



Rel. n  
3985-1 Rev 15

fd

Die  
Flachsbau- und Flachshandels-Verhältnisse

in

**Russland**

mit besonderer Rücksicht auf die

**baltischen Gouvernements.**

---

Von

**Prof. Franz Schindler**

in Riga.

---

**Wien 1894.**

Verlag von Alfred Hölder

k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Центръ Императорскаго  
БОГОВЕДЕНСКІЙ.

Die

# Flachsbau- und Flachshandels-Verhältnisse

in

## Russland

mit besonderer Rücksicht auf die

### baltischen Gouvernements.

---

Von

**Prof. Franz Schindler**

in Riga.

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu  
103583.

---

**Wien 1894.**

**Verlag von Alfred Hölder**

k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

# Inhalt.

---

## Allgemeiner Theil.

	Seite
Derzeitige Verbreitung der Leincultur . . . . .	2
Anbau und Bearbeitung des Leines. . . . .	6
Der Flachs- und Leinsaathandel . . . . .	11
Vorschläge und Maßnahmen zur Hebung der Flachscultur . . . . .	17

## Specieller Theil.

Die natürlichen Bedingungen des Flachsbaues in den baltischen Gouvernements . . .	20
Die Cultur und Zubereitung des Leines (Reisebericht) . . . . .	24
Die Sortirung des Flachses für den Handel . . . . .	39
Verfälschungen und Maßregeln gegen dieselben . . . . .	43
Der Handel mit Leinsaat . . . . .	46

---

## Literatur.

Bei Abfassung des vorliegenden Berichtes sind außer den Ergebnissen von Studienreisen und der persönlich eingeholten Informationen noch folgende Schriften, beziehungsweise Kartenwerke zu Rathe gezogen worden:

Atlas économique et statistique de la Russie d'Europe, publié par le département de l'économie rurale du ministère des domaines de l'état. 3<sup>e</sup> édition. St. Petersbourg 1857. Hiezu die „Erläuterungen“ (Объясненія къ хозяйственно-статистическому Атласу Европейской Россіи. С.-Петербургъ 1869).

„Die Flachscultur, der Flachshandel und die Flachsindustrie Russlands“ von Friedrich Matthäi. Russische Revue, Monatsschrift für die Kunde Russlands. Herausgegeben von Carl Röttger. St. Petersburg. (H. Schmitzdorff) 1879.

„Flachs- und Hanfbau in Russland“. Nach der in der „Historisch-statistischen Übersicht der Gewerbe“ (Историко-статистическій обзоръ промышленности) publicirten Abhandlung von A. Schoultz, bearbeitet von G. Blau. Russische Revue, XXIII. Bd. 1883.

„Die Bedeutung der einzelnen Gouvernements Russlands hinsichtlich ihrer landwirtschaftlichen Production“ von Friedrich Matthäi. Russische Revue, XIII. Bd. 1878.

Russlands auswärtiger Handel. Herausgegeben vom Zolldepartement. Jahrgänge 1870—1891. (Обзоръ внѣшней торговли Россіи. Изданіе департамента Таможенныхъ Сборовъ.)

„Übersichten der Weltwirtschaft“. Begründet von F. X. von Neumann-Spallart. Jahrgänge 1885—1889. Fortgesetzt von F. von Juraschek. Berlin (Langenscheidt).

„Darstellung der landwirtschaftlichen Verhältnisse in Est-, Liv- und Curland“. Mit einer Karte. Leipzig (Otto Wigand) 1845.

„Praktisches Handbuch des Ackerbaues, vorzugsweise für die Ostseeländer Russlands bearbeitet“ von C. E. Müller. Reval (F. Kluge) 1869.

„Über das Sortieren und die Wertbestimmung des Flachses und Werges“ von E. Pfuhl. Königsberg 1878.

„Rigaer Handelsarchiv“. Herausgegeben vom Secretär des Rigaer Börsen-Comité H. von Stein, Bd. XVI und XVII (1889 und 1890).

„Ergebnisse der Rigaer Handelsstatistik aus den Jahren 1866—1891“ von Alex. Tobien, Secretär der handelsstatistischen Section des Rigaer Börsen-Comités. Riga 1893.

Ferner Artikel über Flachsbau, Flachsbereitung und Flachshandel, Marktberichte u. s. w. in folgenden Zeitschriften: „Mittheilungen der kaiserl. freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg“; „Livländische Jahrbücher der Landwirtschaft“; „Baltische Wochenschrift für Landwirtschaft, herausgegeben von der Livländischen, gemeinnützigen, ökonomischen Societät in Dorpat“; „St. Petersburger Zeitung“; „Der deutsche Leinen-Industrielle“. Herausgegeben vom Verbands-Deutscher Leinen-Industrieller unter Redaction von A. Bertelsmann, Bielefeld.

## Allgemeiner Theil.

Seit den ältesten Zeiten wird in Russland der Flachsbau betrieben, und schon vor Jahrhunderten waren es die nördlichen und nordwestlichen Gebiete des Reiches, welche sich durch das Vorherrschen desselben auszeichneten. Im 15. und 16. Jahrhundert nahm das alte Nowgorod (Hauptort des Gouvernements gleichen Namens und nicht zu verwechseln mit Nischny Nowgorod) eine dominierende Stellung im Flachshandel ein, die es bis zur Regierung Peters des Großen behauptete. Dank der Thatkraft dieses Monarchen hoben sich Flachsbau und Leinenindustrie bedeutend; aber erst dadurch, dass Katharina II. im Jahre 1762 den bis dahin auf gewisse Hafenplätze beschränkten Export freigab und so der gesteigerten Production einen leichteren Absatz verschaffte, konnte dieser Erwerbszweig sich freier entfalten und neue Gebiete erobern. Eine Folge davon war die stetige Zunahme des mit Flachs bebauten Areales und, damit im Zusammenhange, der Ausfuhr. Schon 1790—1792 betrug diese letztere, auf Faser bezogen, 1,115.000 Pud (à 16·4 *kg*); und in den Vierziger-Jahren dieses Jahrhunderts repräsentierte der Wert der ausgeführten Producte des Flachsbaues 21% vom Werte des Gesamtexportes, d. h. es nahmen dieselben im Exporthandel die erste Stelle ein.

Mit der zu Beginn der Sechziger-Jahre erfolgten Aufhebung der Leibeigenschaft waren die Großgrundbesitzer, wegen der Schwierigkeiten der nunmehrigen Wirtschaftsführung, genöthigt, einen Theil ihrer Felder an die Freigewordenen zu verpachten. Hierdurch wurde eine weitere Zunahme des mit Flachs bestellten Bauernareals veranlasst und zwar insbesondere wieder in den nördlichen und nordwestlichen Gouvernements, da die dortigen Kleingrundbesitzer bald die Vortheile eingesehen hatten, welche die Leincultur unter ihren Verhältnissen mit sich brachte. Die große Ausbreitung der letzteren in den erwähnten Gebieten hängt innig mit den klimatischen Verhältnissen derselben zusammen, welche den Getreidebau, bei der primitiven Wirtschaftsführung, nicht mehr lohnend erscheinen lassen, so dass der Bauer sich genöthigt sieht, nach einem anderen Erwerbsmittel, nämlich dem Flachsbau zu greifen, der ihm die Möglichkeit bietet, seine Arbeitskraft auch während des langen Winters productiv

zu verwerten. Es ist selbstverständlich, dass durch den stetig fortschreitenden Ausbau der Eisenbahnen, welche die Zufuhr nach den Exporthäfen begünstigten, eine weitere sehr wichtige Grundlage des in Rede stehenden Culturzweiges geschaffen wurde.

Schon im Jahre 1865 betrug der Export von Flachs und Heede (Werg) 7,267.000 Pud, 1870 bereits 11,512.000 Pud, und er stieg sodann bis zu Beginn der Achtziger-Jahre auf 14 Millionen Pud. Von da ab blieb er stationär, beziehungsweise erlitt er einen Rückschritt, worüber die weiter unten mitzutheilenden Ausfuhrdaten einen Überblick gewähren werden.

### Derzeitige Verbreitung der Leincultur.

Die Leincultur beschränkt sich in Russland vorzugsweise auf zwei klimatisch sehr verschiedene Gebiete: auf den feuchten und mehr kühlen Nordwesten und Norden einer- und auf den heißen und trockenen Süden und Südosten anderseits. Diese Thatsache schließt einen scheinbaren Widerspruch in sich, der sich aber sofort löst, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass im Süden die Gewinnung des Samens, im Nordwesten und Norden die Gewinnung der Faser die Hauptrolle spielt. Das warme und trockene Klima der südlichen Steppengouvernements begünstigt die Massenproduction öreicher Samen, während die Faser unter diesen Bedingungen nur eine derbe, holzige Beschaffenheit erlangt, die sie für industrielle Zwecke unbrauchbar macht. Trockenheit und Hitze bringen die Vegetation der Leinpflanze bald zum Stillstand; sie bleibt kurz, erzeugt aber einen derben, stark verästelten Stengel mit zahlreichen Samenkapseln. Im Norden und namentlich im Nordwesten hingegen wächst der Flachs, begünstigt durch die feuchtere Luft und die reichlicheren Niederschläge, sowie durch den dort allgemein üblichen dichteren Anbau hiezu veranlasst, höher empor, der Stengel bleibt dünner, verholzt weniger, was auch eine feinere Entwicklung der Bastfasern und die Möglichkeit einer leichteren Abtrennung derselben zur Folge hat; mit einem Wort, sie erlangt jene Beschaffenheit, welche sie für die Textilindustrie so wertvoll macht. Die Leinbaugebiete im Nordwesten und Norden des Reiches sind es also ausschließlich, welche für diese letztere in Betracht kommen und ins Auge gefasst werden müssen.

Das nordwestliche Gebiet (in den officiellen Nachweisen als „westlicher Rayon“ bezeichnet) begreift folgende Gouvernements in sich: Pleskau (Pskow), Livland, Kurland, Kowno, Wilna, Grodno, Minsk, Mohilew, Witebsk, Smolensk, Twer und Nowgorod.

Das nördliche Gebiet („nördlicher Rayon“) die Gouvernements: Wologda, Wjatka, Kostroma, Wladimir, zum kleinen Theil auch Nischny-Nowgorod, Kasan und Perm. Auch die Gouvernements Archangel und Onetzk zählen hierher, wo der Flachs ausschließlich nur zur Faser-

gewinnung gebaut wird, da der Same infolge des hochnordischen Klimas nur selten und nothdürftig ausreift.

Im südlichen und südöstlichen Gebiet („südlicher Rayon“) hat, wie erwähnt, die Gewinnung der Flachsfaser keine Bedeutung, und die Samenproduction zum Zwecke des Ölpessens tritt an ihre Stelle. Über die Ausbreitung und Bedeutung dieses Erwerbszweiges werden weiter unten einige Angaben gemacht.

Wir schreiten nun zu einer allgemeinen Darstellung der Verbreitung des Flachsbaues in den einzelnen Gebieten, wobei, der Kürze halber, die officiellen Bezeichnungen für dieselben beibehalten werden.

### Westlicher Rayon.

Was die Ausbreitung der Flachscultur und die producierte Fasermenge betrifft, so steht das Gouvernement Pleskau (Pskow) nicht nur im westlichen Rayon, sondern in ganz Russland an der Spitze. Der Flachs bedeckt hier ein Areal von rund 120.000 Dessjatinen (à 1·09 ha) und die jährliche Production wird auf 2,600.000 Pud (à 16·4 kg) geschätzt. Als die eigentlichen Centren des Flachsbaues sind die Kreise Pskow, Ostrow, Opotschka und Porchow anzusehen. Die Faser ist durch ihre Länge und Stärke berühmt. Das Gouvernement Livland nimmt im westlichen Rayon die zweite Stelle ein. Bis zum Jahre 1886, von welchem die letzten Daten vorliegen, waren hier 66.742 Dessjatinen mit Flachs bebaut und betrug die Ernte in diesem Zeitpunkt 1,515.000 Pud. Seitdem aber scheint infolge von Missernten und schlechten Preisen ein Rückgang dieser Cultur, namentlich beim Großgrundbesitz, eingetreten zu sein, über dessen Größe jedoch vorläufig keine Anhaltspunkte zu gewinnen sind. Der Flachsbau concentrirt sich hauptsächlich auf die Kreise Fellin, Wolmar, Walk und Werro, wo der größte Procentsatz des Areals ihm gewidmet ist.

Die Gouvernements Pskow und Livland werden später eingehend gewürdigt werden, weil sie für die österreichischen Flachsproducenten und -Spinner die wichtigsten sind, jenes durch den Faser-, dieses durch den Leinsaatexport.

Das Gouvernement Kowno mit einer Jahresproduction von circa 800.000 Pud Flachs, ist im westlichen Rayon an dritter Stelle zu nennen. Der Flachsbau ist hervorragend in den Kreisen Wilkomir, Telsch, Ponewesh und Nowo-Alexandrowsk; in letzterem Kreise wird der berühmte „Rakisch Flachs“ gewonnen, welcher durch seine weiße, silberglänzende Farbe auffällt. Von guter Qualität sind im Kowno'schen noch die Sorten aus Uschpol, Skopisch, Wobolnitzky u. a. — Im Gouvernement Twer hat sich der Flachsbau in den letzten 20 Jahren beträchtlich erweitert, und wird die Jahresproduction auf circa 700.000 Pud veranschlagt. Die Qualität ist hier jedoch eine geringere. Als bester gilt der

von Beshezk, dann der von Kaschin, als weniger gut der von Rshew. Ungefähr in derselben, oder vielleicht in noch größerer Ausdehnung wird der Flachsbaue im Gouvernement Ssmolensk betrieben. Wichtig für die österreichische Textilindustrie ist der Kreis Wjasma, dessen Flächse in Trautenau, Mährisch-Schönberg u. a. a. O. verarbeitet werden. Ferner wird viel Flachs produciert in den Kreisen Ssytschewsk und Gshazk. Auch der Großgrundbesitz baut hier Flachs in ansehnlicher Menge. Eine große Bedeutung hat ferner dieser Culturzweig im Gouvernement Witebsk, welches mit den beiden vorgenannten bezüglich der erzeugten Fasermenge auf gleicher Stufe stehen dürfte. Als Flachscentren sind die im westlichen Theile liegenden Kreise von Dünaburg (Dwinsk) und Rjeschitza anzusehen; die Stadt Dünaburg ist als Flachsmarkt von Bedeutung. Die im Witebsk'schen erzeugte Faser ist zwar lang, aber nicht von hervorragender Qualität. In den übrigen Gouvernements des westlichen Rayons tritt die Wichtigkeit des Flachsbaues zurück. Im Gouvernement Minsk ist er am ausgedehntesten im südlichen Theile, speciell im Kreise Ssluzk; im Gouvernement Wilna im Kreise gleichen Namens nur um Sswenziani; im Gouvernement Nowgorod, welches von einigen dem „nördlichen Rayon“ zugezählt wird, in den Kreisen Nowgorod, Staraja Russa und Demjansk; in Kurland in den Kreisen Bauske und Friedrichstadt, woselbst 1886 alles in allem 12.733 Dessjatinen mit Flachs bestellt waren. Die dritte der „Ostseeprovinzen“, nämlich Estland kommt für denselben noch weniger in Betracht, da in dem gleichen Zeitabschnitte nur 2700 Dessjatinen der Leincultur gewidmet waren.

Nach älteren Schätzungen waren im verflossenen Decennium circa 500.000 Dessjatinen im westlichen Rayon mit Flachs bebaut, und betrug die Jahresproduction 9 Millionen Pud (à 16·4 *kg*) Faser und 1,500.000 Tschetwert (à 2·09 *hl*) Samen.

### Nördlicher Rayon.

Bei weitem die größte Menge an Flachs produciert hier das Gouvernement Wjatka, wo sich der Flachsbaue besonders auf die Kreise Kotjelnitsch, Glasow, Nolinisk und Malmysch concentrirt, wo zugleich die besten Qualitäten erzielt werden. Das jährliche Quantum an Faser soll 1 Million bis 1,200.000 Pud betragen. Im Gouvernement Wologda sind Flachsbaue und Flachsindustrie besonders in den Flussgebieten der Witschegda, der Ssuchona und des Jug verbreitet, wo die besten örtlichen Flachssorten gewonnen werden und das Jahreseerzeugnis an Faser auf 500.000 bis 620.000 Pud veranschlagt wird.

In den südwestlich an diese Gebiete grenzenden Gouvernements Kostroma, Wladimir und Jaroslaw wird der Flachs im großen Maßstabe cultiviert, und sind dieselben zugleich als die Centren der russischen

Textilindustrie zu betrachten. Wladimir und Jaroslaw sollen je 700.000 bis 900.000 Kostroma selbst bis zu 1.000.000 Pud Flachs liefern. Namentlich sind es die südwestlichen Theile des letztgenannten Gouvernements, die Kreise Kostroma, Nerechta, Jurjewetz und Putschesh, welche sich durch die Intensität des Flachsbaues und der Industrie auszeichnen. In vielen Gegenden kommen 20 bis 30% der Ackerfläche auf Flachs; jedoch ist die Qualität desselben keine hohe. Im Jaroslaw'schen ist der Flachsbau besonders in den Kreisen Jaroslaw, Uglitsch und Rostow verbreitet, und es soll die beste Faser aus dem Dorfe Welikoje kommen. Im Gouvernement Wladimir concentrirt sich seine Cultur auf die Kreise Melenki, Gorochowetz und Jurjew. Besonders Melinki bringt viel Flachs in den Handel.

Unbedeutend ist der Flachsbau in den Gouvernements Archangel und Olonetz; im ersteren ist er auf die Kreise Onega und Schenkursk beschränkt, und es wird hier ein sehr feiner Flachs gewonnen, der zu Zwirn und Spitzen verarbeitet wird. In Olonetz wird Leincultur in den östlich vom Onegasee gelegenen Landstrichen betrieben. Wie schon erwähnt, reift der Same in diesen beiden Gouvernements nur selten vollkommen aus. Im ganzen waren im nördlichen Rayon, nach allerdings nicht sehr zuverlässigen Daten, 300.000 Dessjatinen dem Flachsbau gewidmet, auf denen circa 5.000.000 Pud (à 16·4 kg) Faser und 500.0000 Tschetwert (à 2·09 *hl*) Samen gewonnen werden.

Es würden demnach im westlichen und nördlichen Rayon, welche zusammen auch als Nichtschwarzerde-District bezeichnet werden, weil diese Bodenart hier nicht vorhanden ist, rund 800.000 Dessjatinen mit Flachs bebaut gewesen sein. Thatsächlich geben die agrarstatistischen Daten pro 1881 eine Fläche von 804.478 Dessjatinen an. Seitdem ist aber der Flachsbau zurückgegangen, und 1886 soll derselbe nur 726.643 Dessjatinen betragen haben, d. h. um 9·67% weniger. Die Gesamtproduction an Flachsfaser dürfte demnach im nördlichen und westlichen Rayon kaum mehr als 14 Millionen Pud, beziehungsweise 2 Millionen Tschetwert Samen ausmachen, welche Beträge sich aus der Summierung der obigen Schätzungen ergeben.

Von dem Umfange der Flachscultur in den übrigen Theilen Russlands sind meistens keine zuverlässigen Daten vorhanden. Von den sogenannten Schwarzerde-Gouvernements hat bezüglich der Fasercultur nur Poltawa eine hervorragende Bedeutung, und zwar der Kreis Konstantinograd desselben, wo die Jahresproduction 200.000 Pud erreichen soll. Da das Steppenklima der Erzeugung eines feinen Flachses durchaus ungünstig ist, das dortige Product aber dennoch gelobt wird, so muss wohl dieser Umstand auf die übliche sorgfältige Cultur und Bearbeitung nach belgischem Muster zurückgeführt werden, zu welcher von Seiten eines Latifundienbesitzers (Fürst Barjatinskiy) der Anstoß gegeben wurde.

## Südlicher Rayon.

Das Gouvernement Poltawa ausgenommen, wird der Leinbau im südlichen und südöstlichen Russland nur der Ölgewinnung wegen betrieben. Der Samenbau herrscht besonders vor im südlichen Bessarabien, in den südwestlichen Theilen des Gouvernements Cherson, im Gouvernement Jekaterinoslaw und im Gebiet der Donischen Kosaken; dann im Gouvernement Woronesch, Ssaradow, Ssimbirsk, Ssamara und den Schwarzerdekreisen der Gouvernements Tambow und Rjasan, in Charkow und im südlichen Theil des Gouvernements Poltawa. In den letzten Jahren haben in den südlichen Gouvernements, infolge der Abnahme des jungfräulichen Steppenbodens, auf welchem allein die Samenpflanze einen hohen Ertrag abwarf, und der Bodenerschöpfung, hervorgerufen durch ihre zu häufige Wiederkehr, viele Landwirte den Samenbau aufgegeben. Derselbe zieht sich gegenwärtig immer mehr und mehr nach dem äußersten Südosten des Reiches zurück. Über den Umfang der Production von „Schlagleinsaat“ existieren keine genaueren Angaben; sie soll ungefähr 2 Millionen Tschetwert (à 2·09 hl) betragen. Die Ausfuhr ist eine bedeutende und richtet sich besonders nach den Häfen des schwarzen und Asow'schen Meeres, in neuester Zeit auch nach den westlichen und nordwestlichen Eisenbahnlينien. Die Faser kann höchstens zu groben Geweben oder zum Drehen von Stricken und Seilen verwendet werden. Gewöhnlich dient sie als Einstreu oder als Dachdeckmaterial; manchmal aber wird sie fortgeworfen oder verbrannt, um Pottasche zu gewinnen, wie dies z. B. im Ssaradow'schen geschieht.

## Anbau und Bearbeitung des Leines.

Der Umstand, dass auch in Russland der Leinbau zum weit überwiegenden Theile in den Händen der Bauern liegt und diese, infolge ihres niedrigen Bildungsniveaus und ihrer Isolirtheit, mehr als anderswo in Europa dem Fortschritt abhold sind, bringt es mit sich, dass dieser Culturzweig im allgemeinen noch auf sehr primitiver Stufe sich befindet. Gewisse Theile des westlichen Rayons, so besonders die Leinbaugebiete Livlands und Kurlands machen hievon eine Ausnahme, insoferne hier die Sorgfalt bei der Cultur und Zubereitung eine größere ist; allein der Fortschritt im ganzen kann nur als ein sehr geringer bezeichnet werden, im Vergleiche zu jenem, der sich in einigen westeuropäischen Flachsggenden (z. B. Belgien, Holland, Nordfrankreich) schon seit langer Zeit geltend macht. Wir kommen auf diesen Gegenstand später ausführlich zurück.

Obleich also der Zustand der Flachscultur Russlands mit wenigen Ausnahmen als ein ursprünglicher angesehen werden muss, so lassen sich doch innerhalb des ungeheuren Gebietes charakteristische Unterschiede

in dieser Beziehung constatieren, Unterschiede, die in erster Linie durch die geographische Lage und die damit verknüpften natürlichen Bedingungen, Verkehrsmittel u. s. w. gegeben sind. Es ist dem Einfluss dieser Momente zuzuschreiben, dass der Flachsbau in einem großen Theil des nördlichen Rayons so außerordentlich primitiv betrieben wird. So benützt man in den Gouvernements Olonetz, Wologda, zum Theile auch Wjatka und Kostroma, wo noch Überfluss an Wäldern herrscht, ausschließlich Rodungen, beziehungsweise ausgebrannte Waldländereien für den Anbau des Flachses. Es hat sich gezeigt, dass derselbe auf einem solchen, durch Asche gedüngten Boden vorzüglich gedeiht, sofern der Sommer nicht zu trocken ist. Der auf solchem Territorium producierte Lein genießt den großen Vorzug, sich frei von Unkraut entwickeln zu können, wächst hoch empor, erzeugt aber keine besonders feine Faser. In den Gouvernements Kostroma, Jaroslaw und Wladimir, wo noch vielfach die Dreifelderwirtschaft herrscht, nimmt der Flachs häufig die Stelle der Sommerfrucht ein. Früher baute man ihn selbst alle 3 bis 4 Jahre auf derselben Fläche, was aber eine um so raschere Erschöpfung des Landes herbeiführte, als von einer regelmäßigen Düngung nirgends die Rede war. Durch diese Erfahrung gewitzigt, bemüht man sich jetzt, ihn erst alle 6 bis 7 Jahre auf denselben Acker zu bringen. Im Jaroslaw'schen, sowie in Twer und Ssmolensk, welche Gebiete den Übergang zu dem westlichen Rayon vermitteln, findet allenthalben eine rationelle Feldrotation statt, und es haben namentlich die Großgrundbesitzer die Flachscultur ganz zweckmäßig mit dem Feldgrasbau combinirt.

Im westlichen Rayon machen sich hinsichtlich der Stellung der Leinpflanze besonders zwei Richtungen geltend. Einestheils das Bestreben, sie auf Neubrüchen, aufgerissenen trockenen Wiesen und Weideländereien zu cultivieren, wie im Pskow'schen und in den litthauischen Gouvernements (Kowno, Wilna u. a.), andererseits das Bestreben, ihr einen entsprechenden Platz in der Fruchtfolge anzuweisen, wie dies in den landwirtschaftlich am höchsten stehenden Gebieten von Livland und Kurland der Fall ist, wo mit der zunehmenden Ausdehnung des Ackerbaues eine Abnahme von „Neuland“ Hand in Hand gieng.

Auch in Russland ist es bei dem Leinbau vielfach üblich, den Samen zu wechseln, und benützt man zu diesem Zweck mit Vorliebe die Saat aus dem Gouvernement Pskow, welche im Lande als die beste gilt; es ist dieselbe, welche zum Theil auch als „Riga'scher Lein“ über die westliche Grenze exportirt wird und die wir später noch genauer kennen lernen werden.

Im nördlichen Rayon, besonders in dessen nordöstlichen Theilen (Wologda, Wjatka) bleibt der Lein, nachdem er gerauft wurde, nicht selten so lange in Bündeln auf dem Felde liegen, bis die nachgetrockneten Kapseln mit dem Dreschflügel leicht abgeschlagen werden können. In den

südöstlichen Gebieten desselben (Jaroslaw, Twer u. s. w.) und im westlichen Rayon trennt man die Samenkapseln sofort nach dem Raufen durch einen Sensenhieb ab und zieht überdies das Schnittende des Bündels durch eine Reihe von eisernen Zinken durch, die auf einem Brett angebracht sind (Riffeln). In den Steppengouvernements mäht man in der Regel den Lein und lässt ihn gleich auf dem Felde von Pferden austreten oder durch Walzen ausdreschen.

Über die Menge an Aussaat und die Erträge an Saat und Faser gibt folgende Zusammenstellung einen Überblick:

	Aussaat in Pud pro Dessjatine	Ernte	
		Saat <sup>1</sup> in Pud pro	Flachs Dessjatine
Westlicher Rayon:			
Baltische Gouvernements . . . . .	9—9 $\frac{1}{2}$	20—21	20—22
Nördlicher Rayon:			
Wologda, Jaroslaw . . . . .	7 $\frac{1}{2}$ —8 $\frac{1}{2}$	25—27	18—20
Südlicher Rayon:			
Steppengebiet . . . . .	2	35	—
Halbsteppengebiet . . . . .	3—3 $\frac{1}{2}$	40—37	—

Die obigen Zahlen müssen mit einiger Vorsicht aufgenommen werden, und zwar insbesondere, was die geernteten Fasermengen betrifft; denn aus den eingegangenen Nachrichten praktischer Landwirte, aus denen sie geschöpft sind, war nicht immer zu ersehen, in welchem Stadium der Verarbeitung der Flachs gewogen wurde. Immerhin erhellt aus diesen Daten, was auch anderwärts bestätigt wird, dass im westlichen Rayon, speciell in den baltischen Gouvernements, die Aussaat- und die geerntete Flachsmenge die größte ist. Damit im Zusammenhang steht der absolut und relativ niedrige Samenertrag und die Thatsache, dass hier die beste d. h. feinste Faser erzeugt wird, ein Umstand, der allerdings in erster Linie dem im Westen herrschenden feuchteren Klima zugeschrieben werden muss. Im nördlichen Rayon (Wologda, Jaroslaw) sind die Samenerträge, wohl infolge der dünneren Saat und der größeren Trockenheit des Sommers, beträchtlich höher, während der Flachsertrag herabsinkt und die Faser selbst, wie allgemein bekannt, zwar von genügender Länge, aber von geringerer Feinheit ist.

Es wird durch diese in den beiden Rayons gemachten Erfahrungen im allergrößten Maßstabe der fundamentale Satz der Flachscultur bestätigt, dass reichliche Mengen an feinem Flachs und große Samenproduction zwei Dinge sind, die sich nicht miteinander vereinigen lassen.

Was den südlichen Rayon betrifft, so fällt die sehr geringe Menge der Aussaat auf; aus diesem Grunde und wegen des heißen und trockenem

<sup>1</sup> Mit Einschluss der Aussaat.

Klimas entwickelt sich der Steppenlein nur kurz, verästelt sich aber sehr stark und setzt eine große Menge von Samenkapseln mit vielen ölreichen Samen an, während der Stengel durchaus verholzt und eine kaum brauchbare Faser liefert.

Bezüglich der Verarbeitung des Flachses herrscht, wie auch anderwärts, die Regel, dass der Producent die Röste und die Abscheidung der Faser selbst übernimmt. Nur selten kommt es vor, dass manche größere Flachsproducenten nicht nur den eigenen, sondern auch den fremden Flachs zur weiteren Verarbeitung übernehmen. Solches ist z. B. der Fall in den Gouvernements Wladimir und Jaroslaw, wo die Warmwasserröste bei einigen Großgrundbesitzern Eingang gefunden hat; ferner im Kreise Kostroma des gleichnamigen Gouvernements. Von diesen und wenigen anderen Ausnahmen, die sich auf den westlichen Rayon beziehen, abgesehen, geschieht die Verarbeitung noch durchaus nach altherkömmlichen, primitiven Methoden.

Im ganzen nördlichen Rayon, dann in den Gouvernements Twer, Ssmolensk, Mohilew ist die Thauröste im Gebrauch, und werden die so behandelten Flächse unter der Bezeichnung „Sslanetze“ (Сланѣ = Sslan = das Ausgebreitete) in den Handel gebracht. Die Thauröste gibt in den waldreichen Theilen dieses Rayons bei sorgfältiger Behandlung und günstigem Wetter, d. h. reichlichem Wechsel von Regen und Sonnenschein, eine vorzügliche Faser, wofür auch die hohen Preise des in Archangel — dem Hauptexporthafen der Sslanetze — verkauften Flachses Zeugnis ablegen. In jenen Gegenden, wo die Wälder stark gelichtet wurden, hat sich herausgestellt, dass die Thauröste öfter misslingt, und es hat sich die Qualität des von dort stammenden Flachses nach Ansicht der Fabrikanten wesentlich verschlechtert.

Im westlichen Rayon, d. h. in den baltischen und lithauischen Gouvernements ist fast allgemein die Kaltwasserröste üblich; auch im Gouvernement Pskow wird der für den Handel bestimmte Flachs stets diesem Verfahren unterzogen. Am verbreitetsten ist die Grubenröste in stehendem Wasser, wobei die Flächse meist eine dunkle Farbe annehmen, da für Wasserwechsel eben keine Sorge getragen wird. Die so erzielte Qualität ist je nach der Beschaffenheit des Wassers eine sehr verschiedene; und es ist vorzüglich darauf zurückzuführen, dass die Güte der Flächse selbst in beschränkten Territorien, z. B. in benachbarten Kreisen erheblich wechselt.

Allgemein wird das Princip befolgt, den Flachs sofort nach der Ernte, im grünen Zustande, der Weiche zu überantworten. Wo wegen Mangels an Wasser mehrere Partien Flachs in ein und dieselbe Grube kommen, was häufig geschieht, vollzieht sich der Process selbstverständlich ungleichmäßig, und die letzten Partien werden dann nicht selten in beinahe ganz faulem Wasser geröstet. Ein Theil des Flachses geht bei diesem Verfahren

in der Regel durch Übröstung oder directe Fäulnis zugrunde. Das Ausbreiten des gerösteten Flachs geschieht auf Stoppelfeldern oder trockenen Weiden. Entweder werden hiebei die Bündel einfach auf dem Boden auseinander gelegt, oder aber, wie im Westen, in Pyramiden zusammengestellt.

Auch die weiteren Manipulationen lassen im allgemeinen viel zu wünschen übrig. Sehr ausgebreitet ist der Gebrauch, die Flachsstengel vor dem Brechen bei künstlicher Wärme zu trocknen. Dies geschieht in sogenannten Riegen (Getreidedarren) oder bei Kleingrundbesitzern nicht selten in den Badstuben. Im Gouvernement Pskow und den baltischen Provinzen trocknet man mäßig, im Gouvernement Wladimir dagegen und anderen innerrussischen Gebieten sehr scharf. Wiewohl das Trocknen die nachfolgende Bearbeitung zweifellos sehr erleichtert, ist es dennoch, bei der primitiven Ausführung, der Qualität nachtheilig, indem der gedörrte Flachs an Geschmeidigkeit verliert und oft eine rauchgeschwärzte Farbe und einen charakteristischen Geruch („russischer Duft“) annimmt. Andererseits aber darf nicht übersehen werden, dass die künstliche Trocknung, namentlich im Westen, wo der geröstete und zur Bleiche ausgebreitete Flachs so oft beregnet wird, sich als nothwendig herausstellt, weil die Verarbeitung in der Regel sofort in Angriff genommen wird. Auch die Samen werden in den Kapseln einer scharfen Trocknung unterworfen, und man behauptet, dass sich hierdurch die Qualität namhaft verbessert, worauf später noch zurückzukommen sein wird.

Das Brechen geschieht, wieder mit wenigen Ausnahmen, auf den primitivsten Handbrechen, die anderswo schon längst verworfen sind und wobei ein Arbeiter, wenn es hoch kommt, zwei Pud (33 *kg*) täglich bewältigt. Flachsbrechen besserer Construction haben nur in Livland, Kurland und Pskow eine allgemeinere Anwendung gefunden, während sie in den anderen Gebieten nur bei Großgrundbesitzern zu finden sind. In den eben genannten Gouvernements sind meistens Handbrechen mit drei geriffelten hölzernen Walzen in Gebrauch; moderne Brechmaschinen haben nur ganz vereinzelt Eingang gefunden. Dem entsprechend ist die Leistung, namentlich in dem ersterwähnten Falle, eine sehr unvollkommene; es werden sehr viele Fasern zerrissen und die verworrenen nicht geordnet, wodurch ein bedeutender Abfall — bis zu 50% — entsteht.

Bei dem nachfolgenden Schwingen bedient man sich allermeist eines Schwingmessers aus Eschenholz, wobei die Rolle des Schwingstockes durch den Schenkel des Arbeiters übernommen wird. Bei diesem Verfahren wird der Flachs weder sortiert, noch entsprechend rein geschwungen; die Fasern enthalten noch einen guten Theil anhängender „Schäben“, wenn sie in den Handel kommen, da ein vorhergehendes Hecheln nicht üblich ist. Gehechelter Flachs wird von den Producenten nur dort erzeugt, wo

die Flachsindustrie im eigenen Gebiete entwickelt ist (Kostroma, Jaroslaw, Wladimir). Schwingmaschinen kommen hiebei jedoch nur selten zur Anwendung.

Der in der bezeichneten Weise verarbeitete und durch Zwischenhändler aufgekaufte Bauernflachs wird manchmal von diesen letzteren nochmals durchgeschwungen und gereinigt, bevor er ins Ausland geht. Jedoch geschieht diese Nacharbeit in der Regel sehr oberflächlich.

Was die Erträge und die Rentabilität des Flachsbaues betrifft, so lassen sich in Bezug auf den ersten Punkt nur unter Vorbehalten allgemeine Angaben machen (siehe oben). Auch die Rentabilität ist unter den so verschiedenartigen Verhältnissen des Flachsbaues in Russland eine sehr wechselnde. Bei dem im Jahre 1877 in Petersburg stattgehabten Flachscongress wurde der Reinertrag pro Dessjatine (1·09 *ha*), wie folgt, normiert: „Die Kosten der Bodencultur nebst Rente und die Saat werden durch die Samenernte gedeckt, da der Lein im Durchschnitt das vierte Korn gibt; nächst dem stellen sich die Kosten der Bearbeitung bei Warmwasserröste (Gouvernement Wladimir), verbesserten Trockenapparaten und Maschinenbetrieb auf  $2\frac{1}{2}$  Rubel pro Pud (16·4 *kg*). Bei einer Durchschnittsernte von 30 Pud gereinigten Flachses von der Dessjatine (circa 490 *kg* pro Hektar) und einem Verkaufspreise von 6 Rubeln pro Pud, bleiben ungefähr 100 Rubel pro Dessjatine.

Nun wird aber eine Durchschnittsernte von 30 Pud gewiss nur ausnahmsweise erreicht, und sind auch die Flachspreise seit jener Zeit erheblich gesunken, ganz abgesehen davon, dass der obigen Berechnung ein vervollkommener Maschinenbetrieb zugrunde gelegt ist; demnach ist die Normierung des Reinertrages als eine sehr optimistische zu bezeichnen. Auf Grund zahlreicher, in der russischen landwirtschaftlichen Literatur enthaltener Daten dürfte eine Dessjatine Landes nicht mehr als 30 bis 40 Rubel Reingewinn ergeben, wobei allerdings zugestanden werden muss, dass in manchen Gebieten des westlichen Rayons der Erfolg ein weit größerer ist, worüber später zu berichten sein wird.

### Der Flachs- und Leinsaathandel.

Bevor wir die Exportverhältnisse ins Auge fassen, wollen wir die Handelscentren und Handelswege für die Producte des Flachsbaues etwas näher kennen lernen.

Im nördlichen Rayon wird ein Theil des dort erzeugten Flachses im Hausbetrieb zu Garn oder Leinwand verarbeitet und selbst consumiert oder verkauft; der andere Theil dient zur Deckung des Bedarfes der einheimischen Webereien und Spinnereien, während der Überschuss aufgekauft und exportiert wird. Die hausindustrielle und manufacturistische

Bearbeitung des Flachses concentrirt sich hauptsächlich auf die Gouvernements Kostroma, Jaroslaw und Wladimir. Nur ein geringer Rest geht von dort über das Baltische und Weiße Meer ins Ausland.

Der im Gouvernement Wologda erzeugte Flachs wird hauptsächlich in der Hauptstadt gleichen Namens, in Welikiy - Ustjug, Nikolsk und Welsk gehandelt, Orten, welche sämmtlich an Nebenflüssen der Dwina gelegen sind, auf der das Product nach Archangel verschifft wird, um von dort über das Weiße Meer ins Ausland, vorzüglich nach Großbritannien zu gehen. Ein Theil des im Wologda'schen gewonnenen Flachses wird auch in den Fabriken von Kostroma und Jaroslaw verarbeitet.

Das Gouvernement Wjatka bringt, außer bedeutenden Mengen von Leinsaat, ungefähr die Hälfte seines Rohflachses in den Handel, und concentrirt sich der letztere besonders in der Hauptstadt Wjatka, in Orlow, Sslobodsk, Kostelnitsch, Glasow und dem Dorf Kukarka. Nach Wjatka geht auch ein Theil des Permischen Flachses.

Im Gouvernement Kostroma sind die Hauptmärkte: Kostroma, Nerechta, Kineschma und Pless. Kostroma'scher Flachs wird auch über St. Petersburg ins Ausland verschifft, während andererseits Flächse aus Wologda, Jaroslaw und Pskow zur örtlichen Verarbeitung importiert werden. Das Gouvernement Wladimir besitzt seinen Hauptmarkt in Melenki. Ein Theil des Flachses wird an Ort und Stelle verarbeitet, der Überschuss geht nach St. Petersburg oder über Wologda nach Archangel. Im Gouvernement Jaroslaw wird als Handelscentrum das Dorf Welikoje genannt, von wo ebenfalls Flächse nach St. Petersburg und Archangel gebracht werden.

Bei weitem den größten Umfang nehmen die Handelsbewegungen im westlichen Rayon an, woselbst eine sehr bedeutende Menge von Rohflachs auf den Wasser- und Schienenwegen zu den Hafenstädten des Baltischen Meeres oder auf den Eisenbahnen über die westliche Landesgrenze direct ins Ausland verfrachtet wird. Hier nimmt die erste Stelle bezüglich des Exports das Gouvernement Pskow ein. Die Ausfuhr beträgt bis 1,700.000 Pud (à 16 · 4 *kg*) im Werte von circa 7,000.000 Rubeln und richtet sich nach St. Petersburg, Riga, Narwa und nach den preußischen Anschlussbahnen. Handelscentren sind die Städte Pskow und Ostrow. Ein großer Theil des in Pskow gehandelten Flachses geht nach Riga und von dort nach Großbritannien u. s. w.; eine geringere Menge nach St. Petersburg und Narwa. Aus Ostrow werden auf der Eisenbahn 800.000 Pud und auch mehr exportiert, wovon der größte Theil ins Ausland, das übrige nach Riga geht. Handelspunkte von geringerer Bedeutung sind die Orte: Opotschka, Petschory, Cholm und Szolzy.

Im Gouvernement Twer sind die Hauptmarktplätze: Rshew, Beshezk und Kaschin. In den zwei erstgenannten Orten findet ein großer Handel mit Sslanetz-Flächsen statt, welche von dort größtentheils nach St. Petersburg gehen. Im Gouvernement Ssmolensk concentrirt sich der Handel in

Wjasma und Gshazk, von wo beträchtliche Mengen auf dem kürzesten Wege über Minsk und Brest-Litewsk nach dem Auslande, zum Theil auch nach Österreich geschafft werden. Das Gouvernement Nowgorod hat seinen wichtigsten Flachshandel in Staraja-Russa und Borowitschi. Im Witebsk'schen Gouvernement steht Dünaburg (Dwinsk) an erster Stelle, von wo die größte Menge nach Riga verfrachtet wird.

Für die baltischen und anderen westlichen Gouvernements (Kowno, Wilna, u. s. w.), sind die Haupthandelsplätze: Riga, Pernau, Libau, Memel und Königsberg i. P.

Nach Riga strömt der Flachs in einer jährlichen Menge von 2 bis 2·8 Millionen Pud aus den Gouvernements Livland, Kurland, Witebsk, zum Theil auch aus Wilna, Ssmolensk, Mohilew, Minsk, Kowno und in großer Menge aus dem Gouvernement Pskow. Nach Pernau geht ausschließlich nur livländischer Flachs in einer Quantität, die auf eine Million Pud geschätzt werden kann; nach Libau kommen die Zufuhren auf der Libau-Romnier-Eisenbahn. Reval empfängt seine bedeutenden Zufuhren an Flachs und Saat auf der Nicolaibahn (zwischen Petersburg und Moskau), also vorzüglich aus den Gebieten von Wladimir, Twer und Nowgorod.

Da der Flachsbau fast überall in den Händen der bäuerlichen Bevölkerung sich befindet, so erfolgt der Kauf und Verkauf seiner Producte in kleineren Partien, was eine zahlreiche Classe von Mittelspersonen zur Folge hat, die als Zwischenhändler thätig sind, wodurch die Producenten um die Möglichkeit gebracht werden, ihre Erzeugnisse mit einem entsprechenden Gewinn abzusetzen.

Man pflegt im russischen Flachshandel eine große Anzahl von Sorten zu unterscheiden, aber trotzdem geschieht das Sortieren im allgemeinen mangelhaft. Die einzelnen Sorten werden entweder nach den Productionsorten benannt, wie dies vorzüglich im nördlichen Rayon der Fall ist, oder aber es sind Bezeichnungen in den Hafenstädten festgestellt worden, in denen früher sogenannte Flachswracken, d. h. Controlämter existierten, denen die Aufgabe zufiel, den Flachs nach Länge, Güte und Farbe zu sortieren, worüber im speciellen Theile dieses Berichtes die Rede sein wird. In früheren Zeiten unterlag nämlich die für den Export bestimmte Faser einer strengen und obligatorischen Controle (Wracke) in den wichtigsten Hafenstädten: St. Petersburg, Riga, Narwa, Pernau, Libau und Archangel. Es war dies eine althergebrachte Einrichtung, die aber wegen der mit ihr verknüpften Schwerfälligkeit im modernen Handel sich nicht erhalten konnte. Definitiv abgeschafft wurde sie 1859 in St. Petersburg, 1868 auch in Riga. Eine obligatorische Wracke soll derzeit nur mehr in Archangel existieren; jedoch sind gerade in jüngster Zeit, namentlich in England und Frankreich, Stimmen laut geworden, welche für ihre Wiedereinführung eintreten, da in den Augen vieler Engroskäufer nur auf diese

Art der zunehmenden Unredlichkeit im Flachshandel und den so häufigen Fälschungen vorgebeugt werden könnte.

Was die Flachspreise betrifft, so sind diese außerordentlichen Schwankungen, je nach der Sorte, dem Ernteausfall und der Nachfrage im Auslande unterworfen, und werden später specielle Angaben hierüber gemacht werden. In den Gouvernements Livland, Pskow, Wilna, Ssmolensk stellte sich der niedrigste Preis auf 1 Rubel 50 Kopeken, der höchste auf 5 bis 6 Rubel pro Pud (à 16·4 *kg*). Die höchsten Flachspreise dürften in Archangel notiert werden, wo sehr viele feine Marken aus dem nördlichen Rayon gehandelt werden. In Petersburg stellen sich die Preise niedriger wegen der bedeutenden Quantitäten gröberer Sorten, die hier aus Twer, Pskow und Nowgorod zusammenströmen. Auch in Riga herrschen Flächse mittlerer Güte vor, die jedoch im Durchschnitt einen etwas höheren Preis erzielen als die in Petersburg zum Verkauf gebrachten. Seit dem Jahre 1881 sind die Preise, besonders im westlichen Rayon (Livland, Kurland, Kowno) bedeutend zurückgegangen, was vielerorts zu einer namhaften Einschränkung des Flachsbauces geführt hat.

Angesichts der so niedrigen Getreidepreise dürfte diese letztere jedoch nicht von Dauer sein, und macht sich schon gegenwärtig wieder eine kleine Zunahme geltend.

Die Preise für Leinsaat hängen in erster Linie davon ab, ob dieselbe als Saatgut oder ob sie zur Ölfabrication benutzt werden soll, anderseits aber auch von ihrer Herkunft und Reinheit. Die besten Sorten der Säesaar, welche aus Livland und Pskow kommen, erzielten schon an Ort und Stelle 28 bis 30 Rubel pro Tschetwert (à 2·09 *hl*), während gleichzeitig andere Saaten etwa 11 Rubel, die niedrigsten sogar nur 5 Rubel notierten. Seit Aufhebung der Leibeigenschaft sind die Preise im allgemeinen gestiegen. Gegenwärtig dürfte auf den livländischen Märkten der Preis von 1 Rubel 25 Kopeken bis 1 Rubel 50 Kopeken pro Pud (d. i. 12 Rubel 50 Kopeken bis 15 Rubel pro Tschetwert) als ein mittlerer bezeichnet werden.

Im 17. Jahrhundert war Archangel die einzige Hafenstadt Russlands, die einen directen Exporthandel, und zwar ausschließlich nach England betrieb. Durch Peter den Großen wurde nach der Gründung von St. Petersburg der Befehl erlassen, sämtliche Ausfuhrartikel (Flachs, Hanf und Talg) über diese letztere Stadt zu verschiffen, wodurch der Handel auf das Baltische Meer gelenkt und in St. Petersburg centralisiert wurde. Bis zur jüngsten Zeit blieb die Hauptstadt der wichtigste Stapelplatz für Flachs und Hanf. Seit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes aber änderten sich vielfach die Richtungen des Handels und neben St. Petersburg gelangten insbesondere Riga, Narwa, Reval, Libau und Pernau zu wachsender Bedeutung.

Wie aus den obigen Darlegungen schon hervorgeht, kommen für die Ausfuhr nach dem Auslande hauptsächlich in Betracht im westlichen

Rayon: Pskow, Livland, Kurland, Witebsk, Wilna, Grodno, Minsk, Mohilew theilweise auch Twer, Nowgorod und Ssmolensk. Da diese Gouvernements nur sehr wenige Spinnereien besitzen, geht der Überschuss der Production ins Ausland, welches seine importierten russischen Flächse und Leinsaaten also vorzüglich diesen Gebieten verdankt; im nördlichen Rayon sind für die Ausfuhr wichtig: Wologda, Wjatka, Kostroma, Jaroslaw und Wladimir. Die drei letztgenannten verarbeiten aber, wie bereits erwähnt, einen großen Theil ihrer Production in den zahlreichen örtlichen Fabriken.

### Gesamt - Ausfuhr<sup>1</sup>

(nach den amtlichen „Übersichten des auswärtigen Handels“).

Im Durchschnitt der Jahre	F l a c h s		L e i n s a a t	
	In Meter- centnern	Wert in (1000 Rubel)	In 1000 Metercentnern	Wert in (1000 Rubel)
1857—1861	6.29.760	—	—	—
1862—1866	7.84.740	—	—	—
1867—1868	8.12.950	—	—	—
Im Jahre:				
1869	9.79.740	—	—	—
1870	1.702.540	57.090	—	—
1871	1.058.620	49.580	—	—
1872	1.187.200	37.914	3.307	22.294
1873	1.482.720	40.754	3.572	27.717
1874	1.638.200	48.296	4.191	31.768
1875	1.549.960	46.282	3.753	28.696
1876	1.118.800	32.851	3.125	23.805
1877	1.838.440	63.180	2.512	22.722
1878	1.596.360	56.519	3.945	35.919
1879	1.845.980	69.669	4.360	41.077
1880	1.573.100	55.570	3.653	37.277
1881	2.128.230	69.783	3.481	32.277
1882	1.988.820	65.485	4.381	37.347
1883	1.765.920	56.945	3.324	29.930
1884	1.822.700	58.728	2.462	21.498
1885	1.534.000	47.217	1.000	8.665
1886	1.166.000	38.609	1.697	14.725
1887	1.408.400	47.756	3.264	27.106
1888	1.847.860	61.023	3.629	28.319
1889	1.840.100	57.984	3.935	32.612
1890	1.989.160	57.218	3.988	30.597
1891	1.858.450	48.561	2.731	21.842

<sup>1</sup> Umrechnungsschlüssel: 1 Pud = 16·4 kg; 4·3 Pud = 1 hl; 1 Tschetwert = 2·1 hl = 148 kg.

Der Rückgang des Flachsexportes in den Achtziger-Jahren erklärt sich zum Theil durch ungenügende Flachsernten (1885!), anderseits aber auch durch nachlässige Reinigung und notorisch betrügerische Handlungsweise, sowohl beim Verkauf an Ort und Stelle, als auch bei Versendungen nach dem Auslande. Das Sinken der Preise infolge des letzteren Umstandes veranlasste eine Einschränkung der Flachscultur, die um so größer wurde, als die Baumwollen- und Juteindustrie in Russland selbst als Concurrent auftrat. Das oft auffällige Minus der Wertbeträge bei größerer Ausfuhr z. B. 1890 gegen 1889 wird auf Coursverhältnisse und auf niedrigere Preise zurückgeführt.

In der Tabelle wurde nur der Export von Rohflachs berücksichtigt; es ist aber auch jener des Wergs (Heede) recht beträchtlich. Schon in den Sechziger- und Siebziger-Jahren erreichte die Ausfuhr eine Höhe von 100.000 bis 147.000 Metercentnern. In den Achtziger-Jahren schwankte sie zwischen 206.000 und 317.000 Metercentner. Der Wert des in diesem Zeitraume jährlich ausgeführten Wergs bewegte sich zwischen 4.4 und 6.9 Millionen Rubel. Seitdem ist der Export wieder heruntergegangen und betrug 1890 nur 192.000, 1891 jedoch 226.000 Metercentner.

Für den Exporthandel sind nur die Rohproducte: Flachs, Leinsaat und Heede (Werg) von Wichtigkeit, während die Ausfuhr von Fabrikaten, wie Garn, Leinwand, Segeltuch etc. relativ ganz unbedeutend ist. Die Hauptmasse des russischen Flachses geht nach Deutschland, sodann nach Großbritannien, Frankreich, Belgien, Österreich, Dänemark, Holland und Schweden. In den Sechziger-Jahren consumierte Großbritannien 70% der Gesamtausfuhr; gegenwärtig hat sich der Export dorthin wesentlich vermindert. Bezüglich der Saat ist zu bemerken, dass fast die Hälfte des ins Ausland gehenden Quantums die Häfen des Baltischen Meeres passiert. Auch Portugal und die Schweiz beziehen ansehnliche Quantitäten. So führte z. B. Portugal im Jahre 1891 mehr russischen Flachs ein als Holland, die Schweiz 1891 mehr als Frankreich.

Außer der directen Flachseinfuhr nach Österreich beansprucht auch jene nach Deutschland ein besonderes Interesse, indem bekanntlich ein großer Theil der letzteren durch den Transitverkehr ebenfalls nach Österreich gelangt. Den unten folgenden, aus denselben amtlichen Quellen geschöpften und auf das Metermaß umgerechneten Daten sind zum Vergleiche noch die Zahlen in Klammern beigefügt, welche dem Referenten in Wien zur Verfügung gestellt wurden.

#### Flachseinfuhr

	nach		
	Deutschland	Österreich	
	in Metercentnern.		
1881	91.348	220.000	(130.444)
1882	738.500	109.224	( 71.758)
1883	837.712	50.840	( 14.286)

	Deutschland	Österreich
	in Metercentnern.	
1884	814.916	87.392 ( 17.969)
1885	594.992	92.004 (circa 13.979)
1886	443.456	31.488 (circa 14.784)
1887	564.324	17.548 (circa 16.800)
1888	782.116	18.532 (circa 18.626)
1889	697.124	42.148 ( 38.921)
1890	695.524	59.368 ( 48.201)
1891	667.316	81.016 (134.977)
1892	—	— (108.033)

Bis zum Jahre 1886 ist zwischen den russischen und den österreichischen Daten absolut keine Übereinstimmung vorhanden, von diesem Zeitpunkt an nähern sie sich einigermaßen, um 1891 wieder sehr bedeutend von einander abzuweichen. Die Frage, warum die Statistik so schwankende Zahlen für den Import russischer Flächse angibt, wurde dem Referenten in Trautenau dahin beantwortet, dass es die Einfuhr über Deutschland sei, welche diese Unregelmäßigkeiten herbeiführe.

Ein großer Theil der nach Österreich gelangenden russischen Flächse gehe über Königsberg, woselbst sie als „Königsberger“ ummarkiert würden. Solche Ummarkierungen seien auch an anderen deutschen Handelsplätzen üblich, wodurch es der Statistik unmöglich werde, die Provenienzen zu scheiden. Einigermaßen zuverlässige Angaben in Betreff der eingeführten russischen Flächse könnten nur durch Befragen der einzelnen Spinner erhalten werden.

### Vorschläge und Maßnahmen zur Hebung der Flachscultur.

Bemühungen zur Hebung des Flachsbaues in Russland giengen schon im vorigen Jahrhundert von der St. Petersburger kaiserl. freien ökonomischen Gesellschaft aus. Auch das Domainen-Ministerium entsendete 1847 eine Commission zur Untersuchung der Flachsindustrie in Russland, welche zu der Überzeugung gelangte, dass es sich weniger um eine Verbreitung, sondern vielmehr um eine Verbesserung der gebräuchlichen, äußerst primitiven Culturmaßregeln handle. Es haben jedoch alle diese Bemühungen wenig gefruchtet. Die erwähnte ökonomische Gesellschaft entsendete 1876 den Prof. Ch. E. Weber nach den Flachsgebieten Russlands und veranlasste einen ausführlichen Bericht desselben. Prof. Weber sah die Ursache des mangelnden Fortschrittes darin, dass es den Bauern an Lehre, gutem Beispiel und Aufmerksamkeit fehle, und er plaidierte für die Einrichtung von Musterwirtschaften, Flachsbauschulen, die Bestellung von Wanderlehrern und die Gewährung von

Geldsubventionen. Auf Einladung derselben Gesellschaft versammelte sich sodann im März 1877 ein Flachs-Congress in St. Petersburg, der sein Entstehen in erster Linie dem Berichte Prof. Weber's verdankte. Auf diesem aus allen Flachsgebieten Russlands besuchten Congresse waren folgende Punkte, theils in Form von Fragen, theils als Amendements vorgelegt:

1. Welche Stelle in der Fruchtfolge soll der Lein einnehmen?
2. Welches sind die besten Methoden der Leincultur? 3. Durch welche Mittel kann der Rayon der Leincultur erweitert werden? 4. Das Weichen des Leines (künstliche Methoden). 5. Die mechanische Bearbeitung des Rohmaterials. 6. Absatz der Producte und beste Wege für denselben. 7. Entfernung der Zwischenhändler und Aufkäufer. 8. Errichtung von Musterwirtschaften für Leincultur. 9. Ausstellungen. 10. Subsidien der Regierung für Hebung der Leincultur. 11. Herausgabe populär gehaltener kleiner Schriften über verbesserte Leincultur. 12. Welche Arbeitstheilung ist möglich und wünschenswert bei der Cultur und weiteren Verarbeitung des Leines?

In Betreff der Erweiterung des Flachsbaus wurde betont, dass eine solche nur dort gerechtfertigt erscheine, wo das Klima der Pflanze günstig, d. h. nicht zu trocken ist, und wo die Möglichkeit besteht, guten Saatlain zu erzeugen oder zu beziehen, wobei man hauptsächlich auf das im Gouvernement Pskow gewonnene Product Rücksicht zu nehmen hätte. Auch wurde schon, in Erwägung des großen Nutzens der Brechmaschine und der Schwingmühlen, beschlossen, darauf hinzuwirken, dass in den Flachsbaugenden die landwirtschaftlichen Vereine und einzelne Gutsbesitzer Anstalten errichten, in denen die Bauern und die den Flachsbau im Kleinen Betreibenden die Möglichkeit hätten, ihren gerösteten Flachs zu verarbeiten. Man gieng dabei von dem guten Beispiele aus, welches im Gouvernement Pskow durch den Grafen Rostowzow und den Ehrenbürger Adamotzkiy, ferner von einzelnen vermögenden Grundbesitzern in den Gouvernements Jaroslaw und Poltawa gegeben wurde, die in ihren vorgeschrittenen Flachswirtschaften durch Anwendung entsprechender Maschinen eine Faser erzielten, welche zu 80 und sogar 90 Rubeln pro Berkowetz (10 Pud oder 164 *kg*) verkauft wurde. Graf Rostowzow kaufte, wie er bei dem Congresse selbst mittheilte, von den Bauern im Umkreise von 10 Werst allen geernteten Flachs sofort auf und ließ ihn von seinen geschulten Leuten weiter verarbeiten, wobei sich sowohl er als die Bauern, welche bessere Preise erzielten, als ihnen von den Zwischenhändlern bewilligt worden wären, wohlbefanden. Ein ähnliches Verhältnis bildete sich in einzelnen Gegenden des Gouvernements Jaroslaw und Poltawa zwischen den Gutsherren und den Bauern heraus. Wohl infolge dieser Thatsachen giengen die Ansichten vieler Congressmitglieder dahin, dass es zweckmäßig wäre, eine Arbeitstheilung eintreten zu

lassen, d. h. die Cultur von der weiteren Bearbeitung zu trennen. Jedoch fand ein in diesem Sinne gemachter Vorschlag nicht die genügende Unterstützung, weil man in demselben, offenbar mit vollem Rechte, das Interesse der kleinen Producenten, deren Arbeitskraft hierdurch im Winter brach gelegt würde, nicht entsprechend gewahrt sah.

In Bezug auf den Absatz der Producte und die Beseitigung der Zwischenhändler wurde empfohlen, große Gesellschaften zur fabrikmäßigen Bearbeitung des Flachses zu errichten, beziehungsweise die Abhaltung centraler Flachsmärkte in den Flachsbaugegenden zu befürworten. Diese Vorschläge wurden jedoch zurückgewiesen; ebenso kam man bezüglich der Frage der Flachsverfälschungen und der Förderung des Leinsaathandels trotz lebhafter Debatten zu keinem Resultat. Allgemein sprach man sich jedoch für die Errichtung von Musterwirtschaften aus, während der Antrag auf Flachsbauschulen nicht durchdringen konnte. Betreffs der Ausstellungen wurde die Proposition des Grafen Rostowzow acceptiert, dahin gehend, zweierlei Ausstellungen einzurichten: örtliche Gouvernements-Ausstellungen, welche sich alle zwei Jahre zu wiederholen hätten und centrale, vorzugsweise an solchen Orten, die Spinnereien und Webereien besäßen. Dieselben sollten sich in einem Zeitraum von fünf Jahren wiederholen. Vorgeschlagen hiezu wurden: St. Petersburg, Moskau, Jaroslaw, Kostroma, Wladimir, Riga und Warschau. Subsidien wurden ebenso als nothwendig angesehen, wie die Verbreitung populär gehaltener Schriften über die Flachscultur.

Soweit zu ersehen ist, hat der Congress zu einem greifbaren Resultat nicht geführt; die Zustände des russischen Flachsbauwesens haben sich seitdem kaum geändert, es wäre denn, dass man die hie und da ins Leben gerufenen Ausstellungen unter vorzugsweiser Berücksichtigung von Flachsgewerproducten, wie z. B. in Livland oder im Gouvernement Pskow als eine Frucht der gegebenen Anregungen betrachtet.

## Specieller Theil.

### Die natürlichen Bedingungen des Flachsbaues in den baltischen Gouvernements.

Unter den baltischen Gouvernements sind es insbesondere die sogenannten Ostseeprovinzen, vor allen Livland, dann das benachbarte Gouvernement Pleskau (Pskow), welche wegen ihrer Wichtigkeit für die österreichische Flachs cultur und Textilindustrie hier eingehender betrachtet werden müssen. Durch die geographische Lage dieser Gebiete zwischen dem 56.° und 60.° nördl. Breite, sowie durch die Meeresnähe derselben, ergeben sich die Hauptbedingungen ihres Klimas, welches im allgemeinen als ein kühles und feuchtes zu bezeichnen ist. Je näher der Ostsee, desto höher stellt sich das Jahresmittel der Temperatur, desto kühler ist der Sommer. Besonders macht sich hier eine Verzögerung der Temperaturzunahme, infolge des Eisabschmelzens im Meere geltend. Charakteristisch ist ein nicht besonders kalter, aber anhaltender Winter (als Winter die Zeit gerechnet, in der die Temperatur unter 0° verharrt), ein später Frühling mit häufig wiederkehrender Kälte, ein gemäßigt warmer Sommer. Die zahlreichen, ausgedehnten Wälder, Sümpfe und Moore tragen, indem in jenen die Schneemassen lange liegen bleiben und diese nur sehr langsam aufthauen, wesentlich zu dem späten Erwachen der Vegetation bei. Bemerkenswert ist auch die starke Bewölkung des Himmels; durchschnittlich sind zwei Drittel des Firmaments im Jahresmittel mit Wolken bedeckt, und nur in den Monaten Juni und Juli überragt die Ausheiterung.

Um die Temperaturverhältnisse zu veranschaulichen, wählen wir das im nordöstlichen Livland gelegene Dorpat, Jurjew und Mitau, die Hauptstadt Kurlands:

#### Mitteltemperatur Grad Celsius.

	Januar	März	April	Mai	Juli	September	Jahr
Dorpat . . .	—8·0	—3·6	2·7	9·6	17·3	10·8	4·2
Mitau . . .	—5·0	—1·0	4·9	4·0	17·6	12·4	6·4

Über die Regenmenge während der Vegetationsperiode gibt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

## Mittlerer Niederschlag in Millimetern.

	Mai	Juni	Juli	August	September	Jahr
Riga und Mitau (27jährig. Mittel) . . . . .	48	57	65	62	60	510
Dorpat (16jährig. Mittel) . . . . .	52	63	96	80	71	630

Wenn wir die Niederschlagsverhältnisse Nordböhmens und Nordmährens, beziehungsweise der Leinbaugegenden jener Provinzen, zum Anhaltspunkte nehmen, welche durchschnittlich etwa 700 bis 900 *mm* betragen mögen, so erscheinen die obigen Zahlen überraschend gering. Gleichwohl sind die in den russischen Ostseeprovinzen fallenden Regengängen in der Regel mehr als ausreichend, und zwar: 1. weil im Norden die Temperatur niedriger und somit die Verdunstung geringer ist; 2. weil wie erwähnt, der Schnee sich lange hält und durch das allmähliche Abschmelzen der Boden auf lange hinaus feucht erhalten wird; 3. weil die Regen meist Landregen sind und die ebene Bodenoberfläche ein rasches Abfließen des Wassers verhindert und so dessen Eindringen in den Boden befördert; endlich 4., weil ausgedehnte Wälder gegen starke Verdunstung Schutz bieten.

Dieser klimatische Charakter wird in den wichtigsten Flachsgebieten Livlands, d. i. in den Werro'schen, Wenden'schen, Walk'schen, Wolmar'schen und Fellin'schen Kreisen noch durch die plateauartige Erhebung des Landes verschärft, welche eine weitere Verzögerung des Schneeabganges um circa 14 Tage gegen die Ebenen an der Düna zur Folge hat. Ganz besonders macht sich hier die Einwirkung der bis in den Juli auf den Grund gefroren bleibenden Moräste geltend, die nur durch den Umstand gemildert wird, dass die von NW nach SO streichenden Hügelketten (Moränenzüge diluvialer Gletscher) einen Schutz gegen die kalten Nordost- und Ostwinde gewähren, während der größte Theil der westlichen Flachsgebenden Livlands den häufigen SW-Winden, die Feuchtigkeit und Regenschauer bringen, ausgesetzt ist.

Was den Witterungscharakter der Monate, welche für den Feldbau in Betracht kommen, anbelangt, so sind nach 17jährigen Aufzeichnungen folgende Momente hervorzuheben, wobei den Bezeichnungen der Monate der neue Stil zugrunde gelegt ist. März: sehr wechselnd, oft gelinde. April: Regen, Nebel und SW-Winde, Schneegestöber, Graupeln; es ist der Monat, in welchem allmählich das Eis der Flüsse sich lockert und abgeht (mittleres Datum des Eisganges der Düna bei Riga nach mehr als 90jährigen Beobachtungen der 7. April n. St.); am häufigsten ist dieser Monat kalt und stürmisch. Mai: die Ausheiterung nimmt zu, jedoch sind Schnee und Graupeln noch auf der Tagesordnung. Charakteristisch sind die heftigen O- und NO-Winde, welche namentlich den tieferliegenden Ebenen schädlich werden, indem sie die erwachende Vegetation zurückhalten, ja selbst Vergilben der ihnen schutzlos preisgegebenen

Wintersaaten veranlassen. In diesem Monat tritt in den südlichen Theilen (Kurland) die Möglichkeit des Anbaues ein. Juni: er ist der eigentliche Frühlingsmonat, Feldarbeiten und Anbau können ihren regelmäßigen Fortgang nehmen, die größere Ausheiterung bedingt raschere Temperaturzunahme, doch sind Regen und Nebel keineswegs selten; es treten auch häufig Gewitter ein. Juli: heitere, warme, ja heiße Tage wechseln mit kühlen und regnerischen. August: ähnlich dem Juli, aber gegen Ende sinkt die Temperatur schon bedeutend herab, Nebel und Regen herrschen vor, auch stellen sich schon Nachtfroste hie und da ein, das Wetter wird herbstlich kühl und nass. Anhaltende Regengüsse sind sehr häufig, gefährden die Ernte der Cerealien und des Leines, machen künstliche Trocknung nothwendig. September: mitunter nachsommerlich warm, häufiger jedoch SO-Stürme, Nebel und Regen.

Wenn man diesen klimatischen und Witterungscharakter sich vor Augen hält, so ist klar, dass die Vegetationsperiode der Leinpflanze auf eine kurze Zeit, d. h. auf die Monate Juni, Juli und August zusammengedrängt wird, und wenn trotzdem die Flachsfaser die wünschenswerte Länge und Qualität erreicht, so beruht dies nach den vorliegenden Erfahrungen auf der ziemlich gleichmäßigen Vertheilung des Regens, vor allem aber auf den nebeligen, feuchten, dazwischen auch hellen und warmen Tagen während der Vegetationsperiode, sowie auf den im Juni und Juli häufigen Gewittern. Gerade diesem Wechsel von Regen, Gewitter und Sonnenschein wird von Seiten erfahrener Flachspröducenten ein äußerst günstiger Einfluss auf den Ertrag und die Qualität der Faser zugeschrieben. Gewiss übt auch die außerordentliche Länge der Tage zur Zeit des intensivsten Wachsthumms der Leinpflanze, einen günstigen Einfluss auf diese letztere aus und compensiert bis zu einem gewissen Grade den Nachtheil, der durch die Kürze des Sommers gegeben ist.

Die Bodenbeschaffenheit der russischen Ostseeprovinzen darf trotz der bedeutenden Fläche, welche sie einnehmen,<sup>1</sup> als eine einförmige bezeichnet werden. Fast durchwegs finden wir in den Gegenden, in denen der Flachsbau vorherrscht, jungdiluviale, auf devonischem Sandstein aufruhende Geschiebelehme, deren Thongehalt zwischen 20 und 30 Procent beträgt. Das Bodenskelet besteht aus meist abgerundeten Körnchen von Quarz, untergeordnet aus Feldspat und Glimmer, ferner aus grandigen Resten finländischer Silikatgesteine, welche durch die eiszeitlichen

---

<sup>1</sup> Liv-, Est- und Kurland bedecken zusammen 94.564 *km*<sup>2</sup>, eine größere Fläche als Böhmen, Mähren und Schlesien (79.351 *km*<sup>2</sup>). Livland allein hat einen Flächenraum von 47.030 *km*<sup>2</sup>. (Böhmen einen solchen von 51.967 *km*<sup>2</sup>). Dagegen zählen die russischen Ostseeprovinzen nur rund 2,300.000 Einwohner (20 bis 26 per Quadratkilometer), während in Böhmen, Mähren und Schlesien 8,700.000 Menschen) 102 bis 112 per Quadratkilometer) wohnen.

Gletscher aus dem Norden in diese Gegenden transportiert worden sind. Endlich ist nicht zu vergessen, dass die Fläche der Moore in Livland und Estland auf 36 Quadratmeilen geschätzt wird, wobei nur unproductives Land in Anschlag gebracht ist, nicht die sumpfigen Wälder und Wiesen, die mit jenen zusammen mindestens den dritten Theil der Oberfläche der genannten Provinzen bedecken (in einzelnen Kreisen, wie z. B. im Pernau'schen weit mehr, bis fünf Sechstel). Günstiger stehen die Verhältnisse in Kurland, woselbst nur ein Fünftel der Oberfläche als vermoort zu betrachten ist. Welchen ungünstigen Einfluss diese durchwegs an stagnirender Nässe leidenden Flächen auf das Klima ausüben, ist schon hervorgehoben worden; dass sie aber auch in vielen anderen Beziehungen als ein Hemmschuh des landwirtschaftlichen Fortschrittes betrachtet werden müssen, liegt auf der Hand. Sie verhindern eine dem Flächenraum entsprechende Besiedelung des Landes und erschweren im Sommer, noch mehr in der nassen Herbstperiode jeden Verkehr.

In orographischer Beziehung ist zu bemerken, dass sich die livländische Ebene vom Peipussee nach Westen und Südwesten plateauartig erhebt. In der Fellin'schen Gegend, die deshalb für uns von Interesse ist, weil von dort aus große Mengen von Leinsaat über Pernau nach Österreich exportiert werden, erreicht das Plateau (in der Gegend der Wasserscheide zwischen den Flussgebieten des Pernau- und Embachs) 30 bis 150 *m* Seehöhe. Der Ackerboden besteht hier aus feinem Grand, Lehm und Mergel, oder aus einem Gemisch von Thon und grobkörnigem Sand, welchem eine besondere Eignung für den Flachsbau zugeschrieben wird. Besonders bemerkenswert ist in dieser Gegend auch die große Anzahl von erratischen Blöcken nordischen, beziehungsweise finländischen Ursprungs. Der Ackerkrume wird große Fruchtbarkeit nachgesagt, und bestätigte dies auch der Stand der Feldfrüchte, als Referent dieselbe durchreiste. Die Erhebung des Landes und die häufigen Abdachungen müssen als ein Segen betrachtet werden, indem hierdurch die Morastbildungen zurücktreten. Besonders gilt dies von den östlichen und südlichen Theilen des Fellin'schen Kreises, welche als relativ sehr gut cultiviert bezeichnet werden können.

Die südlicher gelegenen Kreise Wolmar, Walk und Wenden haben ebenfalls, wenigstens zu einem beträchtlichen Theile, Plateaucharakter (60 bis 150 *m* Seehöhe) und liegen im Flussgebiete der livländischen Aa, beziehungsweise Salis. Besonders die Umgebungen von Rujen und Salisburg sind durch viel Flachsbau gekennzeichnet; der Boden besteht hier aus thon- und mergelhaltigem feinem Grand von sehr verschiedenartiger petrographischer Zusammensetzung. Auch ist der Humusreichthum bedeutend, und in den Niederungen walten die Moore vor.

Im Werro'schen Kreise tritt die typische Moränenlandschaft der Glacialzeit entgegen: rundliche Hügel aus sandigem Geröll, untermengt

mit Steinen oder Thon, erheben sich regellos und bilden eine Menge größerer und kleinerer Thäler, reich an kleinen Seen und Moränen. Südlich von Werro und schon im Walk'schen Kreise liegt Marienburg am See gleichen Namens in circa 150 *m* Seehöhe, altberühmt durch die hohe Qualität seiner Flächse, welche jedoch gegenwärtig im Exporthandel keine große Rolle mehr spielen. Zwischen Werro und Marienburg erhebt sich das Plateau in einzelnen Gipfeln bis über 200 *m* und erreicht in dem Munnamäggi (310 *m*) die größte Meereshöhe in Livland, sowie in den russischen Ostseeprovinzen überhaupt.

In Kurland kommt für den Flachsbau hauptsächlich nur die Gegend südlich von Mitau, insbesondere um Bauske, in Betracht. Dieser Landstrich liegt im Flussgebiete der kurischen Aa und zeichnet sich durch seine angeschwemmten fruchtbaren Lehm Böden aus, mit kalkigem, thonigem oder sandigem Untergrund. Estland schließt sich in seiner klimatischen und Bodenbeschaffenheit an das nördliche Livland an; doch walten kalkreichere Bodenarten vor, welche dem Flachsbau, der dort nur eine untergeordnete Bedeutung hat, weniger günstig sind.

Im Anschlusse an die Ostseeprovinzen noch ein Wort über die natürlichen Bedingungen der Leincultur im Gouvernement Pleskau (Pskow), welches östlich an Livland grenzt und, wie erwähnt, unter allen Gouvernements den meisten Flachs erzeugt, von welchem bedeutende Mengen nach Österreich exportiert werden. Auch die Ausfuhr von Leinsaat aus diesem Gebiet ist bedeutend; der Hauptstapelplatz für dieselbe ist Riga, und gehen von hier die Saaten vorzugsweise nach Belgien, Holland, Irland; aber auch nach Österreich findet ein regelmäßiger Export von „Rigaer Saat“ statt, womit schon gesagt ist, dass ein Theil des dort cultivierten Leins aus dem Pleskau'schen stammt. In klimatischer und pedologischer Beziehung zeigt dieses Gebiet viel Übereinstimmung mit dem benachbarten Livland. Nur ist das Klima infolge der größeren Entfernung vom Meere etwas continentaler, also durch rauhere Winter und wärmere Sommer ausgezeichnet. Auch die Bodenbeschaffenheit lässt keinen durchgreifenden Unterschied erkennen; wir finden dieselben oder ähnliche geologische Grundlagen; aber die durch eiszeitliche Gletscher geformten Moränenhügel und Höhenzüge, welche für Livland so charakteristisch sind, treten hier nur vereinzelt auf und bedingen so das Vorherrschen vollkommener Ebenen, mit einem meist lehmigen, für den Leinbau sehr geeigneten Boden. Gleichwie in Livland, so tragen auch hier große Moräne und zahlreiche Landseen zur Einschränkung des culturfähigen Areal und zur Abkühlung des Klimas bei.

### Die Cultur und Zubereitung des Leines.

(Reisebericht.)

Im Nachfolgenden glaubt Referent am besten zu thun, an Stelle einer allgemeinen Darstellung, seine eigenen unmittelbaren Eindrücke

während seiner Reise in den Ostseeprovinzen und die ihm an Ort und Stelle zutheil gewordenen Auskünfte hier wiederzugeben. Warum sich diese Reise vorzugsweise auf Livland beschränkte, dürfte im Folgenden seine Begründung finden. Das Gouvernement Livland ist in der That dasjenige, welches für die österreichischen Flachsproduzenten und Spinner von hervorragender Wichtigkeit ist, indem nicht nur der dort erzeugte Flachs zum Theile in österreichischen Spinnereien verarbeitet wird, sondern ganz besonders auch deshalb, weil die sogenannte „Pernauer Saat“, die sich namentlich in Böhmen und Mähren eines so guten Rufes erfreut, ausschließlich aus Livland, und zwar aus dem Pernau'schen, Fellin'schen, Wolmar'schen und dem westlichen Theil des Walk'schen Kreises stammt. Es ist das Gebiet, in welchem vielleicht die beste russische Leinsaat erzeugt wird, und zugleich ein Gebiet, welches sich für den Import wie kein anderes russisches eignet, weil die Abgeschlossenheit des Pernauer Handelsplatzes betrügerische Machinationen, insbesondere das Einmischen minderwertiger Sorten aus dem Innern des Reiches, infolge der unüberwindlichen Transportschwierigkeiten, wenigstens bisher unmöglich machte. Ob es freilich bei dem Zustandekommen des projectierten Bahnbaues, welcher das isolierte Pernau mit der Linie Riga-Pleskau-St. Petersburg verbinden soll, auch fernerhin so bleiben wird, muss mindestens in Frage gestellt werden.

Die oben dargelegten Gründe, sowie der daraus sich ergebende lebhafteste Wunsch, einen vermehrten und womöglich directen Bezug von Leinsaat aus diesen Gegenden, von Seiten der österreichischen Flachsproduzenten, anzubahnen, waren für den Referenten bei Aufstellung seines Reiseprogrammes maßgebend.

Die Studienreise begann von Riga aus am 24. August/5. September, zu einem Zeitpunkt also, der nach mitteleuropäischen Verhältnissen als ein zu später bezeichnet werden müsste, für das nördliche Livland jedoch der günstigste ist, weil derselbe die Gelegenheit bietet, den Lein sowohl auf dem Felde theils noch unreif, theils in Ernte, theils aber auch schon in der Röste zu sehen. Referent fuhr an dem bezeichneten Tage mit der Riga-Pleskauer Bahn nach dem Städtchen Wolmar und am nächsten Morgen von dort nach Idwen, einem zwischen den Städten Salzburg und Rujen liegenden Gute, welches von dem Major a. D. G. von Numers bewirtschaftet wird und von Wolmar nach sechsständiger Postfahrt erreicht wurde. Der Beweggrund, dieses Gut aufzusuchen, lag einerseits darin, dass dasselbe im Centrum des westlivländischen Flachsbaues sich befindet, anderseits in dem Umstand, dass Referent von dem Besitzer, der ihm als ausgezeichnetem Specialist in diesem Zweige der Pflanzencultur bezeichnet wurde, manches Nützliche zu erfahren hoffte.

Auf dem großen Gutscomplex wird, wie sehr häufig in Livland, der elfte Theil des Ackerlandes dem Flachsbaue gewidmet, der sich hier auf den

diluvialen, sandig-lehmigen Geschieben vorzüglich bewährt. Stets wird hier, wie anderwärts in diesen Gegenden, der Lein an letzter Stelle als „abtragende“ Frucht meist nach Gerste, welcher Klee vorangegangen war, angebaut. Niemals findet im Herbst vorher eine Düngung statt. Die Anbauzeit fällt in die Tage vom 15./27. bis zum 20. Mai/1. Juni, und das Saatquantum beträgt ein Loof pro Loofstelle, d. i.  $1 \cdot 8 hl$  pro Hektar. Die Pflege beschränkt sich auf ein, womöglich wiederholtes Jäten. Die Ernte beginnt nach einer durchschnittlichen Vegetationszeit von zwölf Wochen. Als der richtige Zeitpunkt gilt jener Entwicklungszustand, der sich durch die Bräunung der Samenkapseln und das von unten nach oben fortschreitende Abfallen der Blätter kennzeichnet. In diesem Stadium ist das Gewächs gelbgrün und noch saftig. Der frisch geraufte und in „Handvollen“ gebundene Lein kommt, nachdem er in der gewöhnlichen Weise abgeriffelt worden ist, sofort in die „Weiche“, d. h. er wird in einen Tümpel oder Teich oder in eine primitive Grube mit stehendem Wasser hineingeworfen, mit Ästen bedeckt und solange mit Steinen beschwert, bis er untersinkt. Die Dauer der Röste — welche nach neueren Forschungen nichts Anderes ist, als ein unter Mithilfe von Ferment-Bakterien (Buttersäure-Bacillus u. a.) erfolgende Gärung, die das in der Umgebung der Bastfasern liegende Gewebe zerstört — richtet sich bekanntlich in erster Linie nach der Temperatur und der Beschaffenheit des Wassers. Lassen sich die Fasern der Stengel von den Wurzelenden leicht ablösen und bis zum Gipfel der Pflanze ohne Schwierigkeit abtrennen, so ist die Röste zu Ende, was in Idwen durchschnittlich am siebenten Tage der Fall ist. Eine besondere, von den Bauern in der Gegend von Rujen und Salzburg geübte Methode der Röste möge hier noch erwähnt werden. Man benutzt hiezu die oft 6—7 m tiefen klaren Tümpel, welche in den Mooren, an denen dieser Landstrich so reich ist, sich vorfinden. Der Flachs wird in dieselben mittelst aufgelegter und mit Steinen beschwerter Bretter tief versenkt und gelangt hierdurch in Wasserschichten, deren Temperatur nur 6—7° C. beträgt. Hier dauert die Röste selbstverständlich viel länger, bis zu vier Wochen; aber die Sache hat insofern einen Vortheil, als eine „Über-röstung“ wegen der Kälte des Wassers niemals stattfinden kann und anderseits die Qualität eine sehr schöne ist.

Der aus der Weiche gebrachte Flachs wird in denselben Handvollen, in welchen er geröstet wurde, auf Stoppelfeldern getrocknet, indem das aus Leinstengeln gefertigte Band, welches jene zusammenhält, hinaufgeschoben und das Ganze auf die Wurzelenden gestellt wird, nachdem man letztere kegelförmig auseinandergeschlagen hat. Auf diese Art wird der Flachs dem Durchzug der Luft und der Einwirkung von Regen und Sonnenschein gründlich ausgesetzt, macht eine „Nachröste“ durch und bleicht bei den dortigen Witterungsverhältnissen vorzüglich. Nach zwei bis drei Wochen ist er soweit, um der künstlichen Trocknung und

Verarbeitung zugeführt zu werden, auf welche Prozesse wir später zurückkommen. Referent hatte Gelegenheit, in Idwen Flachs sowohl auf dem Felde als auch bereits im vorgerückten Zustand der Bleiche zu sehen. Das Gewächs zeichnete sich keineswegs durch eine besondere Länge aus; letztere beträgt durchschnittlich nur acht bis neun „Handbreiten“. Allein es ist der Stengel dünn und fein, außerdem sehr wenig verästelt und die Faser, wovon sich Referent überzeugen konnte, von außerordentlicher Festigkeit. Vom fertig gerösteten und gebleichten Flachs werden circa 33 Gewichtsprocente an reinem Flachs erzielt. Die Verarbeitung und die Behandlung der Samenkapseln auf dem Felde wird weiter unten beschrieben werden.

Herr von Numers versicherte, dass das Aufstellen des Leines in „Kapellen“ nach belgischer Methode, nachdem derselbe gerauft worden ist, sich trotz wiederholter Versuche seinerseits nicht bewährt habe; der Lein bekomme eine röthliche „fuchsige“ Farbe und verderbe schließlich in den Kapellen. Schuld daran sei das Klima, beziehungsweise die während der Erntezeit so häufigen und anhaltenden Regenfälle. Witterungsverhältnisse seien überhaupt auf die Qualität der Faser vor und nach der Ernte von einem entscheidenden Einfluss, und beruhe darauf die wechselnde Güte des Flachses in den einzelnen Jahrgängen.

Von Krankheiten und Feinden, namentlich von Unkräutern, hat der Lein in jenen feuchten Gegenden von Rujen und Salisburg viel zu leiden. Kein Unkraut kommt hier, sowie überhaupt in Livland, in größerer Menge in Leinäckern vor, als die sogenannten Wanzen, eine Knöterichart (*Polygonum lapathifolium*), welche dem Flachs nicht nur auf dem Felde schädlich ist, sondern auch bei der Reinigung der Leinsaat ungemein viel zu schaffen macht. Ferner finden sich fast in jedem Leinacker in wechselnder Menge: der gezähnte Dotter (*Camelina dentata*), die Wucherblume (*Chrysanthemum leucanthemum*), die Gänsedistel (*Sonchus arvensis*), der Leinlolch (*Lolium linicolum*), u. a. Von Parasiten kommt nur ein Pilz, der Leinrost (*Melampsora Lini*) in Betracht, der hier allerdings sehr häufig ist und beträchtlichen Schaden verursacht, indem seine Vegetationsorgane in das Innere der Stengel eindringen und die Bastfaser angreifen. Die gegen das Ende der Vegetationsperiode der Leinpflanze sich bildenden, sogenannten Dauersporen (*Teleutosporen*), erzeugen schwarze, in die Länge gezogene Flecken auf den Stengeln, welche unter dem Namen „Pech“ allgemein bekannt sind. An den Stellen, wo sie sich befinden, ist die Bastfaser brüchig und von geringer absoluter Festigkeit. Ein Gegenmittel ist bislang nicht versucht worden und dürfte um so schwerer ausfindig zu machen sein, als die Entwicklungsgeschichte dieses Rostpilzes nur unvollständig erforscht ist.

Von Idwen reiste Referent am 26. August/7. September nach der sieben Poststunden entfernten Eisenbahnstation Walk und von hier nach Pleskau, zu dem speciellen Zweck, um über den Flachshandel dieses, auch

für den Export nach Österreich so wichtigen Stapelplatzes Näheres zu erfahren. Es wird hierüber bei der Darstellung der Flachsbau- und Absatzverhältnisse des gleichnamigen Gouvernements die Rede sein.

Die Rückreise von der Stadt Pleskau wurde auf derselben Bahnstrecke bis zur Station Werro bewerkstelligt und von hier, ebenfalls zu Eisenbahn, nach Dorpat gereist, woselbst Referent am 29. August/10. September abends eintraf. Da das Hauptreiseziel des Referenten der Fellin'sche Kreis war, wo der Flachsbau am intensivsten betrieben wird, so musste die genannte Stadt erreicht werden, weil von dort eine relativ gute Poststraße nach Fellin, beziehungsweise Pernau führt. Außerdem fand in Dorpat zu jener Zeit eine große landwirtschaftliche Ausstellung statt, auf welcher Referent Manches in Betreff seines Studienobjectes zu finden hoffte, was indes leider nicht eintraf, abgesehen von einigen Leinsaatreinigungsmaschinen, über deren Leistungen später berichtet werden wird. Aus diesem Grunde reiste Referent schon am nächsten Nachmittage zu Wagen in der Richtung nach Fellin ab, übernachtete in einer Poststation am Wirz-See und erreichte Tags darauf nach einer, von Dorpat gerechnet, zehnstündigen Fahrt, das genannte Städtchen. Auf Grund erlangter Empfehlungen besuchte Referent in Fellin den Kaufmann Herrn Werncke, der ihm in Betreff der weiteren Reise durch Rathschläge behilflich und selbst in der Lage war, über den Flachs- und Leinsaathandel der dortigen Gegend Auskünfte zu ertheilen. Schon in Dorpat war dem Referenten durch den Secretär der kaiserl. livländischen ökonomischen Societät, G. von Stryk, der Bruder des oben Genannten, Herr C. Werncke, Director auf Alt-Karishof, als ausgezeichnete Fachmann auf dem Gebiete der Flachscultur bezeichnet worden. Am Mittage des nächsten Tages (31. August/12. September) traf Referent auf dem erwähnten, dem Fellin'schen Kaufmann gehörigen Gute ein und wurde von dem Leiter desselben bereitwilligst in die speciellen Verhältnisse des Flachsbaues dieser Gegend eingeführt.

Alt-Karishof liegt am Westrande des Fellin'schen Flachsbaugebietes, und auch hier tritt der sandige Lehm oder lehmige Sand des oberen Diluviums als vorherrschende Bodenart zu Tage. Die Lage der Felder auf den, sich aus dem Plateau erhebenden, sanften Abdachungen der breiten Hügelrücken, darf, wie früher erwähnt, als ein Vortheil bezeichnet werden, indem hierdurch der Abfluss des Wassers begünstigt und die größte Calamität des Landes, das Stagniren desselben, unmöglich gemacht wird. Herr C. Werncke bestätigte die auch anderwärts gemachte Erfahrung, dass der leichtere, sandigere Boden stets auch den feineren Flachs liefere, so dass man es bis zu einem gewissen Grade in der Gewalt habe, durch Auswahl des Ackers auf die Güte der Faser Einfluss zu nehmen. Gleichwohl werde die Qualität derselben in erster Linie durch das Klima und den Witterungsverlauf bestimmt. Auch im Fellin'schen Kreise sind die

elf-, beziehungsweise zehnschlägigen Fruchtfolgen die gebräuchlichsten. Sehr gewöhnlich ist die nachstehende: 1. Brache, 2. Roggen, 3. Klee, 4. Gerste, 5. Flachs, 6. Hafer, 7. Brache, 8. Roggen, 9. Gerste und Kartoffeln, 10. Hafer. Die Folge: Klee, Gerste, Flachs wurde von C. Werncke als die sicherste bezeichnet. In den Körnerwirtschaften der Bauern tritt an die Stelle des Klees der Roggen und zwar zum Nachtheile des Leines. Auch pfl egten sie das Gewächs, solange der Flachs noch hoch im Preise stand, alle fünf bis sechs Jahre auf denselben Acker zu bringen, was sich jedoch schwer gerächt hat und von den Einsichtsvolleren aufgegeben worden ist. Auf den Großgütern ist es üblich, den Boden im Herbste vor der Aussaat mit dem Wendepfluge tief zu bearbeiten und in rauher Furche über Winter liegen zu lassen. Im Frühjahr wird eine Saatsfurche mit dem sogenannten livländischen Hacken, einem primitiven Instrument, gegeben; eine weitere Bearbeitung findet in der Regel nicht statt und ist auch bei der sandig-krümeligen Bodenbeschaffenheit nicht unbedingt erforderlich.

Die Saat wird um den 20. Mai/1. Juni herum vorgenommen, und zwar säet man hier etwas dichter als in der Gegend von Rujen und Salisburg, nämlich  $1\frac{1}{8}$  bis  $1\frac{1}{4}$  Loof pro Loofstelle ( $1\cdot9$  bis  $2\text{ hl}$  pro Hektar). Das Unterbringen geschieht bei den Bauern ebenfalls mit dem livländischen Hacken; Herr C. Werncke verwendet jedoch hiezu eiserne Zickzackeggen.

Bei gutem, d. h. feuchtwarmem Wetter findet das Auflaufen in circa fünf Tagen statt. Vor allem kommt es darauf an, wie sich die Witterungsverhältnisse in der ersten Jugend der Leinpflanze gestalten; je rascher dieselbe aus dem Boden kommt und das Feld begrünt, umso günstiger sind die Aussichten für die Ernte. In trockenen Frühsommern, wie z. B. im Jahre 1893, entsteht durch das verspätete Auflaufen zahlreicher Körner „Zwei-“ und „Dreiwüchsigkeit“. Die Nachkeimlinge liefern zarte dünne Pflanzen, die beim Raufen oft in Menge auf dem Felde zurückbleiben, theils aber auch mitgerauft werden, wodurch die Qualität, besonders die Gleichmäßigkeit, eine Einbuße erleidet. Referent konnte sich überzeugen, dass dieser Nachtheil sich im Jahre 1893 besonders stark geltend machte. Heftige Regen bedingen in Alt-Karrishof die Bildung einer Kruste, welche entweder mit der Egge oder der Ringelwalze beseitigt wird, während die Bauern nichts dagegen thun. Die glatte Walze wird auf diesem Gute nur bei ausgesprochener Trockenheit angewendet. Große Sorgfalt erfordert das Jäten; denn auch hier ist die Verunkrautung eine sehr starke und, wie in Rujen, wieder vorzugsweise durch die Wanzen (*Polygonum lapathifolium*) bedingt. Auch die gemeine Ackerdistel (*Cirsium arvense*) macht viel Mühe.

Die Ernte erfolgt, sobald der Stengel von unten bis zur Hälfte entblättert ist und die Kapseln sich einseitig gebräunt zeigen. Es ist dies in der Fellin'schen Gegend bei günstigem Wetter ungefähr um die Mitte

des August a. St. der Fall, nicht selten aber verzögert sich die Ernte, wie dies z. B. im Jahre 1893 eintrat, bis in den September a. St. hinein. Die Pflanze ist in dem bezeichneten Entwicklungszustand noch durchaus unreif, die Samen ganz grün und milchig. Ohne Zweifel beruht auch hierauf die große Feinheit und Geschmeidigkeit, die dem Flachs der dortigen Gegend nachgerühmt wird<sup>1</sup>; anderseits liegt auf der Hand, dass auf diesem Wege nur eine Saatware zu gewinnen ist, die durch äußere Eigenschaften keineswegs besticht, wie dies auch die sogenannten Pernauer Leinsaat bestätigt, die vorzüglich aus dem Fellin'schen Kreise stammt. Die Samen sind, weil nicht ausgereift, grünpitzig und der Procentsatz tauber Körner ein recht beträchtlicher.

Nachdem auf der gewöhnlichen Riffel die Kapseln abgeriffelt sind, wird der oberste Theil der Stengel an einer alten, seitlich der Riffelbank angebrachten Sense abgeschlagen. Die Kapseln werden sammt den anhängenden Stengeltheilen auf Reutern, denen man die Südnordrichtung gibt, nachgetrocknet, wobei der Same allmählich, freilich aber nicht mehr vollkommen, ausreift. Die Reuter werden entweder aus Pfählen, in denen kurze Querstäbe eingetrieben sind, welche die Stangen aufnehmen, hergestellt oder aber man bedient sich hiezu junger, getrockneter und ent-rindeter Fichtenbäumchen, welchen man einen Theil ihrer Äste belässt und sie reihenweise im Boden befestigt. Die Nachreife hängt selbstverständlich ganz von der Witterung ab und dauert 2 bis 3 Wochen.

Der Ertrag an gerauften Flachs beträgt durchschnittlich 3000 Handvollen, im besten Fall 4000 Handvollen pro Loofstelle (0·37 ha). Eine andere als diese primitive Maßeinheit bei der Ermittlung der geernteten Quantität, scheint nicht im Gebrauch zu sein. Der Ertrag an Leinsaat beläuft sich pro Loofstelle auf zwei bis drei Loof, d. i. pro Hektar auf 3·7 bis 5·57 hl.

Auch Herr C. Werncke hat den Versuch gemacht, den frischgerauften Flachs nach belgischer Methode in Kapellen zu stellen, jedoch mit dem gleichen Misserfolg wie Herr von Numers; die Stengel verfärbten sich und wurden „fuchsig“.

Die Weiche: Nach der Ernte soll der Flachs „so schnell als möglich“ ins Wasser kommen. Die Qualität des letzteren ist in der Fellin'schen Gegend je nach Lage eine sehr verschiedene. Meist sind es Wässer, die in Mooren entspringen und sich dennoch als gut brauchbar erweisen. In Alt-Karrishof steht nur Quellwasser zur Verfügung, welches schon im Juni a. St. in künstlich hergestellte Gruben geleitet wird, wo es sich allmählich erwärmt und eine weichere Beschaffenheit annimmt. Die Temperatur

---

<sup>1</sup> Unter allen russischen Flächsen wird, wie Herr J. A. Kluge in Trautenau dem Referenten gegenüber äußerte dem „Fellin'schen“ eine der ersten, wenn nicht die erste Stelle eingeräumt.

der in der Fellin'schen Gegend zur Röste benutzten Wasser schwankt zwischen 10° und 14° R. Darnach sowohl, als auch nach dem Härtegrad derselben, variiert die Röstdauer von 4 bis 21 Tagen. Die Moorwässer gewähren auch deshalb einen Vortheil, weil sie dem Flachs die beliebte, silbergraue Farbe ertheilen. Die Methode der Röste ist die denkbar primitivste. Der frische Flachs wird in gebundenen Handvollen ins Wasser geworfen, mit Erlenzweigen bedeckt und mit Steinen beschwert. Röstgruben mit hölzernen Kästen, nach belgischer Art, sollen nirgends in Gebrauch sein.

Die Röste ist als beendet anzusehen, wenn der Bast sich leicht von Holz und Rinde abtrennt, was man am leichtesten erkennt, wenn man einige Stengel um die Finger wickelt, oder eine Handvolle heftig auf das Wasser schlägt, wobei alsdann die Rinde abspringt. Das Herausnehmen und Aufstellen der Handvollen auf dem Felde geschieht in der früher beschriebenen Weise, und hält es C. Werncke für vortheilhafter, die Bunde mit den Wurzelenden nach oben auszubreiten, weil so die schwerer weichenden Stengelenden in Berührung mit dem feuchten Boden besser nachrösten; seine vergleichenden Versuche haben ihn diesen Vortheil erkennen lassen, wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass unter diesen Umständen die Formirung standfester Pyramiden schwieriger ist. Die Nachröste und Bleiche des so behandelten Flachses erfolgt umso besser, je regnerischer das Wetter in den ersten Tagen nach dem Aufstellen sich gestaltet; später jedoch ist Auswitterung bei starken Thau- und Niederschlägen wünschenswert. Die praktische Probe, ob die Nachröste zu Ende ist, geschieht durch horizontales Gegeneinanderreiben der Stengel, wobei Rinde und Holz sich vollständig und rein von der Faser ablösen müssen. Ist dieses der Fall, so kann der Flachs auch ohne vorheriges künstliches Trocknen verarbeitet werden und liefert dann ein entschieden besseres Product, als wenn eine Erwärmung durch Ofenhitze stattgefunden hat.

Da ein Theil des in Alt-Karrishof geernteten Leines die Nachröste nahezu durchgemacht hatte, war Herr C. Werncke so freundlich, dem Referenten die Art und Weise der Verarbeitung vorzuführen, welche mit den einfachsten Hilfsmitteln durchgeführt wird. Die alte Breche der Esten, welche vorgewiesen wurde, ist freilich meist außer Gebrauch gekommen, allein der Apparat, der an ihre Stelle trat, lässt bezüglich seiner Leistungen noch manches zu wünschen übrig. Drei Walzen aus Birkenholz gefertigt und mit Riefen versehen, werden mittelst einer Handkurbel gegeneinander bewegt. An dieselben schließen sich beiderseits schräge Tische an, auf welchen der Flachs in bekannter Weise ausgebreitet und zwischen die Walzen, von denen die zwei oberen gleich groß, die darunter befindliche aber größer ist, eingelegt wird. Ein paar maliges kräftiges Hin- und Herdrehen der Kurbel vollzieht sodann die Arbeit. Die

Leistung scheint, solange die Riefen nicht schartig geworden sind, eine ganz befriedigende zu sein. Hierauf folgt das Schwingen. Den Schwingstock ersetzt das Knie des Arbeiters, wobei das Bein auf einen schiefen Bock, ähnlich der alten Breche, aufgestützt wird. In einem durch Annageln einer Latte an diesen Bock hergestellten Falz ruht nach der Arbeit das Schwingmesser, und die Latte, welche nach oben zu geschärft ist, versieht wohl auch die Dienste des Schwingstockes. Das Schwingmesser, ebenfalls aus Birkenholz geschnitzt, ist breit säbelförmig gestaltet. Die ganze Procedur des Brechens und Schwingens nahm, vor den Augen des Referenten durchgeführt, bei einer Handvolle Leinstengel etwa 20 Minuten in Anspruch, wobei die Manipulation eine recht sorgfältige war. Diese Arbeiten werden gewöhnlich im Accord vergeben, und ist in diesem Falle die Leistung eine größere als die eben erwähnte, jedoch auf Kosten der Qualität. Man rechnet, dass ein geschickter Arbeiter in einem Tage  $1\frac{1}{2}$  Pud d. i. rund 24 kg Flachs durchschwingen kann.

An geschwungenem Flachs gewinnt der Bauer in der Fellin'schen Gegend pro Loofstelle durchschnittlich 10 Pud d. i. pro Hektar 442 kg. In Alt-Karrishof stellt sich hingegen der mittlere Ertrag auf  $12\frac{1}{2}$  Pud d. i. pro Hektar 567 kg, wobei 100 Gewichtstheile Rohflachs 28 bis 29 Gewichtstheile geschwungener Faser liefern. Unter den Feinden, denen die Leinpflanze hier ausgesetzt ist, spielt wieder der Leinrost (*Melampsora Lini*) eine wichtige Rolle, und wird bezüglich desselben auf das früher Gesagte verwiesen. Hinzuzufügen wäre noch, dass Herr C. Werncke die Ursache der Krankheit auf Witterungseinflüsse zurückführt, was insoferne richtig sein mag, als bekanntlich nebeliges, feuchtes Wetter das Auftreten der Rostpilze begünstigt. Die zahlreichen Unkräuter bereiten auch hier große Schwierigkeiten. Allen voran die berüchtigten „Wanzen“ (*Polygonum lapathifolium*), ferner der windende Knöterich (*Polygonum convolvulus*), die Kornblume (*Centaurea Cyanus*), die weiße Melde (*Chenopodium album*), die Ackerdistel (*Cirsium arvense*). Der gezähnte Dotter (*Camelina dentata*), von dem es heißt, dass er für die „Rigaer“ oder „Pernauer“ Saat so charakteristisch sei, ist keineswegs allgemein verbreitet. Vielmehr beobachtet man, dass er auf manche Localitäten beschränkt ist, dort ab und zu einmal massenhaft erscheint, um dann wieder zu verschwinden. Ferner ist hervorzuheben, dass die mit Recht gefürchtete Leinseide (*Cuscuta epilinum*) weder in der Fellin'schen noch in der Gegend von Rujen und Salisburg beobachtet wurde. Dieser Parasit scheint das feuchte und kühle Klima Livlands nicht zu vertragen, dagegen im Süden Russlands häufig zu sein, da Referent die Samen in der sogenannten Steppensaart häufig gefunden hat.

Es erübrigt noch einige Worte über den so allgemein verbreiteten Gebrauch des Dörrens zu sagen. Gedörrt wird die Leinsaart und sehr häufig auch das Leinstroh. Diese umständliche Manipulation findet in den

klimatischen Verhältnissen Livlands ihre Begründung, welche es nur ausnahmsweise gestatten, die Cerealien oder den Flachs in der für die Aufbewahrung wünschenswerten Trockenheit einzubringen. Das Dörren geschieht in den sogenannten Riegen, d. h. primitiven, meist aus Holz aufgeführten und mit Stroh gedeckten Gebäuden, welche sowohl die Scheune als den Heizraum in sich aufnehmen. Die „warme“ Riege misst in Livland 8 bis 10 m im Quadrat, bei einer Höhe von circa 4 m. Etwa mannshoch vom Fußboden werden Querbalken angebracht, auf welchen starke Latten liegen, die das zu trocknende Getreide im Stroh oder aber die Leinstengel, beziehungsweise Samenkapseln aufnehmen. In der vorderen und hinteren Wand sind 2 bis 3 Fensteröffnungen für den Abzug des Rauches angebracht. In einer Ecke befindet sich der oft mehr als metertief in den Boden versenkte Ofen ohne Schornstein. Derselbe besteht aus einem doppelten Gewölbe, von dem das untere, innere, den eigentlichen Ofen bildet. Aus diesem schlägt das Feuer durch einen Zwischenraum am entgegengesetzten Ende heraus, oder es besteht das untere, innere, Gewölbe aus mehreren 60 bis 100 cm von einander entfernten Bogen. Das größere äußere, obere Gewölbe umgibt das kleinere, ist hinten geschlossen und nur vorne offen. Zwischen beiden häuft man lose Steine auf, um die Wärme zu binden. Das Feuer schlägt durch die hintere Öffnung des unteren Gewölbes hervor, durchzieht den Zwischenraum zwischen den beiden Gewölben, und der Rauch dringt vorne heraus, unmittelbar in die Darrstube, senkt sich allmählich herab und entweicht durch die offengelassenen Thüren oder Fensterlucken.

Geheizt werden die Riegen sehr häufig mit Torf. Wichtig ist die allmähliche Erwärmung des Getreides oder Leines, wodurch die Feuchtigkeit am besten entfernt wird. Das Heizen und Bedienen der Samendörre erfordert viel praktische Übung und ist für die Qualität der Saat maßgebend. Die Temperatur wird hiebei von 28 bis 40° R. langsam gesteigert. Die Dauer der Trocknung hängt selbstverständlich ganz und gar von dem Feuchtigkeitsgehalt des Strohes oder der Leinkapseln ab; sie kann zwei oder mehrere Tage betragen.

Es sind in neuerer Zeit mancherlei Verbesserungen an diesem alten Typus der Riegen von Einzelnen vorgenommen worden; gleichwohl findet sich jener noch sehr häufig vor.

Das Darren der Leinstengel, durch welches die nachfolgende Bearbeitung erleichtert wird, soll nach anderen Angaben nur bei einer Temperatur von 18 bis 20° R. geschehen. Von mancher Seite wird empfohlen, die Leinstengel überhaupt nicht zu darren, sondern durch längere Zeit aufzubewahren, beziehungsweise die Verarbeitung erst im Winter vorzunehmen. Dadurch gewinne die Faser an Güte; sicher ist, dass der nicht künstlich getrocknete Flachs eine bessere Qualität besitzt.

Die getrockneten Samenkapseln werden nach alter Weise durch Pferde ausgetreten und dann die Samen mittels Sieben oder Putzmühlen von den Kapselfragmenten befreit. Letztere sollen im gedämpften Zustande ein gutes Schweinefutter liefern.

Noch verdient erwähnt zu werden, dass auf Veranlassung des Herrn C. Werncke der Maschinenfabrikant C. Leppik in Fellin einen Trieur construiert hat, zu dem speciellen Zwecke, um die Leinsaat von den lästigen „Wanzen“ zu säubern; die Maschine leistet Befriedigendes und verbreitet sich immer mehr und mehr.

Am 1./13. September morgens reiste Referent per Post über Moiseküll, Kurkund und Surry nach Pernau, woselbst er am Abend nach zehnstündiger Fahrt eintraf. Am nächsten Tage begab sich Referent zu der Exportfirma Hans Diedrich Schmidt, der ersten und ältesten des Handelsplatzes und hatte hiebei Gelegenheit, unter Führung des Chefs ihre großartigen Magazine und Reinigungsanstalten für Leinsaat eingehend zu besichtigen. Es wurde seitens desselben versichert, dass die von der Firma nach Deutschland und Österreich exportierte Saatware nur aus dem Pernau'schen, Fellin'schen und Wolmar'schen Kreise, wo die besten Qualitäten sich finden, herrühre. Dieselbe wird in den genannten Gebieten von kleinen Händlern aufgekauft und der Firma geliefert. Während der Anwesenheit des Referenten trafen die ersten Sendungen vom Lande ein. Bis Ende October a. St. ist das Exportgeschäft in der Regel vollständig abgewickelt, und nur der Flachshandel zieht sich bis zum Abschlusse der Navigation hin. Die mangelhaft oder vollständig ungereinigte Saat wird aus einem trichterförmig vertieften Parterreräum durch ein Paternoster in das zweite Stockwerk des Magazins gehoben, woselbst sie durch Schüttelsiebe vom Größten, insbesondere von Steinen und Erdpartikeln gesäubert wird. Dann gelangt sie ins erste Stockwerk zu einem großen Apparat mit Trommeln und Schüttelsieben, dessen Construction dem Referenten verheimlicht wurde; von dort auf eine Batterie der Leppik'schen Trieure (siehe oben), welche wie schon bemerkt, die Abscheidung der „Wanzen“ besorgen. Schließlich müssen die Samen noch Putzmühlen mit Ventilatoren passieren, in welchen die Abtrennung specifisch leichter Verunreinigungen und tauber Körner erfolgt. Die Kraft zum Betriebe aller genannten Apparate wird von einer Locomobile zu 12 Pferdekräften geliefert.

Die so gereinigte Saat wird sodann in Tonnen, die aus Eschenholz an Ort und Stelle angefertigt werden und rund 260 russische Pfund (108 *kg*) fassen, verpackt und in die Schiffe verladen. Der Export der echten Pernauer Saat findet nur in solchen Fässern statt.

Das Gesehene berechtigt den Referenten zu dem Schlusse, dass die Reinigung durch die gedachte Firma gründlich und sorgfältig vorgenommen wird. Nach Aussage des Chefs kommen die Saaten in der Regel stark

verunreinigt vom Lande, indem die Bauern sich mit dem Putzen fast gar nicht abgeben; besser gereinigt seien jene der Großgrundbesitzer, obgleich noch lange nicht rein genug. Der Abfall bei der Nachreinigung betrage im Durchschnitt 33<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (!) und bestehe hauptsächlich aus „Wanzen“, „Federchen“ (*Centaurea Cyanus*), Melde (*Chenopodium album*) und Spörgel (*Spergula arvensis*), nebst dem aber aus einem beträchtlichen Antheil tauber Leinsamen, aus Erdpartikelchen und Steinen.

Der von den Perner Firmen gehandelte Flachs geht ausschließlich nach Großbritannien, Frankreich, Belgien und Portugal, während die Saat wieder nur nach Deutschland, beziehungsweise Österreich (via Stettin) exportiert wird. Nach dem Berichte des Perner Börsen-Comité's wurden im Jahre 1892 im Ganzen 14.530 Tonnen dorthin verschifft. Nach der Menge der Ausfuhr von Flachs und Saat ordnen sich die Perner Firmen, wie folgt: Hans Diedrich Schmidt, Jakob Jacke & Co., Bett & Co., James Angus & Co., H. G. Oehlbaum.

Am 3./15. September morgens verließ Referent Perna zu Schiff und kehrte am Abende desselben Tages, nach einem Aufenthalte von elf Tagen in Livland, beziehungsweise Pleskau, nach Riga zurück.

Bevor auf die Sortierung und die Handelsverhältnisse des Flachses und der Leinsaat eingegangen wird, möchte Referent noch einige Worte über die Leincultur in den Gouvernements Pleskau (Pskow) und Kurland einschalten. Wie schon erwähnt, reiste Referent am 26. August/7. September nach Pleskau ab und hielt sich in der gleichnamigen Hauptstadt zwei Tage auf, während welcher Zeit er bezügliche Auskünfte bei der ersten Flachshandelsfirma des Ortes (Hans Diedrich Schmidt) einholte. Was er hier, sowie in der Literatur über diesen Gegenstand in Erfahrung bringen konnte, findet sich im Nachfolgenden zusammengestellt.

Es ist schon früher erwähnt worden, dass Pleskau unter allen Gouvernements den meisten Flachs erzeugt. Für Österreich ist dieses Gebiet deshalb von Bedeutung, weil der in den österreichischen Spinnereien verarbeitete russische Flachs wohl zum größten Theil von dort her stammt. Zum Theil gilt dies auch von der sogenannten Rigaer Leinsaat, die im Auslande eine so große Verwendung findet.

Der Pskow'sche Flachs ist seit alter Zeit durch seine Länge und Stärke berühmt, und ist daselbst die Leincultur besonders in den Kreisen Pskow, Ostrow, Opotschka, Porchow und Petschory verbreitet. Sie liegt fast ausschließlich in den Händen großrussischer oder estnischer Bauern und wird bis heute äußerst primitiv betrieben. Der Lein nimmt dort nicht selten die Stelle der Sommerfrucht in der Dreifelderwirtschaft ein oder aber er wird, was häufiger der Fall ist, auf Neuland, d. h. auf umgebrochenen Busch- oder Weideländereien, welche die Bauern den Gutsbesitzern

abpachten, angebaut. Auf diesen Territorien wird der beste, d. h. längste, stärkste und unkrautreinste Flachs producirt. Auch soll er auf solchen Ländereien mehreremale nacheinander gebaut werden, was die baldige Erschöpfung derselben zur Folge hat. Die Bearbeitung des Bodens findet mit dem landesüblichen Hacken und einfachen hölzernen Eggen statt. Herbstpflügen und Liegenlassen des Ackers in rauher Furche kommt nur bei Großgrundbesitzern vor. Von einer regelrechten Düngung ist bei den Bauern nicht die Rede.

Man pflügt die Saat in mehreren Abschnitten auszuführen; der Anbau beginnt durchschnittlich Mitte Mai und endet in der ersten Hälfte des Juni a. St. Die Vegetationsdauer wird in allen Fällen auf zwölf Wochen, wie in Livland, veranschlagt. Die Ernte beginnt demnach Mitte August und erstreckt sich von da an, je nach dem Anbautermin, bis in die Mitte des September (a. St.).

Der vor der Reife geraufte Flachs wird in Gruben geröstet, und ist das Verfahren dem livländischen ähnlich. Die von den Esten gelieferte Faser ist hell gefärbt, während jene der russischen Bauern dunkel ist („Blaue“ Flächse), weil bei diesen der Gebrauch herrscht, dem Röstwasser Schlamm oder Pferdedünger beizumischen. Man glaubt hiedurch den Flachs weich und geschmeidig zu machen. Auch ist die Qualität des Röstwassers in den verschiedenen Gebieten eine sehr wechselnde. Nur aus diesem Grunde sei der im Kreise Porchow geröstete Flachs geringer, als der im Kreise Pskow geröstete. Eine gesuchte Ware bildet der Flachs aus dem Kirchspiel Nikolochlawitz im Kreise Cholm, dank den Eigenschaften des Flüsschens Chlawitza, das in Sümpfen und Morästen entspringt.

Auch im Pskow'schen Gouvernement ist die künstliche Trocknung des gerösteten und gebleichten Flachses stark in Gebrauch. Doch findet sie oft nicht mit der nothwendigen Sorgfalt statt, wodurch der Flachs an seiner Geschmeidigkeit verliert und spröde wird.

Die Bearbeitung findet noch häufig mit den einfachsten Handbrechen statt; jedoch sollen die estnischen Bauern auch Brechmaschinen eigener Construction besitzen, welche entweder mit Pferden oder Wasserkraft betrieben werden. Das Schwingen geschieht, ähnlich wie in Livland, vermittels eines Messers aus Eschenholz; doch sollen in neuerer Zeit auch Schwingmaschinen Eingang gefunden haben.

Wie die Beschaffenheit des dem Referenten in Pskow vorgewiesenen Flachses zeigte, ist die Leistung der obigen Maschinen und Geräthe eine jedenfalls mangelhafte. Auch wird das Brechen und Schwingen offenbar nicht mit der nöthigen Sorgfalt vorgenommen. Die Noth, die den Bauer zwingt, Lein in großer Menge zu säen, veranlasst ihn auch, mit dem Verkauf zu eilen, wodurch selbstverständlich die Verarbeitung leidet; zudem finden technische Verbesserungen überhaupt nur schwer Eingang. Dies ist der Hauptgrund, warum der Flachs trotz seiner natürlichen guten

Beschaffenheit verhältnismäßig niedrig im Preise steht und zu häufigen Klagen der ausländischen Käufer Anlass gibt.

Der Ertrag des Flachsbaues in einer bauerlichen Familie des Gouvernements Pskow wird durch den Umstand wesentlich beeinflusst, dass die Pacht für Flachsland (siehe oben) dort, in Folge der lebhaften Nachfrage, eine relativ sehr bedeutende ist. Die Verpachtung findet meist in kleinen Parcellen zu  $\frac{1}{2}$  Dessjatinen statt. Nach vertrauenswürdigen Angaben schwankt der Pachtzins zwischen 40 bis 60 Rubel pro Dessjatine (1.09 ha); ja, im Kreise Pskow sollen selbst 100 und mehr Rubel für diese Flächeneinheit bezahlt worden sein. Nimmt man 50 Rubel als Durchschnitt an und berechnet die Kosten der Bodenbearbeitung, der Ernte, des Brechens und Schwingens nach dem landesüblichen Maßstabe, so stellen sich die Ausgaben für eine Dessjatine guten Landes auf 110 Rubel. Dem gegenüber steht ein Bruttoertrag von 150 Rubel, wenn man eine Ernte von drei Berkowetz (gleich 30 Pud oder 492 kg) zugrunde legt, ohne den Wert der Heede und des Samens in Anschlag zu bringen. Es ergibt sich somit ein Reinertrag von 40 Rubel pro Dessjatine. Einen solchen Gewinn erzielt der Producent, abgesehen von der Vergütung seiner Arbeit, in mittelguten Jahren; in fruchtbaren Jahren und bei besserem Boden steigt der Ertrag, wie Beispiele dies lehren, auf 70 Rubel und höher. Aber eben dadurch sind die Bauern gereizt worden, den Flachsbaue in einer, den Boden schädigenden Weise auszudehnen. Indem der für das Sommergetreide bestimmte Acker mit Flachs bebaut wurde, verringerte sich der Vorrath an Sommerstroh, des wichtigsten Futtermittels für das bauerliche Vieh, und damit die Menge des erzeugten Düngers. Die Folge davon war eine rasch auftretende Bodenerschöpfung und ein Zurückgehen der Flachs-erträge auf den Grundstücken der Bauern.

Die im Pskow'schen Gouvernement producierte Leinsaat genießt in Russland selbst eines ausgebreiteten Rufes und wird, wie schon früher erwähnt, über Riga nach Holland, Belgien, Irland und, über Deutschland, auch nach Österreich exportiert. Jedoch ist der Import der erstgenannten Länder ein sehr überwiegender. Leider hat der große Bedarf an Pskow'scher Saat ausgedehnte Verfälschungen durch Beimischung minderwertiger Sorten, wie z. B. des Steppenleins zur Folge gehabt, was sich insbesondere in Missjahren, wo der Nachfrage nach Originalsaat nicht genügt werden konnte, stark geltend machte. Referent hatte in Pskow selbst Gelegenheit, solche Originalsaaten zu untersuchen. Gleich den livländischen, bestechen sie nicht durch ihr Äußeres und enthalten beträchtliche Mengen tauber und schlecht entwickelter Körner, wohl in Folge der frühzeitig vorgenommenen Ernte.

Die Verunkrautung sei, nach Erkundigungen an Ort und Stelle, eine geringere als bei der livländischen Saat, was wohl darauf zurückzuführen sein wird, dass dort der Flachs noch häufig auf jungfräulichem Boden

wächst. Der gezähnte Dotter käme, wie im Handelshause Hans Diedrich Schmidt behauptet wurde, überhaupt nicht vor (?). Die Firma unterzieht den gekauften Leinsamen einer Nachreinigung und benützt dazu die in Fellin von C. Leppik construierten Leinklappern und „Wanzentrieure“; sie behauptet, weniger Abfall zu haben, als die livländische Saat ergibt. In den vorgewiesenen Mustern fanden sich am häufigsten: die Wanzen (*Polygonum lapathifolium*), der Leinlolch (*Lolium linicolum*), der Spörgel (*Spergula arvensis*), die Kornblume (*Centaurea Cyanus*).

Das Handelshaus H. D. Schmidt, das größte am Orte, liefert Flachs und Saat namentlich nach Nordfrankreich und Belgien, nach Österreich (Trautenau, Mährisch-Schönberg u. s. w.) vorzugsweise nur Flachs. Die Firma exportiert indessen auch Flächse aus den angrenzenden Theilen Livlands, so besonders aus der Werro'schen Gegend eine Marke, die sich durch ihre schöne, helle Farbe auszeichnet, welche von der pskow'schen Ware nicht erreicht wird.

Was den Leinbau in Kurland betrifft, so ist derselbe im Verhältnis zu dem livländischen und pskow'schen unbedeutend zu nennen. Dies erhellt aus folgender Zusammenstellung, welcher wir, der Vollständigkeit halber, noch die Angaben für Estland hinzufügen. Die Zahlen sind den letzten officiellen Daten, die sich auf 1886 beziehen, entnommen :

	Flachsareal in Dessjatinen (à 1·09 ha)	Gesamtproduction an Flachs in Pud (à 16·4 kg)
Pleskau . . . . .	120.000	2,600.000
Livland . . . . .	66.700	1,515.000
Kurland . . . . .	12.700	286.000
Estland . . . . .	2.727	54.000

Wie schon im ersten Theile erwähnt, beschränkt sich die Leincultur in Kurland vorzüglich auf die Umgebung der Städte Bauske und Friedrichstadt. Das Bauske'sche Flachsgebiet, welches das wichtigste ist, beginnt südlich von Mitau und liegt im Flussgebiete der kurischen Aa, deren Anschwemmungen einen fruchtbaren Lehm Boden liefern. Hiedurch, und infolge der klimatischen Begünstigung, ist es hier sogar möglich, Weizen im Großen zu cultivieren. Die Art und Weise des Flachsbaues bietet, gegenüber jener in Livland, keine besonderen Eigenthümlichkeiten dar, mit Ausnahme des Umstandes, dass die Saat etwas dünner ( $\frac{3}{4}$  bis  $\frac{5}{6}$  Loof pro Loofstelle) bewerkstelligt wird, was eine stärkere Verästelung des Gewächses und einen größeren Samen ertrag zur Folge hat, welcher außerdem durch das wärmere und trockenere Klima — gegenüber Livland — begünstigt ist. Dieser Umstand bringt es ferner mit sich, dass die kurische Saat in der Regel nicht gedörret wird. Hierin aber liegt eine Gefahr, indem in feuchten Jahrgängen leicht Selbsterhitzung der in den Magazinen oder auf dem Transporte befindlichen Samen eintritt, wodurch die Keimfähigkeit

leidet. Aus diesem Grunde pflegen die Handelshäuser die ungedörrte kurische Saat mit der gedörrten aus anderen Gouvernements zu vermischen, weil jene alsdann sich nicht so erwärmen kann. Dass jedoch das Vermischen von Sorten verschiedener Herkunft den Wert des Saatgutes schmälern muss, liegt auf der Hand.

In Mitau, welches Referent behufs einzuziehender Informationen am 4./16. November d. J. aufsuchte, wurde ihm von der Firma Hirschfeld und Doering bestätigt, dass der in Kurland producierte Flachs und die Leinsaat fast ausschließlich über Riga nach dem Auslande exportiert werde; es ist somit anzunehmen, dass die „Rigaer“ Saat, die in Österreich Verwendung findet, auch kurische Provenienzen enthält, freilich aber in zurücktretender Menge, da, wie bereits hervorgehoben, die Hauptmasse des hier gehandelten Flachssamens aus dem Pleskau'schen stammt.

Der kurische Flachs dürfte für die österreichische Textilindustrie kaum eine nennenswerte Bedeutung haben. Ein Theil desselben wird von den zwei Mitauer Spinnereien verarbeitet, das Übrige geht über Riga vorzüglich nach Schottland, Irland und Frankreich. Verglichen mit dem livländischen, ist er kürzer, etwas gröber und stärker verästelt, daher nicht von so hoher Qualität wie jener.

In Estland wird der Flachsbau hauptsächlich nur zu eigenem Gebrauch betrieben, denn seiner größeren Ausdehnung steht daselbst der wenig geeignete, kalkreiche Boden entgegen. Am meisten verbreitet ist er in den Kreisen von Jerwen und Wiek, von wo größere Mengen nach Pernau für den Export geliefert werden.

### Die Sortierung des Flachses für den Handel.

Der von den Producenten oder Aufkäufern an die Handlungshäuser gelieferte Flachs kommt meist im geschwungenen Zustand in die Hände der letzteren. Eine Sortierung findet seitens des Producenten in der Regel nicht statt, sondern wird von den Exportfirmen besorgt. Die hiebei befolgten Grundsätze lassen sich im allgemeinen dahin präcisieren, dass in erster Linie die Herkunft und Art der Röste, sodann aber die Qualität der Faser bei der Sortierung maßgebend ist. Bezüglich der Röste unterscheidet man sogenannten „Rasenflachs“ (Sslanetz) und „geweichten“ oder „Wasserflachs“ (Motschenetz). Jener kommt, wie schon früher bemerkt, aus dem Innern des Reiches, besonders aus den Gouvernements Wologda, Wjatka, Olonetz u. s. w., während dieser fast ausschließlich in den baltischen Flachsgebieten zu finden ist.

Betrachten wir zunächst die bezüglichen Verhältnisse des, für den Flachsexport in erster Linie in Betracht kommenden Handelsplatzes Riga. Derselbe spielte als solcher in früheren Zeiten, da die Concurrenz der Eisenbahnen sich weniger geltend machte, eine größere Rolle als heute. Gleichwohl beträgt die Geschäftsbewegung in diesem Hafen noch immer

25 bis 30% der gesammten russischen Flachsausfuhr. Die hier gehandelte Faser kommt in großen Mengen aus dem südlichen Livland, ferner aus den Gouvernements Witebsk und Pskow; weit weniger liefern Kurland und die sogenannten lithauischen Gouvernements Kowno und Wilna. Die Ware geht vorzugsweise nach Nordfrankreich (Lille), Belgien und Schottland; in geringerer Menge nach Deutschland und Österreich. Die in Riga bei der Sortierung geltenden Normen berücksichtigen vor allem „Qualität“ d. h. Länge, Feinheit, Festigkeit, ferner „Farbe“. Nach diesem Princip werden die Flächse, ohne Rücksicht auf die Gegend, aus der sie kommen, in vier Sorten getheilt und, wie folgt, markiert:<sup>1</sup>

<i>K</i>	Kron, erste und beste Sorte,	
<i>W</i>	Wrack	} zweite Sorte,
<i>HD</i>	Hofsdreiband	
<i>D</i>	Dreiband	} dritte Sorte,
<i>LD</i>	Livländisch-Dreiband	
<i>SD</i>	Sslanetz-Dreiband	
<i>DW</i>	Dreiband-Wrack	} vierte Sorte.
<i>SDW</i>	Sslanetz-Dreiband-Wrack	

Jede dieser Sorten kann wieder in 2 bis 3 Qualitäten zerfallen, z. B.:

<i>K</i>	Kronflachs, die gewöhnliche Qualität,
<i>PK</i>	Puik Kronflachs, die bessere Qualität,
<i>SPK</i>	Superior puik Kronflachs, die beste Qualität.

Außer nach der Qualität findet bei den besseren Flächsen eine Sortierung und Markierung nach der Farbe statt, und es bedeutet *H* hellfarbig, *W* weiß, *G* graufarbig. Der Sorten- beziehungsweise Qualitätsbuchstabe allein, wie z. B. *K*, *HD*, *LD* u. s. w. bedeutet ein Sortiment in der betreffenden Qualität ohne Rücksicht auf die Farbe, also mischfarbig. Diese nicht nach der Farbe sortierten Flächse gehen hauptsächlich an solche deutsche oder österreichische Spinnereien, welche weniger Gewicht auf gleiche Farbe legen.

Für Flächse von ganz außerordentlicher Feinheit und Güte hat man noch die Bezeichnung Spanisch Weiß Kron *SWK*, und das beste Sortiment unter diesen führt den Namen Zinsflachs. Doch sollen diese Bezeichnungen derzeit so ziemlich außer Gebrauch gekommen sein.

Der Durchschnittspreis der Marke *K* beträgt etwa 40 Rubel pro Berkowetz (164 *kg*) mit geringen Preisschwankungen nach der Farbe, wobei hell in der Regel am besten bezahlt wird. Der Preis für Superior puik Kron steigt auf 50 bis 55 Rubel pro Berkowetz, aber solche Preise werden heutzutage nur ausnahmsweise bewilligt. Die Flachspreise sind seit 25 Jahren allgemein zurückgegangen, wodurch das Geschäft sowohl

<sup>1</sup> Nach E. Pfuhl, l. c. p. 11.

für den Producenten als auch für den Exporteur wenig gewinnbringend geworden ist.

Eine Übersicht über die Preisverhältnisse und die Schwankungen der Preise innerhalb einer Sorte, geben folgende, dem „Rigaer Handelsarchiv“ entnommenen Notierungen. Es kostete in Rubeln pro Berkowetz:

	1884	1885	1886	1887	1888
Kron.....	37—42	43—47	40—49	40—45	34—41
Hofsdreiband.....	35—40	41—45	38—45	36—42	30—37

Die Nebensorten in den obengenannten Hauptsorten („Grundmärken“) variieren im Preise bei der vierten Sorte um circa 2 Rubel, bei der dritten um circa 3 Rubel, bei der zweiten aber um 9 Rubel; bei der ersten Sorte, die das Hauptquantum d. h. 75% der ganzen Ausfuhr liefert, schwanken die Preise von 3 bis 15 Rubel pro Berkowetz.

Musterhaft ist die Art und Weise, wie der Flachs in Perna u sortiert wird. Das Zufuhrgebiet dieses Hafens erstreckt sich fast ausschließlich nur auf Livland und hier wieder vorzüglich auf den Fellin'schen, Wolmar'schen und Perna u'schen Kreis. Geringe Mengen werden, wie erwähnt, auch aus Estland eingeführt. Der Export richtet sich hauptsächlich nach Großbritannien, Frankreich und Portugal. Nach Mittheilungen des Präsidenten des Perna uer Börsen-Comité's A. R o d d e wird daselbst sämmtlicher Flachs, welcher dorthin kommt und für den Export bestimmt ist, Bund für Bund losgeschnitten, handvollweise sortiert und bearbeitet. Der mit diesen Manipulationen betraute Arbeiter bindet den Kopf mit einem Bande zu, worauf jedes einzelne Bund die sogenannte Speicherwracke passiert. Der Speicherwracker prüft die Arbeit, die gehörige Reinigung und Sortierung und bestimmt, zu welcher Marke jedes einzelne Bund gehört. Der Speicherarbeiter bindet darauf die üblichen drei Bänder auf jedes Bund und ein zweiter Speicherwracker prüft den Kopf eines jeden Bundes auf die vorschriftsmäßige Bearbeitung. Dieses seit vielen Decennien eingehaltene Verfahren werde durch gute Preise gelohnt. Die in Perna u von Seiten der Flachsexporteurs allgemein acceptierten Marken sind, nach ihrer abnehmenden Feinheit angeordnet, die folgenden:

	Livonian	Fellin
<i>G</i>	Geschnitten	<i>G</i>
<i>R</i>	Risten	<i>R</i>
<i>HD</i>	Hofsdreiband	<i>HD</i>
<i>D</i>	Dreiband	<i>D</i>
<i>OD</i>	Ordinärer Dreiband	<i>OD</i>
	Codilla (Heede).	

Die Zweitheilung in „Livonian“ (Livländischer) und „Fellin“ dürfte auf den Umstand zurückzuführen sein, dass der aus dem Fellin'schen

Kreise stammende Flachs im allgemeinen höher geschätzt wird, als der aus den anderen Theilen des Gebietes.

*G*, die feinste Marke, soll nur mehr selten gehandelt werden, ebenso wie die oben nicht mehr genannte Marke *M*, d. h. Marienburger, eine livländische Sorte aus der Umgebung des gleichnamigen, südlich von Werro gelegenen Städtchens, wo ehemals der beste Flachs im Lande wuchs. Gegenwärtig spielt die Marke *R* als feinste die Hauptrolle; der zu ihr rangierte Flachs muss sich vor allem durch große Geschmeidigkeit, sodann durch helle oder hellgraue Farbe auszeichnen. Länge ist keine Bedingung, und sind die *R*-Flächse in der Regel kurz. „Theerflecke“, von dem Leinrost herrührend, dürfen nicht vorhanden sein. Bei der Sorte *HD* ist weniger die Feinheit als die Festigkeit maßgebend. Bezüglich der Farbe wird nur die Bedingung gestellt, dass keine rothen Streifen vorkommen dürfen. *OD*, ordinärer Dreiband, ist eine fehlerhafte, in Länge und Farbe ungleichmäßige, theerfleckige Sorte mit vielen, schwer abzutrennenden Rindentheilen (Schäben).

Was die Sortierung der im Gouvernement Pskow producierten Flächse betrifft, so wurde dem Referenten von der in der Hauptstadt domicilierenden Firma H. D. Schmidt mitgetheilt, dass sie die von ihr gehandelte Ware je nach Qualität mit Nr. 1 bis 10 abwärts bezeichne, wobei jedoch zu bemerken ist, dass hauptsächlich die Marken 3 bis 7 in den Handel kommen. Sehr groß ist selbstverständlich der Einfluss der verschiedenen Jahrgänge. Je nach dem Ausfall der Ernte liefert das eine Jahr mehr höhere, das andere mehr niedere Marken, indessen besteht das Gros einer Ernte weitaus fast stets aus den Mittelsorten 4 und 5. Für Österreich seien gerade diese beiden die gangbarsten Nummern, aber es werden von mehreren Spinnereien auch Nr. 3, 6 und 7 gerne genommen. Das richte sich selbstredend ganz nach den speciellen Erzeugnissen der einzelnen Fabriken.

Für den Flachs, welcher auf dem Landwege, beziehungsweise der Eisenbahn die westliche Grenze Russlands passiert, ist Königsberg in Preußen der wichtigste Stapelplatz. Es werden hier vorzüglich Flächse aus Pskow und Ostrow, sodann aus Dünaburg (Dwinsk) und Riga gehandelt und von hier nach den Consumorten exportiert. Nach Äußerungen des Herrn J. A. Kluge in Trautenau werden daselbst vorzugsweise „Königsberger“ Flächse verarbeitet. Es giengen über Königsberg:

	Flachs Pud (à 16·4 kg)
1888.....	2,046.822
1889.....	3,004.547
1890.....	2,750.227
1891.....	2,243.702

Wie schon früher erwähnt, werden die über diese Handelsstadt gehenden russischen Flächse als „Königsberger“ ummarkiert. Die Händler dieses Platzes pflegen ihre in Russland gekauften Flächse zunächst streng nach Gegenden zu trennen und sodann vier Marken zu bilden, welche wie folgt bezeichnet werden: <sup>1</sup>

Otborny Wrack (*OW*) die beste Sorte,  
 Puik (zweite Sorte),  
 Kron (dritte Sorte),  
 Wrack (vierte Sorte).

Für sich allein werden die einzelnen Sorten nur selten verkauft, und es wird gewöhnlich das ganze vorhandene oder ein beliebiges Quantum an den Käufer abgegeben unter Angaben des Bezugsortes und des Procentatzes der einzelnen Sorten, der je nach dem Jahrgange beträchtlich wechseln kann („Verkauf nach Sortiment“). Verkauf ohne Rücksicht auf die Farbe findet nur nach Deutschland und Österreich statt, während der Flachs nach anderen Ländern auch nach Farbe (hell, grau und weiß) geliefert wird.

Auch findet stets eine Trennung zwischen „Wasserflächsen“ und „Sslanetz-Flächsen“ statt; letztere stammen, wie erwähnt, aus dem inneren Russland und sind der Rasenröste unterzogen worden. Ihre Qualität ist eine sehr verschiedene, bisweilen sehr feine, je nach ihrer Herkunft, weshalb diese stets berücksichtigt wird. Folgende Marken werden nach abnehmender Qualität unterschieden:

*PSK* Puik Sslanitz Kron,  
*SK* Sslanitz Kron,  
*PSD* Puik Sslanitz Dreiband,  
*SD* Sslanitz Dreiband.

Der Verkauf findet auch hier stets nach „Sortiment“ statt.

### Verfälschungen und Maßregeln gegen dieselben.

Die Klagen über die schlechte Bearbeitung und die Fälschungen des für den Export bestimmten russischen Flachses haben seit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes im Reiche merklich zugenommen, und es ist bei der Lage der Dinge nicht zu erhoffen, dass sie in absehbarer Zeit verstummen werden. Besonders in schlechten Flachs Jahren machen sich die erwähnten Übelstände geltend. Bei ungenügendem Ernteaussfall halten sich die kleinen Producenten, weit mehr aber noch die kleinen Zwischenhändler, die in den litthauischen Gebieten, ferner in den Gouvernements Witebsk und

<sup>1</sup> Nach E. Pfuhl, l. c. p. 14.

Pskow sehr zahlreich sind, für berechtigt, den Flachs nicht nur weniger sorgfältig zu reinigen, Stroh und Werg einzubinden, sondern auch zu „netzen“. Dieser Betrug wird seit Aufhebung der obligatorischen Wracke<sup>1</sup> sehr schwungvoll betrieben und hat am meisten zur Discreditierung des russischen Flachshandels beigetragen. Förmliche Flachs fälschungsanstalten wurden in den, an den Landstraßen liegenden und von Zwischenhändlern erpachteten „Krügen“ eingerichtet und daselbst die Fälschungen systematisch und mit großer Raffiniertheit geübt.<sup>2</sup>

Durch Wasserbenetzung erzielte man ein Mehrgewicht von circa  $1\frac{1}{2}$  Pfund pro Bund (à circa 20 Pfund oder  $8\cdot 3$  kg), was bei einem Durchschnittspreis von beispielsweise 40 Rubel pro Berkowetz (164 kg) schon 3 Rubel zum Schaden des Käufers ergibt. Am häufigsten geschah das „Netzen“, indem man den Flachs vor dem Binden mit warmem Wasser bespritzte. Die so getaufte Ware wurde an den nächstansässigen Flachs händler verkauft, der sie nach den Hauptstapelplätzen, beziehungsweise direct ins Ausland exportierte. Bei dem Transporte erhitzte sie sich nun sehr leicht, wodurch die Faser angegriffen wurde oder gar faulte. Dieser Betrug wurde von den Käufern erkannt, indem sie die empfangenen Bunde im Winter dem Frost aussetzten. War der Flachs genetzt, so froren die Fasern zusammen, was bei dem Eindringen des zur Controle gehandhabten Flachsmessers leicht constatirt werden konnte. Der nächste Ausweg bestand nun darin, dass man die Bunde mit Salzwasser besprengte, wodurch die Fasern auch bei starkem Froste nur theilweise zusammenfrieren. Derartig gefälschter Flachs lässt sich aber nur schwer reinigen und trocknen, abgesehen davon, dass er durch das Salz direct geschädigt, d. h. mürbe gemacht wird, was sich beim Hecheln herausstellt. In neuester Zeit soll das Netzen vermittelst Wasserdampf verbreitet sein.

Von mancher Seite wurde zur Bekämpfung dieser Betrügereien die Wiedereinführung der obligatorischen Wracke empfohlen. Jedoch bietet die Schwerfälligkeit und Kostspieligkeit des ganzen Verfahrens bei der gegenwärtigen Entwicklung des Handels ein solches Hindernis, dass, nach dem Urtheile der Exportfirmen, eine Rückkehr zu dem alten Modus heutzutage undurchführbar ist. Nachdem aber die Klagen über die mangelhafte Bearbeitung und die Verfälschung russischer Flächse immer lauter wurden und bezügliche Eingaben von englischen, französischen und belgischen Handlungshäusern in dringlicher Weise um Abhilfe baten,<sup>3</sup> veranlasste das

<sup>1</sup> Die obligatorische Wracke wurde in Riga 1868 aufgehoben und an ihre Stelle ist eine nicht officielle, facultative Wracke mit besonderem Reglement getreten, welche indessen seit 1883/84 gar nicht mehr benützt wird.

<sup>2</sup> Hergl: „Der deutsche Leinen-Industrielle“, VIII, p. 376.

<sup>3</sup> Schon 1878 gieng der Pleskauer Kaufmannschaft aus Trautenau ein Schreiben zu, in welchem wegen der beobachteten Misstände Klage geführt und eine Flachs wracke in Pleskau befürwortet wird.

Departement des Handels und der Manufacturen die Abhaltung eines Congresses der bei dem Flachsgeschäft interessierten Körperschaften im März 1886. Der Congress befürwortete die Einführung neuer Verpackungsmethoden für Flachs, durch welche die Verfälschungen erschwert, beziehungsweise leichter erkannt werden sollten und beantragte außerdem die strenge Bestrafung derjenigen, welche derlei Betrügereien ausführten oder veranlassten. Ferner sollten die Flachshändler zu einer Vereinigung angeregt werden, mit der Verpflichtung, die aufgestellten Regeln für die Verpackung genau zu befolgen und ihnen vorkommende Fälschungen der Bestrafung zuzuführen.

Ein weiterer Schritt in dieser Richtung wurde durch das Zolldepartement gethan, indem dieses Ende November 1889 zur Ausarbeitung eines Projectes schritt, in welchem, auf die Anträge des obigen Congresses zurückgreifend, Folgendes gefordert wird:

1. dass der zur Ausfuhr bestimmte Flachs sorgfältig sortiert und in Ballen von festgesetztem Maß und Gewicht verpackt werde; 2. dass alle Ballen in den Zollämtern und Exporthäfen einer Controle durch besondere Wracker unterliegen sollen, welche die den Forderungen entsprechenden Ballen mit einem Stempel versehen; 3. dass überhaupt nur in dieser Weise gestempelte Ware ausgeführt werden dürfe.

Am 24. Juli 1890 wurden vom russischen Finanzminister die „Regeln für die Verpackung von Flachs“ und die Controle des Zollamtes über die zu expedierende Ware bestätigt, und zwar zunächst als provisorische Maßnahmen. Jedoch haben diese „Regeln“, wohl infolge der Einwände, welche bezüglich der Durchführbarkeit von Punkt 2 von maßgebender Seite erhoben wurden, nur einen facultativen Charakter und es ist z. B. im Rigaer Flachshandel noch kein Gebrauch von denselben gemacht worden. Betreffs der Verpackung besagen dieselben Folgendes:

- a) die Flachsbünde müssen mit nicht mehr als einem Bande umbunden und dabei ohne „Köpfe“ sein;
- b) das Band, mit welchem der Flachsbund umbunden ist, muss unbedingt auch aus Flachs bestehen;
- c) das Gewicht eines jeden Bundes darf nicht 20 Pfund (8 · 3 kg) übersteigen;
- d) der umbundene Flachs darf nicht genässt sein; die Bünde selbst dürfen aber keine fremden Bestandtheile enthalten, welche den Zweck haben, das Gewicht der Bünde künstlich zu erhöhen;
- e) die Flachsbünde müssen in starke Ballen gelegt sein;
- f) jeder Ballen mit Flachs muss mit dem Stempel des Warenversenders versehen sein; die Muster solcher Stempel müssen vorher dem Departement des Handels und der Manufacturen vorgelegt werden, zur Bestätigung und Versendung an die betreffenden, von dem Warenversender angegebenen Zollämter.

Bei Beobachtung der obigen Bestimmungen ist es den Exporteuren anheimgestellt, sich eines Attestates der betreffenden Zollämter darüber **zu bedienen, dass** der in das Ausland versandte Flachs wirklich den erwähnten Regeln entspricht.

Mit dieser Action haben die Maßnahmen **gegen** die Verfälschungen russischer Flächse ihren vorläufigen Abschluss gefunden.

### Der Handel mit Leinsaat.

Unter den Exportplätzen für Leinsaat sind in erster Linie Riga und Pernau zu nennen, nicht nur wegen der bedeutenden Mengen, welche von hier aus verschifft werden, sondern auch deshalb, weil die von den österreichischen Flachsproducenten bezogene „russische Säesaat“ fast ausschließlich über diese Häfen ihren Weg nimmt.

Der Rigaer Hafen steht bezüglich der Quantität der Ausfuhr an erster Stelle. Die dahin gelangende Saat stammt aus Südlivland, aus Kurland und Litthauen, aus Witebsk und Pskow, welche Gouvernements die Hauptmasse liefern, dann auch in geringerer Menge aus Ssmolensk. Die aus mehreren südlichen Schwarzerdegebieten zugeführte Saat wird nur als „Schlaglein“ gehandelt und zum großen Theil in Riga selbst verarbeitet.

Der Export an Säesaat ist in den letzten Jahren, wahrscheinlich wegen der Einschränkung des Flachsbaues in Westeuropa, erheblich zurückgegangen. Derselbe betrug in den Pentaden:

1866—1870	=	1,145.138	Pud (à 16·4 kg)
1886—1890	=	685.752	„ „
1891	=	621.299	„ „

Absatzgebiete sind in erster Linie Belgien, dann Deutschland, Irland und Frankreich. Nach Deutschland giengen in der Pentade 1886—1890 vom Säeleinexport durchschnittlich 20·3%, woran also jedenfalls auch die nach Österreich via Stettin exportierten Mengen participierten. Der Export an Säesaat per Eisenbahn ist rapid heruntergegangen und betrug in Riga in dem Zeitabschnitt 1886—1890 nur mehr 10.192 Pud. Vom gesammten Leinsaatexport entfielen auf diesen Hafen 1886—1890 20·5%, 1891 aber 21·3%.

Bei der Sortierung der Saat wird in Riga leider nicht die erforderliche Rücksicht auf die Herkunft derselben genommen, sondern es werden sehr häufig Saaten verschiedener Provenienz mit einander vermischt. Auch sind die Qualitätsabstufungen zu wenig nach einheitlichem Maßstabe gebildet, und es ist daher kaum möglich, für die gangbaren Bezeichnungen „Kronsaat“, „Extrapuiksaat“, „Gewöhnliche Saat“ u. s. w. ein Characteristicum zu liefern. Wie bei dem Flachshandel, so scheint auch hier der Gebrauch immer mehr platzzugreifen, dass eine jede Exportfirma selbständig ihre Ware abschätzt und ihre Marken wählt.

Nach dem bisher eingehaltenen Vorgang wurden von jeder exportierten Saatmenge kleine Proben zurückbehalten, welche man nach Mittelqualität, Übermittel- und Untermittelqualität sortierte. Durch Zusammenschütten der betreffenden Qualitätsstufen — welche **also** zahlreichen Saatposten entnommen waren — erhielt **man** dann einen „Durchschnitt“ Maßgebend bei der Sortierung **war** nicht nur das absolute Gewicht (d. h. die Größe und Schwere der Samen), welches heute noch nach „holländischen Pfunden“ angegeben wird, sondern auch die Reinheit der Saatware, **für** welche letztere 87·5% als „Basis“ gelten; es besagt dies, dass **in** 100 Gewichtstheilen einer „Mittelware“ 87·5 Gewichtstheile reiner und gut entwickelter Leinsamen — flache werden ausgeschieden — vorhanden sein müssen. Außerdem findet eine Sortierung nach der Farbe statt, wobei die gleichmäßig hellbraune und glänzende den Vorrang behauptet, während eine Ware mit vielen dunkel gefärbten Körnern, als „bunte“ Saat bezeichnet und stets schlechter bezahlt wird; in der Regel keimt diese letztere auch mangelhaft und unterliegt leicht dem Schimmel. Nasse Jahrgänge sind es insbesondere, welche die Entstehung solch bunter Saaten sehr befördern.

Der Leinsaathandel Perna u's, obgleich in quantitativer Hinsicht von viel geringerem Umfange als der Rigaer, hat dennoch für den österreichischen Flachsbau, wie bereits erwähnt wurde, eine große Bedeutung. Fast die ganze Menge der hier gehandelten Säesaat wird nach Deutschland verschifft, und ein Theil gelangt von dort, meist via Stettin und Breslau, nach Böhmen und Mähren. Die Saatmengen, welche nach den übrigen westeuropäischen Flachsländern exportiert werden, sind kaum nennenswert. So betrug der Export an Säesaat im Jahre 1892 nach Deutschland 14.530 Tonnen, während nach Belgien zur selben Zeit nur 50 Tonnen exportiert wurden. Eine Ausfuhr nach anderen Gebieten fand überhaupt nicht statt.

Schon früher ist der große Vorzug der Pernaer Saat gebührend betont worden, der darin besteht, dass ihre Herkunft lediglich auf Livland (vorzüglich auf den Fellin'schen und Wolmar'schen Kreis) beschränkt ist, also auf ein Territorium, wo die derzeit besten russischen Flachsmarken erzeugt werden, und wo die Sorten, in Folge der gleichen natürlichen und Culturbedingungen, gleichmäßige sind. Die isolirte Lage dieses Hafens bedingt es, dass minderwertige Saaten aus dem Innern des Reiches überhaupt nicht hierher gelangen.

Dass die im Gouvernement Pskow producierten und besonders in der Hauptstadt desselben gehandelten Leinsaaten vorzüglich nach Nordfrankreich und Belgien ausgeführt werden, ist ebenfalls schon bemerkt worden. Die directe Ausfuhr von Leinsaaten nach Österreich von dort ist, nach an Ort und Stelle vom Referenten eingezogenen Erkundigungen, eine ganz untergeordnete. Jedoch findet ein Export über Riga, also auf indirectem Wege, wie schon früher erwähnt, regelmäßig statt.