



Paucker's
Rechenbuch.

Drittes Heft.



*Paucker's Rechenbuch
Drittes Heft*

A-5753
5711

Practisches
Rechenbuch,

für
inländische Verhältnisse,
in drei Hefen.

Von

Professor Dr. **M. G. Paucker,**

Oberlehrer der Mathematik am Gymnasium illustre zu Mitau,
Correspondent der kaiserlichen Academie der Wissenschaften
zu St. Petersburg, Mitglied der naturforschenden Gesellschaft
zu Moskau, der Société des sciences, lettres et arts zu Ant-
werpen, der liter. practischen B rgerverbindung zu Riga,
der Gesellschaft für Literatur und Kunst zu Mitau,
Collegienrath und Ritter des St. Annen-
ordens 3. Classe.

Erstes Heft.

Allgemeine Regeln.

Zweites Heft.

Handels- und Finanzrechnungen.

Drittes Heft.

Administrative und ökonomische Rechnungen.

Mitau, 1837.

Gedruckt auf Kosten des Verf. bei J. F. Steffenhagen und Sohn.

Ladenpreis des ganzen Werks 2 R. S.
Partiepreis 1,50 R. S.

Practisches

Rechenbuch

2t



Der Druck wird unter den gesetzlichen Bedingungen gestattet.

Riga, am 27. Februar 1837.

Dr. C. E. Napiersky,
Censor.

Allgemeine Regeln

Handels- und Finanzrechnung

Abhandlung und ökonomische Rechnungen

Wien, 1837

Verlag von Carl Cotta'schen Buchhandlung

Practisches
R e c h e n b u c h ,

für
inländische Verhältnisse.

Von

Dr. M. G. Paucker.

Drittes Heft.

**Administrative und ökonomische
Rechnungen.**

Mitau, 1837.

Gedruckt auf Kosten des Verf. bei J. F. Steffenhagen und Sohn.

Preis 50 Kop. S.

Practisches

Rechenbuch

inländische Verhältnisse.

Von

Der Druck wird unter den gesetzlichen Bedingungen gestattet.

Riga, am 27. Februar 1837.

Dr. C. E. Napiersky,
Censor.



Wien, 1837.

Verlag von Carl C. Neumann, Neudamm und Sohn.

Preis 10 Rgr.

Sr. Erlaucht,

dem Herrn

JOHANN FRIEDRICH,

Reichsgrafen

VON MEDDEM,

Russisch - Kaiserlichen wirklichen Kammerherrn,
Großkreuz des St. Annen- und des rothen Adler-
ordens erster Classe, Commandeur der Ehrenlegion
und des Johanniter - Malteserordens, designirten
Landvoigt auf Schiefelbein, Ritter des Ordens
pour le merite, Erbbesitzer der Güter Ellei, Bli-
den, Duhren, Durben und Schlockenbeck, Sehmen,
Groß- und Klein-Abgulden, Abgunst und Grün-
feld in Kurland, Jordaiz und Auck-
schütz in Litthauen,

in tiefster Ehrfurcht gewidmet

vom

Verfasser.

Erlauchter Hochgeborner Herr Reichsgraf!

Welcher Name könnte an der Spitze meines Buchs demselben wohl mehr zur Zierde gereichen, als derjenige Ew. Erlaucht! Hochgestellt unter den Edelsten des Landes, durch Humanität, geläuterten Kunstgeschmack und grofssinnige Förderung alles Nützlichen, haben Hochdieselben seit lange die Gefühle dankbarster Verehrung allen denjenigen eingeflößt, die das Glück hatten, in Ihrer Nähe zu stehen.

Genehmigen Sie, erlauchter Herr Reichsgraf, mit dem Wohlwollen, dessen Sie mich so oft würdigten, die Ueberreichung dieses Buchs, als einen Ausdruck meiner hochachtungsvollsten Gesinnung. Wenn die Art, wie verschiedene practische Fragen in demselben behandelt sind, für einige Augenblicke Hochdero Aufmerksamkeit auf sich ziehen sollte, so würde sich beglückt fühlen

Ew. Erlaucht

Mitau,

$\frac{5.}{17.}$ Nov. 1837.

gehorsamster Diener

Prof. Dr. Georg Paucker.

Vorrede zum dritten Heft.

Hiermit übergebe ich dem Publicum das dritte und letzte Heft meines practischen Rechenbuchs, und löse damit die in der Subscriptionsaufforderung vom 20. März 1834 eingegangene Verbindlichkeit. Die hier behandelten administrativen Rechnungsfälle sind von sehr ungleicher Ausführung. Namentlich sind bei der Berechnung der Taxen die Grundsätze und Data sehr schwankend; bei dem besten Willen konnte ich nichts genaueres geben, als was mir amtlich mitgetheilt wurde. Die Artikel über Brandweinsaccise, Verpflegung und Einquartierung der Truppen, dürften dagegen vielleicht mehr befriedigen. Mit der größten Sorgfalt sind alle darüber sprechenden Verordnungen aus den großen russischen Ukasensammlungen angeführt worden.

Um das Werk für Schulen noch brauchbarer zu machen, soll demnächst eine Beispielsammlung folgen; das bereits fertige Manuscript wird in Kurzem dem Druck übergeben werden.

Der Preis des ganzen, mit diesem dritten Heft beendigten Werks von 618 Seiten, ist auf 2 Rubel Silber festgesetzt, also $\frac{1}{3}$ Kop. Silber die Seite. Wer den Subscriptionspreis von 275 Kop. Silber bereits bezahlt hat, bekommt nicht allein das

VIII

dritte Heft, sondern auch die Beispielsammlung unentgeltlich nachgeliefert. Einzeln kostet das erste Heft 75, das zweite 120, das dritte 50 Kop. Silber.

Buchhändler können das ganze Werk für 150 Kop. Silber beziehen, eben so auch diejenigen, welche wenigstens 30 Exemplare zugleich nehmen. In diesem Falle kostet das erste Heft allein $56\frac{1}{4}$, das zweite allein 90, das dritte allein $37\frac{1}{2}$ Kop. S.

Inhaltsverzeichnis.

I. Abschnitt.

Taxen.

I. Brodtaxen.

Ausbeute an Mehl und Grütze beim Vermahlen des Korns.	Seite
Allgemeine Angaben — eigene Versuche	1
Ausbeute beim Brodbacken	2
Berechnung der Brodtaxe in Riga	3
Berechnung der Brodtaxe in Mitau	5
Berechnung der Brodtaxe in Reval	6
Vergleichung der Brodtaxen von Riga, Mitau, Reval	7

II. Fleischtaxen.

Berechnung der Fleischtaxe in Reval, nebst dort angestellter Schlachtprobe	8
Berechnung der Fleischtaxe in Riga, nebst dort angestellter Schlachtprobe	9

III. Biertaxen.

Russische Biermaasse	12
Gesetzliche Ausbeute beim Bierbrauen	12
Bieraccise in Rußland	12
Taxe und Accise des Biers in Riga und Reval	13
Biertaxe in Mitau	13

II. Abschnitt.

Brandweinsaccise.

Russische Brandweinsmaasse	16
Benennungen der Brandweinsproben	17
Prüfung des Brandweins durch Wasseraufguss	18
Prüfung des Brandweins durch Abbrennen	18
Unterschied der Silber- und Kupferprobe	19
Prüfung des Brandweins durch das Alkoholometer	19
Berechnung der Gewichtsprocente aus den Maassprocenten	20
Hierzu der Zusatz	XIII
Einsenkung eines Alkoholometers in Brandweinen von verschiedener Stärke	20
I. Tafel. Specificsches Gewicht der verschiedenen Brandweine und Einsenkungen des Alkoholometers	21
Gebrauch dieser Tafel zur Prüfung eines nach Maassprocenten eingerichteten Alkoholometers	22
II. Tafel. Correctionen meines Greinerschen Alkoholometers	23
Wie bei der Prüfung des Brandweins durch das Alkoholometer der Einfluß der Wärme in Rechnung zu bringen ist	23
Vergleichung der Stärke des Brandweins nach dem Alkoholometer und nach der Brennprobe	24
Eigene hierüber angestellte Versuche	24
III. Tafel. Versuche im Silber- und Kupfertiegel	25
IV. Tafel. Weingeistgehalt der 15 Arten von Brandwein	26
Richtiges auf diese Versuche gegründetes Verhältniß der Accise aller Brandweinsarten	26

V. <i>Tafel.</i> Richtige Accise des Brandweins	27
VI. <i>Tafel.</i> Magazinpreise und Accise des Brandweins in Rußland in der Periode von 1835 bis Anfang 1839	28
VII. <i>Tafel.</i> Verkaufspreis der Getränke in Rußland in der Periode von 1835 bis Anfang 1839, für jeden Wedro nach der Kupferprobe in Rub. B.	29
Einrichtung der Brandweinspacht in Rußland	30
Gewinn bei der Brandweinsfabrication	31
VIII. <i>Tafel.</i> Getränkesteuer in den privilegirten Gouvernements in der Periode von 1835 bis Anfang 1839	33
Brandweinsaccise in Reval	34
Brandweinsaccise in Mitau	34

Anhang zum II. Abschnitt.

Berechnung der Salzsole.

Neue Salzspindeln in Rußland	36
Salzgehalt nach Procenten	36
Berechnung der Scala bei Salzspindeln	36
IX. <i>Tafel.</i> Specificsches Gewicht der Salzsole nach Procenten, nebst Graduierung der Spindel	37

III. Abschnitt.

Verpflegung der Truppen.

Maafs des Kornes	39
Maafs und Gewicht des Mehls	39
Gewicht der Grütze, des Roggens, Hafers, der Gerste	40
Gewicht des Heues	40
Gewicht des permischen Salzes	41
Reduction der Kullen auf das gesetzliche Gewicht	41
Tabelle zur Vergleichung des Kornes und Mehls nach Maafs und Gewicht	42
Anwendung dieser Tabelle	44
Ersatz des Mehls durch Brod und Suchari	45
Bestimmungen über den Proviant	46
Tabellen über den Pajok	47
Brandwein- und Fleischportionen	48
Etat der Regimenter, nebst Berechnung ihres Proviantes,	48
Festsetzungen über die Fourage	50
Das bewegliche Magazin	52
Einliegen des aufgeschütteten Proviantes	53
Verstreuen beim Transport	53
Rechnungsbeispiel für das Verstreuen beim Transport	54
Abgang von Heu und Brandwein	55

IV. Abschnitt.

Einquartierung der Truppen.

Musterhafte Einrichtung in Berlin	56
Berechnung der Einquartierung in Reval	57
Gesetzliche Maafsbestimmungen bei Einquartierung	58
Der mit Einquartierung belastete Raum	58
Kataster des bequartierbaren Raums in Mitau, März 1833	59
Verhältniß der Officiere zu den Gemeinen	61
Militäreinquartierung in Mitau, 1828,	61
Berechnung dieser Einquartierung	62

Regeln, welche bei einer gleichförmigen Vertheilung der Naturalein- quartierung zu befolgen sind	63
Rechnungsbeispiel	63
Classification der Häuser für das Servicegeld	65
Tabelle des Steuerwerths der 10 Classen der Häuser nach Silberrubeln	66
Berechnung des Steuerwerths eines Hauses mittelst der vorigen Tabelle	67
Kataster der Service leistenden Häuser in Mitau, März 1833	68
Berechnung der Serviceprocente	69
Uebersicht der von der Stadt Mitau in 23 1/2 Jahren erhobenen Serviceabgabe	69
Vergleichung des Service mit der Naturaleinquartierung	69
Verordnung über das dem Militair zu liefernde Brennholz	70
Verordnungen über das dem Militair zu liefernde Licht	72
Quartiergelder der Militairpersonen	73
Jährliches in Mitau gezahltes Quartiergeld in Silberrubeln	73
Berechnung eines Anschlages für das Servicegeld	74

Anhang zum IV. Abschnitt.

Schema eines Rekrutenconto, wie es auf dem kurl. Kamerahofe geführt wird	78
Erläuterung dieses Schema	80

Strassenerleuchtung.

Amtliche Berechnung für die Stadt Rāsan	80
Berechnung für die Stadt Mitau. Allgemeine Regeln	80
Maassstab des Ausbots in Mitau	81
Vorgeschriebene Beleuchtungszeit	81
Richtigere Bestimmung der Beleuchtungszeit	81
Richtige Tabelle der Erleuchtungszeit	82
Abzug für die Zeit des Mondscheins	82
Anschlag der Beleuchtungskosten	82
Wirkliche Erleuchtungskosten in Mitau 1834 und 1835	83

Die Heizung.

Wieviel Hitze ein Pud Brennholz liefert	84
Heizkraft eines Cubikfadens Brennholz	84
Tabelle der Heizkraft verschiedener Holzarten	85
Dampfbildung, Schmelzen des Eises,	86
Specificische Wärme der Luft	86
Tabelle über die Erwärmung durch verschiedene Brennmaterialien	86
Wie die Abkühlung eines Zimmers durch Fenster, Thüren, Wände, Decke u. s. w. zu berechnen ist	87
Tabelle darüber	87
Rechnungsbeispiel für einen Saal	88

V. Abschnitt.

Landwirthschaftliche Berechnungen.

Das Ellenmaass der alten Haken	89
Die alten Haken Landes in den Ostseeprovinzen	89
Hufe des Bischofs Nicolaus	90
Der teutsche Haken in Liefland	90
Haken des Herrmeisters Plettenberg	90
Der confirmirte Haken	90
Der schwedische Haken in Liefland	90
Der alte kurländische Haken	91
Der jetzige kurländische Haken	92

<i>Regeln der Taxation der kurländischen Landgüter.</i>		<i>Seite</i>
Generelle Taxation		93
Tabelle des Taxationswerthes der Bauerwirths bei der generellen Taxation		93
Mannigfaltigkeit der Auflösungen bei der Qualification der Wirths		93
Tabelle der verschiedenen Darlehswerthe eines Gutes bei der generellen Taxation auf 36 arbeitsfähige Menschen		94
Schema einer generellen Taxation zweier kurländischen Landgüter		95
<i>Tabellen, welche der Instruction für die specielle Taxation der in den kurländischen Creditverein aufzunehmenden Güter beigelegt sind.</i>		
Tabelle zur Abschätzung der Felder		97
Tabelle zur Ausmittlung des Kornertrags der Felder		97
Tabelle zur Abschätzung der Teiche		98
Tabelle zur Ausmittlung des Kornertrags der Teiche		98
<i>Schema einer wirklich ausgeführten speciellen Taxation eines zum kurländischen Creditverein gehörigen Gutes.</i>		
<i>I. Tabelle.</i> Abschätzung der Felder des Gutes A., nebst Hoflagen B. C. D. E. F.		99
<i>II. Tabelle.</i> Abschätzung der Teiche		100
<i>III. Tabelle.</i> Ausmittlung des Kornertrags der Felder		101
<i>IV. Tabelle.</i> Ausmittlung des Ertrags der Teiche		101
<i>V. Tabelle.</i> Brandweinsbrand		102
<i>VI. Tabelle.</i> Ziegelbrennerei		102
<i>VII. Tabelle.</i> Viehpacht		102
<i>VIII. Tabelle.</i> Krügerei		102
<i>IX. Tabelle.</i> Wake		103
<i>X. Tabelle.</i> Krugs- und Mühlenarrende		103
<i>XI. Tabelle.</i> Mühlenmetze		104
<i>XII. Tabelle.</i> Taxationsaufstellung		104
Der neuere liefländische Haken		105
Berechnung der Fläche eines liefländischen Hakens		107
Berechnung eines liefländischen Wakenbuchs		108
Ehstländische Frohntaxe		109
Der ehstländische Haken		110
<i>Bestimmung der Aussaat und der Loof- und Tonnstellen.</i>		
Happachs Loofstellen		112
Loofstelle aus dem confirmirten Haken		112
Alte Loofstelle des Tobias Krause in Mitau		112
Alte herzogliche Loofstelle in Kurland		112
Alte Loofstelle in Frauenburg nach Denffer		113
Alte kurische Saatregel		113
Wieviel Weizenkörner auf 1 Loof gehen		113
Erfahrungsmäßige Aussaat in Kurland nach Knigge		114
Aussaat in Liefland		114
Aussaat in Ehstland		114
Mittlere Aussaat in den drei Ostseeprovinzen		115
Aussaat im Erfurtschen, in Sachsen und Oestreich		115
Eintheilung des Ackerlandes in 10 Classen nach Thaer		116
Tabelle zur Reduction dieser Aussaat auf russisches und liefländisches Maas		118
Bedingungen, von denen die Aussaat abhängt, nach Gerke		119
Dr. Gerke's Normalsätze der mittlern Aussaat bei kräftigem Boden, oder bei stark gemergeltem lehmigem Sande		121
Das Ackermaas der liefländischen Privatgüter		122
Das Ackermaas der liefländischen und kurländischen Krongüter und Berechnung der Felder		122

Verbesserungen.

Im II. Bande, im Zusatz zu S. 274, zur 13ten Tabelle, muß die Ueberschrift der 2ten Columne „Maalsprocente“ statt „Gewichtsprocente“ seyn.

Im III. Heft S. 20 „Berechnung der Gewichtsprocente aus den Maalsprocenten.“

Die hier angegebene Regel bedarf einer Verbesserung; man muß noch mit dem Coefficienten der Contraction dividiren. Die genauere Regel ist folgende: Man multiplicire das specifische Gewicht des reinen Weingeists mit den Maalsprocenten, das spec. Gewicht des Wassers mit dem Ueberschuß von 100 über die Maalsprocente. Wie sich nun die Summe beider Producte zum ersten Product verhält, so 100 zu den Gewichtsprocenten. Z. B. 85 Maalsprocente, 100 weniger 85 giebt 15; man multiplicire das spec. Gewicht des reinen Weingeists 0,7939 mit 85, das spec. Gewicht des Wassers 0,9991 mit 15, die Producte sind 67,4815 und 14,9865. Man hat also die Prop. $82,4680 : 67,4815 = 100 : \text{Gew. proc.} = 81,82$.

S. 54 Z. 13 v. u. statt 520 lies 825.

S. 61 Z. 2 v. o. statt Officiere lies Gemeine.

S. 61 Z. 3 v. o. statt Gemeine lies Officiere.



I. Abschnitt.

Taxen.

I. Brodtaxen.

Ausbeute an Mehl und Grütze beim Vermahlen des Kornes.

Allgemeine Angaben.

In einem alten Befehl vom 14. Januar 1725 No. 4633 (*Svod der administrativen Verordnungen* 414) ist angeführt, daß ein Pud Weizenmehl $\frac{2}{3}$ oder 26 $\frac{2}{3}$ Pfund feines Mehl zu Kringeln und $\frac{1}{3}$ oder 13 $\frac{1}{3}$ Pfund Kleie; hingegen an größerem Mehl 70 Procent oder 28 Pfund, und an Kleie 30 Procent oder 12 Pfund enthält.

In Ehstland wird angenommen, daß eine Tonne Roggen von 209 Pfund an gebeuteltem Mehle 140 Pfund, d. h. 67 Procent liefert, und eine Tonne Weizen von 233 Pfund, 160 Pfund oder 68 $\frac{2}{3}$ Procent Weizenmehl liefert.

Bei der Anfertigung der Brodtaxen in Reval rechnet man, daß eine Last Roggen 16 Tonnen, also eine Tonne Roggen $\frac{2}{3}$ Tonnen gebeuteltes Mehl liefert, und daß eine Last Weizen 4000 Pfund oder eine Tonne Weizen 166 $\frac{2}{3}$ Pfund Weizenmehl liefert.

Eigene Versuche.

Wegen der Verschiedenheit der Angaben wurden auf meine Veranlassung sowohl auf der hiesigen Stadt-Wassermühle, als auch auf einer Windmühle einige Meilen von Mitau, Versuche angestellt, deren nachstehend gegebene Resultate man als zuverlässig ansehen kann.

Ein rigisches Loof Weizen, von 128 Pfund rigisch, lieferte an Mehl von verschiedenen Sorten zusammen 102 $\frac{1}{2}$ Pfund, d. h. 80 Procent. Nur die Verhältnisse der verschiedenen Mehlgattungen waren auf beiden Mühlen verschieden angegeben, auf der Wassermühle nach Maalsgabe des Bedarfs der Bäcker, nämlich:

	Windmühle rig. Pf.	Wassermühle rig. Pf.
feines Griefsmehl	37 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$
Franzmehl	40	38
Kringelmehl	20	47
schwarzes Mehl	5	6
Mehl	102 $\frac{1}{2}$	102 $\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$ Loof Kleie oder	19	
Verlust	6 $\frac{1}{2}$	
	128	

Wenn aus dem Roggen sehr feines Mehl gebeutelt werden soll, so liefert ein rigisches Loof Roggen von 115 Pf. rig., an sehr feinem Mehl 47 Pfund, an schwarzem Mehl 20 Pfund, zusammen 67 Pfund, oder $58\frac{1}{4}$ Procent.

Soll das Mehl weniger fein seyn, wie es von den Bäckern in der Stadt verwendet wird, so erhält man 75 Pfund gutes Mehl, $3\frac{1}{2}$ Pfund schlechtes Mehl, zusammen $78\frac{1}{2}$ Pfund oder $68\frac{1}{4}$ Procent.

Beim einfachen Beuteln für Bäcker, wo das schlechtere vom bessern Mehl nicht abgesondert wird, kann man von besagten 115 Pfund Roggen 86 Pfund oder $74\frac{3}{4}$ Procent erlangen.

In allen Fällen erhält man von einem Loof Roggen beim Beuteln 25 bis 30 Pf. Kleie, welche ein halbes Loof füllen.

Wenn der Roggen zu grobem Mehl vermahlen wird, wo die Kleie nicht abgesondert ist, so verliert man auf ein Loof am Gewicht höchstens 1 Pfund, und erhält also von 115 Pfund Roggen 114 Pfund grobes Roggenmehl.

Beim Vermahlen der Gerste zu Grütze, erhält man aus einem Loof Gerste, $\frac{1}{2}$ Loof feine Grütze; der Rest, nämlich $\frac{1}{2}$ Loof Hülsen und Spitzmehl, ist nur zu Viehfutter zu gebrauchen.

Ausbeute beim Brodbacken.

In dem oben angeführten Befehl vom 14. Januar 1725, ist in dieser Rücksicht folgendes bestimmt:

„Ein Pud Roggenmehl liefert 60 Pfund oder 150 Procent gebetteltes Brod.“

„Ein Pud feines Weizenmehl liefert 44 Pfund (110 Procent) Kringel oder 48 Pfund (120 Procent) Saiki.“ Die Saika wird auf Stroh gebacken, ist viereckig, mindestens 6 Zoll lang und breit, und kostet in Moskau 5 Kop. S.

„Ein Pud größeres Weizenmehl liefert 53 Pfund ($132\frac{1}{2}$ Procent) Kalatschi.“ Der Kalatsch wird nicht auf Stroh gebacken, ist rund und flach, und viel kleiner als die Saika, kostet in Moskau 2 bis $2\frac{1}{2}$ Kop. S.

Bei der Verpflegung der Truppen rechnet man auf 100 Pfund Roggenmehl 120 Pfund Brod oder 70 Pfund Suchari (Zwicback).

Bei den Brodtaxen in Riga rechnet man:

- 100 Pfund Weizenmehl geben 110 Pfund Franzbrod, Weißbrod, Milch- und Weggenkringel.
- 100 Pfund gebeuteltes Roggenmehl geben 120 Pfund süßsaureres und ordinaires Brod.
- 100 Pfund grobes Roggenmehl geben 142 Pfund grobes Roggenbrod.

Bei den Brodtaxen in Mitau wird gerechnet:

- 100 Pfund Weizenmehl geben 120 Pfund Weißbrod.
- 100 Pfund gebeuteltes Roggenmehl geben 120 Pfund fein Brod.
- 100 Pfund grobes Roggenmehl geben 125 Pfund grobes Brod.

In der Stadt Reval wurde auf Befehl des dasigen Magistrats, 8. October 1821, eine Backprobe für Weizenbrod veranstaltet. Man nahm:

10 Pfund St. petersb. Weizenmehl No. 2. . .	150 Kop. B.
2 $\frac{1}{4}$ Stooß Milch . . .	22 $\frac{1}{2}$ „
Salz	2 „
Hefen	5 „
ein Ei	2 $\frac{1}{2}$ „
Brennholz	30 „
gesammte Unkosten . .	212 Kop. B.
oder nach damaligem Bankocours 380 . .	55,8 Kop. S.

Hieraus wurden gebacken 105 Stück Weisbrod, an Gewicht II Pf. 27 Loth, und 100 Pfund Weisbrod kosteten demnach 471 Kop. S.

Nach Gewicht war die Ausbeute:

Aus 100 Pfund Weizenmehl . . .	118 $\frac{4}{9}$ Pfund Weisbrod.
Aus 100 Pf. gebeut. Roggenmehl	140 Pfund feines Brod.

Indeß werden diese Verhältnisse bei den Taxen in Reval nicht zum Grunde gelegt, sondern man rechnet:

Aus 100 Pfund Weizenmehl	133 $\frac{1}{3}$ Pf. Weisbrod.
Aus 1 rev. Last Weizen	5333 $\frac{1}{3}$ „ „
Aus 23 rev. Stooß gebeut. Roggenmehl	65 Pf. fein Brod.
Aus 1 rev. Last Roggen	4883 $\frac{1}{2}$ „ „

Berechnung der Brodtaxe in Riga.

Aus einem Schreiben der liefländischen Gouvernementsregierung an den rigischen Magistrat vom 6. März 1825, nebst Vorschrift über die Grundsätze bei Berechnung der Brod- und Fleisctaxen, ergibt sich folgendes:

Bei der Bestimmung der Brodtaxen durch das Amts- und Kämmerergericht zu Riga, wird der Marktpreis des Loofs Mehl zum Grunde gelegt. Zu demselben werden als Vortheil für den Bäcker gewisse Procente zugeschlagen, jedoch so, daß wenn der Marktpreis das gesetzliche Maximum übersteigt, die Procente nur von diesem Maximum, und wenn der Marktpreis unter dem Minimum steht, die Procente noch von dem Minimum berechnet werden. Diese Festsetzungen sind:

	Zuschlag. Procente.	Marktpreis pr. Loof.	
		Minimum. R. B.	Maximum. R. B.
Weizenmehl	100	7	10
gebeuteltes Roggenmehl zu süßsaurem gesottenen Brod	100	5	7
süßsaurem ungesott. Brod	80	5	7
grobes Roggenmehl	50	3,50	5

Die Taxen gelten nur für 3 Monat, und werden daher in jedem Vierteljahr nach den bestehenden Preisen neu angefertigt. Hier folgt die Berechnung für das letzte Vierteljahr von 1832. Die angenommene Ausbeute beim Verbacken wurde bereits oben angezeigt:

Das Loof Weizenmehl 350 Kop. S.
 zum Cours von 400 14 Rub. B.
 Gewinn 100 Procent von 10 Rub. B. . . . 10 „
 Demnach kosten 100 Pfund Mehl _____
 oder 110 Pf. Weißbrod 24 Rub. B.

Also muß wiegen:

1 Franzbrod von 6 Kop. B. 8,8 Loth.
 2 Weggenkringel von 4 Kop. B. . . 5,9 „

Das Loof gebeutelt Roggenmehl 2 R.S.
 zum Cours von 400 8 Rub. B.
 Gewinn bei gesottenem Brod 100 % von 7 R. 7 „
 Gewinn bei ungesott. Brod 80 % von 7 R. 5,60 „
 Demnach kosten 100 Pf. Mehl od. 120 Pf. _____
 gesottenes Brod 15 Rub. B.
 ungesott. Brod 13,60 „

Also muß wiegen:

ein gesott. süßsaur. Brod von 60 K.B. 4 Pf. 25,6 Loth.
 „ „ „ „ „ 30 „ 2 „ 12,8 „
 ein ungesott. geb. Brod von 20 K.B. 1 Pf. 24 $\frac{1}{2}$ Loth.
 „ „ „ „ „ 10 „ . . . 28 $\frac{1}{4}$ „

Das Loof grobes Roggenmehl 150 Kop. S.
 zum Cours von 400 6 Rub. B.
 Gewinn 50 % von 5 Rub. B. 2,50 „
 Demnach kosten 10 Pfund Mehl _____
 oder 142 Pfund Brod 8,50 R. B.

Also muß wiegen:

ein grobes Roggenbrod von 30 Kop. B. 5 Pf. 0 $\frac{6}{17}$ Loth.
 „ „ „ „ 20 „ 3 „ 10 $\frac{4}{17}$ „
 „ „ „ „ 10 „ 1 „ 21 $\frac{3}{17}$ „

Berechnung der Brodtaxe in Mitau.

Gemäß dem Berichte des mitauischen Magistrats an die kurländische Gouvernementsregierung vom 5. August 1832, wird zu dem Preise des Mehls der obrigkeitlich zugestandene Gewinn von 20 Procent hinzugefügt, und dann die Kosten für Feuerung, Hefen, Milch und Arbeiter. Diese Kosten sind seit dem J. 1822 in Bankassiguationen unverändert beibehalten worden; auf welche Berechnung oder Schätzung sie sich gründen, ist nicht mehr auszumitteln. Ein Bäcker Geselle erhält hier, ohne die Kost, 150 Kop. S. wöchentlich.

Weizenbrod mit Milch gebacken.

100 Pfund feines Weizenmehl	13	„
Gewinn 20 %	2,60	„
	<u>15,60</u>	„
Holz, Hefen, Milch	3,50	„
Arbeitslohn	3,35	„
	<u>22,45</u>	„

120 Pfund Weizenbrod kosten 22,45 „

Hiernach muß wiegen:

ein Franzbrod od. eine Semmel von 6 Kop. B.	10 $\frac{1}{4}$	Loth.
ein Milchkringel	2	„ 3 $\frac{5}{2}$ „

Weizenbrod ohne Milch gebacken.

100 Pfund ordinaires Weizenmehl	8	Rub. B.
Gewinn 20 %	1,60	„
	<u>9,60</u>	„
Holz und Hefen	2	„
Arbeitslohn	2,20	„
	<u>13,80</u>	„

120 Pfund Weizenbrod kosten 13,80 „

Hiernach muß wiegen:

eine Semmel von 6 Kop. B.	16,7	Loth.
ein Wasserkringel v. 2 „	5,6	„

Feines Roggenbrod.

100 Pfund gebeuteltes Roggenmehl	7	Rub. B.
Gewinn 20 %	1,40	„
	<u>8,40</u>	„
Holz, Hefen	1,15	„
Arbeitslohn	1,10	„
	<u>10,65</u>	„

120 Pfund feines Roggenbrod kosten 10,65 „

Hiernach muß wiegen:

ein süßsaureres Brod von 12 Kop. B.	43 $\frac{1}{4}$	Loth.
„ „ „ „ 6 „	21 $\frac{5}{8}$	„

Grobes Roggenbrod.

100 Pfund grobes Roggenmehl	4 Rub. B.
Gewinn 20 %	0,80 „
	<hr/>
	4,80 „
Holz	1 „
Arbeitslohn	1 „
	<hr/>
125 Pfund Brod kosten	6,80 „

Hiernach muß wiegen:

ein grobes Roggenbrod von 24 Kop. B. .	141 $\frac{1}{2}$ Loth.
„ „ „ „ 12 „	70 $\frac{3}{4}$ „

Berechnung der Brodtaxe in Reval.

Weizenbrod. December 1832.

Preis der Last Weizen	360 Rub. B.
Mahlgeld und Accise	16,20 „
5 Faden Brennholz	50 „
Fuhrlohn zu und von der Mühle . .	10 „
500 Stooß Milch	50 „
Lohn der Gesellen, Lehrlinge u. Arbeiter	100 „
Ein Liespfund Licht für die Wintermonate	11 „
Hefen	18 „
Ein Loof Salz	5 „
Kümmel	2 „
Reparatur der Oefen, Geräthschaften etc.	20 „
Lohn der Müllergesellen	6 „
	<hr/>
	648,20 „
Zuschlag von 20 % Gewinn	129,64 „

5333 $\frac{1}{3}$ Pfund Weizenbrod kosten 777,84 Rub. B.

Hiernach kostet 1 Pfund Weizenbrod 14,6 Kop. B.
nach der Taxe vom Dec. 1832 14 $\frac{3}{4}$ „

Feines Roggenbrod. December 1832.

Preis der Last Roggen	225	Rub. B.
Mahlgeld	4,80	„
Müllermetze, 4 Loof von der Last	12,50	„
4 Faden gemischtes Brennholz	32	„
Fuhrlohn zu und von der Mühle	10	„
Arbeitslohn	15	„
Licht für die Wintermonate	8	„
Hefen	8	„
Ein Külmitt oder $\frac{1}{3}$ Loof Salz	170	„
Kümmel	1	„
	<hr/>	
	318,00	„

Zuschlag von 30 % Gewinn 95,40 „

4883 $\frac{1}{3}$ Pfund feines Brod kosten 413,40 „

Hiernach kostet 1 Pf. feines Roggenbrod 8,46 Kop. B.

nach der Taxe vom Dec. 1832 8 $\frac{1}{2}$ „

Grobes Roggenbrod.

Nach den vieljährigen Berechnungen und Contracten der Gotteskasten-Verwaltung in Reval mit den Bäckern, wegen Lieferung des Brodes für die Siechenanstalten, wird angenommen, dals aus einer Tonne Roggen, welche 200 Pfund wiegt, 270 Pfund Brod gebacken werden können. Hiervon rechnet man 70 Pfund, d. h. 35 Procent zur Bestreitung der Unkosten ab, so dals auf jede Tonne Roggen 200 Pfund grobes Brod netto kommen. Im Dec. 1832 kostete die Last Roggen, d. h. 4800 Pfund grobes Brod

225 Rub. B.

mithin kam 1 Pfund grobes Brod auf $4\frac{1}{16}$ Kop. B.

nach der Taxe vom Dec. 1832 $4\frac{3}{4}$ „

Vergleichung der Brodtaxe von Riga, Mitau, Reval.

Unter den vorstehenden Arten, die Brodtaxe zu berechnen, ist offenbar die in Reval angenommene, die richtigste, weil sie die Rechnung auf eine grössere Quantität stellt, für welche die Unkosten genauer angegeben werden können, weil sie diese Unkosten selbst sorgfältiger specificirt, und weil sie die Gewinnprocente, welche zur Betreibung des Geschäfts zugestanden werden müssen, nicht blofs auf den Preis des Mehls, sondern auch der Zuthaten und des Arbeitslohns

zuschlägt. Ungeachtet dieser genauern Berücksichtigung aller Auslagen, bei der revalschen Brodtaxe, ist doch die Taxe daselbst niedriger als in den andern Städten, wie folgende Vergleichung zeigt, welche für den Monat Dec. 1832 gilt.

	Preis in Rubel Banko.		
	Riga.	Mitau.	Reval.
100 Pfund Weizenbrod, aus mosk. Mehl	—	—	20,50
„ „ Weizenbrod, mit Milch geb.	21,94	19,20	14,75
„ „ Kringel	21,33	—	—
„ „ Weizenbrod, ohne Milch geb.	—	10,97	—
„ „ feines Roggenbrod	11,43	8,82	8,50
„ „ gesottenes süßsaureres Brod .	12,47	—	—
„ „ grobes Roggenbrod	6,00	5,44	4,80

II. Fleischtaxen.

Berechnung der Fleischtaxe in Reval, nebst dort angestellter Schlachtprobe.

Im J. 1831 wurden in Reval verschiedene Schlachtproben veranstaltet, um nach ihnen die Taxe zu reguliren, welche auf 15 Kop.B. für das Pfund Rindfleisch gesetzt war. Das Fleisch wurde auf der Stadtwage in Quantität nach dem Kämmereipfunde gewogen, wovon $37\frac{2}{15}$ auf ein Pud gehen. Das Fleisch wird aber im Detail nach dem Handelspfunde verkauft, welches um $2\frac{1}{2}$ Procent leichter ist (Siehe II. Band S. 263).

Die erste Probe wurde am 11. April mit zwei gemästeten Ochsen aus der Umgegend gemacht. Jeder Ochse war zu 66 Rub.B. angekauft. Es ergab sich:

Einkaufspreis der beiden Ochsen . . 132 Rub. B.

66 $\frac{1}{2}$ Pf. Fett, das Pud Talg v. 37 Pf. zu 7 R. 12,58 „

2 Felle zu 8 R. B. 16 „

Eingeweide zu 2 R. 4 „

727 Kämmereipf. od. 745 Handelspf. Fleisch 99,42 Rub. B.

Hieraus der Einkaufspreis von 100 Handelspfund Fleisch 13 R. 34 $\frac{1}{2}$ Kop.B.

Schlägt man hierzu 12 $\frac{1}{2}$ % Gewinn 1 „ 66 „

so erhält man den Taxpreis 100 Pf. für 15 Rub. B.

Die zweite Probe wurde am 25. Mai 1831 mit drei gemästeten Ochsen angestellt, deren Einkaufspreis respective 90, 80, 60 R. B. war. Die Ausbeute war

	Fleisch. Pfund.	Fett. Pfund.
vom größern Ochsen	480	56
vom mittlern Ochsen	417	71
vom kleinern Ochsen	298	19
	1195	146

Einkaufspreis der 3 Ochsen	230 Rub. B.
146 Pf. Fett, das Pud Talg v. 37 Pf. zu 7 R.	27,62 ,,
3 Felle zu 8 R. B.	24 ,,
Eingeweide zu 2 Rub. B.	6 ,,
1195 Kämm. Pf. od. 1225 Handelspf. Fleisch	172,38 Rub. B.

Hieraus der Einkaufspreis von 100 Handelspfund Fleisch 14 R. 07 Kop. B.

Schlägt man hierzu $6\frac{6}{10}\%$ Gewinn 93 ,,

So erhält man den Taxpreis von 100 Pf. 15 Rub. B.

Die Taxe erschien in beiden Fällen zu niedrig, indem man den Fleischern 15 Procent Gewinn vom Einkaufspreis zugestand. Es versteht sich von selbst, daß diese Procente nicht von der Summe berechnet werden dürfen, welche für die Ochsen gezahlt wurde, sondern daß man, wie vorstehende Berechnung zeigt, den Erlös vom Fette, von den Fellen und Eingeweiden, vorher in Abzug zu bringen hat.

Hienach wäre also die Berechnung der Taxe folgende gewesen:

aus der ersten Schlachtprobe:

Einkaufspreis von 100 Pfund Fleisch . 13,34 $\frac{1}{2}$ Rub. B.

Gewinn 15 % dieses Preises 2 ,,

Taxe für 100 Pfund Fleisch 15,34 $\frac{1}{2}$ Rub. B.

aus der zweiten Schlachtprobe:

Einkaufspreis von 100 Pfund Fleisch . 14,07 Rub. B.

Gewinn 15 % dieses Preises 2,11 ,,

Taxe für 100 Pfund Fleisch 16,18 Rub. B.

Berechnung der Fleischtaxe in Riga, nebst dort angestellter Schlachtprobe.

Das Schreiben der liefländischen Gouvernementsregierung an den rigischen Magistrat vom 6. März 1825, setzte die Grundsätze fest, welche bei Berechnung der Brod- und Fleischtaxen zu befolgen sind. Bei der Fleischtaxe wird das Gewicht des geschlachteten Rindes, so wie der Marktpreis des eingekauften Ochsen, zum Grunde gelegt, nachdem vorher der Ertrag des Talgs, der Haut, Zunge und Eingeweide in Abzug gebracht worden. Im April und October jedes Jahres werden Probeschlachtungen unter amtlicher Aufsicht angestellt, wobei jedesmal

zwei Ochsen, ein ukrainischer und ein liefländischer Mastochse genommen werden. Von dem sich ergebenden Gewichte beider ist die Hälfte als mittleres Gewicht anzusehen. Eben so bestimmt die Hälfte der zu summirenden Marktpreise beider Ochsen, nach Abzug des Geldertrages für das Mittelgewicht des Talgs, der Haut, Zunge und Eingeweide, den Mittelpreis des Fleisches eines Ochsen. Der Gewinn des Knochenhauers wird zu 7 R.B. für jeden Ochsen, oder zu 14 R.B. für beide Ochsen festgesetzt, und zu jenem Marktpreise hinzugefügt. (Richtiger wäre es gewesen, diesen Gewinn in Procenten der reinen Auslage zu bestimmen.) In Gemäßheit der Vorschrift vom J. 1730, rechnet man die bessere Sorte Fleisch zu $\frac{2}{3}$, die schlechtere zu $\frac{1}{3}$ des geschlachteten Rindes. Daher soll nach der Verordnung vom 6. März 1825 §. II., der Preis (der ganzen Quantität) der bessern Sorte sich zum Preise (der ganzen Quantität) der schlechtern Sorte wie 2 zu 1 verhalten. Man dividirt also $\frac{2}{3}$ des durch den Gewinn des Knochenhauers vermehrten Fleischpreises beider Ochsen, durch die Quantität, welche beide Ochsen zusammen von der bessern Sorte liefern. Eben so dividirt man $\frac{1}{3}$ jenes Preises mit dem Gewicht des Fleisches von der schlechtern Sorte. Hierdurch ergibt sich der Preis eines Pfundes Fleisch von jeder Sorte.

Die mir mitgetheilte Berechnung für das Halbjahr vom October 1829 bis März 1830 steht hiernach folgendermaßen:

Der Silberrubel zu 400 Kop. B.	
Der ukrainische Ochse kostete 35 R.S. . .	140 Rub. B.
Der liefländische Ochse kostete 15 R.S. . .	60 „
	<hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 200 „
Die Haut des ukrain. Ochsen $2\frac{1}{2}$ R.S. . . .	10 „
Die Haut des liefländ. Ochsen $1\frac{1}{4}$ R.S. . . .	5 „
Kopf, Zunge, Eingeweide d. ukr. O. 50 Kop.S.	2 „
„ „ „ d. liefl. O. 30 „	1,20 „
Talg 55 Pf. vom ukr., 25 Pf. vom liefl.	
Ochsen, zusammen 4 Liespfund zu 1 R.S.	16 „
Reiner Einkaufspreis des Fleisches beider Ochsen	165,80 „
Gesetzlicher Gewinn des Knochenhauers	
7 R.B. für jeden O., welches hier $8\frac{4}{9}\%$ ist	14 „
Taxwerth der ganzen Quantität Fleisch	179,80 R.B.
Taxwerth der bessern Sorte, $\frac{2}{3}$ davon	119,86 $\frac{2}{3}$ „
Taxwerth der schlechtern Sorte, $\frac{1}{3}$ davon	59,93 $\frac{1}{3}$ „

III. Biertaxen.

Russische Biermaafse.

Der russische Wedro oder Eimer hielt ehemals 8 Stooß, seit den Befehlen vom 3. und 26. August 1818 aber 10 Stooß. Daher ist das jetzige Stooß im Verhältniß von 4:5 kleiner als das ehemalige Stooß, welches letztere zum Unterschiede Kruschka genannt wird.

Der Wedro hält seit dem Befehle vom 16. September 1774 $13\frac{1}{3}$ Bouteillen, so dafs eine Bouteille $\frac{3}{4}$ Stooß, oder ein Stooß $1\frac{1}{2}$ Bouteillen fassen muß.

Ein Gebräu hält, beim englischen oder Porterbier 120 Wedro oder 1600 Bouteillen; beim Halbbier 200 Wedro; beim gewöhnlichen Bier 100 Wedro. Die Tonne Bier jeder Art hält 40 Wedro, die halbe Tonne 20 Wedro. Diese letztere ist das kleinste Maafs für den Bierverkauf im Grofsen.

Gesetzliche Ausbeute beim Bierbrauen.

Auf ein Gebräu Schenkbier werden 11 Pud Roggenmalz und 56 Pud Gerstenmalz, zusammen also 67 Pud Malz gerechnet, welche $7\frac{1}{2}$ Tschetwert, zu 9 Pud betragen. Mit Zusatz von 50 Pfund Hopfen werden hieraus 120 Wedro Bier gebraut, wovon 20 Wedro für Abgang, Eintrocknen, Hefen und Säuerung abgerechnet werden. Als reine Ausbeute eines Gebräues von $7\frac{1}{2}$ Tschetwert Malz bleiben demnach 100 Wedro Bier. Hiernach liefert jedes Tschetwert Malz einen rohen Ertrag von 16 Wedro, einen reinen Ertrag von $13\frac{1}{3}$ Wedro.

Beim Halbbier liefern 7 Tschetwert Malz und 20 Pfund Hopfen, 220 bis 240 Wedro Bier, wovon als Abgang 40 Wedro abgezogen werden, so dafs der reine Ertrag 180 bis 200 Wedro ist, die zum Verkauf bestimmt sind. Hiernach kommen auf jedes Tschetwert Malz, an rohem Ertrage 31 bis 34, an reinem Ertrage 25 bis 28 Wedro Halbbier.

Beim Meth rechnet man auf 1 Pud ukrainischen gelben, gereinigten und durchgelassenen Honig, $1\frac{1}{2}$ Pfund Hopfen und $\frac{1}{4}$ Pfund Gewürz. Diese Mischung liefert $8\frac{3}{4}$ Wedro Meth, wovon, nach Abzug von $\frac{3}{4}$ Wedro für Eintrocknen, Hefen und Säuerung, 8 Wedro reiner Meth zum Verkauf übrig bleiben.

Das kleinste Maafs für den Verkauf des Meths im Grofsen ist 10 Wedro. Jedoch dürfen in den neuereussischen Gouvernements und in Odessa die Einwohner alle der Pacht unterliegenden Getränke, als Bier, Brandwein u. s. w., nur in gröfsern Quantitäten von wenigstens 15 Wedro verkaufen.

Bieraccise in Rußland.

In den 28 grofsrussischen Gouvernements und im kaukasischen Bezirk, ist durch den Befehl vom 16. Mai 1830, die von den Brauern an die Krone zu zahlende Accise, bei einfachem und Doppelbier so wie bei dem auf englische Art gebrauten Porter, auf 60 Kop.B. für jeden Wedro Flüssigkeit, den der Maischkufen enthält, festgesetzt. Der Verkauf dieser Getränke in den Brauereien, darf nur in gröfsern Quantitäten, welche nicht unter 10 Wedro halten, statt finden. Die Accise für die übrigen Gattungen von Bier, als für Halbbier, leichtes Bier, russischen Porter, Krugsbier und Meth, wird nach einem Braukessel von 72 Wedro, dessen Maischkufen 144 Wedro halten muß, erhoben, und zwar zahlen die Brauer in den erwähnten 29 Gouvernements, für einen einfachen Braukessel von 72 Wedro, folgende jährliche Accise an die Krone.

	In den Residenzstädten.	In den Gouvernementsstädten.	In den übrigen Städten.
Bei unbeschränkter Brauerei	R. B. 12000	R. B. —	R. B. —
Bei beschränkter Brauerei von 160 Gebräu	8400	4200	2100
Bei einmaliger Brauerei für jedes Gebräu	70	35	17 $\frac{1}{2}$

Für grössere Braunkessel, z. B. für 1 $\frac{1}{2}$ fache, 2 fache u. s. w. ist die Accise in demselben Verhältniß höher. Der Maischkufen muß immer doppelt so groß sein, als der Braunkessel.

In Odessa dürfen die Einwohner nach dem Befehl vom 12. Juni 1830, zu ihrem eigenen Gebrauch Bier brauen, wofür sie dem Pächter für jeden Wedro 50 Kop. B. Accise zahlen. Außerdem dürfen sie das Bier nur in größern Quantitäten, in Fässern von 15 Wedro, verkaufen, wofür sie dem Pächter eine Accise von 1 R. B. für jeden Wedro entrichten.

Taxe und Accise des Biers in Riga und Reval.

In den Ostseeprovinzen, so wie in den Gouvernements Wilna und Grodno, bezieht die Krone die Einnahme für Bier und Brandwein nicht durch Pächter, sondern es werden ihr von den Städten bestimmte Summen als allgemeine Accise eingezahlt, siehe die *Tabelle VIII*. Die Herbeischaffung dieser Summen übernehmen die Innungen der Brauer und Destillateurs, die zu diesem Ende eine Accise theils von ihren eigenen Fabricaten beisteuern, theils von den vom Lande eingeführten Getränken erheben.

Biertaxe in Mitau.

Man rechnet ein Gebräu, nach der mitauischen Handelsordnung vom 18. Januar 1781 §. 26., zu 24 rig. Loof Gerstenmalz; wenn aber die Gerste schlecht keimt, so muß man zu einem Gebräu 3 bis 4 Loof Malz mehr nehmen. Ein Gebräu liefert 17 Tonnen ordinaires Bier oder 14 Tonnen Doppelbier. Die Tonne soll (Handelsordnung §. 24.) 90 rig. Stooft halten, welche 93 $\frac{1}{3}$ russ. Stooft betragen, wird aber bei Erhebung der Accise zu 95 russ. Stooft und beim Detailverkauf zu 127 Bouteillen gerechnet. Die Accise beträgt 35 Kop. B. pr. Wedro von 10 russ. Stooft, also 332 $\frac{1}{2}$ Kop. B. pr. Tonne von 95 russ. Stooft. Beim Malzen der Gerste rechnet man ein Aufmaals von $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{6}$. Der Preis der Gerste soll bei der Taxe jedes laufenden Jahres so gerechnet werden, wie er es im vergangenen Herbst und Winter beim Ankauf in Quantität war. Auf eine Tonne Doppelbier rechnet man 3 Pfund Hopfen; wenn er aber schlecht ist, etwas mehr. Ein rigisches Schiffpfund braunschweiger Hopfen kostet 170 Rubel Silber, hiesiger Hopfen aber 60 bis 80 R. S. Das beim Brauen gewonnene Tafelbier kann als das schlechteste nicht in Anschlag gebracht werden, da es meist unentgeltlich weggegeben wird.

Eine im Jahre 1824 der kurländischen Gouvernementsregierung eingereichte überspannte Taxe veranlaßte dieselbe, das Verhältniß der verschiedenen Auslagen, welche bei der Berechnung des Verkaufspreises in Anschlag zu bringen sind, festzustellen. Hier folgen die Ansätze, wie sie von der Brauergesellschaft eingereicht, vom Aeltermann modificirt, von der Regierung definitiv festgesetzt wurden.

Ordinaires Bier. Juli 1824.	Brauer- gesellschaft.	Aelter- mann.	gesetzlich vorgeschrie- ben.
	R.B.	R.B.	R.B.
24 Loof Gerste	76,80	74	74
36 Pfund Hopfen zu 40 Kop. .	14,40	14,40	14,40
Mälzerlohn zu 72 Kop. pr. Loof	17,28	17,28	17,28
Mahlgeld zu 16 Kop. pr. Loof	3,84	3,84	3,84
$\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Faden Kron-Flofsholz zu R.B. 24,95 pr. Faden . .	16,64	12,47 $\frac{1}{2}$	6,24
Anführen und Zersägen des Holzes	3,86	3	2
Dem Braumeister für 2 Tage .	8	6	6
Den Arbeitern für 2 Tage und 2 Nächte	12,60	12	9,60
Fuhrlohn der Gerste nach und von der Darre, nach und von der Mühle	4	4	3
Unterhaltung der Braugebäude	2	1,50	1,50
Abgang an Tonnen und Ton- nenbänder	4	4	4
Abgang an kupfernen Kesseln und Geschirren	2	2	2
Licht, Oel, Säcke, Besen, Stroh	2,40	1,50	1,20
Ausführen des Biers mit Pferd und Wagen	6	4	3
Accise für 17 Tonn., zu 332 $\frac{1}{2}$ Kp.	56,52	56,52 $\frac{1}{2}$	56,52 $\frac{1}{2}$
	230,34	216,52	204,58 $\frac{1}{2}$
Dem Brauer zugestand. Gewinn	15,56	20,64 $\frac{1}{2}$	29,41 $\frac{1}{2}$
	245,90	237,16 $\frac{1}{2}$	234
Dem Brauer abzurechnender Gewinn:			
an Aufmaafs des Malzes . .	6,40	6,16 $\frac{1}{2}$	12
an Schempern und Träbern	10	10	10
an Hefen	—	—	8
Hiernach kosten 17 T. ordin. Bier	229,50	221	204
macht auf die Tonne . .	13,50	13	12
auf ein rigisch Stoof	0,15	0,14 $\frac{4}{9}$	0,13 $\frac{1}{3}$
Im J. 1835 u. 36 war die Taxe			
auf die Tonne	—	—	15,30
auf ein rigisch Stoof	—	—	0,17

Doppelbier. Juli 1824.	Brauer- gesellschaft.	Aelter- mann.	gesetzlich vorgeschrie- ben.
	R.B.	R.B.	R.B.
24 Loof Gerste	76,80	74	74
50 od. 42 Pf. Hopfen zu 60 od. 40 K.	30	25	16,70
Malzerlohn zu 72 Kop. pr. Loof	17,28	17,28	17,28
Mahlgeld zu 16 Kop. pr. Loof	3,84	3,84	3,84
$\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Faden Kron-Flosholz zu R.B. 24,95	16,64	12,47 $\frac{1}{2}$	6,24
Anführen und Zersägen . . .	3,86	3	2
Dem Braumeister für 2 Tage	8	6	6
Den Arbeitern für 2 Tage und 2 Nächte	16,80	16	9,60
Fuhrlohn der Gerste nach u. von der Darre, nach u. v. d. Mühle	4	4	3
Unterhaltung des Braugebäudes	3	1,50	1,50
Füllung des Eiskellers und Re- paratur	10,50	10	4
Abgang an Tonnen u. T.Bänder	12	8	6
Licht, Oel, Säcke, Besen, Stroh	2,40	2	1,20
Abgang an kupf. Kesseln u. Gesch.	4	2	2
Ausführen des Biers mit Pferd und Wagen	4	3	3
Accise für 14 Tonn., zu 332 $\frac{1}{2}$ Kp.	46,55	46,55	46,55
	259,67	234,64 $\frac{1}{2}$	202,91
Dem Brauer zugestand. Gewinn	15,73	33,52	31,09
	275,40	268,16 $\frac{1}{2}$	234
Dem Brauer abzurechn. Gew. an Aufmaafs des Malzes . .	6,40	6,16 $\frac{1}{2}$	12
an Schempern und Träbern	10	10	10
an Hefen	—	—	8
an Tafelbier	—	—	8
Hiernach kosten 14 T. Dopp. Bier	259	252	196
macht auf die T. v. 127 Bout.	18,50	18	14
auf die Bouteille . .	0,14	0,14	0,11
Beim Detailverkauf wäre wegen Korken, Licht im Eiskeller, Bouteillen, Abfüllen etc. der Preis der Bout. zu erhöhen auf	0,20	0,16	—
Im J. 1835 u. 36 war die Taxe auf die Tonne v. 135 Bout.	—	—	19,80
auf die Bouteille	—	—	0,18

II. Abschnitt.

Brandweinsaccise.

Russische Brandweinsmaafse.

Der russische Wedro oder Eimer, das Hauptmaafs beim Getränkwesen in Russland, wurde ehemals in 8 Kruschki, jede zu 11 Tscharki, eingetheilt. Man gab dem Wedro eine Höhe von 8 Werschok, und theilte diese Höhe in 8 gleiche Theile, damit jeder Werschok das Maafs einer Kruschka anzeige. Daher die Benennung: „8 werschokiger Wedro.“

Beim Verkauf des Brandweins hatte man zur Zeit Peters I. kleine Maafse, zu 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Pfunden. Ein Pfund Brandwein kostete 8 Kop.S., der Wedro 224 Kop.S., und es hielt also der Wedro 28 Pfund Brandwein.

Späterhin richtete man die kleinern Brandweinsmaafse so ein, dafs sie aliquote Theile des jedesmaligen Preises eines Wedro gaben. Man machte daher Maafse zu 10, 4, $2\frac{1}{2}$, 1, $\frac{1}{2}$ Kop. Im J. 1811 hatte man in St. Petersburg Brandweinsmaafse zu 15 und 24 Kop. Damals wurde auch die Kruschka nicht mehr in II, sondern in 10 Tscharki getheilt, indem man eine Tscharka, als den 80sten Theil eines Wedro, für die tägliche Brandweinsportion eines Soldaten festsetzte.

Nach dem Befehle vom 4. Dec. 1813 sollen die Kruschki so werfertigt werden, dafs, wenn $\frac{1}{8}$ Wedro hineingegossen ist, noch ein Rand von 2 oder 3 Fingerbreiten übrig bleibt.

Da für die Jahre 1815 bis 1819 der Preis des Wedro Brandwein auf 7 R.B. festgesetzt wurde, so liefs man statt der ganzen, halben, und viertel Kruschki, deren Preise, zu $87\frac{1}{2}$, $43\frac{3}{4}$, $21\frac{7}{8}$ Kop. B., wegen der Brüche unbequem gewesen seyn würden, nach dem Befehl vom 18. Dec. 1814, andere Maafse zu 90, 45, 25, 20, 10, 2 Kop. B. verfertigen. Demnach hielt der Wedro

- 7 Maafs zu 90 und 7 Maafs zu 10 Kop.
- 15 Maafs zu 45 und 1 Maafs zu 25 Kop.
- 28 Maafs zu 25, 35 Maafs zu 20 Kop.
- 70 Maafs zu 10, 350 Maafs zu 2 Kop.

In den grosrussischen Gouvernements wurde durch den Befehl v. 2. April 1817, auf den Brandweinsbrennereien das Fafs oder die Kiste Brandwein und spirituöser Getränke aller Art, auf 6 Wedro festgesetzt, welche 48 Kruschki oder 80 Boutheilen machten.

Nach den Befehlen vom 1. Januar 1818 und 23. Juni 1822, sollen die Fässer bei Erhebung der Accise nicht übermessen, sondern die Anzahl der in ihnen enthaltenen Wedros durch Visirstäbe bestimmt werden.

Bei den auf den russischen Fabriken verfertigten Destillaten, als: Rum, Cognac, Franzbrandwein, welche von den Fabrikanten nur in ganzen und halben Fässern verkauft werden durften, wurde das ganze Fafs früher zu 18 Wedro gerechnet. Nach einem Befehl vom 16. Mai 1830 aber, soll bei den nicht gesüfsten Brandweinen, welche von den Fabrikanten nur in ganzen oder halben Fässern verkauft werden dürfen, das ganze Fafs zu 36 Wedro gerechnet werden. Hingegen die gesüfsten Brandweine, so wie auch Rum, Schrom, Franzbrandwein, Cognac, Arrak, Balsam, sollen nur in Kisten von 6 Wedro, welche 48 Kruschki, oder 80 Bouteillen ausmachen, verkauft werden. Für die aus Weintrauben und Früchten gemachten Brandweine, soll nach dem Befehl vom 12. Juni 1830 das kleinste Verkaufsmaafs der Fabrikanten der Anker von 3 Wedro seyn.

Wegen der Veränderungen im Preise des Brandweins, wurde die im J. 1814 angenommene Eintheilung des Wedro in kleinere Maafse, welche sich auf den Preis von 7 R.B. gründete, durch die Befehle vom 3. und 26. August 1818, abgestellt, und statt derselben eine auf das Decimalsystem gegründete Eintheilung angeordnet, wobei der Wedro auf 750 englische Cubikzoll festgesetzt wurde. Diese Eintheilung war:

der Wedro hält	10 Stooft	. . . .	zu	75 engl. Cbz.
„ „ „	20 halbe Stooft	„	37 $\frac{1}{2}$	„
„ „ „	50 Gläser	. . .	15	„
„ „ „	100 Tscharki	. .	7 $\frac{1}{2}$	„
„ „ „	200 halbe Tscharki	zu	3 $\frac{3}{4}$	„

Diese Eintheilung besteht noch gegenwärtig, nur ist der Wedro, wie in den Tabellen des II. Bandes S. 253, 254 angezeigt worden, durch den Bef. v. 11. Oct. 1835, auf denjenigen Inhalt, welchen 30 russische Münzpfund destillirtes Wasser bei 13 $\frac{1}{5}$ $\frac{0}{5}$ R. im leeren Raum einnehmen, und welcher 750,56805 engl. Cubikzoll beträgt, festgesetzt worden.

Benennungen der Brandweinsproben.

Die vom Brandwein zu erhebende Accise oder Steuer richtet sich nach der Menge des in demselben enthaltenen reinen Weingeists, Alkohols oder Spiritus.

Die in Rußland eingeführten Benennungen des Brandweins nach der verschiedenen Stärke desselben sind folgende fünf:

- 1) *Halbbrand* (полугарь), welcher dem Maafse nach 50 Procent Weingeist und 50 Procent Phlegma enthält.
- 2) *Schaumbrand* (пѣнное), welcher dem Maafse nach 60 Procent Weingeist und 40 Procent Phlegma enthält.
- 3) *Zweidrittelbrand* oder *dreiprobiger* (прѣхъ-пробное), welcher 66 $\frac{2}{3}$ Procent Weingeist und 33 $\frac{1}{3}$ Procent Phlegma enthält.
- 4) *Dreiviertelbrand* oder *vierprobiger* (чѣтырѣхъ-пробное), welcher 75 Procent Weingeist und 25 Procent Phlegma enthält.
- 5) *Spiritus*, welcher 100 Procent Weingeist und kein Phlegma enthält.

Prüfung des Brandweins durch Wasseraufgufs.

Die älteste Art, die Stärke des Brandweins zu prüfen, war in Rußland die, dafs die Menge von Wasser bestimmt wurde, welche erforderlich war, um durch Zugufs den stärkern Brandwein auf Halbbrand zu bringen. Hiernach war der Zugufs von Wasser beim Schaumbrand 20, beim Zweidrittelbrand $33\frac{1}{3}$, beim Dreiviertelbrand 50, beim Spiritus 100 Procent. Diese Art, den Brandwein zu probiren, wurde bereits seit 1781 aufgegeben.

Prüfung des Brandweins durch Abbrennen.

Die jetzige gesetzliche Art, die Stärke des Brandweins zu untersuchen, besteht darin, dafs man eine bestimmte Anzahl Probegläser von dem Brandwein in einen kupfernen Tiegel gießt, ihn dann anzündet, und, wenn aller Weingeist ausgebrannt ist, aus der Vergleichung des Rückstandes oder Phlegmas mit der eingegossenen Quantität, die Stärke des Brandweins beurtheilt. Der gesetzliche gestempelte Brenntiegel ist ein kupfernes, inwendig verzinnetes, flaches Gefäß, welches $1\frac{1}{3}$ Zoll Höhe, unten 5, oben $5\frac{1}{2}$ Zoll Weite, also einen Inhalt von 29 engl. Cubikzoll hat. Das Probeglas hat unten einen kugelförmigen Theil oder Bauch, oben einen cylindrischen Hals, welcher in 24 gleiche Theile oder Grade abgetheilt ist. Der Bauch enthält 3mal so viel, also 72 Grade, das ganze Glas daher 96 Grade. Der Inhalt des Glases ist $4\frac{3}{4}$ englische Cubikzoll.

Um die Brennprobe zu machen, zündet man unter dem mit einer bestimmten Anzahl Probegläser gefüllten Tiegel ein Feuer von Kienspänen an. Wenn die Dämpfe des erhitzten Brandweins aufsteigen, hält man den Tiegel etwas geneigt, so dafs die von der Seite spielende Flamme den Brandwein entzündet. Alsdann hebt man den Tiegel vom Feuer ab, und wartet bei Vermeidung alles Luftzuges das von selbst eintretende Verlöschen der Spiritusflamme ab.

Der übrig bleibende Rückstand oder das Phlegma wird wieder in das Probeglas zurückgegossen. Man muß daher beim Beginn des Versuchs so viel Probegläser in den Tiegel gegossen haben, dafs der Rückstand beinahe ein ganzes Probeglas beträgt. Die Anzahl Grade, um welche der Rückstand weniger als ein ganzes Probeglas ist, heißen *Ueberbrand* (перегаръ), und werden an der am Halse befindlichen Eintheilung, welche von oben nach unten zählt, abgelesen. Macht der Rückstand mehr als ein Probeglas aus, so heißt der noch übrige Theil *Unterbrand* (недогаръ).

In den Anordnungen über die Getränkeinnahme in den drei neuereußischen Gouvernements, vom 12. Juni 1830, ist in Rücksicht des Brennens vorgeschrieben, dafs der Brandwein nicht über einer Flamme von Kienspänen, sondern über einer Spiritusflamme oder über 4 Wachslichtern, bis zu dem sogenannten ersten Ton erhitzt, und dafs nach dem Verlöschen der Flamme kein Versuch zum Wiederanzünden des Rückstandes gemacht werden soll.

Die Prüfung des Brandweins durch Abbrennen in dem gesetzlichen kupfernen Brenntiegel, heißt die Kupferprobe. Die hierbei vorkommenden Benennungen des Brandweins sind:

1) *Halbbrand*, gesetzliche oder Kronprobe, wenn von zwei eingegossenen Probegläsern eins abbrennt.

2) *Schaumbrand*, wenn von 2 eingegossenen 24 gradigen Gläsern, 1 Glas mit einem Ueberbrand von nicht mehr als 20 Graden nachbleibt. Die 2 Gläser enthalten nämlich 192 Grade, und der Rückstand 96 weniger 20, also 76 Grad, mithin die abgebrannte Quantität 116 Grad, d. h. $60\frac{5}{12}$ Procent der eingegossenen Quantität.

- 3) *Zweidrittelbrand* oder *dreiprobiger* (das gewöhnliche Schälchen), wenn von 3 eingegossenen Gläsern 2 abbrennen und 1 Glas Rückstand geben.
- 4) *Dreiviertelbrand* oder *vierprobiger* (der kurische Brandwein), wenn von 4 eingegossenen Gläsern 3 abbrennen und 1 Glas Rückstand geben.
- 5) *Doppelbrand* (ДВОЙНОЕ), wenn die ganze eingegossene Quantität abbrennt. Er heisst Doppelbrand, weil er doppelt so viel Spiritus enthalten soll, als der Halbbrand.

Der auf russischen Fabriken verfertigte Rum, Cognac, Franzbrandwein u. s. w. wird nach dem Hydrometer von Mills probirt, und darf nach diesem nicht unter 24 und nicht über 28 Grad halten. Der kislärsche Wein wird nach demselben Hydrometer geprüft, und seine Stärke ist zwischen 25 und 105 Graden.

Unterschied der Silber- und Kupferprobe.

Die Erfahrung lehrt, dass von dem in einen kupfernen Tiegel eingegossenen Brandwein, verhältnissmässig immer eine weit grössere Quantität ausbrennt, als wenn der Tiegel von Silber ist. Z. B. vom kurischen Brandwein brennen von jedem Maass in einem silbernen Tiegel $\frac{2}{3}$, in einem kupfernen Tiegel aber $\frac{3}{4}$ Maass ab.

Dieses liegt theils an der verschiedenen Fähigkeit des Kupfers und Silbers, die Wärme durchzuleiten, theils an der Form des Tiegels, theils auch an der vorangegangenen Erhitzung des Brandweins. Alles was die Verdampfung sowohl vor der Entzündung des Weingeists, als auch während des Brennens desselben, so wie in der Zwischenzeit vom Verlöschen der Flamme bis zur Abkühlung des Phlegma's, befördert, vermindert den Rückstand. Da dieses nun von der eingegossenen Quantität abgezogen wird, um die Menge des verbrannten Weingeists zu erfahren, so wird dadurch dieser letztere zu hoch angeschlagen.

Die Destillateurs bedienen sich daher zur genauern Erforschung des Weingeistgehalts eines silbernen Tiegels, machen denselben nicht flach, sondern möglichst tief, und zünden den Brandwein kalt an. Da das Silber ein besserer Wärmeleiter als Kupfer ist, so geht während des Brennens des Weingeists ein grösserer Theil der Hitze des Brandweins in das Gefäss über, und es verdampft weniger Wasser. Die Silberprobe ist also genauer als die Kupferprobe.

Prüfung des Brandweins durch das Alkoholometer.

Diese Prüfungsart ist unter allen die richtigste, und daher in Frankreich und Deutschland längst eingeführt. Sie gründet sich auf die Kenntniss des spezifischen Gewichts, welches nach Maassgabe der Stärke des Brandweins abnimmt. Das Alkoholometer ist eine hohle gläserne Röhre, welche in dem Brandwein aufrecht schwimmt. Der untere Theil ist etwas weiter und mit einem Gewicht beschwert, der obere Theil ist schmaler, durchgehends gleich breit, und mit einer Scala oder Eintheilung versehen, welche die Procente des im Brandwein enthaltenen reinen Weingeists anzeigt.

Diejenige Scala, welche in ganz Deutschland am häufigsten verbreitet ist, ist die Richtersche. Die Procente, welche sie anzeigt, sollen Gewichtsprocente bedeuten, sind aber nach unrichtigen Grundsätzen regulirt.

Die richtigste Scala ist die von Tralles in Berlin entworfene, auf welche in den preussischen Staaten die Erhebung der Accise gegründet wird.

Diese Scala zeigt Maassprocente an. Der Unterschied zwischen Gewichtsprocenten und Maassprocenten ist leicht anzugeben. Z. B. Ein Brandwein von 75 Maassprocenten enthält in 100 Stooß oder Wedro, 75 Stooß oder Wedro Weingeist; bei 75 Gewichtsprocenten aber sind in 100 Pfund oder Pud Brandwein, 75 Pfund oder Pud Weingeist enthalten.

Tralles bestimmte durch eine Reihe äußerst sorgfältiger Abwägungen, für jedes Procent des im Brandwein dem Maalse nach enthaltenen Weingeists, das spezifische Gewicht des Brandweins, bei einer gewissen Normaltemperatur, bei welcher das spezifische Gewicht des reinen Weingeists 0,7939 und das spec. Gewicht des reinen Wassers 0,9991 ist. Nach Tralles war diese Normaltemperatur 60° F. oder $12\frac{4}{9}^{\circ}$ R., sie ist aber richtiger 12° R.

Der reinsten Spiritus, welcher in den Apotheken durch dreimalige Destillation gewonnen wird, heißt *rectificirter Weingeist*, enthält aber höchstens nur 85 Procent reinen Weingeist. Den reinen Weingeist von 100 Procent erhält man durch eine nochmalige Destillation mit Chlorkalk. Der 85procentige rectificirte Weingeist hat nach Tralles im spec. Gewicht 0,8488, bei $12\frac{4}{9}^{\circ}$ R.

Berechnung der Gewichtsprocente aus den Maafsprocenten.

Man multiplicirt die Maafsprocente mit dem spec. Gewichte des reinen Weingeists und dividirt mit dem spec. Gewichte des Brandweins, so ergeben sich im Quotienten die Gewichtsprocente. Z. B. 85 Maafsprocente sind soviel als $79\frac{1}{2}$ Gewichtsprocente, nach der Proportion

$$0,8488 : 0,7939 = 85 : 79\frac{1}{2}$$

Die Richtersche Scala zeigt aber für 85 Maafsprocente nur $75\frac{1}{3}$ Gewichtsprocente an, also unrichtig.

Einsenkung eines Alkoholometers in Brandweinen von verschiedener Stärke.

Man bezeichne die Punkte, bis zu welchen das Alkoholometer in reinem Wasser und in reinem Weingeist bei der Normaltemperatur von 12° R. einsinkt, respective mit 0° und 100° . Man theile den ganzen Zwischenraum von unten nach oben in 100 gleiche Theile oder Grade. Um nun denjenigen Grad zu berechnen, bis zu welchem das Alkoholometer in einem Brandwein von gegebenen spec. Gewichten einsinkt, hat man folgenden Satz: „die Einsenkung verhält sich wie der Unterschied zwischen den spezifischen Gewichten des Brandweins und Wassers, dividirt mit dem spezifischen Gewicht des Brandweins.“

spezifisches Gewicht des reinen Wassers 0,9991

„ „ „ „ Weingeists 0,7939

Unterschied 0,2052

$$0,2052 : 0,7939 = 100^{\circ} : 386^{\circ},89$$

spezifisches Gewicht des reinen Wassers 0,9991

spec. Gew. eines Brandweins v. 40 Maafsproc. 0,9510

0,0481

$$0,9510 : 0,0481 = 386^{\circ},89 : 19^{\circ},57$$

spezifisches Gewicht des reinen Wassers 0,9991

spec. Gew. eines Brandweins v. 50 Maafsproc. 0,9335

0,0656

$$0,9335 : 0,0656 = 386^{\circ},89 : 27^{\circ},19$$

I. Tafel. Specificisches Gewicht der verschiedenen Brandweine
und der Einsenkungen des Alkoholometers.

Maafs- procente.	Specificisches Gewicht nach Tralles.	Einsenkung in Graden.	Maafs- procente.	Specificisches Gewicht nach Tralles.	Einsenkung in Graden.
0	0,9991	0			
35	9583	16,47			
36	9570	17,02			
37	9556	17,61			
38	9541	18,25			
39	9526	18,89			
40	9510	19,57	70	0,8892	47,82
41	9494	20,25	71	8867	49,04
42	9478	20,94	72	8842	50,28
43	9461	21,67	73	8817	51,52
44	9444	22,41	74	8791	52,81
45	9427	23,15	75	8765	54,12
46	9409	23,93	76	8739	55,43
47	9391	24,72	77	8712	56,80
48	9373	25,51	78	8685	58,18
49	9354	26,35	79	8658	59,57
50	9335	27,19	80	8631	60,96
51	9315	28,08	81	8603	62,42
52	9295	28,97	82	8575	63,89
53	9275	29,87	83	8547	65,37
54	9254	30,81	84	8518	66,90
55	9234	31,72	85	8488	68,51
56	9213	32,67	86	8458	70,12
57	9192	33,63	87	8428	71,75
58	9170	34,64	88	8397	73,44
59	9148	35,65	89	8365	75,20
60	9126	36,67	90	8332	77,03
61	9104	37,69	91	8299	78,88
62	9082	38,72	92	8265	80,80
63	9059	39,80	93	8230	82,78
64	9036	40,89	94	8194	84,85
65	9013	41,98	95	8157	86,99
66	8989	43,13	96	8118	89,26
67	8965	44,28	97	8077	91,68
68	8941	45,43	98	8034	94,24
69	8917	46,60	99	7988	97,01
70	8892	47,82	100	7939	100

Gebrauch dieser Tafel zur Prüfung eines nach Maafsprocenten eingerichteten Alkoholometers.

Diese Tafel enthält in der ersten Columnne die Maafsprocente des im Brandwein enthaltenen Weingeists, in der zweiten das specifische Gewicht des Brandweins nach der Abwägung von Tralles, in der dritten die von mir nach dem oben angeführten Satz berechnete Einsenkung.

Wenn man, wie gewöhnlich geschieht, die Maafsprocente selbst Grade nennt, so zeigt die Tafel, daß je mehr Weingeist der Brandwein enthält, desto größer die Grade sind, und daß sie also von unten nach oben zu wachsen. Eine in Grade von gleicher Größe eingetheilte Scala kann also die Maafsprocente nicht richtig anzeigen. Z. B. beträgt der Raum

von 35 bis 40 Maafsprocenten oder Graden, 3 Theile						
„	40	„	45	„	„	3 $\frac{1}{2}$ „
„	45	„	50	„	„	4 „
„	50	„	55	„	„	4 $\frac{1}{2}$ „
„	55	„	60	„	„	5 „
„	60	„	65	„	„	5 $\frac{1}{3}$ „
„	65	„	70	„	„	6 „
„	70	„	75	„	„	6 $\frac{1}{3}$ „
„	75	„	80	„	„	7 „
„	80	„	85	„	„	7 $\frac{1}{2}$ „
„	85	„	90	„	„	8 $\frac{1}{2}$ „
„	90	„	95	„	„	10 „
„	95	„	100	„	„	13 „

Diese Tafel dient, um die Scala eines nach Maafsprocenten graduirten Alkoholometers zu prüfen und zu berichtigen. Ich wähle hierzu folgendes Beispiel.

An meinem von Greiner sen. in Berlin verfertigten Alkoholometer, dessen höchster Punkt bis 97 Procent geht, fand ich die ganze Länge von 0 bis 97 Proc. gleich 7,03 engl. Zollen. Von 0 bis 40 Proc. war die Länge gleich 1,41 engl. Zoll. Die Tafel giebt für 97 Procent die Einsenkung 91,68. Man hat also nach der Regeldetri

$$7,03 : 1,41 = 91^{\circ},68 : 18^{\circ},39$$

Nach der obigen Tafel gehören zu 18^o,39 . . 38,22 Maafspct.
Das Greinersche Alkoholometer hatte 40 „

An dieser Stelle war also abzuzieh. die Correction 1,78 „

Ich maals daher an der Scala des Greinerschen Alkoholometers die Abstände vom 0 Punkt, von 5 zu 5 Proc., berechnete hieraus die richtigen Maafsprocente mittelst der Tafel, und fand dadurch die entsprechenden Correctionen. Für die Zwischengrade ergaben sie sich durch Einschaltung. Hierbei war der Punkt von 97 Proc. als richtig angenommen. Besser wäre es gewesen, wenn der Künstler die Scala bis 100 Procent fortgeführt hätte. Gegen Alkoholometer, die nicht die ganze Scala enthalten, muß man mißtrauisch seyn, weil sie sich nicht wohl corrigiren lassen. Kein Alkoholometer aber darf man ohne Prüfung gebrauchen.

II. Tafel. Correctionen meines Greinerschen Alkoholometers.

Maafs- procente des Alko- holometers.	Abstand von 0 Punkt engl. Zoll.	Berechnete Grade.	Berechnete Maafs- procente.	Correction des Alko- holometers.
35	1,185	15,45	33,00	— 2,00
40	1,41	18,39	38,22	1,78
45	1,69	22,04	43,50	1,50
50	2,00	26,08	48,68	1,32
55	2,35	30,65	53,83	1,17
60	2,73	35,60	58,96	1,04
65	3,14	40,95	64,07	0,93
70	3,59	46,82	69,18	0,82
75	4,09	53,34	74,40	0,60
80	4,63	60,38	79,58	0,42
85	5,21	67,94	84,64	0,36
90	5,87	76,55	89,74	0,26
95	6,65	86,72	94,82	0,18
97	7,03	91,682	97	0

Wie bei der Prüfung des Brandweins durch das Alkoholometer der Einfluss der Wärme in Rechnung zu bringen ist.

Die Wärme hat einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Angabe des Alkoholometers. Sie dehnt den Brandwein aus und macht ihn specifisch leichter; das Alkoholometer sinkt also in wärmerm Brandwein tiefer ein, und zeigt mithin mehr Procente an, als in kälterem Brandwein von gleichem Weingeistgehalt. Ist daher das Alkoholometer für eine gewisse Normaltemperatur des Brandweins eingerichtet, so muss man bei wärmerem Brandwein eine gewisse Anzahl Procente von der Angabe des Alkoholometers abziehen, bei kälterem addiren.

Die Normaltemperatur der Tralleschen Bestimmungen war, wie oben bemerkt, 60° F. oder $12\frac{2}{3}^{\circ}$ R. Bei derselben war das specifische Gewicht des destillirten Wassers 0,9991. Dieses spec. Gewicht entspricht aber richtiger einer Temperatur von 12° R. Daher muss man von dieser letztern bei der Reduction der Beobachtungen ausgehen.

Nach den Bestimmungen von Tralles, Schmidt und insbesondere Delezenne *) kann man annehmen, dass bei Brandweinen von 25 bis 85 Maafsprocenten eine Temperaturänderung von 1° R. über oder unter der Normaltemperatur von 12° R., im Mittel einen Unterschied von $\frac{4}{9}$ Procent in der Anzeige des Alkoholometers zuwege bringt. Bei Spiritus über 85 Maafsprocenten ist die Correction $\frac{2}{10}$ Proc. für 1° R.

Z.B. das berichtigte Alkoholometer zeige in dem Brandwein $40\frac{1}{2}$ Proc. Weingeist. Ist nun die Temperatur des Brandweins 15° R., also 3° über der Normaltemperatur, so macht dieses $3\frac{4}{9}$ d. i. $1\frac{1}{3}$ Procent aus, also enthält der Brandwein

*) Gehlers neues phys. Wörterbuch 4. Bd. 2te Abth. Buchst. G. S. 1567 bis 1571.

eigentlich nur $39\frac{1}{6}$ Procent Weingeist. Wäre aber die Temperatur des Brandweins 9° R., also 3° unter der Normaltemperatur, so würde der Brandwein statt der angezeigten $40\frac{1}{2}$, eigentlich $41\frac{5}{6}$ Procent Weingeist enthalten.

Vergleichung der Stärke des Brandweins nach dem Alkoholometer und nach der Brennprobe.

Es wurde oben bemerkt, daß der Brandwein im kupfernen Tiegel stärker verdampft, also weniger Rückstand läßt, als im silbernen Tiegel. Demnach enthält z. B. der Halbbrand in Kupfer weniger Weingeist als der Halbbrand in Silber; eben so der Schaumbrand in Kupfer weniger als der Schaumbrand in Silber, u. s. f. Nun kommt es noch darauf an, zu wissen, wieviel Maassprocente Weingeist jede dieser Brandweinarten wirklich enthält.

Der vormalige kurländische Regierungsrath, Graf Sieberg, welcher Mitglied eines in Riga niedergesetzten Comité zur Bestimmung der Brandweinspreise in Liefland und Kurland war, untersuchte verschiedene als ächt dargebrachte Proben eines guten Silber- und Kupferhalbbrands, und fand die specifischen Gewichte bei 12° R.:

Silberhalbbrand 0,939 bis 0,941, im Mittel 0,940

Kupferhalbbrand 0,953 bis 0,954, im Mittel 0,9535

Sucht man diese specifischen Gewichte in der S. 21 mitgetheilten *I. Tafel*, so findet sich der Gehalt an reinem Weingeist

beim Silberhalbbrand 46,5 Maassprocente

beim Kupferhalbbrand 38,4 Maassprocente

d. h. derjenige Brandwein, von welchem im silbernen Tiegel von zwei Gläsern eins abbrennt, enthält in 100 Wedro 46 Wedro 5 Stooß reinen Weingeist; derjenige Brandwein aber, von welchem im kupfernen Tiegel von zwei Gläsern eins abbrennt, enthält in 100 Wedro nur 38 Wedro 4 Stooß reinen Weingeist.

Um nach dieser Erfahrung aus dem Silberhalbbrand Kupferhalbbrand zu machen, gieße man zu 100 Wedro Silberhalbbrand 21 Wedro 1 Stooß Wasser. Dann sind in den 121 Wedro 1 Stooß Brandwein 46 Wedro 5 Stooß reiner Weingeist, also in 100 Wedro Brandwein 38 Wedro 4 Stooß reiner Weingeist enthalten. Oder, was dasselbe sagt, Silberhalbbrand wäre um $21\frac{1}{10}$ Procent besser als Kupferhalbbrand.

Wegen der Wichtigkeit dieser Vergleichen, beschloß ich selbst eine Reihe von Versuchen anzustellen, um das genaue Verhältniß der verschiedenen Brandweingattungen zu erforschen.

Eigene hierüber angestellte Versuche.

Vor dem Abbrennen senkte ich in den zu prüfenden Brandwein das oben erwähnte Greinersche Alkoholometer; die abgelesenen Maassprocente verbesserte ich mittelst der S. 23 mitgetheilten *II. Tafel*. Ein eigenes sehr empfindliches in den Brandwein gehaltenes Thermometer zeigte die Temperatur an, mittelst deren ich nach der S. 23 angeführten Regel die Maassprocente auf die Temperatur von 12° R. reducirte.

Bei der Kupferprobe bediente ich mich des oben beschriebenen gesetzlichen gestempelten Brenntiegels nebst dazu gehörigem Probegläse. Gewöhnlich wurden 2 bis 3 Probegläser in den Tiegel gegossen und der Brandwein über einer Spiritusflamme erhitzt, bis die Dämpfe aufstiegen und sich entzündeten.

Zu der Silberprobe nahm ich einen gewöhnlichen großen Suppenlöffel von 13löthigem Silber, welcher etwas mehr als ein volles Probeglas enthielt. Bei der einen Reihe von Versuchen wurde der Brandwein über der Spiritusflamme erhitzt, bei der andern Reihe aber kalt angezündet. Bei dieser letztern Reihe wurden die Versuche an der doppelten Quantität angestellt, nämlich zuerst ein Probeglas eingegossen, dieses abgebrannt, der Rücksand sogleich in ein anderes Gefäß gegossen, der silberne Löffel schnell durch kaltes Wasser abgekühlt, dann abgetrocknet, hierauf ein zweites Probeglas Brandwein eingegossen, dieses abgebrannt, und dann die Summe beider Rückstände gemessen.

Um den Gehalt nach der Brennprobe zu bekommen, zieht man den Rückstand von der eingegossenen Quantität ab, den Rest multiplicirt man mit 100, und dividirt mit der eingegossenen Quantität.

Z. B. die eingegossene Quantität war 2 Probegläser oder 192 Grad. Der Rückstand füllte den Bauch des Glases und noch 8 Grad, also 80 Grad, die abgebrannte Quantität war 112 Grad, also der Gehalt nach der Brennprobe

$$\frac{112}{192} \times 100$$

oder 58,4 Procent.

192

III. Tafel. Versuche im Silber- und Kupfertiegel.

Maassprocente des im Brandwein-enthalteneu Weingeists.

I. Im Silbertiegel erhitzt angezündet.		II. Im Silbertiegel kalt angezündet.		III. Im Kupfertiegel erhitzt angezündet.				
Alkoholometer.	Brennprobe.	Alkoholometer.	Brennprobe.	Alkoholometer.	Brennprobe.			
1	37,4	37,0	1	44,9	48,0	1	37,4	49,5
2	40,0	40,6	2	45,7	50,4	2	37,6	50,3
3	44,8	40,6	3	49,2	53,8	3	40,6	52,3
4	45,8	49,0	4	51,4	56,5	4	43,5	58,4
5	46,8	50,0	5	53,2	62,2	5	44,8	57,0
6	46,9	50,5	6	55,4	63,5	6	45,8	62,5
7	51,4	55,7	7	58,0	63,7	7	46,7	63,3
8	54,1	58,8	8	60,3	68,4	8	46,9	59,4
9	57,7	60,1	9	62,5	70,6	9	48,0	62,3
10	57,7	63,0	10	67,5	76,2	10	50,9	66,2
11	58,3	62,0				11	53,1	69,4
12	59,8	68 $\frac{3}{4}$				12	53,4	70,5
13	60,8	66 $\frac{2}{3}$				13	57,2	74,4
14	61,0	68 $\frac{3}{4}$				14	58,3	75,0
15	62,6	75,0				15	60,1	77,1
16	79,5	94,8				16	60,8	77,5
17	86,5	100				17	61,0	79,4
						18	62,6	80,7
						19	79,5	96,8
						20	86,5	100

Aus diesen Versuchen ergeben sich folgende Resultate:

IV. Tafel. Weingeistgehalt der 15 Arten von Brandwein.

	Im Silber- tiegel heifs angezündet. Maafs- procente.	Im Silber- tiegel kalt angezündet. Maafs- procente.	Im Kupfer- tiegel heifs angezündet. Maafs- procente.
Halbbrand oder 50procentig.	46,7	45,9	37,8
Schaumbrand od. 60 „	56,0	53,0	45,5
$\frac{2}{3}$ Brand oder $66\frac{2}{3}$ „	59,1	59,3	50,9
$\frac{3}{4}$ Brand oder 75 „	62,6	66,6	57,8
Doppelspiritus oder 100proc.	86,5	86,5	82,7

Die Zahlen dieser Tafel sind so zu verstehen, daß z. B. Brandwein, bei welchem von 3 in einen silbernen Tiegel eingegossenen, dann bis zum Selbstentzünden der Dämpfe erhitzten Gläsern, nach Verlöschten der Flamme 2 Gläser abgebrannt sind, in 100 Wedro 59 Wedro 1 Stooß reinen Weingeist enthält. Wurde der Brandwein so kalt wie er war angezündet, und es brannten 2 Gläser ab, so enthält er in 100 Wedro 59 Wedro 3 Stooß reinen Weingeist. Wurden aber 3 Gläser in einen kupfernen Tiegel eingegossen, dann erhitzt bis zum Selbstentzünden der Dämpfe, und es brannten 2 Gläser ab, so enthält solcher Brandwein in 100 Wedro nur 50 Wedro 9 Stooß reinen Weingeist.

**Richtiges auf diese Versuche gegründetes Verhältniß der
Accise aller Brandweinsarten.**

Aus der obigen IV. Tafel wähle ich als Beispiel, wie hier zu rechnen ist, Halbbrand in Kupfer heifs angezündet, und Halbbrand in Silber heifs angezündet. Es enthalten

vom ersten Brandwein

100 Wedro 37 Wedro 8 St. rein. Weingeist.

23 Wedro 5 Stooß 8 Wedro 9 St. „ „

123 Wedro 5 Stooß 46 Wedro 7 St. „ „

vom zweiten Brandwein

100 Wedro 46 Wedro 7 St. rein. Weingeist.

Hieraus folgt, daß 100 Wedro Halbbrand in Silber heifs angezündet, eben so viel reinen Weingeist enthalten, als 123 Wedro 5 Stooß Halbbrand in Kupfer heifs angezündet.

Man erhält diese Zahl 123,5 leichter, wenn man den Gehalt des zweiten Brandweins, nämlich 46,7 Procent, mit 100 multiplicirt, und mit dem Gehalt des ersten Brandweins, nämlich mit 37,8 Proc., dividirt.

Soll der Brandwein nach Verhältniß des darin enthaltenen reinen Weingeists besteuert werden, so müssen 100 Wedro vom zweiten Brandwein, nämlich Halbbrand in Silber so viel Accise zahlen als 123 Wedro 5 Stooß vom ersten Brandwein, nämlich Halbbrand in Kupfer. Wenn also 1 Wedro vom ersten Brandwein 1 Rubel oder 100 Kop. Accise zahlt, so muß 1 Wedro vom zweiten Brandwein 123,5 Kop. Accise zahlen. Die Zahlen der folgenden Tafel stellen, auf Grundlage der *IV. Tafel*, diese Verhältnisse dar. Sie zeigen an, wieviel Wedro der Kronsprobe, nämlich Halbbrand in Kupfer, soviel reinen Weingeist enthalten, als 100 Wedro jeder andern Brandweinsart. Zugleich zeigen sie an, wieviel Kopeiken Accise ein Wedro jeder Brandweinsart zahlen muß, wenn ein Wedro der Kronsprobe 100 Kopeiken Accise zahlt.

V. Tafel. Richtige Accise des Brandweins.

Halbbrand in Kupfer, heifs angezündet	100
Halbbrand in Silber, kalt angezündet .	121,4
Halbbrand in Silber, heifs angezündet	123,5
Schaumbrand in Kupfer, heifs angezündet	120,4
Schaumbrand in Silber, kalt angezündet	140,2
Schaumbrand in Silber, heifs angezündet	148,1
$\frac{2}{3}$ Brand in Kupfer, heifs angezündet .	134,7
$\frac{2}{3}$ Brand in Silber, kalt angezündet . . .	156,9
$\frac{2}{3}$ Brand in Silber, heifs angezündet . .	156,3
$\frac{3}{4}$ Brand in Kupfer, heifs angezündet .	152,9
$\frac{3}{4}$ Brand in Silber, kalt angezündet . .	176,2
$\frac{3}{4}$ Brand in Silber, heifs angezündet . .	165,6
Doppelspiritus in Kupfer	218,8
Doppelspiritus in Silber	228,8

VI. Tafel. Magazinpreise und Accise des Brandweins in Russland in der Periode von 1835 bis Anfang 1839 *).

	Magazinpreis pr. Wedro.	Accise an den Pächter pr. Wedro.	
		Schälchen jeder Sorte. R. B.	Spiritus. R. B.
St. Petersburg	3,25	6,55	9,50
Moskau	2,70	7,30	10,60
Archangel	3,95	5,60	8,10
Astrachan	2,70	7,30	10,60
Wologda	3,30	6,50	9,40
Woronesch	2,15	8,05	11,70
Wjätka	2,50	7,60	11,
Wladimir	2,65	7,35	10,70
Stawropol	3,45	6,25	9,10
Kasan	2,35	7,80	11,30
Kursk	2,10	8,12	11,80
Kaluga	2,40	7,70	11,20
Kostroma	2,65	7,35	10,70
Nisch. Nowgorod	2,50	7,60	11,
Nowgorod	3,35	6,40	9,30
Ufa	2,40	7,70	11,20
Orel	2,25	7,90	11,50
Petrosawodsk	3,85	5,70	8,30
Pensa	2,15	8,05	11,70
Perm	2,65	7,35	10,70
Pskow	3,05	6,80	9,90
Räsan	2,35	7,80	11,30
Saratow	2,20	7,98	11,60
Simbirsk	2,25	7,90	11,50
Smolensk	2,65	7,35	10,70
Tambow	2,20	7,98	11,60
Twere	3,15	6,70	9,70
Tula	2,20	7,98	11,60
Jaroslawl	2,75	7,25	10,50

*) Befehle v. 3. Juli und 3. August 1834.

VII. Tafel. Verkaufspreise der Getränke in Rußland in der Periode von 1835 bis Anfang 1839,
für jeden Wedro nach der Kupferprobe in Rubel Banko.

	28 großruss. Gouvernements. Kaukasien.	3 neureuss. 2 kleinruss. 7 westliche Gouvernements. Odessa.	Tobolsk. Tomsk.	Irkutsk.	Jeni- seisk.	Ner- tschinsk.	Olek- minsk.	Olensk.	Osezsk.	Peter- pauls- hafen.
Brandwein, Halbbrand .	8	8	8	10	10	12	12	14	16	28
Brandwein, Schaumbrand	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—
Aufgüsse, Halbbrand . .	10	10	10	12	12	14	14	16	18	30
Aufgüsse, Schaumbrand	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Spiritus, 4probiger . . .	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Spiritus, doppelter . . .	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—
ordin. 3prob. Schälchen	16	16	16	20	20	24	24	28	32	56
Genever	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—
süßes franz. Schälchen .	—	23	22	26	24	28	28	32	36	60
Weinschälchen (ВЕЙНОВ.)	—	36	36	40	36	44	42	46	50	74
ordinares Bier	—	2,10	2,10							
Halbbier	—	2,65	2,65							
Meth	—	3,30	3,30							

Süßes Gewürzschälchen, Franzbrandwein, Cognac, Rum, Balsam, Ratafia, Liqueur, überdoppelter Spiritus zu beliebigen Preisen.

Einrichtung der Brandweinspacht in Rußland.

In den 28 großrussischen Gouvernements und im kaukasischen Gebiet, sind die Brandweineinnahmen verpachtet. Der Pächter ist gehalten, die zu seiner Fabrication erforderliche Quantität Brandwein, aus den Magazinen der Krone, nach den für jedes Gouvernement festgesetzten Orts- oder Magazinpreisen, anzukaufen. Diese Preise sind in der ersten Columnne der *VI. Tafel* für 1 Wedro Kupferhalbbrand angegeben. Dafür hat der Pächter allein das Recht, die hieraus fabricirten Brandweine und Getränke verschiedener Gattung, sowohl im Großen als im Kleinen, in Maalsen von bestimmter Größe, zu verkaufen. Dieser Verkaufspreis darf jedoch ein bestimmtes Maximum nicht überschreiten, welcher in der *VII. Tafel* angegeben ist. Wenn in den Magazinen der Krone nicht Brandwein genug vorrätig ist, so ist dem Pächter auch der eigene Brandweinsbrand erlaubt. Auch andere Personen dürfen feine Brandweine, als Schälchen u. dergl. fabriciren, doch müssen sie den dazu erforderlichen Brandwein aus den Magazinen der Krone nach den in der *VI. Tafel* angezeigten Preisen ankaufen, und außerdem zwei Accisen entrichten, erstlich an die Krone für jeden Wedro Kupferhalbbrand, den sie aus den Magazinen erhalten, 1 Rubel B., zweitens eine Accise an den Pächter für die Fabricationen der feinem Sorten. Diese zweite Accise ist in der 2ten und 3ten Columnne der *VI. Tafel* enthalten, und wird nach folgender Regel berechnet: Man zieht den für das Gouvernement festgesetzten Magazinpreis von 8 Rub. B. ab, den Rest multiplicirt man, bei Schälchen von jeder Sorte mit $1\frac{3}{8}$, bei Spiritus mit 2.

Z. B. für St. Petersburg:

Magazinpreis	3,25 R. B.
fester Preis	8 „
	—————
	Rest 4,75 „
ein Viertel	1,20 „
ein Achtel	60 „
	—————

Die an den Pächter für Schälchen }
zu zahlende Accise ist also } . . 6,55 R. B.

St. petersb. Magazinpreis .	3,25 R. B.
fester Preis	8 „
	—————
	Rest 4,75 „

Das Doppelte als die an den Pächter }
zu zahlende Accise für Spiritus } . . 9,50 R. B.

Das spirituöse unversülste Getränk, welches unter dem Namen des kislärschen bekannt ist, und welches in Astrachan und in Kaukasien aus dasigen Weintrauben verfertigt wird, zahlt eine Accise, welche sich nach den Graden richtet, die das Hydrometer von Mills anzeigt, nämlich für jeden Wedro

bei 25°	3 R. B.
bei 105°	6,60 „

Für die Zwischengrade wird die Accise verhältnißmäßig berechnet, so daß für jede Erhöhung von 10^o eine Steigerung von 45 Kop. B. per Wedro eintritt. Andere unversüßte Liqueure zahlen die doppelte Accise, nämlich

für 25^o 6 Rub. B.
für 105^o 13,20 „

In den sibirischen Gouvernements wird keine Accise erhoben, weil die dasigen Pächter allein das Recht haben, die feinem Brandweinarten zu verkaufen, welche sie aus den gröbern Brandweinen destilliren, die sie aus den Kronsmagazinen zu den in der *VI. Tafel* angezeigten Preisen kaufen müssen.

In den 3 neuereussischen Gouvernements haben die Pächter das Recht, folgende Accise zu erheben:

Vom Halbbrand, Schaumbrand und Brandwein-
Aufguß pr. Wedro 1 R. B., vom ordin. 3prob.
Schälchen und vom Schälchen-Aufguß 2 R. B.

Gewinn bei der Brandweinsfabrication.

Zu der Berechnung desselben dienen die in der *IV. Tafel* aufgestellten Zahlen, welche den Weingeistgehalt anzeigen. Als Beispiel will ich annehmen, ein Fabricant in St. Petersburg habe aus den Magazinen der Krone 1000 Wedro Kupferhalbbrand zu 3,25 R. B. pr. Wedro, angekauft, was die Summe von 3250 R. B. macht. In diesen 1000 Wedro sind nach der *IV. Tafel* 378 Wedro reiner Weingeist enthalten. Nun habe er hieraus destillirt:

1) 500 Wedro 3probiges Schälchen, 140 Wedro Doppelspiritus, Kupferprobe.

500 W. Schälchen zu 50,9 *IV. Tafel* . . 254

140 W. Spiritus zu 82,7 „ . . 116

Verlust 8

reiner Weingeist Wedro 378

Von 500 W. Schälchen Accise zu 6,55 *VI. Tafel* . . 3275

Von 140 W. Spiritus . Accise zu 9,50 1330

Von 1000 Wedro . . Accise an die Krone zu 1 R. 1000

Von 1000 Wedro . . Ankaufspreis zu 3,25 . . . 3250

Ausgabe 8855

500 W. Schälchen zu 16 R. *VII. Tafel* 8000

140 W. Spiritus zu 16 R. „ 2240

Einnahme R. B. 10240

Ausgabe R. B. 8855

Gewinn R. B. 1385

oder 15,6 Procent.

2) 600 Wedro 3probiges Schälchen und 80 Wedro Doppelspiritus.

600 W. Schälchen zu 50,9 *IV. Tafel* . . . 305

80 W. Spiritus zu 82,7 „ . . . 66

Verlust 7

reiner Weingeist Wedro 378

Von 600 W. Schälchen Accise zu 6,55 *VI. Tafel* . . . 3930

Von 80 W. Spiritus . Accise zu 9,50 760

Von 1000 Wedro . . . Accise an die Krone zu 1 R. 1000

Von 1000 Wedro . . . Ankaufspreis zu 3,25 . . . 3250

Ausgabe 8940

600 W. Schälchen zu 16 *VII. Tafel* . . . 9600

80 W. Spiritus zu 16 „ . . . 1280

Einnahme R. B. 10880

Ausgabe R. B. 8940

Gewinn R. B. 1940

oder 21,7 Procent.

3) 700 Wedro 3probiges Schälchen und 20 Wedro Doppelspiritus.

700 W. Schälchen zu 50,9 *IV. Tafel* . . . 356

20 W. Spiritus zu 82,7 „ . . . 16

Verlust 6

378

Von 700 W. Schälchen Accise zu 6,55 *VI. Tafel* . . . 4585

Von 20 W. Spiritus . Accise zu 9,50 190

Von 1000 Wedro . . . Accise an die Krone zu 1 R. 1000

Von 1000 Wedro . . . Ankaufspreis zu 3,25 . . . 3250

Ausgabe 9025

700 W. Schälchen zu 16 *VII. Tafel* . . . 11200

20 W. Spiritus zu 16 „ . . . 320

Einnahme R. B. 11520

Ausgabe R. B. 9025

Gewinn R. B. 2495

oder 27,6 Procent.

VIII. Tafel. Getränkesteuer in den privilegierten Gouvernements
in der Periode von 1835 bis 1839 (3. Juli 3. Aug. 1834).

<i>Liefland.</i>		Rubel B.	<i>Wilna *)</i>		Rubel B.
Riga u. Schlock	622650		Kovno	32550	
Wolmar	2625		Schaulen	12600	
Wenden	2625		Wilkomir	20055	
Walk	2310		Ponjewisch	16275	
Dorpat	44100		Rossian	19110	
Werro	2205		Telsch	10080	
Pernau	31500		Troki	8421	
Fellin	5460				119091
Arensburg	11130				
Lemsal	2310				
	726915				
<i>Ehstland.</i>			<i>Grodno.</i>		
Reval	78750		Grodno	92925	
Weissenstein	3780		Novogrudok	21315	
Wesenberg	4305		Pruschanü	8400	
Hapsal	4777 $\frac{1}{2}$		Brest	80000	
Baltischport	525		Kobrin	22050	
Narva	21000				224690
	113137 $\frac{1}{2}$				
<i>Kurland.</i>			<i>Liefland</i>	726915	
Mitau	52500		<i>Ehstland</i>	113137 $\frac{1}{2}$	
Tuckum	3015,6		<i>Kurland</i>	401325	
Libau	25200		<i>Wilna</i>	119091	
Goldingen	5775		<i>Grodno</i>	224690	
Windau	5460				1'285158 $\frac{1}{2}$
Bauske	1709,4				
Jakobstadt	2310				
Hasenpoth	2205				
Grobin	1470				
Friedrichstadt	1050				
Pilten	630				
	101325				

*) Die Gouvernementsstadt Wilna ist nicht in diesem Verzeichniss, weil daselbst die Getränkesteuer unmittelbar durch die Krone erhoben wird.

Brandweinsaccise in Reval.

Der Preis des Brandweins in der Stadt Reval, wird von der Brauergilde mit Berücksichtigung der an die Krone und an die Stadt zu zahlenden Accise, und des beim Detailverkauf zu erzielenden Gewinns, festgesetzt und vom Magistrat bestätigt. Die Mitglieder der Brauergilde haben das ausschließliche Recht des Detailverkaufs.

Bei der Einfuhr des auf dem Lande gebrannten Brandweins in die Stadt bezahlt der Käufer die Accise. Die Kronsaccise, d. h. derjenige Theil derselben, welcher zur Deckung der von der Krone erhobenen Summe dient, ist ungefähr das Doppelte von dem zur Stadtcasse fließenden Theil der Accise. Für ein Fafs Brandwein von 130 revalschen oder 124,4 russ. Stooft, Halbbrand in Silber, war die Accise

1833 u.	an die Krone fließende Theil	15,11	R. B.
1836	an das Stadtararium fließende	7,50	„
	Accise im J. 1833	22,61	„
	Zuschufsgelder	1,70	„
	Ausgleichung der Extraquartierlast	1,35	„
	Accise im J. 1836	25,66	„

Beim Detailverkauf in der Stadt

kostete das Stooft Brandwein 68 Kop. B.

Der Preis eines Fasses Brandwein von 130 Stooft war 1833 26 R. B., Dec. 1835 40 bis 45, Febr. 1836 30 bis 35, Febr. 1837 21 bis 22 R. B. Beim Detailverkauf in den Krügen auf dem Lande ist der Preis seit einer Reihe von Jahren auf 40 Kop. B. pr. Stooft rev. Halbbrand in Silber festgesetzt. In der Stadt war der Preis eines Stoofts Brandwein im J. 1833 68 Kop. B., 1836 76 Kop. B., 1837 72 Kop. B.

Brandweinsaccise in Mitau.

In Mitau sind seit dem Jahre 1815 sehr genaue Vorschriften über die Brandweinsaccise ertheilt worden; damals erhob der Pächter, mit Senatsbewilligung vom 19. August 1815, eine Accise, welche für 1 Wedro nach der Brennprobe im kupfernen Tiegel, vom Halbbrand oder 50 Procent 1 Rub. B., vom 3probigen oder $\frac{2}{3}$ Brand oder $66\frac{2}{3}$ Procent 2 Rub. B. betrug. Da aber der gewöhnliche kurische Brandwein stärker als der $\frac{2}{3}$ Brand nach der Kupferprobe ist, so wurde die Accise für den stärkern Brandwein, in Gemäßheit der Regierungsbefehle vom 9. September, 1. October und 8. November 1815, in der Art berechnet, das eine Erhöhung des Gehalts um $16\frac{2}{3}$ Procent, einer Acciseerhöhung von 100 Kop. B. entsprach, wornach auf jedes Procent mehr oder weniger 6 Kop. B. kamen. Die Fortschreitung war also folgende:

Kupferprobe, Halbbrand	oder 50 Procent	100	Kop. B.
3probiger	„ $66\frac{2}{3}$	„	200 „
4probiger	„ 75	„	250 „
5probiger	„ 80	„	280 „
6probiger	„ $83\frac{1}{3}$	„	300 „
7probiger	„ $85\frac{2}{7}$	„	314 „
Doppelspirituss od. 100	„	„	400 „

Man sahe aber bald, daß dieser Ansatz zu hoch und nicht mit dem wahren Weingeistgehalt in Uebereinstimmung war, und setzte deshalb in den Regierungs-befehlen vom 18. April und 16. October 1816, die Accise für den reinen Spiritus auf 2 R. B. herab. Dadurch kam auf jedes Procent eine Accise von 2 Kop. B. und die Ansätze waren also:

Kupferprobe, Halbbrand oder 50 Procent	100	Kop. B.
3probiger	66 $\frac{2}{3}$	133 $\frac{1}{3}$
4probiger	75	150
5probiger	80	160
6probiger	83 $\frac{1}{3}$	166 $\frac{2}{3}$
Doppelspiritus od. 100	100	200

Da der kurische Brandwein bei der Kupferprobe zwar gewöhnlich 4probig ist, indem von 4 eingegossenen Probegläsern oder 384 Grad, 3 Gläser oder 288 Grad ausbrennen, jedoch zuweilen einige Grade Ueberbrand oder Unterbrand zeigt, so wurde auf diese Zwischengrade in demselben Verhältniß Rücksicht genommen, indem man sie mit 200 Kop. multiplicirt, und mit der Zahl der eingegossenen Grade dividirt. Z. B. bei 4 eingegossenen Gläsern oder 384 Grad geben 10 Grade Ueber- oder Unterbrand $\frac{2000}{384}$ oder 5 Kop. Demnach zahlte

4probiger Brandwein mit 10^o Ueberbrand 155 Kop.
 4probiger Brandwein mit 10^o Unterbrand 145 Kop.

Im J. 1833 war die Accise für jedes Procent auf 2 $\frac{1}{3}$ Kop. B. gesetzt, und mithin die Accise für 4probigen Brandwein

75 \times 2 $\frac{1}{3}$ oder 175 Kop. B.

10 Grade Ueber- oder Unterbrand machten

$\frac{2333}{384}$ oder . . . 6 Kop. B.

Der Brandweinspreis zu Mitau war in den Jahren 1835 und 1836 nach der Taxe, für Halbbrand,

10 Stooß rigisch zu 550 Kop. B.
 1 Stooß rigisch zu 59 Kop. B.

Anhang zum II. Abschnitt.

Berechnung der Salzsolen.

Neue Salzspindeln in Rußland.

Nach dem Befehle vom 19. Dec. 1825 wurde eine Verbesserung der bisherigen Salzspindeln für die Kron- und Privatsalzwerke in Rußland angeordnet, und eine Commission von Bergbeamten und Professoren mit Entwerfung einer richtigen Scala beauftragt. Es heißt in dem gedachten Befehle: „Die Salzwage muß von Glas, und unten kugelförmig seyn. Die Grade auf dem cylindrischen Halse oder der Spindel müssen wenigstens $1\frac{1}{2}$ Linien groß seyn. Die Spindel selbst muß überall eine gleiche Dicke haben. Der Schwerpunkt des Instruments muß so tief als möglich fallen, damit es sich in der Sole aufrecht erhalten könne. Die Grade der Scala müssen einander gleich seyn, da die Unterschiede des spec. Gewichts den Unterschieden der Procente des Salzgehalts nahezu proportionirt sind. Die gesetzlichen Salzwagen werden vom Dr. Lamberti für 35 R. B. das Stück gefertigt.“

Salzgehalt nach Procenten.

Der Salzgehalt einer Sole wird immer nach Gewichtsprocenten angegeben. Wenn z. B. die Sole 14 Proc. Salz enthalten soll, so heißt dieß soviel: 86 Pfund reines Wasser sind mit 14 Pfund Salz vermischt.

Die Erfahrung lehrt, daß eine Mischung von Wasser und Salz, specifisch schwerer ist, als reines Wasser. Z. B. das spec. Gewicht einer 14procentigen Sole ist 1,1025, d. h. das Gewicht eines Cubikfußes reinen Wassers verhält sich zum Gewicht eines Cubikfußes 14procentiger Sole, wie 1 zu 1,1025.

Ferner lehrt die Erfahrung, daß eine gegebene Menge Wasser nur eine bestimmte Menge Salz bis zur völligen Sättigung in sich aufnehmen kann. That man eine größere Menge Salz hinzu, so löset sich ein Theil des Salzes nicht auf, sondern sinkt in der Sole zu Boden. Dieses Maximum betrug nach Wild (Langdorfs Technologie 2. Band S. 303) 26 Procent, nach den neuern und genauern Versuchen von Bischof (neues Gehlersches phys. Wörterbuch. G. S. 1574) beträgt es 27,4 Procent, und alsdann ist das spec. Gewicht der gesättigten Sole bei 15° R. 1,2078.

Gießt man zu einer völlig gesättigten Salzsole Wasser hinzu, so wird das spec. Gewicht geringer, und die Mischung enthält nun weniger Procent an Salz, zugleich aber findet eine Zusammenziehung statt, d. h. der Inhalt der Mischung ist kleiner als die Summe der Inhalte der Sole und des dazugegossenen Wassers. Obgleich diese Zusammenziehung gering ist, und höchstens $\frac{1}{2}$ Procent beträgt, so hat sie doch zur Folge, daß die Grade der Scala der Salzspindel, welche die Procente des Salzgehalts anzeigen sollen, einander nicht völlig gleich sind.

Berechnung der Scala bei Salzspindeln.

Man senkt die Salzwage in reines oder destillirtes Wasser von 15° R., und bezeichnet den Punkt der Einsenkung mit 0. Hierauf vermischt man 99 Pfund Wasser mit 1 Pfund Salz, 98 Pfund Wasser mit 2 Pfund Salz, u. s. f. Die Punkte, bis zu welchen die Spindel in diesen Mischungen einsinkt, bezeichnet man resp. mit 1, 2, u. s. f.

Kürzer ist es jedoch, nur die beiden äußersten Punkte, nämlich für reines Wasser und für völlig gesättigte Sole zu bestimmen, und die Punkte der Zwischenprocente durch eine auf die genauen Versuche von Bischof gegründete Eintheilung zu finden.

Nachdem man nämlich den obersten oder 0 Punkt der Scala bei 15° R. bestimmt hat, vermischt man bei derselben Temperatur 73 Pfund destillirtes Wasser mit 27 Pfund trocknen gutkrystallisirten Kochsalzes, und bezeichnet den Punkt, bis zu welchem die Salzwage in dieser Mischung einsinkt, mit 27. Diese Mischung hat das spec. Gewicht 1,2046. Den ganzen Zwischenraum theilt man in 27 gleiche Theile. Man berechnet nun die Zahl der Theile, auf welche die Spindel in jeder andern Sole, vom obersten 0 Punkt nach unten zu einsinkt, mit Zuziehung des von Bischof ausgemittelten spec. Gewichts derselben, durch den Satz: „Die Einsenkung verhält sich verkehrt wie das specifische Gewicht, und direct wie das um 1 verminderte spec. Gewicht.“

Bei 27 Procent ist das specifische Gewicht 1,2046

$$0,2046 : 1,2046 = 27 : 158,96$$

Bei 10 Procent ist das specifische Gewicht 1,0724.

$$1,0724 : 0,0724 = 158,96 : 10,73$$

Bei 20 Procent ist das specifische Gewicht 1,1488.

$$1,1488 : 0,1488 = 158,96 : 20,59$$

Wenn also die Salzspindel bei 27 Procent auf 27 Theilen steht, so muß sie bei 10 Procent auf 10,73 Theilen, und bei 20 Procent auf 20,59 Theilen stehen. Man bezeichnet also den Punkt von 10,73 Theilen mit 10, den Punkt von 20,59 Theilen mit 20 u. s. f.

Die nachstehende Tafel enthält für jedes Procent des in der Sole enthaltenen Salzes, das aus den Versuchen Bischofs durch Einschaltung abgeleitete spec. Gewicht, und die hieraus auf die angezeigte Art berechnete Einsenkung der Salzspindel.

IX. Tafel. Specifisches Gewicht der Salzsole nach Procenten, nebst Graduirung der Spindel.

Salzgehalt. Procent.	Specifisches Gewicht der Sole.	Einsenkung der Spindel. Theile.	Salzgehalt. Procent.	Specifisches Gewicht der Sole.	Einsenkung der Spindel. Theile.
1	1,0070	1,10	15	1,1101	15,77
2	0140	2,21	16	1178	16,75
3	0213	3,31	17	1255	17,72
4	0285	4,40	18	1332	18,68
5	0357	5,48	19	1410	19,64
6	0429	6,54	20	1488	20,59
7	0502	7,60	21	1566	21,52
8	1,0576	8,66	22	1,1645	22,45
9	0650	9,70	23	1725	23,38
10	0724	10,73	24	1804	24,29
11	0798	11,75	25	1884	25,20
12	0873	12,76	26	1965	26,10
13	0949	13,78	27	2046	27,00
14	1025	14,78	28	2127	27,88

Wenn nach der oben angeführten Anordnung die einzelnen Grade, d. h. die Abstände der Procentabtheilungen, wenigstens $1\frac{1}{2}$ Linien betragen sollen, so muß der Raum zwischen 0 und 28 wenigstens 42 Linien oder 4,2 engl. Zoll seyn. Es verhält sich aber der Inhalt dieses Theils der Spindel zum Inhalt des unter dem Punkt 28 befindlichen Theils wie 0,2127 zu 1. Nimmt man den unter Theil gleich 1 Cubikzoll oder 1000 Cubiklinien an, so ist der Inhalt der Spindel 212,7 Cubiklinien, und wenn die Höhe der Spindel 42 Linien seyn soll, so wird der äußere Durchmesser derselben etwas über $2\frac{1}{2}$ Linien oder $\frac{1}{4}$ Zoll ausfallen.

Die nachstehende Tabelle enthält die für jeden Grad in der Höhe enthaltenen Grade, das aus dem Verschieden Hinhalt durch die Abtheilung abgeleitete Procent, und die hierzu entsprechende Procentabtheilung der Spindel.

IX. Tafel. Specifisches Gewicht der Eisensteine nach Procenten. Nebst Berechnung der Spindel.

Procent	Spezifisches Gewicht des Eisens	Spezifisches Gewicht des Spindel	Spezifisches Gewicht des Theils
1	10070	1101	1577
2	1010	1178	1673
3	1013	1251	1772
4	1025	1322	1868
5	1027	1410	1964
6	1029	1488	2059
7	1032	1566	2152
8	1076	1642	2248
9	1080	1725	2338
10	1084	1804	2430
11	1088	1884	2520
12	1089	1968	2610
13	1092	2048	2700
14	1095	2127	2788

Bei 10 Procent ist das spezifische Gewicht 1089
 Bei 12 Procent ist das spezifische Gewicht 1089
 Bei 13 Procent ist das spezifische Gewicht 1089
 Bei 14 Procent ist das spezifische Gewicht 1095

III. Abschnitt.

Verpflegung der Truppen.

Die zahlreichen hieher gehörigen Verordnungen sind von Herrn Filimonow in einer 1819 erschienenen Schrift gesammelt; das Wesentlichste derselben werde ich hier anführen *).

Maafs des Kornes.

Das Hauptmaafs des Kornes in Rußland ist das Tschetwert oder große Kornviertel, welches am 23. Januar 1825 zu 12800 engl. Cubikzoll, durch den Befehl vom 11. October 1835 aber 12809,6948 engl. Cubikzoll festgestellt wurde. Das Tschetwert wird in 8 Tschetwerik oder kleine Kornviertel eingetheilt. Der im tambowschen Gouvernement eingeschlichene Mißbrauch, daß die Kornkäufer 9 Tschetwerik als das Maafs eines Tschetwerts annahmen, wurde durch einen Befehl vom 29. Sept. 1805 No. 2192f. abgestellt, da zufolge eines Befehls vom 23. Nov. 1749 das Tschetwert 8 Tschetwerik halten soll. Der Tschetwerik wird ferner in 8 Garnez oder Maafs, und der Garnez in 30 Theile, Tagemaafs oder Becher getheilt.

In Ehtland ist das Kornmaafs die Tonne von 3 Loof oder 108 Stooß, welche 7757,7 engl. Cubikzoll oder $38\frac{3}{4}$ russ. Garnez beträgt.

In Livland, Kurland und Lithauen ist das Kornmaafs das rigische Loof von 54 Stooß, welches $4202\frac{1}{2}$ engl. Cubikzoll, oder 21 russische Garnez oder $24\frac{2}{5}$ lithauische kleine Garnez beträgt. Nicht ganz genau wird das rigische Loof im Handel und Wandel für $\frac{1}{3}$ Tschetwert oder $21\frac{1}{3}$ russ. Garnez, und in Lithauen für 24 lith. Garnez angenommen. Siehe die Tabellen im II. Bande S. 253 u. ff.

Daß die Kornmaasse ihre gehörige Richtigkeit, und sowohl beim Ankauf in den fruchtbaren kornreichen Gouvernements, als auch beim Verkauf, eine gleiche Größe haben sollen, ist durch zahlreiche Befehle vorgeschrieben, z. B. 29. April 1797 No. 17938, 11. Januar 1798 18318, 23. Mai 1798 18975, Juni 1809 23735, 21. Mai 1823 29475, 26. Oct. 1825 30556 u. s. f. Die Maasse werden unter amtlicher Aufsicht in den Fabriken der Krone aus Gulßeisen verfertigt.

Maafs und Gewicht des Mehls.

Mehl, Grütze, Malz, gedörrtes Hafermehl, überhaupt alles zermahlne und zerstampfte Getreide, wird nicht nach Maafs sondern nach Gewicht berechnet und in Säcken oder Kulen geliefert, vermöge Befehls vom 14. Januar 1725 No. 4633.

*) Руководство для скорѣйшаго соображенія, изчисленія и повѣрокъ по продовольствію войскъ, изданное П. Филимоновымъ. СПБ. 1819. 4. 170 S.

Ueber das Gewicht des Roggenmehls sind verschiedene gesetzliche Bestimmungen vorhanden, siehe die Befehle vom 9. März 1713 No. 2655, 25. Aug. 1713 2708, das Proviandreglement vom 9. Januar 1758 10788, Cap. 7. Punkt 1., Bef. v. 6. Oct. 1777 14659, Entwurf der Feldproviandverwaltung v. 27. Januar 1812 24975, Cap. III. Abth. I. §. 70., Bef. v. 9. Mai 1830 No. 3658 Beilage S. 101, 174, 223.

Das Kul oder Sack Mehl soll dem Maasse nach ein Tschetwert füllen. Ein Kul Roggenmehl wurde angenommen:

von 1713 bis 1812, netto oder ohne Sack zu $7\frac{1}{4}$ Pud oder 290 Pfund (wornach 32 Tschetwerik gleich 29 Pud), brutto mit dem Sack zu 300 Pf.

von 1812 bis 1830 netto zu $7\frac{1}{2}$ Pud oder 300 Pfund (wornach 16 Tschetwerik gleich 15 Pud), brutto zu 310 Pfund.

Seit 1830 aber wiederum zu netto 290, brutto 300 Pfund.

Gewicht der Grütze, des Roggens, Hafers, der Gerste.

Das gesetzliche Gewicht eines Kuls Grütze jeder Art, war nach den frühern Verordnungen netto 8 Pud oder 320 Pfund, brutto 330 Pfund; seit 1830 aber netto $7\frac{3}{4}$ Pud oder 310 Pfund, brutto 320 Pfund.

Das gesetzliche Gewicht eines Tschetwerts oder Kuls Roggen ist 9 Pud oder 360 Pfund; siehe die Befehle v. 29. April 1816 No. 26246. a., 26. Aug. 1818 27515.

In Jakutsk, Ochozk etc. wird das Mehl in Sumen oder Taschen transportirt, wovon jedes Paar $5\frac{1}{2}$ Pud oder 220 Pfund enthält, siehe Bef. v. 2. Oct. 1806 No. 22304.

In Jelisawetpol im chersonschen Gouvernement ist das Kornmaass ein Tschagar, welches 2 Tschetwert 4 Tschetwerik 6 Pfund oder $2\frac{31}{60}$ Tschetwert beträgt und 34 Tschikach zu $\frac{2}{3}$ Pud enthält; siehe Bef. v. 13. Febr. 1814 No. 25534.

Der Hafer wird für die Armee ebenfalls nach Gewicht geliefert, so dafs ein Tschetwert oder Kul zu $5\frac{1}{2}$ Pud oder 220 Pfund gerechnet wird, wodurch sich der Unterschied zwischen schwerem und leichtem Hafer ausgleicht; siehe Proviandreglement Cap. 13. Punkt 3.

Bei dem Hafer von Gegenden der untern Wolga, darf das Gewicht eines Kuls brutto nicht unter $5\frac{3}{4}$ Pud oder 230 Pfund seyn. Bei dem Hafer von Gschazk darf das Bruttogewicht eines Kuls nicht unter $5\frac{1}{4}$ Pud oder 210 Pfund seyn; siehe Bef. v. 31. Aug. 1808 No. 23265.

Vom ungedörrten Hafer, welcher nicht in den Magazinen aufgeschüttet werden darf, sondern frisch verbraucht werden muß, wird das Kul zu 5 Pud 37 Pf. oder 237 Pfund brutto, also zu 232 Pfund netto angenommen. Siehe Prov. Regl. Cap. 13. Punkt 4.

Bei der Lieferung von Suchari oder Zwieback anstatt Roggenmehl, rechnet man das Kul Suchari zu $5\frac{1}{2}$ Pud oder 220 Pfund.

Bei der Gerste ist das gesetzliche Gewicht von einem Tschetwert oder Kul netto $6\frac{1}{2}$ Pud oder 260 Pfund.

Gewicht des Heues.

Wenn Heu in Haufen oder Schobern aufgestellt ist, so rechnet man auf eine Cubiksachen 20 Pud. Prov. Regl. Cap. 14. Punkt 16.

Gewicht des permischen Salzes.

Bei dem permischen Salz soll ein Sack oder Kul gesetzlich netto 12 Pud oder 480 Pfund wiegen; siehe Bef. v. 29. Oct. 1784 No. 16084. Gewöhnlich wird das Gewicht brutto zu 495 Pfund gerechnet, obgleich der Sack von Lindenbast nur 7 bis 8 Pfund wiegt. Um daher Streitigkeiten zu vermeiden, soll man die Säcke besonders wiegen (tariren), das Gewicht darauf bezeichnen, und dann in jeden Sack 12 Pud Salz schütten.

Reduction der Kullen auf das gesetzliche Gewicht.

Da das Mehl nicht immer in Kullen von gesetzlichem Gewicht geliefert wird, sondern ihr Gewicht oft mit Einschluss des Sacks 8 bis 9 Pud beträgt, auch das Gewicht der Säcke verschieden ist, zwischen 5 bis 10 Pfund, so muß man jede Mehllieferung erst durch Berechnung auf das gesetzliche Gewicht bringen, indem man die Zahl der Kullen mit ihrem Nettogewicht multiplicirt, und mit dem gesetzlichen Gewicht dividirt.

Beispiel. Es werden geliefert an Roggenmehl 1200 Kul, zu 8 Pud brutto, die Säcke im Durchschnitt 5 Pfund; 1800 Kul zu 9 Pud brutto, die Säcke zu 10 Pfund; 1500 Kul zu $7\frac{1}{2}$ Pud brutto, die Säcke zu 8 Pfund.

Die Rechnung ist nun:

$$1200 \times 8 \text{ Pud geben } 9600 \text{ Pud.}$$

$$1200 \times \frac{5}{40} \text{ Pud} \dots \text{--- } 150 \text{ ,,}$$

$$9450 \text{ ,,}$$

$$1800 \times 9 \text{ Pud} \dots 16200$$

$$1800 \times \frac{10}{40} \text{ Pud} \dots \text{--- } 450$$

$$25200$$

$$1500 \times 7\frac{1}{2} \text{ Pud} \dots 11250$$

$$1500 \times \frac{8}{40} \text{ Pud} \dots \text{--- } 300$$

$$36150$$

Die gefundene Zahl dividirt man mit $7\frac{1}{4}$ oder mit $7\frac{1}{2}$, je nachdem man das eine oder das andere als das gesetzliche Nettogewicht eines Kul Roggenmehl annimmt. Man erhält dadurch im ersten Falle $4986\frac{1}{5}$, im andern Falle 4820 gesetzliche Kullen.

Man kann auch die umgekehrte Frage stellen: Es sollen 10000 Kul Mehl geliefert werden, welche das gesetzliche Nettogewicht von $7\frac{1}{4}$ Pud haben. Wieviel machen diese in Kullen von 8 Pud brutto aus, wenn man 5 Pfund auf den Sack rechnet?

Das Nettogewicht ist hier $7\frac{7}{8}$ Pud, und die Regeldetri giebt daher

$$7\frac{7}{8} : 7\frac{1}{4} = 10000 : 9206\frac{1}{3} \text{ Kul.}$$

Tabelle zur Vergleichung des Kornes und Mehls nach Maafs und Gewicht.

Tschet- wert oder Kul.	Roggen.	Grütze.	Mehl.		Mehl.		Mehl.		Gerste.	H a f e r .								
	zu 9 Pud.	zu 8 Pud.	zu 7 ³ / ₄ Pud.		zu 7 ¹ / ₂ Pud.		zu 7 ¹ / ₄ Pud.		zu 6 ¹ / ₂ Pud.	angedörrt.	v. d. Wolga.	gesetzlich.	Gschazk.					
	Pud. Pf.	Pud.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.	Pud. Pf.					
1	9	8	7	30	7	20	7	10	6	20	5	32	5	30	5	20	5	10
2	18	16	15	20	15		14	20	13		11	24	11	20	11		10	20
3	27	24	23	10	22	20	21	30	19	20	17	16	17	10	16	20	15	30
4	36	32	31	0	30		29		26		23	8	23		22		21	
5	45	40	38	30	37	20	36	10	32	20	29		28	30	27	20	26	10
6	54	48	46	20	45		43	20	39		34	32	34	20	33		31	20
7	63	56	54	10	52	20	50	30	45	20	40	24	40	10	38	20	36	30
8	72	64	62	0	60		58		52		46	16	46		44		42	
9	81	72	69	30	67	20	65	10	58	20	52	8	51	30	49	20	47	10
10	90	80	77	20	75		72	20	65		58		57	20	55		52	20
20	180	160	155		150		145		130		116		115		110		105	
30	270	240	232	20	225		217	20	195		174		172	20	165		157	20
40	360	320	310		300		290		260		232		230		220		210	
50	450	400	387	20	375		362	20	325		290		287	20	275		262	20
60	540	480	465		450		435		390		348		345		330		315	
70	630	560	542	20	525		507	20	455		406		402	20	385		367	20
80	720	640	620		600		580		520		464		460		440		420	
90	810	720	697	20	675		652	20	585		522		517	20	495		472	20
100	900	800	775		750		725		650		580		575		550		525	

Tschetwerik.															
1	1	5	1	38 $\frac{6}{8}$	37 $\frac{1}{2}$	36 $\frac{1}{4}$	32 $\frac{1}{2}$	29	28 $\frac{3}{4}$	27 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{4}$				
2	2	10	2	1 37 $\frac{4}{8}$	1 35	1 32 $\frac{2}{4}$	1 25	1 18	1 17 $\frac{2}{4}$	1 15	1 12 $\frac{2}{4}$				
3	3	15	3	2 36 $\frac{2}{8}$	2 32 $\frac{1}{2}$	2 28 $\frac{3}{4}$	2 17 $\frac{1}{2}$	2 7	2 6 $\frac{1}{4}$	2 2 $\frac{1}{2}$	1 38 $\frac{3}{4}$				
4	4	20	4	3 35	3 30	3 25	3 10	2 36	2 35	2 30	2 25				
5	5	25	5	4 33 $\frac{6}{8}$	4 27 $\frac{1}{2}$	4 41 $\frac{1}{4}$	4 2 $\frac{1}{2}$	3 25	3 23 $\frac{3}{4}$	3 17 $\frac{1}{2}$	3 11 $\frac{1}{4}$				
6	6	30	6	5 32 $\frac{4}{8}$	5 25	5 17 $\frac{3}{4}$	4 35	4 14	4 12 $\frac{2}{4}$	4 5	3 37 $\frac{2}{4}$				
7	7	35	7	6 31 $\frac{2}{8}$	6 22 $\frac{1}{2}$	6 13 $\frac{3}{4}$	5 27 $\frac{1}{2}$	5 3	5 1 $\frac{1}{4}$	4 32 $\frac{1}{2}$	4 23 $\frac{3}{4}$				
8	9	0	8	7 30	7 20	7 10	6 20	5 32	5 30	5 20	5 10				

Garnez.	Pf.	Sol.	Pfund.	Pf.	Sol.	Pf.	Sol.	Pf.	Sol.	Pf.	Sol.	Pf.	Sol.	Pf.	Sol.
1	5	60	5	4 81	4 66	4 51	4 6	3 60	3 57	3 42	3 27				
2	11	24	10	9 66	9 36	9 6	8 12	7 24	7 18	6 84	6 54				
3	16	84	15	14 51	14 6	13 57	12 18	10 84	10 75	10 30	9 81				
4	22	48	20	19 36	18 72	18 12	16 24	14 48	14 36	13 72	13 12				
5	28	12	25	24 21	23 42	22 63	20 30	18 12	17 93	17 18	16 39				
6	33	72	30	29 6	28 12	27 18	24 36	21 72	21 54	20 60	19 66				
7	39	36	35	33 87	32 78	31 69	28 42	25 36	25 15	24 6	22 93				
8	45		40	38 72	37 48	36 24	32 48	29	28 72	27 48	26 24				

Anwendung dieser Tabelle.

1. *Beispiel.* Wieviel machen 3792 Tschetwert 5 Tschetwerik 6 Garnez 28 Becher Roggen zu 9 Pud, und Grütze zu 8 Pud das Tschetwert, dem Gewichte nach aus?

	Roggen.			Grütze.		
	Pud.	Pf.	Sol.	Pud.	Pf.	Sol.
3000 Tschetwert . .	27000			24000		
700 „ . .	6300			5600		
90 „ . .	810			720		
2 „ . .	18			16		
5 Tschetwerik .	5	25		5		
6 Garnez . .		33	72		30	
20 Becher ($\frac{1}{3}$ v. 2 Gr.)		3	72		3	32
5 Becher ($\frac{1}{4}$ v. 20 B.)			90			80
3 Becher ($\frac{6}{10}$ v. 5 B.)			54			48
	34134	24	—	30341	34	64

2. *Beispiel.* Wieviel macht dieselbe Quantität Roggenmehl zu $7\frac{1}{2}$, Gerste zu $6\frac{1}{2}$, Hafer zu $5\frac{1}{2}$ Pud das Tschetwert?

	Roggenmehl.	Gerste.	Hafer.
3000 Tsch.	22500	19500	17510
700 „	5250	4550	3850
90 „	675	585	495
2 „	15	13	11
5 Tschk.	4 27 48	4 2 48	3 17 48
6 Garnez	28 12	24 36	20 60
20 Becher	3 12	2 68	2 28
5 Becher	75	65	55
3 Becher	45	39	33
	28445 20 —	24652 30 64	20860 1 32

Man kann sich zur Reduction auch folgender Regeln bedienen: Wenn 8 Pud auf ein Kul gehen, so rechnet man für jeden Tschetwerik 1 Pud, für jeden Garnez 5 Pfund, und für jeden Becher 16 Solotnik.

Wenn 9 Pud auf ein Kul gehen, so reducirt man die Summe so, als wenn 8 Pud auf ein Kul gingen und fügt zu dieser Summe noch für jedes Tschetwert 1 Pud, für jeden Tschetwerik 5 Pfund, für jeden Garnez 60 Solotnik, für jeden Becher 2 Solotnik hinzu.

Wenn $7\frac{1}{2}$ Pud auf ein Kul gehen, so reducirt man die Summe so, als wenn 8 Pud auf ein Kul gingen, und zieht von dieser Summe für jedes Tschetwert $\frac{1}{2}$ Pud, für jeden Tschetwerik $2\frac{1}{2}$ Pfund, für jeden Garnez 30 Solotnik, für jeden Becher 1 Solotnik ab.

3. *Beispiel.* Wieviel machen 3792 Tschetwert 5 Tschetwerik 6 Garnez 28 Becher aus, das Tschetwert zu 8 Pud gerechnet?

	Pud.	Pf.	Sol.
3792 Tschetwert mit 8 . . .	30336		
5 Tschetwerik mit 1	5		
6 Garnez mit 5		30	
28 Becher mit $\frac{1}{6}$		4	64
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	30341	34	64

Wieviel macht die obige Quantität zu 9 Pud das Tschetwert aus?

	Pud.	Pf.	Sol.
Zu 8 Pud das Tschetwert ist sie	30341	34	64
3792 Tschetwert mit 1 . . .	3792		
5 Tschetwerik mit 5		25	
6 Garnez mit $\frac{5}{8}$		3	72
28 Becher mit 2			56
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	34134	24	—

Wieviel macht die obige Quantität zu $7\frac{1}{2}$ Pud das Tschetwert aus?

	Pud.	Pf.	Sol.
Zu 8 Pud das Tschetwert ist sie	30341	34	64
3792 mit $\frac{1}{2}$	1896		
5 mit $2\frac{1}{2}$		12	48
6 mit $\frac{5}{6}$		1	84
28 Becher mit 1			28
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	28445	20	—

Ersatz des Mehls durch Brod und Suchari.

Nach dem Proviantreglement Cap. 6 Punkt 6 werden aus einem Tschetwert oder Kul Mehl von 290 Pfund 12 Tschetwerik Suchari (Zwieback), an Gewicht $5\frac{1}{4}$ Pud oder 210 Pfund gebacken. Man giebt daher Cap. 7 Punkt 1 $52\frac{1}{2}$ Pfund Suchari als Ersatz von $72\frac{1}{2}$ Pfund Roggenmehl.

Nach spätern Versuchen fällt die Ausbeute an Gewicht etwas grösser aus, und es werden daher bei monatlichen Lieferungen statt eines Tschetwerts oder Kuls Roggenmehl $5\frac{1}{2}$ Pud oder 220 Pfund Suchari geliefert; siehe Bef. v. November 1809 No. 24013.

Der Entwurf zur Feldproviantverwaltung III., Abth. I., §. 70., bestimmt den Ersatz von $2\frac{1}{2}$ Pfund Roggenmehl auf 3 Pfund Brod oder $1\frac{3}{4}$ Pfund Suchari, so das statt 100 Pfund Roggenmehl 120 Pfund Brod oder 70 Pf. Suchari gegeben werden. In Gemäßheit des Proviantreglements und eines Allerhöchsten Befehls vom 25. October 1809, setzt ein Senatsbefehl v. 12. Juni 1830 No. 3713, für den Hafen von Ochozk, die Ausbeute von einem Pud Mehl auf 30 Pf. Suchari fest.

Bestimmungen über den Proviant.

Nach dem Kriegsreglement des Kaisers Peters I. vom 30. März 1716 No. 3006, Cap. 68., war die tägliche Portion eines Soldaten: „2 Pfund Brod, 1 Pf. Fleisch, 2 Tscharki Brandwein, 1 Garnez Bier; außerdem monatlich 2 Pfund Salz und $1\frac{1}{2}$ Garnez Grütze.“

Das Proviantreglement vom 9. Januar 1758 Cap. 7 Punkt 1, setzte die monatliche Portion eines gemeinen Soldaten auf $\frac{1}{4}$ Tschetwert oder $72\frac{1}{2}$ Pf. Roggenmehl, oder als Ersatz $52\frac{1}{2}$ Pf. Suchari; ferner auf 1 Garnez oder 5 Pf. Grütze. Demnach war die tägliche Portion: 16 Becher oder $2\frac{5}{12}$ Pf. Mehl, oder als Ersatz $1\frac{3}{4}$ Pfund Suchari; außerdem 1 Becher oder $\frac{1}{6}$ Pf. Grütze.

Durch das Manifest vom 17. März 1775 Art. 3 wurde die monatliche Gabe an Grütze um $\frac{1}{2}$ Garnez erhöht, so daß sie nunmehr monatlich $1\frac{1}{2}$ Garnez oder $7\frac{1}{2}$ Pfund, täglich $1\frac{1}{2}$ Becher oder $\frac{1}{4}$ Pfund Grütze betrug.

Nach dem Entwurf der Feldproviantverwaltung vom 27. Januar 1812 No. 24975, III. Abth. I., §. 70, 71, 72, 86, 88, 89, ist die tägliche Portion $2\frac{1}{2}$ Pfund oder 16 Becher Roggenmehl, oder 3 Pf. Brod, oder $1\frac{3}{4}$ Pf. Suchari; außerdem $1\frac{1}{2}$ Becher Grütze. Außerhalb der Reichsgrenze erhält der Liniensoldat 3 mal wöchentlich, der nicht in der Linie dienende 2 mal wöchentlich eine Portion Brandwein und Fleisch. Die Portion Brandwein ist 1 Tscharka oder $\frac{1}{80}$ Wedro Brandwein; die Portion Fleisch besteht aus $\frac{1}{2}$ Pfund frischem Rindfleisch oder Pökelfleisch, und aus $\frac{1}{4}$ Pfund Schinken oder Speck. Ebendasselbst §. 71 — 80. Auf Befehl v. 11. Juni 1816 No. 26312.

Die Garden erhalten in ihren Standquartieren 2 mal wöchentlich eine Fleischportion, Bef. v. 18. Febr. 1816 No. 26148. Auf dem Marsch erhalten sie 3 mal die Woche eine Fleischportion, an den übrigen 4 Tagen eine Brandweinsportion; Bef. v. 20. Juli 1817.

Bei Mangel an Roggenmehl erhalten die Truppen die eine Hälfte in Roggenmehl, die andere Hälfte in Weizenmehl; bei Mangel an Brod wird dasselbe durch eine Zugabe von Fleisch ersetzt, indem man für jedes Pfund Brod $\frac{1}{4}$ Pf. Fleisch rechnet.

Bei Mangel an Grütze aus Buchweizen, Hafer, Gerste, Hirse, Spelz erhalten die Truppen Reis in derselben für die Grütze bestimmten Quantität, oder auch Erbsen, Bohnen, Linsen, doppelt so viel als an Grütze.

Vermöge des Befehls vom Nov. 1809 No. 24013, muß, wenn den Truppen Suchari statt Mehl geliefert werden, bei täglicher Lieferung $1\frac{3}{4}$ Pfund auf den Mann; bei monatlicher Lieferung aber 55 Pfund auf den Mann gerechnet werden.

Die tägliche Quantität auf den Mann von $2\frac{1}{2}$ Pfund Mehl und $1\frac{1}{2}$ Becher Grütze, oder die monatliche Quantität von 75 Pf. oder $\frac{1}{4}$ Tschetwert Roggenmehl nebst $1\frac{1}{2}$ Garnez oder $7\frac{1}{2}$ Pf. Grütze, heist der Pajok. Siehe Befehl v. 13. Juni 1821 No. 28644.

Zu dem monatlichen Pajok wird für Salz in St. Petersburg 5 Kop. B., in den übrigen Gouvernements 2 Kop. B. hinzugefügt. Siehe Bef. v. 5. Sept. 1808 No. 23277 und 26. Oct. 1808 No. 23313.

Die Arbeiter bei den Fabriken der Krone erhalten monatlich 2 Pud Roggenmehl, $1\frac{1}{2}$ Pfund Grütze; ihre Weiber $1\frac{1}{2}$ Pud Roggenmehl 5 Pfund Grütze; die Kinder von 6 bis 12 Jahren 1 Pud Mehl, $\frac{3}{4}$ Pf. Grütze; die Kinder von 12 bis 18 Jahren $1\frac{1}{2}$ Pud Mehl, 5 Pf. Grütze. Siehe Bef. v. 15. März 1807 No. 22498, 30. Dec. 1807 22730, 4. Jan. 1808 22742.

Die verwaisten Soldatenkinder erhalten von ihrem 2ten bis 6ten Jahre den halben Pajok, also monatlich 1 Tschetwerik Mehl und $\frac{3}{4}$ Garnez Grütze. S. Bef. v. 23. Dec. 1798. Die Knaben erhalten ferner von ihrem 6ten Jahre und die Mädchen von ihrem 10ten Jahre an den ganzen Pajok, also monatlich 2 Tschetwerik Mehl mit $1\frac{1}{2}$ Pf. Grütze. Bef. d. Min. Com. 27. Aug. 1812, 27. Juni 1817.

Tabellen über den Pajok.

Pajok nach Maafs.

	Roggenmehl.	Grütze.
Täglich . . .	16 Becher	$1\frac{1}{2}$ Becher
Monatlich . .	2 Tschetwerik	$1\frac{1}{2}$ Garnez
Jährlich . . .	3 Tschetwert	$2\frac{1}{4}$ Tschetwerik

Pajok nach Gewicht.

	Roggenmehl.		Brod-ersatz.	Grütze.	
	1758. 1830. Pfund.	1812. Pfund.		1812. 1775. Pfund.	1830. Pfund.
Täglich . .	$2\frac{5}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{4}$	$\frac{31}{128}$
Monatlich	$72\frac{1}{2}$	75	90	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{17}{64}$
Jährlich .	870	900	1080	90	$87\frac{3}{16}$

Suchari auf den Mann.

	In täglicher Lieferung. Pfund.		In monatlicher Lieferung. Pfund.
1 Tag	$1\frac{3}{4}$		
Monat von 28 T.	49	Monatlich	55
„ „ 29 „	$50\frac{3}{4}$	Jährlich .	660
„ „ 30 „	$52\frac{1}{2}$		
„ „ 31 „	$54\frac{1}{4}$		
Jahr von 365 „	$638\frac{3}{4}$		
„ „ 366 „	$640\frac{1}{2}$		

Brandwein- und Fleischportionen.

	Eine Portion.			Zwei Portionen.			Drei Portionen.		
	Brandwein.	Fleisch.	Schinken.	Brandwein.	Fleisch.	Schinken.	Brandwein.	Fleisch.	Schinken.
	Stoof.	Pfund.	Pfund.	Stoof.	Pfund.	Pfund.	Stoof.	Pfund.	Pfund.
1 Woche	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
4 „	$\frac{1}{2}$	2	1	1	4	2	$1\frac{1}{2}$	6	3
16 „	2	8	4	4	16	8	6	24	12
48 „	6	24	12	12	48	24	18	72	36
52 „	$6\frac{1}{2}$	26	13	13	52	26	$19\frac{1}{2}$	78	39

Etat der Regimenter nebst Berechnung ihres Proviants.

Nach dem Befehl vom 18. Februar 1816 war der Etat der Garderegimenter folgender:

7 Regimenter zu 1433 Mann, macht	10031 Mann.
6 „ „ 3100 „ „	18600 „
2 „ „ 3082 „ „	6164 „
Gardeequipage	1319 „
Sapeurbataillon	1027 „
Kosakenregiment	725 „
Artillerie	2297 „

Zusammen 40163 Mann.

Zwei Portionen Fleisch wöchentlich auf den Mann machen 1 Pfund. Nach Ausschluss von 7 Wochen Fasten vor Ostern, 2 Wochen Fasten der Mutter Gottes, 6 Wochen Fasten um Weihnachten, bleiben 37 Wochen, also 37 Pf. Fleisch jährlich auf den Mann, macht für die obigen Garderegimenter jährlich 1'486031 Pf. Fleisch zu 20 Kop. B., oder 297206,20 R. B.

Der Brandwein zu 2 Portionen die Woche, macht auf den Mann 13 Stoof oder 1,3 Wedro jährlich, also für die obigen Garderegimenter jährlich 52211,9 Wedro zu 5 R. B., oder 261059,5 R. B. — Mithin für die Garde jährlich an Fleisch und Brandwein über eine halbe Million Rubel B.

Der Pajok beträgt jährlich für diese Garderegimenter

an Roggenmehl zu 3 Tschetwert 120489 Tschetwert.
 an Grütze zu $2\frac{1}{4}$ Tschetwerik . . 11295 $\frac{2}{3}$ „

In dem Befehl vom 9. Mai 1830 No. 3658, Beilagen S. 102, 172, 174, 221, finden sich die Etats der beiden activen Bataillone und des dritten oder Reservebataillons eines Armee-Infanterieregiments und Jägerregiments nachstehend angesetzt:

	Armee-Infanterieregiment.		Armee-Jägerregiment.	
	Per- sonen.	R. B.	Per- sonen.	R. B.
Die beiden acti- ven Bataillone.				
Gehalt und Sold . . .	2272	50498,20	2280	50575,20
Tafelgelder	3	5000	3	5000
Lazareth	2225	2225	2233	2233
Uniformen, Ammuni- tion, Gewehr etc. . .	2082	69915,50 $\frac{1}{4}$	2090	69594,19 $\frac{1}{4}$
Auszeichnungen, Fuhr- werk	—	1020,25 $\frac{1}{13}$ Tschetwert.	—	1020,19 $\frac{5}{8}$ Tschetwert.
Proviand	2225	{ 6675 Mehl. 625 $\frac{5}{8}$ Grütze.	2233	{ 6699 Mehl. 628 $\frac{2}{8}$ Grütze.
<hr/>				
Das 3te oder Re- servebataillon auf den Frie- densfuß.	Per- sonen.	R. B.	Per- sonen.	R. B.
Gehalt und Sold . . .	488	13878,30	488	13878,30
Tafelgelder	1	1000	1	1000
Lazareth	473	473	473	473
		Tschetwert.		Tschetwert.
Proviand	473	{ 1419 Mehl. 133 $\frac{2}{8}$ Grütze.	473	{ 1419 Mehl. 133 $\frac{2}{8}$ Grütze.
<hr/>				
Zuschufs für den Kriegsfuß.		R. B.		R. B.
Gehalt, Sold	628	8969,10	632	9007,60
Lazareth	623	623	627	627
		Tschetwert.		Tschetwert.
Proviand	623	{ 1869 Mehl. 175 $\frac{1}{4}$ Grütze.	627	{ 1881 Mehl. 176 $\frac{2}{4}$ Grütze.

Nach dem Befehl v. 12. August 1830 No. 3855 S. 291 ist beim finländischen Leibgarde-Schützenbataillon, der Pajok nach finländischem Maafs und Gewicht, täglich:

zu Brod 1 Pfund Roggenmehl, 1 Pfund Gerstenmehl.
zur Speise $\frac{1}{2}$ Pfund Mehl, $\frac{1}{2}$ Quartier Gerstengrütze.

Die übrigen Theile der täglichen Portion, nämlich $\frac{1}{4}$ Pfund Speck, $\frac{1}{2}$ Pf. gesalzene Fische, $\frac{1}{20}$ Pf. Salz erhalten die Soldaten in Geld, nach den vom finländischen Senat jährlich festgesetzten Preisen.

Nach dem Bef. v. 22. Dec. 1830 No. 4207 Beil. S. 154 ist der Etat des Kosaken-Commando in Nertschinsk:

	Personen.	R.B.
Gehalt	121	2358
Kanzelleigelder	—	20
Proviant	121	{ 363 Tschetwert Mehl. 34 $\frac{2}{64}$ Tschetwert Grütze.
Fourage	140	{ 798 $\frac{2}{64}$ Tschetw. Hafer, zu 1 Garn. 25550 Pud Heu, zu $\frac{1}{2}$ Pud.

Festsetzungen über die Fourage.

Nach dem Kriegsreglement Peters I. v. 30. März 1716 No. 3006, Cap. 68, war die tägliche oder 24 stündige Ration auf jedes Pferd: 2 Garnez Hafer, 16 Pf. Heu, 2 Garnez Häckerling, 1 Bund Stroh.

Nach dem Proviantreglement v. 9. Januar 1758 No. 10788, Cap. 14, Pudkt 9, 10, erhielten die in den Winterquartieren stehenden Regimenter auf jedes Pferd monatlich: 1 Tschetwert Hafer, 15 Pud Heu, 5 $\frac{1}{2}$ Pud Stroh zu Häckerling und Streu. Wenn aber das Heu nicht kräftig und nahrhaft war, mußten 25 Pud statt 15 Pud geliefert werden.

Nach dem Bef. v. 30. Mai 1797 No. 17977 erhielt die ganze Kavallerie, mit Ausnahme von 6 Wochen im Jahr, auf jedes Pferd der Linie täglich 4 Garnez Hafer und 15 Pf. Heu.

Nach dem Befehl v. 31. August 1797 No. 18118 erhielten die Kosaken auf 2 Pferde täglich 5 $\frac{8}{30}$ Garnez Hafer und 1 Pud Heu.

Durch den Bef. v. 19. Mai 1806 No. 22139 wurde die Ration für die reitende Artillerie auf 3 Garnez Hafer und 20 Pfund Heu festgesetzt.

Nach dem Befehl v. 24. Jan. 1809 No. 23454 erhielt die Leibgarde-Artillerie 4 Garnez Hafer, die übrige Artillerie 2 $\frac{4}{30}$ Garnez Hafer.

Der Entwurf zur Feldproviantverwaltung vom 27. Januar 1812 No. 24975 III. I. §. 82, 91, 92, 93, 95, 96, 104, bestimmte folgende Rationen:

	Hafer. Garnez.	Heu. Pfund.	Stroh. Pfund.
Chevalier-Garde u. Garde zu Pferde	4	15	2 $\frac{2}{3}$
Dragoner- Husaren- Ulanen-Garde	3	15	2 $\frac{2}{3}$
Kosaken-Garde	3	15	
Kürassier-Feldregimenter	3	15	2 $\frac{2}{3}$
Dragoner- Husaren- Ulanen- reitende Artillerie-Feldregimenter	3	15	
Artillerie-Feldregimenter	3	20	
Zugpferde der Kavallerie, Infanterie, Artillerie, Reit- und Packpferde der Kosaken	2 $\frac{4}{30}$	20	
Reitpferde	4	10	

In Ermangelung des Hafers wird Gerste geliefert, so daß statt 4 Garnez Hafer 3 Garnez Gerste kommen, bei den übrigen nach demselben Verhältniß, so daß statt $2\frac{4}{30}$ Garnez oder 64 Becher Hafer $1\frac{18}{30}$ Garnez oder 48 Becher Gerste kommen.

In Liefland und Kurland müssen nach dem Bef. v. 2. Octob. 1804 No. 21473 statt eines Tschetwerts Hafer $5\frac{1}{3}$ Tschetwerik Gerste oder 2 rig. Loof geliefert werden.

Beim Häckerling wird 1 Pfund Mehl auf 5 Pfund Stroh geschüttet. Beim Mangel an Heu ersetzt man es durch Hafer oder Gerste, indem man statt 5 Pfund Heu, 1 Garnez Hafer oder $22\frac{1}{2}$ Becher Gerste, oder auch indem man eine dem Heu gleiche mit Mehl beschüttete Quantität Häckerling nimmt.

Nach dem Bef. v. 29. August 1816 No. 26416 erhielten die Zugpferde der Garde-Artillerie statt $2\frac{4}{30}$ Garnez, 3 Garnez Hafer wie die übrige Kavallerie.

Durch den Befehl vom 25. April 1817 No. 26815 wurde nachstehender Etat verordnet:

	Hafer. Garnez.	Heu. Pfund.	Stroh. Pfund.
Chevalier-Garde u. Garde zu Pferde für ein volles Jahr	4	15	$2\frac{2}{3}$
Kürassier- Dragoner- Husaren- Ulanen- reitende Jäger-Garde für ein volles Jahr	4	10	$2\frac{2}{3}$
Garde-Artillerie:			
Linienpferde für ein volles Jahr	4	10	$2\frac{2}{3}$
Geschützpferde, „ „ „ „	3	15	—
Munitionswagenpf. f. $10\frac{1}{2}$ Monat	3	15	—
Kürassier-Feldregimenter, Hafer für 11 Monat, Heu und Stroh für ein volles Jahr	4	10	$2\frac{2}{3}$
Dragoner- Husaren- Ulanen- reitende Jäger-Feldregimenter für 10 Monat	3	10	3
Reit. Artillerie-Feldregimenter:			
Linien- u. Geschützpferde f. 1 v. J.	3	10	3
Munitionswagenpferde f. $10\frac{1}{2}$ M.	3	10	3
Infanterieregimenter, Geschütz- u. Munitionswagenpferde f. 10 M., nach dem Bef. v. 4. Febr. 1818	3	10	3
Artillerie, für die Zeit des Marsches und großer Translocationen, nach dem Bef. v. 29. März 1819 No. 27744,	3	20	—

Im Jahr 1830 wurde die Fourage für verschiedene Regimenter nachstehend bestimmt:

10. Febr. 1830 No. 3479 Beil. S. 9. Muster-Compagnie der Fulsartillerie, 6 Zugpferde, jedes täglich $2\frac{4}{30}$ Garnez Hafer, 20 Pf. Heu.
 10. Febr. 1830 No. 3480 Beil. S. 13, 14. Muster-Batterie der reitenden Artillerie wie bei der reitenden Garde-Artillerie, nämlich:

Officier- u. Reitpferde 4 Gz. Hafer, 10 Pf. Heu, $2\frac{2}{3}$ Pf. Stroh.
 Artilleriepferde . . . 3 „ 15 „
 Zugpferde $2\frac{4}{30}$ „ 20 „

23. Febr. 1830 No. 3501 Beil. S. 24, Muster-Regiment der Infanterie, die Zugpferde wie bei dem Garde-Fuhrstaat, nämlich 3 Garnez Hafer, 20 Pf. Heu.
 18. März 1830 No. 3534 Beil. S. 25, beim Hause des Kriegsministers 4 Zugpferde, jedes jährlich 12 Tschetwert Hafer, 180 Pud Heu.
 30. April 1830 No. 3641 Beil. S. 141, die kaukasische Leibgarde-Halbescadron für 120 Reitpferde und 13 Zugpferde täglich:

für ein Reitpferd 3 Grnz. Hafer, 20 Pf. Heu, 5 Pf. Stroh.
 für ein Zugpferd 3 „ „ 20 „

9. Mai 1830 No. 3658 Beil. S. 191, 217. Für ein Armee-Infanterieregiment oder Jägerregiment ist die zu liefernde Fourage:

für ein Officierpferd

täglich . 3 Garnez Hafer, 10 Pf. Heu, 3 Pf. Stroh.
 jährlich $16\frac{7}{8}$ Tschetw. „ 90 Pud „ 27 Pud „

für ein Zugpferd

täglich $2\frac{4}{30}$ Garnez Hafer, 20 Pf. Heu.
 für 8 Monat . . 8 Tschetw. „ 120 Pud „

Hiernach ist der jährliche Etat eines solchen Regiments:

	Hafer. Tschetwert.	Heu. Pud.	Stroh. Pud.
4 Officierpferde	$67\frac{1}{2}$	360	108
20 Zugpferde, im Frieden . .	160	2400	
53 Zugpferde, im Kriege . . .	424	6360	

Das Kosakenregiment in Nertschinsk erhält, wie oben bemerkt, täglich 1 Garnez Hafer, 20 Pfund Heu oder für 365 Tage $5\frac{45}{64}$ Tschetwert Hafer, $182\frac{1}{2}$ Pud Heu für jedes der 140 Pferde.

Das bewegliche Magazin.

Nach dem Entwurf der Feldproviantverwaltung III. Cap. 6. Abth. I. §. 195—229, ist das bewegliche Magazin dazu bestimmt, die Armee beim Marsch über die Grenze mit Proviand auf 12 Tage zu versorgen, aufser dem 10tägigen Proviand, welchen die Regimenter selbst mit sich führen. Dieses Magazin besteht aus drei Transporten, von denen jeder einen 4tägigen Proviand enthält. Jeder mit 2 Pferden bespannte Wagen führt den Proviand für 90 Mann auf 4 Tage, nämlich 3 Tschetwert oder $21\frac{3}{4}$ Pud Roggenmehl, und $2\frac{1}{4}$ Tschetwert oder $2\frac{1}{4}$ Pud

Grütze, zusammen 24 Pud. Der Bequemlichkeit wegen werden bei dem Empfange und der Abgabe 20 Kul zusammen gewogen. Eine Brigade besteht aus 768 Wagen, und hat in einem einzelnen Transport den 4 tägigen, in den drei Transporten den 12 tägigen Proviant von 69120 Mann. Jeder Wagen legt täglich 20 Werst zurück.

Nach dem Bef. v. 16. Januar 1817 No. 26619, wird beim Fuhrstaat angenommen, das jede Fuhr an Suchari und Grütze zusammen $58\frac{1}{2}$ Pud enthält.

Einliegen des aufgeschütteten Proviants.

Das Proviantreglement Cap. 6 Punkt 33, Cap. 13 Punkt 7, und ein Senatsbefehl vom 9. Juli 1762, setzte fest, das beim Uebermessen lange ungebraucht gebliebener Vorräthe, den Aufsehern für Mäusefraks, Verstreuern etc. auf jedes Tschetwert oder Kul, Roggen, Roggenmehl und Grütze 1 Garnez, Gerste und Hafer $1\frac{1}{2}$ Garnez, jährlich zu gute gerechnet werden soll. Bei dem aufgeschütteten ungedörnten Hafer wird außer dem obigen Abzug für Mäusefraks, noch soviel abgerechnet, als der ungedörnte schwerer als der gedörnte ist, nämlich 12 Pfund auf ein Tschetwert, so das 220 Pfund statt 232 angenommen werden.

Nach einer Bestimmung des Admiralitätscollegiums v. 12. Jan. 1721, welche der Proviantcommission am 19. Mai 1814 mitgetheilt wurde, werden beim Empfange der Suchari von Roggenmehl, auf 100 Pud, 4 Pud jährlich in Abzug gebracht.

Verstreuern beim Transport.

Nach einem Bef. v. 14. Juli 1810, und nach dem Entwurf der Feldproviantverwaltung Cap. VII. Abth. V. §. 310, werden für das Verstreuern beim Transport des Proviants, von jedem Tschetwert oder Kul folgende Abzüge berechnet:

	Mehl. Pfund.	Grütze. Garnez.	Hafer. Garnez.
In Schiffen von einem Hafen zum andern	1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$
In Böten, wenn der Transport von den Landungsplätzen in die Magazine nicht über ein Jahr dauert	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
Von Rübinsk nach St. Petersburg	2	$\frac{1}{2}$	1
Von Twer und Gschazk nach St. Petersburg und von Kiew nach Litthauen	2	$\frac{1}{2}$	1
Beim Landen wegen unvermeidlicher Umstände	1	$\frac{1}{2}$	1
Beim Landtransport nach St. Petersburg nach der kaukasischen Linie und nach Litthauen:			
bei wechselnd. Fuhren auf 100 Werst	2	$\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{2}$
bei bleibenden Fuhren auf 100 Werst	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$
Beim Landtransport von den Ankaufsplätzen nach den Magazinen auf 100 Werst	1	$\frac{1}{3}$	1

Beim Transport des Proviantes von Jakutzk nach Ochozk und andern entfernten Oertern, wurde nach Befehl v. 9. Juli 1762 u. 21. Dec. 1797, für Verstäubung und Verreibung auf jedes Paar Sum von 220 Pfund 4 Pfund abgerechnet. Nach dem Befehl vom 2. Oct. 1806 No. 22304 u. 28. Febr. 1816 No. 26165, beträgt dieser Abzug auf 560 Pud, 4 Pud 4 Pfund, also auf 5600 Pfund nur 41 Pfund.

In Bezug auf obige Tabelle ist noch zu bemerken, daß Entfernungen unter 50 Werst nicht gerechnet werden,

Entfernungen von 50 bis 75 Werst gelten für 50,
 „ „ 75 bis 100 „ „ „ 75,
 „ „ 100 bis 125 „ „ „ 100,
 u. s. f.

Beim Heu werden im Wassertransport, sowohl beim Verladen als Ausladen, 1 Pfund, beim Landtransport für 100 Werst 2 Pfund aufs Pud abgerechnet. Es gelten 10 bis 20 Werst für 10, 20 bis 30 Werst für 20 Werst, u. s. f.

Rechnungsbeispiel für das Verstreuen beim Transport.

Man nehme an, die Krone habe 825 Kul Mehl, 520 Tschetwert Grütze, 730 Tschetwert Hafer, 1830 Pud Heu angekauft. Die Entfernung der Magazine vom Ankaufplatze beim Landtransporte betragen 385 Werst. Wieviel muß mindestens abgeliefert werden?

385 Werst gelten bei Mehl, Grütze und Hafer für 375 Werst. Für 100 Werst ist der Abzug vom Tschetwert: 1 Pf. Mehl, $\frac{1}{3}$ Garnez Grütze, 1 Garnez Hafer. Folglich für 375 Werst $3\frac{3}{4}$ Pf. Mehl, $1\frac{1}{4}$ Garnez Grütze, $3\frac{3}{4}$ Garnez Hafer.

Die angekaufte Quantität war an Mehl 825 Kul.

$520 \times 3\frac{3}{4}$ Pf. giebt $3093\frac{3}{4}$ Pfund oder . 10 „ $193\frac{3}{4}$ Pf.

mindestens abzuliefern 814 „ $96\frac{1}{4}$ „

Die angek. Quantität war an Grütze 520 Tschetwert.

$520 \times 1\frac{1}{4}$ giebt 650 Garnez oder . . . 10 „ 10 Grnz.

mindestens abzuliefern 509 „ 54 „

Die angek. Quantität war an Hafer . 730 Tschetwert.

$730 \times 3\frac{3}{4}$ giebt $2737\frac{1}{2}$ Garnez oder . 42 „ $49\frac{1}{2}$ Grnz.

mindestens abzuliefern 687 „ $14\frac{1}{2}$ „

385 Werst gelten beim Heu für 380 Werst. Für 100 Werst ist der Abzug vom Pud 2 Pfund, also für 380 Werst 7,6 Pfund.

Die angekaufte Quantität war an Heu 1830 Pud.

$1830 \times 7,6$ giebt 13908 Pfund oder 347 „ 28 Pfund.

mindestens abzuliefern 1482 „ 12 „

Abgang von Heu und Brandwein.

Da das Heu in den Sobern und Fehmen oder Kujen von der Feuchtigkeit leidet, besonders die oberen Lagen, so wird, vermöge des Proviantreglements Cap. 13, Punkt 18, den Magazinaufsehern beim Vertheilen an die Regimenter und Commando's, für die Zeit der Winterquartierung, auf 100 Pud 5 Pud zu gute gerechnet.

Nach dem Bef. v. 2. Dec. 1818 No. 27591 werden beim Brandwein im Laufe eines Jahres, für Eintrocknen und Ablaufen, oder für die sogenannte Leckage, 3 Wedro von 100 Wedro in Abzug gebracht.

Ueber die Reinigung des Heus

Das Heu, welches in den Sobern und Fehmen von der Feuchtigkeit leidet, besonders die oberen Lagen, so wird, vermöge des Proviantreglements Cap. 13, Punkt 18, den Magazinaufsehern beim Vertheilen an die Regimenter und Commando's, für die Zeit der Winterquartierung, auf 100 Pud 5 Pud zu gute gerechnet. Nach dem Bef. v. 2. Dec. 1818 No. 27591 werden beim Brandwein im Laufe eines Jahres, für Eintrocknen und Ablaufen, oder für die sogenannte Leckage, 3 Wedro von 100 Wedro in Abzug gebracht.

Die Reinigung des Heus wird durch die Kujen, welche nach dem Bef. v. 2. Dec. 1818 No. 27591 werden beim Brandwein im Laufe eines Jahres, für Eintrocknen und Ablaufen, oder für die sogenannte Leckage, 3 Wedro von 100 Wedro in Abzug gebracht.

Die Reinigung des Heus wird durch die Kujen, welche nach dem Bef. v. 2. Dec. 1818 No. 27591 werden beim Brandwein im Laufe eines Jahres, für Eintrocknen und Ablaufen, oder für die sogenannte Leckage, 3 Wedro von 100 Wedro in Abzug gebracht.

Die Reinigung des Heus wird durch die Kujen, welche nach dem Bef. v. 2. Dec. 1818 No. 27591 werden beim Brandwein im Laufe eines Jahres, für Eintrocknen und Ablaufen, oder für die sogenannte Leckage, 3 Wedro von 100 Wedro in Abzug gebracht.

IV. Abschnitt.

Einquartierung der Truppen.

Musterhafte Einrichtung in Berlin.

Als Muster einer zweckmäßigen Einrichtung bei der Einquartierung der Truppen verdient das in Berlin befolgte Verfahren empfohlen zu werden. Zwei Bataillone der Garnison, für welche noch Kasernen eingerichtet werden sollen, sind in die Bürgerhäuser einquartiert, und dieses hat Veranlassung gegeben, die Stadt in zwei Militärbezirke zu theilen. Da es nicht zulässig war, beide Bataillone so auf die ganze Stadt zu vertheilen, daß gleichzeitig jedes Haus nach seinem Miethwerthe mit Einquartierung belegt war, so wurde jeder Militärbezirk in 4 Abtheilungen getheilt, welche abwechselnd ein halbes Jahr lang die Einquartierung tragen. Diejenigen Stadtheile also, welche $\frac{1}{2}$ Jahr mit Standquartier belegt waren, bleiben $1\frac{1}{2}$ Jahr von demselben frei, und haben dann nur etwa durchmarschirende und zu Manövern bestimmte Truppen aufzunehmen. Jedes Haus hat sein besonderes Einquartierungsconto, aus welchem zu jeder Zeit ersichtlich ist, wieviel Einquartierung das betreffende Grundstück tragen soll, wieviel es wirklich getragen hat, ob und wieviel es sich also im Vorschuß oder Rückstand befindet.

Die Einquartierung wird nicht nach der Kopffzahl, sondern nach Portionen berechnet, indem die höhern Militärchargen, da sie eine größere Einquartierungslast veranlassen, auf mehrere Portionen berechnet werden. Z. B. die Einquartierung eines Unterofficiers auf einen Tag, gilt 2 Portionen u. s. w.

Das Einquartierungsconto eines jeden Hauses wird in der Art regulirt, daß im Verhältniß des Miethertrages aller Häuser zu der von der ganzen Stadt zu tragenden Gesamt-Einquartierung, berechnet wird, wieviel Einquartierungsportionen nach Maafgabe des Miethertrages des einzelnen Hauses, darauf fallen. Diese werden demselben zur Last geschrieben, die wirklich getragene Einquartierung aber zu Gute. Am Jahresschluss ergiebt sich dann für jedes einzelne Haus, ob dasselbe zu viel oder zu wenig Einquartierungsportionen getragen habe. Dieses wird auf das Conto des nächsten Jahres übergetragen. Wenn nun auch die Häuser nicht zu allen Zeiten gleichmäßig bequartiert werden können, so wird doch dabei niemand gegen das Verhältniß der ihm obliegenden Einquartierungslast begünstigt oder belastet; er trägt nur seine Einquartierung früher oder später, je nachdem es nothwendig- oder ausführbar ist, das Grundstück mit Mannschaften zu belegen.

Die Ungleichmäßigkeit der Bequartierung wird theils aus militairischen Rücksichten nothwendig, theils entsteht sie daraus, daß man z. B. Gasthöfe und Ausspannungen, zu Zeiten wo viele Fremde verkehren, möglichst mit der Einquartierung verschont, damit die Eigenthümer ungestört ihre Nahrung betreiben können. Solche Grundstücke werden dann wieder zu einer andern Zeit bequartiert, um die Rückstände abzutragen. Den Eigenthümern steht es zu jeder Zeit frei, sich über die Einquartierungsverhältnisse ihrer Häuser durch Einsicht der betreffenden Conto's auf dem Billetante Kenntniß zu verschaffen.

Im J. 1832 waren diese Verhältnisse in Berlin folgende:

	Portionen.
Standquartiertruppen	533521
Extraordinaire Einquartierung	263420
Durchmarschir. Truppen, zum Theil beköstigt	137487
	934428
Im Ordonnanzhause untergebracht	25474
	908954

Diese Portionen werden dem Miethertrag der bequartierbaren Häuser, nämlich 3'985270 Thaler, gleich gesetzt, und so kommen auf 365 Portionen, d. h. auf 1 Mann fürs ganze Jahr, 1600 Thaler Miethertrag. Bei denjenigen Häusern also, welche Standquartier zu tragen hatten, wurden 365 Portionen auf 400 Thaler Miethertrag gerechnet, weil diese Häuser in 6 Monaten ihre ganze Einquartierungslast abtragen mußten, und dann $1\frac{1}{2}$ Jahr lang vom Standquartier frei blieben, in welcher Zeit sie nur den geringen Durchmarsch und die extraordinaire Einquartierung aufzunehmen hatten.

Berechnung der Einquartierung in Reval.

In der Instruction der Verlegungskammer vom 28. Juli 1809, sind folgende Grundsätze aufgestellt:

§. 11. Der Beitrag zu den Quartiergeldern wird nach Procenten bezahlt. Die in der Stadt belegenen Häuser, Scheuern, Buden, Steinhäuser etc. zahlen $1\frac{1}{2}$ Procent, die ähnlichen in der Vorstadt belegenen Häuser und Grundstücke zahlen $\frac{1}{2}$ Procent.

In Rücksicht der einzuquartierenden Soldaten und Matrosen wird ein Unterschied gemacht, und zwar werden 4 Mann Soldaten für 5 Matrosen gerechnet. Ausser der Schätzungssumme tragen noch

die Gasthöfe, Krüge und Ausspannungen 13 Matrosen od. 10,4 Sold.
 die doppelten Krüge 26 „ „ 20,8 „
 die großen öffentl. Badstuben 6 „ „ 4,8 „

Wenn das Bedürfnis der Comptoirs der Verlege- oder Quartierkammer bis 10000 Rubel beträgt, so zahlen die

	1. Classe. Rub.	2. Classe. Rub.	3. Classe. Rub.	4. Classe. Rub.	5. Classe. Rub.	6. Classe. Rub.
Buden u. Handlungen in der Stadt u. Vorstadt u. Dom	$2\frac{1}{2}$	2	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	1	$\frac{3}{4}$
Krüge in der Stadt u. Dom	5	4	3	2	$1\frac{1}{2}$	
Bürger ohne Häuser, Kaufmannsstandes	16	8	6	4	3	
Bürger ohne Häuser der St. Canuti- u. Domgilde . .	5	4	3	2	1	
Heuschläge in der 1, 2, 3, 4ten Werst vom Glacis pr. Quadratsaschen	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$		

Ist das Bedürfnis der Quartierkammer zwischen 10000 und 20000 Rubel, so zahlt jede Classe das Doppelte; zwischen 20000 und 30000 Rubel das 3fache u. s. f.

Zu diesem Bedürfnis gehört nur der Beitrag, den die Häuser und Buden in der Stadt zu entrichten haben. Hingegen die Abgaben von den Häusern, Gärten, Heuschlägen, Krügen, Ausspannungen und Badstuben in den Vorstädten gehören nicht dazu, weil diese letztern Abgaben zu der Naturaleinquantierung berechnet werden.

§. 13. Die Procente, welche der Eigenthümer für seine Häuser, Gärten und Heuschläge bezahlt, so wie die besondern Auflagen auf die Krüge, Gasthöfe, Ausspannungen und öffentlichen großen Badstuben in den Vorstädten, bestimmen die Anzahl der Mannschaft die bei ihnen, und auf wie lange, in natura einquartiert werden können. Hierbei wird ein Matrose zu 40 Kop. monatlich, ein Soldat zu 50 Kop. monatlich angeschlagen.

Wenn z. B. die in natura einzuquartierende Mannschaft, zu 1 Procent berechnet, untergebracht werden kann, so haben die Häuser, Gärten etc., welche zu 5000 Rubel taxirt sind, 50 Rubel jährlich zu zahlen, und erhalten dafür 10 Soldaten auf 10 Monate, oder 12 Matrosen auf 10 Monate, nebst Auszahlung von 2 Rubel an das Comtoir.

Gesetzliche Maafsbestimmungen bei Einquartierung.

Die Befehle v. 11. Nov. 1738 No. 7686 und 18. Dec. 1826 No. 761 setzten fest: (siehe auch den Swod 4. 629 — 634)

Wenn den Truppen bleibende Standquartiere angewiesen werden, so rechnet man in den Kasernen und abgetheilten Wohnungen:

- 16 Soldaten auf ein Zimmer von 4 Saschen Länge und 3 bis 4 Saschen Breite, also auf 14 Quadratsaschen.
- 10 Soldaten auf ein Zimmer von 3 Saschen Länge und Breite, also auf 9 Quadratsaschen.
- 6 Soldaten auf kleinere Zimmer.

Im Durchschnitt also auf einen Soldaten der Infanterie $\frac{9}{10}$ Quadratsaschen; auf einen Kavalleristen mit seinem Pferde rechnet man 4 Infanteristen, also $3\frac{9}{10}$ Quadratsaschen.

Bei adligen Unterofficieren rechnet man:

- 3 auf ein Zimmer von 4 Saschen Länge und Breite, oder auf 16 Quadratsaschen.
- 2 auf ein Zimmer von 3 Saschen Länge und Breite, oder auf 9 Quadratsaschen.
- 1 auf kleinere Zimmer.

Im Durchschnitt also auf einen adligen Unterofficier 5 Quadratsaschen.

Jedes Soldatenweib wird bei der Einquartierung für einen Soldaten gerechnet. Die verheiratheten Soldaten werden so vertheilt, daß in jedem Quartiere nur der 4te Theil von verheiratheten Soldaten eingenommen wird. Bei Knaben unter 13 Jahren oder bei unverheiratheten Mädchen, rechnet man 3 statt eines Soldaten, d. h. sie entsprechen einem Raum von $\frac{3}{10}$ Quadratsaschen.

Der mit Einquartierung belastete Raum.

In Mitau wird als mit Einquartierung zu belastender oder bequartierbarer Raum nur derjenige angesehen, welcher aus Zimmern besteht, die mit Oefen versehen sind. Daher sind hier von der Naturaleinquantierung frei:

- 1) Küchen, Keller, Böden, Hausfluren u. s. w.
- 2) Magazine, Buden, Speicher, Scharren, obgleich diese der Serviceabgabe unterzogen werden.
- 3) Kirchen, Synagogen, Lehrsäle, Behördenzimmer, Gerichtszimmer, Apotheken, Mühlenhäuser.

Von den bequartierbaren warmen Räumen sind einige frei, und zwar:

- 1) auf immer frei alle zum Vermögen der Krone, der Kirchen, der Ritterschaft und der Stadt gehörigen Wohnungen, als: die Posthäuser, Wachhäuser, Polizeihäuser, Hospitäler, die Häuser der Geistlichen, der Kantoren, Küster und Glockenläuter, die Schulhäuser, das Ritterhaus, das Rathhaus, sämtliche sogenannte Stadthäuser und Stadtgüter innerhalb und außerhalb des Weichbildes, die Fräuleinstifte und Wittwenstifte, die christlichen und jüdischen Armenhäuser, die Apotheken.
- 2) einstweilen frei, so lange sie sich nämlich in den Händen ihrer gegenwärtigen Besitzer befinden, sind die Häuser der Mitglieder des Magistrats und des Quartiercomité, so wie die Häuser der an den öffentlichen Schulen angestellten Lehrer.

Kataster des bequartierbaren Raums in Mitau, im März 1833.

Häuser für Officiere.

□ Faden jedes.	Anzahl der Häuser.	Summe der □ Faden.	□ Faden jedes.	Anzahl der Häuser.	Summe der □ Faden.
44	1	44	74	2	148
49	1	49	75	1	75
50	2	100	78	1	78
51	2	102	81	1	81
52	2	104	84	1	84
54	2	108	89	1	89
55	3	165	91	1	91
56	2	112	95	2	190
57	6	342	96	3	288
59	1	59	101	2	202
61	1	61	103	1	103
62	4	248	104	1	104
63	1	63	110	2	220
64	4	256	111	1	111
65	2	130	112	1	112
66	1	66	115	1	115
67	2	134	116	1	116
68	1	68	121	1	121
69	1	69	122	1	122
70	1	70	141	1	141
72	2	144	148	1	148
73	3	219	193	1	193
	45	2713		28	2932

Häuser für Gemeinde.

□ Faden jedes.	Anzahl der Häuser.	Summe der □ Faden.	□ Faden jedes.	Anzahl der Häuser.	Summe der □ Faden.
1	—	—	37	12	444
2	2	4	38	10	380
3	3	9	39	7	273
4	9	36	40	6	240
5	3	15	41	8	328
6	12	72	42	7	294
7	7	49	43	5	215
8	14	112	44	4	176
9	7	63	45	8	360
10	14	140	46	7	322
11	8	88	47	5	235
12	17	204	48	6	288
13	16	208	49	6	294
14	19	266	50	2	100
15	10	150	51	2	102
16	15	240	52	1	52
17	14	238	53	2	106
18	21	378	54	2	108
19	21	399	55	3	165
20	15	300	56	3	168
21	13	273	57	4	228
22	16	352	58	3	174
23	21	483	59	1	59
24	15	360	60	2	120
25	17	425	61	1	61
26	16	416	62	2	124
27	19	513	65	1	65
28	9	252	67	3	201
29	16	464	68	2	136
30	13	390	70	1	70
31	14	434	75	1	75
32	10	320	80	1	80
33	8	264	83	1	83
34	9	306	85	1	85
35	10	350			
36	12	432			
	445	9005		130	6211

Es standen also an bequartierbaren Häusern zur Disposition des Quartiercomité
 575 Häuser mit 15216 Quadratfaden, für Officiere.
 73 Häuser mit 5645 Quadratfaden, für Gemeine.
 648 Häuser mit 20861 Quadratfaden.

Dieser Faden ist 6 kurl. Schuh oder $4\frac{1}{2}$ rig. Ellen oder 7 Fuhs $11\frac{1}{4}$ Zoll engl.

Verhältniß der Officiere zu den Gemeinen.

Um einen Maasstab für die Vertheilung zu erhalten, werden gerechnet:

der Corpscommandeur für	60	Mann	Soldaten.
der Divisionsgeneral für	40	”	”
der Staabsofficier bis zum Major	20	”	”
der Oberofficier	10	”	”
Unterofficier und Gemeine	1	”	”

Militaireinquartierung in Mitau 1828.

		Mann	Soldaten.
<i>Officiere.</i>			
26	Beamte vom Corpsquartier mit Oberofficiersrang	260	
8	Oberofficiere vom Chalonneurcommando	80	
6	Oberofficiere vom Lehrbataillon	60	
11	Oberofficiere vom wachhabenden Bataillon	110	
1	Adjutant des Commandanten	10	
1	Oberofficier vom Generalstab	10	
1	Prediger	10	
3	verabschiedete Staabsofficiere	60	
6	Kanzelleien	60	
1	Corpsapotheke	20	
64		680	
<i>Vom untern Range.</i>			
<i>Vom Corps.</i>			
	Schreiber und Typographen	24	
	Dejourstwo	7	
	Schneider	75	
	Gensdarmarie	24	
	Invaliden und Fuhrstaat	32	
	Proviandwesen	37	
	Lehrbataillon	87	
	Chalonneurcommando	186	
	Wachhabendes Bataillon	777	
<i>Von der bleibenden Garnison.</i>			
4	Compagnieen Unterofficiere und Gemeine	436	
	Gensdarmarie	30	
	Invaliden	113	
	Weiber	176	
	Minderjährige Cantonisten	12	
	Schreiber	4	
<i>Locale.</i>			
	Wachstube	22	
	Schule	14	
	Schneider- und Tischlerwerkstätte	50	
	Schlosserwerkstätte	6	
	Durchmarsch	45	

Berechnung dieser Einquartierung.

Legt man das Kataster von 1833 zum Grunde, so wären im J. 1828 zu vertheilen:

- 1) 64 Officierswohnungen oder 68 Oberofficierswohnungen im Betrage von 680 Mann auf 73 Häuser mit 5645 Quadratfaden, wornach auf jede zu 10 Mann gerechnete Oberofficierswohnung im Durchschnitt 83 Quadratfaden kommen.
- 2) 2157 Mann vom untern Range auf 575 Häuser mit 15216 Quadratfaden, wornach auf jeden Mann $7\frac{1}{18}$ Quadratfaden kommen.

Wenn die im obigen Kataster den Officieren angewiesenen Häuser blofs mit Officieren, und die für Gemeine bestimmten Häuser blofs mit Leuten vom untern Range besetzt werden, und wenn man bei diesen annimmt, dafs jedes Haus, dessen warmer Raum ein Vielfaches von 7 Quadratfaden, mehr oder weniger 1, 2, bis 3 Quadratfaden ist, die diesem Vielfachen entsprechende Mannschaft zu tragen haben, so ergibt sich folgende Vertheilung:

Officiere.

Bequartierbare Häuser.	Von wieviel □ Faden.	Für	Unbelastete Häuser.
58	44 — 96	54 Oberofficiere	4
9	101 — 115	6 Kanzelleien	3
6	116 — 193	4 Stabsofficiere	2
73		64	9

Vom untern Range.

Bequartierbare Häuser.	Von wieviel □ Faden.	Zu wieviel Mann.	Wieviel Mann einquartiert.
5	2 — 3	—	—
66	4 — 10	1	66
99	11 — 17	2	198
122	18 — 24	3	366
104	25 — 31	4	416
71	32 — 38	5	355
45	39 — 45	6	270
29	46 — 52	7	203
18	53 — 59	8	144
9	60 — 67	9	81
3	68 — 74	10	30
2	75 — 80	11	22
2	83 — 85	12	24
575			2175

Regeln, welche bei einer gleichförmigen Vertheilung der Naturaleinquantierung zu befolgen sind.

Wenn jedem Hause nach Verhältniß seines Flächenraums die Mannschaft ohne weitere Abrechnung zugewiesen wird, ist eine gewisse Ungleichförmigkeit in der Belastung einzelner Häuser nicht zu vermeiden, wie schon aus obigem Schema erhellt. Dieses ist noch mehr der Fall, wenn eine Anzahl Häuser ein für alle Mal der bleibenden Garnison angewiesen wird, während andere mit den wechselnden Mannschaften belegt werden, indem hier die verschiedene Dauer der Bequartierung eine neue Ungleichförmigkeit zuwege bringt. Die meisten Hausbesitzer übergeben die ihnen zugewiesene Mannschaft gegen Entrichtung eines Miethpreises den Eigenthümern von Privatkasernen in den Vorstädten. Dieser Miethpreis kann jetzt im Durchschnitt auf den Gemeinen 26 Rub. B. jährlich, oder $\frac{1}{2}$ Rub. B. wöchentlich, angenommen werden, und gewährt den einfachsten und zweckmäßigsten Maafsstab für die Bequartierung.

Man multiplicirt also die Zahl der Gemeinen mit der Zahl der Wochen, da sie einquartiert waren und dividirt mit 2, so ergibt sich der Miethpreis in Rub. B.

Die Zahl der Oberofficiere und Staabsofficiere multiplicirt man respective mit 10 und 20, wodurch man sie auf Gemeinde reducirt; d. h. man nimmt an, dals man einen Oberofficier für den 10fachen Preis, und den Staabsofficier für den 20fachen Miethpreis, der für einen Gemeinen gezahlt wird, ausmieten kann.

Durch Summirung aller dieser Miethpreise ergibt sich die Totalsumme, die von allen Hauseigenthümern zu tragen ist. Diese Summe wird durch die Anzahl der Quadratfaden aller bequartierbaren Räume dividirt, und ergibt den auf jeden Quadratfaden kommenden Miethpreis.

Durch Entrichtung dieses Miethpreises nach Verhältniß des jedem Eigenthümer gehörenden Raumes kann derselbe entweder seine Einquartierung abkaufen; oder, wenn er es vorzieht, die Einquartierung selbst zu tragen, so wird sie ihm auf seine Quote berechnet.

Rechnungsbeispiel.

Die im Laufe eines Jahres während verschiedener Perioden von ungleicher Dauer in die Stadt verlegte Einquartierung sey nach vollen Wochen geschätzt beispielsweise folgendermaafsen angenommen:

	Zu wieviel Mann.	Auf wieviel Wochen einquartiert.	Total der Miethwochen eines Gemeinen.	Die Woche zu $\frac{1}{2}$ R. B. Rubel B.
27 Oberofficiere	10	52	14040	7020
12 „	10	40	4800	2400
21 „	10	25	5250	2625
3 Staabsofficiere	20	12	720	360
1 „	20	52	1040	520
1249 Gemeinde . .	1	40	49960	24980
908 „ . .	1	52	47216	23608
			123026	61513

Die ganze Einquartierung beträgt also in diesem Beispiele 123026 Wochen eines Gemeinen, und wenn man den Miethpreis einer solchen Woche zu $\frac{1}{2}$ R. B. annimmt, so beträgt sie 61513 R. B. Gesetzt nun, der bequartierbare Raum der Stadt betrüge 20861 Quadratfaden, so käme auf jeden Quadratfaden 2,9487 R. B.

Das Haus No. 66 im 2ten Quartier hat 193 Quadratfaden warmen Raum, also beträgt der Werth der Naturaleinquartierung für dieses Haus 193 \times 2,9487, d. i. 569,10 R. B. Gesetzt nun, dieses Haus sey bequartiert worden mit einem Staabs-officier auf ein Jahr, und mit 2 Gemeinen auf 48 Wochen, so ist die Berechnung:

1 Staabsoffic. od. 20 Mann, 52 Wochen zu $\frac{1}{2}$ R. B.	520 R. B.
2 Gemeinde auf 48 Wochen zu $\frac{1}{2}$ R. B.	48 „
	das Haus hat also gezahlt 568 „
„ „ soll zahlen	569,10
„ „ ist also im Rückstande mit	1,10 R. B.

Diese 1,10 R. B. werden also dem Hause auf das Conto des nächsten Jahres zur Last geschrieben.

Es versteht sich von selbst, dafs es in dem Gange der Rechnung keinen Unterschied macht, wenn der wöchentliche Ausmietungspreis auch ein anderer als der oben angenommene wäre. Wenn dieser Preis z. B. 60 Kop. wäre, so würde man in dem obigen Beispiel die 123026 Wochen mit 60 Kop. multipliciren, und dadurch die Summe 73815,60 R. B. erhalten, welche, auf 20861 Quadratfaden vertheilt, für jeden Quadratfaden 3,5384 R. B. machen, und für das Haus von 193 Quadratfaden 682,92 R. B. Die Einquartierung war:

1 Staabsofficier oder 20 Mann, 52 Wochen .	624 R. B.
2 Gemeinde auf 48 Wochen	57,60
	geleistet 681,60
	zu leisten 682,92
	Rückstand . . 1,32 R. B.

Man kann auch den Ausmietungspreis vor der Hand unbestimmt lassen, und alles blofs auf Wochen reduciren: Im obigen Falle haben die 20861 Quadratfaden 123026 Einquartierungswochen zu leisten, also jeder Quadratfaden 5,8974 Wochen, mithin kamen auf jenes Haus von 193 Quadratfaden 1138,2 Einquartierungswochen.

1 Staabsoffic. od. 20 Mann, 52 Wochen . .	1040 Wochen.
2 Gemeinde auf 48 Wochen	96 „
	geleistet 1136 „
	zu leisten 1138,2 „
	Rückstand 2,2 Woch.

Dieser Rückstand wird nun entweder auf das Conto des nächsten Jahres geschrieben oder in Geld nach dem angenommenen Ausmietungspreis bezahlt.

Classification der Häuser für das Servicegeld.

Service heist in Mitau eine halbjährlich von den Eigenthümern der Grundstücke erhobene Abgabe, welche hauptsächlich dazu bestimmt ist, die Miethgelder für das einquartierte Officiercorps, so wie die Kosten für das ihnen zu liefernde Licht und Holz, zu bestreiten. Auch gehören hieher der Reservefonds für durchmarschirende Truppen und die Verwaltungskosten des Quartiercomité.

Um die Abgabe gleichförmig zu vertheilen, sind alle bewohnte und unbewohnte Räume der Stadt numerirt und ihrem Flächeninhalte nach in Quadratfaden vermessen. Diese Räume sind:

- 1) entweder solche, welche unter allen Umständen Service leisten müssen,
- 2) oder solche, welche, so lange sie ihren gegenwärtigen Besitzern gehören, von der Servicezahlung frei sind, nämlich die Häuser der Bürgermeister, der Rathsherrn, des Gerichtsvoigts, der Mitglieder des Quartiercomité, und der an den öffentlichen Schulen angestellten Lehrer. Diese Räume sind etwa $2\frac{3}{4}$ Procent der ersten Rubrik.
- 3) oder solche, welche auf immer von der Servicezahlung frei sind, nämlich: Kirchen, Synagogen, Schullhäuser, das Ritterhaus und Rathhaus, die den Kirchen gehörigen Wohnungen der Geistlichen, der Kantoren, Küster und Glockenläuter, die Hospitäler, Posthäuser, Wachhäuser, Polizeihäuser, die zum Stadtvermögen gehörenden Häuser, die Fräulein- und Wittwenstifte, die christlichen und jüdischen Armenhäuser, die Apotheken, die Mühlhäuser, die numerirten Plätze, welche entweder keine, oder abgebrannte niedrigerisene, gänzlich unbewohnbare Häuser enthielten. Sie machen ungefähr $\frac{1}{4}$ der Service zahlenden Räume.

Die von Stein erbauten Häuser zahlen ein höheres Service als die hölzernen von gleicher Lage, ungefähr im Verhältniß von 5 zu 3. Beide sind in 5 Classen getheilt, welche sich darauf beziehen, ob das Haus an einer Hauptgasse von lebhaftem Verkehr, oder an einer Nebengasse, ob es im Mittelpunkt der Stadt, oder entfernt von demselben in der Vorstadt liegt, oder zu den Höfchen außerhalb der Stadt gehört.

Tabelle des Steuerwerths der 10 Classen der Häuser nach Silberrubeln.

Quadrat- faden.	Stein.	Stein.	Stein.	Stein.	Stein.	Holz.	Holz.	Holz.	Holz.	Holz.
	1. Classe.	2. Classe.	3. Classe.	4. Classe.	5. Classe.	1. Classe.	2. Classe.	3. Classe.	4. Classe.	5. Classe.
1	175	152,5	130	107,5	85	105	91	77	63	49
2	350	305	260	215	170	210	182	154	126	98
3	525	457,5	390	322,5	255	315	273	231	189	147
4	700	610	520	430	340	420	364	308	252	196
5	875	762,5	650	537,5	425	525	455	385	315	245
6	1050	915	780	645	510	630	546	462	378	294
7	1225	1067,5	910	752,5	595	735	637	539	441	343
8	1400	1220	1040	860	680	840	728	616	504	392
9	1575	1372,5	1170	967,5	765	945	819	693	567	441
10	1750	1525	1300	1075	850	1050	910	770	630	490
20	3500	3050	2600	2150	1700	2100	1820	1540	1260	980
30	5250	4575	3900	3225	2550	3150	2730	2310	1890	1470
40	7000	6100	5200	4300	3400	4200	3640	3080	2520	1960
50	8750	7625	6500	5375	4250	5250	4550	3850	3150	2450
60	10500	9150	7800	6450	5100	6300	5460	4620	3780	2940
70	12250	10675	9100	7525	5950	7350	6370	5390	4410	3430
80	14000	12200	10400	8600	6800	8400	7280	6160	5040	3920
90	15750	13725	11700	9675	7650	9450	8190	6930	5670	4410
100	17500	15250	13000	10750	8500	10500	9100	7700	6300	4900
I	87,5	76,2	65	53,7	42,7	52,5	45,5	38,5	31,5	24,5
II	43,7	38,1	32,5	26,8	21,3	26,2	22,7	19,2	15,7	12,2
III	21,8	19,0	16,2	13,4	10,6	13,1	11,3	9,6	7,8	6,1
IV	10,9	9,5	8,1	6,7	5,3	6,5	5,6	4,8	3,9	3,0
V	5,4	4,7	4,0	3,3	2,6	3,2	2,8	2,4	1,9	1,5

Berechnung des Steuerwerths eines Hauses mittelst der vorigen Tabelle.

Ein Quadratfaden im Flur oder Vorhause, wird für einen halben Quadratfaden des bewohnbaren und heizbaren Raumes gerechnet. Durch dieses Verhältniß lassen sich sämtliche Räume eines Hauses nach Quadratfaden heizbaren Raumes angeben. Wie man hieraus den Steuerwerth des Hauses mit Hilfe obiger Tabelle berechnet, erhellet aus folgendem Beispiel:

Das Haus No. 66. im ersten Quartier gehört zur 1sten Classe. Das steinerne Wohngebäude enthält $209\frac{23}{32}$ Quadratfaden heizbaren Raumes, die hölzernen Nebengebäude enthalten $14\frac{30}{32}$ Quadratfaden heizbaren Raumes. Aus der Tabelle findet sich:

Stein: 1. Classe. 200 Q. Faden . . . 35000 R. S.

9	„	. . . .	1575	„
$\frac{1}{2}$	„	. . . .	87,5	„
$\frac{1}{8}$	„	. . . .	21,8	„
$\frac{1}{16}$	„	. . . .	10,9	„
$\frac{1}{32}$	„	. . . .	5,4	„

Stein: Summe . . 36700 R. S.

Holz: 1. Classe. 10 Q. Faden 1050 R. S.

4	„	. . . .	420	„
$\frac{1}{2}$	„	. . . .	52,5	„
$\frac{1}{4}$	„	. . . .	26,2	„
$\frac{1}{8}$	„	. . . .	13,1	„
$\frac{1}{16}$	„	. . . .	6,5	„

Holz: Summe . . . 1568 „

Stein: Summe . . 36700 „

Steuerwerth dieses Hauses 38268 R. S.

Nach der Berechnung des

Quartiercomité 38366 R. S.

Kataster der Service leistenden Räume in Mitau März 1833.

Service leistende Abtheilung. 748 Hausnummern.

	Classe.	Anzahl der Quadratfaden.	Steuerwerth für 1 Qua- dratfaden.	Steuerwerth aller Räume.	Servicegeld zu $\frac{7}{10}$ Pro- cent.
			R. S.	R. S.	R. S.
Stein	1	1236,64	175	216412	865,65
	2	1414,41	152,5	215697	862,79
	3	309,09	130	40182	160,73
	4	153,65	107,5	16517	66,07
	5	190,44	85	16187	64,75
Holz	1	7202,49	105	756261	3025,04
	2	4404,89	91	400845	1603,38
	3	6026,91	77	464072	1856,30
	4	2354,24	63	148315	593,26
	5	3037,14	49	148820	595,28
		26329,90	$92\frac{1}{7}$	2'423308	9693,25
Nach der Berechnung des Quartiercomité				2'420174	9680,73

Temporell befreite Abtheilung. 14 Hausnummern.

Holz	1	233	105	24465	97,86
Holz	2	$49\frac{3}{4}$	91	4527	18,11
Holz	3	77	77	5929	23,71
Holz	4	$33\frac{1}{4}$	63	2095	8,38
Magistrat . .		393		37016	148,06
Holz	1	$81\frac{3}{4}$	105	8584	34,33
Holz	2	$65\frac{1}{2}$	91	5960	23,84
Quart. Comité		$147\frac{1}{2}$		14544	58,17
Holz	2	$106\frac{1}{4}$	91	9669	38,67
Holz	3	$76\frac{3}{4}$	77	5910	23,64
Lehrer . . .		183		15579	62,31
Summe . . .		$723\frac{1}{4}$		67139	268,55

Anmerkung. Der Steuerwerth dieser Abtheilung beträgt nur $2\frac{3}{4}$ Procent der vorigen.

Berechnung der Serviceprocente.

Für die Iste Hälfte des Jahres 1833 war die von der Stadt Mitau zu erhebende Serviceabgabe auf 9680,73 R. S. veranschlagt. Der Steuerwerth der Service leistenden Abtheilung war zu 2'420174 R. S. berechnet. Man multiplicirt die erste Summe mit 100, und dividirt mit der zweiten Summe, so ergeben sich $\frac{4}{10}$ Procent.

2420 174 Steuerwerth.
 0,004 Serviceprocente.

 9680,696 Serviceabgabe.

Mit den gefundenen Serviceprocenten multiplicirt man den Steuerwerth jedes einzelnen Hauses, um das von demselben zu zahlende Servicegeld zu finden.

Z. B. das obenangeführte Haus No. 66. im Isten Quartier, hatte nach der Berechnung des Quartiercomité einen Steuerwerth von

38 366 R. S.

Multiplicirt mit den Serviceprocenten . 0,004 „

Halbjährliches Servicegeld dieses Hauses 153,464 R. S.

Uebersicht der von der Stadt Mitau in 23½ Jahren erhobenen Serviceabgabe.

	R. S.		R. S.		R. S.		R. S.
1814	9466,85	1820	12938,41	1826	12279,99	1832	10536,87
1815	4497,81		8431,02		12857,67		10578,93
	6213,89	1821	10210,07	1827	13338,19	1833	9680,73
1816	10456,78		15055,79		11903,45		8471,59
	10209,56	1822	16328,36	1828	13460,09	1834	9126,15
1817	7952,61		15875,43		11395,15		9612,63
	7919,94	1823	9999	1829	12356,48	1835	9057
1818	9415,21		11347,36		11538,58		8365,52
	10726,77	1824	10626,40	1830	6692,06	1836	—
1819	10752,03		10648,42		7467,04		—
	9610,11	1825	10698,18	1831	8448,69	1837	5007,69
			10223,18		9575,07		
	97221,56		142381,62		131312,46		80437,11

Vergleichung des Service mit der Naturaleinquantierung.

Im Jahr 1828 betrug in Mitau die Naturaleinquantierung, wie oben gezeigt

64 Officiere, gerechnet für 680 Mann.

Gemeine und vom untern Range 2157 „

Das Service in beiden Semestern zusammen

betrug 24855,24 R. S. Rechnet man den

durchschnittlichen jährlichen Ausmie-

thungspreis für den Mann $6\frac{1}{2}$ R. S., so

giebt diese Summe 3824 „

6661 Mann.

Es war also die Stadt, durch Service und Einquartierung zusammen, mit 6661 Mann belastet. Rechnet man auf den Mann einen Quadratfaden heizbaren Raumes, so betrug die Belastung beinahe den 3ten Theil des bequartierbaren Raumes der Stadt, welcher 20861 Quadratfaden war.

Man kann auch die Natureinquartierung durch den Ausmiethungspreis auf Geld reduciren, und dadurch mit den übrigen Lasten der Stadt vergleichen. Im Jahr 1828 war

Rubel Silber.

die Natureinquartierung 2837 Mann zu $6\frac{1}{2}$ R.S. 18440,50
das Service 24855,24
Beleuchtung der Stadt und Besoldung der
Nachtwächter 3238

Es waren also 20861 Quadratfaden belastet mit 46533,74
Ein Haus von 100 Quadratfaden wie das im
1. Quartier No. 4. trug also eine jährliche Last von 223
oder als Capital zu 5 % gerechnet 4460
Mithin war die Hälfte des damaligen Kaufpreises dieses Hauses besteuert.

Verordnungen über das dem Militair zu liefernde Brennholz *).

Wenn das Militair in einer Stadt in besondere Zimmer der Einwohner einquartiert wird, so liefert man demselben:

	In jedem der 7 Wintermonate vom 1. October bis 1. Mai einbrändige Saschen.	In jedem der 5 Sommermonate vom 1. Mai bis 1. October einbrändige Saschen.
für 16 Soldaten auf ein Zimmer von 4 Saschen Länge und 3 bis 4 Saschen Breite	$10\frac{1}{2}$	$2\frac{7}{30}$
für 10 Soldaten auf ein Zimmer von 3 Saschen Länge u. Breite	9	$1\frac{3}{30}$
für 6 Soldaten auf ein kleineres Zimmer	$7\frac{1}{2}$	$1\frac{8}{30}$

Wenn aber die Kasernen, die Wohnungen der Militairbeamten, die Kanzleien, die Militairwaisenhäuser etc. auf Kosten der Stadt oder des Landes beheizt werden, so gelten folgende Bestimmungen der Befehle v. 9. Mai 1817 No. 26846 und v. 12. August 1830 No. 3855 S. 289:

Das Holz wird in den Wintermonaten zur Beheizung, zum Brodbacken und Essenkochen, im Sommer bloß zum Brodbacken und Essenkochen geliefert.

In einigen Gouvernements, namentlich in Cherson, Jekaterinoslaw, Taurien, Kaukasien, rechnet man nur 5 Wintermonate vom 1. November bis 1. April. Hingegen in Finnland, Liefland, Witepsk, Orenburg, rechnet man 7 Wintermonate vom 1. October bis 1. Mai.

*) Swod 4. 702 u. ff.

In denjenigen Kasernen, deren Wohnzimmer mit russischen Oefen versehen sind, die also keine besondern Küchen haben, werden auf 10 Mann vom untern Range in jedem Wintermonat zum Heizen, Brodbacken und Essenkochen $\frac{1}{3}$ dreibrändige oder 1 einbrändige, in jedem Sommermonat zum Brodbacken und Essenkochen $\frac{2}{9}$ dreibrändige oder $\frac{2}{3}$ einbrändige Saschen gerechnet. Folglich kommt in jedem Wintermonat auf 30, in jedem Sommermonat auf 45 Mann, eine dreibrändige Saschen Brennholz. Dieses macht jährlich auf 90 Mann.

	Dreibränd. Saschen.	Einbränd. Saschen.
in 7 Winter - 5 Sommermonaten .	31	93
in 6 Winter - 6 Sommermonaten .	30	90
in 5 Winter - 7 Sommermonaten .	29	87
zum Brodbacken u. Essenkochen allein	24	72

Bei der Lieferung des Brennholzes für die Officiere wird auf jedes Wohnzimmer ein holländischer Ofen gerechnet, und dafür in jedem Wintermonat soviel als für 10 Mann, nämlich $\frac{1}{3}$ dreibrändige oder 1 einbrändige Saschen geliefert. Für eine Küche oder ein Domestiquenzimmer sind jährlich $2\frac{2}{3}$ dreibrändige oder 8 einbrändige Saschen bestimmt.

Die Officiere erhalten das Brennholz nach folgenden Verhältnissen:

	Wohn- zimmer.	Dome- stiquen- zimmer.	Küche.	Jährlich bei 7 Winterm. einbr. Sasch.	Jährlich bei 5 Winterm. einbr. Sasch.
Der volle General	9	1	1	79	61
Generallieutenant	7	1	1	65	51
Generalmajor . . .	6	1	1	58	46
Staabofficier . . .	2	1	—	22	18
Oberofficier	1	$\frac{1}{2}$	—	11	9

In den Fällen, wo das Brennholz nicht nach der Zahl der Personen, sondern nach den in den Wohnzimmern befindlichen Oefen geliefert wird, z. B. in Kanzelleien, Werkstätten u. s. w., muß jeder russische Ofen, holländische Ofen, Kamin, Feuerherd, gleich 10 Mann vom untern Range gerechnet werden, also in einem Wintermonat zu $\frac{1}{3}$ dreibrändige oder 1 einbrändige, in jedem Sommermonat zu $\frac{2}{9}$ dreibrändige oder $\frac{2}{3}$ einbrändige Saschen.

In den Lazarethen und Waisenhäusern wird ein Wintermonat mehr gerechnet, nämlich 8 statt 7, und 6 statt 5 Wintermonate.

Außer dieser Quantität Brennholz, werden noch für Wasch- und Badezimmer, an ein auf volle drei Bataillone eingerichtetes Lazareth 9 dreibrändige Saschen jährlich mehr, an ein auf ein einziges Bataillon eingerichtetes Lazareth 3 dreibrändige Saschen jährlich mehr, und an die Militairwaisen Häuser auf 100 Kinder 10 dreibrändige Saschen jährlich mehr abgeliefert.

In den Kasernen, wo die Zimmer holländische Oefen haben, und die Küchen abgesondert sind, wird jeder holländ. Ofen für jeden Wintermonat zu 10 Mann, d. h. zu $\frac{1}{3}$ dreibrändige oder 1 einbrändige Saschen gerechnet. Außerdem werden zum Essenkochen auf 10 Mann $2\frac{2}{3}$ dreibr. oder 8 einbr. Saschen geliefert.

Wenn sich durchmarschierende Truppen in einer Stadt zur Bereitung eines 10tägigen Proviantvorrathes aufhalten, so muß ihnen zu diesem Zweck auf 30 Mann 1 Werschok, also auf 1440 Mann eine dreibrändige Saschen Brennholz täglich geliefert werden. Da nun der tägliche Proviant von 1440 Mann 12 Tschetwert Mehl beträgt, so ist die obige Anordnung wohl so zu verstehen, daß zum Verbacken von 12 Tschetwert Mehl zu Brod eine dreibrändige Saschen geliefert werden soll.

Nach einem Befehl vom 13. April 1823 No. 29423 §. 85. wird an die moskauischen Kasernen folgende jährliche Lieferung gemacht:

	Dreibr. Sasch.
für jeden russ. Ofen, Küche, großen Feuerheerd	$6\frac{2}{3}$
für jeden holländ. Ofen	2
für jeden kleinen Feuerheerd	$1\frac{1}{2}$
für jede Polizeibudka	1

Nach einem Befehl vom 25. Oct. 1808 No. 23311 wird in den Festungen Kronstadt, Narwa, Schlüsselburg, in den Städten Sophia, Gatschina, Oranienbaum, Peterhof, Strelna, das Brennholz folgendermaassen geliefert: in den Kasernen auf 10 Mann in jedem der 7 Wintermonate 1 einbr. Saschen, in jedem der 5 Sommermonate $\frac{2}{3}$ einbr. Saschen; in den Wachstuben etc. auf jeden Ofen in jedem Wintermonat 1 einbr. Saschen, in jedem Sommermonat für die Arrestanten $\frac{2}{3}$ einbr. Saschen. In den Lazarethten der Regimenter und Bataillone auf jeden der 8 Wintermonate vom 1. Sept. bis 1. Mai, auf jedes Zimmer mit einem Ofen 1 einbrändige Saschen, für die Küchen, Badstuben, Wachhäuser, auf jede 10 Kranke für das ganze Jahr 12 einbr. Saschen. Eben so in den Militairwaisenhäusern für jedes bewohnte oder Classenzimmer mit einem Ofen auf jeden der 8 Wintermonate 1 einbr. Saschen; für Küchen und Waschzimmer auf jede 10 Zöglinge auf jeden der 8 Wintermonate 1 einbr. Saschen und auf jeden der 4 Sommermonate $\frac{2}{3}$ einbr. Saschen. In den Kanzelleien, Zeichnungs- und Arbeitslocalen auf jedes Zimmer mit einem Ofen auf jeden der 7 Wintermonate 1 einbr. Saschen. Die Officiere, Aufseher und Lehrer erhalten das Holz für 7 Winter- und 5 Sommermonate nach demselben Verhältniß, wobei ein General für 30, ein Stabsofficier für 20, ein Oberofficier für 10 Mann gerechnet werden.

Verordnungen über das dem Militair zu liefernde Licht.

Die Befehle vom 11. Nov. 1738 No. 7686, 21. Januar 1798, 25. Oct. 1808 No. 23311, 9. Mai 1817 No. 26846, 18. Dec. 1826 No. 761, enthalten folgende Bestimmungen:

Wenn Soldaten in einer Stadt in besondere Zimmer der Einwohner einquartiert werden, so bekommen sie auf jedes Zimmer wo 16 Mann stehen 3, wo 10 Mann stehen 2, wo 6 Mann stehen 1 Talglicht täglich in den Wintermonaten, in den Sommermonaten aber kein Licht. Von diesen Talglichtern müssen 100 auf 12 Pfund oder $8\frac{1}{3}$ aufs Pfund gehen.

Wenn aber die Beleuchtung für die Zimmer der Staabs- und Oberofficiere, mit Ausnahme der Generale, in den Städten, wo das Hauptquartier steht, oder wo sich Militairwaisenhäuser oder Arrestantenzimmer befinden, auf Kosten der Stadt oder des Landes bestritten wird, so erhält in den Wintermonaten täglich jeder Stabsofficier 4, jeder Oberofficier 2 Lichter, desgleichen jede 10 Mann vom untern Range und jedes Zimmer in den Militairwaisenhäusern und Arrestantenhäusern 2 Lichter, von denen 8 aufs Pfund oder 320 aufs Pud gehen. Haben sie ein anderes Gewicht, so müssen sie auf dieses Gewicht reducirt werden, indem man statt eines Lichtes $\frac{1}{320}$ Pud rechnet. Geschieht die Beleuchtung auf Kosten der Krone, so werden wie oben 100 Lichter auf 12 Pfund, oder $8\frac{1}{3}$ aufs Pfund

gerechnet. In diesem Falle erhalten ebenfalls in den Kasernen je 10 Mann vom untern Range täglich in jedem der 8 Wintermonate 2 Lichter, also in den 8 Wintermonaten zusammen 480 Lichter oder 57,6 Pfund.

Den Lazarethen liefert die Krone für jedes Zimmer mit einem Ofen täglich 2 Lichter auf 10 Monate, also jährlich 600 Lichter oder 72 Pfund, außerdem für Küchen, Bäder und Wäsche auf jedes Zimmer mit einem Ofen täglich 2 Lichter auf 8 Monate, jährlich 57,6 Pfund, zusammen also jährlich 129,6 Pfund auf 10 Mann.

Eben so liefert die Krone in den Militärwaisenhäusern für jedes Classenzimmer dem Aufseher 1 Licht, für jedes Wohnzimmer mit einem Ofen 2 Lichter, und für Küche und Waschzimmer eben so viel, zusammen also 4 Lichter täglich in den 8 Wintermonaten.

Den Militärbeamten, welche in Krongebäuden wohnen, liefert die Krone das Licht auf 7 Monate, wobei die Generale für 30, die Staabsofficiere für 20, die Oberofficiere, Aufseher und Lehrer, in den Militärwaisenhäusern für 10 Mann gerechnet werden.

Quartiergelder der Militärpersonen.

Der Preis der von dem Quartiercomité für die Officiere gemietheten Wohnungen richtet sich nach der Anzahl von Zimmern, die jedem Range zukommen, und durch den Bef. v. 25. Juni 1808 No. 23114 §. 7. festgesetzt sind.

	Verheirathet.			Unverheirathet.		
	Wohn- zim- mer	Dome- stiquen zim- mer	Zu- sam- men.	Wohn- zim- mer	Dome- stiquen zim- mer	Zu- sam- men.
	holl. Oefen.	russ. Oefen.		holl. Oefen.	russ. Oefen.	
General der Kav. od. Infant.	9	2	11	7	2	9
Generallieutenant	7	2	9	6	2	8
Generalmajor	5	2	7	4	2	6
Oberst, Oberstlieut., Major	3	—	3	2	—	2
Capitän, Lieuten., Fähnrich	2	—	2	1	—	1

Jährliches in Mitau gezahltes Quartiergeld in Silberrubeln.

	Nach d. Bef. v. 4. April 1821 bis 1828 gezahlt.		Seit dem 20. Juli 1829 gezahlt.	
	Verheira- thet.	Unverhei- rathet.	Verheira- thet.	Unverhei- rathet.
	R. S.	R. S.	R. S.	R. S.
General der Inf. od. Kavallerie	1200	960	800	640
Generallieutenant	960	924	640	616
Generalmajor	810	720	528	480
Corpsdejourstwo	—	720	—	480
Oberst	405	339	269,16	226,44
Corps- und Proviantkanzlei	405	—	—	—
Oberstlieutenant und Major	363	300	242,52	200
Capitän	200	136	148,68	93,12
Lieutenant und Fähnrich .	173	112	126,48	80

Berechnung eines Anschlags für das Servicegeld.

Der Corpsstab mit der Proviantcommission stand in Milau vom J. 1814 bis 1836. Im J. 1828 zahlte die Stadt folgende Quartiergelder:

Corpsstab.		R. S.
General der Kavallerie		960
2 Generale zu 810		1620
1 Oberst, 2 Kanzelleien zu 405		1215
11 Stabsofficiere zu 363		3993
5 Officiere zu 300		1500
2 Officiere zu 136		272
4 Officiere zu 173		692
10 Officiere, 1 Kanzellei zu 112		1232
Topographenschule		300
Junkerschule		400
Unterofficierschule		90
Chalonneurschule		240
Gensdarmenstall und Zeughaus		322
Gensdarmenschmiede		100
2 Speicher		72
		<hr/> 13008
Garnisonbataillon		
nach dem Etat vom 11. Juni 1815.		R. S.
1 Oberst verheirathet		403,74
1 Oberst unverheirathet		339,66
2 Majors zu 337½		675
1 Oberstlieutenant unverheirathet		270
14 verheirathete Officiere zu 160		2240
9 Officiere, 2 Kanzelleien zu 110		1210
7 Speicher		500
Schmiede		62,50
Stall		72
		<hr/> 5772,90
Garnison		5772,90
Corpsstab		13008
		<hr/> 18780,90

Für die erste Hälfte des Jahres 1833 war der halbjährliche Serviceanschlag folgender:

Quartiergelder.		R. S.
General der Kavallerie		320
3 Generale zu 264		792
Dejourstwo des Corpsstabs		240
Oberproviantmeister		186
5 Obersten zu 134,58		672,90
Kanzellei		40
Oberst		113,22
12 Stabsofficiere zu 121,26		1455,12
2 Stabsofficiere zu 100		200
3 Oberofficiere zu 74,34		223,02
Kapitain		46,56
5 Oberofficiere zu 63,24		316,20

4605,02

Miethen.

	R. S.
1 Generalmajor	420
Oberst und Cornet zusammen	300
Oberst	150
2 Comm. 1 top. Schule	384
Div. Dejourstwo, 3 Kanzelleien	350
7 Zeughäuser und Speicher	274,67
5 Schmieden und Werkstätte	144,25
5 Ställe und Manegen	274

Miethen 2296,92

Quartiergelder 4605,02

Zusammen 6901,94

Die Beheizung wurde für 4 Winter- und 2 Sommermonate in 5 Localen, welche zusammen 19 holländische und 4 russ. Oefen hatten, berechnet, und zwar der holl. im Wintermonat zu $\frac{3}{4}$, im Sommermonat zu $\frac{1}{4}$, zusammen zu $3\frac{1}{2}$, der russ. Ofen im Wintermonat zu $1\frac{1}{2}$, im Sommermonat zu $\frac{1}{2}$, zusammen zu 7 einbrändige Saschen, also $19 \times 3\frac{1}{2}$ und 4×7 , zusammen zu $94\frac{1}{2}$ einbrändige Saschen (nach den obigen Verordnungen hätte man in jedem der 4 Wintermonate jeden der 23 Oefen zu 1 einbr. Saschen, in jedem der 2 Sommermonate jeden der 4 russ. Oefen zu $\frac{2}{3}$ einbr. Saschen, zusammen also $97\frac{1}{3}$ einbr. Saschen rechnen sollen). Die einbrändige Saschen zu $\frac{4}{9}$ Faden Kronfloß-

holz gerechnet, machten jene $94\frac{1}{2}$ einbr. Taschen 42 (statt richtiger $25\frac{1}{6}$, siehe unten im . . . Abschnitt bei der Berechnung des Brennholzes) Faden Kronfloßholz; eine Werkstätte wurde zu 10, und die Bäckerei zu 120 Faden Kronfloßholz halbjährlich gerechnet. Mithin machte alles Holz halbjährlich 172 Faden Kronfloßholz aus, welche, zu 5,50 R.S. Ankaufspreis, 946 R.S. betragen; hierzu kamen noch für 52 Faden 180 Kop.S. Anfuhr- und Sägerlohn, und für 120 Faden 65 Kop.S. Anfuhrlohn, zusammen 1117,60 R.S.

Zur Beleuchtung wurde die Stadthauptwache zu 100, die Bäckerei zu $55\frac{5}{9}$, 2 Gensdarmställe zu $33\frac{1}{3}$ und 40, eine Werkstätte zu $16\frac{2}{3}$, die Topographenschule zu $8\frac{1}{3}$, ein Oberofficier zu 10 Mann gerechnet, zusammen $263\frac{8}{9}$ Mann. Auf 16 Mann rechnete man täglich 2 Talglichter zu $8\frac{1}{3}$ aufs Pfund, also monatlich $7\frac{1}{6}$ Pfund, also auf den Mann in 4 Wintermonaten $1\frac{4}{5}$ Pfund, welches auf $263\frac{8}{9}$ Mann 475 Pfund Lichte zu 11 Kop.S., mithin 52,25 R.S. betrug.

Die Aufstellung des Anschlages war demnach:

Quartiergelder und Miethen . . .	6901,94	R.S.
Brennholz	1117,60	„
Licht	52,25	„
Reinigung	72	„
Werkzeuge	50	„
Stroh	50	„
Unbestimmte Ausgaben	120	„
Unterhaltung der Bäckerei	115	„
Unterhaltung des Gensdarmstalles	50	„
Durchmarschirende Truppen	369,29	„
Verwaltung der Quartiercomité	782,65	„

Wirkl. Service für die 1ste Hälfte v. 1833 9680,73 R.S.

Schema eines Rekrutenconto, wie es auf dem kurländischen Kameralhofe geführt wird.

1 Kirch- spiel.	2 Namen der Güter.	3 Seelen- zahl.	4 Stellen pro 1828 von 500 Seelen 4 Rekruten.	5 Uebrig- bleibende Seelen.	6 Diese betragen an Geld die Seele zu 8 R.			7 Hierzu das aus der letzten Rekruten- rechnung nach- gebliebene.			8 Zusammen aus den Columnen 6 und 7.		9 Aus dieser Rechnung zu stellende Rekruten.	10 Bleibt für die künftige Rekruten- stellung.	
					Debet.	Credit.	Debet.	Credit.	Debet.	Credit.	Debet.	Credit.		Debet.	
					Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.			
Doblen	Doblenscher Polizeibezirk. Krongüter.														
	Doblen	187	1	62	496	—	—	—	496	1	504	—			
	d ^o Haupt-Widm.	91	—	91	728	—	—	—	728	1	272	—			
	d ^o deutsch. Past.	51	—	51	408	—	—	—	408	—	—	408			
	d ^o lett. Pastorat	77	—	77	616	—	—	—	616	1	384	—			
	Dorotheenhof.	163	1	38	304	—	—	—	304	—	—	304			
	Nauditten . . .	159	1	34	272	—	—	—	272	—	—	272			
	Oebelgunde . .	113	—	113	904	—	—	—	904	1	96	—			
	Peterswalde . .	115	—	115	920	—	—	—	920	1	80	—			
	Neu-Sessau . .	154	1	29	232	—	—	—	232	—	—	232			
Mitau	{Kliewenhof} {u. Kalnzeem}	716	5	91	728	—	—	—	728	1	272	—			
	Transport	1826	9	701	5608	—	—	—	5608	6	1608	1216			

				Stellen pro 1829 von 500 Seelen 2 Rekruten.		Diese betragen an Geld die Seele zu 4 R.						
						Debet.	Credit.	Debet.	Credit.	Debet.		
						Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.	Rubel.
Doblen	Doblen	184	—	184	736	504	—	—	232	—	—	232
	d ^o Haupt-Widm.	89	—	89	356	272	—	—	84	—	—	84
	d ^o deutsch. Past.	51	—	51	204	—	408	—	612	1	388	—
	d ^o lett. Pastorat	77	—	77	308	384	—	76	—	—	76	—
	Dorotheenhof .	165	—	165	660	—	304	—	964	1	36	—
	Nauditten . . .	165	—	165	660	—	272	—	932	1	68	—
	Oebelgunde . .	111	—	111	444	96	—	—	348	—	—	348
	Peterswalde . .	116	—	116	464	80	—	—	384	—	—	384
Mitau	Neu-Sessau . .	154	—	154	616	—	232	—	848	1	152	—
	{Kliewenhof u. Kalnzeem}	713	2	213	852	272	—	—	580	1	420	—
		1825	2	1325	5300	1608	1216	76	4984	5	1140	1048

Erläuterung dieses Schema.

Im Jahre 1828 waren von 500 Seelen 4, oder von 1000 Seelen 8 Rekruten zu stellen. Läßt man also einen Rekruten 1000 Rubel gelten, so gilt die Seele 8 Rubel. Doblen hatte 187 Seelen, diese mit 8 multiplicirt, geben 1496 Rubel. Wenn also das Gut einen Rekruten, d. h. 1000 Rubel liefert, so bleibt es noch 496 Rubel schuldig (Debet). Es liefert aber 2 Rekruten, d. h. 2000 Rubel, und hat also fürs nächste Jahr 504 Rubel zu gut (Credit).

Im Jahre 1829 waren von 500 Seelen 2, oder von 1000 Seelen 4 Rekruten zu stellen. Läßt man einen Rekruten wiederum 1000 Rubel gelten, so gilt die Seele 4 Rubel. Doblen hatte in diesem Jahre 184 Seelen, diese mit 4 multiplicirt, geben 736 Rubel, welche Doblen zu zahlen hat. Vom vorigen Jahre hatte es 504 Rubel zu gut, folglich bleibt es fürs nächste Jahr 1830 232 Rubel schuldig (Debet).

Strafsenerleuchtung.

Amtliche Berechnung für die Stadt Räsan.

In einem auf die Strafsenerleuchtung der Stadt Räsan Bezug habenden Befehl v. 30. Juni 1830 No. 3766. Beil. Tab. S. 282, finden sich folgende Bestimmungen:

Eine Straßenslaterne erfordert in einer Stunde 3 Solotnik Hanföl. Wenn die Laterne bis 2 Uhr Morgens brennen soll, so brennt sie im September 7, im October 8, im November 9, im December 9, im Januar 8, im Februar 6, im März 6, im April 5, zusammen 58 Stunden, welches für 30 Tage, 1740 Stunden auf den Herbst, Winter und Frühling ausmacht. Der Bedarf einer Laterne ist also während der ganzen Erleuchtungszeit 1740 mal $\frac{3}{96}$, d. h. $54\frac{3}{8}$ Pfund, oder auf jede 64 Laternen 87 Pud Hanföl. Die Stadt Räsan hat 160 Laternen, und bedarf daher $217\frac{1}{2}$ Pud. Diese zu 7 R. B. gerechnet, machen $1522\frac{1}{2}$ R. B. Die Kosten der Reinigung und des Anzündens betragen monatlich 15 R. B., in 8 Monaten 120 R. B., d. h. nahezu 8 Procent des Materials an Oel.

Berechnung für die Stadt Mitau.

Allgemeine Regeln.

Um die Kosten der Beleuchtung gehörig zu vertheilen, ist jede Straßengrenze, welche mit Laternen versehen ist, nach Faden vermessen, und jedes Grundstück trägt nach Verhältniß der Fadenzahl, welche es auf seiner Grenze hat. Jedoch werden die Zaun- und Pfortenlängen nur zur Hälfte gerechnet. Wenn z. B. ein Grundstück 22 Faden Haus, 12 Faden Zaun und Pforte hat, so zahlt es für 28 Faden.

Um richtig zu verfahren, muß durch Versuche ausgemittelt werden, wieviel Oel eine brennende Laterne stündlich verzehrt. Ist nun festgesetzt, wieviel Stunden nächtlich in den verschiedenen Monaten jede Laterne brennen soll, so kennt man den Bedarf an Oel für jede Laterne, und aus der Anzahl derselben den Totalbedarf an Oel. Zu den Kosten des Oels rechnet man noch die Kosten der Reinigung und des Anzündens, der Verwaltung u. s. w.; ferner die Zinsen eines Capitals, welches zur Verfertigung der Laternen und Anschaffung der Geräth-

schaften erforderlich ist. Dividirt man die so erhaltenen Beleuchtungskosten mit der Zahl der Faden der Straßengrenzen, welche diese Beleuchtungskosten tragen, so ergibt sich die Quote für jeden Faden.

Maafsstab des Ausbots in Mitau.

Dieses ist nicht die Art, wie die Berechnung in Mitau bisher geführt wurde, sondern es wurde statt der Zahl der Laternen, die Zahl der Faden der Straßengrenzen zur Richtschnur genommen, und die Uebnahme des Beleuchtungsgeschäfts bei dem jährlichen öffentlichen Ausbot demjenigen zugeschlagen, welcher für den Faden am wenigsten forderte.

Z. B. Im Jahr 18³⁰/₃₁, war die Anzahl der Laternen in der ganzen Stadt 198, die beleuchteten Straßengrenzen machten 4390 ¹/₆ Faden, davon gingen für befreite Kirchen und Kröngrenzen 353 ¹/₆ Faden ab, blieben also zahlende Grenzen 4037 Faden. Der Contract war zu 31 Kop. S. pr. Faden abgeschlossen, dieses betrug 1251,47 R. S., folglich für jede Laterne 632 Kop. Silber.

Vorgeschriebene Beleuchtungszeit.

Es wurde damals vorgeschrieben: die Erleuchtung dauert vom 1. September bis 1. Mai; in jeder Laterne brennen drei Dochte vor 3 Reverberen, von denen die eine nach der Breite der Strafe, die andern beiden nach der Länge der Strafe das Licht reflectiren. Diese Dochte werden alle zwei Stunden gereinigt und herausgezogen. An mond hellen Nächten findet keine Beleuchtung durch Laternen statt. Die Beleuchtung dauert bis 1 Uhr Morgens, und zwar fängt sie in den verschiedenen Zeiten des Jahres nach folgendem Schema an.

	Anfang. Uhr.	Dauer. Stunden.		Anfang. Uhr.	Dauer. Stunden.
1. Sept.	7	6	1. Jan.	5	8
15. „	6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	15. „	5 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂
1. Oct.	6	7	1. Febr.	6	7
15. „	6	7	15. „	7	6
1. Nov.	5 ¹ / ₂	7 ¹ / ₂	1. März	7 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂
15. „	5	8	15. „	8	5
1. Dec.	5	8	1. April	8 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂
15. „	5	8	15. „	9	4

Richtigere Bestimmung der Beleuchtungszeit.

Von einem richtigern Grundsatz geht man aus, wenn man der Bemerkung folgt, daß es an trüben Abenden, bei bewölktem Himmel, der hier im Herbst und Winter der gewöhnliche ist, eine halbe Stunde nach dem Eintritte der astronomischen Dämmerung bereits so finster ist, daß man des Lichts in den Straßen bedarf. Zu dem Untergange der Sonne addirt man die Dauer der Dämmerung (beide sind im mitauschen Kalender angezeigt) und noch 30 Minuten. Hierdurch ergibt sich folgende

Richtige Tabelle der Erleuchtungszeit.

	Anfang.		Dauer.			Anfang.		Dauer.	
	Uhr.	Min.	St.	Min.		Uhr.	Min.	St.	Min.
1. Sept.	7	40	5	20	1. Jan.	5	0	8	0
11. „	7	15	5	45	11. „	5	15	7	45
21. „	6	50	6	10	21. „	5	30	7	30
1. Oct.	6	30	6	30	1. Febr.	5	55	7	5
11. „	6	5	6	55	11. „	6	15	6	45
21. „	5	45	7	15	21. „	6	40	6	20
1. Nov.	5	25	7	35	1. März	7	0	6	0
11. „	5	10	7	50	11. „	7	25	5	35
21. „	4	55	8	5	21. „	7	50	5	10
1. Dec.	4	50	8	10	1. April	8	15	4	45
11. „	4	45	8	15	11. „	8	45	4	15
21. „	4	50	8	10	21. „	9	10	3	50

Abzug für die Zeit des Mondscheins.

Nimmt man dieses Schema an, so brennen die Laternen, wenn man die Mondscheinnächte mitrechnet, im:

	Stunden.		Stunden.
September	172 $\frac{1}{2}$	Januar	232 $\frac{1}{2}$
October	206 $\frac{2}{3}$	Februar	201 $\frac{2}{3}$
November	235	März	167 $\frac{1}{2}$
December	245 $\frac{5}{6}$	1. — 20. April	90

Zusammen also 1551 $\frac{2}{3}$ Stunden. Da aber die Mondscheinnächte ausgenommen sind, so fallen etwa 12 Tage in jedem Monat während der Vollmondzeit aus, nämlich von dem Tage vor dem Vollmonde, wo der Mond um Mitternacht untergeht, und also während des Abends zu scheinen anfängt, bis zu dem Tage nach dem Vollmonde, wo der Mond erst gegen 8 Uhr Abends aufgeht. Es bleiben also für die Beleuchtung 18 Tage in jedem Monate übrig, folglich hat eine Laterne nur $\frac{18}{30}$ oder $\frac{6}{10}$ der obigen Stunden zu brennen, d. h. statt 1551 $\frac{2}{3}$, nur 931 Stunden. Rechnet man bei einer Laterne mit drei Dochten oder Lichtscheinern erfahrungsmäßig 6 Solotnik Oel auf die Stunde, so macht dieses für die ganze Erleuchtungszeit 58 $\frac{1}{5}$ Pfund aus, wofür man in runder Zahl 60 Pfund oder 1 $\frac{1}{2}$ Pud Hanföl rechnen kann.

Anschlag der Beleuchtungskosten.

Auf 30 Laternen rechnet man:

Die Dochte von Jamburger Boi	1 R. S.
Lohn des Menschen, welcher anzündet und reinigt, für 8 Monate zu 5 R.	40 „
Auf 300 Laternen einen Aufseher zu glei- chem Preise, macht auf 30	4 „
Jährliche Auslage für 30 Laternen	45 R. S.

Der Preis der Laterne ist $6\frac{1}{2}$ R. S., macht auf 30 Laternen 195 R. S. Die Geräthschaften, nämlich für jede 30 Laternen eine Treppe oder Leiter, eine Zündlaterne, eine Blechkanne von 10 Stooß Inhalt, ein kleines Quartiermaafs von Blech, kann man zusammen zu 5 R. S. rechnen. Dieses macht für 30 Laternen ein Capital von 200 R. S., wovon die Zinsen zu 5% 10 R. S. sind, welche zu jenen 45 R. S. gerechnet, für 30 Laternen den jährlichen Betrag von 55 R. S. machen. Außerdem verbrauchen 30 Laternen, wie oben berechnet, während der ganzen Beleuchtungszeit 45 Pud Oel, dessen Preis man im Durchschnitt zu $3\frac{1}{2}$ R. S. rechnen kann. Die jährlichen Kosten sind also für

Laternen.	Oel. Pud.	Verwaltungs- kosten. R. S.	Totalsumme, das Oel zu $3\frac{1}{2}$ R. S. gerechnet. R. S.
1	$1\frac{1}{2}$	$1,83\frac{1}{3}$	$7,08\frac{1}{3}$
30	45	55	212,5
300	450	550	2125

Wirkliche Erleuchtungskosten in Mitau 1834 u. 35.

Im Jahre 183 $\frac{4}{5}$ waren die Beleuchtungskosten in Mitau:

Quartier.	Anzahl der Laternen.	R. S.	Wieviel auf jede Laterne. R. S.
1.	91	$682,77\frac{1}{3}$	7,503
2.	58	386,50	6,664
3.	54	350,05	6,482
4.	48	335,35	6,986
	251	$1754,67\frac{1}{3}$	6,991

Im Jahre 183 $\frac{5}{6}$ waren diese Kosten:

Quar- tier.	Anzahl der Later- nen.	Faden überhaupt.	Strafsgrenze,		Wieviel Kop. S. pr. Faden.	Beleuch- tungs- kosten. R. S.	Wieviel auf jede Laterne. R. S.
			frei.	zahlende.			
1.	89	$2005\frac{1}{6}$	$108\frac{2}{3}$	$1896\frac{1}{2}$	35	$663,77\frac{1}{2}$	7,458
2.	85	$1293\frac{2}{6}$	$91\frac{1}{6}$	$1202\frac{1}{2}$	40	481	5,659
3.	53	$925\frac{5}{6}$	$65\frac{5}{6}$	860	39	335,40	6,328
4.	67	$1342\frac{5}{6}$	—	$1342\frac{5}{6}$	35	$469,99\frac{1}{6}$	7,015
	294	$5567\frac{1}{2}$	$265\frac{2}{3}$	$5301\frac{5}{6}$		$1950,16\frac{2}{3}$	6,633

Die Heizung.

Wieviel Hitze ein Pud Brennholz liefert.

Um die durch das Verbrennen verschiedener Brennmaterialien sich entwickelnde Hitze, oder die Heizkraft derselben, zu vergleichen, hat man durch eine physikalische Vorrichtung, welche das Calorimeter heisst, untersucht, wieviel Pfund oder Pud Wasser von der Temperatur des Gefrierpunkts bis zur Temperatur des Siedepunkts erhitzt werden können, wenn man ein Pfund oder Pud des Brennmaterials vollständig verbrennt. Das Mittel aus vielen Versuchen ist, daß ein Pud gutes gesundes an der Luft wohl ausgetrocknetes Brennholz von Birken oder Ellern, 30 Pud Wasser von der Temperatur des Gefrierpunkts bis zu derjenigen des Siedepunkts erhitzt, wenn es beim Verbrennen gänzlich, d. h. ohne Rauch verzehrt wird, und alle entwickelte Wärme aufgefangen wird. Indefs entweicht bei der gewöhnlichen Heizung ein beträchtlicher Theil des Brennmaterials als Rauch unzersetzt durch den Schornstein, daher wird also weniger Sauerstoffgas zersetzt, folglich auch weniger Wärme entwickelt. Derselbe Rauch führt einen Theil der entwickelten Wärme mit sich hinweg; endlich wird noch ein Theil der Wärme durch die Feuermauern zerstreut. Aus diesen Gründen kann man in der Ausübung nur $\frac{2}{3}$ der obigen Quantität annehmen, d. h. ein Pud trocknes Brennholz liefert beim Verbrennen soviel Wärme, als erforderlich ist, um 20 Pud Wasser vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt zu erhitzen.

Die verschiedenen Arten des Holzes, wenn man sie in ganz trockenem Zustande dem Gewichte nach vergleicht, geben keinen bedeutenden Unterschied in der Heizkraft. Man erklärt dieses dadurch, daß die Heizkraft oder die durch das Verbrennen frei werdende Wärme im Verhältniß des in der reinen Holzfasern enthaltenen Kohlenstoffes ist, und dieser ist bei allen Holzarten, dem Gewichte nach, etwas über die Hälfte, nämlich 52,53 Proc. Kohlenstoff, 41,78 Proc. Sauerstoff, 5,69 Proc. Wasserstoff.

Heizkraft eines Cubikfadens Brennholz.

Will man die Heizkraft des Holzes nach dem Raume, welchen das Brennholz einnimmt, vergleichen, so muß man wissen, wieviel wirkliche Holzmasse in einer aufgeklasterten Holzquantität enthalten ist, und wieviel ein Cubikfuß vollkommen ausgetrockneten Holzes wiegt. Dieses ist aus folgender Tafel zu ersehen, welche die Versuche des Oberforstraths Hartig vom J. 1794 *) enthält. Hierbei ist der engl. Cubikfuß gleich 0,9158304 rheinl. Cubikfuß, und das frankf. Pfund gleich 0,02856524 russ. Pud angenommen worden, um das in frankfurter Pfund angegebene Gewicht eines rheinl. Cubikfußes auf russ. Maafs zu reduciren. Man hat also die Angaben mit 0,02616092 multiplicirt.

*) Langsdorff's Technologie 2. Bd. 1807. S. 9-26.

Tabelle der Heizkraft verschiedener Holzarten.

	Alter. Jahre.	1 engl. Cub. Fuß ganz dürres Holz wiegt russ. Pud.	216 aufgesta- pelte Cubik- fuß enthal- ten an Holz in Cub. Fuß.	216 aufgesta- pelte Cubik- fuß engl. wiegen russ. Pud.	216 aufgesta- pelte Cubik- fuß engl. liefern Wärme.
1. Wintereiche	200	1,2214	129	157,56	3151
2. Sommereiche	190	1,1699	129	150,91	3018
3. Stieleiche . .	40	1,2238	111	135,84	2717
4. Buche . . .	120	1,0219	147	150,22	3004
5. Buche . . .	40	1,1151	111	123,77	2475
6. Hainbuche .	90	1,3285	132	175,36	3507
7. Hainbuche .	30	1,2157	105	127,66	2553
8. Esche	100	1,1119	147	163,44	3269
9. Esche	30	1,1535	111	128,04	2561
10. Ulme	100	0,9532	138	131,55	2631
11. Ulme	30	0,9647	111	107,08	2141
12. Ahorn . . .	100	1,1380	147	167,29	3346
13. Ahorn . . .	40	1,1503	111	127,68	2553
14. Linde	80	0,7578	135	102,31	2046
15. Linde	30	0,7423	111	82,39	1648
16. Birke	60	1,0832	132	142,98	2860
17. Birke	25	0,8183	111	90,84	1817
18. Erle	70	0,7815	135	105,51	2110
19. Erle	20	0,7390	111	82,03	1641
20. Espe	60	0,7431	135	100,32	2006
21. Espe	20	0,6655	111	73,87	1477
22. Schwarzpappel	60	0,6311	135	85,20	1704
23. Schwarzpappel	20	0,6058	111	67,24	1345
24. Ital. Pappel.	20	0,6785	135	91,60	1832
25. Ital. Pappel.	10	0,6556	111	72,78	1455
26. Lerche . . .	50	0,8175	147	120,19	2404
27. Lerche . . .	25	0,7636	111	84,76	1695
28. Föhre	100	0,9500	150	142,50	2850
29. Föhre	50	0,9320	147	137,00	2740
30. Föhre	30	0,7325	111	81,31	1626
31. Tanne	80	0,9581	150	143,72	2874
32. Tanne	40	0,8715	111	96,73	1934
33. Fichte . . .	100	0,8143	150	122,14	2443
34. Fichte . . .	40	0,7864	111	87,30	1746

Nimmt man die Heizkraft des lufttrocknen Brennholzes zur Einheit an, so ist die Heizkraft der engl. Newcastle Steinkohlen, so wie der ganz trocknen Holzkohlen das Doppelte, hingegen die Heizkraft des Torfs die Hälfte.

Dampfbildung, Schmelzen des Eises.

Wenn man die Anzahl Pud Wasser, welche vom Gefrierpunkt bis zur Siedhitze durch Verbrennung von einem Pud Brennmaterial erwärmt wird, mit dem Verhältniß $\frac{100}{640}$ multiplicirt, so bekommt man die Anzahl Pud Wasser, welche vom Gefrierpunkt aus in reinen Dampf von der Temperatur der Siedhitze durch Verbrennung eines Puds Brennmaterial verwandelt wird.

Multiplicirt man jene Größe mit dem Verhältniß $\frac{100}{75}$ oder $\frac{4}{3}$, so erhält man die Anzahl Pud Eis, welche in Wasser von der Temperatur des Gefrierpunkts, durch Verbrennung von einem Pud des Brennmaterials verwandelt wird.

Specifische Wärme der Luft.

Die meisten Körper haben eine geringere specifische Wärme als das Wasser, d. h. sie können durch eine geringere Menge von zuströmender Wärme auf eine gleiche Temperatur gebracht werden. Z. B. die spec. Wärme der atmosphärischen Luft ist 0,2669, d. h. die Wärme, welche erfordert wird, um ein Pud Luft vom Gefrierpunkt bis zum Siedepunkt zu erhitzen, verhält sich zu der Wärme, welche erfordert wird, um ein Pud Wasser vom Gefrierpunkt bis zum Siedepunkt zu erhitzen, wie 2669 zu 10000. Wenn man also die Anzahl Pud Wasser, welche durch Verbrennung von 1 Pud Brennmaterial vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt erhitzt wird, mit dem Verhältniß $\frac{10000}{2669}$, d. h. mit 3,74672 multiplicirt, so bekommt man die Anzahl Pud atmosphärischer Luft, welche durch dasselbe Pud Brennmaterial vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt erhitzt wird. Es hat aber ein Pud atmosph. Luft bei $13\frac{1}{3}^{\circ}$ R. und 30 engl. Zoll Barometerhöhe den Inhalt von 471,9085 engl. Cubikfuß. Wenn man also jenes Gewicht noch mit dieser Zahl multiplicirt, so erhält man den Luftraum, der durch ein Pud Brennmaterial vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt erwärmt wird.

Die vorstehenden Angaben sind in folgender Tabelle enthalten:

Tabelle über die Erwärmung durch verschiedene Brennmaterialien.

Ein Pud Brennmaterial verwandelt beim Verbrennen.	Pud Wasser vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt.	Pud Eis von 0 Grad in Wasser von 0 Grad.	Pud Wasser von 0 Grad in Dampf von d. T. d. Siedepunkts.	Pud Luft vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt.	Engl. Cubikfuß atm. Luft vom Gefrierpunkt bis Siedepunkt.
Torf	10	$13\frac{1}{3}$	$1\frac{9}{16}$	37,4672	17681
Gemeines lufttrocknes Brennholz	20	$26\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{8}$	74,9344	35362
Beste Steinkohlen oder Holzkohlen	40	$53\frac{1}{3}$	$6\frac{1}{4}$	149,8688	70724

Es wird also durch Verbrennen von einem Pud lufttrocknen Holzes eine Hitze entwickelt, wodurch 35362 engl. Cubikfuß Luft um 80° R. erwärmt werden. Man kann die Hitze des Feuers zu 400° R. und die Hitze des Rauchs zu 40° R. annehmen, folglich geht durch das Entweichen des Rauchs $\frac{1}{5}$ der Hitze verloren, so daß nur 28290 Cubikfuß Luft übrig bleiben, welche um 80° R. erwärmt werden; dieses macht auf 113160 Cubikfuß Luft eine Erwärmung von 20° R.

Wie die Abkühlung eines Zimmers durch Fenster, Thüren, Wände, Decke u. s. w. zu berechnen ist *).

Wenn die Luft in einem Zimmer wärmer als die äußere ist, so wird sie durch das Ausströmen der Wärme aus Fenstern, Thüren und Wänden so abgekühlt, daß sie zuletzt die Temperatur der äußern Luft annimmt. Man hat durch Versuche ausgemittelt, wieviel englische Cubikfuß der wärmern innern Luft in 24 Stunden bis zur Temperatur der äußern kältern Luft abgekühlt werden.

Tabelle darüber.

Von einem engl. Quadratfuß Fläche in 24 Stunden.	Englische Cubikfuß atm. Luft.
Glasfläche eines einfachen Fensters, nahe $\frac{1}{2}$ Zoll dick	460,4
Glasfläche eines Doppelfensters, $\frac{1}{3}$ des einfachen .	153,5
Die Leitungsfähigkeit des Holzes = 0,6756 des Glases bei gleicher Dicke; aber bei verschiedener Dicke im umgekehrten Verhältniß der Dicke; demnach:	
Holzfläche von 1 Zoll Dicke, nach Innen gehend, z. B. bei Thüren zu ungeheizt. Räum. $460,4 \times \frac{0,6756}{12}$	25,92
Holz wand von 6 Zoll Dicke, nach Innen	4,32
Holzfläche von 1 Zoll Dicke, nach Außen gehend, z. B. bei Fensterrahmen, 3mal so groß	77,76
Holz wand von 9 Zoll Dicke, nach Außen	8,64
Die Leitungsfähigkeit des Thones = 0,8334 des Glases bei gleicher Dicke; demnach:	
Fachwerkwand, oder Ziegelwand, von 6 Zoll Dicke, nach innern ungeh. Räumen gehend $460,4 \times \frac{0,8334}{12}$	5,33
Dieselbe nach Außen	15,99
Ziegelwand von 12 Zoll Dicke, nach innern ungeheizten Räumen gehend	2,67
Dieselbe nach Außen	8,00
Decke u. Fußboden wie Ziegelwände v. gleich. Dicke	
Die Leitungsfähigkeit des Bruchsteins, d. h. des Kalk- od. Sandsteins, ist das Doppelte d. Glases; demnach:	
Wand von Bruchstein, von 18 Zoll Dicke, nach Innen gehend $460,4 \times \frac{2}{18}$	4,26
Wand von Bruchstein, von 18 Z. Dicke, nach Außen	12,79
Wand von Bruchstein, von 24 Z. Dicke, nach Außen	9,59
Verlust durch die feinen Zwischenräume und Fugen:	
eines Fensters auf die ganze Fläche	3486,6
einer Thüre auf die ganze Fläche	6276,0
der Decke, auf jeden Quadratfuß,	112,38

*) Siehe Gehlers neues phys. Wörterbuch. Artikel Heizung.

Rechnungsbeispiel für einen Saal.

Ein Saal hat 32 Fuß Länge, $19\frac{1}{2}$ Fuß Breite, $12\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, 3 Fenster von 7 Fuß Höhe und 40 Zoll Breite; jedes Fenster besteht aus 8 Scheiben von 18 Zoll Höhe und $14\frac{1}{2}$ Zoll Breite, die Fensterschlängen und Querhölzer machen eine Fläche von 10 Zoll Breite und $127\frac{1}{5}$ Zoll Höhe, oder 1272 Quadratzoll. Die Fensterwand ist von Holz, 9 Zoll dick, und geht nach Außen. Die gegenüberliegende Wand ist von Fachwerk, 6 Zoll dick, geht nach einem ungeheizten Corridor, und hat eine Flügelthür von 7 Fuß Höhe und 4 Fuß 2 Zoll Breite im Lichten, mit vorgesetzter Doppelthür oder Windfang. Die beiden Querwände gränzen an warme Räume und werden daher nicht gerechnet. Die Abkühlung dieses Saals berechnet sich nach vorstehenden Daten in 24 Stunden folgender Maassen:

	Englische Cubikfuß.
Die drei Fenster zusammen:	
$43\frac{1}{2}$ Q.Fuß Glasfläche v. $\frac{1}{12}$ Z. Dicke, $43\frac{1}{2} \times 460,4$	20028
$26\frac{1}{2}$ Q.Fuß Holzfläche v. 1 Z. Dicke, $26\frac{1}{2} \times 77,76$	2061
Die 3 Fenster zusammen	22089
Werden Doppelfenster vorgesetzt	7363
Thüre nach dem Corridor $29\frac{1}{2} \times 25,92$	756
Wird eine Doppelthür vorgesetzt	252
Fugen der 3 Fenster	10460
Fugen der Thüre	6276
Aeußere Wand nach Abzug der Fenster $330 \times 8,64$	2851
Corridorwand nach Abzug der Thüre $370\frac{1}{2} \times 5,33$	1976
Fußboden von 6 Zoll Dicke $624 \times 5,33$	3326
Decke von 6 Zoll Dicke . . $624 \times 15,99$	9976
Fugen und Risse der Decke $624 \times 112,38$	70123
	<u>127833</u>

Nimmt man an, daß die Temperatur der Zimmerluft $+15^{\circ}$ R., die der äußern -5° R., so ist der Unterschied 20° R. Nach der obigen Berechnung würden 127833 Cubikfuß sich in 24 Stunden um so viel abkühlen, während durch Verbrennung von 1 Pud Brennholz nur 113160 Cubikfuß Luft um 20° R. erwärmt werden. Folglich sind $\frac{127833}{113160}$, d. h. 1,13 Pud oder etwas über 45 Pfund Brennholz zur Erheizung dieses Saales nöthig, wenn nämlich die Temperatur der innern Luft sich fortwährend 20° über derjenigen der äußern erhalten soll.

V. Abschnitt.

Landwirthschaftliche Berechnungen.

Das Ellenmaafs der alten Haken.

Die culmische Elle, nach welcher die alten Haken gemessen wurden, ist entweder die ältere oder die neuere culmische Elle. Die altculm. Elle vom J. 1307 hatte ihr Urmaafs wahrscheinlich in der alten danziger Elle, welche 22,59 engl. Zoll hielt. Sie ist durch zwei eiserne eingemauerte Stifte an der Marienkirche zu Kulm bezeichnet, und hat hier eine Länge von 22,032 rheinl. oder 22,687 engl. Zoll. Hiernach war die altculmische Ruthe von $7\frac{1}{2}$ Ellen gleich 14 Fufs 2 Zoll engl.

Die neuculmische Ruthe war nach der Festsetzung des Markgrafen Albrecht Friedrich vom J. 1577 2 Mannsdaumen länger als die altculmische. Sie ist ebenfalls an der Marienkirche zu Culm durch zwei eiserne eingemauerte Stifte bezeichnet, und hält hier 167,57 rheinl. Zoll oder 14 Fufs 4,55 Zoll engl. Nach Schelen hielt sie 14 rheinl. Fufs, welche 14 Fufs 5 Zoll engl. betragen. Eine eiserne neuculmische Ruthe, welche an einer eisernen Kette in der Schloßbibliothek zu Königsberg hängt, hält 167,87 rheinl. Zoll oder 14 Fufs 4,86 Zoll englisch. Die neuculmische Elle zu $7\frac{1}{2}$ auf die Ruthe, hielt also 23 engl. Zoll. Nach dieser Elle wurden die deutschen Haken in Liefland vermessen. Auch rechnete man in Pommern 8 neuculmische Ellen auf die alte pommersche Matrikularruthe, welche nach den alten schwedischen Vermessungskarten $178\frac{2}{3}$ rheinl. Zoll oder 15 Fufs 4 Zoll englisch betrug.

Das jetzige Maafs der rigischen Elle von 21,166 engl. Zoll (*II. Band S. 247*) läßt sich ziemlich genau herausbringen, wenn man annimmt, daß 8 rig. Ellen eine altculmische Ruthe von $7\frac{1}{2}$ danziger Ellen ausmachten. Hieraus ergeben sich 21,178 engl. Zoll. Ob die jetzige Länge der rig. Elle von 21,166 engl. Zoll dieselbe ist, nach welcher die alten herrmeisterlichen und confirmirten Haken vermessen wurden, läßt sich nicht entscheiden. Daß sie von der culmischen Elle verschieden gewesen sey, scheint daraus hervorzugehen, weil man von culmischen Ellen $7\frac{1}{2}$ auf eine Ruthe, von rigischen Ellen aber $3\frac{1}{2}$ auf einen Faden oder 7 auf eine Ruthe rechnet.

Die alte schwedische und polnische Elle scheinen ursprünglich einerlei Länge gehabt, und 7 derselben die olezkoische Proberuthe gemacht zu haben. Das eiserne Maafs dieser Ruthe befindet sich ebenfalls in der Schloßbibliothek zu Königsberg und hält 13 Fufs 8,17 Zoll engl., der 7te Theil davon also oder die alte schwed. und poln. Elle 23,453 engl. Zoll. Die jetzige Länge der schwedischen Elle ist 23,379 engl. Zoll.

Die alten Haken Landes in den Ostseeprovinzen.

Nachrichten über die alten Haken findet man in des dörptschen Professors Schelen Geodäsie, Reval 1665, und in Arndts liefländischer Chronik. Hier möge ein Auszug dieser Berichte folgen:

Hufe des Bischofs Nicolaus.

Bischof Nicolaus von Magdeburg führte 1232 in der Umgegend von Riga eine Hufe von 30 Morgen ein, jeder Morgen hielt 400 Quadratruthen, die Ruthe hielt 16 Fufs oder 8 Ellen. Dieses Maafs war damals in Pommern gebräuchlich. Nach dieser Elle, welche die neuculmische von 23 engl. Zoll seyn mag, war die Quadratruthe 64, der Morgen 25600, die Hufe 768000 Quadratellen. Die Aussaat darauf soll 66 Tonnen oder 132 rig. Loof gewesen seyn.

Der teutsche Haken in Liefland.

Um das J. 1632 maafs der Landmesser Joh. Timoth. Happach in Liefland nach Haken, deren jeder 2 Hufen oder 60 Morgen hielt. Der Morgen war 300 culmische Quadratruthen, von $7\frac{1}{2}$ culmischen Ellen, sonach hielt ein solcher Haken 18000 Quadratruthen oder 1'012500 culmische Quadratellen. Happach rechnete auf diesen Haken, wenn er aus lauter reinem Acker bestand, 180 rig. Loof Aussaat.

Haken des Herrmeisters Plettenberg.

Als solche werden bezeichnet:

Ein Haken vom J. 1495, welcher 20 Quadratschnur hielt, jede Schnur aber 260 rigische Ellen, folglich die Quadratschnur 67600 Quadratellen, und der Haken 1'352000 Quadratellen. Man rechnete hierauf 192 rig. Loof Aussaat.

Ein Haken von 99 Quadratbast, jede Bast zu 99 Fäden, so dafs der Haken 970299 Quadratfaden betrug. Der Faden hielt $3\frac{1}{2}$ rig. Ellen, der Quadratfaden $12\frac{1}{4}$ rig. Quadratellen, also der Haken $11'886162\frac{3}{4}$ rig. Quadratellen.

Ein Haken von 77 Quadratbast, jede Bast zu 77 Fäden, so dafs der Haken 456533 Quadratfaden oder $5'592529\frac{1}{4}$ rig. Quadratellen hielt.

Ein Haken, welcher der grössere plettenbergische hiefs, weil er von diesem Herrmeister im Privilegio von Burtnek 1518 angeordnet wurde. Er hielt 66 Quadratbast, jede Bast 66 Faden von $3\frac{1}{2}$ Ellen, oder 231 Ellen, die Quadratbast 53361 Quadratellen, der Haken also $3'521826$ rig. Quadratellen. Auf diesen Haken wurden nach einigem 354, nach andern 336 rig. Loof angenommen.

Der confirmirte Haken.

Der zuletzt genannte Haken von 66 Quadratbast, jede Bast von 66 Faden oder 231 rig. Ellen, wurde vom Könige von Polen Sigismund August bestätigt, in dem Privilegio, welches er dem liefländischen und kurländischen Adel am 6ten Tage nach St. Catharinen 1561 ertheilte, §. 13.

Die Revisoren aber, namentlich Martin Thomas, Rechenmeister und Landmesser zu Riga 1591, und Tobias Krause zu Mitau 1640, vergrösserten die Bast wegen Wege und Stege um 2 Faden oder 7 Ellen, nahmen sie also 68 Faden oder 238 Ellen, die Quadratbast also 56644 rig. Quadratellen, und den Haken $3'738504$ rig. Quadratellen. Auf diesen Haken rechneten sie 399 rig. Loof, Happach aber 504 rig. Loof Aussaat.

Der schwedische Haken in Liefland.

Dieser Haken hielt nach Schelen 60 schwedische Tonnstellen zu 14000 Quadratellen, oder 840000 schwedische Quadratellen, und bestand zur Hälfte aus Brustacker, zur Hälfte aus Buschland. In einem von Karl IX. dem dorpatschen Adel

am 13. Juli 1602 ertheilten Privilegio, wird unter einem Haken eine Bauerstelle verstanden, welche dem Gutsherrn mit 2 Pferden täglich, sechs Tage die Woche, die Frohne leistet, und dafür mit 108 Tonnstellen Brustacker und 72 Tonnstellen Buschland dotirt ist. In der durch die schwed. Regierung von 1683 bis 1693 in Liefland veranstalteten Revision wurde der Begriff des Hakens, als Maafs des Frohnertrages, noch vollständiger entwickelt. Man nahm an, dafs der Bauer von dem Ertrage einer schwedischen Tonnstelle oder 14000 schwed. Quadratellen Brustacker des ersten Grades, nach Abzug seiner Abgaben an die Krone, und seines Unterhalts, noch eine Tonne Roggen übrig behalte. Eine solche Tonne, von 126 schwed. Stooß beträgt $1\frac{1}{5}$ rig. Tonne, oder $1\frac{3}{10}$ revalsche Tonne, oder $50\frac{1}{4}$ Garnez. Diese schwed. Tonne Roggen wurde zu einem schwed. Speciesthaler oder 142,6 Kop. S. berechnet *). Den Speciesthaler theilte man in Liefland, eben so wie den Albertsthaler, in 90 Groschen, und bediente sich desselben als eines Maafsstabes zur Ausgleichung des Frohndienstes, d. h. des Hand- und Spanndienstes. Man rechnete nämlich einen Handtag (Arbeiter ohne Pferde) zu 3 Groschen ($4\frac{3}{4}$ Kop. S.), einen Spanntag (Arbeiter mit dem Pferde) zu 4 Groschen ($6\frac{1}{3}$ Kop. S.). Für jeden Thaler Landeswerth, d. h. für eine Tonnstelle Brustacker vom 1. Grad, oder $\frac{6}{5}$ Tonnstellen Brustacker vom 2. Grad, oder $\frac{3}{2}$ Tonnstelle vom 3. Grad, oder 2 Tonnstellen vom 4. Grad, war die Frohne 30 Handtage oder $22\frac{1}{2}$ Spanntage. Ein Haken war eine Stelle von 60 Thaler Landeswerth, d. h. von 60 Tonnstellen Brustacker vom 1. Grad, oder 72 Tonnst. vom 2. Grad, oder 90 Tonnst. vom 3. Grad, oder 120 Tonnstellen vom 4. Grad, und die dafür zu leistende Frohnarbeit betrug an regelmäfsigem Gehorch $1028\frac{4}{7}$ Handtage und $1028\frac{4}{7}$ Spanntage jährlich, welche zusammen das Aequivalent von 1800 Handtagen sind.

Der alte kurländische Haken.

Der oben angeführte, von Plettenberg 1518 eingeführte, von Sigismund August 1561 bestätigte Haken von 66 Quadratbast galt auch für Kurland bis zum J. 1714 **). Nach der formula regiminis vom 18. März 1617 §. 30. stellten 20 Haken einen Reiter zum Rolfsdienst. Nach den Conferentialschlüssen vom 23. März 1714 und 6. April 1715 sollen auf einen Haken 60 männliche arbeitsfähige Menschen gerechnet werden. Der Landtagsschluss vom 30. März 1716 und die commissorialische Decision vom 30. Juni 1717, ordneten eine Hakenrevision in Kurland an, wobei auf jeden Pflug 4 männliche arbeitsfähige Menschen, 6 Loof Roggen, 3 Loof Gerste, 5 Loof Hafer gerechnet werden sollten. Alle Einkünfte eines Gutes sollten in Geld berechnet werden, und ein Landeswerth von 80000 Floren oder $26666\frac{2}{3}$ Albertsthalern, wovon die jährlichen Einkünfte zu 6 Proc. 1600 Albertsthaler betragen, sollten für einen Rolfsdienst gerechnet werden. Ein solcher Rolfsdienst wurde auch ein Haken genannt, statt dafs nach der frühern Bestimmung ein Haken $\frac{1}{20}$ Rolfsdienst, also eine Landesstelle von $1333\frac{1}{3}$ Albertsthalern Capitalwerth oder 80 Albertsth. jährlichen Einkünften seyn sollte.

*) Nach den schwed. Münzordnungen von 1664 u. 1674 wurden aus einer schwed. Münzmark von $14\frac{1}{18}$ Loth fein, $7\frac{1}{5}$ Speciesthaler geprägt. Dieser enthält also an feinem Silber 0,12201 der alten schwed. Münzmark, welche $\frac{9}{10}$ der alten köln. Mark, oder 3246,665 Troygran oder 4734,578 russ. Doli oder 1169,03 Kop. S. Dies macht für einen Speciesthaler 142,633 Kop. S. und 100 Groschen gleich $158\frac{1}{2}$ Kop. S.

**) Johnson Abh. der Veranschlagung der Bauerländereien. Mitau 1835. S. 43.

Der jetzige kurländische Haken.

Die betreffenden Bestimmungen finden sich in dem Reglement des kurländischen Creditvereins (Mitau 1830. 8) im 1sten Anhang, welcher in 40 Paragraphen die Grundsätze der generellen und speciellen Taxation aufstellt, nach welchen das vom Creditverein den Landgütern zu ertheilende Darlehn berechnet wird.

§. 2. 3. 23. 24.

1) Zu einem *Ganzhäkner* gehören, mit Inbegriff des Wirths, 6 arbeitsfähige Menschen männlichen Geschlechts von 15 bis 45 Jahren, 8 Pferde, 8 Kühe, 15 Loofstellen Ackerland in jedem der drei Felder ohne das Knechtsland, jährlich 60 Schiffpfund Heu. Er stellt dem Hofe jede Woche einen Arbeiter mit Anspann, und eine Magd.

Bei der speciellen Taxation werden auf jeden Ganzhäkner 12 Loofstellen Aussaat im Hofsfelde als Maximum angenommen.

Bei der generellen Taxation rechnet man auf einen Ganzhäkner, ohne den Arbeiter 5 Loofstellen, für den Arbeiter noch 4, zusammen also 9 Loofstellen als Aussaat im Winterfelde des Hofes.

2) Zu einem *Zweidrittelhäkner* gehören 5 arbeitsfähige Menschen, 6 Pferde, 6 Kühe, 12 Loofstellen Acker in jedem Felde, 44 Schiffpf. Heu. Er stellt dem Hofe 2 Wochen nach einander einen Arbeiter mit Anspann, die 3te Woche aber einen Arbeiter zu Fuß.

Bei der speciellen Taxation werden auf einen Zweidrittelhäkner 10 Loofstellen Aussaat im Hofsfelde als Maximum angenommen. Bei der generellen Taxation rechnet man, ohne den Arbeiter $4\frac{1}{2}$ Loofstellen, für $\frac{2}{3}$ Arbeiter $2\frac{2}{3}$ Loofst., zusammen also $7\frac{1}{6}$ Loofstellen als Aussaat im Winterfelde des Hofes.

3) Zu einem *Halbhäkner* gehören 4 arbeitsfähige Menschen, 4 Pferde, 4 Kühe, 10 Loofstellen Acker in jedem Felde, 30 Schiffpfund Heu. Er stellt dem Hofe eine Woche einen Arbeiter mit Anspann, die andere Woche einen Arbeiter zu Fuß.

Bei der speciellen Taxation werden auf einen Halbhäkner 8 Loofstellen Aussaat im Hofsfelde als Maximum angenommen. Bei der generellen Taxation rechnet man, ohne den Arbeiter 4 Loofstellen, für $\frac{1}{2}$ Arbeiter 2 Loofstellen, zusammen also 6 Loofstellen als Aussaat im Winterfelde des Hofes.

4) Vom *Drittelhäkner* ist in der speciellen Taxation nichts bestimmt. Bei der generellen Taxation rechnet man darauf 3 arbeitsfähige Menschen mit 3 Loofstellen, und für einen $\frac{1}{3}$ Arbeiter $1\frac{1}{3}$ Loofst., zusammen also $4\frac{1}{3}$ Loofstellen als Aussaat im Winterfelde des Hofes.

5) Zu einem *Viertelhäkner* gehören 3 arbeitsfähige Menschen, 3 Pferde, 3 Kühe, 6 Loofstellen Acker in jedem Felde, 20 Schiffpfund Heu. Er stellt dem Hofe alle 4 Wochen einen Arbeiter mit Anspann und eine Magd.

Bei der speciellen Taxation werden auf einen Viertelhäkner 4 Loofstellen Aussaat im Hofsfelde als Maximum angenommen. Bei der generellen Taxation rechnet man auf einen Viertelhäkner 2 arbeitsfähige Menschen mit 2 Loofstellen, und für $\frac{1}{4}$ Arbeiter 1 Loofst., zusammen 3 Loofstellen als Aussaat im Winterfelde des Hofes.

Anmerkung. Unter Loofstellen ist hier nicht eine Fläche von bestimmter Größe, also nicht die alte herzogliche Loofstelle von 39375 engl. Quadratfuß, noch die neue Kronloofstelle von 40000 engl. Quadratfuß zu verstehen, sondern eine Fläche, wo ein Loof Roggen ausgesät wird, also auf den verschiedenen Gütern Kurlands, je nach dem ökonomischen Herkommen und der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens, von sehr verschiedener Größe.

Regeln der Taxation der kurländischen Landgüter.

Zur Erlangung eines Darlehns vom Creditverein wird das Gut entweder einer generellen oder einer speciellen Taxation unterworfen.

Generelle Taxation.

Aus der Gehorchstabelle entnimmt man die Zahl der Wirthe, und addirt hierzu die Anzahl der arbeitsfähigen Dienstboten. Aus dieser Summe bildet man nach den obenangeführten Festsetzungen durch die sogenannte Qualification die entsprechende Anzahl von Ganzhäkern, Zweidrittelhäkern u. s. f. und berechnet hieraus die Anzahl Loofstellen im Winterfelde des Hofes. Diese Loofstellen multiplicirt man mit dem Darlehnswerth einer Loofstelle. Dieser ist in den Oberhauptmannschaften Mitau, Tuckum, Goldingen und Hasenpoth $166\frac{2}{3}$, in Selburg und Nerft 120, in Sabbath und Ascherad 110, in Dünaburg und Ueberlautz 80 R. S.

Tabelle des Taxationswerths der Bauerwirthe bei der generellen Taxation.

Taxationswerth einer Loofst.		R. S.	R. S.	R. S.	R. S.
		$166\frac{2}{3}$	120	110	80
Wirthsstellen.	Loofstellen.				
Ganzhäkner . . .	9	1500	1080	990	720
Zweidrittelhäkner	$7\frac{1}{6}$	$1194\frac{4}{9}$	860	$788\frac{1}{3}$	$573\frac{1}{3}$
Halbhäkner . . .	6	1000	720	660	480
Drittelhäkner . .	$4\frac{1}{3}$	$722\frac{2}{9}$	520	$476\frac{2}{3}$	$346\frac{2}{3}$
Viertelhäkner . .	3	500	360	330	240

Mannigfaltigkeit der Auflösungen bei der Qualification der Wirthe.

Da die arbeitsfähigen Menschen bei den verschiedenen Wirthsstellen sich wie die Zahlen 6, 5, 4, 3, 2, verhalten, so muß die gegebene Anzahl arbeitsfähiger Menschen so eingetheilt werden, daß die einzelnen Theile sich durch 6, 5, 4, 3, 2, ohne Rest theilen lassen. Solche Aufgaben gehören zur unbestimmten Analytik und lassen oft eine große Menge verschiedener Auflösungen zu. Wenn die Anzahl der Loofstellen sich eben so verhielte, nämlich wie 9, $7\frac{1}{2}$, $6, 4\frac{1}{2}$, 3, so würden die verschiedenen Qualificationen doch immer die nämlichen Loofstellen zur Summe geben. Dadurch aber, daß der $\frac{2}{3}$ Häkner statt $7\frac{1}{2}$ nur $7\frac{1}{6}$, und der $\frac{1}{3}$ Häkner statt $4\frac{1}{2}$ nur $4\frac{1}{3}$ Loofstellen hat, fällt in den verschiedenen Qualificationen die Anzahl der Loofstellen verschieden aus, und liefert folglich auch einen verschiedenen Taxationswerth des Gutes.

Dieses erhellt aus folgender Tabelle, welche für eine Anzahl von 36 arbeitsfähigen Menschen beispielsweise die Qualification für einerlei und zweierlei Wirthsstellen enthält.

Tabelle der verschiedenen Darlehnswerthe eines Gutes, bei der generellen Taxation auf 36 arbeitsfähige Menschen.

	Ganzhäkner.	$\frac{2}{3}$ Häkner.	$\frac{1}{2}$ Häkner.	$\frac{1}{3}$ Häkner.	$\frac{1}{4}$ Häkner.		
Loofstellen . . .	9	$7\frac{1}{2}$	6	$4\frac{1}{3}$	3		
Arbeitsf. Mensch.	6	5	4	3	2	Loofstellen.	Darleh. R. S.
Einerlei Wirthsstellen.	6	—	—	—	—	54	9000
	—	—	9	—	—	54	9000
	—	—	—	12	—	52	$8666\frac{2}{3}$
	—	—	—	—	18	54	9000
Zweierlei Wirthsstellen.	1	6	—	—	—	52	$8666\frac{2}{3}$
	2	—	6	—	—	54	9000
	4	—	3	—	—	54	9000
	1	—	—	10	—	$52\frac{1}{3}$	$8722\frac{2}{3}$
	2	—	—	8	—	$52\frac{2}{3}$	$8777\frac{1}{3}$
	3	—	—	6	—	53	$8833\frac{1}{3}$
	4	—	—	4	—	$53\frac{1}{3}$	8888
	5	—	—	2	—	$53\frac{2}{3}$	$8944\frac{1}{6}$
	1	—	—	—	15	54	9000
	2	—	—	—	12	54	9000
	3	—	—	—	9	54	9000
	4	—	—	—	6	54	9000
	5	—	—	—	3	54	9000
	—	4	4	—	—	$52\frac{2}{3}$	$8777\frac{1}{6}$
	—	3	—	7	—	51	$8638\frac{1}{6}$
	—	6	—	2	—	51	8611
	—	2	—	—	13	53	8888
	—	4	—	—	8	52	$8777\frac{1}{6}$
	—	6	—	—	3	52	$8666\frac{1}{6}$
	—	—	3	8	—	$52\frac{2}{3}$	$8777\frac{1}{6}$
	—	—	6	4	—	53	8888
	—	—	1	—	16	54	9000
	—	—	2	—	14	54	9000
	—	—	3	—	12	54	9000
—	—	4	—	10	54	9000	
—	—	5	—	8	54	9000	
—	—	6	—	6	54	9000	
—	—	7	—	4	54	9000	
—	—	8	—	2	54	9000	
—	—	—	2	15	$53\frac{2}{3}$	$8944\frac{1}{6}$	
—	—	—	4	12	$53\frac{1}{3}$	8888	
—	—	—	6	9	53	$8833\frac{1}{6}$	
—	—	—	8	6	$52\frac{2}{3}$	$8777\frac{1}{6}$	
—	—	—	10	3	$52\frac{1}{3}$	$8722\frac{2}{3}$	

Schema einer generellen Taxation zweier kurländischen Landgüter.

Dieses Schema ist von Seiten der Direction des kurländischen Creditvereins mitgetheilt worden.

Erstes Gut, verkauft für 18000 R. S.

Nach der Saattabelle ist die Aussaat im 1sten Felde 103, im 2ten 106, im 3ten 98, zusammen 307 Loofstellen, so dafs also im Durchschnitt $102\frac{1}{3}$ Loofstellen auf das Winterfeld zu rechnen sind.

Nach der Gehorchstabelle hat das Gut 11 Zweidrittelhäkner, zu welchen $7\frac{1}{3}$ wöchentliche Arbeiter gehören.

Nach der Sectionstabelle hat das Gut 14 Wirthe, wovon 3 abzuziehen sind, da in der Gehorchstabelle nur 11 angegeben sind. Hierzu kommen 25 arbeitsfähige Dienstboten, zusammen also 36 arbeitsfähige Menschen. Hieraus lassen sich nach dem Reglement §. 2. die Wirthe so qualificiren, dafs 3 Halbhäkner zu 4 Menschen, und 8 Drittelhäkner zu 3 Menschen gerechnet werden, zusammen ebenfalls 36 arbeitsfähige Menschen. Nach dem Reglement sind nur zu rechnen, §. 2. u. 3.,

auf 3 Halbhäkner à 6 Loofstellen 18 Loofstellen.

auf 8 Drittelhäkner à $4\frac{1}{3}$ „ 34 $\frac{2}{3}$ „

zusammen $52\frac{2}{3}$ Loofstellen.

die wirkliche Aussaat $102\frac{1}{3}$ Loofstellen.

$52\frac{2}{3}$ Loofstellen zu $166\frac{2}{3}$ R.S. geben den Taxationswerth des Gutes für den Creditverein $8777\frac{7}{9}$ R.S.

Zweites Gut, verkauft für 30000 R. S.

Die effective Aussaat wird bestritten von 22 Drittelhäknern, welche à 6 Loofstellen, 132 Loofstellen besäen, und von $7\frac{1}{3}$ wöchentlichen Arbeitern, welche 40 Loofstellen besäen. Von den zum Gute angeschriebenen Menschen werden also 172 Loofstellen besät. Außerdem durch freie Zinsner 97 Loofstellen, zusammen also 269 Loofstellen.

Die Gehorchstabelle giebt ebenfalls an: 22 Wirthe mit 132, und $7\frac{1}{3}$ wöchentliche Arbeiter mit 40, zusammen also 172 Loofstellen.

Nach der Sectionstabelle sind 24 Wirthe, wovon 2 abzurechnen, da in der Saat- und Gehorchstabelle nur 22 angegeben sind. Hierzu 65 arbeitsfähige Dienstboten, machen überhaupt 87 arbeitsfähige Menschen.

Hieraus lassen sich nach dem Reglement die Wirthe so qualificiren, dafs 21 Halbhäkner zu 4 Menschen, und 1 Drittelhäkner zu 3 Menschen, gerechnet werden, welche zusammen 87 Menschen ausmachen. Hiernach sind zu rechnen:

auf 21 Halbhäkner zu 6 Loofstellen 126 Loofst.

auf 1 Drittelhäkner zu $4\frac{1}{3}$ „ 4 $\frac{1}{3}$ „

zusammen $130\frac{1}{3}$ Loofst.

die wirkliche Aussaat ist aber 172 Loofst.

$130\frac{1}{3}$ Loofstellen zu 110 R.S. geben den Taxationswerth für den Creditverein $14366\frac{2}{3}$ R.S.

Die Veranschlagung der Zinsner ist wie folgt:

- 36 Zinsner, deren Pacht über 6 Jahre gedauert hat, säen aus 85 Loof, zahlen 502,50 R.S.
- 7 Zinsner, bei 3- und 4jähriger Pacht, säen aus $8\frac{1}{2}$ Loof, zahlen $92,66\frac{2}{3}$ R.S., nach Abzug von $\frac{1}{4}$ (§. 33. des Regl.) säen sie aus $6\frac{3}{8}$ Loof und zahlen 69,50 R.S.
- 3 Zinsner, zu 1- und 2jähriger Pacht, säen aus $3\frac{1}{2}$ Loof, zahlen $62,16\frac{2}{3}$ R.S., nach Abzug von $\frac{1}{3}$ säen sie aus $2\frac{1}{3}$ Loof und zahlen $41,44\frac{4}{9}$ R.S.

Der Betrag ist demnach:

für 36 Zinsner 85 Loof,	502,50 R.S.
für 7 Zinsner $6\frac{3}{8}$ „	69,50 „
für 3 Zinsner $2\frac{1}{3}$ „	$41,44\frac{4}{9}$ „

93 $\frac{3}{4}$ Loof, 613,44 $\frac{4}{9}$ R.S.

Hiervon nach §. 33. 20% . . 18 $\frac{3}{4}$ „ 122,68 $\frac{8}{9}$ „

75 Loof, 490,75 R.S.

Die Hälfte nach §. 7. 37 $\frac{1}{2}$ Loof, 245,37 $\frac{1}{2}$ R.S.

37 $\frac{1}{2}$ Loofstellen zu 110 R.S. geben . . 4125 R.S.

245,37 $\frac{1}{2}$ R.S. zu 5% geben 4907,50 „

Darlehnswerth für die Zinsner . . . 9032,50 R.S.

Darlehnswerth für die Hofesaussaat 14366,66 $\frac{2}{3}$ R.S.

Der summarische Darlehnswerth 23399,16 $\frac{2}{3}$ R.S.

Tabellen, welche der Instruction für die specielle Taxation der in den kurländischen Creditverein aufzunehmenden Güter beigelegt sind.

C. I. a. Tabelle zur Abschätzung der Felder.

Zur Zeit der Abschätzung waren:	Bodenklassen.				Zusammen. Loofstellen.
	I. Loofstellen.	II. Loofstellen.	III. Loofstellen.	IV. Loofstellen.	
im Roggenfelde	6	84	36	30	156
im Sommerfelde	—	36	90	30	156
im Brachfelde	12	60	48	36	156
Summa	18	180	174	96	468
Jährlicher Durchschnitt	6	60	58	32	156
Davon jährlich $\frac{1}{3}$ bedüngt	2	20	$19\frac{1}{3}$	$10\frac{2}{3}$	52

C. I. b. Tabelle zur Ausmittlung des Körnertrags der Felder.

		Bodenklassen.				
		I. Loofstellen.	II. Loofstellen.	III. Loofstellen.	IV. Loofstellen.	
Im Winterfelde 1ste Frucht . . .	Loof Aussaat wieviel Korn	2	20	$19\frac{1}{3}$	$10\frac{2}{3}$	
	Ertrag	9,6	8,4	7,2	4,8	
		Wz. 19,2	Rg. 168	Rg. 139,2	Rg. 51,2	
Im Winterfelde 3te Frucht . . .	Loof Aussaat wieviel Korn	2	20	$19\frac{1}{3}$	$10\frac{2}{3}$	
	Ertrag	$7\frac{1}{3}$	6	4,8	3,6	
		Rg. $14\frac{2}{3}$	Rg. 120	Rg. 92,8	Rg. 38,4	
Im Winterfelde 5te Frucht . . .	Loof Aussaat wieviel Korn	2	20	$19\frac{1}{3}$	$10\frac{2}{3}$	
	Ertrag	$5\frac{1}{3}$	4	2,8	1,6	
		Rg. $10\frac{1}{3}$	Rg. 80	Rg. $54\frac{2}{15}$	Rg. $17\frac{1}{15}$	
Im Sommerfelde 2te Frucht . . .	Loof Aussaat wieviel Korn	$2\frac{1}{4}$	E. 2 G. 12,6	23,6	16	
	Ertrag	9,6	8,4	7,2	4,8	
		Grst. 21,6	Erbs. 16,8 Gst. 105,84	Gst. 169,92	Hf. 76,8	
Im Sommerfelde 4te Frucht . . .	Loof Aussaat wieviel Korn	$2\frac{1}{4}$	E. 2 G. 21,6	29	16	
	Ertrag	$7\frac{1}{2}$	6	4,8	3,6	
		Grst. 16,5	Erbs. 12 Gst. 129,6	Hf. 139,2	Hf. 57,6	
Im Sommerfelde 6te Frucht . . .	Loof Aussaat wieviel Korn	$2\frac{1}{2}$	24	29	16	
	Ertrag	$5\frac{1}{2}$	4	2,8	1,6	
		Grst. $11\frac{1}{5}$	Hf. 96	Hf. 81,2	Hf. 25,6	
Ertrag	Weizen.	19,2	Roggen. $786\frac{2}{15}$	455,2	Hafer. 476,4	Erbsen. 28,8
Aussaat		2	154	64,5	130	4
Zu veranschlagen Loof		17,2	$632\frac{2}{15}$	390,7	346,4	24,8

Schema einer wirklich ausgeführten speciellen Taxation eines zum kurländischen Creditverein gehörigen Gutes.

I. Tabelle. Abschätzung der Felder des Gutes A., nebst Hoflagen B., C., D., E., F.

Zur Zeit der Abschätzung waren:	Bodenclassen.				Zusammen. Loofstellen.
	I. Loofstellen.	II. Loofstellen.	III. Loofstellen.	IV. Loofstellen.	
A. Im Winterfelde	—	320	—	—	320
Im Sommerfelde	40	280	—	—	320
Im Brachfelde	—	320	—	—	320
Durchschnitt	14	306	—	—	320
davon jährlich gedüngt $\frac{3}{4}$	$10\frac{1}{2}$	$229\frac{1}{2}$	—	—	240
B. Im Winterfelde	—	128	—	—	128
Im Sommerfelde	—	120	8	—	128
Im Brachfelde	16	120	8	—	144
Durchschnitt	6	$122\frac{1}{3}$	5	—	$133\frac{1}{3}$
davon jährlich gedüngt $\frac{2}{3}$	4	$82\frac{1}{3}$	$3\frac{1}{3}$	—	$89\frac{2}{3}$
C. Im Winterfelde	—	88	24	—	112
Im Sommerfelde	—	112	—	—	112
Im Brachfelde	—	24	72	—	96
Durchschnitt	—	$74\frac{2}{3}$	32	—	$106\frac{2}{3}$
davon jährlich gedüngt $\frac{2}{3}$	—	49	$21\frac{1}{3}$	—	$70\frac{1}{3}$
D. Im Winterfelde.	—	48	32	—	80
Im Sommerfelde	—	56	24	—	80
Im Brachfelde	—	64	16	—	80
Durchschnitt	—	56	24	—	80
davon jährlich gedüngt $\frac{3}{4}$	—	42	18	—	60
E. Im Winterfelde	—	$3\frac{1}{3}$	24	24	$51\frac{1}{3}$
Im Sommerfelde	—	26	24	—	50
Im Brachfelde	—	$25\frac{1}{3}$	24	—	$49\frac{1}{3}$
Durchschnitt	—	$18\frac{2}{3}$	24	8	$50\frac{2}{3}$
davon jährlich gedüngt $\frac{4}{5}$	—	15	19	7	41

F. Im Winterfelde	—	128	—	—	128
Im Sommerfelde	—	128	—	—	128
Im Brachfelde	—	128	—	—	128
Durchschnitt	—	128	—	—	128
davon jährlich gedüngt .	—	100	—	—	100
Zusammenstellung. Hof A.	14	306	—	—	320
Hoflage B.	6	122 $\frac{1}{3}$	5	—	133 $\frac{1}{3}$
„ C.	—	74 $\frac{2}{3}$	32	—	106 $\frac{2}{3}$
„ D.	—	56	24	—	80
„ E.	—	18 $\frac{2}{9}$	24	8	50 $\frac{2}{9}$
„ F.	—	128	—	—	128
Summe	20	705 $\frac{2}{9}$	85	8	818 $\frac{2}{9}$
davon jährlich gedüngt . . .	14 $\frac{1}{2}$	517 $\frac{5}{6}$	61 $\frac{2}{3}$	7	601
ungedüngt	5 $\frac{1}{2}$	187 $\frac{7}{8}$	23 $\frac{1}{3}$	1	217 $\frac{2}{9}$

II. Tabelle. Abschätzung der Teiche.

	Bodenklassen.				Zusammen. Loofstellen.
	I. Loofstellen.	II. Loofstellen.	III. Loofstellen.	IV. Loofstellen.	
Der Teich No. 1. K.	—	107	—	—	107
No. 2. S.	—	130	—	—	130
No. 11. P.	—	59	—	—	59
No. 17. M.	—	116	—	—	116
No. 16. Q.	54	—	—	—	54
In 5 Teichen zusammen	54	412	—	—	466
Giebt den jährlichen Turnus	27	206	—	—	233
oder in jedem der drei Felder	9	68 $\frac{2}{3}$	—	—	77 $\frac{2}{3}$

III. Tabelle. Ausmittlung des Ertrags der Kornfelder.

Nach der Tabelle I. waren:		B o d e n c l a s s e n .						
		I. Loofstellen.	II. Loofstellen.	III. Loofstellen.	IV. Loofstellen.			
jährlich gedüngt		$14\frac{1}{2}$	$517\frac{5}{8}$	$61\frac{2}{3}$	7			
ungedüngt		$5\frac{1}{2}$	$187\frac{7}{8}$	$23\frac{1}{3}$	1			
Winterfeld, 1ste Frucht, gedüngt;	Loof Aussaat	$14\frac{1}{2}$	146	$371\frac{5}{8}$	$61\frac{1}{3}$	7		
	wieviel Korn	9,6	8,4	8,4	7,2	4,8		
Ertrag		Wz. 139,2	Wz. 1226,4 Rg. 3123,4	Rg. 441,6	Rg. 33,6			
Winterfeld, 3te Frucht, ungedüngt;	Loof Aussaat	$5\frac{1}{2}$	$187\frac{7}{8}$	$23\frac{1}{3}$	1			
	wieviel Korn	$7\frac{1}{3}$	6	4,8	3,6			
Ertrag		Wz. $40\frac{1}{2}$	Rg. 1124 $\frac{1}{2}$	Rg. 112	Rg. 3,6			
Sommerfeld, 2te Frucht, gedüngt;	Loof Aussaat	$16\frac{5}{8}$	45	$536\frac{5}{8}$	18	39		
	wieviel Korn	9,6	8,4	8,4	4	7,2		
Ertrag		Gst. 156,6	Erbs. 378 Gst. 4507 $\frac{3}{8}$	Leins. 72 Gst. 280,8 Flachs 180 Liespf.	Hf. 50,4			
Sommerfeld, 4te Frucht, ungedüngt;	Loof Aussaat	$6\frac{3}{8}$	$97\frac{7}{8}$	$150\frac{7}{2}$	35	$1\frac{1}{2}$		
	wieviel Korn	$7\frac{1}{3}$	6	6	4,8	3,6		
Ertrag		Gst. $45\frac{3}{8}$	Gst. 587 $\frac{1}{4}$ Hf. 903 $\frac{1}{2}$	Hf. 168	Hf. 5,4			
		Weizen.	Roggen.	Gerste.	Hafer.	Erbsen.	Leinsaat.	geschw. Flachs.
Ertrag		$1405\frac{1}{4}$	$4838\frac{8}{5}$	$5577\frac{2}{8}$	1127,3	378	72	180 Lfb
Aussaat		166	$651\frac{8}{9}$	696	$197\frac{7}{2}$	45	18	—
Zu veranschlagen . . . Loof		$1239\frac{1}{2}$	$4186\frac{2}{3}$	$4881\frac{2}{8}$	$929\frac{3}{8}$	333	54	180

Bemerkung. Die Aussaat an Roggen und Weizen ist für Gerste mit $1\frac{1}{8}$, für Hafer mit $1\frac{1}{2}$ multiplicirt.

IV. Tabelle. Ausmittlung des Ertrags der Teiche.

		I.	II.	III.	IV.
Nach der Tabelle II. Roggensaat		9	$68\frac{2}{2}$	—	—
Im 1sten Nutzungsjahr . . .	Gerste Aussaat	$10\frac{1}{8}$	$77\frac{1}{4}$		
	wieviel Korn	8	6		
Ertrag		Gst. 81	Gst. 463 $\frac{1}{2}$		
Im 2ten Nutzungsjahr . . .	Gerste Aussaat	$10\frac{1}{8}$	$77\frac{1}{4}$		
	wieviel Korn	7	5		
Ertrag		Gst. $70\frac{7}{8}$	Gst. 386 $\frac{1}{4}$		
Im 3ten Nutzungsjahr . . .	Hafer Aussaat	$13\frac{1}{2}$	103		
	wieviel Korn	6	5		
Ertrag		Hf. 81	Hf. 515		
				Ertrag . . .	1001 $\frac{5}{8}$ 596
				Aussaat .	$174\frac{3}{2}$ $116\frac{1}{2}$
				Zu veransch.	$826\frac{7}{8}$ $479\frac{1}{2}$

V. Tabelle. Brandweinsbrand.

	1830	1831	1832	1833	1834	1835	Zusammen.
Gut A. Loof	2400	2880	3400	2960	3475	2081½	17196½
Hoflage B. Loof	1610	3220	3020	3292	2160	1343	14645
	Loof 31841½						
	Macht im 6jährigen Durchschnitt 5306½						
	Das Loof à Kop.S. 12						
	Macht R. S. 636,83						
	Abzug von 20 % . . . 127,37						
	Zu veranschlagen R. S. 509,46						

VI. Tabelle. Ziegelbrennerei.

	1830	1831	1832	1833	1834	1835	Zusammen.
Auf dem Gute A. verkauft für R. S.	125,50	315,40	214,32	275,32	368,48	201,93	1500,95
	Macht im 6jährigen Durchschnitt . . . R. S. 250,16						
	Abzug von 50 % . . . 125,08						
	Zu veranschlagen R. S. 125,08						

VII. Tabelle. Viehpacht.

	Stück Milchvieh.	Wegen der Entfernung der Kreisstadt. R. S.	R. S.
Gut A., Hoflagen B., C., D.	213	4	852
Hoflagen E., F.	116	5	580
	Zu veranschlagen 1432		

VIII. Tabelle. Krügerei.

	1830	1831	1832	1833	1834	1835	Zusammen.
R. S.	214,25	271,23	284,66	307,56	266,18	442,71	1786,59
	Macht im 6jährigen Durchschnitt . . . R. S. 297,76						
	Hiervon der 3te Theil 99,25						
	Abzug von 20 % . . . 19,85						
	Zu veranschlagen R. S. 79,40						

IX. Tabelle. Wake.

	Rubel Silb.
97 Wirthe des Gutes und der Hoflagen liefern jährlich an baarem Gelde . . .	402,14
6 Lämmer à 60 Kop. S.	3,60
536½ Pf. Wakengarn à 15 „	80,47
254 Pf. Federn à 10 „	25,40
394 Gänse à 25 „	98,50
212 Hünen à 5 „	10,60
1000 Eier à ½ „	5,00
1060 Kuhstricke à 3 „	31,80
3560 L th Langstroh à 3 „	106,80
97 Loof Asche à 5 „	4,85
29100 ungebr. Ziegel à $\frac{12}{100}$ „	34,92
Das Gespinnst der Knechtsweiber:	
65 Wirthe à 2 Knechtsweiber à 3 Pfund à 10 Kop. Silb.	39,00
32 „ à 2 „ à 5 „ à 10 „	32,00
97 „ à 2 „ à 1 Stof Kümmel à $\frac{400}{54}$ Kp.	14,37
	<u>Summa 889,45</u>
	Abzug von 10% 88,95
	<u>Zu veranschlagen 800,50</u>

X. Tabelle. Krugs- und Mühlen-Arende.

	R. S.	Contract auf Jahre.	Abzug.	R. S.
Der Krug L.	150	5	$\frac{1}{2}$	125
Der Krug M.	185	3	$\frac{1}{4}$	138,75
Mühle N.	300	1	$\frac{1}{3}$	200
			<u>Zusammen 463,75</u>	
			Abzug von 20% 92,75	
			<u>Zu veranschlagen 371</u>	

XI. Tabelle. Mühlenmetze.

Mühle P.	1830	1831	1832	1833	1834	1835	Zusammen.
Roggen Loof	38	48	88	140	99	100	513
Gerste Loof	48	24	66	49	35	11	233
Hafer Loof	5	4	9	9	18	5	50
Durchschnitt	85½ Loof Roggen à 80 Kop. S. . . . R. S. 68,40						
"	38⅝ " Gerste à 70 " . . . " 27,18						
"	8⅓ " Hafer à 45 " . . . " 3,75						
	Summe 99,33						
	Abzug von 20% 19,87						
	Zu veranschlagen . . . R. S. 79,46						

XII. Tabelle. Taxationsaufstellung.

	Weizen. Loof.	Roggen. Loof.	Gerste. Loof.	Hafer. Loof.	Erbsen. Loof.	Leinsaat. Loof.	Flachs. Liespfund.	Summe.
Felder . .	1239⅓	4186⅔	4881⅔	929⅔	333	54	180	
Teiche . .	—	—	826⅞	479½	—	—	—	
Kop. S. . .	125	80	70	45	80	150	110	
Betrag . .	1549,92	3349,36	3995,98	634,15	266,40	81	198	10074,81
Betrag . .	Brandweinsbrand.	Ziegelbrennerei.	Viehacht.	Krügerei.	Wake.	Arrende.	Mühlenmetze.	
	509,46	125,08	1432	79,40	800,50	371	79,46	3396,90
Abzug . .	Kronsabgaben.	Landeswilligung.	Kirchenabgaben.	Deputatisten.	Summe			13471,71
	1867,96	168,61	58,05	690,50				2785,12
	Reines Einkommen							10686,59

Das reine Einkommen als 5proc. Rente giebt den Werth des Gutes A.
nebst Hoflagen R. S. 213731,80

Die hiernach reglementsmaßig bewilligte Darlehnssumme ist die Hälfte
des Werths, also das 10fache des reinen Einkommens R. S. 106865,90

Der neuere liefländische Haken.

Die hierüber sprechenden Vorschriften sind:

1) Verordnung, die Bauern des liefl. Gouvernements betreffend (B.V.), und 2) Instruction für die Revisionscommissionen zur Anfertigung und Einführung besonderer Wakenbücher auf den Gütern des liefl. Gouvernements (R.I.); beide vom 20. Febr. 1804; ferner 3) Ergänzungsparagraphen zur Erläuterung der obigen Bauerverordnung (E.) und 4) Instruction für die Mefs- Revisionscommission in Livland (M.I.); beide vom 28. Febr. 1809; 5) Instruction für Landmesser zur Vermessung der Krongüter, vom 11. April 1825 (L.I.); 6) Instruction für die Mefs- und Regulirungscommission der Kronbesitzlichkeiten in Liefland vom 25. April 1830.

Als Maafsstab für die Taxation der Ländereien, Frohnarbeiten und Abgaben ist der Thaler von 90 Groschen beibehalten. Das Kornmaafs ist die Tonne von $\frac{2}{3}$ Tschetwert oder das Loof von $\frac{1}{3}$ Tschetwert; das Ackermaafs ist die Tonnstelle von 14000, die Loofstelle von 10000 Quadratellen. Jene wurde Anfangs zu $\frac{5}{11}$ Dessätinen oder $5345\frac{6}{11}$ engl. Quadratfufs festgestellt (B.V. §. 56.), später aber zu 56000, und die Loofstelle zu 40000 engl. Quadratfufs (L. I. Kap. I. III.).

Bei Gehorchsleistungen wird der Arbeitstag zu Fufs oder Handtag zu 3 Groschen, und der Arbeitstag mit einem Pferde oder der Spanntag zu 4 Groschen gerechnet. Für das Land gilt folgende Taxe:

Eine Tonnstelle (B.V. §. 56. R. I. Tab. B.).

	1. Grad. Grosch.	2. Grad. Grosch.	3. Grad. Grosch.	4. Grad. Grosch.	
Acker und Garten .	90	75	60	45	
Busch- u. Dreschland	30	25	20	15	M. I. §. 13.
Wiese oder Heuschlag	$16\frac{7}{8}$	$11\frac{1}{4}$	$8\frac{7}{8}$	$5\frac{5}{8}$	M. I. §. 13.

Eine Loofstelle.

Acker und Garten .	$64\frac{2}{7}$	$53\frac{4}{7}$	$42\frac{6}{7}$	$32\frac{1}{7}$
Busch- u. Dreschland	$21\frac{3}{7}$	$17\frac{6}{7}$	$14\frac{2}{7}$	$10\frac{5}{7}$

Anmerk. Buschland ist ein mit Strauch und Gras bewachsenes Land, wovon nach der Allerhöchst bestätigten liefländischen Bauerverordnung von 1819 §. 44., 448., Punkt 4, nur der 8te Theil jährlich benutzt werden darf, mithin in der obigen Taxe im Verhältniß von 8 : 3 zu hoch angeschlagen ist. Siehe J. Johnson's Abhandlungen zur Veranschlagung der Bauerländereien. Mitau 1835. S. 55.

Die den Bauern zugetheilten Ländereien werden nach dieser Taxe auf Thaler reducirt, und eine Summe von 80 Thalern gilt für einen Haken (B.V. §. 58.). Jedoch muß darunter der 4te Theil, also auf jeden Haken für 20 Thaler, Gartenland und Heuschlag seyn (§. 57.). Ein Achler hat für 10 Thaler, ein Viertler für 20 Thaler, ein Halbhäknier für 40 Thaler Land (R. I. §. 25.).

Damit die Kräfte der Bauern bei der für das ihnen zugetheilte Land zu leistenden Frohne nicht zu sehr in Anspruch genommen werden, darf jeder einzelne arbeitsfähige Mensch im Durchschnitt nicht mehr als 2 Tage die Woche, oder 105 Tage das Jahr durch fröhnen; auch darf ein Arbeiter nie mehr als 12 Stunden

in 24 Stunden zur Arbeit angehalten werden (E. §. 24.). Demnach darf ein Haken mit nicht weniger als 20, d. h. 10 männlichen und 10 weiblichen arbeitsfähigen Menschen besetzt seyn. Das arbeitsfähige Alter ist beim männlichen Geschlecht auf 17 bis 60, beim weiblichen auf 15 bis 55 Jahre festgestellt (B.V. §. 56. 3). Zwei arbeitsfähige Menschen, Mann und Weib, müssen für 6 bis 8½ Thaler Land haben; ein Viertelhäkner von 6 arbeitsfähigen Menschen muß für 20 bis 23 Thaler Land haben.

Ueberhaupt gilt als Regel, daß auf jeden einzelnen arbeitsfähigen Menschen männlichen oder weiblichen Geschlechts nicht weniger als 4 Thaler Landeswerth und nicht mehr als 4 Thaler Leistungen an Frohnen und Abgaben kommen dürfen (M.I. §. 29.).

Die Leistung des Bauern ist gesetzlich etwas geringer als der Taxwerth des ihm zugetheilten Landes. Dieser Erlaß beträgt 8 Procent und heißt die Station. Auf den Haken von 80 Thalern macht die erlassene Station 6 Thaler 36 Groschen, auf die Leistung eines arbeitsfähigen Menschen von 4 Thalern oder 360 Groschen macht sie 28,8 Groschen aus. Demnach ist die Leistung eines arbeitsfähigen Menschen nur 331,2 Groschen. Hiervon soll er $\frac{4}{8}$ oder 165,6 Groschen in ordentlicher Frohne, $\frac{3}{8}$ oder 124,2 Groschen in Hilfsfrohne und $\frac{1}{8}$ oder 41,4 Groschen in Naturalabgaben leisten. Jedoch soll er auf diese letztere einen Zuschuß von 8 Loof Roggen pr. Haken liefern, wofür ihm 5 R. B. in Gelde zurückgezahlt werden (Rofsdienst- oder Rekrutensteuer). Der Taxwerth von 8 Loof Roggen ist 4 Thaler. Der Zuschuß zur Naturalabgabe beträgt also 5 Procent, folglich auf die Leistung eines arbeitsfähigen Menschen 18 Groschen. Soviel wird ihm an Naturalabgaben zugelegt und vom Hilfsgehörch abgenommen. Demnach ist seine Leistung

an ordentlicher Frohne	165,6 Groschen.
an Hilfsfrohne	106,2 „
an Naturalabgaben	59,4 „
Summa	331,2 Groschen.

Jedoch kann man ihm, nach Umständen, die ordentliche Frohne bis um 18 Groschen vermindern, und die Hilfsfrohne bis um 18 Groschen erhöhen, so daß die ganze Leistung immer 331,2 Groschen bleibt (M.I. §. 29.). Die Frohne beträgt hierbei 271,8 Groschen oder 90,6 Handtage. Ohne die erlassene Station betrüge sie 315 Groschen oder 105 Tage jährlich.

Die Naturalabgaben werden nach einer gesetzlichen Taxe berechnet (R.I. Tabelle III.). Z. B.

1 Loof Winterweizen, Leinsamen, weiße Erbsen, Grütze, 1 Liespfund Flachs, Butter oder Speck	90 Grosch.
1 Loof Sommerweizen, Roggen, Gerste, graue Erbsen, Hanfsamen, Bohnen, Linsen, ein Faden von 90 Cubikfuß Brennholz, ein Liespfund Hopfen oder Honig, ein Schaaf, eine Ziege, ein Schinken	45 „
1 Loof Hafer, Buchweizen, 1 Liespfund Hanf, 30 Liespfund Heu, ein Zickel, Lamm oder Ferkel	22½ „

Berechnung der Fläche eines liefländischen Hakens.

Der am häufigsten vorkommende Werth des Ackers ist zur Hälfte vom 3ten, zur Hälfte vom 4ten Grade, Wiese vom 3ten Grade.

	Tonnstellen.	Grad.	Thaler.
Acker ...	36	3	24
Acker ...	36	4	18
Buschland	$46\frac{2}{7}$	3	$10\frac{2}{7}$
Buschland	$46\frac{2}{7}$	4	$7\frac{2}{7}$
Garten ..	2	1	2
Wiese ...	192	3	18
	$358\frac{4}{7}$		80
Acker ...	20	2	$16\frac{2}{3}$
Buschland	195	3	$43\frac{1}{3}$
Garten ..	10	1	10
Wiese ...	80	2	10
	305		80

In dem ersten Beispiel enthält der Haken an Bauerländereien $358\frac{4}{7}$, im andern 305 Tonnstellen. Hierzu kommen noch an Hofsfeld nach v. Hagemeister *) 60 Loofstellen, oder nach Johnson **) 72 Loofstellen. Hierbei fehlt der Wald und die Hofsheuschläge.

Gesetzlich findet kein bestimmtes Verhältniß zwischen dem Brustacker und Buschland statt, nur müssen beide zusammen den Taxwerth von 60 Thalern haben. Da aber, wie oben bemerkt wurde, das Buschland zu hoch angeschlagen ist, und eigentlich nur $\frac{3}{8}$ des Taxwerths hat, so würde der Werth des Buschlandes seyn:

im ersten Beispiel:

statt 18 Thaler nur $6\frac{3}{4}$ Thaler, Verlust $11\frac{1}{4}$ Thaler.

im zweiten Beispiel:

statt $43\frac{1}{3}$ Thaler nur $16\frac{1}{3}$ Thaler, Verlust $27\frac{1}{3}$ Thaler.

Ueberhaupt macht die verschiedene Annahme des Verhältnisses zwischen Brustacker und Buschland, zwischen Gartenland und Wiese eine große Abweichung im Flächeninhalt des liefländischen Hakens. Die äußersten Fälle sind folgende:

Der Haken hat für 60 Thaler Acker vom 1sten Grade, also 60 Tonnstellen, und kein Buschland; ferner für 20 Thaler Gartenland vom 1sten Grade, also 20 Tonnstellen, und keine Wiese; zusammen also würde ein solcher Haken an Bauerländereien 80 Tonnstellen oder 112 Loofstellen betragen.

Der Haken hat für 60 Thaler Buschland vom 4ten Grade, also 360 Tonnstellen, und keinen Brustacker; für 20 Thaler Wiesen vom 4ten Grade, also 320 Tonnstellen, und kein Gartenland. Ein solcher Haken beträgt insgesamt 680 Tonnstellen oder 952 Loofstellen.

So geben also die mancherlei Fälle, welche auf den Flächeninhalt eines liefländischen Hakens einwirken, Unterschiede, welche von 80 bis 680 Tonnstellen gehen.

*) H. v. Hagemeister über die ehemalige und jetzige Bedeutung eines liefländischen Hakens. Dorpat 1827. S. 24.

**) J. Johnson's Abhandlungen zur Veranschlagung der Bauerländereien in Lief- und Kurland. Mitau 1835. S. 41.

Berechnung eines liefländischen Wakenbuchs.
(Siehe M.I. Formular D. S. 159.)

Das Gesinde hat an Ländereien:

	Groschen.
36 Tonnstellen Brustacker v. 3. Grad zu 60 Grosch.	2160
34 Tonnstellen Buschland v. 4. Grad zu 15 „	510
2 $\frac{1}{2}$ Tonnstellen Garten v. 1. Grad zu 90 „	225
33 $\frac{1}{3}$ Tonnstellen Wiese v. 2. Grad zu 11 $\frac{1}{4}$ „	375
Taxwerth der Ländereien	3270

Das Gesinde leistet dafür:

A. An ordinaiem Gehorch: Groschen.

Das ganze Jahr hindurch, also, wegen Ausschluss der Feiertage, 48 Wochen, die Woche zu 5 Tagen, einen Spanntag, also 240 Spanntage, wodurch 53 $\frac{1}{3}$ Loofstellen dreimal gepflügt und beeggt werden	960
In 21 Wochen, von Georgii bis Michaelis, zu 5 Tagen die Woche, einen Handtag, also 105 Handtage	315
Ord. Gehorch	1275

B. An Hilfsgehorch:

Um 198 Fuder Dünger auf 2 $\frac{1}{2}$ Loofstellen zu führen und auszubreiten, 14 Spanntage und 14 Handtage	98
Um 14 Loofstellen Wiese zu mähen, 14 Handtage	42
Um auf 14 Loofst. das Heu aufzunehmen, 7 Handtage	21
Um die Kornerndte auf 10 Loofst. zu machen, 40 Handtage	120
Zum Flachsraufen 5 Handtage	15
Zum Flachsbrechen 5 Handtage	15
Das von 7 Loofst. geerntete Korn, 56 Schiffpf., zu dreschen, 42 Nächte oder 21 Handtage	63
Die Korde im ganzen Jahre, 42 Handtage	126
6 Pf. Flachs zu spinnen, 36 Handtage	108
Die Hülfe beim Brandweinsbrand das ganze Jahr, 42 Handtage	126
6 Balken anzuführen, 12 Spanntage	48
Anfuhr von Steinen, 8 Spanntage	32
Fünf Fuhren nach Riga, 35 Spanntage	140
Hilfsgehorch	954

C. Naturalabgaben:

Groschen.

6 Loof Roggen	270
6 Loof Gerste	270
6 Loof Hafer	135
2 Fuder oder 3 Schiffpfund Heu	45
1 Schaaf	45
Ein einscheitiger Faden Brennholz	45
Ein Pud geschwungener Flachs	60
Ein Pud gehechelter Flachs	120
Ein Pud Hanf	45
Ein Schock oder 60 Eier	5

 Naturalabgaben 1040

 Summe aller Leistungen 3269

Ehstländische Frohntaxe.

Das Regulativ für die ehstländischen Bauern vom J. 1802 enthält folgende Festsetzungen.

Ein *Eintagsbauer* ist ein solcher, welcher dem Hofe das ganze Jahr hindurch wöchentlich einen Tag mit Anspann und einen Tag ohne Anspann fröhnt (also jährlich 50 Spanntage und 50 Handtage). Ein solcher Bauer muß an Land eine Tonne Aussaat in jedem seiner drei Felder (zusammen also 3 Tonnen Aussaat) im Mittelboden, welcher $4\frac{1}{2}$ Korn über die Saat trägt (d. h. Land zwischen dem 2. u. 3. Grade) haben, und eine Wiese, welche 5 Fuder Heu mittlerer Gattung liefert (das Fuder zu $1\frac{1}{2}$ Schiffpfund, also $7\frac{1}{2}$ Schiffpfund). Um die Frohne des Eintagsbauern zu bestreiten, muß man im allgemeinen einen arbeitsfähigen Menschen männlichen oder weiblichen Geschlechts rechnen, doch müssen kleinere Fröhner eine verhältnißmäßsig etwas größere Menschenzahl haben, z. B. der *Dreitagsbauer* 4 Menschen, der *Viertagsbauer* 5 Menschen.

Jedes Gesinde wird nach der Anzahl der von ihm zu leistenden wöchentlichen Spanntage benannt. Demnach ist also der *Sechstagsbauer* (Häkner) ein solcher, welcher dem Hofe wöchentlich 6 Spanntage und 6 Handtage das ganze Jahr, mithin 300 Spanntage und 300 Handtage, fröhnt, mit 6 arbeitsfähigen Menschen besetzt ist, an Land 6 Tonnen Aussaat in jedem der drei Felder, und von seinen Wiesen einen Heuertrag von 30 Fuder oder 45 Schiffpfund hat. Die Spanntage werden von Georgii bis Michaelis, die Handtage von Michaelis bis Georgii geleistet.

Außer der Frohne zahlt der Bauer eine Abgabe an Korn und Heu, die sogenannte Gerechtigkeit, nämlich ein Külmit, d. h. $\frac{1}{9}$ Tonne Roggen, Gerste und Hafer von jeder Tonne der ganzen Aussaat eines Gesindes, an Heu $\frac{1}{20}$ des durchschnittlichen Ertrages; außerdem noch kleinere Artikel (Parcellen), die zusammen den Werth einer Tonne Roggen nicht übersteigen. Noch muß jedes

Gesinde dem Hofe eine Spinnerei leisten, und zwar auf jeden wöchentlichen Anspanntag $1\frac{1}{2}$ Pfund Flachs zu 3 elligem Garn, oder 1 Pf. Flachs zu 4 elligem Garn, oder $\frac{1}{2}$ Pf. Flachs zu 5 elligem Garn zu verspinnen. Statt des Flachses können 20 Pf. Wolle oder Heede einem Gesinde zum Spinnen und Weben gegeben werden, wobei für 1 Pf. Wolle $1\frac{1}{2}$ Ellen Wadmal, und für 1 Pf. Heede 2 Ellen Leinwand gefordert werden.

Für die vier Grade des Ackers nach der schwed. Erdtaxe, wird angenommen, dafs sie respective 6, 5, 4, 3 Korn über die Saat geben. Landgerste ist $\frac{4}{6}$ des Roggens, deutsche Gerste $\frac{5}{6}$ des Roggens, Hafer $\frac{3}{6}$ des Roggens. Der Heuertrag von einer russischen Dessätine oder 2400 Quadratsaschen ist für die 4 Grade der Wiese resp. 10, 8, 5, 4 Saden (die Sade zu 10 Gristen oder Liespfund) oder von 5, 4, $2\frac{1}{2}$, 2 Schiffpfund. Als Ersatz für eine Tonne Aussaat in jedem der drei Felder wird ein Heuertrag von $7\frac{1}{2}$ Fuder zu 30 Gristen oder $1\frac{1}{2}$ Schiffpf., also $11\frac{1}{4}$ Schiffpfund des besten Heues angenommen.

In Rücksicht der Arbeitsstücke rechnet man auf einen Arbeitstag 2 Pflugstücke, ein Pflugstück aber beträgt im Mittelboden beim ersten Pfluge 17 Saschen ins Gevierte (289 Quadratsaschen oder 14161 engl. Quadratfuls) beim zweiten Pfluge 19 Saschen ins Gevierte (361 Quadratsaschen oder 17689 engl. Quadratfuls). Das Tagewerk beim Heumachen auf einen Arbeiter und seinen Gehülfen zusammen, sind zwei Stücke, jedes zu 40 bis 50 Schritte (120 bis 150 engl. Fuls) ins Gevierte.

Beim Verführen der Gefälle rechnet man bei leichtem Wege auf eine Tagereise 35 Werst mit einer Belastung von 2 Schiffpf. (4 Tonnen Roggen) aufs Pferd. Bei der Rückkehr kann die Tagereise mit halber Fracht um $\frac{1}{4}$ länger als mit ganzer Fracht, also 45 Werst seyn.

Bei der Kornerndte rechnet man auf eine ehstländ. Loofstelle von 22500 engl. Quadratfuls auf einen Schnitter, beim Roggen 1 bis $1\frac{1}{3}$ Tage, beim Hafer $1\frac{1}{2}$ Tage, bei der Gerste 2 Tage.

Ein Arbeiter braakt 4 Liespfund Flachsstroh den Tag, und was einer braakt, schwingen 2 Menschen. Ein Weib hechelt täglich 1 Liespfund Flachs durch zwei Hecheln.

Der ehstländische Haken.

Nach der oben angeführten Gröfse des alten schwedischen Hakens hatte die letzte schwedische Revision von 1683—1693 sämmtliche Güter in Ehstland nach Haken bestimmt. Auf diese schwedische Hakenzahl ist die Garantie der ehstländischen Creditcassa basirt. Es muß daher jedes Gut bei seiner alten Hakenzahl verbleiben. Wenn aber bei zwei Gütern ein Austausch von Ländereien stattfindet, wobei eine andere Gröfse des Hakens zum Maafsstabe angenommen wird, so muß die Hakenzahl, die das eine Gut gewinnt, dem andern Gute abgerechnet werden, so dafs die Hakenzahl sämmtlicher contrahirenden Güter nicht geändert wird.

Die im J. 1804 emanirte ehstländische Bauerverordnung bestimmte, dafs die zu einem Haken erforderlichen Bauerländereien 12 Tonnen in jeder der drei Lotten Winteraussaat, nebst einem Heuertrage von 180 Saden oder 90 Schiffpfund haben müßten. Die Verwaltung der Creditcassa fand nach einem Beschlusse v. 31. August 1822, dafs eine hiermit verbundene Hofsaussaat von 8 Tonnen in jedem Felde, nebst einem Heuertrage von 70 Saden oder 35 Schiffpfund, sammt den vom Bauernhaken zu beziehenden Naturalabgaben, einen Ertrag von 180 R. S. als 6procentige Rente des zu 3000 R. S. garantirten Werths eines Hakens gewähren, wie beifolgende auf den Mittelboden gestellte Rechnung zeigt.

Von 8 Tonnen Roggen das 5te Korn über die Saar, macht 40 Tonnen, zu 2 R.S.	R. S. 80
Von 4 Tonnen grober Gerste das 4te Korn über die Saar, macht 16 Tonnen, zu 2 R.S.	32
Von 3 Tonnen Landgerste das 4te Korn über die Saar, macht 12 Tonnen, zu 1,50 R.S.	18
Von 3 Tonnen Hafer das 4te Korn über die Saar, macht 12 Tonnen, zu 1 R.S.	12
Die Wakenparzellen im Werth von 2 Tonnen Roggen zu 2 R.S., machen	4
Von 70 Saden Heu 40 zur Fütterung abgezogen, bleiben zum Verkauf 30 Saden od. 15 Schiffpf., zu 80 K.S.	12
Das Gerechtigkeits-Heu 6 Saden oder 3 Schiffpf.	2,40
Korngerechtigkeit, 4 Tonnen jeder Art,	18
Die Spinnerei und was damit verbunden circa .	1,60
	<hr/>
	Summa 180 R.S.

Hiernach schlug die Verwaltung vor, daß der Bestand eines Hakens auf 20 Tonnen Acker in jedem der drei Felder und 250 Saden oder 125 Schiffpfund Heuertrag zu setzen wäre, wovon $\frac{3}{5}$, nämlich 12 Tonnen in jedem Felde und 90 Schiffpf. Heu auf die Bauerländereien, $\frac{2}{5}$, nämlich 8 Tonnen Acker in jedem Felde und 35 Schiffpf. Heu, auf die Hofsländereien käme.

Der ritterschaftliche Ausschluß beschloß am 6. December 1822 No. 269., daß ein *Landhaken* seyn solle:

entweder 24 Tonnen Acker in jedem Felde mit 100 Stb Heu.
 oder 20 Tonnen Acker in jedem Felde mit 125 „
 oder 16 Tonnen Acker in jedem Felde mit 150 „

Bestimmung der Aussaat und der Loof- und Tonnstellen.

Happachs Loofstellen.

Happach, im J. 1632, rechnete bei dem deutschen Haken auf ein rigisches Loof Aussaat 100 culmische Quadratruthen oder 5625 culmische Quadratellen, welche, die Ruthe wie oben gezeigt zu 14 Fufs 4,86 Zoll engl. angenommen. 20750 engl. Quadratfufs machen.

Auf den confirmirten Haken mit der vergrößerten Bast rechnete Happach nach Schelen 504 rig. Loof, also ein rigisch Loof Aussaat $7417\frac{2}{3}$ rig. Quadratellen, welche, die rig. Elle zu 21,166 engl. Zoll, 23077 engl. Quadratfufs betragen.

Loofstelle aus dem confirmirten Haken.

Die Landmesser Martin Thomas zu Riga 1591 und Tobias Krause zu Mitau 1642, rechneten auf einen confirmirten Haken mit der vergrößerten Bast $9\frac{1}{2}$ Last zu 42 Loof, d. h. 399 rig. Loof Aussaat, also ein rig. Loof Aussaat zu $9369\frac{2}{3}$ rig. Quadratellen oder 29150 engl. Quadratfufs.

Einem im ehemaligen schwedischen Regierungsarchiv zu Riga befindlichen handschriftlichen Auszug aus Schelens Geodäsie, ist eine Notiz angehängt, zufolge welcher auf den confirmirten Haken mit der vergrößerten Bast 8 Last oder 336 rig. Loof gerechnet werden, wofür man 330 Loof annehmen könne, so dafs auf eine Bast von 34 Ruthen oder 68 Faden oder 238 rig. Ellen auf jeder Seite die Aussaat von 5 Loof käme. Mithin betrug ein rig. Loof Aussaat $11328\frac{4}{5}$ rig. Quadratellen oder 35246 engl. Quadratfufs.

Dieselbe Notiz fügt hinzu, dafs nach einer auf der Revision zu Karkus am 22. August 1630 angestellten Probe, auf eine Fläche von 29 Faden ins Gevierte ein rigisches gestrichenes Loof Korn gesäet worden sey. Dieses giebt für ein rig. Loof Aussaat 841 Quadratfaden oder $10302\frac{1}{4}$ Quadratellen. Waren es rigische Ellen, so war die Aussaat 32052 engl. Quadratfufs, waren es aber alte schwedische Ellen von 23,453 engl. Zoll, so war die Aussaat 39353 engl. Quadratfufs.

Alte Loofstelle des Tobias Krause in Mitau.

Auf einer vom Tobias Krause am 26. August 1652 aufgenommenen Grenzcharte von Mitau, nimmt derselbe die Seite einer Loofstelle nach Happach zu 10 culm. Ruthen, also die Loofstelle zu 100 culmischen Quadratruthen. Er bemerkt aber dabei, dafs diese Ruthe $2\frac{1}{2}$ Faden zu $3\frac{1}{2}$ rig. Ellen habe. Dieses würde die Ruthe zu $8\frac{3}{4}$ rig. Ellen oder 15 Fufs $5\frac{1}{5}$ Zoll engl. geben. Er fügt hinzu, dafs für Wege und Stege auf jede Loofstellseite ein Aufmafs von 5 Faden zu nehmen sey. Dieses giebt die Loofstellseite 30 Faden oder 105 rig. Ellen, folglich die Loofstelle 11025 rig. Quadratellen oder 34301 engl. Quadratfufs.

Alte herzogliche Loofstelle in Kurland.

Aus der Loofstelle des Tobias Krause bildeten die kurländischen Revisoren eine Loofstelle, welche seit dem J. 1760 in den Inventarienbüchern der herzoglichen Domänen erwähnt wird. Man nahm die Seite der Loofstelle zu 30 Faden, rechnete aber nicht $2\frac{1}{2}$, sondern nur 2 Faden auf eine Ruthe oder Stange, welches 15 Stangen für die Seite der Loofstelle gab. Statt nach Krause die Stange

zu 7 Ellen, also die Loofstellseite zu 105 Ellen zu berechnen, theilte man die Stange wie die culmische und polnische Ruthe in $7\frac{1}{2}$ Ellen ein, und erhielt dadurch die Seite der Loofstelle $112\frac{1}{2}$ rig. Ellen, die Loofstelle also $12656\frac{1}{4}$ rig. Quadratellen oder 39375 engl. Quadratfufs. Siehe II. Band S. 251.

Um eine Anzahl solcher Loofstellen in Dessätinen zu verwandeln, dividirt man sie mit 3, und addirt dazu den 225sten Theil. Umgekehrt, um Dessätinen in solche Loofstellen zu verwandeln, multiplicirt man sie mit 3, und zieht den 225sten Theil ab. Z. B.

$$\begin{array}{r}
 900 \text{ Loofstellen.} \\
 3) \underline{\hspace{1cm}} \\
 300 \\
 \text{der 225ste Theil} + 1\frac{1}{3} \\
 \hline
 301\frac{1}{3} \text{ Dessätinen.}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 301\frac{1}{3} \text{ Dessätinen.} \\
 3) \underline{\hspace{1cm}} \\
 904 \\
 \text{der 225ste Theil} - 4 \\
 \hline
 900 \text{ Loofstellen.}
 \end{array}$$

Alte Loofstelle in Frauenburg nach Denffer.

In einer Schrift des Johann Heinrich Denffer, genannt Jensen: „Vernunft- und erfahrungsmässiger Beweis etc.“, Mitau 12. Januar 1740, berichtet er, dafs nach Versuchen, welche er mit dem Hauptmann von Sacken in Frauenburg angestellt habe, die beste Mittelsaat in dasigen Gegenden für eine Reesche von 3 Loofstellen ein Quadrat von 310 rheinl. Fufs sey. Dieses giebt für eine Loofstelle $32033\frac{1}{3}$ rheinl. Quadratfufs oder 33967 engl. Quadratfufs.

Hierbei ist jedoch zu bemerken, dafs nach den Dimensionen, welche Denffer von seinem Loof angiebt, der Inhalt desselben 2,600184 rheinländ. Cubikfufs oder 4906 engl. Cubikzoll war, während das richtige rigische Loof nur $4202\frac{1}{2}$ engl. Cubikzoll hält. Reducirt man die Fläche in diesem Verhältnifs, so ist ein rig. Loof Aussaat 29098 engl. Quadratfufs.

Alte kurische Saatregel.

Nach der von Denffer angeführten alten kurischen Saatregel sollen in des Säemanns blofsen Fufstapfen 7 Körner zu liegen kommen. Er nimmt den Fufstapfen zu $\frac{8}{10}$ rheinl. Fufs Länge und $\frac{5}{10}$ rheinl. Fufs Breite an, wornach 700 Roggenkörner auf 24 rheinl. Quadratfufs kämen. Nach seiner Zählung sind in $\frac{1}{1000}$ rheinl. Cubikfufs 997 Körner des grössten Roggens, 1203 Körner von mittlerer Gröfse, und 1509 Körner von der kleinsten Sorte enthalten. Sein Loof enthielt also 3128000 mittlere Roggenkörner, und würde eine Saatlfläche von 107246 rheinl. Quadratfufs erfordern haben. Das richtige rigische Loof würde hiernach 2'679480 und das Stooß 49620 mittlere Roggenkörner enthalten.

Richtiger versteht man jenen Satz so, dafs 7 Körner auf eine Länge von $\frac{8}{10}$ rheinl. Fufs, also 4900 Körner auf 64 rheinl. Quadratfufs kommen. Demnach würde Denffers Loof eine Fläche von 40855 rheinl. Quadratfufs, und ein richtiges rigisches Loof eine Fläche von 34998 rheinl. oder 37111 engl. Quadratfufs erfordern.

Wieviel Weizenkörner auf ein Loof gehen.

Einer meiner Schüler zählte in $\frac{1}{4}$ Stooß rigisch 6100 Weizenkörner. Dieses giebt für 1 Stooß rig. 24400. Ich selbst zählte in einem genauen rigischen Stooß 22910 Weizenkörner, wie gewöhnlich lose eingeschüttet. Das Gewicht davon war $74\frac{1}{4}$ Loth rigisch, wornach auf 1 rig. Loof 1'237140 Weizenkörner, an Gewicht 125,3 rig. Pfund kommen. Nimmt man in runder Zahl auf 1 rigisch Stooß 23500 Weizenkörner von 76,162.. Loth an Gewicht, so kommen auf 1 rig. Loof 1'269000 Weizenkörner, an Gewicht $128\frac{1}{2}$ Pfund rigisch.

Erfahrungsmäßige Aussaat in Kurland nach Knigge.

In dem handschr. ökonomischen Handbuche des Freiherrn F. D. von Knigge, Aleschwangen den 12. März 1770, findet sich folgende Bestimmung über die Aussaat, wobei die Loofstelle zu 225 Quadratstangen angenommen wird:

In ganz leichtem oder sandigem Acker muß die Reeschenstange 14 rheinl. Fuß seyn, also die Loofstelle 44100 rheinl. Quadratfuß oder 46763 engl. Quadratfuß.

Im mittlern Acker, welcher mit Lehm und Grand oder Lehm und Sand, oder Lehm und schwarzer Erde gemischt ist, ist die Reeschenstange 13 rheinl. Fuß, also die Loofstelle 38025 rheinl. oder 40321 engl. Quadratfuß.

In ganz schwarzem Acker, worunter man alle Arten reinen Lehm oder Moorland, und ohne Mischung mit leichtem Acker, versteht, ist die Stange 12 Fuß, also die Loofstelle 32400 rheinl. oder 34357 engl. Quadratfuß.

Aussaat in Liefland.

In Liefland rechnet man auf eine Tonnstelle von 14000 Quadratellen oder $56477\frac{1}{2}$ engl. Quadratfuß $1\frac{5}{8}$ rig. Loof Aussaat, also ein Loof Aussaat zu 34755 engl. Quadratfuß.

Eben so rechnet man eine Loofstelle von 10000 Quadratellen oder 40341 engl. Quadratfuß zu $1\frac{1}{6}$ rig. Loof Aussaat, also ein Loof Aussaat zu 34578 engl. Qdrfuß.

Das Mittel aus beiden ist 34666 engl. Quadratfuß.

Aussaat in Ehstland.

Im dem ehstländischen Bauerregulativ vom J. 1802 §. 45. heißt es: „Zur Ausmessung des Flächeninhalts einer Tonnstelle wird angenommen, daß 10 Stangen im Quadrat, jede Stange von 5 Cubjasschritten, jeder Cubjasschritt von 3 Fuß englisch, eine Loofstelle enthalten. Nach dem nämlichen Maasse wird der Flächeninhalt einer Tonnstelle Landes in Hofs- und Bauerländereien bestimmt.“

Hiernach ist die Seite einer ehstländischen Loofstelle 150 engl. Fuß, die Loofstelle 22500 englische Quadratfuß, die ehstländische Tonnstelle von 3 Loofstellen 67500 engl. Quadratfuß. Da das rig. Loof 4202,5, die ehstl. Tonne 7757,7 engl. Cubikzoll enthält (Band II. S. 255,257), so ist das rigische Loof $0,54172$ der ehstl. Tonne, mithin wäre hiernach die rigische Loofstelle $0,54172 \times 67500$, d. i. 36566 engl. Quadratfuß.

In dem Taxationsreglement der ehstländischen Creditcassa vom J. 1803 §. 53., heißt es dagegen: „Die Aussaat wird nach der landüblichen Norm angeschlagen, d. h. es werden auf jede Tonne Roggen 1200 russische Quadratfaden gerechnet.“

*) Zwar wird in einem Artikel im Ostseeprovinzenblatt vom J. 1825 No. 18. angegeben, die 1200 Quadratsachen wären ein Fehler der unrichtigen Abschrift meines Exemplars des Taxationsreglements, und es müsse statt jener 1200 die Zahl $1377\frac{27}{49}$ Quadratsachen gelesen werden. Allein da dieses Reglement niemals im Druck erschienen ist, so habe ich Grund zu vermuthen, daß jene Angabe die ursprüngliche Abfassung ist, und daß die Zahl $1377\frac{27}{49}$ aus einer spätern Reduction der im Bauerregulativ §. 45. angegebenen Tonnstelle von 67500 Quadratfuß entstanden ist. Denn $\frac{67500}{49}$ giebt $1377\frac{27}{49}$ Quadratsachen.

Dieses beträgt eine halbe Dessätine von 1200 Quadratsaschen oder 58800 engl. Quadratfuß. Hiernach käme auf eine rig. Loofstelle eine Fläche von $0,54172 \times 58800$, d. h. 31853 engl. Quadratfuß.

Nimmt man das Mittel der beiden Saatflächen von 36566 und 31853 engl. Quadratfuß, so ergibt sich nach ehstländischer Aussaat für ein rigisches Loof die Fläche von 34210 engl. Quadratfuß, und für eine ehstländische Tonne 63150 engl. Quadratfuß oder nahe 36 russ. Saschen ins Gevierte, für die ehstländische Loofstelle aber 21050 engl. Quadratfuß.

Mittlere Aussaat in den drei Ostseeprovinzen.

Die mittlere Aussaat eines rigischen Loofs Roggen ist demnach:

	engl. Q. Fußs.	
in Kurland nach v. Knigge	34357	
in Liefland	34666	
in Ehstland	34210	
	<hr/>	
	103233	
	3)	
Im Mittel also für		russische Q. Saschen.
ein rigisches Loof	34411	702
eine rigische Tonne	68822	1404
eine revalsche Tonne	63521	1296
ein revalsches Loof	21174	432
ein russisches Tschetwert	104888	2140

Aussaat im Erfurtschen, in Sachsen und Oestreich.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts säete man in der Gegend von Erfurt (Fischers Landwirthschaft S. 92) 5 Metzen Roggen, Gerste und Winterweizen, an Gewicht 112 Pfund, auf einen Morgen. Dieser Morgen hält 168 Quadratruthen, jede Ruthe 14 Fuß, der Fuß 0,28326 Meter, der Morgen also 28439 engl. Quadratfuß. Das Malter von 48 Metzen hält 715,38 Litres, 5 Metzen machen also 4547,56 engl. Cubikzoll, daher kommt auf ein rig. Loof von $4202\frac{1}{2}$ engl. Cbzoll eine Aussaat von 26281 engl. Quadratfuß.

Um dieselbe Zeit nahm man in Sachsen (Fischer a. a. O.) zu einem dresdner Scheffel ungedörnten Getreides 220 Quadratruthen. Die dresdner Feldmesserruthe hält $7\frac{7}{12}$ dresdner Ellen oder 14,095 engl. Fuß, und 220 Quadratruthen sind daher 43707 engl. Quadratfuß. Der dresdner Scheffel hält 6340,9 engl. Cubikzoll, daher kommt auf ein rig. Loof eine Aussaat von 28967 engl. Quadratfuß.

Im Oestreichischen besäet man (nach Burgers Lehrbuch) mit drei Metzen, d. i. mit 11259 engl. Cubikzoll, ein Joch oder 61952 engl. Quadratfuß. Dieses macht auf ein rig. Loof eine Saatfläche von 23124 engl. Quadratfuß. Jedoch fügt derselbe Autor hinzu, daß, wenn jedes Korn eine Pflanze gäbe, man mit einer halben Metze ein Joch, also mit einem rig. Loof eine Fläche von 138744 engl. Quadratfuß besäen könnte.

Eintheilung des Ackerlandes in zehn Classen nach Thaer *).

Erste Classe.

Weizenboden erster Classe, starker reicher Boden, Marschboden, fetter Kleiboden, schwarzer Weizenboden, Aueboden, humoser strenger Boden. Er besteht aus einem humusreichen oder sehr viel Modertheile enthaltenden Thon- und Mergelboden, oder aus einem thonigen und am besten mergeligen Humus- oder Moderboden, mit 6 bis 20 oder mehr Procent Humus.

Zweite Classe.

Gewöhnlicher Weizenboden, Niederungsboden, Gerstboden, Aueboden, schwarzer Boden, humoser loser Boden. Es ist ein Thonboden, welcher weniger reich an Moder oder Humus, oder durch Kalk und Sand weniger glücklich gemildert ist, oder ein Boden, welcher wegen unzureichender Tiefe der Ackerkrume, hervorstechender Säure, ungemessenem, fehlerhaftem, mehrentheils zähem, thonigem Untergrunde, übermäßiger Nässe, ungünstiger Lage oder Exposition, Gefahr der Ueberschwemmung u. dergl. m. nicht in die vorige Classe gesetzt werden kann, und etwa 5 Procent oder mehr an Humus enthält.

Dritte Classe.

Gerstboden erster Art, reicher guter Mittelboden, milder Lehm Boden, schwacher Mergelboden, frischer Boden. Besteht aus Lehm oder sandigem Lehm in starker Düngung, d. h. mit zureichendem 3 bis 5 Procent und mehr betragendem Humus, hat mehrentheils auch etwas Kalk, und muß wenigstens 40, doch nicht über 60 Procent Sand haben, auch ganz rein von Steinen seyn, oder so, daß sie nicht hinderlich sind.

Vierte Classe.

Weizenboden zweiter Classe, schwacher Weizenboden, zäher Kleiboden, schwerer Boden, träger Boden, welcher letztere Name jedoch auch zuweilen der ersten und zweiten Classe, und noch mehr der sechsten Classe gebührt, enthält Thon mit 2 bis 3 Procent Humus, und wenigem oder gar keinem Kalk.

Fünfte Classe.

Gerstboden zweiter Art, schwacher Gerstboden, schwacher Mittelboden, warmer Boden, enthält sandigen Lehm in geringer Düngung, d. h. mit $1\frac{1}{2}$ bis 3 Procent Humus, dagegen über 60 Procent Sand. Je grobkörniger, d. h. kiesiger und schärfer er ist, desto schlechter ist der Boden.

Sechste Classe.

I. Abth. *Weizenboden dritter Classe*, feuchter Haferboden, zäher armer Bergboden, kalter Boden, armer roher Thon- und Lehm Boden, enthält Thon und Lehm in sehr geringer Düngung, d. h. mit 1 bis 2 Procent Humus.

II. Abth. *Saurer Boden*, Schluffboden, mooriger Boden, wassergalliger Binsengrund, nalsgalliger oder nalskalter Boden, torfiger Boden, kaltgründiger Boden.

III. Abth. *Leichter Haferboden erster Classe*, guter Sandboden, sehr warmer Boden, enthält lehmigen Sand in sehr geringer Düngung, d. h. bis 80 Proc. Sand mit 1 bis $1\frac{1}{2}$ Procent Humus.

*) *Flotows Anleitung zur Fertigung der Ertragsanschläge. Leipzig 1820.*

Siebente Classe.

Schwacher Haferboden zweiter und dritter Classe, trockner, sandiger Haferboden, hungriger, hitziger Boden, enthält noch mehr Sand oder noch weniger Humus, oder hat eine noch dürrere Lage als die III. Abtheilung der sechsten Classe.

Achte Classe.

Zweijähriger Roggenboden, schwarzer Sandboden, loser reicher Sandboden, enthält über 80 Procent Sand mit mehr Humus als gewöhnlich, durch stärkere Düngung als er aus sich selbst gewährt, bereichert, 3 bis 7 Procent Humus. Der Humus aber oft etwas adstringirend (Haidehumus).

Neunte Classe.

Dreijähriges Roggenland; Sand mit sehr wenigem Thon, 5 bis 10 Procent, und in geringem Düngungszustande, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Procent Humus.

Zehnte Classe.

Schlechter Sandboden, schlechter roher Boden anderer Art, welcher nie Dünger erhält, und nur alle 6, 9 bis 12 Jahr einmal mit Roggen bestellt wird, um die Schaafweide zu erfrischen, zu welcher er nur brauchbar ist.

Größe der Aussaat für jede Boden- und Getreideart nach Thaer.

In dem obenangeführten Werke von Flotow ist angegeben, wieviel dresdner Scheffel auf einen sächsischen Acker von 300 Quadratruthen oder 59600,7 engl. Quadratfuß an Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Erbsen und Heidekorn in jeder der 10 Bodenclassen ausgesät werden muß.

1 dresdner Scheffel auf 1 sächs. Acker, ist soviel als 6340,9 engl. Cubikzoll auf 59600,7 engl. Quadratfuß, oder soviel als 1 rig. Loof auf 39500 engl. Quadratfuß. Man hat also nur nöthig, mit der angegebenen Anzahl von Scheffeln in 39500 engl. Quadratfuß zu dividiren, um die Saatfläche für ein rigisch Loof zu haben.

Wenn man

$$\frac{6340,9}{77,824} \times \frac{40000}{59600,7}$$

d. i. die Zahl 54,68 mit der angegebenen Anzahl von dresdner Scheffeln multiplicirt, so bekommt man die Anzahl rig. Stooß auf eine liefl. und kurl. Loofstelle von 40000 Quadratfuß.

Wenn man

$$\frac{6340,9}{71,830} \times \frac{67500}{59600,7}$$

d. i. die Zahl 99,97 mit der angegebenen Anzahl von dresdner Scheffeln multiplicirt, so bekommt man die Anzahl revalscher Stooß auf eine ehstl. Tonnstelle von 57600 engl. Quadratfuß.

Wenn man

$$\frac{6340,9}{200,1515} \times \frac{117600}{59600,7}$$

d. i. die Zahl 62,51 mit der angegebenen Anzahl von dresdner Scheffeln multiplicirt, so ergibt sich die Anzahl russischer Garnez auf eine Dessätne.

Tabelle zur Reducton dieser Aussaat auf russisches und
liefländisches Maafs.

	Classe.	Dresdner Scheffel auf einen sächs. Acker.	Englische Quadratfuß auf 1' rig. Loof.	Rig. Stooß auf 1 liefl. und kurl. Loofstelle.	Rev. Stooß auf 1 ehstl. Tonnstelle.	Russische Garnez auf 1 Dessät.
Roggen.	9.	$1\frac{1}{8}$	35111	$61\frac{1}{2}$	$112\frac{1}{2}$	$70\frac{1}{3}$
		$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
	6. III. 7. 8.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
		$1\frac{1}{3}$	29625	73	$133\frac{1}{3}$	$83\frac{1}{3}$
	3. 4.	$1\frac{1}{8}$	29625	73	$133\frac{1}{3}$	$83\frac{1}{3}$
		$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$
	6. I. II.	$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$
		$1\frac{3}{4}$	22572	$95\frac{2}{3}$	175	$109\frac{1}{3}$
Weizen.	1. 3.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
	2.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
		$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$
	4.	$1\frac{1}{3}$	29625	73	$133\frac{1}{3}$	$83\frac{1}{3}$
Gerste.	1.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
	2.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
		$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$
	5.	$1\frac{1}{3}$	29625	73	$133\frac{1}{3}$	$83\frac{1}{3}$
	3. 4.	$1\frac{1}{3}$	29625	73	$133\frac{1}{3}$	$83\frac{1}{3}$
		$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$
Hafer.	5.	$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$
		$1\frac{3}{4}$	22572	$95\frac{2}{3}$	175	$109\frac{1}{3}$
	6. III. 4. 7.	$1\frac{3}{4}$	22572	$95\frac{2}{3}$	175	$109\frac{1}{3}$
		$1\frac{3}{4}$	22572	$95\frac{2}{3}$	175	$109\frac{1}{3}$
	6. I. II.	2	19750	$109\frac{1}{3}$	200	125
Erbsen.	1. 5.	$1\frac{1}{8}$	35111	$61\frac{1}{2}$	$112\frac{1}{2}$	$70\frac{1}{3}$
	2. 3.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
		$1\frac{1}{2}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
	4.	$1\frac{1}{3}$	29625	73	$133\frac{1}{3}$	$83\frac{1}{3}$
Heide- korn.	8.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
	6. III. 7.	$1\frac{1}{4}$	31600	$68\frac{1}{3}$	125	78
		$1\frac{1}{2}$	26333	82	150	$93\frac{3}{4}$

Bedingungen, von denen die Aussaat abhängt, nach Gerke.

Gerke *) bestreitet die von Thaer im 4ten Bande seiner rationellen Landwirthschaft aufgestellten Grundsätze der Aussaat. Nach ihm hängt sie von folgenden Bedingungen ab (Th. 2. S. 50):

1) Ob der Boden zur Bestaudung geneigt ist oder nicht, und in wie weit man sich, selbst bei trockenem Wetter, auf die Bestaudung oder das Treiben der Nebensprossen verlassen darf. Reichthum an nährenden Stoffen, wasserhaltende Kraft der Ackerkrume, insbesondere Tiefe derselben und fester Untergrund, nicht zu nahe und nicht unmittelbar unter der Krume, bestimmen die Bestaudung, machen sie zum größten Theil unabhängig von der Witterung, und vermindern die Täuschung des Landwirths.

2) Wassersüchtigkeit des Bodens, und Schrinn- oder Scheinboden, sind fehlerhafte Bodenarten, wovon jener durch Abgrabungen oder Grabenziehen, dieser aber durch starkes Mergeln, zuvor brauchbar gemacht werden muß, ehe die Regeln der gewöhnlichen Aussaat bei ihnen Anwendung finden.

3) Die Reinheit der Frucht, ihre Keimkraft und das Gegentheil davon, bedingen in hohem Grade das Dicht- oder Dünnsäen jeder Fruchtart. Reicher Boden kann schwach besäet werden, indem man sich auf die Bestaudung der Frucht verlassen kann. Allein eine mälsig dichte Aussaat lohnt doch jedesmal hier besser, und der Ertrag ist sicherer, weil die Nebensprossen bei dünner Saat nie so große Aehren bilden als die Hauptsprossen, die ein besondres Samenkorn haben. Deshalb bildete sich bei allen alten Landwirthen der Satz: „starker Boden muß stark besäet werden, weil er viel hergeben kann.“

Schwacher Boden, und insbesondere der Wehsand, bildet aus jedem Samenkorn nur einen Halm mit halben Aehren — Knippähren. Hier liegen die Grenzen der dichten Saat näher als in reichem Boden, denn jede Staude, die nicht wenigstens 2 Zoll von der nächsten entfernt ist, geht aus Mangel an Nahrungsstoff verloren, und die stärkste Besamung liefert Bocksbarthalme mit kaum erkennbaren Aehren. Solche Aehren haben oft nur 2—3 Körner, und hier bekömmt man denn in der Regel die Aussaat nicht wieder.

S. 53. Eine zu dichte Saat bei Winterfrucht hält den Einfluß des Winters nicht aus, und bei Sommerfrucht stirbt die zu nahe Pflanze aus Mangel an Nahrung ab. Man nennt diesen aus dem Dichtsäen entstehenden Krankheitszustand der Gewächse: das Verdrängen. Die Grenzen dieses Zustandes werden durch die Düngkraft des Bodens und durch seine Verwandtschaft zum Wasser bedingt. Da dieser Zustand unendlich mannigfaltig ist, so lassen sich auch die Grenzen des Verdrängens nicht mathematisch genau angeben. Bloß bei den beiden Extremen, der größten Armuth und dem größten Reichthum des Bodens, fehlt es nicht an Datis und daraus entlehnten Erfahrungssätzen.

Bei ganz armem Sandboden oder Roggenboden letzter Classe, fängt das Verdrängen an, wenn man für Sandroggen im Fettschlage dem rostocker Scheffel weniger als 50, im Nachschlage weniger als 55 bis 60 Quadratruthen giebt. An Bestaudung ist hier gar nicht zu denken. Diese Grenzen des Dichtsäens sind durch lang fortgesetzte Messungen und Probedrusch erforscht worden.

S. 208. Schwaches sandiges Land muß mälsig stark besäet werden, wenn es noch einigermassen lohnen soll. Bei unausbleiblicher Selbststrafe darf hier jeder Quadratzoll nicht mehr als 1 Korn ernähren, weil es an Nahrungsstoff fehlt, und mithin das Verdrängen anfängt.

*) *Gerke's landwirthschaftliche Erfahrungen und Ansichten. Hamburg 1822.*

S. 53. Bei ganz reichem Boden wird das Verdrängen gleichfalls bei dem Roggen merklich, wenn man dem rostocker Scheffel weniger als 45 Quadratruthen giebt. Auch hier findet dann gar keine Bestaudung statt, und man risquirt viel vom Winter, dem die allzudichte Saat am wenigsten widersteht.

Am sichersten geht der Landwirth, wenn er auch bei reichem Boden nicht zuviel auf die Bestaudung rechnet, und dem rostocker Scheffel nicht viel über 70 Quadratruthen giebt. Wer dem rostocker Scheffel 80 bis 90 Quadratruthen giebt, ist ein Wagehals, der 100 Thaler durch ersparte Aussaat gewinnt und 1000 Thaler wegen Nichtbestaudung verlieren kann.

S. 208. Demnach kann starkes Land schwach besät werden, weil eine Stauden 5, 10 bis 30 Nebensprossen bilden kann, und oft wirklich bildet; jedoch ist das Vertrauen auf diese Bestaudung sehr oft täuschend. Ein solcher Boden ernährt dagegen auf 1 Quadratzoll 3 bis 4 besondere Stauden ohne besondere Verdrängung, schränkt dann jedoch seine Bestaudung ein.

S. 55. Roggen wächst auf jedem Boden, auf dem reichsten wie auf dem ärmsten. Wo der rauhe Hafer nur noch schlecht fortkommt, da gedeiht noch die Roggensaat wegen der nicht gestörten Winterfeuchtigkeit der festgelagerten Krume. Daher ist bei Bonitirungen die letzte Bodenklasse diejenige, welche nur noch Roggen trägt.

S. 214. Bei den Versuchen, welche Arthur Young in Suffolk mit Weizen und Gerste anstellte, war die geringste Aussaat an Weizen auf einen englischen Acre ein halber Buschel *) oder $30\frac{1}{2}$ Pf. A. d. P., wovon aber auch die geringste Erndte erfolgte.

Reduction der vorstehenden Grenzen der Aussaat auf russisches und liefländisches Maafs.

Der rost. oder mekl. Scheffel hält nach Westphal (1830) $1960\frac{1}{2}$ par. Cubikzoll oder 2373,4 engl. Cubikzoll. Die meklenb. Feldruthen hält 8 Ellen oder 16 Fufs lübisch. Dieser Fufs ist nach Chelius (1830) 0,2879 Meter, also die meklenb. Ruthen 4,6064 Meter oder 15,113 engl. Fufs. Die Quadratruthen 228,403 engl. Quadratfufs.

Die Anzahl mekl. Q. Ruthen eines rostocker Scheffels multiplicirt man also mit

$$\frac{4202,5}{2373,4} \times 228,4$$

d. i. mit der Zahl 404,42, um die Aussaat eines rig. Loofs zu erhalten.

Ferner dividirt man mit der Anzahl mekl. Q. Ruthen eines rostock. Scheffels in

$$\frac{2313,4}{77,824} \times \frac{40000}{228,4}$$

d. i. in die Zahl 5341, um die einer liefländischen und kurländischen Loofstelle von 40000 engl. Quadratfufs entsprechende Anzahl rigischer Stooft zu haben; in

$$\frac{2313,4}{71,810} \times \frac{67500}{228,4}$$

d. i. in die Zahl 9765, um die einer ehstländischen Tonnstelle von 67500 englischen Quadratfufs entsprechende Anzahl revalscher Stooft zu haben; in

$$\frac{2313,4}{200,1515} \times \frac{117600}{228,4}$$

d. i. in die Zahl 6105, um die einer russischen Dessätine entsprechende Anzahl russ. Garnez zu haben.

Hieraus giebt sich folgende Vergleichung:

*) Hierunter ist der alte Winschester-Buschel von 2150,42 engl. Cubikzoll zu verstehen, wovon auf 1 rig. Loof Weizen $119\frac{1}{5}$ Pf. Avdp. oder 129 rig. Pf. kommen.

Mekl. Quadr. Ruthen auf 1 rost. Scheff.	Engl. Quadrat-fuls auf 1 rig. Loof.	Rig. Stooft auf 1 liefl. u. kurl. Loofst.	Rev. Stooft auf 1 ehstl. Tonn-stelle.	Russ. Garnez auf 1 Des-sätine.	
45	18199	118 $\frac{3}{4}$	217	135 $\frac{2}{3}$	Reicher Boden, höchste Saat.
50	20221	106 $\frac{1}{2}$	195 $\frac{1}{3}$	122	Sandbod., RoggenimFettschlage.
55	22243	97	177 $\frac{1}{2}$	111	Sandboden, Rogg. im Nachschl.
60	24265	89	162 $\frac{3}{4}$	101 $\frac{3}{4}$	
70	28309	76 $\frac{1}{2}$	139 $\frac{1}{2}$	87 $\frac{1}{2}$	Mittelsaat auf jedem Boden.
80	32354	66 $\frac{3}{4}$	122	76 $\frac{1}{3}$	Aeufserste Saat.
90	36398	59 $\frac{1}{2}$	108 $\frac{1}{2}$	67 $\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{2}$ Bachel auf 1 engl. Acre.	170260	12 $\frac{2}{3}$	23 $\frac{1}{3}$	14 $\frac{1}{2}$	AeufsersteWeizensaat in England.

Derselbe Verfasser theilt B. II. S. 49, 207, diejenigen Resultate über die Aussaat mit, welche er aus 20jährigen Versuchen in Niederhessen auf braunrothem Klei, in Meklenburg auf Lehm und Sand, ermittelt hatte. Das Kornmaafs war der alte berliner Scheffel, welcher nach Eitelwein 3058 $\frac{13}{14}$ rheinländische oder 3340 engl. Cubikzoll hielt. Um diese Resultate auf hiesiges Maafs zu reduciren, multiplicirt man die Anzahl meklenburger Quadratruthen eines berliner Scheffels mit 287,38, wodurch sich die engl. Quadratfuls eines rig. Loofs ergeben. Ferner dividirt man mit jener Anzahl Quadratruthen respective in 7516, 13741, 8592, um die rig. Stooft einer liefl. Loofstelle, die revalschen Stooft einer ehstl. Tonnstelle, die russ. Garnez einer Dessätine zu erhalten.

Dr. Gerke's Normalsätze der mittlern Aussaat bei kräftigem Boden, oder bei stark gemergeltem lehmigem Sande.

	Mekl. Quadr. Ruthen auf 1 berl. Scheff.	Englische Quadrat-fuls auf 1 rigisch Loof.	Rig. Stooft auf 1 liefl. u. kurl. Loofst.	Rev. Stooft auf 1 ehstl. Tonn-stelle.	Russ. Garnez auf 1 Des-sätine.
Hafer	58	16668	129 $\frac{2}{3}$	237	148
	60	17243	125 $\frac{1}{4}$	229	143 $\frac{1}{5}$
Sandroggen nach Michaelis	84	24140	89 $\frac{1}{2}$	163 $\frac{2}{3}$	102 $\frac{1}{4}$
Weizen, großer Roggen vor Michaelis, zweizeilige Gerste	90	25864	83 $\frac{1}{2}$	152 $\frac{2}{3}$	95 $\frac{1}{2}$
Sandroggen vor Michaelis, vielzeilige Gerste	100	28738	75	137 $\frac{2}{3}$	86
Erbsen, frühere, größere, grüne	130	37359	57 $\frac{4}{5}$	105 $\frac{3}{4}$	66
Erbsen, spätere, kleinkörnige	140	40233	53 $\frac{3}{4}$	98	61 $\frac{2}{3}$
Wicken	160	45981	47	86	53 $\frac{3}{4}$
Rapps (brassica camp.)	1200	344850	6 $\frac{1}{4}$	11 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{6}$
Rotabaga als Oelgewächs	1400	402330	5 $\frac{1}{3}$	10	6 $\frac{1}{6}$
Rübsen (brassica napus) Anfang Augusts gesäet	1600	459810	4 $\frac{3}{4}$	8 $\frac{2}{3}$	5 $\frac{1}{3}$

Das Ackermaafs der liefländischen Privatgüter.

Die Privatgüter in Liefland wurden vom J. 1804 bis 1822 nach einer Elle vermessen, welche nach genauer Ausmittlung (Siehe den II. Band dieses Rechnungsbuchs S. 248, 251) 24,1021 engl. Zoll hielt. Die hiernach bestimmte Loofstelle der Privatgüter, von 10000 Quadratellen, hält also 40341 engl. Quadratfuß, und die Tonnstelle von 14000 Quadratellen hält 56477 engl. Quadratfuß.

Man reducirt die Loofstellen auf Dessätinen, indem man sie mit 0,34303, und die Tonnstellen, indem man sie mit 0,48025 multiplicirt. Umgekehrt reducirt man die Dessätinen auf Loofstellen, indem man sie mit 2,915, und auf Tonnstellen, indem man sie mit 2,082 multiplicirt. Z. B.

875 Loofstellen .. oder .. 625 Tonnstellen.

<u>0,34303</u>	<u>0,48025</u>
262,5	250,0
35,00	50,00
2,63	12
<u>2</u>	<u>3</u>
300,15 Dessätinen.	300,15 Dessätinen.
<u>2,915</u>	<u>2,082</u>
600,30	600,30
270 14	24 01
3 00	60
<u>1 50</u>	<u>60</u>
874,94 Loofstellen.	624,91 Tonnstellen.

Das Ackermaafs der liefländischen und kurländischen Krongüter und Berechnung der Felder.

Für die liefländischen Krongüter ist seit dem J. 1822 eine neue Loofstelle und Tonnstelle eingeführt, welche zum englischen Maalse ein genaues Verhältniß haben. Diese Ackermaafse sind durch das Allerhöchst bestätigte Gutachten des Reichsraths vom 16. Oktober 1831 auch für die kurländischen Krongüter angenommen worden.

Hiernach hält die Melskette 25 Ellen oder 50 englische Fuß, die Seite der Loofstelle ist 4 Melsketten oder 100 Ellen oder 200 engl. Fuß, der Inhalt der Loofstelle ist 16 Quadratketten oder 10000 Quadratellen oder 40000 engl. Quadratfuß. Die Loofstelle wird in 25 Kappen getheilt, und jeder Kapp hat daher 400 Quadratellen oder 1600 engl. Quadratfuß. Die Seite des Kapp ist 20 Ellen oder 40 Fuß, oder $\frac{4}{5}$ Ketten.

Die Tonnstelle enthält 35 Kappen oder 14000 Quadratellen oder 56000 engl. Quadratfuß.

Die Dessätine enthält 2400 Quadratraschen oder 117600 engl. Quadratfuß, oder $73\frac{1}{2}$ Kappen.

Die Seite der ehstländischen Loofstelle ist 3 Ketten, und ihr Inhalt 9 Quadratketten oder 22500 engl. Quadratfuß.

Diese Loof- und Tonnstellen der lief- und kurländischen Kronüter reducirt man auf Dessätinen, wenn man die Loofstellen mit 0,340136, und die Tonnstellen mit 0,47619 multiplicirt.

Die ehstl. Loofstellen multiplicirt man mit 0,19132 und die ehstl. Tonnstellen mit 0,57398, um sie auf Dessätinen zu bringen. Z. B.

875 Kron-Loofstellen.	625 Kron-Tonnstellen.
<u>0,340136</u>	<u>0,47619</u>
262,5	250,0
35,00	43,75
9	3,75
2	6
	5
<u>297,61 Dessätinen.</u>	<u>297,61 Dessätinen.</u>
12,363 ehstl. Loofstellen.	4,121 ehstl. Tonnstellen.
<u>0,19132</u>	<u>0,57398</u>
1,2363	2,0605
1 1127	2885
123	123
37	37
3	3
<u>2,3653 Dessätinen.</u>	<u>2,3653 Dessätinen.</u>

In Kurland sind die Privatgüter noch nach der alten herzoglichen Loofstelle bestimmt. Es sind 64 alte herzogl. Loofstellen gleich 63 neuen Kron-Loofstellen. Um also alte auf neue zu bringen, subtrahirt man den 64sten Theil, und um neue auf alte zu bringen, addirt man den 63sten Theil. Z. B.

2016 neue Loofstellen.	2048 alte Loofstellen.
$\frac{1}{63} \dots - 32$	$\frac{1}{64} \dots - 32$
<u>2048 alte Loofstellen.</u>	<u>2016 neue Loofstellen.</u>

Ende des dritten und letzten Hefts.