

MITTEILUNGEN DER
DEUTSCHEN GESELLSCHAFT
FÜR
NATUR- UND VÖLKERKUNDE OSTASIENS

BAND XV, Teil A.

Die Landwirtschaft, Tierzucht und Kolonisation
Hokkaidos,
deren Stand und Zukunft

von

Dr. MAX MÜLLER



TOKYO

1914

Zu beziehen durch:

DIE DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR NATUR- UND VÖLKERKUNDE OSTASIENS

18 Hirakawacho 5-chome, Kojimachi-ku, Tokyo

sowie

Die Verlagsbuchhandlung Behrend & Co.

Berlin W 9. Linkstrasse 23/24.

MITTEILUNGEN

DER

DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
NATUR- UND VÖLKERKUNDE OSTASIENS.

Band XV, Teil A.

Tōkyō, 1913.

DIE LANDWIRTSCHAFT, TIERZUCHT UND KOLONISATION HOKKAIDOS, DEREN STAND UND ZUKUNFT.

von

Dr. Max Müller,

Professor an der Kaiserl. Tohoku Universität, Sapporo.

Mit Vergnügen bin ich der Aufforderung des Herrn Vorsitzenden gefolgt, einige Beobachtungen aus meinem Arbeitsgebiete hier in Japan mitzuteilen. Erwarten Sie bitte, keine auch nur halbwegs erschöpfende Ausführung des Themas; dazu ist die Form eines Vortrages natürlich nicht ausreichend. Ich will versuchen, wenigstens die wichtigsten Punkte zu erörtern und Ihnen wenn auch nur in grossen Umrissen ein Bild über den heutigen Stand der Landwirtschaft auf Hokkaidō zu geben.

Hokkaidō, die zweitgrösste Insel Japans, besitzt ein Areal von etwa über 95 700 Quadratkilometer und wird durch einige Gebirgszüge in drei grosse Hauptebenen geteilt, nämlich in eine *südöstliche*, die sich von Nemuro über Kushiro bis Moyori und Tokachi erstreckt; dann die *nördliche*, zu welcher Kitami und Teshiro gehören und endlich in die *südwestliche*, welche Ishikari, Hidaka, Shiribeshi, Iburī und Oshima umfasst. Von diesen drei Ebenen ist die letzte die beste; sie hat die besten Böden und auch das beste Klima, während die anderen entweder sehr feucht und trübe oder relativ sehr trocken sind. In der dritten Ebene ist auch die Kultur schon am weitesten fortgeschritten, und der Verkehr ist durch Eisenbahnen und verhältnismässig gute Wege erleichtert, während es in den anderen beiden damit noch ~~ausser-~~ ~~ordentlich~~ schlecht bestellt ist. Das ganze Areal Hokkaidōs

zerfällt in sogenanntes Flach- und Gebirgsland, und das Verhältnis beider ist nicht genau bekannt. Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen glauben, dass Hokkaido etwa 2 380 000 Cho* Flachland und 180000 Cho Gebirgsland besitzt.

Die Güte des Bodens Hokkaidos wechselt sehr, und nicht selten findet man neben dem fruchtbarsten humosen Lehmboden ganz unfruchtbaren Sand und vulkanischen Schutt.

Auch das Klima Hokkaidos ist an den verschiedenen Orten sehr verschieden. An den Küsten findet man meist trotz der nördlichen Lage relativ milde Winter und warmfeuchte Sommer, im Innern des Landes dagegen sind die Winter sehr kalt und die Sommer sehr heiss und trocken. So sind z.B. die jährlichen Niederschläge auf Hokkaido im Allgemeinen erheblich grösser als in den deutschen Weichsel- und Nordseemarschen. In Nemuro findet man meistens die kleinsten jährlichen Niederschläge, die in den letzten 5 Jahren zwischen 698,6 und 1017,7 schwanken, während Kushiro und Hakodate meist die grössten Niederschlagsmengen aufzuweisen haben, welche in den Jahren von 1907-1911 zwischen 912,2 und 1369,9 mm liegen. Die Weichselmarschen¹ haben hingegen jährlich nur eine durchschnittliche Niederschlagsmenge von 501 und die Nordseemarschen von 744 mm. Den Niederschlägen entsprechend müsste sich Hokkaido ganz vorzüglich für Weidewirtschaft eignen.

Für die Weidewirtschaft weniger günstig aber ist die Temperatur auf Hokkaido. Während 4 Monate, Dezember -0.08 bis -9.6 Januar -1.37 bis -15.9, Februar -2.3 bis -11.6 und März -0.11 bis -6.2°C, ist die Temperatur unter 0, während in den Weichselmarschen nur in 3 Monaten, Dezember -1.1 Januar -2.1 Februar -1.8°C, und in den Nordseemarschen meist in gar keinem Monat die Durchschnittstemperatur unter 0 herabsinkt. Hokkaido hat also einen langen und z.T. sehr strengen Winter, wodurch die Vegetationsperiode erheblich gekürzt wird. Auch noch im April ist die Durchschnittstemperatur auf ganz Hokkaido (nur 4 bis 5.5°) mit Ausnahme von Hakodate niedriger als in den Weichsel- und Nordseemarschgebieten mit +6.1 bezw. +7.1°C. Erst im Mai ist sie auf Hokkaido fast so hoch wie dort; im Juli ist sie gleich gross und im August und September höher als in den erwähnten deutschen Weidegebieten. Die Vegetation auf Hokkaido ist daher um etwa 2 Monate später

* 1 Cho = ca 1 ha.

¹ s. Anhang; Lit. S. 17,11.

und kürzer als bei uns; aber trotzdem ist das Wachstum ein sehr üppiges, und alle Bedingungen für Ackerbau und Viehzucht sind auf Hokkaido vorhanden.

Die Landwirtschaft und Tierzucht auf Hokkaido befindet sich heute noch in einer Verfassung, die mit der in den europäischen Ländern nicht verglichen werden kann. Ueberall mit Ausnahme vom Reisbau und der Seidenraupenzucht erkennt man die sprunghafte Entwicklung, eine Entwicklung, die nicht nach und nach aus sich selbst herauswuchs, aus der Liebe zur Scholle und den Gewohnheiten des ganzen Volkes, sondern die von aussen hineingetragen wurde. Beide beruhen zum Teil auf der Nachahmung der westlichen Errungenschaften. Eine jede Kultur ist aber mit den Sitten und Gewohnheiten des Volkes eng verwachsen. So ist z.B. der deutsche Bauer mit dem Roggen-, Weizen- und vor allem Kartoffelbau eng verwachsen, der japanische Bauer hingegen ist mit dem Reisbau sehr vertraut, und wenn der erstere Reis und der letztere Roggen oder Kartoffeln ohne weiteres bauen sollte, so werden Fehler entstehen, wie sie eben nur der Unerfahrene machen kann.

Japan ist mit der eingeführten westländischen landwirtschaftlichen Kultur noch nicht ganz verwachsen, weshalb sich darin noch viele Lücken zeigen. Nur im Reisbau hat der Japaner einige Fertigkeit erlangt, die jedoch immerhin noch nicht zu Maximalerträgen führt. Dies ist aber durchaus kein Vorwurf; denn auch die Erträge der europäischen Ackerkultur sind heute noch, nach jahrtausendlanger Ausführung, steigerungsfähig. Für Weizen-, Roggen-, Gerste-, Hafer-, Kartoffelbau u.s.w. findet man bei dem japanischen Landwirte manchmal noch recht wenig Verständnis, was aus den vorhergesagten Gründen vollkommen zu entschuldigen ist, während er andererseits im Acker- und Gartenbau und mit dem Anbau ihm bekannter Pflanzen durchaus Tüchtiges leistet. Im Anbau von vielen, ihm nicht bekannten Kulturgewächsen jedoch schenkt man auf Hokkaido der Bearbeitung, der Düngung u.s.w. noch etwas zu wenig Beachtung, wodurch die Erträge vermindert werden. Häufig werden die Erträge auch durch den zu hohen Untergrundwasserstand und durch die ungenügende Wasserregulierung geschmälert.

In den letzten Jahren hat man dem Leinbau sehr das Wort geredet, um dem hohen Import an Flachs, chinesischer Nessel und Jute etwas Einhalt zu tun, der jährlich über 3 Millionen

Yen* beträgt. Auf meinen Reisen konnte ich sehr oft den Lein auf hierzu ungeeigneten oder ungenügend vorbereiteten Böden sehen. An anderen Stellen wiederum lieferte er sehr gute Erträge. Ganz ähnliche Beobachtungen konnte ich im Sojabohnenbau machen. Während man in Europa pro Ha im Mittel 15,5 Koku (1 Koku=180,39 L) erntet, so erzielte man auf Hokkaido im siebenjährigen Durchschnitt² nur 8,44 Koku. Der Ertrag der Sojabohnen auf Hokkaido ist daher nur halb so gross wie in Europa, und solange man der Eigenart dieser Pflanze nicht mehr Rechnung trägt, als es hier zuweilen geschieht, wird der jährliche Import im Werte von 10,5 Millionen Yen kaum wesentlich verringert werden können.

Nichtsdestoweniger macht der Ackerbau auf Hokkaido ganz gewaltige Fortschritte; denn von 1895-1911 hat sich der Wert der Ackerbauprodukte, welche dort gewonnen wurden, fast um das dreizehnfache vermehrt. Der Wert der Ackerbauprodukte betrug z.B. im Jahre

1895=	3 323 147	Yen,	gewonnen	auf	97 806,9	Cho	Ackerland.
1898=	7 363 746	„	„	„	?	„	„
1900=	13 391 404	„	„	„	241 309,6	„	„
1903=	17 905 676	„	„	„	?	„	„
1906=	23 104 441	„	„	„	?	„	„
1908=	23 916 128	„	„	„	461 574,3	„	„
1910=	38 254 373	„	„	„	538 033,8	„	„
1911=	41 026 776	„	„	„	624 727,9	„	„

Man erkennt hieraus, dass die Steigerung des Wertes der Ackerbauprodukte grossenteils auf die Vermehrung des Ackerlandes zurückzuführen ist. In den erwähnten 16 Jahren hat sich das Ackerland mehr als versechsfacht. Wie weit die Wertsteigerung der Ackerbauprodukte in diesem Zeitabschnitte von der stattgefundenen Preissteigerung beeinflusst wird, ist schwer festzustellen. Aus der oben zitierten Arbeit² geht deutlich hervor, dass die Produktionsmenge pro Cho von Hafer, Mais, Roggen, Gerste, Kartoffeln, Sojabohne und Gras von 1905-1910 keine deutliche Steigerung erfahren hat, dass aber die Preise der Ackerbauprodukte sich erheblich erhöht haben. Jedenfalls ist es im Interesse des ganzen Landes zu wünschen, dass der

* 1 Yen = ca 2.10 M.

² s. Anhang Literatur S. 17.²

Ackerbau recht bald höhere Erträge bringen möchte.

Die japanische Regierung opfert viel Geld, um für Ackerbau und Tierzucht das nötige Verständnis zu erwecken; sie schickt jährlich viele Herren zu Studienzwecken nach Europa und Amerika. Diese Herren scheinen meiner Ansicht nach den Fehler zu begehen, dass sie sich in Europa zu sehr den rein wissenschaftlichen Forschungen hingeben und dabei die praktischen Erfahrungen vernachlässigen. Ein nur theoretisch gebildeter Landwirt ist aber ganz ausserstande, praktische Landwirte auszubilden und solchen beratend zur Seite zu stehen. Diese etwas einseitige Ausbildung der führenden landwirtschaftlichen Lehrer scheint mit Schuld daran zu tragen, dass man sich die in anderen Ländern gemachten Erfahrungen und Beobachtungen hier nicht entsprechend zu Nutze macht, und vielfach in dieselben Fehler verfällt, wie man sie vor vielen, vielen Jahren in Europa machte, aber inzwischen längst überwunden hat.

Auch die Tierzucht befindet sich auf Hokkaido in schneller Entwicklung. Besonders erwähnenswert ist die Pferde-, Rindvieh- und Geflügelzucht, während die Schaf- und Schweinezucht sich noch auf einer sehr niedrigen Stufe befindet. Die Pferde- und Rinderzucht wird von der Regierung sehr gefördert, und man versucht mit allen Mitteln, diese beiden wichtigen landwirtschaftlichen Betriebszweige auszubauen und rentabel zu machen.

Hokkaido hatte anscheinend ursprünglich, soweit die Literatur zurückreicht, gar kein Pferd. Der heutige Hokkaidopony ist erst von den Japanern aus dem Nambugebiete nach Hokkaido gebracht worden. Heute sind beide, der Nambu- und Hokkaidopony, sehr verschieden, und ihre Veränderungen in Form und Leistung sind lediglich den veränderten Lebensbedingungen auf Hokkaido zuzuschreiben. Die Regierung wendet enorme Summen an, um europäische Pferdeschläge einzuführen. Man kann auf Hokkaido Vertreter von fast allen Pferdezuchten finden, und man züchtet sie in Rein- oder Kreuzungszucht weiter. Mit nur wenig Ausnahmen vermisst man hier leider das entsprechende Zuchtziel; man züchtet nicht zielbewusst, wie es in Europa geschieht, sondern man probiert mehr, man versucht einmal dies, einmal jenes, ohne sich auch auf diesem Gebiete die Erfahrungen des Westens entsprechend zu Nutze zu machen. Es mag sehr schwer sein, die japanischen Landwirte alle für ein bestimmtes Zuchtziel zu interessieren, zumal der Japaner viel mehr Neigung zur Liebhabereizucht als zur wirklichen landwirtschaftlichen

Nutztierzucht hat. In dieser Beziehung unterscheidet sich der Japaner sehr von den westlichen Völkern. Während letztere seit altersher sich viele sehr nutzbringende landwirtschaftliche Kulturtiere geschaffen und dienstbar gemacht haben, hat sich der Japaner mehr mit der Liebhaberei- und Kunstzüchtereibeschäftigt und hat dabei den materiellen Zweck der Zucht ganz vernachlässigt.

So hat z.B. der Japaner die Yokohama- und Phönixhühner, die Zwerghühner und Zwergbäume, ferner die Anlagen kleinblütiger Kirschplantagen geschaffen, alles niedliche, wunderschöne und poetische Sachen, woran sich wol das Auge ergötzt, während der Geldbeutel garnichts davon hat.

Besonders in der Pferdezucht kann man das Bestreben erkennen, eine eigene, geordnete Landespferdezucht zu schaffen; denn von 1900-1910 haben sich die Pferde auf Hokkaido mehr als verdoppelt. 1900 gab es z.B. auf Hokkaido 75016 und 1910 165792 Pferde. Da das eigentliche Japan inkl. Hokkaido 1910 im Ganzen 1564643 Pferde besass, so entfielen auf Hokkaido allein 10,59%. Hokkaido ist eine der pferdereichsten Provinzen von Dai-Nippon. Meiner Meinung nach hat man aber zu viel Pferdeschläge importiert. Hätte man dafür wenige, aber geeignetere Pferdeschläge eingeführt; hätte man die Züchter etwas mehr durch entsprechende praktische Belehrung und scharfe polizeiliche Massregeln in die richtigen Bahnen gelenkt, so wäre mit dem aufgewandten Gelde sicher viel mehr in der Pferdezucht erreicht worden als bisher.

Vor allen Dingen müsste man sich hier über das einzuschlagende Zuchtziel geeinigt haben. Wir müssen streng die Gestütsperdezucht von der Landesperdezucht trennen; denn das einzuschlagende Zuchtziel für die Landesperdezucht auf Hokkaido müsste lauten³: „Zu züchten ist ein mittelstarkes Reitpferd mit einer Widerristhöhe von 145-155 cm. Dasselbe muss ein starkes, korrektes Fundament (20-21,5 cm Schienbeinstärke), eine schräge, lange Schulter, einen hohen, langen Widerrist, kurzen Rücken, starke und kurze Lende und lange, breite und starkbemuskelte Hinterhand besitzen. Ferner ist noch besonders auf eine grosse Härte und Genügsamkeit, auf ein gutmütiges Temperament, auf viel Nerv und Gewandtheit und auf einen tiefen, geräumigen Brustkorb zu achten. Das Zuchtziel der japanischen Landesperdezucht müsste demnach auf die Produktion eines

³ s. Anh. Lit. S. 17,3.

Pferdes im Hupertypus für stark kupiertes, schwieriges Terrain gerichtet sein, das in leichteren und edleren Exemplaren ein ausgezeichnetes Kavalleriepferd, in mittel bis schweren Exemplaren ein Artilleriepferd und gutes landwirtschaftliches Gebrauchspferd abgibt. Die beste Blutmischung für ein derartiges Gebrauchspferd dürfte 50-70% englisches Vollblut und 50-30% Hokkaido- oder Nambuponyblut sein."

„Dieses Zuchtziel lässt sich mit dem vorhandenen Stutenmaterial erreichen, wenn die Hengste etwa 158-163 cm Stockmass Widerrist hoch sind und eine Röhrbeinstärke von 21,5-23 cm besitzen. Da das Gebäude der Stuten durch amerikanische Traberbluteinmischung etwas langgezogen und unharmonisch geworden ist, so ist Haupterfordernis, dass die Hengste kurz-zusammengeschoben und recht harmonisch und korrekt gebaut sind. Diese Hengste müssten schöne Linien, hohen Halsaufsatz, ganz ausgezeichnet ausgeprägten Widerrist, sehr kurzen Rücken, starke, kurze und schön gewölbte Lende und eine kapitale gutbemuskelte Hinterhand besitzen. Das Fundament müsste sehr korrekt, die Gelenke breit und tief sein. Da Fuchse in Japan sehr beliebt sind, wäre die Fuchsfarbe zu bevorzugen. Ferner müssten diese Hengste sehr gut gezogen sein, sodass sich mit Wahrscheinlichkeit eine gute Vererbung erwarten liesse."

In der Rinderzucht sieht es auf Hokkaido ganz ähnlich aus. Die Rinder sind wol auch erst durch die Japaner nach Hokkaido gebracht worden. Die alte Landrasse scheint man ganz aussterben lassen zu wollen, und man hat dafür viele europäische Rinderschläge eingeführt.

In Japan inkl. Hokkaido gab es z.B. 1910 im ganzen 1384183 Rinder, von denen auf Hokkaido allein 22156 gehalten wurden. Dies ist nach europäischen Begriffen noch eine sehr geringe Zahl; denn es entfällt auf etwa 4 Quadratkilometer Areal kaum ein Rind. Welch einen Fortschritt die Rinderzucht auf Hokkaido gemacht hat, erkennt man am besten aus folgenden statistischen Zahlen. Im Jahre 1900 gab es auf Hokkaido auf einer fast 100000 Qudrklm. grossen Fläche im ganzen nur 6624 Rinder, die sich bis 1905 auf 10458 und bis 1910 sogar auf 22156 vermehrten.

Auf Hokkaido kommt demnach auf etwa 73 Einwohner (1910-1610545 Einwohner) nur ein Rind. Derjenige Landwirt, der nur die europäischen Verhältnisse kennt, wird glauben, dass der Rindviehzuchtbetrieb allgemein ein sehr rentabler Betrieb sein

muss, und dass man allenthalben die Milch und andere Molke-reiprodukte leicht und teuer verkaufen kann. Dem ist aber nicht so; denn es gibt hier nur wenige grosse Rinderfarmen, die infolge der Nähe grosser Städte einen guten Absatz haben. Andererseits gibt es viele, welche ihre Milch für den ausserordentlich hohen Preis von 3 Sen pro Go oder von 16,6 Sen = 33 Pfg. pro Ltr. nicht verkaufen und daher die Milchleistung ihrer Tiere gar nicht ausnutzen können. Die Schlachtviehpreise sind hier auf Hokkaido auch sehr gering, so dass diese zuletzt erwähnten Farmen wirtschaftlich recht schlecht gestellt sind.

Die Rindviehzucht wird hier auf Hokkaido und überhaupt in ganz Japan erst dann ihre richtige wirtschaftliche Bedeutung erlangen, wenn die Milch ein Volksnahrungsmittel geworden ist, und dies tritt erst dann ein, wenn der Milchpreis in einem richtigen Verhältnis zum Nährwerte, zum Volkswohlstande und zu den Futtermittel- und Bodenpreisen steht.

Dass der Milchpreis in keinem richtigen Verhältnis zum Nährwerte und Volkswohlstande steht, beweist zur Genüge der geringe Milchkonsum in Japan. Die Milch ist hier wie Medizin und wird in kleinen Go-Flaschen (180,39 ccm.) verkauft, die ganz unseren deutschen Medizinflaschen gleichen. Häufig hört man den Japaner über den grossen Bierkonsum in Deutschland pötteln; er übersieht dabei aber ganz die gute Seite der Deutschen, nämlich den sehr hohen Milchkonsum, der zum grossen Teil die grosse und vor allem markige Gestalt des Deutschen mitbedingt.

Dass der Milchpreis in keinem normalen Verhältnis zu den Futtermittel- und Bodenpreisen steht, habe ich in einer grösseren oben zitierten Arbeit² bewiesen. Es sei nur erwähnt, dass eine gut geleitete Farm ein Go Milch für etwa 0,5 Sen, also für 1 Pfg. zu produzieren vermag, und dass sie dieses Quantum — selbst unter der Aussicht, sie nicht verkaufen zu können — für 3 sen gleich 6 Pfg. zum Verkauf bietet. Dies sind also ganz anormale Verhältnisse, die in Europa — von Monopolprodukten abgesehen — gar nicht vorkommen können.

Welch ein grosser Widerspruch liegt aber in den Verhältnissen hier, wenn man bedenkt, dass es einerseits auf Hokkaido viele Farmer gibt, welche die Milchleistung ihrer Rinder unter den gegebenen Verhältnissen gar nicht ausnutzen können, und dass andererseits Dai-Nippon (Gross Japan) 1911 importierte an

² Vergl. Anh. Lit. S. 172.

kondensierter Milch für	2030	199	Yen,
Butter	92	567	„
Oleum-Margarine	183	670	„
Käse	23	629	„ und an
sterilisierter Milch	16	618	„ .

Wir erkennen hieraus ganz ungesunde wirtschaftliche Verhältnisse, die einer günstigen Entwicklung der Rindviehzucht in Japan direkt hinderlich sind.

Um die Rinderzucht in Japan besser entfalten zu können, muss der Milchpreis erheblich, mindestens bis 1 Sen pro Go herabgesetzt werden, damit die Milch Volksnahrungsmittel wird.

Ferner muss die Zahl der Rinder erheblich vermehrt werden, um den Bedarf an Butter, Milch, Käse u.s.w. im eigenen Lande zu decken. Die natürlichen Bedingungen hierfür sind in Japan und besonders auf Hokkaido gegeben; denn es gibt heute noch viel fast ungenutztes Land, das sich unter den richtigen Massnahmen leicht und billig in Weide- und Futterland umwandeln lässt. Auch die klimatischen Verhältnisse sind, wie oben erörtert, hierzu günstig. Um den Import von kondensierter Milch in Höhe von etwa 10 Millionen Kin (1 Kin = 0.6 Kg.) im Lande selbst zu decken, sind unter der Annahme, dass jede Kuh etwa 2000 kg Milch gibt, 6187 Tiere nötig.

Um den Import von Butter in Höhe von etwa 130000 kin jährlich zu verhüten, brauchte der Milchviehbestand höchstens um etwa 585 Milchkühe vermehrt zu werden. Japan müsste demnach, um den Milch- und Butterimport zu verhüten, den Milchviehbestand um etwa 6800 Stück vermehren. Will man ausserdem noch die in Japan nötige Menge Käse und sterilisierte Milch selbst erzeugen, so dürfte eine Vermehrung des Rindviehbestandes von im Ganzen 7200 Stück vollständig hinreichend sein. Würden diese Tiere allein auf Hokkaido gehalten, so würde der ganze Rindviehbestand auf etwa 22400 plus 7200 gleich 29600 heranwachsen. Dies ist für Hokkaido, für ein Land mit rund 35000 engl. Quadratmeilen, noch eine verschwindend kleine Zahl; denn auf 1 engl. Quadratmeile entfällt noch nicht 1 Rind. Hokkaido mit seinem z.T. sehr üppigen Graswuchse ist instande, das Mehrfache dieser Zahl zu tragen.

Wenn die Rindviehzucht und mit ihr die Milchproduktion auf Hokkaido vermehrt werden soll, so müssen aber auch Massnahmen getroffen werden, die den jetzt schon bestehenden, für manchen Züchter unhaltbaren Zustand nicht verschärfen,

sondern beseitigen. Sehr hemmend wirkt heute auf die Entwicklung der Rindviehzucht die schlechte Absatzmöglichkeit der Molkereiprodukte. Milch lässt sich auf vielen Farmen für den hohen Preis von 3 Sen pro Go oder von 16,6 Sen pro Ltr. nicht verkaufen. Um die Milch zu verbuttern oder zu verkäsen oder gar zu kondensieren, fehlt es an den nötigen Geräten, an der nötigen Sachkenntnis, ferner aber auch an der Fähigkeit, die Produkte schnell zu verkaufen. Dies ist eins der grössten Uebel für die hiesige Milchviehhaltung, und dieses muss zuerst beseitigt werden.

Von Staatswegen⁴ muss die Gründung von Molkerei-Verwertungsgesellschaften befürwortet werden, die sich über Hokkaido möglichst gleichmässig verteilen und stets an einer guten Eisenbahnstation gelegen sind. Eine jede Gesellschaft sei entweder zur Produktion von kondensierter Milch, oder von Butter oder von Käse bestimmt. Nur ausnahmsweise sei einer Gesellschaft eine mehrfache Produktion gestattet, weil sonst zu leicht das Gerätekapital zu sehr erhöht und nicht entsprechend ausgenutzt wird, und weil die Molkereiverwaltung vielleicht in den Fehler verfällt, vieles zu versuchen, aber keine Produktion erstklassig auszuführen.

Die Molkereiverwertungsbetriebe müssen möglichst praktisch und ökonomisch angelegt werden. Man begehe nicht die Fehler, — die man häufig beobachten kann, — dass man sie zu luxuriös und mit allen möglichen Maschinen und Geräten ausstattet, das Anlagekapital zu sehr erhöht und somit eine Rentabilität des Betriebes von vornherein unmöglich macht. Man errichte bescheidene Molkereien, deren Grösse im richtigen Verhältniss zu der zu verarbeitenden Milch steht, und die vor allem so gross sein müssen, dass sie die Arbeitskraft eines Vorarbeiters und mindestens eines gewöhnlichen Arbeiters vollkommen absorbieren. Das Gebäude- und Gerätekapital muss auf das richtige Mass beschränkt, und Kapital und Arbeit muss wirklich ökonomisch angewandt werden.

An der Spitze eines solchen Betriebes stehe ein tüchtiger, in der Erzeugung des betreffenden Produktes sehr erfahrener, praktischer — nicht rein theoretischer — Mann, der in sich den Direktor, Buchhalter und Vorarbeiter verkörpert und dieser wähle nach Belieben und nach der Menge der zu verarbeitenden Milch die weiteren Hilfskräfte aus.

⁴ S. Anhang Lit. S. 174.

An eine solche Milchverwertungsgesellschaft können die Landwirte eines grösseren Distriktes Milch liefern. Zu diesem Zwecke ist es nötig, dass die Eisenbahn die Milch besonders in den Nachtstunden und unter einem besonders billigen Frachtsatze befördert. Die leeren oder mit Mager- oder Buttermilch gefüllten Gefässe müssen auch pünktlich wieder zurücktransportiert werden.

Da der Handel hier im Allgemeinen noch sehr schwerfällig und der Absatz in den einzelnen Molkereien sehr erschwert ist, so müssen sich alle Molkereien zu einem Verbandsverbande zusammenschliessen, an den die Molkereiprodukte geschickt und von dem die Verkäufe besorgt werden.

Institute zur Herstellung von kondensierter Milch dürfen nur in grösseren Rindviehzuchtzentren errichtet werden, in denen stets die entsprechende Menge Milch vorhanden ist, um die vorhandenen Maschinen und teuren Einrichtungen voll ausnutzen zu können.

Wie schon erwähnt, hat Japan sehr viele europäische Rinderschläge mit grossen Geldopfern importiert, um das einheimische Rind leistungsfähiger zu machen oder ganz zu verdrängen. Meiner Ansicht nach hat man zuviel verschiedene Schläge eingeführt. Viele sind nicht geeignet und bedeuten bei den hohen Importkosten erhebliche Verluste. Am meisten hat sich auf Hokkaido das Ayrshire- und Holländer-Rind ausbreiten können, während die anderen an Zahl wieder abnehmen. Nach den Untersuchungen, die ich mit Fong Tie⁵ und Narabe⁶ hier auf Hokkaido anstellen konnte, eignen sich sowohl die Ayrshire- wie auch Holländer-Rinder für die Scholle Hokkaidos, d.h. für die Boden- und klimatischen Verhältnisse. Von beiden Schlägen scheinen die Ayrshire-Rinder am geeignetsten zu sein; denn ihre Milchleistung wächst gegenüber der der frisch importierten Ayrshirekühe von Generation zu Generation.

Die auf Hokkaido gezüchteten Holländer-Rinder vermögen jedoch keine so hohe Milchleistung zu zeigen wie die frisch importierten. Die Milchleistung nimmt mit jeder weiteren Generation ab und zwar von etwa 4360 kg bei den importierten auf etwa 2558 kg bei Tieren der 4. Generation. Es wäre falsch, wollte man hieraus folgern, dass die Holländer sich deshalb nicht für Hokkaido eignen. Wir müssen aus diesem Ergebnis viel-

⁵ s. Anhang Lit. S. 175.

⁶ s. Anhang Lit. S. 176.

mehr schliessen, dass man eine für hiesige Verhältnisse weniger geeignete Holländerzucht importiert hat, welche an bessere Lebensbedingungen gewöhnt ist, als Hokkaido ihnen bieten kann.

Diese Untersuchungen zeigen, dass man nach Hokkaido andere Holländer importieren muss, die nicht so sehr einseitig auf Milchleistung gezüchtet sind, die unter mehr natürlichen Verhältnissen entstanden sind und hinsichtlich Fütterung und Pflege keine so hohen Lebensansprüche stellen. Diese Forderung ist um so dringender geboten, als der Ankauf der bisherigen importierten Holländer-Kühe ausserordentlich hohe Kosten verursacht hat. Wenn die Scholle doch keine so leistungsfähigen, ferner sehr anspruchsvollen, und ich darf vielleicht auf Grund meiner Beobachtung sagen, auch sehr empfindlichen Holländer-Kühe tragen kann, so ist es eigentlich Verschwendung, wenn man dafür so enorm hohe Preise von 700–1500 Yen für Kühe und bis 6000 Yen für 8 Monate alte Bullen ausgibt, zumal man viel geeignetere Tiere für den halben Preis erwerben kann.

Man darf also den bisher aus Amerika eingeführten Holländertypus nicht mehr importieren, weil er sich einerseits für hiesige Verhältnisse nicht eignet, und weil er nach meinen Erfahrungen viel zu teuer ist. Es gibt viele Holländerzuchten, von denen ich die ost- und westpreussischen Holländer für Hokkaido am geeignetsten halte; denn einerseits zeigen die Zuchtverhältnisse dort grosse Uebereinstimmung mit denen auf Hokkaido, ferner sind die ost- und westpreussischen Holländer viel billiger, keine künstlich so hochgetriebenen Tiere wie viele der importierten amerikanischen Holländer, sondern es sind Tiere, deren Form und Leistung mit den natürlichen Verhältnissen des Landes in engster Beziehung stehen. Die ost- und westpreussischen Holländer sind nicht einseitig nach höchster absoluter Leistung gezüchtet (ganz gleich, was die Leistung kostet), sondern sie sind mehr nach einer relativ höchsten Leistung gezogen, d.h. sie sollen unter den vorhandenen landwirtschaftlichen Verhältnissen den höchsten Gewinn bringen. Da die Verhältnisse Ost- und Westpreussens denen Hokkaidos ähnlich sind, so ist zu erwarten, dass sie sich auf Hokkaido leicht akklimatisieren werden.

Auch die Hühnerzucht muss in Japan im allgemeinen und auf Hokkaido im besonderen stark vermehrt werden, um den Eierbedarf im eigenen Lande zu decken. Man wird sich fragen, wie ist es nur möglich, dass von 100 landwirtschaftlichen Betrieben in Japan nur 54,4 und auf Hokkaido nur etwa 44 Ge-

flügel halten, zumal der Bedarf im eigenen Lande bei weitem nicht gedeckt wird, also eine grosse Nachfrage besteht, und zumal der Preis der Eier im Verhältnis zu den Futtermittelpreisen ein recht hoher ist; denn in Japan kosten im Mittel 100 Eier 1,86 und auf Hokkaido sogar 3,06 Yen.

Die Schuld an dem schlechtem Stande der Geflügelzucht trägt wiederum die sehr schlechte Absatzmöglichkeit. Den kleinen landwirtschaftlichen Betrieben hier auf dem Lande fehlt heute fast jede Möglichkeit, ihre produzierten Eier zu verkaufen; denn die nächste mittlere Stadt deckt ihren Bedarf durch eigene Produktion. Zu den grossen Verkehrszentren jedoch haben die kleinen, im Handel und Verkehr ungeschickten Landwirte keine Beziehung.

Um diesen Uebelstand zu beseitigen und um die Geflügelzucht auch für den entlegensten kleinen landwirtschaftlichen Betrieb zu einem nutz- und geldbringenden Betriebszweig zu machen, muss man auf dem Lande, vielleicht in der Nähe einer jeden Schule Eiersammelstellen einrichten, welche die Eier an die nächste Molkerei und diese an die Zentrale oder gar direkt zum Verkauf bringen. Geschieht dies, so wird binnen kurzer Zeit sich die Geflügelzucht ausdehnen und den jährlichen Import von Eiern in Höhe von im Mittel 1,3 Millionen Yen unnötig machen.

Die Schafzucht ist in Japan wie auf Hokkaido nicht nennenswert; denn Japan inkl. Hokkaido hatte 1910 im ganzen 3357 Schafe und Hokkaido allein nur 100. Bis heute hat sich ihre Zahl nicht merklich verändert. Unwillkürlich drängt sich beim Bereisen des Landes die Frage auf: warum liegen die vielen meist waldlosen, aber mit wilden Gräsern bewachsenen Berge ungenutzt da? Warum hält man auf ihnen, wenn sie keine grösseren landwirtschaftlichen Nutztiere zu tragen vermögen, keine Schafe? Die Antworten der Züchter sind recht unklar und nichtssagend, der eine behauptet, sie gedeihen hier nicht, der andere meint, der Japaner liebe das Schaffleisch nicht u.s.w. Die Gründe sind alle nicht stichhaltig, und ich vermute, dass Schafe in ganz Japan sehr gut gedeihen, wenn man ihnen die richtige Pflege und Ernährung gewährt.

Japan ist gezwungen, sich eine eigene Schafzucht zu schaffen und zwar deshalb, um einmal viele Ländereien zu nutzen und um den Wollbedarf des Landes selbst zu decken. Im Jahre 1911 wurden etwa 11 Millionen Kin (1 Kin = 600 g) im Werte

von etwa 11 Millionen Yen importiert. Um diese Menge selbst zu erzeugen, wären in der Annahme, dass ein Schaf jährlich 7 Kin Wolle produziert, 1571430 Schafe nötig. Es folgt nun die weitere Frage: hat Japan soviel Futter und Weiden, um etwa 1,6 Millionen Schafe mit Vorteil züchten und ernähren zu können? Diese Frage ist zu bejahen; denn Japan besitzt einerseits sehr viele wenig fruchtbare Ländereien, welche nicht mit Vorteil zur Pferde- oder Rinderzucht herangezogen werden können, und welche mit wenig Grasbestand versehen, heute noch unbenutzt liegen bleiben. Gerade diese Flächen könnten in südlichen Teilen Japans während des ganzen Jahres als Weide dienen, und grosse Schäfereien liessen sich da mit wenig Kapital anlegen. In den nördlichen Teilen jedoch müsste zu solchen weniger fruchtbaren Flächen auch noch etwas mittelfruchtbares Land gehören, um darauf das nötige Winterfutter zu gewinnen.

Andererseits kann diese erwähnte Anzahl Schafe aber auch sehr leicht in den vielen kleinen landwirtschaftlichen Betrieben gehalten werden, in denen sich heute weder ein Pferd, noch ein Rind oder Schwein befindet. Japan inkl. Hokkaido besass z.B. 1911 nicht weniger als 2014395 landwirtschaftliche Betriebe mit unter 0,5 Cho = etwa 0,5 ha Areal, ferner 1799999 mit 0,5-1 Cho, dann 1383784 mit 1-3 Cho und 223948 mit über 3 Cho Areal. In den meisten Betrieben mit weniger als 1 Cho Fläche findet man weder ein Pferd, noch ein Rind, Schaf, Ziege oder Schwein, obgleich sie für kleinere landwirtschaftliche Nutztiere, z.B. Schaf oder Ziege, genügend Nahrung besitzen, die heute verdirbt. Die Nichtnutzung solcher Futtermittel bildet für Japan einen sehr erheblichen Verlust, und die Landwirtschaftsbehörde müsste einem jeden Bauern mit über 0,2 Cho nutzbarer Fläche zur Pflicht machen, mindestens ein Schaf zu halten. Die Schafe können selbst in den kleinsten Betrieben mit den Haushaltsabfällen (Gemüse), ferner mit Unkraut und mit dem Gras auf den vielen Rainen und Wegen zwischen den Reisfeldern u.s.w. sehr leicht ernährt werden. Im Winter kann Heu, Reisstroh und Reisspreu mit Vorteil verabreicht werden, und kein Betrieb würde Futtermangel haben.

Das zu züchtende Schaf dürfte allerdings nur bis mittlere Futteransprüche machen, weshalb die sehr anspruchsvollen englischen Schafe, wie z.B. Dishleys, Cotswolds, Lincolns, Oxfordshiredowns, Southdowns und Shropshires keineswegs zu empfehlen wären. Ebenso wenig wären unter den gegenwärtigen Verhält-

nissen die sog. Dishley-Merinos und Merinoprecoces Frankreichs oder das Merino-Fleischschaf Deutschlands ihrer zu hohen Futteransprüche wegen geeignet. Falls man nicht ein chinesisches primitives Schaf einführen will, so wären besonders die deutschen veredelten Landschafe, wie z.B. das Franken-, Leine- und Rhönschaf zu empfehlen; denn sie sind widerstandsfähig, genügsam, dabei gute Futtermittelverwerter, erreichen ein Lebendgewicht von 40-55 kg und liefern eine schlichte oder gewellte, etwa 16 cm lange Wolle, die zu groben Tuch- und auch zu Kammgargeweben verwendet werden kann. Ihr Schurgewicht schwankt zwischen etwa 4-7 Kin.

Man wird mir von japanischer Seite entgegenhalten, dass die Schafzucht in Japan nicht rentabel sei, weil man von Australien die Wolle sehr billig kaufen kann—nach der Statistik von 1911 kostet 1 Kin etwa 0,9 Yen—und weil der Japaner das Schaffleisch nicht liebt, und die Fleischnutzung daher sehr gering ist. Dieser Grund würde stichhaltig sein, wenn man der Schafzucht Weiden und Futtermittel verabreichen müsste, die man anderweitig besser verwerten kann. Dem ist aber nicht so; denn die Schafe finden hier viel Futter, das nur durch Schafe einigermaßen gut verwertet werden kann und heute so gut wie ungenutzt bleibt.

Die Schweinezucht ist in Japan etwas verbreiteter als die Schafzucht; denn das ganze Japan inkl. Hokkaido zählte 1910 279101 und Hokkaido allein 11436 Schweine. Trotzdem befindet sich die Schweinezucht Japans auf einer sehr niedrigen Stufe. Diese sogenannten Allesfresser werden hier in viel geringerem Umfange gehalten als die Pferde und Rinder, obgleich für sie Futter in Menge vorhanden ist. Auch dieser Zuchtbetrieb fordert entschieden eine grössere Berücksichtigung.

Im Waldbau verfolgt man in Japan, besonders auf Hokkaido eine ganz eigenartige Wirtschaftsweise, die von keinem Europäer und auch wol von keinem Japaner gutgeheissen werden kann. Alles erreichbare und verwertbare Holz wird abgeschlagen, die alten kranken Bäume hingegen lässt man stehen und bemüht sich nicht genügend, die grossen abgeholzten Flächen, wenigstens diejenigen, welche landwirtschaftlich nicht genutzt werden können, wieder anzupflanzen. Der Staat müsste unbedingt die Forderung stellen, dass alle diejenigen Flächen, die landwirtschaftlich nicht rationell genutzt werden können, spätestens ein Jahr nach dem Abholzen wieder angepflanzt werden. Geschieht

dies nicht, so bleiben nicht nur grosse Bodenflächen ungenutzt und sehr viele Werte gehen dem Lande verloren, sondern auch die klimatischen Verhältnisse werden so ungünstig beeinflusst, dass der Ackerbau und die Weidewirtschaft in den Erträgen erheblich vermindert werden muss. Dies gilt nicht allein für Hokkaido, sondern für ganz Japan.

Bezüglich der Kolonisation möchte ich noch erwähnen, dass man sehr grosse Fortschritte macht und der Staat eifrigst bemüht ist, Hokkaido zu einer musterhaften Kolonie auszugestalten. Auf meinen Reisen habe ich viele schön angelegte Kolonien gesehen, aber neben diesen auch schlechte. In Shimofurano z.B. hat man wirklich schöne Ansiedelungen geschaffen, die dem Ansiedler gestatten, sich bei etwas gutem Willen aus der Tiefe heraus zum wohlhabenden Mittelstande emporzuarbeiten. Dasselbe kann ich auch von Nakafurano, Kamifurano, Biye, Bebetsu u. a. Orten sagen. Andererseits findet man aber auch einige schlechte Ansiedelungen. So z.B. in Ochiai, Ikutora, Shikagoye u. a. Orten scheinen mir die Ansiedelungen etwas zu klein zu sein, und den Leuten ist die Möglichkeit genommen, sich auszudehnen, ihre volle Arbeitskraft auszunutzen; sie können ihren Verdienst nicht steigern und sind zu lebenslänglicher Armut verdammt.

Alles in allem ist kolonisationsmäßig sehr viel getan worden; trotzdem bleibt auf Hokkaido noch sehr viel zu tun übrig, und es lassen sich noch unzählige Ansiedler unterbringen. Man muss aber besonderen Wert darauf legen, dass die Ansiedelungen so gross sind, dass die Arbeitskraft einer mehrköpfigen Familie voll ausgenutzt wird, und dass der Ansiedler die Möglichkeit hat, sich aus der Armut heraus und empor zu arbeiten.

Aus diesen kurzen Schilderungen geht hervor, dass der augenblickliche kulturelle Stand Hokkaidos im Vergleich zu Europa noch kein sehr hoher ist, dass man aber auf dem besten Wege ist, die Entwicklung Hokkaidos mit allen erdenklichen Mitteln zu beschleunigen. Wenn man staatlicherseits in diesem Bestreben so weiter fortfährt, wenn die Beamten entsprechend helfend eintreten, und wenn die Landwirte in ihren übrigen landwirtschaftlichen Betriebszweigen ebenso zielbewusst handeln lernen, wie sie es heute im Anbau von Reis tun, so wird sich die heutige Produktion auf Hokkaido um ein Vielfaches steigern lassen, und Hokkaido wird dann in Wirklichkeit die Schatzkammer von Dai Nippon.

Litteratur.

1. *Falke*, Dauerweiden, S. 73.
2. *Max Müller und Masuhara*, 'Welche Beziehungen bestehen auf Hokkaido zwischen den Preisen der Futtermittel und tierischen Produkte, und welche Mittel und Wege können die Landwirtschaft und Tierzucht fördern?' *Journal für Landwirtschaft* Jahrg. 1914.
3. *Max Müller und Maruyama*, 'Der Hokkaidopony in Form u. Leistung.' *Fühling's landw. Zeitschrift* Jahrg. 1914.
4. *Max Müller*, 'Welche Mittel u. Wege können die Tierzucht in Japan fördern?' *Journal für Landwirtschaft*, Jahrg. 1914.
5. *Max Müller und Fong Tie*, 'Welchen Einfluss übt jetzt die Scholle Hokkaidos auf die importierten Kulturrassen aus?' *Mitteil. d. D. L. G. Berlin*, Jahrg. 1914.
6. *Max Müller und Narabe*, 'Welche Beziehungen bestehen zwischen der Knochenstärke (Schienbein) und der Hornentwicklung bei Rindern?' *Landw. Jahrbücher*, Jahrg. 1914.