

VIII. Ueber Glasmacherei auf einigen russischen Glashütten. [1829]

Dinglers Polytechnisches Journal 1829, Band 34, Nr. VIII. (S. 31–36)

<http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj034/ar034008>

Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG - Digitalisierung des Polytechnischen Journals

Aus dem (in russischer Sprache geschriebenen) Journal für Manufakturen und Handel, N. 1 und 2. 1826, im Bulletin des Sciences technologiques. März 1829. S. 210 [11].

[SG: die altertümliche Schreibweise wurde beibehalten]

Anonymus

Man bedient sich in **Rußland** in **allen besseren Glashütten** beinahe allgemein des **Holzes** zur Feuerung. Man rechnet auf jeden Ofen jährlich ungefähr 600 Saschenen [12]. Eine Dessiatine gewöhnlicher Wald gibt nicht mehr als 10 solche Saschenen (sagènes). Ein Glasmacher, der nur Einen Ofen hat, muß wenigstens 600 Dessiatinen Wald besitzen, wenn sein Ofen immer im Gange seyn soll, indem ein guter Fichten- und Föhren-Wald erst in 30 oder 40 Jahren Ertrag gibt. Die Glashütte des M. O. [?] läßt in dieser Hinsicht für ihren Fortbestand nichts zu wünschen übrig; denn sie besitzt für vier Oefen, von welchen zwei zu Krystall-Glas, die zwei anderen zu Fenster- und gemeinem Glase bestimmt sind, 18,000 Dessiatinen Wald.

Alles Holz taugt für den Glasofen, am besten ist aber Tannen- oder Fichten- und dann Föhren-Holz. Birke und Erle geben weniger Flamme [13], und man verbrennt wenigstens um ein Viertel mehr, als Föhrenholz, um dieselbe Menge Glases zu erzeugen.

Der **Holzvorrath** wird zwei Mal des Jahres zur Glashütte des M. O. besorgt, im Frühjahr und im Herbste. Das im Frühjahr gefällte Holz ist besser, da es längere Zeit zum Troknen hat. Man läßt es zwei bis drei Jahre lang im Walde, wo es dann auf **Schlitten** zur Glashütte gefahren wird. Das Fuhrlohn kommt auf 4 bis 6 Rubel für jede Sashene in einer Entfernung von 3 bis 10 Wersten. Das Fällen einer Sashene kostet 2 Rubel 50 Kopeken oder 3 Rubel. Eine Sashene Holz kommt demnach auf ungefähr 8 Rubel.

Die **russischen Glasöfen** sind beinahe allgemein wie die **alten französischen Glasöfen** zu **Fenster-Glas** und **Flaschen**. (Encyclopédie T. XVII. Verrerie. S. 105.) Die Franzosen haben zeither ihre Oefen mittelst Gebläses und Aschenherdes verbessert; die Russen bleiben aber beim Alten.

Der **große Nachtheil** bei diesen Oefen ist der **ungeheuer Holzbedarf** bei denselben (100-120 Kubik-Saschenen Holz in jedem Monate). Dieser Nachtheil entsteht durch die unverhältnißmäßig große innere Weite, und durch den Mangel eines Gebläses. Auf der **kaiserl. Glashütte zu St. Petersburg** sind die **Oefen für das Krystallglas auf eine andere Weise gebaut**. Sie sind **kreisförmig**, und unter dem Herde, auf welchem das Holz auf einem eisernen Roste brennt, ist eine Art Ventilator angebracht. Die Flamme theilt sich dem Herde des Ofens mittelst einer kreisförmigen Oeffnung in der Mitte des Ofens mit. Ein solcher Ofen braucht in Einem Monate nur 150 bis 200 Saschenen Holz, also

um die Hälfte weniger, als ein gewöhnlicher russischer Ofen. Der Hizegrad in der Petersburger Glashütte ist nicht weniger groß, als in den übrigen Glashütten, in welchen man Krystallglas verfertigt; denn, obschon man in der **Petersburger Glashütte Mennig** zur Erleichterung des Flusses unabhängig von Pottasche anwendet, wirft man doch ein Pottaschehaltiges Salz (ohne Zweifel schwefelsaure Pottasche) in den Ofen, das einen größeren Grad von Hize erfordert. Der Verfasser weiß nicht, welchen Grad von Hize man in dem Krystallglas-Ofen zu Petersburg für nöthig findet; in jener des M. O. zeigt das Wedgewood'sche Pyrometer 145°, d.h. 20 Mal mehr Hize, als auf seiner Tabelle angezeigt ist. Außer der großen Ersparung an Holz bei den Petersburger Oefen hat man bei denselben auch noch den Vortheil, daß sie der Einwirkung des Feuers ein **ganzes Jahr über widerstehen** können, während die **russischen Oefen öfters zwei bis drei Mal im Jahre neu gebaut** werden müssen. Das Wiederaufbauen eines solchen Ofens, nur von **6 Löchern**, kommt auf mehr als tausend Rubel. Woher kommt dieser Unterschied? Rührt er von der Bauart des Ofens, oder von der Natur des Thones her, den man zu diesen Oefen braucht?

Bei den **meisten russischen Glasöfen** braucht man **zweierlei Thonarten**: die eine kommt von dem kleinen Städtchen **Dschiéla** im Gubernium von Moskau; die andere aus den Umgebungen der Stadt **Belef**, im Gubernium von Tula. Einige Glashütten brauchen, der Wohlfeilheit wegen, auch noch andere Thonarten, die aber bei weitem nicht so gut sind.

[11] Es sind **noch nicht 20 Jahre, daß böhmisches und bayerisches Glas nach Rußland** ging: **jezt führt Rußland Glaswaaren aus**. So lang es jedem erlaubt war, Glas in Rußland einzuführen, konnte freilich kein verständiger Fabrikant auf die Idee kommen eine Glashütte in Rußland zu errichten: seit Einfuhr-Verbot des Glases in Rußland besteht, entstehen **jährlich neue Glashütten**. Dieß sind die Folgen des weisen Verbotes dasjenige einzuführen, was man selbst bei Hause erzeugen kann; eines Verbotes, gegen das nur Thoren schreien können. Anm. d. Übersetzers]

[12] Die Fabrik-Sashene hält zwei gemeine Kubik-Saschenen, d.h., sie ist 16 Arschinen lang, 1 ½ - 2 Arschinen breit, und 2 Arschinen hoch. Anm. d. O. [?] Eine Arschine = 711,5 Millimeter. A. d. Ue.

[13] Die Birke gibt mehr Hize, als jedes andere Holz im Glasofen; da aber die Rinde derselben mehr Rauch gibt, so zieht man mit Recht das Tannenholz derselben vor. Wenn indessen die Oefen zu alt sind, nimmt man Birkenholz, um schnelleren Fluß zu bewirken.

Der Thon von **Dschiéla** (Giéla) wird an Ort und Stelle das Pud „(33 1/2 Pfd. Hamb.; im Bulletin heißt es wahrscheinlich durch Schreibfehler pound)“ so wie zu **Belef**, mit 40 bis 50 Kopeken bezahlt, und das Fuhrlohn kommt, pr. 100 Werst, auf 10 bis 20 Kopeken. Der Thon von **Dschiéla** hält **mehr Sand**, und man zieht denselben allgemein zu den Glasöfen vor: jener von **Belef** hat **viel weniger Sand** [14], und wird zu den **Töpfen** oder **Hafen** gebraucht. Ein einziger Glasofen braucht jährlich 1400 bis 1500 Pud von dem einen und von dem anderen.

Im **Glasofen zu Petersburg** zieht man den Thon von **Andom** im Gubernium Olonetz vor [15]. Dieser Thon ist **weicher**, und hat **weit weniger Sand**, als jener von **Dschiéla**, selbst weniger als jener von **Belef**. Wahrscheinlich ist er die Hauptursache der Dauerhaftigkeit der Oefen dieser herrlichen Glashütte. Es ist auffallend, daß das Pud desselben nicht höher, als auf 65 Kopeken franco Petersburg kommt, und es läßt sich nicht begreifen, **warum nicht auch die übrigen russischen Glashütten sich dieses Thones bedienen**, da er ihnen nicht theurer kommen würde, als jener von **Dschiéla** und von **Belef**, nämlich auf 1 Rubel oder 1 Rubel 20 Kopeken das Pfund.

Nachdem der Verfasser die Wichtigkeit eines guten Thones bei den Oefen und Töpfen oder Hafen der Glashütten gezeigt hat, liefert er folgende Notizen über die **Fritten** bei den russischen Glasern.

Die Mischung zum **Krystall-Glase, ohne Mennig**, besteht aus folgenden Bestandtheilen:

Weißer Ladoga-Sand, gewaschen und calcinirt	100
Pottasche erster Qualität	60
Kalk	24
Salpeter	2
Arsenik	1/2
Schwarzes Braunstein-Oxyd	1/2
Krystallglas-Scherben	1/4

Wenn man weniger Pottasche nehmen würde, hätten die Arbeiter zu viele Mühe bei Bearbeitung der verschiedenen Artikel, weil die Fritte zu strengflüssig wäre. A. d. O.

I. Fritte zum Krystall-Glase erster Qualität.

Sand [16], gewaschen und calcinirt	100 Theile
feine Pottasche	48-50
Kalk	12-13
Salpeter	1,8-2
Schwarzes Braunstein-Oxyd	0,12-0,15
Weißes Arsenik-Oxyd	0,3-0,4
Krystallglas-Scherben	25

II. Fritte zu gemeinem Krystall-Glase.

Sand, gewaschen und calcinirt	100 Theile
gewöhnliche Pottasche	50
Kalk	18
Salpeter	0,6
Schwarzes Braunstein-Oxyd	0,6
Weißes Arsenik-Oxyd	0,4
Scherben von Krystall-Glas	25

III. Fritte zu gemeinen grünen Fensterscheiben.

Sand, gewaschen	100 Theile
Gebrannte Föhren-Asche	50
Weißer Asche	150
Stroh-Asche	40

IV. Fritte zu weißen Fensterscheiben.

Sand, gewaschen	100 Theile
Weißer Weiden- oder Ulmen-Asche	40
Gemeine Pottasche	20
Salz	3
Himmelblau (bleu de ciel [17])	0,1

V. Fritte zu Flaschen-Glas.

Nicht gewaschenen Sand	100 Theile
Föhren-Asche	300
ausgelaugte Asche (charrées)	50

Um dieses Glas grün zu färben, setzt man 0,005 Kupferoxyd zu.

Der **Sand zum Krystall-Glase muß so weiß als möglich**, und von allen fremdartigen, vorzüglich metallischen Theilen, durch welche dieses gefärbt werden könnte, befreit seyn.

[14 Der Thon von **Dschiéla** hält die Hälfte, jener von **Belef** ein Viertel Sand. Der Kubik Werschok „(Ein Werschok = 44,4 Millimeter)“ von ersterem wiegt 45 Zolotnik; der zweite 48 in rohem Zustande. Ein Mal im Ofen gebrannt, verliert jener 0,51 seines Gewichtes, und geht um 1/24 ein; dieser verliert 0,27, und geht um 1/36 ein. A. d. O. Eine Analyse dieser Thonarten würde sie vielleicht entbehren lehren. Es handelt sich nur um feuerfesten Thon.]

[15 Von den Bergen **Andom** im Olonetzischen. Ehevor nahm man den Thon von **Wischegorsk**, aus den Umgebungen von **Nischegrad**; er hält aber die Hize weniger, als der Thon von **Andome**, hält mehr Sand, und ist klebrig. Man ist äußerst aufmerksam bei der Wahl des Thones an der Glashütte zu Petersburg. Sobald man zu viel Sand und fremdartige Theile demselben beigemischt findet, wird er zur Ziegelmasse für den Ofen geworfen: nur der reine wird zum Schmelzofen verwendet.]

[16 Man hat an der **kaiserl. Glashütte zu Petersburg** gestoßenen **Quarz** Statt des Sandes zur Krystall-Fritte zu nehmen versucht; da aber Quarz außerordentlich schwer schmilzt, und eine sehr große Hize fordert, um in Fluß zu gelangen, wodurch Oefen und Tiegel gleich stark litten, so hat man ihn heute zu Tage gänzlich aufgegeben, und bedient sich des **Sandes des Ladoga**, den man mit aller Sorgfalt von allen eisenhaltigen und fremdartigen Bestandtheilen reinigt, mit welchen er gemengt ist.

[17] Wahrscheinlich Schmalte. A. d. Ue.

Die **Glashütte zu Petersburg** läßt ihren **Sand von den Ufern des Volkhof** in der Nähe der alten Festung des alten **Ladoga** kommen. Dieser Sand ward als der beste unter allen Sandarten aus ganz Rußland befunden; man bedient sich desselben auch bloß zur **Fritte des Krystall-Glases**. Man wendet **Arsenik** an, indem dieser, wenn alle Bestandtheile des Glases im Flusse sind,

die ganze Fritte in Thätigkeit setzt, und, so wie eine geringe Menge **Braunstein-Oxydes**, das Glas nicht färbt.

Die **beste russische Pottasche** ist die von **Kasan**, und aus den an der Wolga gelegenen Provinzen; sie enthält mehr vegetabilische Stoffe als irgend eine andere, wahrscheinlich wegen der Güte des Holzes in den Wäldern jener Gegenden [18]. Auf der letzten **Messe zu Nischni-Novogorod** verkaufte man das Pud zu 5 Rubel: ein äußerst mäßiger Preis, der den Glasmeistern immer großen Gewinn verschaffen wird, wenn sie ihr Interesse verstehen, und bedeutende Parteien davon verkaufen. Es ist zu bedauern, daß bei dem gegenwärtigen **unterbrochenen Handel „(nach Persien und der Türkei)“** die meisten Glashütten-Besizer sich nicht mit solchen Speculationen befassen, und sich kaum auf ein Jahr vorsehen können, indem ein einziger Ofen, wenn er stark im Gange ist, wenigstens 200 Pud dieses kostbaren Artikels fordert.

Die **Pottasche** von **Kursk** und aus den übrigen südlichen Gubernien hat den zweiten Rang nach jener von **Nischni-Novogorod**. Jene aus den westlichen Provinzen wird nicht so sehr geschätzt. Die schlechteste ist diejenige, die man aus den Ueberresten der Asche bereitet, welche zum Bleichen verwendet wurde, indem sie immer in die Hände armer Arbeiter fällt, die sie Statt des Arbeitslohnes bekommen.

Durch den Fluß verliert die **Pottasche** von Nischni-Novogorod
 die aus der Asche von Buchweizen 1/25 ihres Gewichtes
 die aus den westlichen Provinzen 1/20
 die aus der Asche, welche zum Bleichen diente 1/3 - 1/2

Kalk dient sehr gut bei den Fritten zum Krystall-Glase; ohne ihn würde das Glas bei der geringsten Verände-

rung der Temperatur springen. Je weißer er ist, je weniger fremdartige Bestandtheile er besitzt, desto besser ist er. Die **Glashütten des M. O.** lassen ihn aus Moskau kommen, und er kommt ihnen auf 70 bis 80 Kopeken das Pfund. Es findet sich ein Kalk in der Nähe ihrer Glashütten, den sie nicht brauchen können, indem er gefärbt ist, und das Glas grün färbt. In der **Glashütte zu Petersburg** kommt der **Kalk nicht zur Fritte des Krystall-Glases ohne Mennig**. Zum **Spiegel-Glase** nimmt man Kalk von Borovitzk, und zum Krystall-Glase **Kalk von Pudoschsk**, der sehr weiß und weich ist. Lezterer kommt zu Petersburg auf 1 Rubel 50 Kopeken das Pud; ersterer kommt nur auf 29 Kopeken.

Das schwarze **Braunstein-Oxyd** kommt aus **Moskau** und auf 13 Rubel das Pud. Eben daher kommt auch das weiße **Arsenik-Oxyd**, das Pud zu 22 Rubel. Der beste englische kommt zu Petersburg das Pud auf 14 bis 16 Rubel.

Der Verfasser fragt, wie bei so **hohen Preisen der rohen Materialien die russischen Glaswaaren so wohlfeil** seyn können? Nach seiner Rechnung kommt das Pfund reines Krystall-Glas dem Glashüttenmeister auf 30 Kopeken, schlechteres auf 24. Glaswaaren zu 1/2 Pfunde für Wirthshäuser auf 8-9 Kopeken; Brantwein-Flaschen von 2 1/2 - 3 Pfd. auf 25-30 Kopeken [19].

[18] Dieß versteht Uebersetzer nicht. A. d. Ue.

[19] Die Frage läßt sich leicht beantworten. Wer mit Maschinen arbeitet, arbeitet wohlfeil, und **in Rußland ist der Mensch Maschine**. A. d. Ue.]

Siehe unter anderem auch:

- PK 2006-3** **Eichler, SG, Überblick zur Geschichte der Glasherstellung in Russland Kaiserliche Kristall-Manufaktur in St. Petersburg 1777 - 1917**
- PK 2006-3** **SG, Bücher zur Lomonossow Porzellan-Manufaktur St. Petersburg 1744 - 1994 Wurde dort Kristallglas hergestellt?**
- PK 2006-3** **Eichler, SG, Kristallglasfabrik Dyatkovо Khrustal OJSC [Дятьковский Хрусталь] zur Geschichte der Glasunternehmen der Familie Maltsov in Russland, Teil 1**
- PK 2006-3** **Eichler, SG, Kristallglasfabrik Gusevskoy Khrustalny [Гусевской хрустальный завод] Zur Geschichte der Glasunternehmen der Familie Maltsov in Russland, Teil 2**
- PK 2010-1** **SG, Die Suche nach Glasfabriken in Russland - von PK 2001-1 bis PK 2008-2**
- PK 2010-1** **SG, Endlich gefunden: Glaswerke Fedorowskij, Sudogda, Gt. Wladimir, Russland, um 1900**
- PK 2010-3** **SG, Preis-Kurant der Maltsov'schen Kristallglasfabrik Dyatkovо, Russland um 1900**
- PK 2010-4** **Peltonen, SG, Katalog Dyatkovо um 1900 - Vergleich mit Gläsern meiner Sammlung**
- PK 2010-4** **SG, Endlich gefunden: Fußbecher Nr. 4 von Dyatkovо um 1900, Baccarat um 1841 und Fußbecher Nr. 13 „Satyr“, Dyatkovо um 1900, St. Louis um 1870**
- PK 2011-1** **Dinglers Journal 1829, Die Ausstellung böhmischer Gewerbs-Producte im Juni 1829**
- PK 2011-1** **Dinglers Journal 1835, Ueber die im Oktober 1835 in München gehaltene Industrieausstellung**

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2008-1w-sg-fedorowskij-1898.pdf

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-sg-maltsov.pdf

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-4w-peltonen-dyatkovо-1900-ostglas.pdf

www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-4w-sg-pokal-bacc-1841-dyatkovо-1900.pdf

