

Fünfte Abtheilung.

Herde und Ofen.

I.

Worauf sieht die ökonomische Wiener = Haus = frau vorzüglich, damit sie bey der Holztheuerung in Wien, so wie in allen größern Hauptstädten, und in andern holzarmen Gegenden, so viel als möglich Holz ersparen kann?

Der Verbrauch des Holzes nimmt von Jahr zu Jahr zu; die Wälder aber nehmen an Holz von Jahr zu Jahr ab, und bey weiten mehr, als der Zuwachs ersetzen kann. Daher muß die Theuerung des Holzes immer mehr wachsen, und wenn nicht bald von allen Seiten kräftig dem übermäßigen Holzverbrauche gesteuert, und für Stellvertreter des Holzes gesorgt wird, so muß bald gänzlicher Holzmannel entstehen.

Bei der gewöhnlichen Kochungs = und Heizungs = art geht eine ungeheure Menge Brennstoff unbenutzt verloren, und obgleich seit einer Reihe von Jahren mehrere verdienstvolle Männer, an deren Spitze Graf Rumford stand, gegen jene Holzverschwendung eiferten, und zweckmäßige Vorschläge zur Holzersparniß thaten, so haben sie doch im Allgemeinen tauben

Ohren geprediget. Indessen hatten ihre Vorschläge im Einzelnen auf die Einrichtung der Brenn- und Kochapparate manchen nützlichen Einfluß.

Bey der fast allgemein üblichen Methode, auf den Feuerherden ein Feuer anzumachen, die Töpfe, Kessel und andere Gefäße über dem Feuer aufzuhängen, oder daran zu stellen, wird eine außerordentlich große Menge Brennmaterial auf die unnützlichste Art verschwendet. Die Versuche des Grafen Rumford haben es außer Zweifel gesetzt, daß diese Holzverschwendung bey freyem Feuer das vierfache leicht übersteigt, so daß man bey verschlossenem Feuerherde mit einer Klafter Holz weiter reichen würde, als sonst mit 4 Klaftern.

Jede Koch = Siede =, Brat = oder Heizungsanstalt besteht aus dem Herde oder Ofen, und aus dem Siede = oder Bratgefäße. Beyde müssen zweckmäßig eingerichtet seyn, wenn sie eine Holzersparniß herbeiführen sollen. Die Ofen sind entweder Ofen zur Heizung von Zimmern, oder Siedöfen, Back = Brenn = Schmelz = und Calciniröfen. Der Zimmerofen muß seine Hitze in das Zimmer werfen, und sie darin zerstreuen; der Backofen darf seine Hitze, so wenig als möglich zerstreuen; eben so auch der Siedofen; dieser muß sie vielmehr durch die Siedegefäße durchgehen lassen. Der Zimmerofen muß daher aus einem Material verfertigt seyn, welches die Hitze gut und schnell leitet, der Siedofen hingegen aus einem solchen, welches die Wärme schlecht und langsam fortleitet. Dieß ist der Grund, warum man die Zimmeröfen am liebsten aus Eisen, die Siedöfen aus Backsteinen verfertigt. Letztere sind zugleich wohlfeil.

Die gebrannten Backsteine sind zwar schlechte Wärmeleiter, aber doch nicht die schlechtesten. So ist z. B. die eingeschlossene Luft ein noch weit schlechterer Wärmeleiter. Wirklich hat Graf Rumford die eingeschlossene Luft in Verbindung mit den Back-

steinen gleichsam als Material zum Bau der Kessel-Ofen angewendet. Der Kessel liegt mit seinem obern Rande dicht auf dem Ofen auf, so daß der Rauch nicht neben dem Kessel hindurchdringen kann. Auf dem Roste unter dem Kessel liegt das Brennmaterial. Der davon abgeschiedene Rauch nimmt seinen Ausgang durch einen besondern Rauchkanal. Die den Feuerherd umgebende Mauer ist auf allen Seiten doppelt, so daß dadurch ein mit Luft gefüllter Raum entsteht. Die Luft ist eingeschlossen; sie hat mit der äußern atmosphärischen Luft keine Verbindung. Stünde nemlich die eingeschlossene Luft mit der atmosphärischen in Gemeinschaft, so würde bald ein Luftwechsel entstehen, die innere Wand würde von der eindringenden kältern Luft abgekühlt werden und an ihrer Hitze einen Verlust erleiden. Bey jener Einrichtung hingegen kann die innere Ofenwand glühen, während die äußere ganz kalt bleibt. Daher häuft sich die Hitze (welche keinen Ausweg findet) in der innern Ofenwand auf das Höchste an, und da sie bloß an den Kessel geworfen wird, so entsteht hierdurch eine große Ersparung an Brennmaterialien. — Einen ganz vorzüglichen Werth hat diese Erfindung bey solchen Siede-Abdampfungs- und Brennanstalten, wo die Feuerung unausgesetzt unterhalten wird; z. B. bey Salzsiederereyen, Potaschsiederereyen, Färbereyen, Kalk- und Gypsbrennereyen ꝛc. Soll aber ein Siede-Brat- oder Kochofen zugleich ein Zimmer erwärmen, so kann man freylich von dieser Erfindung keinen Gebrauch machen.

Auch der Mörtel, womit man im obigen Falle die Backsteine zusammenfügt, muß ein schlechter Leiter für die Wärme seyn: Eine Mischung von gleichen Theilen Thon und Gerberlohe empfiehlt man dazu vorzüglich.

Jeder Feuerherd mit einem Roste ist vollkommener als ohne Rost. Wenn nähmlich das Brennma-

teriale auf dem Roste ausgebreitet wird, die Einheits-
thür vollkommen geschlossen, die Aschenthüre aber
mehr oder weniger offen ist, so dringt alle Luft zu
dem Feuer durch die Aschenthüre und durch den Rost.
Folglich muß dann alle Luft durch das Feuer selbst
gehen und mit allem Brennmaterial in ziemlich genaue
Berührung kommen. Je vollkommener aber diese
Berührung ist, desto vollkommener ist auch diese
Verbrennung; und je kräftiger die Verbrennung von
statten geht, desto besser wird die Luft in ihre Be-
standtheile (Sauerstoff und Stickstoff) zer-
legt und die Hitze daraus abgeschieden. Hingegen
bey einem Feuer, wo die Verbrennung ohne den Ge-
brauch des Rostes geschieht, ist die Luft nicht ge-
zwungen, unmittelbar durch das Feuer zu gehen, sie
kommt demnach mit dem Brennmaterial nicht in so
genaue Berührung, und kann nicht so vollkommen zer-
setzt werden. Denn es ist ausgemacht, daß die Ver-
brennung immer desto lebhafter und vollkommener ge-
schieht, je freyer und in je größerer Menge dem
Brennmaterial die atmosphärische Luft (folg-
lich auch der befindliche zum Brennen dienliche Sau-
erstoff) zugeführt wird. Es entsteht auch desto
weniger Rauch, und dieser ist desto leichter und
heller von Farbe, je lebhafter und heller das Feuer
brennt. An der Argandischen Lampe, wo der
brennende Körper durch den Luftzug in dem hohlen
Dochte sehr gut zersetzt wird, sehen wir hiervon das
treffendste Beyspiel. Je freyer und dichter also die
Luft an das Brennmaterial strömt, und in jemehr
Punkten sie dasselbe berührt, desto mehr wird das
Brennmaterial erhitzt (wie man auch an den Zugöfen,
an der Wirkung der Blasebälge 2c. sieht), desto voll-
kommener wird sowohl die Luft als auch das Brenn-
material zersetzt, und desto weniger Rauch entdeckt
man. Daher kann man mit Recht sagen, daß der
Rauch von einer nicht gänzlich vollendeten Zersetzung

des brennenden Körpers herrührt, und daß die flüchtigen Theile des verbrennenden Körpers, welche oft mit vielen andern groben Theilen desselben (mit erdigen, öhligten, wässerigen zc.) vermischt sind, durch die ausdehnende Kraft der Flamme mit fortgerissen, den Rauch ausmachen, folglich macht der Rauch einen Theil des nicht gänzlich verzehrten Brennmaterials aus. Dieser Rauch setzt sich hernach als Ruß an manche Körper; jemehr dieß geschieht, desto mehr Brennbares enthält er noch. Letzteres ist allerdings ein Fehler der Feuerung, wo das Brennbares des Materials nicht gehörig benutzt worden ist. Denn eigentlich müßte man den Rauch mit verbrennen. Geschähe dieses, so würden ausgeweisste Rauchfänge und Schornsteine stets weiß bleiben; man hätte dann keinen durch Ruß entstehenden Schornsteinbrand mehr zu befürchten, und brauchte auch keine Schornsteinfeger mehr.

Beym Gebrauche des Rostes (der das Verbrennen des Holzes sehr befördert, und den Rauch und Ruß vermindert), ist auch folgende mechanische Wirkung desselben nicht zu übersehen. So wie das Brennmaterial allmählig verzehrt wird, so fällt die davon entstehende Asche durch den Rost in den Aschenkasten nieder, und verhindert die gegenseitige Berührung der Luft und des Brennmaterials nicht, wie dieß ohne Rost sehr häufig der Fall seyn kann. Freylich muß das Brennmaterial auch vorsichtig auf dem Roste ausgebreitet werden, damit alle durch den Rost gehende Luft so viel wie möglich, mit dem Brennmaterial in Berührung komme.

Gewöhnlich bilden die Roste eine ebene Fläche, und die Oeffnungen sind unten etwas weiter, als oben. Meistens werden sie von Eisen gemacht, und zwar sind die aus gegossenen Eisen besser, als die aus geschmiedeten, welche leichter verbrennen. Doch können die gegossenen bey einem heftigen Feuer wohl gar schmel-

zen. Der Rost darf nicht breiter seyn, als der Haufen der brennenden Feuerung ist, damit sich keine Luft durch die Seiten des Rostes in den Feuerherd stehlen könne, ohne durch das Feuer zu gehen. Dieß kann durch die Form des Rostes sehr verhindert werden. Wenn man, nach dem Grafen Rumford, statt eines eisernen Rostes eine durchlöcherete hohle irdene Pfanne nimmt, deren Boden eine Dicke von 2 bis 4 Zollen hat, und wenn man dann alle Luftlöcher nach einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte richtet, welcher den Brennpunkt des Feuers vorstellt, so findet jenes diebische Hineinströmen der kalten Luft in den Feuerherd nicht mehr so statt. Demselben Uebel bey dem Gebrauch eiserner Roste kann man auch dadurch vorbeugen, daß man den Feuerherd dicht unter dem Roste in der Gestalt eines umgekehrten abgestumpften Kegels verengert, so, daß dessen oberer Durchmesser dem innern Durchmesser des kreisförmigen Rostrandes gleich kömmt, der untere aber, durch welchen die Luft in den Feuerherd tritt, ungefähr ein Drittel jenes Durchmessers ausmacht. Diese untere Oeffnung muß unmittelbar unter dem Mittelpunkte des Rostes und so nahe wie möglich seyn. Indessen muß zwischen der äußern oder untern Seite der eisernen Stäbe des Rostes und der innern Oberfläche des umgekehrten Kegels ein kleiner Zwischenraum bleiben, damit die Asche in die Aschengrube fallen könne.

Auch auf eine gute Einrichtung der Thüren zum Verschließen des Feuerherdes kommt viel an. Jeder Feuerherd, der nicht ein ganz kleines Gefäß heißen soll, muß vorzüglich mit zwey Thüren versehen seyn. Die eine zum Einlegen des Brennmaterials bestimmte Thür ist auswendig am Ofen gerade über der Ebene des Rostes, oder auch besser, etwas höher. Die Thür welche den Aschenherd schließt, liegt tiefer in der Ebene des Aschenherdes, so daß man die Asche leicht durch diese Thür herausholen kann. Bey kleinen

Gefäßen, die sich heben lassen, ist keine Einheighthür nöthig, weil man da das Brennmaterial oben unmittelbar durch eine geschwinde Hinweghebung des Siedegefäßes hineinzulegen vermag.

Die Einheighthüre muß den Ofen luftdicht verschließen; durch sie darf keine kalte Luft hinein, und keine warme Luft herausdringen, Man kann diese Thür auf das vollkommenste aus doppelten Thürplatten machen lassen, so daß zwischen der äußern und innern Platte ein verschlossener Luftraum entsteht. Nur darf der Gang oder Kanal von der innern Platte bis zum Roste nicht zu kurz seyn, weil sonst die zu große Hitze die Form der Thür verdirbt, und der Feuerherd nicht mehr mit gehöriger Genauigkeit geschlossen werden kann. Als allgemeine Regel empfiehlt der Graf Rumford, den Raum von der innern Thür bis an den Feuerherd so lang zu machen, als die Breite des Kanals im Lichten beträgt. Nichts wird die innere Thür mehr von der zu großen Hitze bewahren, als wenn der Raum zwischen dieser Thür und dem Feuer selbst mit kleinen Kohlen, oder noch besser mit einem Gemisch von Kohlenstaub und etwas feuchten Thon angefüllt seyn kann.

Da die eisernen Herdthüren, zumal wenn sie nicht in einiger Entfernung von dem Feuerherde selbst angebracht werden können, doch immer zu heiß werden, und da dieses den Nachtheil hat, daß durch das Ableiten der metallenen Thür zu viele Wärme verloren geht und daß die eiserne Thür Schaden leidet, so verdient die von dem Grafen Rumford vorgeschlagene Methode, sich statt der eisernen Thüren einer besondern kleinen Vorrichtung aus gebrannter Thonware zu bedienen, näher bekannt zu seyn. Sie hat den Vortheil: daß sie äußerst wenig Wärme ableitet, daß sie von der Hitze selbst nicht beschädiget wird, und daß sie äußerst wohlfeil ist. Vorzüglich anwendbar ist sie bey kleinen Feuerherden. Nämlich statt einer eise-

nen Herdthür ließ R u m f o r d einen hohlen Cylinder, oder vielmehr einen abgestumpften Kegels von gebrannten Thon (wie die gemeine irdene Waare) verfertigen. Die Höhe oder Länge dieses Kegels betrug 4 Zoll. Mit den spitzigen oder abgestumpften Ende, welches 6 Zoll im Durchmesser hatte, kam er nach Innen gegen den Feuerherd zu liegen. Das breitere 8 Zoll im Durchmesser haltende Ende, oder die Basis des Kegels kam nach Außen zu. Im Lichten betrug die äußere Oeffnung etwa 7 bis $7\frac{1}{2}$ Zoll, die innere etwa 5 bis $5\frac{1}{2}$ Zoll. Mit seiner Aue lag dieser Kegel in einer waagrechten Stellung; mit Ofenmörtel wurde er mit dem Mauerwerke so verbunden, daß seine Höhlung das Loch bildete, wodurch das Holz auf dem Feuerherde zu liegen kam. Diese Oeffnung wurde mit einem genau passenden Stopfer von gebrannten Thon verschlossen. Nie wurde die äußere Fläche dieser Vorrichtung stark erhitzt.

In der Folge änderte R u m f o r d diese Vorrichtung dahin ab, daß er statt des hohlen Kegels einen Ziegel wählte, der 10 Zoll ins Gevierte hatte, und $2\frac{1}{2}$ Zoll dick war. Dieser Ziegel hatte in der Mitte ein rundes, kegelförmig gebildetes Loch, welches auf der äußeren Seite 6 Zoll, und auf der inneren $5\frac{1}{2}$ Zoll im Lichten hatte. Auch dieses Loch wurde mit einem gebrannten irdenen Stopfer verschlossen. Damit der Ziegel fest in das Mauerwerk eingesezt werden konnte, so hatte er an zwey Seiten zwey Hervorragungen oder Vorsprünge, welche in zwey gleich große Vertiefungen einpaßten. Daß übrigens der Stopfer gut schließen muß, kann man leicht denken.

Die Aschenherdthür muß gleichfalls vollkommen schließen, und der Schieber muß die Luftöffnung so genau decken, daß auch nicht die geringste Menge Luft hineinschleichen kann. So ist man im Stande das Feuer mit einem Male und in einem Augenblicke zu ersticken. Aus derselben Ursache darf aber auch die Ein-

heißthür diesen Fehler nicht haben, damit bey vollkommener Schließung der Aschenherdthüre sich die Luft nicht etwa einen Weg durch die Herdthüre bahne, und so wider Willen zu dem Feuer gelangen könne. Die Rahmen der Thür ist (wie auch bey der Einheizthüre) auf der Kante, wo die Thür aufzuliegen kommt, genau geebnet oder abgeschliffen, und die Thür so vollkommen gerichtet, daß sie überall ganz genau auf dem Rahmen aufliegt. In der Mitte der Thüre ist eine Oeffnung von der Form eines Halbkreises; in dem Mittelpunkte dieses Halbkreises aber wird mittelst eines Nietes ein Blech aufgesetzt, welches die Gestalt eines ganzen Kreises hat, dessen Halbmesser etwas größer ist, als der Halbmesser jenes ausgeschnitzenen Halbkreises. Dieser auf die Thür gesetzte bewegliche Kreis, wird auf der einen Seite ebenfalls ausgeschnitzen, und, indem er sich um den gemeinschaftlichen Mittelpunkt drehen läßt, so hat man es in seiner Gewalt, die Oeffnung in der Thür zu verschließen oder zu öffnen.

Was die Siedegefäße selbst betrifft, so ist das Materiale dazu sehr mannigfaltig. So nimmt man dazu: Eisen, Kupfer, Bley, Zinn, verzinnetes Eisenblech, Porzelain, Fajance, Steingut, gemeines Töpfergut &c. Zu großen Siedegefäßen wählt man die Metalle vorzugsweise, hauptsächlich Eisen und Kupferbleche.

Alle Siedegefäße sind bloß zur Aufnahme der ins Kochen zu bringenden oder zu verdampfenden Flüssigkeiten bestimmt. Da nun diese Prozesse um desto geschwinder von statten gehen, je schneller die Gefäße die aus dem Brennmaterial und der Luft abgeschiedene Hitze durch sich hindurchgehen lassen, so müssen wohl die metallenen Siedegefäße einen großen Vorzug vor den irdenen haben. Aber bey der Wahl des Metalls zu solchen Siedegefäßen, worin Nahrungsmittel bereitet werden sollen, stößt man gewöhnlich auf

Schwierigkeiten. Das Zinn ist zu leicht schmelzbar, so, daß es nicht ohne die größte Behutsamkeit (wie man sie von unserem Gesinde nicht erwarten darf) zu den gewöhnlichen Küchenprocessen gebraucht werden kann. Das Kupfer empfiehlt sich sehr wegen seiner größeren Feuerbeständigkeit, und wegen der Leichtigkeit, sich zu jeder beliebigen Form verarbeiten zu lassen; aber seine Auflöslichkeit selbst in den schwächsten Pflanzensäuren, und die schädlichen Eigenschaften, welche es dann auf die menschliche Gesundheit äußert, machen es für sich allein zur Bereitung von Kochgefäßen verwerflich. Von dem Eisen ist für die Gesundheit nichts zu befürchten. Daher würde seine Anwendung zu Küchengeräthen nichts zu wünschen übrig lassen, wenn es der Zerstörung durch Säuren, Salze, Luft, und Feuchtigkeit nicht zu sehr ausgesetzt wäre.

Man hat Gefäße von geschmiedeten und gegossenen Eisen. Das geschmiedete Eisen ist zähe, wird durch Stossen oder Schlagen nicht zerrissen, und verträgt eine schnelle Abwechslung der Temperatur ohne Nachtheil; aber in Säuren ist es leicht auflöslich und wird von dem Einflusse des Feuers, der Luft und der Feuchtigkeit leicht verkalkt und zerstört. Das gegossene Eisen hingegen ist spröde, kann durch Schlagen und Stossen leicht zerbrochen werden, zerreißt oft durch den plötzlichen Uebergang in die entgegengesetzte Temperatur, ist aber in Säuren viel weniger auflöslich, und wird von dem Einflusse des Feuers, der Luft und der Feuchtigkeit nur schwer verkalkt und zerstört. Folglich haben beyde Arten von eisernen Kochgefäßen ihre besondern Vortheile und Nachtheile. Da das geschmiedete Eisen wegen seiner Zähigkeit in sehr dünne Bleche verarbeitet werden kann, so liefert es sehr leichte Gefäße; diejenigen von gegossenem Eisen hingegen fallen immer schwerer aus. Doch sind letztere, wenn man nur alles Stossen vermeidet, den geschmiedeten vorzuziehen.

Freylich haben die eisenen Gefäße im Allgemeinen auch den Fehler, daß sie vorzüglich im Anfange, den Speisen einen Eisengeschmack mittheilen, und manche sogar schwarz färben. Die gegossenen thun dieß weniger, als die geschmiedeten. Doch hat dieß Alles keinen nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit der Speisen; auch können jene unangenehme Wirkungen ohnehin, hauptsächlich bey dem gegossenen Eisen vermieden werden. Wenn nämlich das Eisengeschirr, statt es mit Sand zu scheuern, inwendig reinlich gewaschen, mit warmen Wasser ausgespült, und mit einem reinen nicht zu groben leinenem Tuche getrocknet, und abgewischt wird, so kann es zwar nicht nach dem Geschmacke guter Hausfrauen glänzen; es wird dann aber mit einer dünnen Kruste von dunkelblauer und brauner Farbe, wie mit einer Glasur überzogen. Wenn man diese darauf läßt, so bekommt sie zuletzt eine schöne Glätte, und schützt dann auch das Metall vor der Auflösung, so wie die Speisen vor dem unangenehmen Geschmacke. — Die Art, wie sich diese Kruste nach und nach ansetzt, ist ungefähr dieselbe, deren sich einige Büchsenmacher bedienen, um die Flintenläufe anlaufen zu lassen, und die ohne Zweifel auch bey dem Eisengeschirre gebraucht werden könnte; denn in beyden Fällen ist der Zweck derselbe, indem es vorzüglich darauf ankommt, die Oberfläche des Eisens mit einer harten undurchdringlichen Decke von Rost zu überziehen, wodurch sie vor der weitem Auflösung oder vielmehr vor dem weitem Rosten geschützt wird.

Dasjenige Eisengeschirr, welches bloß zum Backen gebraucht, oder worin nur Fett, Butter, u. dgl. gebacken und gebraten wird, bleibt von allem Roste frey, wenn man nicht heißes Wasser hineingießt oder gar darin siedet und wärmt. Man darf es zwar mit warmen Wasser auswaschen; so oft dieß aber geschieht, muß es mit einem Tuche wieder vollkommen getrocknet werden, ehe man es bey Seite setzt.

Durch Verzinnen sichert man bekanntlich die aus Eisenblech gefertigten Kochgeschirre vor dem Rosten. So lange aber das zum Verzinnen angewandte Zinn mit Bley versetzt ist, so lange muß man auch dieses Verfahren für schädlich halten. Zwar behauptet Graf Rumford mit mehreren andern erfahrenen Männern, daß Bley, mit Zinn und andern Substanzen versetzt, von den Säuren bey weitem nicht so leicht aufgelöst werde, folglich nicht so schädlich sey, als im reinen unversezten Zustande.

Trefflich sind die Sanitäts- oder Gesundheits-Kochgeschirre aus der Fabrik des Remy und Barenfeld aus Neuwied. Diese Geschirre sind ohne alle Löthung bloß mit dem Hammer durch Falzen zusammengesügt und der Eisenstoff ist in ihnen so ausgebeißt und gereiniget, daß, wenn auch die Verzinnung mit der Zeit abgehen sollte, die Geschirre dennoch rein und weiß bleiben, und gar keiner weitem Verzinnung bedürfen. Bey der gewöhnlichen Säuberung und Trocknung bleiben sie immer rein und weiß; und wenn die Reinigung ja einmal versäumt worden war, so lassen sie sich doch dadurch wieder ganz rein und weiß machen, daß man sie in Aschenlauge wohl auskocht, und dann mit feinem Sande ausreibt.

Der Schwede Rinmann erfand für die eisenen und kupfernen Geschirre eine Glasur, welche sehr gerühmt wird. Sie besteht aus einer Zusammenschmelzung von Mennig, Flintglas, reiner Potasche, Salpeter und Borax. Ein nach Rinmanischer Art emallirtes Gefäß soll den schnellsten Wechsel der größten Hitze und Kälte vertragen können, und man soll darin backen, braten und kochen können, ohne daß von der Glasur etwas abspringt. Der Graf v. Einsiedel erfand für sein Eisenhüttenwerk bey Mückenberg in der Lausitz ein ähnliches Email (Glasur) für gegossene eiserne Töpfe, das sehr haltbar und gesund seyn soll. Auch die Art des Engländers Hickling

eiserne und kupferne Gefäße mit einer Zusammenschmelzung von calcinirtem Feuerstein, Salpeter, Borax, Marmor, Thonerde, und Zinnasche zu glasiren scheint sehr vortreflich zu seyn.

Das Emailliren (Glasiren) der kupfernen Geschirre kann auf folgende Art verrichtet werden.

Man mischt fein gepulverten weißen Flußspath mit gleich viel ungebrannten Gyps zusammen, calcinirt die Mischung bey einer Glühhiße und rührt sie mit einem eisernen Stabe wohl um. Wenn sie hinlänglich calcinirt ist, läßt man sie erkalten, reibt sie dann mit Wasser zu der Dicke eines Breyes ab, und streicht mit diesem inwendig das Geschirr an, oder gießt den Brey wie eine Glasur hinein.

Diese Glasur wird getrocknet, und während des Trocknens verstärkt man nach und nach die Wärme bis auf eine starke Hiße; unter einer passenden Bedeckung, oder einem Mantel von gebrannten Thon, setzt man das Gefäß der Hiße aus. Die Materie fließt bald zu einer weißen undurchsichtigen Emaille, welche sich an das Kupfer fest anlegt, ziemlich starke Stöße aushält, ohne abzuspringen, das Sieden recht gut verträgt, und von sauern Sachen nicht angegriffen wird. Beym Einschmelzen in das Kupfer muß man ja eine schnelle starke Hiße machen, weil die Materie nur dann sich gut und fest an das Metall anlegt.

Will man diese Emaille noch leichtflüssiger haben, so mischt man auf 12 Theile beschriebenen Pulvers 1 Theil Borax und schmelzt es in einem Tiegel vor einem Blasebalge, wozu ungefähr eine Minute Zeit gehört. Diesen Fluß gießt man nachher auf einem Reibsteine aus, reibt ihn mit Wasser fein und streicht das Kupfer damit an. Er schmilzt in einer schnellen Hiße binnen einer Minute zu einer guten Glasur, die das Kochen recht gut aushält, und weder in der Kälte, noch in der Wärme Sprünge bekömmt.

Einfach, und in Rücksicht auf die Gesundheit sehr empfehlenswerth sind die irdenen, bloß mit Kochsalz glasierten Geschirre. Nur Schade, daß alles irdene Geschirr wegen seiner großen Sprödigkeit den schnellen Uebergang in entgegengesetzte Temperaturen nicht gut verträgt. Das Springen der irdenen Gefäße rührt sowohl von der Sprödigkeit der Masse, als auch von der Schwierigkeit her, mit welcher es von der Hitze durchdrungen wird, wodurch eine ungleiche Ausdehnung und Spannung der Theilchen entsteht. Wird aber ein zerbrechliches Gefäß nur nach und nach heiß gemacht, so daß sich die Hitze durch die ganze Materie gleich vertheilt, so kann diese Hitze, und wenn sie auch noch so stark ist, nie die Gewalt haben, das Gefäß zu zersprengen, weil dann die Ausdehnung auf allen Seiten gleichförmig geschieht. Gießt man plötzlich kaltes Wasser in ein heißes Gefäß, so wird die innere Oberfläche plötzlich abgekühlt, und folglich zusammengezogen, während die äußere Oberfläche sich nicht mit zusammen ziehen kann. Daraus erfolgt dann wieder das Zerspringen der Gefäße. Da die Hitze durch ein dünneres Geschirr leichter hindurch dringen kann, als durch ein dickeres von derselben Materie, so ist auch klar, daß dünneres, irdenes Kochgeschirr dauerhafter ist, und mit weniger Gefahr einer jähen Hitze oder Kälte ausgesetzt werden kann, als stärkeres. Die beste Masse zu Küchengeschirren ist nach Rumford, wenn zerstoffene Schmelztiegel oder anderes altes Küchengeschirr mit guten Thon vermischt wird. Das Verfahren, solches Geschirr mit Salz zu glasiren, ist folgendes: Fein gebranntes oder calcinirtes Kochsalz wird mit einem eisernen Löffel durch 6 bis 9 an dem obern Theile des Brennofens angebrachte Oeffnungen in diesen Ofen geworfen, und zwar durch jede Oeffnung eine Handvoll. Man verschließt hernach die Oeffnungen mit Ziegelsteinen. Aber erst dann wirft man das Salz in den Ofen, wenn das Geschirr hin-

länglich gebrannt ist, und den höchsten Grad der Hitze erlangt hat.

Die unglasirten irdenen Geschirre würden sich zum Kochen der Speisen besonders gut eignen, wenn sie nicht wegen ihrer Poren, in welche sich die Theile von Speisen hineinziehen und sitzen bleiben, und wegen des Thongeschmacks, denn sie den Speisen beybringen, bisher als unbrauchbar befunden worden wären. Sonst ertragen unglasirte irdene Töpfe sehr lange die unmittelbare Einwirkung des Feuers, auch die abwechselnde Temperatur, und sind dabey wohlfeil.

Der geschickte Chemiker Kirchhof in St. Petersburg erfand aber vor Kurzem eine schützende Dehlrinde für die innere Fläche solcher unglasirten Geschirre, und machte sie dadurch zu Siedegefäßen brauchbar.

Man füllt nähmlich das unglasirte Geschirr ganz voll mit frischem Hansöhl und läßt dieses so lange darin stehen, bis sich in das Geschirr hinlänglich Dehl eingezogen hat, welches man daran erkennt, wenn das von Dehl ausgeleerte, und zum Ablausen umgekehrt gestellte Geschirr noch nach Verlauf einer Stunde inwendig mit Dehl benetzt ist. Alsdann stellt man das Geschirr zum Trocknen in einen Ofen, der die erforderliche Hitze zum Brobacken hat, und wiederholt das Hinstellen in die Hitze so oft, bis das Geschirr trocken ist.

Die Länge der Zeit, welche das Dehl gebraucht um die Poren des Geschirres anzufüllen, läßt sich nicht genau bestimmen; denn dieses hängt von der Dicke und Porosität des Geschirres ab. Eben so auch die Dauer des Trocknens, welche auf der Menge des eingesogenen Dehls, und auf der Wärme des Ofens beruht. Die Aufnahme des Dehls aber, um die Poren damit zu versehen, geschieht in 4 bis 5 Stunden, während der Topf mit Dehl angefüllt ist. Hält der Topf die Hitze gut, so braucht er, um trocken zu

werden, ein zwey bis drey maliges Hineinstellen. Zuweilen trieft während des Trocknens Dehl aus dem Topfe und sammelt sich am Boden an. Dieses Dehl sucht man gleichförmig im Topfe zu verbreiten, besonders auf dem Rande und an solchen Stellen, die weniger Dehl zu erhalten scheinen.

Wenn der Topf vollkommen trocken ist, so hat das Dehl allen Geruch verloren. Man kocht den Topf einigemahl mit Wasser oder auch mit einer schwachen Aschenlauge, und hernach wieder mit Wasser aus. So ist er fertig.

Hat man nicht so viel Dehl, um den Topf, wenn er groß ist, damit anzufüllen, so nimmt man weniger Dehl und schwenkt dieses so in dem Topfe herum, daß es alle Stellen des Topfes benetzt. Das Benetzen der trocken gewordenen Stellen wiederholt man so oft, bis sie kein Dehl mehr einsaugen können. Alsdann gießt man das nicht eingesogene Dehl aus dem Topfe, und behandelt diesen auf die vorhin erwähnte Art.

Sollte auch die Dehlrinde nach öfterm Gebrauch sich abnügen, und der Thon unbedeckt erscheinen, so schadet dieß doch nicht, wie es bey lackirten und verzinnnten Gefäßen der Fall ist. Denn daß in den Thon eingesogene und damit verhärtete Dehl leistet hier eigentlich den wahren Nutzen. Man legt um den Rand dieser Töpfe gewöhnlich einen eisernen Draht, um ihnen mehr Festigkeit zu geben. Dieß ist sehr zweckmäßig und es wäre zu wünschen, daß den Töpfen beym Drehen mit der Scheibe mehr Festigkeit und Zusammenhalt durch Umlegung mehrerer eisener Drähte oder eisener Reife gegeben werden könnte. Auch ist es sehr zweckmäßig den ganzen Topf mit Draht zu besplechten. Wenn ein Topf Risse bekommt, so pflegt man gewöhnlich Fensterkitt darüber zu kleben, und trocken werden zu lassen. Dieses Mittel ist sehr gut, und der Topf kann hernach wieder gebraucht werden. Ein Kitt aus

gestoßener Kreide und Hanföhl leistet dasselbe und ist noch unschädlicher.

Das so zubereitete unglasirte irdene Geschirr kann man nun zum Kochen, und Aufbewahren, selbst aller sauren, salzichten und fetten Speisen anwenden. Der Unschädlichkeit und des wohlfeilen Preises wegen ist es zum Gebrauch für Jederman geeignet. Die Furcht der Verunreinigung der darin bereiteten oder aufbewahrten Speisen mit schädlichen metallischen Theilen (Bleytheilen, Kupfertheilen u.) fällt dabey ganz weg; auch erhalten die darin aufbewahrten Sachen keine fremde Beymischung weder an Geruch, noch an Geschmack. Das Geschirr läßt sich auch leicht reinigen, entweder mit heißem Wasser, oder auch mit schwacher Aschenlauge. Es erfordert, selbst nach jahrelangen Gebrauch, keine erneuerte Behandlung mit Dehl. — Auch andere Sorten unglasirten irdenen Geschirres möchten wohl nach dieser Methode zu verbessern seyn.

Was das Kochen in hölzernen Gefäßen betrifft, so besteht dieß darin, daß man den Ofen, worin das Feuer brennt, mitten in die Flüssigkeit setzt. Auf die gehörige Befestigung des kupfernen oder eisernen Ofens in das Holzwerk, kommt hiebey das Meiste an.

Die beste und vortheilhafteste zur Holzersparrniß sich eignende Form der Siedegefäße auszumitteln, war gleichfalls ein wichtiger Gegenstand, den Rumford auf's Reine brachte. Die Regeln, welche aus seinen vielfältigen Versuchen abflossen, sind folgende:

Die Hauptkraft der Flamme muß gegen den Boden des Siedegefäßes, und nicht gegen dessen Seiten gerichtet seyn. Denn wenn man die Flamme an den lothrechten Seiten des Kessels frey aufsteigen läßt, so schlüpft sie über seine Oberfläche schnell hinweg, und da sie auf ihrem Wege kein Hinderniß findet, wo-

durch sie in Wellen und Wirbeln gebrochen wird, so geleitet sie ruhig hin, wie ein Strom in einem ebenen Bette. Damit aber die Flamme viele Hindernisse antreffe, so muß der Boden, soviel als möglich vergrößert werden, d. h. die Gefäße müssen so flach, als möglich seyn, und ein vollkommen ebener Boden ist der beste und vortheilhafteste unter allen. Die hohen oder tiefen Kessel und Töpfe sind ganz verwerflich, und ganz unwirksam ist die Seitenhize bey einem vollkommen eingerichteten Gefäße, und bey dem zweckmäßigsten Feuerherde. Der Wärmestoff strebt immer in die Höhe, und da er desto wirksamer an Wände anschlägt, jemehr die Richtung seines Anschlagens dem Perpendikel nahe kommt, so muß wohl ein ebener Boden der Gefäße, welcher das Brennmaterial unter sich hat, der beste seyn. Bey der holzersparenden Einrichtung müssen Kessel und Töpfe nicht auf dem Herde stehen, sondern in dem Herde so eingelassen seyn, daß ihr Rand auf dem Herde zu liegen komme. Unter dem Gefäße ist der Raum für das Brennmaterial, welcher mit dem Feuerkanale, durch den das Brennmaterial auf den Rost gelegt wird, zusammenhängt. Dann folgt unter jenem Raume der Rost selbst, und unter dem Roste der Aschenraum mit den dazu gehörigem Kanale, woraus die Asche weggeschafft wird. Die bewußten Lusträume zwischen den Doppelwänden, zur Seite des Siedegefäßes fehlen auch nicht, und zwar eben so wenig als der Schornstein. Letzterer muß hoch genug seyn, damit bey geöffneter Aschenfallthür, ein starker Luftzug entstehe, dessen Wirkung der eines Löthrohres möglichst nahe kömmt.

Einige Siedegefäße sind dazu bestimmt, daß Materien darin verdunsten sollen, z. B. das Wasser in der Salzsole, in der Potaschenlaugere. Solche Siedegefäße dürfen nicht bedeckt seyn, weil sonst die Wasserdämpfe, deren Entfernung man be-

zweckt, keinen freyen Ausweg finden. Bey denjenigen Siedegefäßen hingegen, in welchen mittelst des Wassers, oder einer andern Flüssigkeit irgend eine Substanz erweicht oder ausgezogen werden soll, ist das Offenbleiben des Gefäßes und die Verdunstung des Wassers, schädlich, und muß soviel als möglich vermieden werden. Denn durch die Berührung der kalten Luft wird die Oberfläche des Wassers immer abgekühlt, wodurch das Sieden verlängert wird. Ferner wird, wenn der Siedepunct eingetreten ist, die Flüssigkeit in Dämpfe verwandelt; diese Dämpfe gehen dann mit einer Menge Wärmestoff (den man leicht hätte zusammen erhalten können) davon, folglich verschwendet man unnöthiger Weise eine große Quantität Brennmaterialie. Kann endlich die Flüssigkeit frey verdampfen, so wird es, wenn das Sieden einige Zeit fortdauern soll, nöthig seyn, das verdunstete Wasser von Zeit zu Zeit wieder durch frisches zu ersetzen, welches auch wieder durch einen neuen Aufwand von Brennmaterialie zum Sieden gebracht werden muß.

Wo es also Absicht ist, durch anhaltendes Sieden Speisen oder andere Producte zuzurichten, da muß es wohl zur Holz- und Zeiterparniß von großem Vortheil seyn, die Siedegefäße fest zu verschließen. Der Papinische Topf giebt hievon das beste Beyspiel. Verschließt man das Gefäß mit einem metallenen Deckel, so wird durch denselben die Wärme zu geschwind abgeleitet. Solche einfache Deckel können daher nicht mit Vortheil zum Zusammenhalten der Wärme in einem Siedegefäße gebraucht werden. Nun ist die Luft, wie schon oben erwähnt worden ist, ein sehr schlechter Wärmeleiter. Daher wandte Graf Rumford auch hier die Luft mit bey dem Verschließen der Siedegefäße an. Er macht nämlich die Deckel doppelt, so, daß der zwischen beyden Wänden des Deckels befindliche Raum mit Luft ge-

füllt und geschlossen war. Ein solcher Deckel aus dünnen verzinneten Eisenblech hat die Gestalt eines hohlen Kegels, dessen Höhe ungefähr einem Drittel seines Durchmessers gleich ist. Die darinn befindliche Luft wird durch das Zusammensügen der Bänder beyder Deckel mittelst dünner Platten von Eisenblech völlig eingeschlossen. Der Boden des Deckels paßt genau in die Oeffnung des Kessels und verschließt diesen auf das Genaueste, vermöge eines zwey Zoll breiten Bandes, der in den Kessel hineintritt und an die dünne Platte des Deckels gelöthet ist. Die Dämpfe von der kochenden Flüssigkeit werden durch eine $\frac{1}{2}$ Zoll weite durch den hohlen kegelförmigen Deckel gehende Röhre abgeleitet. Diese ist unten und oben so an den Deckel gelöthet, daß die Luft in der Höhlung des Deckels völlig eingeschlossen und von der Verbindung mit der äußern atmosphärischen Luft sowohl, als auch von den Dämpfen des Kessels völlig getrennt bleibt.

Einige dieser hohlen Deckel zu Kesseln und Kasserollen stopfte Graf Rumford mit Pelzwerk aus; allein er fand nicht, daß diese den Wärmestoff besser zusammenhielten, als die mit blosser Luft erfüllten. Wenn ein einfacher Deckel von derselben Form so heiß wurde, daß man ihn, ohne sich zu verbrennen, nicht berühren konnte, so war hingegen ein Doppelkegel nur mäßig warm, so, daß man die Hand ohne die geringste Beschwerde darauf halten konnte. — Wenn übrigens der Boden des Deckels gut seyn soll, so muß er genau mit dem Ringe der Kasserolle gleichen Durchmesser haben. Der $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll breite Deckelrand muß in die Oeffnung der Kasserolle genau, aber doch nicht so fest einpassen, daß er etwa nur mit Gewalt aufgehoben werden könnte; man muß vielmehr im Stande seyn, ihn mit einer Hand aufzuheben, während die andere die Kasserolle hält. Die Dampftröhre des Deckels $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser haltend um etwa $\frac{1}{2}$ Zoll über den Deckel hervorragt

gend, muß durch den Boden und durch die Oberfläche des Deckels gehen und in beyde gut eingefügt seyn, damit die zwischen dem Boden und der äußern Fläche eingeschlossene Luft von dem Dampfe und der äußern Luft ganz abgesondert bleibe. Der hölzernen Stöpsel dieser Dampfrohre ist mit einem 2 bis 3 Zoll langen Kettchen an den obern Theil des Deckels befestigt, damit er nicht verloren gehe. An der äußern Fläche eines solchen Deckels wird noch ein Handgriff befestigt.

Wohlfeilere Deckel, vorzüglich bey Gefäßen von beträchtlichem Umfange können aus einer Verbindung von Blech und Holz gefertigt werden. In dieser Absicht wird ein gemeiner blecherner Kasserolldeckel mit einem andern hölzernem Deckel so bedeckt, daß zwischen beyden ein Raum mit eingeschlossener Luft bleibt. Mit einer Holzschraube befestigt man beyde Deckel auf eine leichte Weise an einander. Bey großen Gefäßen muß der hölzerne Theil dieses Deckels aus mehreren Brettern zusammengesetzt seyn. — Die Handhaben von Holz lassen sich übrigens auf mannigfaltige Art einrichten.

Sehr vortheilhaft ist das Kochen der Speisen für Menschen und Vieh mit Wasserdampf, statt mit Wasser. Wasserdämpfe, welche eine weit größere Hitze annehmen, durchdringen die Speisen besser, machen sie zarter, schmackhafter, verdaulicher; und ein solches Kochen mit Dämpfen ist noch viel wohlfeiler.

Schon in den ältern Zeiten bereiteten die Araber ihr Lieblingsgericht (den Kuskus) auf folgende Art: Sie bildeten Weizenmehl mit Wasser zu lockern Klößen, brachten diese in ein irdenes, am Boden durchlöchertes und mit einem Deckel verschlossenes Gefäß, und stellten dann letzteres auf einen Fleischtopf. So kochten die aufsteigenden heißen Dämpfe die Klöße gahr. Die Engländer fingen in den neuern Zeiten zuerst wie-

der an, die Erdäpfel im Dampfe zu kochen, wodurch diese einen ausnehmenden Wohlgeschmack erhielten. Doch sollen die Deutschen in Franken schon früher die in ein Faß eingeschlossenen Erdäpfel zur Viehmästung mittelst der Dämpfe einer Brandweinblase gahr gekocht haben.

Irdene oder eiserne Geschirre sind zum Kochen im Wasserdampfe am besten. Legt man einen blechenen Durchschlag mit vielen Löchern, oder auch ein aus hölzernen Stäben bestehendes Gitter einige Zoll hoch vom Boden des Kochgefäßes und bedeckt dann das Gefäß mit einem Deckel, so kann man in denselben ganz gut mit Dampf kochen. Man bringt unterhalb des Durchschlags oder Gitters Wasser hinein, legt die Speise z. B. Erdäpfeln auf denselben, und beobachtet bloß noch die Vorsicht, den Deckel so aufzulegen, daß der Dampf etwas entweichen kann, weil er sonst das Gefäß zersprengen würde. Da bey diesem Kochen das Feuer nicht an den Seiten des Topfes brennt, sondern bloß unter dem Boden, so wären Töpfe, die oben weiter als unten sind, besser als die gewöhnlichen bauchigen, und Tiegel oder glatte Kochgefäße am besten.

Die Entfernung der Dampfböden oder blechenen Durchschläge vom Boden des Kochgefäßes muß sich nach der Menge des zum Gahrkochen der Speise nöthigen Wassers richten. Das Wasser darf auch nicht bis an den Dampfboden reichen, sondern muß einen kleinen Zwischenraum übrig lassen. — Was auf das genaue Passen des Deckels ankommt, und wie man dieses am besten einrichten kann, ist schon gesagt worden.

In Allgemeinen eignen sich fast alle Speisen zum Kochen in Wasserdämpfen. Die Erdäpfel sind am leichtesten darin zu kochen; sie werden, wenn man sie nicht zu früh aus dem Topfe nimmt, ganz locker wie frisches Backwerk, und nicht so ausgelaugt, wie bey dem Kochen im Wasser. Will man einen Brey daraus

Kochen, so schneidet man sie in Stücken, kocht diese im Dampfe zu einem mehr oder weniger trockenem Muse, rührt letzteres mit Milch, Wasser, Salz ic. und kocht es noch etwas auf die gewöhnliche Art. Wurzeln, Rüben, Kohl, Spinat, Sauerkraut, Spargel, u. dgl. behandelt man eben so, außer daß man ihnen gleich beim Kochen Salz zusetzt. Hülsenfrüchte, besonders Bohnen werden durch Dampf schnell gahr und sehr schmackhaft. Auch frisches Obst läßt sich gut darin kochen und zerplatzt nicht, so daß es in seiner natürlichen Gestalt auf den Tisch gebracht werden kann. Erdäpfelklöße werden im Dampfe sehr schön. Aber Mehlklöße fließen leicht zusammen, und sind besser im Wasser zu kochen.

Am meisten gewinnt das Fleisch durch das Kochen im Wasserdampfe. Es wird vorher nicht gewässert, sondern bloß einigemahl gut ausgewaschen, dann mit Salz bestreut, oder besser eingerieben und in den Kochtopf gebracht. Sollte das Wasser in denselben, nicht zum Gahrkochen hinreichen, so gießt man heißes nach. Am Boden des Topfes findet man nach dem Kochen eine sehr kräftige Fleischbrühe, die besser als die gewöhnliche ist. Man kann auch das Fleisch zugleich mit dem Gemüse, und Geflügel, Schinken, Würste, geräuchertes Fleisch ic. eben so gut wie gewöhnlich kochen. Kalbfleisch und Schinken werden besonders wohlschmeckend; Würste aber viel kräftiger, da ihre bessern Theile nicht durch das Auslaugen verloren gehen.

Das Braten des Fleisches mit Dämpfen kann auf offenem Feuer, oder auch in einer Kasserolle geschehen. Findet letzteres statt, so muß man zuletzt einen blechernen Deckel mit glühenden Kohlen auf das Bratgefäß legen. Beim gewöhnlichen Braten wird das Außere zuerst gahr, dann das Innere allmählig; ersteres verbrennt auch zuweilen, wenn das Feuer zu heftig ist, während das andere noch nicht gebraten ist.

Beim Braten mit Dampf hingegen ist dieses nicht zu befürchten; hier kann selbst das größte Stück sehr gut gebraten werden. Ein Schöpfenbraten wird im Dampfe eine Stunde eher gahr, als im Wasser; Die Butter setzt man erst dann zu, wenn der Braten seine Gahre erhalten hat. Beim sauren Braten bringt man Essig und die nöthigen Gewürze in das Dampfgefäß, spickt das Fleisch und verfährt im Ubrigen wie gewöhnlich. Das Wenden des Bratens ist unnöthig. Wildprät im Dampf gekocht wird sehr mürbe. Geflügel wird ausnehmend gut, und erhält noch den Vorzug, daß sich das Fleisch leicht von den kleinen Gefnöchel ablöst. Bey Gänsen und andern großen Geflügel muß man große Koch- und Bratgefäße haben.

II.

Wie kann man einen Stubenofen so einrichten, daß er nicht rauche, leicht heißbar sey, und lang die Wärme halte?

Der Zweck des Stubenofens soll eigentlich seyn, einem Zimmer, für das er bestimmt ist, mittelst angezündeter Brennmaterialien diejenige Temperatur mitzutheilen, bey welcher sich die Bewohner des Zimmers behaglich befinden. Der Materie nach gibt es eiserne Ofen und irdene oder thönerne Ofen. Erstere werden leichter und stärker erhitzt, als letztere; sie verlieren aber die Hitze auch leichter wieder, sobald das Feuer in ihnen ausgeht. Die thönernen hingegen bleiben länger warm, wenn sie erhitzt sind. Der Einrichtung nach giebt es Windöfen und Zugöfen. Der Windofen nimmt seinen Luftzug zur Unterhaltung des Feuers aus dem Zimmer;

der Zugofen aber von Außen her. Dieser ist im Allgemeinen viel wirksamer, wenn er sonst zweckmäßig angelegt ist.

Ein dünner Ofen erwärmt die Stube leichter, als ein dickerer; aber er verbreitet seine Hitze nicht gleichförmig im Zimmer, weil seine Wirkung viel genauer nach der ungleichen Stärke des Feuers sich richtet. Brennt dieses heftiger, so wird das Zimmer auch sehr heiß, und oft ganz unerträglich; brennt es schwächer, so erkaltet auch das Zimmer bald wieder. Auf diese Art siele dann auch die Temperatur des Zimmers gar zu veränderlich aus. Indessen haben wir auch wieder Mittel, das Feuer nach Willkühr zu regieren, es zu mäßigen, oder zu verstärken, nämlich mittelst der Zugröhre, welche man unter dem Roste anbringt. Diese Zugröhre hat eine Klappe, welche sich nach Belieben stellen läßt. Der Weg der Zugröhre geht durch die Kaminwand auf die Flur, oder in die Küche, wenn der Ofen kein Windofen ist.

Es bleibt aber der aufsteigende Rauch sowohl, als auch die erwärmte und verdünnte in die Höhe strebende Luft noch eine Zeitlang heiß. Die Wärme dieser Luft läßt man aber nicht gern unbenützt verfliegen, vielmehr sucht man sie noch durch eigene in der Nähe des Ofens und vom Ofen ausgezogene Rauchröhren für das Zimmer zu benützen. So findet der Rauch nur ziemlich abgekühlt, d. h. im Zimmer seines Wärmestoffs beraubt, das Freye. Jene Rauchröhren, durch deren Wände die Wärme hindurch dringen muß, haben eine nach der Erfahrung bestimmte Länge und Weite. In Ofen, worin ein stärkeres Feuer brennt, müssen natürlich auch die Rauchröhren länger seyn, weil dann der warme Rauch und die warme Luft einen größern Raum einnimmt. Sind sie aber zu lang, so schlägt sich zuletzt der noch mit Wasserdämpfen vermischte Rauch zum Theil als tropfbare Flüssigkeit nieder. Da dieses nun unangenehm, und für die Rauch-

röhren selbst schädlich wäre, so darf man die Rauchröhren nicht so lange machen, daß jener Niederschlag in ihnen erfolgen könnte. Wenn die Rauchröhren ziemlich lange sind, so machen sie in dem Zimmer freylich einen kleinen Uebelstand. Dieser läßt sich aber dadurch verringern, daß man sie aus lauter kleinen gebogenen Stücken zusammengesetzt, welche vereinigt, um den Ofen herum eine Umgebung bilden, die den Umrissen des Ofens ähnlich ist. Ubrigens sind die Wände der eisernen Rauchröhren dünner, als die Wände des Ofens, weil hier die Hitze des Rauchs und der emporsteigenden Luft nicht mehr die Stärke besitzt, als die des Ofens.

So viel, wie möglich: muß man Gluth und Flamme unmittelbar auf die Platten oder Wände wirken lassen, welche den Stubenraum vom Ofenraum scheiden. Daher sind weite Oefen, worin die Flamme frey, wie auf offenem Herde spielt; wahre Holzverschwender. Denn auf diese Weise wird bloß die das Feuer umgebende Luft von dem Feuer unmittelbar erhitzt, und die erhitzte Luft (als schlechter Wärmeleiter) theilt den Ofenwänden nur wenige Wärme mit. Schmale Oefen sind demnach weit vorzüglicher, als große oder breite, und um Flamme und Gluth nie mittelst erwärmter Luft, sondern so viel, wie möglich unmittelbar auf die Ofenwände wirken zu lassen, so sollte ein Ofen nie viel über 11 und bey großen Zimmern höchstens zu 15 Zoll breit seyn dürfen.

Damit aber auch die Wärme, welche das Zimmer von dem Ofen empfangen hat, lange anhalte, so sollten die Zimmerwände stets möglichst schlechte Wärmeleiter seyn, welche die Wärme nicht gut aufnehmen und nach Außen führen. Daher sind die Lehmwände zur Erhaltung der Stubenwärme sehr zweckmäßig. Noch zweckmäßiger wären freylich die mit Brettern getäfelten Wände, wenn man sie nicht wegen der

vergrößerten Feuergefährlichkeit vermiede. Freylich geht auch durch die Fenster viel Wärme verloren, wenn man nicht für doppelte Fenster oder außer den gewöhnlichen noch für Winterfenster sorgt, welche zwischen jenem eine Luftschicht (folglich einen schlechten Wärmeleiter) einschließen.

Ein sehr zweckmäßiger Stubenofen, den Professor Lampadius in Freyberg angab, wird so eingerichtet:

Man stellet einen länglichten eisernen Ofenkasten auf vier Füße, und versieht ihn mit einer Heizungstür in dem Zimmer. Die obere Deckplatte des Kastens bekommt drey von einander gleich weit entfernte länglicht viereckigte Oeffnungen. Zwischen der ersten und zweyten Oeffnung wird in dem eisernen Kasten eine dünne Wand von Ziegeln eingemauert. Besondere, von dem Töpfer gefertigte inwendig gut glasierte länglicht viereckigte Kachelstücke dienen zum Aufsatze des Ofens. Diese Kachelstücke können etwa 18 Zoll lang, 12 Zoll hoch und 6 Zoll dick seyn. Man muß ihrer viele haben, daß drey Kanäle bis nahe an die Decke des Zimmers neben einander senkrecht auf den Ofenkasten in die Höhe geführt werden können. Die erwärmte Luft steigt nun aus dem Vordertheile des Ofenkastens in dem ersten Zuge in die Höhe, geht dann wieder in den zweyten bis hinter die Scheidewand, und steigt in den dritten Kanäle in die Höhe, aus welchem sie oben durch ein nicht zu enges mit einer Klappe versehenes Rohr in den Schornstein abzieht. Zwischen den Kanälen sind eiserne oder thönene Scheiben eingesetzt, welche theils die Kanäle fest miteinander verbinden, theils dazu dienen, etwas zu erwärmendes auf sie zu setzen. Die Kacheln können übrigens auch von Außen glasiert seyn, oder man kann sie mit einem Marmoranstrich bekleiden.

Wenn man auf die Herbeyführung frischer Luft in das Zimmer Rücksicht nehmen will, so läßt man

Die Luft, wie gewöhnlich, durch die Ofenthüre eintreten. Wer aber die warme Luft in geräumigen Zimmern nicht will in den Ofen treten lassen, der kann Luft durch einen unter den Fußboden fortgehenden gemauerten 4 Zoll weiten Kanal, von dem Vorsaale oder von der Straße her unten in den Ofenkasten eintreten lassen. Für diesen Fall bekommt die Ofenthür keine Oeffnung, und die erwärmte Luft bleibt im Zimmer. Der Kanal ist mit einem Schieber versehen, um den Luftzug zu mäßigen, oder ganz abzuschneiden.

In einem solchen Ofen verbrennt das Feuermaterial bey lebhaftem Zuge völlig und ohne Rauch; vermöge der Höhe und geringen Breite der aufgesetzten Kanäle wird aller Wärmestoff so viel als möglich abgesetzt; der Ofen raucht nie; auch ist er leicht vom Ruß, der ohnehin nicht häufig entsteht, zu reinigen, indem bloß die oberen Deckplatten von den Kanälen gehoben, und letztere von oben niederwärts ausgekehret werden. — Scheut man die Kosten nicht, so kann man die Kanalstücke auch aus Gußeisen verfertigen lassen.

III.

Was ist bey der Küchenfeuerung und Heizung der Stubenöfen besonders zu beobachten, damit sie möglichst ausgibig und doch wohlfeil behandelt werde?

Es ist zwar schon an einem andern Orte mehreres von der Feuerung und Holzersparung gesagt worden; doch da dieser Artikel in jeder Haushaltung von großer Wichtigkeit ist, und es immer mehr werden muß, je mehr die Waldungen sich vermindern, hin-

gegen aber der Verbrauch desselben täglich zunimmt, so kann davon nie zuviel gesagt werden. Denn ob schon die allgütige Natur auch hierin die Fehler unserer Sorglosigkeit verbessert, und uns ihre unterirdischen Schätze, die Steinkohlen, und den Torf als Brennmaterialie anbietet, so müssen wir nichts destoweniger alle uns zu Gebote stehenden Mittel zur Holzersparung anwenden, da Steinkohlen und Torf nicht überall gefunden werden, und nicht überall anwendbar sind.

Trotz den Klagen, welche sich über den Holzmann gel eben so laut und allgemein, als gegründet aussprechen, wird in manchem Haushalt doch noch mit unverzeihlicher Gedankenlosigkeit mit dem Holze umgegangen, und es könnte daran zuweilen sicher die Hälfte erspart werden.

Man sehe die langen Holzstücke unter Töpfen und Kesseln, die an beyden hervorstehenden Enden vergebens verdampfen und verbrennen, denn nur der Theil des Holzes, der unter den Kessel oder Topf unmittelbar brennt, heist eigentlich; die Flamme aber, die an den Seiten hervorschlagen, und, wie man sagt, nur an dem Topfe oder Kessel lecken, sind sehr unwirksam und verloren.

Man sehe, welche Massen von Holz nachgelegt werden, bloß um Wasser oder eine Speise siedend zu erhalten, welches mit ein Paar kleinen Holzstücken hätte geschehen können.

Man sehe, wie in manchen Haushaltungen noch kein Gedanke daran scheint aufgekommen zu seyn, daß zwischen grünem und trockenem Holze ein etwas starker Unterschied sey, und daß man von dem ersteren oft um die Hälfte mehr braucht, als von dem letzteren, um gleichen Grad der Hitze zu erlangen; nicht zu gedenken, wie viele Zeit und wie viele Mühe mehr erfordert wird, grünes Holz ins Brennen zu bringen und darin zu erhalten, und wie mithin des Verdru-

hes mehr damit verbunden ist, und das einmal unwillig gemachte Gesinde nun Alles gehen läßt, wie es gehen kann.

Folgende Punkte werden dem Nachdenkenden nicht unwichtig scheinen:

1) Habet immer auf ein Jahr trockenes Holz im Vorrath. Um keinen Preis sollte man von dieser Regel abgehen. Man erspart dadurch die Hälfte an Holz.

Es ist indessen nicht gerathen, mehrjähriges Holz im Vorrath zu halten, denn wenn es über das Jahr hinausgeht, fängt nach bekannten Erfahrungen und aus leicht abzusehenden Gründen die Kraft der Feuerung oder Heizung merklich an abzunehmen. Man weiß, wie wenig das Holz von alten Gebäuden Kraft hat. Aus gleichem Grunde soll man nicht sogleich auf einmal alles Holz klein machen lassen. Es behält den Brennstoff in Scheitern besser, als in kleinen Stücken.

2) Lasset das im Herbst oder im Winter gekaufte Holz erst eine Zeitlang im Freyen stehen, und gleichsam abwelken, oder wie man es beym Eichenholz nennt, auslaugen, und einen Theil seines Saftes verlieren.

Bringt man das Holz, gleich nachdem es geschlagen und eingefahren ist, in Ställe und Schuppen, verdumpft es nur allzu leicht, schimmelt, modert, und kann seinen Brenn- und Hitzstoff so sehr verlieren, daß es nicht viel besser wirkt, als faules Holz. — Auch läßt sich das Holz leichter zersägen und zerspalten, wenn es eine hinlängliche Zeit abgewelkt und getrocknet ist.

3) Kaufet von derjenigen Holzart, die im Verhältniß seiner Kraft zu heizen die wohlfeilere ist. Setzt man z. B. ein Stoß weiches Holz (Epen=Lannen=Fichtenholz etc.) koste 12 Gulden (Conv. M.) und eben so viel hartes (Buchen=Eichen=Birkenholz) koste 15 Gulden, so wür-

de man doch mit hartem Holze einen wohlfeileren Kauf gemacht haben. Nach angestellten Versuchen steh. das Holz seiner Feuerungskraft nach in folgender absteigender Stufenreihe: Eichen, Buchen, Birken, Erlen, Ulmen, Fichten.

4) Es ist höchst vortheilhaft die Holzscheite nicht über eine Spanne lang, oder doch nicht viel darüber sägen zu lassen — höchstens mit Ausnahme von besondern Zwecken, zu welchen längere Stücke erforderlich seyn dürften.

Da die Scheite zu diesem Behufe kürzer geschnitten seyn müssen, so ist etwas mehr Arbeitslohn erforderlich, welches aber reichlich dadurch vergütet wird, daß das Holz besser auf den Punkt kömmt, wo es wirken soll, und daß vom unverständigen Gesinde nicht so arge Verschwendung damit getrieben werden kann.

5) Es ist nicht so gerade hin zu empfehlen mit lauter sehr klein gemachten Holzstücken zu feuern. Sie sind da sehr zweckmäßig, wo man eine schnelle Hitze haben muß, sey es im Ofen, oder auf dem Herde. Wollte man nur aber mit so kleinen Stücken heizen, wo eine längere Hitze erfordert wird, so würde des Nachlegens kein Ende seyn. Man braucht auch dickeres Holz, nur muß es gut ausgetrocknet seyn, damit es sich überall gleichförmig entzünde, und von der Hitze nichts verloren gehe. Im Winter besonders können tüchtige, völlig trockne Knorren im Ofen sehr wohlthätig werden, mehr als alles kleine Holz nimmer würde geworden seyn.

Daß eine Menge klein gemachtes Holz viel mehr Hitze gebe, als eine gleiche Masse in großen Stücken ist wohl zum Theil ein Mißverständnis, wenn anders alle Umstände gleich sind. Es kann ja, an sich, das kleine Holz des brennbaren unmöglich mehr enthalten; nur wird was es daran enthält, früher und schneller

in Entzündung gebracht, und in Wirksamkeit gesetzt, als das vom größern Stücke. Aber seine Wirksamkeit ist vorbei, wenn das größere Stück noch fortwirkt. Freylich bey zu großen Stücken möchte zu viel Brennstoff durch den Rauch verzehrt werden, da es nicht leicht von allen Punkten möchte in Brand gesetzt werden können.

6) Ist es immer nur möglich, so leide man keine andern Defen, als die vom Gußeisen mit Zügen.

Man scheuet oft die erste Ausgabe, aber mit Unrecht, da dieselbe in vier bis fünf Jahren durch die unglaublich große Ersparung an Feuerungsmaterial wieder ersetzt ist, überdieß ein solcher Ofen weit weniger Reparaturen erfordert, und nach Menschenaltern noch denselben Werth hat, denn er im Ankaufe hatte, auch mit jedem Feuerungsmaterial, Steinkohlen, Torf &c. — falls der Zug gut ist, geheizt werden kann.

Unter den vielen und mancherley Formen, in welchen man diese Defen hat; wähle sich jeder diejenigen aus, die sich bey seinen Freunden und Bekannten bewährt haben, und für Raum und Zweck diensam sind. Sehr empfehlenswerth sind Defen, in welchen, wenn man will, auf der untersten Platte, die über dem Roste oder dem Feuerherde liegt, gekocht werden kann. Dieser Theil des Ofens kann mit zwey Blechthüren verschlossen werden. Deffnet man die Thüren, so strömt desto mehr Wärme in das Zimmer. — Uiber dem Raume, der den Kochofen bildet, liegt die zweyte Platte, auf welcher drey Züge senkrecht stehen, und sogenannte Durchsichten haben, um desto mehr Wärme ausspeien zu können. Nimmt man die Züge ab, so hat man einen sogenannten Tafelofen.

Wenn man ähnliche Defen gesetzt hat, so sieht man, wie einfach sie sind.

Defen von Blech zumal von dünnem, taugen gar nichts. Sie werden schnell heiß, aber eben so schnell kalt,

und bedürfen beständiger Heizung, denn die meiste Hitze geht durch das Rohr. Zudem geben sie einen übeln Geruch, und das Blech brennt in wenigen Jahren durch. — Für strengere Winter und größere Zimmer sind sie gar nicht geeignet.

7) Wo irgend ein Ofen, gleichviel ob Stuben = Koch = oder Bratofen ist, muß ein Luftzug seyn, den man nach Gefallen mäßigen, oder verstärken kann. Denn die größere oder mindere Lebhaftigkeit der Flamme hängt von dem Zufließen einer größeren oder kleineren Menge atmosphärischer Luft ab, deren Hauptbestandtheil, das Sauerstoffgas nur allein die Flamme unterhält, und die Wärme vermehrt.

8) Was einmahl im Kochen ist, kann mit unglaublich wenigem Feuerungs material, welches es auch sey (Holz, Steinkohlen, Torf u.) darin erhalten werden; ja selbst noch glühende Asche ist hinlänglich dazu. Ich kenne eine Saline, wo mit der glühenden Asche von Steinkohlen einige Pfannen im Sieden erhalten werden.

9) Die meiste Kraft einer Flamme liegt in ihrer Spitze, wie man sich an jedem brennenden Talglicht leicht überzeugen kann, je nachdem man einen Finger an die Seiten der Flamme, oder über die Spitze derselben hält.

Diese Bemerkung ist deßhalb nicht unnöthig, weil man hieraus ersieht, daß es gar nicht einerley ist, wie hoch oder tief die Kochgeschirre stehn, und in welchem Verhältnisse sich der Feuerherd zu dem Roste befinden müsse, auf welchem die Geschirre stehn.

Man wolle übrigens bey dieser und der vorigen Nummer erwägen, wie klein die Spiritusflamme ist, welche bey unsern beliebten Theeconversationsonen eine Maschine mit Theewasser im Kochen erhält.

10) Wie viel man mit eingeschlossenem Feuer gewinnt, gegen das offen und frey brennende, davon könnte man sich längst überzeugt haben, es wird aber zur Zeit noch immer allzuoft übersehen.

Unter den vielen Versuchen, die der berühmte Graf Rumford über Holzersparniß anführte, und deren wir einige schon angeführt haben, mögen nur noch folgende stehen, die in der angegebenen Beziehung für jede denkende Hauswirthinn lehrreich genug seyn werden, und ihr viel Holz ersparen können.

1. Versuch.

Ein eingemauerter Kessel von Kupfer oben 22,77 Zoll oder 22 Zoll 9 Linien, unten 19,3 Zoll oder 19 Zoll $3\frac{1}{2}$ Linien weit, wog $41\frac{1}{2}$ Pfund, und wurde mit 155 Pfund Wasser gefüllt. Die Wärme desselben war 26 Grad Reaumür. Unter dem Kessel wurde Feuer gemacht, mit trockenem Buchenholz; das Wasser wurde zum Kochen gebracht, und zwey Stunden darin erhalten. Es wurden erfordert:

Das Wasser zum Kochen zu bringen

1 Stunde 1 Minute; $9\frac{1}{8}$ Pfund Holz.

Das Wasser kochend zu erhalten auf

2 Stunden $2\frac{1}{8}$ Pfund Holz.

Derselbe Kessel wurde ausgehoben, und in einer Privatküche auf einen Dreyfuß gesetzt. Man brachte hier auch mit Buchenholz, jedoch so holzschonend als möglich, das Wasser zum Kochen, und erhielt es auch 2 Stunden im Kochen.

Das Wasser zum Kochen zu bringen erforderte

1 Stunde 31 Minuten $37\frac{2}{3}$ Pfund Holz.

Es im Kochen zu erhalten auf

2 Stunden $14\frac{1}{2}$ Pfund Holz.

2. Versuch.

Eine kupferne Pfanne, oder Kasserole oben im

Durchmesser $9\frac{1}{2}$ unten aber $9\frac{1}{4}$ Zoll weit und $3\frac{3}{5}$ Zoll tief, faßte $6\frac{7}{10}$ Pfund Wasser, und wog $6\frac{3}{5}$ Pfund.

Man stellte sie bey der Temperatur von 26 Grad Reaumür in ein eingemauertes Kastrolloch und heizte mit 4 Zoll langen Stücken Buchenholz.

Das Wasser zum Kochen zu bringen, erforderte
12 Minuten $\frac{5}{2}$ Pfund Holz.

Es kochend zu erhalten auf
2 Stunden $\frac{3}{5}$ Pfund Holz.

Derselbe Versuch wurde mit derselben Kasserolle mit der nämlichen Wassermenge auf einem Dreysuß gemacht, und es ergab sich, daß das Wasser zum Kochen zu bringen erforderte

28 Minuten Zeit 5 Pf. Holz.

Es kochend zu erhalten auf
2 Stunden $4\frac{1}{2}$ Pf. Holz.

IV.

Wie lassen sich brennende Schornsteine, die oft gefährliche Feuersbrünste verursachen, auf der Stelle löschen?

Die Entzündung der Schornsteine, wenn sich sehr viel Ruß darin angehäuft hat, welches nur dann zu geschehen pflegt, wenn der Schornstein nicht oft genug gereinigt wird, ist kein seltener Fall. Zuweilen wird der Schornstein dadurch bis in den Zustand des Glühens versetzt, auch wohl zersprengt, oder die Tragebalken außer demselben entzündet, und eine davon abhängende Feuersbrunst ist unvermeidlich.

Es giebt zwey Mittel einer solchen Gefahr vorzubeugen. Das erste besteht darin, jeden Schornstein mit einer beweglichen Klappe versehen zu lassen, die mittelst einer darin befestigten eisernen Stange leicht geschlossen und geöffnet werden kann. Es ist hinrei-

hend, solchen zu verschließen, wenn der Schornstein brennt, um das Feuer schnell zu löschen. Denn weil hierdurch der Zutritt der Luft von unten nach oben unzulässig gemacht wird, und ohne Luft kein Feuer brennen kann, so ist die Erstickung der Flamme eine natürliche Folge davon.

Das zweyte Mittel besteht im Schwefel; und jeder Hauswirth sollte daher einige Pfunde gewöhnliche Schwefelfäden, oder auch mit Schwefel überzogene Holzspähne von Fichtenholz vorrätzig haben.

Sobald der Schornstein brennt, zündet man $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund solcher Schwefelfäden, oder mit Schwefel getränkte Holzspähne, unter diesem an, da dann der Dunst der schwefeligen Säure, welcher in dem Schornsteine empor steigt, den Zutritt der zum Verbrennen unentbehrlichen Luft abhält, und, da in dem Dunste der Schwefelsäure kein Brennen möglich ist, das Feuer augenblicklich zum Verlöschen bringt.

V.

Die wirksamsten Feuerlöschanstalten, oder einfache Mittel, die feuerlöschende Kraft des Wassers bey Feuersbrünsten zu vermehren.

Wasser und Feuer denkt man sich gewöhnlich, als zwey in ihren Wirkungen einander entgegengesetzte Kräfte. Dieses sind sie aber keineswegs, sondern das Wasser kann im Gegentheile dazu beytragen, die Gewalt des Feuers zu verstärken, wenn solches in Gestalt von elastischen Dämpfen auf einen brennenden Körper geleitet wird, weil einer seiner Bestandtheile, der Sauerstoff sich mit der verbrennlichen Grundlage vereiniget, während sein zweyter Be-

standtheil, der Wasserstoff nun als entzündliches Wasserstoffgas entwickelt wird, das mit einer Flamme verbrennt.

Das Wasser löscht nur in so fern das Feuer, als solches in hinreichend großer Menge auf den brennenden Körper geleitet wird, um entweder die Hitze so schnell zu vermindern, daß kein ferneres Fortbrennen mehr möglich ist; oder den brennenden Körper so sehr zu bedecken, daß der Zutritt der Luft, ohne deren Wirkung kein Fortbrennen möglich ist, ganz abgeschnitten wird.

Beides wird aber, bey dem gewöhnlichem Gebrauche der Feuersprizen und der Art ihrer Anwendung nur selten erreicht.

Wird das Wasser mittelst des Rohres der Feuersprize auf die brennende Fläche eines Gebäudes nur in geringer Masse geleitet, so erlischt zwar die Flamme für diesen Augenblick, aber die durch den Brand einmal erregte Hitze ist hinreichend, die geringe Masse des Wassers schnell in Dämpfe zu verwandeln, und diese können den Fortgang des Feuers aus den oben angezeigten Gründen begünstigen.

Aus dem Grunde sind in vielen Ländern Vorschläge gemacht worden, um die an sich selbst nur unter den oben angegebenen Bedingungen Statt findende feuerlöschende Kraft des Wassers dadurch zu vermehren, und unbedingt zu begründen, daß man ihm solche Materien beysetzt, die, wenn das Wasser verdunstet ist, nun die brennende Fläche mit einer für die einwirkende Luft undurchdringliche Decke überziehen, und hierdurch die Bedingung des Fortbrennens vernichten, wodurch dann natürlich das Feuer verlöschen muß.

Die Mittel, welche man dazu vorgeschlagen hat, um sie dem Wasser beizumengen, bestehn in Küchensalz, in Alaun, in Eisenvitriol, in Haringsslake, und in geschlemmten Thon oder Lehm.

Jene Mittel sind in der That sämmtlich zu empfehlen, weil solche, falls man sie dem Wasser in gehöriger Quantität zusetzt, und die Spritzenröhren so wie die Schläuche der Spritzen nach ihren jedesmaligen Gebrauche gehörig mit Wasser gereiniget, allemal die erforderlichen Wirkungen leisten werden; denn wenn das Wasser verdunstet, so bleiben die nicht mit verdunsteten, vorher in ihm aufgelöst, oder ihm beygemengt gewesenen Substanzen, die an sich selbst unverbrennlich sind, zurück, sie bilden einen Uiberzug über der brennenden Fläche, der Zutritt der Luft wird dadurch abgehalten, und das Feuer muß erlöschen.

An die Stelle des Küchensalzes kann dagegen das wohlfeilere Steinsalz, das im wesentlichen mit jenem übereinkömmt in seinem vierfachen Gewichte Wasser gelöst, mit Erfolg in Anwendung gesetzt werden.

An Orten, wo man sie entweder ganz unentgeltlich, oder doch zu einem sehr geringen Preise erhalten kann, können dagegen mit noch bessern Erfolge angewendet werden:

1) Die Mutterlauge des Küchensalzes, welches nach der Ausscheidung des kristallisirbaren Salzes auf den Salinen in großer Masse abfällt, und selten weiter gebraucht wird.

2) Die Mutterlauge des Alauns, welche auf den Alaunhütten in großer Quantität abfällt, und weiter keinen Werth hat.

3) Die Mutterlauge des Eisenvitriols, die auf den Vitriolhütten abfällt, und nicht weiter benutzt zu werden pflegt.

Jene Materien können sämmtlich die Stelle des Küchensalzes, wie die des Steinsalzes ersetzen, und sind wohlfeiler als beyde.

Da die Anwendung jener feuerlöschenden Mittel bereits geprüft und bewährt gefunden worden ist, so

kömmt es nur noch darauf an, zu erörtern, wie und auf welche Weise solche zu dem beabsichtigtem Zwecke am vortheilhaftesten benutzt werden können.

Zu dem Behufe ist es aber hinreichend, jene Flüssigkeiten bloß mit ihrem doppeltem Gewichte Wasser zu verdünnen, und das Gemenge nun zur Bedienung der Feuersprizen in Anwendung zu setzen.

Jene Auflösungen gewähren, vor dem bloßen Wasser mehr als einen Vortheil, denn:

1) Ist ein Theil derselben hinreichend, um eben so viel brennende Fläche damit zu löschen, als mit 5 bis 6 Theilen bloßen Wasser.

2) Sind jene Flüssigkeiten vermögend einen Grad der Kälte auszuhalten, der 5 bis 6 Grade unter dem Gefrierpunkte hinabfällt, ohne zu gefrieren.

3) Sind sie keiner Fäulniß, oder sonstigen Verderben unterworfen, auch verbreiten sie keine üblen Gerüche, und können also allerwärts aufbewahrt werden.

Es würde daher sehr zu empfehlen seyn, daß man in den Städten, so wie auf dem platten Lande, Auflösungen solcher Art stets vorräthig halte, um im erforderlichen Falle nützlichen Gebrauch davon zu machen.

Tief in die Erde gemachte Gruben, welche mit in einander gefügte Bohlen ausgelegt, oder auch große Fässer, die man in die Erde gegraben hat, würden zur Aufbewahrung solcher feuerlöschenden Flüssigkeiten ganz vorzüglich zu empfehlen seyn.

Eben so könnte man in den verschiedenen Stockwerken der Wohnhäuser damit gefüllte Fässer vorräthig halten, um bey entstehender Feuersgefahr einen nützlichen Gebrauch davon zu machen.

Endlich kann ich nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, daß in Ermanglung aller dieser Mittel auch die gewöhnliche Mistjauche ein ganz vor-

züglicheres feuerlöschendes Mittel darbiethet, das besonders auf dem platten Lande nie fehlt, und daher zu solchem Behufe in Anwendung gesetzt zu werden verdient.

VI.

Wie kann man die Anlegung des Glanzrußes in den Schornsteinen, die oft leicht Feuer fangen, vermeiden?

Durch die Entzündung des Glanzrußes in den Schornsteinen und Stubenöfen entsteht oft für die Bewohner des Hauses Schrecken und Angst, ja oft selbst Feuersbrunst, wenn nicht zur rechter Zeit zweckmäßige Dämpfungsmittel angewendet werden.

Zur Vermeidung der auf solche Art entstehenden Feuersgefahr, bedient man sich des folgenden an allen Orten anwendbaren Mittels, durch dessen Gebrauch die Bereinigung des Glanzrußes im Ofen mit dem des Schornsteins unterbrochen, und dadurch unmöglich gemacht wird, daß das Feuer im Ofen den Ruß im Schornsteine erreichen und anzünden kann.

Man bedient sich zu diesem Zwecke einer 10 bis 12 Zoll langen Röhre vom starken Eisenbleche (an deren Stelle auch eine vom gebrannten Thon gebraucht werden kann) deren innere Weite, nach Verhältniß des Luftzuges und des innern Raumes des Ofens bestimmt werden muß.

Dieses Rohr wird in dem Kanal, durch welchen der Rauch aus dem Ofen in den Schornstein geleitet wird, dergestalt eingesetzt und befestiget, daß solches 6 bis 8 Zoll, je nachdem der Schornstein weit ist, hervorragt. Hierdurch wird der Rauch des Ofens

in der Mitte des Schornsteins, also von der Brandmauer abgeleitet, und dadurch verhindert, daß der Glanzruß sich mehrere Ellen hoch in dem Schornsteine ansetzen kann.

Selbst in dem Rohre, besonders wenn selbes von Eisenblech und so lange ist, daß dasselbe durch die Brandmauer bis in den Ofen reicht, setzt sich wenig oder kein brennbarer Ruß an, sondern dieser wird verdichtet und fließt tropfenweise in Gestalt einer klaren wässerigen Feuchtigkeit ab. Dieser wohlthätige Vorschlag ist vom Hrn. J. L. Dörre.
