



Von den Salpetersiedern zur Ammoniaksynthese

Salpetersieder ist die (historische) Bezeichnung eines Berufs, welcher mit der Einführung des Schwarzpulvers große militärische Bedeutung erlangte, weil die Salpetersieder den zur Herstellung des Pulvers notwendigen Salpeter sammelten und beschafften.

Der Mauersalpeter wurde von den Mauern von Ställen und Wohnhäusern gewonnen, weil er sich dort aus dem vorhandenen Kalk, den nitrathaltigen Exkrementen und dem Urin der Tiere und Menschen bildete.

Es gab sogar technische Vorrichtungen: In Hamburger Gaststätten wurde Urin aus einer im Obergeschoss befindlichen Toilette per Gefälle zu einer im Hinterhof stehenden Lehmwand laufen gelassen. Diese nahm den Urin auf, wobei die Feuchtigkeit verdunstete und Salpeter auskristallisierte. Der Salpeter wurde von den Lehmwänden geschabt und konnte an Munitions- oder Düngemittelfabriken verkauft werden.

Auf Grund seines hohen Wasseranziehungsvermögens ist Mauersalpeter nicht direkt verwendbar, sondern muss zu Kalisalpeter (Kaliumnitrat) konvertiert werden.

Zur Kalisalpetergewinnung wurde der Mauersalpeter mit Pottasche versetzt und ausgewaschen, wobei Calciumcarbonat ausfiel und zurückblieb. Man erhielt eine Lösung mit Kalisalpeter. Dieser wurde durch Eindampfen bzw. Sieden als gesättigte Lösung erhalten. Da sich Kalisalpeter im Verhältnis zu vielen anderen Salzen in heißem Wasser deutlich besser löst als in kaltem, kristallisiert beim Abkühlen der gewünschte Salpeter zuerst aus.

Salpetersieder war ein nicht sesshafter Beruf, er musste durchs Land von Dorf zu Dorf ziehen und mit Vollmacht der Landesherren die Anwesen der Bauern durchwühlen. Der Salpetersieder durfte die Böden von Stuben und Kammern aufreißen, Mauerstücke herausbrechen, Balken absägen und die salpeterhaltigen Teile mitnehmen. Wegen ihrer Vorgehensweise wurden Salpetersieder als Plage angesehen. Ihrerseits jedoch waren sie vertraglich zur Ablieferung einer gewissen Mindestmenge von Salpeter an den Landesherren verpflichtet.

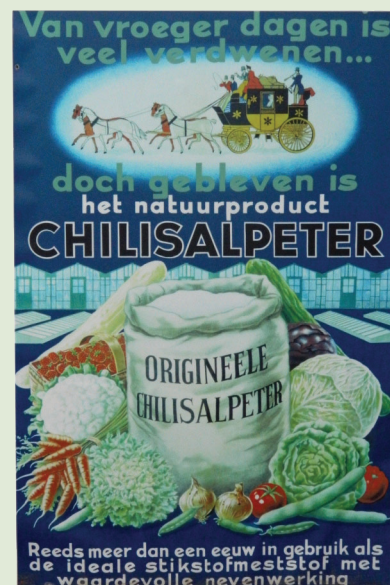
Manche Salpetersieder (bzw. Salpetergräber) gewannen ihr Produkt auch in Salpetergärten, in denen, ähnlich wie bei den Guanolagerstätten am Meer, die Ausgangsstoffe für den Salpeter, also tierische Abfälle etc. sowie Kalk aufgehäuft wurden. Auch Massengräber auf historischen Schlachtfeldern wurden später von Salpetersiedern verwertet und können daher teilweise kaum mehr von der Archäologie untersucht werden.

Der Salpetersiederberuf verlor an Bedeutung, als 1820 große Naturvorkommen von Natronsalpeter in Chile entdeckt wurden.

Die ersten Ladungen von Chilesalpeter erreichten England in den 1820er Jahren. Im Laufe der Zeit stieg der Verbrauch und 1859 importierte England bereits 47.000 Tonnen. Schon 1870 wurden von Iquique, einer Hafenstadt im Norden Chiles, bereits 147.000 Tonnen Chilesalpeter nach Liverpool und Hamburg verschifft.

Die zunehmende Profitabilität der Salpeterexporte führte zwischen 1879 und 1884 schließlich zum Salpeterkrieg, auch Pazifischer Krieg genannt, zwischen Chile einerseits und Peru und Bolivien andererseits um die Gebiete Región de Arica y Parinacota, Región de Tarapacá und Región de Atacama, im heutigen Norden Chiles, wo die ergiebigsten Vorkommen von Chilesalpeter zu finden waren. Mit der Erfindung des Haber-Bosch-Verfahrens und der damit verbundenen Erzeugung von synthetischen Natriumnitrat verlor die Gewinnung von Chilesalpeter aus den chilenischen Vorkommen ständig an Bedeutung.

Quelle: wikipedia.de (bearbeitet)



Fragen und Aufgaben zum Lesetext "Von den Salpetersiedern zur Ammoniaksynthese"

1. Nenne die Formeln und die systematischen Namen der im Text angesprochenen „Salpeter“: Mauersalpeter, Kalisalpeter und Natronsalpeter
2. Pottasche (für die Formel verwende die Hinweise aus dem Text) wird verwendet, um aus Mauersalpeter Kalisalpeter zu produzieren. Gib die entsprechende Reaktionsgleichung für diesen Vorgang an.
3. Diskutiere die Bedeutung von Stickstoffverbindungen für die Düngung und für die Sprengstoffherstellung.
4. Anfang des 20. Jahrhunderts hatte Deutschland ein Problem mit dem Nachschub von Chilesalpeter, wie der Natronsalpeter auch genannt wird. Haber und Bosch entwickelten ein Verfahren zur Verwertung des Luftstickstoffs für die Ammoniakgewinnung. Gib die Reaktionsgleichung dieses Prozesses an.
5. Salpetersäure kann katalytisch durch die Verbrennung von Ammoniak hergestellt werden. Formuliere auch diese Reaktionsgleichung.

