

Mineralwasser reich an Hydrogencarbonat
nach Art von
Abraham van Stipriaan Luisçius

Thorsten van Stipriaan

September 2021

dieses jedoch *so* zu betreiben, dass auch eine Verhältnismäßigkeit der jeweiligen Elektrolyte zueinander herrscht, bedarf es weiteren Nachforschungen, die ich an dieser Stelle noch nicht tätigen konnte – geschweige denn selber Experimente durchzuführen, die dies alles in der Praxis zeigen könnten.

Was mir dazu allerdings in den Sinn kommt wäre, die sog. Schüssler-Salze richtig zu kombinieren,¹⁶ diese in das Gefäß zu geben in welches das Kangen/EZ/Umkehrosmose-Wasser gefüllt wird und somit ein “Weinsteinöl-Plus” zu erhalten, welches dann nach beschriebener Art mit Kohlensäure versetzt ein Mittelsalz-Plus ergeben dürfte. Diese könnte man dann nach Belieben entweder in Wasser auflösen oder z.B. in seinen Joghurt geben – und sich so seine Elektrolytreserven aufzufüllen.

Alternativ kauft man sich ein Elektrolyt-Ergänzungsmittel beim Händler seines Vertrauens und tut davon etwas in sein Wasser. Wobei ich die Erfahrung gemacht habe, dass das Wasser dadurch eben einen sehr unangenehmen Geschmack erhält. Hier würde ich folgendes probieren: Umkehrosmosewasser mit dem Wassermix “sauer” machen und dort die gekauften Elektrolyte hinzufügen, dieses sollte für einen relativ geschmacksneutrales Elektrolytwasser sorgen. Oder eher: die Elektrolyte – welche ja nichts anderes sind, als Mineralsalze – vorher in das Behältnis geben, in welches das Kangenwasser läuft, und dieses dann mit dem Wassermix strukturell und geschmacklich stabilisieren.

Besonders für Freunde des regelmäßigen Fastens dürfte dieses ein sehr willkommenes Werkzeug sein, um in der Fastenzeit mit den notwendigen Spurenelementen versorgt zu werden. Fasten führt – richtig durchgeführt – zwar zu dem erwünschten Effekt, dass sich der Körper durch Stoffwechselanpassung aus seinen Zelleinlagerungen bedient und sich so auch selber entgiftet. Sind diese Rücklagen jedoch aufgebraucht, ist eine externe Versorgung von Mineralsalzen notwendig, damit Körper und Geist keinen Schaden nehmen. Im äußersten Fall reagiert der Körper bei Mangel an benötigten Mineralsalzen mit Fieber, um die Stoffe aufwendig aus der Knochensubstanz “auszukochen” – was zu beschleunigtem Abbau der Knochendichte führen kann.

Auch und insbesondere für den alltäglichen Gebrauch ist es meines Erachtens die Mühe wert, sich all dieses näher anzusehen. Alleine deswegen schon, da die Nährwerte herkömmlicher Nahrungsmittel über die Jahre kontinuierlich gesunken sind, kann es daher ratsam sein, sich seiber ein gewisses Maß an Mineralien über das Trinkwasser wirksam zuzuführen.

¹⁶je nach Typ Mensch kann sich das Verhältnis der einzelnen Salze zueinander unterscheiden. Wer dieses astrologisch bzw. geisteswissenschaftlich aufarbeiten möchte, der kann sich z.B. folgendes Buch von George W. Carey genauer ansehen: archive.org/details/ZodiacAndTheSaltsOfSalvationGeorgeWCarey

Vorwort

Abraham Gerardus van Stipriaan Luīscius¹ konnte am 10. August 1798 seinen nachfolgend behandelten Artikel in der holländischen Zeitung *Nieuwe algemeene Konst - en Letter Bode* abdrucken lassen. Dieser wurde ein Jahr später von Dr. August Friedrich Adrian Diel² ins Deutsche übersetzt und unter dem Titel *Art und Weise, um das laugensalzige Luftsauerwasser (aqua mephitica alcalina) mit leichter Mühe, und ohne Kosten vermittelt des Fachinger Mineralwassers zuzubereiten*³ dem deutschsprachigen Raum in broschiert Form zur Verfügung gestellt.

Im Folgenden habe ich erwähnte Schrift in eine leichter lesbare Form übertragen – dabei Grammatik beibehalten, Orthografie nach persönlichem Ermessen angepasst und erweiterte Fußnoten eingesetzt, um z.B. verwendete Einheiten in metrische Maße umzurechnen oder, soweit wie möglich, modernere Terminologie anzubieten.

Abgesehen von der Namensverwandschaft ist die Motivation und das Pflichtgefühl dahinter die Hoffnung, ähnlich der von A. v. Stipriaan Luīscius, dass sich mehr “Landsleute” informieren und ein mit wesentlichen angereichertes Wasser in die alltägliche Anwendung bringen können. Beim Lesen habe ich ein einprägsames Gefühl für den Wert eines solchen Wassers bekommen, auch durch den speziellen Charakter der damaligen Zeit.

Falls der Leser stellenweise an alten Formulierungsarten oder recht wissenschaftlichen Inhalten anecken sollte, ermutige ich diesen, solche Stellen zu überfliegen und dort fortzusetzen, wo wieder mehr Lesefluss möglich ist. Die Thematik ist heute mindestens so aktuell, wie damals. Die praktische Anwendung ist heutzutage glücklicherweise um einiges einfacher, welche ich im Anhang näher beschreibe.

Nachfolgend an die Transkription folgen:

- Herleitung der korrekten Maßumrechnungen
- Analyse der Vorgehensweise von A. v. Stipriaan Luīscius

¹geni.com/people/Abraham-van-Stipriaan-Luiscius/6000000011599769478

²de.wikipedia.org/wiki/Adrian_Diel

³archive.org/details/b30350360

In der Summe enthielten dann 496 ml des verwendeten Fachinger Wassers 1,4 g natürlich vorhandenes mineralisches Kaliumhydrogencarbonat und 4,9 g resp. 7,4 g künstlich hinzugefügtes pflanzliches Kaliumhydrogencarbonat. Auf das Volumen eines damaligen Kruges – ca. 1,4 Liter – hochgerechnet, wären das insgesamt 13,5 g resp. 20,3 g Kaliumhydrogencarbonat.

Das rein mineralische Kaliumhydrogencarbonat hat einen weicheren Geschmack und würde von Einigen bevorzugt werden. Wenn man dieses auf ähnliche Weise wie oben beschrieben mit CO_2 sättigen würde, könne man davon 185 mg in 1,4 ml Wasser hinzugeben, ohne eine Geschmacksveränderung wahrzunehmen – so Luīscius.

Diese Art der Gewinnung von gesättigtem Kaliumhydrogencarbonat sei zwar recht aufwendig, doch man hätte damit die Möglichkeit, schnell ein Heilwasser von gehobener Potenz herzustellen, was die Nachteile überwiege – insbesondere, wenn die Nachfrage steigen und dadurch die Kosten insgesamt sinken würden.

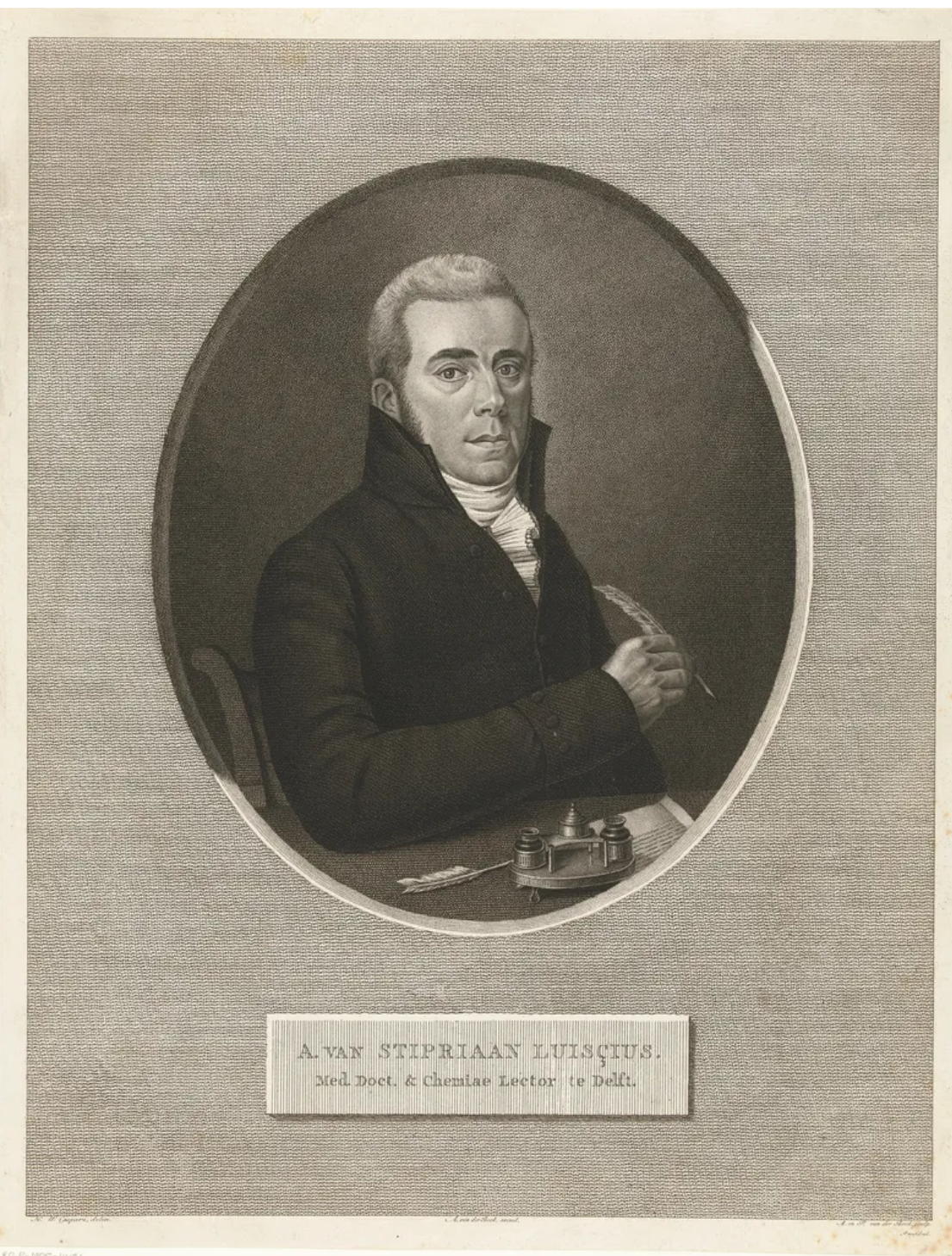
0.3 Mögliche Fertigungsarten für die heutige Zeit

Um einen ähnlichen Herstellungsprozess des Mittelsalzes zu erreichen, benötigte man zunächst das Weinsteinöl bzw. Kaliumhydrogencarbonat plus Calciumtartrat/Weinsäure, kurz Kaliumhydrogentartrat. Dieses ist, soweit ich das beurteilen kann, nicht ohne Weiteres käuflich. Wenn man selber eine ähnliche Lösung herstellen möchte, sehe ich dafür folgende Möglichkeiten:

a) durch das sog. „Kalken“. Man vermische dazu gewöhnliches Weinstein Backpulver mit Weinsäure(E334) und ggf. etwas Kalk, was verstärkt Wasserstoff aus der Luft anzieht und sich so in der Reaktion zu flüssigem Weinsteinöl formieren würde.¹³

b) man fügt so lange zu Weinstein und Weinsäure destilliertes, möglichst alkalisches Wasser hinzu, bis es sich komplett aufgelöst hat und hätte auch so eine weinsteinölartige Lösung hergestellt.

Hoch alkalisches Wasser hat eine geringe saure Sättigung, also ein hohen Anteil negativ geladene (ionisierte) Wasserstoffmoleküle bzw. einem hohen



¹³Auf Seite 8 seiner Schrift beschreibt Luīscius diese Methode.

Da nicht eindeutig aus dem Dokument hervorgeht, welches Kubikzoll verwendet wurde, gehe ich vorerst vom weiter verbreiteten pariser Kubikzoll aus. Ein solches sind ¹⁰/₉ rheinländischen Kubikzollen, was umgerechnet 19,836 4 cm³ oder ca. 1/50000 m³ entspricht.⁹

0.2 Analyse

Als einfachste Weise, Natriumhydrogencarbonat dem Körper zuzuführen, wird angeführt, ca. 8 Gramm Natron in einen halben Liter Wasser zu geben und von der Lösung jeweils einen Löffel seinem Trinkwasser hinzuzufügen – zum Beispiel ein Teelöffel auf ein Glas gutes Wasser.

Es wird dann hervorgehoben, dass das Fachinger Wasser an sich schon einen vergleichsweise hohen Anteil an Natron beinhaltet, wobei Geschmack und Konsistenz einem neutralen, stillen Wasser gleichen. Die inhaltlichen Bestandteile des damaligen Fachinger Wassers wurden wie folgt von Wuth¹⁰ bemessen. Auf 1,5 Liter Wasser kommen demnach:

2 182 cm³ Kohlenstoffdioxid bzw. Kohlensäure
 308 mg gewöhnliches Kochsalz
 677 mg Calciumoxid bzw. Kalkerde
 62 mg Magnesiumsulfat bzw. Bittersalz
 185 mg Selenit bzw. Lithium
 185 mg Eisen[sulfit?]
 5,5 g Kaliumhydrogencarbonat bzw. Weinsteinöl

Säuren und Basen gleichen sich geschmacklich aus, chemisch bleiben ihre Bestandteile vorhanden. Bei hohem Kohlendioxid-Gehalt kann eine entsprechend höhere Menge an Pottasche (oder Natron) hinzugefügt werden, wodurch ein höherer Hydrogencarbonat-Anteil entsteht. In dem beschriebenen Fall konnten noch 5,5 g Pottasche bzw. 11,1 g Natron dem gewöhnlichen Fachinger Wasser hinzugefügt werden ohne dass der Geschmack unangenehm würde oder sich andere Schwebstoffe später nicht wieder mit der Kohlensäure verbunden hätten. So hatte man schließlich auf 496 ml Wasser 1 384 mg natürliches und 1 384 mg künstlich hinzugefügtes Kaliumcarbonat, bzw. insgesamt – incl. Kochsalz, Kalkerde, Bittersalz, Lithium und Eisensalz – ca. 4,2 g Mineralsalze.

⁹de.wikipedia.org/wiki/Pariser_Kubikzoll

¹⁰*De Aqua Soteria Fachingensi. Dissertatio Inauguralis Physico-Medica* von 1779 (books.google.de/books?id=vq5TAAAcAAJ)

Art und Weise,
um das

Iaugensalzige Luftsauerwasser

(Aqua mephitica alcalina)

mit leichter Mühe, und ohne große Kosten mittelst des

Fachinger Mineralwassers

zuzubereiten.

Von

A. v. Stipriaan Luiscius, der Arzneiwissenschaftler
Dr. und Prof. der Chemie zu Delft.

Nebst

einer Nachricht an das Publikum über die vorzüglichen Heilkräfte des
Fachinger Mineralwassers,
von Dr. F. DieI, Physicus zu Dietz
und Arzt im Baad Embs.



1799

«Man sehe die obengedachten verschiedenen Systeme. Jacob Lapelle aber macht hier eine Ausnahme. Dieser gibt sogar dem Römischen Pfunde den Namen eines Attischen, und legt bei der Werthbestimmung einer Drachme einen Denar von 63 Gran zum Grunde.»

Ausgehend von 63 Gran pro Quentchen und der in dem Zusammenhang erwähnten 252 Gran pro Silberschekel kommt man auf einen Wert von 6048 Gran pro römisches Pfund, was sich folgendermaßen herleiten lässt:

		1 Drachme	3 Skrupel (x21)	63 Gran
	1 Silberschekel	4 Drachmen (x63)	12 Skrupel (x21)	252 Gran
1 Unze	2 Silbers.(x252)	8 Drachmen (x63)	24 Skrupel (x21)	504 Gran
1 \mathfrak{z} 12 Unzen (x504)	24 Silbers.(x252)	96 Drachmen (x63)	288 Skrupel (x21)	6048 Gran

Auf den Wert 6048 kommt auch Romé de l'Île für das römische Pfund⁵, jedoch auf eigenem Wege der Gewichtsbestimmung, ohne mit 252 Gran als Basiswert für ein Silberschekel (vier Drachmen) zu arbeiten. Hofrath Kästner korrigiert im Anhang mathematisch den Wert eines römischen Pfundes auf 6024,1 Gran. Allerdins schreibt er auch:

«Den bei diesen Unsicherheiten des römischen Maaßes und Gewichtes in kleinen Theilen, beruhigt mich der Ausspruch eines zuverlässigen Richters: daß wir mit allen Bemühungen der Scholiasten, Grammatiker und Kritiker, Homers Gesänge nie so zu lesen bekommen, wie die Griechen sie gehört haben.»

Weiterhin heißt es auf Seite VIII der Vorrede des Übersetzers:

«Folglich ist des Verfassers durch Abwiegung alter Goldmünzen gefundenes römisches Pfund genau dasselbe, das man durch die obige Berechnung erhält und muß daher das richtige und Wahre sein.»

Im dritterwähnten Buch von Johann Potters heißt es auf Seite 155:

«Eben diese Summe⁶ kommt dann schon heraus, wenn man jeder attischen Drachme nur die 62 Gran giebt, die nach Greaves Anzeige der römische Denar gehabt hat, und wenn man die *libram argenti* nur auf 96 Drachmen oder Denarien rechnet. Denn 96 mit 62 multiplicirt macht 5952. Und in der

Wie man das laugensalzige Luftsauerwasser (Aqua mephitica alcalina) mit leichter Mühe und ohne große Kosten zubereiten könne, zeigt Hr. Prof. A. v. Stipriaan Luiscius zu Delft in einem Aufsatze, den er in die holländische Zeitung: Nieuwe algemeene Konst - en Letter Bode am 10. August 1798 einrücken ließ, und den man hier in einer freien Übersetzung zur Kenntniss des deutschen Publikums bringt.

DA ich mich verpflichtet finde, sagt Hr. v. Stipriaan Luiscius, jede Gelegenheit zu ergreifen, um den Wert des laugensalzigen Luft-Sauerwassers, wegen seiner in der Arzneiwissenschaft wesentlichen Dienste, welche ich nebst anderen jeden Tag beobachte, mehr und mehr zu erheben, näher bekannt zu machen, und dessen Anschaffung zu erleichtern; so habe ich nicht unschicklich geachtet, mir für Nachfolgendes eine kleine Stelle in diesem nützlichen Wochenblatt auszubitten.

Es wird nicht nötig sein, die Tugenden von diesem Mittel aufs Neue durch Beispiele zu bestätigen, welches schon genügsam in verschiedenen Werken der Scheick Bibliothekⁱ und in dem Bericht von William Falconerⁱⁱ geschehen, und den meisten unseren Landsleuten bekannt ist. Ich werde nun so viel davon bemerken, daß es der guten Erwartung, die man nach so vieler Erhebung natürlich davon haben muß, entspreche, wo nicht übertreffe, und daß es unter denjenigen Mitteln eine Stelle verdiene, die, wie sie gehörig und zur rechten Zeit angewendet werden, beinahe jederzeit den besten Erfolg haben müssen.

ⁱZu Delft bei Koelofswaart.

ⁱⁱAus dem Englischen übersetzt von Dr. du Clour zu Leyden bei Herding 1796.

⁵Siehe Seite VII der Vorrede des Übersetzers.

⁶744 Pence = 5952 Gran bzw. 1 Pence = 8 Gran, gemäß englischem Troygewicht nach Greaves

angenehmeren Geschmack haben, auch viel weniger Luft- und Laugensalz¹ nach dem Berichte von Wuthⁱ enthalten, welcher fand, daß 4 \mathfrak{W} ² Fachinger Wasser entstehen³

aus 110 Kubik Zoll Luftsäure ,
 5 Gran ordin. Salz ,
 11 — — Kalkerde ,
 1 — — Bittersalz ,
 3 — — Selenit ,
 3 — — Eisen[salz] , und
 90 — — reinem Laugensalz ;

dahingegen Reusler das Selterser Wasser in seinem Inhalt bestimmt

auf 43 Zoll Luftsäure ,
 12 Gran Kalkerde ,
 21 — — Bittersalz ,
 17 — — Miner. Laugensalz , und
 79 — — ordin. Küchensalz .

Es ist daher bewiesen, daß das Fachinger Wasser weit mehr, als noch einmal so viel Luftsäure⁴, und mehr als viermal so viel gesättigtes Laugensalz enthält, außerdem, daß es noch weit weniger salzig ist, da es ungefähr fünfzehn Mal weniger Küchensalz enthält. Macht man nun von diesem Überschuss von Luftsäure durch Beimischung von neuem Laugensalz Gebrauch, und rechnet dieses mit dem Wasser natürlich enthaltenen Laugensalz zusammen, so erhält man ein theils natürlich, theils künstlich laugensalziges Luftwasser, welches mit wenig Mühe und Kosten erlangt wird, und das dem gewöhnlichen an Kraft sehr nahe kommt.

Bei deshalb angestellten Proben habe ich nun gefunden, daß zu 4 \mathfrak{W} Wasser noch 90 Gran gewöhnliche gesäuberte Pottasche (Sal tartari) oder 180 Gran

ⁱDiffert. de Aq. Fachingensi. Gisae 1779.

¹saure und alkalische Salze

²altes franz. Pfund, 4 \mathfrak{W} = ca. 2 Liter, siehe Anhang *Zu den Maßeinheiten*

³Die Umrechnungen aller Werte folgen im späteren Analyseabschnitt.

⁴Kohlendioxid

Nachricht an das Publikum,
das
Fachinger Mineralwasser
betreffend.

So wenig das jetzt eben so bekannt - als [das] geschätzte Fachinger Mineralwasser noch einer weiteren Empfehlung bei Ärzten bedarf, und jedem dessen nicht gemeine Kräfte, die dasselbe mit einer ihm ganz vorzüglichen Annehmlichkeit verbindet, durch die Beschreibung von Herrn Dr. Thilenius bekannt sind; so wollen wir nun das Publikum auf einige diesem Mineralwasser vorzüglichen Heilkräfte von Zeit zu Zeit aufmerksam machen. - Für jetzt nur einiges:

1) Bei den sogenannten Gallen- und Faulfiebern zeigt sich dieses Wasser durch Linderung der gewöhnlich damit verbundenen heftigen Kopfschmerzen, des unerträglichen Duftes, des oft mit Schmerzen abgehenden Urins, und überhaupt der damit verbundenen allgemeinen Fieberhitze, ungemein heilsam. Bei häufigem Erbrechen in diesem Fieber, kenne ich kein angenehmeres und mehr erquickendes Mittel, als das Fachinger Wasser mit Zitronensaft und etwas Zucker versüßt. Mehrere arme Kranke, die dieses Jahr das in unserer Gegend so ausgebreitet herrschende sehr ansteckende Nervenfieber hatten, wurden, nach vorher sorgfältig gereinigtem Magen, durch dieses Mineralwasser mit Eßsyrup vermischt, und im Aufbrausen¹ getrunken, hergestellt. Kennt man den großen Nutzen, den vorzüglich englische Ärzte zuerst von der fixen Luft in diesen Krankheiten beobachteten; so läßt sich der Nutzen des mit dieser Luftsäure so sehr reichlich gesättigten Fachinger Wassers leicht einsehen.

2) In hysterischen und hypochondrischen Krämpfen, Vapeurs², Mutterbeschwerden, die durch krampfhaftes Auftreiben des Magens und der Gedärme, durch Herzklopfen, überhiehende Hitze des Gesichts, saures Aufbrau-

¹geschüttelt

²Blähungen

tigkeit floß.

Da dieses einige Zeit gehörig unterhalten wurde, entstanden nach und nach kleine Kristalle an den Wänden des Glases, auf der Oberfläche der Lauge, welche in einer hinreichenden Quantität vorhanden, abgesondert, und auf Fließpapier getrocknet, eine Art Mittelsalz aus vegetabilischem Laugensalz und Luftsäure formiert darstellte, von einer salzigen doch feinen Art war, kaum nach Laugensalz sich neigte¹ und zwar so schwach, daß 80 Grane hiervon auf 16 Unzen Fachinger Wasser getan, noch immer ein sehr gutes laugensalziges Luftsauerwasser, ohne einigen laugensalzigen Geschmack hervorbrachte, welche Quantität selbst zur Not bis zu 120 Grane gebracht werden konnte, ehe das Laugensalzige auch nur einigermaßen hervorschniekt.

Dieses nun verbunden mit dem Laugensalz, welches das Wasser von Natur [aus] besitzt, würden in dem ersten Falle jede 16 Unzen $22\frac{1}{2}$ Grane Mineral- und 80 Grane vegetabilisches Laugensalz, oder 120 Gran im zweiten Falle besitzen. Nun auf die gewöhnliche Quantität Wasser, welche ein Krug gewöhnlich enthält, berechnet, so würde ein ganzer Krug von 44 Unzen 3 Quentchen 40 Gr. Salz oder überhaupt 220 Gr. im ersten, und $5\frac{1}{3}$ Quentchen oder 330 Grane im zweiten Falle enthalten. Hierdurch wird man alsdann ein süßes, gutes, laugensalziges Luftsauerwasser haben, das zu allen Zeiten in einem Augenblick kann verfertigt, allenthalben verschickt werden, und weniger kostbar sein wird, als das gewöhnlich besagte Wasser.

Im Falle man allein mineral. Laugensalz nehmen wolle, das Einige wegen der größeren Zärte dieses Salzes vorziehen wollen; so macht man eine ebenfalls gesättigte Lauge, aus reinem mineral. Laugensalz (crystall. foda), welches auf die nämliche Weise, als vorher, behandelt wird, und wovon man alsdann ein leichtes, zartes, und sehr trockenes Salz erhält, das so stark gesättigt ist, daß man kaum etwas Laugensalziges entdecken kannⁱⁱ, und zu ei-

ⁱDerjenige, der von diesem und von dem folgenden Salz mehr wissen will, sehe in der schönen Anhandlung von Bergmann de aëro op. omn. p. I. et Scheick bibl. d. I. p. 34 nach.

ⁱⁱUnter allen den sogenannten Säuren brechenden Mitteln habe ich keines kräftiger, zarter, und anwendbarer als dieses Mittel gefunden, welches unter der Form als Pulver, Tränkchen, Säftchen u.s.w., und besonders bei nicht gern Einnehmenden in Boutillen beigebracht werden kann. Nur wenige Grane davon täglich in Brei getan, von welcher Art derselbe auch sein