# Sieben und zwanzigster Abschnitt.

# Salpetersiederey.

## §. 1.

Salpeter, ein Mittelsalz, welches aus dem ihm eigenthümlichen Sauer, und dem feuerbeständigen vegetabilischen Alkali besteht, wird selten und sparsam gediegen oder natürlich gefunden, sondern der allermeiste wird durch besondere Vorrichtungen gewonnen, indem man Erden mit faulbaren Theilen vermischt, bey einem gemässigten Luftzuge, zur Fäulung bringt, wodurch das Salpetersauer erzeugt wird, welches sich mit denen Materialien, die es auflösen kan, schwach verbindet, von denen man es hernach trennet, und mit dem feuerbeständigen Laugensalze sätigt.

1. Vollkommenen Salpeter bringt die Natur für sich nur selten hervor. Dahin gehört der in Ostindien, den die Franzosen nitre oder salpêtre de houssage nennen, der in Spanien, der zu Pulo im Neapolitanischen, s. Phys ökonom Biblioth. XIV. S. 560. XVII. S. 233; auch der in Portugal in einer Höhle des Berges Alcantara nicht weit von Lissabon. Dieser ist, so viel ich weis, bisher in den Mineralogien nicht aufgeführt

worden; ich kenne ihn aus Mémoires instructifs pour un voyageur. = Der gegenwärtige Staat von England, Portugal und Spanien. Danzig 1755. 8. I. S. 177, welches Buch den bekanten König Theodor zum Verfasser haben soll. Im Würzburgischen hat H. Prof. Pickel Salpeter in einer Erde, welche unserm Duckstein gleicht, gefunden. S. Chemische Annalen 1791, I, S. 325 und 1792, I, S. 150. Der natürliche Salpeter, den Gmelin auf der Damerde in der Ukraine zu finden geglaubt hat, scheint nur ein feinspiessiger Beschlag einer sehr reichen Salpetererde gewesen zu seyn. Der so genante Mauersalpeter, Mauerbeschlag, Mauerschweiß, Nitrum murarium, calcarium, Aphronitrum, besteht oft aus dem Salpetersauer und der Kalkerde, auch wohl, stat der letztern, aus mineralischem Alkali, wiewohl er doch, wegen der beygemischten Erde, alsdann noch keinen würklichen Salpeter ausmacht; doch zuweilen ist er gar nicht salpeterartig, sondern kömt in seinen Bestandtheilen dem Epsonsalz am nächsten. Das erdichte Salz, was die Erde der Salpetersieder enthält, wird oft Nitrum embryonatum genant.

2. Nach der antiphlogistischen Chemie besteht die Salpetersäure aus 20,5 Theilen Azote (Stickstoff, Salpeterstoff) und 79,5 Theilen Oxygen (Sauerstoff, Basis der Lebensluft); oder beyde Theile verhalten sich zu einander fast wie 1 zu 4. Azote oder Salpeterstoff enthalten alle thierische und viele vegetabilische Substanzen. Dieser Bestandtheil verbindet sich bey der Fäulung mit dem Sauerstoff, und so entsteht Salpetersauer, welches man al-

also als ein Produkt der Fäulung ansehn kan. Dieses verbindet sich gemeiniglich mit Kalk, wodurch salpetersaure Kalkerde entsteht, aus dem erst durch den Zusatz von Aschenlauge oder Potasche der eigentliche Salpeter erhalten wird. Also ist zur Gewinnung desselben nöthig: eine Menge faulbarer Substanzen, so viel Luft und Feuchtigkeit, als die Fäulung fodert, Kalkerde zur Aufnahme der entstandenen Säure, und so viel Gewächsalkali als zur Zersetzung der salpetersauren Kalkerde hinreicht.

3. Ich vermuthe, daß man zur Zeit des Plinius und Dioscorides eben so wenig unsern jetzigen Salpeter, als unsern jetzigen Alaun, gekant hat, und daß die älteste Nachricht von jenem diejenige ist, welche in des Arabers Geber Schriften vorkömt, als welcher auch bereits Scheidewasser gekant zu haben scheint.

## §. 2.

Die vortheilhafteste Gewinnung besteht darin, daß man aus den mit faulbaren Dingen vermischten Erden, unter einem geräumigen Schoppen, der ein dichtes Dach, einen thonichten oder festen Boden, und Klappen hat, und an einem freyen Orte liegt, pyramidenförmige lockere Haufen anlegt, solche mit Urin oder Mistjauche mässig feucht erhält, von Zeit zu Zeit durcharbeitet, und auf eine neue Stelle verlegt.

1. Um die Haufen locker zu machen, schüttet man die Erde über dreyeckige Prismen, die aus Horden geflochten sind; oder man legt auch nur Reiser zwischen die Erde.

§. 3.

Zu den **Salpeterhaufen** schicken sich Moorerde, Schlamm, Gassenkoth, Schutt, Kalk, Asche, Seifensiederasche, Mist, Urin und andere Abfälle von Thieren und Pflanzen, deren Verhältniß sich nicht allgemein bestimmen läßt.

§. 4.

Nicht so vortheilhaft sind die **Wände**, die man auf einem festen Boden aus Salpetererde aufführt, so gut als möglich wider Sonnenschein und Regen schützt, und sie mit Urin und Mistjauche feucht erhält.

§. 5.

Noch weniger nutzen die mit Salpetererde angefülleten **Gruben**, die man unter einem niedrigen Dache anlegt, und durch die man, um Luft hinein zu bringen, nach verschiedenen Richtungen, Röhren legt. Am wenigsten nutzen die von Glauber gerühmten Salpetergewölbe, und die hölzernen Röhren, die man mit Erde füllen soll.

1.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

1. Die kümmerlichste, kunstlose, und für die Unterthanen höchst lästige und nachtheilige Weise, ist, wenn man den Salpeterbeschlag, da wo er sich von selbst ansetzt, durch bestellete Salpetersieder, abkratzen, einsamlen und zusammen fahren läßt, und noch wohl gar die Landleute zwingt, ihre Häuser und Befriedigungen so schlecht zu machen, daß sie schnell vom Salpeterfraß verdorben werden können. Dieses Regal ist so alt, als der Gebrauch des Schießpulvers, aber endlich solte man sich desselben schämen. Schon im Jahre 1419 hat Erzbischof **Günther** zu Magdeburg die Nutzung des Salpeters als ein Regal jemanden, gegen gewisse Abgaben, verwilligt.

## §. 6.

Wenn die Erde genugsam geschwängert ist, wird sie ausgelaugt. Man füllet Botticke, Küfen, die einen Stellboden haben, meist voll mit Salpetererde, die man mit Asche und etwas ungelöschtem Kalk schichtet, und mit weichem Wasser begießt. Nach einiger Zeit öfnet man den Hahn über dem Boden, und läßt die Lauge in die unter den Bottichen angebrachten Sümpfe tröpfeln, woher sie so oft durch neue Erde gelassen wird, bis sie genug gesätigt ist. Die ausgelaugte Erde wird, nach einiger Abtrocknung, wieder zu neuen Haufen gemengt.

1. Die Verstärkung der Lauge hat ihre Gränzen. Sechs und ein halb Pfund kan nicht

mehr, als ein Pfund Salpeter halten. Der Ueberschuß fält zu Boden, oder bleibt in dem letzten Bottiche hängen.

2. Der Zusatz des Laugensalzes kan auf verschiedene Weise geschehn, aber die hier angezeigte, ist die gebräuchlichste. In Paris, wo die Asche schlecht und theuer ist, setzt man zu der Lauge Potasche hinzu.

3. Der hohe Preis der Asche vermindert in manchen Ländern den Vortheil der Salpetergewinnung, oder macht sie gar unmöglich. Man ist daher auf den Vorschlag gerathen, die schon zu anderm Gebrauche ausgelaugte Asche beym Salpeter anzuwenden, indem man nämlich den vitriolisirten Weinstein, der allemal darin befindlich ist, zerlegt. S. Crells neueste Entdeckungen in der Chemie. V S. 201.

## §. 7.

**Die Lauge wird in einem über einem Ofen eingemauerten kupfernen Kessel allmälig eingekocht, abgeschäumt, welches durch einen Zusatz von Seifensiederlauge oder Essig, oder Weinstein befördert wird; und wenn sie zum Anschiessen stark genug ist, wird sie in die Wachsgefässe abgelassen.**

1. Einige setzen das Einkochen so lange fort, bis sich schon auf dem Boden des Kessels Kochsalz absetzt, welches sie mit einem Schaumlöffel heraus nehmen, und in einen über dem Kessel angebrachten Korb, zum Ablecken, werfen, und Schlack nennen; aber man

man findet es vortheilhafter, das Einkochen nicht so weit zu treiben.

2. Gemeiniglich bringt man neben dem Kessel eine **Träufelbütte** an, aus der allmälig frische Lauge zutröpfelt.

3. Der von Stahl empfohlne **Pfuhleimer** dient, so wie die Setzpfannen bey den Salzsiedereyen, allerdings zur Reinigung der Lauge, ungeachtet er allein solche nicht gänzlich bewürken kan.

4. Einfältige Arbeiter brauchen viele, theils unnütze, theils schädliche und betriegliche Zusätze, z. B. Salmiak, Alaun, Spangrün u. d. In Paris braucht man flanderischen Leim, der das Schäumen und auch die Absonderung des Kochsalzes, doch nicht ganz ohne Verlust der Salpeter-Säure, befördern soll.

5. Gemeiniglich hat die Lauge auch Salmiak bey sich, der, so wie der beygemischte Kalk, verursacht, daß der Salpeter leicht feucht wird.

## §. 8.

Die Wachsgefässe sind von Holz, oder besser, wie in Frankreich, von Kupfer, und haben einige Hähne. Man zwängt oder spannet einige Stäbe ein, über welchen die Lauge ein Paar Zoll hoch stehen muß. Man bedeckt sie mit Deckeln und Tüchern, und läßt das Salz allmälig anschiessen. Nach der Crystallisation läßt man die **Hecklauge, Mutterlauge,** und den Schlamm, ablau-

fen, das Salz trocknen, in kaltem Wasser abwaschen, und wiederum abtrocknen.

1. Die Mutterlauge könte zwar, durch einen neuen Zusatz einer alkalischen Lauge, Magnesia, oft auch noch etwas Salpeter geben, aber man findet dieß selten der Mühe werth. Gewöhnlich wird sie zur Befeuchtung der Erdhaufen angewendet, aber da sie viel Digestivsalz und Kochsalz, theils aus der Salpetererde, theils aus der Asche bey sich hat, so wird dadurch die künftige Lauge immer noch mehr verunreinigt. S. Grens Chemie 2. S. 635.

## §. 9.

Dieser rohe Salpeter, oder Salpeter vom ersten Sude, vom ersten Wasser, ist noch mit Kochsalz, mit unnützer Erde, und mit einem fetten schleimichten Wesen vermengt. Um ihn zu läutern, oder zu reinigen, löset man ihn in Wasser, oder klarer Aschenlauge auf, und wenn die Auflösung die Erde abgesetzt hat, kläret man sie ab, läßt sie im Kessel gelinde abdämpfen, filtrirt sie, und bringt sie in schicklichen Gefässen zur zweyten Crystallisation.

1. Die Reinigung des Salpeters beruhet vornehmlich darauf, daß die Lauge nicht nur Salpeter, sondern auch Kochsalz enthält, und daß letzteres Salz sich nur durch Abrauchen, ersteres aber durch Erkälten, crystallisirt. Bey der Läuterung hat die Auflö-

lösung schon weit mehr Salpeter, gegen das Kochsalz zu rechnen, daher sie, wenn sie bis zur Crystallisation des erst genanten Salzes gekommen ist, noch bey weitem nicht genug zur Crystallisation des Kochsalzes abgedampft ist. Also schießt alsdann bey der Erkältung nur der Salpeter an, und das andere Salz bleibt in der Auflösung zurück. Eine gute Anweisung, Salpeter auf Kochsalz zu probiren, findet man in den neuen Abhandl. der Schwedischen Akadem. VI. S. 56.

2. Zu manchem Gebrauche ist auch der Salpeter vom zweyten Sude noch nicht rein genug; aber die fernere Läuterung überlassen die Salpetersieder denen, die solche zu ihren Arbeiten nöthig haben.

3. Um dieses Salz von aller Fettigkeit zu reinigen, hat man wohl Alaun gebraucht, welcher theuer ist und leicht den Salpeter mit Vitriolsauer verunreinigt. H. Gadolin hat daher mit gutem Erfolg dazu Kohlengestübe angewendet. S. neue Abhandlungen der Schwed. Akadem. Th. 12.

## §. 10.

Reiner Salpeter muß aus ganz weissen, klaren, durchsichtigen, völlig trockenen Crystallen bestehn, im Wasser schnell zergehn, über dem Feuer schnell zerschmelzen, auf glühenden Kohlen schnell und stark verpuffen, und einen empfindlich kühlen Geschmack verursachen.



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§. 11.

Unter den zahlreichen Schriften über die Gewinnung des Salpeters scheinen folgende, zur Erläuterung dieses Abschnittes, die vorzüglichsten zu seyn.

J. C. Simon Kunst Salpeter zu machen. Dresden. 1771. 8. S. Physik. ökonom. Biblioth. II S. 399. Zu diesem Buche sind noch zwey Theile 1778 und 1781 gedruckt worden, welche Uebersetzungen französischer Aufsätze enthalten.

Mémoire sur la meilleure méthode d'extraire & de raffiner le salpêtre. Par *Tronson du Coudray*. Paris 1774. 8. S. Biblioth. VI S. 325.

Instruction sur l'établissement des nitrières & sur la fabrication du salpêtre, publiée par ordre du roi. Paris 1777. 4. S. Biblioth. IX S. 344.

Abhandlungen der Berner ökonomischen Geselschaft. 1766, 4. S. 1.

Neue ökonomische Nachrichten. II S. 844: von der Salpetersiederey in Schweden.

(C. F. Reuß) Beobachtungen, Versuche und Erfahrungen über des Salpeters vortheilhafteste Verfertigungs-Arten. Tübingen 1783. 8. S. Biblioth. XIII S. 55. Ich finde auch eine Fortsetzung vom Jahre 1785 angeführt.

Re-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Recueil de mémoires & d'observations sur la formation & sur la fabrication du salpêtre. Par les commissaires nommés par l'Academie. Paris. 1776. 8. S. Biblioth. VIII S. 195.

Recueil de mémoires & de pieces sur la formation & la fabrication du salpêtre. Paris 1786. Enthält die Preisschriften der Pariser Akademie. Diese Samlung ist auch der eilfte Band von Mémoires de mathématique & de physique, présentés à l'académ. des sciences.

L'art de fabrique le salen de la Potasse V. Pertuis et Sager. II Jahr. d. R. 1794
Instruction de Etablissement de nitrique et sur la fabrication du Salpeter. 8vo 4 Kupfer. II. 94
Rezension. Lr. L. Z. 1795 N. 114
et A. L. Z. 1797. N. 76.

Acht