der ersten Kriegsjahre hatte und ihm klar gewesen sein musste, was vor sich ging. So grauenvoll wie sie waren, sind chemische Waffen erst seit 1997 verboten, als der 65. Staat seine Ratifizierungsurkunde bei der Chemiewaffenkonvention hinterlegte. Im Jahr 2013 sind 189 Staaten Mitglied der Konvention.

Die meisten militärischen Todesopfer im Ersten Weltkrieg (Schätzungen gehen von mindestens 10 Millionen aus) waren Sprengstoff-Opfer: von Sprengstoff, den die chemische Industrie der kriegsführenden Nationen produzierte. Daraus leitet sich die Charakterisierung des Ersten Weltkrieges als der „Chemikerkrieg“ ab. Die spanische Grippe-Pandemie (mit dem H1N1-Virus) – beginnend im Januar 1918 mit mindestens 50 Millionen Todesopfern, bevor sie fast drei Jahre später abklang – lässt das Potenzial der biologischen Kriegsführung erahnen. Dieser Umstand und die Zahl derer, die in den Schützengräben des Ersten Weltkrieges als „Kanonenfutter“ starben, relativiert die Ansicht, chemische Kampfstoffe im Ersten Weltkrieg seien Massenvernichtungswaffen.

Die Rolle der chemischen Industrie, die Patronen und Granaten im Ersten Weltkrieg mit Treibgas und Sprengstoff füllte, ist voller Ironie. Die vielleicht größte ist, dass das Haber-Bosch-Verfahren – entwickelt als billige und unbegrenzte Bereitstellung von Ammoniak aus den Elementen – neben der Herstellung von Düngemitteln („Brot aus der Luft“) auch zur Herstellung von Sprengstoff („Schießpulver aus der Luft“) genutzt wurde, sobald der Krieg begonnen hatte. Dass Deutschland die Haber-Bosch-Technologie gerade rechtzeitig für den Großen Krieg entwickelte und erwarb, war der Schlüssel, um seine Kriegsanstrengungen aufrecht zu erhalten: Ohne die Technologie wären die Vorräte an Chilesalpeter durch das Embargo innerhalb von Monaten zu Ende ge-



Gas! Gas! Quick, Boys! How Chemistry Changed the First World War
Von Michael Freemantle. The History Press, Stroud, 2012. 240 S., geb., 18.99 £.—ISBN 978-0752466019

gangen und der Erste Weltkrieg wäre in der Tat so kurz gewesen, wie von den deutschen Militärstrategen erwartet – allerdings ohne einen schnellen deutschen Sieg, sondern eher mit einer plötzlichen vernichtenden Niederlage.

Wissenschaftliche Berichte über den Gaskrieg im Ersten Weltkrieg sind reichlich vorhanden. Einer sticht jedoch als maßgeblich und authentisch hervor: Es ist *The Poisonous Cloud* von Fritz Habers Sohn Ludwig (Lutz) Haber. Als Wirtschaftshistoriker hatte Lutz Haber die besten Voraussetzungen, die Verbindung zwischen Industrie und Militär zu untersuchen. Sein persönliches Interesse am Thema war nicht nur durch seine familiäre Abstammung motiviert, sondern auch durch seine Bekanntschaft und Freundschaft zu Harold Hartley, dessen Vertrauter Lutz Haber war – und in gewissem Sinne Erbe seiner umfangreichen Materialsammlung über den Gaskrieg im Ersten Weltkrieg. Sir Harold Hartley war während des Ersten Weltkrieges Fritz Habers Gegenspieler im Britischen Kriegsministerium und nach dem Krieg verantwortlich für die Inspizierung der deutschen Forschungs- und Produktionsstätten, die in Verbindung zum Gaskrieg standen und durch den Versailler Vertrag verboten waren. Er hatte den „großartigen Haber“, so wie er ihn nannte, bei seinem Besuch von Habers Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin Dahlem – das Zentrum der deutschen Giftgasforschung – auch getroffen. Offensichtlich wurde ihre Unterhaltung schnell ironisch, als Haber auf einen der Unterschiede zwischen ihm und Hartley hinwies: Während Hartley zum General befördert wurde, hatte Haber es lediglich zum Hauptmann gebracht. Eine vergleichbare freundschaftliche Beziehung entwickelte sich auch zwischen Fritz Haber und Sir William Pope, der Habers britischer Gegenspieler bei der Entwicklung von Senfgas war. William Pope nahm Fritz Haber nach dessen erzwungener Emigration aus Nazideutschland 1933 in Cambridge auf, und Haber hat sich über William Popes Ritterlichkeit geäußert.

Einen bemerkenswerten, jedoch weitgehend vernachlässigten Bericht über den Gaskrieg im Ersten Weltkrieg gibt es von Fritz Haber selbst. In einer Reihe von Vorträgen, gehalten vor dem

deutschen Parlament zwischen 1920 und 1923, weist Haber entschieden die Schuld für sämtliche rechtlichen Konsequenzen im Zusammenhang mit dem Gaskrieg dem Chef des Deutschen Generalstabs, Erich von Falkenhayn, zu. Haber scheut nicht davor zurück, formalrechtliche Spiegelfechtereien zu führen, wenn er argumentiert, dass deutsche Gasangriffe ausgeführt wurden entweder ohne den Einsatz von Patronen (wie der Chlorangriff bei Ypern) oder mit Patronen, die – zusätzlich zu Giftgas – mit Sprengstoff geladen waren (während die Haager Konvention die Nutzung von Patronen oder Granaten verbot, die ausschließlich mit giftigen Substanzen geladen waren). Haber macht außerdem geltend, dass chemische Waffen im Ersten Weltkrieg als erstes von den Franzosen eingesetzt wurden, nämlich im August 1914, als diese Geschmuttermunition mit hochtoxischem Bromessigsäureethylester füllten und einsetzten. Wenn auch technisch ineffektiv, war der beabsichtigte Zweck, so Fritz Haber, derselbe wie bei der deutschen Chlorwolke: den Feind durch erstickende Gase aus den Schützengräben zu zwingen.

Michael Freemantles Buch *Gas! Gas! Quick, Boys! How Chemistry Changed the First World War* hat seinen Titel von einem Friedensgedicht des englischen Poeten Wilfred Owen, der den Ersten Weltkrieg im Schützengraben erlebte und eine Woche vor dem Waffenstillstand fiel. Neben einer Bewertung des Gaskrieges und einiger damit verbundener Kontroversen beschreibt Freemantles Buch viel Neues über den Einsatz von Chemie im Ersten Weltkrieg. So gibt es Kapitel über Patronenchemie, Mills Bomben und Granaten, hoch- und niedrigexplosiven Sprengstoff, im Krieg genutztes Metall, Khaki-Stoffe, die Versorgung der Verwundeten, der Kampf gegen Infektionen und Schmerzmittel. Das Buch ist in einer sehr lesbaren Form geschrieben und hilft dem interessierten Leser, sich schnell und sachkundig darüber zu informieren, wie Chemie den Ersten Weltkrieg prägte.

Bretislav Friedrich

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft
Berlin

DOI: 10.1002/ange.201306720