Zeitschrift: Sammlungen von landwirthschaftlichen Dingen der Schweitzerischen

Gesellschaft in Bern

Herausgeber: Schweitzerische Gesellschaft in Bern

Band: 2 (1761)

Heft: 4

Artikel: Abhandlung von der Erzeugung des Salpeters

Autor: Gruner, Gottlieb Siegmund

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-386543

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



XXIII.

Gottlieb Siegmund Gruners

von der

Erzeugung des Salpeters. *

der Salpeter, dieses nutliche und 3 nothige Mittelfalz, kan auf sehr With verschiedene Weise durch die Kunst Wer die Schriften der Hels erzeuget werden. tern und Neuern hierüber ließt, ziehet daraus den geschwinden Schluß: Daß ohne grosse Müste und Kösten ein beträchtlicher Vortheil daben zu gewinnen sen. Sehr viele haben es mit ver-Schiedenem, die meisten aber mit sehr schlechtem Erfolge versucht. Es ist also groffe Zeit, allen denen, die fich durch diesen Wahn bethören las len, aus der Erfahrung zu zeigen, in wie weit eine Salpeter-Pflanzung vorträglich senn konne, und wie sie eingerichtet sein musse, wenn man einigen Vortheil von derfelben hoffen will. TO

Diese Abhandlung ist auf hohen Befehl abgefaßt worden.

Ich würde mich nicht unterstanden haben, meine Gedanken davon an den Tag zu geben, wenn ich nicht aus eigener Erfahrung reden könnte, und einer mit von denen wäre, die mehr Vortheil daben gesucht, als gefunden haben: Wiewohl solches eben nicht aus Mangel einer behörigen Unlegung und Vearbeitung der Pflanzstätte geschehen ist; sondern aus zufälligen Ursachen, und insbesonders wegen dem Mangel der zum Begiessen im Ueberslusse erforderlichen Masterie. Ich werde also aus meinem Schaden keisnen bessern Vortheil ziehen können, als denselben zum Unterricht und zum Besten derer anzuwenden, die sich mit dieser Unternehmung besschäftigen möchten.

Ich will nicht eintretten, auf wie vielerlen Weise Salpeter gepflanzt werden könne. Biels leicht sind deren mehr als funfzig möglich, aber wenige davon vortheilhaft. Der ungenannte Verfasser einer in Schwedischer Sprache geschries benen Ubhandlung * behauptet sogar, daß aus den Felssteinen, aus Holze, und aus dem Wasser Salpeter gezogen werden könne.

Die Weise, die Pstanzstätte des Salveters anzulegen, ist kast eben so verschieden. Einige graben tiese Gruben, welche sie nach und nach mit allerlen sonst unmigen kaulenden Sachen anssillen, und solche ihnen selbst überlassen. Der Vortheil derselben aber, ungeacht viele ein rechstes Peru daraus gemacht haben, ist so gering, daß, wo sie nach 10. oder 20. Jahren ausgeslauget

^{*} Underrætelfe om Saltpeters ymnoga Filwerkning. 1757.

lauget werden, sich kaum so viel Salpeter dars inn erfindet, daß es die Roften abträgt, denfelben auszulaugen: Und zwar nur dennzumal, wenn die Grube wohl bedeckt, ofters mit Urin begoffen, und mit vielen Schichten von einer tauglichen Erde untermischt worden.

Andre bauen Gewölbe von gebackenen Steis nen. Diese muffen aber mit sehr groffen Roften aufgebaut, und von Zeit zu Zeit wieder neu gemacht werden: Sie können also, hauptsächlich auch desivegen keinen groffen Wortheil abwerfen, weil meistens der alkalische Theil im Verhälts nisse gegen den urinosen zu stark wird, und der urinose nicht wohl in genugsamer Menge him eingebracht werden kan: Und endlich nach beschener Anslaugung findet es sich meistens, daß die Ausbeute nicht Salpeter, sondern ein alkalisches Mauersalzist, welches die alten Appronatron und Halinatron genennt haben.

Roch andre errichten Salpetermande, aus Leimen oder einer andern festen Erdart, Asche, Kalk und Stroh. In Ländern, wie in Preuß sen, da die Unterthanen in jedem Dorfe diefe Bestandtheile auf ihre Unkosten herbenschaffen muffen, und der Landesherr teine andere Kosten hat, als dieselben auszulaugen, kan sich noch wohl ein Vortheil daben erfinden; sonsten aber nicht. Die Ursache, warum sie unmöglich einen beträchtlichen Rußen abwerfen können, ist diese: Weil sie wegen der erforderlichen Festigkeit aus Leimen oder andrer festen Erde muffen aufgebaut werden, in welche folglich die Luft nicht genugsam eindringen, folglich auch nicht viel Salpes 11. Th. 4tes Stuck. Mmm

ter zeugen kan. Zudem können diese Wände niemal genugsam vor der Sonne, die den Salpeter auszieht, noch vor dem Regen, der denselben wegschwemmt, verwahrt werden.

Roch andre, und zwar diesenigen, die die Sache besser angreisen, bauen Zütten, in den nen die Salpeterstätte unter einem Dache vor Sonne und Regen verwahrt lieget: Ohne allen Widersvruch ist diese die allerbeste und vorzügslichste Weise; und von dieser allein werde ich hier handeln.

Alles, alles kömmt aber auf die Mischung der Stoffes, und auf die Zusammensetzung der Grundtheile an. Die beste Zusammensetzung wird ohne Zweisel diesenige senn, durch die man viel Salpeter, in kurzer Zeit und mit wenischen Kösten herausbringen kan. Eine Salpeter Pflanzung, die diese dren Vorzüge nicht hat, kan auch nicht vortheilhaft senn. So bald man wenig Salpeter aus seiner Pflanzskätte beziehet; so erreicht dessen Werth die Kösten nicht: So bald man lange Zeit darauf verwenden muß; so frist sich das Capital auf: Und so bald viele Kösten daben ausgetrieben werden; so verschlingen sie die Ausbeute.

Welche ist aber die vortheilhafteste Weise der Zusammensetzung des Grundstoffes? Dieses zu wissen müssen wir nothwendig die Natur der Grundtheile des Salpeters kennen. Die Austssung desselben sühret uns zu der Versicherung seiner Grundmischung.

Zerr Joh. Gottfried Pietsch * ist der erste gewesen, der die Bestandtheile desselben nach richtigen Grundsätzen ausgedeckt, und durch zus derläsige Versuche erwiesen hat. Er bestimmt den Salpeter: ein sires Mittelsalz, welches aus einem besondern Sauer und einer überslüßigen alkalischen Erde besteht; und zwar 1.) aus einem Alkalischen Erde; 2.) aus einem Altriolsauer, und 3.) einem alkalischen slüchtigen oder urinosen Salze. Das Vitriolsauer, so aus der Lust kömmt, wird durch das Entzündliche, so in des nen durch die Fäulung hervorgebrachten Salzen vorhanden ist, geschwächet, und bende vereinissen sich miteinander in der alkalischen Erde.

Ein gleiches hat auch Hr. Joh. Gottschalk Wallerius * erwiesen. Er beschreibt den Galpeter als ein Mittelfalz, welches aus Wasser, aus einem ihm allein eigenen sauren Geiste, und aus einem Salze bestehe, welches bald kalkars tig, bald laugenhaft, bald bendes zugleich ift. Seine Grundtheile bestimmt er alfo : 1.) Gin mineralisches Alkali, welches aus einer Kalkerde erzeugt worden, die durch das Saure aufaefoloffen, und mit einem brennenden Wefen innigst verbunden ist. 2.) Ein saurer Geist, der aus Waffer, einem fauren Salze, und einent brennlichen oder fetten Wesen bestehet : Oder mit einem Worte, ein kalkartiges und ein fettes Wesen. Das kalkartige Laugenfalz oder fire Salz zieht das Vitriolfaure aus der Luft an fich, und dieses verbindet sich ben seiner Vereinigung M m m 2 mit

^{*} Gedanken von der Vermehrung des Salveters 1749.
** S. Physikalische Belustigungen Th. 1. S. 672.

mit dem fetten aus dem Pflanzen - oder Thier reiche, und erhält daher seinen allerzärtesten brennlichen Theil.

Mit diesen benden Naturforschern stimmt der portrestiche Hert von Justi * ebenfalls überein. Er hat in dem Salpeter durch richtige Bersuche gefunden: 1.) Ein faures Galz der Ratur, wel ches feiner Ratur nach zu der Vitriolfaure gehort, und von der Luft in die lockere Erde, die dem Salpeter zur Mutter dienet, eingeführt wird. 2.) Ein urinofes Salz, welches aus den verfaulten Theilen der Thiere und Pflanzen ents steht, und 3.) ein feuerbeständiges alkalisches Salz, welches die Afche der verbrannten Bflans zen, der Kalt an den alten Mauern ze. in fich enthalt. Das urinofe Salz, indem es fich mit Dem Bitriolfauren innigft vereinigt, verdunnet und schwächt gleichsam die Bitriolfaure, daß dass jenige besondre Salz daraus entsteht, welches das Salveter-Saure genennt wird.

Die Grundtheile, aus denen der Salpeter zusammengesetzt ist, sind also ungezweiselt drens sach. 1.) Ein saures Salz, welches aus der Luft kömmt. 2.) Ein sires alkalisches Salz, so. sich in dem Kalke, in den alten Mauern, in der Asche ze. besindet; und 3.) ein urinoses slüchtiges Salz, welches aus der Fäulniß entstentet. Das saure Salz macht den beträchtlichsten Theil dieser Grundmischung aus, und das süchztige den geringsten. Das süchtige und das sire Salz sind die Magneten, die das Saure aus der

^{*} Neue Wahrheiten zum Vortheil der Naturkunde. Th.

der Lift an sich ziehen, und die hiezu gleich geschickt sind. Läst man Usche, die nichts als ein fires Laugenfalz enthalt, eine Zeitlang an der Luft, vor Sonne und Regen verwahrt, liegen, so wird sie sich mit Salpeter anschwängern. Berfahrt man mit Erde, die mit verfaulten Gas chen aus dem Thierreiche angefüllt ist, und also nichts als ein flüchtiges Salz enthält, auf die gleiche Weise, so wird sie ebenfalls salvetricht Jedoch ist dieses wohl zu bemerken, werden. daß, obaleich sich nebst dem sauren Salze auch zugleich viel urinoses Salz in der Luft aufhalt, die Erzeugung des Salpeters jedennoch ungleich langsanier von statten geht, wenn das fire 211kali allein der Magnet fenn foll: Go daß man mithin durch die Zusetzung des urinosen Salzes in die Grundmischung die Empfängniß des Salpeters ungemein beschleunigen tan.

Die Schwängerung selbst geht also zu: Das kalkartige Langenfalz, oder fire alkalische Galz zieht das Bitriolfaure, mit dem die Luft aller Orten angefüllt ift, an fich, und fattigt fich das Dieje Bitriolfaure aber wird von dem mit. Entzündlichen, mit dem es unzertrennlich verbunden, und welches in allen durch die Fäulnis hervorgebrachten Salzen vorhanden ift, geschwächt: Denn die Wurtung der Faulung if nicht nur eine zerstörte Verbindung der Theile der Körper; sondern auch zugleich eine Erzeugung flüchtiger alkalischer Galze. Diefes Ditriolfaure und dieses flüchtige urinose Salz, indem fie fich mit der alkalischen Erde vereinigen, und dieselbe sättigen, und zwar vermuthlich die 907 mm 3

Bitriolfaure zuerft, geben fodenn bem Mittelfale ge des Salpeters den Urfprung.

In Unsehung des Verhältnisses dieser Bestandtheile gegen einander, wird, nach des Srn. pon Justi Erfahrungen, in Absicht auf die Bis triolsaure nicht viel urinoses Galg erfordert, und das Vitriolfaure nimmt nicht mehr an, als es zu seiner Sättigung bedarf, um ein Galpes terfaures zu werden ; fo daß es ben der Zubes reitung des Salveters das übrige niederschlägt. Das urinofe Salz in Ansehung des Bitriolfaus ren beträgt also kaum den zwanzigsten Theil. Das Salpetersaure macht ben beträchtlichften Theil aus, und übertrift auch den firen Theil fehr viele male. Nach gemachten Bersuchen wird 5. oder 53. Theil Salpeterfaures gegen einen Theil firen alkalischen Salzes erfordert.

Wissen wir nun, aus was für Grundtheilen der Salpeter zusammengesett ift, und wie die Natur denfelben verarbeitet; fo muffen wir bes dacht fenn, diese Grundtheile durch die Kunft aufammengubringen. Wir muffen ein urinofes und ein alkalisches Salz miteinander vereinigen, und die Sattigung deffelben mit dem Bitriolfaus ren aus der Luft erwarten. Diese zwo Salzar. ten befinden sich zwar in vielen Körpern aus als ten Reichen der Natur, aber in mehrerm oder minderm Grade: Und daher ift der eine portheilhafter zu der Galpeter-Bflanzung, als der andre; mithin auch der Erfolg verschieden.

Soll nun die Erzeugung des Salpeters mit Ruten geschehn; so mussen wir diese zwen erfors derlichen Saize 1.) in der Menge, 2.) in behöriger

höriger Stärke, und 3.) ohne Kösten ben der Dand haben. Wo sinden wir num das aikalissche Salz häusiger, stärker, und zugleich wohlseiler und ohne Mühe, als in dem alten Kalkgemäner, in dem Abbruche alter Häuser, und in der Usche, sie sen ausgelaugt oder nicht, und sonderlich in der Torfasche, die hier in der Mensge und ohne besondre Kösten gesammelt werden könnte. Und wo ist ein urinoses Salz reicher, kärker, wohlseiler und zugleich im Ueberslusse zu bekommen, als in dem Auswurse der Menschen und Thiere. Diese Sachen bringen das sütze und das slüchtige Salz in behöriger Stärste, in der Menge, und auf die wohlseilste Weisse zusammen. Te stärker und häusiger ziehn sie das Vitriolsaure an sich, und je mehr können sie das von verschlingen.

Stehn diese Grundtheile nicht in dem behöstigen Verhältnisse gegen einander; so kan der Ersolg schwerlich vortheilhaft senn. Ist das alskalische in Albsicht auf das urinose zu häusig, so kan es von dem sauren und von dem süchtigen nrinosen Salze nicht genugsam gesättiget werden, oder bedarf wenigstens eine sehr lange Zeit dazu; und man wird zwar schöne und große Salpesterkristallen, aber nicht in großer Menge hersausdringen. Ist aber das urinose Salz zu häusstringen. Ist aber das urinose Salz zu häussige; so daß sich das übrige zu Salz anlegen muß. Dieser Fehler, der von dem Mangel eis mes genugsamen Alkalis herkömmt, ist auch der gewöhnlichste, den man in den Salpeter-Hütten gewährlichste, den man in den Salpeter-Hütten gewähret: Und wenn man sich in den Sinn steis Mm m 4

gen läßt, das urinose zu vermindern, daß es nicht so viel Salz zeuge, wie ich oft gesehen habe, anstatt des Alkali zu vermehren; so greist man die Sache völlig verkehrt an; und man wird um so vielweniaer herausbringen. Ist hingegen des urinosen Salzes zu wenig; so kan die Verarbeitung zu Salpeter nicht behörig, oder wie obgemeldt, nicht anderst als in einer kangen Zeit vor sich gehen: Denn das urinose muß die Vitriolsäure gleichsam verdinnen und schwächen, daß ein besonderes Sauer daraus entstehen kan.

Die Fettigkeit, die in dem urinosen Salze enthalten ift, ift ebenfalls der Salpeterzeugung vorträglich. Ob aber dieselbe das brennliche Wefen im Salpeter ausmache, wie die meiften behaupten; oder aber, ob in dem Salveter, nach des Hrn. von Justi Mennung, nichts an fich felbst brennliches enthalten fen; und ob dasjenige, fo in der Zusammensehung mit anderm bremilichen Wefen fich entzünden läßt, in dem fauren Galze allein stede, will ich hier nicht untersuchen. Genug ift uns, daß zur Erzeugung des urinosen Salzes nothwendig eine Faulung vorgehn, und in derselben das kalkartige, aus dem alle festen Theile der Thiere bestehn, von dem fetten fondern, und das urinofe Salg in diefem lettern zurucklaffen muß. Rettigkeit also vorhanden ist, je mehr urinoses Salz scheint dieselbe in sich zu schliessen: Und ift zugleich in diefer Fettigkeit das Entzundliche des Salveters enthalten, wie aus vielen Grunden vermuthlich ist; so muß dieselbe auch daher zu der Erzeugung dieses Mittelfalzes dienlich und nothig fenn. Würde

Mû de ich nun eine Salpeter-Hütten anzulegen oder zu besorgen haben; so würde ich vor allem aus hanvtsächlich dahin trachten, daß so viele unnöthige, überstüßige und sonst gewöhntiche Unkosten, sowohl ben der Anlegung derselben, als ben ihrer Bearbeitung erspart würden; damit das dahin verwendte Capital keinen so großen Zins von der Ausbente abziehen würde.

Eine Hütte unter Dach würde ich den Salpeter-Bewölben und Salpeter-Wänden sehr weit vorziehen.

Das Gebäu würde ich zwar dauerhaft versfertigen, aber mit keinem Ziegel-Dache beschwesen lässen; weil die Ziegel sich im Sommer allzusehr erhißen, und folglich die Erde allzugesschwind auftröcknen. Ein Strohs oder Schinsdel-Dach schiene mir hiezu vorträglicher.

Singegen würde ich den Kosten von einem Ziegel-Dache auf einen Ziegel-Boden verwenden. Ich würde von demselben diesen versicherten Rusten erwarten: Daß er keine Feuchtigkeit, die den Salpeterbethen niemal sehlen muß, hindurch lassen würde: Daß ben der Besprengung und Anseuchtung, insbesonders aber, wenn nach besschehener Auslaugung die naße Erde wieder auf den Boden geworfen wird, kein Salpeter verslohren gienge: Und daß vielmehr die Ziegel, da sie alkalisch sind, die nrinosen Fenchtigkeiten in sich schlucken, sich von denselben sättigen, und mithin zu der Salpeterzeugung selbst ungemein vortheilhaft sehn würden.

Die Erde, die ich auf die Böden anlegen ließfe, würde aus purer alter Kalkerde und Schutt von altem Gemäuer bestehen, als welche nicht nur mehr alkalisches enthält, als alle andre; sondern auch allhier in genugsamer Menge und ohne Kosten zu haben ist.

Am dieselbe recht locker zu machen, und zus gleich den alkalischen Theil zu vermehren, das mit derselbe destomehr urinoses verschlingen, und diese bende um so vielmehr saures aus der Lust an sich ziehn könnten, würde ich so viel Asche mit einmischen, als ich ohne Rosten haben könnste. In diesem Ende würde ich durch den zu Bestoraung der Hütte bestellten Arbeiter den Winster hindurch, da es ohne diese wenig Arbeit hat, eine genugsame Menge von Torfaschen, die ben uns leicht zu haben, und hierzu vortrestich ist, zusammentragen, und bis ins Frühjahr der Lust ausgesetzt senn lassen.

Ich würde hieben alle übrige Erde, die man sonst zum Salpeterpslanzen gebraucht, entweder völlig auslassen, oder doch nur die allerreichste, und nur so viel davon unter die Kalkerde vermengen, als nöthig wäre, dieselbe recht locker zu machen. Eine verlegene Erde aus Ställen, Scheuren 20: ist zwar oft sehr reich an Salpeter, aber meistens nur wegen der Länge der Zeit, in deren sie mit urinosen Sachen bedüngt worden. Allein in gemeiner Erde in einer Pslanzschte Salpeter mit Vortheil zu zeugen, gehört eine lange Zeit dazu, weil dieselbe ben weitem nicht so viel alkalisches enthält, als eine pure Kalkerde. Den Unterscheid würde man überzeugend

zeugend gewahren, wenn man die Ställe, aus denen von Zeit zu Zeit der Salpeter ausgelaus get wird, anstatt mit gemeiner Erde, vielmehr mit altem Gemäuer ausfüllen wurde. Gewiß ist, daß je mehr die Salpeterbethe alkalisches enthalten, destomehr können sie saures Salz aus der Luft, und flüchtiges Salz aus der Dünge an fich ziehn und verschlingen: Da hingegen eis ne ungleich minder alkalische Erde, auch ungleich weniger dieser Salze aufnehmen und fassen, und also zur Salveterzeugung auch ungleich minder beforderlich senn kan.

11m eine in so starkem Grade alkalische Erde behörig zu fättigen, mußte der urinofe Grundtheil auch in gleichem Verhaltniffe fart fenn. Ich würde mich also nicht nur des gemeinen Uring bedienen, wie derfelbe insgemein gebraucht Ich wurde auch denfelben nicht zu lange wird. stehen und faulen lassen. In der Fäulung setzt fich die Fettigkeit und das in derfelben enthaltes ne Salz zu Boden; und wenn derselbe eine Zeit-lang gestanden, so setzt sich das Salz an dem Rande und Boden der Geschirre fest an, und gehet besten Theils verlohren. Diesem vorzus kommen, wurde ich den Urin lieber in der Erde selbst faulen, und seine Fettigkeit und Salz ablegen lassen; so sehr auch die meisten mich hiers über beschelten murden: Und ich murde zugleich folden Urin mahlen, der viele Fettigkeit enthält; und zwar keinen andern, als wie man denselben insgemein in ben heimlichen Gemachern mit Rets tigkeit vermischt findet. Diesem wurde ich den Pferd = und Ruh = Urin nicht nur an fich felbst , fondern auch darum vorziehen; weil derfelbe, fons fonderlich auf die hienach angezeigte Weise, in grösserer Menge, und mit mindern Kösten zu bekommen ist. Wollte ich zu Beförderung einer Salveter-Pstanzung je einigen weitern und aufserordentlichen Kosten auswenden; so würde ich Schaaf- Hüner- und Dauben-Mist, so viel ich dessen ohne grosse Mühe und Kosten haben könnte, in Butten zusammen wersen, und gemeinen Urin eine Zeitlang auf demselben stehen, und nachber die Salveterstätte damit begiessen lassen.

Obgleich das Verhältnis des urinosen Gala zes gegen das Bitriolfaure nur wie 1. gegen 20. Mt; so ist doch dieses nur von der Auflösung des wirklichen Salpeters in seine Grundtheile, und nicht von der Zusammensetzung der Materie ben der Pflanzung deffelben zu verstehn. Das fluch tige urinose Salz ist nun in dem urinosen Zus fate eben nicht in febr groffer Menge enthalten. Es wird also eine groffe Menge deffelben erfore dert. Und wenn gleich des urinosen Salzes in der Bflangflatte genng ware; fo mußte doch nichts destoweniger die Begiessung der Erde mit diefer nrinosen Lauge immer fortgesetst werden: Theils weit das urinose Salz der Maanet des sauren Salzes ift, und alfo in gleichem Berhaltniffe ale tezeit mehr saures an sich zieht, mithin die Pstans anna immerfort bereichert: Theils aber weil die Salpetererde allezeit neue Feuchtigkeit benothigt ift, und ohne dieselbe das Saure aus der Luft nicht an fich ziehen fan. Gine oftere Begieffing ift meines Erachtens, eine gute alkalische Erde zum vorausgesett, der größte Vortheil ben der Salpeter-Bflanzung, der dieselbe ungemein bes Schleunigen tan: Die Ermanglung derfelben aber

ift zugleich auch der größte Fehler, den ich aller Orten gewahret habe. Ich wurde also meine Salpetererde, sonderlich im Anfang, und in den trocknenden Sommertagen, mit aller Aufmerts famteit so oft begieffen lassen, als seine Obers fläche die nothige Fenchtigkeit verlohren batte.

280 ift aber diese Materie in genugsamer Menge zu bekommen, da diefelbe zur Dungung des Landes und der Garten so nothig und so aufgesucht ift, und von jedermann zum eigenen Gebrauche mit Nützen angewendet werden kan? Vielleicht sind wenige Orte, an denen diesem Mangel so leicht und so sieder vorzubiegen was re, als in imster Hauptstadt. Fast in der gans gen Stadt befinden fich zwischen zwoen Gaffen, wo die Häuser mit ihren Hintertheilen zusams menstoffen, Graben gezogen, die wir Ebegras ben nennen, in welche die famtlichen heimlichen Gemacher fich von benden Seiten ausleeren, und aus denen der Unrath vernittelft der Einleitung der Stadtbache von Zeit zu Zeit ausgespühlt wird. In diesen Graben sammelt fich hiemit eben diejenige Materie in groffem Ueberfluffe, die hiezu die beste ist. Alle diese Gräben haben ohne dieft einen Abhang und Abzug. Es konnts also einer derselben ohne groffe Rosten an dem Diezu gelegensten Orte also eingerichtet werden, daß diese Materie von selbst in einen Sammler zusammenliefe, der, so oft der Stadtbach zum Ausswihlen hineingeleitet wurde, verschlossen werden müßte. Ein einziger dieser Graben, nur ein paar hundert Schritt weit also eingerichtet, würde diese zum urinosen Grundtheile des Galpeters so nothige und allerbeste Lauge zum Uebers flusse und ohne grosse Kösten darreichen.

Der einzige Umstand wurde dieser Einrichtung in etwas im Wege stehn; weil nebst bem Urin auch zugleich alles Wasch = und Rüchenwase fer in diese Graben zusammenfließt. konnte aber leicht und ohne besondere Roften das durch vorgebogen werden: wann daffelbe durch besondere Rånel, die alle in einen hölzernen vont Boden erhobenen Saupt-Ranel zusammenliefen, in einen besondern Sammler, oder nur etwas weiter als der Urin-Sammler, geleitet wurde; ohne daß sich dasselbe mit dem erstern vermische Der Roften dieser Einrichtung wurde nicht fo beträchtlich, der Salpeter-Bflanzung aber uns gemein vorträglich senn; indem sie diese so nos thige Lauge, die sonst so schwer zu bekommen ift, und von ungählichen Orten zusammengetras gen werden mußte, beständig im Ueberflusse verschaffen wurde.

Aus dem vorgedachten ergiebt sich auch, daß die Veranstaltung derer ganz verkehrt ist, die alle Fettigkeit ben der Salpeter-Pflanzung sorgsältig auszuweichen suchen: Aus dem Grunde, weil die Fettigkeit zu viel Salz zeuge. Dieses sieht man ben allen Salpeter Pflanzungen, ohne Grund, für ein Uebel an: Und gesetz, es sen ein Uebel; so weis man demselben nicht zu helsen. Ich gestehe, wenn mehr Fettigkeit hinzu kömmt, als das Verhältniß mit der alkalischen Erde erfordert, und mehr als dieselbe verschlingen und sich damit sättigen kan, daß diese überssäusige Fettigkeit Salz zeuge. Allein eben dars inn

inn liegt ben der Salpeter-Bflanzung der größte Vortheil, daß die Grundtheile der Mischung in dem behörigen Verhaltniffe miteinander ftefin. Ist des urinosen, und hiemit auch der Fettigkeit su viel; so braucht es anders nichts, als mehr alkalische Erde benzumischen; damit dieselbe das überflüßige urinofe verschlingen und sich damit den könne. Je mehr urinoses Salz aber in der Mischung vorhanden ift, destomehr ziehet das felbe auch saures aus der Luft an sich, und des stomehr kan also auch das aus dieser Mischung entstehende Salpetersaure sich vermehren. Budem, gesetzt die Fettigkeit habe die Oberhand Bewonnen, und werfe viel Salz ab; so kan das alkalische, so an dem rechten Verhältnisse noch fehlet, ben der Auslangung und ben dem Aleschern selbst gar leicht hinzugesetzt, und zugleich die Fettigkeit vermindert, und also der Sache ge-holfen werden: Und gesetzt, man thue auch dieses nicht, und es komme ben dem Anschiessen viel Salz heraus; so ist dieses Salz nicht verlohren. Wann dasselbe in Urin, oder besser in einer Lauge von Kalk oder Asche aufgelößt, auf frische alkalische Erde, Kalk oder Asche gegossen, und davon eingesogen wird; so verwandelt es sich in kurzer Zeit in Salpeter.

Dier haben wir also die Zusammensetzung der stren akkalischen, und der stücktig urinosen Bestandtheile des Salpeters. Damit sich aber dieselben in Salpeter verarbeiten können; so ist der frene Bentritt der Lust unumgänglich nötbig, als aus deren diese zween Grundtheile den dritten, nämlich das Saure, einsaugen. Dieser Ben-

Bentritt der Luft muß aber also beschaffen senn daß nicht nur die Sonne und der Regen, sons dern auch die heftigen Nord = und die heissen Súdwinde abgehalten werden; weil der erstere durch seine Heftigkeit die Ausdünstungen mit sich fortreißt, bende aber die Erde allzustark aus trocknen. Ich würde also auf der Nordseite Windladen machen, und nach Erforderniß auf und zuschlieffen taffen. Gegen Mittag wurde ich die Dutte wohl einschlieffen, ohne einige Dets nung, weil die Mittags-Winde allzusehr trocks nend find. Gegen Morgen und Abend aber wurde ich der Luft einen fregen Zugang gestats ten. Damit aber der Regen und die Sonne Das ben abgehalten wurden; so wurde ich dieses vers mittelft ber Gitter nach Baverischer Art erhals ten; da namlich schmale Bretter, je eines über das andre, schief in gleichen Weiten fest gemacht wurden; durch welche die Luft fren durchgehen, die starken Winde gebrochen, Regen und Sons ne aber ganglich abgehalten werden.

Diesenigen, die den Bentritt der Luft sür unnöthig halten, lassen sich dadurch versühren; weil in den Kellern, und in den Ställen unter dem Boden der Salpeter ohne merklichen Beys tritt der Luft anwächst. Sie wissen aber nicht, daß das erstere nicht Salpeter, sondern Mauers salz ist. Das letztere aber hat seinen Grund darinn; daß die Menge des urinosen, welches auch ein Magnet des Salpeters ist, hier den Abgang der Luft ersetzen nuß; worzu es aber auch eine långere Zeit vonnöthen hat. Lauge man einen Theil der Erde, so wie sie aus den Ställen kommt, ganz frisch aus, und lasse man den

Diese

den andern Theil eine kurze Zeit an der Luft lies gen, so wird man von dieser lettern 3. mehr zur Ausbeute befommen.

Die Luft wirkt zwar nicht tief in die Erde hinein; sondern hauptsächlich nur auf die Overflache. Es scheint hiemit vortheilhaft, der Luft eine groffe Oberfläche von Erde darzulegen, ohs ne Absicht auf die Höhe und Tiefe der Bethe. Dem ist zwar also: Allein einem Bethe von i. Schuh hoch muß man ein Gebau wiedmen, wie einem Bethe von 2. und 3. Schuhen hoch. nun die Roften der Gebaue die beträchtlichsten find; so muß man trachten diese Kosten auf eis ne andre Weise wieder einzubringen. Man kan also die Erde ohne einiges Bedenken 2. bis 3. Schus hoch anlegen; daben aber nur diesen Bortheil in Acht nehmen, daß man dieselbe desto ofter storre und werfe; mithin der Luft allezeit eine neue Oberfläche aussetze. Auf diese Weise wird ein Gebäu, so 100. Quadrat-Schuh hält, in welchem die Erde 3. Schuh hoch liegt, noch einmal so viel abwerfen, als ein gleiches, in welchem die Erde nur halb so hoch angelegt ist: Der ganze Unterscheid ift, daß er dennzumal noch einmal so oft begossen und geworfen werden muß; welche Miche gegen die Kosten eines noch einmal fo groffen Gebäues in teine Vergleichung tommt. In den Frühlings- und Sommermonathen würs de ich also die Erde, so weit solches geschehen konnte, alle Monate werfen lassen: Un der Zeit ist eben nicht viel gelegen. Ben feuchter Witterung kan es besser senn, als ben trockner; und vielleicht im Neumonde besser, als zu einer aus dern Zeit. 11. Th. 4tes Stück. Nnn

Diese Einrichtung ist ben mir unzweifelhaft Die beste, die furzeste, und die mindest tostbare, mithin auch die vortheilhafteste: Und ich darf versichern, daß wirkliche Versuche dieselbe bes reits zur Ueberzeugung gerechtfertigt haben.

Rebst den allgemeinen Vortheilen dieser Eins richtung hat der hohe Stand allhier noch einen befondern. Es befinden sich in dem Lande mes nigstens 70. begwältigte Salpeter : Graber, die den Salpeter aus den Ställen auslaugen, und behörigen Orts einliefern. Da diese 70. jährlich wenigstens ben 700. Centner einliefern follen; so ware die Anordnung überaus vortheilhaft, dies felben ohne Ausnahme dahin anzuhalten, allen diesen Salpeter roh einzuliefern, damit er in der Pflang-Hutte geläutert, und mit der abgehenden Lauge Die Erde bereichert werden konnte. Bon 5. Centnern foll, jedoch nach Beschaffenheit des Salveters mehr oder minder, wenigstens ein 3119 ber voll Lauge übrig bleiben, in welchem noch etwas beträchtliches, theils an wirklichem Galpeter, theils an Salz, welches innert einem Jahre zu Salpeter gemacht werden kan, enthalten ist. Da nun ben dem Lautern 20. bis 25. Pf. Abgang vom Centner ift; so muß in einem Zus ber, der die übrigbleibende Lauterungs = Lauge enthält, noch etwas beträchtliches an salpetriche ter Materie fenn: Gefett, es tonne auch nur 1. davon wieder zu Salpeter merden; so wurde es dennoch von 700. von den Salpeter - Grabern allein eingehenden Centnern jahrlich wenigstens 40. Centner betragen. Woben aber dieses wohl zu bemerken ware; daß die übrige Lauge allezeit auf frische Kalkerde oder Alsche gegoffen wurde. Der

Der jährlich durch die Salpeter-Graber eingehende Betrag von Salpeter tonnte auch nicht nur beträchtlich vermehrt, sondern vielleicht verdoppelt werden; wenn die Ausgrabung der Stalle etwas allgemeiner ware; wenn bessere Auf-sicht gehalten wurde, daß von den Salpeter-Grabern fein Salpeter entauffert werde; wenn Verordnung gethan, und fleißige Aufsicht getras gen wurde, daß alle Stalle im Lande, anstatt daß vielleicht nunmehr die meisten entweder mit Steinen gepflaftert, oder mit Riefeln befett, oder mit Letten ausgefüllt find, also zugerichtet würs den, daß sie nur mit Brettern belegt, und mit einer tauglichen Erde, und wo möglich mit eis ner Kalterde angefüllt würden; und wenn endlich den Salpeter = Grabern eingeschärft würde, die ausgegrabene Erde vor der Auslaugung wenigstens ein paar Wochen an Luft, jedoch vor Sonne und Regen verwahrt, liegen zu lassen. Durch diese und dergleichen Veranstaltungen wurde nicht nur der Betrag des jährlich eingehenden Salpeters vermehrt werden; fondern die Bflang-Sutte wurde sich auch zugleich um so viel mehr abgehender Läuterungs-Laugen zu erfreuen haben.

Es ware zwar zu wünschen, daß die Salpeter-Graber dahin angehalten werden konnten, das Salz von dem Salpeter abzusöndern; welches ben dem Absieden und ben dem Herausnehmen aus den Wachströgen füglich geschehen könns te. Da aber diesem nicht wohl vorzubiegen ist, indem fie das Salz ben der Lieferung dergestalt mit dem Salpeter vermengen, daß es schwerlich zu erkennen ift; fo muß die Salpeter Cassa dies ses Salz für Salpeter bezahlen: Und wenn dies Mnn 2 fes fes ben der Läuterung in der Länge zurückbleisbende Salz nicht auf die angegebene Weise gemacht, und zu Salveter gemacht wird; so ist diesses so viel klarer Verlust für die Cassa. Nach gegenwärtigem Vorschlage aber kan dieselbe diessen Verlust wieder einbringen. Der Salveters Graber hat zwar hierben diesen Vortheil, daß ihm das Salz für Salveter bezahlt wird; die Cassa aber jedoch eigentlich keinen Nachtheil, weil auf diese Weise daß gekanste Salz ohne weitere Kosten zu Salveter gemacht werden kanz

Dieser Einrichtung und diesen Veranstaltuns gen, die ich bestentheils wirklich durch die Erfahrung bewährt gefunden habe, will ich noch meine Gedanken von einer andern Weise Sals peter zu pflanzen, die mir in unserm Lande so möglich als vortheilhaft scheint, benfügen. die Bestandtheile des Salpeters eine Vitriolsans re, ein fixes alkalisches, und ein flüchtiges uris noses Salz find, so ist es allerdings möglich, daß nicht nur die zween letztern, sondern auch der erstere durch die Kunst in die Pstanzstätte gebracht werden kan. Daß Vitriol, oder Bitriolerde durch den Zusatz von einem alkalischen und einem urinosen Salze in Salpeter könne verwandelt werden, ist eine nicht nur von dem vortrestichen Hrn. von Justi erwiesene, sondern auch durch die Erfahrung richtige Sache.

Vitriolerden und Vitriolkiese, die vielleicht reich genug wären, auf Vitriol genutzt zu wersden, besinden sich in unserm Lande an verschiesdenen Orten in grosser Menge. Ich habe mit drepen derselben Versuche gemacht. Eine schwars ze

ze Vitriolerde hielte, so wie ich sie empfangen hatte, 6. von hundert, und nachdem sie ein paar Monate der Sonne und dem Regen ausgesetzt gelegen hatte, ungefehr das doppelte. Gine gels be mit vielem Schwefel versehene Erde hielte zwar, so wie sie aus dem Berge kam, dem Unsehn nach wenig Vitriol. Nachdem sie aber eis ne Zeitlang Sonne und Regen empfunden, gerstäubte sie in ein feines weisses Bulver, welches fast ganzlich Vitriol und Alaun war. Ein harter strablichter Vitriol = und Schwefelkies, von eben der Art, wie derjenige, der in England zu der berühmten Vitriol . Sude gebraucht, und viele Meilen Wegs hinzugeführt wird, nachdem ich denselben einige Monate der Sonne und dem Regen ausgesetzt hatte, hielte theils an Vitriol, theils an Alaun even so viel, als die erste.

Wenn nun eine Salpetererde, die 12. von hundert halt, fast reich genug ist, so ist zum voraus mit vielem Grunde zu verhoffen, daß eine auf diese Weise vorgenommene Salpeters Pflanzung vortheilhaft ausschlagen würde.

Wenn nun obige 12. Theile von eingemischeren Vitriol zum voraus gesetzt, durch die alkalische Mischung noch zu alkalisches Salz, nebst dem urinosen Theile hinzukömmt, und man weister betrachtet, daß diese Mischung nichts destos weniger eben so viel Saures aus der Luft an sichen würde, als in einer gemeinen Salpester-Pflanzung geschieht; so müßte allem Unscheisne nach auf diese Weise die Erde doppelt bereischert werden: Denn, wenn ein Pfund Salpestert werden: Denn, wenn ein Pfund Salpestererde

tererde 6. bis 7. Loth Salpeter halt; so ist sie zum Auslaugen reich genug.

Es ist noch ferners erwiesen, und durch die Erfahrung bestätiget, daß auch das Rochfalz, fonderlich mit Benmischung des Bitriols zu Salpeter gemacht werden fan. Ben den Oberkeinlichen Salz-Suden giebt es Salz-Schlacken, unreines und verdorbenes Salz vielleicht in der Menge, welches sonft nicht genutt werden kan: 11nd vielleicht giebt es in den Mineral = reichen Gegenden daselbst auch Bitriolerde, oder Riese, die dazu genutzt werden konnten. Dieses ist auch daher vermuthlich, weil daselbst ein Sal mirabile Glauberi nativum gefunden wird, welches fich aus der Zusammenfügung des Kochsalzes und des Vitriols zeuget. Vielleicht befände fich im Nachsuchen diese Erde daselbst in der Menge, und würde zu diesem Vorhaben vortreflich fenn. Und gefett, es ware teine Bitriolerde daselbst zu finden; so ift diejenige, von deren ich oben Meldung gethan habe, eben nicht so weit davon entfernt, daß es sich nicht der Mühe lohnen würde, dieselbe daselbst abzuholen. Un diesem Salze und an dieser Vitriolerde hatte man also zween Grundtheile des Salpeters benfammen, namlich das Vitriolfaure, und das fire alkalische Salz: Diese lettere konnte auch mit der ben den Salzwerken in erwünschter Menge vorhans denen Afche mit groffem Vortheile verstärkt wers den. Es wurde also dieser Salpetermischung nur noch der dritte Bestandtheil, nämlich das flüchtige urinose Salz fehlen, welches aller Ore ten zu haben ist. Man kan kaum zweifeln, daß eine auf diese oder jene Weise angelegte Galpes ter=

ter-Pflanzung, sonderlich, wenn solches an dem Orte selbst geschähe, wo die gemeldten Mineralien gefunden werden, sehr vortheilhaft senn könnte. Wenigstens wurde ein Versuch davon ohne groffe Köften zu machen senn.

Da aus dem gesagten sich ergiebt, wie schwer es sen, eine Salpeter-Bflanzung mit Ruten anzulegen; fo sehen wir hingegen zu unfrer Beschämung, wie leicht die Ratur selbst denselben zeuget; und wie schwer er hingegen an denen Orten zu vertreiben ift, wo er uns zu einem unangenehmen Gafte wird. Wir sehen ein unbeliebiges Benspiel davon an dem groffen, toftbaren, vor noch nicht langen Jahren erbauten Spitale, wo derfelbe an dem Fusse des Gebäues dergestalt einnistet, daß das Gebau an vielen Orten davon angegriffen, und oft mit neuen Steinen ergänzt werden muß. Ich will mich erfrechen, zu untersuchen, woher dieses Uebel entsteht, und einige Worschläge zuthun, wie demfelben geholfen werden konnte. Der obige Versuch von der Erzeugung des Salpeters führet mich nicht nur auf diese Frage; sondern auch zu den Grunden, dieselbe aufzulösen.

Man suchet die Ursache dieses überhandnehmenden Uebels eben so vergeblich in der Art des Gesteins, aus welchem dieses weitläuftige Gebäu aufgebaut ist, als in vielen andern. Sowohl der obige Erweis, aus was für Grundtheilen der Salpeter zusammengesetzt ist, als die Historischen Rachrichten von dem Orte, wo dieses Geban ftehet, führen uns ohne weitere zu dem ungezweifelten Grunde diefes Uebels. Bor Er-Nun 4 bauma

banung diefes Gebaues find auf diefem Grunde Kraut und Baumgarten angepflanzt gewesen, wie noch fast jedermann in Wiffen ift. Diese Garten find vielleicht feit Erbauung der Stadt Bern, mithin feit mehr als 5. Jahrhunderten, folde gewesen, und also in diesem ganzen Zeits laufe mit Dunger reichlich angebaut worden. Eine durch so viele Jahrhundert fortgesetzte Bedungung muß nothwendig viel urinofes Galz, welches ein Grundtheil des Salpeters ift, in Die Erde gebracht, und die Menge beffelben muß nothwendig nach und nach auch viel faures Salz aus der Luft, als den zwenten Grundtheil des Salpeters, an sich gezogen haben. Zur Sala peterwerdung fehlte es also anders nichts, als ein Alkali, welches diese zwen Salze aufnehmen, und fich damit fattigen konnte. Die Baufteine, ob fie gleich meistens glasartig find, haben dens noch in ihrem Gemenge allezeit etwas kalkartis ges und alkalisches eingemischt, und der zum Bauen dienende Ralt ift ein starkes Alkali. war folglich der Ratur felbst unmöglich, aus dieser Zusammensetzung etwas anders, als Salpeter zu zeugen: Und das vorhin in dieser Erde vorhandene urinose, und allem Anschein nach falmiakartige Galz mußte durch Bennischung des alkalischen nothwendig salpeterartig werden.

Wir sehen aber fernere überzeugende Beweise dessen an dem Gebäue selbst. Ringsherum und aller Orten sieht man Spuren von eingenistetem Salpeter, aber in mehrerm oder minderm Grade. Un verschiedenen Orten dringt
er viele Ruthen hoch, an andern aber greift er
nur die untersten Steine an. Der Grund dessen

ist unlaugbar dieser, weil da, wo der Salveter sehr überhand nimmt, nach dem Zeugnisse viester Leute, die sich noch bestens daran versinnen, an einem Orte ein Wohnhaus, mithin auch ein heimlich Gemach; an einem andern ein Wässchhaus, wo mithin viel Usche und Lauge hingeworfen worden; an einem dritten ein Urinssammler zum Behelse der Gärten, an einem vierten eine Baugrube, u. s. s. angelegt gewessen sind: Da mithin die Erde mit ungleich mehr zur Salveter. Erzeugung dienlichen, urinosen und salzichten Theilen angefüllt worden, als an andern.

Gläublich hat dieses Uebel, seit dem das Gestäue steht, auch daher einen nicht geringen Unswachs bekommen; weil die in diesem Hause bestindliche viele Leute ihre Kammertöpfe durch die Fenster an die Fundament des Gebäues in großer Menge ausgeteert, und dadurch dem Unswachse des Salpeters eine beständige Nahrung verschaft haben.

Wenn man den Grund eines Uebels kennet; so ist es auch leichter demselben abzuhelsen. Wie kan aber diesem geholsen werden? Die Frage ist eben so wichtig, als schwer: Diesem Uebel aber ohne Kösten abzuhelsen ist unmöglich. Wer also die Betrachtung macht; das Versuche und Vorschläge in Sachen, die vieler Schwierigkeit unterworsen sind, mehr Nachsicht verdienen, als in andern, der wird mich entschuldigt halten, wenn ich es wage, hier einige Hulfsmittel anzuzeigen, die nach physischen Grundsäten einige Zuversicht verdienen.

Nun 5

Der vortresliche Stahl hat zwar entdeckt i und die Entdeckung ist richtig, daß alle saure Geifter mit andern und ftarfern tonnen ausgetrieben und überwunden werden. Wenn es als fo bloß um die Ausrottung des Salpeters, der in dem Gefteine fichtbar über der Erde ftectt, zu thun mare; so konnte derfelbe mit Bitriolohl und Bitriolgeist leicht und geschwind ausgerottet werden. Da aber der Grund dieser Einnistung des Salpeters in der Erde selbst enthalten ift, darauf das Gebau stehet; so wurde ganz gewiß in weniger Zeit der Salpeter fich wieder auf das frische anlegen. Es muß also nothwendig in der Erde selbst geholfen werden. Die Erde, auf welcher das Gebäu stehet, von den Fundamenten wegzuthun, und mit frischer Erde zu ers setzen, wurde zwar kostbar, aber gewiß das allerbeste senn; und hoffentlich ohne Nachtheil des Fundaments geschehen konnen. Ich will aber zwen andre ungleich minder koftbare Mittel vorschlagen, durch die vielleicht der gleiche Zweck erreicht werden konnte; und von denen ein Berfuch an einem fleinen Theile des Gebäues bald würde gemacht senn.

Erstlich ist in der Natur richtig, daß das Wasser alle Einnistung des Salpeters behindert, indem es denselben austößt und mit sich fortsührt. Könnte man also, durch rings um das Gebäue herum eingelegte halbe steinerne Känel versügen, daß das Gebäu ringsherum in der Ebenlage mit der Obersläche des Erdreichs beständig mit Wasser, nur einige Finger breit, benett würde; so würde dasselbe alle salpetrischen Ausdünstungen, die aus der Erde aussteigen, und sich sonst

fonst an das Gebäu anhängen, auffangen, auflosen und mit sich führen, und die Wande des (Sebaues, gesetzt auch, es ware nur ein paar Boll in der Höhe, anfeuchten, daß der Galpes ter nicht weiter hinaufdringen konnte. eingelegte steinerne Kanel selbst wurde das Aufsteigen der Dunfte zum Theil unmöglich machen; und der Salpeter, der sich in der Erde unter Diesen Steinen befindet, mußte wegen ermangelndem Bentritte der Luft ersticken, oder wurs de, weil er eigentlich noch nicht Salpeter ist, um so viel minder schädlich senn. Das Wasser in diesen Kanalen aber, die mehr nicht als die Breite von einem Schuhe vonnothen hatten, mußte, wo möglich, fliessend fenn; theils das mit es nicht so sehr mit dem von Anfang abges wühlten Salpeter angefüllt wurde, und theils weil ein fliessendes Wasser allezeit einen kleinen Luftstrom verursachet, der die Ausdunftungen, wenn je deren noch einige einen Ausgang finden konnten, mit sich fortreissen wurde. Bielleicht komte der hart an diefem Gebane vorbenflieffende Bach ohne groffe Muhe und Kösten also eingerichtet werden, daß ein kleiner Theil das bon das ganze Gebau umflieffen wurde. Bon diesem das Gebau nur ein paar Zoll hoch benetzenden Wasser aber könnte in Absicht auf die mit sich führende Fenchtigkeit unmöglich einiger Nachtheil zu beforgen fenn.

Das zwente Mittel so ich vorzuschlagen has be, ift diefes: daß rings um das Gebäue hers um, oder wenigstens da, wo der Salpeter sich zeiget, die salpetrichte Erde nur 3. bis 4. Schul tief,

tief, und 3. bis 4. Schuh breit ausgegraben, und mit einer Lage oder Schichte von fettem Thon oder Letten, ben. 2. Schuhen hoch, ersetzt würde. Diese Thon-Schichte wurde ebenfalls wegen ihrem festen, und von der Fenchtigs feit, hiemit auch von den Ausdünstungen undurchdringlichen Zusammenhange und Bestande wesen, die aus der Erde aufsteigenden Salpes ter-Dunfte auffangen, und dieselben behindern, daß sie nicht ausbrechen, und sich an das Geban anlegen wurden. Bielleicht wurde es gut fenn, diese Thou-Schichte gegen das Gebau ein wenig abweichend zu machen, damit das Res. genwasser sich dahin ziehen, sich daselbst eine Zeitlang aufhalten, und durch feine Keuchtigkeit das Aufsteigen der Ausdunftungen destomehr behindern, oder diejenigen, die durch die hin und wieder sich vielleicht noch besindlichen kleinen Defnungen und Spalte annoch aufsteigen mochten, wieder hinunter schwemmen konnte. Dies fes würde auch wohl in Acht zu nehmen senn, daß zwischen der Thon-Schichte und dem Ges baue kein leerer Raum übrig bliebe; sondern dies selbe ganzlich an die Mauer anschlösse; damit die Salpeter Dunfte dem Gebaue nach, nicht den geringsten Ausgang fanden. Die von der Lett-Schichte bis auf die Oberstäche übrig bleis bende zween Schuhe der ausgegrabenen Erde aber mußten mit frischer sandichter Erde oder Grien wieder erfett und ausgefüllt, und mit Ries feln befett werden.

Da also der Grund des einnistenden Salspeters ohne Widerspruch das urinose Salz ist mit

mit welchem die Erde, in deren das Geban ftehet, sich angefüllt befindet, und ba es zugleich ganzlich unmöglich ist, den Salpeter aus dieser Erde anszurotten; so wird man, wenn man die Erde um das Gebau nicht völlig wegthun, und mit neuer ersetzen will, schwerlich auf eine andre Weise Rath schaffen können, als wenn man bas Aufsteigen der falpetrischen Dünfte, und die Anlegung derfelben an das Gebau bes hindert. Geschieht dieses; so muß auch zugleich dem Uebel felbst geholfen senn.

Das Kundament des Gebäues aber von auf fen mit neuen, harten, und von dem Galpetet undurchdringlichen Steinen zu bekleiben, ift nicht nur eine vergebliche, sondern sehr gefähre liche Sache: Indem der Kalk, der zu dieser Bes kleidung erforderlich ist, eben die Beste Speise für den Salpeter abgiebt. Go bald also derfelbe von dem Salpeter zerfressen ift; so greift er die hinter diesen neuen stehende alte Steine an, und kan also das Fundament eines Gebäues untergraben, ohne daß man solches gewahr wird.

Ist aber hingegen das Aussteigen der Salpes ter-Dunste aus der Erde behindert, so ist auch zugleich der Sache felbst geholfen. Ist dieses geschehen; so kan der Salpeter, der sich wirk. lich an dem Gebäue angelegt hat, so bald er keis nen frischen und beständigen Anwachs bekommen kan, bald und leicht vertrieben und zerftort werden. Glaublich wurden Sonne und Regen ihn ohne weitere Muhe ausziehen und wegipihlen, Wurde aber diefes nicht genngsam fenn;

so mußte die Mauer, in so weit sie salpetricht ist, mit Kalk, oder mit einer Mischung von Kalk und Kühkoth beschlagen werden. Diese Mates rie, die ein Magnet des Salpeters ist, ziehet denselben an sich, sättiget sich damit, und fällt sodenn ab.

Sowohl eine wohleingerichtete Erzeugung des Salpeters in Pflanz "Hütten, als die Aussrottung desselben in diesem schönen Gebäue, sind also zween Gegenstände, die einer besondern Aufmerksamkeit würdig sind. Durch das erstere könnten einerseits viel vergebliche Kosten ersparet; andrerseits aber die Bulver "Handlung zu besonderm Vortheile erweitert werden: Durch das zweyte aber würde verhossentlich ein neues Gebäue in Sicherheit gesetzt seyn, welches wegen seiner Schönheit und Grösse dessen allerdings und vorzüglich würdig ist. Möchten diese Vorsschläge zu dem einen und andern nur das gestingste beptragen.

