

Programm

zu einem

Centralschlachthaus und Viehmarkt

in

Riga

Im Auftrage des Rigaschen Stadtamts

entworfen von

Dr. med. E. Bochmann

Mitglied der Sanitätskommission

Acc. No. 337



RIGA

MÜLLERSCHE BUCHDRUCKEREI

1882

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
Programm	8
A. Allgemeiner Theil	8
1. Die Gründe für die Einrichtung öffentlicher Schlachthäuser und Viehmärkte	8
Fleischkontrolle	9
Sanitäre Schädlichkeiten der Privatschlächtereien	15
Viehtransport durch die Strassen	15
Verwerthung der Abfälle	16
Schweinemastung	16
2. Der Schlachtbetrieb	19
a. Die Art des Schlachtbetriebs	19
b. Der Umfang des Schlachtbetriebs	25
3. Der Vieh- und Fleischimport	33
a. Die Art des Vieh- und Fleischimports	33
b. Der Umfang des Vieh- und Fleischimports	37
B. Specieller Theil	43
I. Die Schlachtanstalt	44
1. Die Schlachthäuser	44
a. Die Schlachträume für Grossvieh	47
b. Die Schlachträume für Kleinvieh	53
c. Das Schlachthaus für Schweine	56
2. Die Stallungen	63
3. Die Anlagen zur Bearbeitung und Verwerthung der Nebenprodukte	67
a. Die Kuttlerei	67
b. Die Felltrockenräume	71
c. Die Talgschmelzerei	72
d. Die Albuminfabrik und Blutkammer	73
e. Die Düngergruben und Poudrettefabrik	74
4. Die Nebenanlagen	76
a. Keller	76
b. Eiskeller	76
c. Aborte und Pissoirs	78
5. Die Strassen und Plätze	78
6. Die Sanitätsanstalt	79
a. Die Schlachträume für Gross- und Kleinvieh	80
b. Der Schlachtraum für Schweine und die Kuttlerei	80
c. Das Sektionszimmer und das Arbeitszimmer des Veterinärarzts	81
d. Der Raum für die zu vernichtenden Theile	82
e. Die Stallungen	82
f. Die Pferdeschlächterei	82
g. Die animalischen Bäder	83
h. Die Impfanstalt	83
i. Die Wohnungen für das Personal	84

	Seite
7. Der Transport des Fleisches von der Schlachthanstalt	85
8. Das Areal der Schlachthanstalt	85
II. Der Viehmarkt	86
1. Die Markthallen und Stallungen	86
a. Markthallen und Stallungen für Grossvieh	87
b. Markthallen und Stallungen für Kleinvieh	94
c. Markthallen und Stallungen für Schweine	97
d. Markt- und Beschauhalle für importirtes Fleisch	102
2. Die Futterräume	105
3. Die Verbindung des Viehmarkts mit der Eisenbahn	106
4. Das Wagegebäude	107
5. Die Restauration	109
6. Die Pferdeställe und Remisen	110
7. Die Nebenanlagen	111
a. Düngergruben	111
b. Privets und Pissoirs	112
c. Badebassins	112
d. Eiskeller	112
e. Waschküche, Holzscheunen	112
f. Spritzenhaus	113
g. Wohnungen für das Personal	113
8. Die Strassen und Plätze	114
9. Die Grösse des Viehmarkts	114
III. Die beiden Anstalten gemeinsamen Anlagen	115
1. Die Wasserversorgung	115
2. Die Entwässerung	120
3. Die Beleuchtung	124
4. Die Verkehrswege	124
IV. Die Wahl der Lokalität für die Gesamthanstalt	125
V. Die Verwaltung	125
1. Das Personal der Anstalt und die Wohnräume desselben	126
2. Die Gebühren	130
VI. Die Rentabilität	133
1. Die Ausgaben	133
2. Die Einnahmen	134
Literatur	137



Einleitung.

Die Anlage öffentlicher Schlachthäuser ist keine Errungenschaft der Neuzeit, im Gegentheil, die Existenz dieser Anstalten lässt sich bereits in der Römerzeit nachweisen, wenn sie hier auch nur vereinzelt vorkamen. Ungleich zahlreicher entstanden dieselben aber im Mittelalter, in dem sie jedoch fast ausschliesslich Zunftzwecken zu dienen hatten und nur wenig den Anforderungen entsprachen, welche man gegenwärtig an dieselben sich zu stellen gewöhnt hat. Einzelne dieser Anlagen haben sich bis auf unsre Zeit erhalten, so in Berlin, Köln, Frankfurt a. M. u. a., die meisten derselben sind aber im 17. und 18. Jahrhundert wieder eingegangen und haben der Anlage von kleinen Privatschlächtereien Platz gemacht, deren Eröffnung zwar überall besonderer von den Stadtverwaltungen zu ertheilender Koncessionen bedurfte, die sich aber trotzdem allmählich doch über alle Theile der Städte ausbreiteten. Napoleon I. gebührt das Verdienst, zuerst erkannt zu haben, dass hieraus den Städten bedeutende Schädlichkeiten erwachsen und er ordnete demzufolge zunächst für Paris den Bau öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser an, eine Verordnung, die weiterhin auf alle grösseren Städte Frankreichs ausgedehnt wurde. Schon seit längerer Zeit sind denn auch fast alle grösseren Städte Frankreichs mit guten, öffentlichen Schlachthäusern versehen, so Paris (in dem die ursprünglich in verschiedenen Stadttheilen erbauten und 1818 eröffneten fünf Schlachthäuser bis vor wenigen Jahren ihrem Zwecke dienten, bis Napoleon III. auf Initiative des Seinepräfecten Haussmann den Plan zu dem grossen Central-schlachthofe und Viehmarkte in La Villette entwarf, gegenwärtig wol die grossartigste Anlage dieser Art), Rouen, Versailles, Toulon, Marseille, Lyon, Nantes, Lille, Toulouse, Havre, Cette u. s. w.

Diesem Beispiele Frankreichs schloss sich zunächst Belgien an, welches gleichfalls bereits seit längerer Zeit in seinen grösseren Städten zweckentsprechende Schlachthäuser besitzt, so in Brüssel, Gent, Mecheln etc. In beiden Ländern wurde gleichzeitig mit der Eröffnung dieser öffentlichen Schlachthäuser auch der Schlachtzwang in den betreffenden Städten eingeführt, während die Privatschlächtereien aufgehoben wurden.

Ganz anders dagegen in England. Hier betrachtete man den Schlachtzwang als einen Eingriff in die Rechte und Freiheiten der Einzelnen und

es war daher sowol die Einführung des Schlachtzwanges als die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser in jedem einzelnen Falle von einer speciellen Parlamentsakte abhängig. In Folge dessen haben sich denn auch nur verhältnissmässig wenig Städte zur Anlage solcher Anstalten entschlossen und wo dieselben vorhanden sind, da haben sie in der Regel den Zweck, den kleinen Schlächtern den Bau eigener Schlächtereien zu ersparen, während man sich sonst mit der Kontrolle der Privatschlächtereien begnügt.

In Italien und der Schweiz folgten viele Städte dem Beispiele der beiden ersterwähnten Staaten, so einerseits Zürich, Genf, Basel u. a., andererseits Genua, Mailand, Turin u. a., während in Deutschland die Nothwendigkeit der Errichtung solcher Anstalten erst sehr spät allgemein erkannt wurde, welcher Erkenntniss die Ausführung noch zögernder folgte. Aus der Mitte dieses Jahrhunderts sind nur äusserst wenig neue Anlagen dieser Art in Deutschland zu verzeichnen, so in Hamburg, in dem 1841 ein neues, noch gegenwärtig in Gebrauch befindliches, aber den Anforderungen schon lange nicht mehr genügendes Schlachthaus erbaut wurde, in Augsburg 1850, Stuttgart 1866 etc. In der Folge scheint namentlich das Gewerbegesetz vom Jahre 1868, welches den Gemeinden zwar das Recht verlieh, nach Erbauung öffentlicher Schlachthäuser auch den Schlachtzwang einzuführen, sie zugleich aber auch verpflichtete, den Schlächtern bei nachgewiesenem Schaden Entschädigungen zu zahlen, ein nicht unerhebliches Hinderniss für das Entstehen neuer Anlagen geschaffen zu haben, da diese Bestimmung in den Gemeinden die Befürchtung möglicherweise entstehender grosser pekuniärer Verlegenheiten hervorrief.*) Als dann aber einzelne Städte trotzdem mit dem Bau dieser Anstalten voringen und sich dabei herausstellte, dass jene Befürchtungen sich nicht erfüllten, dass fast nirgend und wenn überhaupt, in äusserst geringem Maasse Entschädigungen gefordert wurden, kam die Angelegenheit rascher in Fluss und in kurzer Zeit entstanden die Anlagen in Berlin 1872 (die ältere Stroussbergsche Anstalt), in Dresden 1873, Liegnitz 1874, Düsseldorf 1876, Köln 1876, Bochum 1877, Mühlheim a. d. Ruhr 1877, München 1878, Elberfeld, Braunschweig, Iserlohn 1879, Erfurt 1880, während in Berlin (die neue kommunale Anstalt), Bremen, Würzburg, Wiesbaden, Barmen, Hannover, Kassel u. s. w. weitere Anlagen im Bau begriffen sind.

Aus Oesterreich sind namentlich die beiden Schlachthäuser für Grossvieh in Wien 1851 und in Pest 1872 hervorzuheben.

In Russland sind meines Wissens kaum irgendwo grössere Anstalten dieser Art eingerichtet, nur in Kurland finden sich einige kleinere derartige Anstalten, während in Petersburg eine grosse Anstalt im Bau begriffen ist. In Riga, in dem früher nicht nur in den weit ausgedehnten

*) Deutsche Vierteljahresschrift f. öfftl. Gesundheitspflege B. VIII., S. 85 ff.

Vorstädten, sondern selbst in der von Festungswällen eingeschlossenen und dicht bevölkerten innern Stadt zahlreiche Privatschlächtereien concessionirt waren, machte sich das Bedürfniss nach einem öffentlichen Schlachthause schon früh geltend, denn bereits im Jahre 1848 ist in dem Allerhöchst bestätigten Journal des Ministerkomité vom 12. Oktober 1848 zur Verbesserung der Stadtökonomie der Vorschlag zur Einrichtung eines Viehhofes und zum Erbau von Schlachthäusern enthalten. Damals zwar zurückgestellt, wurde dieser Vorschlag im Jahre 1853, wol mit durch die Verheerungen, welche die dritte Cholera Invasion veranlasst hatte, von der sogenannten Kommission zur Wiederherstellung der äusseren Ordnung Rigas wieder aufgenommen und ist seit jener Zeit ununterbrochen auf der Tagesordnung geblieben. Namentlich war es die Staatsregierung, speciell der sich für diese Angelegenheit ganz besonders interessirende damalige Generalgouverneur Fürst Suworow, der immer aufs Neue energisch zur Ausführung dieser Anstalten drängte und sich selbstthätig an der Frage theilte, indem er die in Vorschlag gebrachten Plätze selbst besichtigte, der von der Stadtverwaltung in dieser Angelegenheit ernannten Kommission die Pläne des Schlachthauses in Königsberg verschaffte, diese Anstalt selbst in Augenschein nahm u. s. w. Die eben erwähnte Kommission hatte, um der grossen Ausdehnung der Stadt mit den Vorstädten und der beim Frühjahrshochwasser damals ganz isolirten Lage der Mitauer Vorstadt Rechnung zu tragen, den Plan entworfen, drei Schlachthäuser zu erbauen, eines für die St. Petersburger, eines für die Moskauer und eines für die Mitauer Vorstadt, von denen mit dem in der Moskauer Vorstadt, als demjenigen Stadttheile, in dem die meisten und schlechtesten Privatschlächtereien vorhanden waren, der Anfang gemacht werden sollte. Nach vielfachen Verhandlungen, die vorzugsweise dem Orte galten, an dem der Bau angelegt werden sollte, war dieser endlich von allen Autoritäten angenommen, von dem Stadtarchitekten J. D. Felsko im Herbst 1861 die Pläne und Kostenanschläge ausgearbeitet und die erforderlichen Geldmittel, ca. 60000 Rbl., in das Budget für 1862 aufgenommen und auch bestätigt worden, so dass mit dem Frühjahr 1862 der Bau beginnen sollte. Trotzdem erfuhr die Ausführung des Baues aufs Neue eine Verzögerung durch andere in dringendster Weise nothwendig gewordene Ausgaben und dadurch, dass die für das folgende Jahr wiederum in das städtische Budget für diesen Zweck aufgenommene Summe nicht die Bestätigung der Gouvernementsregierung erhielt.

So sehr diese Verzögerung einerseits zu bedauern war, so hat sie andererseits die Stadt doch vor erheblichen Verlusten bewahrt. Es waren nämlich gegen den gewählten, in der Nähe des gegenwärtigen ständischen Wasserwerks belegenen Platz mehr und mehr Bedenken erhoben worden und eine in den folgenden Jahren von dem Generalgouverneur ernannte Kommission verwarf denselben vollständig, als den gesetzlichen

Bestimmungen direkt widersprechend, welche die Anlage von Schlachthäusern an einem Flusse oberhalb der Stadt verbieten.*) Diese Kommission wich auch darin von den Vorschlägen der bisherigen Kommissionen ab, dass sie für Riga nur den Bau zweier Schlachthäuser und zwar eines an dem rechten und eines an dem linken Ufer der Düna anempfahl, wobei sie zugleich für das rechte Ufer einen Platz in der Gegend des Katharinendamms für den geeignetsten erklärte. Gleichzeitig waren die Verhandlungen über diesen Gegenstand auch von der Stadtverwaltung wieder aufgenommen und hier der Vorschlag gemacht und angenommen worden, für Riga überhaupt nur ein Schlachthaus und zwar am rechten Ufer der Düna zu erbauen, da durch die, doch in kurzer Frist zu erwartende feste Dünabrücke die Nothwendigkeit wegfiel, den am linken Ufer der Düna belegenen Stadttheil mit einem eigenen Schlachthofe zu versehen.

In Folge dieser Umwandlung resp. Erweiterung der ursprünglichen Projekte mussten die alten Pläne eine vollständige Umarbeitung erfahren, zunächst aber trat wiederum die Platzfrage in den Vordergrund, die bei der ausgedehnten Lage Rigas und der starken Bebauung, namentlich am Ufer des Flusses ganz besonders grosse Schwierigkeiten bereitete. Unter den zahlreichen in der nächsten Zeit in Vorschlag gebrachten und in den verschiedensten Gegenden der Stadt belegenen Plätzen wurde endlich von einer speciell zu diesem Zwecke ernannten Kommission ein Platz ausserhalb der Alexanderpforte, links von der Chaussée, der von dem Damm der Riga-Mühlgraben-Eisenbahn durchschnitten wird, gewählt, obgleich sich nicht verkennen liess, dass auch dieser Platz nicht allen Anforderungen entsprach, dass namentlich die Be- und Entwässerung desselben nicht geringen Schwierigkeiten begegnen könne. Nachdem diese aber dadurch beseitigt schienen, dass einerseits das Wasserwerk sich verpflichtete, das erforderliche Wasserquantum an die Anstalt zu liefern und andererseits eine fachmännische Untersuchung die Entwässerung durch einen in ziemlich gerader Linie in den Stintsee zu führenden ca. drei Werst langen Kanal mit einem Gefälle von $5\frac{1}{3}$ Fuss pro Werst, als ausführbar hinstellte, ohne an der Ausmündungsstelle zu grosse sanitäre Schädlichkeiten hervorzurufen, falls in der Schlachthausanlage selbst die geeigneten Vorkehrungen getroffen würden, erhielt der Stadtarchitekt Felsko den Auftrag, neue Pläne und Kostenanschläge zu einem Schlachthause und Viehmarkte auf diesem Platze auszuarbeiten. Nach einer zum Zwecke der Besichtigung ausländischer Anstalten unternommenen Reise übergab Herr Felsko im Juni 1877 dem Stadtkassakollegium die vollendeten Pläne, deren Ausführung nach den beigefügten Kostenanschlägen auf 835380 Rbl. berechnet war.

*) Reichsgesetze, Band XIII. Medicinalreglement Art. 852.

Im Hinblick auf die unmittelbar bevorstehende Einführung der neuen Stadtverfassung glaubte der Rath aber sowol von einer weiteren Prüfung dieser Pläne als auch von der Ausführung einer so bedeutende Kapitalien in Anspruch nehmenden Anlage absehen und dieselbe den neuen städtischen Verwaltungsbehörden überlassen zu sollen, wogegen die Platzfrage aufs Neue von einer, zunächst zu einem anderen Zwecke ernannten Kommission einer eingehenden Erörterung unterzogen wurde. Durch den städtischen Sanitätskomité war nämlich im Jahre vorher, im Frühjahre 1876, eine Enquête über den Zustand der hiesigen Privatschlächtereien veranlasst und in Folge der hierbei vorgefundenen Zustände*) beantragt worden, bis zum Bau eines kommunalen Central-schlachthauses ein provisorisches Schlachthaus zu eröffnen, in welches diejenigen Schlächter verwiesen werden könnten, deren Schlächtereien sich in einem sanitär absolut unzulässigen Zustande befänden. Zu diesem Zwecke hatte sich ein in allernächster Nähe des für das öffentliche Schlachthaus bestimmten Platzes befindliches Schlachthaus dargeboten, dessen Besitzer sich verpflichten wollte, die nöthigen Erweiterungen der vorhandenen Gebäude und Einrichtungen auf seine Kosten vorzunehmen, wie auch den Veterinärarzt und das erforderliche Personal zu besolden, wogegen ihm die für das Schlachten zu erhebenden Gebühren nach einer vom Rath zu normirenden Taxe zufallen sollten. Bei Ausführung eines solchen Planes waren ja gewiss manche Schwierigkeiten zu überwinden, es hätten aber dadurch die schlechtesten Privatschlächtereien, die theils garnicht, theils nur mit sehr erheblichem Kostenaufwande in einen, immerhin auch nur den mässigsten Ansprüchen genügenden Zustand zu bringen waren und das doch nur für die verhältnissmässig kurze Zeit bis zur Eröffnung des allgemeinen Schlachthauses, geschlossen werden können, ohne die betreffenden Schlächter in ihrem Gewerbebetriebe zu stören und ohne der städtischen Verwaltung irgend welche Ausgaben für diesen Zweck aufzuerlegen, ganz abgesehen davon, dass gleichzeitig durch die hier zu machenden Erfahrungen ein überaus werthvolles, ja in vielen Beziehungen geradezu massgebendes Material über die Tauglichkeit der betreffenden Oertlichkeit, über die Grösse der Anlage, über die Wasserbeschaffung und Entwässerung etc. gewonnen worden wäre. Das Amtsgericht, dem die Beurtheilung dieser Angelegenheit vom Rath zugewiesen worden war, hatte sich zwar in seiner an den Rath gerichteten Darlegung vom 24. December 1876 den erwähnten Anschauungen angeschlossen, doch aber geglaubt, die Beschlussfassung über dieselbe, bei ihrer Wichtigkeit, dem Rath selbst überlassen zu müssen, welcher seinerseits eine besondere Kommission mit einer Beprüfung und Begutachtung der ganzen Frage betraute. Diese Kommission, welche mehrere Sachverständige zu ihren Be-

*) Jahresbericht des Sanitätskomité für 1876.

rathungen hinzugezogen hatte, kam in ihrer Majorität zu dem Beschlusse, die Einrichtung eines provisorischen Schlachthauses nicht zu befürworten. Das Amtsgericht adoptirte in Folge dessen die in dem früher erwähnten Berichte an den städtischen Sanitätskomité angegebenen ergänzenden Regeln für die Einrichtung der Privatschlächtereien mit geringen Modifikationen, veranlasste ihre Besitzer zur Ausführung derselben, ordnete eine schärfere Kontrolle dieser Anlagen an und schloss die sanitär unzulässigsten derselben.

Diese eben erwähnte Kommission hatte nun, wie bereits erwähnt, auch die Frage über den Platz für das allgemeine Schlachthaus und den Viehmarkt in den Kreis ihrer Berathungen gezogen und hierbei erhebliche, sich vorzugsweise auf die Entwässerung beziehende Bedenken gegen den bisher angenommenen Platz bei der Alexanderpforte geltend gemacht, denselben aber, unter gewissen Voraussetzungen, immerhin für zulässig erklärt. Zugleich war von dieser Kommission aber auch ein anderer Platz und zwar auf der Stadtweide in Vorschlag gebracht, der allerdings in gewisser Beziehung Vorzüge besitzt, gegen den aber ebenfalls eine Reihe von Einwendungen erhoben worden sind.

Die neue Stadtverwaltung erhielt somit in Betreff dieser Angelegenheit vollständig ausgearbeitete Pläne und Kostenanschläge zu einem allgemeinen Schlachthause und Viehmarkte auf dem angegebenen Platze bei der Alexanderpforte, ohne dass aber die vor Allem wichtige Frage über die Wahl des Platzes als vollständig abgeschlossen angesehen werden konnte. Das Stadtamt überwies in Folge dessen die ganze Angelegenheit zunächst einer aus den Vorsitzenden des Oekonomie- und Bauamts und der Sanitätskommission gebildeten Kommission, welche ihrerseits bei den mannigfachen, in den Verhandlungen der verschiedenen früheren Kommissionen zu Tage getretenen divergirenden Anschauungen über wesentliche Punkte, die vorhandenen Vorlagen noch nicht für ausführungsfähig und vorgängig die Ausarbeitung eines Programms für nothwendig erachtete, welches „den Umfang der Anlage und deren System mit Berücksichtigung der einschlägigen technischen Fragen, der Verkehrsverhältnisse und der bestehenden Ausdehnung des Schlachtbetriebes aufzustellen habe“. Ein diesen Erwägungen entsprechender Antrag der Kommission fand die Zustimmung des Stadtamts und ist die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit geworden. Dieselbe stützt sich vorzugsweise auf die aus persönlicher Anschauung einer grösseren Anzahl neuerer Schlachthausanlagen gewonnene Erfahrung, namentlich der Anstalten in Berlin (sowol der älteren Stroussbergischen, als der neuen noch im Bau begriffenen kommunalen Anstalt), Dresden, Wien (St. Marx und Gumpendorf), Innsbruck, Zürich, Basel, Strassburg, Würzburg (im Bau), Hamburg und München, von denen besonders die letztere sowol in Bezug auf Anlage als Ein-

richtung als mustergiltig anzusehen und daher auch vielfach dieser Arbeit zu Grunde gelegt worden ist.

Ferner ist die durch die vielen neuen Bauten dieser Art in Deutschland sehr reichhaltig gewordene Literatur über diesen Gegenstand, die grösstentheils in der Bibliothek der Sanitätskommission enthalten und am Schlusse dieser Arbeit aufgeführt ist, nach Möglichkeit benutzt und endlich das, was sich nur irgend hier am Orte an Material über den Schlachtbetrieb und den Fleischhandel erlangen liess, zusammengetragen worden. Grade in dieser letzten Beziehung ist das Material aber, obgleich für eine Anlage in Riga mit am wichtigsten, am unzulänglichsten; officiële Daten sind nur äusserst wenige vorhanden und nur durch das freundliche Entgegenkommen der Veterinärärzte und mehrerer Schlächtermeister, denen ich daher zu grossem Danke verpflichtet bin, wurde es möglich, wenigstens so weit zuverlässige Zahlenangaben zu erhalten, dass mit denselben überhaupt Berechnungen und Zusammenstellungen angestellt werden konnten. Im Einzelnen sind diese Berechnungen gewiss nicht unanfechtbar, im Allgemeinen aber werden sie wol der Wahrheit mindestens so weit nahe stehend sich erweisen, dass auf sie gestützte Schlussfolgerungen begründet genug erscheinen. Trotz aller Mangelhaftigkeit dieses Materials schien es aber immerhin zweckmässiger und massgebender, dieses, hiesigen Verhältnissen entnommene Material zu verwenden, als die aus den Berichten ausländischer Städte zu Gebote stehenden Angaben zu benutzen, da dort der Fleischkonsum und der Fleischhandel durchaus andere sind als hier und daher garnicht oder nur in äusserst beschränkter Weise für unsere Verhältnisse nutzbar gemacht werden könnten.

Unter solchen Verhältnissen bin ich mir dessen vollkommen bewusst, dass der Arbeit sehr viele Mängel und Unvollkommenheiten anhaften und dass dieselbe in den Einzelheiten vielfach der Ergänzung und Erweiterung bedürftig ist, im Allgemeinen aber hoffe ich doch mit derselben eine feste Grundlage für den Entwurf der Detailprojekte zu bieten.

Riga, im Mai 1881.

Programm.

A. Allgemeiner Theil.

Ein allgemeines Programm für eine gewerbliche Anstalt hat die Aufgabe, sämtliche Anforderungen zur Darstellung zu bringen, welche an die in Frage kommende Anstalt gestellt werden können. Diese werden aber bedingt einerseits durch die Momente, welche die Anlage solcher Anstalten im allgemeinen Interesse nothwendig machen und andererseits durch die Bedürfnisse des speciellen Gewerbebetriebes.

In dem vorliegenden Falle werden daher zunächst die Gründe zu entwickeln sein, welche zur Anlage öffentlicher, allgemein zu benutzender Schlachthäuser und Viehmärkte überhaupt und namentlich auch hier am Orte zwingen und dann das Schlächtereigewerbe und der Vieh- und Fleischhandel geschildert werden müssen, wie dieselben speciell hier in Riga ausgeübt werden. Endlich werden aber auch die Folgen nicht ausser Acht gelassen werden dürfen, welche die Anlage einer solchen Anstalt nach sich ziehen wird und das um so weniger, als die Anstalt den in mancher Beziehung zu verändernden Verhältnissen wird Rechnung tragen müssen. Aus allen diesen bedingenden Momenten werden sich dann naturgemäss die Anforderungen ergeben, welche in der Anlage Berücksichtigung und Befriedigung finden müssen.

1. Die Gründe für die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser und Viehmärkte.

Das namentlich in dem letzten Jahrzehnt durch die Bewegung zu allgemeiner Einführung von öffentlichen Schlachthäusern und Viehmärkten ins Leben gerufene literarische Material über diese Frage lässt immer wieder und ganz vorzugsweise sanitäre Gründe in den Vordergrund treten, welche die Anlage dieser Anstalten für eine jede, namentlich aber für jede grössere Stadt so überaus dringlich machen. Zu diesen gehören namentlich die Nachtheile und Gefahren, welche besonders in grösseren Städten durch den Genuss eines unkontrollirten Fleisches entstehen und die Schädlichkeiten, welche mit den zerstreut in der Stadt liegenden Privatschlächtereien untrennbar verbunden sind. Hierzu treten allerdings noch einzelne andere Gründe, so speciell die Nothwendigkeit, das den Verkehr in den Städten hemmende und mitunter den Bewohnern auch Gefahr bringende Viehtreiben durch die Strassen der Stadt aufzuheben

oder doch mindestens stark zu beschränken, ferner die sich gegenwärtig in den Einfahrten durch das daselbst eingestellte Schlachtvieh ansammelnden ganz bedeutenden Düngermassen entfernt zu halten und diese sowol als die massenhaften und werthvollen Abfälle aus den Schlächtereien selbst besser und rationeller zu verwerthen u. s. w., allein dieselben sind, obgleich sich auch ihre Wichtigkeit nicht verkennen lässt, doch den beiden erst-erwähnten gegenüber nur von untergeordneter Bedeutung.

Die Fleischkontrolle. Unter den menschlichen Nahrungsmitteln nimmt das Fleisch neben dem Brode die erste Stelle ein und es ist daher für jede Stadt von der grössten Bedeutung, sowol stets mit der genügenden Quantität von Fleisch versehen zu sein, als auch mit Fleisch von guter Qualität. Schon von Alters her hat man denn auch der Beschaffenheit des Fleisches eine, je nach den zur Zeit herrschenden wissenschaftlichen Anschauungen über die Thierkrankheiten und deren Einfluss auf das Fleisch, bald grössere, bald geringere Aufmerksamkeit zugewendet. Wie sehr diese Anschauungen aber hier massgebend waren, ergibt sich daraus, dass, während in alter Zeit das Fleisch kranker Thiere durchaus vom Gebrauche als Nahrungsmittel ausgeschlossen war, in späterer Zeit, mit der Erfahrung, dass das Fleisch mancher kranker Thiere ohne gleich wahrnehmbare nachtheilige Folgen genossen worden war, die Handhabung der hierauf bezüglichen strengen älteren Verordnungen eine immer laxere wurde, so dass endlich das Fleisch kranker Thiere mit wenigen Ausnahmen von den Schlächtern und Händlern als Nahrungsmittel dargeboten wurde. Mit der genaueren Erkenntniss der Thierkrankheiten und der durch dieselben bedingten Veränderungen des Fleisches ist auch die Beurtheilung dieser Verhältnisse eine andere geworden, wengleich auch heute noch die Frage keineswegs zu einem allseitig anerkannten Abschlusse gebracht worden ist. Auf der einen Seite nämlich ist man geneigt, den alten rigorosen Grundsatz, kein Thier zur Menschenbeköstigung zuzulassen, das nicht alle Merkmale bestehender Gesundheit unmittelbar vor dem Schlachten darbietet,*) wiederum zur Geltung zu bringen, auf der anderen Seite wird dagegen lebhaft der Grundsatz vertreten, dass „der Genuss des Fleisches von kranken Thieren weder unbedingt gestattet, noch verboten werden könne“, sondern dass das, „was ohne Bedenken geniessbar ist, dem Genusse nicht entzogen werden dürfe“,**) da „die volkwirthschaftlichen Verhältnisse dringend verlangen, dem Konsume kein Fleisch zu entziehen, welches geniessbar ist“.***) Die letzterwähnten Grundsätze haben jetzt wol ziemlich überall Geltung erlangt und die neueren Verordnungen in den verschiedenen Ländern und Städten basiren wesentlich auf denselben.

*) Falck, Das Fleisch S. 499.

**) Gerlach, Die Fleischkost S. 5.

***) Gerlach, l. c. S. 145.

Nach den gegenwärtigen wissenschaftlichen Erfahrungen ist der Einfluss der verschiedenen Krankheiten auf das Fleisch der an denselben leidenden Thiere ein sehr verschiedener. Eine Gruppe von Krankheiten verändert das Fleisch der Thiere der Art, dass alle Theile desselben vom Genusse durchaus auszuschliessen sind, eine zweite nur der Art, dass das Fleisch nicht vollständig, sondern nur in einzelnen Theilen zu verwerfen ist; andere Krankheiten beeinträchtigen nur den Werth des Fleisches, noch andere endlich üben gar keinen Einfluss auf das Fleisch als Nahrungsmittel. Zu der ersten Gruppe, entschieden der wichtigsten, gehören namentlich alle auf den Menschen übertragbaren Krankheiten, wie Milzbrand, Rotz, Wuthkrankheit, Pocken, Blutvergiftungen, Tuberkulose (bei dieser, der sogenannten Perlsucht der Thiere ist die Uebertragbarkeit auf den Menschen zwar nicht allseitig als zweifellos anerkannt worden, allein bei der nach den gegenwärtig bekannten Untersuchungen grossen Wahrscheinlichkeit derselben und bei der grossen Verbreitung der Lungenschwindsucht unter den Menschen, erscheint das vollständige Verbot des Fleisches von perlsüchtigen Thieren entschieden vollberechtigt), Anwesenheit gewisser auf den Menschen übertragbarer Parasiten (namentlich Finnen und Trichinen) u. s. w.; ferner auch solche Krankheiten, welche an sich zwar nicht übertragbar, durch ihre Art und Dauer aber zu weitgreifenden Veränderungen des Fleisches geführt haben, so das Fleisch vergifteter Thiere, faul gewordenes Fleisch u. s. w.

Dieser Einfluss, den die verschiedenen Krankheiten auf das Fleisch der von ihnen befallenen Thiere ausüben, lässt die grosse Bedeutung einer genauen Kontrolle des zur Nahrung bestimmten Fleisches und die Nothwendigkeit derselben zur Verhütung sehr erheblicher Gesundheitsstörungen des konsumirenden Publikum genügend erkennen. Handelt es sich doch hier um Schädlichkeiten, die nicht einzelne oder einige wenige Personen treffen, sondern bei der die Opfer oft nach Hunderten zählen und die zu den vermeidbaren gehören. Auf dem Lande erscheint die Gefahr als eine sehr viel geringere, da hier die Verhältnisse einfacher und durchsichtiger liegen und die genaue Bekanntschaft mit allen Verhältnissen der gesammten Umgebung das Schlachten kranker Thiere wirksam verhütet; ganz anders dagegen in den Städten, in denen diese gegenseitige Kontrolle fehlt und in die alles schlechte Fleisch der gesammten Umgebung zusammenströmt, in der meist auch verwirklichten Hoffnung der Besitzer, dasselbe hier doch noch, wenn auch zu geringerem Preise verwerthen zu können. Am schlagendsten wird denn auch die Nothwendigkeit einer geregelten Fleischschau für die Städte erwiesen durch die Resultate, welche Städte mit einer solchen Fleischschau erzielt haben. In Augsburg z. B. *) sind im Jahre 1874 von 64602 geschlachteten Thieren 493, also 1 von 131, wegen

*) Niederrh. Correspondenzblatt, Band IV., S. 138.

irgend welcher Mängel oder Krankheitszustände beanstandet worden und zwar wurden bei 450 krankhaft veränderte Eingeweide und Fleischtheile entfernt und die Verwerthung der übrigen Theile nur unter gewissen Beschränkungen gestattet, während 19 Schlachtthiere für gänzlich ungeniessbar erklärt und ausserdem noch 2 Partien in die Stadt geschmuggelten Fleisches wegen fortgeschrittener Fäulniss beseitigt wurden.

Die Untersuchung auf Trichinen bei geschlachteten Schweinen in Deutschland hat nach einer Zusammenstellung von Gerlach für die Jahre 1864—1874 folgende Resultate ergeben.*)

Es wurden Trichinen gefunden:

1864	12 Mal
1865	30 "
1866	42 "
1867	170 "
1868	55 "
1869	34 "
1870	19 "
1871	59 "
1872	88 "
1873	55 "
1874	59 "

Welche Summe von Krankheits- und Todesfällen ist hierdurch verhütet worden, wie die bekannten Trichinenepidemien von Hettstadt mit 160 Erkrankungen und 28 Todesfällen, von Hedersleben mit 337 Erkrankungen und 101 Todesfällen, Linden mit über 400 Erkrankungen und über 40 Todesfällen und zahlreiche andere Fälle der letzten Zeit erweisen. Auch in Russland und speciell hier in Riga ist das Vorkommen der Trichine bereits constatirt worden und es ist dasselbe eine ernste Mahnung, alle Vorsichtsmassregeln zu ergreifen, um weiteres und grösseres Unglück zu verhüten.

Wenn hiernach die Nothwendigkeit einer geregelten Fleischbeschau wol als ausser allem Zweifel stehend angesehen werden kann, so bietet die Durchführung derselben doch grosse Schwierigkeiten dar. Zunächst erfordert sie eine Summe fachmännischer Kenntnisse, die nur den Thierärzten zu Gebote steht. Zwar kann ein Theil dieser Kenntnisse auf empirischem Wege erworben werden, aber dieser reicht in der Regel nur zur Konstatirung dessen aus, dass ein Thier gesund oder krank ist, die weitere Untersuchung und die Entscheidung über die Zulässigkeit des Fleisches zum Konsume wird immer den Thierärzten selbst vorbehalten bleiben müssen. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen, bei den in den

*) Gerlach, l. c., S. 73 ff.

Vorstädten in weitem Umkreise zerstreut liegenden Privatschlächtereien wäre nun selbst eine grosse Anzahl thierärztlicher Kräfte, die Riga aber gar nicht zu Gebote steht, ausser Stande, eine solche regelrechte Fleischbeschau, bei der jedes zur Schlachtung bestimmte Thier vor und nach dem Schlachten zu untersuchen ist, auszuführen. Die Konzentration des Schlachtbetriebes ist daher unbedingte Vorbedingung einer solchen Fleischbeschau und zwar nicht nur die Existenz eines öffentlichen Schlachthauses, sondern auch die gleichzeitige Einführung des Schlachtzwanges, d. h. des unbedingten Gebotes, alles zum Konsume bestimmte Vieh nur im öffentlichen Schlachthause zu schlachten.

Diese Massregeln reichen jedoch noch nicht hin, um dem Publikum einen genügenden Schutz zu gewähren, es muss dazu nothwendig noch die Fleischbeschau auch auf das in geschlachtetem Zustande eingeführte Vieh ausgedehnt werden, da sonst selbstverständlich alles kranke Vieh ausserhalb geschlachtet und danach zur Stadt gebracht werden würde. Da sich aber durch die Beschau des Fleisches allein beim Fehlen aller Eingeweide nur sehr schwer das Fleisch kranker von dem gesunder Thiere unterscheiden lässt, so haben sich einige Städte, so z. B. Mailand, Pest, Augsburg etc. entschlossen, die Einfuhr geschlachteten Viehs gänzlich zu verbieten (wobei in einzelnen dieser Städte, z. B. Augsburg, aus lokalen Gründen zu bestimmten Zeiten die Einfuhr geschlachteter Kälber und Schweine gestattet wird, aber nur in ganzen Stücken und nur mit anhaftenden Lungen und Lebern, wodurch der Beschau freilich eine genügende Handhabe geboten ist, um zu sicheren Resultaten zu gelangen), während andere dieselbe zwar gestatten, aber nur unter bestimmten, beschränkenden Bedingungen. Zu diesen gehört namentlich, dass das geschlachtete Vieh nicht in beliebig kleinen Stücken, sondern nur in ganzen resp. halben Stücken eingeführt werden darf und dass dasselbe, bevor es in den Handel gelangt, der Beschau unterliegen muss, wofür eine Gebühr zu entrichten ist. Bei uns, wo der Handel mit auswärts geschlachtetem Vieh eine sehr bedeutende Höhe erreicht hat, wäre ein vollständiges Verbot der Einfuhr desselben kaum, oder wol nur mit den allergrössten Schwierigkeiten durchführbar, um so mehr aber würden die oben erwähnten beschränkenden Bedingungen am Platze sein. Zwar ist dagegen der Einwand erhoben worden, dass damit gerade der Hauptzweck der Gestattung dieser Einfuhr, billiges Fleisch zu beschaffen, beeinträchtigt werden würde, aber dieser Einwand kann nicht als berechtigt anerkannt werden, da die Erfahrung aus Städten mit öffentlichen Schlachthäusern, Schlachtzwang und Fleischbeschau in übereinstimmender Weise zeigt, dass alle diese Massregeln auf den Preis des Fleisches von gar keinem Einflusse sind, wol aber von grösstem Einflusse auf die Qualität des Fleisches, was für unsre Verhältnisse um so vortheilhafter wäre, als jedem Besucher unsres Fleischmarktes bekannt sein wird, dass hier Fleisch von ganz unglaublicher Qua-

lität auf den Markt gelangt. Auch der Hinweis auf die wesentlich höheren Fleischpreise im Auslande erweist sich als nicht stichhaltig, wenn man erwägt, dass das Pfund im Auslande um $\frac{1}{4}$ grösser ist als bei uns und dass solches Fleisch, das dort mit den hohen Preisen bezahlt wird, bei uns selbst zur Zeit des Handels mit Mastvieh kaum zu sehen ist.

Nach erfolgter Fleischbeschau wird das Fleisch, zum Zeichen dessen, gestempelt und zwar, um dem Publikum die Möglichkeit zu gewähren, am Ort geschlachtetes von importirtem Fleische zu unterscheiden, mit verschiedenen Stempeln.

Zu unterstützen wäre die Fleischbeschau aber immer durch in unbestimmten Zeiträumen vorzunehmende Visitationen der Fleischverkaufslokale, welche nur eine Kontrolle darüber ermöglichen sollen, dass in denselben nicht importirtes Fleisch, das die Beschau im Schlachthause umgangen hat, feilgeboten wird. Bei dem Mangel öffentlicher Schlachthäuser bildet diese Massregel allerdings in vielen Städten und so auch hier am Orte die einzige Kontrolle, obgleich sie bei einer von dem Niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege veranstalteten Enquête von allen Städten übereinstimmend als eine in jeder Beziehung ungenügende bezeichnet wurde, wie sie auch hier nur als solche angesehen werden kann. Abgesehen davon, dass das in den Privatschlächtereien geschlachtete Vieh so gut wie gar keiner Beschau unterliegt, ist auch die Besichtigung auf dem Markte unmöglich. Auf demselben befinden sich theils in Budenlokalen, theils auf Tischen, theils auf Fuhren ca. 200 Verkaufslokale, die von einem Veterinärarzte täglich in den Stunden von 7 Uhr Morgens bis 1 Uhr Mittags, also in 6 Stunden, untersucht werden sollen. Dass in den auf das einzelne Lokal resp. den einzelnen Stand entfallenden ca. $1\frac{1}{2}$ Minuten eine auch nur einigermaßen genaue Beschau nicht vollzogen werden kann, dürfte wol ohne Weiteres zugegeben werden, wie auch, dass eine solche Untersuchung auch aus dem Grunde illusorisch ist, da, während die Beschau an dem einen Ende des Marktplatzes beginnt, auf dem ganzen übrigen Markte der Verkauf des noch nicht zur Beschau gekommenen Fleisches stattfindet. Verhütet kann letzteres aber nur werden, wenn die Beschau früher stattfindet, so dass auf den Markt nur bereits untersuchtes und abgestempeltes Fleisch gelangt.

Bei der sehr erheblichen Zahl der von den Hebräern hier am Orte geschlachteten Thiere und dem vielfach geübten Gebrauche, christlichen Schlächtern gehörendes Vieh zu schächten und dann die gekoscherten Theile für den Konsum der Hebräer zu nehmen, das Uebrige den christlichen Schlächtern zu überlassen, fragt es sich, wie weit die hierbei geübte Fleischbeschau genügend ist. Es ist zwar die Ansicht ziemlich allgemein verbreitet, dass das zur Nahrung für die Hebräer zugelassene, sogenannte „koschere“ Fleisch ein sanitär durchaus befriedigendes sei, es dürfte das aber, wenn auch im Allgemeinen, so doch nicht für alle Fälle

zutreffend sein. Die Besichtigung der Hebräer basirt nicht auf den Grundsätzen der heutigen Wissenschaft, sondern auf den alten Satzungen der mosaischen Gesetzgebung und des Talmud, bei der z. B. die Besichtigung der Eingeweide sich fast nur auf die Lungen zu erstrecken hat und die Baueingeweide mehr oder weniger unberücksichtigt lässt. Es wird daher jedenfalls näher zu erwägen sein, ob die geschlachteten Thiere nicht ebenso wie die geschlachteten noch der Fleischbeschau der Thierärzte resp. der Gehilfen derselben zu unterliegen haben.

Endlich kommt auch noch die Frage über die Beschau des bereits in verarbeitetem Zustande eingebrachten Fleisches in Betracht und zwar namentlich der Würste, der geräucherten Fleischwaaren und des Salzfleisches. Erstere sind wol von vornherein von der Beschau auszuschliessen, da das Fleisch durch die Bearbeitung so verändert wird, dass Resultate von der Beschau nicht erwartet werden können. Letztere erfahren zwar auch durch die Räucherung, das Salzen etc. Veränderungen, welche eine Beschau in dem Umfange wie bei frischem Fleische unmöglich machen, dennoch wird hier aber auf eine Beschau nicht gänzlich verzichtet werden können, dieselbe wird sich nur auf bestimmte Momente zu beschränken haben, so z. B. bei den Schinken auf Trichinen, bei den anderen Fleischwaaren, wie geräuchertes Schaffleisch, geräuchertes Rindfleisch, Salzfleisch etc. auf den Zustand desselben, ob dasselbe nicht bereits faul geworden ist, sich in ekelerregendem Zustande befindet, wie das z. B. nicht selten bei dem auf den Strusen importirten Salzfleische der Fall ist etc.

Fassen wir das bisher Erwähnte kurz zusammen, so ergeben sich daraus folgende Anforderungen:

1. Konzentration des Schlachtens in einem öffentlichen, allgemein zu benutzenden Schlachthause.
2. Einführung des Schlachtzwanges für alle Gattungen von Schlachtvieh.
3. Einführung einer obligatorischen Fleischbeschau durch Thierärzte und deren Gehilfen,
 - a. für alles hier am Orte geschlachtete Vieh vor und nach dem Schlachten,
 - b. für alles importirte Fleisch, welches nur in bestimmten Stücken (halben oder ganzen Thieren) mit anhaftenden Lungen und Lebern eingeführt und zum Zwecke der Beschau zunächst dem Schlachthause zugeführt werden muss,
 - c. eventuel für das von den Hebräern hier am Orte geschlachtete Vieh.
4. Stempelung des beschauten Fleisches mit verschiedenen Stempeln, je nachdem das Vieh hier am Orte oder auswärts geschlachtet worden ist.

5. Einrichtung der erforderlichen Räumlichkeiten für die Fleischbeschau.
6. Zeitweilige Kontroluntersuchung der Fleischverkaufslokale.
7. Erlass einer Instruktion für die Fleischbeschau.

Die sanitären Schädlichkeiten der Privatschlächtereien sind so gross, so in die Augen fallend und so allgemein, dass der Besuch einiger solcher Anstalten vollkommen genügt, um zu erkennen, welche Summe von Schädlichkeiten durch die vielen in allen Stadttheilen zerstreut liegenden Anstalten dieser Art gegeben wird. Wer gesehen hat, welche Schmutz- und Düngerhaufen, welche Blut- und faulenden Wasserlachen auf den Höfen dieser Anstalten vorkommen und langsam in den Boden versickern, welche Massen von Rindermagen mit ihrem Inhalte hier bisweilen angesammelt liegen, an denen oft die zur Mastung gehaltenen Schweine umherzerren; wie die meisten dieser Schlachthäuser in engen, dumpfen, dicht bevölkerten Quartieren belegen und die Wände und Dielen der meist dunklen Schlachträume mit Blut, Fleisch- und Fetttheilen bedeckt sind; welche Ausdünstungen sich namentlich an heissen Sommertagen aus diesen Lokalitäten erheben u. s. w.,*) der wird ohne Weiteres gestehen, dass solche Zustände absolut unhaltbar sind und auf das dringendste einer schleunigen radikalen Reform bedürfen. Nicht minder nothwendig erscheint eine solche in Betreff des Viehmarktes, auf dem gegenwärtig die Thiere ohne jeden Schutz, allen Unbilden der Witterung preisgegeben, ja ohne auch nur getränkt zu werden, stehen müssen. Die einzige hier mögliche Reform besteht aber in der Anlage eines öffentlichen, allgemein zu benutzenden Schlachthauses und Viehmarktes bei Aufhebung aller Privatschlächtereien, denn alle Verbesserungen, die man auch für die Privatschlächtereien anordnen und erzwingen mag, können, selbst wenn man den besten Willen zur Ausführung derselben annimmt, nur zum Theil ihren Zweck erreichen, aber auch dieser wird bei der Unmöglichkeit einer nnausgesetzten Kontrolle in der Regel nicht erreicht.

Unter den Gründen zur Einrichtung öffentlicher Schlachthäuser und Viehmärkte ist ferner anzuführen die Nothwendigkeit, die mit dem Viehtransporte durch die Strassen und mit dem Einstellen des Viehs in den zahlreichen sogenannten Einfahrten verbundenen Störungen und Gefahren ganz zu beseitigen, resp. zu beschränken. Bei dem gegenwärtigen Zustande der Dinge, bei dem das zur Stadt kommende Vieh in der Regel zunächst in die Einfahrten gebracht wird und hier bis zum nächsten Markttag verbleibt, dann durch die stark belebten Strassen zum Viehmarkte und von hier zu den Schlächtereien, resp. wieder zu den Einfahrten zurück geführt wird, sind grosse Ansammlungen von Schmutz und Dünger in den Einfahrten ebenso unvermeidlich, wie zur Zeit des Viehtransportes eine

*) Jahresbericht des Sanitätskomité für 1876 (Bericht über die Schlachthäuser).

Störung und Behinderung des Verkehrs in den stark frequentirten Strassen, namentlich um den gegenwärtigen Viehmarkt herum, wozu ferner die Belästigung der Anwohner durch die jeden Viehtransport umschwärmenden Insekten, durch das Geschrei der Thiere, die Gefahr durch wild gewordene Thiere etc. hinzukommt. Mit der Eröffnung eines öffentlichen Schlachthauses und Viehmarktes wird daher auch das Einstellen des zur Stadt gebrachten Viehs in die Einfahrten zu verbieten und der Viehtransport auf bestimmte, entlegene Strassen, möglichst um die Stadt herum zu verlegen sein. Zu diesem Zwecke ist daher in der Anstalt der genügende Stallraum vorzusehen und es sind die Strassen für den Viehtransport zu bestimmen, resp. neu anzulegen.

Ferner ist hier die gegenwärtig theils gar nicht, theils ganz irrationell erfolgende Verwerthung der Abfälle aus den Schlächtereien zu erwähnen. Dieselben bilden gegenwärtig theilweise, wie z. B. der Dünger, eine grosse Last für die Besitzer der Schlachthäuser, welche dieselben, um die damit verbundenen Ausgaben so viel als möglich zu verringern, so selten als möglich entfernen lassen, theilweise werden sie zwar nutzbringend gemacht, aber in der primitivsten Weise, wie z. B. das Blut, das hier fast ausschliesslich zur Schweinemästung verwendet wird.

Endlich ist hier noch die in Riga in nicht unbeträchtlichem Masse betriebene Schweinemästung anzuführen, von der Unsauberkeit und üble Ausdünstungen nur mit grosser Schwierigkeit zu trennen sind. Es erscheint hier in Folge dieser Missstände mindestens nothwendig, die Schweinemästung aus bestimmten, namentlich dicht bevölkerten Stadttheilen ganz zu verbannen, zu welchem Zwecke aber in der Schlachthaus- und Viehmarktanlage die erforderlichen Räumlichkeiten vorhanden sein müssen, um denjenigen Personen, die es wollen, hier die Unterbringung ihrer Thiere zu ermöglichen.

Hieraus leiten sich somit folgende Anforderungen ab:

1. Aufhebung aller Privatschlächtereien und Verbot des Einstellens von Vieh in Einfahrten.
2. Anlage eines öffentlichen Schlachthauses und Viehmarktes mit den erforderlichen Stallräumen.
3. Anordnung des Viehtriebes nur auf den dazu bestimmten event. neu einzurichtenden Strassen.
4. Beschränkung der Schweinemästung auf bestimmte Gegenden der Vorstädte.
5. Berücksichtigung einer rationellen Verwerthung der Schlachthausabfälle und dem entsprechend Erwerb des nothwendigen Areals zur dereinstigen Anlage dazu dienender industrieller Etablissements.

Von den nächstbetheiligten Kreisen ist vielfach und es kann das nicht unerwähnt bleiben, für die Beibehaltung der Privatschlächtereien plaidirt worden und einerseits zu Gunsten derselben ihre sanitäre Unschädlichkeit für die Umgebung, so wie andererseits die pekuniäre Schädigung der

Fleischer und des Publikum angeführt worden. Ersteres soll bewiesen werden durch den Hinweis auf die gute Gesundheit der Schlächter, letzteres durch die Behauptung, dass die nur zu Zwecken des Schlachtbetriebes erbauten Privatgebäude durch die Anlage eines öffentlichen Schlachthauses ihrer Bestimmung entzogen und dadurch entwerthet werden, während das Fleisch zugleich durch die im Schlachthause zu zahlenden Gebühren nothwendig um ebenso viel vertheuert werden müsse. Hierbei wird aber gänzlich ausser Acht gelassen, dass das Schlächtereigewerbe ganz ausschliesslich von sehr kräftigen Menschen ergriffen wird, die sich ausserdem sehr viel in freier Luft aufhalten, dabei sehr viel körperliche Bewegung haben und sich sehr kräftig nähren, alles Momente, die ihre schon an und für sich grössere Widerstandsfähigkeit gegen äussere Schädlichkeiten erheblich erhöhen, während die unter ganz anderen, viel ungünstigeren äusseren Bedingungen lebende Bewohnerschaft der nächsten Umgebung diesen Schädlichkeiten nicht diesen Widerstand entgegensetzen kann. Ferner wird nicht erwähnt, dass mit dem Aufheben der Schlächtereien und der zu denselben gehörenden Ställe umgekehrt eine Steigerung des Grundes und Bodens der betreffenden Besitzlichkeit und der ganzen Umgebung eintritt, woher denn auch fast nirgend ein durch die Aufhebung der Schlächtereie entstandener Schaden hat nachgewiesen werden können und ebenso wenig endlich, dass die Fleischer doch für ihre bei der Anlage der Schlächtereie verwandten Kapitalien Zinsen und Amortisation berechnet, so wie für die Remonte der Gebäude und der erforderlichen Utensilien Sorge getragen haben. Diese Unkosten, die doch auch bisher auf das Fleisch gelegt und von den Konsumenten getragen worden sind, fallen aber nach Herstellung öffentlicher Schlachthäuser weg und werden durch die, in diesen zu erhebenden und sich wol nicht höher stellenden Gebühren ersetzt. Nirgend hat sich denn auch nach Herstellung dieser öffentlichen Anstalten eine Vertheuerung des Fleisches durch dieselben bemerkbar gemacht.

Im Grunde dürften es auch weniger die eben erwähnten, offen ausgesprochenen, als vielmehr andere, nur gelegentlich angedeutete Befürchtungen sein, welche die Fleischer zur Opposition gegen die Anlage öffentlicher Schlachthäuser veranlassen. Einerseits ist es das Bewusstsein, statt der früheren Ungebundenheit auf dem eigenen Grund und Boden sich bestimmten Beschränkungen in Bezug auf Reinlichkeit, Ordnung, Regelmässigkeit u. s. w., sowie einer ununterbrochenen Kontrolle unterwerfen zu müssen, andererseits die Befürchtung, durch die genaue Beschau des Schlachtviehs manche pekuniäre Verluste zu erleiden. In Betreff beider Befürchtungen muss zugegeben werden, dass dieselben durchaus begründet sind, in Rücksicht auf die erstere ist jedoch zu bemerken, dass, so schwer es dem Einzelnen auch fallen mag, sich in die neuen, genau geregelten Verhältnisse zu finden, das allgemeine Interesse doch vorgeht, woher sich der Einzelne

gewissen Beschränkungen unterwerfen muss, die übrigens, wenigstens zum Theil, von den Betheiligten selbst schon nach kurzer Zeit als wohlthätig anerkannt werden; in Betreff der letzteren wäre zu erwähnen, dass die drohenden Verluste auf verschiedene Weise abgewendet werden können. Im Auslande hat man z. B. versucht, diese Verluste durch Begründung von Viehversicherungskassen zu decken, hier am Orte liesse sich denselben, bei dem Mangel solcher Kassen, vielleicht in anderer Weise begegnen und zwar dadurch, dass alles im öffentlichen Schlachthause geschlachtete und zum Genuss für unzulässig befundene, nicht aber das auswärts geschlachtete und beanstandete Vieh, dem Besitzer zum vollen Werthe aus der Schlachthauskasse bezahlt würde. Hierdurch würde nicht nur der sonst drohende Verlust wegfallen, sondern es wird zugleich für den Fleischer effektiv vortheilhafter, im Schlachthause zu schlachten, als auswärts und es dann auf den Versuch ankommen zu lassen, ob das kranke Fleisch vielleicht bei der Beschau übersehen werden wird. Die erforderlichen Mittel würden sich wol mit Leichtigkeit durch Abscheiden eines kleinen Theils der Gebühren zur Begründung und Erhaltung einer nur diesem Zwecke dienenden Kasse erlangen lassen. Dagegen lässt sich nicht verkennen, dass der Vorschlag in seiner praktischen Durchführung manchen Schwierigkeiten begegnen wird; dieselben dürften aber, wie mir scheint, nicht unüberwindlich sein und es könnte z. B. in Anbetracht des zu erreichenden Zweckes nicht darauf ankommen, einige vom Lande direkt mit der Absicht, diese Bestimmung auszunutzen, eingebrachte Stücke Vieh jährlich mehr zu bezahlen.

Nach den Darlegungen der hiesigen Fleischer in ihrer Denkschrift vom 17. März 1880*) scheint es allerdings, dass von Seiten derselben bei uns nicht nur keine Opposition, sondern im Gegentheil möglichste Förderung der Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses zu erwarten ist. Dennoch aber wird man gut thun, auf einen gewissen Widerstand, der von einzelnen Seiten her schwerlich ausbleiben wird, gleich von Anfang an gefasst zu sein, um nicht später so unliebsame Erfahrungen zu machen, wie das in Deutschland an einzelnen Orten geschehen ist, wo ein grosser Theil der Fleischer das Vieh auswärts schlachten und das Fleisch dann zur Stadt bringen liess. In Folge dessen standen die mit grossen Opfern errichteten öffentlichen Schlachthäuser verödet da und zwangen die Kommunalverwaltungen zu höchst nachtheiligen Kompromissen, welche die Rentabilität der Anstalten ganz in Frage stellten. Um solchen Vorkommnissen vorzubeugen, ist von der preussischen Staatsregierung bereits ein Gesetz zur Abänderung und Ergänzung des Schlachthausgesetzes vom 18. März 1868 vorgelegt worden, das eine Reihe hierauf bezüglicher Bestimmungen enthält und ausserdem noch den Gemeinden das Recht ertheilt, andere von sich

*) Rigasche Stadtblätter 1880 Nr. 12 und 13.

aus zu verfügen. Hierher gehört namentlich das Recht, die Höhe der Gebühr für das auswärts geschlachtete, dann zur Stadt gebrachte und hier zu untersuchende Vieh zu bestimmen. Unter unseren Verhältnissen erscheint es mir nothwendig, die Gebühr für das importirte Fleisch gleich von vornherein ebenso hoch festzustellen, wie für das hier am Orte ausgeschlachtete Fleisch, da dadurch einerseits die Rentabilität des öffentlichen Schlachthauses gleich vollständig gesichert wird und andererseits auch für die Schlächter jede Verlockung wegfällt, doch vielleicht durch ein Schlachten ausserhalb einen etwas grösseren Gewinn zu erzielen. Eine Erhöhung der Preise für das importirte Fleisch in irgend nennenswerther Weise ist bei der verhältnissmässigen Geringfügigkeit der Gebühr ebenso wenig zu befürchten, wie bei dem im Schlachthause selbst ausgeschlachteten Fleische, ja es könnte das nur dazu beitragen, mehr lebendes Vieh zur Stadt zu bringen und dasselbe hier schlachten zu lassen.

2. Der Schlachtbetrieb.

Wird nach den im Vorhergehenden entwickelten Gründen die Nothwendigkeit eines öffentlichen Schlachthauses und Viehmarkts anerkannt, so handelt es sich weiter um die Anlage dieser Anstalten selbst und hier tritt zunächst der Schlachtbetrieb und zwar sowol seiner Art, als seiner Grösse nach, als bestimmendes Moment ein, indem erstere die Einrichtung, letztere die Grösse des Schlachthauses beeinflusst. Es wird daher vor Allem die Art des Schlachtbetriebes, wie sie hier am Orte geübt wird, und die Grösse desselben festgestellt werden müssen.

A. Die Art des Schlachtbetriebes.

Der Schlachtbetrieb, der die Tödtung und weitere Bearbeitung der Thiere und ihrer einzelnen Theile bis zu dem Zustande, in dem sie in den Handel gelangen, umfasst, ist, je nach der Thiergattung, wesentlich verschieden und erfordert daher auch wesentlich verschiedene Vorrichtungen.

Die Tödtung des Grossviehs wird hier bei den christlichen Schlächtern überall nach vorhergehender Betäubung durch Durchschneidung der grossen Blutgefässe am Halse vollzogen, worauf die Thiere möglichst vollständig ausbluten sollen, was bei langsamerem Strömen des Blutes noch durch Treten auf den Leib befördert wird. Die Betäubung der Thiere erfolgt durch einen Schlag auf den Kopf mit einem Beile, wobei der Kopf der Thiere von einem Menschen in der passenden Lage gehalten oder bei wideren Thieren an einem Ringe im Fussboden etwas niedergezogen wird. Das Blut strömt frei auf den Fussboden aus und fliesst durch die Mittelrinne im Schlachthause dem Schweinestalle zu. Von der Schweiz her ist das Tödteten durch Erschiessen empfohlen worden, bei welchem dem Thiere eine Schlachtkappe auf dem Kopfe befestigt, in diese ein kleiner Lauf mit einer Patrone hineingesetzt und diese durch einen Schlag mit einem Hammer zur Explosion gebracht wird. So ausgezeichnet diese Tödtungs-

art bei sicherer Handhabung auch wirkt, — das Thier stürzt, wie vom Blitz getroffen, zusammen, — so scheint dieselbe doch kaum empfehlenswerth, da allmählig in der Handhabung des Schussapparats eine grosse Sorglosigkeit eintritt, die leicht zu Unglücksfällen Veranlassung geben kann. In Deutschland hat diese Schlachtmethode denn auch keine Nachahmung gefunden, ja, es wird vielfach vor derselben gewarnt. Da ausserdem die zuerst geschilderte Tödtungsart bei uns allgemein im Gebrauche ist und die Leute in Folge dessen eine grosse Uebung erlangen, so dürfte vorläufig kein Grund vorliegen, diese Tödtungsart mit einer anderen zu vertauschen, obgleich andererseits nicht geleugnet werden kann, dass von Anfängern in diesem Geschäfte allerdings mancher Schlag geführt werden mag, der ganz vorbei geht, oder abglenkt und auf den Boden fährt. Diese Tödtungsart verlangt daher neben grosser Uebung einen sehr festen, nicht glatt werdenden Fussboden, um dem Schlagenden einen festen Stand beim Schlagen zu sichern.

Bei den Hebräern werden die Thiere zunächst „geworfen,“ d. h. es werden denselben an beider Beinen einer Seite Fesseln angelegt und die Thiere durch plötzliches Anziehen derselben zu Boden geworfen, worauf der Kopf von einer Person in eine solche Lage gebracht wird, dass der Hals sich frei präsentirt, der darauf von dem Schächter mit einem Messer, das ganz bestimmt vorgeschriebene Eigenschaften haben muss, in einem Zuge durchschnitten wird. Es liegt auf der Hand, dass in dem Werfen der Thiere sowol als in dem Unterlassen der vorhergehenden Betäubung eine grosse und unnütze Grausamkeit liegt, die wol abzuändern wäre.

Nach dem Ausbluten werden die Thiere in die Rückenlage gebracht, wozu man sich eines niedrigen Holzgestelles bedient, welches aus zwei, cirka 7—8 Fuss langen parallel verlaufenden und durch zwei Querhölzer von cirka $1\frac{1}{2}$ —2 Fuss Länge mit einander verbundenen dicken Stangen besteht, in welche die Thiere mit dem Rücken hineingelegt werden. Hier wird dann das Fell zum grössten Theil abpräparirt und das Thier danach an den Aufzug gebracht. Zu dem Zwecke werden die Hinterbeine an einem cirka 3 Fuss langen Querholz befestigt, welches mit dem daran hängenden Thiere durch eine, auf dem Boden des Gebäudes befindliche und bewegliche Winde in die Höhe gezogen und auf zwei das Schlachthaus der Länge nach durchziehende, unterhalb der Lage angebrachte Balken gelegt wird. Am Aufzuge geschieht dann die weitere Bearbeitung, die vollständige Entfernung der Haut, sowie das Ausweiden der Thiere. Nach vollendeter Bearbeitung wird das Thier an dem Querholz zurückgeschoben und bleibt zum gehörigen Auskühlen des Fleisches bis zum folgenden Tage hängen. Magen und Därme werden sodann an der Düngergrube ihres Inhalts entleert, die Därme in Pakete zusammengebunden, die übrigen Eingeweide abgespült und in diesem Zustande alles weggelegt und angehängt.

Die Schlachtungen finden fast ausschliesslich in den Nachmittagsstunden von 2--8 Uhr und in den frühesten Morgenstunden statt.

Das Kleinvieh (Kälber, Schafe, Lämmer) wird durch Durchschneidung der grossen Halsblutgefässe und dadurch veranlasste Verblutung getödtet, wobei die Kälber mit zusammengebundenen Hinterfüssen an Nägel in der Wand angehängt, Schafe und Lämmer auf die sogenannten Schragen, muldenförmig vertiefte Gestelle auf Füssen, gelegt werden. Nach dem Ausbluten werden die Thiere alle in den erwähnten Schragen in die Rückenlage gebracht und durch einen in die Haut eines der Hinterbeine gemachten Einschnitt ein eiserner Stab nach verschiedenen Richtungen unter die Haut gesteckt. In diese, hierdurch zwischen der Haut und dem darunter befindlichen Gewebe erzeugten Zwischenräume wird alsdann Luft eingblasen und dadurch allmählig die ganze Haut abgehoben, die dann mit Leichtigkeit bis an die Wirbelsäule gelöst wird, während sie an dieser haften bleibt. Die Thiere werden dann ebenso wie das Grossvieh mit den Hinterbeinen an Querhölzern befestigt und mit diesen an in der Wand befestigte Nägel oder Haken angehängt, in welcher Lage die weitere Bearbeitung der Thiere, die Entfernung der Eingeweide erfolgt. Die Thiere selbst bleiben zum Auskühlen des Fleisches bis zum folgenden Tage hängen und werden dann, in die am Rücken festsitzenden Felle gehüllt, zu den Verkaufslokalen transportirt.

Bei der Bearbeitung der Nebenprodukte werden Kopf und Füsse gebrüht, um die Haare leicht löslich zu machen, die durch Schaben entfernt werden, die übrigen Eingeweide sauber gewaschen und gereinigt und in diesem Zustande an das Publikum verkauft. Bei der Bearbeitung der Därme der Schafe ist noch speciell das sogenannte Schleimen hervorzuheben, bei dem vermittelst eines scharfkantig gemachten Stücks Holz, an dessen scharfer Kante die Darmstücke wiederholt entlang gezogen werden, die Schleim- und Muskelhaut nebst den äusserlich anhaftenden Theilen, wie Fett, Drüsen etc. entfernt werden, so dass nur die festere, sehnige Haut nachbleibt, die an die Wurstmacher verkauft wird.

Die Tödtung der Schweine wird in derselben Weise wie die des Kleinviehs vollzogen, worauf die ganzen Thiere in einen Kessel, den sogenannten Brühkessel, mit heissem Wasser gelegt oder in Ermangelung eines solchen in einer Wanne mit nahezu kochendem Wasser übergossen werden, in dem sie so lange liegen bleiben, bis sich die Borsten leicht lösen lassen. Es kommt hier sehr darauf an, den Zeitpunkt des Herausnehmens genau zu beobachten, da bei zu kurzem Brühen die Borsten äusserst schwer zu entfernen sind, bei zu langem dagegen die Haut und das Fleisch leidet. Nach dem Herausnehmen der Thiere aus dem Kessel werden dieselben auf dazu bestimmte Tische gelegt und hier vermittelst eigener Schabeisen die Borsten entfernt, die getrocknet und verkauft werden. Bei den ganz kurzhaarigen Ragen lohnt diese Arbeit nicht und

die Borsten werden durch Abbrennen in besonders dazu konstruirten Oefen entfernt, so z. B. in der grossen Schweineschlachthanstalt von Koopmann in Hamburg, in Frankreich fast allgemein, in den polnischen Provinzen Russlands (woher die im Winter nach Riga gebrachten sogenannten polnischen Schweine ein dunkles, schwärzliches Aussehen haben) etc. Hiernach werden die Thiere dann ebenfalls an Querhölzern befestigt, angehängt und der weiteren Bearbeitung unterzogen. Die Eingeweide werden von den Fleischern oberflächlich gereinigt und theils an das Publikum, theils an die Wurstmachereien verkauft.

Die hier soeben geschilderte Tödtungsart des Kleinviehs und der Schweine, die übrigens in derselben Art auch noch in einigen Städten des Auslands betrieben wird, erscheint, wenn man die Tödtung dieser Thiere in Städten beigewohnt hat, wo dieselben vorher, ebenso wie das Grossvieh durch einen Schlag auf den Kopf betäubt werden, als eine durchaus unnöthige Grausamkeit. Es ist mir zwar mitgetheilt worden, dass man auch hier den Versuch gemacht habe, die Thiere vorher in der angegebenen Weise zu betäuben, diese Methode aber wieder aufgegeben habe, weil die Thiere dabei nicht genügend ausbluteten. Diesen Grund kann ich nach meinen Erfahrungen nicht als stichhaltig anerkennen, schon a priori kann man annehmen, dass wenn der, der Durchschneidung der Halsgefässe vorhergehende Schlag auf den Kopf beim Grossvieh zulässig ist, das genügende Ausbluten der Thiere nicht behindert, er auch beim Kleinvieh und den Schweinen nicht unzulässig sein kann, direkt bewiesen wird das aber noch durch die Handhabung dieser Tödtungsart in zahlreichen Städten des Auslands, so z. B. in Berlin, Dresden, Zürich, Basel etc. Wenn man den Unterschied gesehen hat, der in der Tödtung z. B. in der grossen Koopmannschen Schweineschlächterei und der in den Schlachthäusern einer der letztgenannten Städte liegt, wie in der ersteren die an den Hinterbeinen gekoppelten Thiere unter ohrenzerreissendem Geschrei in die Höhe gezogen und dann erst abgestochen werden, wie sie dagegen in letzteren nach dem kurzen Schlage auf den Kopf lautlos zusammenbrechen, der wird entschieden, wie ich, eine Aenderung der hier geübten Schlachtmethode dahin anempfehlen, der Tödtung den betäubenden Schlag auf den Kopf vorhergehen zu lassen.

Diese kurze Schilderung des hier geübten Schlachtbetriebes ergiebt, wie die Einrichtungen der Schlachtstätten, je nach der Gattung der zur Schlachtung kommenden Thiere, ganz verschiedene sein müssen. In allen grösseren Schlachthäusern sind daher auch die Schlachtstätten für Grossvieh, Kleinvieh und Schweine getrennt, nur in einzelnen kleineren hat man aus Sparsamkeitsrücksichten, aber wol kaum zum Besten des Gewerbes, die für Gross- und Kleinvieh vereinigt, während die für Schweine überall gesondert sind. Auch das Projekt des Architekten Felsko nimmt gesonderte Schlachtstätten für alle die genannten Viehgattungen an, womit

ich vollkommen übereinstimme. Ganz anderer Ansicht bin ich dagegen in Betreff der Anstalt zur Reinigung der Eingeweide, der sogenannten Kuttlerei.

In dem Projekt des Architekten Felsko hat „ein besonderes Gebäude zum Waschen und Reinigen der Kaldaunen keine Aufnahme gefunden, da nach Angabe der hiesigen Schlächtermeister die Einnahme für gereinigte Eingeweide nicht den Ausgaben entspricht, die diese Arbeit erfordert und überdem die Nachfrage nach diesen Abfällen so gering ist, dass selbst bei billigster Abgabe dieselben ohne Absatz bleiben und sodann zum Füttern der Schweine verwendet werden müssen. Es kann daher Sache einer späteren Unternehmung bleiben, gleich wie die Anlage zur Albumin-fabrikation, Talgschmelzerei etc., für die ein grosser freier Platz hinter dem Schlachthof zu reserviren ist.“*) Diesen Ausführungen kann ich in keiner Weise beitreten, da genaue Nachfragen nach diesen Verhältnissen mich zu ganz entgegengesetzten Resultaten geführt haben. Die geringe Verwerthung der Eingeweide resp. ihre Verfütterung an Schweine trifft hiernach nämlich nur für einen kleinen Theil der Eingeweide und auch für diesen nur während kurzer Zeit, speciell der Fastenzeit zu. Die Eingeweide der Schweine werden sämmtliche zu guten Preisen an die Wurstmacher verkauft oder von den Schlächtern, die zugleich die Wurstmacherei betreiben, selbst verwerthet, ja die Därme dieser Thiere entsprechen, da die grösste Masse dieser Thiere im Winter geschlachtet und ohne Därme importirt wird, so wenig dem Bedarf, dass dieselben bereits vom Auslande importirt und theuer bezahlt werden. Ebenso werden sämmtliche Eingeweide der Kälber nebst Köpfen und Füssen von den Fleischern zu sehr guten Preisen vollständig verwerthet, wie auch die Eingeweide der Lämmer, mit Ausnahme der Dickdärme dieser Thiere. Von dem Grossvieh endlich werden Köpfe, Füsse, Lungen, Leber und Magen den grössten Theil des Jahres an Garküchen, Artells und ähnliche Etablissements für ärmere Leute verkauft, nur zu den oben erwähnten Zeiten finden dieselben eine geringere Verwerthung und es muss daher, da diese Organe nur kurze Zeit aufbewahrt werden können, ein Theil allerdings zur Schweinefütterung verwendet, ein Theil wol auch ganz weggeworfen werden, während die Därme auch dieser Thiere zu jeder Zeit von den Wurstmachern abgenommen werden. Dagegen ist es bei denjenigen Schlächtern, die nicht zugleich Wurstmacher sind, Gebrauch, diejenigen dieser Nebenprodukte, die sie an die Wurstmacher, Garküchen etc. verkaufen, nur insoweit zu reinigen, als der Koth aus den Därmen entfernt wird, während sie die übrige Reinigung den Käufern überlassen. Die Eingeweide der Kälber aber, die von dem konsumirenden Publikum direkt gekauft werden, werden auch von den Fleischern selbst vollständig ge-

*) Erläuterungsbericht zum Schlachthausprojekt.

reinigt. Dieser Gebrauch muss aber nach Anlage eines öffentlichen Schlachthauses als vollkommen unstatthaft bezeichnet werden. Grade bei der Reinigung dieser Theile fallen überaus grosse Mengen organischer Theile ab, welche im Hause der Käufer doch wieder dem Boden anheimfallen und denselben verunreinigen würden. Durch die Anlage öffentlicher Schlachthäuser soll ja aber einerseits die Bodenverunreinigung durch diese Abfälle grade vermieden werden, wie andererseits alle die Verrichtungen, welche das Schlächtergewerbe mit sich bringt, mit der Anlage öffentlicher Schlachthanstalten hierher verlegt, aus den Privatgebäuden vollständig entfernt werden sollen. In einer solchen Anstalt müssen dann aber, soll sie anders ihren Zweck vollständig erfüllen, auch alle Vorrichtungen vorhanden sein, welche das Gewerbe erfordert.

Aus diesen Gründen halte ich daher die Anlage einer Kuttlerei für unumgänglich geboten, in der die Eingeweide aller Schlachthiere, mit Ausnahme der Schweine, deren Eingeweide in der Schweineschlachthalle bearbeitet werden können, sei es von den Schlächtern selbst, sei es von den Wurstmachern, Garköchen etc., gereinigt resp. für den Verkauf zubereitet werden, während die weitere Bearbeitung, wie z. B. das Kochen etc. von den Käufern zu Hause vorgenommen werden kann. Die bei dem „Putzen“ der Eingeweide in Betracht kommenden Arbeiten sind bereits in dem Vorhergehenden genügend erörtert worden, um die erforderlichen Einrichtungen daraus abstrahiren zu können.

Zur Ausnutzung der übrigen beim Schlachten abfallenden Nebenprodukte sind endlich noch eine Reihe besonderer Räumlichkeiten erforderlich, unter denen namentlich anzuführen sind: Felltrockenräume für die Felle, die nicht gleich frisch verkauft, sondern erst von den Fleischern selbst getrocknet werden; Blutkammern, in denen das in besonderen Gefässen aufgefangene Blut bis zu weiterer Verwerthung abgestellt und aufbewahrt werden kann resp. Albuminabriken, in denen dasselbe zu Albumin verarbeitet wird; Talgschmelzereien, in denen der rohe Talg ausgeschmolzen wird, so dass derselbe nur in diesem Zustand in den Handel kommt; Eiskeller für die nicht sogleich zum Verkauf gelangenden Produkte, die eine Zeit lang aufbewahrt werden sollen, ohne aber dem Verderben anheimzufallen; endlich Düngeranlagen für den aus den Eingeweiden entfernten und aus den Ställen sich ergebenden Dünger.

Im Allgemeinen muss ich aber meine Ansicht über die Einrichtung der ganzen Anlage dahin aussprechen, dass bei derselben als erster Grundsatz freieste Beweglichkeit und ungehinderter Geschäftsbetrieb für alle Gewerbetreibende zur Geltung zu kommen hat, dass daneben aber die Anstalt den' Gewerbetreibenden noch so viel Bequemlichkeit, als irgend möglich bieten und sich den althergebrachten Gewohnheiten so weit als irgend mit der Verwaltung einer solchen Anstalt vereinbar, anlehnen muss, da es auf diese Weise am leichtesten und raschesten gelingen wird, die

Schlächter mit der neuen Ordnung der Dinge auszusöhnen und ihnen die Ueberzeugung von den Vorzügen der Anstalt beizubringen.

Aus dem Vorhergehenden ergeben sich sonach folgende Anforderungen für die Schlachthausanlage:

1. Gesonderte Schlachtstätten für das Grossvieh, für das Kleinvieh, für die Schweine.

2. Stallraum für das nicht sogleich zur Schlachtung kommende Vieh.

3. Anlagen zur Verwerthung der Nebenprodukte:

- a. Kuttlerei;
- b. Felltrockenräume;
- c. Blutkammern;
- d. Albuminfabrik;
- e. Talgschmelzerei;
- f. Düngerstätten.

4. Nebenanlagen (Keller, Eiskeller, Aborte); als specielle Einrichtungen für die Schlachtstätten des Grossviehes: fester Fussboden; eiserne Ringe in demselben; Aufzugsvorrichtungen; genügende Anzahl von Nägeln zum Anhängen des geschlachteten Viehs und der einzelnen Organe;

für die Schlachtstätten des Kleinviehs: genügende Anzahl von Nägeln zum Anhängen der geschlachteten Thiere und ihrer einzelnen Organe;

für die Schlachtstätten der Schweine: Brühkessel; Krahn zum Hinein- und Herausheben der Thiere; Tische zum Entfernen der Borsten; Nägel zum Anhängen der Thiere; Wasserbehälter nebst Tischen und Regalen zum Reinigen der Eingeweide.

An besonderen Geräthschaften sind erforderlich: Unterlagen für das Grossvieh; Schragen für das Kleinvieh; Querhölzer; Gefässe zum Auffangen des Blutes; Karren zum Entfernen der Eingeweide sowie speciell für die Kuttlerei: Brühkessel; Tische; Wasserbehälter nebst Tischen, Regalen und Nägeln.

B. Der Umfang des Schlachtbetriebes.

Der Umfang des Schlachtbetriebes an einem Orte ist dasjenige Moment, welches die Grössenverhältnisse aller einzelnen Theile in einer daselbst anzulegenden öffentlichen Schlachthausanlage bedingt und daher möglichst genau festgestellt werden muss, um die Anlage nicht zu gross, wodurch die Kosten derselben unnütz vergrössert werden würden oder zu klein zu machen, wodurch die Anlage in kürzester Frist bereits der Erweiterung bedürfen würde. Es kommt hier aber nicht nur der jährliche Umfang der Schlachtungen, sondern ganz vorzugsweise der tägliche Umfang derselben in Betracht, da für diesen ganz speciell die Raumverhältnisse ausreichen müssen. Leider steht uns aber nach der ersten Richtung nur ein äusserst geringes, nach der letzten fast gar kein sicheres Material zu Gebote und es werden daher die Zahlen, deren wir hier unbedingt bedürfen, nur durch

Rechnung zu erlangen sein. Auf Sicherheit können die ausgerechneten Zahlen in Folge dessen keinen Anspruch machen, nur auf eine grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit, die dadurch möglichst zu erhöhen gesucht worden ist, dass zur Erlangung derselben verschiedene Wege benutzt worden sind.

Von amtlichen Angaben sind einerseits vorhanden die vom Amtsgericht mitgetheilten Zahlen über die in den Jahren 1856, 1857 und 1858 in Riga von sämtlichen koncessionirten Schlächtern vollzogenen Schlachtungen und andererseits die von der Medicinalverwaltung erlangten Nachweise über die Zahl des auf dem Viehmarkt aufgetriebenen Grossviehs, die als gleichbedeutend mit der Zahl der Schlachtungen hier am Orte angesehen werden kann, da ein Export von lebendem Schlachtvieh aus Riga gar nicht oder doch wenigstens nicht in irgend wie nennenswerther Weise stattfindet. An diese Angaben schliesse ich gleich hier noch die Mittheilungen an, die mir von den betreffenden Eisenbahnverwaltungen über die Einfuhr von frischem Fleisch freundlichst zur Verfügung gestellt worden sind, so wie mehrere andere Notizen, da alle diese Daten mit zu den folgenden Berechnungen herangezogen werden müssen.

Nach den ersterwähnten Mittheilungen betrug die Zahl der Schlachtungen

Tabelle I.

im Jahre	Grossvieh	Kälber	Lämmer	Schweine
1856	19,495	18,016	19,877	6,806
1857	18,151	18,624	19,936	6,956
1858	13,439	20,960	21,704	7,226
durchschnittlich	19,028	19,200	20,505	6,996

An Grossvieh wurde dagegen zu Markte gebracht:

Tabelle II.

	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880
Januar	1,017	995	1,135	1,291	1,295	1,335	1,105	1,218	1,343	1,313	1,513
Februar	682	763	704	778	818	658	854	1,207	1,517	921	1,472
März	852	906	1,012	901	960	1,088	1,349	770	1,322	1,254	1,410
April	808	1,537	934	1,103	1,891	1,543	1,625	2,183	1,694	1,742	2,220
Mai	1,729	1,807	2,044	1,791	2,505	2,034	2,383	2,582	2,784	2,575	2,486
Juni	1,128	1,606	1,935	2,495	2,129	2,775	2,840	3,110	3,461	2,640	3,228
Juli	1,019	2,345	2,333	2,590	3,737	3,425	3,303	2,937	3,288	3,580	3,893
August	1,422	2,937	2,899	3,389	3,491	4,256	3,390	3,915	3,585	4,300	4,091
September	2,140	3,124	3,457	3,555	3,560	4,338	4,106	3,867	3,964	4,052	4,204
Oktober	1,562	3,686	3,260	4,294	3,912	4,219	4,166	3,692	3,520	4,172	3,954
November	2,146	2,151	2,489	2,891	2,926	2,182	2,277	2,683	2,814	2,593	2,355
December	1,339	1,245	1,537	1,616	1,665	1,378	1,514	1,911	1,786	1,377	2,133
Summe	15,844	23,102	23,739	26,694	28,889	29,231	28,912	30,075	31,078	30,519	32,959

Von den verschiedenen Eisenbahnen sind nach Riga transportirt worden:

Tabelle III.

Im Jahre	Riga-Dünaburger Eisenbahn				Mitauer B.	Tuckum. B.	Summe
	Wildpret u. Geflügel	frisches Fleisch	gesalzenes u. geräuchertes Fleisch	Summe	frisches Fleisch	frisches Fleisch	
1869	41,427	Pud	318 P.	41,745 P.	519 P.	—	42,264 P.
1870	52,409	"	45 "	52,454 "	1,115 "	—	53,569 "
1871	61,067	"	6,470 "	67,537 "	2,703 "	—	70,240 "
1872	45,140	"	9,297 "	54,437 "	5,061 "	—	59,498 "
1873	58,525	"	5,859 "	64,384 "	7,822 "	—	72,206 "
1874*)	5,451 P.	59,798 P.	3,894	63,692	14,896	—	78,588
1875	6,561	" 82,123 "	3,627 "	85,750 "	21,876 "	—	107,626 "
1876	6,820	" 100,426 "	4,672 "	105,098 "	29,959 "	—	135,057 "
1877	7,141	" 109,176 "	1,073 "	110,249 "	27,854 "	9,682 P.	147,785 "
1878	6,885	" 136,595 "	1,808 "	138,403 "	24,175 "	15,742 "	178,320 "
1879	9,734	" 121,177 "	3,486 "	124,663 "	32,188 "	19,185 "	176,036 "

In Betreff aller drei Tabellen ist zu bemerken, dass die Zahlen derselben wol etwas hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, die der ersten, weil von den Gewerbtreibenden seiner Zeit befürchtet worden ist, dass die Angaben zu Steuerzwecken benutzt werden sollten, die der zweiten, weil einiges Grossvieh, um die Steuer zu umgehen, eingeschmuggelt wird, die der letzten, weil das von den Beamten der Bahn selbst mitgebrachte Fleisch, das sich der Aufzeichnung entzieht, nicht mitgerechnet ist; zu der zweiten Tabelle ist speciell noch zu bemerken, dass die das Jahr 1870 betreffenden Angaben nicht benutzt werden können, weil in derselben das während der Monate Juni bis Oktober, also grade während der Hauptzuchtzeit, in anderen Gouvernements besteuerte Grossvieh nicht mit aufgeführt ist; in Betreff der letzten Tabelle endlich, dass das auf der Riga-Dünaburger Eisenbahn transportirte Wildpret und Geflügel, als hier nicht in Betracht kommend, in die allgemeine Summe nicht mit aufgenommen und nur deshalb überhaupt von 1874—1879 aufgeführt ist, um einen Vergleich mit den Jahren 1869—1873 zu gestatten, in denen dasselbe noch nicht von dem frischen Fleische getrennt ist.

Ausser diesen amtlichen Daten verdanke ich privater Mittheilung aus den Kreisen der hiesigen Fleischermeister noch folgende Angaben und Notizen.

*) In dieses Jahr fällt die Eröffnung der Moscheiker Linie der Mitauer Eisenbahn.

1. Im Jahre 1880 sind in den hiesigen grösseren Schlächtereien geschlachtet worden:

Tabelle IV.

	Grossvieh	Kälber	Lämmer	Schweine
1	2955	961	1890	1019
2	2300	1000	1500	600
3	2221	1560	2115	800
4	1890	998	2410	1430
5	1870	1800	1770	1580
6	1860	1560	1460	290
7	1800	1000	1000	100
8	1417	700	1000	600
9	1400	100	100	—
10	1330	1200	1460	280
11	1100	1000	900	400
12	800	1200	1300	400
13	600	1000	800	200
14	600	1000	800	200
15	500	300	450	50
16	400	300	400	100
17	350	300	500	100
	23,393	15,979	19,855	8,149

2. In den grösseren Schlächtereien wird zwar alle Tage geschlachtet, aber nicht gleichmässig, sondern an zwei Tagen in der Woche, namentlich am Donnerstag und Freitag in weit überwiegender Weise. Nach den sehr übereinstimmenden Angaben beträgt das Maximum des an einem Tage in einer Schlächtereie zur Schlachtung kommenden Grossviehs c. $\frac{1}{100}$ der Jahresschlachtungen dieser Schlächtereie und es verhält sich das Maximum der Schlachtungen von Kleinvieh zu der von Grossvieh wie 5 : 3.

3. Die grossen Wurstmachereien verarbeiten je ca. 40 Schweine wöchentlich.

4. Der Zutrieb lebender Schweine findet ausschliesslich, die Schlachtung solcher zum allergrössten Theile nur in der wärmeren Jahreszeit, während der Monate Mai bis September (inkl.) statt, in den übrigen Monaten wird der Bedarf zum weitaus überwiegendsten Theil durch die in geschlachtetem Zustande eingeführten Schweine gedeckt, von denen ein Theil per Eisenbahn hierher gelangt, ein anderer Theil aber per Fuhre und zwar sehr erhebliche Mengen aus der Gegend von Keckau, Uexküll etc., die speciell an den Wurstmachern Abnehmer finden, weil sie in ungefrorenem Zustande hierher gelangen.

5. Vom Juni bis in den Oktober hinein werden von Grossvieh hauptsächlich Kühe und kleine, sogenannte Bauerochsen angetrieben, Vieh, das von der Weide kommt; vom Oktober bis in den Juni vorzugsweise grössere Ochsen (Mastvieh); erstere haben durchschnittlich ein Fleischgewicht von 6—7, letztere von 10—12 Pud. Von Kälbern wird die Hauptmasse während der Monate vom Januar bis in den April hinein zugeführt, dieselben sind jedoch in den ersten Monaten meist klein und haben durchschnittlich nur ein Gewicht von 30—50 Pfd., in den folgenden Monaten bis zum August nimmt ihre Zahl erheblich ab, dagegen steigt das Gewicht, welches 3 Pud und sogar darüber erreicht. Lämmer werden vorzugsweise während der Monate Juli, August und September eingeführt und diese im Gewichte von 20—35 Pfd. Das Durchschnittsgewicht des Grossviehs kann somit im Allgemeinen auf ca. 8 Pud, das des Kleinviehs auf ca. 1 Pud und das der Schweine auf ca. 3 Pud angenommen werden.

6. Die Zeitdauer, welche die einzelne Schlachtung beansprucht, beträgt für Grossvieh, bei dem zwei Menschen beschäftigt sind, ca. eine Stunde, für Kleinvieh ca. 20—25 Minuten, für Schweine endlich ca. $\frac{3}{4}$ Stunden.

7. Das per Eisenbahn nach Riga gelangende Fleisch im Gesamtgewichte von ca. 180000 Pud, das leider nicht nach den verschiedenen Gattungen getrennt aufgeführt ist, soll nach den Angaben verschiedener guter Kenner dieser Verhältnisse sich etwa in der Weise auf die einzelnen Viehgattungen vertheilen, dass $\frac{2}{3}$ der Gesamtmenge, also ca. 120000 Pud auf Grossvieh und von dem Rest wiederum ca. $\frac{2}{3}$, also ca. 40000 Pud auf Schweine und $\frac{1}{3}$ oder ca. 20000 Pud auf Kleinvieh entfällt.

Diese verhältnissmässig dürftigen Angaben sind Alles, was sich über die hiesigen Verhältnisse mit einiger Sicherheit erlangen liess und aus ihnen müssen nun alle die erforderlichen Daten abgeleitet werden und zwar sowol die Gesamtzahl der im Jahr vorkommenden, als auch das Maximum der an einem Tage vollzogenen Schlachtungen nach den verschiedenen Viehgattungen. Bei allen diesen Berechnungen bildet der Antrieb von Grossvieh, der bereits als gleichbedeutend mit der Zahl der Jahresschlachtungen bezeichnet ist, den festen Punkt, von dem alle ausgehen, auf den sich alle stützen. Derselbe ist gegenwärtig auf rund 32000 Stück im Jahre anzunehmen.

In den Jahren 1856—1858 haben die Schlachtungen von Grossvieh nahezu 19500 erreicht und können aus dem früher angegebenen Grunde wol mit Sicherheit auf rund 20000 geschätzt werden. Nach F. v. Jung-Stilling*) zählte Riga im Jahre 1861 72931 Einwohner und die Zahl derselben kann daher für die genannten Jahre 1856—1858 wol auf 68—70000 angenommen werden, während sie im verflossenen Jahre 1880 auf etwa 135000—140000 geschätzt wird. Während also die Bevölkerung in dieser

*) Materialien zu einer allgemeinen Statistik Livlands und Oesels. Erster Jahrgang 1863.

Zeit um 100 % zugenommen hat, ist der Import von lebendem Grossvieh, resp. die Zahl der Schlachtungen desselben nur von 20000 auf 32000, also um 60 % gestiegen. Wird dieses Procentverhältniss auch auf die Schlachtungen der anderen Viehgattungen übertragen, so würden wir dazu gelangen, die gegenwärtigen Schlachtungen an Kleinvieh auf ca. 64000, die an Schweinen auf ca. 11200 zu bestimmen. Bei der Anlage einer Anstalt wie die projektirte kann aber selbstverständlich nicht das augenblickliche Bedürfniss massgebend sein, die Zukunft muss mit in Rechnung gezogen werden, wenn nicht schon nach wenigen Jahren eine Erweiterung der Anstalt nothwendig werden soll. Im Laufe der letzten Jahrzehnte ist Riga wie fast alle Städte der Anziehungspunkt für eine grosse Menge von Menschen geworden und zwar in solchem Masse, dass die Einwohnerzahl in etwas über 20 Jahren sich verdoppelt hat, mithin durchschnittlich jährlich um nahezu 5 % gestiegen ist. Eine so aussergewöhnliche Steigerung der Bevölkerung kann nun allerdings für die nächste Zukunft wol nicht angenommen werden, sondern nur die normale Steigerung von $1\frac{1}{2}$ —2%, so dass, wenn etwa 15 Jahre hindurch die gegenwärtig zu erbauende Anlage ausreichen soll, die obigen Zahlen, deren Richtigkeit vorausgesetzt, um mindestens 25 % zu erhöhen sind. Damit würden wir denn dasjenige Bedürfniss erhalten, für das die Anstalt gegenwärtig einzurichten wäre und als solches die Schlachtungen von ca. 40000 Stück Grossvieh, von ca. 80000 Stück Kleinvieh und von ca. 14000 Stück Schweinen jährlich anzusehen haben. Für die Bedürfnisse einer späteren Zeit wäre in der Weise vorzusorgen, dass das erforderliche Areal vorbehalten wird, um die Anstalt nöthigenfalls auf das Doppelte zu erweitern.

Für die Grösse der einzelnen Räume ist aber nicht sowol die Zahl der jährlichen, resp. die Durchschnittszahl der täglichen Schlachtungen massgebend, sondern vielmehr das Maximum einer Tagesschlachtung. Da nach den erwähnten Mittheilungen für Grossvieh etwa $\frac{1}{100}$ der Jahreschlachtungen als Maximum einer Tagesschlachtung angesehen werden kann, so würde hiernach der Schlachtraum für Grossvieh auf 400 an einem Tage zu vollziehende Schlachtungen berechnet werden müssen. Da sich ferner denselben Mittheilungen zufolge die Maximalschlachtungen eines Tages an Gross- und Kleinvieh wie 3:5 verhalten, so würden wir hiernach als Maximum einer Tagesschlachtung an Kleinvieh die Zahl 666 anzusehen haben. Wesentlich anders ist die Sachlage bei den Schweineschlachtungen, diese finden fast ausschliesslich in den Monaten Mai bis August (inkl.) statt und sind zum weitaus grössten Theil bestimmt, das Bedürfniss der Wurstmachereien zu decken, woher die Zahl der Schlachtungen derselben sehr viel gleichmässiger ist. Die durchschnittliche Tagesschlachtung wird höchstens um 20—25 % zu erhöhen sein. Vier Monate zu 100 Schlachttagen gerechnet ergeben eine durchschnittliche tägliche Schlachtung von 140 Stück, welche Zahl sich durch Zuschlag von 25 % auf 175 erhöht.

Die Schlachträume wären hiernach einzurichten für eine Tages-
schlacht von 400 Stück Grossvieh, 666 Stück Kleinvieh und 175 Stück
Schweine.

Prüft man diese Resultate der angestellten Berechnungen, so muss
zunächst bemerkt werden, dass die für das Grossvieh aufgestellten Ziffern
über die Jahresschlachtungen in Folge der amtlichen Registrirung der an-
getriebenen Stückzahl als sicher feststehende anzusehen sind, so dass sie
als der feste Punkt betrachtet werden können, von dem andere Berech-
nungen ausgehen können.

Nach der Tabelle IV sind im Jahre 1880 von siebzehn hiesigen
Schlächtermeistern ca. 23400 Stück Grossvieh, 35900 Stück Kleinvieh
und 8200 Stück Schweine geschlachtet worden. Wird das sich hieraus
ergebende Verhältniss auf sämtliche Schlächtereien in Riga übertragen
und zwar auf 32000 oder mit 25% Zuschlag auf 40000 Stück Grossvieh
bezogen, so würde man als Gesamtzahl der Jahresschlachtungen an den
übrigen Viehgattungen 49094 resp. 61367 Stück Kleinvieh und 11213
resp. 13589 Stück Schweine erhalten, also Zahlen, die in Betreff des
Kleinviehs nicht unbeträchtlich hinter den früher gewonnenen zurück-
bleiben, in Betreff der Schweine dagegen nahezu vollständig mit
denselben übereinstimmen. In Betreff des Kleinviehs ist aber zu berück-
sichtigen, dass in der Tabelle IV nur die grösseren Schlächtereien aufge-
führt sind, während die kleineren, die verhältnissmässig, ja zum Theil fast
ausschliesslich Kleinvieh schlachten, fehlen, woher denn die auf Grund
dieser Tabelle für das Kleinvieh erhaltenen Zahlen von 49094 resp.
61367 Stück als zu klein anzusehen sind. Nach allen sonstigen Mit-
theilungen kann dieses „zu klein“ aber schwerlich mehr als 15000 resp.
19000 Stück betragen, um welche die auf dem ersten Wege erhaltenen
Zahlen grösser sind, so dass diese Zahl, d. h. 80000 Schlachtungen an
Kleinvieh jährlich wol als das Maximum anzusehen ist, für das die An-
stalt gegenwärtig einzurichten wäre, bei der mangelnden Sicherheit dieser
Zahl könnte die Anstalt aber auch kaum kleiner hergestellt werden.

In Betreff der Schweineschlachtungen können, bei der nahezu voll-
ständigen Uebereinstimmung der auf den beiden so verschiedenen Wegen
erhaltenen Zahlen, dieselben wol als annähernd richtig angesehen werden.
Allerdings kommen die grossen Wurstmachereien, die in den Jahren 1856
bis 1858 noch nicht vorhanden waren, hier sehr in Betracht, die Besitzer
derselben schlachten aber meistens nicht selbst, sondern beziehen ihren
Bedarf zum grössten Theil von den anderen Schlächtern, woher ihre Be-
dürfnisse denn in der Tabelle IV berücksichtigt sind.

Endlich sind hier noch die Schlachtungen der Hebräer zu beachten.
Bei den nun einmal vorhandenen und nicht wegzuleugnenden nicht sym-
pathischen Beziehungen der christlichen und jüdischen Bevölkerung, die
bei den ungebildeteren Schichten derselben noch viel greller hervortritt

und bei den durch den Ritus der Hebräer bedingten Besonderheiten der Schlachtungen erscheint es nicht nur wünschenswerth, sondern sogar nothwendig, für die Hebräer gesonderte Schlachträume herzustellen. Von den Hebräern wird aber in Riga fast ausschliesslich Grossvieh geschächtet, so dass es ausreichend erscheint, auch nur Räumlichkeiten für diese herzustellen, in denen allenfalls eine kleine Abtheilung für etwaige Kleinvieh-schlachtungen vorgesehen werden könnte. Die Zahl des gegenwärtig von den Hebräern in eigenen Schlächtereien geschächteten Grossviehs wird von dem Gouvernementsveterinärarzt Hill (Schreiben desselben an den Architekten J. D. Felsko d. d. 4. Februar 1876) nach den Mittheilungen des Kahalamts auf ca. 7000 Stück angegeben, womit auch übereinstimmt, dass in jeder der drei grösseren hiesigen jüdischen Schlächtereien über 2000 Stück Grossvieh im Jahre geschlachtet werden sollen, deren Fleisch aber etwa zur Hälfte (die Hinterviertel) von der christlichen Bevölkerung konsumirt wird. Da diese Thiere in der Zahl der zum Viehmarkt angetriebenen (Tabelle II) mit inbegriffen sind, so würden von der Zahl dieser etwa 25—26000 für die christlichen Schlächter verbleiben und die Zahl von 40000 Stück, für welche die Schlachthausanlage eingerichtet werden soll, wäre in der Weise zu theilen, dass auf die für die christlichen Schlächter einzurichtenden Räume ca. 30000 Stück und auf die für die jüdischen Schlächter herzustellenden Räume ca. 10000 Stück Grossvieh gerechnet werden.

Die gesammte Schlachthanstalt wäre sonach gegenwärtig für eine Jahreschlachtung von 40000 Stück Grossvieh (von denen 30000 auf die christlichen und 10000 auf die jüdischen Schlächter entfallen), von 80000 Stück Kleinvieh und 14000 Stück Schweinen einzurichten, die Schlachträume speciell hätten die Maximalschlachtungen eines Tages zu befriedigen, die sich auf ca. 400 Stück Grossvieh (300 für die Christen und 100 für die Juden), 660 Stück Kleinvieh und 175 Stück Schweine belaufen.

Da von einzelnen Seiten immer noch behauptet wird, dass es solchen, doch nur annähernd richtigen Zahlen gegenüber besser wäre, die thatsächlich genau registrirten Verhältnisse der Städte des Auslands zu benutzen und diese, auf die Einwohnerzahl Rigas reducirt, auf die hiesigen Verhältnisse zu übertragen, so mögen hier noch kurz die Resultate beleuchtet werden, zu denen diese Art der Berechnung führen würde. Zur Grundlage sind hier namentlich die Verhältnisse von Berlin, Hamburg und Brüssel empfohlen worden, denen ich noch die von München, als unseren Verhältnissen in gewisser Beziehung am nächsten kommend, hinzufüge.

Auf 1000 Einwohner berechnet, kamen Schlachtungen vor:

	Grossvieh	Kleinvieh	Schweine
in Berlin	85	288	263
in Hamburg	89	93	123

	Grossvieh	Kleinvieh	Schweine
in Brüssel	73	222	40
in München	209	774	257
in Riga	228	(457)	(114)

Schon ein flüchtiger Blick auf diese Zahlen zeigt, wie verschieden die Schlachtungen überhaupt und das Verhältniss derselben nach den verschiedenen Viehgattungen ist und dass es reine Willkür wäre, die Verhältnisse einer dieser Städte unsrer Anlage zu Grunde legen zu wollen. Wollte man es aber dennoch thun, so würde weiter die Frage entstehen, in welcher Art das geschehen solle, ob durch einfache Uebertragung aller oben angeführten Zahlen einer Stadt auf eine Stadt von 140000 Einwohnern, oder, da die Zahl der Grossviehschlachtungen bei uns feststeht, durch Berechnung nach dem betreffenden Verhältniss zwischen Grossvieh und den andern Viehgattungen und Beziehung auf 32000 Schlachtungen von Grossvieh. Je nachdem man die erste oder zweite Methode wählt, würde man als Gesamtzahl der Jahresschlachtungen in Riga erhalten unter Grundlegung der Verhältnisse

	Grossvieh	Kleinvieh	Schweine
ad 1. von Berlin	11900	40320	36820
von Hamburg	12460	13020	17220
von Brüssel	10220	31080	5600
von München	29260	108360	35980
ad 2. von Berlin	32000	108057	98677
von Hamburg	32000	32930	43566
von Brüssel	32000	122455	22064
von München	32000	118109	39218

Aus diesen Zahlen wird zur Genüge ersichtlich, wie wenig ein solches Verfahren anwendbar wäre, da man durch dasselbe zu ganz unhaltbaren Resultaten gelangen würde; die Verhältnisse im Auslande sind eben in Bezug auf den ganzen Verkehr mit dem Nahrungsmittel Fleisch durchaus andere, mit den hiesigen garnicht in ein Verhältniss zu bringen.

3. Der Vieh- und Fleischimport.

Wie die Art und der Umfang des Schlachtbetriebs auf die Anlage des Schlachthauses und die Grösse desselben bestimmend einwirken, so bilden die Art und der Umfang des Vieh- und Fleischimports diejenigen Momente, welche die Anlage des Viehmarkts und die Grössenverhältnisse desselben bedingen.

A. Die Art des Vieh- und Fleischimports.

Es ist bereits früher erwähnt worden, dass in Riga fast ausschliesslich nur ein Import von Vieh stattfindet, dass daher alles nach Riga kommende Schlachtvieh fast ausschliesslich dem lokalen Konsum verfällt. Die Jahresberichte der Eisenbahnen zeigen in dieser Beziehung, dass der Transport lebenden Viehs per Eisenbahn bei uns noch ein sehr unent-

wickelter ist und es stimmt das auch ganz mit andern Mittheilungen überein, nach denen Grossvieh, Schafe und Schweine fast nur angetrieben, Kälber und Lämmer theils angetrieben, theils auf Fuhren eingebracht werden sollen. Dieses Vieh, speciell das Grossvieh und die Schweine wird, soweit es nicht am Markttag selbst zur Stadt und dann sogleich zum Markte gelangt und hier verkauft wird, in die sogenannten Einfahrten eingestellt, in denen es bis zum nächsten Markttag verbleibt und in die es auch wieder zurückkehrt, wenn es auf dem Markte keinen Käufer findet, während es im entgegengesetzten Falle in die Ställe der Schlächter resp. sogleich in die Schlachthäuser gelangt. Auf dem Viehmarkte unterliegt das Grossvieh einer veterinärärztlichen Besichtigung und hat eine Kronsteuer zu zahlen, deren Höhe alle drei Jahre festgestellt wird. Das direkt auf dem Lande oder in andern Gouvernements gekaufte Vieh muss bei seiner Ankunft hier ebenfalls sogleich auf den Viehmarkt getrieben werden, wo der Veterinärarzt die Besichtigung vorzunehmen hat; ist die erwähnte Kronsteuer bereits am Verkaufsorte entrichtet worden, so muss die betreffende Bescheinigung hierüber vorgezeigt werden. Kleinvieh und Schweine unterliegen einer solchen Besteuerung und Besichtigung gegenwärtig noch nicht und kommen in Folge dessen auch gar nicht oder in verschwindend kleiner Zahl auf den Viehmarkt.

Der gegenwärtige Viehmarkt, an der Elisabethstrasse in der Moskauer Vorstadt bei den steinernen Ambaren belegen, wird von einem umzäunten Platze gebildet, der ausser Barrieren zum Anbinden des Viehs keine Vorrichtungen irgend welcher Art darbietet, so dass Käufer und Verkäufer und ebenso das daselbst aufgetriebene Vieh allen Unbilden der Witterung ausgesetzt sind, ja letzteres nicht einmal getränkt werden kann. Dieser Markt wird von der Stadt jährlich verpachtet, und der Pächter ist verpflichtet, für die gehörige Reinigung und Reinerhaltung desselben zu sorgen, wogegen er berechtigt ist, von jedem aufgetriebenen Stück Vieh ein Standgeld zu erheben, das für ein Stück Grossvieh 3—5 K., für ein Stück Kleinvieh und ein Schwein 1 K. beträgt. Der Markt für Milchvieh findet täglich statt, der für Schlachtvieh dreimal wöchentlich (Montag, Mittwoch, Freitag) vom 1. September bis zum 1. Mai in den Stunden von 12 Uhr Mittags bis 3 und 4 Uhr Nachmittags, vom 1. Mai bis zum 1. September von 6 bis 8 und 9 Uhr Morgens. Krank befundenes Vieh muss sogleich vom Markte entfernt werden. Das von den Schlächtern gekaufte Grossvieh, das nicht sogleich geschlachtet wird, kommt in die Stallungen derselben und bleibt hier in der Regel 1 bis 4 Tage, sehr selten bis zu 8 Tagen stehen.

Das Kleinvieh wird, wie bereits erwähnt, zum Theil angetrieben, zum Theil mit Fuhren eingebracht und entweder direkt den Fleischern zugeführt, oder auf dem allgemeinen Markte zum Verkaufe ausboten. Das von

den Fleischern gekaufte und nicht gleich geschlachtete Kleinvieh bleibt in den Stallungen derselben höchstens 1 bis 2 Tage stehen, weil es bei längerem Stehen durch Nichteingewöhnung sehr an Werth verlieren würde und wird in dieser Zeit, soweit es Kälber und Lämmer betrifft, mit Milch oder einer Mehlsuppe aus Hafermehl gefüttert. Ueber das Alter des zur Schlachtung kommenden Kleinviehs ist hier eine Bestimmung nicht vorhanden, während im Auslande vielfach vorgeschrieben ist, dass Kälber erst zur Schlachtung kommen dürfen, wenn sie 2—3 Wochen alt sind, oder was ziemlich gleichbedeutend ist, wenn die acht Schneidezähne durchgebrochen sind.

Die Schweine endlich werden fast nur angetrieben und zwar ausschliesslich nur während der guten Jahreszeit und theils von den Fleischern und Wurstmachern, theils von der ärmeren Bevölkerung der Stadt, theils von Händlern aus der Umgebung Rigas gekauft. Sie werden zum grossen Theil nicht sogleich oder in kurzer Zeit geschlachtet, sondern erst gemästet und kommen dann erst in der kalten Jahreszeit zur Schlachtung.

Neben der Zufuhr von lebendem, hat in Riga aber auch der Import von todtem, auswärts geschlachtetem Vieh eine sehr grosse Ausdehnung erreicht, ist aber auf die Monate September bis April inkl. beschränkt. Diese Einfuhr von geschlachtetem Vieh hat, wie bereits früher bemerkt, ihre grossen Bedenken, da bei der Schwierigkeit, aus der Beschau des Fleisches allein einen sicheren Schluss auf die Gesundheit des Thieres zu ziehen, die Versuchung gar zu nahe liegt, auch das Fleisch kranker Thiere zu Markt zu bringen, wie denn auch notorisch solches Fleisch in nicht geringer Menge in die Städte, namentlich solche mit nicht geregelter Fleischschau zum Verkauf und Konsum gelangt. Dennoch wird sich dieser Import hier am Orte aus den bereits hervorgehobenen Gründen nicht wol aufheben lassen, um so nothwendiger wird es aber alsdann, alle Massregeln zu ergreifen, um krankes Fleisch möglichst vollständig vom Verkaufe auszuschliessen. Als einziges Mittel, um diesen Zweck, so weit als möglich zu erreichen, ist eine geregelte Fleischschau hingestellt worden, der alles importirte Fleisch unterzogen werden muss, ehe es auf den Markt zum Verkauf gelangt. Diese Massregel wird aber nur dann wirklich durchführbar, wenn alles dieses Fleisch vorher an einen Ort zusammengebracht werden muss, an dem die Untersuchung vollzogen wird. Als passendster Ort hierzu muss aber die Schlachthausanlage bezeichnet werden, in der die geeigneten Kräfte bereits vorhanden sind, sich hier unter der beständigen Beobachtung der Oberleitung der Anstalt und des Publikum wissen.

Es wird sich nun fragen, ob die Beschau des Fleisches auf dem Schlachthofe oder dem Viehmarkte zu vollziehen ist, ob also die erforderlichen Einrichtungen mit der einen oder der anderen Anstalt zu verbinden sind. Berücksichtigt man, dass die Schlachthanstalt nur dem Anstalts-

personal offen steht, das Publikum dagegen von derselben möglichst ausgeschlossen bleiben soll, dass der Viehmarkt dagegen eine dem Publikum durchaus zugängliche Anstalt ist und dass das Verbringen des Fleisches zur Beschau eine Menge fremder Personen zur Anstalt führt, ferner, dass die Schlachthanstalt keiner direkten Verbindung mit der Eisenbahn bedarf, während diese für den Viehmarkt ein dringendes Bedürfniss ist und dass mit der Eisenbahn die grösste Masse des importirten Fleisches nach Riga gelangt, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass nur eine Verbindung der erforderlichen Einrichtungen mit dem Viehmarkte stattfinden kann. Es kommt noch hinzu, dass, wenn es irgend in den Intentionen der Verwaltung liegt, sich hier ebenso, wie in andern Städten sehr bald ein Grosshandel mit dem importirten Fleische herausbilden würde, der dann noch mehr fremde Personen heranziehen würde, denen der Zugang zur Schlachthanstalt nicht gestattet werden kann.

Die für die Beschau des importirten Fleisches erforderlichen Einrichtungen würden aber namentlich in einer viel Licht bietenden und den Menschen sowol als der angeführten Waare ausreichenden Schutz gegen Witterungseinflüsse gewährenden Halle zu bestehen haben, in der das Fleisch in möglichst übersichtlicher Weise zu ordnen wäre, um die Beschau von Seiten der Fleischbeschauer und die Prüfung von Seiten der Käufer nach Möglichkeit erleichtern und beschleunigen zu können.

Wenn nun alle die früher erwähnten, mit der gegenwärtigen Art des Vieh- und Fleischimports verbundenen sanitären Schädlichkeiten beseitigt werden sollen, so wird der Viehmarkt nicht nur den Ort bilden müssen, an dem Kauf und Verkauf von Vieh und Fleisch sich abwickelt, sondern er wird zugleich auch dem zu Markt gebrachten Vieh eine den heutigen Anforderungen entsprechende Unterkunft auf beliebige lange Zeit, ferner die Möglichkeit der Isolirung kranken oder verdächtigen Viehs und endlich die zur Beschau sowol des lebenden als des todtten Viehs erforderlichen Einrichtungen darbieten müssen, während gleichzeitig noch sowol das Anstaltspersonal, als die zum Markte kommenden Verkäufer und Käufer zu berücksichtigen sind. Um allen diesen Anforderungen zu genügen, muss der Viehmarkt sonach enthalten:

1. Markthallen, in denen das Vieh übersichtlich aufgestellt werden kann und nebst dem Publikum gegen die Unbilden der Witterung geschützt ist;
2. Stallungen, in denen alles zum Markte gebrachte Vieh beliebige lange Zeit eingestellt bleiben kann;
3. eine Fleischbeschauhalle, in der das importirte Fleisch möglichst bequem und übersichtlich zur Beschau resp. zum Verkaufe vorgeführt werden kann;
4. ein Wagegebäude, in dem das Fleisch resp. auch das Vieh der amtlichen Wägung unterzogen wird;

5. gute und bequeme Zufahrtswege, möglichst mit direkter Eisenbahnverbindung und allen Einrichtungen, um das Abladen und Unterbringen des zum Markte gebrachten Viehs und Fleisches zu erleichtern;
6. Futterräume zur Aufnahme der Futtermittel;
7. eine Sanitätsanstalt zur Isolirung des kranken und verdächtigen Viehs;
8. eine Restauration für das den Viehmarkt aufsuchende Publikum, namentlich für die Verkäufer mit ihrem Personal von Treibern;
9. Pferdeställe und Wagenremise für das Fuhrwerk der Anstalt und der zum Markte kommenden Personen;
10. Wohnräume für das Personal der Anstalt;
11. Nebenanlagen: Düngergruben, Privets und Pissoirs, Badebassins, Eiskeller, Waschküche, Holzscheune, Spritzenhaus.

B. Der Umfang des Vieh- und Fleischimports.

Bei der Bestimmung des Umfangs des Vieh- und Fleischimports, der den Massstab für die Grösse der erforderlichen Räumlichkeiten abgibt, genügt ebenfalls die Kenntniss des jährlichen und daraus abzuleitenden durchschnittlichen Imports zu einem Markttag nicht, sondern es muss der Maximalzutrieb resp. die Zufuhr zu einem Markttag festgestellt werden.

In dieser letzten Beziehung liegen nun zwar für keine Viehgattung amtliche Daten vor, von dem Gouvernementsveterinärarzt Hill ist aber in Betreff des Grossviehs mitgetheilt worden, dass im Herbst 5—600 Stück nicht selten aufgetrieben werden, ja die Zahl 700 bereits überschritten worden ist, während im Januar und Februar der Zutrieb auf 100 Stück und noch darunter herabsinkt. Die angegebene höchste Ziffer von ca. 700 Stück als Maximum des Zutriebes an einem Markttag, wird auch durch die folgende Rechnung bestätigt, deren Resultat einen weiteren Anhaltspunkt für die Zulässigkeit der hier häufig in Anwendung gezogenen Annahme gibt, dass nämlich das Maximum im Grossen und Ganzen als das Doppelte der Durchschnittsziffer angenommen werden kann.

Der Zutrieb in den stärksten Zutriebsmonaten August, September und Oktober (Tabelle II.) hat betragen:

1873	11338	Stück
1874	10963	"
1875	12813	"
1876	11662	"
1877	11474	"
1878	11069	"
1879	12524	"
1880	12249	"

sodass also in diesem achtjährigen Zeitraum, das Vierteljahr zu 36 Markttagen gerechnet, durchschnittlich an jedem Markttag 326 Stück, die beiden letzten Jahre allein in Rechnung gezogen, 344 Stück aufgetrieben worden sind. Wird nun als Maximum mindestens das Doppelte der Durchschnittszahl angenommen, so gelangt man zu einer Zahl, die mit der früher angegebenen ganz übereinstimmt. Aus den früher erwähnten Gründen wäre denn auch hier ein Zuschlag von 25% erforderlich, wodurch die obige Zahl von 700 auf 875 anwachsen würde, als höchster in 15—20 Jahren zu erwartender Zutrieb von Grossvieh an einem Markttag, für den ein Unterkommen auf dem Viehmarkte zu beschaffen wäre.

Der Raum für das einzelne Stück Grossvieh ist jedoch ganz verschieden zu bemessen, je nachdem nur Stehraum oder Raum zum Niederlegen beansprucht wird, in letzterem Falle ist etwa $\frac{1}{3}$ mehr an Raum erforderlich. Berücksichtigt man nun, dass der grösste Zutrieb höchstens einige Mal im Jahre vorkommt und ebenso, dass während der Zeit des stärksten Zutriebes auch ein stärkerer Abgang durch Schlachtung stattfindet, so wird es offenbar genügen, auf dem Viehmarkte die Räumlichkeiten zu beschaffen, welche derjenigen Zahl von Grossvieh den nöthigen Liegeraum bieten, die längere Zeit eingestellt bleibt. Unter diesen Verhältnissen muss es als durchaus ausreichend angesehen werden, wenn für höchstens 600 Stück Grossvieh der nöthige Liegeraum vorhanden ist, der denn auch ausreicht, um selbst 900 Stück Tags über den erforderlichen Stehraum zu gewähren.

Bekanntlich bedürfen die in Stallräume eingestellten Thiere aber im Winter eines gewissen Wärmegrades in denselben, wenn sie nicht gesundheitlich gefährdet werden sollen und es wird in dieser Beziehung angenommen, dass bei stärkerer Kälte, unter der Voraussetzung sonst genügender Bauart etwa die Hälfte der Zahl von Thieren vorhanden sein muss, für welche der Stall eingerichtet ist, um die erforderliche Wärme zu erzielen und zu erhalten. Eine Berücksichtigung dieser Regel wird unter den hiesigen klimatischen Verhältnissen aber um so unerlässlicher, als der kleinste Zutrieb von Grossvieh gerade in die kältesten Monate Januar und Februar fällt. Das in diesen Monaten angetriebene Grossvieh wäre nicht im Stande, die durch den früher erwähnten grössten Zutrieb bedingten Räume in genügender Weise zu erwärmen und es müssen daher auch für den kleinsten Zutrieb entsprechend kleinere Räume vorhanden sein.

Im Januar und Februar hat der Zutrieb an Grossvieh aber betragen:

1873	2069	Stück
1874	2113	"
1875	1993	"
1876	1959	"
1877	2425	"
1878	2860	"

1879 2234 Stück

1880 2985 „

also durchschnittlich in jedem dieser beiden Monate 1164 Stück, oder den Monat zu 12 Markttagen gerechnet, für jeden Markttag 97 Stück. Dass diese Durchschnittsziffer an einzelnen Markttagen auf die Hälfte und selbst darunter sinken wird, kann wol sicher angenommen werden und wird auch durch Mittheilungen von verschiedenen Seiten bestätigt, nach denen zu dieser Zeit der Zutrieb nicht selten nur 50—60 Stück und selbst darunter betragen soll. Das Projekt wird hiernach nicht nur die genügenden Räumlichkeiten für den grössten Zutrieb von c. 875 Stück Grossvieh, sondern auch zweckentsprechende Räume für die geringste Zahl der einzustellenden Thiere c. 40—45 Stück, berücksichtigen müssen.

In Betreff des Kleinviehs ist zunächst die Frage aufgeworfen worden, ob der Verkauf desselben, um Stallräume für diese Viehgattung auf dem Viehmarkte mehr oder weniger ganz zu ersparen, nicht nach wie vor dem allgemeinen Markte überlassen bleiben könne, da einerseits Verkäufer und Käufer bereits an diesen Modus gewöhnt seien und andererseits die Thiere theilweise auf Fuhren zum Markte gebracht werden. Abgesehen davon aber, dass der Viehtrieb auf den Strassen keineswegs den einzigen, ja nicht einmal den wesentlichsten Grund für die Anlage von besonderen Viehmärkten bildet, so würde ein solcher Verkauf des Kleinviehs auf dem allgemeinen Markte nur eine Belästigung für die Verkäufer und Käufer mit sich bringen, da nach dem Verkaufe auch diese Thiere sämmtlich zur Schlachthausanlage, sei es zum eigentlichen Schlachthause zu sofortiger Schlachtung, sei es zum Viehmarkte zur Einstellung in die Stallräume desselben, gebracht werden müssten. Grade in der Koncentration aller Viehgattungen auf dem Viehmarkte und in der engen Vereinigung dieses mit dem Schlachthause liegt aber eine der wesentlichsten Bequemlichkeiten für die Fleischer.

Wichtiger ist dagegen die Bestimmung über die Frage, ob der Kleinviehmarkt, der gegenwärtig nicht an die Markttag für Grossvieh gebunden ist, in Zukunft ebenfalls nur an diesen Tagen, oder nach wie vor täglich stattfinden soll. Hier wäre allerdings, meiner Ansicht nach, nicht nur der bisherigen Gewohnheit Reehnung zu tragen, sondern es dürfte sogar die Beibehaltung dieses Usus gewissermassen eine Nothwendigkeit sein, da das Kleinvieh meist nicht auf längere Zeit eingestellt werden kann. Dasselbe nimmt nämlich, von der Mutter entfernt, in der ersten Zeit nur schwer die ungewohnte Nahrung zu sich, magert in Folge dessen ab und die Fleischer würden daher bei längerer Einstellung, wie sie die Beschränkung des Markts auf drei Tage in der Woche nothwendig zur Folge hätte, nicht unerhebliche Verluste erleiden, die gegenwärtig eben durch möglichst rasche Schlachtung nach dem Kaufe vermieden werden. Der tägliche Kleinviehmarkt wird daher wol beizubehalten sein, da er ausserdem auch

gestattet, die Markthalle und die Schlachträume für das Kleinvieh erheblich kleiner anzulegen, als es sonst nothwendig wäre.

Die Berechnung der grössten an einem Tage zum Markte gebrachten und auf dem Viehmarkte unterzubringenden Zahl von Kleinvieh, bietet den übrigen Berechnungen gegenüber die grössten Schwierigkeiten dar, da hierüber gar keine positiven, ja nicht einmal annähernde Angaben von kompetenter Seite zu erlangen waren. Um nun aber für die Grössenverhältnisse der für das Kleinvieh anzulegenden Räume doch eine, wenn auch aus dem obigen Grunde nur annähernde Grundlage zu erhalten, so ist das Verhältniss der Schlachtungen und des Zutriebes von Grossvieh herangezogen worden, wobei, da alle Räumlichkeiten aus den bereits früher entwickelten Gründen auf eine, dem augenblicklichen Bedürfnisse gegenüber, mit 25% vergrösserte Zahl berechnet werden müssen, hier gleich nur diese Zahlen in Rechnung gebracht worden sind. Als Maximum der Tagesschlachtungen an Grossvieh hat sich die Zahl von 400 und als Maximum des Antriebes an einem Markttag die Zahl von 875 ergeben, so dass sich also grösste Schlachtung und grösster Antrieb von Grossvieh verhalten wie 1: 2,18. Dieses Verhältniss auf das Kleinvieh übertragen, als dessen grösste Tagesschlachtung die Zahl von c. 660 betrachtet werden muss, würde als grössten Zutrieb 1448 Stück ergeben. Da aber, nach der früheren Erörterung, der Kleinviehmarkt täglich stattfinden soll, der Grossviehmarkt dagegen nur dreimal in der Woche stattfindet, so würde sich diese Zahl in Folge dessen auf etwa die Hälfte oder höchstens etwas mehr, also auf c. 724—750 Stück reducieren.

Eine andre Art der Berechnung kann noch auf Grundlage der in der Tabelle IV. mitgetheilten Angaben über die Schlachtungen einer grösseren Anzahl hiesiger Schlächtermeister angestellt werden. Da sich nach dieser Tabelle die jährlich zur Schlachtung kommende Zahl der Kälber zu der der Lämmer verhält, wie 1 zu 1,24, so ergibt sich, dass bei einer Gesamtmenge von 80000 im Jahre geschlachteten oder was gleichbedeutend ist, eingeführten Stücke Kleinviehs, die Zahl der Kälber c. 35670, die der Lämmer c. 44330 Stück beträgt. Von der Gesamtmenge dieser Kälber sollen auf die Monate Januar, Februar und März c. $\frac{2}{3}$, also etwa 23780 Stück kommen, so dass bei 68 Markttagen in diesen Monaten auf jeden derselben durchschnittlich 349 Stück entfallen würden. Nimmt man endlich analog wie beim Grossvieh an, dass als Maximum mindestens das Doppelte der Durchschnittszahl gerechnet werden muss, so würde man hiernach 698 Stück erhalten, also nahezu dieselbe Zahl, wie sie die erste Art der Berechnung auch ergeben hat. Diese Zahl von 724—750 wird daher immerhin einer gewissen Berechtigung nicht entbehren und in Ermangelung anderer positiver Angaben als Maximalzahl einer Tageszufuhr an Kälbern angenommen werden können.

Beim Kleinvieh erscheint es aber, ebenso wie beim Grossvieh, aus

den dort angegebenen Gründen nicht nothwendig, dieser Maximalzahl den erforderlichen Liegeraum zu bieten, ja hier noch weniger als dort, da die Zahl des in den Stallräumen gehaltenen Kleinviehs eine erheblich geringere ist und es wird daher hier mehr als ausreichend sein, wenn für etwa $\frac{2}{3}$ der Maximalzahl der nöthige Liegeraum vorhanden ist, der dann Tags über einem Drittel mehr den erforderlichen Stehraum gewährt. Hiernach wäre also Liegeraum zu beschaffen für etwa 500 Stück Kälber.

Die Lämmer, die vorzugsweise nur in den Herbstmonaten eingeführt werden, bieten zwar, wie wir gesehen haben, eine grössere Gesamtmenge im Jahre und dem entsprechend wol auch eine grössere Maximalzahl der Anfuhr dar, da dieselben aber ihrer Körpergrösse nach einen bedeutend geringeren Liegeraum beanspruchen, als die Kälber, so wird der für diese zu berechnende Raum vollkommen für die Lämmer ausreichen.

Beim Kleinvieh wird endlich auch und hier noch mehr als beim Grossvieh, die kleinste Tageseinfuhr berücksichtigt werden müssen, da diese Viehgattungen erheblich mehr äusserer Wärme bedürfen, wenn sie gesundheitlich nicht geschädigt werden sollen. Wenn hierbei nur die Kälber in Betracht kämen, so könnte von der Anlage besonderer Stallräume für kleine Mengen Kleinvieh abgesehen werden, da die geringe Kälberzufuhr in die Zeit fällt, in der der Grossviehantrieb noch kein bedeutender ist, so dass in den Stallungen dieser auch für jene Viehgattung genügend Raum vorhanden wäre. Anders wird es aber durch die Zeit, in welche die geringe Zufuhr von Lämmern fällt, die gerade mit der Zeit des sehr hohen Grossviehzutriebes zusammentrifft. Die Anlage kleinerer Stallräume für Kleinvieh wird daher nicht zu umgehen sein, jedenfalls aber wird die Grösse derselben sehr beschränkt werden können, kaum für eine grössere Anzahl als beim Grossvieh, also für ca. 60—80 Stück zu berechnen sein.

In Betreff der Schweine sind zwar ebenfalls keine amtlichen Aufzeichnungen über den Zutrieb derselben vorhanden, da aber hier die Gewohnheit sich eingebürgert hat, die angetriebenen Schweineheerden an den Tagen des Grossviehmarktes in der Umgebung desselben bei den steinernen Ambaren aufzutreiben, so ist wenigstens eine Schätzung der Anzahl dieser Thiere ermöglicht worden. Von einigen Personen wird hiernach als grösste Zahl der an einem Tage aufgetriebenen Schweine die Zahl von etwa 400 Stück, von anderen etwas höher, auf ca. 500 Stück angenommen, sodass also, das Mittel zwischen beiden Angaben als annähernd richtige Maximalzahl betrachtet, auf dem Viehmarkte Räumlichkeiten zur Unterbringung von ca. 450 Stück, oder vielmehr mit 25% mehr, von ca. 565 Stück Schweinen einzurichten wären.

Der Fleischimport. Endlich erübrigt noch eine Bestimmung über die Menge des nach Riga importirten Fleisches.

Mit der Ausdehnung der in Riga ausmündenden Eisenbahnen hat der Import von frischem Fleisch von Jahr zu Jahr grössere Dimensionen an-

genommen, er ist von ca. 42000 Pud im Jahre 1869, auf ca. 180000 in den Jahren 1878 und 1879 angewachsen und spielt damit gegenwärtig eine nicht unbedeutende Rolle in der Versorgung der Stadt mit diesem wichtigen Nahrungsmittel. Nach der Ansicht genauer Kenner der Marktverhältnisse sollen von dieser Gesamtmenge etwa $\frac{2}{3}$ also ca. 120000 Pud auf Fleisch von Grossvieh und von den nachbleibenden 60000 Pud wiederum etwa $\frac{2}{3}$ also ca. 40000 Pud auf das Fleisch von Schweinen und nur $\frac{1}{3}$, ca. 20000 Pud auf das Fleisch von Kleinvieh entfallen.

Ausserdem aber wird frisches Fleisch auch noch aus der nähern Umgebung Rigas mit Fuhren zur Stadt gebracht, jedoch haben sich hier gar keine Zahlenverhältnisse feststellen lassen, nur so viel wird behauptet, dass die grössere Hälfte dieses Imports aus Schweinen bestehe. Schwierlich wird es aber zu hoch gegriffen sein, wenn für diesen Import weitere ca. 20000 Pud angenommen werden, von denen dann als grössere Hälfte etwa 12000 Pud auf Schweinefleisch und von den nachbleibenden 8000 Pud die Hälfte, also ca. 4000 Pud auf Fleisch von Gross-, die anderen 4000 Pud auf Fleisch von Kleinvieh zu rechnen sein werden. So willkürlich diese Annahmen an sich auch erscheinen mögen, so werden sie doch sicherlich nicht als zu hoch betrachtet werden können.

Als Gesamtmenge des Imports an frischem Fleisch werden hienach also 200000 Pud angenommen, von denen 124000 Pud auf Fleisch von Grossvieh, 24000 Pud auf solches von Kleinvieh und 52000 Pud endlich auf Fleisch von Schweinen kommen würden. Nach dem früher angegebenen durchschnittlichen Schlachtgewicht von 8 Pud für ein Stück Grossvieh, 1 Pud für ein Stück Kleinvieh und 3 Pud für ein Schwein entspricht diese Fleischmenge einer Anzahl von ca. 15500 Stück Grossvieh, 24000 Stück Kleinvieh und 17300 Schweinen.

Das Grossvieh wird fast nur in halben Thieren eingeführt, mögen dieselben nun in Vorder- und Hinterviertel oder, wie sie namentlich von den Hebräern eingebracht werden, in den zusammenhängenden Hintervierteln bestehen, das Kleinvieh in ganzen oder auch in halben Thieren, die Schweine endlich ausschliesslich in ganzen Thieren, so dass die Gesamtmenge des eingeführten Fleisches bestehen würde aus mindestens ca. 31000 einzelnen Stücken von Grossvieh, 24000 Stücken von Kleinvieh und 17300 Stücken von Schweinen.

Diese ganze Menge wird in den Monaten vom 1. September bis zum 30. April eingeführt, also in 8 Monaten, die zusammen ca. 200 Markttage umfassen, sodass auf den einzelnen Markttag durchschnittlich ca. 155 Stücke von Grossvieh, 120 von Kleinvieh und 86 von Schweinen entfallen. Wird auch hier wieder das Maximum mindestens als das Doppelte des Durchschnittsbetrages angenommen, so würde man als Maximum einer Tageszufuhr an importirtem Fleisch gegenwärtig erhalten ca. 310 Stücke von Grossvieh, 240 von Kleinvieh und 172 von Schweinen oder ebenfalls

mit 25% Zuwachs berechnet ca. 390 Stücke von Grossvieh, 300 von Kleinvieh und 215 von Schweinen.

In Anbetracht dessen, dass während der wärmeren Monate September und April, die in vielen Jahren für den Import von frischem Fleisch ganz ungeeignet sind, die Zufuhr eine erheblich geringere, in den übrigen dagegen eine entsprechend höhere ist, dürften diese Zahlen noch hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, dennoch werden sie als Grundlage für die Grössenverhältnisse der auf dem Viehmarkt zu errichtenden Fleischbeschauhalle als ausreichend angesehen werden können, da nicht die ganze Menge dieser Zufuhr zu einer Zeit, sondern ein Theil, je nach dem Eintreffen der Eisenbahnzüge zu verschiedenen Tageszeiten, ein anderer Theil vielleicht auch auf den Fuhrn zur Beschau kommen dürfte.

B. Specieller Theil.

Die nächstliegenden Zwecke der Schlachthäuser und Viehmärkte sind zwar ganz verschiedene, in der Erreichung des Endzweckes, der Approvisionierung der Städte mit Fleisch, greifen sie aber so vollständig in einander, dass beide Anstalten nothwendig als ein organisches Ganze anzusehen sind. Beide Anstalten müssen daher räumlich dicht nebeneinander belegen sein, gewissermassen in einander übergehen und einer einheitlichen Leitung unterstellt werden; nur unter diesen Voraussetzungen werden sie ihre Zwecke voll und ganz erfüllen und zugleich auch den Fleischern alle die Erleichterungen und Bequemlichkeiten bieten, welche einen Theil der grossen Vorzüge solcher Anstalten bilden. Ihren nächsten Zwecken nach wird jede Anstalt aber andere Anforderungen zu erfüllen haben und dem entsprechend besonderer Einrichtungen bedürfen, gewisse Anforderungen und Einrichtungen werden aber beide in gleicher Weise bieten müssen und hiernach werden denn I. die speciellen Einrichtungen der Schlachthanstalt, II. die speciellen Einrichtungen des Viehmarkts, III. die beiden Anstalten gemeinsamen Einrichtungen zu erörtern sein, wobei jedoch voraus bemerkt werden muss, dass alle diejenigen Theile des Programms, welche besonderer fachwissenschaftlicher Erörterungen bedürfen, wie z. B. die bauliche Konstruktion, Maschineneinrichtung etc. ebenso wie diejenigen, welche erst nach definitiver Wahl des Platzes für die Anstalten, wie z. B. die Gruppierung der Gebäude etc. erledigt werden können, specieller Projekte von Seiten der betreffenden technischen Kräfte bedürfen, während hier in Betreff derselben nur die allgemeinen Gesichtspunkte ins Auge gefasst werden können.

I. Die Schlachthanstalt.

Die Lage und Gruppierung aller die Schlachthanstalt zusammensetzenden Einzelanlagen kann natürlich erst nach der definitiven Wahl des Platzes für die Anstalt bestimmt werden und muss im Einzelnen auch dem Entwurf der Architekten vorbehalten bleiben; im Allgemeinen aber werden die wichtigsten dieser Einzelanlagen, die die Schlachträume enthaltenden Gebäude, den Mittelpunkt der Anstalt bilden, um den sich die übrigen Gebäude, Stallungen, Anlagen zur Verwerthung der Nebenprodukte etc. gruppieren. Einzelne Theile der Anstalt werden dabei eine bestimmte Lage erhalten müssen, so die zur Aufnahme des Düngers bestimmten Räume, die möglichst an den äussern Umfang der Anstalt zu legen sind und die Verwaltungsgebäude, die ihren Platz dem Eingange zunächst werden erhalten und möglichst einen Ueberblick über die Gesamthanstalt gewähren müssen.

Als Baumaterial ist bei den neuern Anlagen dieser Art möglichst nur Stein und Eisen zur Verwendung gekommen, theils der Feuersicherheit und grösseren Dauerhaftigkeit wegen, theils um den Einfluss der äusseren Temperatur auf die Innenräume der Gebäude möglichst zu beschränken, ebenso eine starke Abkühlung im Winter, wie eine Durchhitzung im Sommer zu verhüten. Dieses Baumaterial wird daher bei uns um so mehr anzuempfehlen sein, als unsere klimatischen Verhältnisse noch mehr die Beschränkung des Einflusses derselben erfordern, als in Deutschland.

Alle einzelnen Theile der Anstalt müssen aber den Gewerbetreibenden möglichst freie Beweglichkeit und ungehinderten Geschäftsbetrieb gestatten, ohne dass aber mit dem Raume verschwenderisch umgegangen werden kann; ebenso ist endlich für alle Theile eine spätere Erweiterung durch Reserviren des dazu erforderlichen Platzes vorzusehen.

1. Die Schlachthäuser.

Es ist bereits erörtert worden, dass die Schlachtungen der verschiedenen Viehgattungen sehr verschiedene Einrichtungen erfordern, woher in den grösseren Schlachthanstalten auch überall gesonderte Schlachträume für Grossvieh, für Kleinvieh und für Schweine errichtet sind, wozu hier am Orte noch, durch die Sonderstellung der Hebräer und die grosse Zahl der von denselben jährlich vollzogenen Schlachtungen bedingt, eine vierte Abtheilung zur alleinigen Benutzung für die Hebräer, hinzuzukommen hätte.

Bei der Anlage der Schlachträume für das Gross- und Kleinvieh sind zwei Systeme, das Kammer- und das Hallensystem zur Anwendung gekommen, für die Schweine nur das Hallensystem, Systeme, deren Besonderheiten bereits durch den Namen gekennzeichnet werden. Bei dem Kammersystem nämlich sind die Schlachträume durch Zwischenwände in kleinere Abtheilungen, sogenannte Kammern getheilt, die einzelnen Meistern zur alleinigen Benutzung zugewiesen werden, während bei dem Hallensystem die Schlach-

tungen von allen Gewerbtreibenden in grossen Hallen vollzogen werden. Ersteres kam bei den ersten neueren Schlachthausbauten, denen von Paris, zur Anwendung und hat dann allen späteren Anlagen dieser Art in Frankreich, Belgien, Italien, in Wien etc. zum Vorbilde gedient, letzteres dagegen ist bei allen neueren Bauten in Deutschland und der Schweiz zur Ausführung gekommen, nachdem ein genaues Studium dieser Frage die mannigfachen Mängel hatte erkennen lassen, welche dem Kammersystem anhaften. Offenbar aus dem Bestreben hervorgegangen, den einzelnen Schlächtern in den abgesonderten Kammern einen Ersatz für die aufgegebenen Privatschlachthäuser zu bieten, erfordert das Kammersystem, wenn es jedem Schlächter eine eigene Kammer zuweisen will, eine ganz unverhältnissmässige Vergrösserung der Anlage und dadurch natürlich auch der Baukosten, sollen dagegen nur die Schlächter mit grösserem Geschäftsbetriebe eigene Zellen erhalten und von denen mit kleinerem Betriebe mehrere in eine Kammer verwiesen werden, wie das meistentheils geschieht, so wird der eigentliche Zweck des Systemes eben nicht mehr vollständig erreicht und zugleich eine kaum berechnete Bevorzugung des grösseren Geschäftsbetriebes geschaffen, die zu grossen Klagen über Ungerechtigkeit der Verwaltung, Zurücksetzung u. s. w. führt; in den Hallen findet dagegen eine vollkommen gleichmässige Behandlung aller Schlächter statt, indem alle die gemeinschaftliche Halle benutzen müssen, in der allerdings nach Möglichkeit von der Verwaltung den Einzelnen stets dieselben Plätze zugewiesen werden. In den Kammern ist ferner eine sorgfältige Reinigung und Reinhaltung in Folge der zahlreichen, durch die Zwischenwände bedingten Ecken und Fugen, den grössten Hindernissen einer jeden Reinigung, selbst beim besten Willen kaum ausführbar, nur zu oft mangelt es aber auch noch bei dem Personal der Fleischer, dem hier die Reinigung anvertraut werden muss, an diesem guten Willen, bei den Hallen dagegen ist die Reinigung eine leicht ausführbare und bei der Handhabung derselben von dem unter steter Kontrolle stehenden Anstaltspersonal sowie bei der leichten Uebersicht über den ganzen Raum, auch stets sorgfältig ausgeübt. Dem entsprechend bietet denn auch die Luft in den Kammern, die schon an sich, trotz aller Ventilationsvorrichtungen, viel schwieriger ohne starke Belästigung für die Gewerbtreibenden zu erneuern ist, nie den Grad der Reinheit, wie in den Hallen. In den Kammern ist weiter die Fleischschau sowol, als die stete Kontrolle und Beaufsichtigung eine sehr viel schwierigere, als in den Hallen, in denen der ganze Arbeitsraum frei vorliegt und mit einem Blick übersehen werden kann, wie denn auch in diesen letzteren Unterschleife, Unordnungen etc. schon durch die ununterbrochen geübte gegenseitige Kontrolle der Gewerbtreibenden am wirksamsten verhütet werden. Aus allen diesen Gründen muss die Uebertragung des Hallensystems auch auf die Schlachträume für Gross- und Kleinvieh als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden und wie derselbe bei allen neuen Schlachthaus-

bauten in Deutschland, mit alleiniger Ausnahme von Berlin zur Anwendung gekommen ist, so muss er auch für die hiesige Anlage empfohlen werden.

Als einen Nachtheil der Hallen hat man die in denselben vor sich gehenden Massenschlachtungen angesehen, die einen sehr üblen moralischen Einfluss auf das schlachtende Personal ausüben sollen. Diesem Nachtheil hat man aber dadurch vorgebeugt, dass man die Hallen nicht über ein gewisses Mass hinausgehen lässt; so sind z. B. in München für das Grossvieh allein sechs Hallen angelegt, von denen je zwei unter einem Dache vereinigt, durch einen breiten Durchgang von einander getrennt sind, in dem die Wageapparate stehen, die Aufgänge zum Boden sich befinden etc.

Mit der Annahme des Hallensystems würde von selbst die Anlage von gedeckten Höfen, wie sie beim Kammersystem mehrfach zur Vergrösserung des Schlachtraums in Verwendung gekommen sind, so z. B. in Mailand, Pest, Turin etc. in Wegfall kommen, die an und für sich bei unsren klimatischen Verhältnissen kaum als zweckmässig angesehen werden können, ausserdem aber auch den Nachtheil mit sich bringen, dass in ihnen stets eine dumpfe Luft vorhanden ist und die schon an sich schwierige Lufterneuerung in den Kammern noch sehr viel mehr erschwert wird. Bei dem Hallensystem sind sie durch weit vorspringende Dächer ersetzt, so in Basel, München etc., welche dieselben Vortheile wie die überdachten Höfe, ohne die Nachtheile derselben, bieten, nämlich, dass das zur Schlachtung bestimmte Vieh, bevor es in den eigentlichen Schlachtraum kommt, geschützt aufgestellt werden und das Fleisch aus dem Schlachtraum in die Transportwagen verladen werden kann, ohne bei schlechtem Wetter durch Regen etc. zu leiden. Im Nothfalle könnte hier auch ein Theil der Schlachtungen von Kleinvieh vollzogen werden.

Die Konstruktion der Hallen betreffend, so sind sowol feste Balkenlagen, als auch offene Decken mit sichtbarer Dachkonstruktion, neuerdings aber vorzugsweise gewölbte Decken zur Anwendung gekommen, welche letztere eine grössere Gleichmässigkeit der Temperatur, die für das Auskühlen des Fleisches von Wichtigkeit ist, garantiren.

Um einen vollkommen ungestörten Schlachtbetrieb zu erreichen sind die Hallen in eigentliche Arbeitsräume und freie Gänge zu theilen, in welchen letzteren sich der ganze Verkehr, der Transport des Viehs zur Schlachtbank, der Transport des Fleisches hinaus, die Entfernung der Eingeweide etc. vollzieht, ohne die Arbeitenden im Mindesten zu berühren.

Allgemeine Erfordernisse aller Schlachträume sind endlich noch: die Bekleidung der inneren Wandflächen mit einem Material, welches leicht zu reinigen ist; die Herstellung der Fussböden aus einem festen und undurchlässigen, zugleich aber nicht glatt werdenden Material; die Sorge für reiches Licht durch Anlage zahlreicher und hoher Fenster; die Sorge für gute Ventilation, die theils durch besondere Vorrichtungen bei den Fenstern, theils durch specielle Vorrichtungen erzielt wird; reichlichste

Versorgung mit Wasser und rasche Entfernung aller Abfälle, der flüssigen durch ein Entwässerungssystem, der festen durch eigene Karren u. dgl. Bei unseren klimatischen Verhältnissen werden durch diese noch besondere Vorkehrungen bedingt, um die Wasserröhren vor dem Einfrieren zu schützen und die Räume selbst ebensowol vor der starken Hitze (durch Jalousien vor den Fenstern, Anlage hoher Räume etc.), wie vor der starken Kälte (durch Vermeidung aller nicht durchaus erforderlichen Ein- und Ausgänge etc.) zu behüten.

a. Die Schlachträume für Grossvieh.

Unter Berücksichtigung aller besprochenen Anforderungen an die Schlachträume für Grossvieh würde ich für diese Anlage Folgendes vorschlagen: Ausführung der Gebäude aus Stein im Ziegelrohbau mit Cementfugung, um aussen und innen den Putz und das Tünchen der Wände zu vermeiden. Die Decke wäre zu wölben und durch eiserne Tragsäulen zu unterstützen; das Dach, mit ca. 6—7 Fuss vorspringenden Theilen, mit Schiefer zu decken. Im Innern würden eine oder mehrere Hallen anzulegen sein, deren Wände in einer Höhe von 6—7 Fuss mit einem Material zu verkleiden sind, welches eine leichte Reinigung derselben gestattet. Als solches ist Cement oder Cement mit Oelfarbenstrich vielfach benutzt worden; in diesem Material sollen sich jedoch allmählig Risse und Fugen bilden, welche eine gehörige Reinigung nicht gestatten, ebenso soll sich Blut auch leicht einziehen und schwer zu tilgende Flecken geben. In Pest ist eine Verblendung mit Marmorplatten mit so gutem Erfolge verwandt worden, dass für München dieselbe Einrichtung beschlossen ist, die Kosten dürften aber dem zu erreichenden Ziel nicht entsprechen, da dieses durch ein billigeres Material, Mettlacher Fliesen, in derselben Weise erreicht werden kann. In die Wände sind in bestimmten Zwischenräumen verschliessbare Schränkchen zur Aufbewahrung der Handwerksgeräthe einzulassen, welche sich als sehr praktisch bewährt haben.

Die Fenster, die breit und hoch sein müssen, sind erst in 5—6 Fuss Höhe vom Fussboden anzulegen, um sie dem Bereiche der Arbeitsthätigkeit der Gewerbetreibenden und dem aussen angebundenen Vieh zu entziehen; sie sind mit Vorrichtungen zu versehen, welche ein leichtes Aufklappen der Fensterflügel ermöglichen, um diese der Ventilation dienstbar zu machen und namentlich an der Sonnenseite durch Jalousien zu schützen, welche die direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen auf das Innere des Raumes abhalten, ohne demselben doch das Licht zu entziehen.

Für die Thüren empfehlen sich solche auf Rollen, welche an der Wand zurückgerollt werden können, ohne den Raum zu verkürzen, wobei sie besonders breit anzulegen sind, etwa 8 Fuss oder darüber. Für jede nicht zu grosse Halle würde wol eine Thür genügen, bei mehr Thüren, namentlich gegenüberliegenden, wird für festen Winterverschluss derselben

zu sorgen sein, um im Winter den Eintritt der kalten Luft möglichst zu beschränken.

Der Fussboden bedarf hier eines besonders festen Materials, zu dem meistens geriffte und fest zu fugende Granitplatten benutzt werden, da Mettlacher Fliesen, Asphalt, Cement etc. sich nicht als ausreichend erwiesen haben, empfohlen wird neuerdings auch Basaltlava. In den Fussboden sind Eisenringe einzulassen, an denen die Köpfe der Thiere niedergezogen werden können. In bestimmter Richtung, nach den Abflussrinnen zu, ist der Fussboden geneigt anzulegen, um einen raschen Abfluss der Abwässer zu ermöglichen; die Abflussrinnen sind nach Einfallschachten zu leiten, welche in die Entwässerungsanlage führen und bei dieser näher erörtert werden sollen. Ihre Zahl wird sich nach der Grösse und Anlage der Halle richten.

Die Grösse der Schlachthalle wird bedingt durch die grösste Zahl der an einem Tage zur Schlachtung kommenden Thiere, die nach der frühern Berechnung auf 400 Stück angenommen worden ist, von denen 300 auf die christlichen und 100 auf die jüdischen Schlächter kommen. Da für die letztern ein gesonderter Schlachtraum einzurichten ist, so sollen hier zunächst nur die erstern in Betracht kommen. Die hier gebräuchlichen Schlachtstunden sind die von 2—8 Uhr Nachmittags und die frühesten Morgenstunden, im Ganzen also etwa 8 Arbeitsstunden, sodass, da zugleich die Zeit zur vollständigen Aufarbeitung eines Thiers bei genügendem Personal, eine Stunde beträgt, durchschnittlich in einer Stunde oder gleichzeitig 37,5 Thiere der Bearbeitung unterliegen. Berücksichtigt man jedoch, dass die Fleischer nicht in regelmässiger Folge schlachten, dass die einen früher, die anderen später kommen, dass dieselben Ursachen, die einzelne zurückhalten, für eine grössere Zahl von Schlächtern massgebend sein können, die dann mit einem Mal zum Schlachthause strömen, so wird ersichtlich, dass die Zahl der gleichzeitig zur Bearbeitung kommenden Thiere mindestens das Doppelte jener Durchschnittszahl, also c. 75—80 betragen kann, und dass dem entsprechend die Grössenverhältnisse der Schlachträume auch mindestens auf eine solche Zahl gleichzeitig zur Bearbeitung kommender Thiere eingerichtet werden müssen.

Gleich nach der Tödtung werden die Thiere bekanntlich vermittelt eines Aufzugs in die Höhe gewunden und in dieser Stellung bearbeitet, woher denn auch die Zahl der Aufzüge der Zahl der gleichzeitig zur Bearbeitung kommenden Thiere entsprechen müsste, wenn jeder Aufenthalt, jede Störung im Geschäftsbetrieb ausgeschlossen werden soll. In einzelnen Städten hat man sich allerdings mit einer bedeutend geringern Zahl von Aufzügen begnügt so z. B. in Dresden mit 10, vermittelt deren die Thiere nur aufgewunden und dann an die, die Halle durchziehenden Schienen aufgehängt werden, in anderen dagegen wie z. B. München, ihre Zahl übermässig vermehrt. Hier hat man als Masstab für die Anzahl

der Aufzüge nicht nur die ganze Zahl der an einem Hauptschlachttag zur Schlachtung kommenden Thiere (c. 200) benutzt, sondern noch die des folgenden Schlachttag (c. 100) und von der des darauf abermals folgenden Hauptschlachttag den grössten Theil (c. 150) hinzugerechnet, um auf diese Weise die Gewohnheit der dortigen Fleischer, die geschlachteten Thiere zwei Tage am Aufzuge hängen zu lassen (dem hauptsächlich das schöne Aussehen des Münchener Fleisches zugeschrieben wird) vollständig befriedigen zu können. In dem ersten Falle sind Störungen und Betriebsbehinderungen gar nicht zu vermeiden, da bei starker gleichzeitiger Arbeit ein Theil der Schlächter auf die Benutzung der Aufzugsvorrichtungen warten muss, in dem letzten Falle ist dagegen die Zahl der Aufzüge (und damit natürlich auch die Grösse des Schlachtraumes resp. die Anlagekosten) verschwenderisch gross gemacht, denn es liegt kein Grund vor, die Thiere zur Auskühlung nach der Bearbeitung durchaus an den Aufzügen und nicht an anderen Vorrichtungen hängen zu lassen, um so die Aufzüge sogleich weiterer Benutzung zugänglich zu machen.

Als Massstab für die Zahl der in einem Schlachthause anzubringenden selbständigen Aufzugsvorrichtungen könnte meiner Ansicht nach, um es nochmals hervorzuheben, nur die Zahl der voraussichtlich gleichzeitig zur Bearbeitung kommenden Thiere benutzt werden, da bei dieser Zahl jede Behinderung im Geschäftsbetriebe in Wegfall käme, zugleich aber auch die Fleischer auf ganz feststehende, nicht willkürlich wechselnde Arbeitsplätze angewiesen sind und hierdurch wol in wirksamster Weise den sonst wol kaum zu vermeidenden Streitigkeiten in Betreff der Arbeitsplätze vorgebeugt wird.

Die in Anwendung gekommenen Aufzugsvorrichtungen sind sehr verschiedener Art, von einfachen, transportablen Winden, welche die beständige Anwesenheit eines oder mehrerer Menschen auf dem Bodenraume erfordern, um die Winden an die erforderlichen Stellen zu rücken und in Thätigkeit zu setzen, bis zu complicirten Maschinerien, die von der Schlachthalle selbst aus in Betrieb gesetzt werden. Am gebräuchlichsten dürften Trommelapparate sein, um welche die den Querstab tragenden Seile laufen und die von der Schlachthalle selbst vermittelt Kurbeln an der Wand mit Schneckengetriebe in Bewegung gesetzt werden können und besondere Sperrvorrichtungen unnütz machen. Neuerdings sind vom Architekten Hecht für Hannover Aufzüge mit Differentialgetriebe empfohlen worden, weil von denselben eine sehr viel geringere Anzahl als bei Aufzügen mit Schneckengetriebe nothwendig seien und sie eine Arbeit an verschiedenen Stellen in der Halle gestatteten. Wie bereits erwähnt, scheinen mir aber sowol die geringe Zahl von Aufzügen als die wechselnden, nicht festbestimmten Arbeitsplätze grade Nachtheile zu sein, woher ich denn auch einer Empfehlung dieser Aufzüge nicht beitreten kann, so gut sie sonst auch sein mögen.

Nach allem Erwähnten ergeben sich c. 80 solcher Aufzüge als die für die hiesigen Verhältnisse nothwendige Zahl, welche, um die Hallen nicht zu gross werden zu lassen und bei kleinem Betriebe nicht die ganze Anstalt öffnen und dadurch unnöthigerweise die Betriebskosten vergrössern zu müssen, in zwei Schlachthallen zu vertheilen sind, in denen dieselben wiederum, um dem Gebäude nicht eine ganz unverhältnissmässig grosse Längenausdehnung zu geben, in mehren Längsreihen angeordnet werden können.

Werden die beiden Hallen nach dem Beispiel des Münchener Baus unter einem Dache vereinigt und durch einen breiten Querdurchgang von einander getrennt, so ist in diesem letzteren der Raum zur Aufstellung der Wage und Anlage der zum Boden führenden Treppe, der sonst in jedem Gebäude für sich ausgespart werden müsste, geboten; durch denselben, der den Haupteingang und zu beiden Seiten die Eingänge zu den Schlachthallen enthält, wird zugleich auch ein direkter Zugang von aussen in die Hallen und damit ein direktes Eintreten der Winterkälte in dieselben vermieden. Wird ein zweiter Zugang zu den Hallen, direkt von aussen, doch für nothwendig erachtet, so wäre dieser an der zweiten Querwand der Halle anzulegen, derselbe aber den Winter über wol geschlossen zu halten.

Die Eingangsthür zur Schlachthalle von dem Durchgange aus muss naturgemäss in den freien, für den ganzen Verkehr vorzubehaltenden und die Halle ihrer Länge nach durchziehenden und von den Tragsäulen begrenzten Gang führen, zu dessen beiden Seiten die eigentlichen Arbeitsplätze mit den Aufzügen und zwar 20 zu jeder Seite, zu liegen kämen. Werden diese 20 Aufzüge, um durch eine verhältnissmässig geringe Breitenvergrösserung des Gebäudes eine sehr bedeutende Längenausdehnung zu vermeiden, in zwei der Längswand parallele Reihen zu je 10 Stück angeordnet, die jedoch, um den einzelnen Arbeitsplatz möglichst geräumig zu machen, nicht hinter einander, sondern im

Zickzack stehen müssen, so bildet die zu 2 dieser hinter einander liegenden Aufzügen gehörende Grundfläche gewissermassen einen Arbeitsraum, für den eine bestimmte Länge und Breite erforderlich ist. Damit in einem solchen Raume zwei Thiere gleichzeitig getödtet werden können, wird derselbe mindestens 14 Fuss lang und, damit die an jedem Aufzuge beschäftigten Menschen genügenden Raum haben, mindestens 7 Fuss breit sein müssen. Um aber auch die, der Längswand zunächst liegende Reihe von Aufzügen bequem zugänglich zu machen und derselben einen freien Verkehr zu sichern, wird auch auf dieser Seite zwischen dem Arbeitsraume und per Längswand ein freier Gang zu lassen sein, der zwar nicht der Breite

Eine zweite Schiene mit ebensolchen Nägeln an den Längswänden, jedoch näher zur Wand und nur c. 5—5½ Fuss vom Fussboden entfernt, ebenso wie Nägel rund um die eisernen Tragsäulen, sollen zum Anhängen der beim Ausweiden der Thiere entfernten Brusteingeweide dienen, während die Baueingeweide sogleich in besondere Karren zu legen und in diesen zur Düngergrube zu bringen sind, an denen sie von ihrem Inhalte befreit werden. Diese Eingeweide sind unter keinen Umständen im Schlachthause zu öffnen, um den nachtheiligen Einfluss der aus denselben entweichenden Gase auf das Fleisch zu verhüten.

Um das für die Schlachtungen und für die Reinigung erforderliche Wasser zu liefern, ist das Hineinziehen von Wasserröhren in die Hallen unerlässlich, wobei etwa drei Krähne an jeder Längswand, zwei an den Enden und einer in der Mitte derselben, vollkommen ausreichen dürften, unter denen sich Wasserbecken mit Ueberlaufrohren befinden müssten. Nothwendig wären hier aber, wie bereits früher angedeutet, Vorkehrungen, um ein Einfrieren des Wassers in diesen Röhren zu verhüten wie z. B. in folgender Art. Das Hauptrohr verläuft nicht innerhalb der Halle, sondern im Boden, in frostfreier Tiefe und giebt zu den Auslaufsstellen grade aufsteigende Röhren ab; gleich nach dem Abgange dieser Röhren im Boden sind die von der Halle aus zu stellenden Verschlusskrähne angebracht, die eine derartige Einrichtung haben, dass beim Verschluss das in dem aufsteigenden Rohre befindliche Wasser zurückströmt und in eine kleine Grube ausläuft. Wird der Krahn offen gelassen, so strömt das Wasser ununterbrochen aus und kann nicht frieren, wird der Krahn dagegen geschlossen, so fließt das in dem Rohre befindliche Wasser nach rückwärts ab und das Rohr wird ganz leer.

Auf dem zum Mittelgange geneigten Fussboden fließt das Wasser mit den flüssigen Abgängen zu den, an beiden Seiten des Mittelganges anzulegenden Rinnen, von denen es den Einfallschächten zugeführt wird, die in der Regel an den Seiten des Ganges angelegt sind. Eine solche Lage der Einfallschachte kann aber wol nur da empfohlen werden, wo Kellerräume vorhanden sind, in denen die von den Einfallschächten abgehenden Entwässerungsröhren verlaufen und bei etwaigen Verstopfungen leicht zugänglich sind. Wo aber keine Kellerräume vorhanden sind und sie dürften bei uns, wie später erörtert werden soll, ebenso unnütz, wie schwer anzulegen sein, würde bei solcher Lage der Schachte jede Verstopfung der Röhren ein Aufreissen des Fussbodens und damit bedeutende Störungen des Betriebes nothwendig machen; hier wird es sich daher empfehlen, die Einfallschachte zwar auch innerhalb der Gebäude, aber dicht an die Aussenwände anzulegen, so dass die von denselben abgehenden Drainröhren sogleich das Fundament durchsetzen und bei Verstopfungen von aussen zugänglich sind. Je nach der Lage dieser Einfallschachte werden dann die Rinnen an den Seiten des Mittelganges Fortsetzungen mit gehöriger

Neigung nach den Schächten hin erhalten müssen, welche das Wasser diesen letzteren zuführen. Innerhalb der Hallen finden sich somit gar keine Drainageröhren, diese beginnen erst an den Umfassungswänden der Gebäude.

Bei der gegenwärtigen Gewohnheit, die Schlachtungen in den Nachmittags- und Abend- sowie in den frühesten Morgenstunden, also im Herbst und Winter der dunkelsten Zeit zu vollziehen, muss für genügende Beleuchtung Sorge getragen werden, die durch Gaslaternen zu veranstalten wäre, welche an den Tragsäulen und Längswänden in einer Höhe von etwa 7 Fuss so anzubringen sind, dass sie das Licht vorzugsweise den Arbeitsplätzen zufallen lassen.

Die für diese Räume erforderlichen Ventilationsschächte würden sich dabei mit den Beleuchtungsvorrichtungen in der Art verbinden lassen, dass einzelne Flammen nebenbei auch noch die Luft in den Schächten erwärmen und dadurch die zur Ventilation erforderliche Temperaturdifferenz in denselben erzeugen.

An Geräthen endlich hätte die Anstalt zu liefern die erforderlichen Zinkschalen zum Auffangen des Blutes (c. $1\frac{1}{2}$ Fuss im Quadrat bei 3—4 Zoll Höhe, ebenso viel Stücke, als Thiere an einem Tage zur Schlachtung kommen, also c. 300 Stück), Unterlagen zum Abhäuten der Thiere (c. 80 Stück) und Tritttreppen mit 5—6 Stufen, um die an den aufgezogenen Thieren zu vollziehenden Arbeiten bequem machen zu können. Die Schalen sind in den Blutkammern aufzubewahren, während die übrigen genannten Geräte ihren Platz in den freien Gängen am Ende jeder Halle finden können.

Für eine in späterer Zeit nothwendig werdende Erweiterung der Grossvieh-schlachthallen ist ein Platz für ein Gebäude von ganz denselben Dimensionen, wie das eben geschilderte vorzusehen, wie auch an den Wasser-, Entwässerungs- und Gasröhren sogleich die erforderlichen Einsatzstücke der dann nothwendigen Anschlüsse einzuschalten sind.

Für die Hebräer ist, aus den früher erwähnten Gründen die Anlage eines besonderen Schlachtraumes erforderlich, das ganz in derselben Weise zu konstruiren und einzurichten wäre, wie die Schlachthallen für die christlichen Schlächter. Eine solche Halle würde hier, bei im Maximum 100 Tagesschlachtungen, nicht nur ausreichen, sondern $\frac{1}{3}$ zu gross sein, woher es sich empfehlen würde, einen Theil der Halle und zwar etwa den für zwei Schlachtplätze mit vier Aufzügen dienenden Raum abzutheilen und mit den für Kleinvieh-schlachtungen erforderlichen Einrichtungen zu versehen. Dieser Raum würde alsdann mehr als ausreichen, um die ganz geringfügigen Schlachtungen der Hebräer an Kleinvieh in demselben vollziehen zu können.

b. Die Schlachträume für Kleinvieh.

Das Schlachthaus für Kleinvieh wird jedenfalls bei der Gleichartigkeit beider Anlagen, eine dem Schlachthause für Grossvieh symmetrische

Stellung erhalten und daher schon aus architektonischen Gründen im Bau vollkommen gleich zu halten sein. Es wird sich nur fragen, wie weit auch die Grössenverhältnisse beider Anstalten übereinstimmen.

Im Bau also vollkommen gleich, mit gleicher Anlage der Decke, Wände, der Fenster und Thüren, der freien Gänge und Arbeitsräume, der Wasserversorgung und Entwässerung sowie der Beleuchtung u. s. w. kann hier der Fussboden aus andrem Material bestehen und fallen die Aufzüge fort, statt deren Vorrichtungen zum Anhängen der Thiere vorhanden sein müssen.

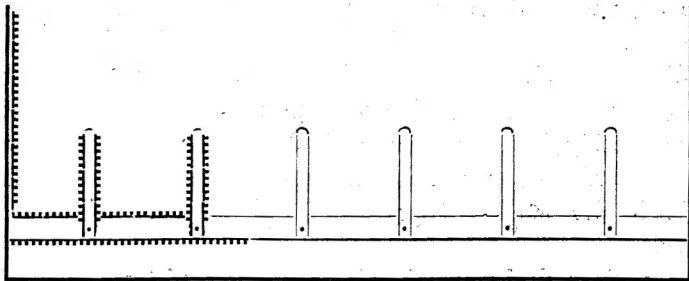
Der Fussboden muss zwar auch hier aus einem festen und nicht glatt werdenden Material bestehen, er bedarf aber nicht der Festigkeit, wie in den Grossviehschlachthallen, sodass auch anderes Material verwendet werden kann. Namentlich viel sind hier gerippte Mettlacher Fliesen von heller Farbe verwandt, die einen gefälligen Eindruck machen, Unsauberkeiten leicht erkennen lassen und sich sehr gut bewährt haben.

Als Maximum einer Tagesschlachtung an Kleinvieh haben wir die Zahl von c. 660 Stück kennen gelernt, sodass bei der bereits begründeten Annahme von 8 Arbeitsstunden durchschnittlich stündlich c. 82 Stück zur Schlachtung und Bearbeitung kommen würden. Die vollständige Bearbeitung eines Stückes Kleinvieh erfordert jedoch nur 20—25, höchstens 30 Minuten, sodass durchschnittlich zu gleicher Zeit weniger als 40 Stück zur Bearbeitung kommen. Unter Berücksichtigung aller der früher beim Schlachthause für Grossvieh erörterten Momente kann daher hier die Zahl 80, also noch mehr als das Doppelte der Durchschnittszahl sicherlich als das Höchste angenommen werden, was gleichzeitig an Kleinvieh zur Bearbeitung kommen wird. 80 Stück Kleinvieh gleichzeitig zu schlachten erfordert aber 40 Kälberschragen, die bereits früher geschilderten muldenförmigen Gestelle von c. 8 Fuss Länge und c. $1\frac{1}{2}$ Fuss Breite, sowie die entsprechende Anzahl von Nägeln, an denen die Thiere zur weiteren Bearbeitung aufgehängt werden können. Die in den Schlachthallen für Grossvieh zu beiden Seiten des Mittelganges befindlichen Arbeitsräume haben eine Länge von 70 Fuss bei einer Breite von 14 Fuss und liessen sich in Einzelarbeitsplätze von je 7 Fuss Länge theilen. Werden nun hier, da die Schragen eine grössere Länge haben, zwei solcher Arbeitsplätze vereinigt, so würden wir Einzelarbeitsplätze von 14 Fuss Länge und 14 Fuss Breite erhalten, in denen mit Bequemlichkeit 4 Schragen aufgestellt werden können. Solcher Arbeitsplätze würden demnach in der ganzen Halle 10 entstehen, in denen also grade die erforderliche Zahl von 40 Schragen bequem Platz fände. Zur Schlachtung von c. 660 Stück Kleinvieh in c. 8 Stunden muss daher eine solche Halle als vollkommen ausreichend angesehen werden.

Zur Bearbeitung der Thiere müssen dieselben an den Hinterbeinen aufgehängt werden, wobei sie durchschnittlich einen Raum von 2 Fuss

der Breite nach erfordern, während für die zum Auskühlen angehängten Thiere ein solcher von 1 Fuss genügend ist. Unter Zugrundelegung derselben Verhältnisse, wie sie beim Grossvieh für die Nägel und die Entfernung derselben von einander (1 Fuss) angenommen worden sind, würden hier für die gesammte Menge der ausgeweideten Thiere c. 660 Fuss der Breite nach zum Anhängen der Thiere oder c. 680 Nägel erforderlich sein, welche letztere mehr als ausreichen werden, um vorher die Bearbeitung der Thiere an denselben vollziehen zu können. Um möglichst viel Raum für diese Nägel zu gewinnen, sind in München in überaus zweckmässiger Weise die Einzelarbeitsplätze durch Eisenschienen mit nach den Arbeitsplätzen gerichteten Nägeln umgrenzt, welche in einer Höhe von c. 6 Fuss vom Fussboden zwischen den Tragsäulen, am Mittelgange und anderen an den Seitengängen aufgestellten eisernen Säulen, sowie zwischen diesen letzteren selbst angebracht sind, während die Zwischenräume zwischen den Tragsäulen am Mittelgange frei geblieben sind und so einen ungehinderten Verkehr zwischen dem Mittelgange und den Arbeitsplätzen gestatten. Ausserdem ist an den Säulen am Seitengange noch eine Schiene der ganzen Länge der Halle entsprechend, mit nach der Längswand gerichteten Nägeln angebracht, die von der ersten bereits erwähnten Schiene c. 1 Fuss entfernt ist, wie auch die zwischen den Haupt- und Seitensäulen befindlichen Schienen dieselbe Entfernung von einander aufweisen, damit die hängenden Thiere einander nicht berühren.

Wird eine solche Einrichtung auch hier angewandt, so würden sich innerhalb der 10 Arbeitsräume 30 Schienen, jede mit mindestens 12 Nägeln; zusammen mit 360 Nägeln befinden; an den nach den Seitengängen gerichteten, die Halle der ganzen Länge nach durchziehenden Schienen fernere 160 Nägel, sodass also hiernach 520 Nägel vorhanden wären, welche im Allgemeinen genügen dürften, da mindestens ein grosser Theil der am frühen Morgen geschlachteten Thiere bereits am Nachmittage entfernt wird. Um aber für alle Fälle gesichert zu sein, können auch noch die Querwände und die zwischen diesen und den Arbeitsplätzen befindlichen freien Räume zum Anlegen von Schienen herangezogen werden, an



denen weitere 104 Nägel befestigt werden könnten, sodass also im Ganzen 624 Nägel zum Anhängen der Thiere zur Disposition ständen.

Die beim Ausweiden der Thiere herausgenommenen Eingeweide sind zunächst an die freien Nägel zu hängen und dann in dazu bestimmten Karren sogleich zur Kuttlerei zu bringen.

An Geräthen sind hier ausser den bereits erwähnten Schragen mehrere hundert Zinkschalen zum Auffangen des Blutes, einige Tritttreppen mit 5—6 Stufen, sowie für jeden Arbeitsplatz ein Karren zum Entfernen der Eingeweide erforderlich, die in den freien Räumen zwischen den Querwänden und Arbeitsplätzen aufbewahrt werden können.

Da nun das dem Grossviehschlachthaus ganz gleich angelegte Schlachthaus für Kleinvieh zwei Hallen enthält, von denen nur die eine zur Schlachtung des Kleinviehs erforderlich ist, so könnte in der andren zunächst der für die Hebräer erforderliche Schlachtraum eingerichtet werden. Wird weiterhin eine, Gross- und Kleinvieh gleichmässig betreffende Erweiterung nothwendig, so kann bei dieser Einrichtung entweder die Kleinviehschlachthalle zu einer Halle für Grossvieh umgewandelt und für das Kleinvieh ein neues Gebäude mit zwei ebensolchen Hallen errichtet werden, oder aber, es wird die hier von den Hebräern eingenommene Halle zur zweiten Kleinviehschlachthalle hergerichtet und ein neues Schlachthaus für Grossvieh auf dem dazu reservirten Platz gebaut, dessen eine Halle den christlichen, die andre den jüdischen Schlächtern zu übergeben wäre.

c. Das Schlachthaus für Schweine.

Das Schweineschlachthaus wird sich, als dritter gleichartiger Bestandtheil der gesammten Schlachthausanlage, möglichst in Anlage und äusserer Form den beiden vorhergehend geschilderten Schlachthäusern anschliessen und demnach ebenfalls möglichst aus zwei unter einem Dache vereinigten, durch einen Quergang von einander getrennten Hallen bestehen müssen. Da aber bei der bedeutend geringeren Zahl der hier an einem Tage zur Schlachtung kommenden Schweine, die auf 175 Stück im Maximum berechnet worden ist, offenbar eine Halle genügen und wol auch diese von geringeren Dimensionen als die bisher besprochenen anzulegen sein dürfte, so wird die zweite Halle einem andren, so weit als möglich gleichartigen und gleiche oder wenigstens ähnliche Einrichtungen erfordernden Bestandtheile der Gesamtschlachthausanlage zuzuweisen sein. Als solche ergibt sich aber die Kuttlerei, welche mit der Schweineschlachthalle nicht nur, wie später näher dargelegt werden soll, in vieler Beziehung ganz gleiche Einrichtungen nöthig hat, sondern auch durch den beiden Anstalten gemeinsamen Bedarf von warmem Wasser ebenso wie die Schweineschlachthalle in die möglichst grösste Nähe des Maschinenhauses gelegt werden muss.

Mögen nun diese drei Gebäude wie immer gruppirt werden, die in der Mitte derselben befindlichen freien Durchgänge gestatten in jedem Falle nicht nur einen bequemen und ohne Umwege möglichen Verkehr unter

den einzelnen Schlachthanstalten, sondern ermöglichen auch den Transport der Eingeweide aus den Schlachthallen auf dem kürzesten Wege nach der Kuttlerei.

Die Schlachtung und Bearbeitung der Schweine erfordert aber einerseits dieselben Einrichtungen, wie die Kleinviehslachthalle, namentlich das Ausweiden der Thiere ebensolche Aufhängevorrichtungen wie dort, andererseits jedoch noch ganz besondere Vorkehrungen und zwar, wie bereits früher hervorgehoben, Kessel und Tische zum Brühen und Enthaaren der Thiere. Es sind dies die wichtigsten Theile der Schweineslachthalle und als solche wirken sie denn auch in bestimmendster Weise auf die ganze Anlage ein, ebenso wie die Aufzugsvorrichtungen auf die Grossviehslachthallen.

An den Schlachtungen der Schweine betheiligen sich ausser den Schlächtern noch die Wurstmacher und andere Personen, die in ihren Häusern zum eigenen Gebrauche Schweine gemästet haben und diese letzteren alle werden für ihre Schlachtungen vorzugsweise die nicht von den Schlächtern gewöhnlich benutzten Stunden vorziehen, sodass sich hier die Arbeitszeit auf einen grösseren Theil des Tages ausdehnen wird und die Schlachtungen selbst sich nicht so häufen dürften, wie das bei den andren Viehgattungen sich sehr leicht ereignen kann. Es werden demnach wol mindestens 10 Arbeitsstunden hier angenommen werden können, wodurch, da ein Schwein circa $\frac{3}{4}$ Stunden zu seiner Bearbeitung erfordert, bei der grössten angenommenen Zahl von Schlachtungen durchschnittlich etwa 13 Schweine gleichzeitig zur Bearbeitung kommen würden. Aus dem oben angeführten Grunde kann diese Zahl aber nicht, wie es bei den andren Viehgattungen nothwendig erschien, auf das Doppelte erhöht werden, sondern es dürfte die Hälfte dessen hier genügen, sodass also die Zahl von 20 Schweinen als das Höchste angenommen werden könnte, was an einem Hauptschlachttag gleichzeitig zur Bearbeitung gelangen wird. Um letzteres möglich zu machen, müsste diese Zahl nach dem Schlachten gleichzeitig gebrüht werden können, wozu eine entsprechend grosse Zahl von Kesseln oder Kessel von solchem Umfang und solcher Tiefe gehören würden, dass die Thiere in denselben zu gleicher Zeit Platz fänden. Es ist allerdings an mehreren Orten versucht worden, Kessel aufzustellen, in denen 4—6 Schweine gleichzeitig gebrüht werden können, ein solches Verfahren auch hier zu wählen, muss jedoch durchaus widerrathen werden. Nach den Mittheilungen hiesiger Schlächtermeister kommt es nämlich sehr darauf an, den Zeitpunkt abzapassen, in dem die Borsten sich leicht von der Haut lösen lassen, die Thiere müssen dann sogleich aus dem heissen Wasser genommen werden, da sonst die Haut sowol als das Fleisch geschädigt wird. Werden nun mehrere Thiere in einem Kessel übereinandergelegt, so müssen die zuerst hineingelegten, unten liegenden Thiere, die noch ausserdem in den heisseren unteren

Wasserschichten liegen, bedeutend überhitzt sein, wenn die oberen eben erst fertig gebrüht sind. Es werden daher nur solche Kessel Verwendung finden können, in denen zwei oder bei kleineren Thieren auch drei Thiere nebeneinander gelegt werden können, da grössere einen zu kolossalen Umfang erhalten und auch für gewöhnliche Verhältnisse die Unkosten der Heizung beträchtlich erhöhen würden. Solcher Kessel wären hiernach 6—7 erforderlich, durch welche aber die Dimensionen des betreffenden Gebäudes und die Anlagekosten zu sehr bedeutenden werden würden. Es erscheint das aber nicht zulässig, wenn man bedenkt, dass die Schweineschlachtung in Riga eigentlich nur vier Monate dauert, während sie in den übrigen Monaten eine ganz unbedeutende ist. Unter diesen Umständen bleibt daher, wenn die Anlagekosten nicht ganz unverhältnissmässig hoch werden sollen, nur übrig, die Gleichzeitigkeit der Bearbeitung theilweise in ein Nacheinander zu verwandeln. Dieses kann um so eher geschehen, als das Brühen und Herausnehmen der Thiere nur einen Zeitraum von 5—6 Minuten in Anspruch nimmt, sodass also bei starkem Andrang in einer Stunde in einem Kessel mindestens 20 Schweine gebrüht werden könnten oder an einem Tage von 10 Arbeitsstunden mehr als die gesammte Menge der im Maximum an einem Tage zur Schlachtung kommenden Thiere. Eine derartig forcirte Arbeit kann aber nicht für den ganzen Tag, höchstens für eine oder ein Paar Stunden angenommen werden, (für gewöhnlich wird auch das Hineinlegen ein gewisses Mehr an Zeit mit sich bringen, das bei starkem Andrang insofern eine Zeit lang nicht in Betracht kommt, als die aufs Neue hineinzulegenden Thiere zum sofortigen Hineinlegen nach dem Herausnehmen der fertigen Thiere bereit gehalten werden können), sodass also die Anlage zweier Kessel nicht zu umgehen sein wird. Bei starkem Andrang und forcirter Arbeit würden somit die 20 Thiere, die wir als gleichzeitig zur Bearbeitung kommend angesehen haben, im schlimmsten Falle nach einer halben Stunde abgebrüht sein, ein Aufenthalt, der wol in keiner Weise derartig ins Gewicht fallen dürfte, um deswegen eine Vergrösserung dieser Schlachthalle auch nur um den für einen weiteren Kessel erforderlichen Raum zu rechtfertigen. Dagegen wäre dieser Raum für einen dritten Kessel aber aus einem andren Grunde vorzubehalten, nämlich um bei starker Zunahme der Schweineschlachtungen einen solchen aufstellen zu können, ohne gleich eine neue Schlachthalle erbauen zu müssen. Hierdurch würden zwar augenblicklich die Baukosten etwas erhöht werden, die später zu erzielende Ersparniss dürfte dem gegenüber aber eine unverhältnissmässig hohe sein.

Um zwei grosse Thiere nebeneinander liegend aufzunehmen, werden die Kessel einen Durchmesser von circa 6 Fuss bei einer Tiefe von circa 3 Fuss haben müssen und würde es sich empfehlen, beim Vorhandensein einer Dampfkesselanlage die Konstruktion von ganz frei stehenden Doppelkesseln zu wählen, bei denen das Wasser in dem innern Kessel durch den

in den Zwischenraum zwischen beiden Kesseln eingeleiteten Dampf erhitzt wird. Sollte eine Dampfkesselanlage nicht angenommen werden, so wären einfache Kessel einzumauern und auf Holzfeuerung einzurichten. Beide Arten von Kesseln sind mit Ablaufröhren, aus denen das schmutzige Wasser abgelassen werden kann und mit direkten Zuflussröhren für reines Wasser zu versehen.

Für den Fall, dass einzelne Schlächter aus welchem Grunde immer die Entfernung der Borsten durch Absengen einführen wollten, wäre in der Halle auch ein Raum zur Anlage des erforderlichen Ofens vorzusehen.

Aus den Kesseln kommen die Thiere zum Enthaaren sogleich auf die Enthaarungstische, die sich daher in möglichster Nähe der Kessel befinden und von solcher Grösse sein müssen, dass, wenn die Kessel 2—3 Thiere gleichzeitig aufnehmen, auf ihnen mindestens 4—6 Thiere Platz finden, da das Enthaaren längere Zeit in Anspruch nimmt, als das Brühen. Für einen Kessel werden daher zwei Tische von je c. 7 Fuss Länge und c. 5 Fuss Breite aufzustellen sein, welche, um ein bequemes Arbeiten auf denselben zu gestatten, eine Höhe von c. $2\frac{3}{4}$ Fuss nöthig hätten. Als Material für dieselben sind polirte Steinplatten vorzuziehen, da Holz bei dem steten Wechsel zwischen starker Durchnässung und vollständiger Austrocknung bald voller Risse sein würde, die der Reinigung nicht mehr zugänglich wären.

Das Ausweiden der Schweine erfordert die gleichen Einrichtungen, wie sie in der Kleinviehschlachthalle angeführt sind, specielle Arbeitsplätze, in denen die Thiere angehängt und bearbeitet werden können. Werden diese Plätze c. 14 Fuss lang und c. 10 Fuss breit angelegt, die mit Nägeln versehenen Schienen ebenfalls wie dort nur von drei Seiten angebracht, sodass die Plätze nach den Kesseln zu offen sind, so werden in jedem solchen Raume 30 Nägel zu 1 Fuss Entfernung von einander enthalten, somit bequem Platz für 10 gleichzeitig anzuhängende Thiere vorhanden sein und zwei solcher Plätze genügen, um 20 Thiere gleichzeitig auszuweiden. Für eine Zunahme der Schlachtungen würde aber auch hier der erforderliche Raum für einen bis zwei solcher Arbeitsplätze vorbehalten werden müssen. Eine starke Vermehrung der Zahl der Schienen und Nägel, wie in den anderen Schlachthallen, um die Thiere zum Auskühlen anhängen zu können, ist hier nicht erforderlich, da die meisten Thiere nach ihrer Bearbeitung sogleich fortgenommen werden und nur ein kleiner Theil in der Halle zum Auskühlen verbleibt.

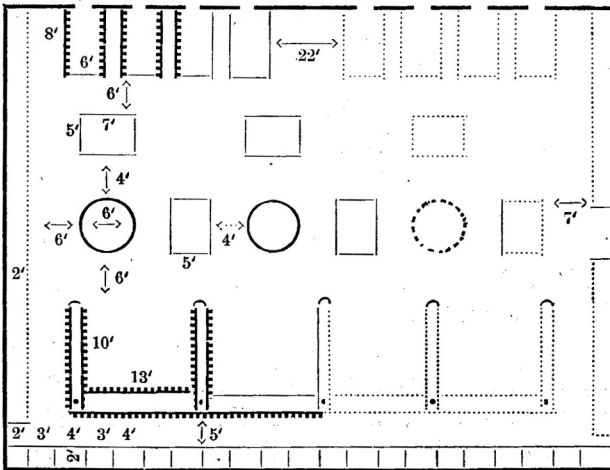
Abweichend von den anderen Schlachthallen wird in den Schweinehallen überall auch zugleich die Reinigung der herausgenommenen Eingeweide vorgenommen, welche eine grössere Zahl kleiner Wasserbehälter zum Abspülen der Eingeweide, kleiner Tische zur Arbeit auf denselben, sowie von Regalen und Nägeln erfordert, um die gereinigten Eingeweide auflegen resp. anhängen zu können. In Mailand ist die Reinigung der Eingeweide aus der eigentlichen Schlachthalle heraus in besondere an dieselbe gelegte An-

baue verlegt, in den meisten anderen Schlachthäusern dagegen wird sie in der Halle selbst vorgenommen. Es liegen hier aber nicht die Gründe vor, wie bei den anderen Schlachthallen, welche die Verweisung der Eingeweidereinigung in andere Räume fordern und es erscheint da ungleich praktischer, alle Vorrichtungen in einem Raume zu concentriren; hier am Orte würden aber ausserdem die klimatischen Verhältnisse, speciell die strenge Winterkälte eine solche Verlegung besonders unthunlich machen. Alle die genannten Einrichtungen sind an die Wände gelegt worden, an denen also die erforderliche Wandfläche dazu frei gehalten werden muss. Werden die Wasserbehälter und Tische alternirend angelegt, erstere inkl. der Wandstärke 3 Fuss, letztere 4 Fuss lang bei einer Breite von 2 Fuss angenommen, und die Hälfte eines Wasserbehälters und des angrenzenden Tisches einer Person als Arbeitsplatz angewiesen, so würden zur gleichzeitigen Reinigung der Eingeweide von 20 Thieren 10 Wasserbehälter und 11 Tische (der erste und letzte nur zu je 2 Fuss Länge gerechnet) oder c. 70 laufende Fuss Längenraum an den Wänden nothwendig und für die Zunahme der Schlachtungen in späterer Zeit etwa der gleiche Raum vorzusehen sein. Auch hier wird als Material dieser Einrichtungen Stein (namentlich ist Cement zu widerrathen, das durch die abwechselnde Benutzung von warmem und kaltem Wasser rasch Sprünge und Risse bekommt) Allem vorzuziehen und jeder Wasserbehälter, der etwa 2 Fuss Tiefe nöthig hätte und ebenso wie die Tischfläche etwa $2\frac{3}{4}$ Fuss vom Boden sich erheben müsste, mit Zuflussröhren für warmes und kaltes Wasser, sowie mit Abflussöffnungen, die das Wasser direkt auf den Boden fliessen lassen, zu versehen sein.

Was endlich noch die Räume betrifft, in denen die Tödtung und das Ausbluten der Thiere stattfindet, so werden hierzu vielfach die freien Gänge zwischen den genannten Einrichtungen benutzt, eine Anordnung, die aber nothwendig zu Störungen im Geschäftsbetrieb und Unordnungen führt. Für diese Verrichtungen werden daher ebenfalls fest bestimmte Plätze anzuweisen sein, die mit Einfriedigungen und Vorrichtungen zum Anhängen der Thiere beim Ausbluten zu versehen sind. In überaus zweckentsprechender Weise sind in München ausserdem an der einen Wand ausserhalb des Gebäudes sogenannte Buchten angelegt, eingezäunte Plätze, in welche die Thiere getrieben werden und warten, bis an sie die Reihe zum Schlachten kommt, worauf kleine Schiebethüren in der Wand geöffnet und die Thiere durch diese in die Schlachthalle selbst getrieben werden. Jede Einfriedigung innerhalb der Halle müsste Raum für etwa 4—6 Thiere und den die Tödtung vollziehenden Menschen enthalten, wozu etwa 48 Quadratfuss Grundfläche ausreichen würden, gegenwärtig würden vier solcher Plätze genügen, für eine spätere Erweiterung der gleiche Raum aber vorzubehalten sein. Die Buchten ausserhalb werden mehr Raum umfassen müssen, um eine grössere Zahl von Thieren hier sogleich unterbringen zu können und damit ein häufiges Zutreiben vom Viehmarkte zu vermeiden.

Werden hiernach die Grössenverhältnisse der Schweineschlachthalle berechnet, so werden dieselben bei der hierbei gedachten Gruppierung der Einrichtungen folgendes ergeben

3 der Länge nach in die Mitte der Halle zu stellende Brühkessel zu 6 Fuss Durchmesser	18 Fuss
3 zwischen dieselbe gestellte Enthaarungstische zu 5 Fuss	15 "
5 freie Räume zwischen den Kesseln und Enthaarungstischen von je 4 Fuss zur freien Bewegung für den Brühmeister und die an den Enthaarungstischen beschäftigten Personen	20 "
2 freie Räume am Anfang und Ende der Halle von 9 resp. 8 Fuss (die bei event. Vergrößerung der Schlachtungen durch die an den Querwänden anzubringenden Wasser- behälter und Tische auf 7 resp. 6 Fuss reducirt werden)	17 "
zusammen eine Länge der Halle von	70 Fuss.



Bei einer solchen Längenausdehnung finden die erforderlichen 10 Wasserbehälter und dazu gehörenden 11 Tische an der einen Längswand grade den ausreichenden Raum und ebenso vor diese, in die Halle hinein gelegt, die 4 Arbeitsplätze zum Ausweiden der Thiere von je 13 Fuss, an der anderen Längswand lassen sich dagegen 8 Einfriedigungen zu 6 Fuss anlegen, wobei in der Mitte zwischen ihnen noch ein freier Raum von 22 Fuss für einen eventuel anzulegenden Ofen zum Absengen der Borsten bleiben würde.

Die Breite des Gebäudes erfordert auf der einen Seite der Kessel, zwischen diesen und der Längswand

für die in die Halle einspringenden Einfriedigungen (die 6 Fuss lang angenommen worden sind)	8 Fuss
freier Verkehrsraum zwischen diesen Einfriedigungen und den zweiten zur Seite der Kessel aufgestellten Enthaarungstischen	6 "

für die Enthaarungstische selbst	5 Fuss
für den freien Raum zwischen diesen Tischen und den Kesseln	4 „
auf der anderen Seite der Kessel	
für die Wasserbehälter oder die dazu gehörenden Tische	2 „
für die Arbeitsplätze zum Ausweiden der Thiere	10 „
für den Verkehr freier Raum zwischen den Arbeitsplätzen	
und den Kesseln	6 „
sowie zwischen den Arbeitsplätzen und den Wasserbehältern	
an der Längswand	5 „
endlich für die Kessel selbst	6 „
zusammen somit für die Breite der Halle	
	52 Fuss.

Die ganze Halle wird darnach eine Grundfläche von 3640 Quadratfuss, das ganze Gebäude, zwei solcher Hallen und den Durchgang von 15 Fuss Länge enthaltend, in welchem letzteren eine Wage aufzustellen ist und der Ausgang zum Bodenraum angelegt werden kann, eine solche von 8060 Quadratfuss einnehmen. Für eine spätere Erweiterung ist bereits der erforderliche Raum in hinreichendem Masse in der Halle selbst vorgesehen und daher kein weiterer Grundplatz zu reserviren.

Die Konstruktion des Gebäudes wird im Allgemeinen dieselbe sein wie bei den anderen Schlachthallen, dieselben massiven Umfassungswände, dieselbe gewölbte Deckenlage, dieselbe Verblendung der Wände, dieselbe Fenster- und Thüranlage, Schränke für die Werkzeuge in den Wänden etc. Dagegen wird der starke, hier sich entwickelnde Wasserdampf eine besondere Aufmerksamkeit erfordern, das Deckengewölbe wird der Art zu konstruiren sein, dass der Dampf nach grossen, über jedem Kessel befindlichen Ventilationsschächten geleitet wird, welche in ihrem Innern stellbare Klappen und aussen Aufsätze von Wolpertschen Luftsaugern erhalten müssen. Der Fussboden, der hier ebenso aus gereiftem, festen Material, namentlich Mettlacher Fliesen von heller Farbe, herzustellen ist, wäre hier aber von der Mitte nach den Seitenwänden hin zu neigen, an denen, wie in den anderen Hallen die Einfallschächte anzulegen sind. Ueber den Kesseln muss sich ein auf Schienen laufender Krahn befinden, um die schwereren Thiere mit Leichtigkeit in die Kessel legen und herausnehmen zu können; über ihnen sind Gasflammen anzubringen, wie überhaupt für ausreichende Beleuchtung Sorge getragen werden muss.

In Betreff der Verwaltung ist bereits hier zu bemerken, dass das Brühen wol nur von Beamten der Anstalt, einem Brühmeister und dessen Gehilfen, ausgeführt werden darf, da nur diese der Anstalt für die ordnungsmässige Behandlung der Kessel und Dampfanlage verantwortlich gemacht werden können, nur auf diesem Wege auch den sonst unvermeidlichen Streitigkeiten über die Reihenfolge beim Brühen etc. vorgebeugt werden kann.

Die zweite Halle in demselben Gebäude ist für die Kuttlerei bestimmt, deren Einrichtung erst bei der Besprechung der Nebenanlagen ihre Erledigung finden wird.

2. Die Stallungen.

Bei den mit Viehmärkten verbundenen Schlachthausanlagen wird sich zunächst fragen, ob in diesen letzteren überhaupt Stallungen angelegt werden sollen, da die Viehmärkte hinreichende Räumlichkeiten bieten müssen, um das Vieh bis zur Schlachtung in denselben halten zu können. Bei ungewöhnlich starkem Andrang zum Viehmarkte kann es aber wol vorkommen, dass die Räumlichkeiten auf demselben kaum zur Unterbringung allen Viehs ausreichen dürften und es wird in einem solchen Falle nicht nur den Schlächtern, sondern ebenso auch der Verwaltung höchst erwünscht sein, Reservestallungen zu besitzen, in welche wenigstens ein Theil des von ersteren gekauften Viehs übergeführt werden kann; ausserdem erwachsen den Schlächtern auch sehr erhebliche Zeitverluste und Unbequemlichkeiten daraus, dass sie nur einzelne oder wenige Stück Vieh zur Zeit aus dem Viehmarkte zum Schlachthause bringen können, was vermieden oder wenigstens sehr beschränkt wird, wenn es möglich wäre, sogleich einen grösseren Theil der an dem betreffenden Tage zur Schlachtung kommenden Thiere hinüberzubringen. Da die Thiere hierbei aber wol kurze Zeit unter den vorspringenden Dächern der Schlachthäuser stehen, bei längerem Warten aber unbedingt eines grösseren Schutzes vor der Witterung, namentlich aber auch der Tränkung bedürfen, so erscheint es wol erforderlich, auch in den Schlachthausanlagen selbst Reservestallungen anzulegen, wenn dieselben auch zunächst möglichst auf das geringste Mass beschränkt werden können. Für dieses Mass fehlt aber jeder, auch nur annähernd sichere Massstab, da die Benutzung dieser Ställe zum Einstellen von Vieh für mehrere Tage sich in keiner Weise vorhersehen lässt. Wird daher nur die Benutzung dieser Stallungen zum Abstellen des Viehs an den Schlachttagen berücksichtigt, so werden die stärkst frequentirten Viehmarkt- und Schlachttage diejenigen sein, an denen sich das Bedürfniss nach solchen Stallungen am meisten fühlbar machen wird. An solchen Tagen die Hälfte des zu demselben zur Schlachtung kommenden Gross- und Kleinviehs, also c. 200 Stück Gross- und c. 330 Stück Kleinvieh mit einem Mal vom Viehhofe abtreiben zu können, kann wol erforderlich werden. Da nun c. 100 Stück Grossvieh und ebenso viel Kleinvieh zugleich zur Schlachtung kommen können, so werden für den Rest also für c. 100 Stück Gross- und c. 230 Stück Kleinvieh Stallungen erforderlich sein, jedoch unter den sogleich zu erwähnenden Einschränkungen, die sich auf den Standraum für das einzelne Stück Vieh und auf die Abtheilungen für Gross- und Kleinvieh beziehen.

In der erstgenannten Hinsicht macht es einen erheblichen Unterschied, ob man für die Thiere Lagerraum oder nur Standraum berechnet; bei gleichem

Längenraum von c. 9 Fuss werden in dem ersten Falle für Grossvieh c. 5 Fuss Breite, also c. 45 Quadratfuss Grundfläche, in dem letzten dagegen nur c. $\frac{2}{3}$ davon, also c. $3\frac{1}{3}$ Fuss Breite oder c. 30 Quadratfuss Grundfläche, beim Kleinvieh im ersten Falle etwa 6, in dem letzten nur c. 4 Quadratfuss Grundfläche erforderlich sein. Da hier hauptsächlich das Abstellen des Viehs an einem betreffenden Schlachttag berücksichtigt worden ist, so wird daher auch nur Standraum für die obenangegebene Anzahl zu berechnen sein, welche hinreichen wird, um $\frac{2}{3}$ dieser Menge auch den erforderlichen Lagerraum zu bieten.

In der letzterwähnten Beziehung sind mehrfach keine besonderen Stallungen für Kleinvieh eingerichtet worden, indem man in dem Stalle für Grossvieh im gegebenen Falle einzelne Abtheilungen durch bewegliche Barrieren abtheilt und sie dann für Kleinvieh benutzt. So sehr nun hierbei auch an Raum für die Stallungen erspart wird, so ist doch zu beachten, dass bewegliche Barrieren durch unruhigere Thiere leicht aus ihrer Verbindung gebracht und dann auch das Grossvieh wild gemacht werden kann, woher sich diese Massregel kaum im Allgemeinen empfehlen dürfte. Dagegen erscheint eine theilweise Durchführung derselben entschieden rathsam und zwar in der Art, dass ein Theil des Stalles nur für das Grossvieh bestimmt wird, ein Theil feste Abtheilungen für Kleinvieh erhält und ein Theil endlich mit beweglichen Barrieren versehen wird, um hier je nach Bedarf bald Gross- bald Kleinvieh unterzubringen. Von Kleinvieh würden namentlich die ruhigeren Thiere, speciell Lämmer und Schafe in diese letzte Abtheilung zu verweisen sein.

So sehr nun die Anlage solcher Stallungen für Gross- und Kleinvieh auf dem Schlachthofe befürwortet werden muss, so sehr muss dagegen die Anlage solcher Räume für Schweine widerrathen werden, da Unsauberkeit, starke Ausdünstungen und dergl. bei Schweinestallungen nicht zu vermeiden, von dem Schlachthofe aber möglichst fern zu halten sind. Die Anlage solcher Räume erscheint aber auch um so entbehrlicher, als die bei der Schweineschlachthalle empfohlenen Wartebuchten genügenden Raum zum Abstellen einer grössern Zahl von Schweinen bieten, die ja eben nur in der günstigsten Jahreszeit in grössrer Zahl zur Schlachtung kommen und daher keiner besondern Schutzmassregeln bedürfen.

Bei der Anlage von Stallungen für Grossvieh sind zwei Systeme im Gebrauch, das Längs- und das Querreihensystem; bei erstem steht das Vieh in Reihen, die der Längsaxe des Gebäudes parallel, bei letzterm in Reihen, die zur Längsaxe des Gebäudes senkrecht angelegt sind. Im Allgemeinen bietet zwar das Querreihensystem mannigfache Vorzüge*), grössere Zahl von Thüren, daher grössere Sicherheit bei Feuersgefahr und einfache und

*) Romstorfer, C. A. Die Stallgebäude in ihrer sanitären Anlage und der Vergleich des Längs- und Querreihensystems. Leipzig 1880.

schnelle Ventilation durch dieselben, geringere Abkühlung durch geringere Wandfläche, seitlich einfallendes Licht, bessere Uebersichtlichkeit, geringere Herstellungskosten; doch wird die Wahl desselben vielfach durch den Platz bestimmt, das Längsreihensystem fordert einen grossen Längenraum bei geringer Breite, das Querreihensystem einen bedeutend geringern Längenraum, dagegen einen entsprechend grössern Breitenraum. Der genannten sanitären Vorzüge wegen und weil die Raumverhältnisse im Allgemeinen leichter einen Bau mit geringerer als mit sehr bedeutender Ausdehnung nach einer Seite hin gestatten werden, ist hier das Querreihensystem angenommen worden, obgleich es in der Schlachthausanlage an sich von geringerer Bedeutung ist, als auf dem Viehmarkt, wo das Vieh längere Zeit stehen bleibt.

Werden in einem solchen Stall sechs Querreihen konstruirt, von denen vier zum ausschliesslichen Gebrauch für Grossvieh, eine zum Gebrauch für Gross- oder Kleinvieh und eine zur ausschliesslichen Benutzung für Kleinvieh bestimmt sind, so würden in jeder der erstern mindestens 18 Stück Grossvieh Stehraum finden müssen, so dass bei Benutzung aller fünf Reihen für Grossvieh 90 Stück eingestellt werden können. Das Gebäude würde sonach erfordern:

der Breite nach:

18 Standbreiten von je $3\frac{1}{3}$ Fuss	60 Fuss
2 einfache Futtergänge von je $2\frac{1}{2}$ Fuss	5 "
	65 Fuss

der Länge nach:

6 Standlängen von je 9 Fuss	54 Fuss
6 Futterbarren von je 2 Fuss	12 "
2 Doppelfuttergänge von je $3\frac{1}{2}$ Fuss	7 "
2 einfache Futtergänge von je $2\frac{1}{2}$ Fuss	5 "
3 breite Gänge für den Verkehr von je 10 Fuss	30 "
	108 Fuss

mithin eine Grundfläche von 7020 Quadratfuss.

In der zur ausschliesslichen Benutzung für Kleinvieh bestimmten Reihe sind feste Abtheilungen von 3—4 Fuss Höhe herzustellen, die meist aus Brettern bestehen, welche in runde (nicht eckige) eiserne mit den betreffenden Fugen versehene Säulen einzulassen sind. Werden diese zu 10 Fuss Länge angenommen, so würden in dieser Querreihe sechs Abtheilungen zu 90 Quadratfuss Grundfläche entstehen, die mithin für je 15, zusammen für 90 Stück Kleinvieh Liegeraum oder für ca. 132 Stück Standraum bieten und im gegebenen Falle durch Hinzunehmen eines Theils der gegenüberliegenden Querreihe und Abtheilung derselben durch bewegliche Barrieren je nach Bedürfniss erweitert werden könnten. Für etwaige spätere Erweiterung ist ein gleich grosser Grundplatz zu reserviren.

Was die Konstruktion und sonstige Einrichtung des Stalles betrifft, so wäre auch dieses Gebäude der grössern Feuersicherheit wegen massiv zu erbauen, die Wände ohne Putz zu lassen und die Decke, welche in der Mitte oder besser an den Seiten von Ventilationschächten mit Wolpertschen Luftsaugern zu durchbrechen ist, in etwa 12 Fuss Höhe zu wölben, der Bodenraum darüber zur Lagerung von Futtermitteln zu benutzen; die Fenster mit beweglichen Fensterflügeln in einer Höhe von 5—6 Fuss vom Boden anzulegen, in solcher Grösse, dass auf jedes Stück Grossvieh ca. 5—6 Quadratfuss Fensterfläche trifft; die Thüren als feste Schiebethüren, die keinen besondern Raum wegnehmen, der Fussboden aus festem Material (Cementplatten, Mettlacher Fliesen, Asphalt, keine Ziegel, die leicht teilweise ausbröckeln etc.) herzustellen mit Neigung zum Mittelgange, an dessen beiden Seiten Abflussrinnen verlaufen müssen, die ihrerseits wiederum nach den Längswänden zu Neigung haben, an denen auch hier aus dem früher erwähnten Grunde die Einfallschächte anzulegen sind; die steinernen oder eisernen Tragsäulen des Deckengewölbes wären in die Futtergänge zu verlegen, um in den Verkehrsgängen ganz freien Raum zu haben und an ihnen die zur Beleuchtung erforderlichen Gaslampen, wie auch die Wasserröhren anzulegen.

In Betreff der innern Einrichtung ist für die Mittelgänge eine verhältnissmässig grosse Breite angenommen, weil in denselben ein starker Verkehr durch steten Ein- und Austrieb von Vieh stattfindet; die Abflussrinnen sind an die Seite gelegt, weil dieselben in der Mitte ein Verkehrshinderniss, das leicht zu Unfällen Veranlassung geben könnte, bilden würden.

Die Fütterungsvorrichtungen für das Grossvieh bestehen in den neuern Anlagen fast nur aus steinernen oder eisernen Barren, welche besondre Raufen entbehrlich machen; dieselben sind mit Abflussrinnen nach den Futtergängen hin versehen und enthalten in ihrem Untergestell in starker Befestigung die in ca. $1\frac{2}{3}$ Fuss Entfernung von einander anzulegenden Eisenringe zum Befestigen des Viehs. Für das Kleinvieh sind dagegen bewegliche Tröge in die Abtheilungen hineinzustellen.

Der Treppenaufgang zum Bodenraum wäre entweder in einen Anbau an einer Seite des Gebäudes anzulegen, in den dann ebenso wie an der andern Seite Wohnungen eingerichtet werden könnten und zwar für den Hausmeister, zwei der empirischen Fleischbeschauer und ca. sechs Knechte, oder im Innern an die eine Querwand zu legen, wobei das Gebäude eine entsprechende Verlängerung um ca. 4—5 Fuss erfahren müsste; der Bodenraum liesse sich endlich namentlich als Lagerraum für Futtermittel verwenden.

Pferdestallungen in dem Schlachthof für die zu demselben kommenden Schlächter und ebenso Wagenremisen anzulegen, dürfte durchaus entbehrlich sein, da der in nächster Nähe belegene Viehmarkt mit solchen Anlagen in ausgiebigem Masse versehen sein muss und die zum Schlachthof kommenden Schlächter ihre Pferde und Wagen hier abstellen können.

3. Die Anlagen zur Bearbeitung und Verwerthung der Nebenprodukte.

Neben dem Hauptprodukt des Schlächtereigewerbes, dem Fleisch, werden bei den Schlachtungen noch eine Reihe von Nebenprodukten gewonnen, die zum Theil schon gegenwärtig bearbeitet und verwerthet werden, so die Eingeweide, das Fett, die Felle, zum Theil aber noch eine viel zu geringe, ja selbst gar keine Verwerthung finden, sondern ungenutzt fortgeschafft werden, so namentlich das Blut und der Dünger, die jedoch ebenfalls in Zukunft gute Verwerthung finden können und werden. Zur Reinigung und Bearbeitung aller dieser Nebenprodukte sind aber besondere Anlagen nothwendig, welche auf dem Schlachthofe vorhanden sein müssen, wenn nicht einzelne der zum Schlächtereigewerbe gehörenden Arbeiten doch wieder an anderer Stelle vollzogen werden sollen.

a. Die Kuttlerei.

Die Gründe, welche die Anlage einer besondern Anstalt zur Reinigung der Eingeweide, einer sogenannten Kuttlerei nothwendig machen, sind bereits früher erwähnt worden (S. 23) und ebenso diejenigen, welche die Vereinigung dieser Anstalt mit dem Schweineschlachthause oder wenigstens die Gruppierung beider Anstalten in möglichster Nähe des Maschinenhauses erfordern (S. 56), so dass hier nur die Erörterung der Einrichtung einer solchen Anstalt übrig bleibt.

Nach den früher angestellten Berechnungen kommen an einem Tage im Maximum von Grossvieh ca. 400 Stück und von Kleinvieh ca. 660 Stück zur Schlachtung und es sind daher die Anlagen für diese, gegenwärtig allerdings noch nicht erreichten Zahlen einzurichten. Da nun aber in der Zeit der grössten Kleinviehschlachtungen, in die ersten Monate des Jahres und den Beginn des Herbstes, nur eine mittlere Zahl von Grossviehschlachtungen oder etwas darüber fällt, also etwa 200—250 Stück Grossvieh, so würde die grösste Zahl der an einem Tage zur Bearbeitung kommenden Eingeweide dem entsprechend auch nur die von höchstens 900 Stück Gross- und Kleinvieh sein. Werden nun für die Arbeit in der Kuttlerei, die sich zum Theil allerdings ganz nach den Schlachtungen richtet, 10 Arbeitsstunden angenommen, so würden an solchen Hauptschlachttagen durchschnittlich die Eingeweide von 90 Thieren in einer Stunde, oder, da die zur Reinigung und Bearbeitung aller dieser Theile erforderliche Zeit etwa $\frac{1}{2}$ Stunde beträgt, von 45 Thieren durchschnittlich gleichzeitig zur Bearbeitung kommen. Wird auch hier, wie das früher geschehen, das Doppelte der Durchschnittszahl als das Maximum angenommen, so würde das somit ergeben, dass die Eingeweide von etwa 90 Thieren die höchste Zahl darstellen, die gleichzeitig der Bearbeitung unterliegen würden. Da sich aber an der Bearbeitung dieser Theile nicht die Schlächter allein betheiligen, sondern ebenso auch die Wurstmacher, Garköche etc., die vorzugsweise die nicht von den Schlächtern besetzten Stunden benutzen werden, so wird

die Arbeit wol eine gleichmässiger über den Tag verbreitete sein, und es können daher die Eingeweide von ca. 75 Thieren wol als das Höchste betrachtet werden, was als gleichzeitig zur Bearbeitung kommend, angenommen werden kann. Auch hier wird aber, wie bei der Bearbeitung der Schweine die Gleichzeitigkeit der Arbeit wesentlich zu beschränken sein, da es ganz unverhältnissmässig grosser Anlagen bedürfte, um dieselbe vollständig durchzuführen und die Mannigfaltigkeit der hier vorzunehmenden Arbeiten, so wie die verhältnissmässig kurze Zeitdauer der einzelnen Arbeiten ein Abwarten von Seiten einzelner Personen ohne grossen Zeitverlust gestattet.

Die der Bearbeitung unterliegenden Körpertheile sind aber namentlich die Brust- und Baueingeweide, die Köpfe und die Füsse, die hier gemeinsam als Eingeweide bezeichnet werden. Die einzelnen Theile erfordern nun aber sehr verschiedene Arbeiten, die alle zusammen im Allgemeinen in der Entfernung des Kothes aus den Magen und Därmen, dem Brühen, dem Enthaaren und dem Abstreifen der Fett- und Muskelbestandtheile von den Därmen, dem sogenannten Schleimen bestehen. Zu bemerken ist hierbei jedoch noch, dass die Entfernung des Inhalts aus den Magen und Därmen des Grossviehs ebensowenig wie in den Schlachthallen auch nicht in dieser Halle, sondern ausschliesslich nur bei den Düngergruben vorgenommen werden, die Reinigung dieser Theile vom Kleinvieh dagegen wol in derselben, aber auch nur an den besonders dazu bestimmten Stellen stattfinden darf.

Für alle diese Arbeiten sind aber erforderlich Brühkessel, grosse Tische und ebenso wie in der Schweineschlachthalle kleinere Wasserbehälter mit angrenzenden Tischen und daneben befindlichen Regalen und Aufhängevorrichtungen.

Um in jedem Brühkessel eine grössere Zahl von Eingeweiden gleichzeitig brühen zu können, ohne jedoch die zusammenhängenden Theile zu trennen oder zu verwechseln, sind dieselben durch heraushebende Drathgitter in eine grössere oder geringere Anzahl von Abtheilungen getheilt, deren jede die Eingeweide eines Thiers aufzunehmen bestimmt ist. Wird ein solcher Kessel von ca. 5 Fuss Länge, ca. $3\frac{1}{2}$ Fuss Breite und ca. 3 Fuss Tiefe in 6 Abtheilungen getheilt, deren jede demnach etwas über $1\frac{1}{2}$ Fuss lang und etwas mehr als 1 Fuss breit ist, so können in demselben, da das Brühen mit dem Hineinlegen und Herausnehmen der Theile etwa 7—10 Minuten beansprucht, in einer halben Stunde die Eingeweide von 18—24 Thieren gebrüht werden. Es würden mithin, um die oben angenommene Menge von Eingeweiden von 75 Thieren in einer halben Stunde brühen und damit der weitem Bearbeitung zugänglich zu machen, drei solche Kessel erforderlich und für eine spätere Erweiterung, wie in der Schweineschlachthalle, der Raum für einen vierten Kessel vorzubehalten sein.

Nach dem Brühen müssen die Köpfe und Füsse enthaart und dann weiter behandelt werden, woher die dazu erforderlichen Tische auch in

der Nähe der Kessel aufzustellen sind. Die Eingeweide des Kleinviehs dagegen werden sogleich an den dazu bestimmten Stellen von ihrem Inhalt, der in besondere Kübel geschüttet wird, entleert und in den dabei befindlichen Wasserbehältern abgespült, während ihre weitere Bearbeitung, wie bereits erwähnt, an ebensolchen Wasserbehältern und Tischen vollzogen wird, wie sie bei der Schweineschlachthalle geschildert sind. Von den gleichzeitig zur Kuttlerei gelangten ca. 75 Eingeweiden wird daher bei guter Eintheilung die eine Hälfte zunächst den Brühkesseln, die andre Hälfte den Wasserbehältern zugeführt werden, sodass an den Tischen bei den Kesseln und an den Wasserbehältern für je 36 Personen Platz vorhanden sein müsste. Eine Person erfordert aber an den Tischen etwa 3 Fuss der Länge und $2\frac{1}{2}$ Fuss der Breite nach Arbeitsraum, während die Wasserbehälter, wie in der Schweineschlachthalle bei ca. 2 Fuss Länge und die dazu gehörenden Tische mit 4 Fuss Länge 2 Personen den genügenden Platz bieten. Die Wasserbehälter, in denen die Magen und Därme des Kleinviehs abgespült werden, erfordern dagegen grössere Dimensionen, also ca. 4 Fuss Länge bei ca. 3 Fuss Breite und ebenso müssen in der ganzen Halle die freien Gänge, in denen die Karren mit den Eingeweiden beständig hin und her fahren, also die Gänge an den Kesseln und zu den eben erwähnten Wasserbehältern hin möglichst breit angelegt werden.

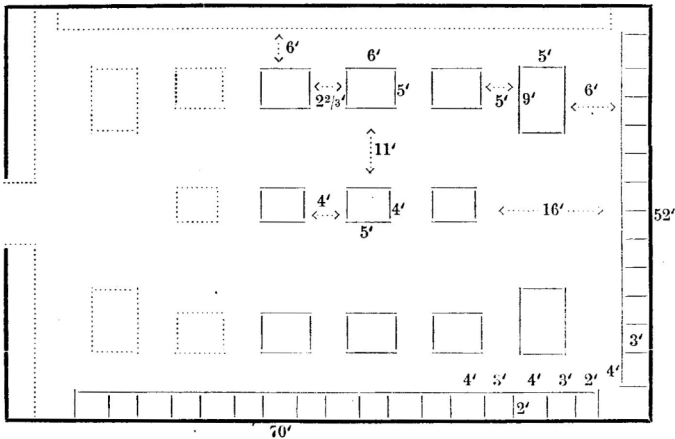
Eine in späterer Zeit nothwendig werdende Vergrösserung ist auch hier, wie in der Schweineschlachthalle, dadurch vorzusehen, dass der erforderliche Raum zur Aufstellung eines vierten Kessels nebst den dazu gehörenden Tischen, für die Wasserbehälter etc. vorbehalten wird, sodass es nicht nothwendig ist, noch einen speciellen Platz für eine zweite gleiche Anlage zu reserviren.

Nach der hierbei gedachten Gruppierung würden sich die Raumverhältnisse und die Eintheilung der Halle in folgender Weise verhalten:

Der Länge nach:

4 Kessel in der Mitte der Halle (3 ausgeführt, für einen der Raum vorbehalten) von je 5 Fuss . . .	20 Fuss
3 freie Zwischenräume zwischen denselben von je 4 Fuss	12 "
2 freie Gänge zwischen den Kesseln und den Tischen von je 5 Fuss	10 "
2 Tische von je 5 Fuss	10 "
2 freie Gänge zwischen den Tischen und den Wasserbehältern an den Querwänden von je 6 Fuss . .	12 "
2 Wasserbehälter an den Querwänden, an denen das Abspülen der Därme vollzogen werden soll, von je 3 Fuss	6 "

zusammen eine Länge der Halle von 70 Fuss



Der Breite nach:

Die Breite des Kessels inkl. Wandung	4 Fuss
2 freie Gänge zu den Seiten desselben zur Passage für die Karren von je 11 Fuss	22 "
2 Tische von je 5 Fuss	10 "
(zusammen sind deren angenommen 6 zu den Seiten der Kessel und für 2 der Raum vorbehalten von je 6 Fuss Länge und 5 Fuss Breite, jeder somit für 4 Personen; 2 an dem einen Ende der Halle zu 9 Fuss Länge und 5 Fuss Breite und am andern Ende der Raum für 2 gleiche, jeder somit für 6 Personen)	
2 freie Gänge zwischen Tischen und Wasserbehältern an den Längswänden von je 6 Fuss	12 "
2 Wasserbehälter resp. Tische an den Längswänden von je 2 Fuss	4 "
zusammen eine Breite der Halle von	
	52 Fuss.

In Betreff der Konstruktion und des Materials aller der genannten Theile kann auf die, nur in den Dimensionen nicht ganz übereinstimmenden, sonst ganz gleichen Anlagen in der Schweineschlachthalle verwiesen werden, mit der auch die sonstigen Einrichtungen, Wasserversorgung, Abfluss, Beleuchtung etc. ganz übereinstimmend anzulegen sein werden.

Auf den Bodenraum dieser Halle wären die Reservoirs für kaltes und warmes Wasser zu legen, zu denen der Aufgang sich in dem Durchgange zwischen den beiden Hallen befinden könnte.

Anschliessend hieran wäre noch die Anlage des Maschinenhauses zu erwähnen, in welchem die Dampfkessel ihren Platz finden müssten, von denen aus die Erhitzung der Brühkessel stattfinden soll. Ausser dem Kesselraum für zwei Kessel wäre in diesem Gebäude Raum für eine kleine Dampfmaschine, für eine Werkstätte und für das Brennmaterial vorzusehen,

wie in demselben auch die Wohnungen für den Maschinisten und den Heizer, sowie für den Brühmeister und dessen Gehilfen eingerichtet werden könnten.

b. Felltrockenräume.

Die Felle der hier am Orte geschlachteten Thiere werden entweder an die hiesigen Gerbereien zur sofortigen Bearbeitung verkauft oder an Händler abgegeben, welche dieselben zunächst trocknen oder salzen, oder auch von den Schlächtern selbst getrocknet und dann erst in den Handel gebracht. Das Trocknen der Felle hat dabei den Zweck, denselben die in ihnen enthaltne Feuchtigkeit zu entziehen, dadurch weitgehende Fäulnissprocesse zu verhüten, und dieselben so aufbewahrungs- und transportfähig zu machen. Bei dem Trocknen, das in der warmen und trocknen Jahreszeit an der freien Luft oder in solchen Räumen geschieht, die der Luft allseitig freien Durchzug gestatten, in der kalten und feuchten Jahreszeit dagegen nur in solchen Räumen stattfinden kann, die künstlich erwärmt werden, entwickeln sich sehr starke üble Ausdünstungen, wie solche Räume auch der Sammelplatz grosser Massen von Schmeissfliegen sind. Derartige Anstalten können daher in der Nähe menschlicher Wohnungen nicht gestattet werden, sondern müssen an entfernte Punkte ausserhalb der bewohnten Theile der Städte verwiesen oder mit den öffentlichen Schlachthäusern verbunden werden, welche die gleiche Lage erfordern. Innerhalb dieser letzteren erscheinen die Felltrockenräume aber auch nur in sehr beschränkter Weise zulässig, und es würde sich daher empfehlen, für dieselben besondere Gebäude zu errichten, die ausserhalb der eigentlichen Schlachthanstalt, wenn gleich zu derselben gehörig, anzulegen sind. Diese Trennung wäre auch schon aus dem Grunde zu empfehlen, weil hier nicht nur die Felle der in Riga geschlachteten Thiere, sondern auch noch die aus andern Theilen des Reiches zum Export nach Riga gebrachten Felle in Betracht kommen, welche letztere zuweilen auf dem Transport hierher feucht werden und daher vor ihrer Lagerung und Versendung erst aufs Neue getrocknet werden müssen. Dieser Theil der Felle würde aber, da er wol ausschliesslich hiesigen Kaufleuten gehört, eine mehr oder minder grosse Menge fremder Personen zu den Trockenräumen und damit, wenn diese innerhalb der Schlachthanstalt liegen, zu dieser führen, was eben vermieden werden soll. Nebenbei sei übrigens erwähnt, dass bei der Verbindung dieser Anlagen mit der Schlachthanstalt von der Verwaltung dieser letzteren auch darauf gesehen werden kann, dass das Trocknen der Felle nur unter gewissen Vorsichtsmassregeln stattfinden darf, die geeignet sind, die sonst sehr starken Ausdünstungen zu vermindern, so z. B. indem die Fleischseite vorher mit Karbolsäure, Salicylsäure oder ähnlichen Stoffen eingerieben wird.

Die zum Trocknen aller dieser Felle anzulegenden Gebäude werden somit einen ziemlich beträchtlichen Umfang erhalten und gesonderte Räume für das Trocknen im Winter und im Sommer darbieten müssen, welche im Innern in verschiedene Abtheilungen für die einzelnen Händler zu theilen und mit einfachen Vorrichtungen zum Ueberhängen der Felle auszustatten wären.

Da die Wintertrockenräume besondrer Heizvorrichtungen bedürfen, welche, um die Räume in allen Theilen möglichst gleichmässig und ziemlich stark zu erwärmen, mit langen Rauchröhren versehen sind, die den ganzen Raum, vorzugsweise am Boden desselben durchziehen und auf diesem Wege Wärme abgeben, so werden die betreffenden Gebäude, wenigstens in diesem Theile, der Feuersgefahr wegen massiv anzulegen sein; ferner werden sie noch mit kräftigen Ventilationsvorrichtungen zu versehen sein, durch welche die entweichenden üblen Ausdünstungen möglichst hoch über die Dächer der umliegenden Gebäude hinausgeführt oder dieselben noch besser vielleicht zuerst über eine Feuerungsanlage geführt werden. Die Sommertrockenräume dagegen, die der Luft von allen Seiten her freien Zutritt und Durchzug gestatten müssen, werden daher am einfachsten und zweckentsprechendsten aus Latten hergestellt, nur dürfen dieselben nicht niedrig belegen und von andern Gebäuden eng umschlossen sein, da die Ausdünstungen sich sonst nicht leicht in der umgebenden Atmosphäre ausbreiten können. Am zweckmässigsten würde es hiernach erscheinen, dem Bedürfnisse entsprechend, ein oder mehrere Gebäude anzulegen, welche in der untern Etage die massiv angelegten Wintertrockenräume und in mehreren über diese aus Latten hergestellten Etagen die Sommertrockenräume enthalten würden.

Ausserdem könnte auch der Bodenraum der Kleinvienschlachthalle zu einem Sommertrockenraum hergerichtet werden, der dann aber nur für die Felle in der Anstalt geschlachteter Thiere zu reserviren wäre.

An Grundfläche würde für diese Anlage, die übrigens nur zum Trocknen der Felle, nicht zum Lagern derselben dienen soll, mindestens 4500 Quadratfuss erforderlich sein, sodass etwa zwei grössere Gebäude von ca. 60 Fuss Länge und 30 Fuss Breite in 3—4 Etagen ausgeführt werden könnten, die einen freien Hofraum von ca. 15 Fuss Breite zwischen sich lassen würden. Für die Benutzung dieser Anlage wäre natürlich eine besondre Gebühr zu erheben oder dieselbe auch vollständig zu verpachten.

c. Talgschmelzerei.

Das bei den Schlachtungen gewonnene Fett wird, soweit es nicht in frischem Zustande mit dem Fleische Käufer im Publikum findet, an die Seifensiedereien und Lichtfabriken abgegeben, in denen es nach Ansammlung grössrer Mengen ausgeschmolzen wird. Schon während dieser Ansammlung unterliegt das Fett Zersetzungsprocessen, welche mit sehr

penetranten Ausdünstungen verbunden sind, noch viel mehr solcher Ausdünstungen werden aber beim Schmelzen desselben entwickelt, das früher in der Regel in offenen Kesseln stattfand und solche Etablissements mit zu den verrufensten machte. Derartige Anlagen dürfen denn auch nicht in der Nähe menschlicher Wohnungen koncessionirt werden und es sind daher in allen neuern Schlachthausanlagen Einrichtungen getroffen worden, um das Talgschmelzen in denselben und zwar mit allen sanitären Vorsichtsmassregeln, welche die Technik an die Hand giebt, vollziehen zu können.

Trotzdem erscheint gegenwärtig die Einrichtung einer speciellen Talgschmelzerei in dem projektirten Schlachthause hier in Riga nicht geboten, wengleich der Grundplatz zur eventuellen späteren Anlage einer solchen reservirt werden muss. Es beschäftigt sich nämlich gegenwärtig nur eine der hiesigen grossen Seifen- und Lichtfabriken mit dem Ausschmelzen des rohen Fettes, eine Fabrik, die auch früher ununterbrochen Gegenstand der Klagen der ganzen Umgebung gewesen ist, während in neuerer Zeit, nach Einführung verbesserter Schmelzeinrichtungen diese Klagen nicht mehr laut geworden sind, sodass jene Verbesserungen ihren Zweck erreicht zu haben scheinen.

So lange daher dieser Zustand andauert, könnte wol auch von der Einrichtung einer Schmelzerei beim Schlachthause abgesehen werden, so wie aber auch andere Etablissements das Schmelzen des Fettes aufnehmen oder die neuen Einrichtungen sich doch nicht als ausreichend erweisen sollten, würde auch diese Anlage nothwendig sein, für welche daher vorläufig ein Grundplatz vorzubehalten wäre. Die Fläche desselben beträgt in

Brüssel 1296 Quadratfuss

Hamburg 2280 Quadratfuss

Rouen 1125 Quadratfuss

Wien 2700 Quadratfuss und es wird daher für

Riga wol eine solche von 2000 Quadratfuss ausreichend sein. Da der Betrieb dieser Anstalt von dem Schlachthauspersonal selbst geübt werden müsste, so wäre der Grundplatz auch innerhalb des Schlachthofareals zu wählen und zwar in möglichster Nähe des Maschinenhauses, um sowol den Dampf zum Schmelzen zu verwenden, als auch die beim Schmelzen entweichenden stinkenden Gase direkt in den Feuerungsraum zu leiten. Gegenwärtig wäre wol nur die Anlage einer besondern Kammer von ca. 150 Quadratfuss nothwendig, in der das Fett aufbewahrt werden kann, bis die Fleischer das Schlachthaus verlassen. Die Einrichtung dieser Kammer würde nur die Aufstellung von Regalen erfordern.

d. Albuminfabrik und Blutkammer.

Die grosse Masse von Blut, welche beim Schlachten der Tausende von Thieren im Jahr ausströmt, findet gegenwärtig, wie bereits früher geschildert nur insoweit Verwendung, als ein Theil desselben zur Mästung der Schweine dient, während der übrige Theil mit dem Spülwasser in die

Jauchegrube gelangt. Diese irrationelle Verwerthung des Bluts mag wol mit darin ihren Grund haben, dass die zerstreute Lage der Privatschlächtereien ein Aufsammeln des Blutes sehr schwierig macht, wenigstens waren die Zustände in andren Städten früher nicht viel andre, während mit der Konzentration der Schlachtungen in einem allgemeinen Schlachthause auch fast überall die Industrie sich dieses Stoffs bemächtigte und namentlich Albuminfabriken angelegt wurden, in denen das Blut verarbeitet wurde. Auch hier wird sich die Sache wol ähnlich gestalten, ja es sollen bereits Anfragen über die Errichtung eines solchen Etablissements gestellt worden sein und wird daher ein Platz zur Anlage einer solchen Fabrik reservirt werden müssen. Dieser Platz wäre aber ausserhalb der Schlachthausanlage selbst anzunehmen, da der Betrieb einer solchen Fabrik wol nicht von der Verwaltung des Schlachthofs, sondern wie das auch anderweitig geschehen ist, einem Pächter überlassen werden dürfte, der dann auch für die innre Einrichtung der ganzen Anlage zu sorgen hätte. Gegenwärtig wäre daher nur eine Kammer erforderlich, in der das in den früher erwähnten Schalen aufgefangene Blut abgestellt werden kann, bis es entweder zur Fütterung an die Schweine verwendet oder als Düngemittel verkauft wird. An innerer Einrichtung wären für eine solche Blutkammer ebenfalls nur Regale zum Aufstellen der Schalen nothwendig.

Der zu reservirende Platz wird eine Grundfläche von ca. 2000 Quadratfuss, die Blutkammer eine solche von etwa 150 Quadratfuss erfordern.

e. Die Düngergruben.

Der im Schlachthof massenhaft producirte Dünger ist zweierlei Art, einerseits der breiige unverdaute Inhalt der Magen und Därme, andererseits der feste, mit Stroh vermischte Stallmist und erfordert specielle Anlagen, in denen derselbe zunächst angesammelt wird, um dann fortgeführt zu werden. Alle diese Anlagen müssen in sanitärer Beziehung namentlich zwei Bedingungen erfüllen, nämlich einerseits eine Verunreinigung des Bodens verhüten und andererseits ebenso eine Verunreinigung der Luft vermeiden, zu welchem Zweck die Anlagen möglichst undurchlässig herzustellen sind und der Dünger möglichst bald entfernt werden muss, bevor noch eine Zersetzung desselben, mit ihren stets penetranter werdenden Ausdünstungen eintreten kann.

Diese Aufgaben hat man in den verschiedenen Schlachthäusern in sehr verschiedner Weise zu lösen gesucht. Zunächst haben in einzelnen beide Arten von Dünger dieselbe Behandlung erfahren, sie werden in grossen Sammelstätten gesammelt und dann abgeführt (die Stroussberg'schen Anlagen in Berlin, Zürich, Dresden), meistens aber werden beide Arten getrennt, wobei der Stallmist wol überall in mehr oder weniger tiefen, festen und undurchlässigen Gruben angesammelt und abgeführt wird, für den Inhalt der Magen und Därme aber die verschiedensten Einrichtungen getroffen worden

sind. In Genf z. B. wird der Inhalt der Magen und Därme einfach sofort in die Rhone geschüttet, in Genua sind ebenfalls keine besondern Anlagen gemacht, es werden die Massen aber in Kübel entleert und diese sogleich entfernt; in Mailand ist eine feste Grube angelegt, die mit einer ausserhalb der Umfassungsmauer befindlichen Cisterne in Verbindung steht, in welche die flüssige Jauche hinein fliesst, während die festen Theile in Kastenkarren zur Guanofabrik abgefahren werden, in München hat man auch für diese Massen das Tonnensystem angenommen, bei dem der Magen- und Darminhalt in grosse, eiserne, auf Wagen befindliche Tonnen geschüttet wird, die täglich abgefahren werden und dgl. mehr.

Von allen diesen Einrichtungen erfüllen die in Genua und München ihre Zwecke wol am vollkommensten, bei allen übrigen sind Bodenverunreinigung und mehr oder weniger starke Ausdünstungen auf die Dauer nicht zu vermeiden, nur ist die Münchener Anlage dadurch, dass sie ein eigenes Gebäude nothwendig macht, dessen Räume bei unsren klimatischen Verhältnissen noch gegen Frost zu schützen wären, erheblich kostspieliger als die übrigen, ihre Vorzüge sind aber so gross, dass ich sie vor Allem empfehlen muss. Es wird hierzu ein Gebäude benutzt, in dessen vertieft angelegtem Souterrain die Tonnenwagen aufgestellt sind, während in dem mit gesondertem Auf- und Abfahrtswege versehenen oberen Raume grosse Gefässe aufgestellt sind, in welche der Magen- und Darminhalt geschüttet wird, der durch ein grades Fallrohr direkt in die Tonne gelangt. Zugleich sind hier grössre Wasserbehälter angelegt, in denen die Magen und Därme vom Grossvieh auch sogleich oberflächlich abgespült werden können. Das Gebäude ist mit einem grössren Hofraume versehen, in dem die Tonnen ausgespült werden und hat seinen Platz an dem äussren Umfange der Anstalt erhalten, sodass die Tonnen abgeführt werden, ohne das Innre der Anstalt zu berühren; zugleich ist es aber auch neben die Sanitätsanstalt gelegt, für die ein Raum mit einem Wagen ganz abgetrennt ist. Bei den hiesigen klimatischen Verhältnissen ist aber die Anlage von Oefen in diesen Räumen nicht zu umgehen, um ein Einfrieren des Inhalts der Tonnen und des Wassers in den zur Spülung der Eingeweide dienenden Reservoirren zu verhüten, dieselben werden zugleich aber auch benutzt werden können, um in diesen Räumen eine kräftige Ventilation zu erzielen.

Im Uebrigen bedürfen diese Räume eines undurchlässigen Fussbodens (Asphalt), guter Beleuchtung für den Tag und die Nacht durch Fenster resp. Lampen und genügender Einfallschachte; ihre Grösse wird bestimmt durch die Zahl der aufzustellenden Tonnenwagen. Werden diese von solcher Grösse konstruirt, dass sie den Inhalt von ca. 75 Magen von Grossvieh aufnehmen können, so würden 8 solcher Wagen, von denen einer jedoch für die Sanitätsanstalt abzutheilen ist, genügen, um die Abgänge eines Tages aufzunehmen, die dann sofort abzuführen sind. Es dürften dann

ca. 5—6000 Quadratfuss genügen, um das Gebäude mit dem Hofraum aufzunehmen und auch in Zukunft noch eine Erweiterung desselben zu gestatten.

Um diese Abgänge, welche einen werthvollen Düngstoff abgeben, in rationeller Weise verwerthen zu können, wird die Anlage einer besondern Poudrettefabrik nothwendig, die von der Anstalt verpachtet werden könnte und für die ein gesondertes Grundstück ausserhalb der Anstalt von mindestens ca. 3000 Quadratfuss Grundfläche zu reserviren wäre. Findet eine derartige Verarbeitung dieser Abgänge statt, so kann denselben auch noch der aus den Einfallschachten herauszuhebende Absatz hinzugefügt werden.

Für den Stallmist wären undurchlässige, überdachte (um den Regen abzuhalten), nicht tiefe (um keine grossen Ansammlungen zuzulassen), und möglichst von ausserhalb der Umfassungsmauer zu reinigende Gruben anzulegen, welche sich in möglichst grosser Nähe der Stallungen befinden müssten.

4. *Nebenanlagen.*

a. Keller.

In den ausländischen Schlachthäusern befinden sich wol überall Keller, trotzdem, dass ein eigentliches Bedürfniss für dieselben nicht vorhanden zu sein scheint. Risch führt in seinem Bericht S. 351 an: „dass in keinem Schlachthause sich Keller befinden, welche erspriesslichen Nutzen schaffen, dass da, wo Keller angelegt sind, ein Gebrauch nicht stattgefunden hat, dass also ein eigentliches Bedürfniss dazu nicht vorhanden gewesen sein muss“. Diese Wahrnehmungen habe ich im Auslande nicht nur durchaus bestätigt gefunden, sondern es ist mir auch von mehrern hiesigen Schlächtermeistern mitgetheilt worden, dass Keller nicht erforderlich seien, wenn nur Eiskeller vorhanden sind.

Somit dürfte wol von der Anlage von Kellern ganz Abstand genommen werden können, was auch insofern von Bedeutung sein könnte, als eine Unterkellerung der Gebäude auf den bisher in Vorschlag gebrachten Plätzen des hohen Grundwasserstandes auf denselben, wenn überhaupt möglich, doch nur mit den äussersten Schwierigkeiten und grossen Kosten ausführbar wäre.

b. Eiskeller.

Dem gegenwärtigen Gebrauch entsprechend wird nach Eröffnung des öffentlichen Schlachthauses der grössre Theil des an einem Tage geschlachteten Fleisches nach seiner Auskühlung direkt zu den Verkaufslokalen transportirt und dort zum Verkauf gestellt, der unverkauft bleibende Rest theils in den bei diesen Lokalen, theils in den gegenwärtig noch bei den Häusern der Schlächter vorhandenen Eiskellern aufbewahrt werden; für den kleinern Theil des geschlachteten Viehs werden aber wol schon

gleich, in bedeutend höherm Mass aber in Zukunft kalte Aufbewahrungsräume in der Schlachthanstalt gefordert werden, sodass solche, wie das auch aus dem mitgetheilten Ausspruche hiesiger Schlächtermeister hervorgeht, als ein entschiednes Bedürfniss angesehen werden müssen.

Gestattet das Terrain die Anlage von Kellerräumen, so wäre hier wol die allgemein bei uns übliche Art der Eiskeller in Anwendung zu bringen, ein Eisraum, um den die für die Schlächter abzutheilenden Kühlräume so zu legen wären, dass die Rückwände derselben direkt an den Eisraum stossen. In Pest ist die Anlage in der Art gemacht, dass die Kühlräume sich unter dem Eisraume, also in dem kältesten Theile der Anlage befinden, wovon hier jedoch, der Bodenverhältnisse wegen, ganz abgesehen werden muss.

Gestatten die Bodenverhältnisse des Grundwassers wegen die Anlage von Kellerräumen aber nicht, wie das sehr wahrscheinlich ist, so wird man entweder zu den sogenannten Eishäusern, wie sie in Schweden und Norwegen üblich sind, oder zu den Kaltluftmaschinen seine Zuflucht nehmen müssen.

Die Eishäuser sind Gebäude, deren Wände aus zwei Bretterlagen bestehen, die einen grössern oder geringern Zwischenraum zwischen sich lassen, der mit einem schlecht Wärme leitende: Material, dort speciell mit Sägespänen vollgestampft wird, wie auch über jede Lage Eis Sägespäne gelegt werden, Gebäude in denen sich das Eis Jahre lang halten soll. Um diesen Eisraum würden auch hier die Kühlkammern in derselben Weise wie bei einem Eiskeller zu gruppiren sein.

Die Kaltluftmaschinen sehen von der Benutzung von Eis ganz ab und kühlen die bezüglichen Räume dadurch ab, dass in dieselben eine durch künstliche Mittel bis auf + 2 bis 4° R. abgekühlte Luft hineingetrieben wird.

Trotzdem der Betrieb dieser Kaltluftmaschinen nicht theuer sein soll, so möchte ich doch unter unsern Verhältnissen einem Eishause den Vorzug geben, da die Eisbeschaffung bei uns keine schwierige ist und wol auch billiger sein dürfte, als die Verwendung von Maschinen. Die Einrichtung der Kühlkammern selbst wäre eine einfache, der Fussboden von festem Material (Asphalt) herzustellen, die Wände mit Nägeln zum Aufhängen der Fleischstücke und Regalen zum Auflegen kleiner Theile zu versehen; in dem den Zugang zu ihnen vermittelnden Korridor die Fenster anzulegen, welche einestheils das erforderliche Licht gewähren müssen, andererseits auch der Ventilation dienen würden; der Untergrund des ganzen Gebäudes zu drainiren. Wird die Grösse der einzelnen Kühlkammer zu 75—80 Quadratfuss berechnet; so würden für dieselben, wenn ihre Zahl auf ca. 30, etwa die Hälfte der gegenwärtig koncessionirten Schlächtermeister, angenommen wird, ein Flächenraum von ca. 2400 Quadratfuss nöthig sein und für den Eisraum und den Korridor dieselbe Grundfläche angenommen, für das ganze Ge-

bäude ca. 5000 Quadratfuss erfordert werden, wobei ein gleicher Raum zu reserviren wäre, um bei steigendem Bedürfniss nach der Benutzung solcher Räume demselben Genüge leisten zu können.

c. Aborte und Pissoirs.

Ausser den bei den verschiedenen Wohnräumen anzulegenden Aborten sind auch solche zu allgemeiner Benutzung vorzusehen und muss ich für dieselben die Annahme des Heidelberger Tonnensystems empfehlen, welches jede Verunreinigung des Bodens sowie eine länger andauernde Ansammlung der Fäkalien durchaus ausschliesst. Da dasselbe aber zur Aufstellung der Tonnen eines frostfreien Raumes bedarf, so würden diese Aborte sich sehr gut mit dem Düngerhause kombiniren lassen, indem für diesen Zweck ein specieller Raum mit mehreren Sitzen einzurichten wäre.

Pissoirs sind dagegen überall anzubringen, wo eine grössre Zahl von Menschen beschäftigt ist, also namentlich bei den Schlachthallen und der Kuttlerei und kann für diese das System empfohlen werden, wie es von dem Stadtgenieur Agthe für das öffentliche Pissoir auf dem Heumarkte projektirt worden ist, bei dem eine beständige Spülung mit Wasser, das mit Desinfektionsmasse erfüllt ist, stattfinden soll. Der geeignetste Platz für dieselben würde wol um die an den Gängen zwischen den Schlachthallen aufzustellenden Gaskandelaber sein.

5. Strassen, Plätze etc.

Der Verkehr in den Strassen des Schlachthauses wird durch den Transport des Viehs, die Fuhrwerke der Fleischer, die verschiedenen Karren etc. namentlich zeitweilig ein überaus reger sein, sodass Strassen von grosser Breite, von ca. 45 Fuss, zwischen den einzelnen Gebäuden durchaus nothwendig sind. Ein beträchtlicher Theil dieser Breite kommt auf die rings um die Gebäude zu legenden Trottoire, welche theils als Fusswege dienen, theils aber auch zu Zeiten besondrer Ueberfüllung als zeitweilige Standplätze für das an Ringen in den Aussenwänden der Gebäude zu befestigende Vieh benutzt werden sollen, welches hier durch die vorspringenden Dächer einen gewissen Schutz findet. Zu diesem Zwecke werden die Trottoire eine Breite von ca. 10 Fuss und ein festes, undurchlässiges Material beanspruchen, während für die Fahrwege Chaussirung der Pflasterung vorzuziehen wäre, weil bei derselben einerseits das Getöse der fahrenden Wagen kein so grosses ist, andererseits die vielen Karren auf derselben leichter fortbewegt werden können, als auf dem hier gewöhnlichen Pflaster von Kopfsteinen. In allen Strassen sind Rinnsteine und Einfallschachte erforderlich, wie die Strassen und Plätze auch Abends gehörig erleuchtet sein müssen, zu welchem Zweck die genügende Anzahl von Gaslaternen aufzustellen wäre, an die sich, wie bereits bemerkt, an den Hauptgebäuden Pissoirs anlehnen können. Ebenso wären

auch an verschiedenen Stellen zwischen den Gebäuden Hydranten vorzusehen, um einerseits bei Feuersgefahr hier die Schläuche befestigen und andererseits denselben das zum Spritzen der Strassen und Plätze erforderliche Wasser entnehmen zu können.

An freien, von dem Verkehr nicht berührten Stellen würde ich die Anlage von Baumgruppen empfehlen, deren sanitäre Bedeutung sehr hoch anzuschlagen ist, für alle reservirten Plätze dagegen deren Umzäunung und Benutzung zu Rasenplätzen, wie auch für die Umgebung der Wohnungen namentlich des Verwaltungsgebäudes kleine Gartenanlagen nach der von den Schlachthäusern abgewendeten Seite.

Die ganze Anlage endlich ist mit einer Mauer zu umgeben, die für den Verkehr nur einen Haupteingang darbietet, wodurch die Kontrolle ganz wesentlich vereinfacht wird, ausserdem aber noch einige kleine Pforten enthalten muss, von denen aus die Düngergruben geleert werden.

6. *Die Sanitätsanstalt.*

An die bisher geschilderten Theile des Schlachthofs schliesst sich endlich noch diese Anstalt an, welche für beide Theile der Gesamtanlage, für den Schlachthof sowol als für den Viehmarkt von grosser Wichtigkeit ist, hier aber ihren Platz findet, weil ihre Einrichtungen sie gewissermassen als einen kleinen Schlachthof in dem grossen Schlachthof, als ein Appendix dieses letzteren erscheinen lassen.

Diese Anstalt soll dazu dienen, alles kranke und verdächtige Vieh und Fleisch aufzunehmen, um so den Schlachthof und den Viehmarkt möglichst vor jeder Infektion zu bewahren. Aus diesem Grunde soll denn auch diese Anstalt vollkommen isolirt sein, ihren Hauptzugang nur von der Strasse haben und vom Schlachthof und Viehmarkt aus durch kleine Pforten in der Umfassungsmauer nur für den Veterinärarzt und mit dessen Genehmigung für einzelne andre Personen zugänglich sein. Alles vom Viehmarkt verwiesene Vieh, sei es, dass dasselbe zu augenblicklicher Schlachtung oder als verdächtig zur Beobachtung bestimmt wird, ebenso wie das als ungeniessbar oder aus sonstigen Gründen konfiscirte Fleisch muss hierher gelangen und zwar, ohne den Viehmarkt oder das Schlachthaus zu passiren und es wird dann hier nach genauer Untersuchung die allendliche Bestimmung über den Verbleib des Viehs oder Fleischs getroffen.

Aus demselben Grunde, um Infektion möglichst zu verhüten, dürfen die Schlachtungen hier auch nicht von dem Personal der Schlächter vorgenommen werden, sondern sie sind von eignen Angestellten der Anstalt zu vollziehen. Es ist daher hier auch für Wohnräume für dieses Personal zu sorgen und zwar für den Thierarzt, dessen specieller Aufsicht dieser Theil der Anlage übergeben wird, für einen Schlächtergesellen und einen resp. zwei Knechte.

Abgesehen von diesen Wohnräumen muss diese Anstalt sonach enthalten Schlachträume für Grossvieh, Kleinvieh und Schweine nebst einer Kuttlerei und Stallungen; ferner ein Sektionszimmer nebst einem Arbeitszimmer für den Veterinärarzt und einen Raum zum vorläufigen Weglegen des zu beseitigenden Fleisches und der Eingeweide. In den meisten ausländischen Schlachthöfen werden in dieser Anstalt endlich in gesonderten Räumen auch noch die Pferdeschlachtungen vollzogen.

a. Schlachträume für Gross- und Kleinvieh.

Bei der verhältnissmässig geringen Zahl der hier zur Schlachtung kommenden Thiere, sowie der stets durch dieselben Personen vollzogenen Schlachtung derselben, können hier die Schlachträume für Gross- und Kleinvieh zusammengelegt werden, und zwar in der Art, dass die durch einen Mittelgang in zwei Hälften zerfallende kleine Halle auf der einen Seite die Einrichtungen für die Schlachtungen von Grossvieh, auf der andern die für Kleinvieh erhält.

Da die Schlachtungen in dieser Anstalt niemals sehr zahlreiche sein, immer, selbst bei starkem Andrang, nur einen sehr kleinen Procentsatz der ganzen Schlachtviehmenge betragen werden, so ist angenommen worden, dass für dieselben die Anstellung eines Gesellen und eines demselben helfenden Knechts genügen wird, sodass also nur zwei Personen gleichzeitig hier beschäftigt sind.

Für die Schlachtungen des Grossviehs werden daher zwei Aufzugsvorrichtungen genügen, welche neben einander gelegt, einen Breitenraum von je ca. 7 Fuss, also 14 Fuss, bei einer Länge von ca. 10 Fuss bedürfen. Die für das Kleinvieh bestimmte Hälfte würde darnach dieselbe Grösse erhalten, beide von einander durch einen ca. 8 Fuss breiten Mittelgang zu trennen und am Ende der Halle ein freier Raum von ca. 6 Fuss zur Aufstellung eines Wasserreservoirs und zum Abstellen der Geräthe zu belassen sein. Der ganze Raum würde darnach beanspruchen eine Länge von 20 Fuss und eine Breite von 28 Fuss, somit eine Grundfläche von 560 Quadratfuss.

b. Der Schlachtraum für Schweine und die Kuttlerei.

Wie der Schlachtraum für Gross- und Kleinvieh, so würden sich bei ihren sehr ähnlichen Einrichtungen und dem geringen Betriebe der Schlachtraum für Schweine und die Kuttlerei vereinigen lassen. Es wäre hier die Aufstellung zweier Kessel erforderlich, eines zum Brühen der Schweine resp. zum Aussieden der finnigen Schweine und eines zweiten zum Brühen resp. Sieden der betreffenden Theile von Kleinvieh. Erstrer hätte demnach einen Durchmesser von 6 Fuss nöthig, letztrer dagegen wäre nur 3 Fuss breit und 3 Fuss lang anzulegen, beide Kessel mit Dampf zu heizen, falls die Sanitätsanstalt in der Nähe des Maschinenhauses angelegt wird,

im entgegengesetzten Fall dagegen wol für Holzfeuerung einzurichten. Werden diese Kessel auch hier in den Mittelraum der Halle gestellt, so wäre die eine Seite für die Bearbeitung der Schweine, die andre für die der Eingeweide mit den nöthigen Einrichtungen zu versehen, unter denen die Arbeitstische, die Aufhängevorrichtungen für die Schweine und Wasserbehälter nebst kleinen Tischen anzuführen sind. Dieselben von gleichen Dimensionen und ähnlicher Anordnung wie in den grossen Anlagen dieser Art angenommen, würden etwa denselben Flächenraum wie die Schlachthalle für Gross- und Kleinvieh, also ca. 560 Quadratfuss erfordern.

c. Sektionszimmer und Arbeitszimmer des Veterinärarztes.

Sektionen und Demonstrationen werden im Schlachthof nicht selten vorgenommen werden, theils zur Aufhellung der betreffenden Krankheitsfälle, theils zur Fortbildung der Veterinärärzte selbst, theils endlich zur Ausbildung empirischer Fleischbeschauer und der Schlächter. Für den hierzu speciell einzurichtenden Raum gehört reiches Licht, fester undurchlässiger Fussboden, reicher Wasserzufluss, guter Abfluss, gute Ventilation und endlich die nöthige Einrichtung, die in einem zweckmässigen Sektions-tische, einem grössern Tische für mikroskopische Arbeiten, einem kleinern für das etwa bei der Sektion zu führende Protokoll, einem Instrumentenschrank und einem Waschbecken mit Zufluss von warmem und kaltem Wasser bestehen müsste.

Die Sektionstische, die etwa $7\frac{1}{2}$ Fuss lang und 4 Fuss breit sein müssen, werden jetzt meist aus Marmorplatten konstruirt, während Holz und Metall als Material zu denselben verworfen sind, weil dieselben leicht Einschnitte bekommen, die eine vollständige Reinigung nicht zulassen. Die Tische sind an dem einen Ende mit einem Wasserzuflussrohr, an dem andern mit einem Abflussrohr zu versehen. Drehbare Tische, wie sie hergestellt wurden, um sie nach dem Lichte stellen zu können, haben sich nicht als praktisch erwiesen, da sie unverhältnissmässig viel theurer sind und die Wasserzuleitung und Ableitung bedeutend erschweren, während gutes Licht auch dadurch erzielt werden kann, dass dasselbe von zwei Seiten her auf den Tisch fällt. Oberlicht, das an sich am zweckmässigsten wäre, wird durch die hiesigen klimatischen Verhältnisse, welche reiche, nicht immer sogleich zu beseitigende Schneemassen mit sich bringen, ausgeschlossen.

Das bei Sektionen stets erforderliche heisse Wasser dürfte am einfachsten durch die Anlage eines der jetzt so gebräuchlichen Badeöfen zu erzielen sein, der gleichzeitig den Vortheil bieten würde, dass der zur Ableitung der Feuerungsgase dienende Schornstein stets, auch im Sommer, die erforderlichen Temperaturdifferenzen bieten wird, um eine kräftige Ventilation in diesen Räumen zu erzielen.

Das Sektionszimmer wird unter Berücksichtigung dessen, dass zeitweilig bei den stattfindenden Kursen eine grössere Zahl von Personen

anwesend sein wird, eine Grösse von etwa 500 Quadratfuss erhalten müssen.

Das Arbeitszimmer des Veterinärarztes bedarf besonderer Einrichtungen nicht, nur muss es genügenden Raum zu Aufstellung eines Schreibtisches, eines Arbeitstisches, eines Bücherschranks u. s. w. darbieten und wird daher kaum unter 400 Quadratfuss Grundfläche herzustellen sein.

Beide Räume müssen natürlich heizbar und mit Beleuchtungsvorrichtungen versehen sein, wie auch in nächster Nähe dieser Zimmer sich ein Privet und Pissoir befinden muss.

d. Der Raum zur vorläufigen Beseitigung der zu vernichtenden Fleischtheile, Eingeweide etc.

wird kaum mehr als 200—250 Quadratfuss Grundfläche und an Einrichtung nur Nägel in ca. 1 Fuss Entfernung von der Wand, sowie verschiedene Kübel zur Aufnahme kleinerer Stücke erfordern, dagegen wird hier für mit festem Material verblendete Wände, festen undurchlässigen Fussboden, kräftige Wasserspülung, Abfluss und ausgiebige Ventilation zu sorgen sein.

e. Die Stallungen.

Da die in die Stallungen der Sanitätsanstalt zur Beobachtung verwiesenen Thiere immer nur kurze Zeit in denselben verweilen werden, so erscheint es weder geboten, dieselben von besondrer Grösse, noch auch für die einzelnen Viehgattungen getrennt anzulegen. Es dürfte darnach durchaus ausreichend sein, dieselben etwa für 12 Stück Grossvieh zu berechnen, nur müssen hier die einzelnen Viehstände durch Querwände von einander getrennt sein, um eine direkte Berührung der Thiere unter einander unmöglich zu machen. Werden für den einzelnen Viehstand 5 Fuss Breite und 10 Fuss Länge nebst 2 Fuss für den Futterbarren gerechnet, so ergeben sich 600 Quadratfuss Grundfläche, die mit ca. 240 Quadratfuss Fläche für den freien Gang eine Gesamtgrundfläche von ca. 840 Quadratfuss für diese Stallungen ergeben, die im Uebrigen so einzurichten sind, wie die Stallungen im Schlachthof, nur dass auch sie eine besonders kräftige Ventilation erfordern.

Da bei allen diesen Räumen eine starke Ventilation erforderlich ist, so wird eine künstliche Ventilationsanlage angelegt werden müssen, die am einfachsten aus einem Mantelofen bestehen könnte, der allen Räumen frische Luft zuführen und dessen Schornstein die Ableitung der Zimmerluft besorgen würde.

f. Pferdeschlächtereien.

Bei sehr vielen Schlachthäusern des Auslands sind mit dem Schlachthofe, bei einigen speciell mit der Sanitätsanstalt, Pferdeschlächtereien verbunden und es würde sich fragen, ob eine solche Einrichtung nicht auch

hier zu treffen wäre, da Pferdeschlächtereien in Riga vorhanden und diese mit sehr erheblichen sanitären Schädlichkeiten für die Umgebung verbunden sind.

Die im Auslande eingerichteten Pferdeschlächtereien haben aber den Zweck, Pferde zu schlachten, deren Fleisch zum Konsum bestimmt ist, während die hiesigen Pferdeschlächtereien diesen Zweck gar nicht haben, sondern in ihnen nur alte und kranke Pferde getödtet werden, deren Kadaver zur Fettgewinnung und dergleichen Verwerthung bearbeitet werden. Diese Arbeiten finden meistens in äusserst primitiver Weise statt und es entwickeln sich dabei sehr starke Ausdünstungen, welche die ganze Umgebung schädigen, sodass die Entfernung dieser Etablissements aus den bewohnten Theilen der Vorstädte allerdings wünschenswerth erscheint; eine Nothwendigkeit, sie mit dem Schlachthofe zu vereinigen, liegt jedoch nicht vor. Höchstens könnte ausserhalb der Anstalt ein Platz reservirt werden, für ein ähnliches Etablissement wie es in Berlin bereits eingerichtet ist, in dem alle sonst nicht mehr zu verwerthenden oder kranken Thiere getödtet und die Kadaver derselben, wie auch der aller sonst krepirten und hierherzubringenden Thiere verarbeitet werden. Für ein solches Etablissement, eine eigentliche Abdeckerei, wäre etwa eine Grundfläche von ca. 3000 Quadratfuss erforderlich.

g. Animalische Bäder.

Bei mehreren ausländischen Schlachthäusern finden sich Einrichtungen für animalische Bäder, von denen hier aber wol durchaus abgesehen werden kann, da in der Gegenwart wol schwerlich noch von einem wissenschaftlich gebildeten Arzt Bäder in dem Kothe von Thieren verordnet werden.

h. Impfanstalt.

Noch in dem soeben verflossenen Winter ist hier die Erfahrung gemacht worden, wie bei plötzlich nothwendig werdenden Massenimpfungen die hierzu erforderliche Menge zuverlässiger Lympfe nicht vorhanden ist, sodass immer wieder auf die Benutzung ausländischer Lympfe zurückgegriffen werden muss, deren Wirksamkeit jedoch beim Transport in strenger Kälte durch die Einwirkung der letztern beeinträchtigt wird. Diesem Missstande hat man bereits vor einigen Jahren und auch gegenwärtig wieder durch Errichtung einer temporären Impfanstalt abzuhelpen gesucht, in der durch Impfung von Kälbern beliebige Mengen von Lympfe producirt werden sollen. Die Einrichtung einer solchen Anstalt unterliegt jedoch grossen Schwierigkeiten durch den Mangel an Lokalitäten, von Stallungen, durch die Fütterung der Thiere, den Transport derselben u. s. w., Schwierigkeiten, die zwar alle zu überwinden sind, immer aber einen

grossen Aufwand an Zeit und auch an Geld erfordern, bis endlich die Anstalt in Funktion treten kann. Alle diese Schwierigkeiten fallen aber weg, wenn, wie das in Basel der Fall ist, beim Schlachthofe Lokalitäten für eine beständige Impfanstalt eingerichtet sind. Werden diese hergestellt, so können, da das Personal, der Veterinärarzt und die zur Pflege der Kälber erforderlichen Personen in der Anstalt vorhanden sind, Kälberimpfungen zu jeder Zeit vorgenommen werden und nach einigen Tagen Impfungen an Menschen in beliebiger Zahl vollzogen werden, sodass ein Mangel an Lympfe überhaupt nicht mehr eintreten kann und Riga in dieser Beziehung endlich unabhängig sein würde. Mit dem Bestehen einer solchen Anstalt wird sich entschieden auch mit der Zeit eine grössere Regelung des Impfwesens in der Stadt einführen lassen, als das bis jetzt der Fall ist.

Ich kann daher die Einrichtung einer solchen Impfanstalt beim Schlachthofe nur dringend empfehlen, für die ein kleiner heizbarer Stallraum zur Aufnahme von 4—5 Kälbern (ca. 200 Quadratfuss), ein mit diesem direkt verbundenes Impfzimmer (ca. 150 Quadratfuss), zwei direkt in dasselbe führende Wartezimmer für Männer und Frauen (in welchen dieselben nach dem Impfen das Eintrocknen der Lympfe abwarten können, beide zusammen ca. 500 Quadratfuss) und ein Zimmer für den Impfarzt (ca. 150 Quadratfuss) nothwendig wären. Sämmtliche fünf Zimmer würden sonach eine Grundfläche von cirka 1000 Quadratfuss beanspruchen; der Zugang zu denselben müsste aber nothwendig von der Strasse aus stattfinden, um ein Betreten des Schlachthofes von Seiten des Publikum zu vermeiden.

An Einrichtungsgegenständen wären hier nur erforderlich ein besonders konstruirter Impftisch zum Auflegen der Kälber, ein Arbeitstisch für den Arzt, ein solcher für die im Impfzimmer die Bücher führende Person, sowie die nöthige Zahl von Stühlen und Bänken.

i. Wohnungen.

An Wohnungen sind in der Sanitätsanstalt, wie bereits im Beginne erwähnt erforderlich: eine Wohnung für den Veterinärarzt von cirka fünf Zimmern mit Vorzimmer, Mädchenzimmer, Handkammer, Küche und Privet mit einer Grundfläche von ca. 1400 Quadratfuss; eine Wohnung für den Schlächtergesellen von zwei etwas grösseren Zimmern mit einer kleinen Küche, Handkammer und besonderm Privet, das jedoch auch von dem Knechte benutzt werden kann, ca. 500 Quadratfuss; eine Wohnung für den Knecht von einem Zimmer, das jedoch so gross sein müsste, um nöthigenfalls auch einem zweiten Knechte Raum zu gewähren, ca. 250—300 Quadratfuss.

Das für diese Wohnungen erforderliche Gebäude kann jedoch zweietagig angelegt und die Grundfläche desselben daher auf höchstens 1400 Quadratfuss angenommen werden.

Für sämtliche Gebäude der Sanitätsanstalt wäre hiernach eine Grundfläche von ca. 5400 Quadratfuss erforderlich, zu der noch für Hofraum, kleine Gartenanlage etc. ca. 3600 Quadratfuss hinzuzurechnen wären, sodass dieser Theil der Anlage insgesamt etwa 9000 Quadratfuss in Anspruch nehmen würde.

7. *Transport des Fleisches von der Schlachthanstalt.*

Mit der Eröffnung eines öffentlichen Schlachthauses müsste der Transport des Fleisches von demselben nach den Verkaufslökalen, wie er jetzt geübt wird, in offenen Wagen, die oft nicht einmal mit Leinwand bedeckt sind, sowol aus sanitären, als ästhetischen Gründen wegfallen und dürfte nur in geschlossenen Wagen, wie sie in den meisten Städten des Auslands vorgeschrieben sind, stattfinden.

8. *Das Areal der Schlachthanstalt.*

Fassen wir die Erfordernisse an Grundfläche für die ganze Anstalt zusammen, so ergeben sich:

für die Grossviehschlachthallen	8770	Quadratfuss
„ dieselbe zu reservirender Platz	8770	„
„ die Kleinviehschlachthalle und die Schlachthalle der Hebräer	8770	„
„ die Schweineschlachthalle und Kuttlerei	8060	„
„ die Stallungen	7020	„
„ dieselben zu reservirender Platz	7020	„
„ die Talgschmelzerei zu reservirender Platz	2000	„
„ die Talgkammer	150	„
„ die Blutkammer	150	„
„ die Düngeranlage	6000	„
„ den Eiskeller	5000	„
„ denselben zu reservirender Platz	5000	„
„ die Sanitätsanstalt	5400	„

Die insgesamt zu bebauende Grundfläche beträgt somit 72110 Quadratfuss.

Für die Strassen, Plätze, Anlagen etc. wird aber mehr als dieselbe Grundfläche hinzuzurechnen sein, sodass für die gesammte Schlachthofanlage eine Grundfläche von cirka 200000 Quadratfuss erforderlich ist, oder nahezu 4000 Quadratfaden.

Hierzu würden noch für die ausserhalb der Anstalt eventuell zu errichtenden Anlagen und zwar

für Felltrockenräume	ca.	4500	Quadratfuss
für eine Albuminfabrik	"	2000	"
für eine Poudrettefabrik	"	3000	"
für eine Abdeckerei resp. Pferdeschlächterei	"	3000	"

zusammen ca. 12500 Quadratfuss

oder ca. 255 Quadratfaden hinzukommen.

II. Der Viehmarkt.

Der Viehmarkt hat, wie in dem allgemeinen Theil erörtert worden ist, verschiednen Zwecken zu dienen (Einstellen des Viehs, Koncentration des Viehverkaufgeschäfts, Beschau des lebenden und geschlachteten Viehs etc.), denen die herzustellenden Gebäude und Einrichtungen entsprechen müssen. Die Gruppierung der Gebäude wird sich auch hier erst nach der definitiven Wahl eines Platzes für die Anlage bestimmen lassen, im Allgemeinen lässt sich nur bemerken, dass die Markthallen, als die grössten und wichtigsten Theile dieser Anlage zwar den Mittelpunkt derselben bilden, jedoch mit Rücksicht auf einen bequemen Verkehr mit der Eisenbahn anzulegen sein werden und dass die Restauration mit ihren Nebengebäuden (Pferdeställen, Wagenremise etc.) möglichst ausserhalb der eigentlichen Anstalt ihren Platz finden müsste.

Als Baumaterial wird auch hier möglichst nur Stein und Eisen zu verwenden sein, um Feuergefähr, die bei der grossen, hier stattfindenden Ansammlung von Vieh ganz besonders zu fürchten ist, möglichst vollständig auszuschliessen.

Von dem Schlachthofe muss die Anstalt vollständig getrennt und die nothwendige Verbindung beider durch Thore in den Trennungswänden hergestellt werden, an Eingängen wäre auch hier, um die Kontrolle zu vereinfachen, nur einer anzulegen und ausserdem nur die zur Reinigung der Düngergruben erforderlichen Pforten herzustellen.

1. Markthallen und Stallungen.

Wenn man von den, nur dem Marktverkehr dienenden Viehmärkten, die dem entsprechend auch nur offene oder überdachte Viehstände aufweisen, ganz absieht, begegnet man verschiednen Principien bei der Anlage der dem Marktverkehr und der Aufnahme des Viehs dienenden Einrichtungen. So findet man für den Marktverkehr nur offene Stände in Pest, offene und überdachte Stände in Berlia (ältere Anlage), nur überdachte Stände in Turin und daneben überall zum längeren Einstellen des Viehs Stallungen in grösserm oder geringerm Umfange. Bei rauhern klimatischen Verhältnissen bieten diese Anlagen aber nicht genügenden

Schutz; das von einem längern Transporte erhitzte Vieh muss oft stundenlang scharfem Winde und Kälte ausgesetzt stehen, Käufer und Verkäufer sehen sich gleichfalls den Unbilden der Witterung ausgesetzt und der ganze Viehhandel leidet unter solchen Verhältnissen. In Dresden ist man nun einen Schritt weiter gegangen und hat die überdachten Markthallen mit, wenn auch leichten Seitenwänden versehen, die nun zwar während der Marktzeit genügenden Schutz gewähren, für das auf längere Zeit einzustellende Vieh aber doch die Anlage von Stallungen in grösserm Massstabe erfordern. In München ist man denn noch weiter gegangen und diesem Beispiele sind die neuesten Anlagen gefolgt, so in Berlin (neue kommunale Anlage), Hannover, Bremen etc.; man hat hier die Markthallen mit massiven Wänden versehen, so dass dieselben nicht nur dem Marktverkehr dienen, sondern zugleich auch als Stallungen benutzt werden können. Durch eine solche Kombination sind natürlich zugleich auch die erforderlichen Bauten und damit auch der Kostenaufwand sehr beschränkt worden, wengleich kleinre Stallungen für besondere Verhältnisse auch hier nicht ganz entbehrt werden können.

Eine solche Anlage wäre denn auch für die hiesigen Verhältnisse zu empfehlen, deren Grössenverhältnisse durch die Menge des an einem Markttag zum Markte gebrachten Viehs, deren Einrichtungen aber durch die Viehgattung bestimmt werden.

a. Markthallen und Stallungen für Grossvieh.

Die Besonderheit der hiesigen Verhältnisse bedingt es, dass auf einem Viehmarkt in Riga einerseits für eine sehr grosse Anzahl von Grossvieh der genügende Raum, andererseits für eine verhältnissmässig kleine Zahl der sanitär geeignete Raum vorhanden sein muss. Es ist bereits früher eingehend erörtert worden, dass die grösste Zahl von Grossvieh auf die bei einem hiesigen Viehmarkte gerechnet werden muss, ca. 875 Stück beträgt und dass für diese der nöthige Stehraum oder, was gleichbedeutend ist, für ca. 600 Stück der erforderliche Liegeraum zu beschaffen ist, ebenso, dass der kleinste Markttrieb sich nur auf ca. 45—50 Stück belaufen dürfte.

Da der grösste Antrieb nur einige wenige Mal im Jahr vorkommt, so kann für solche ausnahmsweise vorkommende Fälle sehr gut der für 60 Thiere projektierte Stall auf dem Schlachthofe mit herangezogen und ein Theil der verkauften Thiere sogleich in diesen abgeführt werden. Sonach würde auf dem Viehmarkte nur Liegeraum zu schaffen sein für höchstens 540 Stück.

Andererseits würde die Zahl von 45—50 Stück als kleinster Markttrieb durch die Wärmeverhältnisse gesonderte Räume für etwa 90—100 Thiere erfordern; da aber ausserdem gleichzeitig wol wenigstens 30—40 Stück Grossvieh sich im Besitze der Schlächter befinden und im Stalle

stehen werden, so können diese gesonderten Stallräume auf eine Menge von ca. 180 Thieren berechnet werden, in denen eine Menge von ca. 90—100 Thieren die genügende Wärme erhalten wird.

Diesen beiden Bedürfnissen kann in zweierlei Weise abgeholfen werden, einerseits nämlich durch Herstellung einer grossen Markthalle, wie sie im Eingange in Vorschlag gebracht ist, für die ganze Menge von 540 Thieren, die dann durch eine durchgehende Wand in zwei grosse Abtheilungen, eine für 180, die andere für 360 Thiere zu theilen wäre, andererseits durch die Errichtung zweier Gebäude, von denen das eine für 360, das andre für 180 Thiere Liegeraum darbieten müsste. Wenn gleich möglicherweise der Bau einer grossen Halle finanziell vortheilhafter sein mag, so kann ich doch nicht umhin, den Bau zweier Gebäude der angegebenen Art in Vorschlag zu bringen, weil einerseits ein gesonderter, allseitig mit festen Wänden umgebener Raum immer leichter warm zu erhalten sein wird, als ein solcher, der an einer Seite nur durch eine leichte Wand von einem grössern kalten Raum getrennt ist und weil andererseits bei weiterhin erforderlich werdender Erweiterung diese successive, zuerst durch Anlage eines und nach Jahren vielleicht erst des zweiten Gebäudes erfolgen kann, ohne der Symmetrie der Anlage Eintrag zu thun und endlich, weil es in dem kleinern Gebäude sehr leicht möglich sein wird, wenn sich dasselbe doch als zu gross erweisen sollte, um von dem gegenwärtig darin aufzustellenden Vieh warm genug erhalten werden zu können, in demselben durch eine Scheidewand einen kleinern Raum abzuscheiden.

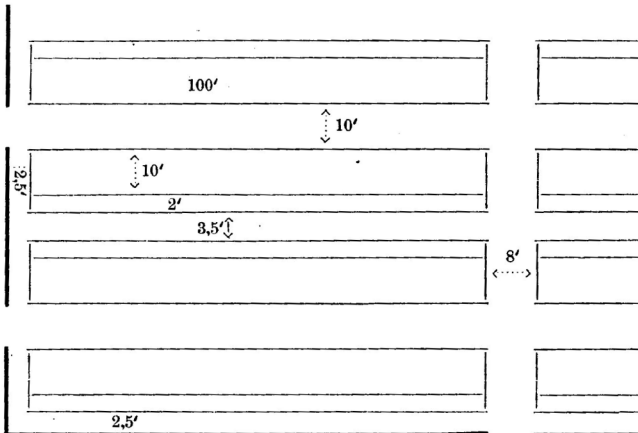
In München sind die Hallen für Grossvieh in der Weise erbaut, dass mehrere grosse Längsbauten aneinander gelegt wurden, wodurch mehrschiffige Gebäude entstanden, in denen jedes Schiff zwei der Länge desselben entsprechend angelegte Viehstände enthält. Diese Art der Anlage muss als eine sehr zweckmässige und empfehlenswerthe bezeichnet werden, da sie nicht nur eine grosse Uebersichtlichkeit des in demselben aufgestellten Viehs gewährt, sondern auch durch den Wegfall der Zwischenwände finanziell sehr vortheilhaft erscheint.

Die Halle für 360 Thiere würde hiernach aus drei Langbauten oder Schiffen bestehen, die zusammen sechs Reihen von Viehständen, jede Reihe für 60 Thiere enthalten würden. Zwischen den beiden Viehreihen jeden Schiffes müssen sich die für den Verkehr bestimmten, daher mindestens ca. 10 Fuss breiten Gänge befinden, nach denen die Hintertheile der Thiere gerichtet sind, während zwischen ihren Köpfen resp. den Köpfen derselben und den äussern Umfassungswänden die sogenannten Futtergänge verlaufen werden, die mindestens ca. $3\frac{1}{2}$ resp. $2\frac{1}{2}$ Fuss breit anzulegen sind. Diese Futtergänge sind nur für das Anstaltspersonal, die Thierärzte, Fleischbeschauer, Futterknechte etc. bestimmt, während die breiten Gänge dem Viehverkehr und dem Publikum dienen sollen. Die

grosse Länge dieser Gänge würde jedoch viele Unbequemlichkeiten und Störungen mit sich bringen, woher dieselben durch freie Quergänge zu durchbrechen sind, welche, da der Viehverkehr in denselben ein wesentlich geringrer sein wird, auch nur einer Breite von höchstens 8 Fuss bedürfen. Solcher Gänge werden etwa zwei anzulegen sein, durch welche dann jede Längsreihe in 3 Abschnitte für je 20 Thiere zerfallen würde. Wird für jedes Thier, wie in dem Stalle im Schlachthofe ein Breitenraum von 5 und ein Längsraum von 10 Fuss berechnet und ausserdem für die Futterbarren eine Breite von ca. 2 Fuss angenommen, so sind hiermit alle Daten vorhanden, um die für diese Markthalle erforderliche Grundfläche zu berechnen.

Dieselben erfordern an Breite:

Standlänge für 6 Thiere von je 10 Fuss	60 Fuss
3 breite Gänge von je 10 Fuss	30 "
2 Futtergänge von je 3½ Fuss	7 "
2 Futtergänge von je 2½ Fuss	5 "
6 Futterbarren von je 2 Fuss	12 "
	zusammen 114 Fuss



an Länge:

Breitenraum für 60 Thiere von je 5 Fuss	300 Fuss
2 breite Quergänge von je 8 Fuss	16 "
2 schmale Quergänge zwischen den Giebelwänden und Viehständen von je 2½ Fuss	5 "
	zusammen 321 Fuss,

sodass das ganze Gebäude mithin eine Grundfläche von 36594 Quadratfuss einnehmen würde.

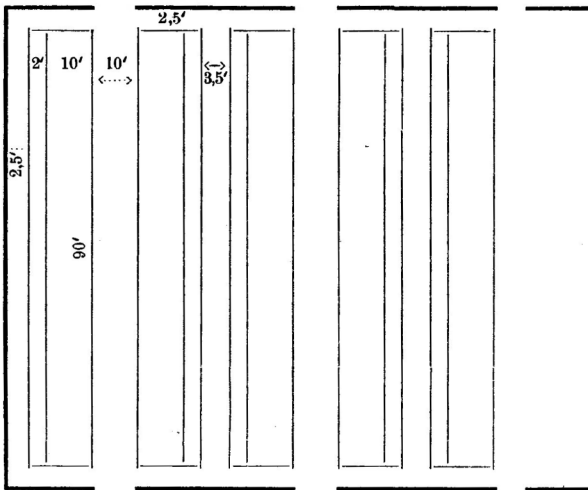
Da bei dieser Art der Anlage jedoch, wie weiterhin näher ausgeführt werden wird, keine Bodenräume vorhanden sind, welche zur Lagerung

von Futtermitteln benutzt werden können, so würden für diese letztern sehr bedeutende besondere Anlagen erforderlich werden; um das zu vermeiden, würde es sich empfehlen, die zweite für 180 Thiere bestimmte Halle in der Art, wie den Stall im Schlachthofe zu erbauen, in dessen Dachraum sich dann ein grosser Futterraum gewinnen liesse. Werden bei diesem Gebäude dieselben Masse angenommen, wie bei der ersten Halle und die Thiere in 10 Querreihen von je 18 Stück gestellt, so erfordert dasselbe folgende Dimensionen:

der Länge nach

10 Standlängen von je 10 Fuss	100 Fuss
10 Futterbarren von je 2 Fuss	20 "
5 breite Gänge für den Verkehr von je 10 Fuss .	50 "
4 Futtergänge von je 3½ Fuss	14 "
2 Futtergänge von je 2½ Fuss	5 "

somit eine Gesamtlänge von 189 Fuss,



der Breite nach

Breitenraum für 18 Thiere von je 5 Fuss	90 Fuss
2 Quergänge zwischen den Längswänden und den Viehständen von je 2½ Fuss	5 "

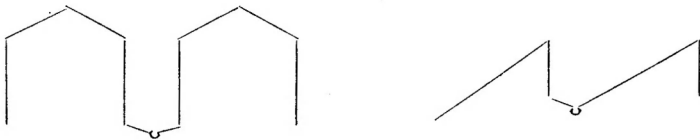
mithin eine Gesamtbreite von 95 Fuss,

sodass für dieses Gebäude eine Grundfläche von 17955 Quadratfuss erforderlich sein würde.

Es lässt sich gegenwärtig in keiner Weise übersehen, wie sich nach Anlage eines solchen Schlachthofs und Viehmarkts mit allen seinen bezüglichen Folgen, der Import von lebendem und totem Vieh gestalten, ob nicht der letztere erheblich abnehmen, der erstere natürlich ent-

sprechend zunehmen wird, ob nicht aus Riga allmählig auch Vieh exportirt werden wird etc., daher wird es nothwendig sein, den Raum für zwei gleiche Gebäude, die zusammen also weiteren 540 Thieren Liegeraum bieten können, zu reserviren. Die beiden aufzuführenden Markthallen nebst den beiden zu reservirenden Plätzen für zwei gleiche Gebäude, werden danach einer Grundfläche von 109098 Quadratfuss bedürfen.

Um in der Markthalle eine genaue Prüfung des hier zur Besichtigung und zum Verkauf aufgestellten Viehs zu ermöglichen, muss dieselbe viel Licht haben, das bei der grossen Länge und Breite des Gebäudes durch, wenn auch noch so zahlreich angelegte Fenster in den Wänden nicht zu erlangen sein würde. Es ist daher Oberlicht nothwendig, das in zweierlei Weise erlangt werden kann, einerseits nämlich durch Dachreiter über jedem Schiff, deren Seitenwände aus grossen



und zahlreichen Fenstern bestehen oder andererseits durch eine Anlage, bei der das Dach auf einer Seite aus einer schräg aufsteigenden festen, auf der andern dagegen aus einer grad abfallenden, aus Fenstern bestehenden Fläche gebildet wird. Die erste Form bietet eine bedeutend grössere Fensterfläche, wird daher entsprechend mehr Licht in der Halle gewähren, was namentlich bei den hier nicht seltenen starken Schneewehen im Winter besonders in Betracht kommen und daher vorzuziehen sein dürfte. Zwischen zwei Dachreitern ist dann ein niedriges festes Dach einzuschieben mit nach der Mitte zu geneigten Flächen und einer in der Mitte anzulegenden Rinne zum Ablauf des Regens. Der Ausgang zu diesem Dach findet durch angestellte Leitern statt. Bei einer solchen Dachkonstruktion wird vielfach Holz zur Verwendung kommen müssen und es wird die Deckenlage an dem niedrigen Theil aus gehobelten und gespundeten Brettern bestehen können, die mit Oelfarbe zu streichen sind. Die Deckung der Dachreiter wird als aus Schiefer bestehend angenommen, wogegen der eingeschobene niedrige Theil, der häufig zu betreten sein wird, eine feste Deckung, Blech, Dachpappe auf fester Unterlage oder dergleichen erhalten muss. Die Höhe des niedrigen Theils wird etwa 10—11, die des Theils mit dem Dachreiter ca. 14—15 Fuss vom Fussboden betragen müssen, wobei für die Fenster eine Höhe von 3—3½ Fuss gerechnet wird. Die Fenster müssen um eine Queraxe drehbar angelegt und von den Futtergängen aus zu öffnen und zu schliessen sein, wodurch besondere Ventilationsvorrichtungen vermieden werden; für den Sommer wären die Fenster durch Drahtgitter zu ersetzen, um einerseits einen be-

ständigen Luftzug zu erzielen und andererseits das Eindringen der Fliegen zu verhüten.

Die Wände wären hier im Innern mit Mörtel zu verputzen und mit Kalkfarbe zu tünchen, um sie bei etwaiger Infektion sogleich neu übertünchen, event. auch theilweise neu verputzen zu können. Die Thüren, welche sich am Ende der breiten Längs- und Quergänge, zusammen also 10, befinden müssen, werden, um dem starken Verkehr zu genügen, möglichst breit, ca. 7—8 Fuss und, um keinen Raum einzunehmen, auf Rollen laufend anzulegen sein.

Der Fussboden muss aus festem, nicht durchlässigem und nicht ausbröckelndem Material bestehen (Mettlacher Fliesen, Cementplatten, Asphalt etc.) und nach den Abflussrinnen hin, welche an beiden Seiten der breiten Längsgänge und an einer Seite der Futtergänge anzulegen sind, geneigt sein. Die Längs- und Quergänge dagegen nebst ihren Abflussrinnen müssen eine Neigung nach den Thüren zu erhalten, an deren Seiten an den Wänden aus den früher angegebenen Gründen die Einfallschachte, im Ganzen also 20, sich befinden müssen.

Die Wasserversorgung hat durch eine Rohrleitung stattzufinden, die an den, in den Futtergängen stehenden Deckentragsäulen und an den äussern Wänden angebracht werden kann und in der für jede Abtheilung von 20 Stück Vieh zwei Krähne nothwendig sind, die mit Einrichtungen zum Anlegen von Gummischläuchen versehen sein müssen. Im Ganzen würden in der Halle dann 24 Ausflusstellen vorhanden sein.

Die Beleuchtung für die Nacht wird durch Gasflammen geschehen müssen, die ebenfalls an den Deckentragsäulen in den Futtergängen und an den äussern Wänden anzubringen sein werden und deren die Halle wol mindestens 24 bedürfen wird.

Die Viehstände sind ohne Abtheilungen anzulegen, sodass bei starkem Andrang der Breitenraum für das einzelne Thier bedeutend beschränkt werden kann; die Futterbarren (Raufen sind an sich ausgeschlossen, weil die Viehstände nicht an Wände gelehnt sind, sie werden in der Neuzeit der Futtermittelverstreung wegen auch immer weniger angewendet), die ca. 2 Fuss breit (inkl. Wandungen), ca. 2½ Fuss hoch und ca. 10—12 Zoll im Innern tief sein müssen, sind aus Stein, oder Ziegelmauerwerk mit Cementputz, oder Gusseisen, oder Holz mit Zinkblechbeschlag hergestellt, von denen die aus Cement vorzuziehen sein dürften, da hier kein Wechsel von warmem und kaltem Wasser stattfindet und daher auch keine Risse zu befürchten sind, die aus Stein gefertigten sehr theuer, die aus Metall dagegen, wenn sie nicht sehr sorgfältig gehalten werden, der Oxydation zu sehr ausgesetzt sind. Diese Barren sind mit einem das Mauerwerk durchsetzenden und sich nach dem Futtergang zu öffnenden Ausflussrohr zu versehen, von 20 zu 20 Fuss, der Standbreite für 4 resp. 6 Thiere, durch Zwischenwände abzutheilen, wobei jede dieser Abtheilungen nach dem eben erwähnten Ausflussrohr etwas Neigung erhalten müsste.

In der Untermauerung dieser Barren sind die eisernen Ringe, an denen die Thiere befestigt werden sollen, in $1\frac{2}{3}$ Fuss Entfernung von einander, stark befestigt, etwa an einer durchlaufenden eingemauerten Eisenstange, anzubringen.

Bei der kleinern, nach Art eines Stalls mit Querreihen anzulegenden Markthalle werden durch die andre Art der Anlage einige Modifikationen nothwendig. Zunächst bedingt die Bestimmung des Bodenraums zu einem Futterboden noch mehr eine möglichste Sicherung gegen Feuersgefahr, daher neben dem massiven Bau der Wände auch eine Wölbung der Decke. Bei der grossen Breite des Gebäudes bedürfen diese Wölbungen aber der Unterstützung durch Tragsäulen, die, um den geringsten Raum einzunehmen und dem Verkehr keine Hindernisse zu bereiten, in die Futtergänge zu stellen sind, und zwar der Art, dass möglichst viel Raum in den Futterbarren selbst für dieselben ausgespart wird. In der Mitte des auch hier vorspringenden Dachs wären an einer oder beiden Seiten Vorbauten anzulegen, durch welche die Futtevvorräthe auf den Boden gebracht werden können. In den Wänden wird hier durch die Art der Anlage eine grössere Anzahl von Thüren bedingt und zwar in jeder Längswand fünf; in diesen Seitenwänden sind hier auch die Fenster anzulegen, die etwa in einer Höhe von 5—6 Fuss vom Boden beginnend, so zahlreich und so gross zu machen sind, dass auf jedes Thier etwa 5—6 Quadratfuss Fensterfläche kommt. Diese Fenster sind gleichfalls zum Aufklappen einzurichten und mit Jalousien und Gitterfenstern zu versehen. Wände, Fussboden, Futterbarren etc. sind in gleicher Weise herzustellen wie in der grossen Markthalle, ebenso die Wasserversorgung, die etwa 12 Ausmündungsstellen bieten muss, während Einfallschachte, wiederum an den Enden der breiten Mittelgänge, 20 erforderlich wären.

Zur Beleuchtung werden mindestens 12 Gaslaternen, je zwei in jedem Futtergang an den Deckentragsäulen angebracht, nothwendig sein. Besondere Vorkehrungen verlangt hier die Ventilation, für die Ventilationschlote mit stellbaren Klappen anzulegen sind. Dieselben können hier jedoch nicht wol den Futterboden durchsetzen und werden daher an den Seiten das Deckengewölbe durchbrechen und zum Dache hinausgehen, wo ihre Ausmündungen mit Wolpertschen Luftsaugern zu versehen sind. Solcher Ventilationsschlote werden etwa 12 anzulegen sein und zwar dürfte über den Enden der Futtergänge der geeignetste Platz für dieselben sein; besondere Luftzuströmungen erscheinen nicht erforderlich, da durch die Thüren, Fenster, Wände genügend frische Luft eintreten wird.

Der Bodenraum ist in zwei Abtheilungen zu theilen, einerseits für das Futter (Heu), andererseits für die Streu (Stroh, Sägespäne etc.), beide Abtheilungen sind aber vor der Einwirkung des an der Innenseite eines Schieferdachs sich stets ansetzenden Eises durch Bretterschalung zu schützen. Die Aufgänge zum Bodenraum können an die freien Seiten-

mauern gelegt werden. Hier würden sich überhaupt Anbauten anbringen lassen für einen Theil des zahlreichen Personals der Anstalt und zwar in zwei Etagen, von denen die untern Räume einerseits 2 Zimmern für den Portier, dem die Eingänge von der Eisenbahn her anvertraut sind und ein grösseres Zimmer für etwa 4 Knechte, andererseits kleinere oder grössere Zimmer für 6—8 Knechte (von denen ein Theil verheirathet sein wird), die obern die Wohnungen von je 3—4 Zimmern für den Futtermeister (dem die Verwaltung und Austheilung aller Futter- sowie Streuvorräthe übertragen ist) und den Stallmeister (der die Oberaufsicht über alle Hallen und Stallungen des Viehhofs zu führen hat) enthalten könnten.

b. Markthallen und Stallungen für Kleinvieh.

In den grossen Viehmärkten sind in der Regel für alle Viehgattungen gesonderte Stallungen vorhanden, in den kleinern hat man dagegen mehrere Gattungen in gemeinsame Stallungen gewiesen, wobei vielfach namentlich die Stallungen für Schafe, der Ausdünstungen dieser Thiere wegen, mit denen der Schweine vereinigt sind. Hier dürfte eine solche Sonderung, abgesehen von den Schweinen, die der starken und penetranten Ausdünstungen wegen stets gesondert werden müssen, nicht nothwendig sein, da Schafe überhaupt verhältnissmässig in sehr geringer Zahl zum Markt kommen, die Lämmer aber keine starken Ausdünstungen verbreiten und namentlich da die Lämmer- und Kälberzufuhr nicht zusammen, sondern zeitlich ganz auseinander liegt. Die Stallungen für das Kleinvieh können daher hier für alle Gattungen Kälber, Lämmer und Schafe gemeinsam benutzt werden.

In diesen Stallungen oder Hallen wird das Kleinvieh dann in kleinern oder grössern Abtheilungen aufgestellt, welche durch niedrige $3\frac{1}{2}$ —4 Fuss hohe Wände gebildet werden, sogenannte Buchten. Es empfiehlt sich hierbei die einzelne Bucht nicht grösser zu machen, als zur Aufnahme von 4—6 Thieren nöthig ist, da auf diese Weise die einem einzelnen Besitzer gehörigen Thiere leichter gesondert werden können, während bei grösserem Besitzstande es leicht ist, durch Herausnehmen der Zwischenwände grössere Buchten herzustellen. Der Raum für das einzelne Thier und es kommen hier speciell die Kälber als Massstab in Betracht, muss hier etwas reichlicher als in dem Stall auf dem Schlachthof bemessen werden, da für die Zwischenwände und die hineinzustellenden Futterkrippen kein Raum weiter berechnet wird; derselbe ist sonach auf etwa $7\frac{1}{2}$ Quadratfuss Liegeraum für Kälber anzunehmen.

Die Buchten sind überall, weil sich auf diese Weise die grösste Uebersichtlichkeit über das zum Markte gebrachte Material gewinnen lässt, in Längsreihen angeordnet, die von einander durch breite, für den Verkehr bestimmte und schmale, nur für das Anstaltspersonal zugängige, so-

genannte Futtergänge getrennt und bei grosser Länge von Quergängen durchbrochen werden. Längs- und Quergänge müssen hier eine grosse Breite, mindestens ca. 10 Fuss erhalten, nicht nur, weil hier besonders viel Personen verkehren, sondern besonders, weil viele Thiere in Karren, sogenannten Kälberkarren, transportirt werden, durch welche der Transport störrischer Kälber sehr erleichtert, aber natürlich viel Raum beansprucht wird. Nach den Längswänden haben die Buchten alle Thüren, durch welche der Ein- und Austrieb des Kleinviehs stattfindet.

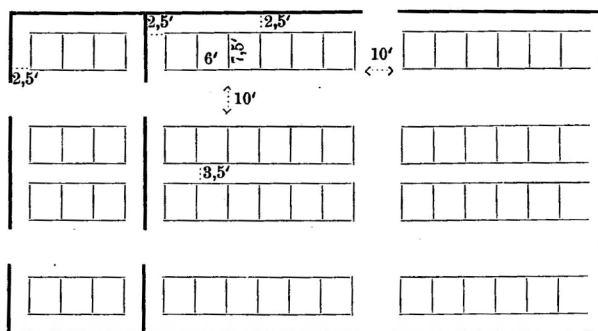
Die Zwischenwände bei den Buchten hat man in neuerer Zeit aus eisernem Gitterwerk herzustellen versucht, bei demselben aber die Erfahrung gemacht, dass die Thiere sich leicht an den scharfen Kanten des Eisens verletzen und ist daher wieder zu den früher benutzten Holzwänden zurückgekehrt, deren einzelne Theile in die Fugen runder eiserner, 4—5 Fuss hoher Säulen eingelassen werden. Sollen grössere Buchten geschaffen werden, so können solche Zwischenwände mit Leichtigkeit herausgenommen werden.

Wie früher berechnet worden ist, ist auf dem Viehmarkt im Maximum für etwa 500 Stück Kälber Liegeraum nothwendig, der als Stehraum für etwa 750 Stück ausreicht. Da auf dem Schlachthof der Reservestall für etwa 90 Stück Liegeraum darbietet, in den ein Theil der von den Schlächtern gekauften Thiere sogleich abgeführt werden kann, so ist auf dem Viehmarkt effektiv nur für ca. 400 Stück Raum zu schaffen. Von diesen muss für einen Theil und zwar für ca. 60—80 Stück, der Wärme wegen, ein gesonderter Raum angelegt werden, der entweder in einem ganz besondern Stall oder aber in einer besondern Abtheilung der allgemeinen Halle bestehen kann. Diese letzte Form dürfte hier mehr zu empfehlen sein, da ein besondrer Stall bei der geringen Zahl von Thieren, die darin unterzubringen ist, unverhältnissmässig hohe Kosten verursachen würde.

Werden nun die Buchten in vier Längsreihen angeordnet und jede Bucht für 6 Thiere bestimmt, so kommen in jede Längsreihe 18 Buchten zu 6 Fuss Länge und $7\frac{1}{2}$ Fuss Breite, die von einander resp. den Längswänden durch 2 breite Gänge von je 10 Fuss, einen breitem Futtergang von $3\frac{1}{2}$ Fuss und 2 schmalere Futtergänge von je $2\frac{1}{2}$ Fuss getrennt werden. Die drei letzten Buchten aller vier Längsreihen einer Seite sind dann durch eine feste, bis zur Lage heraufreichende Wand von den übrigen abzuseiden und dadurch der erwähnte kleine Raum zu bilden, der mit dem grossen durch Thüren in der Wand, welche den breiten Gang unterbrechen, in Verbindung steht. An dieser Wand ist beiderseits, wie an allen Quergängen ein schmaler Verbindungsgang anzulegen, während der grosse Raum durch einen breiten Quergang von 10 Fuss durchschnitten wird, welcher der Symmetrie wegen nicht in die Mitte der Länge dieses Raums, sondern in die Mitte der Länge des Gebäudes zu legen wäre.

Sonach werden die Dimensionen dieses Gebäudes folgende sein:

der Breite nach:	4 Buchten von je $7\frac{1}{2}$ Fuss	30	Fuss
	2 breite Längsgänge von je 10 Fuss	20	"
	1 breiter Futtergang von $3\frac{1}{2}$ Fuss	$3\frac{1}{2}$	"
	2 schmale Futtergänge von je $2\frac{1}{2}$ Fuss	5	"
		zusammen $58\frac{1}{2}$ Fuss	



der Länge nach:	18 Buchten von je 6 Fuss	108	Fuss
	1 Quergang von 10 Fuss	10	"
	4 Quergänge von je $2\frac{1}{2}$ Fuss	10	"
		zusammen 128 Fuss	

sodass das ganze Gebäude eine Grundfläche von 7488 Quadratfuss erfordert und im Ganzen Liegeraum bietet für 432 oder Stehraum für 648 Kälber, von denen in der kleinern Abtheilung 72 resp. 108 Platz finden.

Bei der verhältnissmässig geringen Breite dieser Kleinviehhalle werden Fenster in den vier Seitenwänden durchaus ausreichen, um den ganzen Raum gehörig zu erhellen, sodass Oberlicht entbehrt werden kann. Es kann daher hier dieselbe Konstruktion der Decke des Gebäudes stattfinden, wie bei der kleinern Grossviehhalle, gewölbte Decke ca. 12—14 Fuss hoch vom Fussboden, mit Tragsäulen in dem mittlern Futtergang und Benutzung des Dachraums zum Futterboden, zu dem der Aufgang in eine Ecke des Gebäudes, den Platz einer Bucht einnehmend, gelegt werden kann. Auch im Uebrigen wird die Einrichtung dieser Halle vollkommen mit der der kleinen Grossviehhalle übereinstimmen können, das Dach mit Brettern verschalt und mit Schiefer gedeckt, ca. 7 Fuss vorspringend, in der Mitte ein Ausbau zum Hineinbringen des Futters; die Wände massiv, im Innern verputzt, durchbrochen für sechs Thüren, während die Zwischenwand zwei Thüren enthält; die Fenster ca. 5 Fuss hoch vom Boden beginnend, stellbar mit Jalousien und Gitterfenstern; der Fussboden aus festem Material (Asphalt, Cementplatten, Mettlacher Fliesen), zu den breiten Gängen geneigt, an deren Seiten die Abflussrinnen mit Neigung zu den Einfallschächten verlaufen; die Einfallschachte, 10 in der grossen, 2 in der kleinen Abtheilung an den

Enden der breiten Gänge dicht an den Wänden; die Wasserstandröhren 12 in der grossen, 3 in der kleinen Abtheilung in den Futtergängen an den Tragsäulen resp. den Wänden angebracht; die Gaslaternen, 12 in der grossen und 3 in der kleinen Abtheilung gleichfalls an den Deckentrag-säulen resp. den Wänden befestigt; Ventilationsschlotte an den Seitenwänden über das Dach hinausgehend, mit Wolpertschen Luftsaugern und stellbaren Klappen im Innern versehen. Für spätre Erweiterung ist durch Reserviren eines gleich grossen Platzes Sorge zu tragen.

An Fütterungsvorrichtungen sind hier niedrigere und höhere Krippen erforderlich, deren Zahl mit der Zahl der Buchten übereinstimmen muss, also 72 Stück.

c. Markthallen und Stallungen für Schweine.

Die auf dem Viehmarkt zu errichtenden Anlagen für die Schweine erfordern zunächst eine Erledigung der Frage über die Schweinemastung, ob dieselbe in Zukunft in allen Stadttheilen gestattet oder aus den dicht bevölkerten Stadttheilen verwiesen werden soll. Die Schweinemastung, wie sie im Allgemeinen betrieben wird, ist mit so grossen Verunreinigungen der Luft und des Bodens verbunden, dass ihre Verweisung aus den dichtbevölkerten Stadttheilen aus sanitären Gründen als dringend wünschenswerth, ja nothwendig bezeichnet werden muss. Wenn aber darauf bezügliche Bestimmungen getroffen werden, so wird die Folge sein, dass ein Theil der diese Mastung betreibenden Personen dieselbe ganz aufgeben, ein anderer Theil sie in die freigegebenen wenig bevölkerten Theile der Vorstädte verlegen, ein Theil aber Anspruch darauf erheben wird, dieses Geschäft in dazu bestimmten Räumen des Viehmarkts fortsetzen zu können. Dieser Theil wird an und für sich ein kleiner sein, da die Unbequemlichkeiten bei einem doch jedenfalls in ziemlicher Entfernung liegenden Viehmarkt für die betreffenden Personen zu grosse sein werden, er wird aber noch kleiner werden und wol zunächst nur die grössern, jetzt grade in dicht bevölkerten Stadttheilen wohnenden Schlächter umfassen, wenn die eigene Fütterung der Thiere untersagt wird. Diese kann von der Schlachthausverwaltung aber unmöglich gestattet werden, da sie eine Menge fremder Personen täglich auf den Viehmarkt führen und damit Unordnungen, Streitigkeiten etc. Thür und Thor öffnen würde und da auch nicht kontrolirt werden kann, welche Thiere von den betreffenden Personen und womit sie gefüttert werden. Mit dem Verbot eigener Fütterung fallen aber grade die Vortheile fort, welche gegenwärtig viele Leute zur Mastung von Schweinen veranlassen, nämlich die ganz geringfügigen Kosten für das Futter, das aus den Küchenabfällen der Haushaltungen und dergleichen bestehend, ihnen von den Dienstmädchen als sogenannter Trank überlassen wird. Bei eintretender Beschränkung der Schweinemastung auf bestimmte Gegenden der Stadt wird daher mit Sicherheit darauf zu rechnen sein, dass die grössern

Schlächter ihre Mastungen auf den Viehmarkt verlegen werden, einerseits, weil ihre Grundplätze grade in Gegenden liegen, auf die sich ein Verbot beziehen würde, andererseits weil sie bei Schliessung ihrer Schlachthausanlagen ihre Grundplätze in anderer Art werden vortheilhafter verwerthen können; ob auch andre Personen auf die Benutzung solcher Schweinestallungen reflektiren werden und in welchem Mass, darüber lassen sich gegenwärtig nicht einmal Vermuthungen aufstellen, woher denn auch solche Bedürfnisse vorläufig nur durch Reserviren bestimmter Grundplätze auf dem Viehmarkt berücksichtigt werden können.

Von jedem der grössern Schlächter, deren Zahl sich auf etwa 15—20 belaufen dürfte, werden aber durchschnittlich das ganze Jahr hindurch ca. 6—8 Schweine gehalten, sodass auf dem Viehmarkt für etwa 120 Stück Schweine feste Stallungen vorhanden sein müssen, während für den eigentlichen Marktzutrieb an Schweinen andre Räumlichkeiten erforderlich sind.

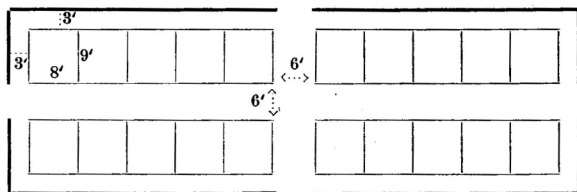
Der Marktzutrieb an Schweinen erfolgt, wie früher bemerkt, ganz ausschliesslich in der warmen Jahreszeit, sodass für dieselben keine festen Hallen, wie für die andren Viehgattungen nothwendig sind, sondern einfache überdachte Hallen vollkommen ausreichen und zwar, trotz der eben erwähnten festen Stallungen, für die ganze früher berechnete Menge von ca. 565 Stück, da sich einerseits der Verkauf bei den Schweinen nicht so rasch vollziehen soll, wie bei den übrigen Viehgattungen, sodass ein Theil oft längere Zeit unverkauft stehen bleibt, andererseits auch die verkauften Thiere oft noch längerer Zeit stehen bleiben, ehe sie geschlachtet werden. Auch für die Zukunft ist eine Aenderung dieses Verhältnisses nicht zu erwarten, da der Transport der geschlachteten Schweine für die Besitzer mit keinen solchen Gefahren und Verlusten verbunden ist, wie der Transport der lebenden Thiere (durch Krankheiten, Unfälle, starke Hitze etc.).

Die Schweine werden aber überall in ebensolchen Buchten aufgestellt, wie das Kleinvieh, das einzelne Thier erfordert aber durchschnittlich ca. 12 Quadratfuss Flächenraum. Auch hier erscheint es übrigens wünschenswerth, die einzelnen Buchten nur zur Aufnahme von höchstens 6 Thieren einzurichten, da viele Schweine in kleinen Partien zum Markte getrieben und hier auch in kleinen Partien gekauft werden und es für Verkäufer und Käufer gewiss wünschenswerth ist, ihre Thiere möglichst isolirt stellen zu können.

Was nun zunächst die feste Halle betrifft, so wird diese in Bezug auf Wände nebst Thüren und Fenster, gewölbte Decke, Dach und Fussboden in ganz gleicher Weise, wie die Kleinviehhalle anzulegen sein, nur die Grössenverhältnisse und Einzelheiten in der Einrichtung sind andre.

Werden die Buchten hier bei der geringen Anzahl von Thieren in zwei Längsreihen angeordnet, so kommen in jede derselben 10 Buchten, deren jede für 6 Thiere bestimmt ist. Zwischen den Buchtenreihen und den Wänden der Halle verlaufen die Futtergänge, welche hier jedoch etwas

breiter, ca. 3 Fuss breit anzulegen sind, weil die Behälter, in denen das Futter der Thiere transportirt wird, mehr Platz erfordern, zwischen den beiden Buchtenreihen selbst, sowie dieselben in der Mitte durchbrechend, sind ein breiterer Längs- und ein Quergang erforderlich, die dem Verkehr dienen.



Aeusserst zweckmässig erscheint hier die Münchener Einrichtung, diese breiten Gänge nur 2 Meter breit zu machen und die Thüren der Buchten ebenso breit anzulegen, zugleich aber diese letzteren mit solchen Einrichtungen zu versehen, dass sie beim Aufschlagen in die Thürpfosten der gegenüberliegenden Buchten eingreifen und damit den Gang abschliessen. Die in den Gang hineingetriebenen Schweine müssen dann, ohne nach einer Seite abweichen zu können, in die offenstehende Bucht hineingelangen.

Es sind für dieses Gebäude erforderlich

der Länge nach: 10 Buchten von je 8 Fuss	80 Fuss
1 breiter Gang von 6 Fuss	6 "
2 Futtergänge von je 3 Fuss	6 "

zusammen 92 Fuss und

der Breite nach: 2 Buchten von je 9 Fuss	18 Fuss
1 Gang von 6 Fuss	6 "
2 Futtergänge von je 3 Fuss	6 "

zusammen 30 Fuss

mithin eine Grundfläche von 2760 Quadratfuss.

Die Neigung des Fussbodens der Buchten muss hier ebenfalls nach dem Mittelgang gerichtet sein, an dessen beiden Seiten Abflussrinnen verlaufen, die zu den Schmalwänden hin geneigt sind und zu vier dicht an diesen anzulegenden Einfallschächten führen. Die Futtergänge haben dagegen auch hier nur eine Abflussrinne, welche zu dem Quergang hin Neigung erhalten und in die zu beiden Seiten dieses verlaufenden Rinnen und durch diese in die an ihrem Ende an den Längswänden befindlichen vier Einfallschächte münden.

Ebenso wie die Vorrichtungen für die Entwässerung müssen auch die für die Wasserversorgung in reichem Mass vorhanden sein, sodass für

jede Abtheilung von 5 Buchten zwei Wasserstandröhren mit Schläuchen, zusammen also 8 erforderlich sein werden.

Zur Beleuchtung werden dagegen 6 an den Längswänden auf weit vorspringenden Armen anzubringende Gaslaternen genügen.

Besondere Beachtung ist hier jedenfalls noch der Ventilation zuzuwenden durch reichlicher anzulegende Ventilationssschote, mindestens wol vier, die an den Seiten der Halle über das Dach hinausgehen müssen, um den auch hier zur Lagerung von Futter- und Streuvorräthen zu benutzenden Bodenraum frei zu lassen.

Der Ausgang zum Bodenraum kann auch hier wol in eine Ecke der Halle gelegt werden, während im Dach Ausbaue zum Hinaufbringen dieser Vorräthe nothwendig sind, wogegen aber die vorspringenden Dächer hier in Wegfall kommen können.

Die Fütterungsvorrichtungen werden hier in niedrigen aber festen Barren (aus Cement oder halben gebrannten Thonröhren) bestehen können, welche nach dem Futtergang zu anzulegen und mit einem Ablaufrohr nach dem Futtergang hin zu versehen sind. Um das Futter ohne Belästigung von Seiten der Thiere hineinschütten und ebenso die Reinigung vollziehen zu können, ist eine sehr zweckmässige Einrichtung die, dass ein Theil der Rückwand der Bucht um eine, am obern Theil angebrachte Queraxe beweglich gemacht wird, sodass, wenn dieser Theil nach innen vor den Barren gelegt wird, die Thiere von demselben abgesperrt sind und erst wieder ankommen können, wenn dieser Theil auf die andre Seite des Barrens, nach dem Futtergang hin gelegt wird.

In Betreff der offenen Halle wäre zunächst eine möglichst einfache Dachkonstruktion zu wählen, ohne feste Decke, sodass die Konstruktion von unten her frei zu Tage liegt, auf das Dach aber ein einfacher Dachreiter zu setzen, dessen Seitenwände von Holzjalousien gebildet werden und so einen kräftigen Abstrom der unter dem Dach erhitzten Luft gestatten würden. Die Tragsäulen der Deckbalkenlagen werden hier so gelegt werden können, dass sie zugleich als Pfeiler für die Buchtenwände zu benutzen sind. Werden die Buchten in sechs Längsreihen angeordnet und für diese, sowie für die breiten und schmalen Gänge dieselben Dimensionen wie in der festen Halle angenommen, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

für die Länge der Halle:

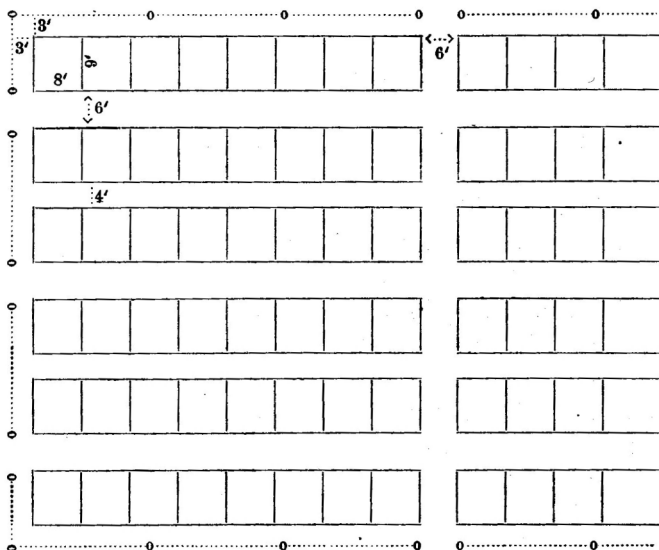
16 Buchten von je 8 Fuss	128 Fuss
1 Quergang von 6 Fuss	6 "
2 schmale Gänge an den Enden der Halle von je 3 Fuss	6 "

zusammen 140 Fuss und

für die Breite derselben:

6 Buchten von je 9 Fuss	54 Fuss
3 breite Gänge von je 6 Fuss	18 "
2 Futtergänge von je 4 Fuss.	8 "
2 Futtergänge von je 3 Fuss.	6 "

zusammen 86 Fuss,



sodass für diese Halle eine Grundfläche von 12040 Quadratfuss erforderlich ist.

Für die Wasserversorgung werden mindestens 16 Wasserstandröhren und für die Entwässerung 16 Einfallschachte anzulegen sein, von denen die erstern ihren Platz wie bei allen andern Hallen an den Tragsäulen, und die letztern an der äusseren Einfriedigung der ganzen Halle erhalten werden. Beleuchtung wird dagegen im Innern der Halle wenig nöthig sein, es werden höchstens in den Mittelgängen je zwei Gaslaternen, also zusammen sechs anzulegen sein, während ebensoviele an den Enden der Halle anzubringende mehr zur Beleuchtung des Hofes dienen werden.

Die übrigen Einrichtungen, Fussboden, Abflussrinnen, Futterbarren etc. sind in ganz gleicher Weise anzulegen wie in der festen Halle.

Ausser diesen beiden Räumen wäre dann noch ein Platz von gleicher Grösse wie der für die offene Halle zu reserviren, um auf demselben bei nothwendiger Erweiterung eine weitre Halle anlegen zu können, die je nach den Bedürfnissen, welche sich in der Zukunft geltend machen werden, entweder eine offene oder eine feste sein wird.

An Geräthen wäre für die Hallen und Stallungen einerseits eine grössere Anzahl von Karren nothwendig, theils zum leichtern Transport des Kleinviehs, sogenannte Kälberkarren, wie sie gleichfalls sehr praktisch in München im Gebrauch sind, theils zum Transport des Futters, theils endlich für den Dünger, dazu Schaufeln, Mistgabeln, Ketten und Stricke zum Befestigen des Viehs etc., andererseits zahlreiche Kübel, in denen die flüssigen Futtermassen für die Kälber, Schweine etc. transportirt werden können.

d. Markt- und Beschauhalle für importirtes Fleisch.

Bereits früher sind die Gründe entwickelt worden, aus denen es durchaus nothwendig erscheint, die sehr bedeutenden Mengen von frischem Fleisch, welche in den acht Monaten vom 1. September bis zum 30. April nach Riga zum Konsum gelangen, einer Beschau zu unterziehen, bevor dasselbe in den Handel gelangt und dass der geeignetste Ort, um diese Beschau zu vollziehen, der Viehmarkt sein dürfte, an dem das erforderliche Beschauptersonal so wie so thätig ist.

Bei der Beschau wird es aber darauf ankommen, für die grösste Menge des an einem Tage zur Beschau kommenden Fleisches, die auf ca. 390 Stück von Grossvieh, ca. 300 Stück von Kleinvieh und ca. 215 Stück von Schweinen berechnet worden ist, die genügenden Räumlichkeiten und in diesen geeignete Vorkehrungen zu erhalten, um die Beschau rasch und doch genau vollziehen zu können, wobei aber sowol das Personal als auch die Waare vor den Einflüssen der Witterung geschützt sein müssen. Die grösste Uebersichtlichkeit bei geringstem Raumbedürfniss lässt sich aber wol durch Aufhängen der Fleischstücke in langen Reihen in einer grossen Halle erzielen, wobei aber das Einfallen reichen Lichts eine unerlässliche Nothwendigkeit wäre. Erstres wird nach den praktischen Vorbildern des Auslands ebenso wie in den Schlachthallen durch Schienen mit Nägeln oder Haken erreicht, welche an eisernen Tragsäulen befestigt sind; letzteres je nach der Breite des Gebäudes durch hohe, breite und tief herabgehende Fenster in den Seitenwänden oder durch Oberlicht, wie bei den Markthallen für Grossvieh.

Einige Schwierigkeiten könnte das Aufhängen der bei strenger Kälte hierher gelangenden polnischen Schweine bereiten, die durch und durch gefroren und bei denen die sonst zum Anhängen benutzten Theile, die Unterbeine, entfernt sind. Am bequemsten wäre es allerdings, diese Thiere auf Tische neben einander zu legen, allein der dadurch für jedes einzelne Thier erforderliche Raum würde eine sehr erhebliche Vergrösserung der Halle resp. der Baukosten veranlassen. Das Aufhängen auch dieser Thiere wird daher jedenfalls anzustreben sein und würde sich vielleicht am Einfachsten in der Art bewerkstelligen lassen, dass den Thieren Schlingen

aus festem Geflecht umgelegt werden, die entweder an den Hüft- oder Schultergelenken ihre Haltpunkte finden.

Von den Principien der Verwaltung wird es ferner abhängen, ob diese Halle nur zur Fleischbeschau oder auch zum Grosshandel mit Fleisch dienen soll, der sich hier gewiss sehr bald etabliren würde. In dem letztern Fall werden die freien Gänge zwischen den Fleischreihen möglichst breit anzulegen und auch mehr Thüren vorzusehen sein, um einen bequemen Verkehr zu gestatten.

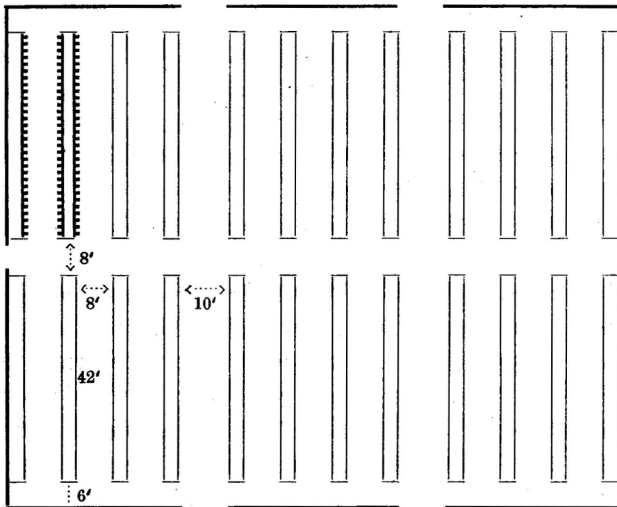
Endlich ist eine solche Halle, da die Hauptmasse des Fleisches per Eisenbahn nach Riga gelangt, möglichst in die Nähe der Eisenbahnrampe zu legen und eine möglichst bequeme Verbindung (Nähe des Gebäudes, mehrere Thüren auf dieser Seite desselben etc.) mit derselben herzustellen, um das Abladen aus den Waggonen und die Abfertigung in die Halle zu erleichtern und zu beschleunigen.

Die Form des Gebäudes wird natürlich wesentlich von der Configuration des gewählten Platzes bedingt werden, ein langer, schmaler Platz wird ein anders gestaltetes Gebäude erfordern, als ein Platz von geringerer Längen- dagegen grösserer Breitenausdehnung; ausserdem werden natürlich auch die Symmetrieverhältnisse mit den andern Gebäuden einen gewissen Einfluss ausüben. Bei einem schmälern Gebäude werden Fenster in den Seitenwänden genügend Licht in der Halle verbreiten, der Bodenraum wird dann als Futterboden verwerthet werden können; bei einem breiten Gebäude wird dagegen Oberlicht nothwendig sein und bei der dadurch bedingten Anlage von Dachreitern ein Bodenraum nicht entstehen, während aber wieder die Seitenwände zum Anhängen von Fleisch benutzt werden können.

Da in dieser Halle lebendes Vieh nicht zur Aufstellung gelangt, so wäre massiver Bau nicht grade nothwendig, bei der Anlage eines Futterbodens und der hierdurch bedingten grössern Feuergefährlichkeit aber immerhin wünschenswerth.

Bei der Annahme, dass ein breiteres und weniger langes, zur Fleischbeschau und zum Verkauf bestimmtes Gebäude hergestellt werden soll, sowie, dass für ein Stück aufzuhängendes Fleisch durchschnittlich ein Breitenraum von 2 Fuss erforderlich ist (für viele Stücke vom Grossvieh werden 3 Fuss, für viele vom Kleinvieh dagegen nur 1 Fuss nöthig sein), somit für 905 Stück ein Breitenraum von 1810 Fuss oder von ca. ebenso viel Nägeln oder Haken, die in 1 Fuss Entfernung von einander stehen, würden sich die Grössen- und Einrichtungsverhältnisse etwa in folgender Weise gestalten. Werden an der, der Eisenbahn zugekehrten Seite des Gebäudes mindestens zwei breite Eingänge angenommen, welche in breite, das ganze Gebäude der Länge nach durchziehende Gänge führen, so zerfällt das ganze Gebäude in drei Abtheilungen, von denen die beiden Seitenabtheilungen je 7, die mittlere 8, zusammen also 22 Schienen, welche den

Längswänden des Gebäudes parallel laufen, aufnehmen können. Jede Schiene wird somit, da alle zusammen einen Breitenraum von 1810 Fuss bieten sollen, etwas über 82 Fuss lang sein müssen, bei einer solchen Länge jedoch mindestens einmal von einem ca. 9 Fuss breiten, an beiden Enden zu Thüren führenden Quergang zu durchbrechen sein, während an den Seitenwänden, zwischen diesen und dem Beginn der Schienen



ebenfalls Quergänge, jedoch schmalere von je ca. 6 Fuss, da sie nicht zu Thüren führen, erforderlich sind. Zwischen den nicht mit Nägeln versehenen Seiten der Schienen muss ein Zwischenraum von 1 Fuss bleiben, damit die Fleischstücke einander nicht berühren, zwischen den Seiten, an denen das Fleisch hängt, sind breite für den Verkehr bestimmte Gänge anzulegen. Hiernach erfordert das Gebäude der Länge nach:

2 Quergänge längs den Seitenwänden von je 6 Fuss	12 Fuss
1 Quergang in der Mitte	9 "
2 Schienen von je 42 Fuss	84 "
	<hr/>
	zusammen 105 Fuss

der Breite nach:

2 Längsgänge von je 10 Fuss	20 Fuss
9 Längsgänge von je 8 Fuss	72 "
12 Zwischenräume zwischen je 2 Schienen resp.	
Schiene und Wand von je 1 Fuss	12 "
	<hr/>
	zusammen 104 Fuss

und somit eine Grundfläche von 10 920 Quadratfuss, wogegen die Höhe auf etwa 12—13 Fuss anzunehmen wäre.

Eine später erforderliche Erweiterung dieser Halle liesse sich mit den geringsten Kosten und der geringsten Grundfläche durch eine Verlängerung des Gebäudes erzielen, doch wird hier der Platz von bestimmendem Einfluss sein. Da aber kaum anzunehmen ist, dass der Import geschlachteten Viehs bei den früher erwähnten beschränkenden Bedingungen in gleichem Mass steigen wird, wie die Einfuhr lebenden Viehs, so dürfte es genügen, zu diesem Zweck die Hälfte der obigen Grundfläche, also 5460 Quadratfuss zu reserviren.

In Betreff der übrigen Anlage, die im Allgemeinen den andern Bauten gleich zu halten ist, wäre noch zu bemerken:

dass der Fussboden aus undurchlässigem Material bestehen muss (Asphalt, Mettlacher Fliesen, Cement etc.) und nach den, an den Seiten der breiten Gänge verlaufenden Abflussrinnen zu neigen ist, welche letztere an ihren Enden in Einfallschachte, deren in der ganzen Halle somit 12 vorhanden wären, münden;

dass die Wände beim Holzbau mit Oelfarbe zu streichen, bei massivem Bau etwa mit Cement oder dergleichen Material zu verputzen sind, um dieselben mit einem kräftigen Wasserstrahl abspülen zu können;

dass die Fenster, falls solche in den Seitenwänden angenommen werden, schon in 3—4 Fuss Höhe vom Fussboden beginnen und ca. 6—7 Fuss hoch gemacht werden können, bei möglichst geringen Zwischenräumen zwischen denselben, wogegen ein Dachreiter ganz in derselben Weise zu konstruiren wäre, wie bei der Grossviehhalle;

dass Wasserständer mit Gummischläuchen etwa sechs, einer für jede Abtheilung, möglichst in der Mitte derselben gestellt, ausreichen dürften;

dass zur künstlichen Beleuchtung mindestens 24 Gaslaternen, vier für jede Abtheilung, erforderlich sein werden, da zur Beschau sowol als zur Prüfung der Waare in den dunklen Wintertagen reichlich künstliches Licht nothwendig ist und

dass von besondern Ventilationsvorrichtungen, soweit die Lufterneuerung nicht durch die Einrichtung der Fenster, seien es nun die in den Seitenwänden oder die im Dachreiter, ermöglicht wird, abgesehen werden kann, da üble Ausdünstungen kaum vorkommen. An Geräthen wäre hier nur eine grössre Zahl von Karren zum Transport des Fleischs erforderlich.

2. Die Futterräume.

Zur Aufbewahrung der Futter- und Streuvorräthe dürften die grossen Bodenräume über der kleinen Grossviehhalle, der Kleinviehhalle, dem Schweinestall, event. der Fleischbeschauhalle, sowie endlich dem Reservestall auf dem Schlachthof genügen, dagegen wird die Zubereitung des Futters für die Schweine und die Kälber eine besondre Anlage, eine sogenannte Trankküche erfordern.

Die Fütterung der Schweine wird gegenwärtig wol meist mit den Küchenabfällen der Haushaltungen vollzogen, die nur zu häufig bei längerer Ansammlung bereits in Gährung übergegangen sind. Eine solche Fütterung wird auf dem Viehmarkt kaum fortgesetzt werden können, wenigstens nicht, soweit es die Abfälle aus Privathaushaltungen anbetrifft, während die Abfälle aus grössern Anstalten, die jeden Tag abzuholen wären und somit in frischem Zustand in die Anstalt kämen, immerhin Verwendung finden könnten. Reicht dieses Material jedoch nicht aus, so wird die erwähnte Trankküche zur Herstellung andern Futters erforderlich sein, die auch zur Bereitung des Mehltranks für die Kälber nothwendig ist. Dieselbe muss einen grössern Raum enthalten, in dem zwei grosse Kessel zum Abkochen der zur Verwendung kommenden Sachen aufzustellen wären. Die Heizung der Kessel könnte bei nicht zu grosser Entfernung von der Dampfkesselanlage von dieser aus bewirkt werden, bei grösserer Entfernung wäre sie aber wol mit selbständiger Feuerungsvorrichtung zu versehen, der Schornstein dann auch zur Ableitung des sich hier entwickelnden Wasserdampfs zu benutzen. Der Fussboden dieses Raums wäre ebenfalls undurchlässig herzustellen, der Kessel mit Wasserzufluss zu versehen, in dem Raum für Wasserableitung und Beleuchtung durch Gas zu sorgen. Für einen solchen Raum wäre eine Grundfläche von ca. 250 Quadratfuss und eine Höhe von etwa 12—13 Fuss erforderlich, die Deckenlage in Folge des sich hier entwickelnden Wasserdampfs möglichst zu wölben.

Mit diesem Raum liessen sich aber gut noch einige Wohnräume für die Stallknechte, deren einem speciell die Zubereitung der Tränke zu übertragen wäre, verbinden, wie auch in einer obern Etage eine Wohnung von etwa 3 Zimmern mit Küche, Handkammer, Privet etc. etwa für den Gehilfen des Wagemesters eingerichtet werden könnte. Die Grundfläche würde dadurch auf etwa 500 Quadratfuss erhöht werden.

3. *Verbindung des Viehmarkts mit der Eisenbahn.*

Bei allen grössern Viehmärkten wird die direkte Verbindung derselben mit der Eisenbahn als eine äusserst wichtige Massregel betont und sie wird auch hier ohne Zweifel eine Zunahme des Viehtransports zur Folge haben, namentlich aber von Bedeutung werden, wenn erst das Projekt der livländischen Eisenbahn zur Ausführung gelangt. Gegenwärtig würde ihre Hauptbedeutung in dem Transport des geschlachtet eingeführten Viehs direkt zum Viehmarkt liegen.

Eine solche direkte Verbindung würde eine Abzweigung von der Eisenbahnlinie nach der einen Seite des Viehmarkts und hier die Anlage mehrerer Schienenlagen nebst einer Drehscheibe, sowie einer Rampe erfordern. Diese letztere muss die Höhe des Bodens der Eisenbahnwaggons haben, damit das Vieh mittelst angelegter Brücken auf gradem

Wege ausgeladen werden kann. Die ganze Rampe, mit Ausnahme eines später zu erwähnenden Theils, ist durch Einfriedigungen in grössere Buchten, sogenannte Zählbuchten, zu theilen, in welche das Vieh direkt vom Waggon aus hineingetrieben wird, einestheils um gezählt zu werden, wenn das nothwendig ist, andererseits aber, um sogleich einer Beschau zu unterliegen und damit etwa krankes oder seucheverdächtiges Vieh gar nicht in die Viehmarkthallen gelangen zu lassen. In diesen Buchten sind Tränkbassins resp. Badebassins mit Wasserzufluss und Abfluss anzulegen; ebenso dürfen auch Gaslaternen nicht fehlen, da vielfach Ausladungen von Vieh und Fleisch auch zur Nachtzeit, oder wenigstens an dunklen Morgen- und Abendstunden vorkommen werden.

Der bereits erwähnte, nicht eingefriedigte Theil der Rampe soll speciell für das mit der Eisenbahn kommende Fleisch bestimmt sein und wird sich daher möglichst gegenüber der Fleischbeschauhalle befinden und so breit sein müssen, dass mehrere zum Transport des Fleisches benutzte Karren neben einander bequem passiren können.

Die ganze Rampe wäre gegen den Viehmarkt hin durch einen Zaun abzuschliessen, an den sich die Zählbuchten direkt anlehnen und in dem sich eine grössere Zahl von Pforten befinden muss, die nur von einem hier in der Nähe stationirten Portier geöffnet und geschlossen werden dürfen. Zum Viehmarkt hin muss die Rampe dann mit schwacher Neigung abfallen und von den Pforten zu den verschiedenen Markthallen sind durch feste oder bewegliche Barrieren Wege zu bilden, auf denen der Viehtrieb in die Hallen stattfindet.

Endlich wäre hier auch noch die Anlage von Desinfektionsvorrichtungen nothwendig, um Waggonen, in denen sich krankes Vieh befunden hat, sogleich gründlich desinficiren zu können.

4. *Das Wagegebäude.*

Nach dem weiterhin zu erörternden Vorschlag, die Gebühren in der ganzen Anstalt, soweit sie sich nicht auf Stall- und Fütterungsgebühren beziehen, nicht nach der Stückzahl, sondern nach dem Gewicht zu erheben, wird das Wagegebäude das Verwaltungscentrum für das importirte Fleisch, welches nur durch die Wagehalle hindurch seinen Ausgang nehmen darf, in der es zunächst gewogen und dann besteuert wird, während das lebende Schlachtvieh durch einen besondern Ausgang direkt auf den Schlachthof gelangt.

Diesem Zweck entsprechend wird denn auch in der Anstalt der Platz für dieses Gebäude zu wählen und dasselbe mit den erforderlichen Räumlichkeiten zu versehen sein. Hierher gehört zunächst eine grosse Halle mit Eingang von dem Viehmarkt her und Ausgang zur Strasse hin, ferner ein Büreauzimmer für die die Gebühren erhebenden Beamten, ein Arbeitszimmer für den Wagemeister, ein Zimmer für den Marktkommissär,

eines für die Regierungssteuereinnehmer, ein Zimmer für das niedere Polizeipersonal und eine Wohnung von zwei Zimmern nebst Küche etc. für den Portier. Die Lage dieser Räume wäre wol am Zweckmässigsten in der Art einzurichten, dass die Halle die Mitte des Gebäudes einnimmt, während an der einen Seite derselben sich das Büreauzimmer mit dem Zimmer des Wagemesters und der Wohnung des Portiers, an der andren Seite die andren Zimmer befinden, alle entweder mit Thüren oder Fenstern oder Schaltern zur Halle hin versehen.

In der Halle, die mit breiten Thorwegen und Fenstern nach dem Viehmarkt und der Strasse hin, sowie mit festem, undurchlässigem (asphaltirtem oder dergl.) Fussboden zu versehen wäre, ist neben 3—4 mittelgrossen Wagen für das Fleisch eine grosse Wage für lebendes Vieh aufzustellen, da es mitunter vorkommt, dass dieses auch nach Gewicht verkauft wird, wengleich der Verkauf nach dem Gesicht die Regel bildet. Nebenbei müssen sich zwei Pulte für den Wagemester und dessen Gehilfen befinden, auf denen die Eintragungen in die Bücher, sowie die Ausfertigungen der Wagezettel etc. vollzogen werden. Da sich hier namentlich zeitweilig sehr viele Menschen befinden werden, so dürfte eine Grösse von ca. 30 × 30 Fuss, also von 900 Quadratfuss Grundfläche für die Halle wol nicht als zu hoch gegriffen angesehen werden können. Der Raum ist sonst mit 1—2 Wasserstandröhren, nebst Einfallschachten, Waschbecken und Gasbeleuchtung vermittelt mehrerer Gasflammen zu versehen.

Das Büreauzimmer wird mit der Halle durch eine Thür und Schalter direkt in Verbindung stehen müssen und vor dem letztern werden Barrieren anzulegen sein, um das Herantreten nur einzelner Personen zu erzwingen, eine ehensolche direkte Verbindung mit der Halle werden die Zimmer des Marktkommissärs, wie der niedern Polizeibeamten darzubieten haben. Büreauzimmer, sowie sämtliche Arbeitszimmer werden mit den erforderlichen Arbeitstischen, Pulten, Bücherschränken, Stühlen etc. auszustatten und für alle 8 Zimmer durchschnittlich eine Grösse von mindestens 15 × 15 Fuss, somit zusammen 1800 Quadratfuss Grundfläche erforderlich sein, wobei für einen Vorraum, eine kleine Küche etc. für den Portier, Privet etc. kein Raum berechnet ist, da einzelne Zimmer kleiner gestaltet werden können. Die einzelnen Zimmer sind sämtlich heizbar zu machen, mit Gasbeleuchtung und Wasserzuffuss und Abfluss zu versehen.

Die gesammte Grundfläche des ganzen Wagegebäudes würde sonach ca. 2700 Quadratfuss erfordern.

Um diese Grundfläche aber besser auszunutzen, wäre das Gebäude mit einer zweiten Etage zu versehen, in der die Wohnungen für den Thierarzt, dem die specielle Leitung des Viehmarkts anvertraut ist, sowie des Wagemesters und eines Gehilfen desselben ihren Platz finden könnten. Ausserdem wäre auf diesem Gebäude etwa auf einem kleinen Thurm die

Marktfahne oder Marktglocke, mit denen das Zeichen zum Beginn und zur Beendigung des Markts gegeben werden, sowie eine von der gesammten Anstalt aus sichtbare Uhr anzubringen.

5. *Die Restauration.*

Die neuern Schlachthäuser, speciell die mit Viehmärkten verbundenen, sind wol fast alle mit Restaurationen versehen und auch hier wird sich die Anlage einer solchen, wenn sie auch nach manchen Richtungen hin, mit Uebelständen verbunden ist, nicht vermeiden lassen, da einerseits Personen, die mit ihrem zu verkaufenden Vieh zum Markt kommen, auch möglichst in unmittelbarer Nähe ihres Eigenthums ein Unterkommen suchen und da andererseits eine grosse Zahl von Käufen erst nach längerer Besprechung und Berathung, nach längerem Handel, der in der Regel in einer Restauration stattfindet, abgeschlossen wird. Hierin läge allerdings noch keine absolute Nothwendigkeit für die Herstellung einer Restauration in der Anstalt und das um so weniger, als sich beim Mangel einer solchen in kürzester Frist eine grössre Zahl von Privatlokalen solcher Art etabliren würde und zwar in möglichst grösster Nähe. Unter solchen Umständen wird sich aber wol mit Recht fragen, ob diese Privatetablissemments nicht zu mehr Unfug, zu mehr Unzuträglichkeiten führen werden, als ein mit der Anstalt verbundenes Etablissement, in dem das Bewusstsein, sich in einem städtischen Institut zu befinden und unter einer gewissen Aufsicht zu stehen, doch einen bestimmten moralischen Einfluss ausüben wird. Die Umgebung des Schlachthauses in einem gewissen Umkreise wäre natürlich von Privatetablissemments solcher Art frei zu halten, wie auch in dieser Anlage selbst eine strenge Ordnung aufrecht zu erhalten.

Ein Grund für die Errichtung einer solchen Anlage liegt endlich noch in der nicht unbedeutenden Einnahme, die aus der Verpachtung derselben resultiren wird.

Die bei einer Restauration wol kaum zu vermeidenden Uebelstände, Unfug, Unordnungen, Trunkenheit etc., die sich leicht auf den Marktverkehr erstrecken könnten, liessen sich von diesem wol in der Weise abhalten, dass dieses Etablissement nicht, wie bei einigen Anstalten, mitten in den Markt hinein gelegt, sondern von demselben isolirt wird, indem es z. B. vor den Viehmarkt oder seitlich von demselben seinen Platz und keine direkte Kommunikation mit demselben erhält.

In der Restauration werden zunächst zwei grössre allgemein zu benutzende Säle, einer für das bessre Publikum, der andre für die Leute (Treiber, Knechte etc.) nothwendig sein, für die die erforderlichen Buffets zwischen beide Säle gelegt werden könnten, um eine doppelte Einrichtung und theilweise auch doppeltes Personal zu vermeiden. Hieran würden sich dann mindestens 3—4 kleinre Privatzimmer anschliessen, sowie endlich vorläufig mindestens ebensoviele Gastzimmer für nächtlichen Aufenthalt und

ein grössres Schlaflokal für die Treiber und Knechte der Viehbesitzer, wobei jedoch eine spätre Vergrösserung der Zahl dieser Zimmer, sei es in einem anzubauenden Flügel, sei es in einer aufzusetzenden Etage, vorzusehen wäre.

Der Restaurationsbetrieb würde ausser diesen erwähnten noch eine Reihe von Wirthschaftsräumen und endlich Wohnräume für den Restaurateur sowie das Personal desselben verlangen; zu den erstern werden namentlich eine grosse Küche, Eiskeller, Kellerräume für Speisevorräthe (Gemüse, Wein, Bier etc.), Handkammern etc. gehören, für die letztern eine grössre Wohnung von 4—6 Zimmern und wol mindestens 3—4 Zimmer für die Köchianen, Kellner, Knechte etc. erforderlich sein. Zur bessern Ausnutzung der Grundfläche würde sich übrigens auch dieses Gebäude, wenigstens in einem Theil zweietagig konstruiren lassen und werden für dasselbe wol mindestens 6500 Quadratfuss erforderlich sein, während zugleich ein nicht unbeträchtlicher Hofraum vorhanden sein muss, an dessen Seiten dann die sogleich zu erwähnenden Pferdeställe und Wagenremisen angelegt werden können, die damit ebenfalls ganz aus dem eigentlichen Verkehr in der Schlachthanstalt und dem Viehmarkt ausgeschlossen werden. Abgesehen von der für diese Räume erforderlichen Grundfläche wird die Restauration selbst mit ihrem Hofraum daher mindestens 13—14000 Quadratfuss Grundfläche bedürfen.

Dass die Restauration in ihren Räumen mit Wasserzufluss und Abfluss, mit Gasbeleuchtung, mit Privets und Pissoirs versehen sein muss, dürfte selbstverständlich sein, die innre Einrichtung wird dagegen natürlich von dem Pächter selbst beschafft werden müssen.

6. *Die Pferdeställe und Wagenremisen.*

Bei der Lage der Gesamtanstalt ausserhalb der Stadt wird ein starker Verkehr zu Wagen nach derselben stattfinden, der namentlich an den Markttagen besonders gross sein wird. Von den die Anstalt zu Wagen besuchenden Personen wird sich aber ein Theil nur kurze Zeit, ein andrer Theil Stunden lang, ein kleiner Theil endlich Tag und Nacht aufhalten, wonach die Bedürfnisse für Pferde und Wagen verschieden sein werden. Während nämlich in dem ersten Fall die Pferde nicht ausgespannt, sondern mit den Wagen abgestellt werden sollen und hierbei nur eines Schutzes gegen Wind und Wetter bedürfen, werden in dem andren Fall die Pferde auszuspannen und in ordentlichen Stallungen unterzubringen sein, in denen sie auch gefüttert werden können. Ebensolche Stallungen werden auch die von der Anstalt selbst und dem Restaurateur zu haltenden Pferde bedürfen.

Zum Abstellen von angespannten Pferden mit ihren Fahrzeugen werden einfache überdachte Schuppen mit 3 festen Wänden genügen, die nur Barrieren bedürfen, an denen die Pferde befestigt werden können, sowie bewegliche Krippen, um eventuell bei länger sich hinziehendem Aufenthalt

den Pferden hier auch Futter bieten zu können. An stark besuchten Markttagen wird hier Raum für mindestens 40—50 Pferde und Wagen erforderlich sein, die zu 100 Quadratfuss per Pferd und Wagen gerechnet 4000—5000 Quadratfuss Grundfläche erfordern.

Für die einzustellenden Pferde, deren Zahl natürlich bedeutend geringer, kaum mehr als auf $\frac{1}{4}$ der obigen zu veranschlagen sein dürfte, ebenso für die Pferde der Anstalt, deren dieselbe mindestens 4—6 bedürfen wird, und endlich für die Pferde des Restaurateurs, die auf 2 angenommen werden können, werden dagegen ordentliche Stallungen erforderlich sein, in denen für die Anstaltspferde 6 Fuss Breitenraum vorhanden sein muss, ebenso wie auch feste Abtheilungen, während für die Pferde der Fremden, die im Allgemeinen nur Stehraum bedürfen, 4 Fuss Breitenraum hinreichen wird, der nur durch Latirbäume abzutheilen ist, um einzelnen länger verbleibenden Thieren auch Liegeraum bieten zu können. Längenraum ist für alle 10 Fuss, Raum für die Futterbarren 2 Fuss, für einen Mittelgang endlich 8 Fuss zu berechnen, wonach denn für einen solchen Stall für 20 Pferde (12 fremde und 8 Anstaltspferde) ca. 3000 Quadratfuss erforderlich sind.

Die Wagen fremder Personen werden unter dem ersterwähnten Schuppen Platz finden können, für die Fahrzeuge der Anstalt wird dagegen eine ordentliche feste Remise nöthig sein, die mit den Zimmern für die Kutscher und Knechte auch eine Grundfläche von ca. 1000 Quadratfuss beanspruchen wird, sodass für alle diese Anlagen zusammen, zu denen noch eine Düngergrube zu rechnen ist, ca. 8—9000 Quadratfuss Grundfläche erforderlich sind.

7. Die Nebenanlagen.

a. Düngergruben.

Da es sich auf dem Viehmarkt nur um Stallmist handelt, der aber in sehr bedeutenden Mengen abfallen wird, so werden hier nur Einrichtungen zur Aufnahme dieser Art von Dünger zu treffen sein, Düngergruben, diese aber von grössrem Umfang oder in grössrer Zahl. Letzteres dürfte für den Betrieb bequemer sein, da alsdann die Gruben in grössrer Nähe der einzelnen Hallen und Stallungen angelegt werden könnten. Auch hier wird man übrigens suchen müssen, dieselben nach Möglichkeit an die Umfassungsmauer zu legen, um durch Pforten in derselben von aussen her ihre Reinigung zu vollziehen, ohne dass die Anstalt selbst davon berührt wird.

Um die Verunreinigung der Luft und des Bodens so weit als möglich zu verhüten, sind diese Gruben nicht sehr tief zu machen, wodurch eine tägliche Abfuhr erzwungen werden soll, ferner möglichst undurchlässig herzustellen (Steinplatten in Cementfugung wie in Mailand) und mit einem Dach zu versehen, welches das Eindringen der meteorischen Niederschläge abhalten soll. Die Reinigung der Gruben wäre, wie bereits erwähnt, von aussen her durch Pforten in der Umfassungsmauer zu vollziehen.

b. Privets und Pissoirs.

Ausser den bereits bei den verschiedenen Wohnräumen, der Restauration etc. erwähnten Privets und Pissoirs müssen solche Anlagen auch zur allgemeinen Benutzung vorhanden sein und würde ich auch hier aus den bereits früher erwähnten Gründen die Anlage der Tonneneinrichtungen empfehlen.

Da diese Art der Privets aber frostfreier Räume bedürfen, so werden dieselben in solche Räume zu verlegen sein, in denen bereits Heizanlagen vorhanden sind, also namentlich in die bei den Kleinviehhallen proponirten Anbauten, in denen sie auch an sehr frequentirten Stellen sich befänden. Ebenso liessen sie sich aber auch mit dem Wagegebäude verbinden.

Pissoirs werden auch hier in grössrer Anzahl vorhanden sein und in der Nähe aller Markthallen angelegt werden müssen, bei denen sie ebenso, wie im Schlachthof, an die Gaskandelaber angelehnt werden könnten. Ihre Einrichtung wäre dieselbe wie die dort vorgeschlagene.

c. Badebassins.

Ausser den bei der Eisenbahnrampe zur Anlage empfohlenen Badebassins wären auf dem Viehmarkt noch etwa zwei grosse Bassins dieser Art von ca. 20 Fuss Länge bei ca. 10 Fuss Breite und ca. 5—6 Fuss Tiefe anzulegen, um bei heisser Witterung das längre Zeit auf dem Viehmarkt gehaltene Vieh baden zu können, eine Einrichtung, wie sie wol auf keinem der neuen grössern Viehmärkte fehlt. Tränkbassins dagegen, wie sie gleichfalls vielfach angelegt sind, dürften nicht erforderlich sein, da sämtliche Hallen Tränkvorrichtungen besitzen sollen.

d. Eiskeller.

Die Anlage eines Eiskellers oder einer, einen solchen ersetzenden Einrichtung wird auch auf dem Viehmarkt nothwendig sein, da namentlich in der wärmern Fleischeinfuhrzeit, den Monaten September und April ein Theil des importirten Fleisches in solchen abzulegen sein wird. Auch für den Restaurateur, sowie für die übrigen Beamten der Anstalt wird eine solche Einrichtung Bedürfniss und in derselben Weise herzustellen sein, wie auf dem Schlachthof.

c. Waschküche, Holzscheunen.

Bei der grossen Menge von Personal, namentlich niederm Personal, das seine Wäsche nicht ausserhalb zur Wäsche geben kann, wäre die Anlage einer Waschküche, eine grössre Halle mit einem resp. zwei grössern Kesseln zur Bereitung des heissen Wassers und diversen Waschtrögen, nebst einem darüber befindlichen Trockenboden wol erforderlich. Die Waschküche selbst wäre mit festem Fussboden, Wasserzufluss und Abfluss und Gasbeleuchtung zu versehen.

Ebenso ist für die Holzvorräthe, die bei den zahlreichen Feuerungsanlagen nicht unbeträchtlich sein werden, die Anlage von Scheunen nothwendig, in denen das Holz, geschützt vor Regen und Schnee aufbewahrt werden kann.

f. Spritzenhaus.

Der Platz für die Anlage des Schlachthofs und Viehmarkts mag gewählt werden, wo er wolle, immer wird derselbe sich in grössrer Entfernung von der Stadt befinden, sodass bei eintretender Feuergefahr geraume Zeit bis zum Eintreffen der Spritzen vergehen dürfte, eine Zeit, in der ein Brand bedeutend um sich greifen könnte. Da hier alles darauf ankommen wird, sogleich beim Entstehen der Gefahr dieselbe unterdrücken zu können, wird es wol rathsam sein, eine eigene Spritze hier zu halten, die sogleich in Thätigkeit treten könnte. Die Schläuche einer solchen Spritze werden in ihren Dimensionen mit denen der hiesigen Feuerwehr übereinstimmen müssen, wie auch die Dimensionen der Hydranten, um den Spritzen der Feuerwehr die Benutzung dieser Schläuche und Hydranten zu gestatten.

Das Spritzenhaus wird eine möglichst freie Lage haben und das Personal der Anstalt zeitweilig in der Handhabung der Spritze und Apparate geübt werden müssen.

g. Die Wohnungen für das Personal der Anstalt.

Das gesammte Personal der Anstalt wird in derselben Wohnung erhalten müssen, da es nicht nur Tags über, sondern auch Nachts, oder mindestens in sehr späten resp. sehr frühen Stunden hier beschäftigt sein wird und die Wohnungen werden möglichst in der Nähe derjenigen Räume anzulegen sein, in denen das betreffende Personal vorzugsweise beschäftigt ist. Von diesen Rücksichten geleitet, ist denn die Einrichtung von Wohnräumen in den Gebäuden der kleinen Grossviehhalle, der Wage, der Trankküche und des Pferdestalls vorgeschlagen worden, in denen das gesammte Personal des Viehmarkts Unterkommen finden könnte.

Die Zahl der Zimmer in den einzelnen Wohnungen, sowie die Einrichtung derselben wird, je nach der Stellung der Beamten, für die dieselben bestimmt sind, verschieden sein und es ist das bereits früher, ebenso wie die sonstigen Bedürfnisse, Wirthschaftsbequemlichkeiten, Wasserzfluss- und Abflussvorrichtungen, Privetanlagen etc. berücksichtigt worden. Nur eines Moments muss hier noch Erwähnung geschehen, das ist der Einrichtungen zur Beköstigung der Leute. Dieselben ausserhalb der Anstalt ihre Mahlzeiten einnehmen zu lassen, dürfte leicht zu grossen Unzuträglichkeiten führen, sodass nur übrig bliebe, sie entweder von dem Pächter der Restauration beköstigen zu lassen, oder aber eine besondere Kücheneinrichtung vorzusehen, in der sie ihre Speisen selbst zubereiten

können. So bequem der erste Modus auch wäre, so ist es sehr unwahrscheinlich, dass derselbe auf die Dauer haltbar sein wird, da die Leute, wenn sie beköstigt werden, in der Regel sehr bald mit dem gelieferten Essen unzufrieden zu werden pflegen und der Restaurateur, um den steten Klagen über das Essen zu entgehen, die Beköstigung der Leute ablehnen wird. Es wird daher immerhin auf die Einrichtung einer eignen Küche für diese Leute Rücksicht zu nehmen sein, welche sich wol am leichtesten mit der Trankküche verbinden lassen würde und wol nur einen grössern Herd mit einem Backofen darbieten müsste.

8. *Die Strassen und Plätze.*

Das in Betreff der Strassen und Plätze auf dem Schlachthof Gesagte hat auch für den Viehmarkt Geltung; aus denselben Gründen wie dort, werden auch hier die Strassen eine Breite von ca. 45 Fuss erhalten müssen, von denen jederseits für die Trottoire um die Gebäude 10 Fuss in Abrechnung kommen; die Strassen selbst werden zu chaussiren, die Trottoire, die unter den vorspringenden Dächern theils als Standplätze für das an Ringen in den Aussenwänden der Gebäude zu befestigende Vieh, theils als Fusswege benutzt werden, mit einem undurchlässigen Material zu belegen sein; Hydranten, Rinnsteine, Einfallschachte, Gaslaternen werden in genügender Zahl vorhanden sein müssen, um die Strassen und Plätze gehörig spritzen und rasch entwässern zu können, um bei etwaiger Feuersgefahr das erforderliche Wasser in nächster Nähe zu haben und eine ausreichende Beleuchtung zu erzielen.

Freie Plätze wären mit Baumanpflanzungen zu versehen, die für spätere Bauten reservirten Plätze vorläufig einzuzäunen und als Rasenflächen einzurichten, bei den Wohnungen der Beamten soweit möglich kleine Gartenanlagen herzustellen.

Der ganze Viehmarkt wäre gleichfalls von einer Mauer zu umgeben, die jedoch insofern geringe Kosten erfordern wird, als ein Theil der Gebäude so gestellt werden kann, dass derselbe die Mauer ersetzt. Abgesehen von dem Eingang von der Eisenbahnrampe her, wäre auch hier nur ein Haupteingang herzustellen, während von den Ausgängen einer direkt auf den Schlachthof, ein zweiter durch die Wage nach aussen und ein dritter für Fahrzeuge direkt auf die Strasse führen müsste.

9. *Die Grösse des Viehmarkts.*

Die Grösse des Areals für den Viehmarkt ergibt sich aus einer Zusammenstellung der für die hier aufzustellenden Gebäude erforderlichen Grundfläche, wozu dann noch die Grundfläche für die Strassen und Plätze der Anstalt hinzukommt. Es waren aber berechnet:

Markthallen für Grossvieh		
grosse Halle	36594	Quadratfuss
kleine Halle	17955	"
zu reservirender Platz für zwei Hallen	54549	"
Markthallen für Kleinvieh	7488	"
zu reservirender Platz	7488	"
Markthalle für Schweine	12040	"
zu reservirender Platz	12040	"
Stall für Schweine	2760	"
Markthallen für importirtes Fleisch	10920	"
zu reservirender Platz	5460	"
Wagegebäude	2700	"
Nebenanlagen	1006	"
	zusammen ca. 171000 Quadratfuss.	

Wird auch hier für die Strassen und Plätze der Anstalt annähernd die gleiche Grundfläche angenommen, was als genügend angesehen werden kann, da ein Theil der Gebäude an die Grenzen des Platzes gelegt werden wird und damit nicht von allen Seiten von Strassen umgeben ist, so würde sich als erforderliche Grundfläche für den Viehmarkt selbst 342000 Quadratfuss ergeben, wozu noch für die Restauration ca. 14000 Quadratfuss, sowie für die Pferdeställe und Wagenremise 9000 Quadratfuss, zusammen 23000 Quadratfuss hinzukommen. Im Ganzen würde der Viehmarkt somit eine Grundfläche von 365000 Quadratfuss oder 7448 Quadratfaden oder 3,1 Dessätine beanspruchen.

III. Gemeinsame Anlagen für beide Anstalten.

Ausser den, durch die Besonderheit jeder der beiden Anstalten bedingten Anlagen kommt eine Reihe von Einrichtungen beiden gemeinsam zu und unter diesen haben mehrere eine so grosse Bedeutung, dass sie von massgebendem Einfluss auf die Wahl des Platzes sind. Es gehören aber namentlich hierher die Wasserversorgung, die Entwässerung, die Beleuchtung und die Verkehrswege.

1. Die Wasserversorgung.

In Schlachthäusern und Viehmärkten sind so bedeutende Wassermengen für den Betrieb erforderlich, wenn derselbe die sanitären Anforderungen befriedigen soll, dass die Wasserbeschaffung eine der wichtig-

sten Vorfragen bei der Anlage der in Rede stehenden Anstalten bildet. Hierbei kommt aber einerseits die Menge des zu beschaffenden Wassers und zwar sowol in Bezug auf das Jahresquantum, als auch in Bezug auf den Maximalbedarf eines Tages, andererseits auch die Art der Wasserbeschaffung in Betracht.

Was zunächst den Jahresbedarf betrifft, so ist derselbe in den verschiedenen Städten ein sehr verschiedener, wie das aus den Angaben über folgende Städte hervorgeht. Demnach werden verbraucht durchschnittlich für jede Schlachtung:

in Wien	29 Kubikfuss
in Versailles	20 „
in Mailand	17,5 „
in Köln	15 „
in Bochum	14,5 „
in Hamburg	13 „
in Pest.	10,5 „
in Düsseldorf	10,5 „
in Paris (ältere Schlachthäuser) . . .	7,5 „
in Lyon	6,5 „
in Rouen	6,5 „
in Liegnitz	5,5 „

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass der geringere Wasserverbrauch, der zum Theil auf die grössere Zahl von Kleinviehschlachtungen zurückzuführen ist, vorzugsweise in den älteren Anlagen stattfindet, während in allen neuern nicht unter 10 Kubikfuss für die Schlachtung verbraucht werden, sodass dieses Quantum wol als das Minimum des durchschnittlichen Bedarfs angesehen werden kann. Für die verschiedenen Viehgattungen wird aber einschliesslich der Kaldaunenwäsche für die Schlachtung eines Schweins ca. 15 Kubikfuss, eines Stücks Grossvieh 10 Kubikfuss und eines Stücks Kleinvieh 4 Kubikfuss berechnet. Hiernach wären in Riga erforderlich

auf dem Schlachthof:

für die Schlachtung von 40000 Stück Grossvieh	
zu je 10 Kubikfuss	400000 Kubikfuss
für die Schlachtung von 80000 Stück Kleinvieh	
zu je 4 Kubikfuss	320000 „
für die Schlachtung von 14000 Stück Schweinen	
zu je 15 Kubikfuss	210000 „

auf dem Viehmarkt:

für den Auftrieb von 40000 Stück Grossvieh	
zu je $\frac{3}{4}$ Kubikfuss	30000 „
für den Auftrieb von 80000 Stück Kleinvieh	
zu je $\frac{1}{8}$ Kubikfuss	10000 „

für den Auftrieb von 14000 Stück Schweinen zu je $\frac{1}{8}$ Kubikfuss	1750	Kubikfuss
für das Vieh in den Ställen und zwar angenommen:		
75 Stück Grossvieh täglich zu je $\frac{3}{4}$ Kubikfuss	21000	"
50 Stück Kleinvieh täglich zu je $\frac{1}{8}$ Kubikfuss	2300	"
20 Stück Schweine täglich zu je $\frac{1}{8}$ Kubikfuss	900	"
für die Sanitätsanstalt:		
bei 200 Tagen Benutzung zu je 200 Kubikfuss	40000	"
für die Verwaltungslokale:		
täglich zu je 200 Kubikfuss	73000	"
für die Restauration:		
täglich zu je 150 Kubikfuss	54750	"
für das Schwemmen des Viehs, Spritzen der Anlagen:		
durch 100 Tage zu je 500 Kubikfuss	50000	"
für ca. 30 Pferde:		
durchschnittlich täglich zu je 1 Kubikfuss	10950	"
	<u>1224650</u>	Kubikfuss
hierzu noch für fliessende Brunnen, Pissoirs, Reinigung etc.	125350	Kubikfuss
somit ein Jahresbedarf von	<u>1400000</u>	Kubikfuss

oder ein durchschnittlicher Tagesbedarf von ca. 3835 Kubikfuss oder, den gesammten Wasserbedarf auf die Schlachtungen allein bezogen, ein Bedarf von 10,44 Kubikfuss pro Schlachtung.

Ein ganz anderer Tagesbedarf als der eben berechnete durchschnittliche wird sich aber herausstellen, wenn man die grösste Zahl von Schlachtungen und den grössten Viehauftrieb der Rechnung zu Grunde legt.

Hiernach wären erforderlich:

für die Schlachtungen von 400 Stück Grossvieh zu je 10 Kubikfuss	4000	Kubikfuss
für die Schlachtungen von 660 Stück Kleinvieh zu je 4 Kubikfuss	2640	"
für die Schlachtungen von 175 Stück Schweinen zu je 15 Kubikfuss	2625	"
für den Auftrieb von 875 Stück Grossvieh zu je $\frac{3}{4}$ Kubikfuss	656	"
für den Auftrieb von 750 Stück Kleinvieh zu je $\frac{1}{8}$ Kubikfuss	194	"
für den Auftrieb von 565 Stück Schweinen zu je $\frac{1}{8}$ Kubikfuss	70	"
für die Sanitätsanstalt	300	"

für das Verwaltungsgebäude	200	Kubikfuss
für die Restauration	300	"
für das Schwemmen des Viehs (3 Bassins zu je 1000 Kubikfuss).	3000	"
für Spritzen der Strassen und Anlagen	500	"
für ca. 60 Pferde je 1 Kubikfuss	60	"
für laufende Brunnen, Pissoirs, Reinigung etc. . .	515	"
somit als Maximum eines Tagesbedarfs. . .	ca. 15000	Kubikfuss.

Diese Summe ist allerdings insofern zu hoch berechnet, als die Maxima der Schlachtungen und des Auftriebs der einzelnen Viehgattungen nicht zusammenfallen, sie wird aber annähernd richtig werden, wenn wir das gesammte für die Schlachtungen und den Auftrieb der Schweine berechnete Wasserquantum, also ca. 2700 Kubikfuss in Abrechnung bringen, wonach dann als Maximalbedarf eines Tags ca. 12300 Kubikfuss verbleiben, also mehr als das Dreifache des durchschnittlichen Tagesbedarfs.

Wie und von wo das Wasser nun auch bezogen werden mag, alle Einrichtungen werden danach zu bemessen sein, dass an einem Tage ca. 12300 Kubikfuss Wasser geliefert werden können. Dieses Quantum ist aber ein nur ausnahmsweise, vielleicht nur an einigen Tagen im Jahr vorkommendes und die Beschaffung desselben würde daher, wenn das Wasser etwa durch eine besondere Maschinenanlage gehoben werden soll, sehr erheblich grosse Maschinen und dem entsprechend grosse Kosten verlangen. Um das zu vermeiden und doch allen Anforderungen Genüge zu leisten, hat man dann den Weg eingeschlagen, dass nur das gewöhnliche Bedürfniss der Anstalt durch die regelmässige Arbeit der Maschinen gedeckt wird, während ein aussergewöhnlich grosser Bedarf durch Wasser, das in besondern Reservoirs angesammelt steht, zu befriedigen ist. Der Bedarf der Anstalt an warmem Wasser wird hierbei durch Einleitung von Dampf in einzelne dieser Reservoirs erlangt, welche dann ihrerseits in dem betreffenden Raum genügend Wärme ausstrahlen, um ein Einfrieren in den Reservoirs für kaltes Wasser zu verhüten. Für die hiesigen Verhältnisse müsste es sonach als durchaus ausreichend betrachtet werden, wenn die angenommene Maschine 6000—6500 Kubikfuss pro Tag zu liefern im Stande wäre, wobei dann Reservoirs, etwa auf dem Bodenraum des Schweinschlachthauses und der Kuttlerei aufgestellt werden müssten, die etwa das gleiche Quantum aufnehmen könnten. Diese Reservoirs wären mit Ueberlaufrohr und direkter Verbindung mit dem Entwässerungssystem zu versehen, um dieses letztere, wenn erforderlich, kräftig durchspülen zu können.

Zur Beschaffung der berechneten bedeutenden Quantitäten von Wasser stehen hier in Riga drei Bezugsquellen zu Gebote, nämlich das Wasserwerk, die Düna, und das Grundwasser, von denen die beiden letzten die Aufstellung einer eigenen Maschine zum Heben des Wassers erfordern.

In Betreff des Bezuges des Wassers aus dem ständischen Wasserwerk befindet sich in den Akten ein Schreiben der Verwaltung des Wasserwerks vom 11. December 1872 Nr. 141, in welchem sich dieselbe bereit erklärt die Lieferung von 1560000 Kubikfuss Wasser jährlich nach dem damals gewählten Platz ausserhalb der Alexanderpforte zu übernehmen und hierüber folgenden Plan und Kostenberechnung aufstellt. Der Anschluss der für die Anstalt bestimmten Röhrenleitung hätte an dem Ende des an der Kreuzungsstelle der Ritter- und Suworowstrasse belegnen zehnzölligen Hauptrohrs stattzufinden und zuerst aus einem sechs-, dann fünf- und schliesslich vierzölligen Rohr zu bestehen, dessen Legung einen Kostenaufwand von ca. 12000 Rbl. beanspruchen würde. Wird diese Leitung von dem Wasserwerk selbst geliefert, so wären von der Verwaltung der Anstalt an Betriebs- und Unterhaltungskosten, sowie zur Amortisation jener Summe 20% derselben, somit 2400 Rbl. jährlich zu zahlen, wobei jedoch etwaige Anschlüsse andrer Immobilien mit 4% von dem Revententaxationswerth derselben in Abzug gebracht werden sollen; wird die Leitung dagegen von der Anstalt selbst gelegt, so wären jährlich 4% von dem Revententaxationswerth des Immobils zu zahlen. In beiden Fällen käme endlich noch die Zahlung für das Wasser selbst mit $\frac{1}{10}$ Kop. pro Kubikfuss, also ca. 1560 Rbl. hinzu, sodass in dem ersten Fall jährlich ca. 3960 Rbl. für den Wasserkonsum zu zahlen wären.

Beim Bezuge des Wassers aus der Düna dagegen oder aus eignen Brunnen wäre, wie bereits erwähnt die Aufstellung einer eignen Maschine nothwendig, deren Anlage- und Betriebskosten somit hier in Frage kämen, über die jedoch keine Angaben vorliegen. Bei der Entnahme des Wassers aus der Düna wäre jedoch zu beachten, dass die Stelle, von der das Wasser entnommen wird, möglichst entfernt von der etwaigen Ausmündungsstelle des Entwässerungskanals und derart angelegt werden müsste, dass auch bei einem Rückstau des Wassers von der See her nicht die Abwässer der Anstalt aufgesogen werden. Bei der Entnahme aus eignen Brunnen, also Benutzung des Grundwassers, wären besondere Schachte anzulegen.

Bei der Wahl unter diesen Bezugsquellen werden mannigfache Verhältnisse bestimmend einwirken. In Betreff des Wasserwerks ist in dem erwähnten Schreiben der Verwaltung desselben wol von der Lieferung des Gesamtquantums für das Jahr, nicht aber von der Lieferung des Maximalbedarfs eines Tages die Rede und nach meinen Erfahrungen am Krankenhause muss es fraglich erscheinen, ob das Wasserwerk eine derartige Leistung ausführen kann. Im Krankenhause, das ja allerdings an einem der höchsten Punkte der bebauten Stadttheile liegt, wogegen das Schlachthaus zwar niedriger, aber wiederum in bedeutend grösserer Entfernung vom Wasserwerk liegen wird, hört nämlich nahezu während des ganzen Sommers, ja im verfloßnen Jahr auch an einzelnen Tagen im Winter, der

Zustrom zu den in der zweiten Etage der Baracken aufgestellten kleinen Reservoirs vom frühen Morgen an vollständig auf und tritt erst wieder in den spätern Abendstunden ein, sodass die Bäder in dieser Jahreszeit (der Inhalt eines Reservoirs reicht nur zu 2—3 Bädern hin) auf das Aeusserste eingeschränkt werden müssen. So bequem daher auch die Benutzung des Wassers aus dem Wasserwerk wäre, so würden doch einerseits zunächst genaue Ermittlungen darüber stattfinden müssen, ob das erforderliche Quantum auch unter allen Umständen, namentlich auch am Sonnabend, dem Hauptbadsturentage geliefert werden kann, andererseits bei einem Vergleich der Betriebskosten der verschiedenen Systeme die Kosten für die Erwärmung des in der Anstalt erforderlichen heissen Wassers nicht ausser Acht zu lassen sein.

Bei der Benutzung des Grundwassers wiederum wären sehr genaue Ermittlungen über die Verhältnisse desselben nothwendig, da nicht vorausgesehen werden kann, wie sich das Grundwasser der täglichen Entnahme einer so bedeutenden Wassermenge gegenüber, wie sie in der Anstalt erforderlich ist, verhalten wird, namentlich da die atmosphärischen Niederschläge, die Drainirungsanlagen und dergleichen mehr von wesentlichem Einfluss auf den Stand des Grundwassers sind. Im Allgemeinen wird es daher, wenn hierüber nicht ganz bestimmte Sicherheit erlangt werden kann, nicht rathsam sein, die Anlage einer so bedeutenden Anstalt, wie die hier in Rede stehende, gewissermassen von unbestimmten Verhältnissen abhängig zu machen, dagegen wäre es vielleicht sehr vortheilhaft, bei Benutzung des Wassers aus dem Wasserwerk noch nebenbei durch Aufstellung einer eigenen Maschine das Grundwasser benutzen zu können, da in diesem Falle die Anstalt sich viel unabhängiger stellen könnte.

Bei Entnahme des Wassers aus dem Dünastrom sind natürlich die Garantien für das erforderliche Quantum am Sichersten geboten.

Die Vertheilung der Wasserkrähne in den verschiedenen Gebäuden der Anstalt ist bereits an den betreffenden Stellen erwähnt, ebenso, dass dieselben sorgfältig gegen das Einfrieren im Winter zu schützen, dass die Pissoirs mit beständiger Wasserspülung zu versehen und auf den Strassen und Plätzen Hydranten zur Benutzung theils bei Feuergefahr, theils für das Spritzen der Strassen und Plätze anzulegen sind.

2. Die Entwässerung.

Die Entwässerungsanlage soll die höchst beträchtlichen Wassermengen, die in dem Schlachthof und Viehmarkt zur Verwendung kommen, nebst den von denselben fortgespülten Abfallstoffen, sowie die zeitweilig niederfallenden meteorischen Niederschläge rasch und vollständig aus dem Gebiete der Anstalt entfernen und sie einem Wasserlaufe zuführen, ohne aber hier oder auf dem Wege dahin sanitäre Schädlichkeiten zu veranlassen. Diese Aufgabe kann nur durch ein Kanalsystem erreicht werden, das

seinem Zwecke entsprechend konstruirt sein und die erforderlichen Einrichtungen erhalten muss. Namentlich ist dasselbe mit einer genügenden Zahl von Einfallschachten zu versehen, um die Wassermengen rasch aufzunehmen; ferner das Rohrsystem in ausreichender Grösse, aber doch in den möglichst kleinsten Dimensionen anzulegen, mit genügendem Gefälle und undurchlässig herzustellen, um die Wassermengen rasch abzuführen, ein Durchtreten derselben durch die Wände zu verhüten und den Ratten, dieser grössten Plage der Schlachthäuser keinen Aufenthaltsort zu bieten; endlich das System der Art einzurichten, dass die in dem Wasser enthaltenen suspendirten Theile zurückgehalten werden und nicht in den Hauptabzugskanal, somit auch nicht in den öffentlichen Stromlauf gelangen.

Sollte auf dem gewählten Platze der Grundwasserstand ein sehr hoher sein, so würde dieser Umstand die Anlage eines zweiten Kanalsystems, eine eigentliche Drainage erfordern, ein System aus durchlässigen Thonröhren, welche das Grundwasser durchtreten lassen und dem Hauptkanal zur Ableitung zuführen.

Die grosse Entwicklung, welche die Technik auf dem Gebiete des Kanalbaus in jüngster Zeit aufzuweisen hat, bürgt dafür, dass nach dieser Richtung hin allen Anforderungen Genüge geleistet werden wird, woher es genügen wird, hier nur einzelne dieser Anforderungen zu erwähnen, so z. B. die Anlage von Licht- und Revisionsschachten, um sich über den Zustand jeden Theils der Anlage orientiren zu können; die Anlage von Spülklappen und die direkte Verbindung des Kanalsystems mit den Wasserreservoirs in der Schlachtanstalt und den Schwemmbassins auf dem Viehmarkt, um eine kräftige Spülung der Kanäle bewerkstelligen zu können; die Anlage von Ventilationsvorrichtungen, zu denen auch die Dachrinnen durch direkte Hineinleitung derselben in die Kanäle benutzt werden können u. s. w.

Von grosser sanitärer Bedeutung sind bei diesem System die Einrichtungen, welche die Abwässer der Anstalt soweit reinigen sollen, dass dieselben den öffentlichen Gewässern zugeführt werden können, ohne in diesen grössere Schlammablagerungen mit allen ihren schlimmen Folgen für die Anwohner durch Zersetzung und Fäulniss derselben zu veranlassen. Beim Durchströmen der Anstalt nimmt das Verbrauchswasser eine Masse von Abfallstoffen auf, die sich theils vollständig in demselben auflösen, theils nur in demselben suspendirt sind und dann, je nachdem sie leichter oder schwerer sind, entweder auf dem Wasser schwimmen oder sich früher oder später zu Boden senken. Die gelösten Stoffe gehen natürlich, falls nicht irgend welche chemische Mittel zugesetzt werden, welche dieselben wieder zur Abscheidung bringen, mit dem Wasser fort, sie sind in der Regel aber auch von geringerer Bedeutung, da sie von dem Wasserstrom fortgeführt werden und zu keinen Zersetzungen führen; wesentlich kommt es aber darauf an, die suspendirten Theile aus dem Wasser auszuschneiden.

Dieses geschieht nun theils in den Einfallsschachten, theils in den sogenannten Klärbassins.

Die Einfallsschachte, deren Anlage innerhalb der Gebäude an den Seitenwänden empfohlen ist, um bei etwaigen Verstopfungen in den Abzugsröhren das Aufreissen des Fussbodens und die damit verbundenen Kosten und Verkehrsstörungen zu vermeiden, sind in der Regel im Allgemeinen so eingerichtet, dass sie von Sieben bedeckt werden, auf denen die gröberen suspendirten Stoffe zurückbleiben, während sich im Innern sogenannte Schlammeimer befinden, in welche das durch die Siebe hindurchgegangene Wasser mit den feinem suspendirten Stoffen hineinfällt, welche letztere sich hier bereits ablageren sollen. Sind die Schlammeimer angefüllt, so fliesst das Wasser über und fällt in den untern Theil des Schachtes, in dem sich entweder noch ein vertiefter Theil befindet, in dem das Wasser abermals zur Ruhe gelangt und einen weitem Theil seiner suspendirten Stoffe durch Ablagerung verliert oder aus dem das Wasser sofort in den Abzugskanal übergeht. Die Schlammeimer werden nach Bedürfniss herausgehoben und die abgelagerten Massen in Karren entleert und abgefahren.

Diese Art der Einrichtung, so allgemein sie auch ist, dürfte aber doch nur in sehr bedingter Weise ihren Zweck erreichen, nämlich nur bei geringem Zufluss und häufiger Entleerung der Eimer, bei starkem Zustrom von Wasser wird der Eimer rasch angefüllt und alles nachströmende Wasser fliesst sogleich über den Rand desselben ab, ohne auch nur kurze Zeit zur Ruhe zu kommen, sodass eine Ablagerung der festen Stoffe nicht stattfinden kann. Zweckentsprechender scheint daher die von Liernur*) empfohlene Einrichtung zu sein, bei der das Wasser durch ein kurzes Fallrohr ebenfalls in einen, in dem Schacht befindlichen Schlammeimer fällt, der aber zwischen dem Fallrohr und seinem äussern Rande von einem feinen Siebe bedeckt ist, so dass das Wasser nach Anfüllung des Eimers von unten her dieses Sieb durchdringen muss, ehe es in den tiefern Theil des Schachtes und von hier aus in den Kanal gelangen kann. Bei dieser Art der Einrichtung werden jedenfalls erheblich grössere Mengen fester Stoffe in dem Schlammeimer zurückgehalten, als bei der ersterwähnten Art. Nach dem Kanal hin finden sich dann stets Geruchverschlüsse, die in neuester Zeit doppelt gemacht werden, da einfache Geruchverschlüsse den vom Kanal her andringenden Gasen nicht den genügenden Widerstand leisten.

Bevor die Abwässer dann das Gebiet der Anstalt verlassen, werden dieselben in grosse sogenannte Sammelbassins oder Klärbassins geleitet, in denen die Geschwindigkeit ihres Laufs durch die starke Erweiterung

*) Verhandlungen des Internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft. II. Versammlung 1878. Frankfurt a. M. 1880.

des Strombetts und andere besondere Vorrichtungen bedeutend herabgesetzt wird, so dass sie zu einer verhältnissmässig grossen Ruhe kommen, wobei dann die in ihnen noch enthaltenen suspendirten Stoffe sich möglichst vollständig ablageren können. Die eben erwähnten weitem Vorrichtungen zur Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit bestehen z. B. darin, dass das Bassin durch Zwischenwände in kleinre Kammern getheilt wird, welche das Wasser alle durchsetzen muss, indem es nach Anfüllung des einen durch Ueberlaufen über die Zwischenwand in die nächste gelangt, so in München, oder dass in dem Bassin eine grössere Menge von Zwischenwänden eingelegt werden, die jedoch nicht ganz von einer Wand zur andern laufen, sondern alternirend an der einen und der andern Seite einen offenen Raum lassen, sodass das Wasser das Klärbassin in vielen Windungen passiren muss.

Ausserdem ist noch für Abwässer überhaupt vorgeschlagen worden, dieselben durch eine Schicht Kies hindurchtreten zu lassen, sie also zu filtriren, ein Verfahren das sich namentlich überall da empfehlen dürfte, wo die Abwässer einem Gewässer mit sehr geringem oder fast fehlendem Stromlauf zugeführt werden.

In dem Bassin kann endlich, wenn es sich irgendwie als nothwendig erweisen sollte, auch noch der Zusatz von Fällungs- und Desinfektionsmitteln zur Reinigung resp. Desinfektion der Abwässer stattfinden. Die in dem Klärbassin sich allmählig ablagernden Stoffe sind von Zeit zu Zeit zu entleeren und abzuführen.

Die in solcher Weise gereinigten Abwässer werden dann durch den Hauptableitungskanal irgend einem grössern öffentlichen Gewässer zugeführt und als solche würden in Riga die rothe Düna, der Stintsee und der Dünastrom selbst zu Gebote stehen. Nach dem übereinstimmenden Urtheil Sachverständiger würde eine Ableitung in die rothe Düna, der bereits durch den grossen Kanal in der Nikolaistrasse die Abwässer aus dem grössten Theil der Petersburger Vorstadt und zwar in ungereinigtem Zustand zufließen und die einen überaus trägen Fluss hat, nicht rathsam erscheinen; die Ableitung in den Stintsee, die hier wol in eine nicht in dem Stromgebiet des Jägelflusses liegende Bucht ausmünden würde, sowol möglich als zulässig, die Ableitung in den Dünastrom selbst aber am zweckmässigsten sein, wobei jedoch als Vorsichtsmassregeln zu beachten wären, dass die Ausmündungsstelle des Kanals möglichst entfernt von der etwaigen Wasserbezugsquelle angelegt werde, um ein Ansaugen des Abfallwassers zu vermeiden und zugleich in solcher Tiefe, dass bei einem Rückstau des Wassers von der See her kein Rückstau des Abfallwassers stattfindet. Bei einem Rückstau von der See her sind es nämlich wol vorzugsweise die obern Wasserschichten, die zurückgedrängt werden, während in der Tiefe wol stets ein Abstrom, wenn auch in geringerm Mass stattfindet.

3. Die Beleuchtung.

Bei Besprechung aller einzelnen Theile der Gesamtanstalt ist bereits über die Beleuchtung das Erforderliche erwähnt worden, sodass hier nur noch erübrigt, auf das zu benutzende Leuchtmaterial und die Bezugsquelle für dasselbe hinzuweisen.

Wo der Platz für die Anstalt auch gewählt werden mag, jedenfalls wird sich derselbe an einem Endpunkt der Stadt, ausserhalb der bevölkerten Theile derselben befinden, woher bei einer Benutzung des Steinkohlengases als Leuchtmaterial und zwar aus der ständischen Gasanstalt vor allen Dingen die Kosten der Rohrlegung nach der Anstalt in Betracht kommen. Da diese jedenfalls nicht unbeträchtlich sein werden, so wird wol die Frage aufzuwerfen sein, ob es nicht vortheilhafter wäre, in der Anstalt eine eigne Fabrik zur Bereitung des Leuchtmaterials anzulegen und in diesem Fall, ob Steinkohlengas oder Oelgas oder ein andres der neuerdings empfohlenen Leuchtmaterialien am vortheilhaftesten zu benutzen wäre, worüber nur genaue Kostenanschläge werden entscheiden lassen. Beim Gebrauch von Steinkohlengas wird mindestens auf den Konsum von 2 Millionen Kubikfuss Gas gerechnet werden müssen, die zum Preise von $2\frac{1}{2}$ Rbl. pro 1000 Kubikfuss berechnet, eine jährliche Ausgabe von 5000 Rbl. erfordern würden.

4. Die Verkehrswege.

Es ist bereits mehrfach darauf hingewiesen worden, dass gute und bequeme Verkehrsverhältnisse für den Schlachthof sowol, als für den Viehmarkt unerlässliche Bedingungen sind und dass namentlich bei einem grössern Viehmarkt eine direkte Eisenbahnverbindung wol nicht fehlen darf, woher denn eine solche auch mit allen dazu gehörenden Einrichtungen, einer besondern Rampe etc. bereits besprochen worden ist.

Ausserdem müssen aber natürlich auch gute Strassen für die durch ihr Gewerbe aus der Stadt nach der Anstalt geführten Personen vorhanden sein, wie auch gute Wege für den Viehtrieb, welche letztere aber so anzulegen sind, dass mindestens die bewohnten Theile der Stadt und Vorstädte von dem Viehtrieb nicht berührt werden. Alle diese Wege, die von genügender Breite, gut gepflastert oder chaussirt und zur Abend- und Nachtzeit gut beleuchtet sein müssen, sind auf die Thore der Anstalt zu führen, von ihnen werden aber Strassen abzuzweigen sein, welche um die Anstalt herum führen, sodass die Impfanstalt, die Albumin- und Poudrettefabrik, die Sanitätsanstalt, die Düngergruben etc. erreicht werden können, ohne die Schlachthanstalt oder den Viehhof irgendwie zu berühren.

In Betreff der Verkehrswege innerhalb der Anstalt kann hier auf die betreffenden, speciellen Abschnitte verwiesen werden.

IV. Die Wahl der Lokalität für die Gesamtanstalt.

Die Wahl einer geeigneten Lokalität für den Schlachthof und Viehmarkt ist schon an sich, durch die vielen und sehr verschiedenartigen Bedingungen, welche dieselbe erfüllen muss, eine sehr schwierige, in Riga wird sie aber noch ganz besonders erschwert durch die Bebauungsverhältnisse, durch die Ueberschwemmungen, denen ein Theil der an dem Dünaufer belegnen Plätze ausgesetzt ist u. dgl. m. Diesen Umständen muss es denn auch zugeschrieben werden, dass trotz der grossen Zahl der bisher in Vorschlag gebrachten Plätze, noch keiner derselben die allgemeine Zustimmung gefunden hat und dass der definitiven Wahl noch viele und mannigfache Erörterungen und Aufstellung vergleichender Kostenausschläge über Wasserbeschaffung, Entwässerung, Verkehrswege etc. an dem einen und dem andern Platze werden vorausgehen müssen.

Die Bedingungen aber, welche jeder Platz erfüllen muss, sind folgende. Der Platz muss

1. den im Eingang erwähnten gesetzlichen Bestimmungen gemäss, nicht oberhalb der Stadt am Fluss belegen sein;
2. eine freie und luftige Lage haben und den Winden zugänglich sein, woher derselbe, um ihm eine solche Lage auch für die Zukunft zu sichern, in einem näher zu bestimmenden Umkreise nicht bebaut werden dürfte;
3. entfernt von menschlichen Wohnungen belegen sein, wobei eine etwas grössere oder geringere Entfernung keinen Unterschied macht, wenn nur die Verkehrsverhältnisse gut sind;
4. sicher mit der zum Betrieb und zur Reinigung erforderlichen Wassermenge versorgt werden können;
5. rasch und vollständig entwässert werden können;
6. bequeme Verkehrswege darbieten, namentlich auch direkte Eisenbahnverbindung gestatten;
7. die genügende Grösse besitzen.

V. Die Verwaltung.

Eine Anstalt, welche einer sehr grossen Menge fremder Personen nicht nur den Zutritt, sondern auch die Ausübung ihres Gewerbes gestattet, bedarf, um ihr Gedeihen zu fördern und ihre Zwecke in möglichst vollkommener Weise zu erreichen, einer genau geregelten Verwaltung, die sich auf den ganzen Betrieb in der Anstalt, auf die allgemeinen sanitären und polizeilichen Anforderungen, auf die finanziellen Verhältnisse, die Kontrolle etc. beziehen muss. Die Organisation der Verwaltung in allen ihren Details kann aber erst nach Feststellung der Grundprincipien, nach definitiver Wahl des Platzes und Entwurf des Bauprojekts, welche Momente

alle einen bestimmenden Einfluss auf dieselbe ausüben, ausgearbeitet werden, während hier im Programm nur die leitenden Gesichtspunkte im Allgemeinen berührt werden können.

1. *Das Personal der Anstalt und die Wohnräume desselben.*

Der Schlachthof und der Viehmarkt sind an sich zwar Anstalten, die ganz verschiedenen Zwecken dienen, dieselben stehen aber in so genauer Beziehung zu einander, ergänzen einander in so bestimmter Weise, dass sie nur als ein zusammengehöriges Ganze betrachtet werden können, das daher auch nothwendig einer einheitlichen Oberleitung, sowol in thierärztlicher als administrativer Beziehung bedarf. Diese Oberleitung ist daher einer Person, einem Direktor zu übertragen, welcher den städtischen Behörden direkt unterstellt ist. Da der Direktor, wie eben erwähnt, auch in thierärztlicher Beziehung die oberste Instanz bilden soll, um nicht eine Zweitheilung der Verwaltung hervorzurufen, so muss derselbe nothwendig ein wissenschaftlich gebildeter Thierarzt sein.

Für die einzelnen Zweige der Verwaltung werden dem Direktor sodann Unterorgane unterzuordnen sein und zwar für die Centralleitung und Kontrolle eine Kanzlei; für das Kassenwesen eine Hauptkasse; für den Schlachthof ein Inspektor und ebenso für den Viehmarkt ein Inspektor, denen die unmittelbare Leitung dieser Anstalten, sowie die Beschau zu übertragen wäre und die daher wissenschaftlich gebildete Thierärzte sein müssen.

Die beiden Inspektore im Verein mit dem Direktor werden auch ein Kollegium bilden können, in dem alle fachwissenschaftlichen Fragen, so weit der Direktor nicht allein eine Entscheidung zu treffen wünscht, zur Beurtheilung und Entscheidung kommen könnten. Dem Inspektor des Schlachthofs wäre speciell noch die unmittelbare Leitung der Sanitätsanstalt zu übertragen.

In der ganzen Anstalt wird als allgemeiner Grundsatz festzuhalten sein, dass alle diejenigen Gewerbeverrichtungen, bei denen eine Verantwortung der Anstalt oder direkte Interessen der Anstalt in Frage kommen, von Anstaltsbeamten selbst zu vollziehen sind, da nur diese der Anstalt gegenüber eine Verantwortlichkeit und zugleich auch dem fremden Personal gegenüber eine gewisse Autorität haben.

Hiernach wird nun im Schlachthof zunächst das Schlachten der Thiere, soweit dieselben den Schlächtern gehören, von den Gesellen dieser zu vollziehen sein, es wird aber auch darauf Rücksicht zu nehmen sein, dass andre Personen auf dem Viehmarkt Vieh kaufen können, welches sie geschlachtet zu haben wünschen und für diese wird die Anstalt wol einen eignen Schlachtergesellen halten müssen, der gleichzeitig der Hausmeister des Schlachthofs sein könnte und als solcher die Aufsicht und Verantwortung für die Reinigung und Ordnung in den Schlachträumen und

dem Reservestall, für das Anzünden und Auslöschen der Flammen etc. zu tragen hätte. Ein zweiter Geselle wäre erforderlich für die Schlachtungen in der Sanitätsanstalt, die für alle fremden Personen unzugänglich ist, um dieselbe möglichst zu isoliren und die Gefahr der Uebertragung zu vermeiden. Diesem Beamten werden daher auch weitre Dienste ausserhalb der Sanitätsanstalt nicht übertragen werden können, wogegen seiner Aufsicht und Verantwortlichkeit alle übrigen Räume dieser Anstalt zu überweisen sind. Für die Reinigung der Anstalt, das Füttern der Thiere etc. sind beiden Beamten die nöthigen Knechte unterzuordnen und zwar werden hierzu für die Sanitätsanstalt mindestens einer, für den übrigen Schlachthof mindestens sechs erforderlich sein.

Das Brühen der Schweine und die Reinigung der Eingeweide kann dagegen, soweit dabei die Arbeit an den Kesseln der Anstalt in Betracht kommt, nicht wol fremden Personen überlassen werden, da einerseits die Kessel beständigen Beschädigungen durch die in der Handhabung derselben, namentlich bei eventuellem Dampfbetriebe, unbekanntenen Personen ausgesetzt wären, andererseits auch über die Reihenfolge in der Benutzung nur zu leicht Streitigkeiten und Unordnungen ausbrechen würden. Die Arbeit an den Kesseln wird daher eignen Beamten der Anstalt, einem Brühmeister mit seinen Gehilfen zu überweisen sein, von denen jeder einem Kessel vorzustehen hätte.

Die eventuelle Dampfkessel- und Maschinenanlage wird ferner die Anstellung eines Maschinisten und eines Heizers erfordern.

In Betreff der Pflege und Fütterung der Thiere in dem Stall auf dem Schlachthof ist bereits erwähnt worden, dass dieselbe dem Hausmeister und den demselben untergeordneten Knechten obliegen muss.

Auf dem Viehmarkt wird der Empfang, die Aufstellung und Unterbringung des zu Markt gebrachten Viehs und Fleischs einem Stallmeister zu übertragen sein, dem zum Vollzuge seiner Obliegenheiten die erforderliche Zahl von Knechten beizugeben wäre. Derselbe würde zugleich in allen ihm unterstellten Gebäuden d. h. den Markthallen und Ställen die direkte Aufsicht und Verantwortung für die Reinigung und Reinhaltung derselben, für die Beleuchtung etc. zu übernehmen haben, wie er auch die Fütterung der Thiere zu besorgen hätte.

Die Sorge für das Futter der Thiere wird ebenfalls die Anstellung eines besondern Beamten erfordern, eines Futtermeisters, der die Futtervorräthe einzukaufen und aufzubewahren und das Futter auszutheilen hätte. Nach dem Vorgang der ausländischen Anstalten würde es sich auch hier empfehlen, die den einzelnen Thieren zu verabfolgenden Rationen genau nach Mass oder Gewicht festzustellen, einerseits um zu verhüten, dass die Thiere zu geringe Quantitäten erhalten, andererseits um die Fütterungskosten, die in bestimmten Zeiträumen festzustellen sind, genau normiren zu können und eine sichere Kontrolle zu erhalten. Auch dem Futtermeister werden mehrere Knechte beizugeben sein.

Als allgemeine Grundsätze für die Fütterung würden festzustellen sein, dass alle Thiere, welche sich zu den bestimmten Fütterungszeiten in den Markthallen und Ställen der Anstalt befinden, zu füttern sind und dass alles Futter nur auf besondere, von dem Stallmeister ausgefertigte Requisitionsscheine ausgegeben wird.

Das Wiegen des Fleisches eventuell des lebenden Viehs, wird einen Wagemeister mit mindestens zwei Gehilfen erfordern, die je nach Bedürfniss in beiden Anstalten fungiren müssen und über das Resultat der stattgefundenen Wägungen besondere Scheine ausstellen, auf Grund deren später die Berechnung der Gebühren stattfindet.

Die Reinigung und Reinerhaltung der Anstalten sowol im Innern der Gebäude, als auf den Höfen, Strassen etc. wird wie bereits erwähnt, von den Knechten der betreffenden Anstalt unter Verantwortung des Hausmeisters auf dem Schlachthof und des Stallmeisters auf dem Viehmarkt zu vollziehen sein.

Die Erhaltung der Ordnung und Sicherheit in den Anstalten wird eine specielle Aufgabe der Inspektore der Anstalt bilden, die hierein von sämtlichen Angestellten der Anstalt unterstützt werden müssen, wie auch namentlich an den Markttagen die Anwesenheit eines oder mehrerer niederer Polizeibeamten unerlässlich sein wird. Für die Sicherheit in der Nacht werden mindestens zwei Nachtwächter anzustellen sein.

Die Kontrolle an den Ein- und Ausgängen wird von drei Portiers auszuüben sein, einer für den Schlachthof, einer für den Hauptein- und Ausgang auf dem Viehmarkt, und einer für den Eisenbahnein- und Ausgang. Von den Portiers wird Niemand mit Waare, dieselbe mag in lebendem Vieh oder in Fleisch bestehen, herauszulassen sein, der nicht die Bescheinigung über die Bezahlung aller Abgaben und Gebühren vorweisen kann, die abzunehmen und nach Schluss der Anstalt an das Verwaltungskomptoir abzuliefern ist.

Das Verwaltungskomptoir, das unter der direkten Leitung des Direktors steht, wird die Kontrolle über den ganzen Betrieb in der Anstalt, sowie über die Einnahmen und Ausgaben zu üben, die Rechenschaftsberichte an die Stadtverwaltung abzustatten haben u. dgl. m., wozu dieselbe mindestens eines Kontrolleurs, eines Buchhalters und eines Kanzlisten bedürfen wird.

Die Hauptkasse hat die sämtlichen Abgaben und Gebühren zu empfangen, wie von ihr auch sämtliche Ausgaben der Anstalt zu decken sind. In der Hauptkasse müssen daher alle Notizen des Stallmeisters, Futtermeisters und Wagemesters etc. über die Zahl des eingestellten Viehs, den Verbrauch an Futter, über die Schlachtungen, über das Gewicht des Fleisches etc. zusammenkommen, auf Grund deren die Erhebung der Abgaben und Gebühren stattfindet. Diese Arbeiten werden mindestens einen Kassirer nebst einem Gehilfen desselben und einen Buchhalter erfordern.

Die Vieh- und Fleischbeschau wird vorzugsweise von den beiden Inspektoren auszuüben sein, die sich hiebei gegenseitig zu unterstützen haben. Da dieselben aber allein diese Arbeit nicht leisten können, so werden denselben empirisch gebildete Fleischbeschauer, die einen Kursus über Thierkrankheiten und Fleischbeschau durchgemacht haben müssen, beizugeben sein, die jedoch in allen irgend zweifelhaften, sowie in allen Fällen, in denen Krankheiten vorliegen, die Besichtigung und Entscheidung der Veterinärärzte zu veranlassen haben.

Da dieses ganze Personal den ganzen Tag von den frühesten Morgen bis zu späten Abendstunden in der Anstalt beschäftigt ist, die Anstalt aber in jedem Fall ausserhalb der Stadt, mehr oder weniger entfernt von den bewohnern Theilen derselben, belegen sein wird, so muss dasselbe, wie bereits früher erwähnt, auch Wohnung in der Anstalt erhalten und zwar möglichst in der Nähe der Abtheilungen, in denen die betreffenden Personen beschäftigt sind. Aus diesem Grunde sind denn auch die Wohnungen für den Inspektor des Schlachthofs, dem zugleich die Verwaltung der Sanitätsanstalt anvertraut ist, sowie für den einen Schlachtergesellen und einen Knecht in der Sanitätsanstalt, die für den Maschinisten, den Heizer, den Brühmeister und dessen Gehilfen im Maschinenhause, die für den Hausmeister des Schlachthofs, für zwei der empirischen Fleischbeschauer und die sechs Knechte des Schlachthofs an dem Stallgebäude im Schlachthof, die für den Stallmeister, den Futtermeister, für den Portier bei der Eisenbahnrampe, sowie für den grössten Theil der Knechte bei dem kleinern Grossviehstall auf dem Viehmarkt, die für den Inspektor des Viehmarkts, den Wagemeister und einen Gehilfen desselben, sowie den Portier beim Haupteingang zum Viehmarkt in dem Wagegebäude, die der Kutscher bei den Pferdeställen vorgeschlagen, während die Wohnungen für den Direktor, die Beamten der Hauptverwaltung (Kontroleur, Buchhalter, Kanzlist), die Kassenbeamten (Kassirer, Buchhalter und Gehilfe des Kassirers), ebenso wie die betreffenden Büreauräume für die Hauptverwaltung (Arbeitszimmer für den Direktor, grössres Arbeitszimmer für den Kontroleur, Buchhalter und Kanzlisten, Wartezimmer) und die Kasse (Zimmer für den Kassirer nebst Kassengewölbe, Zimmer für den Gehilfen des Kassirers und den Buchhalter, grosses Wartezimmer) in dem Verwaltungsgebäude einzurichten wären. Die sonst noch erforderlichen Wohnräume, so für den zweiten Gehilfen des Wagemesters, für zwei Fleischbeschauer, für einen Nachtwächter und mehrere Knechte sind mit der Trankküche verbunden gedacht, für den Portier des Schlachthofs, sowie einen zweiten Nachtwächter wäre dagegen entweder ein eignes Häuschen anzulegen oder dieselben wären ebenfalls im Verwaltungsgebäude zu placiren.

Endlich wäre an Räumlichkeiten noch ein grössrer-Raum nothwendig, in dem die Leute der Schlächter sich aufhalten und ihre Arbeitskleider

aufbewahren können und dieser Raum vielleicht in den Anbau beim Stallgebäude des Schlachthofs zu legen.

In Betreff des Verwaltungsgebäudes wäre noch zu bemerken, dass dasselbe vielfach in zwei Gebäude zerlegt ist, welche den Eingang zum Schlachthof flankiren und es erscheint das auch insofern sehr praktisch, als dann in dem einen die Hauptverwaltung, in dem andren die Kasse mit den Wohnungen der betreffenden Beamten ganz von einander getrennt angelegt werden können.

2. Die Gebühren.

Die Gebühren für die Benutzung der Schlachthöfe und Viehmärkte sind in den verschiedenen Ländern und Städten, je nach den Principien, welche man denselben zu Grunde gelegt hat, ganz verschieden und zwar sowol in Bezug auf ihre Höhe als auch in Bezug auf die Art ihrer Erhebung. In einigen Schlachthäusern werden z. B. die Gebühren pro Kopf des Schlachtviehs erhoben, in andren vom Gewicht der ausgeschlachteten Thiere; in einigen sollen sie mehr oder minder hohe Ueberschüsse ergeben, also als direkte Einnahmequellen der Stadtverwaltungen oder der Privatgesellschaften dienen, welche sie angelegt haben, in andren nur die Kosten, welche die Anlage und der Betrieb der Anstalt erfordert haben und erfordern, decken; in einigen ist das Gebührensystem ein ungemein complicirtes, indem die Benutzung aller verschiedenen Lokalitäten besonders berechnet wird, so z. B. der Schlachthäuser, der Kuttlerei, der Eiskeller etc. in andren ein möglichst einfaches, indem nominell nur die wesentlichsten Verrichtungen besteuert werden, die übrigen alle frei gegeben sind u. s. w.

Für die in Riga zu erhebenden Gebühren würde ich folgende allgemeine Grundsätze vorschlagen.

1. Die Höhe der Gebühren ist so zu bemessen, dass die Summe derselben alle Kosten deckt, während von Ueberschüssen abzusehen ist. Die Kosten bestehen aber namentlich in den Zinsen des Anlagekapitals, einer Amortisationsquote, einer Quote zur Bildung eines Reservefonds für spätre Erweiterungen der Anstalt und eines Versicherungsfonds, aus dem alles im Schlachthaus geschlachtete und als ungeniessbar ganz oder theilweise konfiscirte Fleisch bezahlt wird, sowie in den jährlichen Betriebskosten. Diese Ausgaben müssen durch die Gebühren gedeckt werden, die Anstalt muss sich also selbst erhalten, Ueberschüsse dagegen sollten nicht durch Anstalten erzielt werden, die rein sanitären Zwecken dienen und nur durch weitre Auflagen auf das Fleisch erlangt werden können, dann aber wirklich eine Vertheuerung eines der wichtigsten Nahrungsmittel zur Folge haben würden. Nach Deckung des Anlagekapitals wird dann auch die Höhe der Gebühren entsprechend herabgesetzt werden können.

2. Bei der Unsicherheit der hiesigen Schlacht- und Viehzutriebsverhältnisse sind die Gebühren zunächst lieber etwas höher anzusetzen und

nach den Erfahrungen einiger Jahre herabzusetzen, als umgekehrt, sie zunächst niedriger zu bemessen und dann nach kurzer Zeit zu erhöhen, durch welchen letztern Modus nur Unzufriedenheit bei den Gewerbtreibenden sowol, als beim konsumirenden Publikum hervorgerufen werden würde.

3. Die Gebühren sind von dem im Schlachthof geschlachteten Vieh und dem importirten Fleisch in gleicher Weise, daher nach dem Schlachtgewicht zu erheben, um eine gleiche Behandlung aller Theile zu gestatten.

4. Die Gebühren für das importirte Fleisch sind in ganz gleicher Höhe wie für das im Schlachthaus geschlachtete Fleisch zu bemessen, wodurch erstres thatsächlich, wenn auch in geringem Grade, doch immerhin etwas höher besteuert wird, um auch auf diesem Wege die Benutzung des Schlachthofs zu befördern und zu einer möglichst allgemeinen zu machen.

5. Das Gebührensystem ist so einfach als möglich zu gestalten, um einerseits die Berechnung der Gebühren wesentlich zu erleichtern und andererseits die Erhebung derselben möglichst zu vereinfachen. Hiernach wären die Gebühren zu beschränken auf

- a. eine Schlachtgebühr,
- b. eine Stallgebühr,
- c. eine Marktgebühr, zu denen dann noch eventuell
- d. die Fütterungskosten hinzutreten würden.

Die Schlachtgebühr wäre für jede in der Schlachthanstalt vollzogene Schlachtung zu erheben, während die Fleischschau, die Benutzung der Brühkessel, der Kuttlerei, des Eiskellers, Felltrockenraums etc. nicht weiter in Rechnung gebracht werden. Die Benutzung des Stalls auf dem Schlachthof ist hievon jedoch ausgenommen, für diese wäre ebenso wie auf dem Viehmarkt für je 24 Stunden Benutzung die Stallgebühr zu erheben. Ebenso wäre für die Benutzung des Hausmeisters zum Schlachten, was namentlich von Privatpersonen und Anstalten beansprucht werden dürfte, besonders nach einer festgestellten Taxe zu bezahlen. Für Grossvieh wäre diese Gebühr am niedrigsten zu bemessen, für Kleinvieh etwas höher und für Schweine noch höher, da diese beiden Viehgattungen zu ihrer Bearbeitung mehr von den Einrichtungen der Anstalt in Anspruch nehmen und auch mehr Kosten z. B. durch das heisse Wasser, veranlassen. Empfehlen dürfte es sich hierbei die Gebühr in solchen Zahlen anzusetzen, dass die Rechnung mit halben und viertel Kopeken in Wegfall kommt, wobei angenommen wird, dass jedes Gewicht von 1—5 Pfund gar nicht, von 5—10 Pfund dagegen wie 10 Pfund berechnet werden u. s. w.

Wird hiernach die Schlachtgebühr für ein Pud Fleisch von Grossvieh zu 16 Kop., von Kleinvieh zu 20 Kop. und von Schweinen zu 24 Kop.

angenommen, für ein Pfund also 0,4 resp. 0,5 und 0,6 Kop., so würde das durchschnittlich für ein Stück Grossvieh 1 Rbl. 28 Kop., für ein Stück Kleinvieh 20 Kop. und für ein Schwein 72 Kop. ergeben. Vergleicht man hiermit die Schlachtgebühren in einigen ausländischen Städten, so wird z. B. gezahlt:

	für Grossvieh pro Stück Mark	für Schweine pro Stück Mark	für Kälber*) pro Stück Mark
in München	2,50	0,75—2,40	0,80
in Köln	2—4	1	0,60
in Stuttgart (pro Centner)	0,70	0,70—0,90	0,40
in Düsseldorf	1,50—3,00	1,00—1,50	0,40
in Elberfeld	2,50—3,50	0,50—1,50	0,40
in Erfurt	2,50—3,50	1,30	0,50
in Liegnitz	2,00	0,80	0,30
in Braunschweig	2,80—4,50	1,70	0,80
in Bochum	2,50—3,50	1,50	0,75

Berechnet man die Mark mit ca. 50 Kop., so übersteigen die meisten der angegebenen Gebührensätze die für Riga angenommenen, der mittlere Satz

für Grossvieh von	3 Mark	ergiebt	1 Rbl. 50 Kop.
für Kleinvieh von	0,50	" "	— " 25 "
für Schweine von	1,30	" "	— " 78 "

Die angenommenen Gebührensätze können daher wol als solche gelten, welche den Preis des Fleisches in keiner Weise steigern werden.

Die Stallgebühr wäre von dem Verkäufer für jedes im Viehmarkt aufgestellte Stück Vieh zu erheben und sie würde die Berechtigung zu einem Aufenthalt des Viehs in den Hallen oder Ställen auf 24 Stunden gewähren. Die Anwesenheit der Thiere zur Fütterungszeit bedingt auch deren Fütterung, für die dann nach einer in bestimmten Zeiträumen normirten Taxe die Kosten von dem Besitzer zu tragen sind. In München findet z. B. die Fütterung zweimal am Tage statt, Morgens und Nachmittags und zwar ist bestimmt zur Fütterung**)

für ein Stück Grossvieh	10 Pfund Heu
für ein Schaf	1 Pfund Heu
für ein Schwein	1 Pfund Gerste oder Mais
für ein Kalb	1 Liter Mehlsuppe.

Die Stallgebühr wäre auf etwa 10 Kop. für ein Stück Grossvieh, 4 Kop. für ein Stück Kleinvieh und 6 Kop. für ein Schwein pro Tag zu veranschlagen.

*) Correspondenzbl. des Niederrhein. Vereins für öffentl. Gesundheitspf. Bd. IX., S. 121.

***) Gebühren-, Fütterungs- und Fahr-Ordnung für den Münchener Schlacht- und Viehhof § 3.

Die Marktgebühr endlich wäre von dem zum Viehmarkt gebrachten importirten Fleisch zu entrichten und zwar in der Höhe der Schlachtgebühr, also für ein Pud Fleisch von Grossvieh 16, von Kleinvieh 20, von Schweinen 24 Kop.

VI. Die Rentabilität.

Eine Rentabilitätsberechnung könnte eigentlich erst nach definitiver Wahl des Platzes für die projektirte Anlage, Entwurf eines Detailplans und Anfertigung aller Kostenanschläge mit einiger Sicherheit aufgestellt werden, da sich erst dann die Kosten für den Platz, den Bau, die Wasserbeschaffung, die Entwässerungsanlagen etc. und damit die durch die Zinsen des Anlagekapitals, die Amortisationsquote etc. bedingten jährlichen Ausgaben bestimmen liessen. Wenn trotzdem, ohne dass diese Vorbedingungen erfüllt sind, hier eine Rentabilitätsberechnung aufgestellt wird, so kann dieselbe natürlich nur den Zweck haben, ganz im Allgemeinen die muthmassliche Höhe der Ausgaben und Einnahmen zu skizziren und an der Hand dieser Ziffern zu untersuchen, ob die, bei den angenommenen Gebührensätzen zu erzielenden Einnahmen ausreichen werden, um sämtliche Ausgaben zu decken. Hierbei werden die letztern möglichst hoch, die erstern dagegen möglichst niedrig veranschlagt werden müssen.

1. Die Ausgaben.

Legen wir dieser Berechnung die vom dim. Stadtarchitekten J. D. Felsko aufgestellten Kostenanschläge zu Grunde, welche wol kaum als zu niedrig gegriffen bezeichnet werden können, so würden in runder Summe 840000 Rbl. Anlagekapital erforderlich sein, für welche jährlich an Zinsen zu 5 % und an Amortisationskosten zu 1 % gerechnet 50400 Rbl. zu zahlen wären. Nach Amortisation des Anlagekapitals würde diese Ausgabe allerdings in Wegfall kommen.

Zur Bildung eines Reservefonds, der dazu dienen soll, in späterer Zeit nothwendig werdende Erweiterungen der Anstalt mit einem für diesen Zweck bereits vorhandenen Kapital ausführen zu können, dürfte 1 % und zur Bildung eines Versicherungsfonds, aus dem das im Schlachthaus geschlachtete und als untauglich ganz oder theilweise confiscirte Fleisch zu bezahlen wäre, $\frac{1}{2}$ % des Anlagekapitals vollständig genügen, sodass für diese Zwecke jährlich 12600 Rbl. zu berechnen wären.

Unter den Betriebskosten dürften die Gagen der Beamten die grösste Ausgabe erfordern. Dieselben werden etwa in folgender Weise anzunehmen sein:

1 Direktor (Veterinärarzt)	2400 Rbl.	
2 Inspektore (Veterinärärzte) je 1800 Rbl.	3600 "	
4 Fleischbeschauer je 800 Rbl.	3200 "	
1 Brühmeister	1200 "	
4 Gehilfen desselben je 600 Rbl.	2400 "	
1 Stallmeister	1200 "	
1 Futtermeister	1200 "	
1 Wagemeister	1200 "	
2 Gehilfen desselben je 600 Rbl.	1200 "	
2 Schlächtergesellen je 500 Rbl.	1000 "	
1 Kassirer	} für die Kassenverwaltung {	1800 "
1 Buchhalter		1500 "
1 Gehilfe desselben		600 "
1 Kontroleur	} für die Centralverwaltung. {	1800 "
1 Buchhalter		1500 "
1 Kanzlist		600 "
1 Maschinist	600 "	
1 Heizer	300 "	
3 Portiers je 300 Rbl.	900 "	
2 Nachtwächter je 200 Rbl.	400 "	
2 Kutscher je 250 Rbl.	500 "	
19 Knechte	} je 200 Rbl. {	3800 "
{ 12 für den Viehhof		
{ 6 für den Schlachthof		
{ 1 für die Sanitätsanstalt		

53 Personen.

32900 Rbl.

Hierzu kommen ferner

zur Unterhaltung der Gebäude $\frac{1}{2}$ ‰ der Anlagekosten	4200 "
Wasserbedarf	4000 "
Beleuchtung	5000 "
Beheizung	1500 "
für diverse Ausgaben	1400 "

sodass die Betriebskosten betragen würden 49000 Rbl.

Die Summe der jährlichen Ausgabe würde hiernach ergeben:

für Zinsen und Amortisation	50400 Rbl.
für Reserve- und Versicherungsfond	12600 "
für Betriebskosten	49000 "

zusammen 112000 Rbl.

2. Die Einnahmen.

Bei den Einnahmen kommen fast ausschliesslich die Erträge der Gebühren in Betracht, deren Berechnung jedoch selbstverständlich zunächst nur die Ziffern zu Grunde gelegt werden können, die dem gegenwärtigen

Fleischkonsum entsprechen, nicht aber diejenigen, welche den Grössenverhältnissen der Anstalt als Grundlage gedient haben. Hiernach würden sich ergeben an:

a. Schlachtgebühren:

32000 Stück Grossvieh zu je 8 Pud = 256000 Pud zu je 16 K.	40960 R.
64000 " Kleinvieh zu je 1 " = 64000 " zu je 20 "	12800 "
11200 " Schweine zu je 3 " = 33600 " zu je 24 "	8064 "
	<u>61824 R.</u>

b. Stallgebühren:

32000 Stück Grossvieh zu 2 Tagen zu je 10 K.	6400 R.
64000 " Kleinvieh zu 1 1/2 " zu je 4 "	3840 "
11200 " Schweine zu 3 " zu je 6 "	2016 "
	<u>12256 "</u>

c. Marktgebühren:

124000 Pud Fleisch vom Grossvieh zu je 16 K.	19840 R.
24000 " " vom Kleinvieh zu je 20 "	4800 "
52000 " " von Schweinen zu je 24 "	12480 "
	<u>37120 "</u>
hierzu noch die Pacht für die Restauration	1500 "
	<u>112700 R.</u>

somit als Summe der Einnahmen

Bei den gegebenen Annahmen werden sonach die Ausgaben von den Einnahmen gedeckt, es ist aber wol vor auszusehen, dass die letztern namentlich in einzelnen Positionen erheblich grösser sein werden. So ist z. B. angenommen, dass alles Grössvieh 2 Tage, von dem Kleinvieh die eine Hälfte einen Tag, die andre Hälfte 2 Tage, die Schweine 3 Tage in den Hallen und Stallungen verbleiben werden, voraussichtlich wird aber das Vieh im Allgemeinen hier viel länger verbleiben. Von allem Vieh wird ja sogleich beim Einstellen die Gebühr für einen Tag erhoben, von dem Gross- und Kleinvieh wird nun allerdings ein grosser Theil noch an demselben Tage zur Schlachtung gelangen, ein anderer Theil aber eingestellt bleiben, die unverkauften Thiere schon alle bis zum folgenden Markttag (also beim Grossvieh 3 resp. 4 Tage), die verkauften von 2 bis zu 8 Tagen, die Schweine endlich werden vielfach 1—2 Wochen und selbst länger stehen etc.

Endlich sind die Erträge aus dem Futterverkauf zunächst ganz unberücksichtigt geblieben, die, wenn das Futter auch mit ganz geringem Gewinne abgegeben wird, bei den grossen Massen desselben doch eine ganz erhebliche Summe betragen werden. Ebenso sind auch vorläufig Einnahmen aus der Verwerthung der Düngermassen und des Bluts, von dener angenommen wird, dass sie Eigenthum der Anstalt verbleiben, nicht in Anschlag gebracht, obgleich auch aus diesen Stoffen sich nicht ganz unerhebliche Summen werden erzielen lassen.

In Betreff der Ausgaben dürfte sich das Anlagekapital vielleicht zu einem geringern Zinsfuss erhalten, wie auch die Amortisation auf einen längern Zeitraum ausdehnen oder so einrichten lassen, dass sie in den ersten Jahren geringer ist und allmähig, mit der Zunahme der Bevölkerung und des Fleischkonsums und damit auch der Gebührenerträge, höher wird etc., wodurch die jährlichen Ausgaben bedeutend verringert werden könnten.

So sehr nun wol auch die gegebenen Ziffern nach Fertigstellung der Anstalt einer Aenderung unterliegen werden, im Allgemeinen dürften sie doch zu der Schlussfolgerung berechtigen, dass die projektirte Anstalt sich vollkommen aus ihren eignen Erträgen zu erhalten im Stande ist, ohne dass der Preis des Fleisches durch die Gebühren eine Steigerung erfahren wird.



Literatur.

1. *Risch, Th.* Bericht über Schlachthäuser und Viehmärkte in Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, England und der Schweiz. Berlin 1866.
 2. *Hennicke, J.* Bericht über Schlachthäuser und Viehmärkte in Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, England und der Schweiz. Mit 20 Kupfertafeln und 70 Holzschnitten. Berlin 1866.
 3. *Orth, A.* Die neue Viehmarkt- und Schlachthausanlage in Berlin. Berlin 1872.
 4. Reisebericht der Deputation zur Besichtigung auswärtiger Schlachthäuser und Viehmärkte. München 1873.
 5. *Brandes, D.* Die Nothwendigkeit eines Schlachthauses für Hannover. Hannover 1874.
 6. *Wenzel, F.* Die Einrichtungen der Viehmärkte und Schlachthäuser in den Hauptstädten Europas. Wien 1874.
 7. *Gerlach, A. C.* Die Fleischkost des Menschen vom sanitären und marktpolizeilichen Standpunkte. Berlin 1875.
 8. *Fuchs.* Ueber die Fleischbeschau in Mannheim, sowie über die Ergebnisse des städtischen Viehmarktes und den Fleischkonsum. Jahresbericht pro 1875. Mannheim und Strassburg 1876.
 9. *Eisbein, J. C.* Die Reform des Fleischverkaufs, ihre Berechtigung und volkswirthschaftliche Bedeutung. Danzig 1876.
 10. *Kreiss, G.* Beschreibung der Schlachtviehmärkte und Schlachthäuser in London und Paris, sowie Bericht über die Schlachtviehausstellung des Smithfield-Clubs im December 1876. Königsberg.
 11. Verordnung, betreffend das Metzgergewerbe und den Fleischhandel, sowie Dienst-anweisung für die Fleischbeschauer im Bezirk Unter-Elsass. Strassburg 1878.
 12. *Hennicke, J. und v. d. Hude.* Oeffentliches Schlachthaus und Viehmarkt in Budapest Berlin.
 13. *Lydtin, A.* Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau. Karlsruhe 1879.
 14. *Tiemann, F.* Leitfaden für die praktisch-mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen. 2. Auflage. Breslau 1879.
 15. *Osthoft, G.* Material zur Projectirung von Schlachthäusern. Oldenburg 1879.
 16. *Zenetti, A.* Der Vieh- und Schlachthof in München. München 1880.
 17. *Falck, D. C. Th.* Das Fleisch. Marburg 1880.
 18. Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege.
 19. Correspondenzblatt des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.
- Diese beiden Zeitschriften enthalten fast in jedem Band Artikel, die sich auf Schlachthäuser, Viehmärkte, Fleischkontrolle und dergleichen beziehen.