

RINDER

DER

OESTERREICHISCHEN ALPENLÄNDER.

VON

FERDINAND KALTENEGER,

KAISERLICHER RATH UND EMERITIRTER KÖNIGLICHER PROFESSOR.

WESTLICHE GRUPPE DER GLEICHMÄSSIG EINFÄRBIGEN TYPEN.

ZWEITES HEFT.

MONTAVONER TYPUS UND LANDVIEH IN VORARLBERG.

MIT EINER KARTE.



WIEN, 1880.

VERLAG VON FAESY & FRICK,

KAIS. KÖNIGL. HOFBUCHHANDLUNG

Graben 27.

Inhalt.

	Seite
A.	
Die natürlichen und wirthschaftlichen Grundlagen der Rindviehzucht, der Alpwirtschaft und des Molkereiwesens.	
1. Vorbemerkungen, topographische Uebersicht und Eintheilung des Landes	1
2. Geognostische und Boden-Verhältnisse .	5
3. Das Klima	9
4. Die Futterproductions- und Viehstands-Verhältnisse	14
5. Besitzstände und Parcellirung	37
 B.	
Typen, Zucht und Haltung des Rindes in Vorarlberg.	
1. Der Landschlag und die leichten Algäuer des Unterlandes	42
Das Original-Algäuervieh	44
Der Landschlag	49
2. Der Montavoner Typus	52
Das Schwyzer Vieh	66
3. Die Nutzungseigenschaften und das Acclimatisations-Vermögen der vorarlbergischen Landesrace	68
4. Züchtung und Aufzucht	78
5. Haltung, Ernährung und Pflege des älteren Hornviehes	91
Hebung der Rindviehzucht durch Staats-Subventionen	100
Landes-Viehversicherungs-Verein	104
 C.	
Die alpwirtschaftlichen Verhältnisse.	
1. Allgemeine und statistische Grundzüge	106
2. Zustand und Bewirthschaftung der Alpen	123
Berechnungen der Bodenrente von Alpenland	151

D.

Das Molkereiwesen.

1. Entwicklung und Umfang desselben	155
Ueberblick der Milchproduction	167
2. Die Technik bei der Bereitung der Milchfabricate	176
Einrichtung der Sennereien	177
Die Fettkäserei	179
Die Vorbruch- und Ziebergewinnung	190
Die Fabrication magerer Süßmilchkäse	192
Die Sauerkäse-Erzeugung	194
Die Butterbereitung .	196

E.

Viehhandel, Marktwesen und Viehpreise.

Allgemeines .	199
Viehmärkte und Marktwesen	200
Preise des Hornviehes	206

Berichtigungen.

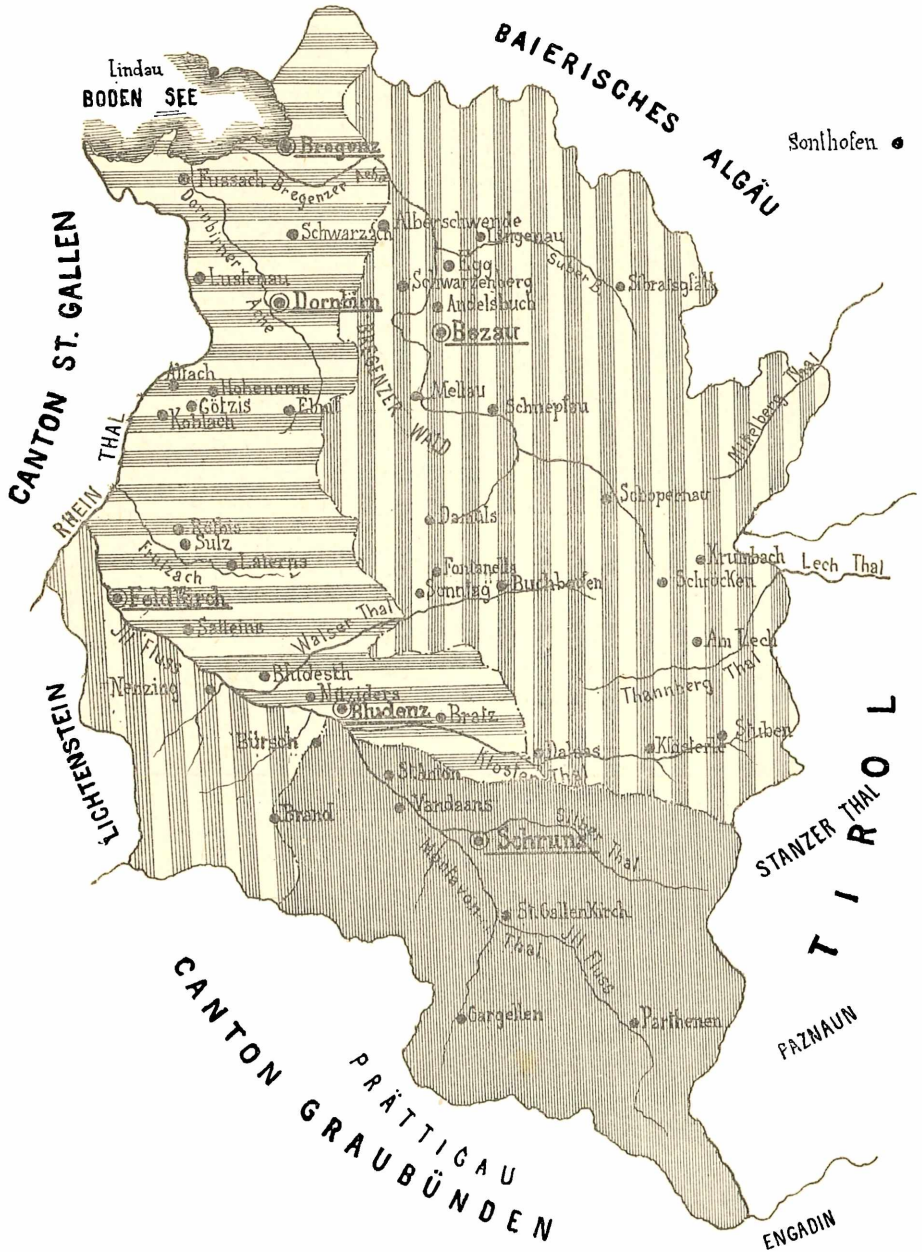
Seite 39, Zeile 8 von oben ist nach dem Worte „Anwesen“ der Satz einzufügen: „dann der zu keinem Wirtschaftsganzen gehörigen sogenannten walzenden Grundstücke“.

Seite 47 ist das auf die Fussnote verweisende Anmerkungszeichen verstellt; dasselbe soll am Ende der untersten Zeile des Haupttextes angebracht sein.

Stammsitz und Verbreitung

des

Montavoner Rindertypus in Vorarlberg.



Die vollflächige Schraffur (südlich von Bludenz und vom Klosterthale beginnend) bezeichnet das originäre Stammzuchtgebiet des Montavoner Typus, die gebänderte umfasst seine Verbreitung ausserhalb desselben im Lande, und zwar bedeuten die senkrechten Bänder, dass der Racetypus in den betreffenden Bezirken ohne Beeinträchtigung seiner angestammten Merkmale und Nutzungs-Eigenschaften, theilweise sogar mit Verbesserung der letzteren, vorwiegend vertreten ist, während die wagrechten Bänder jene Localitäten anzeigen, in welchen sowohl die Stärke der Verbreitung, als auch die Reinheit und das Leistungsvermögen der Schlagform eine Einbusse aufweist.

A.

Die natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen der Rindviehzucht, der Alpwirtschaft und des Molkereiwesens.

I. Vorbemerkungen, topographische Uebersicht und Eintheilung des Landes.

Vorarlberg — „die österreichische Rheinprovinz“ — dehnt sich in einer Fläche von 260.010 Hektar oder 26 Quadrat-Myriameter zwischen dem Bodensee und dem Arlbergstocke hin. Im Besitze großartiger und vortrefflicher Gebirgsweiden und ausgedehnter Thalwiesen, ist es zum Betriebe der Hornviehzucht, sowie zur Erzeugung der damit im Zusammenhange stehenden thierischen Producte von Natur aus sehr begünstigt. Der gewerbfleißige Sinn der Bevölkerung, ferner die mannigfaltigen Anregungen, welche der Landwirthschaft von Seite der Intelligenz und des Capitales der in mehreren Bezirken hochentwickelten Fabriksindustrie zukommen, und nicht minder die Wirksamkeit des seit 17 Jahren bestehenden und insbesondere unter der Leitung seines gegenwärtigen Vorstandes, des Herrn Carl Grafen Belrupt, äußerst thätigen landwirthschaftlichen Landesvereines, haben seit längerer Zeit dazu beigetragen, die wichtigsten Zweige der vorarlbergischen Bodencultur und Thierproduction zu heben und ihr Fortgedeihen zu sichern.

Die Rindviehzucht, die Wiesen- und Alpwirtschaft, sowie das Molkereiwesen, verdanken sonach der glücklichen Verschmelzung der von der Natur gegebenen und durch den Menschen in rationeller Weise benützten und gestalteten Bedingungen eine Stufe der Entwicklung, welche wir in solcher Allgemeinheit kaum wieder in einer anderen österreichischen Alpenprovinz antreffen und die auch den Vergleich, sowie die Concurrenz, mit den in dieser Hinsicht als mustergiltig anerkannten Zuständen des benachbarten Auslandes (der östlichen Schweiz und des bayrischen Algäu) rühmlich aushält.

Allerdings kleben da und dort der Vieh- und Feldwirthschaft noch mancherlei Mängel und Gebrechen an; aber dieselben sind in ihrem Vorhandensein allenthalben erkannt und werden mit unausgesetzter Aufmerksamkeit und den verfügbaren Mitteln bekämpft, so dass sie an Terrain wie an Intensität verlieren ¹⁾.

Die größte Aufmerksamkeit wird der Zucht, Pflege und Benützung des zahlreichen Rindviehstandes zugewendet. Vorarlberg ist seiner Naturanlage nach kein Land für Getreidebau, und wenn auch einzelne Lagen eine ganz vorzügliche Eignung für die Cultur von (Spelz-) Weizen, Hafer und Gerste besitzen, so nimmt doch die Erzeugung der für das Hornvieh erforderlichen Futterstoffe im Gebirge wie in den Thälern die erste Stelle ein, und die rationelle Zucht dieser Thiere, sowie die vortheilhafte Gewinnung und Verwerthung der Milchproducte sind der Schwerpunkt der vorarlbergischen Landwirtschaft.

Mit Ausnahme der Ebene und des niederen Hügellandes am Rhein und im sogenannten vorderen und inneren Walgau ist Vorarlberg ein Gebirgs- und Hochalpenland.

Die mächtigen Gebirgsrücken des Arlberg scheiden diesen Landstrich im Osten von Tirol. Im Süden schließt die hohe Bergkette des Rhätikon das Illthal von dem schweizerischen Prätigau ab. Im Norden stuft sich das Terrain durch die allmähig sich senkenden Höhenzüge des Bregenzerwaldes gegen die Hügelreihen und flachen Niederungen am Bodensee ab, während die westlichen Ausläufer und Gehänge dieses vielverzweigten Gebirgszuges in die Ebenen des Rheinthales abdachen.

Das nördlich und westlich von der Vereinigung des Subersbaches mit der Bregenzer-Ache gelegene Thal- und Bergrevier bildet mitsammt seinen ausgedehnten hügeligen Vorlagen und der am rechten Ufer des Fussachflusses, sowie am Bodensee sich hinziehenden Ebene den am tiefsten situirten Gerichts- und Steuerbezirk Bregenz. Der Spiegel des Bodensees bei der Stadt Bregenz hat eine mittlere Höhenlage von 380 Meter über der Meeresfläche.

Im Westen und Süden dieses Bezirkes schließt sich der zwischen den Mündungen der Fussach und des Rhein in den Bodensee ausgebreitete und in sehr mäßiger Steigung bis zu dem gegenüber Altach von Nordosten her vorspringenden Bergzuge fortsetzende Abschnitt der „unteren“ Rheinthal-Ebene an, welche nebst dem Thale der von der Möselspitze herabkommenden Dornbirner-Ache den Gerichtsbezirk Dornbirn formirt.

Die von Altach stromaufwärts bis zur vorarlbergisch-liechtensteinischen Landesgrenze bei Bangs sich erstreckende „obere“ Rhein-Ebene, ferner

¹⁾ Wenn trotzdem einige derselben als nicht zu beseitigen erscheinen, so sind es solche, welche — wie die beispiellose Zersplitterung des productiven Bodens und das Vorwiegen ganz kleiner Grundbesitzungen — in eigenthümlichen allgemeinen Verhältnissen begründet sind oder aus ihnen mit unabweislicher Folge hervorgehen.

das untere Illthal oder der sogenannte vordere Walgau und das hochgelegene Thal der Frutz (Laternserthal) sind die natürlichen Terrainglieder des Feldkircher Bezirkes.

Das Thal des Subersbaches, vom Subersspitz bis zur Einmündung in die Bregenzer-Ache unterhalb Egg, sowie das hier beginnende ausgedehnte Thal der Bregenzer-Ache, von Schröcken (1270 Meter) bis Müselbach (700 Meter) und das mattenreiche Iller- oder Breitachthal (unteres oder kleines Walserval, auch Mittelberg genannt) gehören politisch zum Gerichtsbezirke (Bezau) Bregenzerwald. Von diesem Gerichtsbezirke bildet der Theil an der Bregenzer-Ache von Schröcken bis Egg den sogenannten „hinteren Wald“, jener am Subersbache von Lingenau bis Sibratsgfall aber den „vorderen Wald“

Im südlichen Landestheile, im Flußbereiche der Ill, breiten sich die Bezirke Bludenz und Montavon aus. Der erstere umfaßt das von der Höhe des Arlberg (1797 Meter) bis zum Einflusse des Alfenzbaches in die Ill reichende Klosterthal, sodann das oberste Lechthal mit dem Tannberge, ferner das obere oder große Walserval und das von Brunnenfeld bei Bludenz bis zur Illbrücke bei Feldkirch reichende mittlere Illthal oder den inneren Walgau.

Das Thal Montavon (oder der Gerichtsbezirk Schruns) begreift das obere Illthal, vom Ursprunge der Ill am Piz-Buin (oder Albuinkopf, 3327 Meter) an der südöstlichen Spitze von Vorarlberg bis zur Einmündung der aus dem Klosterthale herabkommenden Alfenz.

Die Sprengel der angeführten sechs Gerichtsbezirke theilen sich nach den Angaben des stabilen Katasters in die Gesamt-Oberfläche des Landes folgendermaßen:

	Hektar	Ar
Bregenz	23.761	20·80
Dornbirn	20.936	47·81
Feldkirch .	24.588	69·48
Bregenzerwald	56.726	21·27
Bludenz	77.695	15·36
Montavon .	56.303	11·02

Außer dieser politischen haben wir noch zweier anderer Landes-Eintheilungen zu gedenken, auf welche wir im Laufe des Gegenstandes wiederholt zurückkommen werden.

Seit alten Zeiten unterscheidet der Sprachgebrauch des Volkes das vorarlbergische Oberland von dessen Unterland, welche Eintheilung sich theils auf territoriale, theils auf historische und ethnographische Verschiedenheiten gründet und daher auch für die Beurtheilung mancher wirthschaftlicher Eigenthümlichkeiten der Landescultur-Verhältnisse von Bedeutung erscheint.

Das „Oberland“ umspannt das ganze südliche Gebiet, soweit Quellen und Bäche das Wasser dem Illflusse zusenden, bis zum wilden Frutzbache,

welcher, aus dem Laternserthale kommend, sich direct in den Rhein ergießt.

Das „Unterland“ liegt nordseits der Wasserscheide zwischen Ill und Rhein, und erstreckt sich über das österreichische Rheinthal und das ganze Thal- und Flußsystem der Bregenzer-Ache bis zum unteren Walsertal¹⁾. Dieses letztere, gleichwie das zu Vorarlberg gehörige Stück Lechthale mit dem Tannberge, sind von den vorangeführten Hauptlandestheilen durch hohe Gebirgsstöcke auf natürliche Weise getrennt und politisch erst seit 1453 damit vereinigt, daher in die eben beschriebene uralte Landes-Eintheilung nicht einbezogen. Beide Thalschaften gehören in das Stromgebiet der Donau, und zwar bildet das Mittelberg- oder untere Walsertal geographisch den obersten und am weitesten zurückreichenden Ast der beiden südlichen Hauptverzweigungen des bayrischen Illergebietes (Ober-Algäu) und der Tannberg die letzte Fortsetzung des tirolischen Lechthales.

Mit Rücksicht auf die durch Terraininformation und Höhenlage gegebenen Hauptunterschiede in der Bodenbenützung, im Vegetations-Charakter, sowie in den Bevölkerungs-, Verkehrs- und Besitzverhältnissen läßt sich Vorarlberg in zwei große natürliche und wirthschaftliche Gebiete theilen, nämlich in das Thalgebiet oder das Gebiet der ebenen Niederung und der daran grenzenden Hügel und Vorberge, vom Niveau des Bodensees (380 Meter) bis zu ungefähr 650 Meter über der Meeresfläche, und in das Berggebiet, d. i. alles Land über dieser Höhenlinie.

Das erstere ist ökonomisch gekennzeichnet durch das Gedeihen der Maispflanze, Weinrebe und zahlreicher Obstbäume. Auf den Ackerfeldern wird von der sehr dichten Bevölkerung eine intensive, aber sehr zersplitterte Klein- oder Parzellen-Wirthschaft betrieben. Im Bereiche des letzteren herrscht vorzugsweise, mitunter ausschließlich, die Weidewirthschaft, und zwar vielfach, was die Areale der einzelnen Besitzungen betrifft, in nicht unbedeutender Ausdehnung. Der Feldbau dagegen tritt sehr zurück und verschwindet theilweise gänzlich. Beide Culturgebiete sind jedoch durch großen Reichthum an natürlichen Wiesen ausgezeichnet²⁾.

1) Im Gegensatz zur mehr abgeschlossenen Lage des Oberlandes und des Bregenzerwaldes werden die offenen Thalgegenden der Bezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch auch mit dem Namen des „Vorderlandes“ insbesondere bezeichnet.

2) Nach den landwirthschaftlichen Landesverine gepflogenen Ausmittelungen entfallen auf das

	Hektar	Ar
Thalgebiet	41.335	88.75
Berggebiet	218.674	97.00

oder in Procenten der Landesoberfläche 15 für das Thal- und 85 für das Berggebiet, und zwar werden zum Thalgebiete gezählt die Gerichtsbezirke: Bregenz, Dornbirn und Feldkirch, mit Ausnahme der höher liegenden Gemeinden: Alberschwende, Bildstein, Buch, Doren, Fluh, Langen, Möggers, Riefersberg und Sulzberg (Bezirk Bregenz), dann Ebnit und Theile von Dornbirn und Hohenems (Bezirk Dornbirn), ferner Düns und Dünserberg, Fraxern, Laterns, Röns, Schlins, Scheifis, Uebersaxen, Victorsberg und Zwischenwasser

II. Geognostische und Bodenverhältnisse.

Wie bereits angedeutet, ist nur ein ganz schmaler, an der äußersten Westseite wie ein Band sich erstreckender Streifen des Landes Vorarlberg ebene Niederung. An einigen wenigen Stellen erreicht dieselbe eine größte Breite von 2—3 Stunden. Sie bildet verhältnißmäßig ausgedehntere Terraintheile der Bezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch, welche daher auch vorzugsweise das offene Thalgebiet des Landes ausmachen, gegenüber dem beinahe ausschließlich aus höheren Gebirgen zusammengesetzten geschlossenen Berggebiete der Bezirke Bregenzerwald, Bludenz und Montavon.

Der culturfähige Boden der Ebene und am Fuße der in sie abfallenden Hügel und Vorberge, welcher sich zum Theile auch noch zungenförmig in den Sohlen der angrenzenden Seitenthäler emporzieht, besteht größtentheils aus alluvialen Ablagerungen, welche ihre geognostische Abstammung aus dem benachbarten Gebirge in den gröberen Gesteinsfragmenten meist unverkennbar verrathen. Der physikalischen Materialform und Gliederung nach herrschen Thon-, Sand- und Lehm Böden mit wechselndem Kalk- und Humusgehalte vor. In den tiefsten Lagen am Rhein und Bodensee, welche auch gegenwärtig noch im Inundations-Bereiche dieser Gewässer sich befinden, gibt es ausgedehnte Strecken von saurem Humus-, Sumpf-, Moor- und Torfboden, welche als einmähdige Pferdeheu- und Streuwiesen benützt werden.

Im inneren Walgau occupiren die Geröll- und Schuttmassen der Ill und des aus dem oberen Walsertale hervorbrechenden Lutzbaches den bedeutendsten Theil dieser Ebene.

Mächtigkeit, Grundmischung, Unterlage und Productionsfähigkeit des Alluvialbodens zeigen allenthalben, selbst in geringen Entfernungen, mannigfache Unterschiede, welche am Fuße der Berggehänge und auf den vor

(Bezirk Feldkirch); vom Gerichtsbezirke Bludenz werden die Steuergemeinden: Bludenz, Nüziders, Ludesch, Bludesch, Thüringen und Theile von Nenzing und Frastranz ebenfalls zum Thalgebiete gerechnet.

Die Gerichtsbezirke Bregenzerwald und Montavon, sowie die übrigen Gemeinden des Bezirkes Bludenz, bilden das Berggebiet. Wenn wir gleichwohl im Laufe der folgenden Erörterungen uns an diese engere ökonomisch orographische Abgrenzung des vorarlbergischen Thal- und Berggebietes nicht halten, sondern dieser Landeseintheilung nur in der erweiterten Auffassung folgen, vermöge welcher wir zum Thalgebiete die ganze Area der drei Gerichtsbezirke: Bregenz, Dornbirn und Feldkirch rechnen, wie sie vorstehend nach den Katastraldaten sich ergibt, und ebenso dem Berggebiete den ungetheilten Flächenraum der Bezirke: Bregenzerwald, Bludenz und Montavon zuweisen, so geschieht dies deshalb, weil die sämmtlichen als Hauptgrundlagen zu benützenden amtlichen statistischen Ausweise über die Vertheilung der Culturen und des Viehstandes, die Bevölkerungs- und Besitzverhältnisse etc. nach Steuer- oder Gerichtsbezirken vorliegen und ein Herabgehen auf Gemeinde-Districte in ein Detail geführt hätte, welches weder im Plane dieser Arbeit gelegen, noch mit den Vorschriften der Instruction im Einklange gestanden

den Thalmündungen liegenden Schuttkegeln, sowie in unmittelbarer Nähe der fließenden Gewässer am größten sind.

Das die Alluvionen überhöhende Terrain hat eine den betreffenden anstehenden Gebirgsarten entstammende Bodenkrume und Unterlage.

Die Täler und Gebirge des südöstlichen Landestheiles, nämlich das ganze Montavon und seine Verzweigungen bis hinüber zum Alfenzbache im Klosterthale, gehören dem großen Jamthaler Central-Alpenstocke an. In geologisch-petrographischer Hinsicht besteht ihre Hauptmasse aus krystallinischen Urschiefergesteinen: Gneiß und Glimmerschiefer, mit stellenweisen Uebergängen in Hornblende, dann Grauwacke. Der Außengestalt nach bilden dieselben vorwiegend scharfe, langgestreckte, senkrecht auf das Hauptthal streichende Gebirgsrücken, deren mit Felskämmen, hochaufragenden Spitzen und theilweise mit beständigem Eis und Schnee gekrönte Höhen in schneidige Grate ausgehen, sowie die Thalschlüsse einnehmen. Die höchsten Erhebungen reichen an und über 3000 Meter, z. B. der Piz-Buin 3327 Meter, der Litznerspitz 3121 Meter, der Radspitz 2943 Meter. Die Abhänge steigen in der Regel ohne Vorberge oder Terrassen meist sehr steil empor und zeigen erst in größerer Höhe vereinzelt eine sanftere Abdachung, sowie breitere Stufen, Kuppen und plateauartige Flächen.

Der sogenannte „Frattentobel“ theilt das Hauptthal des Montavon in „Inner- und Außerfratten“¹⁾. In Montavon-Außerfratten entfaltet sich zwischen den Ortschaften St. Anton, Vandans und dem Hauptorte Schruns eine mäßig breite Thalebene, welche von minder hoch und schroff aufsteigenden Berggehängen umgeben ist, die mit zahlreichen darüber hin zerstreuten Bauerngehöften besetzt sind. In Innerfratten dagegen treten die Berge näher zusammen, werden steiler und felsiger und die Ortschaften drängen sich, mehr zu geschlossenen Weilern und Dörfern vereinigt, in der schmalen Thalsole aneinander.

Die engen tobelartigen Seitenthäler Montavons, von denen nur das Gargellen- und Silberthal bewohnt sind, liegen schon mit ihren Eingängen 100 bis 250 Meter über der Sohle des Hauptthales. Ihre Berge sind hoch und klippig und haben durchwegs jähe, schroffe Abfälle.

Der harte, quarzreiche und dicht gefügte Gneiß, welcher sein Hauptvorkommen in den Thälern der linken Illseite hat, liefert ein ungleich gröberes und erdärmeres Verwitterungsmateriale, als der rechtsseitig verbreitete feinblättrige Glimmerschiefer. Damit im Zusammenhange steht das Vorhandensein einer reichlicheren und frischeren Vegetationskrume, sowie die geringere Ausdehnung sehr steiler, steiniger und kahler Flächen auf dem letzteren Gestein. Wäre nicht die durchschnittlich bedeutende absolute Höhelage dagegen — St. Anton in der Thalebene liegt

¹⁾ „Fratten“ heißen die abgestockten und nicht wieder verjüngten Waldschläge, wofür im benachbarten Canton Appenzell der Ausdruck „Rhoden“ besteht (Inner- und Außerrhoden).

647 Meter, Schruns 686 Meter, St. Gallenkirchen 832 Meter, Gaschurn 951 Meter und Parthenen 1047 Meter hoch —, so würde dieser mildere, meistens feinsandig-lehmige Boden im Verein mit der günstigeren Terraingestalt alle gewöhnlich angebauten Feldgewächse hervorbringen. Indessen ist das ganze Montavon durch reichlichen Graswuchs (Wiesen und Alpweiden) ausgezeichnet, welcher seine blühende Viehzucht in der nachhaltigsten Weise sichert.

Die Gebirge nördlich des Alfenzbaches und südlich der Ebene des inneren Walgau gehören gleich denen des Lechthales zur weithin sich erstreckenden Gruppe der nördlichen Kalkalpen. Sie bestehen geognostisch aus den Gliedern einer großen Reihe älterer und jüngerer Sedimentär-Formationen, von der Grauwacke und dem rhätischen Lias-, dann Dachstein-Kalk und sogenannten Hauptdolomit, bis zu den glimmerigen Sandsteinen des Jura, der Kreide und der jüngeren Mola sse Sowohl die äußere Form und Erhebung als die Beschaffenheit der bodenbildenden Zerfalls-Producte derselben unterliegen einer großen Variabilität.

Im Bezirke Bludenz und im Berggebiete von Feldkirch hat man es in der nordwestlichen Region mit stark thonhaltigem, dünnblättrig gefügtem, alttertiärem Flysch- oder Plänerkalk zu thun, welcher leicht bis auf bedeutende Tiefe zerbröckelt und einen tiefgründigen, feinerdigen, gut zu bearbeitenden und fruchtbaren Lehmmergelboden auf mehr gerundeten Kuppen und sanfteren Gehängen trägt.

Oestlich und südlich davon herrschen, insbesondere im oberen Walser- und im Brandnerthal, durch- und übereinander gelagerte dolomitische Kalke und Fleckenmergel der Lias- und Triasgruppe vor. Die Lehm- und Lehmmergel-Ablagerungen, welche die Oberfläche dieser äußerst mannigfaltig geformten, vielfach zerstückten und theilweise bis zu eigentlichem Hochgebirge aufgerichteten Schichten bedecken, sowie die zahlreichen Mulden und Tobel derselben ausfüllen, sind auf dem Hauptdolomit stark mit plattigem Steingetrummer und scharfkantigem Grus untermengt und deshalb minder productiv, als das bindigere Erdreich der Mergelkalke.

Aehnlich den letzteren, nur in Folge der bedeutenderen Erhebung in Hinsicht der Verwitterung weniger begünstigt, verhalten sich die muschelreichen Vergloriaschichten des unteren, sowie die Arlbergkalke des oberen Klosterthales und des Tannberges, welche mit dem im Süden anstehenden krystallinischen Gebirge zusammengrenzen.

Zur Beurtheilung der allgemeinen Höhenverhältnisse dieses Revieres mögen folgende Angaben dienen: Die rings von Bergen eingeschlossene, jedoch in der Ebene des inneren Walgau liegende Stadt Bludenz hat eine Seehöhe von 573 Meter; Innerbraz im Klosterthale liegt schon 715 Meter, Dalaas 952 Meter, Klösterle 1185 Meter und Stuben am Fuße des Arlberges 1417 Meter über dem Meere. Thüringen in der Ill-Ebene am Eingange in das Walserthal hat eine Höhengcote von 548 Meter,

Thüringerberg eine solche von 875 Meter. Die Ortschaft Sonntag im Walserthale liegt 886 Meter, Fontanella 1145 Meter, Damüls 1392 Meter und der Schadona-Sattel 1987 Meter hoch. Von Hochgipfeln seien angeführt: Der Schafberg (2675 Meter), die Seladinaspitze (2308 Meter), die Rothe Wand (2700 Meter), der Kleinspitz (2647 Meter), die Mohnenfluh (2341 Meter).

Die größtentheils der Kreideformation angehörigen und vorzugsweise aus kalkigen und mergeligen Bildungen zusammengesetzten vielzweigigen Bergrücken des hinteren Bregenzerwaldes erheben einzelne ihrer vielfach schroffen, hie und da selbst in 1000 Meter hohen Felswänden ohne Absätze abstürzenden Kalkköpfe bis über 2000 Meter, z. B. die Mittagsspitze 2468 Meter, das Aarhorn 2389 Meter, der Hohenblanken 2033 Meter, die Kanisfluh 2040 Meter. Ebenso hohe Gebirge schließen auch das untere oder kleine Walserthal ein, wie der Hochifer (2226 Meter), der Widderstein (2529 Meter), der Hammerkopf (2167 Meter). Da die Ache die Hauptrücken dieses Gebirges mehrmals der Quere nach durchbricht, so besteht die Sohle des oberen und mittleren Thales der Bregenzer-Ache abwechselnd aus Engen und Weitungen, welche letzteren circusartige Thalböden darstellen, in denen die Ortschaften gruppirt sind. Von diesen liegt Bezau 600 Meter, Schopernau 851 Meter und Schröcken 1260 Meter hoch.

Die Thaltiefen sowie die bankförmigen Schichtenabsätze und die mehr gerundeten oder ebenflächigen Höhen dieses Gebirgs-Complexes sind mit sandigthonigem und mergeligem Erdreich bekleidet und mit den üppigsten Grasweiden ausgestattet. Die auffallend hervortretende Fruchtbarkeit verdankt der Boden in erster Linie den häufig vorkommenden Ablagerungen von weichem Schieferthon und Letten in den kalkigen Muttergesteinen.

Der vordere Bregenzerwald hält sich in der Mittelgebirgshöhe. Nur an wenigen Punkten steigen die Berggipfel in eine Seehöhe über 1500 Meter, wie die Spitze des Hochhätry mit 1563 Meter und jene des Feuerstätterberges mit 1640 Meter. Dabei erscheint der Vorderwald hauptsächlich aus langgestreckten, gut abgerundeten und bis an die höchsten Erhebungen mit Vegetation bekleideten Bergkuppen und Seitenrücken, zum Theil auch aus weiten plateauartigen Wellenflächen gegliedert, über welche die Dörfer, Weiler und Einzelhöfe in Mitte ausgedehnter Matten, Feldungen und Waldpartien in buntem Wechsel ausgestreut sind, und zwischen denen die Gewässer in meistens tief eingeschnittenen Schluchten und Gräben in vielen Krümmungen verlaufen. Zumeist sind es jüngere tertiäre Gebirge: Molasse- und Flysch-Sandsteine, Schiefer- und Nagelfluhbildungen, deren kalkigthoniges Bindemittel zu einem lehmsandigen Bodenmateriale auseinanderfällt, dessen Beschaffenheit bei dem sommerfeuchten Klima im Ganzen gleichfalls als eine recht gute bezeichnet werden kann.

Aehnliches gilt sowohl hinsichtlich der Terraininformation wie in Bezug auf Art und Benützungweise des Bodens von der Berg- und Hügeregion der Bezirke Dornbirn und Bregenz, welche geologisch zum vorbesprochenen Gebirge gehören und in der Möselspitze und dem Pfänder vereinzelt auch noch Höhen von 1828 und 1060 Meter besitzen. Die Gebirge mit ihren weiten und fruchtbaren Höhenflächen, Schluchten, Thälern und Vorhügeln nehmen die Ostseite, die längs des Rheinstromes und des Bodensees entfaltete ebene Niederung die Westgegend ein.

III. Das Klima.

Es ist begreiflich, daß in einem ausgedehnteren, nach Lage und Bodenplastik sehr verschieden gestalteten Landstriche, wie Vorarlberg ist, der klimatische Charakter ebenfalls bedeutendere Unterschiede darbietet und daß, durch örtliche Einwirkungen bedingt, selbst innerhalb der engeren Grenzen kleinerer Landestheile von einem gleichen Klima im gewöhnlichen Sinne des Wortes keine Rede sein kann. Nicht einmal in dem Flachlande des Thalgebietes herrschen einheitliche klimatische Verhältnisse. Während die Gegenden um Feldkirch und Rankweil bis Klaus, indem sie in Ost und Nordost von höheren Bergen umgürtet und geschützt sind, gegen den aus Süd und Südwest kommenden warm-trockenen Luftstrom des „Föhn“ jedoch offen daliegen, ein recht mildes, insbesondere dem Weinstocke und den feineren Obstgattungen sehr zuträgliches Klima besitzen, ist die untere Rhein-Ebene, sowie jene am Bodensee, ungeachtet der tieferen Ortslage nicht mehr so warm und auch weniger beständig in der Witterung. Insbesondere sind sie den scharfen Nord- und Ostwinden ausgesetzt, welche über die schwäbisch-baierische Hochebene brausen, und ebenso leiden sie im Frühjahr und Herbst von den aus dem Bodensee aufsteigenden erkältenden Nebeln, weshalb denn auch diese Gegenden ehemals mit dem Namen des „Nebelgau“ belegt worden waren. Der Weinbau verschwindet und selbst gewöhnliches Obst, sowie der Mais und der Spelzweizen gedeihen nicht in allen Jahren befriedigend.

Das längs der Ebene sich hinziehende Hügelland, soweit es mit Rücksicht auf absolute Höhe noch dem Thalgebiete angehört, bietet ebenfalls nach den besonderen Verhältnissen der örtlichen Lage, Exposition und Abdachung, ferner nach der Beschaffenheit der Bodenbedeckung (ob Wald oder niedere Vegetation) und der größeren Nähe oder Entfernung des dahinter aufsteigenden Gebirges zahlreiche klimatische Abweichungen dar.

Im Allgemeinen ist das Klima des vorarlbergischen Hügel- und Flachlandes ein gemäßigtes, in welchem alle Arten von Getreide, einschließlich des Maises, im Durchschnitte mit lohnendem Erfolge angebaut werden. Nur sind sowohl die am Rheinstrom und am Bodensee gelegenen, sowie die im höheren Hügel- und Vorgebirge, dann an der Mündung

Tabelle A.

Station		Frühling		
		März	April	Mai
		Temperatur Grad C.		
		Normal-Mittel		
Bregenz	Seehöhe			
Bludenz	398 Meter	3·20	8·81	11·72
	573	3·87	9·21	13·21
		Durchschnitts-Maximum		
		der Temperatur		
Bregenz	Jahre			
Bludenz	12	18·01	20·42	23·46
	4	16·46	23·14	26·91
		Durchschnitts-Minimum		
		der Temperatur		
Bregenz	12	-7·47	-0·33	0·58
Bludenz	4	-7·28	-1·86	3·56
		Luftfeuchtigkeit		
		in Procenten		
Bregenz	12	81·5	73·0	84·8
Bludenz	4	71·0	65·2	67·7
		Niederschlag in Millim.		
Bregenz	binnen Tagen			
Bludenz	179	140·48	115·50	147·76
	157	88·34	95·24	91·72
		Normal-Mittel		
		nach Jahreszeiten		
Bregenz		403·74		
Bludenz		275·30		
		Windvertheilung		
		in Procenten ¹⁾ .		
Bregenz	Richtung			
	N	15·3	16·3	19·9
	NO	5·7	9·3	3·5
	O	4·0	4·5	6·8
	SO	5·6	5·8	4·2
	S	11·4	13·0	10·4
	SW	10·3	4·7	6·5
	W	12·0	4·1	6·0
	NW	13·9	8·7	13·1
	Calmen	22·8	33·6	31·6
Bludenz	Richtung			
	N	30	18	18
	NO	12	13	17
	O	11	15	14
	SO	14	12	7
	S	3	13	7
	SW	4	1	6
	W	1	4	6
	NW	25	24	25

¹⁾ Bei Bregenz bezieht sich die Windvertheilung auf Procente der bewegten und ruhigen Luft, also unter Rücksichtnahme auf die beobachteten Windstillen (Calmen); die Station Bludenz dagegen hat nur das Procent-Verhältniß der Winrichtungen unter sich,

Tabelle A.

Sommer			Herbst			Winter			Jahr
Juni	Juli	August	September	October	November	December	Januar	Februar	
Temperatur Grad C.									
Normal-Mittel									
16·12	18·89	16·90	13·77	8·71	3·68	0 10	0·41	0·45	8·49
15 89	17·25	17·05	14·21	9·80	3·32	—1·10	—1·30	1·60	8 59
Durchschnitts-Maximum der Temperatur									
27·56	29·26	27·43	24·19	20·52	10·25	10 04	10·37	12 63	—
28·88	31·82	24·01	27·85	22·71	16·72	12·24	11·87	14·08	—
Durchschnitts-Minimum der Temperatur									
9·17	12·14	9·14	3·90	—0·43	—8·00	— 9·60	— 8·73	—11·87	—
6·24	8·19	7·11	4·61	—0·84	—6·60	—11·59	—13·40	—10·19	—
Luftfeuchtigkeit in Procenten									
73·7	75·6	78·5	82·0	85·5	86·2	89·2	87·1	85·6	81·82
72·8	73·9	75·1	73·8	75 8	77·1	78·6	75·6	70·0	73·05
Niederschlag in Millimetern									
200·17	191·20	140·45	132·57	84·10	127·50	112·30	86·65	109·57	1588·25
143·50	148·79	145·28	115·18	96·30	63·95	68·94	59 59	35·81	1163·84
Normal-Mittel nach Jahreszeiten									
539·12 437·57			344·17 275·43			308·52 164 34			
Windvertheilung in Procenten ¹⁾ .									
26·0	21·5	26·3	26·0	22·4	19·6	15·2	13·7	11·6	19·5
4·5	5·6	3·1	4·6	3·5	5·1	8·2	4·4	3·0	5·0
5·4	6·1	2·6	3·3	1·3	2·3	2·4	1·7	3·3	3·6
5·1	4·0	3·1	2·9	3·6	5·2	4·9	4·7	8·0	4·8
11·2	11·4	12·4	10·0	12·1	12·8	16·0	21·4	16·5	12·9
4·7	6·2	4·2	4·1	7·3	6·3	4·1	9 2	9·6	6·5
4·9	7·9	5·2	5·9	6·3	8·9	8·4	3·2	6·8	6·6
8·5	10·0	8·9	6·0	6·3	4·4	7·9	7 1	16·8	9·3
31·7	27·3	34·2	37·2	37·1	35·4	33·1	34 6	24·4	31·8
27	16	23	26	32	20	21	12	34	23
18	26	17	20	13	16	17	14	13	16
18	14	12	17	12	9	18	15	4	13
8	8	10	6	7	17	13	17	9	11
3	6	6	3	6	3	10	11	3	6
3	2	1	2	1	7	3	5	2	3
1	5	4	6	9	7	5	10	0	5
22	23	27	21	19	22	13	16	34	23

d. i. die sogenannte Frequenz der Winde, berechnet, weshalb die Angaben nicht ohne weiteres vergleichbar erscheinen.

längerer Seitenthäler situirten Terraintheile mehr den Früh- und Spätfrösten unterworfen, welche zunächst den Obst- und Weinbau einschränken, daher auch das Fehlen dieser Culturen die Nichtzugehörigkeit einer Localität zum Thalgebiete in wirthschaftlicher Hinsicht sofort anzeigt.

Die näheren im Durchschnitt im Thalgebiete herrschenden Temperatur-, Feuchtigkeits- und Bewegungsverhältnisse der Luft, welche wesentlich das Klima ausmachen, sind aus vorstehender Uebersicht (Tabelle A) der meteorologischen Beobachtungen an den zu Bregenz und Bludenz befindlichen Stationen zu entnehmen ¹⁾.

Man ersieht hieraus, daß es diesem Gebietsabschnitte bei gemäßigter durchschnittlicher und auch nicht sprungweise auf- und absteigender Wärme nicht an Luftfeuchtigkeit und ausgiebigen Niederschlägen fehlt, und daß sich in letzterer doppelter Hinsicht die Nachbarschaft des Bodensees für den nördlichen Landestheil entschieden geltend macht. Uebrigens ist die jährliche Niederschlagsmenge im ganzen Lande eine so bedeutende und nach Jahreszeiten so günstig vertheilte, daß Mißwachs wegen Trockenheit wohl nie vorkommt. Dies der Grund, warum man, nebenbei bemerkt, auf die Bewässerung der Wiesen und Felder bisher allenthalben Verzicht geleistet hat; allein es würde sich gewiß verlohnen, die düngende Wirkung derselben auszubeuten, da viele Bäche werthvollen Schlamm und beachtenswerthe Mengen von Pflanzennährstoffen, wie Alkalien und Phosphorsäure, führen ²⁾.

Die von dem Gange der Witterung beeinflussten Hauptvorkommnisse des landwirthschaftlichen Betriebes fallen in normalen Jahrgängen in folgende Zeitperioden:

Der herbstliche Anbau von Halmfrucht beginnt Mitte September und währt bis Ende October. Die Frühlingssaat erfolgt von Ende März bis Mitte Mai. Die Getreide-Ernte nimmt ihren Anfang für Winterfrucht im letzten Drittel des Juli und dauert bis Mitte August, um welche Zeit die Sömmerung zu reifen beginnt, deren Abbringung sich bis in den September hinein erstreckt. Der erste Schnitt zweimähdiger Wiesen fällt gewöhnlich auf Mitte Juni, der zweite (die Oelmd- oder Grummetmahd) erfolgt Ende August und Anfangs September. Einschürige Wiesen der Rheinthal-Ebene (im Bereiche des bis nahe an die Bodenoberfläche steigenden Grundwassers, daher überwiegend mit Sauergräsern bestockt, welche nur Pferdeheu und Streu liefern) werden im ersten, solche des

¹⁾ Die in Graden Réaumur und Pariser Linien zwölf Jahren — 1861 bis 1872 — vorliegenden Beobachtungen Bludenz wurden auf Celsus-Grade und Millimeter gerechnet; diejenigen von Bregenz datiren aus den Jahren 1873—1877.

²⁾ Siehe hierüber „die Zusammensetzung des Sande und des Wassers vorarlbergischer Gewässer“ im Berichte über die Thätigkeit der landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation des Landes Vorarlberg pro 1876—1877, von Dr. W. Eugling, Bregenz, bei J. N. Teutsch, 1878.

höheren Hügellandes — Magerwiesen genannt — zumeist im letzten Drittel des August gehauen.

Im Berggebiete verspäten sich diese Arbeiten, beziehungsweise der Beginn und der für die Ernte maßgebende Entwicklungsstand der Vegetation auf den Feldern und Wiesen mit steigender Erhebung des Bodens um durchschnittlich vierzehn Tage bis drei Wochen. Das Klima dieser Region, soweit die Zone der Cerealienkultur und der zwei-mächtigen natürlichen Wiesen in dieselbe hinaufreicht, — was ungefähr bis zur absoluten Höhenlinie von 800 oder 850 Meter der Fall ist — erscheint sowohl durch die bedeutendere Depression der mittleren Jahres-Temperatur als durch die Einschränkung der frostfreien Zeit auf ungefähr $4\frac{1}{2}$ Monate charakterisirt. Jedoch weist der Sommer keine sonderlich großen Abstände in der Höhe und dem Gange der Wärme gegen das Thalgebiet auf, ja es kommt zuweilen sogar vor, daß die höher gelegenen Thalschaften höhere Temperaturen als selbst die Ebene haben. Leider liegen keine regelmäßigen meteorologischen Aufzeichnungen aus dem Berggebiete vor, aber so viel hat auch die gewöhnliche Erfahrung constatirt, daß der gebirgige Theil der im Allgemeinen gegen Nordwest und Nord abdachenden nördlichen Landeshälfte, also insbesondere der Bregenzerwald, kühler und reicher an Schnee, Regen, Nebel und Thau sich verhält, als die gleich hohen Lagen des zwar von eigentlichen Hochgebirgen mehr angefüllten, jedoch dem schon erwähnten Föhnwinde besser ausgesetzten oberen Vorarlberg. In Folge dessen sieht man z. B. in Montavon-Ausserfratten einzelne Gehöfte mit kleinen Ackerparcellen am sonnseitigen Gehänge noch in einer Meereshöhe von 1000 Meter, und bleibt an den südlichen Abhängen des Illthales die Schneedecke selten länger als zwei Monate constant geschlossen, während im Bregenzerwalde der Feldbau seine obere Grenze viel tiefer — bei 800 und 850 Meter hat, und mächtige Schneemassen auf große Strecken hin durch ein halbes Jahr den Boden verhüllen.

Ein gänzlich rauhes und kaltes Klima besitzen selbstverständlich diejenigen Landestheile, welche die eigentliche Hochregion einnehmen, also die Thalhintergründe, sowie die Hochrücken und Gipfel der Alpengebirge selbst. Hier waltet das reine Berg- und Alpenklima, wo außer Holz und Gras nichts mehr gedeihen will. Diese Oertlichkeiten werden nicht selten mitten im Sommer von Frösten, Reifen und Schneefällen betroffen, welche die Temperatur der Atmosphäre und des Bodens momentan tief herabdrücken und die ohnehin auf eine sehr kurze Frist beschränkte Vegetation wiederholt zum Stillstande zwingen.

Ueber die in der Alpenregion während der Weidezeit herrschenden Witterungsverhältnisse und Veränderungen derselben gewähren die durch den vorarlbergischen Landwirthschafts-Verein auf der im vorderen Bregenzerwalde, Gemeindebezirk Andelsbuch, befindlichen Melkalpe „Vorder-Niedere“ während vier Sommern veranlaßten Aufschreibungen, und

ebenso die auf der Galtalpe „Schadona“ in der Gemeinde Schröcken im Hinterwalde im Sommer 1876 vorgenommenen Temperaturmessungen, so allgemein sie auch gehalten sind, immerhin einigen Aufschluß, weshalb wir sie im Auszuge mittheilen (Tabelle B, pag. 15).

Die Alpe „Vorder-Niedere“ hat eine mittlere Meereshöhe von 1580 Meter und liegt auf einem ziemlich isolirten Gebirgszuge, so daß die atmosphärischen Erscheinungen wenig von der Umgebung beeinflusst werden. Sie wurde im Jahre 1871 am 30., 1872 am 27., 1873 am 26. und 1874 am 25. Juni bezogen. Der Abtrieb des Viehes erfolgte 1871 am 17., 1872 am 16. und in den Jahren 1873 und 1874 am 12. September.

Die Durchschnitts-Temperatur während der angegebenen Alpzeit berechnete sich bei täglich dreimaliger Ablesung:

	1871 auf 13·85 ⁰ C.
	1872 13·05 ⁰
	1873 14·41 ⁰
	1874 „ 13·90 ⁰ „

Die Alpe „Schadona“ liegt im hintersten Winkel des Bregenzerwaldes am Uebergange in das große Walsertal in einer mittleren Seehöhe von 2000 Metern, daher durchweg ober der Holzgrenze. Sie besteht aus einer Hochebene und Berglehnen, welche zum Theil gegen Nordost und Nord, zum Theil aber gegen Südwest und West abdachen, so daß die Luft unbehindert wechseln kann.

Die durchschnittliche Schattentemperatur derselben betrug im Beobachtungsjahre Grade C.:

In der Woche	Früh 6 Uhr	Mittags 12—1 Uhr	Abends 8 Uhr	Mittel
vom 17. bis 23. Juli	8·1	18·2	11·6	9·6
24. „ 30. „	10·1	18·4	12·1	13·5
31. Juli bis 6. August	11·6	20·6	14·2	15·5
7. bis 13. August	9·5	21·0	13·6	14·7
14. „ 20. „	11·6	20·9	15·2	15·9
21. „ 27. „	8·5	12·7	9·7	10·3
28. August bis 3. September	4·7	11·4	6·4	7·5
4. bis zum 10. „	0·5	12·6	2·9	5·3

In der zweiten Hälfte Juli war an	9 Tagen	} schönes Wetter.
im Monate August	14	
vom 1. bis 10. September	7	

Niederschlagstage waren:

vom 17. bis 31. Juli	5, davon 2 mit Gewitter, 1 mit Hagel,
1. 31. August	16, „ 3 „ 6 Schnee,
1. 10. September	2 mit viel Schnee.

IV. Die Futterproductions- und Viehstands-Verhältnisse.

Nach dem über die topographischen, klimatischen und Vegetations-Verhältnisse entworfenen Umrisse sind die von der Natur gegebenen Be-

Tabelle B.

Im Monate		Es wurden verzeichnet			
		1871	1872	1873	1874
Juni	ganze Regentage		1	—	—
	theilweise Regentage		—	1	3
	nebl. u. wind. Tage		1	2	2
	warme, freundliche Tage	2	2	2	1
Juli	ganze Regentage	4	8	3	3
	theilweise Regentage	8	11	8	9
	nebl. u. wind. Tage	6		6	9
	warme, freundliche Tage	13	12	14	10
August	ganze Regentage	3	7	4	1
	theilweise Regentage	7	10	8	7
	nebl. u. wind. Tage	6	4	6	15
	warme, freundliche Tage	15	10	13	6
September	ganze Regentage	—	4	3	1
	theilweise Regentage		1	6	2
	nebl. u. wind. Tage	—	—	2	4
	warme, freundliche Tage	14	8	1	
Während der Dauer der Alpzeit zusammen	ganze Regentage	7	20	10	
	theilweise Regentage	19	22	23	21
	nebl. u. wind. Tage	14	5	16	30
	warme, freundliche Tage	44	32	30	22

Die wärmsten, freundlichsten Tage waren

	Datum	Durchschnitts-Temperatur	Datum	Durchschnitts-Temperatur	Datum	Durchschnitts-Temperatur	Datum	Durchschnitts-Temperatur
Juni	9.	20.0	24.	22.9	30.	19.4	.	.
	18.	23.1	26.	23.9	23.	21.2	2.	17.8
Juli	20.	22.5	27.	25.0	26.	21.9	4.	18.4
	22.	20.6	28.	22.0	29.	21.2	7.	17.5
	3.	16.2	1.	14.5	1.	22.5	2.	11.2
August	24.	15.0	6.	15.0	7.	21.2	3.	10.9
	25.	18.7	14.	15.7	8.	23.7	7.	12.5
	26.	20.0	15.	14.5	25.	20.0	8.	12.5
September	2.	16.2	4.	23.2	1.	12.5	2.	15.9
	4.	17.5	5.	22.0	2.	13.7	3.	16.5
	5.	18.7			12.	13.7		
	7.	17.5						

Die kälteste, rauheste Witterung fiel auf den

Juni	12.	3.7	3.	7.5	27.	6.9	.	.
	24.	7.5	4.	5.2*	15.	9.4	25.	6.2
Juli	25.	6.2	14.	8.7	16.	7.5	31.	7.1
	26.	7.5	16.	6.5	19.	9.4	.	.
	1.	5.6	3.	4.9*	10.	6.2	9.	4.0*
August	2.	4.4⊙	4.	4.6*	12.	6.9	15.	2.7**
	6.	7.5	9.	5.8	29.	6.9	16.	2.1**
	27.	10.6	28.	5.7	30.	7.5	19.	5.2
September	9.	11.2	1.	7.0	4.	6.2	5.	4.4*
	12.	10.6	11.	11.6	7.	3.7⊙	11.	5.2

* bedeutet: Früh Morgens Reif; ** Frost im Boden; ⊙ kleiner Schneefall.

dingungen in Vorarlberg dem Feldbaue nur im Bereiche des wenig umfanglichen Thalgebietes günstig. Aber auch dort ist in Folge der tiefen Lage und vielfach zu nassen und versumpften Beschaffenheit der eigentlichen Ebene das für die mechanischen Operationen der Ackereultur geeignete Terrain sehr beschränkt. Die Benützung der productiven Area erfolgt daher hauptsächlich durch natürlichen Gras- und Holzwuchs, beziehungsweise durch den Betrieb der Wiesen-, Weide- (Vieh-) und Waldwirthschaft.

Zur genaueren Beurtheilung der diesbezüglich herrschenden Verhältnisse ist vor Allem die Einsicht in das Ausmaß und die locale Vertheilung der in den einzelnen Bezirken vorhandenen productiven und unproductiven Oberfläche, dann des landwirthschaftlich benützten und des der Forstkultur überlassenen Bodens erforderlich.

Nach den Angaben des amtlichen Katasters ergibt sich nach Ueberführung der in Joch und Klaftern vorliegenden älteren Daten in Hektar und Ar folgende Zusammenstellung (Tabelle C).

Diese Hauptübersicht zeigt, daß der unwirthbare Grund, welcher mit Ausnahme der auf die Bezirke Bregenz und Dornbirn fallenden Bodenseebucht zumeist in der schon aus klimatischen Ursachen wenig productiven Hochregion sich befindet, für das ganze Land $11\frac{3}{4}\%$ der Gesamt-Oberfläche ausmacht und in den mit schrofferen und höher aufsteigenden Gebirgen erfüllten Bergbezirken größere Flächenantheile einnimmt, sowie ferner, daß hierin der im Bereiche der am meisten erhabenen Zone der krystallinischen Schiefergebirge gelegene Bezirk Montavon die erste Stelle (mit $18\cdot7\%$) inne hat. Hinsichtlich des Verhältnisses zwischen landwirthschaftlich benützbarem und den Waldungen überlassenem Terrain weist Vorarlberg im Allgemeinen minder günstige Zustände auf. Denn die Forste occupiren durchschnittlich nur 30% des productiven Areales, welches Ausmaß sich in den Bergbezirken sogar im Durchschnitt auf $26\cdot2\%$ herabmindert¹⁾.

¹⁾ Allerdings muß bemerkt werden, daß im alten Kataster die zahlreichen und oft ausgedehnten Bestände von Krummholzkiefern und Alpenerlen nicht inbegriffen, sondern zum unproductiven Boden geschlagen worden sind, obwohl vom wirthschaftlichen Standpunkte aus betrachtet, schon ihrer schützenden Wirkung durch Bodenbedeckung wegen als sehr nützlich in die Waldfläche einbezogen werden sollten. Auch sind damals manche Waldungen nicht als Wald ausgeschieden worden, wenn sie nur erst mit jungem Nachwuchs bedeckt und solin anscheinend in der Hauptsache Weideland gewesen waren. Dagegen ist nicht zu übersehen, daß seither, insbesondere im Unterlande (Bregenzerwald) und im oberen Walsertthale, zahlreiche Waldungen, namentlich der oberen Holzregion, durch Schwenden und Roden dauernd in Alpenweiden umgestaltet worden sind, so daß die angeführten Verhältnißzahlen über die Waldfläche nicht zu niedrig, sondern nach Maßgabe des gegenwärtigen Waldstandes eher zu hoch sich herausstellen dürften. Leider war es noch nicht möglich, für die vorliegende Arbeit die gegen die Angaben des früheren Katasters vielfach abweichenden Flächenmaße zur Anwendung zu bringen, welche die zum Zwecke der Grundsteuer-Regulirung in Ausführung begriffene Reambulirung des Katasters liefert.

T a b e l l e C.

Bregenz	Dornbirn	Feldkirch	Thalgemein- bezirke	Bregenzerwald	Bludenz	Montavon	Berggemein- bezirke	Vorarlberg
23.761'20-80	20.936'47-81	24.588'69-48	69.286'38-09	56.726'21-27	77.698'15-36	56.303'11-02	190.724'47-65	260.010'89-74
Gesamt-Oberfläche in Hektar (1) und Ar (c)								
3.178'64-31	2.361'86-49	921'15-23	6.461'66-03	3.788'21-50	10.827'24-17	10.461'26-03	25.076'71-70	31.538'97-73
Unwirthbarer Grund und Boden 1)								
Productiver Boden								
20.452'70-40	18.469'60-37	23.340'11-28	62.262'42-05	52.808'57-78	66.734'90-04	45.775'40-62	165.318'97-44	227.581'39-49
Vom productiven Boden werden landwirthschaftlich benützt								
14.458'80-05	12.820'38-22	13.623'01-36	40.902'19-63	38.529'63-16	47.378'01-71	35.411'30-87	121.318'95-74	162.221'15-37
Vom productiven Boden sind Waldland								
5.993'90-35	5.649'22-15	9.717'09-92	21.360'22-42	14.278'94-62	19.356'88-33	10.364'18-75	44.000'01-70	65.360'24-12
Darnach entfallen in Procenten:								
Auf den unwirthbaren Grund und Boden von der Gesamt-Oberfläche								
13-9	11-8	5-1	10-27	6-9	14-1	18-7	13-23	11-75
Auf die productive Fläche								
86-1	88-2	94-9	89-73	93-1	85-9	81-3	86-77	88-25
Vom productiven Boden stehen in landwirthschaftlicher Benützung Procente								
70-7	69-4	58-4	66-17	73-0	71-0	77-4	73-80	69-99
Vom productiven Boden sind Wald								
29-3	30-6	41-6	33-83	27-0	29-0	22-6	26-20	30-01
1) Exclusive der Ban-Area und der durch die Eisenbahn der Cultur entzogenen Flächen, jedoch mit Einbeziehung des Arealcs der 3551-77 Hektar grossen österreichischen Bodenseebucht.								

T a b e l l e D.

Bregenz	Dornbirn	Feldkirch	Thalgebiets- bezirke	Bregenzerwald
Ackerland in Hektar (°) und Ar (°)				
2.923'07-00	3.331'07-92	2.589'92-57	8.844'07-49	219'01-52
Gartenland ¹⁾				
535'16-14	421'32-87	514'98-58	1.471'47-59	89'42-11
Wiesen ²⁾				
5.897'48-44	5.048'42-24	7.088'84-77	17.984'75-45	10.929'10-95
Hut- und Heimweiden				
4.717'31-72	608'92-86	723'01-93	6.049'26-51	2.665'26-87
Alpweiden ³⁾				
385'76-75	3.389'58-08	2.628'35-95	6.403'70-78	24.626'81-59
Teiche und Stümpfe mit Rohrwuchs				
	21'04-25	127'87-56	148'91-81	
Gesamtmfläche des landwirtschaftlich benützten Bodens				
14.458'80-05	12.820'38-22	13.623'01-36	40.902'19-63	38.529'63-16
Davon betragen in Procenten:				
Die Aecker				
20-22	25-98	19-91	22-05	0-57
Die Wiesen und Grasgärten				
44-49	42-67	55-45	47-54	28-60
Die Thal- und Alpweiden				
35-29	31-35	24-64	30-43	70-83
Vom Ackerlande sind Graswechselfelder in Procenten ⁴⁾				
12-65	54-05	9-64	25-45	45-00
Vom Graslande sind Wiesen Procente				
55-76	57-70	69-37	60-94	28-88

¹⁾ Das Gartenland ist, mit Ausnahme von ungefähr 10 Hektar Weingärten im Bezirke Bregenz, etwa 5 Hektar im Bezirke Dornbirn, nahe an 200 Hektar im Bezirke Feldkirch, circa 35 Hektar im Bezirke Bludenz, und einer sehr geringen Fläche für Gemüsebau, mit Obstbäumen besetztes Wiesland.

²⁾ Vom Wiesen-Areale sind „Streuland“:

im Bezirke Bregenz	867-22 Hektar,	im Bezirke Bregenzerwald	4.486-44 Hektar
Dornbirn	2.630-62	Bludenz	114-14
Feldkirch	1.576-65	Montavon	10-35
Thalgebiet	5.074-49 Hektar,	Berggebiet	4.610-93 Hektar,
im ganzen Lande 9685-42 Hektar.			

T a b e l l e D.

Bludenz	Montavon	Berggebiets- bezirke	Vorarlberg
Ackerland in Hektar (°) und Ar (°)			
2.885'23'46	2.007'06'34	5.111'31'32	13.955'38'81
Gartenland ¹⁾			
337'04'52	99'34'52	525'81'15	1.997'28'74
Wiesen ²⁾			
9.397'86'86	5.119'93'64	25.446'91'45	43.431'66'90
Hut- und Heimweiden			
2.250'42'06	2.240'68'93	7.156'37'86	13.205'64'37
Alpweiden ³⁾			
32.445'39'99	25.944'27'45	83.016'49'03	89.420'19'92
Teiche und Sümpfe mit Rohrwuchs			
62'04'82		62'04'82	210'96'63
Gesamtfläche des landwirtschaftlich benützten Bodens			
47.378'01'71	35.411'30'87	121.318'95'74	162.221'15'37
Davon betragen in Procenten:			
Die Aecker			
6'09	5'67	4'11	13'08
Die Wiesen und Grasgärten			
20'55	14'74	21'30	34'42
Die Thal- und Alpweiden			
73'36	79'59	74'59	52'51
Vom Ackerlande sind Graswechselfelder in Procenten ⁴⁾			
61'83	100'00	68'94	47'19
Vom Graslande sind Wiesen Procente			
22'03	15'63	22'18	41'56

³⁾ Die Alpen sind in den Bezirken Bregenz, Dornbirn, Feldkirch und Bregenzerwald durchgängig für Hornvieh geeignet. In den Bezirken Bludenz und Montavon dagegen sind 12.571'28 Hektar nur für Schafe (und Ziegen) benützbar.

⁴⁾ Der in den übrigen österreichischen Alpenprovinzen für die Bezeichnung der Graswechselfelder gang und gäbe Ausdruck „Egärten“ ist im Lande Vorarlberg (sowie im tirolischen Lechthale und in den oberen Bezirken des Oberinntales, überhaupt im Bereiche der alemannischen Mundart) fremd. Gewöhnlich nennt man sie während der Jahre, in denen sie mit Ackerfrüchten bestellt sind, „Baufelder oder Baugüter“ und während der Periode des Liegenbleibens als Grasland: „Grasfelder oder Heugüter“

In Betreff des für den vorliegenden Zweck weiter nothwendigen Einblickes gewährt Tabelle D — über die ökonomische Zusammensetzung des der Landwirthschaft zugewiesenen Grundes und Bodens — detaillirte, gleichfalls dem Kataster-Operate entnommene Nachweisungen.

Aus den vorstehenden Tabellen läßt sich, unter Berücksichtigung der geschilderten Boden- und klimatischen Verhältnisse, der Unterschied im allgemeinen ökonomischen Charakter der beiden natürlichen Hauptgebiete feststellen.

Das von den Bezirken Bregenz, Dornbirn und Feldkirch formirte Thalgebiet (zumeist Hügel- und Flachland) bewirtschaftet 22·05% seiner landwirthschaftlich productiven Area als Ackerland. Es besitzt ferner das ausgedehnte Areale von 47·54% Wiesen, hat aber dagegen verhältnißmäßig wenig Weide — 30·43%; insbesondere mangeln ihm Alpen (welche nur 15·70% ausmachen), wie das bei den unbedeutenden Flächentheilen, welche innerhalb dieser Bezirke in die eigentliche Gebirgsregion fallen, nicht anders sein kann. Die leichte Bearbeitung des Bodens, das mildere Klima, sowie die dichte Bevölkerung und die weitgehende Zersplitterung des Grundeigenthums bringen es mit sich, daß nur 2418·20 Hektar oder 25·45% der Feldgrundstücke als Acker im Wechsel mit Gras, und demnach drei Viertel dieser Culturart im reinen Anbau und sogenannter freier Feldwirthschaft behandelt werden.

In den vorarlbergischen Bergbezirken Bregenzerwald, Bludenz und Montavon herrscht das Grasland derart vor, daß für den Feldbau nur der winzige Antheil von 4·11% des landwirthschaftlichen Areales entfällt, und selbst der Wald sich mit 26·2% der gesammten productiven Bodenfläche begnügen muß. Bei dem Graslande stehen 22·18% Wiesen den 77·82% des Weidelandes zur Seite, was bei der guten Ertragfähigkeit der Alpen einem bedeutenden Weideüberschusse gleichkommt.

In Folge dieses umgekehrten Verhältnisses zwischen Wiesen und Weiden in den zwei Haupt-Culturgebieten hat sich als wirthschaftliches Aus Hilfsmittel beim Betriebe der Rindviehzucht das sogenannte „Verstellen“ herausgebildet. Aus dem Thalgebiete steigen nämlich im Sommer zu Beginn der alpinen Weidezeit zahlreiche Rinderheerden in die Alpen der gebirgigen Bezirke, und im Herbste wird ein Theil des Hornviehstapels aus den Berggegenden, namentlich aus dem Bregenzerwalde, in die heureichen Wiesendistricte der Rheinthal-Ebene versetzt, um dort zu überwintern. Dadurch gelingt es, für den Gesamt-Hornviehstand des Landes die erforderliche Gleichmäßigkeit der Ernährung im Sommer und im Winter zu bewerkstelligen, sowie das im Landesdurchschnitt obwaltende Verhältniß und Erträgniß der Wiesen und Weiden angemessen zur Ausnützung zu bringen.

Da im Berggebiete vom Ackerlande 68·94% Graswechselfelder sind, so wird auf 3189·27 Hektar alternirend Heu gewonnen, was

bei der später folgenden Futterproductions-Berechnung zu berücksichtigen ist.

Wie das Ausmaß der Ackerfläche wechselt, welche in den beiden hauptsächlichlichen Gebietsabtheilungen der Feldgraswirthschaft gewidmet erscheint, so ist auch die Dauer ihrer Benützung zur Futter-Erzeugung (der Turnus) verschieden.

Im Thalgebiete, zumal in der ebenen Niederung, wo auf den ungleichmäßig parcellirten und vielfach in den Händen einer dem Handwerker- und Fabriksarbeiter-Stande angehörigen Landbevölkerung befindlichen Aeckern eine ganz unregelmäßige, gleichwohl aber intensive freie Feldwirthschaft ausgeübt wird, kann der auf den Feldgrasgütern eingehaltene Wechsel von Heuproduction und Ackerpflanzencultur hinsichtlich der Zeit als gleich getheilt — und zwar gewöhnlich von drei zu drei Jahren — angegeben werden. In den Bergbezirken dagegen herrscht die Gepflogenheit vor, nach durchschnittlich dreijähriger Bestellung der Wechseläcker mit Feldgewächsen den Boden mindestens sechs Jahre lang zu Gras liegen zu lassen und erst dann wieder „umzubauen“.

Wird demnach, unter Einrechnung des auf den entsprechenden Antheilen des Ackerlandes während der angegebenen Zeit ihrer Benützung als Grasfelder gewonnenen Heues, die ganze der Futterproduction durch natürlichen Graswuchs gewidmete Bodenfläche, also die Feldgrasschläge, die Wiesen, sowie die Thal- und Alpenweiden, auf ihr Verhältniß zum gesammten landwirthschaftlichen Terrain geprüft, so beträgt dieselbe

im Bezirke Bregenz	81·05%	} mithin im Thalgebiete 81·05%,
Dornbirn	81·04%	
Feldkirch	81·05%	
Bregenzerwald	99·65%	} im Berggebiete 98·06% und
Bludenz	96·42%	
Montavon	98·11%	

in ganz Vorarlberg im Durchschnitt 89·54%.

Schon diese Ziffern kennzeichnen den Umfang und die hohe Bedeutung, welche die Gras- und Viehwirthschaft in diesem Lande besitzt und welche großartige Futterproduction stattfindet.

Dazu kommt, daß namentlich in der Ebene des Rheinthaales und im Walgau eine nicht unbeträchtliche Menge von Futter durch künstlichen Anbau auf den permanenten Aeckern gewonnen wird. Nach den agrar-statistischen Erhebungen des Landwirthschafts-Vereines werden nämlich im Durchschnitte jährlich circa 650 Hektar Ackerlandes und zwar im Mittel:

150 Hektar	mit Rothklee und Mischling,
130	Runkelrüben,
25	Stoppelrüben und
345	„ Kartoffeln

ausschließlich zu Futterzwecken bestellt.

Anderweitiges Nebenfutter liefert die Cultur der gewöhnlichen Ackerpflanzen. Vor Allem ist in dieser Hinsicht auf den im ganzen Thalgebiete jährlich in der mittleren Ausdehnung von 1600 Hektar betriebenen Maisbau hinzuweisen. In den Berggemeinden der Bezirke Bludenz und Montavon dient der größere Theil des Körner-Ertrages von dem auf ungefähr 350 Hektar Ackerlandes wachsenden Hafer speciell der Aufzucht des jungen Rindviehes. Im ganzen Lande, soweit der Getreidebau vorkommt, gelangt das Stroh größtentheils zur Verfütterung, und in jenen Gegenden, in denen die Sennerei auch während des Winters betrieben, sowie ein starker Melkviehstand während des Sommers größtentheils im Stalle gehalten wird — wie in den volk- und industriereichen Bezirken Dornbirn und Feldkirch —, werden beträchtliche Quantitäten von Surrogat- und Kraftfutterstoffen, wie: Nachmehl, Weizenkleien, Biertrebern, Haferschrot, Oelkuchen und andere Abfälle technischer Gewerbe beigefüttert.

Wird endlich darauf hingewiesen, daß auch der Wald in Vorarlberg nicht durchweg von der Nebennutzung der Beweidung verschont bleibt, so dürften wohl alle Factoren namhaft gemacht worden sein, auf welche sich die Futterproduction dieses Landes stützt, und es kann nun zur Ermittlung des quantitativen Betrages derselben in Form von Heu oder Heufutterwerth geschritten werden.

Die nachstehenden Bemerkungen enthalten die zu diesem Ende erforderlichen Grunddaten.

Für die drei Thalgebietsbezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch, wo die tiefer und frischer gelegenen zweimähdigen, gedüngten, jedoch nur theilweise süßen Wiesen vorherrschen, beträgt die Ernte von Heu und Grummet im mehrjährigen Durchschnitt auf 1 Hektar 40 Metercentner. In den Bergbezirken Bregenzerwald, Bludenz und Montavon mit ausgedehnten Flächen von zwar vorzüglichen und vollsüßen, jedoch wegen ihrer größtentheils höheren Lage innerhalb der Wald- und Voralpenregion nur einschrigen sogenannten mageren Bergwiesen, bei verringerter Area der Zweimähder, kann nach der allgemeinen Erfahrung ein Mittelерtrag von 25 Metercentnern Heu für die Flächeneinheit angenommen werden.

Die Grasschläge der allgemein in gutem Culturzustande befindlichen, allenthalben zweimähdigen und jährlich mit reichlicher Düngung versehenen Wechselfelder oder Feldgrasgüter übertreffen in ihrem durchschnittlichen Productions-Vermögen die zweisehrigen Dauerwiesen. Das Erträgniss von beiden Ernten (Heu und Grummet) ist deshalb mit 50 Metercentnern sogenannten süßen Fettheues per Hektar nicht zu hoch veranschlagt.

Nicht inbegriffen in obigen Ansätzen ist der Nebenерtrag der zweimähdigen Wiesen und Feldgrasschläge durch die, in den Bergbezirken ganz allgemein sowohl im Frühjahre wie im Herbst, im Thalgebiete

aber regelmäßig nur in der letzteren Jahreszeit ausgeübte Beweidung derselben, beziehentlich der durch den sogenannten „Feldeinschlag“ erzielte Futtergewinn.

Da eine Scheidung der Fläche der zweimähdigen Wiesen aus dem Gesamt-Areale des Wieslandes nicht möglich ist, kann dieser Weidefutter-Ertrag nur allgemein schätzungsweise bemessen werden, und wählen wir zur Vereinfachung der Berechnung den Modus, daß wir den in Rede stehenden Futterheuwerth per Hektar der ganzen Wiesenfläche

im Thalgebiete auf 2	}	Metercentner
„ Berggebiete „ 3		

beziiffern, hingegen auf die Fläche der Graswechseläcker keine weitere Rücksicht nehmen.

Die Hutweiden bestehen mit Ausnahme der ziemlich gut gepflegten Heim-Viehweiden im Bregenzerwalde im ganzen Lande aus Bodenflächen, welche sich zu einer anderen Benützung weniger oder nicht eignen. Zumeist sind es durchnäßte oder geradezu versumpfte Strecken mit schlechten Sauer- und Riedgräsern, theils mit Gestrüppe und ungenießbarem Unkraut bewachsene aride Terrainstellen, auf denen das Weidevieh, selbst Ziegen und Schafe, oft weniger Futter findet, als auf so manchem als unproductiv classificirtem Grundstück. Keinesfalls ist daher der Futterheuwerth, welchen diese Kategorie von Weideland durchschnittlich hervorbringt, ein großer, wenn er auch nicht so gering ist, daß man ihn unberücksichtigt lassen dürfte. Derselbe kann per Hektar für die drei Thalbezirke, dann für Bludenz und Montavon, mit 4·5, für den Bregenzerwald dagegen mit 6·5 Metercentner in Ansatz gebracht werden.

Die Nieder-, Mittel- und Hochalpen in Vorarlberg, und zwar zunächst die durchweg für Hornvieh geeigneten, gutentheils noch innerhalb der natürlichen Waldregion, daher sehr günstig liegenden, wengleich nicht ausgedehnten Gebirgsweiden der Bezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch, gewähren nach mehrseitigen verlässlichen Angaben per Hektar einen jährlichen Weidefutter-Ertrag von durchschnittlich 7 Metercentnern in Heuform ausgedrückt.

Auf den in weiter Erstreckung auf den Hochplateaux und Wellenflächen der fruchtbaren Molasse- und Flyschformation des Bregenzerwaldes befindlichen Alpen beläuft sich das Weide-Erträgniß auf mindestens 5·5 Metercentner Heuwerth per Hektar.

Die zum überwiegenden Theile steil und rauh auf minder fruchtbarem Lagergrunde situirten Viehweiden im Hochgebirge der Bezirke Bludenz und Montavon, welche überdies ansehnliche unproductive Flächen-theile einschließen, weisen eine verhältnißmäßig geringe durchschnittliche Grasproduction auf, welche im Mittel kaum den Weideheuwerth von 3 Metercentnern per Hektar überschreitet. Auf den ziemlich ausgedehnten Alpenweiden für Schafe, welche in größter Ausdehnung im Montavon vorkommen, sinkt der Ertrag auf 2 und selbst 1 Metercentner herab

und kann im Durchschnitte zu 1·5 Metercentner per Hektar angegeben werden.

Als angemessene Einheitssätze für die Futterertrags-Bewerthung in Heu auf der dem künstlichen Futterbau auf den Feldern gewidmeten Fläche, sowie für die Veranschlagung der vom sonstigen Ackerlande gewonnenen Nebenfutterproducte lassen sich folgende, im Einvernehmen mit vertrauenswürdigen vorarlbergischen Landwirthen zusammengestellte, Erträgnissziffern gruppiren: Es liefert

	Metercentner Heuwerth
1 Hektar Klee und Mischling	45
1 Runkelrüben	60
1 Kartoffeln	50
1 Kraut- und Weißrüben	40
1 Mais gewährt an grünen Schossen, Gipfeln, Jäte- gras, dann an besseren Stroththeilen und Kolben- deckblättern	12
1 gewöhnliches Getreide an Futterstroh, Unter- wuchs, und Spreu	6½

Was die Waldweide betrifft, so erfolgt dieselbe in Vorarlberg zwar nicht in jener Ausdehnung und Regelmäßigkeit, wie in den angrenzenden Alpengebieten, aber im Großen und Ganzen dienen insbesondere die lichten Plenterwaldungen, welche sich in der Nähe der Alpen, sowie der Hut- und Heimweiden befinden, den weidenden Thieren nicht blos zum Unterstande, sondern allenthalben auch zur Ernährung, insoferne den Vieh- oder Weidebesitzern das Eigenthums- oder Servitutsrecht auf den betreffenden Wald zusteht. Gilt dies hauptsächlich von dem Bergegebiete,

wird hinwieder in den dicht bevölkerten Thalbezirken die Waldgräserei stark betrieben und ebenso emsig auch Futterlaub für Kühe, Schafe und Ziegen in den Erlenaugen, dann von Esche, Ahorn, Ulme, Linde, Eiche und Hasel an den Waldrändern, Fluß-, Weg- und Grenzrainen gesammelt. Da diese Verhältnisse außerordentlich wechseln, so läßt sich allerdings keine örtlich zutreffende Ertragsziffer für Futtergewinn durch Weide, Gräserei und Laubstreifen aus den Waldungen angeben. Jedoch ist derselbe im Ganzen nicht unbeträchtlich, und nur auf Grund der an Ort und Stelle erlangten Ueberzeugung, vermöge welcher die Fläche der Waldungen, in welchen die eine oder die andere, oder alle genannten Nebennutzungen ausgeübt werden, kleiner ist als diejenige, wo dies nicht geschieht, bringen wir den durchschnittlichen jährlichen Futtergewinn per Hektar Waldland im Allgemeinen mit nur einem Metercentner Heuwerth in Anschlag.

Die Berechnung der vorarlbergischen Futterproduction, nach den beiden hauptsächlich natürlichen und wirthschaftlichen Gebieten getrennt, ergibt unter Uebertragung vorstehender Grunddaten auf die betreffenden Flächenantheile folgende Summen von Heu und Heuwerth (Tabelle E):

T a b e l l e E.

	Fläche in Hektar	Futterproduction	
		per Hektar Kilogr.	im Ganzen Meterecentner (100 Kilogr.)
T h a l g e b i e t.			
Heu und Grummet der Futterwiesen und Grasgärten ¹⁾	14.381·74	4000	575.269
Nebenertrag derselben durch die Beweidung (Feld-einschlag)		200	28.763
Von den Graswechselfeldern (1/2)	1.209·10	5000	66.455
Hut- und Heimweiden	6.049·26	450	27.222
" " Alpweiden	6.403·71	700	44.825
Durch Waldweide etc.	21.360·22	100	21.360
Künstlicher Futterbau ²⁾ :			
Klee und Mischling	140·00	4500	6.300
Runkelrüben	200·00	6000	12.000
Stoppelrüben	25·00	4000	1.000
Kartoffeln	180 00	5000	9.000
Nebenfutter vom Ackerlande:			
Maisschosse und Gipfel, Jätegras, feinere Strohtheile	1.600·00	1200	19.200
Getreidestroh, Unterwuchs und Spreu	2.000·00	650	13.000
Kraftfutterstoffe:			
Mehl, Kleien, Körnerschrot, Oelkuchen etc. nach Schätzung und zur Abrundung			5.606
Summe			830.000
B e r g g e b i e t.			
Futterwiesen und Grasgärten	21.361·79	2500	534.045
Ertrag durch Vor- und Nachweide		300	64.085
Graswechsläcker (2/3 der Fläche)	2.592·84	5000	129.642
Hut- und Heimweiden:			
Bregenzerwald ¹⁾	2.665 27	650	17.324
Bludenz und Montavon	4.491·11	450	20.210
Alpenweiden für Hornvieh:			
Bregenzerwald	24.626·81	550	135.447
Bludenz und Montavon	48.389·67	300	145.169
Alpen für Schafe in Bludenz und Montavon ³⁾	10.000·00	150	15.000
Waldweide	44.000·01	100	44.000
Künstlicher Futterbau:			
Klee, Runkel- und Stoppelrüben, Kartoffeln	100·00	4500	4.500
Nebenfutter:			
Getreidestroh, Spreu, grasiger Unterwuchs	1.000·00	650	6.500
Kraftfutterstoffe wie oben			4.078
Summe			1,120.000
Totale von Vorarlberg			1,950.000

¹⁾ Von der Wiesen-Area wurden die 5074·49 Hektar Strenwiesen (beim Berggebiete 4610·93) in Abzug gebracht, da deren Product nicht zur Verfütterung gelangt, sondern als Einstreumateriale dient.

²⁾ Die Flächenmaße des künstlichen Futterbaues wurden nach den Ausweisen über die Ernte des Jahres 1875 im „Statistischen Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums“ erstes Heft, 1. Lieferung, pag. 21, berechnet.

³⁾ Die Factoren für die Bemessung der Schafalpen werden im dritten Abschnitte mitgetheilt.

Wollte man dieser Futter-Erzeugung nach gewöhnlicher und sonst allgemein auch zulässiger Gepflogenheit einfach den Futterbedarf des in den einzelnen Hauptgebieten vorhandenen Standes der häuslichen Nutzthiere gegenüberstellen, wie derselbe bei der letzten Viehzählung erhoben worden ist, so würde man ein Bild gewinnen, welches den in diesem Lande thatsächlich herrschenden einschlägigen Verhältnissen ganz und gar nicht entspräche. Es ist nämlich der Viehstand in den einzelnen Bezirken nicht das ganze Jahr hindurch ein gleichmäßiger. Vielmehr finden zu gewissen Zeiten sehr beträchtliche Veränderungen desselben statt, und nicht minder zeigen sich große Unterschiede in der besonderen Art und Weise der Haltung und Ernährung der Thiere, zumal während des Sommers, wodurch die viehwirtschaftlichen Gesamtzustände eine ganz eigenthümliche Gestaltung und Bewegung annehmen. Es ist daher erforderlich, diese Nuancirung wenigstens im Allgemeinen innerhalb der beiden großen Culturegebiete in's Auge zu fassen. Zunächst aber fügen wir den Angaben über den Viehstand in den einzelnen Bezirken, nach der Zählung vom 31. December 1869 (Tabelle F) die zu solchen Betrachtungen übliche Reduction der verschiedenen Kategorien der hiehergehörigen landwirthschaftlichen Hausthiere auf „Normalgroßvieh“ bei, und zwar nach dem für die dortländischen Verhältnisse passenden Maßstabe, wornach je

$\frac{2}{3}$ Pferde,	} gleich sind einer Mittelkuh von 360 Kilogramm lebenden Gewichtes.
$\frac{1}{2}$ Füllen, Maulthiere und Esel,	
1 Stier,	
1 Kuh,	
1 Ochse,	
$1\frac{3}{4}$ Jungrindvieh,	
12 Schafe und	
10 Ziegen	

Die Richtigkeit der Ziffern des amtlichen Viehzählungs-Elaborates wird in Vorarlberg stark in Zweifel gezogen. Jedoch herrschen darüber zwei wesentlich verschiedene Anschauungen. Nach der einen wäre „in Folge der zahlreichen, zum Theile bedeutenden, Herbstmärkte und der Methode des Verstellens der Kühe der Gesamtviehstand im Winter viel kleiner als im Sommer, welcher Umstand bei der Zählung im Jahre 1869 gänzlich außer Acht gelassen wurde“. Nach der anderen Meinung „wird der Viehstand beim Jahreswechsel, zu welcher Zeit die Zählung 1869 vor sich ging, am höchsten sein, weil er seinen hauptsächlichsten Zuwachs durch das Abkalben im Spätherbst und Winteranfang erhält“.

Unser eigenes Urtheil in dieser Frage geht, insoferne die an Ort und Stelle gemachten Erhebungen Aufschluß gewährten, dahin: Allerdings verringert sich in Vorarlberg insbesondere der Hornviehstand im Herbste sehr bedeutend, indem während dieser Zeit sowohl der Ver-

T a b e l l e F.

Vieh- gattungen	Bregenz		Dornbirn		Feldkirch		Thalgebiet		Bregenzerwald		Bludenz		Montavon		Berggebiet		Vorarlberg	
	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh	Stücke	Groß- vieh
Pferde (erwachsene)	637	984	725	967	624	832	1.986	26.48	480	640	226	301	22	29	728	970	2.714	3.618
Füllen, Maulthiere, Esel	48	32	20	13	49	33	117	78	37	35	9	6	4	3	50	34	167	112
Stiere	120	120	34	34	62	62	216	216	121	121	125	125	52	52	298	298	514	514
Kühe	7.001	7.001	4399	4399	5086	5086	16.486	16.486	8.658	8.658	5.818	5818	2564	2564	17.040	17.040	33.526	33.526
Ochsen	110	110	72	72	162	162	344	344	6	6	69	69	11	11	86	86	430	430
Jungrindvieh	4.716	2.694	2790	1594	3782	2161	11.288	6.449	4.707	2.690	5.265	3009	3534	2019	13.506	7.718	24.794	14.167
Schafe	361	30	156	13	1196	100	1.713	143	2.894	141	3.879	323	9498	791	16.271	1.255	17.984	1.398
Ziegen	826	155	1345	189	2736	298	4.907	642	3.385	338	3.472	347	3937	394	10.794	1.979	15.701	1.721
Schweine ¹⁾	1.552		1886		2984		6.422		1.510		2.138		963		4.611		11.033	
Großvieh - Summe		10.991		7281		8734		27.006		12.619		9998		5.863		28.480		55.486
Summe des Horn- viehes allein	11.947	9.925	7295	6099	9092	7471	28.334	23.495	13.492	11.475	11.277	9021	6161	4646	30.930	25.142	59.264	48.637
In Procenten des Großviehes		90.3		83.7		85.5		87.0		90.9		90.2		79.7		88.0		87.6

¹⁾ Die Schweine werden in Vorarlberg im Thale wie auf den Alpen mit seltenen Ausnahmen stets im Stalle gehalten und mit Molkerei- und Küchenabfällen ernährt, so dass sie hier, wo es sich um die Gegenstellung des Viehstandes und der Futterproduction handelt, ausser Betracht fallen und nicht auf Großvieh reducirt erscheinen.

kauf der über den eigenen Bedarf herangezogenen jungen Thiere, als auch der schwunghaft betriebene Exporthandel mit älterem Vieh hauptsächlich vor sich geht. Es finden die größten für die Ausfuhr maßgebenden Viehmärkte in der Zeit nach dem Abtriebe von den Alpen (Mitte September) bis zum Winter-Eintritte (Mitte November — „Martini“ —) statt. Ferner vermindert sich zur selben Zeit auf die Dauer des Winters speciell der Stand der im Lande anwesenden Kühe (und wohl auch einigermaßen jener des Jungviehes zwischen zwei und drei Jahren) durch das bereits erwähnte „Verstellen“ von Hornvieh nach der Schweiz und dem bayrischen Algäu. Andererseits ist die Einrichtung getroffen, daß die Kälberzeit der Kühe und erstträchtigen Rinder fast überall, ganz besonders aber in den ausschließlichen Aufzucht-Districten, in die Monate October, November und December fällt, wodurch, da Ende December auch noch viele demnächst zur Schlachtung gelangende Kälber vorhanden sind, die Gesamtzahl des Hornviehes gerade in jener Rubrik — Jungvieh bis zu drei Jahren — sehr bedeutend steigt, welche während des Herbstes durch Verkauf (und theilweise auch durch Verstellen) den größten Abgang erfährt. Deshalb ist es wohl gerechtfertigt, anzunehmen, es habe im Ganzen ein ziemlicher Ausgleich der Stärke speciell des Hornviehstandes der Kopfzahl nach statt, und dürfen in dieser Hinsicht die Nachweisungen des letzten Viehcensus allgemein als zutreffend erachtet werden.

Wichtiger jedoch erscheint die Erwägung, ob der im December 1869 gezählte Viehstand auch insofern als ein richtiger angesehen werden kann, daß er die mittlere oder normale Stärke und Gliederung des im Lande während eines mehrjährigen Durchschnittes vorhandenen Viehstapels ausdrückt, worauf es hauptsächlich ankommt, wenn das betreffende Ziffernmaterial für land- und volkswirthschaftlich-statistische Calculationen verwendet werden soll. Der Viehstand ist nämlich in Vorarlberg, wie in anderen Gebirgsprovinzen oder stark Viehzucht treibenden Ländern und Staaten, in den einzelnen Jahrgängen sehr veränderlich. Die Veränderlichkeit hängt vorzugsweise von den Viehpreisen sowohl in den Aufzuchtgegenden selbst, wie nicht minder in den wichtigsten Absatzgebieten, dann aber noch von anderen Umständen, wie z. B. von Kriegsfällen, Seuchen, Grenzsperrern, Ausfuhrverboten u. dgl. ab. Dadureh bedingt, sind Schwankungen bis zu 15 und 20% nicht allein keine Seltenheit, sondern häufige Vorkommnisse, und solche zwischen 10 und 15% so zu sagen die Regel.

Die gepflogenen Nachforschungen, welche überdies durch Vergleichung des Witterungsganges aus dem Jahre 1869 nach den Beobachtungen der meteorologischen Station in Bludenz controlirt, sowie durch die Ermittlung der Viehausfuhr ergänzt wurden, haben ergeben, daß die Heuernte des Zählungsjahres, wengleich keine außerordentliche, so doch eine mehr als mittelgute gewesen ist, und daß der Viehhandel, respective der Export,

im Jahre 1869 sich etwas unter dem Normale hielt¹⁾. Wenn also auch zugegeben werden mag, daß der am Jahreswechsel 1869/70 erhobene Viehstand zwar nicht der Stückzahl, aber dem Altersklassen- und durchschnittlichen Gewichtsverhältnisse nach, etwas zu niedrig ausgefallen sein könnte, da ja überdies die in's Ausland verstellt gewesenen Thiere, welche in runder Zahl 1000 Stück Großvieh betragen haben dürften, nicht mitgezählt worden sind, so erscheint die Abweichung von der Wirklichkeit im Mittel längerer Jahre gewiß durch den gerade im Winter des Jahres 1869 im Lande vorhanden gewesenen größeren Viehstapel ausgeglichen, und es ist daher auch von dieser Seite kein Grund vorhanden, die amtlichen Ansätze zu corrigiren oder gar als eine ungeeignete Basis für allgemeine wirthschafts-statistische Berechnungen nicht zu benützen. Wesentliche Aenderungen sind hingegen anzubringen, wenn derartige Untersuchungen für größere oder kleinere Landestheile, und zwar mit besonderer Rücksicht auf die Haltung und Ernährung der Thiere im Winter und im Sommer anzustellen kommen. In diesem Betracht bieten sowohl die Menge des Viehes, wie auch die Zusammensetzung der Bestände aus einzelnen Kategorien, in den beiden natürlichen und Cultur-Gebieten bedeutende Differenzen.

Die drei Thalbezirke Bregenz, Feldkirch und Dornbirn mit ihren vielen und ertragreichen Wiesen besitzen in Folge großen Heureichthumes einen sehr starken eigenen und durch Uebnahme von Thieren in Futter und Pflege im Wege des mehrerwähnten Verstellens aus gewissen Gegenden des Berggebietes — namentlich des Bregenzerwaldes — noch weiter vermehrten Winterviehstand. Im Sommer dagegen, wo auf den verhältnißmäßig wenigen Alpen, welche zu diesen Bezirken gehören, nur etwa 30% der gewinterten Thiere ernährt werden können, während ausschließliche Stallhaltung möglichst vermieden werden will, wird Vieh in ziemlich beträchtlicher Anzahl einerseits auf die Alpenweiden der benachbarten Bergbezirke, und zwar vorzugsweise auf jene des Bregenzerwaldes, dann des oberen Walser- und Klosterthales, anderentheils auf

1) Nach den ersten Hefte der „Beiträge zur Statistik der Bodencultur in Vorarlberg“, herausgegeben vom landwirthschaftlichen Landesverein, enthaltenen Nachweisungen der Ernte-Ergebnisse des Jahres 1869 belief sich der mittlere Dürrfutter-Ertrag per Hektar Wiesenlandes

Thalgebiete auf	41 $\frac{2}{5}$ Meterecentner,
Berggebiete	27 $\frac{1}{3}$

In diesem Jahre wurden über die vorarlbergisch-ausländische Grenze gebracht:

382 Stück	Ochsen und Stiere,
6824	Kühe und Jungrinder,
5086	Kälber,

während der Normal-Durchschnitt aus acht Jahren (1869—1876) sich berechnet auf:

943 Stück	Ochsen und Stiere,
8176	Kühe und Jungrinder,
6513	Kälber.

tirolesische, schweizerische und bayrische Alpen getrieben, oder auch verkauft und geschlachtet.

Nach den an zahlreichen Punkten des Thalgebietes gemachten Wahrnehmungen und ergänzt durch die von den politischen Landesbehörden für den vorliegenden Zweck gepflogenen besonderen Erhebungen über die Viehbewegung, das Markt- und Viehhandelswesen stellt sich heraus, daß die Gesamt-Verringerung des auf Mittelstücke reducirten Viehstapels in den drei Thalbezirken für den Sommer durchschnittlich 20% — rund 5500 Stücke — vom Winterstande beträgt. Dieser Abgang betrifft zu mehr als 95 Procenten das Hornvieh, und zwar mit geringfügigen Ausnahmen nur Kühe und weibliche Jungrinder im Alter von zwei bis drei Jahren. Daran participiren erstere mit ungefähr 3300, letztere mit circa 2000 Stück Großvieh. Im Reste sind etwa 50 Stiere, 25 Ochsen, 1000 Schafe, 300 Ziegen und einige Pferde, zusammen 200 Mittelstücke, inbegriffen.

Was die Verschiebung dieses Abganges in die Bezirke Bregenzerwald, Bludenz und Montavon, sowie die Ueberstellung auf Alpen außer Landes, endlich die Verminderung durch Verkauf und Schlachtung anbelangt, werden nachstehend verzeichnete Angaben sich von der Wirklichkeit nicht sehr entfernen.

Von den 3300 Kühen kommen in runden Beträgen:

2000 Stück auf die Alpen des Berggebietes, und zwar
 1500 „ in den Bregenzerwald und
 500 „ in das Walser- und Klosterthal;
1000 „ auf Alpen des Auslandes und
300 „ zur Schlachtung und zum Verkauf (außer Landes).

Von den 2000 Stück Jungrindern (Großvieh) kommen:

1200 Stück auf die Alpen der Bergbezirke, und zwar beiläufig
 700 in den Bregenzerwald,
 500 „ in die Bezirke Bludenz und Montavon;
500 „ auf die Alpen des Auslandes und
300 „ zur Schlachtung und zum Verkauf.

Der Rest von 200 Stück Großvieh an Stieren, Ochsen, Schafen, Ziegen und Pferden wird zu $\frac{1}{3}$, das sind **66** Stück, geschlachtet und verkauft, zu $\frac{2}{3}$, das sind **134** Stück, in das Berggebiet verstellt.

Darnach erhalten die vorarlbergischen Berggebietsbezirke während der mittleren Dauer der Weidezeit von 15 bis 16 Wochen auf den Alpen aus dem Thalgebiete einen Zuwachs im berechneten Betrage von 3334 Stück Großvieh. Eine weitere Vermehrung des Sommerviehstandes im Berggebiete erfolgt durch die Zurücknahme der während der winterlichen Jahreshälfte in ausländischen Gemeinden verstellt gewesenen und sohin im Census nicht inbegriffenen Nutztliere. Die Zahl derselben kann beiläufig auf 1000 Stück Großvieh geschätzt werden, worunter sich aus dem Bregenzerwald allein ungefähr 800 Kühe befinden dürften.

Unter Zurechnung dieses Betrages an heimkehrendem (Stell-) Vieh beziffert sich die Gesamtvermehrung des Sommerviehstandes auf 4334 Mittelstücke.

Dieser Zugang darf jedoch dem Winterviehstapel der Bergbezirke keineswegs zur Gänze zugerechnet werden, indem auch in diesem Gebiete nach Winter und während des Sommers Verminderungen theils durch Alpstellung von Vieh nach Tirol, Bayern und der Schweiz, theils durch Schlachtung und Abverkauf in's Ausland eintreten. Die Gesamtverminderung beläuft sich auf rund 2300 Stück Großvieh oder 8% des gewöhnlichen Winterstandes, und zwar werden ungefähr 1000 Kühe — fast ausschließlich aus dem Bregenzerwalde —, dann 250 Stück auf Großvieh reducirte Jungrinder nebst 50 Stück Großvieh an Pferden, Schafen und Ziegen, auf nicht-vorarlbergischen Alpen gesömmert, und gelangen etwa 1000 Stück Großvieh (zusammengesetzt aus 500 Kühen, 600 Jungrindern, Stieren und Ochsen, 700 Schafen, 300 Ziegen und 50 Pferden) in der Zeit von Neujahr bis zur Alpfahrt zur Schlachtbank und zum Export.

Werden diese 2300 Stück Großvieh von dem Gesamtzuwachs per 4334 Stück in Abzug gebracht, so bleibt für die Bergbezirke eine absolute Vermehrung von 2034 Stück oder 7% des Winterviehstandes in Großvieh, und zwar zu zwei Dritteln allein in Form von Kühen.

Wird der ganze Abgang von Vieh durch Schlachtung, Export und Alpstellung auf auswärtige Weiden im angesetzten Betrage aus den beiden vorarlbergischen Hauptgebieten, und zwar mit 2166 Stück Großvieh aus dem Thalgebiete und per 2300 Stück Großvieh aus dem Berggebiete summirt, das sind zusammen 4466 Mittelstücke, und von dem gesammten Zugange per 4334 Stück abgezogen, so ergibt sich für das ganze Land der höchst unbedeutende Ausfall von 132 Stück Großvieh, das heißt: die Gesamtmenge des anwesenden Viehes ist in Vorarlberg im Sommer wie im Winter dieselbe, nur die Vertheilung nach Bezirken und Culturgebieten ist beträchtlich verschieden. Das Thalgebiet weist im Sommer eine Verringerung von 20%, das Berggebiet eine Vermehrung von 7% seines durchschnittlichen Winterstandes auf.

Die vorausgeschickten Betrachtungen waren erforderlich, um an der Hand der dadurch zum Nachweise gelangten Hauptunterschiede in der Menge und Zusammensetzung des im Winter und im Sommer gehaltenen Viehes ermitteln zu können, inwieweit unter Berücksichtigung, beziehungsweise in Folge dieser Verschiebungen oder Zu- und Abgänge, das in den beiden Wirtschaftsgebieten für die Winter- und Sommer-Ernährung der Hausthiere disponible Futterquantum angemessen erscheint.

Bevor wir diese Prüfung selbst bewerkstelligen können, müssen wir noch über die besonderen Modalitäten der in Vorarlberg üblichen Haltungsweise der landwirthschaftlichen Zucht- und Nutzthiere einige Aufklärungen geben.

Begünstigt wie bedingt durch die natürliche Terrainlage, den Wiesenreichtum und die Bevölkerungsdichtigkeit herrscht bei dem Mangel an Gebirgs- und Niederungsweiden in den Thalbezirken — zumal in der eigentlichen Ebene — die Stallfütterung auch während des Sommers in bedeutendem Umfange.

Nach den gemachten Wahrnehmungen werden in den Bezirken Bregenz, Dornbirn und Feldkirch im Durchschnitte vom anwesenden Sommerviehstande

- 30⁰/₀ ganz im Stalle gehalten,
- 40⁰/₀ theils im Stalle und zum Theil auf Hut- und Heimweiden ernährt,
- 10⁰/₀ ausschließlich auf die letzteren getrieben, und
- 20⁰/₀ auf die eigenen Alpen dieser Bezirke gestellt.

Der Stand des im Sommer durchschnittlich anwesenden Viehes, abzüglich der in die Alpen des Berggebietes (3334) und des Auslandes (1500) gestellten, sowie der durch Schlachtung und Export entfallenden (666) Mittelstücke, beträgt — ohne Berücksichtigung der Schweine **21.506** Stück Großvieh. Dieser Sommerstand vertheilt sich nach den angegebenen Procentsätzen:

auf reine Stallfütterung		mit 6.452 Mittelstücken
Stallfütterung und Heimweide-Ernährung		8.602
bloße Thalweide-Ernährung.		2.151
Alpenweide-Ernährung	„	4.301
	zusammen obige	21.506 Mittelstücke.

Der normale Winterviehstand von **27.006** Stück Großvieh wird durchschnittlich während 7½ Monaten oder 225 Tagen im Stalle gefüttert. Dagegen gliedert sich die Haltung des Sommerviehstandes der Art, daß

6452 Stück	durch 140 Tage	ganz,
8602	140	zur Hälfte im Stalle und zur Hälfte auf Heimweiden gefüttert,
2151	140	ganz auf Thal- (Hut-, Wald- und Heim-) Weiden ernährt,
4301	110	auf den Alpen des eigenen Gebietes, dann vor und nach der Alpzeit
„	30	„ theils im Stalle (zur Hälfte), theils auf den verschiedenen Niederungsweiden, inclusive der regelmäßigen Nachhut auf den Wiesen und Grasfeldern, gehalten werden.

Es sind demnach mit Stallfutter zu ernähren:

27.006 Stück	durch 225 Tage	=	6,076.350 Futtertage
6.452	140	=	903.280
4.301	140	=	602.140
2.151	„ 30	=	64.530

oder, was dasselbe ist, 20.674 Grossviehstücke durch 365 Tage oder ein Jahr.

Nachdem die Thiere auf den Alpen außer der Weide in der Regel kein anderes Futter bekommen, so dient die ganze auf Seite 25 für das Thalgebiet ausgewiesene Futterproduction, mit Ausnahme der auf die verschiedenen Weiden (den sogenannten Feldeinschlag, dann die Wald-, Hut- und Heimweide) entfallenden Heuwerthe, zur Bestreitung des Bedarfes für die Stallfütterung. Dieselbe beträgt im Ganzen 707.830 Metercentner und mithin für ein Stück Großvieh jährlich 3423·76 oder per Tag 9·38 Kilogramm in Heu.

Nach den Ansätzen über die Sommer-Ernährung vertheilt sich die Summe der Futterheuwerthe vom Ertrage der Weide aller Art per 122.170 Metercentner auf zusammen 1,340.920 Weidetage, indem nämlich 8602 Stück Großvieh während 140 Tagen zur Hälfte im Stalle, sohin

4301 Stück durch 140 Tage = 602.140 Futtertage, ferner

2151 140 = 201.140

4301 110 = 473.110

2151 30 = 64.530 „

oder 3674 Stück Normalvieh durch das ganze Jahr gerechnet zu erhalten sind, wonach für ein Mittelstück jährlich 3325·25 oder per Weidetag 9·11 Kilogramm resultiren. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß die Thalbezirke in Vorarlberg gegenüber dem Berggebiete im Durchschnitte leichteres Vieh halten, welches ein Lebendgewicht von 325 bis 350 Kilogramm per Mittelstück besitzt, erscheint nach Maßgabe der angestellten Berechnungen der Gesamtviehstand derselben während der Dauer der Winter-Stallfütterung zureichend ernährt. Das ganz und das theilweise auf der Weide gehaltene Vieh jedoch genießt, wie ersichtlich geworden, eine schon ziemlich knappe Sommerfütterung, welche für kühlere oder regenärmere Jahrgänge mit verringertem Futterwachsthume den erforderlichen Spielraum nicht mehr gewährt und die Thiere leicht theilweise zum Nothleiden bringen kann.

Da die gemachten Angaben über die Ertragnisse der Niederungs- und Gebirgsweiden keinesfalls zu gering sind und auch der Feldeinschlag auf den Wiesen, sowie die Waldweide angemessen veranschlagt wurden, so bildet das vorstehende Ergebnis zugleich die Bestätigung dafür, daß im Thalgebiete der Viehstand im Sommer die vorhin ausgewiesene starke — 20percentige — Reduction wirklich erfahren muß und man sehr gut daran thäte, damit noch über dieses Ausmaß, etwa bis 25% zu gehen, oder aber die Futterproduction durch Ent- und Bewässerung, vermehrte Düngung und Ausdehnung des künstlichen Anbaues auf den Ackerfeldern zu steigern, um den Thieren das ganze Jahr hindurch eine genügende und gleichmäßige Ernährung zu sichern.

Wesentlich günstiger und während der sommerlichen Weidezeit auf den Alpen sogar vortrefflich liegen die Verhältnisse im Berggebiete. Der Winterstand von 28.480 Stück Großvieh vermehrt sich, wie bereits gezeigt, während des Sommers auf 30.514 Mittelstücke.

Von letzteren wird nur jenes Vieh nicht auf die Alpenweiden getrieben, welches zu Hause für die Milchlieferrung und zur Verrichtung des Fuhrwerkes unentbehrlich ist. Nach den in vielen Einzelwirthschaften gemachten Beobachtungen kann das sogenannte „Heimvieh“ im Durchschnitte der drei Bergbezirke zu 12%, das „Alpvieh“ zu 88% des Gesamtstandes veranschlagt werden, und befinden sich ferner:

15%	des Heimviehes in ausschließlicher,
40%	in halber Stallfütterung und sind
45%	auf die Ernährung auf Heimviehweiden

angewiesen.

In derselben Weise wie vorhin nach Mittelstücken und Fütterungstagen berechnet, zeigt sich die Ernährung der Thiere in und außer dem Stalle in diesem Landestheile nachstehendermaßen gegliedert:

28.480 Stück	durch 225 Wintertage	=	6,408.000 Futtertage
von 3.660	Heimvieh 15%, das sind		
549	durch 140 Sommertage	=	76.860
732 ¹⁾	140	=	102.480
13.425 ²⁾	30	=	402.750
			„
			zusammen 6,990.090 Futtertage

im Stalle, oder 19.151 Stück Großvieh durch ein Jahr.

Auf Weide entfallen:

732 Stück	Heimvieh	durch 140 Tage	=	102.480 Futtertage
1.647	„	140	=	230.580
26.850	Alpvieh	110	=	2,953.500
13.425		30 „	=	402.750 „
				zusammen 3,689.310 Futtertage,

beziehungsweise 10.107 Stück Großvieh durch ein Jahr.

Laut Ausweis Seite 25 erscheint eine Stallfutter-Production im Berggebiete von zusammen 678.765 Metercentnern Heu und Heuwerth, welche auf die vorstehend umgerechneten 19.151 Mittelstücke repartirt, für ein Stück jährlich 3544·28 Kilogramm oder per Tag 9·71 Kilogramm Winterfutter ergeben.

Der Heuwerth des Weidefutters macht 441.235 Metercentner oder per ein Stück Großvieh auf das Jahr berechnet 4365·63 Kilogramm aus.

Der im Berggebiete gehaltene Viehschlag ist kräftiger und schwerer, kann per Mittelstück mit 350 bis 375 Kilogramm lebenden Körpergewichtes angesetzt werden, und findet mit 9·71 Kilogramm Tagesration während

1) Das ist die Hälfte der 1464 Stück Heimvieh, welche halbtheils mit Stallfutter, halbtheils mit Weide ernährt werden.

2) Vor und nach der Alpzeit genießt das Alpvieh herunter im Thale Weide und Stallfutter zu ziemlich gleichen Theilen, weshalb hier die halbe Summe der Alpthiere für die ganze Dauer dieser combinirten Ernährung angesetzt ist.

der winterlichen Jahreszeit sein befriedigendes Auskommen. Im Sommer aber erscheint derselbe in sehr reichlichem Ernährungsstande, indem per Normalstück und Tag 11.96 Kilogramm Heufutterwerth entfallen.

In den einzelnen Bezirken des Thal- und des Berggebietes, welche wir soeben einer auf große Durchschnitte gerichteten Betrachtung unterzogen haben, treten selbstverständlich beträchtlichere Unterschiede auf. Wir werden dieselben im Abschnitte über die Zucht, Haltung und Nutzung des Rindes eingehender verfolgen und fügen nur noch einige andere zweckdienliche viehwirtschaftliche Vergleiche bei.

Unter den Gerichtsbezirken Vorarlbergs stehen die hauptsächlich dem Hügel- und Flachland angehörigen Bezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch in Hinsicht auf die Stärke der Viehhaltung (nach dem Winterstande) gegenüber der in landwirtschaftlicher Benützung stehenden Bodenfläche weit voran. Es entfallen nämlich

im Bezirke resp. Gebiete	auf ein Stück Großvieh Hektar land- wirtschaftlich benützten Bodens
Bregenz	1.32
Dornbirn	1.76
Feldkirch	1.55
Durchschnittlich im Thalgebiete	1.54
Bregenzerwald	3.05
Bludenz	4.74
Montavon	6.04
Durchschnittlich im Berggebiete	4.61
Im Landesdurchschnitte	3.08

Im Thalgebiete sind es der Reichthum und die Ergiebigkeit der Wiesen, welche daselbst 47.54% des landwirtschaftlichen Areales einnehmen, während im Berggebiete nur 21.30% und überdies quantitativ weniger ertragfähige Wiesen vorkommen; in den Bergbezirken hinwieder ist es die große Ausdehnung der allerdings nur während einer ziemlich kurzen Vegetationszeit productiven Alpenweiden, welche die wirtschaftliche und natürliche Grundlage dieses Verhältnisses bildet.

Die eben entwickelte Rangstellung der Thal- und Bergbezirke verkehrt sich bei Vergleichung des mittleren Viehstandes mit der Bevölkerung und namentlich mit der Zahl der viehbesitzenden Bewohner. Denn die günstigen Terrain-, klimatischen und Verkehrsverhältnisse des Thalgebietes bringen es mit sich, daß hier die größte Dichtigkeit der Bevölkerung herrscht, zumal auch die Fabriksindustrie daselbst ihre vorzüglichste Heimstätte aufgeschlagen hat, von deren Arbeitern wieder sehr viele, wenn auch nur in beschränkterem Maße, Feldwirtschaft, verbunden mit mehr oder weniger Viehhaltung, betreiben.

Es berechnen sich auf je 1000 Bewohner:

im Bezirke	Stücke Großvieh
Bregenz	504·80
Dornbirn	368·15
Feldkirch	404·07
(durchschnittlich im Thalgebiet 425·67)	
Bregenzerwald	789·82
Bludenz	630·99
Montavon	754·52
(durchschnittlich im Berggebiet 725·11)	
Landesdurchschnitt	575·39

Ein fachlich bedeutungsvolleres Interesse für die Beurtheilung der näheren Verhältnisse der Viehzucht und Viehhaltung gewährt die Untersuchung, wie sich die Viehzahl im Allgemeinen, dann jene der Rinder und Kühe im Besonderen, gegenüber den in den einzelnen Bezirken selbständig wirthschaftenden Grund- und Vieheigenthümern herausstellt.

In dieser Hinsicht weisen die Zählungslisten vom Jahre 1869 nach:

im Bezirke resp. Gebiet:	Wirtschaftsbesitzer	und es entfallen auf eine Wirthschaft		
		Stücke Großvieh	Rinder allein	Kühe
Bregenz	3.672	2·99	2·70	1·91
Dornbirn	2.180	3·33	2·79	2·02
Feldkirch	2.395	3·64	3·12	2·12
Zusammen Thalgebiet	8.247	3·27	2·85	2·09
Bregenzerwald	2.991	4·22	3·83	3·14
Bludenz	2.604	3·84	3·46	2·03
Montavon	2.330	2·52	2·00	1·10
Zusammen Berggebiet	7.925	3·59	3·17	2·18
Ganzes Land	16.172	3·43	3·09	2·13

Die speciellen Ziffernbeträge des Gesamtviehstandes, dann diejenigen des Hornviehes und ebenso jene der Kühe (als der hauptsächlichsten Zucht- und Nutzungsfactoren) allein, belaufen sich auf:

im Bezirke resp. Gebiete	Nutzthiere aller Art Stücke Großvieh	Rinder allein	Kühe	Die Kühe betragen vom Rindviehstande Procente
Dornbirn	7.281	6.099	4.399	72
Feldkirch	8.734	7.471	5.086	68
Zusammen Thalgebiet	27.006	23.495	17.294	73·6
Bregenzerwald	12.619	11.475	9.407	82
Bludenz	9.998	9.021	5.303	59
Montavon	5.863	4.646	2.569	55
Zusammen Berggebiet	28.480	25.142	17.279	68·7
Vorarlberg	55.486	48.637	34.573	71

Daraus ist zu ersehen, wie der Bregenzerwald mit dem höchsten Procentsatze von 82 den stärksten Stapel an Kühen besitzt, welcher sich

überdies während des Sommers namhaft — um rund 2000 Stück oder $21\frac{1}{2}\%$ — erhöht, und daselbst der Molkereibetrieb den Hauptnutzungs-zweig der Rinderhaltung ausmacht. Daran reihen sich die drei Thal-bezirke, deren dichte Bevölkerung ein starkes Milchbedürfniß für den unmittelbaren Consum hervorruft, neben welchem aber auch die Erzeugung von Butter und Käse nach Möglichkeit und trotz des Umstandes vor sich geht, daß im Sommer vielleicht 3300 Kühe auf die Alpen des Berggebietes und benachbarter Länder geschickt werden. Im Montavon und dem größeren Theile des Bezirkes Bludenz jedoch wird das Augen-merk vor Allem auf die Nachzucht gerichtet und kommen die Kühe in erster Linie als Reproductoren, und nicht des Milchgewinnes halber, in Betracht.

V. Besitzstände und Parcellirung.

Eine Eigenthümlichkeit des Thalgebietes besteht in der hier be-trächtlich entwickelten Großindustrie, welche von einer lebhaften hilfs-gewerblichen Thätigkeit begleitet ist. Die bei diesen Unternehmungen Beschäftigten gehören nun keineswegs ausschließlich zur Classe der eigentlichen Fabriksarbeiter, d. h. solcher, welche keinen anderen Beruf kennen; sondern ein großer, in manchen Gegenden sogar überwiegender, Theil derselben hat mehr oder weniger Grundbesitz und betreibt neben-bei Landwirthschaft. Man kann sagen, daß in den betreffenden Bezirken fast Jedermann trachtet, ein Stück Boden zu erwerben und dasselbe durch die in einer Fabrik oder bei einem Gewerbe nicht betheiligten Familien-glieder bearbeiten und anbauen zu lassen, um darauf wo möglich für den eigenen Hausbedarf Nahrungsstoffe (hauptsächlich Kartoffeln und Gemüse) sowie für das Vieh Futter zu gewinnen. Dabei hat sich vielfach der Usus herausgebildet, daß eine Menge Arbeiter zur Bewerkstelligung der dringenden Feld- oder Ernte-Arbeiten zeitweilig aus dem Fabriksdienste treten, sowie sich viele andere schon von vorneherein nur für einen Theil des Jahres in ein Fabriks-Etablissement verdingen, um ihre kleine Grundwirthschaft besorgen zu können.

Ebenso haben die Industriellen und Gewerbetreibenden selbst in der Regel zugleich auch Grundeigenthum, das allgemein in rationeller Weise bewirthschaftet wird. In Folge dieses Verhältnisses steht nicht nur Grund und Boden in einem sehr hohen Preise, sondern es wurde hie-durch auch ganz allgemein ein Diminutiv-Grundbesitz und eine geradezu beispiellose Zersplitterung des Grundeigenthumes, zumal des Ackerlandes und der Wiesen, beziehungsweise die weitgehendste Zwergwirthschaft geschaffen.

In den Thalgemeinden sind 10 Hektar große und halbwegs arron-dirte bäuerliche Wirthschafts-Complexe nachgerade eine Seltenheit. Die überwiegende Zahl der „selbständigen“ Anwesen haben nicht mehr als

1.5 bis 2.5 Hektar sogenannter Hausgründe, und wenn das Besitzthum größer ist, so liegt es in eine Menge kleiner Parcellen aufgelöst in verschiedenen Rieden weithin zerstreut.

Sehr zahlreich sind ferner die Grundstücke, welche, wie schon angedeutet, Leuten gehören, die ihren Hauptverdienst in den Fabriken und beim Gewerbe finden.

Aber auch die Bauerngüter des Berggebietes, in dessen Bereiche nur wenige Fabriken sich befinden, sind größtentheils von nur geringer Ausdehnung, so daß Wirthschaften von mehr als 5 Hektar zusammenhängenden (geschlossenen) Wies- und Ackergrundes ebenfalls nicht häufig vorkommen.

In dieser Region ist insbesondere der Trieb nach der Gründung eines eigenen Hausstandes in Verbindung mit der im Lande seit jeher bestehenden freien Theilbarkeit des Bodens die Ursache des vorherrschenden Kleingrundbesitzes und des Umstandes, daß selbst ein sogenanntes „ganzes“ Anwesen zur Erhaltung einer Bauernfamilie meistens nicht hinreicht. Es wandert darum alljährlich im Sommer eine große Menge Menschen aus diesen Gegenden in die Industriebezirke des Thalgebietes und in die Fremde, um Erwerb zu suchen, und kehrt erst in der rauhen Jahreszeit wieder in die Heimat und zur Wirthschaft zurück.

Einen näheren Einblick in die geschilderten eigenartigen kleinteiligen Besitzverhältnisse Vorarlbergs gewährt die folgende, auf authentischen Daten beruhende, Zusammenstellung über die Menge der Grundparcellen und über die Zahl und Größe der einzelnen Besitzungen.

Der productive Boden weist nach den Katastral-Mappen aus:

im Bezirke Bregenz	43.204 Parcellen
Dornbirn	42.083
Feldkirch	65.309 „
im Thalgebiet	<u>150.596 Parcellen</u>
Bregenzerwald	63.140
Bludenz	46.519
Montavon	22.896 „
im Berggebiet	<u>132.555 Parcellen</u>
im ganzen Lande	283.151

Auf 100 Quadrat-Kilometer der productiven Area entfallen:

im Bezirke Bregenz	21.126 Parcellen
Dornbirn	22.933
Feldkirch	28.770
Thalgebiets-Durchschnitt	<u>24.276 Parcellen</u>
im Bezirke Bregenzerwald	12.003
Bludenz	6.912
Montavon	5.021 „
Berggebiets-Durchschnitt	<u>7.979 Parcellen</u>

Ueber die Zahl und Größe der einzelnen Grundbesitzungen in den verschiedenen Bezirken ist es bei dem fortwährend lebhaften Verkehre mit Grundstücken und ganzen Wirthschaften durch Käufe und Verkäufe unmöglich, genaue Angaben zu erlangen, da sich in jedem Jahre derartige Veränderungen in großer Anzahl vollziehen. Nach den bezüglichen amtlichen Evidenz-Ausweisen läßt sich jedoch im abgerundeten Durchschnitte mehrerer Jahre die Menge der selbständigen Wirthschaften oder Anwesen ungefähr beziffern:

	im Thalgebiet auf 18.000,
„	Berggebiet 12.000.

Es treffen demnach auf einen Besitz im Mittel $8\frac{1}{2}$ Parcellen, und da die weitestgehende Zersplitterung des Bodens hauptsächlich die beiden Culturarten des Acker- und (zweimähdigen) Wieslandes betrifft, so ist ein Hektar dieser Grundstücke im Landesdurchschnitt in ungefähr 10 Parcellen aufgelöst.

Bezüglich der Größenabstufung der einzelnen Grundbesitzungen liegen nähere Daten vor aus dem, die beiden Gerichtsbezirke Bregenz und Bregenzerwald vereinigenden politischen Bezirke Bregenz und ebenso aus dem politischen Bezirke Feldkirch, welchem die Gerichtsbezirke Dornbirn und Feldkirch angehören. Darnach gibt es, gleichfalls nach dem Stande im Mittel mehrerer Jahre bemessen, im politischen Bezirke:

Besitze unter		Hektar	Bregenz	Feldkirch
0·5			3021	} 8250
von 0·5 bis 2·5			2982	
	2·5	25	4283	3400
„	25	100	375	640
über 100		„	451	60

Auf den vereinigten Bezirk Bludenz-Montavon entfallen 6829 Besitznummern und besteht auch hier eine „Wirtschaft“ in der Regel durchschnittlich aus nicht mehr als $\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Hektar beim Hause befindlicher Wiesen und Feldgüter. Hierin sind allerdings nicht inbegriffen die Waldungen und Alpen, welche in diesen letztgenannten Bezirken vorherrschend das Eigenthum von Corporationen, sogenannter Gemein- oder Nachbar- und Interessenschaften und von Ortsgemeinden sind.

Die überwiegende Kleinheit des, einem einzelnen Grundbesitzer oder zu einem selbständigen Anwesen gehörigen, Bodenbesitzes und die große Parcellirung desselben hat im ganzen Thalgebiet und in nicht wenigen Gemeinden des Berglandes eine vollständig willkürliche, regel- und systemlose, ohne Feldeintheilung und Fruchtfolge operirende, die meisten Culturarten vermengende und nur mit dem Namen einer Zwergwirtschaft zu bezeichnende Bodenbenutzung hervorgerufen. Dieselbe wird jedoch sehr intensiv betrieben, indem man sich mit ungewöhnlichem Fleiß und rastloser Anstrengung bemüht, dem Boden möglichst viele, in erster Linie für den eigenen Hausbedarf bestimmte Producte ab-

zugewinnen. Aber es ist begreiflich, daß solche kleinliche und unregelte Feldwirthschafts-Verhältnisse speciell der Rindviehzucht nicht eben förderlich sind und dieselbe sich dort nicht auf jenem Standpunkte der Race-Erhaltung, Veredlung und der materiellen Production befinden kann, welcher ihr sonst in den betreffenden Gegenden zukommen würde, und der in Ansehung der Stärke des zahlreich gehaltenen Viehstapels auch vorausgesetzt werden möchte.

Der kleine Grundbesitz herrscht zwar, wie wir gesehen haben, auch allgemein in den Winterstationen des Berggebietes vor, so daß auch dort die Rinderwirthschaft in eine große Zahl ganz kleiner Zuchten getheilt erscheint, worüber Seite 36 der nähere ziffermäßige Nachweis bereits geliefert worden ist. Aber einestheils ist weder die Bodenzersplitterung in so hohem Maße vorhanden, wie in den Thalbezirken, da doch mehrfach auch größere geschlossene Bauerngüter bestehen, und anderntheils entfällt daselbst aus natürlichen Gründen die Concurrrenz zwischen Feldbau und Viehzucht, so daß insbesondere die angemessene und gleichmäßige Ernährung der Thiere keinen Schwierigkeiten unterliegt, wie denn überhaupt seit jeher das Hauptgewicht sozusagen ausschließlich auf die Wiesen-, Vieh- und Alpwirthschaft gelegt werden mußte.

Immerhin ließe sich durch Einschränkung des eigentlichen Ackerbaues, dagegen durch Ausdehnung der Cultur von Feldfuttergewächsen, namentlich aber durch bessere Behandlung und Melioration des ausgedehnten Areales der natürlichen Wiesen und Weiden, im Thalgebiete für die Hebung der Zucht und Haltung des Rindes sehr Vieles thun und erreichen. Ja, es könnte allein dadurch aus dem ganzen Lande, das nun einmal landwirthschaftlich doch auf die Rindviehzucht und die Molkerei hauptsächlich angewiesen ist, ein einheitliches, vollständig harmonisch gegliedertes Zucht- und Nutzungsgebiet geschaffen werden. Die Möglichkeit der Herbeiführung solch' eines glücklichen volkwirthschaftlichen Zustandes hängt von der Beseitigung des Grundübels der vorarlbergischen Landescultur, der außerordentlichen Bodenzersplitterung, d. i. von der Durchführung der Zusammenlegung der Grundstücke, insbesondere der Aecker, zweimähdigen Wiesen und des Streulandes, ab. Freilich ist diese Maßregel in Rücksicht auf die vorerwähnten Eigenthümlichkeiten, die enorme Parcellirung bedingenden und fortwährend neu erzeugenden Arbeits- und Besitzverhältnisse in Vorarlberg viel schwieriger zu insceniren als anderswo.

Das allgemeine Bestreben der zahlreichen Fabriksarbeiter-Bevölkerung im Thalgebiete, außer dem Erwerbe in den industriellen Etablissements oder durch gewerbliche Thätigkeit auch noch ein Einkommen durch die Cultur eines Stückes Ackerland oder durch Haltung einer Kuh zu besitzen, welches die bis zur Möglichkeit gediehene Bodenerfaserung herbeigeführt hat, wird nämlich von den Fabrikseigenthümern thunlichst unterstützt, da diese dadurch solidere Elemente gewinnen und es nicht leicht zur Entwicklung eines Arbeiter-Proletariats kommt. Im Gebirge

hinwieder hat das Trachten der Viehbesitzer, behufs leichter und vermehrter Ueberwinterung der Thiere einige Parcellen der viel ergiebigeren zweimähdigen Süßwiesen zu erlangen, welche vorherrschend nur in den Thaltiefen und an den niedriger und sonnseitig gelegenen Berggehängen in größerer Ausdehnung vorkommen, bei dieser Culturart die gleiche Erscheinung hervorgerufen, die sich im Unterlande auch noch bei den sogenannten Streuwiesen wiederholt. Die erworbenen Bodenfragmente aber wandern dort wie hier im Laufe oft sehr kurzer Fristen von einer Hand in die andere, so daß ein ansehnlicher Theil des landwirthschaftlichen Grundes und Bodens nur einen sehr vorübergehenden Bestandtheil bald dieser bald jener Wirthschaft oder Häuslichkeit bildet, und diese selbst vielfach nur ganz ephemere Besitz-Objecte darstellen.

Unter so bewandten Umständen erscheint eine allgemeine Commassation im Lande allerdings als eine Unmöglichkeit, aber sie könnte in zahlreichen Einzelfällen dennoch durchgeführt werden und würde zur Consolidirung einer Menge von Wirthschaften führen, die eben dermalen, in Folge ihrer Zusammensetzung aus lauter kleinen und weitum zerstreuten Bodenflecken, für den Besitzer das Bewußtsein und die Vortheile der Zusammengehörigkeit gar nicht gewahr werden lassen und vielfach ökonomisch unhaltbar sind, daher wieder auseinanderfallen.

Ueber die in einer gewissen Beschränkung bezüglich der Alpenweiden (und des Waldes) obwaltenden etwas günstigeren Besitzverhältnisse kommen wir im Abschnitt über den Betrieb der Alpwirthschaft zu sprechen. Hier sei nur bemerkt, daß im Bregenzerwald alpine Sennereiwirthschaften, welche auf einen Viehstand von 60 bis 100 Kühen basirt sind und einem einzigen Besitzer gehören, mehrfach vorkommen.

B.

Typen, Zucht und Haltung des Rindes in Vorarlberg.

I. Der Landschlag und die „leichten Algäuer“ des Unterlandes.

Ueber die quantitativen Verhältnisse der Zucht und Haltung des Hornviehes in den verschiedenen Bezirken des Landes wurden an der Hand der statistischen Daten die erforderlichen Nachweise bereits geliefert. Es zeigte sich hiebei, daß in dieser Beziehung im Allgemeinen Verhältnisse obwalten, welche unter Rücksichtnahme auf den vorwiegend vertretenen Kleinbetrieb der Viehwirtschaft als recht günstige bezeichnet werden müssen.

Wenden wir uns der qualitativen Seite, nämlich dem Materiale zu, welches die vorarlbergische Rinderwirtschaft producirt und nutzt, so ist hervorzuheben, daß das Land trotz seiner verhältnißmäßig geringen Größe weder ein ausschließliches noch ein einheitliches Zuchtgebiet darstellt.

Wie mehrfach in den Vorgebirgsländern der mitteleuropäischen Alpen, brachte es auch hier der allgemeine Uebergang zum Molkereibetrieb im Vereine mit dem vorherrschenden Diminutiv-Grundbesitz und dem durch die Grenzlage des Territoriums lebhaft beförderten Viehandel mit sich, daß im ganzen Unter- und Vorderlande in der Hauptsache nur sogenanntes Wechsel- und Mischvieh anzutreffen ist, welches hinsichtlich seiner Abstammung (mit und ohne Kreuzung) nicht selten mit ziemlich weit entlegenen Zuchtlocalitäten in Beziehung steht.

Vor Zeiten war dies anders. Noch vor kaum mehr als 60 Jahren war nicht nur der Bregenzerwald ein selbständiger Stammzuchtbezirk, sondern auch in einem großen Theile des flachen Unter- oder Vorderlandes war das schwarzbraun gefärbte „Wäldlervieh mit weißen Griffen“¹⁾ — von ziemlich derselben Form und Beschaffenheit, als das gleichfalls zu

¹⁾ „Griffe“ nennt der Vorarlberger die Weichen oder Flanken.

jener Zeit vorhanden und berühmt gewesene „Toggenburger Vieh“ aus den Cantonen St. Gallen und Appenzell — einheimisch. Der Hauptabsatz der in Menge zum Verkaufe herangezogenen Thiere ging gleich jenem des stammverwandten Braunviehes aus dem Oberlande (Montavoner Race) und dem schweizerischen Prättigau nach Oberitalien, und zwar in das ausgedehnte Thalsystem von Tellina. Die Stapelplätze waren die Märkte zu Lavis im Canton Tessin und zu Tirano im Veltlin; das vorzugsweise ausgeführte Materiale bestand in weiblichen Jungrindern und Jungochsen.

Mit der in den angedeuteten Zeitraum fallenden allgemeineren Einführung der Fettsennerei im Bregenzerwalde, welche bis dahin nur im Sommer und auf wenigen größeren Alpen betrieben worden war, und welche Einführung zugleich auch in den benachbarten schweizerischen und algäuischen Districten erfolgte, verringerte sich die Aufzucht rasch. Die Zuchtwirthschaft ging in den Nutzungsbetrieb über, und wie überall in den Alpen, wo nur Milchwirthschaft ohne Viehzucht betrieben wird, sich bald ein steter Wechsel der Nutzthiere einstellt, bei dem der ursprünglich vorhandene Vienschlag allmählig verloren geht, so wurde nach und nach auch der im Bregenzerwald und im Vorderland angestammt gewesene schwerere und wohl auch anspruchsvollere Hornvieh-Typus durch die leichteren, jedoch ebenso milchergiebigem und überdies namhaft billiger im Preise stehenden lichtfarbigen Rinderschläge aus den nachbarlichen Gebirgsrevieren des oberen Inn-, Lech- und Illerthales verkreuzt, untermischt und schließlich von ihnen größtentheils verdrängt.

In gleicher Weise wie dem vorarlbergischen Wäldler- und Landvieh erging es dem alten Toggenburger Schläge und, mit Ausnahme eines unbedeutenden Restes, auch der altberühmten Rinder-Race des Algäu.

Von letzterer hat es allerdings der in Bayrisch-Schwaben concentrirt gebliebene Welthandel mit alpinem Grau- und Braunvieh verstanden, wenigstens den ursprünglichen Namen fortzuerhalten; und auf Grund dieses vom mercantilen Standpunkt aus wichtigen Sachverhaltes, sowie der gleichwerthigen Beschaffenheit des Materiales wegen, und verbunden durch einen äußerst regen gegenseitigen Geschäftsverkehr, kann man auch für den größeren Theil des vorarlbergischen Unterlandes das Vorhandensein des sogenannten „leichten Algäuer Schläges“ nicht bestreiten. Dagegen ist es unthunlich, denselben als einen Typus von berechtigter oder genügender Selbständigkeit aufzufassen, so wenig als es möglich wäre, maßgebende Zuchtlocalitäten desselben namhaft zu machen. Damit ist natürlich nicht gesagt, es wäre der Körperbau sowie der Nutzwert dieser vorarlbergischen leichten Algäuer etwa ein schlechter oder zweifelhafter. Im Gegentheile, das Gros dieser Thiere ist, individuell betrachtet, in der Regel ganz zweckmäßig gestaltet, und vollends über ihre durchschnittlichen Leistungen, zumal was die Milchergiebigkeit und Futter-

verwerthung betrifft, ist nur sehr Befriedigendes zu berichten. Auch fehlt es seit längeren Jahren nicht an erfolgreicher Bemühung, dieses „Landvieh“ — wie wir es kurzweg nennen wollen — durch Einheitlichkeit und Verbesserungen im Züchtungsverfahren, ferner durch sorgfältigere Aufzucht, richtigere Ernährung und gute Pflege zu veredeln und auszugleichen, sowie die Eigenzucht desselben zu fördern und den stark erfolgten Import fremden Viehes möglichst einzuschränken. Aber dieses Egalisirungs- und Consolidierungswerk ist dermalen noch nicht abgeschlossen und wird auch, bedingt von den Anforderungen des in diesem Gebiete vorherrschenden Nutzgebrauches des Rindes und des lebhaften Handels mit Vieh, noch lange nicht, wenn überhaupt je, zu Ende geführt werden können. Und daher müssen wir darauf verzichten, die vorarlbergischen (gleichwie auch die bayrischen) „Algäuer“ von heute, unter einem eigenen und bestimmt begrenzten Formentypus des Rindes zusammenzufassen.

Um nach diesem Ausspruche Mißdeutungen oder dem Einwurfe unwissenschaftlicher Voreingenommenheit zu begegnen, zugleich aber auch das Gesagte zu erhärten, sei es uns gestattet, das Original Algäuer Rind, wie es einstmal in ziemlicher Verbreitung auch im Vorarlbergischen anzutreffen war, zu schildern, nachdem wir dasselbe behufs Klarstellung des mitgetheilten Sachverhaltes, soweit es noch innerhalb seiner engeren Heimat zu finden ist, einer vergleichenden Untersuchung unterzogen haben.

Das Original Algäuer Vieh.

„Algäu“ wurde seinerzeit der ganze von den Vorbergen der Alpen bedeckte Landstrich des einstigen reichsdeutschen „Schwaben“ genannt, welcher sich von der Iller und dem Bodensee bis an den Lech, und vom Inn bis an die Donau erstreckt. Gegenwärtig belegt der Sprachgebrauch nur den südwestlichen Theil des bayrischen Kreises Schwaben nebst einigen angrenzenden Parcellen von Württemberg, Vorarlberg und Tirol mit diesem Namen. Das Centrum des Algäu nehmen die bayrischen Landgerichtsbezirke Sonthofen und Immenstadt ein, deren gleichnamige Hauptorte seit länger als einem Jahrhundert als wichtige Stapelplätze des internationalen Handels mit Hornvieh bekannt sind.

Von Vorarlberg gehört orographisch das untere Walser- oder Mittelbergthal, von Tirol das Thal Tannheim zum sogenannten eigentlichen oder „oberen“ Algäu.

Die meisten Thäler des Oberalgäu haben eine Sohlenlage von 600 bis 800 Meter über der Meeresfläche und münden in nordwest- und nordöstlicher Richtung in das sich gegen Norden öffnende Hauptthal der Iller. Im Südwesten, Süden und Südosten werden sie durch 2000 bis 3000 Meter hohe Bergzüge von den Thalsystemen der Bregenzer-Ache und des Lechflusses abgeschlossen. Das Klima ist den größten Theil des Jahres hindurch rauh, der Winter streng, schneereich und lang, der

Sommer kurz und feucht, weshalb der Ackerbau trotz des tiefgründigen und fruchtbaren Bodens, weil unsicher und wenig ergiebig, sehr beschränkt ist. Dagegen gedeihen die Gräser in vorzüglichster Weise; reich tragende Wiesen erfüllen die Thalgründe, futterreiche Almweiden überziehen die meist sanft geformten Bergeshöhen, und stattliche Wälder bedecken die dazwischen befindlichen stärker abfallenden Gehänge.

Das gesammte Oberalgäu, mithin auch das vorarlbergische Thal Mittelberg und das tirolische Thal Tannheim, war seit Jahrhunderten die Heimat eines besonderen, von den Schlägen der Nachbarschaft charakteristisch unterschiedenen Rindertypus, der Algäuer Race.

Die körperliche Beschaffenheit derselben war so ausgeprägt, daß es nachgerade unmöglich war, sie mit anderem Vieh, selbst solchem aus nächster Nähe, zu verwechseln oder nicht sofort auf den ersten Blick zu unterscheiden. Leider brachte es die schon erwähnte Umwandlung der Zuchtwirtschaft in den Molkereibetrieb im ganzen Algäu mit sich, daß diese ursprünglich so ausgezeichnet typirt gewesene Race mit anderen Stämmen und Schlägen vermischt und schließlich durch dieselben fast gänzlich verdrängt wurde, ganz so, wie wir das vorhin in Betreff der früheren Bregenzerwälder Race und des Toggenburger Schlages angeführt haben.

Die Kreuzung und Ersetzung fand eine Zeit lang mit Wäldlervieh und Montavonern, später im größeren Maßstabe mit Schwyzern einerseits und mit Oberinn- und Lechthalern andererseits, sowie mit diversen Hornviehschlägen statt, welche ihre Stammsitze an den Quellen der Etsch und des Inn, und theilweise sogar im nordwestlichen Wälschtirol haben. Solcherweise bildet das gegenwärtige Algäuer Vieh weder einen bestimmten noch einen angestammten Rindertypus. Es ist sozusagen ein in der näheren und entfernteren Zusammensetzung vielfach schwankender Mosaik, in welchen erst wieder die jüngste Zeit durch das Trachten nach der Wiedererlangung gewisser, ursprünglich vorhanden gewesener und zunächst in die Augen fallender äußerlicher Kennzeichen (wie insbesondere der bekannten originalen Edel- oder „Charakter“-Farbe und Schattirung), eine theilweise und obenhin bestechende Einhelligkeit zu bringen vermochte.

In sehr geringer Menge, und ebenso in sehr zerstreuter Lage, sind wohl noch Stämme und Zuchten der alten echten Algäuer Race innerhalb ihres vormaligen Heimatbereiches anzutreffen, und zwar im bayrischen Rappenalpentale, dann in den vorarlbergischen Hochthälern Mittelberg und Tannberg, ferner am Schröcken und zu Hochkrumbach im hintersten Bregenzerwalde, sowie jenseits des Schadonapasses im sogenannten Buchboden des großen Walsertales, endlich vereinzelt auch im Holzgau des tirolischen Oberlechgebietes. Diese Gegenden sind durchwegs hoch und abgeschlossen situierte Thalschaften, welche bei ihrem großen Reichthum an Alpenweiden für Jung- und Galtvieh noch

theilweise bei dem altherkömmlichen Betriebe der Aufzucht, und eben deshalb auch bei dem angestammten Zuchtmateriale, geblieben sind.

Ohne hier auf Erörterungen über die historische Entwicklung der Algäuer Rinder-Race einzugehen, die wir an anderer Stelle in Gemeinsamkeit mit der Entwicklungsgeschichte sämtlicher Rindertypen in den österreichischen Alpenländern vorzuführen gedenken, sei kurz bemerkt, daß die (alten) Algäuer hinsichtlich der äußeren Merkmale und inneren Eigenschaften beiläufig in der Mitte stehen zwischen Montavonern und Schwyzern einerseits und Oberinn- und Lechthalern andererseits.

Die Haarfarbe der Original-Algäuer variiert von dunkelbraun, dann maus- und gelblichgrau bis in's Weißlichgelbe, mit ziemlich dunkler Schattirung der Schultern, des Unterbauches und der oberen Schenkelpartien. Ueber den Rücken läuft ein weißlich- oder gelblichgrauer Streifen, der sich zu beiden Seiten der Lenden verbreitert, sowie rückwärts über den Damm bis zum sogenannten Milchfeld (Milchspiegel) hinabzieht und erst in der Nabelgegend sich verliert. Um Maul und Nase findet sich stets eine hellere Verbrämung. Ebenso sind die Ohren mit weißlich- oder gelblichgrauen, ziemlich langen, Haarbüscheln bewachsen und zeigt auch der Stirnschopf bis zu den Haarwirbeln auf der Stirne und am Genicke die gleiche lichtere Färbung. Der unbehaarte Nasenspiegel ist blaugrau ohne alle Flecken und Tüpfel, und ebenso ist die obere Fläche der Zunge und des Gaumens bläulich pigmentirt.

Der Kopf, verglichen mit den aus den durchschnittlichen Maßzahlen der westlichen Rindertypengruppe gewonnenen Normal-Proportionen, ist von mittlerer oder normaler Länge. Letztere beträgt im Mittel von 14 untersuchten Original-Kühen 480 Millimeter oder 30·7% der Körperhöhe und 38·2% der Rumpflänge. Die in der Profilinie leicht eingesenkte, zwischen den Hörnern etwas convex gestaltete, Stirne ist in der Schläfengegend schmaler als bei der Mehrzahl der benachbarten Rindertypen. Dagegen erscheint die Wangenbreite stärker entwickelt, ebenso die Maulbreite, und treten die schön gestellten, freundlich blickenden großen Augen gut aus den Stirnseiten hervor, was dem ganzen Kopfe ein, man könnte sagen, elegantes und gewinnendes Exterieur verleiht. Dieser Eindruck wird außerdem durch die freie Haltung desselben und durch die leichten und lebhaften Gliederbewegungen dieser Thiere wirksam unterstützt.

Die Hörner sind lang — 280 Millimeter — verhältnißmäßig dünn, dann glatt und glänzend und stehen in weiter Ausbiegung nach der Seite und nach vorne zu, nicht selten ohne alle Aufkrümmung, am Kopfe. Sie sind vom Grunde aus bis reichlich über die Hälfte weiß, an den Enden schwarz.

Der Hals der Algäuer (Kühe) ist kurz, absolut schmaler, relativ jedoch kräftiger und mit einem etwas längeren Triele geziert, als bei den anderen verwandten Schlägen.

Der etwas hohe, häufig scharfe Widerrist geht in den ebenfalls oft schärfer gestalteten und gegen die Lenden ansteigenden Rücken über. Das öfter aufgethürnte Kreuz verläuft eben in den Schwanzansatz. Lenden und Kreuz sind breit gebaut, die Hüften in der Regel in den Knochen auffallend stark entwickelt, woraus als weit verbreitete Schönheitsfehler Bugleere und harmonielose Formen der Kreuz-, Hüften- und Schenkelpartie entspringen. Brust und Leib sind von normalen Dimensionen, der Bauch geräumig, das Euter ziemlich gut entwickelt und fein.

Der Gliederbau ist bei ebenmäßiger Verbindung der einzelnen Theile correct in Stellung und Bewegung, dabei genügend muskulös, wenn auch nicht stark mit Weichtheilen beladen. Die dunkelgrauen Klauen sind hart und dauerhaft; der dünne lange Schwanz reicht mit der ganzen Länge seiner dunkelhaarigen Quaste über das Sprunggelenk hinab.

Die Haut ist gewöhnlich sehr weich, fast übermäßig dünn und elastisch und frei von färbenden Pigment-Anhäufungen.

Hinsichtlich der Größe und Schwere bildet das echte Algäuer-Rind einen Mittelschlag, bei welchem im Allgemeinen die dunkler gefärbten Individuen größer und schwerer, die hellfarbigen kleiner und leichter geformt erscheinen, ohne daß es bei dem gegenwärtigen nur mehr geringen Vorkommen dieses Typus im Bereiche seines Mutterlandes thunlich wäre, darnach etwa Unterschläge zu bilden.

Wir stellen zur näheren Begründung der angeführten Verhältnisse des Körperbaues die erhobenen Maßzahlen neben jene, welche dem Durchschnitt aus den Körper-Dimensionen der westlichen Hauptgruppe gleichmäßig einfarbiger Rindertypen in den österreichischen Alpen entsprechen und erwachsene weibliche Thiere betreffen.¹⁾

Unzweifelhaft originale Algäuer Stiere konnten nur drei Stück untersucht werden, welche überdies noch sehr jung — nicht über ein Jahr alt waren, weshalb wir davon absehen, die körperliche Beschaffenheit der männlichen Algäuer-Rinder an der Hand der Abmessungs-Ergebnisse zu schildern.

¹⁾ Es ist übrigens von der echten Algäuer Race eine genügend bekannte Thatsache, daß namentlich jüngere Stiere, mit Ausnahme der rein geschlechtsmäßigen Attribute, ein ziemlich weibliches Exterieur besitzen und äußerst gutmüthig und zahm sind. Erst mit fortschreitendem Alter und bei vermehrtem Zuchtgebrauche, gegen Ende des zweiten und mit Beginn des dritten Lebensjahres, treten größere Abweichungen in der Körperform und im Temperamente hervor: wulstet sich der Nacken, verbreitert sich die Brust, entwickelt sich das krause Stirnhaar stärker, das Gehörn wird dicker, der Blick feuriger, der Kopf gesenkter getragen, kurzum, die ganze Gestalt und das Wesen der Thiere wird männlich kraftvoll.

Objecte der Messung	Maßverhältnisse							
	absolute		relative in Procenten der					
	Kopfmaße in Millimetern		Kopflänge		Körperhöhe		Rumpflänge	
	Algäuer	Typen- mittel	Algäuer	Typen- mittel	Algäuer	Typen- mittel	Algäuer	Typen- mittel
Zwischenhornlinie	152	148	31·6	31·1				
Schläfenlinie	180	187	37·5	39·1				
Äußere Augenlinie	237	238	49·4	50·1				
Innere	182	177	37·9	37·0				
Wangenbreite	170	166	35·4	33·8				
Maulbreite	165	159	34·3	33·5				
Stirnlänge	218	225	45·4	47·2				
Gesichtslänge	262	252	54·6	52·8				
Kopflänge	480	477			38·2	37·5	30·7	31·2
Ganaschenbreite	245	218						
Abstand des äußeren Augenwinkels von der Stirnflächen-Ebene	85	78						
Seitliche Kopfbreite (ganze)	330	296	68·7	62·1				
Länge der Hörner	280	227						
Klafferweite derselben	605	470						
Länge der Ohren	205	205						
Breite " "	105	101						
Gesichtswinkel (Grade)	44·5	44·0						
	Körpermaße in Centimetern							
Widerrist- (Körper-) Höhe	125·8	125·5					80·4	82·4
Lendenhöhe	129·8	128·9						
Kreuzhöhe am Schwanzansatz	131·6	132·1						
Länge der Vorhand	34·5	34·1					22·1	22·8
Mittelhand	76·5	70·9					48·9	46·1
" " Hinterhand	45·3	47·4					29·0	31·1
Rumpflänge	156·3	152·4			124·2	121·4		
Breite der Vorbrust	27·3	28·3					17·4	18·5
Obere Brust- (Widerrist-) Breite	26·5	28·2					16·9	18·3
Brusttiefe	65·2	65·4			51·8	50·7	41·7	42·8
Brustumfang	178·0	175·3					119·6	116·0
Untere vordere Körperbreite	45·0	45·5					28·7	28·6
Hintere obere	42·0	44·4					26·8	28·9
Tiefe des Leibes	79·3	75·0			63·0	56·9		
Rücken-Lenden-Linie	87·0	86·1					55·6	56·5
Hüftenbreite	51·3	48·3					32·8	31·7
Kreuzlänge	21·0	22·4						
Sitzbeinweite	15·2	16·5						
Abstand der Unterbrust vom Boden	60·6	60·6						
" " Nabelgegend von der Sohle	50·5	53·6						
Länge des Halses	55·5	63·4					35·3	41·6
Halsstärke ¹⁾	14·7	15·7						
Triellweite	12·5	11·2						
Höhe (Länge) der Vorderbeine	70·8	71·4			56·3	57·0		
Länge der vorderen Unterfüsse	35·5	34·9			28·2	27·8		
" " hinteren	47·5	49·2			37·7	38·9		
Schweiflänge	106·0	102·8						
Entfernung des vorderen Euterrandes vom Nabel	24·0	28·4						
Höhe des Dammes	61·5	60·7						
Körpergewicht lebend (Kilogr.)	380·2	305						

¹⁾ Die Halsdicke beträgt in Procenten der Halslänge bei den Algäuern 26·4, bei der Typengruppe 24·9.

²⁾ Die untersuchten Individuen gehörten in der Mehrzahl der schwereren Schlagform an; im Allgemeinen überschreitet das lebende Gewicht bei den Algäuern das Normalmittel der Gruppe per 365 Kilogramm nicht.

L a n d s c h l a g.

Wie schon wiederholt betont, unterscheidet sich das Algäuer Vieh von heutzutage von der Original-Race durch Typenlosigkeit. Diese Thatsache gilt, wie gleichfalls schon bemerkt worden ist, nicht für das bayrische oder eigentliche Algäu allein, sondern mit geringen Ausnahmen auch für das vorarlbergische Unterland, mithin für die Gerichtsbezirke Bregenz, Bregenzerwald, Dornbirn und Feldkirch. Ferner befinden sich in diesem Falle mehrere Thalstrecken des Gerichtsbezirkes Bludenz, vor Allem das Walsertal und das obere Klosterthal nebst dem Tannberge, wie denn überhaupt diese Erscheinung für das ganze Gebiet zu constatiren ist, woselbst die Molkereinuezung, respective die Käse- und Butter-Fabrication im Großen, den Hauptzweig der Rindviehwirtschaft ausmacht.

Dieses Revier — es umfaßt den größeren Theil des Landes Vorarlberg — zeigt in seinem Viehstand eine wahre Musterkarte von Farben und Formen, gegen deren weitere Ueberhandnahme allerdings mit allen Mitteln von berufener Stelle angekämpft wird, die aber zur Stunde noch bunt genug aussieht, wie es die Natur des fast ausschließlich herrschenden Nutzungsbetriebes, die vorwaltende Zersplitterung des Hornviehstapels, und der rege Handelsverkehr mit Zucht- und Nutzirindvieh aller Art und Provenienz mit sich bringen.

Die Mehrzahl des gegenwärtig im nördlichen Vorarlberg vorhandenen Landviehes läßt sich nur nach der Haarfarbe und Körpergröße in zwei Parallel-Schläge sondern, in einen größeren, vorwiegend dunkel- bis fahl- und gelbbraunen (Braunvieh), und in einen kleineren, bald heller bald tiefer grau gefärbten (Grauvieh).

Die dunkelfarbigen Thiere stammen entweder direct aus dem Oberlande (Montavon) oder — wie im Südwesten — aus den angrenzenden schweizerischen Cantonen, namentlich aus dem Prättigau und Graubünden, oder sie sind aus mehrfachen Kreuzungen des ursprünglich einheimisch gewesenen Schlages mit Montavoner und Prättigauer Vieh hervorgegangen.

Die mittel- und hellfarbigen Individuen leiten ihren Ursprung mehrertheils aus den Zuchtdistricten des tirolischen Oberinn- und Lechthales ab; zu einem kleineren Theile entstammen sie auch den silberweiß bis grau gefärbten Rindertypen des deutsch- und italienisch-tirolischen Etschgebietes und des schweizerischen Engadin. Daneben kommen außerdem zahlreiche Mischlinge aus der Kreuzung aller angeführten Typen unter sich, dann mit dem früher häufig aus dem bayrischen Oberalgäu herübergebrachten, endlich auch mit dem Vieh des ersterwähnten dunkelfarbigen Unterschlages vor, indem beide räumlich nicht von einander getrennt gehalten und gezüchtet werden.

Will man trotz des ausgesprochenen Mangels einer einheitlich typirten Form dieser sogenannten Vorarlberger-Algäuer doch gleichsam ein Durchschnittsbild der körperlichen Unterschiede zwischen den Angehörigen des leichteren und jenen des schwereren Schlages entwerfen (indem es thatsächlich nicht wenige Thiere gibt, welche ihre unmittelbaren Beziehungen oder ihre nahe Verwandtschaft zu bestimmten Nachbartypen unzweifelhaft verrathen, und andere, deren gemischtblütige Abkunft sofort aus gewissen Zeichen zwar zu erkennen ist, die jedoch individuell immerhin, wie man sich ausdrücken möchte, ein genügend reines Exterieur haben), so kann man sagen, daß im Allgemeinen die leichteren und heller gefärbten Stücke einen längeren, schmälern Kopf, einen schärferen Rücken, ein höher gestelltes und mehr abfallendes Kreuz, eine schwächere Brust, ein schlankeres Hintertheil, längere Beine, und im Ganzen eine weniger hübsche Körpergestalt besitzen, während die schwereren und dunkler gefärbten Individuen (und zwar gleichviel, ob die Grundfarbe braun oder grau ist) einen verhältnißmäßig kurzen, breitstirnigen, auch in der seitlichen Dimension gut entwickelten und feiner geschnittenen Kopf, einen gedrungeneren, besser gerundeten Leib, eine tiefere Beinstellung, vollere Schenkel, ein schöneres Kreuz, und überhaupt gefälliger Linien ihres gesammten Formenbaues aufweisen.

Das numerische Uebergewicht und mithin auch das Vorwalten der eben geschilderten, gewöhnlich an den einen oder den anderen der beiden Parallel-Schläge geknüpften Eigenthümlichkeiten des Exterieurs in den einzelnen Bezirken steht in einem gewissen Zusammenhange mit den vorherrschenden Besitz- oder Wohlhabenheits-Verhältnissen. Wir finden in dieser Beziehung den Bezirk Bregenz am ungünstigsten beschaffen; etwas bessere Verhältnisse lassen sich im Bezirke Dornbirn constatiren, woselbst die sogenannten thier- oder mittelfarbigen, das sind rehbraunen bis gems- und dachsgrauen, und ebenso die mittelformigen Individuen schon in größerer Menge auftreten. Es ist aber auch gerade in diesem Bezirk in der letzten Zeit mit besonderer Energie und Ausdauer auf die Verbesserung des früher gleichfalls sehr gemischt gewesenem Hornviehstapels hingearbeitet worden. Namentlich haben sich die Vorstehungen der beiden Gemeinden Dornbirn und Lustenau, dann der landwirthschaftliche Filialverein dieses Bezirkes auf das eifrigste bemüht, durch Bestellung racemäßiger Zuchtstiere (des Montavoner, theilweise auch des Schwyzer Typus), sowie durch strenge Handhabung des über die Haltung der Zuchtstiere bestehenden Landesgesetzes einzuwirken. Im Bezirke Feldkirch herrscht hinwieder mit Ausnahme der näheren Umgebung der Stadt Feldkirch — wo die Eisenbahn nach Schwyz, Zug und Chur abzweigt, auf welcher Linie wiederholt großes, schweres Braunvieh zur Einfuhr gelangte — der schwache, gemischtfarbige und variabel gestaltete Landschlag vor, der seit etwa zehn Jahren durch einen starken Import von semmelgelb bis silbergrau gefärbtem „Tiroler Vieh“

leichterer Sorte ergänzt wird, welches seiner Genügsamkeit und seines Milchreichthumes wegen auffallend rasch beliebt wurde. Dasselbe hat auch im oberen Walser- und Klosterthale, sowie in mehreren Gemeinden des Walgtaus in Bezirke Bludenz ziemliche Verbreitung gefunden, wo vor noch nicht langer Zeit ausschließlich das angestammte Oberländer-Braunvieh (der Montavoner Typus) im Zucht- und Nutzungsgebrauche gestanden hatte.

Zwar nicht in der Färbung und Abstammung, aber in Folge der reichlicheren und besseren Ernährung in der allgemeinen Körper-Condition einheitlicher und deshalb anscheinend gleichmäßiger und besser gestaltet, zeigt sich das im Bregenzerwalde gehaltene und gezogene Hornvieh. Hier behaupten daher auch die vorzugsweise sogenannten „Vorarlberger-Algäuer“ ihren besten Platz, und gehen von hier aus in großer Zahl in den Welthandel über. Aber, wie schon wiederholt bemerkt, auch der gegenwärtige Bregenzerwälder Schlag besitzt in seinem Körperbau keinen bestimmteren und daher auch keinen selbständigeren Charakter, als das Landvieh draußen in der Rheingegend. Auszunehmen davon ist nur ein kleiner Theil des im innersten Hinterwalde, in den Gemeinden Schröcken und Hochkrumbach (theilweise auch Damüls), dann im Thale Mittelberg und im obersten Walserthale, sowie am Tannberg einheimischen Viehes. Dasselbe ist, wie wir bereits wissen, dem alten originären Algäuer Stamme entsprossen, kommt aber leider nur mehr in wenigen und stark zerstreuten Zuchten vor, so daß es auf die Hauptmasse des übrigen Hornviehes keinen regenerirenden Einfluß auszuüben vermag.

Im vorderen Bregenzerwalde wird im Durchschnitte leichteres Vieh angetroffen als im Hinterwalde. Das mittlere und obere Thal der Bregenzer-Ache besitzt nicht nur größere Wirthschaften, sondern auch vielfach steilere, nur für Galtvieh geeignete Alpenweiden. Es wird daher mehr Hornvieh selbst nachgezogen, während im Vorderwalde die Molkerei sozusagen ausschließlich getrieben wird und die Aufzucht fast ganz verschwindet. Dem entsprechend herrschen hier auch die helleren, dort die dunkleren Farbentöne und die vorhin allgemein geschilderten, sie gewöhnlich begleitenden Formverhältnisse und Unterschiede im Exterieur des Viehstapels vor.

Auch in den Bezirken des vorarlbergischen Vorder- und Flachlandes wird wenig Nachzucht getrieben. Es spielt die reine Kuhhaltung und Milchnutzung nebst einem ausgebreiteten Handel mit Milchvieh die Hauptrolle, wodurch es kommt, daß der Ersatz der ausgenützten und verkauften Thiere aus allen im weiten Halbbogen dahinter sich ausdehnenden Zuchtgebieten des Oberlandes, sowie der Hochgebirge Westtirols und der benachbarten Schweiz bewerkstelligt wird. Diese Gepflogenheit findet ihre Rechtfertigung außer in der ökonomischen Rentabilität noch in der nicht wegzuleugnenden Thatsache, daß die Eigenzucht des Rindes wohl im ganzen Thalgebiete des Landes, selbst bei anscheinend bester Anlage,

nur selten befriedigend ausfällt. Die Ursache dieser Erscheinung erlangt leicht ihre Erklärung in der im Ganzen viel weniger naturgemäßen und theilweise geradezu kärglichen Ernährung und Haltung der jungen sowie der heranwachsenden Thiere in diesen Gegenden gegenüber dem Berggebiete. Eine große Anzahl des Rindviehes muß ferner das ganze Jahr, eine andere größtentheils im Stalle gehalten und gefüttert werden. Bedeutende Flächen der Wiesen liefern stark mit Sauergräsern durchsetztes Heu und wird die Stroh- und Surrogatfütterung in größerem Umfange geübt.

II. Der Montavoner Typus.

In den beiden Bezirken des Oberlandes, und zwar insbesondere im Bezirke Montavon, dann im sogenannten inneren Walgau und in den hier einmündenden größeren Seitenthälern, haben die Thiere der angestammten vorarlbergischen Landes-Race ihre originären Zuchtorte. Von dort aus sind sie im Vorrücken gegen die übrigen Bezirke des Landes begriffen und werden, wie zu hoffen steht, in nicht zu ferner Zeit den ganzen Landstrich allmählig gewinnen, da sie mit guten Leibesformen eine angemessene Milchergiebigkeit verbinden und daher berufen erscheinen, an die Stelle des früher besprochenen, unausgeglichenen und auch in seinen Nutzungseigenschaften ziemlich variablen und unverlässlichen Landviehes zu treten.

Die engere Heimat des Montavoner Rindes ist nicht auf die obgenannten vorarlbergischen Districte beschränkt, sondern sie greift auch in das bündnerische Prättigau und bis Davos hinüber, welche Gegenden ein natürliches Schwestergebiet des Montavonthales formiren.¹⁾

Der schweizerische „Prättigauer Schlag“ ist eines und desselben Stammes mit den Montavonern. Das Gleiche war und ist zum Theile noch der Fall mit dem „Paznauner Vieh“ im hintersten Abschnitte des tirolischen Trisannathales, welches durch das Zeinischjoch sowie durch das zu Tirol gehörige alpenreiche Vermontthal mit dem Montavon verbunden ist, und ebenso mit dem Hornvieh, welches in den südwärts und südwestlich von der Albuinspitze in das Engadin abfallenden schweizerischen Hochthälern einheimisch ist. Aber die Paznauner sind durch zunehmende Vermischung mit dem Blute des Oberinntaler Schlages fast schon ganz zu einem Unterschlage dieses letzteren Rindertypus geworden, während der alte Braunviehstamm des Engadin nach und nach dem umgestaltenden Einflusse des Etschthaler und Bündner Grauviehes anheimgefallen ist.

Uebergehend zur systematischen Beschreibung des Montavoner Rindertypus und zur Schilderung seiner wirthschaftlichen Eigenschaften und Leistungen, beginnen wir mit seiner körperlichen Beschaffenheit.

¹⁾ Ursprünglich dieses Doppelgebiet vereint, wie noch aus den alten Bezeichnungen entnommen werden kann, denen nach das Montavon: mont d'avon, d. vorderer Berg. heißt, Gegensatz zum (mont) d'avos, d. h. hinterer Berg.

Die Grundfarbe der Haare ist fahlschwarz oder dunkelbraun bis braungrau. Wie bei den meisten nicht geflecktfarbigen Rindertypen kommen auch bei den Montavonern regelmäßige Schattirungen und Nuancen der Haarfarbe an gewissen Körperstellen vor, welche nicht selten auch zur Hauptfarbe werden. Man trifft ziemlich viele hellbraune und mittel- oder thierfarbige, sowie dachs- und gelblichgraue, vereinzelt auch noch lichter gefärbte Individuen an. Bei den meisten, d. h. dunkelbraun gefärbten Thieren ist die Vorhand in der Regel tiefer schwarzbraun, während Rücken, Lenden, Kreuz, Unterbauch und Unterfüße einen helleren, häufig bräunlich-gelblichen Ton zeigen (ebenso der Stirnschopf und das Haar im Innern der Ohrmuscheln) und ein gleichfarbiger Rand das Maul und den Nasenspiegel umzieht. Ebenso gezeichnet sind die graubraunen Montavoner, nur daß die helleren Partien mehr in das Gelblich- und Weißlichgraue spielen.

Eine größere Abstufung des allgemeinen Körper-Colorites und nicht minder auch häufigere Abänderungen in der Schattenvertheilung findet man bei den, übrigens weit in der Minderzahl vertretenen, Stücken mit lichter Hauptfarbe. Insbesondere zeigt der Kopf am Gesichtstheile eine mehr oder weniger dunkle, jedoch nach keiner Seite hin scharf abgegrenzte Schattirung, welche sich von dort über die Wangengegend in wechselnder Ausbreitung am Halse, auf der Brust und den Schultern, sowie an der Vorder- und Außenseite der Extremitäten fortsetzt, häufig auch die unteren Theile der Bauchseiten in einem concaven Bogen verbrämt, jedoch die Innenflächen der Beine, sowie das sogenannte Mittelfleisch, dann die Euterbehaarung und Nabelgegend frei läßt.

Trägt der Kopf, zumal die Stirne, schwarzgraue Streifen, oder treten rundliche, dunklerfarbige („Thaler-“) Flecken in der Schattirung des Rumpfes auf, oder wird die Körperfarbe sehr hell, indem sie nur wenig oder gar keine Schattenpartien besitzt, dann hat man es nicht mehr mit dem Originalschlage, sondern entweder mit Kreuzungen von Montavonern und Paznaunern, Oberinthalern, Etschthalern und Graubündnern, oder mit direct importirten Angehörigen dieser Typen zu thun. Veranlassung zu solcher Kreuzung und Einfuhr war nicht etwa ein Rückgang oder eine Vernachlässigung der Zucht, sondern die bedeutende Preissteigerung, welche das echte Montavoner Vieh im Laufe der letzten zwei Decennien erfahren hat. In fast bedauerlich hohem Maße haben sich insbesondere die Mutterthiere dieses Schlages nach dem deutsch-französischen Feldzuge vermindert, indem von 1871 bis 1873 die Zuchtlocalitäten desselben buchstäblich ausverkauft worden waren. Auch das Algäu, und namentlich der dort etablirte internationale Großhandel mit alpinem Grau- und Braunvieh, hat Montavoner Thiere in Masse ausgeführt und sie unter der Collectivfirma „schwere Algäuer“ in alle Welt versendet und versendet sie noch. Im ersten Anlauf war es den Züchtern wahrlich nicht zu verargen, wenn sie nach vorausgegangenen mageren Verkehrs-Jahren den

schweren Goldbeuteln der ausländischen Viehkäufer nicht widerstehen konnten und ihre Thiere, schön wie sie waren, veräußerten. Ebenso war anfänglich nichts Anderes zu thun, als die entstandenen Lücken aus der Nachbarschaft, so gut es gehen mochte, zu ergänzen. Die stammverwandten, aber doch nicht mehr vollblütigen Paznauner und das Ober-Engadiner Braunvieh mußten nebst Prättigauern und Appenzellern in erster Linie herhalten. Dann ging es ohne viele Wahl über Oberinntaler und Graubündner, geringe Schwyzer und andere weniger gesuchte, und daher leicht und billig zu beschaffende Waare, die nun immerhin auch die Eigenthümlichkeiten ihrer Stammformen in die neue Heimat verpflanzte. Glücklicherweise erwies sich die Vererbungskraft des Montavonerblutes kräftig genug, so daß eine, die typische Grundgestalt stärker beeinträchtigende, Formveränderung doch nur vereinzelt, da und dort zu beobachten ist. Aber warnen möchten wir vor der Fortsetzung solcher Einkreuzungen, nachdem auf die Dauer eine unerwünschte Umänderung der Original-Charaktere nicht zu verhindern wäre.

Eine andere Bewandniß hat es mit der Beobachtung, daß an ziemlich vielen Individuen des Montavoner Schlages, namentlich an den Extremitäten, sowie an der Euter- und Nabelgegend, weiße Zeichen oder ebensolche größere Flecken vorkommen. Früher, d. h. etwa bis zur Mitte unseres Jahrhunderts, war die Haarfarbe der Montavoner im Durchschnitt eine dunklere, nämlich vorzugsweise eine braunschwarze. An diesem tief dunkel gefärbten Braunvieh waren zugleich weiße Abzeichen ein sehr gewöhnliches Vorkommen. Selbe galten weder als Schönheitsfehler, noch erschienen sie als „racewidrig“ Gegenwärtig herrscht hierüber eine andere Anschauung. Wenigstens werden bei den vom landwirthschaftlichen Landesvereine jährlich abgehaltenen Hornviehschauen, bei welchen die Staats-Subventionen für die Hebung der Rindviehzucht zur Vertheilung gebracht werden, grundsätzlich nur Thiere der Landesrace „ohne weiße Abzeichen mit scharfer Begrenzung“ zur Prämien-Concurrenz zugelassen. Zwar hat der Viehhandel bisher diese Ausschließung etwa durch geringere Bewerthung von mit weißen Zeichen behafteten Thieren nicht anerkannt, und ebenso haben die vorliegenden Erhebungen das Resultat zu Tage gefördert, daß tief dunkel (schwarzbraun bis fast schwarz) gefärbte Montavoner Rinder auch jetzt, sowie in früherer Zeit, sehr häufig weiße Flecken am Unterbauche, namentlich zwischen Euter und Nabel, hie und da auch am Milchspiegel, ferner an den Unterfüßen, sowie Sternchen oder auch Blässen auf der Stirne tragen, daß weiters bei diesen Thieren der charakteristische hellere Rückenstreifen und die Verbrämung des Flozmaules und der Ohren in der Regel eine rehbraune bis roströthliche (statt der gewöhnlich weißlich- und gelblich-grauen) Färbung besitzt, und endlich, daß also gezeichnete Stücke fast ausnahmslos im Habitus den vermeintlich am ausgesprochensten racemäßig gefärbten, nämlich dunkelbraungrauen oder sogenannten kaffee- und

gems- (chamois-) farbigen Individuen überlegen sind. Diese Wahrnehmungen, sowie der vorhin angeführte Umstand, vermöge dessen aus dem Vorhandensein deutlich abgegrenzter weißer Haarstellen die Race-Echtheit in Zweifel gezogen wird, laden zu einer Erwägung ein, ob diese neuere Auffassung gerechtfertigt sei oder nicht.

Nach der gegenwärtig wohl allgemein geltenden Systematik der Rinder-Racen werden bekanntlich die Montavoner zum einfarbigen und kurzhörnigen Grau- und Braunvieh gezählt, welches seine Heimat vorzugsweise in den Gebirgsgegenden der mittleren und östlichen Schweiz nebst den angrenzenden Theilen von Vorarlberg und Tirol besitzt. Unter den mehrerlei Schlägen, welche unterschieden werden, gilt der „Schwyzer Schlag“ als Prototyp, und werden daher Farbe, Form und Eigenschaften der Schwyzer gewöhnlich als Maßstab für die Beurtheilung der körperlichen Merkmale und physiologischen Qualitäten der übrigen, zugleich als „stammverwandt“ betrachteten, Rindertypen genommen.

Es liegt abseits unserer hier vorgezeichneten Aufgabe, eine Untersuchung anzustellen, ob diese Gepflogenheit der erforderlichen Begründung nicht entbehre; aber das soll hervorgehoben werden, daß die für die Zusammengehörigkeit und Beschaffenheit der betreffenden Schläge gewählten geographischen Grenzen viel zu enge gesteckt sind. Denn die kurzhörnige Hauptrace — wenn wir schon dieser Eintheilung folgen wollen — hat ihre Heimat nicht allein in der mittleren und östlichen Schweiz, sowie im südlichen Vorarlberg und im westlichen Tirol, sondern das ausgedehntere Verbreitungsgebiet derselben umfaßt außer diesen Revieren noch weit größere daranstoßende Räume der West-, Süd- und Mittelalpen, und reicht in continuirlichem Zusammenhange längs des ganzen Südabhanges der Alpenkette vom Apennin bis zum quarnerischen Meerbusen. Die Zahl der in diesem ungeheuren Gebirgsgürtel einheimischen, kurzhörnigen und entwicklungsgeschichtlich in der That eine einzige große Gruppe formirenden Rindertypen ist eine ansehnliche. Dieselben sind, was die Haarfarbe betrifft, vorwiegend gleichmäßig eintönig grau und braun gefärbt; aber nicht wenige und zumeist recht hervorragende und werthgeschätzte Glieder sind mit weißen Abzeichen versehen, sei es, daß die letzteren als Regel bei allen oder nur bei mehr oder weniger zahlreichen Individuen auftreten. Solches ist zum Beispiele der Fall mit dem berühmten „getreidefarbigen“ Schläge von Aosta in Savoyen und im Piemontesischen, dann mit dem schwarzbraunen Vieh des lombardischen Livinerthales, und ebenso verhält es sich vielfach beim Braunvieh der Schweizer Cantone Tessin und Graubünden, in der oberitalienischen Val Camonica und in Judicarien von Südtirol, wie nicht minder im Bellunesischen, in den carnischen Alpen, bis hinüber nach Istrien und Unterkrain. Diese Thatsache und der fernere Umstand, daß die genannten Typen ohne Frage mit dem Racenstamme aus Schwyz in keinerlei genetische Beziehungen gebracht werden können, geben zu bedenken, ob es angehe,

den Schwyzer Schlag ohne weiters als die „Haupt- und Stammform“ der kurzhörnigen Rinder-Race von Mitteleuropa herauszugreifen, und daher auch das Montavoner Vieh in eine so unmittelbare Verbindung damit zu bringen, daß man von ihm so zu sagen die völlige Uebereinstimmung in allen Stücken verlangt, wenn anders ein Thier innerhalb seiner eigenen Heimat als voll- und reinblütig anerkannt werden soll. Wir wenigstens vermögen auf Grund der angedeuteten Sachlage dies nicht zu thun, und sehen demnach in dem Vorkommen weißer Zeichen mit scharfer Begrenzung so wenig einen Widerspruch mit den diesem Racetypus angestammten Merkmalen, als wir innerhalb der geflecktfarbigen Hornvieh-schläge den oft zahlreich vorkommenden Individuen mit „voller“ oder „ganzer“ Farbe (ohne Weiß) deshalb die Zugehörigkeit zum betreffenden Stammtypus bestreiten oder absprechen würden.

Kehren wir nach dieser Abschweifung wieder zur Fortsetzung der die Färbung betreffenden Schilderung zurück, so ist noch anzufügen, daß das Flozmaul der Montavoner stets dunkelgrau bis grauschwarz pigmentirt ist, daß ferner auch die Oberfläche der Zunge und des Gaumens dunkel oder blaugrau gefärbt erscheint, und daß dies hinsichtlich der Zunge und des Bodens der Maulhöhle, dann des Oberrandes der Unterlippe und der unteren Liedränder der Augen meistens nicht der Fall ist.

Die Hornspitzen und die Klauen sind stets, die von Haaren bedeckte Körperhaut jedoch ist nur höchst selten in größerer Ausdehnung schiefer- oder blaßgrau gefärbt. Ganz gewöhnlich zeigt die Haut nur eine frische Fleischfarbe, ab und zu erscheint sie auch bleichröthlich oder blaßgelblich, namentlich im Frühjahr, wenn die Thiere während des langen Winters im dunklen dumpfigen Stalle gestanden haben.

Wie bei allen Schlägen des Braunviehes sind die männlichen Thiere in der Regel dunkler gefärbt als die weiblichen, und überdies nehmen die Farben bei beiden Geschlechtern in der kalten Jahreszeit einen tieferen Ton an als im Sommer. Die letztere Erscheinung hat ihre natürliche Ursache in der Verdichtung des Haarkleides, indem vom Herbste an das sogenannte Winterhaar zuwächst, welches, als von jüngerem Alter, eine feinere, kürzere Beschaffenheit besitzt und als dicht anliegender Unterwuchs dem längeren und schütterer gestellten Oberhaar zur kräftig schattirenden Folie dient. Während bei den weiblichen Thieren die fahlbraun- oder dunkelbraungraue Farbe die beliebteste ist, schätzt man als „Stierfarbe“ nach wie vor Schwarzbraun am meisten und bevorzugt insbesondere jene Modification, bei welcher auf dem Rücken und über die Lenden und Schultern herunter braunschwarze Haare mit silbergrauen oder weißlichgelben Spitzen zum Vorschein kommen. Da diese „gestichelten“ Ueberhaare nur an den Enden hell sind, während ihr Schaft dunkelfarbig ist, und da sie überdies länger und glänzender zu sein pflegen als die übrigen Deckhaare, so ragen ihre Spitzen über den dunklen Farbenton der letzteren deutlich sichtbar hinaus, was den Thieren von

einiger Entfernung ein Ansehen gibt, als wenn sie an den betreffenden Körperstellen mit glitzerndem Frostreif behangen wären, von dem sich die neben befindlichen dunklen Partien mit sammtartig mattem Schimmer ausnehmend hübsch abheben.

Die Größe und Schwere der Montavoner ist eine mittlere.

Die durchschnittliche Körperhöhe erwachsener weiblicher Thiere (gemessen wurden 37 Stück) beträgt 125·5 Centimeter, die mittlere Rumpflänge 156·3 Centimeter und der Brustumfang 179·9 Centimeter. Das durchschnittliche (geschätzte) lebende Gewicht der untersuchten Thiere war 400 Kilogramm.¹⁾ Die kleinste gemessene Montavoner Kuh hatte 120 Centimeter Widerristhöhe, 138 Centimeter Körperlänge und 137 Centimeter Brustumfang; die Körperstatur der größten und schwersten zeigte 136·5 Centimeter Stockhöhe, 171 Centimeter Rumpflänge und ein Gurtmaß von 200 Centimeter. Das Lebendgewicht des schwächsten Stückes belief sich schätzungsweise auf 280, jenes der größten Kuh auf 540 Kilogramm. Es kommen jedoch auch schwere Individuen bis zu 600 Kilogramm vor. Die betreffenden Durchschnittsmaße für die Gruppe der gleichmäßig einfarbigen Rindertypen in den westösterreichischen Alpen betragen: Widerristabhöhe 125·5 Centimeter, Rumpflänge 152·4 Centimeter, Brustumfang 175·3 Centimeter und Körpergewicht lebend 365 Kilogramm.

Im Vergleiche mit den unmittelbar angrenzenden Rinderschlägen, nämlich den Oberinnthalern im Osten, den Schwyzern im Westen, den alten Algäuern im Norden, bilden die Montavoner einen schweren Mittelschlag, indem sie leichter und kleiner als die Schwyzer, gleich groß und stark wie die alten Algäuer und beträchtlich größer und schwerer als die Oberinnthaler sind. Es betragen nämlich die Abmessungs- und Gewichts-Durchschnitte

	(19)	(37)	(14)	(63)	
	von erwachsenen weiblichen Thieren, und zwar bei				
	Schwyzern	Montavonern	Algäuern	Oberinnthalern	
Körperhöhe	130·5	125·5	125·8	121·4	} Centimeter
Rumpflänge	167·2	156·3	156·3	148·1	
Brustumfang	188·2	179·9	178·0	171·1	
Lebendgewicht	475·0	400·0	380·0	325·0 Kilogr.	

Ueber die Größen- und Gewichts-, respective Zuwachs-Verhältnisse von Jungvieh (weiblichen Geschlechtes) geben die zahlreichen Messungen und Wägungen einen näheren Aufschluß, welche über Anordnung des landwirthschaftlichen Landesvereines während mehrerer Jahre gelegentlich des Auf- und Abtriebes auf die vom Verein im Bregenzerwald in Stand gesetzte Mustergaltalpe „Vordere-Niedere“ vorgenommen wurden. Darnach hatten im Durchschnitte per Stück

¹⁾ Dies ist jedoch nicht das Mittel- oder Normalgewicht des ganzen Stammes, welches sich geringer herausstellt und 365 Kilogramm nicht überschreiten dürfte.

		eine Leiblänge ¹⁾ Centimeter	einen Brustumfang Centimeter	ein Körpergewicht Kilogramm	
158	weibliche Jungstiere	im 1. Lebensjahre	133·4	116·0	146·6
92		2.	170·6	153·2	314·9
42		3.	186·5	173·1	453·8 ²⁾

Es ergibt sich daraus, wenn man das Normalgewicht für erwachsene Thiere der entsprechend schweren Schlagform, welcher die überwiegend größere Zahl der hier in Betracht kommenden jungen Thiere angehörte, zu 475 Kilogramm annimmt, daß das heranwachsende Jungvieh dieser Race

im 1. Lebensjahre	30·8 ⁰ / ₀
2.	66·3 ⁰ / ₀
3.	95·5 ⁰ / ₀

seines schließlichen Körpergewichtes erreicht, und daß das relativ stärkste Wachsthum im zweiten Altersjahre eintritt, indem sie in diesem frühen Stadium schon zu zwei Dritteln ausgewachsen erscheinen. Gutes Jugendwachsthum und ein verhältnißmäßig rascher Entwicklungsgang sind mit hin den Montavonern eigen.

Die nachstehende Uebersicht zeigt den speciellen Betrag des durchschnittlichen täglichen Körperzuwachses beim Jungvieh dieses Stammes im ersten, zweiten und dritten Lebensjahre, und zwar während der Alpzeit, wie sich derselbe aus der Zusammenstellung der Wägungsergebnisse ergibt, welche auf der vorhin erwähnten Mustergaltalpe gewonnen worden sind.

Jahr	Alpzeit in Tagen	Kuhkälber im ersten Jahre						Kalbinnen im zweiten Jahre						Kalbinnen im dritten Jahre					
		Anzahl der gewogenen Thiere		Durchschnitts-Gewicht bei der		Mittlerer Gewichtszuwachs		Anzahl der gewogenen Thiere		Durchschnitts-Gewicht bei der		Mittlerer Gewichtszuwachs		Anzahl der gewogenen Thiere		Durchschnitts-Gewicht bei der		Mittlerer Gewichtszuwachs	
		Auffahrt	Abfahrt	per Stück im Ganzen	per Stück im Ganzen	per Stück und Weidetag	Auffahrt	Abfahrt	per Stück im Ganzen	per Stück und Weidetag	Auffahrt	Abfahrt	per Stück im Ganzen	per Stück und Weidetag	Auffahrt	Abfahrt	per Stück im Ganzen	per Stück und Weidetag	
		Kilogramm						Kilogramm						Kilogramm					
1871	78	18	147·8	186·5	38·7	0·496													
1872	79	36	149·2	183·0	33·8	0·427	24	326·0	365·9	39·9	0·504	9	452·0	501·5	48·5	0·614			
1873	79	39	147·3	177·5	30·2	0·382	25	223·0	358·9	35·8	0·453	10	463·4	511·8	48·4	0·612			
1874	80	40	142·2	175·4	33·2	0·453	25	295·6	345·2	49·6	0·620	10	446·0	491·9	45·9	0·574			
General-Durchschnitt	79		146·6	180·6	34·0	0·430		314·9	356·7	41·8	0·529		453·8	501·7	47·9	0·606			

¹⁾ Gemessen vom Haarwirbel am Genicke bis zur Sitzbeinspitze, also nicht zu wechseln mit der „Rumpflänge“, welche ungefähr die Hälfte der Länge des Halses kürzer ist, als die hier gewählte Leiblinie.

²⁾ Die Thiere gehörten beinahe ausschließlich der Montavoner Race an und waren durchgehends sehr schön und gut entwickelte Exemplare, woraus sich das relativ hohe Körpergewicht erklärt, das diese dreijährigen Rinder so beträchtlich über den mittleren Gewichtsatz der volljährigen Kühe des Gesamttypus stellt, der sich auf 365 Kilogramm bezieht.

Als ein Normalzuwachs pro Tag und Stück Kalb nach dem Absatze bis zum Ende des ersten Lebensjahres pflegt 0·5 Kilogramm angenommen zu werden. Unter Berücksichtigung des starken Temperaturwechsels und rauhen Witterungs-Charakters, der auf frei liegender Hochgebirgsweide herrscht, und gegen welche die zum erstenmal aufgetriebenen jungen Thiere sehr empfindlich sind, erscheint der für diese Alters-Kategorie ausgewiesene durchschnittliche tägliche Gewichtszuwachs von 0·43 Kilogramm günstig genug, um die vorhin ausgesprochene kräftige Körperentwicklung beim Jungvieh und damit zugleich die Anlage dieser Race für gute Futtermittelverwertung zu documentiren.

Sehr kräftiges Jugendwachsthum zeigen auch die männlichen Thiere. Von 32 gemessenen Sprungstieren, deren durchschnittliches Alter erst 18 Monate betrug¹⁾, war im Mittel

die Körperhöhe	117·5 Centimeter
„ Rumpflänge	142·3
der Brustumfang	162·5
das Lebendgewicht	365·0 Kilogramm.

Bei acht Jungstieren im Alter von durchschnittlich 9 Monaten, welche gelegentlich einer Hornviehschau vom Preisgerichte gemessen und gewogen worden waren, stellte sich

die „Leibeslänge“ im Mittel	auf 162·6 Centimeter
der Brustumfang hinter den Schultern	146·4
das Körpergewicht lebend	„ 266·0 Kilogramm.

Im Entgegenhalte mit den oben mitgetheilten Zahlen, welche sich auf die gleichalterige Kategorie der weiblichen Jungrinder (im ersten Lebensjahre) beziehen, ist demnach das Heranwachsen der Stiere, zumal im ganz jugendlichen Zustande, ein auffallend schnelles, womit auch ihre rasch erlangte Geschlechtsreife, sowie die starke Körperentwicklung des Ochsenviehes im Einklange steht. Ausgewachsene Ochsen erreichen leicht eine Widerristhöhe von 150 Centimeter, eine Rumpflänge von 190 Centimeter, ein Gurtmaß von über 200 Centimeter und ein Gewicht von 600 Kilogramm, ohne sich in mastigem Ernährungszustande zu befinden.

Die Formverhältnisse der einzelnen Körperteile zu einander bieten bei den Montavonern im Allgemeinen Merkmale dar, wie wir sie an für die gewöhnlichen Nutzungszwecke erfahrungsmäßig günstig gestalteten, und nach den diesbezüglich geltenden Normen zugleich für schön gehaltenen Rindern zu finden oder zu beanspruchen gewohnt sind.

Der Kopf erwachsener weiblicher Thiere macht einen freundlichen und sozusagen offenen, aufgeweckten Eindruck; er ist wohlproportionirt und in den Details seines Exterieurs gut charakterisirt, so daß er sich

¹⁾ Aeltere Stiere sind im Heimatsgebiete der Montavoner kaum anzutreffen, da sie in der Regel im Alter von 1 bis 1½ Jahren zum Sprunge benützt und dann alsbald bei Seite geschafft werden.

von den Baulinien dieses Körpertheiles bei den übrigen Gliedern der zugehörigen Typengruppe deutlich unterscheidet.

Wir theilen zunächst seine absoluten und relativen Dimensions-Verhältnisse mit und setzen die Normalproportionen der Kopfbildung der westlichen Hauptgruppe zum Vergleiche daneben.

Objecte der Messung	Montavoner		Typenmittel	
	Millimeter	Procenten der Kopflänge	Millimeter	in Procenten der Kopflänge
Zwischenhornlinie	141	29·1	148	31·1
Schläfenlinie (kleine Stirnbreite)	189	39·0	187	39·1
Außere Augenlinie (große Stirnbreite)	247	51·0	238	50·1
Innere	195	40·2	177	37·0
Wangenbreite	175	36·2	166	33·8
Maulbreite	171	35·3	159	33·5
Stirnlänge	228	47·1	225	47·2
Gesichtslänge	256	52·9	252	52·8
Kopflänge	484		477	
Ganaschenbreite	237		218	
Abstand des äußeren Augenwinkels der Stirnebene	84		78	
Ganze seitliche Kopfbreite	231	66·3	296	62·1
Hornlänge	255		227	
Abstand der Hornspitzen	527		470	
Länge der Ohren	224		205	
Breite „	104		101	
Gesichtswinkel (in Graden)	44·1		44·0	
Kopflänge in Procenten der Körperhöhe per 125·5 Centimeter		38·5		37·5
Kopflänge in Procenten der Rumpflänge per 156·3 Centimeter		30·9		31·2

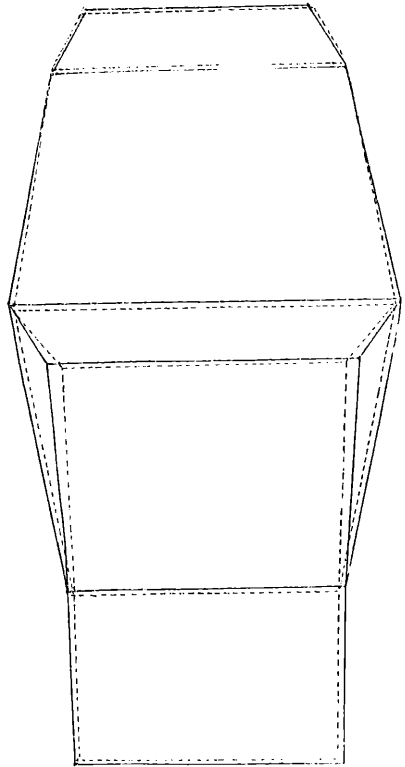
Nach diesen ziffermäßigen Belegen ist der Kopf der Montavoner im Verhältnisse zur Rumpflänge und zu seiner seitlichen und queren Breite kürzer als dies bei den gleichmäßig einfarbigen Rindertypen durchschnittlich der Fall zu sein pflegt. Die Ganaschen, dann die Breite zwischen den inneren Augenwinkeln und den höckerigen Hervorragungen der Oberkieferbeine sind auffallend stark entwickelt. Dazu kommt noch bei mittlerer oder normaler Schläfenlinie, Stirn- und Gesichtslänge, eine merklich größere Stirnbreite, während die Zwischenhornlinie sich erheblich verkürzt.

Die Länge der Hörner ist beträchtlich — die größte in der ganzen Gruppe — und ebenso sind sie in ihrer Biegung mit den Spitzen weit geöffnet.

Die nebenstehende Figur versinnlicht graphisch die wichtigsten Differenzen in der Kopfbildung nach dem procentischen Verhältnisse bei den

Montavonern (volle Linie) im Vergleiche zum relativen Normalmittel der Typengruppe (punktirte Linie).

Von sonstigen, nicht aus den Abmessungen sich unmittelbar ergebenden Merkmalen des Kopfes sind noch hervorzuheben: Die Stirnfläche ist zwischen den Augenhöhlen ziemlich tief eingesenkt, welche Einsenkung von der Stirnebene bis zum Grunde der Einbiegung 3 bis 5 Millimeter beträgt; die großen Augen blicken etwas mehr zur Seite, der Stirnwulst überragt nur wenig die Horizontallinie, ist jedoch mit einer reichlichen Schopfbhaarung geziert, und die Hörner sind in flacher weit ausgreifender Biegung nach seitwärts, nach vorne und oben gerichtet.



Die Ohren sind groß, die Ohrmuscheln breit, das Flozhaar derselben dicht und ziemlich lang. Die Nase erscheint breit und an der Wurzel in Fortsetzung der eingetieften Stirne in der Regel eingebogen („gehechtet“), was den Schnitt des Kopfes im Profile hübscher gestaltet, indem dadurch seine seitliche fast zu große und dadurch unschön werdende Breite weniger auffällig wird. Die Nasenlöcher stehen verhältnißmäßig weit auseinander, so daß der Nasenspiegel (die Schnauze) eine größere Fläche darbietet. Ansatz und Tracht des Kopfes sind gut, nur der Kehlgang erscheint durch den breiten und tiefen Hals etwas weniger frei¹⁾.

¹⁾ Bemerken müssen noch, daß unter den tiefdunkel (braunschwarz) gefärbten Montavonern häufiger Thiere mit breiteren und im Gesichtstheile mehr verkürzten Köpfen, sowie mit gedrungeneren Körperformen auftreten, welche lebhaft an das schwarz-weiß gezeichnete kurzköpfige Rind in Tirol, speciell an die Duxer Race, erinnern. In Verfolgung der Entwicklungsgeschichte der beiden genannten Rindertypen gelangt man in der That auf Umstände, welche eine theilweise Blutsverwandtschaft derselben kaum im Zweifel lassen. Darnach wäre auch das schon früher besprochene häufigere Vorhandensein weißer Abzeichen auf die natürlichste Weise zu erklären, nämlich auf eine nachweislich in historischer Zeit erfolgte Einkreuzung von brachycephalem Fleckvieh zurückzuführen. Mittel- oder thierfarbige sowie mehr grau gefärbte Individuen zeigen hinwieder nicht selten Kopf- und Leibformen, welche sich in den Contouren einigermaßen theils den echten Algäuern, theils auch den Schwyzern nähern. Namentlich ist dies im Norden und Westen des Stammzuchtgebietes der Montavoner — im Kloster- und Walservalley einerseits, im Walgau andererseits — zu bemerken, woselbst dieser Typus zu wiederholtenmalen mit den zwei letztgenannten anderen Hornviehschlägen in mehrfache Berührung getreten war.

Objecte der Bemessung	Montavoner			Typenmittel		
	Maßverhältnisse					
	absolute	relative in Procenten		absolute	relative in Procenten	
	in Centi- metern	der Körper- höhe	der Rumpflänge	in Centi- metern	der Körper- höhe	der Rumpflänge
Widerrist- (Körper-) Höhe .	125·5		80·3	125·5		82·4
Lendenstabhöhe .	129·8			128·9		
Kreuzhöhe am Schweifansatz .	132·5			132·8		
Länge der Vorhand	35·1		22·4	34·1		22·8
Mittelhand .	72·3		46·3	70·9		46·1
Hinterhand .	48·9		31·3	47·4		31·1
Rumpflänge .	156·3	124·2		152·4	121·4	
Breite der Vorbrust .	31·7		20·3	28·3		18·5
Obere Brust- (Widerrist-) Breite .	30·2		19·3	28·2		18·3
Brusttiefe .	62·8	50·0	40·2	65·4	50·7	42·8
Brustumfang (Gurtmaß) .	179·9		115·0	175·3		116·0
Untere vordere Körperbreite .	46·1		29·5	45·5		28·6
Hintere obere Körperbreite .	47·2		30·2	44·4		28·9
Tiefe des Leibes .	76·4	60·8		75·0	56·9	
Rücken-Lendenlinie .	86·0		55·0	86·1		56·5
Hüftenbreite .	52·2		33·4	48·3		31·7
Kreuzlänge .	22·2			22·4		
Sitzbeinweite .	14·7			16·5		
Abstand der Unterbrust von der Sohle .	62·6			60·0		
Nabelgegend von der Sohle .	53·5			53·6		
Länge des Halses .	63·3		40·5	63·4		41·6
Dicke ¹⁾ des Halses .	17·5			15·7		
Trielweite .	11·7			11·2		
Höhe der Vorderbeine .	71·8	57·2		71·4	57·0	
Länge der vorderen Unterfüsse .	34·3	27·4		34·9	27·8	
hinteren Unterfüsse .	48·4	38·5		49·2	38·9	
Schweiflänge (Bogenmaß) .	104·7	83·4		102·8	82·0	
Entfernung des Euterbeginnes vom Nabel .	25·4			28·4		
Höhe des Dammes .	65·9	52·5	42·2	60·7	48·4	39·8
Lebendgewicht .	Kilo 400 ²⁾			Kilo 365		

1) Die Dicke des Halses beträgt bei den Montavonern 27·6 }
 „ der Typengruppe 24·9 } Procent seiner Länge.

2) Es wurde bereits bemerkt, daß das Durchschnittsgewicht des ganzen Schlages innerhalb seiner Stammheimat 365 Kilogramm nicht überschreitet.

Der Schilderung der sonstigen Leibesgestalt schicken wir ebenfalls die Dimensions- und Proportions-Verhältnisse der maßgebenden Körperpartien und Glieder unter Beisatz der bezüglichen Normalmittel der westlichen Typengruppe voraus.

In Uebereinstimmung mit dem wirklichen Bilde und den vorstehenden Zahlen ist der Hals des in Rede stehenden Rintertypus nur wenig kürzer, dagegen beträchtlich fleischiger (voller und tiefer) als bei den anderen der Gruppe beigezählten Stämmen. Die Wamme desselben ist von mäßiger — mittlerer — Breite und nimmt ihren Anfang schon im Kehlgange.

Der Rumpf ist ebenmäßig entwickelt, indem er bei größerer Länge und normaler Vertheilung der Vor-, Mittel- und Hinterhand, breit in der Vorbrust, voll im Widerriste, tief im Leib und gut gespannt (etwas verkürzt) in der Rücken-Lendenlinie sich zeigt. Die bedeutende Hüften- und Kreuzbreite, sowie das auch in der Querdimension kräftig ausgebaute Hintertheil und das höhere Gurtmaß vervollständigen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der geräumigen Leibestiefe und ansehnlichen Dammhöhe das Gesagte.

Dazu kommt, daß der Ansatz des Halses vor den genügend schrägen und vollen Schultern sowie am Widerriste gut, der letztere selbst in der Regel zwar etwas höher, aber doch kräftig gebaut ist, und Flanken und Bug schön ausgefüllt erscheinen.

Die Extremitäten sind ebenfalls in normaler Weise gegliedert, der feine Schwanz ein etwas längerer als gewöhnlich. Namentlich sind die Vorarme und Unterschenkel muskulös, die Hinterbeine vom Sprunggelenke abwärts gerade gestellt; die Unterfüße haben feine, dichte Knochen, die Fesseln sind kurz und straff mit den festen Klauen verbunden. Der Gang der Thiere ist ausgiebig im Schritte, wengleich nicht ganz so leicht und hurtig als bei den Oberinn- und Lechthalern oder bei den alten Algäuern.

Das Euter ist groß, viereckig im Grunde und nach hinten zu besonders geräumig, so daß es häufig bis über die Sprunggelenke zurückreicht, was als ein gutes Zeichen für Milchergiebigkeit gedeutet wird. Auch die sonstigen Milchzeichen verrathen ein befriedigendes Milchproductions-Vermögen.

Im Allgemeinen so beschaffen, ist es demnach unrichtig, die Gestalt des Montavoner Viehes unschön zu finden und sonst wie allgemein tadeln zu wollen; es gibt überhaupt nicht viele Rinderschläge in den Alpenländern, welche sich mit demselben in den für die Harmonie des Körperbaues und die Schönheit seiner Gesamterscheinung in Betracht kommenden Partien, Gliedern und Verhältnissen messen können, und sich dabei dem Typendurchschnitte, respective den damit zum Ausdrucke gelangenden Normalproportionen eines ebenso zweckmäßigen als hübschen Körperbaues, im gleichen Umfange nähern. Selbstverständlich

gibt es auch im Bereiche dieses wie jedes anderen Hornviehschlages Individuen, welche hinter den typischen oder durchschnittlichen Eigenschaften ihrer Stammesgenossen in Form und Leistung zurückbleiben, aber dafür auch wieder zahlreiche Exemplare und ganze Zuchten, welche in beiden Richtungen das Maß des Gewöhnlichen übertreffen. Auch ist nicht zu verkennen, daß den Montavonern einzelne physische Mängel anhaften, welche vom Standpunkte rein idealer Vorstellungen als Fehler erscheinen. Jedoch ist es falsch, dieselben einer vernachlässigten Zucht und Haltung zuzuschreiben oder zu meinen, es wäre so leicht, sie auszumerzen, da sie zumeist Stammes-Eigenthümlichkeiten sind, welche theils in der historischen Entwicklung der Race, theils in dem, durch die Gesamt-Verhältnisse des viehwirtschaftlichen Betriebes bedingten Züchtungsverfahren wurzeln.

Hierher gehören in ersterer Beziehung das meistens überbaute Hintertheil, das häufig aufgethürmte Kreuz, sowie der oft hoch angesetzte Schweif, ebenso der nicht selten etwas eingesenkte Rücken, die Steilheit der Fesseln, und die größere Härte und Dicke der Haut. In zweiter Hinsicht hat die seit Decennien ausschließlich auf die Production von Melkvieh gerichtete Aufzucht sich allmählig der Maxime zugewendet, bei der Paarung, mit vom wirthschaftlichen Standpunkte aus gerechtfertigter Vorliebe, verhältnißmäßig sehr junge und mehr weiblich geformte Stiere und dazu Mutterthiere auszuwählen, welche im Hintertheile des Leibes weit und tief, dagegen in der Vorhand schmächtiger und enger gebaut sind. Mit naturgesetzlicher Folge kamen in der Nachkommenschaft, neben leichter Bauart überhaupt, schärferer Stock und Rücken, leerere Schultern, schmalere Brust, sowie auch hie und da Unregelmäßigkeiten in der Beinstellung häufiger zum Vorschein, wodurch freilich die Stattlichkeit und das volle Ebenmaß der Figuren leiden mußte, während jedoch Milchergiebigkeit, Frühreife und das Futterverwerthungs-Vermögen entschieden gewannen. Indessen wird in den vorarlbergischen Zuchtbezirken doch lange nicht allenthalben so verfahren, weshalb bisher weder eine Degenerirung der Race, noch eine Verschlechterung ihrer angestammten Nutzungseigenschaften eingetreten ist. Vielmehr befindet sich die Festigung und Ausbildung der einheimischen Typenform seit neuerer Zeit wieder in unverkennbarem Fortschritt, indem, angeregt durch die staatlichen Subventionen und gefördert von dem fachgemäßen Gebahren des landwirthschaftlichen Landesvereines, insbesondere der Heranzucht und Verwendung tadellos racemäßiger Sprungstiere die anerkanntestwerteste Sorgfalt zugewendet wird. Es verschlug dabei nichts, daß zu wiederholtenmalen auch schöne Stiere aus dem schweizerischen Prättigau in's Montavon herüber gebracht worden sind, indem, wie schon gezeigt wurde, der echte Prättigauer Schlag von ganz gleicher Stammesart ist, wie der Montavoner und namentlich in früheren Zeiten umgekehrt viel Montavoner Vieh in das jenseitige Prättigau hinüber gelangte, um dort weiter aufgezogen und in Zuchtgebrauch genommen zu werden.

Die Montavoner Stiere tragen die charakteristischen Formkennzeichen der Race in vorzüglich ausgeprägter Weise an sich. Der kurze Kopf ist mit Ausnahme einer schmälern Zwischenhorn- und Schläfenlinie in der Stirne, sowie im oberen Gesichts- und Wangentheile sehr breit und auch der Gesichtswinkel mißt volle 45 Grade. Die Stirne ist mehr oder weniger in ihrer ganzen Fläche, am stärksten zwischen den Augen, concav gestaltet und erhebt sich ohne oder mit einer nur schwachen Wölbung gegen den gerade verlaufenden Stirnwulst. Der letztere, sowie die obere Hälfte der Stirne, ist dicht mit krausen Schopffaaren bewachsen. Die Einbuchtung der Stirne setzt sich regelmäßig auch in der Fläche des Nasenrückens bis über die Mitte des Gesichtstheiles abwärts fort, wodurch der untere Theil der Nase gegen das breite Flozmaul hin häufig etwas aufgestülpt — „gemopst“ — erscheint.

Die Hörner treten zu den Seiten des leistenförmigen und kurzen Stirnwulstes entweder in gleicher Richtung mit der Stirnebene hervor oder sie sind, begünstigt durch die oben schmälere und schon zwischen den Schläfen leicht eingesenkte Stirne, etwas nach aufwärts oder vorwärts gekrümmt. Die Augen stehen vermöge der geringeren Differenz zwischen der inneren und äußeren Augenlinie mehr seitlich als bei den Kühen. Die Stiere können daher nicht so frei und gerade vor sich hinsehen, wodurch ihr Blick häufig ein scheuer, furchtsamer, unter Umständen auch ein mehr böseartig erscheinender wird; bei dem allgemein sehr friedfertigen Temperamente dieser Race ist das letztere jedoch nicht als Wirklichkeit aufzufassen.

Die Ohren sind normal proportionirt.

Der kurze Hals ist im Nacken kräftig, jedoch bei jüngeren Thieren keineswegs stark gewulstet.

Der Rumpf ist geräumig in der Brust, gut gewölbt im Leib und der letztere zwischen den Schultern tiefer eingehängt, wodurch bei zugleich kürzeren Beinen, vollen Schenkeln, breitem, flachem Widerrist und geschlossenen Lenden der ganze Leibesbau ein ziemlich gedrungener oder mehr „stockiger“ wird.

Die Gliedmaßen sind im Verhältnisse zur Körperlänge niedrig, haben sehr kräftige Kniee und Sprunggelenke, dann starke Knochen mit reichlicher Musculatur, so daß die Thiere wie auf kräftigen Säulen ruhen und ein Bild von besonders robuster Körper-Constitution und Kraft gewähren. Diese Eigenschaften werden ferner noch durch die fleischige Kruppe und die vollen Lenden gehoben, wobei die Hüften oft derart überwachsen erscheinen, daß ihre Knochen-Enden und Winkel äußerlich gar nicht wahrzunehmen sind und man dieselben erst greifen muß, um ihre Lage zu bestimmen. Letztere Eigenthümlichkeit im Vereine mit den besonders starken Schenkeln, den fleischigen Schultern, dem strammen Gliederbau, bei gedrungener, gut gewölbttem Leibe, und vollends die geschilderte Kopfbildung, lassen die vielfach behaupteten nahen oder

unmittelbar stammverwandtschaftlichen Beziehungen der Montavoner mit der Schwyzer Race noch viel mehr im Zweifel, als dies schon die Umrisse der weiblichen Thiere bekunden.¹⁾ Denn die charakteristischen Merkmale des Kopfes vom Schwyzer Vieh, mit der sehr unregelmäßigen Stirnplatte, welche im Obertheile convex ausgebogen und in einen stark hervortretenden Stirnwulst verlängert ist, sodann die mehr nach vorne gerichteten und in den sich stark über die Stirnebene erhebenden Augenhöhlen placirten Augen, der schmälere, längere und gerade Nasenrücken und die gleichfalls schmälere seitliche Kopfbreite, stimmen mit der typischen Kopfform der Montavoner wenig, die Gestalt der meisten anderen Körperteile und das Verhältniß der Glieder zum Rumpfe nur in entfernterem Grade überein.

Anstatt einer eingehenderen textmäßigen Fortsetzung dieser Parallele führen wir die zwischen den beiden genannten Racetypen bestehenden morphologischen Unterschiede wie Aehnlichkeiten an der Hand der absoluten und relativen Maßzahlen erwachsener (weiblicher) Thiere vor, denen wir unter Einem die Dimensions-Verhältnisse für Montavoner Stiere anreihen. (Die relativen Proportionen des Körperbaues der letzteren wurden nicht berechnet, da das Durchschnittsalter der untersuchten Thiere nur 18 Monate beträgt, in welchem weder das Knochen-system noch die weichen Theile ihre endgiltige und sohin vergleichbare Gestaltung erlangt haben.)

Die ersichtlichen Unterschiede, welche nach den Abmessungen und der gegebenen Beschreibung zwischen Schwyzern und Montavonern bestehen, rechtfertigen es nicht, den Typus der letzteren ohne allen Vorbehalt zu den Gliedern jener großen Hauptrace des Rindes zu zählen, welche die Wissenschaft auf Grund anatomischer Vergleiche, mit besonderer Rücksichtnahme auf bestimmte Merkmale der Knochenformen des Schädels, aufgestellt und (nach Owen) mit dem Namen der kurzhornigen oder Brachyceros-Form bezeichnet hat, und als deren vorzüglichster Repräsentant eben das Schwyzer Vieh allgemein angenommen wird. Aber auch in eine der drei anderen Hauptracen, wie wir sie in den neuesten landwirthschaftlichen Handbüchern aufgeführt finden, nämlich: Primigenius (Rütimayer), Frontosus (Nilson) und Brachycephalus (Wilckens) lassen sich die Montavoner nicht ohneweiters eintheilen, wenn gleich zugegeben werden muß, daß sich scharf ausgeprägt typisch gestaltete Individuen — zumal Stiere, und in der Kopfbildung auch häufig weibliche Thiere — vielfach in ihrem Exterieur mit gewissen

¹⁾ Dagegen tritt aus ihnen die früher erwähnte Wahrscheinlichkeit eines theilweisen genetischen Zusammenhanges des Montavoner Viehes mit einem Haupt-Repräsentanten des kurzköpfigen Rindes nur um so entschiedener hervor; eine Erscheinung, auf die man bisher, wie in der Rinder-Racen-Kunde überhaupt, viel zu wenig Rücksicht genommen hat. Die Stiere bringen eben die Typenform in ungleich schärferer Weise zum Ausdruck als die weiblichen Thiere.

Objecte der Messung	Schwyzer		Montavoner						
	Erwachsene weibliche Thiere		Stiere						
	Maßverhältnisse 1)								
	absolute	relative in Procenten der						absolute	
in Min. u. Cm.	Kopf-länge	Körper-höhe	Rumpf-länge	Kopf-länge	Körper-höhe	Rumpf-länge	Millimetern		
Kopfmaße:									
Zwischenhornlinie	149	29.1			29.1		141	164	
Schlafenlinie	201	39.2			39.0		189	213	
Außere Augenlinie	234	45.7			51.0		247	251	
Innere	200	39.1			40.0		195	207	
Wangebreite	180	35.1			36.2		175	177	
Maulbreite	172	33.6			35.3		171	161	
Stirnlänge	232	45.3			47.1		228	206	
Gesichtslänge	280	54.7			52.9		256	244	
Kopflänge	512		39.2	30.6		38.5	30.4	484	450
Ganaschenbreite	237							237	227
Abstand des äußeren Augenwinkels von der Stirnflächenebene	86							84	90
Seitliche Kopfbreite	323	63.1			66.3		321	317	
Länge der Hörner	272						255	160	
Abstand der Hornspitzen	536						527	496	
Länge der Ohren	237						224	200	
Breite " "	86						104	100	
Gesichtswinkel (Grade)	43.6						44.1	45.0	
Körpermaße:									
Widerristhöhe	130.5			78.0			80.3	125.5	117.5
Lendenhöhe	132.2							129.8	123.0
Kreuzhöhe am Schwanzansatz	135.4							132.5	125.0
Länge der Vorhand	36.3			21.7			22.4	35.1	34.2
" " Mittelhand	79.7			47.7			46.3	72.3	61.5
" " Hinterhand	51.2			30.6			31.3	48.9	46.6
Rumpflänge	167.2		128.1			124.2		156.3	142.3
Breite der Vorbrust	31.4			18.7			20.3	31.7	29.7
Obere Brust- (Widerrist-) Breite	32.6		24.9	19.4		24.8	19.3	30.2	31.0
Brusttiefe	65.1		50.3	38.6		50.0	40.2	62.8	57.0
Brustumfang	188.2			112.5			115.0	179.9	162.5
Untere vordere Körperbreite	50.1			29.9			29.5	46.1	43.7
Hintere obere Körperbreite	51.1			30.5			30.2	47.2	43.8
Tiefe des Leibes	75.7		58.0			60.0		76.4	70.9
Rücken-Lendenlinie	93.0			55.6			55.0	86.0	75.6
Hüftenbreite	55.1			32.9			33.4	52.2	43.4
Kreuzlänge	23.2							22.2	21.7
Sitzbeinweite	16.5							14.7	12.4
Abstand der Unterbrust vom Boden	64.9							62.6	60.0
" " Nabelgegend vom Boden	56.5							53.5	52.1
Länge des Halses	65.8			39.3			40.5	63.5	51.9
Halsstärke 2)	17.2							17.5	19.8
Trielweite	10.2							11.7	11.9
Höhe der Vorderbeine	73.4		56.2			57.2		71.8	68.9
Länge der vorderen Unterfüsse	33.9		26.0			27.4		34.3	33.4
" " hinteren Unterfüsse	49.7		38.1			38.5		48.4	47.4
Schweiflänge	113.2		86.7			83.4		104.7	95.0
Entfernung des oberen Enterrandes vom Nabel	27.5								25.4
Höhe des Dammes	67.0		51.3	40.0		52.5	42.2	65.9	
Körpergewicht lebend (Kilogr.)	475							400	365

1) Gemessen wurden 18 Schwyzer und 37 Montavoner Kühe und trüchtige Kalbinnen, dann 32 Montavoner Stiere. Das Durchschnittsalter betrug bei den weiblichen Thieren $5\frac{2}{5}$, bei den Stieren $1\frac{1}{2}$ Jahre.

2) In Procenten der Halslänge 26.1 bei den Schwyzern, 27.6 bei den Montavonern und 38.1 bei den Montavoner Jungstieren.

besonders charakteristischen Grundlinien der brachycephalen oder kurzköpfigen Raceform in unverkennbarer Uebereinstimmung befinden. Indem wir dies hier constatiren, lassen wir den Versuch einer Einreihung des in Rede stehenden Typus in das berührte naturwissenschaftliche Racen-Classifications-System einstweilen auf sich beruhen, sprechen jedoch die Zuversicht aus, es werde uns gelingen, auf Grund der im Gange befindlichen umfassenden Erhebungen über den Nutzwert der österreichischen Rinder-Racen unter Zuhilfenahme eingehender racegeschichtlicher Studien eine Typen-Gruppierung zu bewerkstelligen, welche hinsichtlich der Einfügung der selbständigen Schlagformen des Rindes eine allgemeinere Anwendung zuläßt. Deren Aufstellung bleibt für das Alpengebiet plangemäß dem Schlußhefte des ersten Bandes der vorliegenden Publication reservirt, nachdem dieses Unternehmen die Verfügung und Uebersicht über das gesammte zugehörige Materiale voraussetzt.

III. Die Nutzungseigenschaften und das Acclimatisations-Vermögen der vorarlbergischen Landesrace.

Die Montavoner Kühe gehören zwar nicht zu den milchergiebigsten, jedoch bestehen sie in Bezug auf Menge und Qualität der Milch, welche sie liefern, den Vergleich mit den bekanntesten und beliebtesten Milchracen der Alpen in ganz befriedigender Weise. Es ist in diesem Ausspruche nicht zu übersehen, daß nur jenes Milchproductions-Vermögen gemeint ist, welches die Thiere in ihrer engeren Heimat bei dem dort ausschließlich herrschenden Aufzuchtbetriebe besitzen, und welches mithin lediglich als Ergebnis der in den angestammten Zucht-Localitäten obwaltenden besonderen Verhältnisse der Haltung und Ernährung zu betrachten kommt. Es ist dasselbe also namentlich unbeeinflusst von den mancherlei Factors, welche die Productivität der Kühe einer jeden Race an Milch überhaupt zum Steigen bringen, wie reiche Fütterung, besondere Zubereitung des Futters, Pflege und Wartung des Viehes und Anderes. Nach zahlreichen an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen geben Montavoner Kühe mittlerer Größe und Schwere im Montavonthale selbst jährlich und durchschnittlich 1650 Liter oder, nach Abschlag der mittleren Galtzeit auf 300 Milchtag repartirt, 5½ Liter per Tag. Auf je 100 Kilogramm des normalen Lebendgewichtes von 360 Kilogramm und einen Milchtag ausgemittelt, entfallen 1·527 Liter Milch. Nach den in den vorarlbergischen Aufzuchtbezirken allgemein üblichen, bereits im vorigen Abschnitte des Näheren auseinandergesetzten Modalitäten der Ernährung, deren Futterwerth für erwachsene Mutterthiere im Jahresdurchschnitte per Mittelstück 3500 Kilogramm Heu nicht überschreitet, werden auf je 100 Kilogramm des letzteren 47·08 Liter Milch producirt — eine Leistung, welche, da im angegebenen Futterquantum auch die Deckung der laufenden Körper-Erhaltung und die

Productions-Stoffe für ein Kalb inbegriffen erscheinen, jedenfalls keine unzureichende ist.

Da wir es hier, wie gesagt, nur mit der ganz gewöhnlichen Durchschnittsleistung des Stammes in seiner engeren Heimat zu thun haben, woselbst das Hauptaugenmerk auf die Reproduktion und Raceveredlung, nicht aber auf Erzielung größerer Milchquantitäten gerichtet ist, so ist es selbstverständlich, daß namentlich höhere Milcherträge bei vielen Kühen, vorzüglich wenn sie während des Sommers auf einer guten Bergtrift weiden, nicht selten vorkommen. Man findet in den grasreicheren Hochthälern der Bezirke Montavon und Bludenz Zuchtkühe genug, welche durchschnittlich jährlich 1800 bis 1900 und 2000 Liter Milch geben.

Bis zu welchem Grade jedoch die Milchproduction dieser Race zu gelangen vermag, wenn Fütterung und Haltung darnach eingerichtet sind, ersehen wir am besten aus den hohen Durchschnittsziffern des Milchertrages von Montavoner Kühen in den Melkstallungen und auf den Sennalpen des Bregenzerwaldes, sowie des bayrischen Algäu, wo Originalthiere in Menge und schöner Auswahl gehalten werden. In diesen Molkereigeieten beläuft sich das jährliche mittlere Melkungsergebniß auf wenigstens 2400 Liter, und bei den besseren und besten Stücken, sowie in einzelnen Gegenden in ganzen Ställen und Gemeinden, erreicht das Jahresmaximum sogar 3000 bis 3500 Liter. Auf dem Tannberge, dann im Thale Mittelberg und am Schröcken, ferner im Gampertonerthale, kommen solche Milcherträge bei guten Kühen sehr oft vor, ebenso daß die Kühe nach dem Abkalben im Mittel 18 bis 20 Liter Milch im Tage geben, während in den benachbarten Aufzucht-Localitäten sich der Durchschnitt der ersten Lactations-Periode auf 14 bis 15 Liter ermäßigt, und die Milchmenge, welche eine Kuh während der achtmonatlichen Dauer ihrer Haltung im Winterstalle liefert, sich auf höchstens 800 Liter beziffert. Auf ein gleich großes oder nur wenig höheres Milchquantum rechnet man im Montavon per Kuh während der gegen vier Monate dauernden Weidezeit auf den Alpen. Im Bregenzerwalde hinwieder wird der Sommernutzen an Milch für jede Kuh mit rund 1200 Liter veranschlagt, was, auf 120 Weidetage vertheilt, einem Melkungsdurchschnitte per Tag von 10 Litern gleichkommt. Allerdings ist im letzteren Falle außer der reichlichen und vorzüglichen Ernährung nebst guter Unterkunft und Pflege, welche den Kühen geboten wird, noch der Einfluß der im Lande verschiedenen Kälberzeit zu berücksichtigen. In den Aufzuchtgegenden besteht, bedingt durch die Anforderungen des Viehandels, die Einführung, daß die meisten Kälber von Mitte October bis Anfangs December zur Welt kommen und mithin der frischmelke Zustand der Kühe mitten in den Winter fällt. Im vorarlbergischen Unterlande dagegen wird das Abkalben zumeist auf die Monate März und April verschoben. Die neumelkenden Kühe gelangen bald darauf — gewöhnlich schon zu Mitte Mai — auf die niedrig gelegenen, zeitlich

ergrünenden und ergiebigen Bergweiden (Vor- oder Maiensässe) oder auf gute Heimweideplätze, und bleiben in Folge dessen auch später, wann sie auf die eigentlichen Alpen gestellt werden, in erheblich größerer Milchergiebigkeit.

Die Dauer des Trockenstehens oder die sogenannte Galtzeit beläuft sich auf 8 bis 10 Wochen, im Mittel auf 65 Tage, so daß durchschnittlich 300 Milchtage angenommen werden können.

Die Qualität der Milch der Montavoner ist eine sehr gute, worüber die chemischen Untersuchungen, sowie die bei vorgeschrittenem Molkereibetriebe sich ergebende Ausbeute an Butter und Käse, die verlässlichsten Aufschlüsse geben. Indem wir auf die Milchausbeute im vierten Abschnitt über das Molkereiwesen ohnehin eingehend zurückzukommen haben, theilen wir hier nur die vorhandenen Milch-Analysen mit.

Solche liegen zunächst vor aus dem Jahre 1873, in welchem drei Montavoner Kühe aus der renommirten Zuchtwirthschaft des Herrn Andreas Ritter von Tschavoll in Feldkirch während der ganzen Dauer der Weltausstellung im Melkviehstalle der österreichischen Meierei sich befanden. Die stoffliche Zusammensetzung der frischen Milch derselben wurde zu wiederholtenmalen durch Professor Dr. J. Moser, Vorstand der k. k. landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien, untersucht und enthielt im General-Durchschnitte in 100 Theilen:

86.63	Procent Wasser,	
4.43	Fett,	
3.06	Casein,	} (Albuminate)
0.33	Eiweiß,	
4.79	Milchzucker,	
0.76	„ Asche.	

Im Sommer 1877 wurde vom Stationsleiter der landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation zu Tisis in Vorarlberg, Dr. W. Eugling, in Gemeinsamkeit mit dem damaligen Vorstande der k. bayrischen Molkerei-Versuchsstation in Weihenstephan, Dr. v. Klenze, eine Reihe von Analysen ausgeführt, wozu die Milch ebenfalls von Kühen aus der v. Tschavoll'schen Heerde, und zwar auf der Alpenweide genommen worden war.

Es zeigte die procentische Zusammensetzung der einzelnen Proben nachstehende Verhältnisse:

	Wasser	Fett	Albuminate	Milchzucker	Asche
I.	87.440	3.953	2.652	5.191	0.774
II.	87.311	5.045	2.703	5.213	0.728
III.	86.550	4.652	2.826	5.129	0.843
IV.	87.159	3.732	2.721	5.651	0.746
V.	86.942	3.925	2.633	5.679	0.821
VI.	87.159	4.052	2.861	5.095	0.833
VII.	87.725	4.709	2.736	5.078	0.752

	Wasser	Fett	Albuminate	Milchzucker	Asche
VIII.	86·950	4·015	2·972	5·171	0·892
IX.	87·412	4·089	2·667	5·072	0·760
X.	87·270	4·026	2·808	5·104	0·762
Durchschnitt	87·190	4·018	2·757	5·238	0·794

Das Mittel beider Hauptdurchschnitte der Milch-Analysen beträgt: 86·910% Wasser, 4·224% Fett, 3·073% Albuminate, 5·014% Milchzucker und 0·777% Asche.

Interessant, aber erklärlich, ist beim Vergleiche der Zusammensetzungs-Durchschnitte der in Wien und in Tisis untersuchten Milch die Zunahme des Wassergehaltes, respective die Verminderung der Trockensubstanz in der bei Alpenweide-Ernährung gewonnenen Milch gegenüber jener, welche von der intensiven und proteinreichen Fütterung herrührte, wie sie in der österreichischen Meierei der Wiener Weltausstellung eingeführt gewesen war, und damit im Zusammenhange die Abnahme der Albuminate und des Fettes, dann die Erhöhung des Gehaltes an Milchzucker in der Alpenmilch. Wenn trotzdem in Vorarlberg wie in allen übrigen Gebirgsländern die Alpenmilch unzweifelhaft eine größere Butter- und Käse-Ausbeute ergibt als die bei der Stallfütterung im Winter gewonnene, so scheint eben die thatsächlich minder gute Beschaffenheit der letzteren nebst den weniger naturgemäßen Lebensbedingungen des Aufenthaltes in den Heimstallungen die Ursache zu sein, und ließe sich die Ausbeute bei Stallfütterung gegenüber jener der Alpenweide sicher erhöhen, wenn Qualität und Quantität des Futters vermehrt und die Ställe allgemeiner verbessert werden würden.

Die Mastfähigkeit der Montavoner ist, wie man zu sagen pflegt, keine ausgesprochene, immerhin jedoch eine gut mittelmäßige, wodurch sich dieser Typus gegenüber mancher anderen Alpenrace insofern einen Vorzug sichert, als in neuerer Zeit in den meisten Ländern mit starker Haltung von Milchvieh an dieses letztere immer entschiedener die Anforderung gestellt wird, bis zu einem gewissen Grade sich nach Abstellung von der Molkereinutzung auch zur Mast verwenden zu lassen. Das Fleisch der gemästeten Thiere ist freilich nicht besonders fein, sondern mehr grob in der Faser, weniger saftvoll und von ziemlich dunkler Farbe. In dieser Beziehung will man die Erfahrung gemacht haben, daß braunschwarze Thiere im Allgemeinen ein zäheres Fleisch und eine derbere Haut besitzen, als graubraun oder überhaupt lichter gefärbte, während sie sich namentlich in Bezug auf den Fettgehalt der Milch günstiger verhalten sollen. Die dunkelfarbigen Kühe gelten als „rahmreicher“, hellhaarige als „milchergiebig“.

Die Zugleistung der Montavoner Ochsen ist recht befriedigend, da sie bei langsamerem Schritt eine große Ausdauer bewähren und sehr

gutmüthigen Temperamentes sind. In den vorarlbergischen Aufzucht-Districten selbst werden jetzt nur mehr wenige Ochsen dieses Stammes aufgezogen, da die starke Nachfrage nach weiblichen Rindern und die Abnahme der früheren starken Jungochsen-Ausfuhr nach der Schweiz und nach Oberitalien deren Heranzucht nicht begünstigen.

Von anderweitigen physiologisch bedingten Eigenschaften wollen wir noch die Fähigkeit hervorheben, sich anderwärts, insbesondere auch in Flachländern und bei permanenter Stallhaltung, wie der Ausdruck lautet, leicht zu acclimatisiren und das Futter gut zu verwerthen. Zu diesem Verhalten trägt gewiß die ausnehmend kräftige, wenig zu Krankheiten besonders der Athmungs- und Verdauungsorgane geneigte Körper-Constitution das Meiste bei, indem der widerstandsfähige Organismus nicht leicht von den Einflüssen einer veränderten Lebensweise in seinen normalen Functionen gestört wird, während er sich unter Einem den veränderten Lebensbedingungen selbst gut anzupassen vermag.

In der That scheint ein solches Accommodations-Vermögen diesem Rindertypus in hervorragendem Grade eigenthümlich zu sein, und da das angedeutete Verhalten jedenfalls eine unter Umständen höchst wichtige physiologische Qualification voraussetzt, so wollen wir hier die Ergebnisse einiger bezüglicher Untersuchungen anfügen. Bei dem häufigen Vorkommen von reinblütig gehaltenen Montavoner Zuchten in den verschiedenen Ländern Oesterreich-Ungarns war es möglich, in der gedachten Richtung Nachforschungen anzustellen, respective durch vergleichende Messungen zu ermitteln, wie sich spätere Nachkömmlinge von Originalthieren dieses Stammes unter fremden Verhältnissen zu gestalten und zu verhalten pflegen.

Es konnte sich bei dieser Untersuchung aus selbstredenden Gründen nicht um die Constatirung aller jener subtilen Formveränderungen handeln, welche die Individuen der stets weiter von den originalen Stammeltern in der neuen Heimat sich entfernenden Generationen durchmachen, sondern nur um die Fixirung der auffälligeren Ergebnisse des Variationsprocesses, um dadurch wenigstens die allgemeine Richtung nachweisen und verfolgen zu können, in welcher sich die Umwandlung vollzieht.

Wir bringen hier jene Beobachtungsreihe, welche wir im verflossenen Sommer aus Individuen reinblütig gezogener und in der Generationsfolge von den Originalthieren gleich weit abstehender Montavoner Rinder auf der fürstlich Wrede'schen Domäne Mondsee in Oberösterreich und auf der erzherzoglich Albrecht'schen Herrschaft Ungarisch-Altenburg erhielten. Untersucht wurden an beiden Orten volljährige Kühe des dritten und vierten Descendenzgrades, und zwar in Mondsee 12 Stück, in Ungarisch-Altenburg 18 Stück.

Den absoluten Durchschnittsmaßen der wichtigsten Körperverhältnisse stellen wir die betreffenden Dimensionen zur Seite, welche die weiblichen Thiere des Montavoner Typus in ihrer Heimat aufweisen.

	Mondsee	Ungarisch-Altenburg in Millimetern	Stammheimat
Kopfmaße:			
Zwischenhornlinie	149	161	141
Schläfenlinie	192	200	189
Außere Augenlinie	245	255	247
Innere Augenlinie	193	205	195
Wangenbreite	171	175	175
Maulbreite	162	162	171
Stirnlänge	229	211	228
Nasenlänge	264	276	256
Kopflänge	493	487	484
Körpermaße:		in Centimetern	
Körperhöhe	130·95	130·70	125·5
Lendenstabhöhe	132·35	} 133·75	129·8
Kreuzhöhe am Schwanzansatz	136·45		132·5
Länge der Vorhand	37·90	36·10	35·0
Mittelhand	74·50	75·50	72·3
„ „ Hinterhand	51·15	50·25	48·9
Rumpflänge	163·55	161·85	156·3
Vordere untere Körperbreite	51·00	46·60	46·1
Widerristbreite	34·15	29·85	30·2
Breite der Hüften	55·20	53·70	52·2
Brustumfang	188·70	179·20	179·9
Länge der Vorderbeine	73·60	72·85	71·8
		Kilogramm	
Lebendgewicht	489	447	400

Werden diese absoluten Dimensions-Verhältnisse auf ihren relativen Werth in Procenten der von uns gewählten drei Grundmaße ¹⁾ umgerechnet, wodurch sich der Betrag und die besondere Art der am fremden Orte eingetretenen Formveränderung in vergleichbarer Uebersicht herausstellt, so erlangt man folgende Ausdrücke:

	Mondsee	Ungarisch-Altenburg	Montavon
	in Procenten der Kopflänge		
Zwischenhornlinie	30·29	33·13	29·1
Schläfenlinie	38·90	41·13	39·0
Außere Augenlinie	49·64	52·30	51·0
Innere Augenlinie	39·18	42·15	40·2
Wangenbreite	34·64	35·89	36·2
Maulbreite	32·82	33·33	35·3
Stirnlänge	46·50	43·28	47·1
Gesichtslänge	53·50	56·72	52·9
	in Procenten der Rumpflänge		
Kopflänge	30·17	30·12	30·9
Körperhöhe	80·06	80·75	80·3

¹⁾ Vgl. Heft I, Seite 55 und 57.

	Mondsee	Ungarisch-Altenburg	Montavon
	in Procenten der Rumpflänge		
Länge der Vorhand	23·17	22·30	22·4
Mittelhand	45·54	46·64	46·3
„ „ Hinterhand	31·29	31·06	31·3
Untere vordere Körperbreite	31·18	29·41	29·5
Obere Brust- (Widerrist-) Breite	20·88	18·44	19·3
Hüftenbreite	33·75	33·18	33·4
Brustumfang	115·37	110·72	115·0
	in Procenten der Körperhöhe		
Kopflänge	37·68	37·29	38·5
Rumpflänge	124·89	123·06	124·5
Vorderbeinhöhe	56·20	55·28	57·2

Wie die Gruppe der relativen Ziffernansätze darthut, wurde in Mondsee der Kopf der Montavoner Rinder im Vergleiche mit der Rumpflänge und Körperstatur im Ganzen um ein Geringes kürzer, im Gesichtstheile dagegen länger. Sämmtliche Quer- oder Breiten-Dimensionen desselben erlitten mit Ausnahme der Zwischenhornlinie eine Verschnälung, welche ihr größtes Ausmaß in der Wangen- und Maulbreite, dann zwischen den äußeren und inneren Augenwinkeln erreichte.

Die relativen Maßverhältnisse des Rumpfbau'es blieben in Bezug auf Körperhöhe, Brustumfang und Hüftenbreite die gleichen wie in der Heimat des Stammes; in der Gliederung der Leibeslänge der Thiere nach Vor-, Mittel- und Nachhand, sowie in Bezug auf das Verhältniß der Rumpflänge zur verticalen Größe gestalteten sich dieselben theoretisch um ein Geringes günstiger. Ferner gewannen sie in der Entwicklung des Brustraumes, wie dies insbesondere aus den Dimensions-Verhältnissen der unteren vorderen Körperbreite, der oberen Breite der Brust und des Widerristes, sowie aus der tieferen Leibstellung (vgl. das Verhältniß der Länge der Vorderbeine zur Höhe der Körperstatur) erhellt. Von sonstigen Veränderungen in Bezug auf Statur, Haarfarbe und Nutzungseigenschaften gelangten zur Wahrnehmung: daß die Thiere durchschnittlich größer und schwerer wurden, daß sie ein rascheres Jugendwachsthum zeigten, daß die dunkelbraune Originalfarbe in der entfernteren Nachkommenschaft allmählig blässer wurde und in Braungrau überging, daß Hörner, Haut und Haare eine größere Derbheit annahmen. Der Melkungs-Ertrag beziffert sich nach mehrjährigem Durchschnitt auf 1979·6 Liter per Kuh.

In Ungarisch-Altenburg verkürzte sich der Kopf relativ um einen kleinen Betrag mehr als in Mondsee. Die Stirne dagegen verbreiterte sich ansehnlich, insbesondere zwischen den Hörnern und Schläfen, so daß sie einen bedeutend höheren Breiten-Index erlangte, als in der Heimat. Ferner trat eine auffallend starke Verkürzung der Stirnlänge und eine beträchtliche Verlängerung des Gesichtstheiles ein, wclch' letzterer

sich bei abnehmender Wangen- und Ganaschenbreite am Nasen-Ende merklich verschmälerte. Der Kopf wurde sohin breitstirnig, langnasig, spitzmaulig und im Ganzen mehr keilförmig.

Der Körper, welcher sich gleichwie der Kopf in den meisten absoluten Dimensionen vergrößerte — die Thiere wurden schwerer, länger und höher —, blieb in der neuen Heimat, was die Proportionen der Rumpfgliederung aus Vor-, Mittel- und Nachhand betrifft, vollkommen normal; dagegen verlor er in der oberen und unteren Brustbreite sowie im Brustumfange, d. h. die Nachzucht wurde gestreckter, dabei schmaler und weniger tief im Leibe. Ingleichen verschmälerte sich der Widerrist und etwas Weniges auch die Hüftenbreite; die Beinsetzung verkürzte sich. Die sonstige Untersuchung ergab eine entschiedene Zunahme der Knochenstärke; namentlich wurden die Unterfüße gröber und traten die Hüftbeinwinkel besser heraus. Die hornigen Gebilde inclusive der Haut-Epidermis, dann die Sehnen und Knorpel erlangten eine gröbere Textur; das Haar wurde dünner, spröder und glänzender. Die dunkelschwarzbraune Färbung verblaßte im höheren Grade und ging am häufigsten in Fahlbraun, Bräunlichgrau und zum Theile selbst in's Graugelbliche über. In der Fruchtbarkeit und dem Milchproductions-Vermögen wurde kein Unterschied des Verhaltens zwischen importirten und nachgezogenen Thieren constatirt. So wurden im Mittel der letzten Jahre von 100 Kühen jährlich 70 Kälber zur Welt gebracht und belief sich der Melkungs-Durchschnitt per Stück anno 1876 auf 2040·25 Liter und anno 1877 auf 2047·65 Liter Milch.

Die mitgetheilten Abmessungs-Resultate und der daran geknüpfte Commentar erheben zwar nicht den Anspruch, die an den beiden genannten Orten zum Vorschein gekommenen Umbildungen der körperlichen Beschaffenheit des Montavoner Rindertypus in der umfassendsten Weise zur Darstellung gebracht zu haben, aber sie belegen jedenfalls das Eintreten solcher Aenderungen der Form außerhalb der angestammten Heimat der Race und zugleich deuten dieselben die Richtung an, in welche der Umbildungsproceß da und dort eingetreten ist. Wir machen in letzterer Hinsicht aufmerksam, daß gerade der allgemein für nur sehr wenig und schwer veränderlich gehaltene Körpertheil, nämlich der Kopf, absolut und relativ entschieden größere Abweichungen aufweist als die übrigen Leibestheile. Denn während die Summe sämmtlicher eingetretener (positiver wie negativer) Differenzen am Kopfe der Montavoner im Vergleiche mit den Normal-Verhältnissen der Originalthiere

in Mondsee	8·91%
„ Ungarisch-Altenburg	19·33%
mithin im Durchschnitte	14·12%

(der Kopflänge) ausmacht, beziffert sich dieselbe für die Variation der übrigen Verhältnisse des Körperbaues, soweit dieselben den Abmessungen unterzogen wurden,

in Mondsee	auf	8·56 ⁰ / ₁₀₀
„ Ungarisch-Altenburg		13·49 ⁰ / ₁₀₀
durchschnittlich daher	„	11·02 ⁰ / ₁₀₀

(der Rumpflänge und Körperhöhe). Zugleich bietet diese Gegenstellung, sowie die vergleichende Beurtheilung der Maßzahlen selbst deutlichen Aufschluß, wie die Abänderungen der Stammform, und wieder namentlich diejenigen am Kopf in Ungarisch-Altenburg viel weiter gediehen, d. h. ungleich rascher erfolgt sind als in Mondsee, wo doch die untersuchten Individuen an beiden Oertlichkeiten gleichen Generations-Reihen angehörten, indem sie hier wie dort Glieder des dritten und vierten Verwandtschaftsgrades waren.

Sucht man nach Erklärungen für dieses verschiedene Verhalten und damit zugleich nach den Ursachen der Typenabänderung selbst, so möchte sich allerdings der kleinere Betrag der letzteren bei den Thieren in Mondsee aus den nur geringeren Unterschieden in den äußeren Lebensbedingungen und in den Modalitäten der Züchtung und Haltung der Thiere gegenüber den im Stammgebiete herrschenden einschlägigen Zuständen genügend rechtfertigen lassen. Ebenso reicht im Hinblick auf die geänderte Beschaffenheit der hornigen Gebilde und der Textur der Haut und der Haare bei dem in Ungarisch-Altenburg nachgezogenen Montavoner Vieh der in der oberungarischen Tiefebene extrem differente Charakter des Klimas, speciell die vorherrschend große Lufttrockenheit so ziemlich aus, um die genannten Verschiedenheiten zu motiviren. Nicht so aber lassen sich die Abänderungen der Körperform, zumal am Kopfe, daselbst einfach auf klimatische Einflüsse und auf die Bodenwirkung in ihren Beziehungen zur Ernährung, sowie auf die Folgen der dort geübten Züchtungsgrundsätze zurückführen. Vor Allem läßt sich an der Hand der gewonnenen Abmessungen keine Stütze für die ausgesprochene Ansicht finden, daß die dem Montavoner Typus angestammte Körpergestalt durch die in der ungarischen Ebene herrschenden klimatischen und Bodenverhältnisse in einer Weise abgeändert werde, wodurch dieselbe dem in diesen Gegenden für ureinheimisch erachteten Rinde — der weitverbreiteten sogenannten osteuropäischen Steppen-Race — nach und nach ähnlicher würde.

Es wäre auch sehr gewagt, anzunehmen, daß eine solche durchgreifende, weil den ganzen eigenthümlichen Typencharakter verwischende „Umbildung“ schon nach einigen wenigen Generationen und zugleich in einer so bestimmt vorgezeichneten Richtung geschehen sollte, nach welcher sie auf eine natürliche Rückkehr zur ursprünglich eingebornen Raceform hinauslaufen würde. So wenig nun zu zweifeln ist, daß durch Einwirkung der natürlichen Factoren, des Klimas und des Bodens, Abänderungen am Körper der Thiere hervorgebracht werden, so wahrscheinlich ist es auch, daß dazu eine weit längere Dauer der Einwirkung dieser Modificatoren erforderlich sei, als gewöhnlich angenommen wird.

Schneller gelingt es bekanntlich dem Einflusse der künstlichen Züchtung, respective der gleichfalls natürlichen Vererbungskraft der Organismen selbst, Formabänderungen herbeizuführen, sei es durch Auswahl von mit gewissen Eigenschaften im hervorragenden Maße ausgestatteten Individuen einer und derselben Race oder durch Kreuzung verschiedener Racen. Diese Thatsache gibt uns Anlaß, für die Begründung des in Rede stehenden Falles einen anderen Factor heranzuziehen, welcher ebensowohl die in Ungarisch-Altenburg in so auffallend kurzer Zeit erfolgte Modification, wie nicht minder die dabei wahrgenommene und jedenfalls noch keineswegs abgeschlossene Umbildungsrichtung zu erklären im Stande wäre. Derselbe beruht auf der Voraussetzung, es sei der Montavoner Typus, gleich so vielen anderen Hornviehschlägen der Alpenländer, im Wege vorlängst erfolgter, aber immerhin doch in historischer Zeit und an Ort und Stelle der gegenwärtigen Heimat vor sich gegangener Kreuzungen zweier oder auch mehrerer (älterer) Racen oder Stämme entstanden, deren ursprüngliche Herkunft und besondere Eigenart ebenso verschieden gewesen sein kann und wird, wie der Blutanteil, den jedes solche Glied zur Begründung der nachmals selbstständig gewordenen neuen (jüngeren) Schlagform beigesteuert hat. Wie schon bei früheren Gelegenheiten wiederholt bemerkt werden konnte, ist die Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens des Montavoner Typus mittelst Einkreuzung eine hohe; ja für uns ist die letztere eine Gewißheit. Aber wir halten uns hier nur deshalb in der Reserve, weil uns, wie wir gleichfalls schon angedeutet haben, die Beibringung und Auseinandersetzung der zum Nachweise dienenden geschichtlichen Behelfe noch viel weiter von dem der vorliegenden Aufgabe unmittelbar gesteckten Ziel ablenken würde, als dies ohnehin schon durch die Einschaltung der vorgebrachten Erörterungen über die Acclimatisation und Variation geschehen. Darum wollen wir, insofern uns die vorhin gemachte Voraussetzung der seinerzeitigen Begründung des Montavoner Rindertypus durch Racenkreuzung zugestanden wird, ohne Umschweife aussprechen, daß die beschriebenen Aenderungen, welche der Körperbau der Montavoner nach der erfolgten Versetzung aus seiner gebirgigen Heimat speciell in die ebene Niederung von Oberungarn erfuhr, die Vermuthung unterstützen: als ob durch Verpflanzung in wesentlich verschiedene Terrain- und klimatische Verhältnisse das Wiedererscheinen oder stärkere Hervortreten von morphologischen Merkmalen bedingt und begünstigt würde, welche dem einen oder dem anderen zur Kreuzung gelangten Racetypus vorzugsweise eigenthümlich, jedoch durch die Blutvermischung in der neuen Schlagform aufgegangen und in derselben gleichsam latent forterhalten gewesen sind. Präciser ausgedrückt heißt dies: In Ungarisch-Altenburg treten die morphologischen Charaktere des kurzhornigen Grauviehes von Mittel-Europa, welches nach dem historischen Zeugnisse einstens auch in der Stamm-Heimat des

Montavoner Rindes anzutreffen war, und aus welchem durch spätere Einkreuzung von westalpinem, schwarzbraun und schwarzweiß gezeichnetem brachycephalem Vieh der in Rede stehende Typus hervorgegangen ist, in den Vordergrund, während die Form-Elemente des letzteren zurückweichen. Und weiters: wir erklären diese Erscheinung durch die auf Grund der gemachten geschichtlichen Nachforschungen gewonnene Ueberzeugung, welcher nach die in der oberungarischen Tiefebene herrschenden klimatischen und Bodenverhältnisse und Alles, was damit zusammenhängt und auf die Lebensweise der Thiere einen Einfluß nimmt, denjenigen Potenzen viel ähnlicher sind, unter denen sich in uralten Zeiten das graue kurzhörnige Rind und seine zahlreichen Unterschlüge befunden haben, während sie sich dagegen von den Gesamtbedingungen, welchen die erwähnte brachycephale und dunkelfarbige Raceform ausgesetzt gewesen war, beträchtlich unterscheiden und zwar mit denselben in wesentlichen Punkten geradezu im Gegensatze stehen.

Wäre diese Anschauung auch nicht unanfechtbar, so ist es jedenfalls eine beachtenswerthe Erscheinung, daß sich die Physiognomie und Körpergestalt der Montavoner in Ungarisch-Altenburg bereits nach einigen Geschlechtsfolgen auffallend jenem Grundtypus genähert hat, welcher mehreren gleichmäßig und hell-einfarbigen (grauen und gelben) Rinderschlägen zukommt, die wir als ihre nächsten Nachbarn in den schweizerisch-tirolischen Alpen, namentlich im Oberinnthale, im Etschthale und in Graubünden (früher auch im Algäu) antreffen. In Mondsee hinwieder — obgleich das Maß der binnen wenigen Generationen zu Stande gekommenen Abänderungen sich um Ziemliches geringer herausstellt — wurde der Eindruck gewonnen, daß die Nachzucht im Begriffe sei, den westlichen Anrainern des Original-Typus, nämlich den Schwyzern, nachzuarten. Im Lichte der Entwicklungsgeschichte der alpinen Rinder-Racen erscheinen die Schwyzer allerdings aus den gleichen Haupt-Racetypen hervorgegangen, wie die Montavoner, nur das Mischungsverhältniß ist ein anderes, indem sich speciell das Blut der kurzköpfigen, dunkel- und geflecktfarbigen Ahnenform weniger daran betheiligt erweist.

IV. Züchtung und Aufzucht.

Nachdem der überwiegende Theil des Landes in erster Linie die Molkerei als Wirthschaftszweck betreibt, ist es selbstverständlich, daß die Züchtung und Aufzucht des Hornviehes weder in allen Bezirken in gleichem Umfange, noch mit gleicher Sorgfalt und gleichen Resultaten vor sich geht. Ebenso ist es begreiflich, daß hierauf namentlich auch das schon wiederholt hervorgehobene Vorherrschen des Kleingrundbesitzes bedeutenden Einfluß ausübt und weitere Unterschiede veranlaßt, so daß in der That die zucht- und nutzwirthschaftlichen

Verhältnisse in Vorarlberg nicht allein höchst mannigfaltig, sondern theilweise sogar sehr complicirt erscheinen.

Ueberblicken wir die obwaltenden Hauptverschiedenheiten in den wichtigeren Landestheilen, so finden wir, vorläufig abgesehen vom Bregenzerwalde, die zahlreichste Haltung von Milchkühen in jenen Gegenden, welche dem Thalgebiet angehören, also in den Gerichtsbezirken Bregenz, Dornbirn und Feldkirch, nebst dem Walgau des Bludener Bezirkes. Daselbst laden die sehr dichte Land- und Arbeiterbevölkerung mit ihrem großen Bedarfe an frischer Milch, Butter, Schmalz und Käse, ferner der dort lebhaft betriebene Handel mit Melkvieh und Molkerei-Producten vor Allem zu einer starken Kuhlhaltung ein. Dieselbe wird ferner unterstützt durch die für die Ernährung von Jungvieh vielfach weniger geeignete (gröbere, saure) Beschaffenheit des Wiesenfutters, während der stete Wechsel des Viehstapels der Aufzucht an und für sich wenig zuträglich erscheint. Unter so bewandten Umständen liefert sie im Allgemeinen nur Resultate, welche mit den Bergrevieren des Landes die Concurrenz nicht gut zu bestehen vermögen.

In den Bergbezirken erscheinen in erster Linie die von der Natur gegebenen Bedingungen, insbesondere die Terraingestalt und die Beschaffenheit der Alpweiden, als maßgebend für die eingeschlagene Wirthschaftsrichtung, ob nämlich die Aufzucht oder die Molkerei den Vorrang einnimmt. Der Bezirk des Bregenzerwaldes mit seinen in der Mehrzahl sanft abhängigen, mehr gerundeten, sehr grasreichen Bergzügen und den zahlreichen größeren und mehr geschlossenen Ortschaften war und ist schon in dieser doppelten Hinsicht zum Molkereibetriebe, und zwar insbesondere zur Fabrication von Fettkäsen wie geschaffen. Dagegen läßt die gesammte Naturanlage des hoch- und steilgebirgigen Oberlandes mit seinen größtentheils beschwerlich zugänglichen und durch tiefe Neben- und Spalthäler getrennten, überdies wenig fruchtbaren Alpen, ingleichen mit seinen weithin zerstreuten und in zahlreiche Einzelgehöfte aufgelösten Weilern, weder einen allgemeinen noch einen regelmäßigen und genügend umfänglichen Betrieb der Milchwirtschaft zu, welche letztere Möglichkeit aber die unerläßliche Voraussetzung für das Zustandekommen und Gedeihen derselben ist. Wenige Oertlichkeiten ausgenommen, würde es schon allein unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten, die Milch in entsprechend größere Alpen- oder Thalsennereien zusammen zu bringen. Wir sehen daher, wie die Wahl des speciellen viehwirtschaftlichen Betriebszweiges im Wesentlichen an die natürlichen Terrain- und Vegetations-Verhältnisse geknüpft ist. Aber auch innerhalb der im Großen und Ganzen räumlich scharf gesonderten Molkerei- und Aufzucht-Districte finden wir örtlich diese zweifache Richtung der Rinderwirthschaft vor, weil nicht an allen Punkten jedes Hauptrevieres die sämmtlichen in Betracht kommenden natürlichen und wirthschaftlichen Bedingungen derart gestaltet sind, daß der eine oder der andere hauptsächliche Zweig ganz

bei Seite gesetzt werden könnte. So gut z. B. in den Hinterthälern des Oberalgäu und im oberen Lechthale die Reproduction das Uebergewicht über die Molkerei stets behalten hat, ebenso wird in dem mehr gebirgigen Hintergrunde des inneren Bregenzerwaldes eine ziemlich starke Aufzucht getrieben. Auch im Flachland und überhaupt im Thalgebiete gibt es nicht wenige Wirthschaften und ganze Gemeinden, in denen zwar Milchgewinnung in erster Linie steht, neben welcher aber doch jeder Viehbesitzer regelmäßig auch Kälber aufzieht. Andererseits hat die Fettsennerei mehrere geeignete Terrain-Abschnitte des Oberlandes, wie im Walsertal, auf dem Tannberg und in mehreren Gemeinden des Walgau, eingenommen und dort den Aufzuchtbetrieb bedeutend reducirt. Im Allgemeinen jedoch bilden die beiden Gerichtsbezirke Bludenz und Montavon nebst dem Seitenhochthale Laterns des Feldkircher Bezirkes und den Gemeinden Hochkrummbach, Schröcken und Damüls im hintersten Bregenzerwald ein geschlossenes Aufzuchtgebiet; die übrigen Bezirke und Bezirkstheile, nämlich der mittlere und vordere Bregenzerwald, sowie das ganze Vorderland sind ein zusammenhängendes Molkerei-Nutzungsgebiet, welches, wie schon an früherer Stelle bemerkt worden ist, weder auf einen bestimmten und einheitlich typirten Viehschlag hält, noch sich die Nachzucht des eigenen Bedarfes besonders angelegen sein läßt. Es deckt den überwiegenden Theil des letzteren durch Zukauf aus dem Oberland und durch Import aus den ausgedehnten nachbarschaftlichen Aufzuchtgegenden der Westhälfte von Tirol und erforderlichenfalls auch aus der Schweiz.

Das Zuchtverfahren des Milchnutzungs-Gebietes beschränkt sich im Allgemeinen auf die Paarung der Kühe und zuchtfähigen Kalbinnen mit den Stieren wesentlich zum Behufe des Abkalbens, welches die unumgängliche Vorbedingung zur Erlangung und Erhaltung des Milchertragnisses ist¹⁾. Die Stiere genießen zumeist nur das Ansehen eines nothwendigen Uebels; kaum daß man hie und da wenigstens deshalb einen besseren Zuchtstier aufstellt, damit die meistens für die Schlachtbank bestimmten Kälber „schwerer fallen“. Es möchte an sich von geringerem Belang erscheinen, wieviel in den betreffenden Bezirken die Stierhaltung zu wünschen übrig läßt, wenn nicht doch in einer Menge von Wirthschaften bisweilen Kälber zur Nachzucht abgesetzt und aufgestellt, oder deren wenigere in die eigentlichen Zuchtgegenden des Landes hinein gekauft würden. Sodann ist es insbesondere für das vorderländische Thalgebiet mit den zahllosen ganz kleinen Besitzungen, auf

¹⁾ Die Castration von Kühen zu dem Zwecke, um ihre Lactations-Periode künstlich zu verlängern, kommt weder in Vorarlberg noch im Algäu und in Tirol vor. Das „Nonnen“ der Kühe und Rinder, wie man die Castration diesen Landstrichen nennt, wird daselbst nur als therapeutische Maßregel bei den sogenannten Brüllerinnen (Stiersucht, Nymphomanie, Monatretrei) hin und wieder, und zwar meistens durch den Flankenschnitt bewerkstelligt, um Zeit zu gewinnen, solche Thiere fett machen zu können.

denen nur eine oder zwei Melkkühe gehalten werden können, sehr wichtig, daß dieselben auch regelmäßig wieder trüchtig werden. Bei der gewöhnlich kärglichen Fütterung und der unverhältnißmäßig starken Ausnutzung der Sprungstiere ist jedoch das Galtbleiben von Kühen und Kalbinnen ein sehr häufiges Vorkommen. Man kann im Flachlande im Durchschnitte von 100 Kühen und zuchtfähigen Kalbinnen jährlich nicht mehr als 58 bis 60, und selbst im Gebiete des Bregenzerwaldes nicht über 65 fallende Kälber annehmen, während sich die Zahl der Geburten im Oberlande auf 70 bis 75% des Bestandes an zuchtbarem „Kühvieh“ berechnet. Zu der geringen Reproduction in den Molkereibezirken trägt auch noch der Mißstand bei, daß daselbst die Stiere gewöhnlich schon von 9 oder 10 Monaten ihres Alters angefangen zum Sprunggeschäfte verwendet werden. Ferner wird die Sprungzeit auf die Monate Januar bis April hauptsächlich zusammengedrängt, wobei überdies die Meinung verbreitet ist, ein Stier könne währenddem immerhin seine — 800 Sprünge leisten!

Mit der Heranzucht von Sprungstieren befaßt sich im vorarlbergischen Flachlande kaum irgend Jemand, und auch im Bregenzerwalde kommt dies nur vereinzelt vor. Die meisten Stiere müssen daher angekauft werden und gelangen aus allen Weltgegenden zur Einfuhr. Die Bestellung derselben obliegt in den geschlossenen Ortschaften vorzugsweise den Gemeinden, während sie in der Region der Einzelgehöfte gänzlich der Privat-Speculation überlassen zu sein pflegt. Auch freiwillig gebildete Stierhaltungs-Genossenschaften existiren nur in geringer Anzahl, und zwar zumeist im Bregenzerwalde. Wer immer aber den Sprungstier anzuschaffen hat, sucht möglichst billig einzukaufen und nimmt daher auf Racemerkmale, Alter und Körperbau selten genügende Rücksicht, weshalb denn auch das Stiermateriale in den Molkereibezirken mit wenigen Ausnahmen von nur geringer, öfters geradezu von schlechter Beschaffenheit ist. Um diesem Uebelstande sowie den Mängeln der Haltung und Benutzung der Zuchtstiere entgegenzuwirken, kam das Landesgesetz vom 25. December 1869, betreffend die Haltung von Zuchtstieren, zu Stande. Dasselbe verpflichtet für die Beschaffung der nöthigen Anzahl geeigneter Stiere, sowie für die Ueberwachung ihrer Verwendung in erster Linie die Gemeinden, und schreibt ein Alter der Sprungstiere von mindestens einem Jahre vor. Gleichwohl ist es seither erst an wenigen Orten mit dem Stierwesen wirklich besser geworden, z. B. in Dornbirn und Lustenau, wo die Bestimmungen dieses Gesetzes mit ebensoviele Sachkenntniß als Strenge durchgeführt wurden und sich in den letzten Jahren überhaupt ein entschiedener Fortschritt der Rindviehzucht bemerklich gemacht hat.

Es wurde schon betont, daß in den drei Thalbezirken und ebenso im Bregenzerwald im Verhältniß zum Bedarfe nur wenige Sprungstiere selbst aufgezogen werden. In ähnlich beschränktem Umfange erfolgt auch

die eigene Nachzucht weiblicher Thiere. Man darf annehmen, daß in den drei erstgenannten Bezirken von je 100 Kuhkälbern nicht mehr als 10 bis 12 Stück, im Bregenzerwalde deren nicht über 15, abgesetzt und aufgezogen werden. Wenn trotzdem die Viehzählungs-Ausweise vom Jahre 1869 in der Rubrik „Kälber bis zu drei Jahren“

im Bezirke Bregenz	neben 7100 Kühen	4716 Stück	Jungrindvieh
Dornbirn	4399	2790	
Feldkirch	5086	3782	
„ Bregenzerwald „	8658	4707	„ „

enthalten, so dürfen diese Stückzahlen hier nicht als ein Ausdruck oder Maßstab für die Gesamtstärke der „eigenen“ Nachzucht angesehen werden. Denn erstens ist inbegriffen die Summe der auch in diesen Bezirken zum Theil erst kurz vor der Zählung — im Laufe des November und December — geborenen, zumeist für die Schlachtbank bestimmten Kälber, dann zweitens jene nicht unbedeutende Menge von zwei- und dreijährigen trächtigen Kalbinnen, welche alljährlich im Herbst aus dem Bereiche der nachbarschaftlichen Zuchtgebiete in die Molkerei-Districte gebracht werden, und als demnächst zur Nutzung gelangende Ersatzthiere für die ausgemolkenen und abgestellten Kühe zum Ankaufe gelangen. Auch sind viele Stücke darunter, welche nach dem Abtriebe des Viehes von den oberländischen Alpen lediglich zum Zwecke des Wiederverkaufes im nächsten Frühjahr eingehandelt werden, wo sie ihren Hauptabsatz als frische „Sommerkühe“ in den Bregenzerwald finden. Ochsenzucht wird aber nur sehr selten angetroffen und ist daher ganz bedeutungslos. Es wäre auch neben der üblichen schonungslosen Inanspruchnahme der Mutterthiere auf Milch während der ganzen Zeit der Trächtigkeit und bei der allgemein schwächlichen Körperconstitution der Zuchtstiere an die Heranzucht angemessen kräftiger Zugochsen ohnehin nicht zu denken.

Die nicht zum Absetzen bestimmten Kälber werden im Unterlande in der Regel schon im Alter von 8 bis 14 Tagen mit einem Gewichte von durchschnittlich 33 bis 45 Kilogramm an die Fleischer verkauft. Im Bregenzerwalde, wo die Zeit des Abkalbens vielfach auf das spätere Frühjahr verlegt ist, behält man eine größere Zahl derselben auch bis zu vier, sechs und acht Wochen, damit sie schwerer (50 bis 65 Kilogramm) und theurer werden, indem auf diese Art der Abverkauf an Händler hauptsächlich in die Monate Juni und Juli fällt, wo das Kalbfleisch im benachbarten Auslande sehr gesucht und hoch im Preise zu sein pflegt. Größere Viehbesitzer, zumal sogenannte „Berghöfler“, welche vermöge der isolirten und entfernten Lage ihrer Besitzungen die Milch im Winter nicht leicht in eine Sennerei bringen können und durchweg Winterkalbung eingerichtet haben, lassen mehrfach Stechkälber auch zwei bis drei Monate alt werden und versorgen sie reichlich mit ganzer und abgerahmter Milch, wobei dieselben 70 bis 85 Kilogramm und den

Preis von durchschnittlich 30 bis 40 Kreuzer per Kilogramm Lebendgewicht erreichen.

Die Aufziehkälber werden in ganz Vorarlberg, mithin auch in den hier im Auge befindlichen Molkereibezirken, nicht gesäugt, sondern von Geburt an „an der Hand“ getränkt. Man setzt ihnen die frischgemolkene Muttermilch in einem Gefäße vor und leitet sie mittelst eines hineingehaltenen Fingers zum Trinken an. Es liegt dieser Gepflogenheit nicht etwa die Absicht zu Grunde, eine Controle über die verzehrte Milch zu üben und diese selbst, entsprechend dem fortschreitenden Alter der jungen Thiere, mehrmals angemessen zu vermehren, sondern sie wurzelt lediglich in einer nationalen Gewohnheit. Außerdem herrscht die Meinung, daß das Saugenlassen der Kälber am Euter die ersteren gefährde, indem es leicht wäre, daß sie von der eigenen Mutter oder einer nebenstehenden Kuh zusammengetreten oder gestoßen würden.

Im Thalgebiete erfolgt das Absetzen im Durchschnitt einen Monat nach der Geburt, und zwar gewöhnlich ohne allen Uebergang zu anderem Futter. Im Bregenzerwalde lassen die kleineren Züchter den Aufzucht-kälbern auch nur vier oder sechs Wochen die ganze Milch, dann wird abgerahmte Milch und theilweise sogar nur „Käswasser“ (Molken) gegeben. Mit neun Wochen werden die Kälber völlig abgespänt und auf Heu- und Weidenahrung gesetzt. Größere Bauern lassen sie jedoch sechs bis acht Wochen lang mit der Milch der betreffenden Mutterkühe trinken und geben ihnen durch weitere zwei bis drei Wochen die volle Milch des Gemelkes aus dem Stalle, hierauf im allmäligen Uebergange zur gewöhnlichen Fütterung lau gewärmte „abgeblasene“ Milch, dann süße Molken mit etwas gekochtem Hafer-, Gerste- oder Roggenschrot und Mehl (ein sogenanntes „Geschlampe“) nebst feinem Heu, so daß sie im Alter von ungefähr 11 bis 12 Wochen völlig an die spätere bleibende Ernährungsweise gewöhnt sind. Dieser rationelleren Aufzuchtmethode, verbunden mit einer reichlicheren Fütterung der heranwachsenden Thiere auch im ersten und zweiten Lebensjahre, verdankt das im Bregenzerwalde nachgezogene Jungvieh sein kräftiges Wachsthum, sowie seine schöneren (volleren) Körperformen und seine spätere größere Nutzbarkeit gegenüber den „schlecht und recht“, häufig ganz unzweckmäßig, behandelten Absatzkälbern und Jungrindern aus dem Vorderlande.

Die Körperentwicklung der letzteren wird ganz allgemein durch zu frühen Zuchtgebrauch gehemmt, indem, um möglichst bald zu dem beabsichtigten Milchnutzen zu gelangen, die Kleingrundbesitzer die Kälbinen in der Mehrzahl schon mit 16 bis 18 Monaten trächtig werden lassen, so daß sie mit kaum überschrittenem zweiten Jahre zum erstenmale kälbern. Es ist zwar wahr, daß in so jungem Alter zum Abkalben gelangende Rinder in der Regel recht gute Melkerinnen werden, aber nur dann, wenn sie, wie im Bregenzerwalde, sowohl während der Trächtigkeit, wie später als Kühe, stets eine reichliche Ernährung

finden. Im anderen Fall ist ihre anfänglich größere Milchergiebigkeit von sehr geringer Dauer. Solche Kühe sind, wie der Ausdruck ganz bezeichnend gewählt ist, bald „fertig“ (abgemolken) und müssen ausgemustert werden.

In den beiden oberländischen Bezirken, und zwar insbesondere im Montavon, können die gegenwärtig herrschenden Zuchtverhältnisse als ziemlich befriedigend bezeichnet werden. Zwar wird auch dort der Auswahl der Zuchtstiere nicht durchweg jene Aufmerksamkeit geschenkt, welche sie verdient und die ihr in einem so hervorragenden Zuchtrevier unausgesetzt zugewendet werden sollte. Namentlich bevorzugt man viel zu häufig die beim Kuhvieh für die Milchnutzung in der That als werthvoll und zweckmäßig erkannten Eigenthümlichkeiten eines tief und weit gebauten Hintertheiles bei schwächerer Gestaltung der Brust und Vorhand in fehlerhafter Verallgemeinerung auch bei den Stieren, und vernachlässigt sohin die für die Forterhaltung der charakteristischen Körperbeschaffenheit so wichtigen männlichen Racemerkmale nicht selten in arger Weise. Diese weitverbreitete irrige Anschauung und Praxis war auch die Ursache, daß man in früherer Zeit nicht ungern Stierkälber aus dem tirolischen Paznaun und aus den rauhen Alpengegenden von Graubünden zukaufte, um den einheimischen prachtvollen Braunviehschlag absichtlich zu „verfeinern“, d. h. auf Rechnung der hiedurch freilich gesteigerten Milchergiebigkeit seine Körperentwicklung abnehmen zu lassen. Die bald sichtbar gewordenen ungünstigen Resultate dieser Gebahrung für die Zucht selbst haben aber seither die betreffenden Züchter wieder eines Besseren belehrt, wozu die fortgesetzten Aufklärungen, sowie die vom landwirthschaftlichen Hauptvereine durchgeführten Stierprämirungen sehr vortheilhaft mitgewirkt haben.

Im Montavon, gleichwie in den Hauptthälern des Bezirkes Bludenz, ist die Zuchtstierhaltung ebenfalls nur in den geschlossenen Ortschaften Sache der Gemeinden. Diese treffen mit den Stierhaltern bezüglich der Anschaffung und Erhaltung das erforderliche Uebersinkommen, bestimmen das Sprunggeld und leisten eventuell einen Zusehuß an Geld oder durch Ueberlassung eines Wiesengrundstückes. In den zerstreuten Ortschaften auf den Bergen ist die Stierhaltung im Turnus üblich, nach welchem sie in einer gewöhnlich altherkömmlichen Reihenfolge auf den einzelnen Höfen wechselt. In der Hauptgemeinde Schruns des Thales Montavon werden jährlich im Herbste drei Stiere vom Ausschusse angekauft und gegen die Verpflichtung, sie gut zu halten und an einem Tage nicht zu oft springen zu lassen, den Uebernehmern um den halben Anschaffungspreis in das Eigenthum übergeben. Außerdem dürfen dieselben das Sprunggeld im Betrage von 50 kr. für jede „zugestandene“ (d. h. trächtig gewordene) Kuh einheben, und erhalten in Jahren mit hohen Futterpreisen noch extra ein Futtergeld von 2 bis 3 fl. per Woche aus der Gemeindecasse. Das großgrundbesitzende Frauenkloster St. Peter bei

Bludenz hat die Verpflichtung, einen Sprungstier für die allgemeine Benützung aufzustellen; sonst kommen privatrechtliche Verbindlichkeiten zur Haltung von Zuchtstieren im oberländischen Zuchtgebiete nirgends vor.

Gewöhnlich werden die Stiere im Alter von einem Jahre oder von 14 bis 15 Monaten und nur während einer einzigen Sprungperiode gebraucht, und dann die schönen Exemplare im Frühjahr als gesuchte Waare nach dem Auslande, namentlich in die schweizerischen und alpäusischen Molkerei-Districte als „Sommerstiere“ für die Melkalpen verkauft, der Rest geschnitten oder gemetzgert. Da bei solcher Gepflogenheit beinahe der ganze Stapel der erforderlichen Sprungstiere im eigenen Stammzuchtgebiete jährlich erneuert werden muß und ein Ueberfluß an schönen racemäßigen Vaterthieren eben deshalb nicht vorhanden ist, so war es eine sehr ersprißliche Maßregel, bei den vorarlbergischen Hornviehschauen die sogenannte Doppelprämiiung von Zuchtstieren einzuführen mit der Bedingung, die zum zweitenmale mit einem Preise bedachten Stücke auch noch während einer zweiten Sprungperiode beizubehalten. Es dürfte überhaupt für die vorarlbergische Landeszucht von wesentlichstem Vortheile sein, wenn die Verwendung guter Stiere während wenigstens zweier Jahre allgemein in Aufnahme käme oder obligatorisch gemacht würde, indem dadurch nicht nur die Nachzucht kräftiger, sondern ganz vorzugsweise auch viel ausgeglichener werden müßte — beides Eigenschaften, welche im Interesse der Erhaltung und fortschreitenden Veredlung der Landes-Stamrace zunächst anzustreben wären¹⁾.

Mit Rücksicht auf die Anforderungen des großen Viehhandels, nach denen der größte Verkehr mit hochträchtigen zwei- und dreijährigen Rindern und nahe am Abkalben befindlichen jungen Kühen im Herbste nach Vorübergang der Alpzeit stattfindet, ist die Hauptsprungzeit im geschlossenen Aufzuchtreviere allerort für die Wintermonate Januar, Februar und März eingerichtet. Ihr entsprechend fällt dann der Haupttermin der Kälberung in die Monate October, November und December. Ohne Zweifel wäre es für die größere Fruchtbarkeit der Paarungen, gleichwie für die Steigerung des Milchertragnisses der Zuchtkühe von großem Nutzen, wenn die Sprungzeit mehr gegen den Frühling (März, April, Mai) verschoben würde, wie das im Bregenzerwald und im unteren Vorderlande meistentheils geschehen ist. Hier hat man längst die Er-

¹⁾ Bekanntlich steht die Constanz und Ausgeglichenheit eines Viehschlages im Allgemeinen inniger Wechselbeziehung mit der Größe der Zuchten, in welchen seine Reproduction erfolgt; letztere wieder erscheint abhängig von den herrschenden Besitzverhältnissen an Grund und Boden. In Vorarlberg, wo in Folge des bereits detaillirt nachgewiesenen Diminutiv-Besitzes in der Hand des einzelnen Viehzüchters durchschnittlich nur zwei bis drei Kühe und zuchtbare Kalbinnen vereinigt zu sein pflegen und sehr verschiedene Modalitäten bezüglich der Auswahl und Ernährung obwalten, ist es ersichtlich von Uebel, wenn die weiblichen Thiere jedes Jahr von einem anderen Stier belegt werden,

fahrung gemacht, daß die Kühe bei Frühjahrs-Kälberung den Sommer und den Winter über „gut bei der Milch bleiben und nicht so oft galt gehen“. Aber, wie gesagt, der große, seit jeher auf die Herbstmärkte des September und October concentrirte Exporthandel, welcher hauptsächlich hochträchtige oder „frühwerdende“ (d. h. längstens vor Weihnachten abkalbende) Kühe und Rinder verlangt, läßt eine solche Aenderung des Zuchtbetriebes nicht zu¹⁾. Umsomehr aber sollte in Anbetracht der kurzen Dauer der Sprungzeit in Mitte einer den Paarungs-Erfolgen sehr wenig günstigen Jahreszeit und bei der jugendlichen Beschaffenheit der Stiere, in welcher sie in Gebrauch kommen, für eine genügende Anzahl geeigneter Zuchtstiere an vielen Orten besser gesorgt werden, damit es nicht, wie thatsächlich der Fall, so viele Tage gebe, an denen ein Stier 10 bis 12 und selbst 15 Belegungen vornehmen oder hin und wieder sogar 5 bis 6 weibliche Thiere in einer Stunde besorgen muß.

Es wird zwar in Montavon, dann im Kloster- und Walserthale durchschnittlich auf je 75 bis 85 Kühe und zuchtfähige Rinder ein Sprungstier gehalten, was anscheinend ein ganz zureichendes Verhältniß repräsentirt. Aber die eben bemerkte zeitweilig vorkommende starke Ueberanstrengung derselben, welche das ungenügende Vorhandensein männlicher Zuchtthiere klar beweist, wird durch das Bestreben der Züchter veranlaßt, innerhalb der hauptsächlichlichen Sprungperiode wieder vorzugsweise gewisse enger begrenzte und besonders beliebte Belegtermine zu benützen, nach denen dann die Kälber „zur schönsten Zeit“ fallen. So sind die letzte Woche des Januar und die erste des Februar wohl im ganzen Aufzuchtgebiete die am meisten frequentirte „Führzeit“, weil dann, wie es heißt, die Kühe „gerade um Martini werden“. Schöne „Martinikälber“ zieht man aber überall mit größter Vorliebe auf, und ebenso sind die um Mitte November zum Abkalben gelangenen tragenden Kalbinnen und Kühe die gesuchteste Handelswaare²⁾.

Die übliche bessere Fütterung der Zuchtstiere während der allgemeinen Sprungzeit mit dem nährkräftigeren Grummet anstatt des Heues von den Thalwiesen, und mit dem noch viel effectvolleren, ein ziemlich concentrirtes Nährstoff-Verhältniß besitzenden „Bergheu“ von den Hochmähdern der Alpenregion, welches für die angestregteren Termine reservirt wird, kann es natürlich nicht verhindern, daß viele Kühe und erstbelegte Kalbinnen wiederholt zum Stiere gebracht werden müssen

¹⁾ Auch ist das Abkalben im Spätherbst im Interesse der eigenen vieh- und alpwirtschaftlichen Verhältnisse geboten, indem solcherweise das Jungvieh nach der Entwöhnung der Milchernährung schon nächsten Sommer auf die Alpweide gebracht werden kann, was mit Kälbern, welche erst Frühlinge desselben Jahres zur Welt kommen würden, ihres zu jugendlichen Alters wegen nicht thunlich erschiene.

²⁾ Andere, ebenfalls häufig gewählte und noch „richtige“ Kälberungstage sind Allerheiligen, Katharina und „Clausi-Tag“ (Nicolaus). Was über Neujahr sich hinauszieht, gilt als „gefehlt“ und steht, je weiter der Termin, desto niedriger im Preise.

und dennoch „leer“ bleiben, so daß von den zugelassenen Stücken im Durchschnitte 20 bis 25% keine Kälber bringen. Ebenso wenig konnte sich die mehrfach versuchte Beifütterung von „Krische“ (Kleien — vom romanischen *crusca*) oder „Mutt“ (Nachmehl) als Kräftigungsmittel bewähren; im Gegentheile will man die Beobachtung gemacht haben, daß Kühe und Rinder bei Stieren, welche mit derlei Surrogatstoffen stärker gefüttert worden waren, noch weniger leicht in Trächtigkeit versetzt wurden, als bei bloß mit „Natur-“Heu und Grummet ernährten.

Die zum Schlachten bestimmten, meist männlichen Kälber werden gewöhnlich im Alter von drei Wochen gestochen und in der Regel von den Viehbesitzern selbst für den Hausbedarf zurückbehalten, da im ganzen Oberlande das Kalbfleisch sehr gerne genossen wird.

Die Aufzucht der Kälber ist eine umfangliche und im Allgemeinen auch eine rationelle. Aus den Ziffern des Viehzählungs-Operates ist zu entnehmen, daß im Bezirke Bludenz auf je 100 Zuchtkühe 82 Stück Jungvieh und im Bezirke Montavon auf dieselbe Zahl 140 Stück gehalten, beziehungsweise in den Altersklassen vom ersten bis zum vollendeten dritten Jahre nachgezogen werden. Der Zuchtbetrieb herrscht demnach in Montavon in viel intensiverem Grade als im Bezirke Bludenz, was vornehmlich in dem großen Reichthume des oberen Ilggebietes an Alpweiden gegründet ist, welche sich vermöge der Terrain-, Höhe- und Vegetations-Verhältnisse des dortigen krystallinischen Ur- und Hochgebirges, in der Mehrzahl nur für Jungrindvieh geeignet erweisen. Im Bludnenser Bezirke dagegen, dessen nördlicher und westlicher Theil sich im Bereiche der sanfter geformten Kalkalpen erstreckt, hat an mehreren Punkten die Milchwirthschaft in größerem Umfange Raum gewonnen.

Im Zusammenhange mit dem letzteren Umstande steht es, daß alljährlich eine beträchtliche Menge der in den Bludnenser Thälern während des Winters geborenen Kälber meistens schon im Alter von wenigen Tagen in's Montavon hinein gekauft und dort aufgezogen wird. Nicht weniger geschätzt sind die schönen und großen Kälber, welche aus den mit schwererem Vieh gefüllten Stallungen der Fabriksinhaber im Walgau, sowie im Vorder- und Flachlande herrühren. In Zeiten mit besonders schwunghaftem Vieh-Exporte langen ganze Waggonladungen mit jungem Kälbervieh aus dem vorarlbergischen Unterlande, sowie unter Umständen auch aus der nordöstlichen Schweiz und aus dem unteren Algäu in der Eisenbahnstation Bludenz an, um in den ausgedehnten Zuchtgebieten des Montavonthales groß gezogen und nach 2 bis 3 Jahren als Nutzvieh größtentheils wieder in die nämlichen Districte zurückgebracht zu werden, in denen sie zur Welt gekommen sind.

Mit Ausnahme der für das jeweilige nächste Jahr nothwendigen Anzahl von Stieren werden im Oberlande fast nur Kuhkälber aufgezogen und zwar so ziemlich alle, welche daselbst geboren werden, wengleich,

wie eben gezeigt worden ist, nicht überall in den Geburtsorten selbst, indem sie aus den bereits genannten Molkereigegenden abgegeben und in die dahinter liegenden Zuchträume übernommen werden.

Die Castration von Stierkälbern zum Behufe der Ochsenaufzucht wird nur im Klosterthal einigermaßen betrieben. Es hat sich nämlich daselbst vom tirolischen Stanzer- und Oberinntale herüber in neuerer Zeit mehrfach der semmelgelbe und gelblichgraue Oberinntaler Typus verbreitet, welcher nebstdem, daß er sehr milchergiebig und genügsam ist, ganz ausgezeichnete Arbeitsthier liefert. Während man nun sonst die Stierkälber von brauner Farbe, von denen nur die schönsten Exemplare in der für den einheimischen Bedarf erforderlichen Zahl zu Zuchtstieren belassen werden, mit drei Wochen abzuschlachten pflegt, verschneidet man die „gelben und weißen“, von denen auf vorarlbergischem Grund und Boden nirgends Sprungstiere herangezogen werden, im Alter von 5 Monaten (gewöhnlich im Frühjahr), alpt sie den Sommer hindurch, und verkauft sie im Herbst als Jährlinge in der Regel zu guten Preisen an schweizerische und italienische Ochsenhändler.

Die Aufzuchtkälber beider Geschlechter erhalten durchschnittlich 100 Tage lang, bei besonders sorgfältigen Züchtern auch während 16 bis 18 oder 20 Wochen, die volle Milch, und zwar gleich von Geburt an im lauwarmen Zustande aus dem Melkkübel. In den ersten Tagen, so lange die sogenannte „Biestmilch“ (Colostrum) ist, werden sie vier- bis fünfmal, hierauf während einiger Tage dreimal und nach ungefähr 10 Tagen ihres Alters nur mehr zweimal täglich — Früh und Abends — getränkt. Das Milchquantum, welches von einem Kalbe während der angegebenen Periode consumirt wird, beträgt im Durchschnitte per Tag 8 Liter, mithin während der ganzen gewöhnlich eingehaltenen Trinkzeit von 100 Tagen 800 Liter. Da sich in den letzten Wochen der tägliche Milchverzehr eines gut genährten Kalbes auf 12 bis 14 Liter beläuft, so ist dieses ein Quantum, zu dessen Deckung die Milch der betreffenden Mutterkuh, welcher das Kalb angehört, in der Regel nicht hinreicht, weshalb nach Erforderniß auch noch Milch von anderen Kühen zugesetzt werden muß. Nach der 14. oder 15. Lebenswoche erhalten die Aufzuchtkälber noch durch weitere 20 bis 30 Tage Milch, nur wird von diesem Termin an das täglich verabreichte Quantum von zwei zu zwei Tagen verringert, und zwar im Durchschnitte täglich um 1 bis 2 Liter, welche anfänglich durch laues Wasser nebst einer Handvoll gestossenen oder geschroteten Hafers ersetzt werden. Inclusive dieser Milch kann der Gesamtconsum eines im Oberlande aufgetränkten Kalbes von der Geburt bis zum Absatz auf rund 1000 Liter veranschlagt werden.

Schon von der dritten oder vierten Alterswoche an erhalten die Kälber feines Heu in einer kleinen Krippe vorgelegt. Sie gewöhnen sich sehr bald an dasselbe und bekommen davon, von jenem Zeitpunkte an, wo man mit der Milch abzubrechen beginnt, *ad libitum*. Nach der

20. Woche ihres Alters bildet gutes Heu nebst Wasser und Salz ihre weitere und ausschließliche Nahrung. Hie und da gibt man wohl auch dann noch etwas Haferschrot, welches mit abgerahmter Milch angesetzt wird, um das Wegblasen beim Beriechen des Futters zu verhindern. Man thut dies auf Grund der Erfahrung, nach welcher in dieser Weise in ihrer Jugend-Ernährung unterstützte Thiere ganz besonders gute, d. h. feine, jedoch dichte Knochen bekommen und sich später auf der rauhen Alpenweide viel ausdauernder und widerstandskräftiger gegen die dort vorkommenden Strapazen und Witterungs-Unbilden erweisen.

Mit Beginn des allgemeinen Auftriebes in die Almen wird das abgesetzte und bis zu diesem Zeitpunkte 6 bis 7 Monate alt gewordene Kälbervieh auf die Gebirgsweide gestellt und von da an mit den erwachsenen Thieren gleich gehalten.

Was den Eintritt und Verbleib der herangezogenen weiblichen Thiere zum Zuchtgebrauche anbelangt, findet man, daß im Bereiche der Molkereiwirtschaft die Kalbinnen in der Regel, in den Zuchtbezirken wenigstens häufig, mit kaum vollendetem zweiten Lebensjahre das erste Kalb bringen. Die Kühe werden zur Nachzucht für 5 bis 10 Kälber benützt, und zwar im Oberlande gewöhnlich viel länger als im Unterlande, zumal im Bregenzerwalde, wo man in erster Linie auf möglichst ungeschmälernten Milchertrag sieht, welcher natürlich im vorgeschrittenen Alter abnimmt und zur rascheren Ausmusterung der nachlassenden Melkthiere veranlaßt. Gute Zuchtkühe behält man vereinzelt wohl auch bis in das hohe Alter; so z. B. wurde in Bludenz eine Montavoner Kuh angetroffen, welche 31 Jahre alt war und eben das 27. Kalb gebracht hatte. Nach der Versicherung des Eigenthümers des Thieres that dasselbe in diesen Jahren „nur mit dem Beißen etwas schwer“ und war ein „langsamer Fresser“. Wirklich sah die Kuh-Matrone, sowie ihr „Jüngstes“ ganz gut aus und stellte dem Kalbe in Mitte der Trinkzeit täglich noch 14 bis 16 Liter Milch zur Verfügung.

Nach dem geschilderten Vorgehen erscheint das Aufzuchtverfahren der Kälber im Oberland als ein recht sorgsames, die Jugend-Ernährung der heranwachsenden Thiere als eine kräftige, und in der That sind die wohlgenährten und „gut gemodelten“ stattlichen zwei- und dreijährigen Mantavoner Kalbinnen auf den Herbstmärkten von Schruns, Dalaas und Bludenz, oder (was dasselbe ist) das „schwere Algäuer Rindvieh“ der Sonthofener Hauptmärkte bekannt genug, als daß hierüber noch Besonderes gesagt zu werden brauchte.

Im Interesse der Haltung und Verbreitung des wohlbegründeten Rufes der vorarlbergischen Landes-Stammrace soll jedoch die Frage in Erwägung gezogen werden, ob das so sehr lange und reichliche Milchtränken der Kälber und die häufig darauf folgende nährkräftige Fütterung der Jährlinge und zwei- bis dreijährigen Rinder dem nachmaligen Zucht- und Nutzwerthe der Thiere im erwachsenen Zustande nicht Eintrag thue.

Wenigstens im Nutzungsgebiete des eigenen Landes, im Bregenzerwalde, sowie in den Hügellagen und Niederungen des Rheinthales hat man oftmals die Erfahrung gemacht, daß gerade die das Auge so sehr verlockenden „wie eingegossen“ geformten Kalbinnen aus dem Oberlande hinterher, speciell in Bezug auf Größe und Andauer der Milchergiebigkeit, den gehegten Erwartungen weniger entsprechen. Auch haben die im Bregenzerwalde während der Uebergangszeit vom vormaligen Zuchtbetriebe zur gegenwärtigen Sennwirthschaft in großer Zahl unternommenen praktischen Versuche in Betreff der zweckmäßigsten Methode der Heranzucht von vorzüglichen Milchthieren ergeben, daß das Tränken der Kuhkälber über 9 bis 10 Wochen hinaus zwar schöne, schwere und frühreife Rinder, aber niemals gute Melkerinnen liefert. Ferner ist die Thatsache zu verzeichnen, daß die allerdings häufig gar zu kurz dauernde und knapp bemessene Milchernährung der Kälber, und nicht minder die schwache und wenig wählerische Fütterung des Jungviehes im ersten und zweiten Lebensjahre, wie wir sie im Thalgebiet überall dort finden, wo die eigene Nachzucht neben der Haltung von Melkkühen vorkommt, zwar die physische Entwicklung, also die Größe und Schwere der nachgezogenen Nutzthiere, nicht aber das Milchproductions-Vermögen derselben beeinträchtigen. Es gibt dort von Natur und nach dem Ernährungs-Zustande eine Menge ganz unscheinbarer Kühe, welche im jährlichen Milch-ertrage die schönsten Original-Montavonerinnen übertreffen.

Es ist selbstverständlich, daß wir mit den eben gemachten Ausführungen die bereits früher in ihren nachtheiligen Folgen für die Verbesserung und Ausgleichung des Hornviehschlages im Vorderland erörterte Aufzuchtmaxime durchaus nicht in die Zuchtreviere der oberländischen Bezirke übertragen wissen oder empfohlen haben wollen; aber es dünkt uns in Anbetracht dessen, daß die Montavoner in erster Linie ihrer Eignung zur Milchnutzung halber gesucht sind, in der That rathsam, die in der Stammheimat derselben gemeinübliche lange Tränkzeit der Aufzucht-Kälber auf höchstens 10—12 Wochen herabzumindern. Einzelne aufmerksame Züchter thun dies nach dem Beispiele des oberen Walserthales und Hinterwaldes bereits und haben davon nicht nur den Vortheil, daß sie ihre Kunden mit zuverlässig nutzbarer Waare versehen, sondern sie kommen auch in die Lage, einen größeren Theil der Milch ihrer Zuchtkühe über den eigenen Hausbedarf und das für die Tränke der Kälber nothwendige Quantum in Ersparung zu bringen, und daraus Butter und Käse erzeugen oder die Milch durch directen Verkauf in eine Sennerei verwerthen zu können. Allerdings leidet dabei die Frühreife der nachgezogenen Thiere, respective ihr rasches üppiges Jugendwachsthum; aber nachdem ihr Milchproductions-Vermögen unbedingt gesteigert wird, so bezahlen die kundigen Abnehmer, welche vor Allem Zucht- und Melkvieh zu suchen pflegen, weniger gerundete, aber gut gebaute Stücke so ziemlich zum gleichen Preise, wie die halbgemästeten Exemplare,

die nur den Uneingeweichten bestechen und die viele Milch und Menge Haferschrotes, die sie verzehrt haben, doch kaum bezahlt machen.

V. Haltung, Ernährung und Pflege des älteren Hornviehes.

Es wurde bereits bemerkt, daß in dem geschlossenen Aufzuchtgebiete des Oberlandes und in den damit in territorialem Zusammenhange befindlichen Zuchtlocalitäten der mehr gebirgigen Bezirkstheile von Feldkirch und des Hinterwaldes, die im Winter geborenen und im Frühjahr abgesetzten Aufzuchtälber schon im ersten Sommer mit dem Großvieh auf die Alpenweiden gestellt und weiterhin gleich diesem behandelt werden. Ebenso ist an früherem Orte zur Mittheilung gelangt, daß die eigene Nachzucht im Bereiche des hauptsächlich Milchwirtschaft treibenden Unterlandes im Ganzen ziemlich unbedeutend sei, indem das meiste dort vorhandene Jungvieh den höheren Alterskategorien desselben angehört und vorzugsweise aus zugekauften zwei- und dreijährigen, gewöhnlich schon trächtigen Rindern bestehe. Das wenige Kälbervieh, welches in diesen Gegenden von Geburt an aufgezogen wird, erfährt insofern eine ähnliche Behandlung, wie die Absatzälber in den eigentlichen Zuchtdistricten, als die Viehbesitzer auch hier trachten, die jungwüchsigen Thiere über Sommer auf eine Alpe zu schicken. Sie würden das wohl auch mit dem gesammten älteren Hornvieh thun, wenn nur dazu hinreichende Gelegenheit vorhanden wäre. Aber es besitzt, wie wir ebenfalls bereits wissen, das natürliche Thalgebiet des Landes gar keine und die höher gelegenen Antheile der vorderländischen Bezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch verhältnißmäßig nur wenige Alpen. Nicht minder ist uns bekannt, wie die Fläche der Hut- und Heimweiden in der Thalregion dieser Bezirke nirgends eine ausgedehntere ist und sich überdies durch Cultur-Umwandlungen zunehmend mehr verkleinert. Nicht so verhält es sich im Bezirke des Bregenzerwaldes. Hier ist weder ein Mangel an vorzüglichen Thal- noch Bergweiden, ja an letzteren herrscht ein bedeutender Ueberschuß. In den Thälern der Bezirke Bludenz und Montavon endlich waltet ein mehr mittleres oder normales Verhältniß zwischen diesen beiden Haupt-Culturgattungen der Futterproduction ob.

Diese dreifache Verschiedenheit einzelner Landestheile in Bezug auf das Vorhandensein oder Fehlen, Vorwalten oder Zurücktreten, sowie in Hinsicht des speciellen Flächenausmaßes der Gebirgs- und Thalweiden, dann der Wiesen, bedingt nun auch jene dreifach verschiedene Art der Haltung des Rindes, welche wir jetzt des Näheren verfolgen wollen.

Es ist hierauf schon Seite 29 und weiter aufmerksam gemacht worden, bei Gelegenheit, als es sich um die Inbetrachtung der eigenthümlichen Bewegungen des Viehstandes handelte, welche sich in Vorarlberg in den natürlichen und wirthschaftlichen Hauptgebieten während

verschiedener Jahreszeiten vollziehen. Es wurde im Allgemeinen gezeigt, daß die Thalbezirke Bregenz, Dornbirn und Feldkirch vermöge ihres großen Wiesen- und Heureichthumes einen sehr starken Winterviehstapel halten, während sie sich dagegen im Sommer eines ansehnlichen Theiles desselben wieder entäußern. Auch wurde erwähnt, daß das von dort zu Beginn der sommerlichen Jahreszeit zur Abgabe gelangende Vieh vorzugsweise von dem alpenreichen Bregenzerwald und zu einem Theil auch vom Bludener Bezirke übernommen wird, während ein Rest theilweise auf auswärtige (tirolische, schweizerische und bayrische) Alpen verstellt, sowie geschlachtet und exportirt zu werden pflegt.

Gehen wir auf diese eigenthümlichen Verhältnisse genauer ein und fassen die Veränderungen in's Auge, welche speciell den Hornviehstand in den einzelnen Unterbezirken für die sommerliche Jahreshälfte betreffen, so dürfte die Verringerung desselben auf Grund vorliegender antlicher Erhebungen und ergänzt durch sonstige verlässliche Angaben in abgerundeten Zahlen betragen:

	Kühe	Jungrinder	Stiere u. Ochsen
Im Bezirke Bregenz	1500	1500	50
Dornbirn	800	800	20
Feldkirch	1000	1200	5
<hr/>			
In den drei Thalbezirken zusammen	3300	3500	75

somit 6875 Stück Rindvieh oder fast 25% des gewöhnlichen Winterstandes von 28.334 Stückem!).

Von den 3300 Kühen kommen in jedem Sommer durchschnittlich 1500 Stück auf die Alpen des Bregenzerwaldes,

500 " " " Bezirk des Bludenz,

und zwar hauptsächlich in das Walser- und Klosterthal;

1000 Stück auf tirolische (Lechthaler), bayrische (Algäuer) und schweizerische (Appenzeller) Alpen, endlich

300 Stück zur Schlachtung und zum Verkauf außer Landes.

Das Jungvieh nebst den Stieren und Ochsen wird beiläufig in der Zahl von

1250 Stück im Bregenzerwalde,

925 in den Bezirken Bludenz und Montavon,

800 dem benachbarten Tirol und Auslande gealpt, und

600 " den einheimischen Bezirken vor Beginn der Almzeit geschlachtet oder außer Landes geführt.

Diese Uebersicht gibt unter Einem den besten Aufschluß über die Vermehrung des Sommerstandes an Hornvieh in den Bergbezirken,

In Form von Großvieh ausgedrückt, ergeben sich nach der Seite 26 aufgestellten Reductions-Scala 5375 Stück, respective 22.8% des gesammten 23.495 Mittelstück betragenden Rinderstapels.

namentlich im Bregenzerwald und in den Bludenzener Hochthälern¹⁾. Dabei ist noch zu beachten, daß eine weitere Vermehrung durch die im Frühjahr erfolgende Einziehung der über Winter in der österreichischen und schweizerischen Rhein-Ebene „verstellt“ gewesenen Thiere eintritt, welche sich für das Gebiet des Bregenzerwaldes allein auf etwa 1450 und für jenes des Walserthales im Bezirke Bludenz auf ungefähr 250 Kühe nebst einigem Jungvieh (circa 150 Stück) beläuft²⁾. Jedoch gleicht sich in Wirklichkeit die letztere Vermehrung größtentheils wieder aus, indem etwa 1000 Kühe und 500 Stück Jungrinder (und zwar fast ausschließlich aus dem Bregenzerwald) auf nicht vorarlbergischen, sondern auf Lechthaler und Algäuer Alpen gesümmert werden.

Der weit überwiegende Theil des zur „Sümmierung“ in andere vorarlbergische Bezirke, sowie nach Tirol und in's fremde Ausland verstellten Hornviehes bleibt im Eigenthume seiner ursprünglichen Besitzer aus den Thalbezirken. Je nachdem es sich um Melkkühe oder um Galtvieh handelt, erhalten dieselben von den Inhabern der Alpen eine Geld-Entschädigung, oder aber sie haben eine solche an diese zu leisten. Nach Vorübergang der Weidezeit wird das Vieh wieder übernommen.

Die größeren Grundbesitzer in den Berggemeinden, und zwar vorzüglich jene des Bregenzerwaldes, dann auch solche im Walser- und Klosterthale sowie am Lech kaufen, um ihre fruchtbaren und ausgedehnten Melkalpen genügend besetzen und darauf die Milchwirtschaft (Käsefabrication) möglichst umfänglich betreiben zu können, im Frühjahr nicht nur neumelke Kühe aus dem Ober- und Flachlande, dann aus dem Lech- und Oberinnthale, sondern sie nehmen im guten Milchertrage stehende „fremde“ Kühe über Sommer in Miethe oder „auf Zins“. Im Herbste werden die überzähligen „Kaufkühe“ wieder veräußert, die „Zinskühe“ den Eigenthümern zurückgegeben. Ebenso gewöhnlich wird eine gewisse Anzahl von Kühen aus den eigenen Beständen derselben Berggegenden vor Winter in das Vorderland, sowie theilweise in die schweizerische Reintal-Ebene (Canton Thurgau und St. Gallen), mitunter auch nach Bayern (Unteralgäu) verstellt, ein weiterer Theil auch, besonders an Schweizer Händler, verkauft. Im Frühjahr werden die verstellten Milchkühe wieder eingezogen und der zum Besatze der Eigenthumsalpen oder innehabenden Weiderechte mit „eigenem“ Vieh fehlende Rest durch Ankauf oder aus der eigenen Nachzucht ergänzt.

Nach den vorhandenen Specialdaten gelangen im Durchschnitte der Jahre zur Verstellung: aus dem Bregenzerwald in das Flachland

¹⁾ Der Zuwachs stellt sich Ganzen auf 4175 Stück Rindvieh abgerundeten Aequivalente von 3000 Mittelstücken (Normal-Großvieh).

²⁾ Die eben über das „Stellvieh“ gemachten Zahlenangaben unterscheiden sich von jenen auf pag. 30 darin, daß dort nur die regelmäßig in das Ausland gegebenen Thiere, hier aber auch die die Thalregion des inländischen Gebietes verstellten zu berücksichtigen waren.

circa 624 Kühe und 80 Stück Jungrinder; in das Ausland circa 834 Kühe und 83 Stück Jungrinder; aus dem Bezirke Bludenz (Walsertal) in das Flachland etwa 36 Stück; in das Ausland ungefähr 218 Stück Kühe.

Das Verstellen nach der Schweiz und in die vorarlbergischen Rheindörfer wird seit neuerer Zeit schwieriger, weil in Folge der Errichtung zahlreicherer genossenschaftlicher und gewerblicher Winter-Sennereien in diesen Gegenden überhaupt weniger fremdes und „galt“ (d. h. trocken) stehendes Kuhvieh aufgenommen wird als früher, theils die Winterung des letzteren sich zu theuer herausstellt. Es nimmt deshalb der Abverkauf der während des Sommers abgemolkenen Kühe im Herbst und der Wiederankauf von frischmelken Thieren im Frühjahr zu.

Für die Ueberlassung einer Nutzkuh „auf Zins“ während der gewöhnlichen Alpzeit, d. i. in der Regel vom 8. Juni bis 8. October, entrichtet der Alpbesitzer an den Eigenthümer der Kuh, je nachdem sich diese in einer Lactations-Periode befindet, einen Betrag von 10 bis 25 fl. Für eine sogenannte „frühe“, d. i. im vorgeschrittenen Trächtigkeits-Stadium befindliche Kuh wird bedeutend weniger Nutzungsmiethe bezahlt, als für eine „späte“, welche z. B. erst im Januar oder noch später kälbert, also während der ganzen Dauer der Alpzeit vollmelk ist. Im anderen Falle, wenn ein Alpbesitzer mehr oder minder abgemolkene Kühe im Herbst in fremde Fütterung und Pflege verstellt, hat der Vieheigenthümer für die Ueberwinterung einer Kuh an den Uebernehmer eine Vergütung bis zu 20 fl. zu bezahlen; außerdem kommt dem Letzteren der Milchnutzen und das eventuell in seinem Stalle fallende Kalb zu. Er ist nur verpflichtet, die Kuh in gleich gutem Ernährungs- und Gesundheits-Zustande zurückzugeben, wie er sie übernommen hat.

Galtvieh, d. i. solches, welches keine Milch gibt, wird für den Winter nur ausnahmsweise verstellt, weil es keinen Nebennutzen gibt und daher für seine Fütterung und Pflege ein zu hoher Betrag in Baarem berechnet werden müßte. Bei größeren Bauern im Gebirge, welche einen Ueberschuß an dem so nährkräftigen Bergheu haben, kommt es wohl vor, daß sie ein galtes Rind zur „Mäst“ übernehmen, wofür je nach dem Alter des Stückes und den Heupreisen per Woche ein Futtergeld von 3 bis 4 fl. gefordert zu werden pflegt.

Für Jungvieh und galte Kühe, welche von Viehbesitzern ohne eigene Alpgräser oder Weidgerechtsame im Sommer auf die Bergtriften geschickt werden, beträgt der Weide- oder Graszens durchschnittlich:

für ein	$\frac{1}{2}$ jähriges Kalb	4 fl.
	$1\frac{1}{2}$ Rind	7 bis 8
„	2 „	9 10
„	eine Galtkuh.	10 „ 12

Für Milchkühe, welche zwar auf fremde Alpen gestellt, jedoch nicht vermietet werden, ist nach Lage und Güte der betreffenden Alpe und

Dauer der Weidezeit ein Betrag von 8 bis 16 fl. zu vergüten, wofür Eigenthümern die aus der Milch ihrer Kühe gewonnenen Almdeducte, nach Abschlag eines gewissen Antheiles für die Beköstigung Alpleute und zur Bestreitung etwa unvorhergesehener Mehrauslagen, auszufolgten werden. Ein etwas kleinerer Betrag (circa 8 bis 10 fl.) wird in Bregenzeralpe für „Heimkühe“ gezahlt, welche während der Zeit Mitte Mai bis Mitte September auf fremdeigenthümliche, gut gepflegte daher futterreiche Heimweiden in der Nähe der Ortschaften getrieben werden. Endlich kommt es daselbst auch vor, daß größere Wiesenbesitzer einzelne Flächentheile auf den zweimähdigen Frühwiesen im Frühjahr zweckweise einfrieden („zu Pünten hagen“ — von altddeutsch Pewten = ten) und vor Beginn der Alpzeit zum „Fretzen“ von Kühen gegen Futtergeld von 30 bis 40 Kreuzer per Stück und Tag überlassen.

Wie aus allen diesen zuletzt gemachten Anführungen ersichtlich ist und in allgemeinen Grundzügen auch schon an früherer Stelle zum Zwecke gelangte, muß im Thalgebiet aus Mangel an genügenden Weideländereien nahezu ein Drittel — nämlich 30% — des im Sommer in den Bezirken Bregenz, Dornbirn und Feldkirch anwesenden Hornviehstandes permanent im Stalle gehalten und gefüttert werden; weitere 40% finden halb im Stall und halb auf den vorhandenen Hut- und Almweiden ihre Ernährung und nur für 10% bieten die letzteren noch Raum und Futter zur ausschließlichen Verpflegung mittelst des freien Weideganges. Die restlichen 20% können auf die den drei genannten Thalbezirken selbst zugehörigen Viehtriften im Gebirge gebracht werden.

Im Berggebiete, oder in den Bezirken Bregenzeralpe, Bludenz und Silvavon, wird mit Ausnahme des für die Versorgung der Haushaltungen zur Milch erforderlichen Melkviehes das sämmtliche Hornvieh auf den Alpen gesömmert, wo es außer den üblichen Salzgaben in der Regel nichts als die grüne Weide genießt. Ausschließliche Stallfütterung herrscht jedoch in den Berggegenden auch für das Heim-Rindvieh nicht, indem dieses mindestens drei Vierteln theils auf gemeinschaftlichen Hutweiden, theils in eigens angelegten und gut gehaltenen Heimweideplätzen ernährt wird und auch beim Reste nur eine Nachhilfe mit trockenem Stallfutter erfolgt, insoweit die Grasweide nicht ausreicht.

Demnach erübrigt nur Einiges über die beständige und theilweise Sommer-Stallfütterung des Hornviehes in den Gegenden des freien Thalgebietes nachzutragen. Es sind dieselben in erster Linie in welchen die Fabriks-Industrie und die damit im Zusammenhange stehenden Kleingewerbe am meisten verbreitet sind, insbesondere also in den Rhein-Gemeinden. Bei der dortigen großen Bevölkerungs-Dichtigkeit ist die Zahl der Grundbesitzungen eine sehr bedeutende, die Ausdehnung der Größe derselben jedoch im Einzelnen nur eine ganz geringfügige. In Folge dessen herrscht daher die Zwerg- und sogenannte Garten- oder Parcellen-

Wirthschaft vor, mit welcher naturgemäß die Stallfütterung der häuslichen Nutzthiere verbunden zu sein pflegt.

Das permanent oder größtentheils im Stalle gehaltene Rindvieh wird den Sommer hindurch vorzugsweise mit frischgeschnittenem Gras von den zweimähdigen Süßwiesen ernährt, dem je nach Gelegenheit theils etwas Heu, theils Grünklee, dann die grünen Schosse von den zahlreichen Maisfeldern und anderen Ackerculturen beigegeben werden. Dieselben Futterstoffe erhalten auch die nur theilweise im Stalle und Uebrigen auf Hut- und Heimweiden gehaltenen Thiere. Wohlhabendere Vieheigenthümer verabreichen insbesondere an die Melkkühe auch allerlei Beifutter von abgebrühtem Getreideschrot, Nachmehl oder Kleien; bei der größeren Zahl nur ganz kleiner Grundbesitzer aber bestehen die frugalen Mahlzeiten für die geringe Hauskuh, welche sie zu halten im Stande sind, genau so wie beim Geißvieh, in bunter Abwechslung aus jenem Nebenfutter, welches auf Acker- und Wiesrändern, sowie auf unbenützten Gemeinde-Grundstücken durch Absicheln und Strick- oder Pflöckweide zu Gute gebracht oder aus den Waldungen und Auen herbegeschafft wird, aus dem Jätekraut von den verschiedenen Feldparcellen aus Laub und Trieben von Weinreben, Bäumen und Sträuchern, aus Gemüsegarten- und selbst Küchenabfällen, nebst Getreide- und Hülsenfrucht-Stroh und etwas Heu — wenn vom letzten Winter her einiges übrig geblieben sein sollte.

Man darf übrigens diese Art von Viehhaltung nicht bedingungslos tadeln und auch nicht von allgemein herrschenden unrichtigen Begriffen über Ernährung und Pflege reden, da die ärmlichen Verhältnisse eines großen Theiles der ländlichen Bevölkerung, sowie der außerordentlich zersplitterte Bodenbesitz kaum ein anderes Verfahren zulassen. In Gegentheile hat man häufig Anlaß, zu staunen, wenn auch nicht über das wohlgenährte Aussehen, so doch über die Gesundheit und den Milchreichthum der unscheinbaren Kuhgestalten, die man in dieser Region antrifft und denen es in der Regel nicht an guter Unterkunft und gedeihlicher Leibespflge fehlt. Anders freilich ist es, wenn Landwirthe, die mehrere Stücke Rindvieh (zumal Kühe) besitzen, es nicht einsehen wollen, daß z. B. drei richtig ernährte Kühe ein höheres Erträgniß abwerfen und einen größeren Zucht- und Nutzungswerth haben als fünf schlecht gehaltene und zeitweilig zum Hungerleiden verurtheilte, wie man deren insbesondere in den Bezirken Feldkirch und Bregenz in Menge antrifft. Veranlassung zu diesem fehlerhaften Vorgange bieten hier keineswegs allgemein ungünstige wirthschaftliche Zustände, sondern sie sind ein Ausfluß sehr übel angebrachten Bauernstolzes, der es sich gegenseitig „mit Fleiß“ zuvorthun will.

Des Gegensatzes wegen wollen wir nochmals der im Bregenzerwalde herrschenden reichlichen Ernährung des Heimviehes gedenken und außerdem beifügen, daß man dort, namentlich im Vorderwalde, den

Kühen nach dem Abkalben sehr häufig durch 8 bis 14 Tage täglich 5 bis 10 Liter Milch zu trinken gibt, nach der Erfahrung, daß sie dann besonders gute Melkerinnen werden und in der höheren Milchergiebigkeit viel länger anhalten. Auch bringt man diese Maxime mit Vortheil bei Kühen in Anwendung, welche verworfen haben, indem sie so doch noch auf ein „schönes Melken“ gebracht werden können. Hie und da practicirt man das Gleiche auch mit zur Mast aufgestellten, jedoch noch nicht ausgemolkenen (trocken stehenden) Kühen, denen man die eigene Milch gleich nach dem Melken auf das Futter gießt. Man hat beobachtet, daß das Fleisch solcher Stücke ausnehmend zart und feinschmeckend werde.

Ueber die Weide-Ernährung der Rinder auf den Alpen kommen wir im nächsten Abschnitte zu sprechen und wenden uns daher zur Fütterung des Viehes im Herbst und während des Winters.

Um den zum großen Theile des Jahres im Stalle gehaltenen Thieren einige Bewegung in freier Luft zu verschaffen und das von den Alpen heimkehrende Vieh nicht sofort in die Stallungen bringen zu müssen, sowie um gleichzeitig das Rauhfutter für den Winter möglichst lange zu sparen, ist es im ganzen Thalgebiet üblich, im Herbste von Mitte September bis Ende October, in guten Jahren auch bis Anfang und selbst über die Mitte November hinaus, auf den süßen Wiesen und den Graswechselläckern die Nachweide (den „Feldeinschlag“) vorzunehmen, welche während dieser Zeit theils allein, theils unter Beihilfe mit Stallfutter die Nahrung liefert. Auch im Bregenzerwald und in den beiden Bezirken des Oberlandes werden alle im Thale gelegenen zweimähdigen „Heugüter“ im Herbste dem von den Alpen zurückkehrenden Rindvieh zur Abweidung überlassen. Dasselbe geschieht dort regelmäßig auch im Frühjahre vor dem Auftriebe, während die Frühjahrsweide auf den Wiesen der Thalbezirke nur vereinzelt und in Nothjahren vorkommt.

Das gänzliche Einstellen des Rindviehes auf Stallwinterfutter wird gewöhnlich zu Mitte November (um „Martini“) vorgenommen und erstreckt sich der Termin der continuirlichen Winterstallhaltung von dieser Zeit an, je nachdem das Frühjahr früher oder später eintritt, bis Mitte oder in die zweite Hälfte Mai. Während dieser Zeit und ebenso auch ungefähr vierzehn Tage vor und nach derselben, wo das im Stalle gereichte Dürrfutter den größten Theil des Nahrungsbedarfes decken muß, wird das Vieh im ganzen Berggebiete beinahe ausschließlich mit Heu und Grummet ernährt. Es gibt wohl hie und da, namentlich im Bregenzerwalde, Bauern, welche Kleien (Krische) und Nachmehl (Mutt) oder dgl. „Kurzfutter“ nebenbei geben, aber „richtige“ Landwirthe halten stets nur auf „gesundes Rauhfutter“. Ebenso bildet das letztere auch in den Thalbezirken die Haupttration, indem nur in den mehrerwähnten Gegenden der ebenen Niederung mit vorwiegender Parcellen-Wirtschaft ein verhältnißmäßig größerer Theil des Nahrungsbedarfes durch Mais- und Getreidestroh, Kartoffeln, Rüben, Schrot, Mehl, Kleien, Oelkuchen, Bierträbern, eingemachten

Rübenblättern u. dgl. Nebensachen und Abfällen surrogirt wird. Diese Ersatzfutterstoffe werden in sehr verschiedenartigen Mischungen, theils im abgebrühten oder gekochten, theils im angefeuchteten und rohen, jedoch stets im verkleinerten Zustande, dem ebenfalls durchweg geschnittenen Heu und Grummet beigemengt. In den Berggegenden hingegen wird das Rauhfutter mit dem Heumesser vom Stocke herabgestochen, in geeignete Portionen für jedes Stück Vieh zugerichtet und mit Belassung des durch den eigenen Druck beim Lagern ziemlich fest gepreßten Zustandes in die Barren eingelegt, welche deshalb auch keine Raufen (Heuleitern) besitzen.

Salz wird dem älteren Hornvieh zwar überall gegeben, aber in den Gegenden mit Langfütterung von Heu und Grummet allgemein in unzuweckmäßiger Procedur. Man schiebt nämlich dem Vieh jeden zweiten oder dritten Tag eine Handvoll, d. i. etwa 5 bis 6 Dekagramm, gestoßenen Salzes einfach in's Maul und tränkt die Thiere darauf. Begreiflicher Weise saufen die Thiere außerordentlich gierig und viel, wobei sie sich im Winter leicht erkälten und an Pansenkatarrh erkranken. Dort wo, wie in den Thalbezirken, das Heu und sonstige Dürrfutter geschnitten wird, streut man das Salz auf das Futtergemisch oder gibt es in die daselbst häufig verabreichte Kleien- und Mehltränke; nur sind die meisten ärmeren Viehhälter veranlaßt, mit dieser so gesunden und würzenden Beilage mehr zu sparen als für die bessere Ausnutzung der häufig schwerer verdaulichen Bestandtheile der Futterrationen ersprießlich und wünschenswerth erschiene.

Die Pflege und Wartung der Thiere wird während des Winters, gleich dem Heimvieh im Sommer, überall von den Familien der Grundbesitzer, und zwar im Allgemeinen ganz aufmerksam besorgt. Dienstboten können nur in seltenen Fällen in größeren Wirthschaften gehalten werden. Uebrigens sind auch sie im Durchschnitt arbeitsam und dem Vieh zugehan, ebenso wie ihnen der bekannte Reinlichkeitssinn des alemannischen Volksstammes eigenthümlich ist. Die sorgfältigste Viehpflege herrscht in den Molkerei-Districten, also im Unter- und Vorderlande, während im Bezirke Bludenz, besonders im Klosterthale, dann im Montavon, Ordnung und Reinlichkeit nicht mehr so regelmäßig verbreitet sind. Hier nähern sich die betreffenden Zustände schon mehr denen, wie sie im Oberinntale und im Prättigau anzutreffen sind. Einen wesentlichen Antheil an der daselbst herrschenden Unreinlichkeit und schlechteren Hautpflege haben die unzuweckmäßige Bauart und Einrichtung der häufig noch aus uralter Zeit stammenden Stallungen, welche im Bereiche der vorarlbergischen Milchwirtschaft nach und nach in geeigneter Weise umgestaltet oder neu hergestellt worden sind.

Im Oberlande sind die Ställe gewöhnlich aus roh gezimmerten Balken zusammengefügt, deren Fugen einfach mit Moos oder Lehm verstopft werden. Der Boden im Inneren derselben ist noch an vielen Orten

ohne Bühnenstände oder Brücken, nur mit Lehm ausgestampft oder mit Bruchsteinen gepflastert und häufig ohne alles Gefälle. Es wird „eben“ eingestreut und bleibt der Mist mehrere (3 bis 4) Wochen lang in den Ställen unter dem Vieh. Auch gibt es hie und da noch sogenannte Kothstallungen, in denen hinter den Ständen ein ziemlich tiefer, offener Canal gezogen ist, wohinein die Jauche abfließt und die festen Excremente geschoben werden. Dieser geräumige Canal dient zugleich als Dunggrube zur Ansammlung und Aufbewahrung des Mistes.

Im Flachland und im Bregenzerwalde, sowie in beiden Walsertälern und am Tannberge sind die Hornviehstallungen gewöhnlich aus Holzfachwerk mit innerem und äußerem Mörtelverputz errichtet. Ferner ist es allgemeiner Brauch, die Fußböden der Viehstände von starken hölzernen Pfosten herzustellen und mit einem angemessenen Gefälle zur Jaucherinne zu versehen, sowie eine Düngerstätte und einen Güllekasten außerhalb des Stalles anzubringen. Es wird täglich oder jeden zweiten oder dritten Tag ausgemistet und der Dünger meistens über der Jauchegrube in Form würfelförmiger Haufen gesetzt, welche hin und wieder auch mit einem Bretterdache gegen Sonne und Wind geschützt werden, oder im Schatten von Obstbäumen liegen. Die einzelnen oder je zwei Standplätze sind durch halbhohe hölzerne Zwischenwände getrennt, welche nach vorne zu höher gehalten sind, so daß sie über die Futterbarren hinweg bis an die Stallwand reichen, gegen welche die Thiere mit dem Kopfe gestellt zu sein pflegen. Die Viehstände haben vom Futterbarren bis zur Jaucherinne eine Länge von 2 Meter und ein Gefälle von 7 bis 8 Centimeter, um das Abfließen des Urins zu befördern. Weil ferner die Gülle, in der Regel mit Excrementen gemischt und zu einem dünnen Brei angerührt, als vorzüglicher Wiesendünger benützt wird, verwendet man nur so viel Streu als nöthig ist, den Thieren ein behaglicheres Ruhelager zu verschaffen.

Im Flachland und im Bregenzerwalde, wo ausgedehnte Strecken von „Streuwiesen“ vorhanden sind, ist die davon herrührende Wiesen- oder Rohr- und Sumpfstreu das gebräuchlichste Einstreumaterial. Im Rheinthale wird davon weit mehr producirt, als erforderlich ist, und gelangt ein ansehnlicher Theil des Erträgnisses der dortigen Streuwiesen zum Export in das benachbarte Ausland. Stroh wird auch in den Getreidebauenden Gegenden zur Einstreu nur selten und wenig verwendet, indem das von Sommer-Halmfrüchten zur Fütterung, das Roggen- und Spelzstroh aber von der dichten Bevölkerung selbst als Bettstroh verbraucht wird. Im höheren Gebirge wird sehr wenig eingestreut, weil nur sehr wenig Streumittel vorhanden sind. Letztere bestehen aus überständig gewordenem oder sonst verdorbenem Heu, aus Moos und Schilf oder Riedgras („Bürstling“), Sägespänen, Kartoffelkraut und Bodenstreu aus dem Walde. Aststreu von Nadelholz (sogenannte Taxenstreu), welche früher im Gebirge hauptsächlich benützt worden ist, gelangt seit der strengeren

Handhabung der forstpolizeilichen Vorschriften in den Winterstallungen nur mehr in geringer Quantität zur Benützung; etwas mehr geschieht dies in den mitten in der Waldregion gelegenen Voralmen (Maisässe).

Ein Hauptfehler der vorarlbergischen Rindviehstallungen ist ihre allgemein zu geringe Höhe und Ventilation, in Folge welcher sie den Winter hindurch zu warm und dunstig sind und zu wenig Luftwechsel haben. Vielfach sind sie auch zu dunkel und überfüllt, wodurch der Keim zu mannigfachen Krankheiten gelegt wird. Insbesondere leiden darunter die im Winter zum Abkalben gelangenden, vor Allem aber die jungen Thiere, welche im nächsten Sommer zum erstenmale die Alpen beziehen. Diese, nachdem sie im Heimstall in der warmen und dunstigen Atmosphäre ungemein empfindlich geworden sind, werden auf dem Hochgebirge ohne allen Schutz den Witterungsunbilden preisgegeben. Die in Vorarlberg während der Alpzeit unter dem jungen Rindvieh regelmäßig auftretende und jährlich zahlreiche Opfer fordernde „Flugkrankheit“, welche sich vom Milzbrande glücklicherweise dadurch unterscheidet, daß sie nicht contagiös, also auch nicht verschleppbar erscheint, nimmt ihren Ausgang sicherlich von dem angedeuteten großen und naturwidrigen Gegensatze, in welchem die Winterstallhaltung der Thiere mit dem freien Weidegang auf den luftigen Alpweiden steht. Wir kommen auf diese Angelegenheit im nächsten Abschnitt über den Betrieb und Zustand der Alpwirtschaft zurück.

Am Schlusse dieses Capitels theilen wir die Beobachtungen mit über das Gebahren mit den Staats-Subventionen zur Hebung der Rindviehzucht, weil die auf diesem Gebiete wahrgenommenen Verbesserungen im Lande fast allorts hierauf zurückgeführt werden können. Das schon erwähnte Gesetz vom 25. December 1869, durch welches den politischen Gemeinden die Sorge für das Vorhandensein der nöthigen Anzahl geeigneter Zuchtstiere und die Ueberwachung der Stierhaltung anvertraut ist, hat wohl bisher sehr wenig dazu beigetragen, und dürfte auch insolange ein todter Buchstabe bleiben, als nicht die landesfürstlichen Behörden mit allem Nachdrucke die säumigen Gemeinden zur strikten Durchführung veranlassen.

Als der landwirthschaftliche Landesverein im Jahre 1869 an die Verwendung der damals zum erstenmale gewährten Staats-Subvention ging, suchte er zunächst das Interesse der Landbevölkerung für die Verbesserung der Hornviehzucht überhaupt zu wecken. Zu diesem Behufe veranstaltete er noch im Herbst desselben Jahres drei Thierschauen mit Preisvertheilungen für Sprungstiere im Alter von $\frac{3}{4}$ bis 2 Jahren, dann für trüchtige drei- und zweijährige Rinder, für Melkkühe von 3 bis 4 Jahren und endlich für Kuhkälber von $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr. Es wurden dabei keinerlei besondere Concurrenz-Bestimmungen getroffen und Bedingungen

gestellt, wenn nur die Thiere gesund und von gutem Körperbau waren, da man, wie gesagt, anfangs nur die Theilnahme der interessirten Kreise erregen und dadurch das Zustandekommen der Schaustellungen und Prämierungen erleichtern und sichern wollte.

Die Preise, welche an jedem Ausstellungsorte vergeben wurden, beliefen sich für Sprungsiere auf 30, 25, 20, 20, 18, 15 und 15 fl. Silber nebst 2 Vereins-Medaillen; für dreijährige Rinder auf 20, 18 und 16 fl. Silber, dann 2 Medaillen; für zweijährige trächtige Rinder auf 18, 16 und 15 fl. Silber sowie 2 Medaillen; für Milchkühe auf 20, 16 und 15 fl. Silber, dann 2 Medaillen; für Kuhkälber auf 8, 7, 6, 5 und 4 fl. Silber, ferner 2 Medaillen.

In den folgenden Jahren, bis zum Herbst 1875, wurden je sechs solche Hornviehschauen — für jeden Gerichtsbezirk des Landes eine — abgehalten. Die Stierpreise blieben in gleicher Zahl und gleicher Höhe wie vorstehende, die für die weiblichen Thiere wurden etwas geringer angesetzt. Ferner wurde bestimmt, daß die Zuchtstiere während des der Preisvertheilung nachfolgenden halben Jahres in der Gemeinde des Preisbewerbers zu verbleiben haben, und prämiirte trächtige Rinder und Kühe bis nach dem Abkalben in dem betreffenden Ausstellungsbezirke gehalten werden müssen. Ebenso wurde der Grundsatz ausgesprochen, daß Alpenstiere und weibliche Thiere vor nicht gealptem Vieh den Vorzug haben. Ein aus drei Mitgliedern bestehendes Preiscomité nahm die Prämienzuerkennung auf allen sechs Thierschauen vor.

Vom Jahre 1873 an wurden die auf den Schaustellungen zugelassenen Hornvieh-Kategorien auf zwei, und zwar auf Zuchtstiere von $\frac{3}{4}$ bis 2 Jahren und auf Kuhkälber von $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr beschränkt, weil die Erfahrung inzwischen gelehrt hatte, daß beim Vorwiegen der bloßen Melkviehhaltung in dem größeren Theile des Landes, in welchem überdies jeder Landwirth jedes Stück Vieh sofort verkauft, wenn ihm ein guter Preis geboten wird, die Prämierung von Kühen und Kalbinnen für die Landeszucht von keinem entsprechenden Nutzen sei, ja daß damit eigentlich nur der Handelswaare, was diese Thiere alle sind, noch etwas dazu gezahlt wird, wodurch sie um so sicherer aus dem Lande gehe. Dagegen wurden in richtiger Erkenntniß, daß der Schwerpunkt aller Maßregeln zur Förderung der Rindviehzucht unter den in Vorarlberg obwaltenden Gesamtverhältnissen in der Auswahl und Haltung der Zuchtstiere liegt, an welche sich zunächst die Aufmunterung zur Eigenzucht schöner Kuhkälber reiht, die Stier- und Kälber-Prämien erhöht, indem die Preise an jedem Ausstellungsorte betragen: für erstere 40, 35, 30, 25, 22, 20 und 20 fl. Silber, für letztere 15, 12, 10, 8, 6, 5 und 4 fl. nebst 2 Vereins-Medaillen.

Seit dem Herbst 1876 werden jährlich nur drei Hornviehschauen, respective Zuchtstier- und Kuhkälber-Prämierungen, je eine in jedem politischen Bezirke, abgehalten. Der Ursachen der Verminderung der Schauen waren mehrere. Zunächst die Verringerung des Betrages der gewährten Staatsdotations, dann die Schwierigkeiten, geeignete Persön-

lichkeiten als Preisrichter zu finden, welche bereit waren, auf allen sechs Thierschauen den durch die allmälige Verschärfung der Bestimmungen immer anstrengender gewordenen Dienst zu übernehmen, und endlich die Wahrnehmung, daß an einigen Stationen zu wenig concurrenzfähige, das heißt wahrhaft preiswürdige Exemplare von Vieh aufgetrieben wurden. Seither belief sich die Zahl der Staatspreise für jede Prämierungs-Station auf 10, und zwar betrug die Prämienhöhe in gleichmäßiger Abstufung für die Stiere von 60 bis zu 20, für die Kuhkälber von 20 bis 5 fl. Silber.

Was die Bestimmungen und Bedingungen betrifft, welche dormalen bei den Thierschauen gelten, so wollen dieselben aus der nachstehend mitgetheilten Ausschreibung vom letzten Jahre entnommen werden.

Dieselbe lautet:

Programm für die Thierschauen im Jahre 1879.

„Es werden (an jedem der drei Ausstellungsorte) für die schönsten und meist entsprechenden Exemplare an Staatspreisen ausgegeben:

a) Den Zuchtstieren im Alter von $\frac{3}{4}$ bis 2 Jahre.

I. Kategorie	3 Preise	à 40 fl. ¹⁾
II.	4	à 30
III.	5	à 20 „

Ueberdies wird für diejenigen Zuchtstiere, welchen einer der oben ausgeschriebenen Preise zuerkannt wird, bei untrüglicher Nachweise der Eigenzucht noch eine Gratification von 5 fl. ö. W. ausfolgt.

b) Den Kuhkälbern von $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahre.

I. Kategorie	3 Preise	à 15 fl.
II.	4	à 10
III.	7	à

Die Thierschauen beginnen an allen drei Ausstellungsorten präcise 9 Uhr Vormittags und enden gegen Mittag nach veröffentlichtem Preisbefunde.“

Bestimmungen, welche bei den Thierschauen zu gelten haben.

„Preise dürfen ausschließlich nur solchen Zuchtstieren und Kuhkälbern zuerkannt werden, welche in dem Eingangs vorgeschriebenen Alter stehen, den Landesracen angehören und von brauner oder dunkelgrauer Farbe ohne weiße Abzeichen mit scharfer Begrenzung sind.

Kuhkälber müssen nachweisbar seit einem halben Jahre Besitze des Ausstellers sein.

Bei gleichen Eigenschaften der ausgestellten Thiere sind immer jene Stücke zu bevorzugen, welche im Lande selbst gezüchtet wurden, worüber jedesmal die Legitimation von der Gemeinde-Vorstehung des Ausstellers auf den von der Vereins-Vorstehung ausgegebenen Anmeldungs-Formularen heizubringen ist.

Desgleichen wird dem Preis-Comité zur Pflicht gemacht, das auf Alpen gesömmerte Vieh unter gleichen preiswürdigen Verhältnissen dem nicht gealpten vorzuziehen.

¹⁾ Man ging seit 1878 mit dem obern Ausmaße der Prämien wieder herab, um mit der verfügbaren Summe weiter zu reichen. Es ist auch richtig, daß für die vorarlbergischen Verhältnisse Stierpreise zwischen 20 und 40 fl. genügend groß sind und daß ebenso auch die für Kuhkälber ausgesetzten Beträge von 5—15 fl., welche rationellen Aufzucht anregen sollen, gute Dienste leisten.

Die Aussteller von Zuchtstieren erhalten die ihnen zuerkannten Preise nicht baar ausgezahlt, sondern eine Anweisung, zahlbar nach 6 Monaten, d. i. einer Sprungperiode, für Thiere, welche nachweisbar im Inlande gezüchtet wurden, und eine Anweisung, zahlbar nach 18 Monaten, d. i. zwei Sprungperioden, für solche Thiere, welche im Auslande angekauft wurden.

Die Doppelprämirung eines aus dem Auslande eingeführten Zuchtstieres ist nicht ausgeschlossen und ist in diesem Falle die weitere Beibehaltung nur auf die der Preisvertheilung folgende Sprungperiode von 6 Monaten bedingt.

Bei dem Umstande, daß die Stierpreise nicht mehr im Vorhinein baar ausgezahlt werden, wird den betreffenden Stierbesitzern das Recht eingeräumt, die prämirten Stiere in andere Gemeinden des Landes verkaufen zu können.

Es haben diejenigen Stierbesitzer, welchen bei den Thierschauen eine Anweisung zum Bezuge eines Preises verabfolgt wurde, nur eine amtliche Bestätigung jener Gemeinde-Vorstellung, in deren Gebiete das Thier am Schlusse der oben bestimmten Termine von 6, beziehungsweise 18 Monaten steht, beizubringen, damit sie den seinerzeit dem Thiere zuerkannten Preis erhalten.

Sollte sich der Fall ereignen, daß ein prämirter Zuchtstier in Folge eines organischen Fehlers, der nicht ersichtlich ist, zur Zeugung unfähig wäre, so hat der engere Ausschuß nach genauer Prüfung der Sachlage unter Beiziehung eines Thierarztes und zweier Sachverständigen zu entscheiden, ob die empfangene Anweisung als ungiltig zu annulliren ist.

In jedem Falle erlischt die Giltigkeit einer Anweisung zum Bezuge eines Preises, wenn das betreffende Thier ausser Landes verkauft wird.

Die Aussteller von Kuhkälbern erhalten die ihnen zuerkannten Preise nach veröffentlichtem Preisbefunde sofort baar ausbezahlt.

Die Anmeldungen zu den Thierschauen geschehen in der bisher üblichen Weise. Die löblichen Gemeinde-Vorstellungen erhalten eine Anzahl Scheine und werden ersucht, nicht nur zur Förderung des allgemeinen Zweckes, sondern auch im Interesse des öffentlichen Dienstes, da die Preise aus Staatsmitteln fließen, mit aller Gewissenhaftigkeit bei jedem Aussteller zwei Exemplare auszufüllen, das eine dem Bezirks-Obmanne des Vereines zu übergeben, das andere aber dem Aussteller als Legitimation auszuhändigen und die Bestätigung beizufügen, daß die kundgemachten Bedingungen erfüllt sind.

Außerdem hat sich jeder Aussteller mit dem nöthigen Gesundheitsscheine zu versehen, ohne welchen er unter keiner Bedingung zugelassen wird.

Alle Anmeldungen haben zuverlässig acht Tage vor den betreffenden Ausstellungstagen bei den Bezirks-Obmännern einzutreffen, und werden nach diesem Termine einangende Anmeldungen unbedingt zurückgewiesen und nicht berücksichtigt."

Diese Vorschriften zeigen von der reiflichsten Erwägung der gesammten viehwirthschaftlichen Landesverhältnisse, und werden strenge und unparteiisch gehandhabt, wie dies nur im Interesse der aus öffentlichen Mitteln fließenden Geldbewilligungen geboten erscheint.

Die Einführung, die für Zuchtstiere zuerkannten Prämien nicht sofort in Baarem auszufolgen, sondern den betreffenden Ausstellern Anweisungen, zahlbar erst nach vollendeter Sprungperiode, zu behändigen, stellt sich von wesentlichem und nachahmungswerthem Vortheile dar. Diese Maßregel ersetzt auch mehr als alles Andere die uncontrolirbare und häufig bloß fingirte Führung von Sprungregistern.

Ebenso wohlthätig und aneifernd hat hier, wo der Kleinbesitz in des Wortes engster Bedeutung in großer Ueberzahl vorherrscht, die

freiwillige Verzichtleistung auf die Preise von Seite der an den Ausstellungen sich rege betheiligenden Fabrikseigenthümer zu Gunsten der kleinen Landwirth und sonstigen Viehhälter gewirkt. Die Letzteren traten dadurch allein in Preisbewerbung unter einander, was an den meisten Ausstellungsorten anderer Länder gewöhnlich nicht der Fall ist und nur durch Preisconcurrenten erreicht werden könnte, welche nach Maßgabe der in den einzelnen wirthschaftlichen Gebieten hauptsächlich vertretenen Besitzstands-Kategorien zu bilden wären.

Einen Punkt möchten wir mit Rücksicht auf den lebhaften Viehandel, der in ganz Vorarlberg betrieben wird und zu den wichtigsten Bedingungen der dortigen Landwirthschaft gehört, der Berücksichtigung empfehlen, nämlich die Verlegung der gewöhnlich um Mitte October stattfindenden Thierschauen auf einen früheren Termin. Zu Mitte October ist die Zeit der großen Herbstmärkte von Schruns, Schwarzenberg, Bludenz und Dornbirn bereits vorüber, und die Viehbesitzer, welche etwa in Anhoffung einer Prämie ihr Vieh nicht zu Markte stellen, sondern zurückbehalten, dann aber durchfallen, erleiden beim Verkauf auf den späteren kleinen, wenig von auswärtigen Viehhändlern besuchten, Märkten Schaden. Diese Eventualität ist gewiß die Hauptursache des vorhin bemerkten Umstandes, daß auf mancher Prämienvertheilungs-Station zu wenige wirklich preiswerthe Thiere erscheinen. Sie sind eben schon verkauft, während durch frühere Vornahme der Prämiiung manches vorzügliche Stück zum Verbleib im Lande würde gebunden werden können. Endlich erschiene es des Versuches werth, nachdem die Schaustellungen und Prämiiungen ihren Zweck, soweit als unter den gegebenen, in mehrfacher Hinsicht eigenthümlich gestalteten Wirthschaftsverhältnissen möglich, erreicht haben dürften, dieselben zukünftig nur jedes zweite oder dritte Jahr zu wiederholen und in der Zwischenzeit die Bildung von Stierhaltungs-Genossenschaften mit staatlicher Unterstützung³ in die Hand zu nehmen, nachdem zu diesem Förderungsmittel die außerordentlich kleinlichen Zucht- und Viehwirthschafts-Verhältnisse gleich sehr geeignet wie desselben bedürftig sich zeigen.

Noch einer musterhaft organisirten und äußerst segensreich wirkenden Einrichtung haben wir an dieser Stelle zu gedenken, welche ebenfalls den landwirthschaftlichen Landesverein zum Stifter hat, nämlich des auf Wechselseitigkeit basirenden Landes-Viehversicherungs-Vereines. Es bestanden zwar auch vor der Gründung desselben im Jahre 1865 eine größere Anzahl von Gemeinde-Vieh-Assecuranzen, und es existiren auch jetzt noch derlei communale Versicherungs-Anstalten, aber der Wirkungskreis und die Beliebtheit des allgemeinen vorarlbergischen Viehversicherungs-Vereines wächst von Jahr zu Jahr sowohl hinsichtlich der Zahl seiner Mitglieder wie der Höhe des versicherten Vieh-Capitales. Das 8. Heft der vom landwirthschaftlichen Vereine publicirten „Beiträge zur Statistik“, betreffend das Jahr 1876, enthält in ausführlicher Darstellung

die Ergebnisse der Thätigkeit des in Rede stehenden Assecuranz-Institutes für den Zeitraum von 1866 bis 1876. Wir entnehmen daraus folgende Hauptpunkte:

Die versicherten Thiere sind in zwei Gruppen und vier Classen eingetheilt, und zwar:

- | | | |
|-----------|---|--|
| a) Pferde | { | I. Classe: Fohlen und Pferde bis zum Alter von 5 Jahren, |
| | { | II. Pferde über 5 Jahre. |
| b) Rinder | { | III. Hornvieh von 4 Monaten bis 2 Jahre, |
| | { | IV. „ „ 2 Jahren aufwärts. |

Im zehnjährigen Durchschnitte hatten versichert 4100 Mitglieder:

a) Pferde	{	I. Classe 144·7 Stücke	b) Hornvieh	{	III. Classe 3,248·0 Stücke
	{	II. „ 734·9 „		{	IV. 7,257·6 „
		<u>879·6 Stücke</u>			<u>10,505·6 Stücke</u>

mit einem Versicherungs-Capitale von:

für Pferde	{	I. Classe 27.057·34 fl.	für Rinder	{	III. Classe 185.311·27 fl.
	{	II. „ 133.144·81 „		{	IV. „ 768.557·92 „
		<u>160.202·15 fl.</u>			<u>953.869·19 fl.</u>

mithin im Ganzen 11.385 Stück Vieh mit dem Betrage von 1,114,071·34 fl.

Im Mittel belief sich der Versicherungswert eines Pferdes auf 182·13 fl., eines Stückes Hornvieh auf 90·79 fl.

Die eingezahlten Prämien mit Einschluß der Zuschlagsgebühren für die Verwaltung betragen im zehnjährigen Durchschnitte 18.187·91 fl., und zwar bei den Pferden 3.934·21 fl. oder 2·45% vom Versicherungs-Capitale, bei den Rindern 14.253·70 fl. oder 1·49% des Versicherungs-Capitales.

An Schäden wurden vergütet im Mittel jährlich: für 26·1 Stück Pferde 3.685·06 fl. oder durchschnittlich für ein Pferd 141·19 fl.; für 252·2 Stück Hornvieh 13.969·50 fl. oder per Stück 55·39 fl.

Der Vorschußfond beträgt gegenwärtig 10.000 fl., der Reservefond 4500 fl.

Bezüglich der Satzungen des Vereines verweisen wir auf das Statut, welches der Vorstand desselben, Herr Fabriksbesitzer R. v. Tschavoll in Feldkirch, gerne Jedem, der sich für diese auf sehr gesunder Grundlage ruhende Institution interessirt, zur Verfügung stellt.

C.

Die alpwirtschaftlichen Verhältnisse.

I. Allgemeine und statistische Grundzüge.

Die vorarlbergische Alpwirtschaft gliedert sich nach Maßgabe der in den hauptsächlichlichen Landestheilen verschiedenen gearteten Terrainform des Gebirges und der dadurch in ihren Zwecken und Zielen wesentlich modificirten Thierproductions-Richtung auf doppelte Weise.

Im Bregenzerwald und den im Norden und Westen daran grenzenden Berggegenden der vorderländischen Bezirke, sowie zum Theil im oberen Walser- und Klosterthale, dann auf dem Tannberge, überhaupt also im Bereiche der minder hoch liegenden, auch weniger steil und zerklüftet gestalteten Gesamterhebung des Bodens der nördlichen Kalkalpenzone und ihrer Vorlagen, wird die Haltung von Melkvieh überwiegend betrieben. Die Milchwirtschaft hat die Aufzucht in den Hintergrund gedrängt und demgemäß ist auch die Bewirtschaftung und Benutzung der Alpweiden dieser Gegenden in erster Linie auf die Gewinnung von Milch zum Zwecke der Fabrication von Käse und Butter für den Handel gerichtet.

Im südlichen und südöstlichen Landestheile dagegen, dessen Bodenmasse eine weit bedeutendere Erhebung aufweist als der vorige Terrainabschnitt und geognostisch den krystallinischen Formationsgliedern des Jamthaler Centralalpenstockes angehört, ergibt sich der Hauptertrag der im Durchschnitte viel höher, steiler und rauher gelegenen Alpen aus dem Betriebe der Aufzucht von Rindvieh, respective aus dem Werthe des Gewichtszuwachses am Leibe der in großer Menge nachgezogenen jungen Thiere. Den gleichen Fall finden wir im Bereiche der schrofferen und wilderen Bergformen, dann der mehr isolirten Kuppen und zerrissenen Hochplateaux der früher besprochenen Gebietsabtheilung, nämlich im innersten Hinterwalde, u. zw. im Territorium der Gemeinden Hochkrumbach, Schröcken und Damüls, und ebenso in dem zum Bezirke Feldkirch gehörigen Seitenhochthale Laterns. Hier überall weisen die geotektonischen, klimatischen und Vegetations-Verhältnisse desjenigen Höhengürtels, in welchem die meisten Alpenweiden sich befinden, vorzugsweise auf die Ausnutzung derselben durch Galt- und Schmalvieh (Jungrinder, Schafe

und Ziegen) hin. Die stundenweit ausgedehnten, von den menschlichen Ansiedlungen sehr weit entfernten und oft bis zu den höchsten Kämmen und Gipfeln der felsigen Hochgebirge hinanreichenden Bergflanken nebst den zahlreichen Verzweigungen der obersten Thalhintergründe, sowie die abgeschiedenen Kessel, Gesimse, Köpfe und vorspringenden Stufenabsätze der dortigen Gebirgswelt umschließen verhältnißmäßig nur wenige Striche sanfter abdachender Gehänge oder geräumigere Mulden und geschütztere Böden, dann ebenflächige Terrassen und Plateaux, welche die natürliche Vorbedingung bilden für die Anlage und den Betrieb sogenannter Senn-Alpen. Eine oberländische „Kuhalpe“ ist in der Regel grundverschieden von einer unterländischen „Melkalpe“ und dürfen daher schon aus natürlichen Ursachen die alpwirtschaftlichen Verhältnisse der beiden hauptsächlichlichen Landestheile weder in Betreff der Betriebseinrichtung noch in Bezug auf die Wirthschaftsgebarung und den Culturzustand des Alp-bodens einem unmittelbaren Vergleiche unterzogen werden.

Mit und neben den angedeuteten, durch die Terraingestalt und Massenerhebung des Gebirges von Natur aus bedingten Unterschieden haben seit jeher auch die nutzungsrechtlichen und Besitz-Verhältnisse des alpinen Weidelandes einen durchgreifenden Einfluß geübt, sowohl auf die Entwicklung wie auf den gegenwärtigen Standpunkt, welchen die Bewirthschaftung desselben einnimmt und auf die besonderen Modalitäten des Betriebes, welche wir antreffen.

Im späteren Mittelalter befanden sich die beträchtlichsten Alpen-Complexe als Bestandtheile der ehemaligen feudalen Grundherrschaften im Eigenthume der großen und kleinen Dynasten-Geschlechter, welche unter dem Schutze des deutschen Reiches von einander unabhängig über das Land geboten. Insbesondere waren die Grafen von Montfort und Werdenberg, dann die Edlen von Ems und die von Neuenburg in Vorarlberg reich begütert. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts erwarb auch die Inful ansehnliche Besitzungen „mit Leuten und Gerichten“; so die Reichsabtei Weingarten die Herrschaft Blumenegg (im Bezirke Bludenz), nachdem schon im 10. Jahrhunderte die Probstei St. Gerold im großen Walsertale, welches damals Frosuna hieß, dem Schweizer Stifte zu Maria Einsiedeln im Schenkungswege zugefallen war.

Von der Mitte des 14. Jahrhunderts an kamen nach und nach sämtliche vorarlbergische Herrschaften zum Erzhause Oesterreich, und nun erst wurden aus den leibeigenen Hintersassen und Hirten freie Bauerngemeinden, denen das innerhalb der Dorfmark oder der aus derselben ausgeschiedenen Hofstatt gelegene Land „in rechtes Erbrecht“, das heißt zu Sondereigen übergeben wurde. Außerhalb derselben hatten sie nach wie vor nur das Nutzungsrecht in den grundherrschaftlich gebliebenen Wald- und Weidebezirken. Allmähig erlangten sie theils durch freiwillige Abtretung, theils durch Kauf, Zinsung und Ablösung auch den zugehörigen Bodenbesitz, und zwar in der Regel in Form von Frei- oder Gemeinland,

indem dieses „mit Gras und Wald bedeckte Grundeigenthum“ nicht an den Einzelnen, sondern an die Gesammtheit oder an gewisse Gruppen der Dorf- oder Gemeindegossen übergang. Von daher rührt es, daß auch gegenwärtig eine große Fläche des vorarlbergischen Alpengebietes als Communal- und Corporations-Besitz erscheint und demzufolge noch zahlreiche Gemeinalpen vorkommen. Die meisten Alpenweiden in den Bezirken Montavon, Bludenz und Feldkirch sind solche, und nur im Bregenzerwald und dem bergigen Antheile des unteren Vorderlandes herrschen dormalen Privatalpen vor. Die Entstehung der letzteren ist im innigsten Zusammenhange mit dem Uebergange von der Zucht- zur Milchwirtschaft, beziehungsweise mit der Etablirung der Fettkäserei. Die Auftheilung der Gemeinländereien, insbesondere der gemeinschaftlichen Weideplätze, war zwar schon mit Hofdecret vom 5. November 1768 (unter der Kaiserin Maria Theresia) für die gesammten Erbländer und somit auch für Tirol und Vorarlberg angeordnet, jedoch wenig zur Durchführung gebracht worden. Die Gemeinden sowie die nutzungsberechtigten Gossen wollten von der vermeintlichen Aenderung und Kränkung ihrer altüberkommenen Rechts- und Wirthschaftsformen nichts wissen. Als sich jedoch bei der allgemeineren Einführung des Fettsennerei-Betriebes die Hindernisse fühlbar machten, welche der nothwendigen Verbesserung der alpwirtschaftlichen Zustände gerade aus den herkömmlichen, vielfach strittigen und verworrenen Besitz- und Nutznießungsverhältnissen erwachsen, wurde die Aufhebung und Vertheilung sowohl der Dorf- oder Thalhutweiden, als der Gemeinwaldungen und Alpen neuerdings in Anregung und wo immer Lage und Gemeindeverfassung es zuließen, auch zum Vollzug gebracht. Das meiste geschah während der Zeit des bayrischen Interregnums, welches ebenfalls Gesetze und Verordnungen über diesen Gegenstand erließ und bei den betreffenden Auseinandersetzungen viele Erleichterungen gewährte.

Mit Rücksicht auf Eigenthums- und Nutznießungsrechte lassen sich nach dem jetzigen Standpunkte folgende vier Kategorien von Alpen unterscheiden:

- a) eigentliche Gemeindealpen im Eigenthume der Gemeinde, aber im Genusse aller steuerbaren Grundbesitzer;
- b) sogenannte Gemeinschaftsalpen im Obereigenthume der Gemeinde, jedoch im Genusse bestimmter Classen von im ordentlichen Gemeindeverbände befindlichen Grundbesitzern;
- c) Interessentschaftsalpen im freien Eigenthum und gemeinschaftlichem Genusse mehrerer Besitzer;
- d) reine Privatalpen im Eigenthum und Genusse einzelner Personen.

Die Gemeindealpen sind in der Regel nicht Eigenthum der, nach der gegenwärtigen Eintheilung bestehenden politischen Gemeinden, sondern sie gehören meistens bestimmten Gemeindeabtheilungen (Ortschaften, Fractionen, Pfarrdörfern), welche in alter Zeit selbständige Gemeinwesen gebildet haben. Innerhalb dieser enger begrenzten Auf-

fassung steht der Orts-, Pfarr- oder Nachbarschafts-Gemeinde das Eigenthum und allen in derselben ansässigen Grundbesitzern die „Nutzungsgerechtigkeit“ zu. Jeder derselben, „Reich wie Arm“ kann und darf, wie es in den alten Mark- und Hausbriefen verzeichnet steht, „die ganze Menge seines mit innerhalb der Gemeinde auf ihm gehörigem Grund und Boden, dann auf den Alpwiesen erzeugtem Futter gewinterten Viehes zur Sömmerung auftreiben“. Ist eine solche Gemeinde-Alpe nicht groß genug, um Alles „durchgewinterte“ Vieh der alpberechtigten Grundbesitzer aufzunehmen, so steht dieselbe im „Wechselgenusse“, d. h. es ist eine Reihenfolge in der Benutzung derselben durch Classen von Berechtigten für verschiedene Jahrgänge oder für bestimmte Fristen innerhalb der Dauer der jährlichen Alpzeit festgesetzt. Um jedem Nutzungsberechtigten die gleichen Vortheile zu sichern, ist in letzterem Falle die Eintheilung, wie die einzelnen Gruppen ihr Vieh der Zeit nach auf die Weide zu bringen haben, gleichfalls eine alternirende. Aehnliches geschieht, wenn mehrere Viehweiden der Bürgerschaft einer Gemeinde oder einzelne Triften mehreren Ortsgemeinden zusammen gehören.

Häufiger vertreten, als die eben besprochenen, sind in Vorarlberg, besonders im Oberlande, die Gemeinschaftsalpen. Die Gemeinde (Orts-, Pfarr-, Nachbarschafts-Gemeinde) ist Obereigenthümerin des Grundes, aber das Nutzungsrecht befindet sich ausschließlich in den Händen der Besitzer bestimmter Haushaltungen oder Grundstücke. Die Nutzzeigenthümer dieser Alpen können ihren Antheil im Wege der Eigenregie oder der Verpachtung zur Verwerthung bringen, jedoch nicht veräußern, indem das „Bergrecht“ als Realbefugniß in einem genau formulirten Umfang auf den betreffenden Anwesen oder Gütern haftet, mit denen es daher auch unablösbar verbunden erscheint. Alle solche Gemeinschaftsalpen sind „geweidnet“, nämlich in „Sömmerungen, (Kuh-) Gräser-, Berg- oder Weidrechte“ getheilt und dieses Nutz eigenthum „Recht für Recht“ jedem einzelnen Hause oder Hofe nach Verhältniß des Grundbesitzes im Thale verbrieft.

In größter Anzahl finden sich derlei Alpweiden im Montavon- und Klosterthal, also dort, wo sich die meisten größeren und geschlossenen Bauerngüter erhalten haben, deren Besitzer schon vor Jahrhunderten ihre Präponderanz, wie in allen Gemeinde-Angelegenheiten gegenüber dem nur „Kleinbehausten“, so auch in Bezug der Nutzungsberechtigung auf Gemeineigenthum an alpinem Grund und Boden in ihrem Interesse geltend zu machen wußten. Indessen kann nicht in Abrede gestellt werden, daß die schon frühzeitig erfolgte Zuweisung des Alpnutzens an die einzelnen Hofbesitzer und die Einverleibung der Alpgerechtsame in den Besitzstand der Thalwirthschaften ein rationeller Vorgang war, welcher im letzten Grunde doch rein ökonomischen Bedürfnissen und der Fürsorge für die Schonung und Erhaltung der Gebirgsweiden entsprang.

Die Interessentschaftsalpen sind im freien Eigenthume ihrer Besitzer, und stehen in keinerlei Verband mit einem bestimmten Grundbesitz

im Thale oder in der Gemeinde. In Bezug auf den Genuß jedoch sind die einzelnen Miteigenthümer zur Einhaltung der herkömmlichen, wenngleich freiwillig vereinbarten, Satzungen verpflichtet, welche in „Almbriefen“ oder Vertrags-Protokollen eingetragen werden. Die Interessentschaftsalpen gingen in der Regel aus der Auftheilung ehemaliger Gemeinde- und Gemeinschaftsalpen hervor. Den einzelnen berechtigt gewesenen Nutznießern oder Heimwesen wurde der entsprechende Antheil zugewiesen. Bei der meistens geringen Anzahl von „Weiden oder Gräsern“, welche dabei auf ein Gemeinde- oder Genossenschaftsglied entfiel, war es wohl nur selten thunlich, auch die Parcellirung des in seiner Beschaffenheit und Lage sehr wechselnden Alpbodens vorzunehmen, so daß dieser nach wie vor unzerstückelt blieb. Mit der Ungebundenheit und freien Verkäuflichkeit der in's persönliche Sondereigenthum übergegangenen „Almgräser“ war jedoch immerhin die Möglichkeit der Erwerbung von ganzen Alpen seitens einzelner oder einiger weniger „Interessenten“ geboten, gleichviel, ob dieselben ursprünglich Mittheilhaber oder andere Personen, z. B. Capitalisten, Sennerei-Unternehmer, Fremde, waren.

Auf solche Art, zum Theile wohl unmittelbar aus der Auftheilung von Gemeinden und Gemeinschaftsalpen entwickelte sich die vierte Kategorie, nämlich die reinen Privatalpen, welche auch als „Eigenthumsalpen“ bezeichnet werden, insofern sie seit undenklicher Zeit als ungetheiltes Sondereigenthum eines einzigen Besitzers bekannt sind. Wir treffen daher auch in den unterländischen Bezirken, besonders im inneren und mittleren Bregenzerwald, eine größere Anzahl von räumlich ausgedehnteren Eigenthumsalpen an, welche einzelnen „Großbegüterten“ allein gehören, und ebenso kommen dort häufiger größere Interessentschaftsalpen im Besitze von nur einigen wenigen Privatpersonen vor.

Leider ist es nicht möglich, eine Detail-Uebersicht des vorarlbergischen Alpwesens nach den verschiedenen Besitz-Kategorien und ebenso auch nach ihrer Größe, Besatzstärke und anderen wirthschafts-statistischen Gesichtspunkten zu entwickeln, da derlei schwierige und langwierige Erhebungen zwar angeordnet und im Zuge, aber noch nicht beendet sind. Außer der schon mitgetheilten Gesamtfläche der Alpweiden nach dem stabilen Kataster liegen über die einschlägigen Verhältnisse nur noch die vom landwirthschaftlichen Landesvereine für die Zwecke der allgemeinen Productions-Statistik der Bodencultur ermittelten, beziehungsweise richtiggestellten Alpflächen nebst einem Verzeichnisse über die Menge der in den einzelnen Bezirken vorhandenen Weiderechte für Hornvieh und Schafe vor. Diese Behelfe finden durch eine amtliche Zusammenstellung über die Stärke des Viehauftriebes auf die Alpen im Jahre 1876 eine werthvolle Ergänzung und bilden zusammen eine ebenso brauchbare Stütze als verlässliche Controle für unsere eigenen Wahrnehmungen und die daraus sich ergebenden Schlußfolgerungen.

Nach den Vereinserhebungen ergeben sich folgende Zahlen:

Im Bezirke	Alpenweiden			Weiderechte		
	für Hornvieh	für Schafe	zusammen	für Hornvieh nach Mittel- Kühen	für Schafe nach Stücken	im Ganzen nach Reduction der Schafweiden auf Kuh- oder Normal- gräser (1 Schafe und Ziegen = 1 Mittelkuh)
	H e k t a r			A n z a h l		
Bregenz.....	429.04	—	429.04	257	—	257
Dornbirn.....	3.390.20	—	3.390.20	2 601	—	2.601
Feldkirch ..	2.670.24	—	2.674.24	1 842	—	1.842
Thalgebiet	6.489.48	—	6.489 48	4.700	—	4 700
Bregenzerwald....	27.036.50	139.75	27.176.25	12.435	1.700	12.589.55
Bludenz.....	31.000.25	4.175.00	35.175.25	8 383	8.351	9.142.18
Montavon	20.516.07	8.366 25	28 882 32	6 116	14.550	7.438.73
Berggebiet	78.552 82	12.681 00	91.233.82	26.934	24.601	29.170.46
Ganzes Land....	85.042.30	12.681.00	97.723.30	31.634	24.601	33.870.46

Im 8. Hefte der „Beiträge zur Statistik der Bodencultur in Vorarlberg für das Jahr 1876“, welchem vorstehende Zahlen entnommen sind, erscheinen beim Bezirke Bludenz 16.628 Weiderechte für Schafe ausgewiesen. Nach der Viehzählung vom Jahre 1869 beläuft sich der Winterstand der Schafe und Ziegen im Bezirke Bludenz auf 7351 Stück. Den uns vorliegenden genauen Daten gemäß beziffert sich die Anzahl des im Sommer zum Auftriebe kommenden bezirksfremden Schmalviehes auf jährlich ungefähr 700 Schafe und 300 Ziegen, im Ganzen mithin auf nicht über 1000 Stück. Somit kann die Gesamtmenge der auf den Bludenz Schafalpen geweideten Schafe und Ziegen 8351 Stück kaum überschreiten und erscheint demnach die vom Verein eingestellte Ziffer per 16.628 Weiderechte für Schafvieh wohl um das Doppelte zu hoch gegriffen. Indem wir auf Grund des dargelegten Sachverhaltes die vorstehende, auch ihrerseits noch immer ein Maximum repräsentirende Stückzahl per 8351 an die Stelle der in der betreffenden Supplements-Tabelle vom Jahre 1876 verzeichneten (und auch in der Nachweisung für das Jahr 1878 aufrecht erhaltenen) Summe setzten, haben wir auch eine angemessene Weide-Area dafür berechnet und in unsere Zusammenstellung aufgenommen. Nach der an Ort und Stelle erlangten Beurtheilung, im Bereiche der den Schafen zugewiesenen, nur mehr wenig productiven alpinen Weideplätze findet ein Schaf (oder eine Ziege) auf der Fläche von 0.5 Hektar durch 3 Monate zureichende Ernährung.

Werden die vorhin angeführten neuen Angaben über das in den einzelnen Gerichtsbezirken vorhandene Areale an Alpenweide-Terrain verglichen mit dem aus älterer Zeit angeführten Flächenmaße der Alpen,

wie dasselbe aus dem Inhalte der amtlichen Katastralprotokolle sich herausstellt, welches wir Seite 18 bis 19 in Tabelle D zur Uebersicht gebracht haben, so zeigt sich allenthalben im Lande eine Vergrößerung des Alpenraumes, welche insbesondere für die dem Berggebiet angehörigen Bezirke bedeutend ist. Den Alpenbesitz der einzelnen Bezirke zeigt die folgende Tabelle:

Der Bezirk	Nach dem Kataster-Operate	Nach den neuen Erhebungen
	H e k t a r A l p e n	
Bregenz	385·77	429·04
Dornbirn	3.389·58	3.390·20
Feldkirch	2.628·36	2.670·24
(Thalgebiet)	6.403·71	6.489·48
Bregenzerwald	24.626·82	27.176·25
Bludenz	32.445·40	35.175·25
Montavon	25.944·27	28.882·32
(Berggebiet)	83.016·49	91.233·82
Vorarlberg	89.420·20	97.723·30

Die Zunahme beziffert sich darnach:

im Bezirke	auf Hektar	im Bezirke	auf Hektar
Bregenz	43·27	Bregenzerwald	2549·43
Dornbirn	0·62	Bludenz	2729·85
Feldkirch	41·88	Montavon	2938·05
(Thalgebiet)	85·77	(Berggebiet)	8217·33

im ganzen Vorarlberg zusammen auf 8303·10 Hektar oder in Procenten der ursprünglichen (älteren) Fläche: für das Thalgebiet auf 1·33%, für das Berggebiet auf 9·89% und für das ganze Land im Mittel auf 9·28%.

Zwischen der amtlichen katastralen Vermessung und den Ermittlungen des landwirthschaftlichen Vereines liegt ein Zeitraum von 45 bis 55 Jahren. Innerhalb desselben wurde sohin das alpine Weideterain fast um den zehnten Theil vermehrt. Diese Ausdehnung fand zum weitaus größten Theil auf Kosten des Waldlandes und nur hie und da durch die Einbeziehung und Cultur von mit Krummholz, Alpenerlen und Gestrüppe bewachsenen Bergstrecken statt, welche seinerzeit zum unproductiven Boden geschlagen worden waren. Insbesondere war ersteres der Fall im Bregenzerwald und im oberen Walsertale, wo eine nur auf die Vergrößerung der Viehweiden zum möglichst umfänglichen Betriebe der Käsefabrication gerichtet gewesene Bewirthschaftung im Laufe der letzten 25 bis 30 Jahre einen beträchtlichen Theil — wohl 15 bis 20% — der

Forste überhaupt durch Schwenden und Roden entfernt und einen anderen, nicht viel kleineren, durch schonunglose Einweidung und fortgesetzte Lichtschläge ohne alle Nachhilfe zur Wiederverjüngung auf lange Zeit hinaus ruinirt hat. Im Montavon und im Bezirke Bludenz, mit Ausnahme des eben erwähnten Walserthales, resultirt der ausgewiesene Zuwachs an Weidefläche hauptsächlich aus der strengeren Unterscheidung der beiden Culturgattungen: „Holzland“ und „Alpen“, indem, zumal an der oberen Grenze des Baumwuchses, in den alten Katastralmappen ansehnliche Terrainstrecken als Wald verzeichnet worden sind, die nach ihrer in den Vordergrund tretenden Beschaffenheit und Production doch nur alpines Weideland waren und blieben.

Nach den durch die landesfürstlichen Behörden angeordneten und für die drei politischen Hauptbezirke des Landes zusammengestellten Viehaufschreibungen wurden im Sommer des Jahres 1876 in Vorarlberg gealpt:

Im		Pferde	Stiere	Kühe	Ochsen	Kälber und Jungvieh	Schafe	Ziegen	Schweine
politischen	Gerichts-								
B e z i r k e		S t ü c k e							
Bregenz	{ Bregenz und Bregenzerwald	286	155	9.535	37	3.704	1.755	1.422	1.507
Feldkirch	{ Dornbirn u. Feldkirch.	29	62	5.769	75	2.022	770	1.034	713
Bludenz	{ Montavon Bludenz	8	16	2.327	194	4.554	6.155	267	261
		35	66	5.373	45	5.360	2.970	1.384	877
Ganzes Land		358	299	23.004	351	15.640	11.650	4.107	3.358

Reducirt man die Summe der verschiedenen Arten von Weidevieh (mit Ausschluß der nur wenig auf die Grasweide freigelassenen, in der Regel in den Alpstallungen gehaltenen Schweine) nach dem Seite 26 aufgestellten Reductions-Verhältnisse, so erhält man im Ganzen 34.319 Stück Großvieh, welche den Besatz sämtlicher vorarlbergischer Alpen im genannten Jahre bildeten.

Die zu einer anderen Zeit und auf einem ganz anderen Wege vom landwirthschaftlichen Landesverein erhobene Anzahl der Weiderechte, welche wir nur hinsichtlich der Schafe im Bezirke Bludenz rectificirt und dann für das gesammte Horn- und Schmalvieh auf Normalgräser oder Mittelkuhweiden umgerechnet haben, beträgt laut früheren Ausweises zusammen 33.870. Beide Hauptsummen zeigen, wie man sieht, eine Uebereinstimmung, welche in Anbetracht der hinlänglich bekannten Schwan-

kungen des Viehstandes in verschiedenen Jahrgängen wohl nicht leicht zutreffender ausfallen konnte. Zugleich bekundet dieses Ergebniß die Verlässlichkeit auch der übrigen mit diesen Grundzahlen im Zusammenhange stehenden mitgetheilten Ziffernreihen und erhärtet ebenso ihre Brauchbarkeit für die beabsichtigten allgemeinen wirthschafts-statistischen und Betriebs-Erörterungen.

Nach dem absoluten Flächenausmaße besitzt der Bezirk Bludenz das ausgedehnteste Areale an Alpenweiden; hierauf folgt Montavon, dann der Bregenzerwald. Im Verhältnisse der Alpen-Area zur Gesamtfläche des in landwirthschaftlicher Benützung stehenden Bodens rangirt der Bezirk Montavon zu oberst mit 73·26%, darnach reiht sich das Gebiet von Bludenz mit 68·48% und den Schluß bildet der Bregenzerwald mit 63·92%.

Aber weder dieses absolute noch das relative Flächenverhältniß bringt den Umfang und die wirthschaftliche Bedeutung der Alpenweiden, sowie die Intensität und besondere Art des Betriebes auf denselben klar und deutlich zum Ausdrucke. Der einzig richtige Gradmesser für diese Beurtheilung ist die vorhandene Anzahl der Weiderechte oder Normalgräser und der Umstand, ob dieselben durchweg oder vorzugsweise für Hornvieh, und wieder, in welchem Maße sie zum Betriebe der Milchwirtschaft, also zum Besatze mit Kühen geeignet sind.

In diesem mehrfachen Betrachte gewährt die vorhin nach den Erhebungen des landwirthschaftlichen Landesvereines mitgetheilte Uebersichtstabelle der alpinen Weideflächen und Weiderechte nebst der amtlichen Viehauftriebsliste vom Jahre 1876 die nothwendigen Anhaltspunkte, um die thatsächliche Rangstufe der Alpwirtschaft für die einzelnen Bezirke festzustellen. Es nimmt der Bregenzerwald mit seinen fast ausschließlich für Hornvieh geeigneten Bergtriften weitaus den ersten Platz ein, indem derselbe 12.589·5 oder 37·1% sämmtlicher für Normal-Großthiere berechneten Weiden besitzt. Wie aus der Stärke und Gliederung des Besatzes von 1876 ersichtlich wird — wobei die für den ersten politischen Bezirk eingestellten Ziffern beinahe gänzlich den Gerichtsbezirk des Bregenzerwaldes betreffen, indem auf das Steuergebiet von Bregenz nur 429 Hektar Alpenland mit 257 Hornviehweiderechten entfallen — sind von diesen 12.589½ Normalweiden 12.435 oder 98·7% für Rindvieh geeignet und darunter wenigstens 9250 oder 75% thatsächlich Kuhweiden.

An den Bregenzerwald schließt sich räumlich und in alp- und molkeirwirthschaftlicher Hinsicht der gebirgige Antheil der Gerichtsbezirke Dornbirn und Feldkirch, obwohl derselbe nach der Ausdehnung seiner Alpweidefläche im Range weit zurückstehend erscheint. Der Gerichtsbezirk Dornbirn weist nämlich nicht mehr als 3390·20, der Feldkircher Bezirk nur 2670·24 Hektar dieser Culturart aus; aber die 4443 Weiderechte, welche trotzdem die Alpen beider Bezirke zusammen nach den angezogenen Ausweisen enthalten, sind von vorzüglicher Beschaffenheit und

ausnahmslos für Melkkühe geeignet. Sie werden deshalb auch zumeist nur mit dieser Gattung von Weidethieren beschlagen und darauf die Herstellung von Milchfabricaten für den Handel sowie für den eigenen Bedarf fast ebenso schwunghaft und im Großen betrieben, als im vorbesprochenen Districte.

Die Viehaufschreibungen vom Sommer 1876 weisen bei dem vereinigten Bezirk Dornbirn-Feldkirch eine für die zugehörige Alpweidfläche viel zu beträchtliche Besatzstärke auf, nämlich 29 Pferde, 137 Stiere und Ochsen, 5769 Kühe, 2022 Stück Jungrindvieh, dann 770 Schafe und 1034 Ziegen. Es wurde nämlich bei der Abfassung der Conscriptions-Verzeichnisse nicht bloß jenes Vieh einbegriffen, welches im gedachten Jahre auf die innerhalb der Grenzen des politischen Bezirkes Feldkirch gelegenen und daher zum „eigenen Bezirke“ gehörigen Alpen getrieben worden war, sondern auch dasjenige zur Evidenz gebracht, welches von den Viehbesitzern aus zahlreichen Thalgemeinden auf Alpen der angrenzenden vorarlbergischen Bergbezirke und theilweise auch außer Landes geschickt (vermietet oder verstellt) worden ist.

Nach den uns zur Verfügung stehenden, schon mehrfach berührten und benützten amtlichen Nachweisungen über die Vertheilung und Bewegung des Viehstandes werden aus dem politischen Bezirke Dornbirn-Feldkirch im mehrjährigen Durchschnitt auf Alpen „außerhalb des Bezirkes“ gesömmert in abgerundeten Zahlen: 10 Pferde, 25 Stück Stiere und Ochsen, 1500 Kühe, 2000 Stück Jungrindvieh, 700 Schafe, 300 Ziegen. Werden diese von den bezüglichen Posten der Alpenauftriebs-Tabelle für 1876 in Abzug gebracht, so verbleiben als Besatz der Alpen des „eigenen Bezirkes“: 19 Pferde, 110 Stiere und Ochsen, 4269 Kühe, 22 Stück Jungrindvieh, 70 Schafe und 734 Ziegen, das sind zusammen 4490 Mittelstücke oder Normal-Großrinder. Diese letztere Ziffer nun deckt in der That die nach den Vereinerhebungen als vorhanden angegebenen 4443 Alpweidrechte „nach Kühen“ in einer Weise, wie sie nur immer bei allseits genauen und der Wirklichkeit gut entsprechenden Ansätzen zu Stande kommen kann; wenigstens 95% der Alpgräser werden durch Milchkühe abgeweidet.

Der Bezirk Bludenz erscheint mit 9142 auf Großvieh reducirten Weiderechten ausgestattet, von denen sich 8383 (91·6%) für Rinder und 759 (8·4%) für Schafe tauglich darstellen. Von den Hornviehweiden konnte im Sommer 1876 die beträchtliche Ziffer von 5373 oder 64% speciell mit Kühen bestossen werden, und da, wie wir bereits mehrfach zur Ueberzeugung gelangten, die Besatzzahlen dieses Jahrganges als gut mittlere oder normale angenommen werden können, gewinnen wir hieraus unter Einem die beste Bestätigung, daß sich ein nicht unerheblicher Theil der Alpen dieses Bezirkes ebenfalls noch für die Molkereinutzung eignet. Insbesondere das obere Walser- und Klosterthal nebst dem Tannberge sind die Gegenden, wo die Milchwirthschaft als

Hauptzweck im Vordergrunde steht, die Aufzucht dagegen mehr zurückbleibt.

Im Montavon haben wir im Ganzen $7438\frac{3}{4}$ reducirte Weideantheile, und zwar $82\cdot2\%$, respective 6116 für Hornvieh und $17\cdot8\%$ oder $1322\frac{3}{4}$ für Schafe. Nicht allein, daß in diesem Bezirke die nur mehr durch Schafe zu benützenden Weidereviere auf den Hochgebirgen den größten Percentsatz umfassen, können auch sehr viele Hornviehalpen wegen Steilheit, Hochlage und geringer Grasproduction nicht mit den anspruchsvolleren Melkthieren bezogen werden. Die Besatzliste von 1876 weist in diesem Bezirke nur 2327 Kühe, dagegen 4554 Stück Jungrindvieh auf. Als wirklich mit Kühen beschlagen erscheinen nicht mehr als 38% der Alpenweiden für Hornvieh. Hier tritt demnach die Aufzucht am entschiedensten hervor, und zwar eben deshalb, weil die ganze Natur der dortigen Alpen Bedingungen darbietet, welche nur diesem Zweige der Viehwirtschaft entsprechen. Es kommt der relativ größte Gegensatz der Terrainbildung zur Wirkung, welcher im Lande überhaupt vorhanden ist und wie er überall den Charakter der breitmassig angelegten und hochaufgerichteten, weithin schroff und zerklüftet geformten Gebirgsreihen der vorzugsweise aus schwerer verwitterbaren krystallischen Gesteinen zusammengesetzten centralen Alpenstöcke von Mitteleuropa ausmacht. Die wesentlich sanfter gestalteten Terrains der nördlichen Kalkalpen mit ihrer viel geringeren Massenerhebung und größeren Bodenfruchtbarkeit ließen sich jemals leicht für die Molkerei als Hauptzweck der Alpenbenützung einrichten und bewirthschaften.

Die Verschiedenartigkeit in der näheren Beschaffenheit und vorzugsweisen Eignung der Alpen in den einzelnen Bezirken zur Viehzucht oder Milchwirtschaft ergibt sich am übersichtlichsten aus der Untersuchung des Flächenmaßes, welches für ein reducirtes Weiderecht oder ein sogenanntes Normalkuhgras entfällt. Dieses beträgt:

im Bezirke	Bregenz	1·66 Hektar
	Dornbirn	1·30
„	Feldkirch	1·45
	Bregenzerwald	2·16 „
„	Bludenz	3·69
„	Montavon	3·83 „

Während demnach in den drei erstgenannten Bezirken im Durchschnitte schon 1·47 Hektar der Alpenweide zur normalen Ernährung eines Stückes Großvieh ausreichen und im Bregenzerwalde 2·16 Hektar genügen, sind in den beiden oberländischen Bezirken viel größere Flächen erforderlich, und zwar im Mittel 3·71 Hektar. In das Praktische übersetzt, gestaltet sich dadurch das Verhältniß so, daß ein Thier im Oberlande täglich mindestens den doppelten Flächenraum begehen und abweiden muß, um die zu seiner Erhaltung und für die Production an Milch und Körperzuwachs nothwendige Menge Futtergrases zusammen-

zubringen, als im Alpengebiete des Unterlandes. Und wer da weiß, wie sehr durch das Steigen auf den überdies viel steileren und der Sommerhitze sowie der Kälte und den Winden weit stärker ausgesetzten Alpengebirgen der oberländischen Bezirke die Milch von den Kühen „vertragen“ wird, während die vermehrte Bewegung in der frischen, dünnen Alpenluft auf das Wachstum und die Constitution des Jungviehes den fördersamsten Einfluß nimmt, wird es begreifen, weshalb man hier bis heute im Allgemeinen bei der Aufzucht geblieben ist, während sich im Unter- und Vorderlande die Molkerei zum viehwirthschaftlichen Hauptzweige entwickeln konnte. Zugleich rechtfertigt und begründet dieser natürliche Sachverhalt die bedeutende Differenz im Milchertrage, welche wir für eine Zuchtkuh aus dem Oberland im Gegensatze zu der normalmäßigen Milchproduction einer Nutzkuh im Bregenzerwald und auf den Bergtriften des Vorderlandes während der Alpzeit im vorigen Abschnitte zur Sprache gebracht haben.

Ueberprüfen wir zur weiteren Controle der Richtigkeit und Angemessenheit obiger Arealzahlen die Flächenantheile, welche sich berechnen, wenn wir den wirklichen Besatz im Jahre 1876 (und zwar speciell jenen des Hornviehes, da wir bei den Schafen theilweise eine Interpolation bewerkstelligt haben) nach üblicher Reduction auf Normal-Großthiere auf die Gesamtfläche der für Rinder geeigneten Alpenweiden vertheilen:

	Areale der Hornviehweiden in Hektar	Mittelstücke laut Viehaufreibungs-Tabelle von 1876
Vereinigter Bezirk Bregenz und Bregenzerwald	27.465·54	11.833
„ „ Dornbirn-Feldkirch	6.060·44	4.490 ¹⁾
Gerichtsbezirk Bludenz.	31.000·25	8.546
Montavon	20.516·07	5.139

Diese Vergleichung ergibt nach ausgeführter Repartition:

	per Normalkuh
für die Bezirke Dornbirn und Feldkirch	1·34 Hektar
den Bregenzerwald ²⁾	2·32
Bezirk Bludenz	3·62
„ „ Montavon	3·99 „

und befindet sich daher in bestem Einklange mit den gegenüber stehenden Flächendaten.

¹⁾ Nach erfolgter Ausscheidung des „außerhalb des eigenen Bezirkes“ gealpten Viehes, wie Seite 115 entwickelt worden.

²⁾ Mit Bregenz, dessen geringfügige Alpweide-Area per 429·04 Hektar im Verhältniß zur großartigen Flächenausdehnung der Gebirgsweiden im Bregenzerwalde keine merkliche Aenderung in der Höhe der angesetzten Raumziffer bewirkt, sich jedoch ihrerseits in Uebereinstimmung mit der für die Bezirke Dornbirn und Feldkirch ausgemittelten Zahl befindet.

Setzen wir ferner mit Rücksicht auf die Thatsache, daß im Vorderlande nur leichteres Vieh gehalten wird, mit welchem die verhältnißmäßig wenigen Alpen möglichst stark besetzt werden, während im Bregenzerwalde sowie im Oberlande der Viehschlag ein schwererer ist, und speciell im ersteren Bezirk in der Absicht einer möglichst hohen Milchproduction den Kühen eine größere Fläche der vorzüglichen Alpweide zugewiesen wird, als sonstwo im Lande, den täglichen Futterverbrauch eines Mittelstückes während der Dauer der Weidezeit:

für die drei vorderländischen Bezirke mit 9 Kilogramm Heufutterwerth

den Bregenzerwald	11
„ die beiden Bezirke des Oberlandes „	10 „ „

so beziffert sich, die Weidezeit auf den Alpen im General-Durchschnitte zu 110 Tagen veranschlagt, die Weidefutter-Production per Hektar im Mittel:

im Vorderland auf	702 Kilogramm
Bregenzerwald auf	544
Oberland auf	286 „

Halten wir diesem Resultate die bezüglichlichen Ansätze entgegen, welche Seite 25 behufs der Bemessung der allgemeinen Futterproduction für die beiden natürlichen und wirthschaftlichen Hauptgebietsabschnitte zur Mittheilung gebracht wurden, so erfahren dieselben ebenso eine angemessene Bestätigung, wie durch sie die hier gewonnenen Ertragszahlen gestützt werden.

Die Region, in welcher sich auf vorarlbergischem Boden die Alpen verbreitet finden, umfaßt nur im Oberlande die eigentliche alpine, das ist die baumlose Zone der Pflanzengeographie, aber sie ragt auch dort noch zu einem Theil in die Region der geschlossenen Waldbestände herab, und liegen die meisten Alpen in einer absoluten Höhe von 1500 bis 2200 Meter.

Im Unterlande stellen sich diese Grenzen, entsprechend der geringeren Gesamterhebung des Terrains, wesentlich niedriger heraus. Es tritt hier allenthalben der Hochgebirgs-Charakter stärker zurück; die Berge steigen nur mehr an wenigen Punkten mit ihren Gipfeln in Höhen bis zu 2500 Meter empor, gewöhnlich halten sie sich in der Mittelgebirgshöhe von 1200 bis 1800 Meter, ein Schichtengürtel, mit welchem die Lage der meisten Alpenweiden des hinteren Bregenzerwaldes zusammenfällt. Noch tiefer stellen sich die Höhenangaben für die Alpen des Vorderwaldes und der Berggegenden der unteren vorderländischen Bezirke. Die Alptriften dieses Revieres reichen mehrfach selbst bis zur oberen Grenze des Cerealienbaues herunter und erscheinen im Durchschnitte zwischen 900 und 1200 Meter über der Meeresfläche.

Alle bisher besprochenen Factoren, welche sich auf die Verhältnisse des Eigenthumes, der physischen Lage und der Futterproduction der Alpen im Allgemeinen beziehen, wechseln natürlich örtlich oft in nächster

Nähe in bedeutendem Maße. Dasselbe ist der Fall hinsichtlich der räumlichen Ausdehnung der einzelnen Alpen und ihres Gehaltes an Weidegräsern. Nach einer Mittheilung des Landwirthschafts-Vereines wird die Menge der vorarlbergischen Alpen — die sogenannten Vor- oder Maiensässe nicht inbegriffen — auf 750 veranschlagt. Vertheilt man die Gesamtflächenausdehnung aller Alpen des Landes im Betrage von 97.723 Hektar auf diese 750 Alpgüter, so resultiren 130.29 Hektar als Durchschnittsgröße für eine Alpe. Werden in gleicher Weise die 33.870 Normalweiden repartirt, so treffen deren 45.28 auf eine Alpe, und es entfallen im Landesdurchschnitte 2.87 Hektar per Normal-Kuhgras.

Die größten zusammenhängenden Weide-Complexe befinden sich im Besitze von Gemeinden. Die größte Alpe in Vorarlberg ist der im Innern des Gampertonerthales im Bludener Bezirke sich ausdehnende sogenannte „Nenzinger-Himmel“ mit nahezu 1500 Hektar und 750 Weiden nach Kühen. Diese Alpe kann im Durchschnitte der Jahre während 92 Tagen benützt werden. Die im oberen Walsertale gelegene Alpe „Lagutz“, Eigenthum der Gemeinde Raggel, hat einen Flächeninhalt von 969.94 Hektar, eine Weidezeit von drei Monaten und ist in 196 Kuhrechte „geweidnet“. Die Communalalpe „Salonia“ der Montavoner Gemeinde Vandans wurde mit 868.82 Hektar vermessen und zählt 220 Normalgräser; die Dauer der Alpzeit währt 100 Tage. Von diesen oberen Grenzen der Flächenausdehnung bei Gemeinde-Alpen an gerechnet, kommen alle Abstufungen vor bis herab zu ganz geringen Arealzahlen. So z. B. umfaßt die den Gemeinden Rankweil und Meiringen des Feldkircher Bezirkes zusammen gehörige Alpe „Neu-Gera“ im Laternserthale nur 81 Hektar, jedoch 60 Kuhrechte. Die „Schönemannalpe“ der Gemeinde Ebnit im nämlichen Bezirk ist nur 30 Hektar groß. Auch sie ist sehr futterreich und soll als Hochalpe, allerdings nur während zweier Monate, genügende Nahrung für 58 Kühe liefern.

Im Durchschnitte beträchtlich kleiner sind die genossenschaftlichen Corporations- oder Gemeinschafts-Alpen, sowie die privatinteressenschaftlichen Gemeinalpen. Die verhältnißmäßig geringste Größe pflegen die „Eigenthumsalpen“, das sind die Privatralpen im engeren Sinne zu haben, welche einzelnen Personen allein gehören. Wir führen einige Beispiele an, welche sowohl über die vorkommenden Größenverhältnisse dieser letzterwähnten Alpen-Kategorien Auskunft geben, als zugleich die Verschiedenheiten in der Stärke des Viehbesatzes und in der Dauer der Weidezeit des Weiteren beleuchten. Die „gemeine“ Alpe „Vanesplar“ im Silberthale, Bezirk Montavon, hat eine Fläche von 168.32 Hektar, 26 Kuhrechte und eine 70tägige Weidedauer. Die Gemeinschaftsalpe „Gerstel“ im kleinen Walsertale mit 157.42 Hektar hält 17 Rechte und reicht für 95 Weidetage aus. Die Interessentschaftsalpe „Hirschberg“, Gemeinde Langen im Bregenzerwald, umfaßt 94 Hektar und gewährt 72 Kühen während 110 Tagen genügende Nahrung. Die

Eigentumsalpe „Rindberg“, Gemeinde Sibratsgfall im Vorderwalde, zählt 6·75 Hektar und wird von 8 Kühen während 122 Tagen begangen. Ebendort befindet sich die „Dreihüttenalpe“, welche drei Besitzern gemeinschaftlich gehört, trotzdem sie nur 13·67 Hektar groß ist; dieselbe gibt für 10 Kühe durch 137 Tage Futter.

So wie die Zahl der Weideberechtigten bei den Gemeinalpen in der Regel eine größere zu sein pflegt, so zählen auch die größeren Interessentschaftsalpen gewöhnlich ziemlich viele, nicht selten 40 oder 50 bis 100 Mitbesitzer. Allerdings gibt es hin und wieder, namentlich im Bregenzerwalde, derartige Alpen, auf welchen einzelnen Interessenten 30 bis 50 oder noch mehr Weiden allein zustehen, sei es, daß ihnen schon so viele Antheile bei der ursprünglichen Auftheilung nach Verhältniß ihres größeren Grundbesitzes und der innegehabten Weidgerechtsame zugefallen waren, oder daß sie frühere Miteigenthümer und Nutznießer nach und nach ausgekauft haben; aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nennen die Interessenten nur einige wenige — 3 bis 4 — Weiden ihr Eigen¹⁾. Auf Alpen, welche regelmässig verpachtet werden, besitzen einzelne Genossen wohl auch nur Bruchtheile einer Normalweide z. B. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, selbst $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ eines Kuhgrases.

Wie schon oben angedeutet wurde, ist die Zahl der Weiden oder Grasrechte, welche eine Alpe hält, meist noch aus der Zeit her, wo fast sämtliche Alpen Gemein-Eigenthum waren, „nach Kühen“ ausgemittelt, und ebenso erscheint das Verhältniß festgestellt, nach welchem ein solches Kuhgras oder Weiderecht durch Jungrinder oder anderes Vieh besetzt, beziehentlich ausgenützt werden darf. Dermalen ist dieses Verhältniß in den verschiedenen Gegenden ziemlich wechselnd und sehr häufig nach ganz willkürlichen Substitutionsnormen in Uebung. Früher dagegen bestand eine viel einheitlichere Satzung, indem mit geringen Abweichungen beinahe überall im Lande:

1 Kuh oder 1 sogenanntes Zeitrind (das ist eine im dritten Lebensjahre stehende und trüchtige Kalbin)	= 1	Viehweide
1 gewöhnliches Rind (das ist eine nichttrüchtige meist zweijährige Kalbin)	= $\frac{3}{4}$	
1 Kalb (das ist ein Jungrind von $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr)	= $\frac{1}{2}$	
1 Pferd (je nach dem Alter)	= $\frac{1}{2}$ —4	
1 Schaf oder 1 Ziege	= $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$	„

gesetzt wurde. Daneben waren (und sind zum Theile jetzt noch) die auf den Kuh- und Melkalpen aufgestellten „Sommerstiere“ frei, indem sie in die bestehenden Normalweiden nicht einbezogen sind; das Gleiche galt

¹⁾ Z. B. theilen sich in die 111 Kuhweiden der Alpe „Gampernesch“ im Thale Laterus 85 Genossen; die „lferalpe“ im Bregenzerwalde zählt 200 Grasrechte und gehört 50 Interessenten, die Galtalpe „Rubach“ ebendasselbst ist gemeinschaftliches Eigenthum von 50 Landwirthen, welche sich in verschiedenem Maße in die 140 Weiden theilen.

auch für in kleineren Partien zum Auftriebe gelangte Ziegen, Schafe und Schweine.

Was die Art der Benützung der Alpen anbetrifft, je nachdem sie einer oder mehreren Kategorien von Weidevieh zugewiesen sind, so unterscheidet man im Allgemeinen: Kuh-, Senn- oder Melkalpen, dann gemischte Alpen, Galtalpen und Schafalpen.

Die Kuhalpen des Oberlandes sind meist zugleich gemischte Alpen, das heißt: außer den Zuchtkühen werden auch die jungen Rinder und häufig Ziegen, Schafe (und Schweine) in kleineren Trieben aufgeschlagen; im Unterlande sind die den Nutzkühen eingeräumten Bergweiden gewöhnlich reine Melkalpen. Auf die Galtalpen wird in der Hauptsache nur galtes Hornvieh, als da sind: Kälber, Rinder und Ochsen, theilweise wohl auch Schmalvieh gestellt. Die Schafalpen dienen beinahe ausschließlich den Schafen und den noch nicht Milch gebenden jungen Ziegen („Kitzer“) zum Weidegange; die Melkziegen bleiben gewöhnlich bei den Kühen oder werden doch in nächster Nähe der Kuhalpen gehalten, insoweit sie nicht Heimvieh sind und täglich im Thale gemolken werden. Eigene Pferde- oder Roßalpen gibt es in Vorarlberg nicht, da überhaupt nur wenige Pferde auf den Gebirgsweiden gesömmert werden. Wohl aber kommen auf vielen Alpen, zumal des Unterlandes, sogenannte „Roßstände“ vor, mit welchem Namen die nur saure Gräser producirenden, feucht und sumpfig gelegenen Weideparzellen bezeichnet werden.

Diese Eintheilung der Alpen ist viel entsprechender als die sonst eingeführte Unterscheidung derselben nach der Höhenlage in Nieder-, Mittel- und Hochalpen, indem durch die Gattung des vorherrschenden Viehbesatzes nicht allein die natürliche Beschaffenheit der betreffenden Alpen, sondern unter Einem auch der darauf eingehaltene Wirthschaftsbetrieb im Wesentlichen gekennzeichnet ist. Aber auch an und für sich bietet die Eintheilung der Alpen nach Höhezonen keine klare Uebersicht, nachdem dieser Eintheilungsgrund zu relativ sich verhält. Es würde z. B. eine „Hochalm“ im Vorderlande, welche etwa in einer Seehöhe von 1200 oder 1300 Meter sich befindet, im Bregenzerwalde nur eine „Mittelalm“ repräsentiren und im Montavon sehr leicht noch in die Classe der „Niederalmen“ fallen. Uebrigens braucht der Volksmund in Vorarlberg den Ausdruck „Hochalpe“ oder „Hochalm“ ganz allgemein für die Bezeichnung des Begriffes von Alpenweide überhaupt, indem er damit richtigerweise nur die im höheren Gebirge befindlichen Striche des natürlichen Grasbodens benennt, welche ausschließlich zum freien Weidegange der häuslichen Nutzthiere bestimmt sind und auf welche vermöge der zu großen Entfernung von den Winter- oder Heimstallungen das Vieh auf die ganze Dauer der Weidezeit hingebracht wird.

Die mit vielen Alpen in wirthschaftlicher Verbindung stehenden Grasgüter, welche nur vor und nach der Alpzeit beweidet werden, da-

zwischen aber regelmäßig zur Heuerzeugung dienen, also in erster Linie als Wiesland behandelt und benützt werden, nennt man in Vorarlberg, gleichwie in der alemannischen Schweiz und im Algäu „Vor- oder Maiensässe.“ Sie sind im Areal-Kataster nicht als Weiden, sondern als Bergwiesen eingetragen. Gewöhnlich bilden sie einen integrierenden Bestandtheil der Heim- oder Wintergüter im Thal und sind aus eben diesem Grunde in der Regel das unbeschränkte Eigenthum einzelner Hofbesitzer. Die wenigen derartigen Objecte, welche man als Zubehör von Communal-, gemein-genossenschaftlichen oder Interessentschafts-Alpen antrifft, sind aus tiefer und günstiger gelegenen, weiter in die Thalregion herabziehenden und mit Hütten und Stallungen versehenen Alpgeländen (sogenannten Niederlägern oder Unterstaffeln) entstanden, auf welchen die Bewirthschaftung derartig eingerichtet wurde, daß nur im Frühjahr und Herbste geweidet, im Sommer hingegen gemäht und das gewonnene Rauhfutter an Ort und Stelle, gewöhnlich beim Auftriebe, weggefüttert, der Dünger aber sodann dem Grasboden zurückgegeben wird. Im Bregenzerwalde hat man auch viele höher gelegene „Galtwiesen“ und Bergmälder, die als solche keine Düngung erhielten und daher nur geringeres „Magerheu“ lieferten, auf dieselbe Art vortheilhaft in Vorsassen umgewandelt. Im Oberlande hinwieder wurde eine Menge der letzteren im Laufe der Zeit mit Zunahme der Bevölkerungs-Dichtigkeit und Vermehrung der Viehzucht theils als ständige Hochwiesen zu den Thalgütern geschlagen, theils darauf selbständige Heimwesen mit etwas Getreidebau errichtet, so daß sich dort die Zahl und Größe der ehemals vorhanden gewesenen Maiensässe nicht unbedeutend verringert hat.

Die Vor- oder Maiensässe tragen gleich den reinen Privatalpen gewöhnlich den Namen ihrer Einzelbesitzer oder die Vulgo-Bezeichnung der Behausung oder Hofschafft, zu welcher sie gehören. Sie haben daher im ganzen Land einen deutschen Klang, z. B. Hörburger-, Kohler-, Hohegger-, Bühler-, Gassner-, Hinterberger-Alm u. s. w. Bei den Gemein- und Interessentschafts-Alpen dagegen stoßen wir zumeist auf Benennungen, welche durchwegs undeutschen Ursprungs und aus längst verschwundenen Zeiten auf die Gegenwart überkommen sind. Die nähere Untersuchung ergibt, daß diese Bezeichnungen vorwiegend romanisch, zum Theile selbst rhäto-romanisch und rhätisch (etruskisch) sind. Sie bilden ein werthvolles sprachhistorisches Denkmal für das hohe Alterthum des alpwirtschaftlichen Betriebes, und zwar umsomehr, als wir auch verwandt lautenden Worten und Ausdrücken begegnen, welche sich auf alpwirtschaftliche Geräthe und Baulichkeiten, dann auf Gebirgspflanzen und Thiere beziehen. Wir zählen beispielsweise einige Alpennamen auf, welche ihre romanische und vorromanische Abstammung gut erkennen lassen und bemerken dazu, daß sicherlich noch wenigstens auf der Hälfte der vorarlbergischen Gebirgsweiden derlei Benennungen haften, wie:

im Bezirke Montavon: Gafuna, Rohna, Gissla, Valvülla, Mardusen, Pizul, Vergalden, Roebi, Vanesplar;

im Bezirke Bludenz: Padul, Gamperton, Vermalis, Plansott, Verpfienz;

im Bezirke Feldkirch: Tschuggen, Gappohl, Saluver, Goefis, Gampernesch, Garnitza (?);

im Bregenzerwald: Ifersgunt, Starzel, Gerach, Schadona, Ischgarnei u. s. f.

Die meisten Alpen sind je nach der Form und Oberflächen-Gestaltung des sie tragenden Gebirges und nach ihrer Ausdehnung in zwei oder mehrere — sehr häufig in drei — neben-, hinter- oder terrassenartig übereinander gelegene Terrain-Abtheilungen geschieden, welche „Läger“ (seltener Staffel, Böden, Weiden, Berge, Halten und Stände) genannt werden. Sie werden entweder, wie auf vielen kleineren und eben deshalb im ganzen Charakter einheitlicher beschaffenen Bergtriften, namentlich auf Kuh- und gemischten Melkalpen, der Reihenfolge nach mit dem Weidevieh bezogen und bilden sohin einzelne Stationen oder Schläge, welche in bestimmten Intervallen der Weideperiode zur Benützung gelangen, z. B. „Nieder-, Mittel- und Hoch-, oder unteres und oberes Läger“. Oder aber sie sind, wie auf den meisten großen Alpen, welche über ganze Bergflanken und Höhenthal-Gegenden in wechsellvoller Lage und Beschaffenheit sich ausbreiten, verschiedenen Besatz-Kategorien des Weideviehes zugewiesen, wodann sie, je nachdem, als Kuh-, Galt-, Kälber-, Rinder-, Stier- und Ochsenläger, dann als Schafweiden, Ziegenhalten und Roßstände bezeichnet und benützt werden, welche ihrerseits ebenfalls wieder nach Zulaß und Erforderniß in Unter-Abtheilungen (Läger, Böden, Staffel) gegliedert erscheinen, die im Interesse des gewöhnlich eingehaltenen Weidewechsels hergestellt sind.

Dies zur allgemeinen Orientirung vorausgesendet, können wir von dem thatsächlichen Stande der Alpen und vom Betriebsgang auf denselben sprechen.

II. Zustand und Bewirthschaftung der Alpen.

Man muß die Alpen als Ländereien betrachten, auf denen Weidewirtschaft getrieben wird. Wie sich letztere im Besonderen gestaltet, ob sie in erster Linie auf die Production von Zucht- und Nutzvieh, oder auf die Gewinnung von Milch und die Herstellung von Molkerei-Erzeugnissen gerichtet ist, ob die Thiere der Wollnutzung und des Körperzuwachses (Fleisch- und Fettproduction, Mastung) wegen gehalten werden, oder endlich ob zwei oder mehrere der genannten Nutzungszwecke mit einer und derselben Viehgattung, oder aber mit verschiedenen Arten von Hausthieren verfolgt werden, hängt im Allgemeinen, ganz so wie bei der Viehwirtschaft in den Flachländern, von den gegebenen natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen ab. Nächst dem richtet sich selbstverständlich die Wahl wie der Erfolg nach der richtigen Erkenntniß und voll-

ständigen Ausnutzung der vorhandenen Betriebsgrundlagen, beziehungsweise nach der Einrichtung des Betriebes und wie derselbe zur Durchführung gelangt.

In vergleichender Anwendung dieses Gesichtspunktes auf das vorarlbergische Alpwesen finden wir in diesem Lande hauptsächlich die Rinderwirtschaft mit den beiden Nutzungsrichtungen der Aufzucht junger Thiere und der Molkerei vertreten. Woll-, Fleisch- und Fettproduction als hervorragende oder selbständige Wirtschaftszwecke kommen nur sehr vereinzelt vor; jedoch bilden sie in den meisten Wirtschaften einen mehr oder minder wichtigen Neben-Ertragszweig, wie schon aus der verhältnißmäßig bedeutenden Zahl der gehaltenen Schafe, Ziegen und Schweine entnommen werden kann.

Sowohl die Möglichkeit als die Rentabilität der beiden genannten Hauptnutzungsformen der Rindviehhaltung ist, wie überall, so auch hier, vor Allem an die natürlichen Grundlagen gebunden. Bei minderer Gunst oder unzureichender Entwicklung derselben hilft auch das beste wirtschaftliche Können und Wollen nicht auf, weil entweder die Beseitigung natürlicher Mängel zu viel kostet oder die Herbeischaffung wichtiger Betriebs-Erfordernisse außer allem Verhältnisse zu dem Nutzen stände, welchen sie bringen würden. Andererseits ladet das Vorhandensein gewisser von der Natur gebotener Bedingungen zur Wahl des einen oder anderen Productionszweiges von vorneherein ein und verursacht eventuell die Umwandlung des Betriebes in eine lohnendere Form weder besondere Schwierigkeiten, noch bietet sie zweifelhafte Erfolge.

Wir haben aus der Beschreibung der in den einzelnen Bezirken vorherrschenden Verhältnisse der Configuration, Lage und Beschaffenheit des Bodens, sowie des klimatischen Charakters, den bedeutenden Unterschied kennen gelernt, welcher zwischen dem Ober- und dem Unter- und Vorderlande besteht. Wir haben ferner in den Schilderungen über die Zucht- und Nutzungsverhältnisse des Rindes wiederholt hervorgehoben, daß die allgemeine Natur-Anlage in den oberländischen Bezirken die Milchwirtschaft als Hauptnutzungsweig ausschließt, während der andere Landestheil hiezu sehr geeignet erscheint. Zu dem gleichen Ergebnisse leiten uns auch die diesem Abschnitte vorangestellten allgemeinen Betrachtungen über das Alpwesen. Es ist hieraus zu entnehmen, daß weder die Territorial-Beschaffenheit noch die Fruchtbarkeit der Gebirgsweiden in den vorarlbergischen Südbezirken darnach angethan erscheinen, die Molkereiproduction dem Zuchtbetriebe vorzusetzen.

Nun ist es ein nicht bloß in Vorarlberg, sondern in allen Alpenländern sich wiederholendes Schauspiel, daß in Gegenden, wo die Aufzucht von Jungvieh den Hauptertrag der Vieh- und Weidewirtschaft ausmacht, die alpwirtschaftlichen Verhältnisse sich sozusagen in einem rein urwüchsigen Zustande befinden. Was die Natur freiwillig gewährt, wird benützt, für die Erhaltung und pflegliche Behandlung des Weide-

bodens durch Arbeit und Düngung geschieht wenig, die Baulichkeiten und sonstigen Wirthschafts-Erfordernisse zeigen höchst einfache Formen und sind meistens unzulänglich und primitiv. Hingegen dort, wo die Fabrication von Milchproducten als Handelswaare für den Export nicht nur in den reichbevölkerten und sich stets mächtiger entwickelnden Stadt- und größeren Landgemeinden, sowie in den solchen Bevölkerungs-Centren benachbarten Thälern, Hügelgegenden und flachen Niederungen, sondern vorzugsweise auch auf den weidereichen Gebirgshöhen betrieben wird, finden wir im Allgemeinen recht geordnete und häufig sogar sehr vorgeschrittene alp- und molkereiwirthschaftliche Verhältnisse. Nicht allein, daß die Substanz des in der Alpenregion befindlichen Grundes und Bodens nach Möglichkeit gesichert und auf weite Strecken hin sorgsam gepflegt und meliorirt wird, greift auch eine planmäßige Benützung desselben Platz; es ist für die Unterkunft des Wirthschafts-Personales und der Weidethiere bestens gesorgt, es sind die Bau-Anlagen zweckmäßig und wird das Inventar stets nach Möglichkeit mit den geeignetsten technischen Hilfsmitteln des Betriebes ausgestattet. Es herrscht überhaupt ein reges wirthschaftliches Culturleben, welches sich wenig oder gar nicht von der in den zugehörigen Thalschaften und Vorlanden heimischen Gebarung unterscheidet.

Wir wiederholen, daß die eben angedeutete sehr verschiedene Culturstufe, auf welcher das Alpwesen in ausgedehnteren Zucht- und Nutzungsgebieten befindlich erscheint, auch außerhalb der vorarlbergischen Grenzpfähle regelmäßig angetroffen wird. Die Molkerei-Industrie, namentlich die Production der Emmenthaler und Greyerzer Käse der Schweiz hat ihren Hauptsitz in den nordwestlichen und nördlichen Cantonen: Bern, Freiburg, Luzern, Zürich, Thurgau und St. Gallen. Eben daselbst ist auch die beste Alpcultur zu Hause. In dem großen Reviere der südlich und südöstlich dahinter liegenden eigentlichen Alpenschweiz herrscht mit vereinzelt Ausnahmen die Aufzucht von Rindvieh in umfänglichster Weise. Hier kleben der Alpwirthschaft aber auch ganz die gleichen Mängel und Gebrechen an, welche wir im südöstlichen Vorarlberg, sowie in den Aufzucht-Districten des mittleren und westlichen Tirol zu verzeichnen haben. Im tirolischen Tannheimerthale dagegen, wo die Sennwirthschaft zur selben Zeit wie im Bregenzerwald und im Algäu zur Einführung und Entwicklung gelangte, hält die Cultur und Bewirthschaftung der meisten Melkalpen den Vergleich mit den best eingerichteten und als mustergiltig erachteten derartigen Objecten des letzt angeführten Landstriches aus, welche selbst in der westlichen Schweiz ihres Gleichen kaum finden. Ueberschreitet man jedoch den Lech und die Ammer, und besucht man die ausgedehnten Gebirgstriften des oberbayrischen Hochlandes, so nimmt die Alpsennerei im Großbetriebe für Ausfuhrzwecke und mit ihr auch die vorzügliche schwäbische Alpcultur ein jähes Ende, und die höchst primitiven Zustände bessern sich erst

wieder weiter östlich auf tirolischem Boden: im Unterinn-, Ziller- und Brixen-Thale, Hand in Hand gehend mit der dort in ziemlichem Umfange betriebenen „Schweizerei“ Diese Parallelen machen es wohl ausreichend klar, wie allerwärts in den Alpen die gute und bessere Behandlung, Einrichtung und Bewirthschaftung der Gebirgsweiden in innigster Wechselbeziehung steht mit dem Betriebe der alpinen Molkerei als Ausschlag gebenden Ertragszweig der Rindviehhaltung. Sie erfahren ihre weitere Bekräftigung durch die Thatsache, daß die Beschaffenheit der auch innerhalb der angeführten Sennerei-Districte allenthalben vorhandenen, dem Jung-, Schmal- und Galtvieh eingeräumten Alpen sich in einem auffallenden Contraste mit den umgebenden Senn- oder Melkalpen befindet, indem dieselbe nach jeder Richtung hin Vieles, wo nicht Alles, zu wünschen übrig läßt.

Die Ursachen dieser eigenthümlichen Erscheinung sind theils auf natürliche, theils auf betriebswirthschaftliche Factoren und Umstände zurückzuführen. Ueberschauen wir zunächst die Landschaften in denen innerhalb der genannten Ländergebiete die Molkerei-Industrie zum wichtigsten Zweige der Rinder- und Alpwirtschaft sich emporgeschwungen hat, so sind es — von einzelnen örtlichen Ausnahmen abgesehen — nirgends centrale, das heißt im Innern der eigentlichen Hochgebirgsgruppen des mitteleuropäischen Alpenzuges situirte Gegenden, sondern denselben begleitende oder ihm vorliegende Berg- und Hügelketten von viel geringerer Massenentwicklung und ungleich sanfterer Plastik und einförmigerer Gestaltung des Bodens. Nach ihrer verticalen Erhebung und geographischen Lage gehören sie insgesammt nur der niederen und mittleren Stufe der die mächtigen Hochgebirgsstöcke der Centralalpen längs ihres Nordrandes begleitenden „Neben- und Außenzone“ an. Nach ihrer geognostischen Constitution sind die Gebirgsreihen dieser Nebenzone fast durchgehends Sedimentär-Gebilde der Trias-, Lias-, Jura- und Kreide-Periode, in denen die Kalke und Dolomite vorherrschen, weshalb sie insgemein den Namen der nördlichen Kalkalpen führen.

Der innere, den Centralalpen nächst gelegene Theil derselben zeigt vorzugsweise den Bau von Tafelgebirge. Er besteht nämlich aus mehrfach bis zu Höhen von 2000 bis 2500 Meter emporgehobenen, durch tiefe Thaleinschnitte getrennten Plateaux, die allerdings, von der Ferne her angesehen oder vom Thalgrund aus betrachtet — wo in beiden Fällen nur die steil abstürzenden Felsgewände der Bergseiten dem Auge sich darbieten — als öde, wilde Steinwüsten erscheinen, während sie auf den ausgedehnten Wellenflächen ihrer breiten Stufenabsätze, Schichtenköpfe und Hochebenen die üppigsten Grastriften tragen, wo sich das Weidevieh ohne Mühe und Gefahr auf das reichlichste sättigen kann.

Der weiter gegen Norden vorgeschobene, immer niedriger sich senkende Randwall der nördlichen Kalkalpenzone formirt eine fels-

lose und flachrückige, bis zu den höchsten Punkten mit Wald und Matten überkleidete Bergwelt, an welche sich die in die ebenen Niederungen verlaufenden, gleichfalls durchaus begrüntem sanftgeländigen Hügelgefilde und letzten Bodenanschwellungen der „Außenzone“ anschließen. Dieselbe besteht wesentlich aus jüngeren Sedimentschichten der Tertiärzeit, aus eocänen Kalk-, Fucoidensandstein-, Molasse- und Flyschbildungen, welche gleich den Gliedern der vorigen Gruppe sehr fruchtbare Bodenarten liefern.

Diese waldreichen und graswüchsigen, meist bequem zugänglichen, von den dauernden Ansiedlungen der Menschen selten weit entlegenen und felsensarmen Höhenzüge, welche die Centralgebirge nördlich umsäumen, sind eben dieser günstigen Bodenplastik und guten Vegetationsverhältnisse wegen zur Heimstätte der alpinen Käserei-Industrie geworden. Was zum erfolgreichen Betriebe derselben nothwendig war oder noch fehlte, konnte stets mit verhältnißmäßig geringen Mitteln beige stellt werden. Das kalkige Grundgebirge und der überall nahe Wald lieferten das Materiale zur Herstellung zureichender und zweckmäßiger Bauten; an Brennholz herrschte während langer Zeit allenthalben Ueberfluß, der fruchtbare Grasboden belohnte jede Mühe durch reichlichen Ertrag. Das sofort sichtliche Steigen oder Fallen der Milchergiebigkeit bei den Kühen, je nachdem für die Ernährung, Unterkunft und Leibespfl ege derselben besser oder schlechter gesorgt war, sodann die Erfahrung, daß sich gleichmäßige und zu guten Preisen verkäufliche Milchfabricate nur gewinnen lassen, wenn die dazu verwendete Milch ebenfalls von möglichst gleichmäßiger und durchaus guter Beschaffenheit war und die regelrechte Bereitung unter Zuhilfenahme der geeignetsten Einrichtungen vor sich ging, sowie endlich die lebhaft e gegenseitige Concurr enz der Milchwirthe unter einander, spornten zu immer weiterer Vervollkommnung der alp- und molkereiwirtschaftlichen Gesamtzustände.

Forschen wir nun nach den Gründen, warum außerhalb dieses Gebietes, im Bereiche des eigentlichen Alpenkernes oder der inneren centralen Hochmassenzone, kein solcher Umschwung und Fortschritt sich vollzog, oder weshalb die Betriebsart der alpinen Weide- und Milch-wirtschaft daselbst im großen Ganzen sich auch heute im alt gewohnten Geleise bewegt und zahlreiche Fehler und Gebrechen aufweist, so würde man gänzlich falsch urtheilen, wenn die herrschenden Zustände auch nur zum größeren Theile der Indolenz oder dem starren Festhalten am Hergebrachten und dem raubwirtschaftlichen Gebaren von Seite der in diesen Gebirgsgauen lebenden landwirtschaftlichen Bevölkerung zugeschrieben werden möchten. Es ist gewiß kein bloßer Zufall, daß, wie wir gesehen haben, in der Schweiz, in Bayern und in Tirol, mit dem Ueberschreiten der den Centralalpen zugekehrten Innengrenze der nördlichen Vor- und Mittelalpen das geordnetere Alpenwesen und der rationellere Betrieb der

Milchwirtschaft wie mit einem Schlage aufhören und die berührten Uebelstände ebenso unvermittelt ihren Anfang nehmen.

In der Centrakette der Alpen, den höchsten Bodenerhebungen Europas, welche hauptsächlich aus krystallinischen Silicatmassen und Schiefergesteinen bestehen, kommt der wahre Hochgebirgs-Charakter mit allen seinen Begleit-Erscheinungen zur Entfaltung. Hier theilt sich ober der weit tiefer herabgedrückten Grenze des hochstämmigen und geschlossenen Baumwuchses an den steil emporstrebenden Lehnen, Kuppen, Rücken und Hörnern der Gebirgsfirste das pflanzenleere Gebiet der beständigen Eiswüsten mit der kahlen Fels- und eigentlichen Alpenregion in das Revier. Die meisten Alpweiden liegen im Höhengürtel zwischen 2000 bis 3000 Meter, Tagreisen weit von Haus und Hof und nur auf beschwerlichen Pfaden zugänglich. Ein großer Theil befindet sich hoch über dem obersten Waldstreifen und entbehrt gleich sehr des Bau- wie des Brennholzes. Ungemein ausgedehnt gestaltet sich die Zone, auf welcher sich Gras- und Holzwuchs, Trümmerhalden, Erdschlipfe und Lawinestürze den Boden streitig machen. Die einen nutzbaren Pflanzenwuchs hervorbringenden Oberflächentheile bilden auf kolossalen Raumstrecken nur vereinzelte Flecken oder größere Inseln, und auch dort, wo sich eine mehr zusammenhängende Grasvegetation angesiedelt hat, erscheint sie meist von Felsblöcken, Steingerölle und Schuttablagerungen gestört. Man versetzt sich so gerne — wenn von Alpen geredet wird — in friedsame, saftiggrüne Hochthälchen mit farbenreichem Blumenteppeich, weidenden Kühen, schalmeienden Hirten und jodelnden Sennerinnen, oder auf sanft ansteigende Bergrücken mit herrlicher Fernsicht. Solche Ideale sind allerdings auch in den Vorarlberger und Tiroler Centralalpen vorhanden, aber sie sind die Ausnahme, nicht die Regel. Weit öfter muß man staunen, wie es überhaupt möglich ist, daß Gesinde und Vieh durch 10 oder 12 Wochen in solch' öden Wildnissen auszuharren vermögen, in denen alle Elemente unbezwungener Naturkraft ihr freies Spiel treiben, welche sich keineswegs so leicht und mit so einfachen Mitteln wirthschaftlichen Zwecken dienstbar machen läßt, als von mancher Seite geglaubt oder vorausgesetzt zu werden scheint. Selbst die tiefer und günstiger situirten, mehr in die Region des Waldes fallenden, wo möglich in geschützteren Mulden und geräumigeren Bergfurchen angelegten, vorzugsweise dem Melkvieh vorbehaltenen „Kuhalmen“ sind ihrer größeren Zahl nach mehr oder weniger klippig, steinig und steil, an vielen Stellen naß oder versumpft und allgemein von ungünstiger Figur, so daß Hütten und Ställe selten an den passendsten Punkten errichtet werden können. Ebenso schwierig ist es wegen der wechselvollen Beschaffenheit und Lage des Alpbodens selbst, die so zweckdienliche Theilung des Weideterains und der Weidethiere vorzunehmen und überall für angemessene Unterkunft, Ernährung und Tränke zu sorgen. Wo auf vielen Quadrat-Myriametern des Urgebirges kein Körnchen Kalkstein zu ent-

decken ist, auch das Zubringen von Stammholz zu den größten Schwierigkeiten gehört und außerordentlich kostspielig wird, da kann es nicht Wunder nehmen, wenn geräumige und gut eingerichtete Baulichkeiten nur in seltenen günstigeren Fällen angetroffen werden. Im Bereiche der höchstgelegenen Schaf- und Galtalpen beschränken sich dieselben naturnothwendig auf die sogenannten „Steinhütteln“. Es sind dies kleine, fensterlose, aus trocken übereinander- oder mit Erde und Moos etwas ausgelegten Bruch- und Klaubsteinen errichtete, mit einem steinbeschwerten Bretterdache nothdürftig geschützte Unterkunftsräume, welche das ärmliche Strohlager, dann die Feuerstätte und in einem Holzverschlage die bescheidenen Speisevorräthe (Mehl, Butter und Salz) für die Hirten bergen. Ställe für die Schafe gibt es nirgends in den Alpen. Aber auch für das galte Hornvieh finden sich im Gebiete der österreichischen Centralalpen nur sehr selten welche, und selbst auf der Mehrzahl der Kuhalmen sind keine geschlossenen Stallungen, sondern nur leichter und billiger herzustellende schoppenartige Obdächer („Vihschermen“) vorhanden. Manchmal werden auch diese durch einen „offenen Hag“ ersetzt, der in nichts Anderem besteht, als in einem von übereinander gelegten Baumstämmen umfriedeten, gewöhnlich mit einigen „Schirm- oder Wettertannen“ bestandenen Lagerplatz, in welchen die Thiere zum Melken, sowie zur Nachtruhe eingetrieben werden. Die „Sennhütte“ einer Kuhalm aber ist in der Regel ein kunstlos gezimmerter Holzstambbau, dessen mit steinbelasteten Spaltschindeln gedeckter halbdunkler Innenraum ein Paar durch Balkenwände geschiedene Abtheilungen umfaßt, nämlich die Sennküche, nebst der dahinterliegenden Milch- und Vorrathskammer, über welcher unter dem Dach eine kleine Heulage und die luftigen Schlafstätten der Alpleute angebracht sind.

Seit alter Zeit war mit geringen Ausnahmen die Erbauung von Sennhütten und Stallungen auf den größtentheils in gemeinschaftlicher Nutzung stehenden Hochgebirgsweiden den einzelnen Mitbesitzern oder Weidberechtigten nach eigenem Gutdünken und Vermögen überlassen. Insbesondere war dies der Fall bei der großen Mehrzahl jener Alpen, welche sich im Eigenthume der in lauter zerstreute Einzelgehöfte aufgelösten Berggemeinden und Nachbarschaften befanden, auf denen außerdem auch sehr häufig die Besorgung der Milchwirtschaft jeder Haushaltung selbst anheimgestellt blieb. Nachdem jene Theilhaber, denen das Stall- und Hüttenrecht zukommt, daraus Vortheil ziehen, weil sie von den übrigen Genossen oder von der Gemeinde für die Unterbringung der freigehenden Weidethiere und für die Benützung der Senngeräte entschädigt werden, konnte sich an vielen Orten die traditionelle Gewohnheit forterhalten. Auf der Mehrheit der größeren Kuh- und gemischten Alpen in der Centralzone sind Hüttencomplexe vorhanden, in denen die übel berufene Einzelsennerei mehr oder weniger gewöhnlich betrieben wird. Diese principiell gewiß zu bekämpfende Gepflogenheit entspringt

aber gleichfalls aus den eigenthümlichen Terrain-, Rechts- und Wirthschaftsverhältnissen, welche im Gebiete der Centralalpen vorwalten. Hier sind in der dauernd bewohnten Region die Ansiedlungen vorzugsweise in Form isolirter und in der Mehrzahl unter sich abgelegener oder zerstreuter Hofschaften angelegt und nur an verhältnißmäßig wenigen geeigneten Punkten (in den geräumigeren Thalsohlen und auf breiteren Mittelgebirgsstufen) zu Weilern und Dörfern vereinigt. Die selbständigen Anwesen oder Gehöfte sind in allen wirthschaftlichen Angelegenheiten auf sich allein angewiesen. Die im Thale gewonnenen Milchüberschüsse können nicht leicht anders als im eigenen Hause zu Butter und Käse verarbeitet werden. Zudem sind sie im Allgemeinen nicht groß, da ja in diesem Gebiete die Milch der Kühe in erster Linie zur Aufzucht der Kälber benöthigt wird. Auf den Alpenweiden hingegen ist in Folge der Beschwerlichkeit und der weiten Wege, die das Weidevieh in diesen Hochregionen machen muß, um die genügende Menge von Gras für seine Ernährung zu erlangen, die Milchproduction überhaupt nicht beträchtlich und viel zu sehr schwankend in Menge und Qualität, als daß man hätte jemals daran gehen können, Molkerei-Erzeugnisse, zumal Käse, zum Exporte herzustellen. Wenn nun aber unter den gedachten Umständen die Milch während durchschnittlich neun Monaten des Jahres nur in der eigenen Wirthschaft verarbeitet werden kann, so lag es wohl nahe, daß in der nur 2½ bis 3½ Monate dauernden Weidezeit auf den Alpen ebenso verfahren wurde. Die vermöglicheren Oekonomen, Gemein- oder Nachbarschaften erbauten sich eigene Sennhütten und Ställe¹⁾ und ließen die Milch ihrer Kühe, jeder Theilhaber für sich, durch einige — 3 bis 4 Tage — ansammeln, bis ein hinreichendes Quantum beisammen war, welches zu den üblichen Erzeugnissen: Rahmbutter nebst magerem Sauerkäse, versennt werden konnte.

Wir erklären uns selbstverständlich durch alle gemachten Ausführungen und Bemerkungen nicht für einen Vertheidiger des geschilderten, in den tirolisch-vorarlbergischen Centralalpen auch gegenwärtig noch überwiegenden primitiven Standpunktes des Alp- und Molkereiwesens; aber wir wollten darauf aufmerksam machen, daß für die einschlägigen Verhältnisse ganz so, wie wir das vorhin in Betreff der geordneteren Zustände in den Kalkalpen gezeigt haben, vor Allem die Erhebung, Oberflächengestalt und geognostische Zusammensetzung des Grundgebirges, respective die dadurch wesentlich bedingte Gunst oder Ungunst der von der Natur gegebenen Bedingungen entscheidend erscheinen dafür, welchen Entwicklungsgang und Charakter die Weide- und Milchwirthschaft im Zeitenlauf angenommen hat und auf welcher Culturstufe wir dieselbe dermalen antreffen. Man verzeihe uns, wenn wir etwas weiter ausgegriffen

¹⁾ Auf mehreren Gemeinalpen des Oberlandes war die Errichtung eigener Hütten eine unerläßliche Bedingung der Alpberechtigung selbst, ohne welche diese nicht ausgeübt werden durfte.

haben, als anscheinend vonnöthen gewesen, allein wir glauben nunmehr mit größerer Objectivität an die Beurtheilung des thatsächlichen Zustandes und der Art und Weise der Benützung der Alpen in Vorarlberg herantreten zu können.

Die Beschaffenheit der Alpen als Wirthschafts-Objecte ist insbesondere von zweierlei Gesichtspunkten aus in das Auge zu fassen; einmal in Bezug auf den natürlichen und Culturzustand des Weidebodens selbst, und zum anderen Mal in Rücksicht auf die Vorkehrungen, welche im Interesse der Ausnützung und Bewirthschaftung desselben durch Bau-Anlagen und andere Betriebsmittel getroffen sind.

Das Fehlen oder Vorhandensein sowie die besondere Form und innere Einrichtung der Gebäude geben einen sehr verlässlichen Maßstab ab für den Zustand, in welchem sich die Alpenweiden und ihre Benützung befinden.

Auf den Vorweiden, das ist den Vor- oder Maiensässen, sind im vorarlbergischen Unter- wie Oberland allenthalben hölzerne, theilweise auch gemauerte Sennhütten mit darangebauten Stallungen und Stadelräumen vorhanden und erstere gewöhnlich auch mit etwas vertieft angelegten Kellern versehen. Dasselbe ist auch auf den zumeist mit Zucht- und Jungvieh gemischt besetzten Kuhalmen des Montavon und des größeren Theiles vom Bezirke Bludenz, sowie in den benachbarten, gleichfalls sich noch stark mit Aufzucht beschäftigenden Revieren des hintersten Bregenzerwaldes, dann der Lechalpen und obersten Berggemeinden des Feldkircher Bezirkes der Fall. Jedoch sind hier überall sowohl die eigentlichen Ställe, als auch die bloßen Viehschermen (das sind einfache Schutzdachungen ohne Seitenwände) zunächst nur für die tragenden und „melken“ Kühe bestimmt, während das galte Hornvieh aller Art in der Regel Tag und Nacht ohne Obdach im Freien zubringen muß. Auf den reinen Galtalpen für Rinder, und vollends auf den Schafalpen, mangeln überall im Lande Stallungen und Schermen. Es ist meistens nur eine kleine Block- oder Steinhütte für die Hirten errichtet, mit der hin und wieder ein Stallraum für die Kuh oder die paar Ziegen verbunden ist, welche für das Aufsichtspersonale (die „Galterer“ und „Schafler“) die nöthige Milch liefern, oder wo kranke oder krumm gewordene Stücke, sowie etwa rindernde Kalbinnen zur Noth untergebracht werden können. Die Herstellung, sowie die innere Einrichtung der vorgenannten Art von Hütten und Ställen ist ziemlich im ganzen Bereiche des Aufzuchtbetriebes eine und dieselbe. Eine solche, häufig aus vergangenen Jahrhunderten stammende vorarlbergische Sennhütte, deren, wie schon früher erwähnt, in der Regel mehrere auf einer Alpe zu stehen pflegen, enthält nebst dem mit offenem Feuerherde ohne Rauchabzug und Oberboden versehenen Koch- und Arbeitsraume nur noch eine kleine Milch-, zugleich Vorrathskammer, sowie oberhalb der letzteren den aus Brettern zusammengezimmerten Schlafraum für das Alpvolk. Die Ställe sind gedielte Doppelstallungen

mit durch die Mitte laufendem, wenig tiefem Mistgraben. Sie sind in der Mehrzahl aus kantig behauenen Baumstämmen gefügt, sehr niedrig und werden durch einige kleine, mit Schiebern verschließbare Luken erhell. Theils sind sie mit, theils ohne Futterbarren ausgestattet und landesüblich, gleich den Hütten, mit $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Meter langen Spaltschindeln gedeckt, welche durch Steine niedergehalten werden. Oberhalb der Viehstände ist der Raum für Heu, wovon auf den Kuhalpen wohl gewöhnlich ein kleines Quantum bevorrathet wird, um bei einbrechenden Schneestürmen, sowie für erkrankende Stücke einiges Dürrfutter zur Verfügung zu haben. Zur Düngeransammlung dient ein außerhalb der Stallungen angebrachtes kufenartiges Behältniß aus zusammengenagelten Brettern oder Balken, in welches der Mistgraben des Stalles mündet und wohin die festen und flüssigen Excremente durch Ausschieben entleert werden. Die Wandungen dieser Dungkästen sind meistens undicht, so daß der Dünger, welcher, da in diesen Alpen nur wenig Streu gesammelt wird, in der Regel breiartig flüssig ist, zu einem guten Theile zwischen den Spalten und Fugen herausrinnt und die Umgebung in die bekannten tiefgründigen, mit Unkraut überwachsenen Kothpfützen verwandelt.

Für galtes Rindvieh trifft man derlei Stallungen und Dungkästen auf solchen unterländischen Alpen an, welche früher, vor der allgemeinen Einführung der Fabrication von Handelskäsen, als Sommerweiden für Zuchtkühe benützt worden waren, sich jedoch wegen zu geringer Größe oder Ertragsfähigkeit nicht in Senn- oder Melkalpen umgestalten ließen. Denn zu Melkalpen für den Fettsennereibetrieb sind nur ausgedehntere und futterreiche Gebirgstriften geeignet, auf denen während der ganzen Dauer der Weidezeit ein genügend großes Milchquantum erzeugt werden kann. Kleinere „gutgrasige“ Almen finden wir nur dann als Melkweiden benützt, wenn sie mit einander in zweckentsprechender räumlicher Verbindung stehen oder überhaupt so gelegen sind, daß man die Milch an einem geeigneten, von den Melkplätzen nicht zu weit entfernten Punkte zusammenbringen und dort in größerer Quantität verarbeiten kann. In solcher Weise sind denn auch zahlreiche Privat- und Interessentschaftsalpen im Bregenzerwald und seiner gebirgigen Umgebung seit Decennien durch Genossenschaften vereinigt, welche sich zum Zwecke der gemeinsamen Versennung der Milch gebildet haben. Dieselben repräsentiren den eigentlichen Grundstock der dort zur umfassendsten Entwicklung gelangten alpinen Molkerei-Industrie.

Wenn trotzdem die Käsefabrication und neben ihr die Alpwirtschaft in diesem Gebiete noch nicht auf jener Stufe sich befindet, wie in den vorgeschrittensten Gegenden der Schweiz oder des bayerischen Algäu, so sind es wieder die so oft betonten kleinlichen Wirthschafts- und stark zersplitterten Eigenthums-, wie nicht minder die noch häufig der Regulirung bedürftigen nutzrechtlichen Verhältnisse, dann die zu geringe Capitalskraft der Alpwirthe und Viehbesitzer, welche daran Schuld tragen.

Im Algäu, wo sehr viele Sennweiden im Besitze wohlhabender Gemein- und Privat-Genossenschaften, dann großer Unternehmer sich befinden, war und ist es deshalb auch ungleich leichter, die für die kostspielige Instandsetzung der Alpen zum Zwecke der Handelskäserei erforderlichen pecuniären Mittel flüssig zu machen. Die Herstellung zweckentsprechender Sennerei- und Stallgebäude ist das erste und wichtigste Erforderniß. Mit den kleinen Geldbeträgen, wie sie dafür in Vorarlberg allein disponibel erscheinen, ist und war in der gedachten Richtung nicht leicht Größeres hervorzubringen. Man mußte sich daselbst mit der Adaptirung der schon vorhandenen, wengleich im Raume beschränkten und in der Einrichtung einfachen Almhütten und Ställe begnügen und konnte auch bei Neuherstellungen derselben, wie deren im Bregenzerwald und im oberen Walsertal im Laufe der zweiten Hälfte des gegenwärtigen Jahrhunderts nicht wenige unternommen wurden, doch nur vereinzelt ähnlich großartige Anlagen ausführen, wie sie namentlich im Algäu keine Seltenheit sind. In diesen renommirten Käserei-Districten werden die im größten Maßstabe erzeugten halb- und dreiviertelfetten Rundkäse nach Schweizer Art kaum irgendwo auf den Alpen unter einem Mittelgewichte von 50 Kilogramm per Stück (Laib) hergestellt. Eine solche Erzeugung setzt ein auf einmal zu versennendes Milchquantum von durchschnittlich 550 Liter, und demnach einen Melkviehstand von beiläufig 55 bis 60 Kühen, beziehungsweise das Vorhandensein entsprechend großer Stallungen und geräumiger, mit allen betriebstechnischen Vorrichtungen wohl ausgestatteter Sennerei- und Wohnlocalitäten voraus. Im vorarlbergischen Unterlande dagegen trifft man zwar eine Menge ganz gut ausgerüsteter, aber meist doch nur auf 25 bis 30 Kühe berechneter Alpennereien an, weshalb denn auch das Durchschnittsgewicht der (übrigens ganz nach den gleichen Methoden wie im Algäu bereiteten und auch ebenso beliebten) „Schweizerkäse“ nur halb so groß zu sein pflegt wie dort, nämlich 25 Kilogramm beträgt. Ferner findet man auf nicht wenigen größeren Interessentschaftsalpen mehrere — 2, 3 bis 4 — Sennhütten mit zugehörigen Stallungen, in denen separat die Milch von einer gewissen Anzahl — 10, 20 bis 30 — Kühen zur Verarbeitung gelangt. Diese „getheilte“ oder mehrfache Sennereiwirtschaft auf einer und derselben Alpe erscheint, an und für sich betrachtet, allerdings wenig vortheilhaft. Geht man aber auf ihre Entstehung zurück, so gewinnt man immerhin die Ueberzeugung, es seien diese kleineren Sennereien doch nicht gänzlich ungerechtfertigt. Wir erinnern daran, daß bis etwa in das zweite Viertel des laufenden Säculums das vorarlbergische Unterland ebenso ein Zuchtgebiet gewesen war, wie es das Oberland, zumal Montavon, bis heute geblieben ist; seine Alpen waren mit Zucht- und Jungvieh besetzt, die wohlhabenderen Nutzungsberechtigten oder Weide-Inhaber erbauten sich eigene Hütten, in welchen sie die Milch der Alpkühe verarbeiteten; Gesellschaften kleinerer Bauern stellten auf gemeinschaftliche Kosten solche Anlagen

her und betrieben der Reihe nach an bestimmten Tagen je einzeln die altherkömmliche Sauer- und Magersennerei. Erst die allgemeine Verbreitung der Käse-Erzeugung für den Handel an Stelle der Aufzucht führte nach und nach zur Einschränkung oder zum Verlassen der Einzelwirthschaft. Im Anfange waren es Milchkäufer und Almpächter, welche die Milch in einer der bereits vorhandengewesenen, für die neuartige Fabricationsweise thunlichst umgestalteten Hütten versennten. Später fingen einzelne Interessentengruppen selbst an, auf eigene Rechnung exportfähige Milchfabricate zu bereiten. Im Laufe der Zeit constituirten sich auf größeren Alpen mehrere derartige Genossenschaften, deren jede immer zunächst eine der aus älterer Zeit herrührenden Sennhütten adaptirte, oder wohl auch später eine neue, bequemer und entsprechender angelegte bauen und einrichten, sowie mit guten Stallungen verbinden ließ. Nun kann man es gewiß den Eigenthümern, denen es schon vor einigen Jahrzehnten schwer genug gefallen war, die zur Umgestaltung und Vergrößerung der Räumlichkeiten, sowie zur Verbesserung des Weidebodens erforderlichen Kosten aufzubringen, nicht verübeln, wenn sie die allmählig in bedeutender Anzahl zu Stande gekommenen und wiederholt mit Zubauten und vervollkommneten Betriebs-Erfordernissen ausgestatteten Alpgebäude, solange sie überhaupt im tauglichen Zustande sich befinden, noch fort benützen, wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, daß sich der moderne Sennereibetrieb im Allgemeinen um so lohnender gestaltet, auf je wenigere, dafür aber leistungsfähigere, das heißt bedeutende Milchmengen verarbeitende Erzeugungsstätten er concentrirt wird. Dieser Sachverhalt ist auch den vorarlbergischen Milch- und Alpwirthen nicht fremd, indem schon seit Jahren, wenn es sich um durchgreifende Reparaturen oder Neuherstellungen handelt, größere Bau-Objecte errichtet werden. Dabei vertheilt man in sehr zweckmäßiger Weise die Melkstellungen an mehrere Punkte einer und derselben Alpe, entgegen dem Gebrauche im Algäu, wo zu den großen Sennhütten mit Vorliebe auch riesige Stallungen für 80 bis 100 Kühe hingesetzt wurden, was allerdings einen imposanten Anblick gewährt, aber doch nicht praktisch ist; denn die Kühe müssen dabei, sobald die nächstgelegenen Weideplätze begangen sind, große Strecken machen, um zu den entfernteren Grasböden zu gelangen, wobei sie einen großen Theil der Milch „vertragen“.

Die aus neuerer Zeit stammenden Sennhütten und Melkställe sind äußerst zweckmäßig und geräumig gebaut und ganz so eingerichtet, wie in der westlichen Schweiz. Die ersteren enthalten meistens vier gemauerte Wohn- und Wirthschaftsräumlichkeiten. Zu beiden Seiten der in der Mitte situirten Käse- und Kochküche befinden sich die Vorraths-, dann die Schlaf-, Eß- und Arbeitskammer. Darunter liegt der ebenfalls in mehrere Abtheilungen gesonderte Käse-, Milch- und Butterkeller. Unmittelbar an die Hütte stoßen die gewöhnlich aus Stammholz oder Fachwerk gezimmerten Stallungen, in denen die Kühe in einer Doppelreihe mit

den Köpfen gegen die Längswände gestellt zu sein pflegen. Der Standboden ist gebühnt. An den Futterkrippen sind Ketten zum Anhängen der Thiere befestigt. Es wird regelmäßig eingestreut und der Mist auf einer vor dem Stalle angelegten ordentlichen Düngerstätte gesammelt. Ueber der Stallung befindet sich die Heulage. Die ganze Baute ist mit einem sogenannten Nageldach abgeschlossen. Die Käseküchen haben die im Bereiche der Fettsennerei überall in den Alpen anzutreffende gleiche Einrichtung wie in der Westschweiz. Ebenso sind ganz dieselben Molkereigeräthschaften gebräuchlich. Wir werden darüber im folgenden Abschnitte das Nöthige berichten und schließen die Mittheilungen über die Alpgebäulichkeiten mit der Verzeichnung der Thatsache, daß in den letzten Jahren im Unterlande der Anfang gemacht wurde, Stallungen auch für das Jungvieh auf reinen Galtalpen zu errichten. So wurden auf der Galtalpe Rubach, südöstlich hinter Sibratsgfall, vor vier Jahren zwei, allen Anforderungen bestens entsprechende, geschlossene Stallungen für 250 Stück Rinder errichtet, deren je eine auf den zwei Lägern, welche die Alpe bildet, sich befindet. Durch Brüstungen ist jeder Stall in zwei Abtheilungen geschieden und mit ordentlichen Futterbarren versehen. Jedes Stück Vieh hat seinen bestimmten, mit einer Nummer bezeichneten Platz und kann angekettet werden. Die zu jedem Stalle gehörige, für die Hirten dienende, mit heizbarer Stube versehene gemauerte Hütte ist getrennt von demselben placirt und mit einem kleinen „Marode.“ oder Krankenstalle verbunden. Im Sommer 1878 wurde auf der Galtalpe „Hintere Scheien“ oberhalb Hüttisau der Bau eines soliden Stalles für das gesammte Galtvieh per 140 Stück in Angriff genommen und heuer (1879) beendet.

An die Bau-Anlagen reihen sich die Herstellungen zur Abgrenzung des Alpenterrains im Interesse des Schutzes für das Eigenthum und für das Vieh, sowie zum Behufe einer abtheilungsweisen Beweidung der Grasplätze, zur Gewinnung von Dürrfutter auf gedüngten Angerflächen in der Nähe der Hütten, hin und wieder auch zur Abhaltung des Wildes von der Weide oder der Weidethiere vom Walde etc. Wo zwischen den Alpen, welche verschiedenen Besitzern gehören, nicht ohnedies natürliche Grenzen, als Bäche, Felsen, Bergwandungen oder Wald, vorhanden sind, werden solche mit Holzzäunen, Trockenmauern, Gräben oder Erddämmen (im Walser- und Laternersthal Schanzen genannt) bewerkstelligt, deren Errichtung und Erhaltung den einzelnen Nachbarn von Strecke zu Strecke obliegt. Am häufigsten sind Holzzäunungen im Gebrauche, sogenannte Scheienzäune¹⁾, welche über Winter abgerüstet werden. Derartige Vorkehrungen sind auf den Melkalpen des Unterlandes, dann des oberen Walsersthal und am Mittel- und Tann-

¹⁾ Der Ausdruck erinnert noch an das alte Zaunrecht, nach welchem überall „wo zwaiher parthein albm gegen ainander ligen sie mit hägen und zewn underschiden sein sollen“.

berg in meist entsprechender Ausdehnung und Ausführung anzutreffen. Weniger schon ist solches der Fall auf den oberländischen Kuh- und gemischten Alpen, und auf den reinen Galtalpen läßt die Bedachtnahme für den Schutz des Viehes gegen Abrutschung oder Steinschläge wohl im ganzen Lande noch viel zu wünschen übrig. Auch mangeln daselbst Wassertränken, welche auf den Kuh- und gemischten Alpen fast überall in zweckmäßiger Weise und genügender Anzahl vertheilt und mit gutem frischen Quellwasser gespeist werden. Oft ist nicht einmal ein nothdürftiger Zugang zu den häufig in tiefen Rinnsalen eingeschnittenen Bergwässern hergestellt, so daß sich die Thiere den Durst nur selten oder nur mit dem schlechten, abgestandenen, öfter geradezu angefaulten Wasser löschen können, welches sich in moorigen Pfützen und sumpfigen Lachen angesammelt findet. Der letztere Mißstand waltet hauptsächlich auf den Galtalpen des hinteren Bregenzerwaldes und der angrenzenden Gebietstheile der Bezirke Feldkirch und Bludenz. Die zahlreichen Gebirgsbäche, welche auf der Oberfläche der krystallinischen Gesteine in dem zu den Centralalpen gehörigen südöstlichen Landestheile verlaufen, gewähren reichliche Gelegenheit zum Tränken des Weideviehes auch ohne künstliche Hilfsmittel. Auf den Melkalpen des Molkereigebietes ist allenthalben für gutes und reichliches Trinkwasser vorgesorgt, da man den günstigen Einfluß einer größeren Wasseraufnahme auf die Milchvermehrung bestens kennt. Entschieden verwerflich ist nur der daselbst mehrfach vorkommende Gebrauch, laufende Brunnen mit Wassertrögen, oder künstlich hergestellte Tümpel, welche ihr übrigens ziemlich reines und nie versiegendes Wasser von benachbarten kleinen Quellen erhalten, nur auf dem Lagerplatz oder in der Nähe der Stallungen anzubringen, wohin das Vieh des Abends von der Weide zur Nachtruhe getrieben wird, damit dasselbe sich williger dahin begeben und die Hirten somit weniger Arbeit haben, die Tags über oft weit auseinander gerathene Heerde zusammenzubringen.

Der Vermehrung und guten Instandsetzung von Wegen zu und auf den Alpen, welche für die Sennereiwirtschaft und Ausnützung des Weidebodens von gleichgroßer Wichtigkeit sind, sollte namentlich im Oberland und im großen Walsertale noch mehr Aufmersamkeit zugewendet werden.

Wie schon im Eingange dieser Erörterungen bemerkt, erweist sich der allgemeine Culturzustand und die Pflege des Alpbodens allgemein in einer gewissen Parallele stehend mit dem genügenden Vorhandensein und der Beschaffenheit der Hütten und Stallungen nebst sonstigem baulichen Zubehör, als da sind: Zäune, Tränken und Wege. Auf den in dieser Hinsicht im Ganzen befriedigend ausgestatteten Sennalpen des Molkereigebietes wird auch die Weide ungleich sorgsamer, hie und da sogar sehr gut gehalten. Auf den meisten privateigenthümlichen, aber auch auf manchen Gemeinde- und Gemeinschaftsalpen wird durch ständig an-

gestellte „Räumer oder Schwender“, oder durch zeitweilig requirirte Hilfsarbeiter im Taglohn oder Accord, die Reinigung des Gestrüppes, die Ausrodung alter Wurzelstöcke, die Verbauung von „Rüfen“ (das sind Erdeinrisse), die Entfernung von Steingeröll und Unkraut emsig betrieben; unfruchtbare Schutt- und Geröllhalden werden zu ordentlichen Weideplätzen umgewandelt, andere dem Vieh ohne Gefahr zugänglich gemacht u. s. w. Auch wird fleißig gedüngt, und zwar mehr und allgemeiner, als auf der Mehrzahl der im Uebrigen musterhaft bewirthschafteten Melkalpen des benachbarten Aëgäu, von denen mehrfach ein großer Theil des erzeugten Düngers auf die Maiensässe, Bergwiesen und in die Wintergüter hinabgeliefert wird. Man kann sagen, daß im ganzen Bregenzerwalde der Spruch gilt: „Viel Mist macht viel Milch.“ Es wird daher auch in den Alpstallungen behufs Vermehrung der Düngerproduction fleißig eingestreut. Das Materiale dazu liefern die zahlreichen „Streufänge“ und Moosbildungen, welche auf den quelligen und sumpfigen Terrainstrecken vieler dortigen Alpen und Bergwiesen vorkommen. Wo keine Schilf- oder Moosstreu zur Verfügung steht und auch durch Zufuhr oder Zukauf nicht erhältlich ist — man zahlt für 100 Kilogramm 2 bis 3 fl. — verwendet man selbst geringes Heu als Streu und treibt lieber ein paar Kühe weniger auf. Dort wo keines von beiden geschieht, werden die ohne alle Streu gewonnenen festen Excremente sammt der Gülle in gut dichten „Beschüttkästen“ angesammelt und der breiartige, sehr gehaltreiche Dünger (die sogenannte „dicke Beschütte“) im Laufe des Sommers drei- bis viermal auf die abgeweideten Plätze ausgegossen. Der Streudünger wird gewöhnlich von Woche zu Woche ausgebracht und mit der Gabel in Form von etwa metergroßen Kränzen vertheilt (deshalb als „kränzeln“ bezeichnet). Es wird darum so gedüngt, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß die Thiere in der Mitte und rings um diese Dungkränze die „Aetze“ willig aufnehmen, während sie auf einem nach gewöhnlicher Weise mit Dünger überbreiteten Grasplatz im selben Jahre das Futter nicht mehr berühren. Im Innerwalde bezeichnet man die angegebene Bedüngungs-Procedur mit dem Ausdrücke „Hofen“ — es bildet der Mist um die kleinen, leer gelassenen Grasflecken einen Ring (Hof). Auf Alpen, deren Stallungen mit ordentlichen Düngerstätten und separaten Jauchebehältern versehen sind, wird die Jauche (Gülle) für sich allein — als „dünne Beschütte“ — oder, wie schon erwähnt, mit Excrementen vermischt in Anwendung gebracht.

Im Vorderwalde, und zwar auf den sanfter gestalteten grasreichen Höhenzügen der Molasse- und Flyschformation, welche auch die Bergregion der vorderländischen Bezirke zusammensetzt, besteht bei der mehr bündigen Bodenbeschaffenheit und den zahlreichen Plateau- und Muldenbildungen eine starke Neigung zu Versäuerungen, sowie zu Sumpf- und Moosansiedlungen, welche nicht selten große Flächen guten Graswuchses zerstören. Da sich dem nur durch Entwässerung beikommen läßt, so

hilft das mehrfach übliche Abstechen der maulwurfshügelförmigen Vegetationsstöcke der Sauergräser (namentlich vom „Bürstling“, *Nardus stricta*) und ebenso auch das Auflegen von „gesundem Rasen“ so wenig, wie das Ansäen von Heublumen oder das Ueberstreuen mit Mergel und Compost.

Im Bereiche der Aufzucht, insbesondere im Montavon- und Klosterthale, legt man noch immer viel zu wenig Werth auf die Alpendüngung. Man läßt selbst auf jenen Kuh- und gemischten Alpen, wo Stallungen oder gedielte Viehschermen vorhanden sind, in denen daher Dünger erzeugt wird, den letzteren vielfach in großen Haufen in der Nähe der Hütten verfaulen, oder entledigt sich seiner durch Wegschwemmen, indem man ihn in einen vorüberfließenden Gebirgsbach „einkehrt“. Auf den Galtalpen, wo überhaupt beim Mangel an Stallungen und Schermen von einer Düngergewinnung keine Rede ist, dienen die in größerer Menge auf den Ruheplätzen fallenden Excremente nur dazu, den „Hag“ und „Tratt“ zu verunreinigen.

Ebenso wird im Bereiche der Aufzucht auch die unmittelbare pflegliche Behandlung des Weidebodens stark vernachlässigt. Mitten in den schönsten Grasböden lagert zahlreiches Steingerölle, das vielfach ohne besondere Kosten und Mühe gesammelt und an Orte gebracht werden könnte, wo es weiterenfals zu Bauten, Einfriedungen, Schutzwehren oder Wasserabzügen recht gut verwendbar wäre. Gestrüppe von verbissenem und verkrüppeltem Nadelholze, von Alpenrosen und Wachholder bedecken weite Strecken, ohne daß sie geschwendet und gerodet würden. Nutzlose und giftige Pflanzen, wie Eriken, Farrenkräuter, Fingerhut, Eisenhut, Wolfsmilch, Nießwurz, Kreuzwurz (*Veratrum album*, auch Germern genannt) und hochstängeliger Hahnenfuß wuchern ungehindert fort, ohne daß sie ausgerissen werden, sowie auch Flechten-, Moos- und Torfplätze, dann Rufenbildung und Ueberschüttung („Vergandung“) des Alpbodens in großer Häufigkeit und Ausdehnung zu bemerken sind. Dagegen geht man der so überaus nützlichen Legföhre (den „Zuntern“) und ebenso auch der Joch-Erle mit Feuer und Hacke zu Leibe und schont häufig auch den jungen Waldwuchs nicht.

Anknüpfend an den letzteren Umstand muß ferner verzeichnet werden, daß der sowohl für die Wirthschaft auf den Alpen, als für die Sicherheit des Grundeigenthumes und der Wohnstätten in den Thälern gleich wichtige Wald örtlich in bedenklichem Grade devastirt erscheint. Im Bregenzerwalde haben sehr viele Alpen, so günstig sie auch beschaffen und gelegen sind, gegenwärtig einen empfindlichen Mangel an Holz. Im Oberlande ließ vor Allem die Errichtung und Erhaltung zahlreicher eigener und bei Mangel an Kalk im Urgebirge durchweg von Holz erbauter Hütten, Stadel und Stallungen, dann die weitverbreitete Gewohnheit, ein „eigenes“ Feuer für die Versennung der gewonnenen Milch zu unterhalten, wobei leicht fünf- bis sechsmal so viel (Bau- und) Brennholz

erforderlich wird, als bei vereinigttem Betriebe¹⁾, die Fortexistenz vieler Waldungen im Hochgebirge zur Unmöglichkeit werden. Im Unterlande zog die Auftheilung des Waldes und die factische Uebergabe der Bodensplitter an die große Zahl der Kleingrundbesitzer und Bezugsberechtigten, sowie die nur auf die Ausdehnung des Weideterrains gerichtet gewesene Thätigkeit allmählig die Beseitigung eines ansehnlichen Theiles der Forste überhaupt nach sich, während ein anderer Theil dergestalt ruinirt wurde, daß er auf lange Zeit hinaus keinen Nutzen gewährt. Am meisten haben die in der Nähe der Sennalpen situirten Waldungen gelitten. Man entnahm das zum Betriebe derselben in Menge erforderliche Bau- und Brennmaterial so lange als möglich den angrenzenden Beständen, ohne sich viel darum zu kümmern, ob das Holz auch wirklich schon wirthschaftlich haubar war oder nicht, so daß oftmals noch ganz junges wachsbares Stangenholz schonungslos der Axt überantwortet wurde. Daß aber etwa künstliche Aufforstungen, insbesondere an der oberen Grenze des Waldes, vorgenommen oder auch nur die natürlichen Anfüge in genügende Schonung gelegt worden wären, konnte nirgends wahrgenommen werden.

Von schlechten und schädlichen Pflanzen, welche auf den Kalkalpen des nördlichen und südwestlichen Landestheiles sich eingenistet haben, sind außer den schon erwähnten Moosen, Flechten und Farrenkräutern noch namhaft zu machen: der Alpenhuflattich, der Seidelbast und ganz besonders die weiße Nießwurz; zahlreich sind ferner Brennesseln verbreitet, und in der Umgebung der Hütten, Schermen und Stallungen, sowie in der Nähe der nächtlichen Lagerplätze des Jungviehes auf den Galtalpen wird der breitblättrige Sauerampfer („Kampher“) üppig wuchernd angetroffen. Andererseits sind unter dem nutzbaren Gräserbestande, welcher das Fundament der Weidevegetation bildet und hauptsächlich aus *Poa*- und *Festuca*-Arten besteht, zu denen sich auf feuchteren, jedoch nicht sumpfigen Stellen mehrere Alpen-Simsen — *Luzula* — gesellen, auch ganz vorzügliche Futterkräuter vorhanden, als z. B. diverse Arten von Berg- und aus dem Thallande heraufgewanderter Roth- und Weißklee, nebst anderen kalkliebenden und montanen oder alpinen Schmetterlingsblüthlern, wie wilde Esparsette (*Onobrychis* und *Hedysarum*) dann Berglinse (*Phaca*), verschiedene Species der Geschlechter *Astragalus*, *Vicia*, *Lotus* und *Anthyllis*. Aus anderen Familien heben wir die Bibernelle und das „Adelgras“ (*Plantago alpina*) hervor, welche gleichfalls zu den besten Pflanzen der Gebirgsweide zählen.

Auf den Alpen der Schieferzone werden insbesondere der Alpenspernat, Persat oder auch Muttern genannt (*Phellandrium mutellina*),

¹⁾ Bei Einzelsennerei mit Sauerkäse- und Ziegerbereitung kann man annehmen, daß im Durchschnitte für je 1000 Liter Milch zwei Raummeter weiches Holz verbrannt werden, während dieselbe Quantität Brennstoffes in Großkäsereien mit zweckmäßigen Feuerungs-Einrichtungen für 5500 Liter Milch ausreichend erscheint.

sodann der Thaumantel (*Alchemilla fissa* und *alpina*) als „Miehkrauter“ sehr geschätzt. Indessen sind beide in so ausgezeichnetem Rufe stehende Gewächse nur im jugendlichen Zustande bis zur Blüthe-Entwicklung werthvoll und werden auch nur so lange vom Weidevieh gerne gefressen; später, gegen die Samenreife zu, werden die Pflanzen zähblättrig, hartstengelig, bitter und zu gewürzhaft, und bleiben unberührt. Uebrigens kommt dies der Erhaltung und Vermehrung der genannten, sowie mancher anderen besseren Weidepflanzen aus derselben Classe der „wärmenden“ Doldenträger oder aus der verbreiteten Familie der Compositen (Habichtskräuter, Wermuth, Löwenzahn) durch die natürliche Besamung sehr zu statten. Unter den Gräsern machen sich neben den auch auf den Alpen des krystallinischen Gebirges in den Vordergrund tretenden Geschlechtern *Poa* und *Festuca* noch einige Arten von *Phleum* und *Avena* bemerklich.

Von besonderen Cultur- und Verbesserungs-Maßregeln verdient lobende Erwähnung, daß im Bregenzerwalde, sowie im Vorderlande, bereits hin und wieder die Bergbäche zur Bewässerung des Alpweidebodens verwendet werden, z. B. auf den Alpen Neu-Gera und Gampernesch im Laternersthal. Ferner hat in der letzten Zeit sowohl die Compostbereitung als die Verwendung concentrirter und künstlicher Handelsdünger mehrseitig Eingang gefunden. Auch in dieser Hinsicht gebührt dem landwirthschaftlichen Landesvereine das Verdienst, die erste Anregung gegeben und fördernde Einrichtungen getroffen zu haben, wie denn derselbe überhaupt der Hebung des Alpwesens seine volle Aufmerksamkeit zuwendet. Er besorgt seit mehreren Jahren den genossenschaftlichen Bezug von aufgeschlossenem Peru-Guano (von der Firma Ohlendorff und Comp.), von welchem Präparat in den beiden letzten Jahren in jedem Frühling ungefähr 40.000 Kilogramm in Vertriebs gelangten. Dieser Guano hat sich vor Allem auf den kalkreichen Böden und in Lagen vorzüglich bewährt, wohin man den gewöhnlichen Dünger nicht oder nur mit unverhältnißmäßigen Kosten bringen kann. Der Verein schreibt ferner seit 1875 jährlich Preise aus für gut bewirtschaftete Alpen, dann für tüchtige Senner, und hat ebenso der seit 1. October 1875 bestehenden landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation zu Tisis mehrerlei Untersuchungen auf dem Gebiete der Alpwirtschaft und des Molkereiwesens zugewiesen, worüber die schon erwähnten Thätigkeitsberichte des Stationsleiters ausführliche Aufklärung geben.

In weiterer Erwägung der großen Wichtigkeit, welche die Alpen für die vorarlbergische Landescultur haben, und in der Absicht, durch ein unmittelbares Beispiel zur besseren Behandlung und Benützung derselben aufzumuntern, hat der genannte Landwirthschaftsverein auf Grundlage einer für mehrere Jahre bewilligten Staatssubvention, im Jahre 1871 im Bregenzerwald eine Musteralpe hergerichtet und durch vier Jahre in Regie gehabt. Das Object, die im Gemeindegebiete von Andelsbuch

gelegene, $62\frac{3}{4}$ Hektar große Interessentschaftsalpe „Vorder-Niedere“, welches früher von den Eigenthümern als Melkalpe benützt worden war, wurde auf die angeführte Zeit in Pacht genommen und nach einem, durch das eingesetzte Bewirthschaftungs-Comité ausgearbeiteten Meliorations- und Betriebsplane behandelt. Wir verweisen bezüglich der vielen und interessanten Details, welche sich auf die Instandsetzung, Auslagen und Ergebnisse dieses Demonstrationsmittels beziehen, auf die eingehenden Mittheilungen, welche der Verein für jedes Betriebsjahr in seinen oft genannten „Beiträgen zur Statistik“, und zwar in den Jahreshften 1871 bis 1874 publicirt hat. Wir bedauern nur, daß darüber nichts verzeichnet wurde, ob die Musteralpe auch wirklich von einer genügenden Anzahl vorarlbergischer Alpwirthe besucht worden ist, weil sonst der Hauptzweck des Unternehmens, durch das Beispiel zu belehren, nicht erreicht worden wäre. Die an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen lauteten in dieser Hinsicht freilich nicht sehr günstig, da, wie es hieß, die Leute zu solchen Excursionen nicht die Zeit finden und es ihnen auch an der materiellen Möglichkeit gebricht, das Muster nachzuahmen.

Einer besseren Bekanntschaft und häufigerer Besuche erfreut sich im Lande die Alpe Furx, Eigenthum des Herrn R. v. Tschavoll in Feldkirch. Dieselbe ist an den östlichen Abhängen des oberen Rheinthales am Eingange des Laternserthales in einer Seehöhe von 1200 Meter gelegen und bildete vor dem Ankaufe durch den gegenwärtigen Besitzer einen Bestandtheil des zur Gemeinde Zwischenwasser gehörigen Weilers Furx. R. v. Tschavoll erbaute zunächst einen geräumigen Holzstall mit Barren, Heuraufen, Düngerstätte und Jauchekasten und adaptirte eines der vorhandenen ehemaligen Bauernhäuser zu einer Sennhütte, in welcher nach Gussander's System in flachen viereckigen Blechgefäßen aufgerahmt und Butter und süßer Magerkäse bereitet wird. Die ganze Einrichtung des Gebäudes entspricht den Anforderungen der modernen Betriebstechnik. Leider konnte die schwedische Aufrahmungsmethode nicht gewählt werden, weil keine der beiden Quellen, welche die Alpe mit Wasser versorgen, eine genügend niedrige Temperatur (unter 10° C.) besitzt. Wir haben übrigens an dieser Stelle zunächst hervorheben wollen, daß Herr v. Tschavoll sein Augenmerk hauptsächlich der Alpendüngung zuwendete und in den Jahren 1869 bis 1873 auf Furx eine stattliche Reihe von Düngungsversuchen angestellt hat, denen man einen erheblichen praktischen Werth beilegen kann¹⁾. Sie brachten die Wirkung der gebräuchlichsten künstlichen Handelsdünger auf kalkreichem Boden zum vergleichenden Nachweis und legten insbesondere auch den hohen Dünge-Effect der Jauche auf den Alpen dar. Aufgeschlossener Peru-Guano behauptete unter allen erprobten concentrirten Düngemitteln

¹⁾ Dieselben sind umfassend vom Versuchsansteller selbst erörtert im 2. und 5. Hefte der „Beiträge zur Statistik“ etc. pro 1870 und 1873.

den ersten Rang, welchem Ergebnisse die seither in stets wachsende Aufnahme gekommene Verwendung dieses Dungstoffes für Bergwiesen, Vorsässe und Alpweiden zu verdanken ist.

Indem wir in der Betrachtung der alpwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse fortfahren, kommt mitzuthellen, daß die Bewirthschaftung der Privatalpen im engeren Sinne sich selbstverständlich ausschließlich nach dem Willen des Eigenthümers richtet. Anders verhält es sich bei den privateigenthümlichen Interessentschafts- und bei communalen, sowie genossenschaftlichen Alpen. Die Obsorge über diese Alpen-Kategorien, sowie die Leitung der Geschäfte auf denselben hat in der Regel ein mehrgliedriger „Alpausschuss“ mit dem Alp- oder Bergmeister, Alpvogt oder Obmann an der Spitze. Bei eigentlichen Communalalpen werden die Ausschüsse, sowie die Bergmeister oder Obmänner von der Gemeindevorsteherung über Beschluß des Gemeinderathes bestimmt; bei Gemein- und Interessentschaftsalpen erfolgt die Wahl dieser Vertrauenspersonen durch das Plenum der zu diesem Behufe sich versammelnden Genossen. Gewöhnlich ist für jede Galtalpe, in den Zuchtdistricten auch für jede ausgedehntere Kuh- und gemischte Alpe, je ein Alpmeister mit den ihm beigegebenen Ausschüssen in Function; auf den größeren unterländischen Melkalpen mit häufig getheilter Milchwirthschaft sind nicht selten innerhalb der allgemeinen Alp-Commission mehrere Mitglieder derselben als Obmänner speciell für den Sennereibetrieb, und zwar für jede selbständig arbeitende Sennhütte oder Käserei-Genossenschaft ein eigener, bestellt.

Diese Aufsichts- und Administrations-Organe haben sämmtliche Angelegenheiten abzuwickeln. Insbesondere ist ihnen die Aufnahme, Beaufsichtigung, Entlohnung und Lebensmittelversorgung der Sennleute und Hirten, die Uebernahme und Untersuchung des aufzutreibenden Viehes zu der von ihnen festgesetzten Frist, die Führung der Rechnung, die Vertheilung der auf jeden Theilhaber nach Verhältniß der erhaltenen Milch entfallenden Producte, die Beistellung des Salzes für das Alpvieh und die Molkerei-Erzeugnisse überantwortet; ferner kommt es ihnen zu, die an den Baulichkeiten oder am Alpboden vorzunehmenden Neuberstellungen und Ausbesserungen nach eigenem Ermessen ausführen zu lassen, oder rechtzeitig die Anträge hierüber zu stellen und die Ausführung in die Hand zu nehmen, eventuell die Ableistung der zu solchem Behufe auf vielen Gemeinalpen noch bestehenden „Alpfrohnden“ an Handarbeit oder Fuhrwerk vorzukehren, desgleichen zu bestimmen, an welchen Orten das erforderliche Brenn-, Zaun- und Bauholz gewonnen werden, oder auf welchem Wege dasselbe sonst beschafft werden soll. Leider übernehmen die Beamten alle die wichtigen Alpgeschäfte in der Mehrzahl ohne jede ernstere Verantwortung nur nach der herkömmlichen Selbstverpflichtung, indem geschriebene Normativ-Bestimmungen oder Verwaltungs-Reglemente, zumal solche, welche außer den persönlichen oder realrechtlichen

Nutzungsverhältnissen der Beteiligten zugleich die Wirthschaftsführung anordnen würden, sowohl für Interessenschafts- wie für Gemeinde- und Genossenschaftsalpen nur sehr selten vorhanden sind. Es befassen sich daher auch die im Montavon und im Klosterthal, überhaupt dort, wo die im früheren Capitel besprochene Unablösbarkeit der Alpengerechsamkeit von einem bestimmten Grundbesitz im Thale besteht, fast in jedem Haus anzutreffenden „Alpbrieft“ nur mit der Aufzählung der, dem Grundcomplex oder einzelnen Parcellen auf einer oder mehreren Alpen und in den dazu gehörigen Waldungen zustehenden Weide-, Ein- und Durchtriebs-, dann Holzfallungs-, Brunnen- oder Tränkrechte u. s. w. aber nicht mit der Benutzungsweise der Objecte selbst.

Die Functionsdauer der Alpmeister oder Obmänner und Ausschüsse ist überall im Lande eine dreijährige. Bei den Wahlen und den Besprechungen über die Bewirthschaftung haben ganz allgemein die einzelnen Rechte- und Weidenbesitzer vollständig gleiche Befugnisse, das heißt, jeder Nutzungsberechtigte oder Miteigenthümer hat eine Stimme, ohne Rücksicht auf das Maß seines Theilhabens, ob er also nur ein oder mehrere bis viele, z. B. 20, 30 „Grasrechte“ oder „Weiden“ besitzt. In den Gemeinde-Alpen entscheidet, wie in allen communalen Gegenständen, so auch bezüglich der Bewirthschaftung der Alpen der Gemeinderath nach Anhörung der Alp-Commission. Dazu bemerken wir, daß die, die Administration des communal-gemeinschaftlichen Alpen-Eigenthumes betreffenden, Beschlüsse der Gemeindevorstellungen streng genommen aus öffentlichen Rücksichten für die Erhaltung der Alpen der Controle und der Genehmigung des Landesausschusses, sowie der Aufsicht der politischen Behörden unterstellt werden sollten. Wir heben diesen Umstand deshalb hervor, weil derselbe vielleicht eine äußerst werthvolle Handhabe bieten könnte, einen ansehnlichen Theil der Alpweiden in einem analogen Verhältnisse wie die Gemeindewaldungen unter die Obhut der Landesvertretung und Staatsregierung zu bringen, was wohl am besten geeignet sein möchte, die bestehenden Mängel in der Bewirthschaftung zu beseitigen. Insbesondere ließen sich die im allgemeinen Cultur-Interesse einer Regelung vielfach bedürftigen gemeinschaftlichen Nutzungsrechte ordnen, sowie obligatorische Wirthschaftspläne und Alpenordnungen aufstellen und durch deren Durchführung ungleich leichter Verbesserungen anbahnen, als wie solches den bisher zur Hebung der Alpwirthschaft versuchten Mitteln gelingen konnte.

Was das „Alpvolk“ betrifft, so besteht dasselbe im Gebiete der Molkereiwirthschaft ausschließlich aus männlichen Bediensteten, welche je nach den ihnen hauptsächlich zugewiesenen Arbeiten einen verschiedenen Rang und Titel bekleiden. Auf größeren Sennalpen des Bregenzerwaldes, welche mit wenigstens 60 oder 70 Kühen besetzt sind und auf denen schwere Fettkäse fabricirt werden, besteht das Alpen-Personale gewöhnlich aus einem Ober- und einem Untersenner (Käser), aus einem

oder zwei „Alpknechten“ (Melkern), und ebenso vielen „Kühbuben“ (Hirten). Zeitweilig functionirt auch ein „Almputzer“ oder „Schwender“, welcher die Weideplätze zu reinigen, die Zäunungen, Wege und Viehsteige in Ordnung zu halten, sowie die kleineren Reparaturen an Hütten und Stallungen vorzunehmen hat. Auf den Galtalpen hausen die „Galterer“ und „Schafler“, und neben diesen, wie auch auf manchen Kuhalpen, noch der „Geißler“. Bei kleineren Betriebsverhältnissen entfallen die „höheren“ Posten, wie Obersenner oder Meisterknecht, so daß z. B. nur ein Senner, dann ein Knecht und ein Hirtbub angestellt ist, und auf den untersten Stufen des selbständigen Weide- und Sennereibetriebes im Gebirge vereinigt der „Senn“ allein wohl alle sonst getrennten Aemter und Arbeiten, indem derselbe höchstens noch einen halb erwachsenen „Jungen“ an der Seite hat oder ihm zuweilen eine Aushilfe von der Thalwirthschaft aus geleistet wird.

Auch im Oberlande walten dermalen fast durchgehends Männer auf den Alpen, und nur auf mehreren Gemeinde- und Nachbarschaftsalmen, welche von den betreffenden Ortschaften, Weilern und Gehöften nicht zu weit entfernt sind, ist es nach einem früher allgemein gewesenen Herkommen auch gegenwärtig noch Brauch, an bestimmten Tagen in der Woche weibliche Mitglieder der Familie oder Dienstmägde der Vieheigenthümer vom Thale herauf auf den „Berg“ zu schicken, um die von den Sennern oder Melkern für jeden einzelnen Kuhbesitzer separat aufgestellte Milch zu Butter und Käse zu verarbeiten und die Producte zur weiteren Behandlung heimzutragen.

Im Durchschnitte kann man annehmen, daß für je 15 bis 25 Stück Großvieh eine Person auf der Alpe anwesend sein muß, und zwar rechnet man auf den Kuh- und gemischten Melkalpen für die Besorgung der Hut und der Sennerei auf 12 bis 18 Kühe einen Mann, bei galtem Rindvieh einen solchen auf 35 bis 50 Stücke, während für Schmalvieh ein Individuum zur Behirtung von 200 bis 300 Köpfen ausreicht.

Das Einkommen eines Senners ist sehr verschieden, je nach seiner Vorbildung, Erfahrung und Geschicklichkeit. Im Bregenzerwald und in den vorderländischen gewerblichen wie genossenschaftlichen Berg- und Dorf-Sennereien, überhaupt dort, wo die Süßkäserei im Großen betrieben wird und theilweise Senner angestellt sind, welche auch theoretische Fachkenntnisse erlangt haben, bezieht ein solcher täglich 80 kr. bis 1 fl. in Barem; außerdem erhält er freie Kost und Wohnung und hie und da ist ihm auch noch ein kleiner Antheil am Erlöse der erzeugten Producte zugesichert. Die gewöhnlichen, auf rein empirischem Wege geschulten oder sogenannten „gelernten“ Senner empfangen nebst freier Kost und Bequartierung einen Wochenlohn von 3 bis 5 fl. Im Oberland, und zwar im Bereiche der alteinheimischen Sauerseinnerei, werden die Senner nur auf die Dauer der Alpzeit aufgenommen und stellt sich deren Entlohnung, außer der Verpflegung und Unterkunft, auf 2 bis 4 fl. per Woche.

Ein Alpknecht erhält im Unterlande durchschnittlich 4 fl., im Oberlande 3 fl. wöchentlich, ein Kühhube für die ganze Alpzeit 20 bis 40 fl. in Barem. Der Geldlohn eines Galt-, Schaf- und Ziegenhirten stellt sich um beiläufig 15 bis 20% niederer.

Die Benützung der Alpen der Zeit nach ist in den verschiedenen Theilen des Landes verschieden und hängt von mehreren Umständen ab. Bleiben die Gebirge länger als sonst in ihr Winterkleid gehüllt, oder trifft die kalte Jahreszeit im Herbste früher ein, so daß die Vegetation später erwacht und zeitlicher zur Ruhe kommt, so verkürzt sich die Alpzeit sehr. Eine ähnliche Wirkung hat auch die in manchen Jahren vorkommende Uebersetzung der Alpen mit Weidevieh, indem Futtermangel zum früheren Abtriebe zwingt. Da jedoch eine Ueberstellung der Alpen in Vorarlberg selten, und zwar in der Regel nur dann vorkommt, wenn der gewöhnlich lebhaft export stagnirt oder die Preise der Viehwaare sich bedeutend erniedrigen, so entscheidet im Allgemeinen nur der Witterungs- und Vegetationsgang über den Beginn und das Ende der Alpzeit.

Die Entwicklung des Graswuchses pflegt in den Tiefen ungefähr nach Mitte Mai ihren Anfang zu nehmen; das Hornvieh wird zu dieser Zeit im Oberlande sowie im Bregenzerwald auf die allerdings vorerst nur kümmerliche Weide der theils gemeinschaftlichen, theils privateigenthümlichen Hutungen im Thale und auf die bei den Häusern befindlichen Wiesplätze („Haus-Anger“) getrieben. Diese Gepflogenheit hat mehr den Zweck, das den Winter hindurch in den engen, dunstigen Stallungen gehaltene Vieh an freie Luft und Gliederbewegung zu gewöhnen, als die Ernährung desselben in merklicher Weise zu unterstützen, weshalb denn auch die Fütterung mit Stallfutter vor und nach dem täglichen Austriebe fortgeht. Die rasche Temperaturzunahme, bei Vorhandensein reichlicher Bodenfeuchtigkeit, ermöglicht jedoch binnen weiteren 10 bis 14 Tagen in der Regel die Auffahrt in die niedriger gelegenen Maien- oder Vorsässe, welche je nach ihrer Größe und dem vorhandenen Dürrfuttermaterial und Graswuchse während drei oder vier Wochen bis zum Weiterzuge auf die eigentliche Alpweide, und ebenso lange im Herbste nach der Abfahrt von derselben, benützt werden. Da jedoch auch hier die Thiere meist nur bei günstiger Witterung in das Freie gelassen, im Uebrigen aber in den daselbst vorhandenen Stallungen gehalten und mit dem im Vorjahre gewonnenen Heu ernährt werden, so ist die Verwendung der Maien- oder Vorsässe zum Weidegang im Allgemeinen eine ziemlich beschränkte. Dort aber, wo man keine solchen, die Thal- und Alpwirthschaft auf das glücklichste verbindende Zwischenstationen hat, muß man sich begnügen, das Vieh bis zum Auftriebe „gegen Alm“ auf den Heimwiesen und in den zu diesem Behufe möglichst licht gehaltenen Plenterwaldungen zur Alpfahrt vorzubereiten.

Sind die eigentlichen Almen einmal schneefrei, was in den tieferen oder sonnseitig gelegenen Revieren und in normalen Jahrgängen in der

Zeit von Mitte bis gegen Ende Juni eintritt, so muß man staunen über die Schnelligkeit des Wachstums. Wo anfangs nur weithin zerstreute Flecken vergilbten Grasbodens wie Inseln aus der Schneedecke hervorglugen, stehen die Thiere nach zwei, höchstens drei Wochen im üppigsten Futter. Auf die höheren Alpen — das sind die mittleren und oberen Läger oder Staffel der Bergtriften — wird das Hornvieh gewöhnlich nach den ersten acht oder zehn Tagen des Juli, auf die höchsten Weidealpen wohl erst im August getrieben und verbleibt dann auf denselben allgemein bis Anfang oder Mitte September, worauf wieder in die Niederläger oder Unterstaffel, sowie in die Vorsässe zurückgekehrt und bis Ende dieses oder Anfang des nächsten Monats dort theils geweidet, theils trocken gefüttert wird. Demnach dauert die ganze Alpzeit, einschließlich der Benützung der Vorsässe, 15 bis 17 Wochen — im Landesdurchschnitte 110 Tage — wobei als normale Weidezeit für die höhere Almregion zehn und für die Vor- und Nachhut auf den tieferen Weideplätzen im Mittel sechs Wochen entfallen.

Selbstverständlich gibt es Gebietstheile oder einzelne Bezirke und Alpen, wo der für das Land angegebene große Durchschnitt der Weidedauer in verschiedenem Maße überschritten, und ebenso solche Localitäten, wo er nicht erreicht wird. Die nach Süden abgedachten und dem aus Südost und Südwest zuströmenden warmen Föhnwind ausgesetzten Gegenden sind schon lange schneefrei, während die nach Norden geöffneten Thäler und insbesondere die von den, über die bayrisch-schwäbische Hochebene brausenden eiskalten Frühjahrsstürmen getroffenen höheren Gebirge im inneren Bregenzerwalde noch tief unter der weißen Winterhülle liegen. Deshalb können z. B. die auf den Höhen des rechtsseitigen Illthales im Oberlande gelegenen Alpen in der Regel um zehn bis zwölf Tage früher bezogen und ebenso viel länger im Herbste beweidet werden als viele, wengleich tiefer liegende, im Bregenzerwald, und nicht minder verspätet sich die Möglichkeit des Auftriebes in den höher gelegenen Theilen des Kloster-, Walser-, Brandner- und Gampertonethales, sowie auf dem Mittelberg und am Lech, bedeutend gegen den Durchschnitt, was natürlich auf den Ertrag und Werth der Alpen von sehr großem Einfluß ist.

Die fruchtbarsten und im besten Rufe stehenden Alpweiden sind jene auf den plateauartigen Hochflächen und breitrückigen Hügelbergen des Bregenzerwaldes, an welche sich die auf verwandter geognostischer Unterlage befindlichen ausgezeichneten Kuh- und Sennalmen der beiden Walserthäler und des Tannberges anschließen. Ebenso futterreich sind die gleichfalls dem Kalkalpengebiet angehörigen Hochweiden im Gampertoner-, Samina- und Laternserthale, sowie die Bergtriften oberhalb Hohenems, Götzis und Dornbirn.

Obzwar die Grasproduction auf den Alpen der genannten Bezirke vermöge der günstigeren Plastik und größeren natürlichen Fruchtbarkeit

des Bodens eine namhaft höhere ist, als auf den viel steileren und steinigern Gebirgsweiden des südöstlichen Landestheiles, nämlich des ganzen Montavon und in den linksseitigen Verzweigungen des Klosterthales, so sind die letzteren doch dem Gedeihen des Viehes und insbesondere den jungen Thieren weit zuträglicher, — sie sind „gesünder“. Diese Thatsache ergibt sich aus der Wahrnehmung, daß die in Vorarlberg so gefürchtete, weil stets tödtlich endende Krankheit des jungen Hornviehes, welche mit den Namen: Flug, Rausch, fliegender Brand oder Viehplage bezeichnet wird, in dem vorangeführten Districte auffallend seltener und in weit geringerer Ausdehnung auftritt, als im Bereiche der zur Gruppe der nördlichen Kalkalpenzone gehörigen Bergreviere. Der gleiche Unterschied im Vorkommen und in der Intensität der Flugkrankheit, je nachdem die Alpen sich auf krystallinischem oder aber auf kalkigem Grundgebirge befinden, zeigt sich bei näherer Betrachtung auch in den angrenzenden Bezirken von Tirol und in der Schweiz. Ohne auf das Wesen der genannten Krankheit und die noch offene Streitfrage der Veterinäre einzugehen, ob der „Flug“ zu den contagiösen und sohin verschleppbaren Seuchen gehöre oder, wie die vorarlbergischen, tiroler, schweizer und algäuischen Alpwirthe behaupten, nicht, verdient der oben constatirte Sachverhalt in Rücksicht gezogen und bei den in Vorarlberg seit einigen Jahren im Gange befindlichen Arbeiten zur Erforschung der Flugkrankheit der Einfluß der geognostischen, Wasser- und Vegetations-Verhältnisse einem gründlichen Studium unterzogen zu werden. Hier mögen als Beleg für die angedeutete Correlation von Bodenwirkung und Flugkrankheit die Angaben des vom k. k. Ackerbau-Ministerium im Einvernehmen mit dem Landesauschuss und dem landwirthschaftlichen Landesverein in Vorarlberg zur Erforschung der Flugkrankheit entsendeten landesfürstlichen Bezirksthierarztes Josef Sommer in Bregenz Platz finden, welche derselbe in Bezug auf die Zahl der während der Alpzeit des Jahres 1876 vorgekommenen Krankheitsfälle ermittelt hat.

District:	Zahl des gealpten Jungviehes	Davon sind am „Flug“ gefallen	
	Stücke	Stücke	in Procenten des Besatzes
Im vereinigten Bezirke Bregenz und Bregenzerwald .	3704	145	} 3·108
Im vereinigten Bezirke Dornbirn-Feldkirch	2022	33	
Im Gerichtsbezirke Bludenz .	5360	97	1·809
Im Gerichtsbezirke Montavon	4554	18	0·395

Nun liegen die Gerichtsbezirke Bregenz und Bregenzerwald, dann Dornbirn und Feldkirch ganz, und der Bezirk Bludenz zum größeren Theil im Bereiche der durchweg aus marinen Sedimentärschichten zusammengesetzten Kalkalpen, während die Gebirge des Gerichtsbezirkes Montavon ausschließlich aus krystallinischen Urschiefergesteinen bestehen. Die große Differenz im Auftreten der Flugkrankheit im letztgenannten Bezirke, woselbst von 4554 Stücken gealpten Jungviehes nur 18 Stücke zu Grunde gingen, im Vergleiche zu der neunmal größeren Häufigkeit der im Jahre 1876 auf den unterländischen Alpen vorgekommenen Flugfälle, ist denn doch nicht auf ein bloßes Zufallsmoment zurückzuführen. Allerdings ist in der Ernährung der am meisten in Mitleidenschaft gezogenen Kälber und der zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahre stehenden Altersstufe des jungen Hornviehes ein beträchtlicher Unterschied, welcher zu Gunsten des Bezirkes Montavon und der hauptsächlich Aufzucht treibenden Theile des Bezirkes Bludenz spricht; aber in der Unterbringung, Pflege und Behandlung der Thiere auf den Alpweiden selbst besteht ein solcher nicht. Sowohl im Oberland als im Unterland mangeln Stallungen und gedeckte Unterkunftsplätze für das Galtvieh auf den Alpen. Ebenso wird dort wie hier das Jungvieh allgemein directe vom Thal auf die Hochweiden getrieben, nachdem es kaum ein paar Tage zuvor aus den vollgestellten und übermäßig warm gehaltenen Winterställen behufs Angewöhnung an die freie Luft auf die vorhandenen Thalbut- und Heimweiden oder in Waldlichtungen gelassen worden war, ohne also, gleich dem älteren Vieh, während einiger Wochen in den Vorsässen zeitweiligen Aufenthalt zu bekommen, wo es in höchst ersprießlicher Weise gewissermaßen sich acclimatisiren und für das Alpenleben vorbereiten könnte. Das ohnehin schwächer genährte Jungvieh, namentlich jenes aus den Bezirken des vorderen Unterlandes, und ganz besonders die während einer nur kurzen Zeit mit der genügenden Milchmenge aufgezogenen Kälber, welche zum erstenmal auf die Gebirgsweide gebracht werden, kommt schon in Folge des weiten und ungewohnten Transportes ermüdet, hungrig und durstig an und verzehrt nun das bethaute und bereifte, bei seiner zarten Beschaffenheit ungemein rasch in den Verdauungsproceß eintretende („hitzige“) Alpengras in großer Menge, ebenso wie es vermöge des starken Durstes, welchen dieses würzige und stark sättigende Futter erzeugt, eine große Quantität eiskalten Wassers gierig zu sich nimmt. Hierauf folgt die Ruhe während der in solchen Höhen stets empfindlich kalten Nächte ohne Schutz und Schirm unter freiem Himmel. Es begreift sich unter solchen Umständen leicht, wie die Thiere oft binnen wenigen Tagen so herunterkommen, daß sie sich den ganzen Sommer über nicht wieder erholen, und an manchem Morgen einige Stücke des am Abende zuvor anscheinend noch ganz gesund gewesenen Viehes todt aufgefunden werden. Es ist kein Zweifel, daß eine genügend kräftige Ernährung der Kälber, von der Geburt bis zum

Absetzen und dann bis zum Auftrieb auf die Alpen, ferner eine weniger zusammengepferchte und kühlere Haltung des Jungviehes in den Winterstallungen, wie nicht minder ein allmäliger Uebergang von der Trockenfütterung zum Weidegange durch die dazwischen geschobene Aufbringung auch der jungen Thiere auf die Maisäße (woselbst ja überall neben der Weide Heu verabreicht zu werden pflegt), der Häufigkeit der Flugfälle sehr merklich Abbruch thun müßte. Im Bereiche der Kalkalpenzone aber erscheinen diese Vorbeugungsmittel nicht ausreichend, indem den dort offenbar vorhandenen eigenthümlichen Boden-, Wasser- und Vegetations-Einflüssen zunächst unzweifelhaft nur durch den Bau von gut construirten Jungviehstallungen, nebst Bevorrathung eines genügenden Quantum von Heu für die erste Zeit nach der Auffahrt, und wenn in späteren Perioden naßkalte oder rauhe Witterung einfällt, sowie durch Zuleitung reinen, nicht sumpfigen oder moorigen Trinkwassers, mit voraussichtlichem Erfolge begegnet werden kann¹⁾.

Die pflegliche Behandlung des in Stallungen untergebrachten Viehes, welches letztere, wie schon früher angeführt, mit vorerst nur vereinzelt Ausnahmen, auf die Kühe beschränkt erscheint, ist im Allgemeinen eine befriedigende. Namentlich auf den Melkalpen des Unterlandes werden die Thiere reinlich gehalten, nachdem es hier auch in der Regel nicht an Streu fehlt, welche in den zahlreich vorkommenden versumpften oder mit Moos und Flechten überwachsenen Partien des Weidebodens oft reichlich gewonnen wird. Weniger löblich steht es in dieser Hinsicht im Oberlande, wo auch das Kuhvieh nur auf den in geringerer Anzahl vertretenen Eigenthumsalpen einzelner Besitzer besser gehalten wird. Auf den überwiegend gemeinschaftlich benützten und zu meist gemischt besetzten Genossenschafts- und Communalalpen kommen die Kühe gewöhnlich nur während der Melkzeit in die Stallungen oder Scherme, und bleiben im Uebrigen Tag und Nacht draußen sich selbst überlassen. Auch ist die Hut des Weideviehes im Aufzuchtgebiete weit weniger sorgfältig, da man mit den Kosten für die Behirtung viel zu sehr spart, und nicht selten alles mögliche Weidevieh: Kälber, Rinder, Stiere, Ochsen, Kühe und Pferde, nebst Schafen und Ziegen, durcheinanderlaufen und sich nach Willkür über das ganze Weideterain ausbreiten läßt, anstatt den Viehstapel zu theilen und die Alpen in verschiedene Abtheilungen zu sondern, um für jede zusammengehörige oder gut verträgliche Besatzkategorie öfters frische Weide zu haben.

¹⁾ Wie sehr insbesondere die Vermeidung von Erkältungen anzustreben ist, bestätigt die Thatsache, daß auf Alpen, welche starken Winden ausgesetzt sind, sowie auf solchen, wo die Hirten beim sogenannten „Bisa“ (Rennen des Viehes, welches von Bremsen verfolgt oder gestochen wird) nicht gleich die in Erhitzung gerathenen Jungviehstücke einfangen, unter Dach bringen und tüchtig abreiben, der Flug viel häufiger vorkommt, als wo die Thiere Schutz und entsprechende Fürsorge genießen.

Im Bregenzerwalde, dann auf den Sennalpen der vorderländischen Bezirke wird dieser Weidewechsel ziemlich allgemein eingehalten, und ebenso stehen die weidenden Thiere unter einer recht aufmerksamen Führung, wodurch der Alpboden sehr geschont wird, eine Menge werthvollen Grases zur Verwendung gelangt und nicht nutzlos zerstampft wird. Auch werden die Kühe in der heißesten Jahreszeit vorzugsweise nur während der Nacht geweidet. Für die Milchproduction ist die Nachtweide von bedeutendem Vortheil, indem die Thiere mit aller Ruhe ihr Futter aufnehmen können, nachdem sie gleich sehr vor Erhitzung und Abmüdung, als vor den ungemein lästig werdenden Bremsfliegen geschützt sind, welche die Dächer der Viehstallungen besetzt halten und auf das Oeffnen der Stallthüren warten, ähnlich wie die Sperlinge auf jenes eines Scheunenthores.

Der Austrieb geschieht bei großer Sommerwärme am Abende, der Eintrieb des Morgens. An minder schwülen Tagen hält man das Vieh wohl auch nur während der Stunden der stärksten Sonnenhitze, etwa von 10 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags, im Stalle. Ist dagegen trübes oder regnerisches und kühles Wetter, so bleibt das Vieh über Tag auf der Weide und wird des Abends eingestellt. Treten Schneefälle oder besonders rauhes oder stürmisches Wetter ein, so wird Heu in den Stallungen gefüttert und werden die Thiere gar nicht in's Freie gelassen. Ist kein Heuvorrath vorhanden, wie auf den Kuhalpen der oberländischen Bezirke leider sehr häufig, so ist man gezwungen, das Vieh auf tiefer und geschützter gelegene, inehr mit Wald besetzte Alpenpartien abzutreiben, oder auf die Vorsässe zurückzukehren („Schneefucht“); wenn es aber auch dort an Futter und Unterstand fehlt, so muß wohl hin und wieder eine Alpe inmitten der regelmäßigen Alpzeit ganz verlassen und das Vieh heimgebracht werden.

Eine allerdings nur im Bereiche der vorarlbergischen Bergsennerei regelmäßig vorkommende und sehr ersprießliche Gewohnheit ist, das zu alpemde Vieh bei einer der in den meisten Gemeinden bestehenden, oder bei der schon in einem früheren Capitel besprochenen allgemeinen Viehversicherungs-Anstalt zu assecuriren.

Wird endlich noch erwähnt, daß fast allenthalben im Lande einige Tage vor der Auffahrt die Vegetations-Entwicklung auf den Weidealpen in Augenschein genommen wird, dann das Herrichten der Zäunungen und Wege, sowie die Ausbesserung und Säuberung der Stallungen, die Instandsetzung der Hütten für die Sennerei erfolgt, und überhaupt Alles zur Aufnahme der Thiere und der Alpleute vorbereitet wird, so ist das Bild der mannigfaltig gearteten Cultur-Zustände und der Bewirthschaftung der vorarlbergischen Alpweiden, in specieller Berücksichtigung der Hornviehzucht und des Molkereibetriebes, wohl ziemlich vollständig gezeichnet. Was etwa noch fehlen möchte und sich insbesondere auf das Molkereiwesen bezieht, wird im nächsten Abschnitte behandelt werden.

Recapituliren wir die allgemeinen Eindrücke, welche wir empfangen haben, so sind es folgende:

Die Alpwirthschaft des Landes Vorarlberg ist nach der geognostischen Grundlage und der geotektonischen Beschaffenheit der Gebirge von zweierlei Art. Sie ist im Bereiche der nördlichen Kalkalpen und ihrer gleichfalls aus marinen Sedimentär-Formationen aufgebauten Vorlagen im Ganzen eine zufriedenstellende. Innerhalb der zu den Centralalpen gehörigen Zone der krystallinischen Schiefergesteine steht, Hand in Hand gehend mit der ungünstigeren Natur und mit dem Vortreten des Aufzuchtbetriebes, die Cultur der Gebirgsweiden auf einer ungleich niedrigeren Stufe. Vier Punkte aber sind es, welche wir der vermehrten Fürsorge der vorarlbergischen Alpwirthe auf das eindringlichste empfehlen, nämlich: 1. Die Errichtung von Stallungen für sämtliches Hornvieh, also nicht allein für die Kühe, sondern auch für die jungen Thiere; 2. die sorgsame Gewinnung und Verwendung des Düngers; 3. die Verbesserung der Auffahrtswege und der Wege und Viehsteige auf den Alpen selbst, und 4. die Schonung und Erhaltung, beziehungsweise die verständigere Benützung der alpinen Waldungen.

Ueber einen anderen Punkt, welcher mit Rücksicht auf die Zersplitterung des Besitzes sowohl der Weidegerechsamte als der Weidethiere von höchster Bedeutung erscheint, nämlich über die Vermehrung und Ausbildung des Genossenschaftswesens für die Alp-, Milch- und Zuchtwirthschaft werden wir später zu sprechen kommen.¹⁾ Wir citiren hier blos den Grundgedanken der landwirthschaftlichen Association, welcher darin gipfelt, daß dasjenige, was der einzelne kleine Unternehmer, selbst mit großer Mühe und schweren Opfern, nicht oder nur in unzulänglichem Maße schaffen und erzielen kann, der vereinten Kraft oft mit Leichtigkeit, stets aber mit größerem und nachhaltigerem Erfolge gelingt.

Zum Schlusse lassen wir einige, für öffentliche Zwecke ausgeführte, Berechnungen der Bodenrente von Alpenland folgen, welche einen interessanten Ueberblick über die verschiedenen beim Alpwirthschaftsbetriebe mitwirkenden Factoren gewähren, aus denen sich das Soll und Haben dieser Werths- und Wirthschaftsobjecte zusammensetzt.

Alpe A, im Bregenzerwalde gelegen, zählt 76·5 Hektar und wird mit Kühen und älterem Jungvieh besetzt. Die Zahl der „Normalgräser“ beträgt 66, jene der Weidetage 95.

Unter Annahme des täglichen Bedarfes von 10 Kilogramm Weidefutter-Heuwerth für ein Mittelstück ergibt sich eine Gesamtfutterproduc-

¹⁾ Mit hieher gehört die Auseinandersetzung über die meist noch sehr unklaren und zu vielen Streitigkeiten, sowie zur Unwirthschaft führenden Rechtsverhältnisse und Nutzungsformen auf Gemein- und Interessentschaftsalpen im Wege der Gesetzgebung.

tion des Alpbodens von 627 Metercenter Heuwerth, oder pro Hektar 819 Kilogramm.

Der Werth von einem Metercentner Heuwerth der betreffenden Almweide wurde zu fl. 1.80 geschätzt, wornach sich der Rohertrag in Geld im Ganzen berechnet auf fl. 1198.60
das sind per Hektar 16.39

Der Aufwand gliedert sich aus folgenden Posten:

das Viehcapital per Normalkuh 110 fl., beziffert sich		
zusammen auf	fl. 7260	
das Gebäudecapital	2000	
Geräthschaftscapital in Hütte und Stall	„ 150	
Hievon an Abnutzung und Risico des Viehcapitals 2%		145.20
an Amortisation und Erhaltung der Gebäude 7%		140.—
an Abschreibung und Nachschaffung der Geräte 10%		15.—
Lohn dem Oberhirt (Meisterknecht) durch 13 ¹ / ₇ Wochen à 4 fl.		54.28
Lohn dem 1. und 2. Alpknecbt durch 13 ¹ / ₇ Wochen à 3 fl.		81.43
Lohn dem Alpjungen durch 13 ¹ / ₇ Wochen à 1 fl.		13.50
Verköstigung des Alpvolkes durch 13 ¹ / ₇ Wochen, per Tag und Person 60 kr.		228.—
für Reinigung der Alpe (Räumen und Schwenden)		66.—
Dünger-Austragen und Breiten		20.—
Erhaltung der Zäune, Tränken, Wasserleitung und Wege		20.—
für Viehsalz		60.—
Wirtschaftsfuhren (Lebensmittel, Salz und Geräte zu, Milchproducte ab)		13.20
	Zusammen	fl. 856.61

Nach Abzug der Auslagen vom rohen Geldertrage verbleibt

Reinertrag für die ganze Alpe fl. 272.—
oder für 1 Hektar „ 3.55

Hievon wäre noch die übrigens nur geringe Grundsteuer, sowie die auch auf dem Alpboden lastende Landes- und Gemeinde-Umlage abzuziehen. Es erscheint ferner für die Dauer der Weidezeit keinerlei Zins vom Viehcapital in Abrechnung gebracht, dafür freilich auch der „Alpnutzen“ an Milch und Körperzuwachs nicht in Einnahme gestellt, was insoferne zulässig erscheint, als es sich bei der Aufstellung des Calcüls ausschließlich um die Ermittlung der Bodenrente und nicht zugleich auch um jene der Futterverwerthung handelte.

Alpe B, im Laternserthale des Bezirkes Feldkirch, besitzt eine Flächenausdehnung von 34.5 Hektar, wird als Melkalpe benützt, regelmäßig mit 50 Kühen bestossen und durch 100 Tage beweidet.

Unter Zugrundelegung des gleichen täglichen Futterbedarfes per Kuh von 10 Kilogramm Weide in Heuform, berechnet sich die Futterproduction der Alpe im Ganzen auf 500 Metercentner Heuwerth oder für 1 Hektar zu 1449 Kilogramm

und in Geld, mit Rücksicht auf die vorzügliche Qualität des Grases den Metercentner Heuwerth zu fl. 2.16 veranschlagt, zusammen auf fl. 1080.—

Als Auslagen erscheinen angeführt:

Vom Kuhcapital à 125 fl. per Stück mit	fl. 6250.—	
2% Abnützung und Risico	fl. 125.—	} 210.62
nebst 5% Zins durch 100 Tage	fl. 85.62	

Vom Gebäudecapital per 2000 fl. 10% Erhaltung und Amortisation		200.—
--	--	-------

Vom Geräthschaftscapital (inclusive des Sennkessels) per 300 fl. 15% Abnützung und Verlust		45.—
Lohn des Senn durch 14 ² / ₇ Wochen à 5 fl.		71.42

Alpknecht	à 4 fl.	57.14
-----------	---------	-------

„ „ Jungen „ „ „	à 2 fl.	40.34
------------------	---------	-------

Verköstigung der drei Alpleute pro Mann täglich 50 kr. (300 Kosttage)		150.—
---	--	-------

Für Putzen und Reinhaltung des Alpbodens (durch Tagelöhner)		50.—
---	--	------

Für Salz		55.32
----------	--	-------

(Für Fuhrwerk, Gänge und andere Erfordernisse wurde nichts gerechnet, weil die Alpe nahe vom Gehöfte des Eigentümers gelegen ist.)

Die Summe des Aufwandes beziffert sich auf	879.84
--	--------

Nach Abzug desselben vom Brutto-Ertrage verbleiben rein	200.16
---	--------

oder per Hektar	5.80
-----------------	------

Alpe C, im Klosterthale, Bezirk Bludenz, hat eine Flächenausdehnung von 77.6 Hektar, ist in 60 Kuhrechte geweidnet und gewährt für den aus Kühen und zwei- bis dreijährigen Kalbinnen bestehenden gemischten Besatz durch 100 Tage angemessene Ernährung.

Die Grasproduction beläuft sich im Ganzen auf 600 Meterctr. Heuwerth, das ist pro Hektar 773 Kilogr.

Nach dem ortsüblichen Preise wurden 100 Kilogramm Futterheuwerth des Grases am Stamme veranschlagt mit fl. 1.65 und beziffert sich sohin der Rothertrag auf fl. 990.—

Zur Last wurden geschrieben:

2% des Viehcapitals per 6000 fl.		120.—
----------------------------------	--	-------

8% des Stall- und Hüttencapitals per 1500 fl.		120.—
---	--	-------

10% des Geräthschafts capitals per 95 fl.		9.50
---	--	------

Lohn für 2 sennende Hirten durch 14 ² / ₇ Wochen à 4 fl.		114.28
--	--	--------

1 minderen Alpknecht	à 3 fl.	42.85
----------------------	---------	-------

„ 1 Kühbuben „ „	à fl. 1.50	21.43
------------------	------------	-------

Verpflegung per Tag und Person des Alpvolkes à 40 kr.		160.—
---	--	-------

Räumung der Alpe		31.64
------------------	--	-------

Düngen des Alpangers und einzelner Weideplätze		15.—
--	--	------

Zäunen, Herrichtung der Wege und Viehsteige		20.—
---	--	------

Salz	fl.	48.—
Curkosten für Thierarzt und Medicamente		12.—
Heugewinnung für Schneefälle (im Taglohne)		45.—
Fuhr- und Tragerlöhne	„	15.—
Kosten des Auf- und Abtriebes	„	12.—
	Zusammen	fl. 786.70

Nach Abzug vom Geldrohertrag bleiben Reingewinn		
im Ganzen	fl.	203.30
pro Hektar	„	2.61

Schon diese paar Beispiele zeigen, wie bedeutend verschieden der rohe und reine Ertrag des alpinen Weidebodens sich gestaltet und welch' zahlreiche Factoren denselben beeinflussen. Da dieselben nur solche sind, wie sie anlässlich der Localerhebungen da und dort zur Kenntniß gelangten, so umfassen sie durchaus nicht die vorkommenden Extreme, und ebenso repräsentiren sie auch nicht Normal-Durchschnitte für die betreffenden Bezirke, aus denen sie stammen. So gut es Alpen gibt, deren Reinertrag per Hektar bis zu 15 und 20 fl. steigt, so gibt es wieder andere, welche bis zum Ertrage kaum so vieler Kreuzer herabsinken. Nach Dafürhalten von mit den gesammten Alp-wirtschafts-verhältnissen genau vertrauten Experten dürfte sich die reine Bodenrente für ein Hektar Alpenland in ganz Vorarlberg im Mittel auf fl. 1.75 belaufen und im Generaldurchschnitt ein dreiprocentiges Erträgniß des realen Grundwerthes repräsentiren. Demnach berechnen sich für ein Hektar des Alpbodens im Landesdurchschnitte fl. 58.27, und da nach früher entwickelten Daten auf ein Normalweiderecht oder Kuhgras 2.88 Hektar entfallen, so resultirt als genereller Kauf- oder Capitalwerth eines Grasrechtes der Betrag von fl. 167.82. Es ist dies in der That eine Geldsumme, welche für eine mittelmäßige Kuhweide sehr gewöhnlich bezahlt wird. Im Unterlande, wo namentlich auf den Hornviehweiden geschlossene Stallungen, wenigstens für die Kühe, überall vorhanden sind und daher mit jedem „Kuhgras“ auch eine „Baugerechtigkeit“, das ist ein Standraum oder ein „Gemach“ im Alpstalle verbunden zu sein pflegt, sind die Durchschnittspreise viel höher als im Oberlande; man bezahlt im Bregenzerwalde für ein mittelgutes Kuhgras sammt „Gemächern“ häufig zwischen 300 und 400 fl., während im Montavon ein Normalweiderecht für Kühe oder trüchtige Kalbinnen auf den rauhen, steiler und entlegener situirten, sowie eine weniger reichliche Futterproduction darbietenden Hochgebirgen auf und unter 100 fl. zu stehen kommt.

D. Das Molkereiwesen.

1. Entwicklung und Umfang desselben.

Wie im Laufe der bisherigen Darstellungen bereits wiederholt bemerkt worden ist, schöpft die Viehwirtschaft des Landes Vorarlberg zu einem großen Theil ihren Ertrag aus der Haltung von Melkthieren, beziehungsweise aus der Production und Verarbeitung der Milch zu Käse und Butter. In keiner anderen österreichischen Gebirgsprovinz hat die Molkerei eine solche Ausdehnung und im Allgemeinen eine gleich hohe Stufe der Fabricationstechnik aufzuweisen als hier. Der kleine Landstrich hat einen sehr bedeutenden Käse-Export und die „Emmenthaler“ und „Groyer“ des Bregenzerwaldes, sowie der beiden Walsertäler und des Tannberges machen den gleichnamigen Erzeugnissen der Schweiz und des Algäu die erfolgreichste Concurrenz, ja innerhalb der österreichisch-ungarischen Monarchie beherrschen sie den Markt. Seit der Einführung des schwedischen Aufrahmungs-Systemes nimmt auch die Ausfuhr feiner Tafelbutter nach Deutschland von Jahr zu Jahr zu. Dieselbe stammt zumeist aus den zahlreichen Süßennereien des Vorderlandes, zu einem Theile wohl auch aus dem Montavon-, Kloster- und Walsertthale, dessen Alpenbutter sich schon längst eines guten Rufes und gesicherten Absatzes im Ausland erfreut. Auch die dort, dann im Laternserthal und auf mehreren Alpen des Vorderlandes im Grossen zur Herstellung gelangenden mageren Sauermilchkäse sind, wenn auch nicht für den auswärtigen Handel, so doch im internen Verkehr ein wichtiger Artikel. Sie bilden ein ebenso allgemein beliebtes als gesuchtes Nahrungsmittel der eigenen Gesamtbevölkerung, das daher auf keinem einheimischen Markte fehlen darf. Auch verwerthet sich, wie wir weiterhin zeigen werden, die Milch gerade bei der Bereitung der letzterwähnten, von unkundiger Seite in der Regel ganz abfällig beurtheilten landesüblichen sauren Käse am besten. Ueberdies erscheint die Beibehaltung der Sauerennerei in den angeführten Gegenden als ein schätzbares Palliativmittel gegen das weitere Zurückgedrängtwerden der Viehzucht durch die Milchwirtschaft, welches sich erfahrungsgemäß überall dort

zeigt, wo das Hauptaugenmerk der Süßkäserei, respective der Fabrication von Milchproducten für die Ausfuhr zugewendet wird.

Wir legen auf den letzteren Umstand einen um so größeren Nachdruck, weil es uns bedünkt, es sei der Moment nicht mehr ferne, in welchem eine andauernde Ueberproduction an den gewöhnlichen im Handel gangbaren Milchfabricaten, und in Folge dieser ein starkes Weichen der Preise eintreten werde. Kaum ein Zweig der Landwirthschaft hat in der jüngsten Zeit eine solche Zunahme und so weit gehende Verbesserungen seiner Betriebstechnik, und durch beides eine so großartige Vermehrung der Production aufzuweisen als die Molkerei. Es kann aber nicht gesagt werden, daß im selben Maße die Nachfrage auf dem Weltmarkte gestiegen wäre. Die Butterpreise zwar sind seit längeren Jahren ziemlich constant geblieben und befinden sich auch jetzt noch auf einer befriedigenden Höhe; jedoch sind die Anforderungen an die Qualität der Waare zunehmend strengere geworden. Da sich nun tadellose Producte nur auf Kosten der quantitativen Ausbeute oder bei vertheuerter Regie gewinnen lassen, so dürfte sich, trotz Standhaltens der Butterpreise, doch füglich die reine Verwerthung der Milch, und mithin das aus dem Molkereibetriebe fließende Einkommen, kaum auf der früheren lohnenden Höhe erhalten haben. Ganz entschieden aber ist ein bedenkliches Sinken der Milchverwerthung in allen jenen ausgedehnten Wirthschaftsgebieten bereits eingetreten, wo die Fettsennerei die Haupteinnahmequelle bildet und deshalb der Käse den wichtigsten Productions- und Vertriebsgegenstand ausmacht. Die Käsepreise sind namentlich in den letzten fünf bis sechs Jahren continüirlich zurückgegangen und auf eine sehr niedrige Ziffer gefallen.

Außer der schon oben in Beziehung gebrachten Steigerung der Molkereiproduction bei anfänglich gleichgebliebener Nachfrage ist in der angeführten jüngsten Zeitepoche eine empfindliche Reduction des Bedarfes an den in größter Menge erzeugten gewöhnlichen Käsegattungen hinzugekommen, welche mit der über ganz Mitteleuropa sich erstreckenden Abnahme des Volkswohlstandes in Folge der Verringerung und theilweisen Lähmung wichtiger Industriezweige in Wechselwirkung steht.

Speziell für die Lage, in welche die vorarlbergische Sennereiwirthschaft gerieth, erscheint als primär Anstoß gebend die im Mai 1873 mit elementarer Gewalt über Oesterreich-Ungarn hereingebrochene Geldkrise, nachdem die Hauptstapelplätze der dortländischen Molkerei-Erzeugnisse die Reichshauptstädte Wien und Pest sind. Mit dem Zusammenbruche der bis dahin bekanntlich in ungemeinen Aufschwung gekommenen Bau- und Industriethätigkeit entfiel mit einemmale der ausschlaggebende Consumentenkreis für die hauptsächlich fabricirten halb- und dreiviertelfetten, sowie mageren „Schweizerkäse“, nämlich die Tausende der in gutem Verdienste lebenden Lohnarbeiter. (Für Feinkäse dagegen, welche nirgends einen eigentlichen Nahrungsstoff, sondern mehr nur ein

angenehmes Reiz- und Genußmittel auf dem Tische des Wohlhabenden bilden, ist der Bedarf nicht groß, so daß derselbe leicht von einigen wenigen Erzeugungsstätten gedeckt werden kann).

Als eine nothwendige Folge dieser traurigen Veränderung, welche bei ihrer schon mehrjährigen Andauer mit bedeutenden Verlusten am Nationalvermögen und dessen Zinsen verbunden war, macht sich seither im ganzen Bereiche der vorarlbergischen (und, da ähnliche Calamitäten inzwischen auch die benachbarten Staaten ereilt hatten, auch der algäuischen und schweizerischen) Export-Sennerei immer deutlicher eine rückläufige Strömung bemerklich, welche dahin zielt, die auf Kosten der Milchwirtschaft vernachlässigte Aufzucht von Jungvieh wieder in ihre ursprünglich innegehabten Rechte einzusetzen und die Butter- und Käsefabrication im Hauptsächlichen nur auf den Sommer und auf die Alpen zu beschränken. Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß diese Aenderung des Betriebes in der That zu einer nachhaltigen, geringeren Wechselfällen unterworfenen Erwerbsquelle für die Betheiligten zu werden verspricht, und daß die vorarlbergische Landwirthschaft auf's neue wird prosperiren können — woferne ihr nicht, wie überhaupt der österreichisch-ungarischen Gesammt-Landwirthschaft, Angesichts der jüngst insbesondere von Seite Deutschlands eingeschlagenen Zoll- und Handelspolitik Schäden erwachsen, welche namentlich der in's Auge gefaßten Ausdehnung der Viehzucht beklagenswerthe Hindernisse bereiten würden.

Hoffen wir, daß die in letzterer Richtung gehegten Besorgnisse denn doch nicht in allen Richtungen sich erfüllen, sondern unsere ökonomischen Interessen theils im Wege vertragsmäßigen Uebereinkommens, theils angemessener Durchführungs-Maßregeln entsprechend werden gewahrt werden, und verfolgen wir nunmehr den Entwicklungsgang des vorarlbergischen Molkereiwesens als selbständigen Nutzungszweiges, soweit wir denselben rückblickend zu überschauen im Stande sind.

Bis vor ungefähr 100 Jahren beschäftigte man sich wohl in ganz Vorarlberg mit der Aufzucht und der Ausfuhr von Jungrindvieh. Im Oberlande war der Montavoner Typus, im Unterlande der damals im besten Ansehen gestandene Wäldlerschlag, später, bis nahe in die Mitte des gegenwärtigen Jahrhunderts, die überall und weithin gesucht gewesene Algäuer Race das Materiale, welches in Masse reproducirt und theils in die damals noch zu Oesterreich gehörigen oberitalienischen Provinzen, theils in's Ausland geliefert wurde. Aus dem Verkaufe der herangezogenen Zucht- und Nutzthiere floß das Haupteinkommen der vorarlbergischen Landescultur. Die Milch der Kühe diente im Winter vorzugsweise zum Tränken der Kälber, welche, mehrentheils im Spätherbste geboren, bis kurz vor Eintritt der Weidezeit auf den ausgedehnten Dorf- oder Heimweiden und Alpen mit Milch im reichlichen Maße ernährt wurden und ein seltenes Gedeihen zeigten. Ein weiterer Theil der Milch wurde in den Haushaltungen verbraucht und der Rest zu jenen einfachen Erzeugnissen verarbeitet

die sich in jeder Häuslichkeit leicht darstellen ließen und in derselben wohl auch größtentheils zum Verzehre gelangten. Aber auch im Sommer auf den Alpen, wo der Milchüberschuß ein bedeutenderer war, verfuhr man auf die gleiche Weise. Man kannte eben nur die sogenannte Sauer- und Magerennerei. Dabei war es in erster Linie auf die Buttergewinnung zum Behufe der Erzeugung des erforderlichen Kochschmalzes abgesehen. Man ließ die Milch so lange stehen, bis sich der Rahm vollständig ausgeschieden hatte, wobei dieselbe inzwischen regelmäßig sauer wurde und gerann. Die aus dem Rahme geschlagene Butter wurde der Haltbarkeit wegen ausgelassen (geschmolzen); aus der abgerahmten sauren und „gestockten“ Magermilch bereitete man nach einem wenig umständlichen Verfahren den gemeinüblichen ordinären, sogenannten „rassen“ (d. h. sauren) Haus-, Kübel- oder Handkäse. Aus dem „Käsewasser“ (das sind die Molken) und der „Rührmilch“ wurde theils noch ein Nachkäse oder „Zieger“ ausgesotten, theils dienten diese Rückstände zur Verfütterung an die abgesetzten Aufziehkälber und an die Schweine.

Sauerkäse und Zieger wurden zumeist in den Wirthschaften, in denen sie gewonnen worden waren, gegessen; Besitzer kleinerer Bauerngüter benöthigten auch die ganze Butter und das daraus gekochte „Rindschmalz“ in der eigenen Haushaltung; Inhaber grösserer Anwesen jedoch konnten einen Theil davon verkaufen oder an den Getreidehändler abtreten und dafür Brodfrucht (Roggen, Weizen, Gerste) oder andere häusliche und Wirthschafts-Bedürfnisse eintauschen.

So war und blieb es mit wenigen Ausnahmen bis gegen die Zwanziger-Jahre, indem vor dieser Zeit nur im Bregenzerwald einige wenige sogenannte Gut- (auch „Faist“ das heißt Fett-) oder Feinkäsereien existirten, welche in den letzten Decennien des verflossenen Jahrhunderts von zugewanderten Schweizern auf einzelnen größeren Sennalpen, woselbst sie die Milch kauf- oder pachtweise übernommen hatten, eingerichtet und betrieben worden sein sollen. Die anfangs mit dem herkömmlichen Mißtrauen beobachtete und von den Begründern auch möglichst lange geheim gehaltene „Neusennerei“ oder „Schweizerei“ erwies indeß bald an dem sichtbar gewordenen Wohlstande der fremden Unternehmer ihre Vorzüge und verlockte vor ungefähr zwei Menschenaltern zuerst einzelne, dann immer mehrere größere Vieh- und Alpwirthe des Bregenzerwaldes, ebenfalls „neu oder fett“ zu sennen oder zu „schweizern“. Zu diesem Behufe zog man aus den Cantonen Schwyz und Unterwalden, dann aus dem bernerischen Emmenthal und aus Tessin Schweizer Sennen herbei, welche des Verfahrens kundig waren und von denen es allmählig auch die einheimischen Bauern und Alpknechte lernen konnten.

Der neue Erwerbs- und Wirthschaftszweig wurde wesentlich gefördert durch die ansehnliche Vertheuerung aller Nahrungsstoffe während und nach den langwierigen und wiederholten Kriegereignissen, welche im Anfange des laufenden Jahrhunderts einen großen Theil der

europäischen Staaten erschütterten. Ein anderer, noch weit wirksamerer Factor erwuchs dem Aufschwunge der Fettkäserei im Bregenzerwald aus dem Schlusse des ersten Pariser Friedens vom 30. Mai 1814, laut welchem unter Anderem sämmtliche vorarlbergische Herrschaften dem österreichischen Kaiserstaate wieder einverleibt wurden. Die kurz zuvor seitens der Erbländischen Reichsregierung erlassenen Zollgesetze erschwerten die Einfuhr von Milcherzeugnissen aller Art in hohem Grade, wodurch das eben inländisch gewordene vorarlbergische Fabricationsgebiet gegenüber der concurrirenden Schweiz und des bei Bayern verbliebenen Algäu ungemein gewann.

Nunmehr wurde man veranlaßt, die Fettsennereien nicht allein im Bregenzerwald um viele zu vermehren, ja fast allgemein einzuführen, sondern dieselbe auch in andere Bezirke, und zwar zunächst in die Gebirgsumgebung des Waldes — besonders in den beiden Walsertälern, sowie auf dem Tannberg — einzubürgern. Zugleich nahm man auch die Erzeugung noch anderer gesuchter und gut bezahlter Käsesorten in Angriff. Schon vor 60 bis 65 Jahren wurden vorarlbergische Senner nach Niederdeutschland, in das Limburgische, dann nach Lüneburg und in die Gegend von Aachen geschickt, um die dortige Art der Käsefabrication kennen zu lernen und in der Heimat nachzuahmen. Durch die vorerwähnten Veränderungen auf politischem und mercantilem Gebiete gelangte ziemlich zur selben Zeit im Flachlande auch die dort schon früher begründete Baumwollen-Spinnerei und Färberei zu hoher Blüthe, und vermehrten sich neben ihr die sie begleitenden zahlreichen Hilfgewerbe bedeutend. Die natürliche Folge davon war eine starke Zunahme der Industrie-Bevölkerung, welche ihrerseits wieder eine starke Steigerung des Bedürfnisses an Milch und Milchproducten an vielen Punkten der vorderländischen Thalgegenden hervorrief. Viele der bis dahin Aufzucht treibenden Landwirthe und Kleingrundbesitzer der ebenen Niederung und des daran grenzenden Hügellandes gingen nun zur Milchviehhaltung und Molkerei über, und zwar um so lieber, als sich alsbald in ihrer Mitte auch Unternehmer einfanden, welche bereit waren, die nicht für den unmittelbaren Consum erforderlichen Milchquantitäten zu gutem Preise anzukaufen und auf eigene Rechnung zu versennen. So räumte auch in den Thalbezirken des Vorderlandes die bis dahin hauptsächlich betriebene Zuchtwirthschaft in einer verhältnißmäßig kurzen Uebergangsfrist dem Molkereibetriebe das Feld.

Die gewerblichen Senner, in deren Hand damals die Erzeugung der neu aufgekommenen Milchfabricate war und bis in die Fünfziger-Jahre fast ausschließlich verblieb, waren indeß zur Erfahrung gekommen, daß sich die in den Niederungen des vorderländischen Thalgebietes erzeugten fetten Käse weniger oder nicht für den Handel nach auswärts eigneten. Sie hielten in der Güte und Feinheit mit den auf den vorzüglichen Gebirgsweiden des Bregenzerwaldes und seiner Nachbarthäler

erzielten Producten keinen Vergleich aus. So kam es, daß man sich in diesem Landestheile rasch mehr auf die Bereitung süßer Rahmbutter, für welche sowohl in den Industrie-Gegenden selbst, als auch außerhalb der Landesgrenzen leicht lohnender Absatz zu finden war, verlegte, während aus der, in den einzelnen Dorf- und Bergsennereien verschieden stark abgerahmten, jedoch noch süßen Milch mehr oder weniger magere Hartkäse in Laibform hergestellt wurden, für welche die stetig anwachsende Fabriksarbeiter- und Handwerker-Bevölkerung die nächstgelegene und willkommenste Consumentenklasse bildete. Solcher Süßsennereien, bei denen mithin die Butter mehr oder minder das Haupterzeugniß war, entstanden seither mehrere Hunderte in den Thalgebietsbezirken, während die Fettkäserei nach wie vor in ihrem ursprünglichen Productionsreviere, nämlich im Bregenzerwald und seiner schon näher bezeichneten Gebirgs-umgebung, concentrirt blieb.

Mit der allgemeineren Einführung und Vervollkommnung der genossenschaftlichen Milchverarbeitung trat das Molkereiwesen in Vorarlberg in das letzte Stadium seiner Ausbildung. Die herrschenden kleinteiligen Besitzverhältnisse, bei denen die weit überwiegende Mehrzahl der Züchter und Hälter von Hornvieh nur eine oder einige wenige Kühe zu ernähren vermag, wobei man daher gezwungen wäre, das geringe, täglich disponible Milchquantum entweder an einen Milchkäufer abzulassen oder es selbst zu minder werthvollen, höchstens für den Verzehr im eigenen Hause tauglichen Producten zu verarbeiten, waren wohl von vorneherein darnach angethan, zur Verwirklichung der äußerst wohlthätigen Institution, wie sie das Genossenschaftswesen ist, zu schreiten, sobald man mit zweckmäßigeren, den besonderen Wirthschaftsverhältnissen und Bedürfnissen des Landes angepaßten Organisationsformen desselben nur einmal bekannt und vertraut geworden war.

In der That ist Vorarlberg mit der Aufnahme und Verallgemeinerung der besagten wirthschaftlichen Neuerung allen übrigen Alpenländern Oesterreichs vorangeilt und hat in der Einrichtung und Verwaltung mehrerer seiner jüngeren genossenschaftlichen Thal-Sennereien Musteranstalten geschaffen, welche nicht allein ihre Vorbilder rasch überflügelten, sondern wohl überhaupt bis heute unübertroffen dastehen.

Das Verdienst für das Zustandekommen dieser Schöpfungen, dann dafür, zahlreiche kleine Landwirthe und Viehhälter namentlich in den Ortsgemeinden des Thalgebietes von den speculativen Sennerei-Unternehmern oder den sogenannten „Milchherren und Käsegrafen“ unabhängig gemacht, ferner jenen zu einer besseren Verwerthung der Milch verholfen und mittelbar die Molkereiproduction durch Verbesserung der Erzeugungsweise der Milchfabricate gehoben zu haben, gebührt in der Hauptsache wieder dem werktätigen Einschreiten des landwirthschaftlichen Landesvereines. Derselbe ließ sich sofort mit Beginn der durch das k. k. Ackerbauministerium zuerst im Jahre 1868 und dann weiter bis 1876

alljährlich erfolgten Ausschreibung von Geldpreisen für die Errichtung von Sennerei-Genossenschaften, die Verbreitung des Associations-Gedankens und die Bildung solcher Gesellschaften auf das eifrigste angelegen sein. Noch im Winter des Jahres 1868/69 begann die erste auf moderne Basis gestellte genossenschaftliche Dorfsennerei in Götzis zu arbeiten, und in den nächsten fünf Jahren folgten andere 17 in verschiedenen Gegenden der Thalbezirke nach. Entsprechend der geringeren Eignung der Milch, welche bei der ziemlich verschiedenen Fütterung und Haltung der Kühe seitens der zahlreichen protokollirten Genossen und der angenommenen „Zufahrer“ zur Einlieferung gelangt, für die Fettsennerei, wurde das Hauptgewicht auf die Erzeugung feiner süßer Rahmbutter und magerer Hartkäse gerichtet. In steter Verfolgung des gesteckten Zieles erfuhr zunächst die Milchbehandlung und Butterfabrication durch die immer mehr in Anwendung gekommene Aufrahmung nach dem sogenannten schwedischen oder Kaltwasser-System eine bedeutende Verbesserung.

Das Inslebentreten dieser wichtigen Aenderung verdankt Vorarlberg wesentlich der Initiative des zweiten Vorstandes des landwirthschaftlichen Hauptvereines, Herrn A. Ritter von Tschavoll, welcher, angeregt durch einen Bericht des Directors der schweizerischen Milchversuchsstation über eine Studienreise nach Schweden und Dänemark, auf seiner Feldkircher Besetzung im Jahre 1871 die Swartz'sche Milchabkühlung und Rahmgewinnung erprobte. Im Jahre 1873 ging die erste Dornbirner Vereinsennerei zu dieser vorzüglichen Art der Aufrahmung über, und gegenwärtig arbeiten wohl über die Hälfte der vorarlbergischen genossenschaftlichen Dorfsennereien im Vorderlande, sowie mehrere größere private und einige gemeinsame Alpsennereien nach diesem Verfahren. Im Herbst 1878 endlich hat Herr von Tschavoll auch die neueste, angeblich mit so blendenden Eigenschaften und so großem Nutzen ausgestattete Erfindung auf milchwirthschaftlichem Gebiete, nämlich die Centrifugal-Entrahmung, hinsichtlich ihrer Eignung für die vorarlbergische Sennerei zu untersuchen begonnen, womit sozusagen der Schlußstein im Ausbau der modernen Molkereibetriebs-Technik gelegt erscheint.¹⁾

Welche Bedeutung die nach dem gegenwärtigen rationellen Standpunkt eingerichteten Genossenschafts-Sennereien in Vorarlberg erlangt haben, möge aus der nachstehenden Zusammenstellung der Leistungsfähigkeit und Betriebsverhältnisse derselben beurtheilt werden, welche wir dem 1876 ausgegebenen 6. Hefte der oft erwähnten „Statistischen Beiträge“ entnahmen,

¹⁾ Die erste mit einem Lefeldt'schen Entrahmer durchgeführte und in Nr. 12 des „Oesterr. landw. Wochenblatt“ vom Jahre 1879 mitgetheilte Versuchsreihe ergab, daß durch die Centrifuge die Rahmmenge einer Stunde gewonnen wird, welche bei Kaltwasserkühlung in zwei Tagen freiwillig sich ausscheidet, die aus dem ausgeschleuderten Rahm hergestellte Butter „fast besser“ ist, als solche aus 36stündigem Süßrahm, und daß sich die „blaue“ Milch wie andere Magermilch „gut verkäsen läßt“; nur wird, da sie „magerer“ ist, der Teig „leichter zähe“ und muß deshalb schneller gearbeitet werden.

nachdem wir dieselbe in eine übersichtlichere Form gebracht und auch die Berechnung der procentischen Producten-Ausbeute bewerkstelligt haben.

Nr.	Ortssitze der Genossenschaften	Gründungs-jahr	Zahl der Mit-glieder	Menge der ver-sennten Milch	Aus der verarbeiteten Milch wurden erzeugt			Ausbeute an		
					Rahm-butter	Mager-käse	Zieger	Butter	Käse	Zieger
					K i l o g r a m m			in Procenten		
1	Schwarzach	1874	23	79.260	2.823.0	4.848.0	2.156.0	3.56	6.11	2.72
2	Wolfurt	71	48	75.292	2.702.4	5.159.0	2.702.8	3.59	6.85	3.50
3	Dornbirn	72	59	122.984	4.049.0	7.211.0	2.390.0	3.29	5.86	1.93
4	Hohenems	74	31	144.118	4.913.0	5.868.0	2.493.0	3.41	4.07	1.73
5	Göttzis	69	65	149.026	4.960.0	6.647.7	3.000.0	3.33	5.46	2.01
6	Koblach	73	28	59.726	1.961.0	3.794.6	1.717.5	3.28	6.35	2.89
7	Mäder	71	24	21.108	705.0	1.202.0	563.9	3.34	5.69	2.67
8	Rankweil .	71	41	71.064	2.688.0	5.040.0	1.920.0	3.87	7.09	2.70
9	Röthis-Sulz	72	39	86.494	2.928.8	5.299.8	2.091.1	3.38	6.15	2.42
10	Satteins			63.498	1.865.4	3.528.0	1.232.0	2.93	5.55	1.94
11	Bludesch	71	47	68.797	2.420.3	3.885.8	1.551.8	3.52	5.64	2.25
12	Nüziders	73	19	30.564	1.232.0	1.792.0		4.03	5.86	
13	Bürs	71	33	25.495	896.0	1.680.0		3.51	6.58	
14	Schruns	1870	20	68.903	2.466.2	3.878.6	2.026.1	3.57	5.62	2.94
Durchschnitt								3.40	5.92	2.47

Außer den angeführten, bestehen neu errichtete Genossenschafts-Sennereien noch in den Ortschaften: Altach, Bings, Haltendorf und Oberdorf.

Die Gesamtmenge der Milch, welche in allen innerhalb des letzten Decenniums entstandenen genossenschaftlichen Sennereien, die durchweg im Thalgebiete des Landes situirt sind, zur Verarbeitung gelangt, kann jährlich auf 15.000 Hektoliter, und die Gewinnung an Milchproducten nach dem eben entwickelten Durchschnitte der Ausbeute im Ganzen auf

500 Metercentner Rahmbutter, 888 Metercentner Magerkäse und

370 Metercentner Zieger

veranschlagt werden; ein Betrag, welcher ungefähr den siebenten Theil der Landesproduction an Rahmbutter, dann den zehnten an Magerkäse ausmacht und wobei die hauptsächlich zum Export bestimmte Butter ungefähr 25% der jährlichen Gesamtausfuhr deckt.

Wie sehr das Institut der Association mittelbar die Production und Milchverwerthung dadurch gehoben hat, daß unter Einem eine bessere Behandlung der Milch und rationellere Methoden der Fabrication der

betreffenden Molkerei-Erzeugnisse zur Einführung gelangten, läßt sich aus der beträchtlichen Differenz der quantitativen Ausbeute und der erzielbaren Mittelpreise bemessen, welche die Genossenschafts-Molkereien gegenüber den nach veralteten, mangelhaften Recepten arbeitenden gewerblichen und bäuerlichen Dorf-, Haus- und Alpen-Sennereien ergeben. Diese gewinnen nämlich aus 100 Liter Milch im Durchschnitte nur $2\frac{1}{4}$ Kilogramm Butter, $4\frac{1}{2}$ Kilogramm Magerkäse und $2\frac{1}{4}$ Kilogramm Zieger, das ist nach obigem Ausweise weniger um 1.15 Kilogramm oder 33% Butter, 1.42 Kilogramm oder 23% Käse und 0.22 Kilogramm oder $\frac{9}{10}\%$ Zieger. Während ferner im Mittel der letzten fünf Jahre in den Genossenschafts-Sennereien beim Detailverkauf erzielt wurden:

für 1 Kilogramm Rahmbutter	109 $\frac{3}{4}$ kr.
1 süßen Magenkäses	41 $\frac{1}{4}$
„ 1 „ Zieger	11 $\frac{1}{2}$ „

stellte sich der Durchschnittspreis für die minder qualificirte Waare der gewöhnlichen landläufigen Provenienz:

für Butter	per Kilogramm auf 105 kr.
mageren Süßkäse	38
„ Zieger	„ „ 10 „

Solche Zahlenunterschiede sprechen wohl beredt genug dafür, in welch' hohem Grade nur allein durch Verbesserungen in der Betriebs-Einrichtung und Fabrication eine Steigerung des rohen und reinen Ertrages bei der Milchwirtschaft möglich ist, und welche guten Früchte die Aussetzung staatlicher Geldprämien für das Zustandekommen zweckmäßig organisirter und mit entsprechenden technischen Hilfsmitteln ausgerüsteter Molkerei-Genossenschaften getragen hat.

Im Bereiche der Fett-Sennerei, und zwar vor Allem im Bregenzerwalde, bestehen zweckmäßig constituirte „Vereinskäsereien“, wie sie sich nennen, schon seit mehreren Jahrzehnten. Dort hatten es die technischen Voraussetzungen für die Erzeugung der gewählten Fabricate, welche in feineren Arten größerer und mehr fetter Rundkäse bestehen, zur Folge, daß die kleinen Milchwirthe, wenn sie sich von den Milchkäufern und professionellen Käsmachern emancipiren wollten, Gesellschaften bilden mußten, um auf diese Weise über die erforderlichen größeren Milchquantitäten verfügen zu können, ohne welche die Fabrication der in Rede stehenden Erzeugnisse eben nicht möglich ist. Anfänglich, bis in die Fünfziger-Jahre, bestanden solche Productiv-Genossenschaften nur auf größeren gemeinschaftlichen Melkalpen und waren demnach bloß während der Dauer der alpinen Weidezeit thätig. Im Winter wurde die Erzeugung fetter Hartkäse überhaupt viel geringer betrieben und blieb fast ausschließlich in den Händen gewerblicher Sennen, welche Milch von den Viehbesitzern aus der Umgebung zusammenkauften und verarbeiteten. Vor 15 bis 20 Jahren jedoch kam es als eine Consequenz der fort wachsenden Ausdehnung der Fettkäserei in Aufnahme, daß die auf

den Sommer beschränkten Molkerei-Genossenschaften mehrentheils auch während des Winters in den Dörfern thätig blieben, um den ansehnlichen Nutzen, den die einzelnen Groß-Senner erlangten, selbst zu ziehen.

Diesem letzteren Beweggrunde verdankt auch der im Jahre 1867 zu Bezau etablirte „landwirthschaftliche Käsehandlungsverein“ seine Entstehung, dessen Mitglieder weniger von einzelnen Oekonomen, als vielmehr von einer Gruppe vereinigter kleinerer Privat- und Vereins-Sennereien oder Untergenossenschaften gebildet werden, die ihre Erzeugnisse durch dieses Institut hauptsächlich in Vertrieb bringen. Da die Leitung vom Anbeginn an eine vortreffliche, die Einrichtung eine rein kaufmännische und die Gebarung immer eine höchst solide und reelle war, so prosperirte das Unternehmen und es gelang, die allmählich empfindlich gewordenen Uebergriffe des Milchpachtes und Zwischenhandels einzuschränken und die Monopol-Herrschaft einzelner Großindustrieller und Händler („Milchherren und Käsegrafen“) zu beseitigen. Welches Vertrauen und welchen Umfang sich diese Unternehmung zu erringen wußte, mag aus der Thatsache geschöpft werden, daß dieselbe im Durchschnitte mehrerer Jahrgänge für ihre Committenten jährlich den Verkauf von rund 335.000 Kilogramm Fettkäse, 48.000 Kilogramm Bruchbutter und 135.000 Kilogramm Zieger besorgte, wodurch ungefähr je 4,300.000 Liter Milch zur Verwerthung gelangten ¹⁾.

Eines theilweise sehr hohen Alters rühmen sich die genossenschaftlichen Sennereibetriebe, welche man auf manchen Gemeinde- und Gemeinschafts-Alpen des Oberlandes antrifft und die sich nach altem Brauch und Herkommen mit der Herstellung der angestammt landesüblichen Milch-producte: Butter, magerer Sauerkäse und Zieger für den häuslichen und Localbedarf befassen. Es ist kein Zweifel, daß diese Art von gemeinsamer Sennerei auf den Alpen, gegenüber der ebenfalls in den oberländischen Bezirken noch häufiger practicirten Einzel-Sennerei, ziemlich alle wesentlichen Vorzüge aufweist, welche der gemeinsamen Milchverarbeitung überhaupt angehören, und daher ist es auch durchaus kein gar so bedauernswerthes Vorkommniß, daß sich „selbst in der neuesten Zeit“ sowohl auf Alpen als im Thale „Sennerei-Genossenschaften für die Erzeugung von Butter und gewöhnlichem Sauer- und Magerkäse gebildet haben“ Im Gegentheile, wir hegen die ernste Ueberzeugung, daß gerade die Gründung von Molkerei-Associationen im Bereiche der vielverkannten Sauer-Sennerei einen gewiß ebenso gewichtigen Fortschritt bedeutet, als es die Creirung der früher besprochenen Genossenschaften in den

1) Der Mittelpreis betrug für den Metercentner Fettkäse franco Wien:

im Jahre 1870 fl. 62.33

1873 fl. 69.41

1878 ca. fl. 58.—

Butter und Zieger wurden größtentheils an Ort und Stelle in Verkehr gesetzt und war der durchschnittliche Erlös für 1 Kilogramm Butter 93 kr. bis 1 fl., für Zieger 9 bis 11 kr.

Bezirken der Fettkäserei und derjenigen Mager-Sennereien, welche süße Milch verarbeiten, gewesen ist. Der gewöhnliche Sauerkäse ist nun einmal ein sehr beliebtes und von der einheimischen Bevölkerung allgemein verlangtes Nahrungsmittel, was weder von den mageren noch von den fetten Süß- und Hartkäsen gesagt werden kann. Aber selbstverständlich setzen wir dabei voraus, daß man in neu erstehenden Genossenschafts-Sennereien für Herstellung von Rahmbutter und magerem Sauerkäse so wenig nach der bisher eingehaltenen, längst veralteten und stets unverbessert gelassenen Fabricationsmanier arbeiten soll und wird, wie ja auch erst in den Süß-Sennereien jüngeren Datums rationellere Methoden der Bereitung von Milchproducten der betreffenden Art in Aufnahme gekommen sind. Wir bemerken hiezu ferner, daß das Studium der correcten Bereitungsweise des landesüblichen Sauermilchkäses ein außerordentlich dankbares Feld darbietet und wohl verdient, endlich in Angriff genommen, anstatt wie bis jetzt vollständig ignoriert und vernachlässigt zu werden. Denn durch zweckmäßiges Verfahren läßt sich die quantitative und qualitative Ausbeute der verarbeiteten Milch bei der Sauer-Sennerei ohne Frage selbst in stärkerem Grade steigern, als bei der süßen Mager-Sennerei und beim Fettkäsen. Wir illustriren diese Behauptung durch Anführung concreter Beispiele, über welche uns genaue Angaben zu Gebote stehen.

Die Alpgenossenschaft auf Gafluna zu Silberthal im Montavon zählt 50 Mitglieder und besteht weit über 100 Jahre. Anno 1874 wurden während der siebzigtägigen Dauer der Weidezeit 15.142·2 Liter Milch zu

1748·32	Kilogramm Sauer- und Magerkäse,
486·64	Rahmbutter und
193·76	Zieger versennt.

In derselben Gemeinde besteht gleichfalls seit alten Zeiten auf der Alpe Wasserstuben eine Genossenschaft, welche dormalen 54 Theilnehmer vereinigt. In der Sennperiode des vorgenannten Jahres wurden 13.888 Liter Milch zu 1602·72 Kilogramm Sauerkäse, 534·24 Kilogramm Butter und 191·16 Kilogramm Zieger verarbeitet.

Auf der Sporenalpe, Gemeinde Tschagguns im Montavonthale, wurde eine ebensolche Genossenschaft im Jahre 1802 von 32 Mitgliedern gegründet. Dieselben versennen die Milch ihrer Almkühe während drei Wochen in der zu dieser Alpe gehörigen Maisäß und durch 8 bis 9 Wochen auf dem Hochläger. Speciell im Jahre 1874 wurden aus 22.201 Liter Milch gewonnen:

2074·80	Kilogramm Sauerkäse,
865·76	Butter,
362·88	Zieger.

Die Ausbeute, welche diese drei alpinen Molkerei-Associationen erzielen, denen keine kunstgeübten oder gar „studirten“, sondern nur aus dem Hirtenleben hervorgegangene „gelernte“ Senner zu Gebote stehen, beträgt nach vorstehenden Daten per 100 Liter Milch:

Alpengenossenschaft	Sauerkäse	Butter	Zieger
	K i l o g r a m m		
Auf Gafuna	11·50	3·21	1·28
Wasserstuben	11·50	3·84	1·38
Sporen	9·30	3·89	1·63
Im Durchschnitt	10·77	3·65	1·43

Das auffallend hohe Gewichtsprocent des Käses ist im alprischen („neuen“) Zustande zu verstehen. Dasselbe verringert sich durch das Austrocknen während des Reifeprocesses allerdings um ein Bedeutendes. Jedoch bei halbwegs angemessener Behandlung, welche namentlich dahin gerichtet sein muß, daß die normale Fermentation der anfänglich ziemlich weichen Käsemasse nicht in faulige Gährung übergehe, beträgt der Gewichtsverlust bis zur Erlangung eines angemessenen Reifezustandes höchstens 20, bei besonders aufmerksamer Kellerbehandlung aber auch nur 15 bis 16⁰/₁₀. Veranschlagen wir denselben gleichwohl zum Maximalbetrage von 25⁰/₁₀, wie er bei dem gegenwärtig noch allenthalben üblichen, ganz mangelhaften, weil aller besseren Kenntniß baren Verfahren nicht eben selten eintritt, so berechnet sich die schließliche Ausbeute per 100 Liter Milch doch noch immer auf 8 Kilogramm Käse etc. Letztere Annahme ist keineswegs zu hoch und findet ihre Bestätigung durch die Gewinnprocente, welche in zwei neueren genossenschaftlichen Dorfsennereien erzielt werden, die Winterbetrieb haben und gleichfalls vorzugsweise Rahmbutter und magere Sauermilchkäse erzeugen.

Die im Jahre 1870 von 15 Theilhabern in Schruns errichtete Genossenschafts-Sennerei, welche regelmäßig von Mitte November bis Mitte Mai im Betriebe steht, versennte in der 1872er Campagne 58.319 Liter Milch zu 5544 Kilogramm Käse und 2128 Kilogramm Butter. Außerdem wurden noch an 600 Kilogramm Zieger bereitet.

Für 100 Liter Milch entfallen demnach:

9·50 Kilogramm Käse,
 3·64 Butter,
 1·03 „ Zieger ¹⁾.

Die sogenannte „untere“ Genossenschafts-Sennerei in Rankweil, welche 40 Mitglieder zählt, verarbeitete im Winter des Jahres 1872/73 ein Milchquantum von 29.442 Liter und erzielte aus je 100 Liter Milch

11·51 Kilogramm neuen Käse und
 3·69 Butter.

¹⁾ Es wurde nicht die ganze Buttermilch und alle Molken zu Zieger versotten, sondern ein großer Theil an die Mitglieder und andere Ortsinsassen für die Schweinefütterung abgegeben.

Für die Sennperiode 1873/74, wo täglich durchschnittlich 400 Liter Milch zur Einschüttung gelangten, wurde die Ausbeute per 100 Liter mit 10·88 Kilogramm Käse und 3·88 Kilogramm Butter angegeben.

Nachdem in den genannten Sauerkäsereien eine rationellere Milchbehandlung¹⁾ und Fabricationsmethode gehandhabt wird als bei der gewöhnlichen Thal- und Bergsennerei, wo nämlich Butter und Käse zumeist von jedem einzelnen Vieh- oder Wirthschaftsbesitzer im Sommer auf der Alpe und im Winter in der Haushaltung bereitet zu werden pflegt, so erscheint das Brutto-Erträgniß im letzteren, leider noch die Regel bildenden, Falle freilich beträchtlich geringer. Man darf nämlich bei der traditionellen Einzel-, sowie bei der primitiven Gemeinsennerei auf den Alpen und daheim die Durchschnittsausbeute von 100 Liter Milch zu nicht mehr als 6 bis 7 Kilogramm Sauerkäse und $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Kilogramm Butter, nebst wechselnden Mengen von Zieger, in Anschlag bringen.

Natürlich ist auch der Preiswerth dieser gewöhnlich auf sehr nachlässige Weise zu Stande kommenden Producte ein geringerer. Derselbe bewegt sich für Verkaufswaare per Kilogramm beim Sauerkäse zwischen 25 und 33 kr., bei der ordinären Gebirgs- und Hausbutter zwischen 85 bis 98 kr. Gut gerathene saure Käse dagegen kosten das Kilogramm 35 bis 45, selbst bis zu 50 kr. und stehen im Durchschnitte mindestens im gleichen Preise, wie die aus süßer abgerahmter Milch fabricirten. Wird der Rahm noch vor Eintritt des völligen Sauerwerdens der Milch abgezogen — und das geschieht gegenwärtig in den rationeller arbeitenden Sauerkäsereien überall — so hat die daraus hervorgehende Süßbutter selbstverständlich denselben Werth als andere sogenannte echte und süße Rahmbutter, deren Preis sich in der Thalregion und im Winter hauptsächlich nach der Reinheit, im Gebirge und im Sommer auf den Alpen speciell nach der Feinheit des Geschmacks, respective nach der sorgfältigen Herstellung und nach dem natürlichen Aroma der Waare verschieden zeigt, und je nach der Handels-Conjunctur pro Kilogramm zwischen 1 fl. bis zu 1 fl. 25 kr. schwankt.

Ehe wir auf die Hilfsmittel und Methoden der Herstellung der Milchfabricate eingehen, schicken wir einen Ueberblick der Milchproduction voraus, weil eine solche Schätzung am besten die volkswirtschaftliche Bedeutung des Molkereiwesens im Lande darthut.

Die mittlere Milchergiebigkeit der Kühe ist in den einzelnen Gegenden eine sehr verschiedene. Sie erscheint von einer Reihe von Factoren abhängig, unter welchen die Futtermittelverhältnisse, dann die Schwere und Abstammung des vorherrschenden Viehschlages und außerdem noch der Umstand, ob die Milchgewinnung Wirthschaftszweck oder nur Nebenutzung ist, wesentlich in Betracht kommen. In den sogenannten Rhein-

¹⁾ In Schruns nach dem schwedischen System.

gemeinden der Bezirke Dornbirn und Feldkirch, wo die Güterzerstückelung am größten ist und die ärmeren Arbeiterfamilien sehr zahlreich sind, wird die schwächste Sorte von Milchvieh angetroffen. Der Milchnutzen der kleinen Kühe, welche überdies zu einem großen Theile des Jahres daheim im Stall oder auf magerer Hutweide gehalten und nur selten angemessen ernährt werden, ist deshalb zwar nicht relativ, das heißt im Verhältnisse zum Lebendgewicht und zur Futterconsumtion der Thiere, jedoch absolut, der Quantität nach per Stück, ein geringerer und erreicht jährlich und durchschnittlich nicht mehr als 1500 Liter ¹⁾. Besser steht es in den außerhalb der eigentlichen Ebene, im Bereiche des daranstößenden Hügel- und Berglandes der genannten Bezirke gelegenen, sowie in der Mehrzahl der Gemeinden des hügelreichen Bezirkes Bregenz, woselbst das durchschnittliche Milcherträgniß einer gewöhnlichen Kuh für das ganze Jahr auf 1750 Liter bemessen werden kann. Die besten Milchkühe besitzt der Bregenzerwald nebst den beiden Walserthälern und dem Tannberge, wo überall die herrlichsten Wiesen und Weiden zu finden sind und die Thiere jederzeit angemessen, während des Sommers auf den Alpen sogar sehr reichlich, genährt und stets wohl gepflegt werden. In diesem Centralreviere der vorarlbergischen Groß- und Handelsennerei rechnet man, daß eine mittelschwere Kuh in der Zeit der ausschließlichen Winterstallhaltung von „Martini“ bis Ende Mai oder Anfangs Juni im Durchschnitte 1200 Liter, und während der viermonatlichen Weidezeit auf den Thalweiden, Maisässen und Alpen, wo sich die Milchergiebigkeit beträchtlich steigert, dasselbe Quantum gibt, so daß sich das ganzjährige Erträgniß einer dortigen Normalkuh auf 2400 Liter oder per Tag auf 6·57 Liter Milch stellt. In einzelnen Strichen dieser Gegenden beziffert sich der Durchschnitt noch bedeutend höher; es erreicht die mittlere Tagesmelkung 8 und 9 Liter, ja man findet nicht selten Sennereiwirtschaften, in welchen dieselbe bis auf 10 Liter steigt. Allerdings trifft man derartige hohe Milchertrags-Durchschnitte nur dort an, wo es allgemeiner üblich ist, jene Kühe, deren tägliche Milchabgabe unter 6 oder 5 Liter herabsinkt, sofort auszumustern und frischmelke dafür einzustellen. Ferner pflegt daselbst die Frühjahrs-Kälberung eingerichtet zu sein (März, April, Anfangs Mai), wo dann die Kühe vollmilchend auf die Maisässe und Alpen kommen und während der Dauer der Weidezeit häufig 12 bis 15 Liter im Mittel täglich produciren. Im Montavon werden nach der Seite 68 begründeten Angabe von einer Kuh jährlich 1650 Liter Milch gewonnen. Für den Bezirk Bludenz kommt unter Berücksichtigung des Umstandes, daß im oberen Walserthal und am Lech, sowie in mehreren Gemeinden des Walgau und Klosterthales die Fett-

¹⁾ In den Niederungen des Rheinthales trägt auch die große Fläche der mit Sauergräsern stark vermischten und nicht gedüngten Wiesen dazu bei, daß die Milchproduction sich nicht höher veranschlagen läßt.

käserei in ziemlicher Ausdehnung, und zwar nach gegebenen Anhaltspunkten mit wenigstens 25% der gehaltenen Kühe, betrieben wird (welche letzteren zu diesem Behufe auch viel mehr als in den Aufzuchtgegenden auf Milch gefüttert und genutzt werden), anzunehmen, daß eine Kuh, im allgemeinen Bezirks-Durchschnitte gerechnet, 2000 Liter Milch per Jahr liefert.

Außer dem Milchertrage von den Kühen ist noch das Melkungsergebniß der Milchziegen in Anschlag zu bringen, welche zwar hauptsächlich nur von ärmeren Grundbesitzern und Häuslern, denen es an Land oder an Capital gebricht, um eine Kuh einzustellen, aber in nicht geringer Menge auch von zahlreichen Eigenthümern alpiner Sennereien gehalten werden, um die für das Kuhvieh nicht mehr gangbaren oder von den Sennhütten zu weit abgelegenen Grasplätze im Interesse der möglichst hohen Milchproduction auszunützen. Die Milch der Ziegen wird im ersteren Falle hauptsächlich in den Haushaltungen verwendet, im letzteren gelangt sie größtentheils mit der Kuhmilch vermengt zur Verarbeitung und nur aus einer kleinen Partie wird an einzelnen Punkten, z. B. in den Seitenhochthälern Ebnit und Laterns, sowie auf Damüls, wo größere Ziegenheerden auf den unfänglichen Schaftriften gesömmert werden, wohl auch Käse und Butter für sich bereitet.

Das Melken von Schafen und die Verwendung von Schafmilch zur Käsebereitung kommt in Vorarlberg nicht vor; die Schafe dienen nur der Woll-, Fell- und Fleischproduction.

Vom landwirthschaftlichen Landesvereine gepflogene Nachforschungen über den Stand der regelmäßig der Milchnutzung unterzogenen Ziegen haben ergeben, daß unter je 100 Stück dieser Thiergattung, wie sie die letzte amtliche Viehzählung ohne Unterschied des Alters und Geschlechtes zum Nachweise brachte, sich durchschnittlich 70 Stück Melkziegen befinden. Der jährliche Milchertrag einer Melkziege wurde mit 166 Liter beziffert, was aber jedenfalls zu wenig ist, indem nach Mittheilung von Alpwirthen, welche alljährlich Ziegen in größeren Stapeln zum Auftrieb bringen, während der Weidezeit auf den Gebirgen allein 150 Liter Milch als das gewöhnliche Melkungserträgniß einer Milchziege angenommen werden. Darnach erscheint die Einschätzung von 200 Liter per 1 Stück und 1 Jahr umsomehr gerechtfertigt, als auch in den Thalgemeinden des Vorderlandes viele Ziegen sich vorfinden, welche trotzdem, daß sie sehr häufig nur mit Wald- und Jätegras, Baum- und Rebenlaub, aufgeweichtem Strohhäcksel, dann Garten- und Küchenabfällen sich begnügen müssen, auf den Jahres-Milchertrag von 250 bis 275 Liter kommen.

Nach den mitgetheilten Grundlagen stellen wir für die normale Stärke des aus Kühen und Ziegen zusammengesetzten Melkviehstandes nachfolgend die Milchproduction für die einzelnen Bezirke des Landes Vorarlberg auf:

B e z i r k	M e l k v i e h		M i l c h		
	Kühe	Ziegen (70%)	per Kuh	per Ziege	im Ganzen
	Stücke		Liter		Hektoliter
Bregenz	7.001	578	1.750	200	122.673
Dornbirn	4.399	941	1.500	200	67.864
Feldkirch	5.086	1.915	1.500	200	79.120
Bregenzerwald	8.658	2.370	2.400	200	212.532
Bludenz	5.818	2.430	2.000	200	121.220
Montavon	2.564	2.756	1.650	200	47.818
Zusammen	33.526	10.990			642.227

Wird die vorstehende Gesamt-Milchproduction von 642.227 Hektoliter (nach Abrechnung des Milchertrages der angenommenen 10.990 Melkziegen mit 21.980 Hektolitern) auf die 33.526 Kühe repartirt, welche im Jahre 1869 im vorarlbergischen Gebiete gezählt worden sind, so entfallen auf eine Kuh im Landes- und Jahres-Durchschnitt 1815 Liter Milch oder, nach Abschlag der Galtzeit auf 300 Milehtage vertheilt, täglich 6 Liter. Dieses mittlere oder normale Milcherträgniß per Kuh, und daher die gesammte Milchproduction, schwankt aber in den einzelnen Jahrgängen und in den einzelnen Landestheilen sehr bedeutend. Es nehmen hierauf vor Allem die Quantität und Qualität des Futters, ferner der herrschende Witterungs-Charakter, namentlich während der Alpzeit, dann der Umstand Einfluß, ob gewisse Krankheiten, wie Maul- und Klauenseuche dann katarrhalische Affectionen des Athmungs- und Verdauungs-Apparates, auftreten oder nicht; endlich erscheinen im ganzen Bereiche der Export-Sennerei die Preisverhältnisse der Milchfabricate, respective der hievon abhängende Speculations-, Pacht- oder Kaufwerth der zur Verarbeitung gelangenden Milch selbst, von größtem Belang.

Ueber die Einwirkung der Beschaffenheit des Futters nach Qualität und Quantität dürfte nichts Besonderes zu bemerken kommen; bezüglich des Witterungs-Einflusses sei erwähnt, daß auf den Gebirgsweiden kaltes sowie wechselndes und ebenso auch anhaltend trockenes Wetter nicht allein das Futterwachsthum, sondern auch unmittelbar die Milch-Secretion verringert. Die vorgenannten Viehkrankheiten äußern sich bei ihrem Auftreten zu allernächst durch rasches Abbrechen der Milch bis zum gänzlichen Versiegen derselben, sodann verändern sie deren stoffliche Zusammensetzung und Verwendbarkeit für die Fettkäserei in der nachtheiligsten Weise. Dabei sind die Verluste an Menge und Güte der Milch in der Regel von längerer Andauer, so daß unter Umständen die Milch-erzeugung ganzer Thäler und weit ausgedehnter Alpenstriche auf und

unter die Hälfte der sonstigen normalen Jahresproduction sinken kann. Ueberall endlich, wo die Sennerei als hauptsächlicher Wirthschaftszweck besteht, steigt bei guten Absatzverhältnissen der Milchpreis rasch und wird demgemäß durch vermehrte und geeignete Fütterung, sowie durch schnellere Entfernung der in der Melkung zurückgehenden Milchthiere, die Menge der erzeugten Milch sehr bedeutend gehoben. Im gegen-theiligen Falle hinwieder, wenn große Vorräthe an Molkerei-Erzeugnissen lagern, fällt der Milchwerth rasch auf eine niedrige Ziffer, und wird mit dem Futter viel sparsamer umgegangen. Es werden dann in den Winterstationen weder auf die Milcherzeugung günstig wirkende Beifutterstoffe verabreicht, noch die altemelken oder trocken stehenden Kühe ausgetauscht; an manchen Orten wendet man sich einstweilen der Kälberaufzucht zu, oder hält mehr Schweine, wobei jedoch überall die Milchergiebigkeit der Kühe sofort zu einer Nebensache wird, um deren auf- und absteigende Bewegung man sich wenig kümmert.

Aus solchen Gründen wechselt daher auch im Gebiete der auf den Export basirten Fettsennerei die in den verschiedenen Jahren producirte Milchquantität mehr und weit häufiger, während sie in den Aufzucht-Districten nur von den vorhin angeführten, im Allgemeinen doch ungleich seltener und in viel geringerer Ausdehnung einwirkenden Factoren des Witterungsganges, der Futter- und Gesundheitsverhältnisse modificirt zu werden pflegt. Immerhin aber kann im großen Durchschnitte die Jahresproduction per Kuh sich eben so leicht auf 2000 Liter heben, als wie auf 1600 Liter einschränken und demnach — ohne besondere Rücksicht auf die ebenfalls schwankende Zahl und Milchergiebigkeit der Melkziegen — das Milcherträgniß des Landes Vorarlberg das eine Mal bis auf und über 700.000 Hektoliter steigen, zum anderen Male auf und unter 550.000 Hektoliter zurückgehen.

Der landwirthschaftliche Landesverein hat im Jahre 1874 für die Zwecke der Thierproductionsstatistik ¹⁾ den durchschnittlichen Jahresertrag an Milch in Vorarlberg in der Höhe von etwas mehr als 700.000 Hektoliter berechnet, wobei derselbe von der Annahme geleitet wurde, daß sich die Zahl der Kühe im Sommer nicht unbeträchtlich — nämlich um 2900 Stück — vermehre. Da wir aber nach unseren bereits an früherer Stelle auseinandergesetzten Wahrnehmungen dazu gelangt sind, daß die Stärke des Hornviehstandes, wie sie nach der letzten Zählung vom 31. December 1869 sich ergibt, immerhin als der Ausdruck für den im Mittel längerer Jahre vorhandenen Normalstapel angesehen werden könne, so entfiel in sachgemäßer Consequenz jeder Anlaß, für die Ermittlung der Milchproduction eine andere (größere) Viehstandsziffer als die in den Zählungslisten nachgewiesene, als Grundlage zu

¹⁾ Vergleiche das statistische Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums pro 1874, 1. Heft, 2. Lieferung. Wien 1875. Verlag von Faesy & Frick. Seite 25 und 43.

nehmen. Dagegen acceptiren wir gerne andere Daten, welche der Verein am angezogenen Orte für die Verarbeitung und Consumption der gewonnenen Milch in Vorlage brachte. Darnach wird der Betrag der zum unmittelbaren Consum von den 103.070 Einwohnern des Landes erforderlichen Milch per Kopf und Tag durchschnittlich zu 0·53 Liter, mithin in Summa jährlich auf 199.388 Hektoliter beziffert und werden für die Aufzucht der Kälber (und „Kitzer“) annäherungsweise veranschlagt

	42.630 „
zusammen	<u>242.018 Hektoliter</u>

Sonach beläuft sich der für die Sennerei verbleibende Theilbetrag auf 400.209 „

Nach ferneren Erhebungen und eingezogenen Informationen dürfte die zur Verarbeitung disponible Milchmenge folgende Verwendung finden:

- 60% zur Erzeugung von mehr oder weniger fetten Käsen,
- 30% Fabrication von Rahmbutter und magerem Süßmilchkäse,
- 10% Herstellung von Butter und mageren Sauerkäsen.

Bei der Fettkäsebereitung kann mit Rücksicht darauf, daß wirklich vollfette oder (wie sie im Handel gewöhnlich bezeichnet werden) „überfette“ Käse in nur geringer Menge — etwa 7 bis 8% — dargestellt werden, und daß bei den im Großen erzeugten, kurzweg sogenannten „fetten“ Käsen stets ein Theil des Rahmes abgenommen und zu Butter verarbeitet wird, angenommen werden, daß aus je 100 Liter Milch erzielt werden: 1·18 Kilogramm Butter und 7·91 Kilogramm Käse.

Bei der süßen Magerennerei ist im Hinblick auf die gewöhnliche, meist nur handwerksmäßig erlernte und keineswegs so ausgebildete Fabricationspraxis, als wie sie bei der Verfertigung der verschiedenen Fettkäsegattungen eingehalten wird, nur eine mitlere Ausbeute von 2·37 Kilogramm Butter und 4·73 Kilogramm Magerkäse per 100 Liter Milch in Anschlag zu bringen.

Die Sauersennerei, welche sich leider noch allerwärts im Lande auf ihrem uranfänglichen Standpunkte befindet, dürfte im Ganzen aus je 100 Liter Milch zwar 2·57 Kilogramm Rahmbutter, jedoch nicht mehr als 5·93 Kilogramm Käse herausbringen, da bei der allgemein fehlerhaften Behandlung des letzteren ein nicht unbeträchtlicher Theil davon während des gänzlich unregelmäßigen Gähr- und Reifeprocesses in Fäulniß geräth und dadurch verloren geht.

Die Ziegergewinnung kommt der stark zunehmenden Schweinehaltung und Holzarmuth wegen nur in ziemlicher Beschränkung vor. Nach Angabe des Vereines wird aus höchstens 45% der zur Butter- und Käsefabrication dienenden Milch Zieger bereitet, daher die Ausbeute per 100 Liter Gesamt-Milch nur mit 0·79 Kilogramm beziffert.

Vergleicht man die oben stehenden, die süße Magerkäserei, dann die Sauersennerei und Ziegererzeugung betreffenden Ausbeute-Ergebnisse mit den früher mitgetheilten correlativen Angaben, welche sich auf die

Resultate in den vorgeschrittenen genossenschaftlichen Sennereien beziehen, so erscheinen die hier gemachten Ansätze allerdings sehr niedrig. Aber es darf nicht übersehen werden, daß wir es hier mit der allgemeinen Production zu thun haben, in welcher nicht die in neuerer Zeit in's Leben gerufenen Molkerei-Genossenschaften, auch nicht die größeren und rationeller eingerichteten gewerblichen Unternehmungen, sondern die zahlreichen kleinen Hauskäsereien und die Menge primitiv arbeitender Einzel- und Gemeinsennereien auf den Bergen den Ausschlag geben, wo in der Regel eine Gebarung herrscht, die weit davon entfernt ist, sorgfältig, ergiebig und gewinnbringend zu sein.

Nach den vorhin gemachten Angaben über die normale Höhe der gesammten jährlichen Milchproduction erübrigen von dem nicht zum unmittelbaren Consum und zur Aufzucht erforderlichen Milchquantum:

Für die Fettkäserei	240.125 Hektoliter
süße Magersennerei	120.063
saure „	40.021 „
„ „ Ziegerbereitung	180.094 „

und es berechnet sich an der Hand der nachgewiesenen Ausbeute-Verhältnisse die mittlere Jahreserzeugung an den hauptsächlichen Molkerei-Fabricaten wie folgt:

	Butter Meter - Centner	Käse
Für Fettkäserei	2.833·47	18.993·89
süße Magersennerei	2.845·49	5.678·98
saure „	1.028·54	2.373·24
Ziegerbereitung	—	1.422·84
Im Ganzen	6.707·50	28.468·95

Für die Beurtheilung des durchschnittlich im eigenen Lande stattfindenden Consumes, sowie für die Uebersicht der Art und Menge der zum Exporte gelangenden Molkereiproducte, dann zur Illustration der bereits hervorgehobenen Schwankungen in der Milchgewinnung und im Handel mit Milchfabricaten, gewähren die aus 9 Jahren vorliegenden amtlichen Aufschreibungen über die Aus- und Einfuhr einen um so zuverlässigeren Anhalt, als Vorarlberg nicht nur durch die Grenzzolllinie vom Auslande, sondern durch das erst im vorigen Jahre aufgelassene Verzehrungssteueramt Stuben auf dem Arlberge, mit den Nebenzollämtern in Ischgl und Lechleiten, bisher auch von Tirol isolirt war. Das statistische Comité des landwirthschaftlichen Vereines hat unter Anleitung seines auf dem Gebiete der wirthschaftlichen Zahlenkunde auf das Verdienstvollste thätigen Präsidenten, Landeshauptmannes Grafen Belrupt, auch diese werthvollen Ziffern gesammelt und in seinen statistischen Heften publicirt.

Wir vereinigen diese Belege in Nachfolgendem tabellarisch für die Periode der Jahre 1870 bis 1878:

J a h r	A u s f u h r		E i n f u h r	
	frische und ausgelassene Butter	K ä s e	frische und ausgelassene Butter	K ä s e
	M e t e r c e n t n e r			
1870	1.466·0	19.334·5	672·5	703·5
1871	1.433·0	20.272·5	2.209·5	316·0
1872	1.294·5	22.885·0	1.703·0	780·0
1873	3.385·5	21.210·5	631·5	878·5
1874	2.503·8	18.225·9	619·0	427·2
1875	3.196·0	14.784·0	2.560·8	502·2
1876	1.300·7	14.707·9	906·2	445·4
1877	1.574·9	16.705·8	2.691·4	738·4
1878	1.329·3	20.262·6	2.510·6	792·7
Mittel aus 9 Jahren	1.942·63	18.709·85	1.611·61	620·43

Innerhalb des vorgeführten Zeitraumes überwiegt die Ausfuhr an Milchproducten die Einfuhr im Durchschnitte jährlich um 331·02 Metercentner Butter und 18.089·42 Metercentner Käse. Halten wir dieser mittleren Jahresausfuhr das procentische Verhältniß der durchschnittlichen Production nebst der Consumption im eigenen Lande entgegen, so ergibt sich, daß von der Gesamtmenge der hergestellten Molkerei-Erzeugnisse jährlich zum Exporte gelangen: 5⁰/₁₀₀ der Butter und 64⁰/₁₀₀ der Käse, und daß mithin innerhalb der Landesgrenze zum Verbräuche gelangen: 95⁰/₁₀₀ der Butter- und 36⁰/₁₀₀ der Käse-Production.

Unter Zuschlag des Importes von Butter ¹⁾ und Käse stellt sich die inländische Consumption im Ganzen jährlich auf 6.376·48 Metercentner Butter und 9.138 Metercentner Käse, was, auf den Kopf der anwesenden Bevölkerung berechnet, jährlich 6·18 Kilogramm Butter und 8·86 Kilogramm Käse ausmacht.

Nachdem in der vorstehenden Uebersicht der Ein- und Ausfuhr, sowie aus den entwickelten Productions- und Consumtions-Zahlen alles Wissenswerthe über die auf milchwirtschaftlichem Gebiete vorkommende Bewegung beigebracht worden ist, erübrigt nur noch Einiges über den Geldwerth der Erzeugnisse anzufügen.

Der Durchschnittspreis *en gros* stellt sich per Metercentner loco Productionsort:

¹⁾ Worunter seit neuerer Zeit auch ganze Massen von aus präparirtem Unschlitt dargestellten Kunstschmalz und Sparbutter figuriren.

Für fette Käse aller Art	auf 60 fl.
mageren Süßkäse	32
gewöhnlichen sauren Magerkäse	24
Rahmbutter	94 „
„ Bruchbutter	80 „
„ Ziegerkäse	8 „
Daraus berechnet sich der Brutto-Ertrag von	
18.993·98 Metercentnern Fettkäse	mit 1,139.633·40 fl.
5.678·89 magere Süßkäse	181.717·36 „
2.373·24 saure Magerkäse	59.331·00 „
2.834·47 Bruchbutter	266.677·60 „
3.874 03 Rahmbutter	„ 364.158·82 „
1.422·74 Ziegerkäse	11.381·92 „
im Ganzen	„ <u>2,022.900·10 fl.</u>

ausschließlich des Werthes der Molken („Käsewasser und Schotten“), welche mit 70% des zur Versennung gelangten Milchquantums zurückgewonnen werden und per Liter zu $\frac{1}{2}$ kr. bewerthet werden können. Unter Zurechnung des für 280.146 30 Liter Molken entfallenden Betrages von

erhöht sich die Werthsumme auf $\frac{140.073·15}{2,162.973·25}$ „ fl.

Wird diese Totalsumme auf die 33.526 Kühe vertheilt, welche im Vorarlbergischen durchschnittlich gehalten werden, so ergibt sich ein mittlerer jährlicher Brutto-Ertrag per Kuh an Molkerei-Erzeugnissen — also ohne den Werth der Milch, welche zum directen Consum, sowie zur Kälberaufzucht benöthigt wird, und für welchen doppelten Zweck für jede Kuh im Jahre 721·88 Liter entfallen (von denen jedoch 65·56 Liter durch Ziegenmilch gedeckt werden) — von fl. 64·52. Wenn wir ferner den Werth eines Liters der zum menschlichen Genuss und zur Kälber-Ernährung dienenden Milch zum gleichen Preise veranschlagen, wie er sich bei der Umwandlung zu Butter und Käse herausstellt, so beziffert sich der gesammte Milchnutzen einer Kuh im Jahresdurchschnitte gerade auf 100 fl. und für alle vorarlbergischen Kühe zusammen jährlich auf 3,352.600 fl. Auf eine Ziege treffen 10 fl. 80 kr., auf sämmtliche Melkziegen 118.692 fl. Der rohe Geldwerth der gesammten mittleren Milchproduction des Landes Vorarlberg repräsentirt demnach einen Jahresbetrag von 3,454.292 fl.

Wird die Höhe der Milchverwerthung bei der Sennerei geprüft, so entfallen im General-Durchschnitte für je Ein Liter 5·4 kr., was allerdings nicht sehr viel ist. Im Ganzen und Großen ist eben aus Gründen der vielfach mangelhaften Milchbehandlung und der noch häufigen Practicirung sehr veralteter, wenig ausgebildeter Herstellungsmethoden, trotz der im Durchschnitte sehr befriedigenden Milchqualität, die factische Ausbeute nur eine höchst mittelmäßige. Dieselbe ließe sich leicht um 15 bi-

25% steigern, wofür die bereits wiederholt hervorgehobene bedeutende Mehrausbeute, welche in den modern eingerichteten und von einem tüchtig geschulten Personale bedienten Genossenschafts- sowie Privat-Sennereien erzielt wird, den entsprechenden Beweis liefert.

II. Die Technik bei der Bereitung der Milchfabricate.

Der wesentlichste Unterschied in der Art der zur Erzeugung gelangenden Milchproducte, dann in der Einrichtung und der Verfahrensweise der Sennereien selbst, erscheint an die beiden Richtungen der Viehwirtschaft geknüpft, welche im Lande vertreten sind. In den Gauen der permanenten Molkereinutzung wird die Milch durchweg im frischen oder wenigstens noch völlig süßen Zustande, sowie in größeren Quantitäten, vorzugsweise zu den allgemein im auswärtigen Handel gangbaren, mehr oder weniger fetten und stärker gepreßten Hartkäsen nach Schweizer Art in Laibform verarbeitet. Im geschlossenen Aufzuchtgebiete dagegen kommen die im Allgemeinen nur zeitweilig, und zwar hauptsächlich im Sommer auf den Alpen disponibel werdenden, an und für sich jedoch nicht sehr ausgiebigen Milchüberschüsse nach uraltem Brauche wesentlich erst im Stadium der eingetretenen Selbstsäuerung der Milch zum Versennen. Die Erzeugnisse: Rahmbutter, beziehungsweise Butterschmalz, dann magere, leicht gepreßte und variabel gestaltete Sauermilchkäse werden größtentheils, gleich den auch in vielen Haushaltungen während des Winters in den Thälern gewonnenen, im Inlande verzehrt.

Jeder einzelne, mit dem einen oder dem anderen Hauptzweige der Sennereiwirtschaft irgendwie in Beziehung stehende Umstand trug auch zur Namengebung für die Betriebs-Bezeichnung bei, und deshalb spricht man, je nachdem ein Modifier besonders hervorgehoben werden soll oder will, außer von Thal- oder Dorf-, Berg- oder Alpen-, dann von Privat- und Vereins- oder Genossenschafts-Sennerei noch

	von:		andererseits von:	
Neu-		Sennerei,		Sennerei,
Fein- oder Gut-				gewöhnlicher od. ordin.
Groß- oder Gemein-				Klein- oder Einzel-
Export- oder Handels-				Haus- oder Bauern-
Süss-				Sauer-
Fett- und süßer Mager-	„		„	Mager- und saurer Mager- „

Aber im Grunde besteht, nach Maßgabe der Verschiedenheit der verwendeten Milch und des davon abhängigen Verfahrens bei der Verarbeitung derselben, ein durchgreifender Unterschied nur zwischen süßser und saurer Sennerei. Bei der ersteren werden die in der „vollen“ (d. i. nicht abgerahmten), oder in der theilweise bis ganz abgenommenen, jedoch in süßem Zustande verbleibenden Milch befindlichen Käsetheile künstlich zum Gerinnen gebracht, bei der letzteren erfolgt die Ausscheidung des Käsestoffes oder Caseins durch den natürlichen Säuerungsproceß, welchem man die Milch überläßt.

Da an die 90% der zur Versennung gelangenden Milch zur Erzeugung von Süßmilch-Fabricaten und beiläufig zwei Drittel hievon zur Herstellung von Fettkäse dienen, so haben wir es in Vorarlberg wesentlich mit der Süßsennerei, und zwar vorwiegend mit der Herstellung sogenannter fetter Schweizerkäse, in Wien und Pest als Groyer, Greierzer oder Emmenthaler, in Mailand als Tiroler Käse gangbar, zu thun. Die mageren Süßmilchkäse werden in Vorarlberg einfach „süße“ Käse genannt; soweit sie in den nachbarländischen Handel kommen, führen dieselben die Bezeichnung „Schnittkäse“ oder „sperre Schweizerkäse“.

In untergeordneter Linie, was die Höhe der gesammten Production betrifft, steht die Bereitung der gewöhnlichen sauren Magermilchkäse, sowie die Gewinnung von Rahm- und Bruchbutter. Als Nebenproduct kommt bei jeder Art von Sennerei die Erzeugung von Zieger vor. In sehr geringer Menge werden wohl auch ganz- oder „überfette“ und halbharte (Pattelmatt-Käse), ferner Weichkäse, sogenannte Lüneburger oder Limburger, dann Schwarzenberger Backsteinkäse o. dgl. hergestellt.

Vor der Beschreibung der Bereitung der aufgezählten Molkerei-Fabricate haben wir noch, in Ergänzung des über die Baulichkeiten auf den Melkalpen im vorigen Abschnitte Mitgetheilten, kennen zu lernen die im Bereiche der Milchwirtschaft gemeinübliche technische

Einrichtung der Sennereien.

Dieselbe ist im Thale wie auf den Gebirgen im Allgemeinen gleich, nur begreift es sich, daß man unten in den Ortschaften, zumal dort, wo die Sennerei den größten Theil des Jahres und in leistungsfähigen Fabricationsstätten gehandhabt wird, viel häufiger solid angelegte, bequeme und geräumige Betriebslocalitäten oder eigene Sennhäuser mit vollkommeneren Inventarien antrifft, als oben auf den Alpen, wo die betreffenden baulichen und sonstigen Vorrichtungen mehrfach den Stempel von nur für die kurze Dauer der Weidezeit berechneten Behelfen an sich tragen. So befinden sich in den ständigen Thalsennereien des Bregenzerwaldes fast überall die Käseküchen, nebst den Milchkellern und Producten-Magazinen, halb unterirdisch unter den Wohnhäusern situirt. Sie sind in der Regel gewölbt, mit einem Stein- oder Cementpflaster versehen und werden durch eingeleitetes Wasser, sowie durch Aufstreuen von Sägespänen stets musterhaft reinlich, und je nach Erforderniß feuchter oder trockener gehalten. Ebenso ist für die Möglichkeit der Temperatur-Regulirung durch Luftcanäle und Oefen gesorgt. Der Feuerherd für den Sennkessel formirt gewöhnlich ein in der rückwärtigen Hälfte aus Mauerwerk hergestelltes, mit Rost, Aschenfall und Rauchzügen versehenes Becken, dessen vordere Seite von zwei halbrund gebogenen Eisenthüren (dem Mantel) gebildet wird, welche geöffnet das Abziehen des, an einem eisernen oder hölzernen Kranich drehbar aufgehängten Kessels vom Feuer gestatten. In einigen genossenschaftlichen Dorfsennereien des Flach-

landes, wie z. B. in Dornbirn und Hohenems, dann auf der Alpe Furx, hat auch jene neuere und zweckmäßigere Art der Feuerung Anwendung gefunden, bei welcher der Kessel fest eingemauert und die Heize der Feuerwagen beweglich ist¹⁾. Auf der Mehrzahl der unterländischen Alpennereien sind die Feuerungs-Einrichtungen viel primitiver. Der Kessel schwebt gewöhnlich auf einem hölzernen Galgen über der nur an der rückwärtigen Seite ummauerten, daher vorne offenen Feuerstelle, was fast schlechter ist, als wenn er — wie auf den meisten Kuhalpen des Oberlandes — sich einfach über freiem Feuer befindet, indem sowohl die Milch ungleichmäßiger erwärmt als auch von dem durch den stärkeren Luftzug längs der Hinterwand emporgerissenen Ruß und Aschestaub verunreinigt zu werden pflegt.

Ebenso einfach wie die Feuerungs-Apparate auf den meisten Alpen sind in der Regel auch die daselbst gebräuchlichen Käsepressen. Eine Hebelstange, deren eines Ende in einem Mauerloche der Sennküche seine Stütze findet, und welche über das auf das Pressbrett gelegte Querholz hinwegläuft, während sie am anderen Ende mit einem darangehängten und an einer losen Schlinge verschiebbaren Steine beschwert wird, ist das am gewöhnlichsten anzutreffende Rüstzeug. In den größeren, von Käserei-Industriellen oder Genossenschaften etablierten Sennereien findet man allerdings oft complicirt construirte und entsprechend kostspielige Preßmaschinen verschiedener Art, ohne daß sie indeß häufig Besseres leisten, als einfache Hebelpressen mit verstellbaren Gewichten. Denn, was die Hauptsache ist, die Bestimmung und Regulirung der erforderlichen Druckstärke obliegt doch einzig und allein dem Urtheil und der Localerfahrung des Sennen, nachdem sich leider für keine Käsesorte und die nicht selten wechselnden Laibdimensionen derselben eine gleichmäßig constante Belastung feststellen läßt. Wenigstens sind hierüber bis jetzt noch keine verlässlichen wissenschaftlichen Anhaltspunkte gewonnen worden, nach denen sich die Praxis benehmen könnte.

Wie Kessel und Pressen, so sind auch die sonstigen Molkerei-Geräthschaften im Bereiche der Süßsennerei vorherrschend nach Art der in der westlichen und nördlichen Schweiz üblichen beschaffen, von woher ja seinerzeit die „neuen Senner“ sammt der completen Wirthschafts-Einrichtung genommen wurden. Die Aufrahmgeschirre für die Milch, welche an unterschiedlichen Orten: Brenten, Stotzen und Gepsen genannt werden, sind in der Regel aus weichem Holz und mit Doppelreifen gebunden. Sie haben einen lichten Durchmesser von 40 bis 50 Centimeter und eine innere Höhe von 10 bis 12 Centimeter; jedoch werden sie stets nur zu zwei Dritteln mit Milch gefüllt, so dass der Flüssigkeitsgehalt eines solchen Milchgefäßes ungefähr 10 Liter beträgt. In neuerer Zeit

¹⁾ Dampfheizung oder Milcherwärmung durch heisses Wasser, das den Sennkessel umgibt, welche beiden Methoden wohl die besten und wirtschaftlichsten sind, ist Voralberg noch nirgends anzutreffen. Auch nicht in der Ostschweiz und im Algäu.

haben Milchschrüsseln von aus einem Stücke gepreßtem und verzinntem Eisenblech vielerorts Eingang gefunden, und dort, wo das gleichfalls erst in neuerer Zeit bekannt gewordene schwedische oder Kaltwasser-System der Rahmgewinnung eingerichtet wurde, dienen die dazu gehörigen tiefen und oval geformten metallenen Ständer zum Aufstellen der Milch. Die verschiedenen Melk-, Rahm-, Vorbruch-, Lab-, Schotten- und Sauer-Kübel, -Schäffe und -Zuber, darunter das Milchschaff mit der trichterförmigen, wie eine Sanduhr in einem Gestelle gefassten „Seihe“ sind nebst der „Käseschueffe“ (Senn- oder Käsekelle), den Käse- oder Ladreifen und dem bekannten scheibenförmigen, meist gebräuchlichen Butterfaß, ausschließlich weiße Böttcherarbeit ohne jeden Oelfarbe- oder Firnißanstrich. Bloss die sehr flache, mit feinen Löchern versehene „Rahmschueffe“ (Rahmkelle) ist von verzinntem Eisenblech; der Käsequirl oder „Wobel“, das ist ein hölzerner Rührstab mit kreuzweise durchgesteckten oder auch naturgewachsenen Sprossen, ferner die Käselade oder „Diele“ (der Preßtisch), dann eine Anzahl „Bleche“ (das sind die Käsetücher), Bürsten und andere Putzrequisiten vervollständigen das Inventar einer ordentlichen vorarlbergischen Sennküche.

a) Die Fettkäserei.

Der Vorgang bei der Bereitung der fetten Käse ist im Allgemeinen der gleiche wie in der Schweiz, im Algäu und im nördlichen Tirol. Mit geringen Ausnahmen wird nämlich nicht die volle oder ganze, sondern sogenannte „halbe“ Milch zur Herstellung der verschiedenen als Fettkäse gangbaren Producte verwendet. Die von einer gewissen größeren Anzahl Kühe (gewöhnlich nicht unter 25 bis 30 Stück) am Abend gemolkene Milch wird nach Passiren des Seihtrichters sofort in die Aufrahmstotzen oder Brenten geschüttet und über Nacht in den Keller gestellt. Die Milchgefäße werden etagenförmig übereinander gesetzt, angeblich zu dem Ende, „damit die Abkühlung langsamer erfolge und die Milch nicht zu viel Rahm aufwerfe, was ordentliche Sennen und Bauern thun“, indem man nur wenig Rahm nehmen soll, um „richtig-“, das heißt normal-fette Käse zu erhalten. Man weiß eben sehr gut, daß das Hinsetzen der Milch in flachen Geschirren neben einander auf dem Boden kühl gehaltener Keller eine größere Rahmausbeute ergibt, sowie daß metallene Schüsseln oder Milchständer zu diesem Behufe besser sind, als die gemeinüblichen hölzernen Brenten. Aber man weiß nicht minder, daß man im letzteren Falle „zum Safran oder Orlean greifen muß“, um dem Käse wenigstens der Farbe nach das Ansehen von guter und reeller Waare zu geben und ferner, daß durch derlei Kunstgriffe zwar nicht der Händler, wohl aber der Consument getäuscht werden kann, und der Producent leicht um 4 bis 5 fl. per Metercentner weniger erlöst.

Für hochfeine Primawaare (Ganz-Emmenthaler und Pattelmatt-Käse), welche nur über besondere Bestellung zu einem entsprechend höheren

Preise — sie kosten 12 bis 15 fl. per Metercentner mehr als der gewöhnliche Groyer und Halb-Emmenthaler — hergestellt werden, gelangt entweder die Milch sofort nach dem Melken zur Verwendung, oder es wird der Rahm der Abendmilch (wenn nur alle Tage einmal gesennt wird) am kommenden Morgen nach dem Abnehmen erwärmt und im lauwarmen Zustande der Gesamtmilch wieder zugesetzt. Man rahmt in diesem Fall auch für die vollfetten Käse die aufgestellt gewesene Abendmilch ab, um den Rahm „einschmelzen“ zu können, indem sich weder die unabgenommene kalte Milch noch der kalt zugegossene Rahm der Milch vom vorigen Abende mit der frischgemolkenen Morgenmilch genügend gleichmäßig vermengen würde.

Leider hat die Rahmentziehung mit der Einbürgerung verbesserter Milchbehandlungsarten seit mehreren Jahren erheblich zugenommen. Der Fettgehalt, und damit der wesentlichste Factor für die Güte der Käse, hat dagegen im selben oder eigentlich im höheren Verhältniß eine Verringerung erfahren, und es ist kaum eine Frage, daß mit in Folge dieses Rückganges im stofflichen Gehalte der diversen Fettkäse durch „Vermagerung“ ihrer Substanz, welcher durch alle gemachten Fortschritte in der Fabricationstechnik nicht ausgeglichen werden konnte, die Preise derselben in stärkerem Maße gefallen sind, als sich die Milchverwerthung durch Vermehrung der Butter-Ausbeute zu heben vermochte. Früher rechnete man bei der gewöhnlichen „Schweizerei“ im Durchschnitte von je 100 Liter der verarbeiteten Milch eine Erzeugung von 8 Kilogramm gutfetten Käses nebst 0·8 Kilogramm Bruchbutter als Abfallsproduct; jetzt gewinnt man aus dem gleichen Milchquantum im Mittel 7·90 Kilogramm Käse und 1·18 bis 1·50 Kilogramm Butter, welch' letztere zu etwa zwei Dritteln von dem „nebenbei“ gewonnenen Rahme herrührt, und nur mehr zu einem Drittel aus „Vorbruch“ besteht. Demgemäß schwankt der Fettgehalt der „fetten“ Käse, wie sie gegenwärtig in den vorarlbergischen (und nachbarländischen) Molkerei-Districten producirt werden, nach vorliegenden Analysen zwischen 24 und 28%, während sich derselbe früher in der schnittreifen Waare auf 30 und selbst 33 Gewichtstheile bezifferte.

Für die Herstellung des Haupterzeugnisses des Fettkäsebetriebes wird die abgerahmte Abendmilch in den Kessel gethan, die frische Morgenmilch dazugeschüttet, und beide werden durch energisches Umrühren gut vermengt. Wird Käsefarbe angewendet, so findet unter Einem der Zusatz derselben statt, indem die Lösung mittelst eines kurzstieligen Sirkbesens (dem „Riebele“) möglichst innig und gleichmäßig in der Milch zur Vertheilung gelangt. Die Milch wird im Kessel über mäßigem Feuer so weit erwärmt, daß ihre Temperatur der Wärme frischgemolkenener Milch gleichkommt, wobei, da Thermometer von den meisten „gelernten“ Sennen noch nicht benützt werden, Schwankungen zwischen 30 bis 38° C. beobachtet werden können. Während dieses „Lauens“

wird die Milch fleißig, jedoch sanft mit der hölzernen, 20 bis 22 Centimeter langen, 4 bis 5 Centimeter tiefen rundlichen Sennkelle („Käseschuffe“) bewegt und von den dabei zum Vorscheine kommenden Unreinigkeiten (Ruß, Asche, Fliegen) gesäubert. Sodann wird der Kessel vom Feuer gezogen, das Gerinnungsmittel, die sogenannte Renne, Beize oder das „Rennwasser“¹⁾, durch ein Tuch oder Leinwandsäckchen zugewogen, der Inhalt gut ausgedrückt und mit der Milch mittelst der Sennkelle gut vermischt. Nach der Beifügung der Labflüssigkeit wird der Kessel mit einem hölzernen Deckel zugedeckt und die Milch zum „Stocken“ liegen gelassen.

Bei der unten in der Anmerkung beschriebenen Beschaffenheit des gemeingebräuchlichen Gerinnungsmittels und der angegebenen Milch-Temperatur erfolgt das Dickwerden ziemlich langsam — in $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden — wodurch, wie versichert wird, die fetten Theile sich viel haltbarer mit den Käsetheilen verbinden, so daß sie beim späteren zweiten Wärmen und Ausrühren in erheblich geringerer Menge wieder in die Molken zurücktreten, und auch die Käsemasse selbst viel weicher und feiner bleibt. Die letztere, welche nun „Fisch“ oder auch „Quarg“²⁾ heißt, wird, nachdem das oberste, gewöhnlich etwas von Ruß und fliegender Asche bestäubte Häutchen entfernt ist, mit der Kelle von der Mitte aus gegen den Kesselrand hin, zunächst an der Oberfläche zertheilt, hierauf mit zwei Sennkellen oder mit der Hand und einer Kelle, hie und da wohl auch mit einem hölzernen Säbel, auf sanfte Weise nach allen Richtungen auf die ganze Tiefe hinab durchschnitten und zerkleint

¹⁾ Die „Renne“ wie sie allgemein in Vorarlberg, der Schweiz, dem Algäu und im nördlichen Tirol bei der Süß-Sennerei verwendet wird, besteht aus an der Luft getrockneten Labmägen von noch mit Milch genährten Kälbern oder Ziegenkitzen, die Labmägen werden klein zerhackt oder ähnlich wie Rauchtabak zerschnitten und mit Wasser, etwas Salz und Gewürz angesetzt. Der erhaltene Teig wird zu kleinen Laiben von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Kilogramm geformt, im Schornsteine während ungefähr 14 Tagen getrocknet und hierauf in Töpfen an einem trockenen, kühlen Orte zum seinerzeitigen Gebrauch aufgehoben. Für ungefähr 225 Liter Milch wird Tags zuvor ein walnußgroßes Stück in ein halbes Liter reinen oder schwach gesalzenen Wassers gebröckelt und durch 12 bis 16 Stunden eingeweicht. Die so resultirende Lablösung — das Rennwasser — wird, wie oben bemerkt, der Milch beigemischt, der feste Rückstand aber weggeworfen. Seit einigen Jahren werden auch sogenannte künstliche Labflüssigkeiten, Lab-Essenzen oder Käselab-Extracte, wie sie mehrfach im Handel vorkommen, verwendet und hat sich insbesondere der dänische Lab-extract von Christian Hansen in Kopenhagen als von stets gleicher Stärke und Wirksamkeit gezeigt. Durchschnittlich reicht ein Theil dieser Essenz aus, 5000 Theile — oder $1\frac{1}{2}$ Eßlöffel 100 Liter Milch — in 25 bis 35 Minuten bei einer Temperatur von circa 33° C. „dick zu legen“ Für Vorarlberg hat die chemische Versuchsstation zu Tisis ein Generaldepôt des Hansen'schen Präparates übernommen und stellt sich der Preis einer Literflasche dieser Flüssigkeit auf 75 bis 80 kr.

²⁾ Quarg ist ein romanisches Wort, wahrscheinlich eine Verkürzung des lateinischen *Coagulum* (Geronnenes, Gerinnsel) und identisch mit dem in Ober- und Niederösterreich für die feste Substanz der gesäuerten Milch nach Absonderung der Molken gebräuchlichen Ausdrucke „Topfen“

(„gebrochen“), wodurch sich innerhalb einer oder $\frac{5}{4}$ Stunden das „Käsewasser“ (die Molken) immer mehr vom Fische trennt und dieser sich auf ein kleineres Volumen zusammenzieht.

Nach also bewerkstelligter gründlicher Bearbeitung des Quarges wird der Kessel neuerdings über das Feuer gebracht, in einzelnen Sennereien zuvor noch etwas Molken abgeschöpft und der Inhalt allmähig bis zu einer Maximal-Temperatur von 52 bis 55° C. oder, wie die Regel in den Sennereien lautet, welche ohne Thermometer hantieren, so weit erwärmt, „daß man die Hand nicht lange darin erhalten kann“. Während dieser Erhitzung wird die dickliche Masse, welche zunehmend eine consistentere Beschaffenheit erlangt, anfangs mit Hand und Kelle, wie vorhin beschrieben, bei der nach etwa 10 Minuten höher werdenden Temperatur (von ungefähr 48° C. an) jedoch mit dem „Wobel“ weiter klein bearbeitet, so daß sie etwa nach einer Viertelstunde aus lauter erbsen- oder kirsch kerngroßen Quargstückchen besteht. Eine Probe davon muß sich beim Zusammenballen in der Hand zwar gut aneinander schließen, aber eine gewisse Elasticität äußern und sich ebenso auch leicht zerreiben lassen. Hat die Substanz diesen elastisch-weichen Aggregationszustand erhalten, so wird der Kessel rasch vom Feuer gezogen, das Umrühren mit dem Käsebrecher jedoch noch 12 bis 15 Minuten lang fortgesetzt. Sodann läßt man den Fisch sich am Boden des Kessels zusammenlagern, was binnen einigen Minuten geschehen ist, rührt ihn hierauf mit den Händen noch einigemal unter gelindem Reiben auf, und läßt ihn nun zum Abkühlen und zum besseren Aneinanderschluß der Käsetheile durch 10 bis 12 Minuten offen stehen. Nach Ablauf dieser Ruhepause wird der zusammengegangene Quargkuchen mit einem reinen Käsetuche oder „Bleche“, von welchem der Senner die zwei oberen Zipfel zwischen den Zähnen im Munde, die beiden anderen aber, über ein Rohrstäbchen geschlagen, mit den Händen auseinander hält, „unterfangen“, herausgehoben und in den die Käseform bildenden „Ladreif“ auf den Preßtisch (die „Käselade“) gebracht, im Reife gut eingepackt, die vier Enden des „Blechtes“ ohne Faltenbildung übereinandergeschlagen, mit einem platt gehobelten Brette bedeckt und sofort dem Preßdruck ausgesetzt.

Wird mehr Milch auf einmal im Kessel versennt, als zu einem Käse von der in Vorarlberg gewöhnlichen Größe und Schwere erforderlich ist (225 bis 250 Liter), so beträgt dieses Quantum meistens das Doppelte, nämlich 450 bis 500 Liter, und gibt 2 Laibe. In diesem Falle muß die mit einem Zuge aus dem Kessel gehobene Masse in zwei Formen vertheilt werden, was man jedoch gerne vermeidet, da ein Verpacken des Quarges, wenn in einen Reif zu viel, in den anderen zu wenig gekommen sein sollte, mißlich ist und sich überdies der Fisch schon im Kessel nicht so gleichmäßig bearbeiten und auch schwieriger aus demselben herausbringen läßt.

Nachdem der Käse während 1 bis $1\frac{1}{4}$ Stunden gepresst worden ist, wird er aus der Form genommen, umgekehrt, in ein trockenes Käsetuch gehüllt, wieder in den Reif gespannt und neuerdings in hinreichendem Maße gepreßt, welche Procedur während der folgenden 12 bis 18 Stunden zuerst alle 2, später alle 3 bis 4 Stunden wiederholt werden muß, um dem Käse die ihm noch anhaftenden wässerigen Theile möglichst zu entziehen. Am nächsten Vormittage, wenn der frisch fabricirte Käse an seine Stelle unter die Presse rücken soll und man den gestrigen Laib von den Molken hinreichend befreit glaubt, kommt dieser von der Lade weg auf ein Lagerbrett, wird in einem trockenen Reif locker eingebunden und in den Keller auf die „Käsetenne“ gebracht. Dasselbst erfährt er, je nach der Größe und der schneller oder langsamer sich vollziehenden Ausbildung, durch 5 bis 6 oder auch durch 8 bis 10 und 12 Wochen die entsprechende Pflege.

Die Kellerbehandlung besteht im Einreiben mit Salz, von welchem man auf je 100 Kilogramm schnittreifer Waare 6 Kilogramm rechnet, dann im Abschaben der sich etwa ansetzenden Verunreinigungen, in fleißiger Auswechslung und Reinhaltung der Unterlagsbretter und Stellagen, insbesondere aber in der sorgfältigen Regulirung der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse in den Aufbewahrungs-Localitäten und zwar nach Erforderniß durch Oeffnen oder Schließen der Luftzüge, Bestreuen des Fußbodens mit Sägespänen oder Besprengen desselben mit Wasser, eventuell Beheizen der Magazine, Verdampfen von Wasser u. dgl. m.

Nach der angegebenen Frist soll der Käse die gehörige Reife, das ist die richtige Festigkeit des Teiges und Ausbildung der Rinde, ferner den ihm eigenthümlichen, etwas schärfer salzigen Geschmack erlangt haben und somit versand- und genußbar erscheinen¹⁾. Zur Prüfung des Reifegrades und der Fabrication bedient man sich des bekannten Käsebohrers, und verlangt von einer gelungenen Probe, daß ein „Stich“ nicht mehr und nicht weniger als drei kirsch kern- oder erbsengroße Löcher („Augen“) besitze.

Der größte Theil der in Vorarlberg erzeugten fetten Käse wird auf die vorbeschriebene Art und Weise hergestellt. Der Bregenzerwald erzeugt allein 75 $\frac{0}{100}$ der zum Exporte gelangenden Fabricate, die übrigen 25 $\frac{0}{100}$ vertheilen sich auf das obere Walser- und Klosterthal, nebst dem Tannberg und mehreren größeren Alpen der Gerichtsbezirke Bregenz und Dornbirn. Die Käselaihe haben einen Durchmesser von 45 bis 55 und eine Höhe von 10 bis 15 Centimeter, sowie ein Gewicht von 22 bis 28 Kilogramm. Sie werden zum Versandt in weichhölzernen Fässern zu

¹⁾ Selbstverständlich gewinnen fehlerfreie Producte durch länger fortgesetzte Ablagerung Güte, ja es wird behauptet, daß im Verlaufe dieser „Nachreife“ der Fettgehalt der aus „halber“ Milch bereiteten Schweizerkäse durch eigenthümliche Spaltungsprocesse häufig so hoch steige, wie bei den aus „ganzer“ Milch hervorgegangenen. (?)

6 bis 8 Stück verpackt. Zur Verhinderung von Beschädigungen während des Transportes wird zwischen jeden Käselaiab eine Scheibe von Schachtelholz („Bödele“) eingelegt und der Deckel am Fasse fest aufgesetzt.

Was die Ausbeute und die Preise betrifft, so ist das Erträgniß in Quali und Quanto bei den auf den Alpen gewonnenen Producten allenthalben größer, da die Milch während der Alpzeit fetter und käsestoffreicher, sowie wohlschmeckender ist, als im Thale, zumal während der langen Dauer der trockenen Winterstallfütterung. Man rechnet im Bregenzerwalde bei der Alpsennerei, daß aus 100 Liter Milch 9 bis $9\frac{3}{4}$ Kilogramm Groyer und (Halb-) Emmenthaler, dann $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Kilogramm Butter gewonnen werden, während in den Winter-Thalsennereien daselbst im Durchschnitte nur $7\frac{3}{4}$ bis $8\frac{1}{5}$ Gewichtsprocente Käse und $1\frac{1}{6}$ bis $1\frac{1}{4}$ Kilogramm Butter zu erzielen seien.

Die chemische Zusammensetzung von derlei Vorarlberger, aus sogenannter „halber“ Milch hergestellten, Fettkäsen wurde im Laboratorium der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Tisis untersucht und ergaben die bezüglichlichen Analysen¹⁾ folgende Procentzahlen der näheren Hauptbestandtheile für ausgereifte Waare, das ist für Käse im Alter von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Monaten:

Nr.	Bezirke, woher die Käse stammen	Fett	Casein	Milchzucker	Asche	Wasser
I	Bludenz (Walsertal)	31·99	25·65	2·55	6·89	32·92
II	Hinterwald	29·49	28·58	1·81	5·38	34·28
III	Vorderwald	26·06	30·32	2·21	5·62	35·79
IV	Feldkirch	24·08	22·70	2·62	2·86	47·74
	Durchschnitt	27·90	26·81	2·29	5·18	38·22

Nach den Seite 70 und 71 mitgetheilten Analysen enthält die Milch der Vorarlberger Kühe im Mittel $4\cdot224\%$ Fett. Die nachstehenden Zahlen ergeben die stoffliche Zusammensetzung nach Procenten von frischer vorarlbergischer Butter²⁾.

Probe	Fett	Albuminate	Asche	Wasser
I	86·14	1·86	0·29	10·81
II	83·33	1·46	0·24	14·97
Durchschnitt	84·73	1·66	0·26	12·89

Berechnet man unter Zugrundelegung der Seite 172 angegebenen Normal-Ausbeute per 1·18 Kilogramm Butter und 7·91 Kilogramm Käse aus 100 Liter Milch nach den vorangeführten analytischen Daten den

¹⁾ Verlautbart in den Thätigkeitsberichten der Station pro 1875/76, pag. 10, und pro 1876/77, pag. 27.

²⁾ Vgl. den Stationsbericht pro 1876/77, pag. 26.

Fettgehalt der Käse im schnittreifen Zustande, so ergibt sich folgende Zifferngruppierung:

In 100 Liter Milch sind 4224 Gramm Gesamtfett, davon gehen über in die 1·18 Kilogramm Butter: 999·8 Gramm, oder in Procenten des Fettgehaltes der Milch: 23·65%.

Da von den restlichen 76·35% des Milchfettes nicht viel über 1 $\frac{1}{3}$ % in den Molken zurückbleiben, so gehen im abgerundeten Betrag effectiv 75% in den Käse über. Die gewöhnlichen „fetten“ Rundkäse von Vorarlberg sind demnach (gleich jenen des Algäu, Lech- und Tannheimerthales) thatsächlich dreiviertelfette Producte und es ist dort wie hier unzutreffend, sie bald als „fette“, bald als „nahezu fette“, oder aber als „halbfette“ Waare zu bezeichnen¹⁾. Wirklich ganz- oder „vollfette“ Käse sind übrigens auch die schweizerischen Emmenthaler nicht, wenngleich dazu nur unabgerahmte (frisch gemolkene) Milch verwendet zu werden pflegt, oder der Rahm von der am Vorabend aufgestellten und am nächsten Morgen verarbeiteten Milch wieder eingeschmolzen wird. Denn bei ihrer Bereitung gelangen wenigstens 5 bis 8, in den meisten Fällen sogar 10 bis 12% des gesammten Fettgehaltes der Milch in Vorbruch und Molken, und zwar auch bei der sorgfältigsten Behandlung der Milch im Kessel, wornach höchstens 92 bis 95%, gewöhnlich aber nicht einmal 90% in den Käse übertreten können. Wir registriren übrigens bei dieser Gelegenheit die Behauptung erfahrener vorarlbergischer Sennen, daß hochfeine Emmenthaler aus sehr rahmreicher Milch nicht hervorgehen, indem sie zu fett werden und in Folge dessen keinen guten, angenehm salzigen, sondern einen etwas „rassen“ (das ist ranzigsauren) Geschmack bekommen. Aus diesem Grunde werden auch im oberen Walserthale keine Ganz-Emmenthaler, sondern sogenannte Pattelmatt-Käse erzeugt, für welche Gattung die Milch nicht fett genug sein kann, und es ist eine nicht minder festgestellte Thatsache, daß in den Fettkäsen des schweizerischen Emmenthales der Fettgehalt sich höchstens auf 35 Gewichtsprocente beläuft. Die Ursache, warum bei der Bereitung der Fettkäse nach Emmenthaler Art, trotz der Verwendung vollständig unabgerahmter Milch, kein höherer Fettgehalt in den fertigen Producten sich findet, liegt wesentlich in der Nothwendigkeit, den Quarg beim zweiten Erwärmen auf einen ziemlich hohen Temperaturgrad, nämlich auf 58 bis 60°C. zu bringen und intensiver zu bearbeiten wobei ein erheblich größerer Theil des von den ausgeschiedenen Käsetheilen doch nur mechanisch gebundenen Fettes wieder „ausgerührt“ wird, als beim gewöhnlichen Verfahren. Im Uebrigen ist die Behandlung der Milch und der Käsemasse im Kessel, sowie jene des fertigen Käses unter der Presse und im Keller von der vorbeschriebenen Bereitungsweise der

¹⁾ Siehe hierüber auch die im ersten Hefte dieses Bandes pag. 168 und 169 gemachten Bemerkungen.

gewöhnlichen (*recte* dreiviertelfetten) „Schweizerkäse“ nicht verschieden. Nur auf folgende Punkte ist zu achten: Erfahrungsmäßig läßt sich Emmenthaler nur in größeren Laiben von nicht unter 40 bis 50 Kilogramm herstellen. Kleinere Rundkäse der genannten Art reifen weder genügend gleichmäßig noch gestaltet sich ihre Güte und Haltbarkeit entsprechend. Es müssen deshalb angemessen größere Milchquantitäten — wenigstens 400 bis 500 Liter — zur Herstellung eines Käses zur Verwendung gelangen. Die Behandlung im Keller ist langwieriger, dauert 6 bis 8 Monate und erheischt bei der Schwere und Größe der Fabricate auch eine viel größere Behutsamkeit. Aus letzterer Ursache erfolgt das Wenden der Käselaipe nicht täglich, sondern nur in Intervallen von mehreren Tagen, z. B. wöchentlich zweimal und zwar stets nur dann, wenn das auf die Oberfläche gestreute Salz zerflossen und eingezogen ist. Ferner muß jede Erschütterung durch Anstoßen oder heftiges Aufschlagen beim Umkehren der schweren Laibe vermieden werden, da sich jede kleine Ritze in der Rinde oder im Innern der Käsesubstanz zu einer Spalte oder Kluft erweitert, in welcher sich Schimmel und Fäulniß ansetzen, oder welche das verderbliche Aufblähen begünstigt. Man erkennt die fertige Reife außer am Geschmacke daran, daß im frisch angeschnittenen Zustand in den Löchern (Augen) der Käsemasse etwas Salzwasser glänzt.

Bisher gelang die Bereitung vollfetter Schweizerkäse in Vorarlberg nicht besonders, und wird daher von dieser Sorte nur wenig erzeugt, vielleicht 1200 bis 1600 Metercentner jährlich. Zum Theile geschieht dies wohl auch deshalb, weil das Risiko bei der Fabrication viel höher ist und wegen der langen Lagerung in Kellern und Magazinen das Capital einen viel zu langsamen Umsatz hat, wofür der bessere Preis keine hinreichende Entschädigung bietet.

Die oben hervorgehobenen Momente bilden wesentlich die Veranlassung, warum in den vorarlbergischen Molkereibezirken auch jene Gattung fetten Rundkäses in nur sehr geringer Menge verfertigt wird, welchen wir unter dem Namen „Pattelmatt“ bereits mehrfach erwähnt haben. Derselbe ist ein etwas weicher gehaltenes, sehr fettes und nur schwach salzig schmeckendes Fabricat, welches in seiner allgemeinsten Beschaffenheit eine ziemliche Aehnlichkeit mit dem lombardischen „Strachino“ besitzt und gewöhnlich in 20 bis 30 Kilogramm schweren, 10 bis 15 Centimeter hohen und 30 bis 35 Centimeter im Durchmesser haltenden Laiben hergestellt wird. Die Erzeugung der Pattelmatt-Käse datirt erst aus den Dreißiger-Jahren. Es wurden 1835 von dem Begründer der landesbekanntesten Käserei-Firma: „Gebrüder Moosbrugger in Feldkirch“, mehrere Sennen aus dem Schweizer Canton Tessin verschrieben, um die dort nach italienischer Manier bereiteten „*formaggi di patta matta*“¹⁾

¹⁾ *patta*, (provinziell) Teig, *matta* = weich; Pattelmatt-Käse bedeutet sohin nichts anderes als einen Weichkäse.

auch im Bregenzerwald einzuführen. Es zeigte sich jedoch, daß dieser „italienische Fettkäse“, wie er auch genannt wird, in guter Qualität innerhalb der vorarlbergischen Grenzen weder im Bregenzerwalde noch im Montavon- oder Klosterthale, sondern nur im großen Walsertthale gewonnen werden konnte, weshalb denn auch die Fabrication des Pattelmatt auf diese Thalschaft beschränkt blieb und selbst dort nur während der Weidezeit auf gewissen Alpen vor sich geht. Dieser Sachverhalt basirt auf der in den einzelnen Gegenden des Landes verschiedenen Milchqualität und auf dem schon einmal berührten Umstande, daß zur Erzeugung des in Rede stehenden Käses eben nur sehr rahmreiche Milch verwendbar ist. Im großen Walsertthale besitzt die Milch auf den Alpen in der Gemeinde Fontanella den bedeutendsten Fettgehalt und kann daher, nach der Versicherung des Firmatheilhabers A. Moosbrugger in Schnepfau, auf Fontanella der vorzüglichste Pattelmatt, aber kein guter Emmenthaler producirt werden.

Verwendet wird nur frischgemolkene Morgenmilch in der Menge von 240 bis 280 Liter zu Einem Käse. Dieselbe kommt vom Melken weg unmittelbar in den Sennkessel und wird zunächst durch Zugießen von 25 bis 30 Liter unabgerahmter kalter Milch etwas „abgeschreckt“. Die weitere Bearbeitung im Kessel stimmt mit jener bei der Bereitung der gewöhnlichen Schweizerkäse im Wesentlichen überein. Im Keller jedoch werden die Laibe nur oberhalb und wenig gesalzen, täglich fleißig umgewendet und abgewischt. Nach 14 Tagen hört man mit dem Salzgeben auf, wendet alle Tage nur einmal und hält die Oberfläche möglichst trocken. Im Alter von etwa vier Wochen können die Käse versendet und gleich ausgeschnitten werden. „Ausstichwaare“ (das ist erste Qualität) erzielt einen Preis von 85 bis 87 fl. per Metercentner. Die Gesammt'erzeugung dürfte sich im Durchschnitte der Jahre auf 350 Metercentner beschränken. Mailand ist der Absatzort für dieses Product.

Seit dem ersten Viertel des laufenden Jahrhunderts kam die Fabrication der nach ihrer Form sogenannten Backstein- oder Vierecker-Käse im vorarlbergischen Fettsennerei-Rayon stark in Aufnahme. Diese Käse heißen auch Limburger, weil die damals auf Kosten des Landes nach Niederdeutschland geschickten Senner sich in's Limburgische und nach Aachen begaben, um diese Art von Käse bereiten zu lernen. Gleich den gewöhnlichen fetten und harten Rundkäsen werden auch die Backsteinkäse in der Regel aus „halber“, nämlich abgerahmter Abend- und ganzer Morgenmilch, gemacht und sind daher, wie die ersteren, zu meist dreiviertelfett. Ihrer Consistenz nach gehören sie in die Kategorie der Weichkäse. Nachdem sie gewöhnlich in Stücken von 12 bis 15 Centimeter im Geviert, 6 bis 7 Centimeter Höhe und in der Schwere von $\frac{3}{4}$ bis 1 Kilogramm in den Handel gebracht werden, können auch geringere Quantitäten Milch Verwendung finden, wodurch es möglich wird, daß sich kleinere Oekonomen selbst mit ihrer Bereitung befassen

und nicht auf den Milchverkauf oder eine Vereins-Sennerei angewiesen sind. Sie werden am meisten im Bregenzerwald, und zwar auf isolirt gelegenen Bauernhöfen, sowie auf kleineren Privat- und Gemeinalpen erzeugt, in deren Umgebung weit und breit keine Ortschaft oder größere Sennalpe sich befindet, wohin man die Milch behufs Erzeugung von Schweizerkäse bringen könnte. Zu einem Ziegel der besagten Größe und Schwere reichen je nach der Qualität der Milch 6 bis 7 Liter aus. Gewöhnlich werden auf einmal 50 bis 80 Liter in einem kleineren Kessel für 8 bis 12 Stück solcher Limburgerkäse verarbeitet. Hinsichtlich der Temperaturgrade, welche beim Wärmen der Milch eingehalten werden, herrscht ein Unterschied im Sommer und im Winter. Zur Winterszeit darf und soll die Milchwärme 35 bis $35\frac{1}{2}^{\circ}$ Celsius betragen, im Sommer dagegen erscheint eine solche von der Höhe frischgemolkener Milch, das ist etwa 32 bis 34° Celsius, vollkommen ausreichend. Abseits vom Feuer wird nun soviel „Renne“ zugesetzt, daß das Zusammenlaufen der Milch nach 30 bis 40 Minuten beendet ist und neben einem zur Probe in den Quarg hineingetauchten Stäbchen klare Molken zum Vorschein kommen. Die gedickte Milch wird mit einem hölzernen Messer vom Rand und Grunde des Kessels aus nach aufwärts und querdurch in parallele Streifen zerschnitten, hierauf 10 Minuten stehen gelassen und dann der Quarg mit der Käsekelle ziemlich langsam dergestalt bearbeitet, daß er in nuß- oder eigroßen Partikeln verbleibt. Nach einigen Minuten Ruhe werden die obenauf befindlichen Molken abgeschöpft, die Masse mit einem hölzernen durchlöcherten Schöpfer herausgenommen und achtsam in die Käseformen („Trügel“) gefüllt damit nicht etwa Quargtheile in die seitlich und am Boden angebrachten, für den Abzug des Käsewassers bestimmten, Löcher eindringen und letztere verstopfen. Die Käsemodel bestehen aus Kästchen mit einer 12 bis 16 Centimeter großen quadratischen Grundfläche (innere Lichte) und 18 bis 22 Centimeter Höhe, oder auch aus größeren länglichen Behältnissen mit 3 bis 4 durch Zwischenbrettchen hergestellten Abtheilungen. Dieselben werden vollgefüllt, damit nach Abzug der Molken und erfolgter Zusammenziehung des Teiges die fertigen Käse 6 bis 7 Centimeter hoch ausfallen, sodann auf einem mit kleinen Rinnen versehenen und etwas schräge gelegten Brette aufgestellt und im Winter mit einem Käsetuche zugedeckt, um den Zutritt der kalten Luft von der Oberfläche abzuhalten. Im Unterlassungsfalle würde die Zusammenziehung der Quargmasse und das Austreten der Molken aus derselben ungleichmäßig vor sich gehen. Haben die Käse $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden in den Formen gestanden und ist der Abfluß der Molken in gehöriger Weise erfolgt, dann die Substanz genügend zusammenhaltend geworden, so können die Ziegel auf den sogenannten Spanntisch oder auf die Spannbretter gebracht werden. Dieses „Verbringen“ der Käse besteht im vorsichtigen Herausstürzen derselben aus den Modeln und Nebeneinanderrücken auf

die mit Rinnen und einem erhöhten Leistenrande versehenen, ferner mit einer zwei Halme starken Schicht schönen, langen Roggenstrohes überlegten und etwas schief gestellten Spannbretter behufs gänzlicher Entfernung des Käsewassers. Die einzelnen Ziegel werden durch schmale, zwischen die Tisch- oder Brettrandleisten eingeklemmte „Spannhölzer“ von einander getrennt gehalten.

Im Laufe der ersteren Tage erfolgt täglich ein wenigstens zweimaliges Wenden, welches später auf je einmal innerhalb zweier Tage reducirt wird. In den Localitäten, woselbst die Käse das erste Stadium ihrer Ausbildung durchmachen, muß eine Temperatur von 16 bis 17° Celsius vorhanden sein oder hergestellt werden, da bei mehr wie bei weniger Wärme die Molken nicht vollständig zur Ausscheidung gelangen, was für die Güte des Fabricates ein sehr wesentliches Erforderniß bildet. Sehr wichtig ist ferner das Salzen, welches am zweiten Tage beginnt, innerhalb der folgenden zwei Wochen fünf- bis sechsmal vorzunehmen kommt, und zwar am besten in der Art, daß auf, unter und zwischen jeden Ziegel ziemlich viel Salz gestreut oder derselbe damit von allen Seiten gut eingerieben und zugleich gewendet wird. An jenen Tagen, wo nicht gesalzen wird, hat man bloß eine Veränderung in der Lage der Käse zu bewerkstelligen, indem bei längerem Liegenlassen, namentlich auf einer der breiten Seiten, leicht eine faulige Gährung sich einstellt. Nach dem Salzen nimmt die Trocknung und das Ausreifen den Anfang, welches am zweckmäßigsten in Kellerräumlichkeiten mit einer gleichmäßigen Luftwärme von 14 bis 16° Celsius auf eigenen Brettergestellen vor sich geht, jedoch eine unausgesetzte Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt.

Vereinzelt trifft man wohl noch die ältere Methode an, nach welcher die Ziegelkäse 24 bis 48 Stunden nach ihrer Erzeugung zu mehreren in eine größere, am Boden durchlöchernte Holzkiste neben- und aufeinander gesetzt werden. Zwischen jedes Stück wird genügend viel fein gemahlene und recht trockene Salz gestreut. Jeden Tag werden die frisch erzeugten Ziegel hinzu gethan, ebenfalls gesalzen, die älteren gewendet und auf diese Weise die Käse allmähig und insgesamt so lange „gebeizt“, bis eine gewisse Anzahl nach 14 Tagen oder 3 Wochen an der Oberfläche klebrig-schlüpfrig geworden ist, worauf man sie auf die Trockengestelle in den Keller bringt. Die von den Spannbrettern oder aus den eben erwähnten „Beizkästen“ ablaufende und aufgesammelte concentrirte Salzlake dient während des Trocknungs- und Reifungs-Processes als häufig erforderliches Regulierungsmittel, namentlich wenn einzelne Ziegel einen zu geringen Salzgehalt oder eine zu große Trockenheit zeigen, ihre Farbe zu blaß ist, oder sie einen matten Geruch verrathen und dergleichen. Versalzene Käse müssen dagegen in frisches Wasser gelegt und ausgelaugt, hierauf abgewischt und langsam getrocknet werden; zu scharf oder penetrant riechende und dabei weich werdende Ziegel sind an einen kühleren Platz zu übertragen, immer auf die hohe Kante zu stellen, und

namentlich vor stärkerem Luftzuge zu bewahren. An gewitterschwülen Tagen ist es zu empfehlen, die Käseräumlichkeiten geschlossen zu halten und nur die frischere Nacht- und Morgenluft eintreten zu lassen. Ueberhaupt erheischt die Behandlung dieser Gattung von Käse eine große Sorgfalt und setzt die Kenntniß einer Menge praktischer Handgriffe voraus, weshalb es auch sehr oft geschieht, daß die Producte keineswegs nach Wunsch ausfallen. Bei gutem Gelingen sollen sie fett, schnittig, im Innern blaßgelblich, ohne Löcher und von pikantem Geschmack und etwas scharfem Geruche sein, sowie eine ziegelröthliche, jedoch weder schleimige noch sprödrindige oder borkig zerklüftete Oberfläche besitzen.

Bei den früher besprochenen Käsegattungen werden regelmäßig, beim Backsteinkäse aber gewöhnlich nur dann, wenn eine größere Menge Milch zur Verwendung gelangte, aus den im Kessel zurückbleibenden oder von ein paar Tagen angesammelten Molken zwei weitere Nutzproducte dargestellt, nämlich Vorbruch und Zieger.

b) Die Vorbruch- und Ziegergewinnung.

Der „Vorbruch“, wie er in Vorarlberg allgemein erzeugt wird, ist gewissermaßen ebenfalls eine, jedoch eine feinere Art von Zieger. Es wird nämlich mit diesem Namen jene käsige, weiß- und dicklich-schaumige Masse bezeichnet, welche sich auf der Oberfläche des Käsewassers (der Molken) ausammelt, nachdem dasselbe im Kessel wieder über das Feuer gesetzt, nahe bis zum Kochen (über 85 bis 90° Celsius) erhitzt und kurz vor dem Eintritte der Siedehitze mit „Sauer“ vermischt worden ist¹⁾. In einigen Käsereien wird nun der schon vor dem Zugießen des Sauer aufsteigende leicht-flockige Schaum mit der durchlöcherten Sennkelle fleißig abgenommen und beiseite gethan. Derselbe ist viel reicher an Butterfett, als die nach dem Sauerzusatz und bei völligem Kochen aufsteigende anderweitige mehr verdickte „Bruchmasse“. Auch hat er einen viel reineren und feineren Geschmack und gibt daher, wenn er später im abgekühlten Zustande mit süßem, von der Abendmilch abgenommenem Rahm zusammen verbuttert wird, ein Product, das von purer Süßrahmbutter kaum zu unterscheiden ist. Gewöhnlich aber geschieht diese subtilere Art der Gewinnung von Vorbruch nicht, sondern es wird derselbe im Ganzen, das ist nach dem Zusatze des Sauerschotten — welcher ungefähr im Verhältniß von 1½ Liter auf je 100 Liter Käsewasser erfolgt — und nachdem man die Käsemilch längere Zeit am Siedepunkt erhalten hat, in den Vorbruchkübel abgeschöpft.

¹⁾ Das „Sauer“ wird aus der nach Ausschöpfung des „zweiten“ oder eigentlichen Ziegers zurückbleibenden Flüssigkeit — „Schotten“ genannt (*excoctum*) — durch Selbstsäuerung, wobei eine gelinde Essiggärung eintritt, bereitet. Es wird in einem hölzernen Kübel mit Deckel aufbewahrt und so oft und so viel Schotten nachgefüllt, als Sauer abgezapft worden ist.

Aus der auf die beschriebene Weise erhaltenen Substanz wird die sogenannte Bruch-, Vorbruch- oder auch Molkenbutter ¹⁾ gewonnen, und zu diesem Ende, da die abgeschöpfte Bruchmasse überhaupt nicht in erheblicheren Mengen zum Vorschein kommt, während einiger Tage im Keller aufbewahrt und erst, wenn sich ein genügendes Quantum angesammelt hat, entweder für sich allein oder mit Rahm von aufgestellter Milch auf die gewöhnliche Art verbuttert.

Nach Abnahme des Vorbruch oder ersten und fetten Ziegers wird aus dem flüssigen Rückstande der zweite, eigentliche, magere oder Käs-Zieger dargestellt. Im Falle des Vorhandenseins wird Buttermilch dazugebracht, um eine bessere Ausbeute zu erhalten. Mit oder ohne Buttermilchzusatz erfolgt nun ein neuerliches Zugießen von Sauerstotten in die im Kessel in starkes Kochen versetzte Flüssigkeit, und zwar in einer Menge von etwa 5% (auf 100 Liter Molken kommen 4½ bis 5½ Liter Sauer), worauf alsbald eine zweite Scheidung gerinnbarer Bestandtheile in Form eines ziemlich groß- und grobflockigen Gerinnsels von Eiweiß und Casein eintritt, welches dann den eigentlichen oder mageren Zieger bildet. Diesen läßt man so lange sieden, bis die (specifisch schwereren) Käsepartikel theilweise „zu Boden gekocht sind“, dann schöpft man sie mit einer siebartig durchlochtem (Rahm-) Kelle in ein Käsetuch über und hängt die Masse zunächst zum Austropfen des „Schotten“ auf. Sie wird vielfach gleich im frischen (quargigen) Zustande gegessen, und wissen namentlich die Montavoner den Zieger dadurch angenehmer zu machen, daß sie ihn mit getrockneten und pulverisirten Blättern und Blütenköpfen der weißen Schafgarbe („Genipi“ genannt — *Achillea moschata* —) würzen. Im unteren Vorarlberg wird dieser Nachkäse meistens mit Salz und Kümmelsamen vermenget, in hölzerne Deckelgeschirre („Gälten“) eingeknetet ²⁾ und zu späterem Genuß aufbewahrt. Es gibt im Bregenzerwald und den vorderländischen Bezirken wohl kein Bauernhaus, wo nicht solcher eingesalzener „Wälderzieger“ anzutreffen ist, wie er denn überhaupt im Bereiche der Süßsennerei die Stelle des grauen oder „rassen“ Magerkäses vertritt, welchen eben auch die Bevölkerung des Unterlandes durchaus nicht vermissen will.

Auf mancher unterländischen Alpe mit größerem Betriebe wird der Zieger zum Austropfen der Molken, sowie behufs längerer

¹⁾ Die letztere Bezeichnung ist insofern unrichtig, als man unter Molkenbutter nur die auf kaltem Wege aus dem Käsewasser gewonnenen Buttertheilchen stehen soll. Werden nämlich die Käsemolken in flachen Gefäßen an einem kühlen Orte aufgestellt, so bildet sich auf der Oberfläche eine rahmige Ausscheidung, welche abgezogen und in gewöhnlicher Weise verbuttert werden kann. Jedoch ist die Ausbeute bei warmer Behandlung höher, indem 100 Liter Molken circa $\frac{1}{4}$ Kilogramm Vorbruchbutter liefern.

²⁾ In Süddeutschland und einigen österreichischen Provinzen behandelt man den aus selbstgesäuertem Magermilch hergestellten Hauskäs ähnlich und hebt denselben in Töpfen aus gebranntem Thon auf, woher der dort für den geronnenen Käsestoff überhaupt gebräuchliche Ausdruck „Topfen“ seine Entstehung ableiten dürfte.

Aufbewahrung in eigene, hohe, geräumige, vierseitige, aus Holz hergestellte, trichterförmige Ständer gefüllt, deren durchlöcherter Boden und lose eingeschobenen Seitenbretter den Schotten abziehen lassen. Von Zeit zu Zeit wird heißer Schotten aufgegossen, welche Procedur zur besseren Conservirung der Ziegermasse dienen soll und zugleich die Ansiedlung von Käsemaden in derselben verhindert. Der Schottenkasten befindet sich über einem „Grand“ (Trog) angebracht, in welchem die ab rinnende Flüssigkeit aufgefangen wird. Von dort wird die letztere zeitweilig in große wannenartige „Zuber“ übergeschöpft, in denen die siedend heißen Ziegermolken aus dem Kessel, nachdem sie vorher noch zum Ausbrühen der Milchgeschirre benutzt worden sind, zur Verfütterung an die Schweine bereit gehalten werden.

In einigen genossenschaftlichen Winter-Thalsennereien hat man neuestens angefangen, Zieger auch in Reifen zu packen und zu pressen. Diese Zieger-Laibkäse sind in 4 bis 7 Wochen reif, und werden mit 20 bis 24 kr. per Kilogramm, das ist mehr wie doppelt so hoch bezahlt als die gewöhnliche Sorte im Durchschnitte. Die Genossenschaft der I. Swartz'schen Sennerei in Dornbirn dagegen stellte seit 1876 die Ziegerfabrication ganz ein, da durch den Aufwand an Brennmaterial und Arbeitskraft der größte Theil des Erlöses für dieses Abfallsproduct erschöpft wurde. Dafür überging man zur Fabrication von Buttermilchkäsen, welche im Gewichte von 7 bis 8 Kilogramm per Stück hergestellt und zu einem Preise von 20 bis 22 kr. das Kilogramm verkauft werden.

Vereinzelt kommt es im Bregenzerwalde (gleichwie im tirolischen Lechthal und im bayrischen Algäu) vor, daß durch fortgesetztes Eindampfen des Schotten nach Herausnahme des Ziegerkäses Molkenzucker — „G'sitt oder Sieg“ genannt — dargestellt wird. Derselbe resultirt in Form gelbbrauner, zäher, granulöser Zelten, welche mit Butter und Zieger zum Brode verzehrt zu werden pflegen.

e) Die Fabrication magerer Süßmilchkäse.

In zahlreichen Sennereien und auf vielen Alpen des Unter- und Vorderlandes werden sogenannte „sperre“ nämlich süße, dabei magere und harte Schweizer-Laibkäse, mehrfach auch Schnittkäse genannt, erzeugt. Die Producte sind feste, ziemlich zähe Rundkäse im Gewichte von 10 bis 15 Kilogramm, in der Größe von 25 bis 35 Centimeter Durchmesser und 9 bis 15 Centimeter Höhe. Sie werden größtentheils im Lande selbst consumirt, wo sie hauptsächlich bei der arbeitenden Classe der Bevölkerung Absatz finden. Ihre Bereitungsweise unterscheidet sich nur dadurch von jener der vorhin besprochenen Arten mehr oder weniger fetter Schweizerkäse, daß die nach der gewöhnlichen Maxime in Holzgeschirren durch 2 bis 2½ Tage zum völligen Ausrahmen aufgestellte Milch, der besseren Haltbarkeit der Fabricate wegen, bei etwas höherer Temperatur, nämlich bei 36 bis 38° Celsius, zum Dicken gebracht wird und in der Regel kein zweites

Wärmen mehr erfolgt. Nach angemessener Zertheilung und Bearbeitung des Quarges lässt man denselben sich setzen und einige Zeit ruhen. In Betreff der weiteren Behandlung des Käsestoffes nun findet man in den Sennereien, selbst einer und derselben Gegend, mehrerlei von einander abweichende Verfahrungsarten. In den einen wird die geronnene Masse mit dem Käsetuch aus dem Kessel herausgehoben und nach einigem Abtropfen sogleich in die Reiformen vertheilt und auf den Preßtisch gebracht, unter dessen Preßplatte gewöhnlich 4 bis 6 Laibe Platz finden. Das Pressen dauert 20 bis 24 Stunden, während welcher Zeit die Laibe vier bis fünfmal gewendet werden. Sodann kommen dieselben in den Käsekeller und nach ungefähr einer Woche fängt man an, sie zu salzen; dieses wird durch 7 bis 8 Wochen jeden zweiten Tag fortgesetzt. In anderen Sennereien schöpft man den Topfen mit der Rahmkelle aus dem Kessel heraus und in mit vielen Löchern versehene, weite, hölzerne Quargkübel über, welche je einzeln in eine zum Auffangen der ablaufenden Molken bestimmte Milchsüssel („Brente“) gestellt werden. In diesen Geschirren wird die Käsemasse gleichmäßig gut eingedrückt, um die Trennung der Molken möglichst zu befördern. Ist das Käsewasser abgeflossen, so wird der inzwischen genügend fest gewordene Käsekuchen aus dem Kübel herausgestürzt, in ein Tuch eingeschlagen, mit einem Reifen versehen und in die Presse gebracht, unter welcher die Laibe 10 bis 11 Stunden mit zunehmend verstärktem Drucke verbleiben und während dieser Zeit einigemal gewendet werden. Hierauf erfolgt das Uebertragen in den Keller und das Salzen in der oben beschriebenen Weise. Eine dritte Modification endlich besteht darin, daß eine geeignete Quantität des zusammengegangenen Quarges von dem am Kesselgrunde liegenden „Fische“ losgebrochen, in einen der vorerwähnten, mit Seilöchern versehenen Kübel gegeben und durch tüchtiges Kneten die Entfernung eines größeren Theiles der noch vorhandenen Molken bewerkstelligt wird. Ist dies geschehen, so wird der Käseteig in Käsetücher überfüllt, eingeschlagen, in hohe Formreifen gepackt, mit einem in den Reif passenden runden Brette gedeckelt und auf 24 Stunden einer nicht zu stark wirkenden Pressung ausgesetzt, oder wohl auch nur mit einem Steine angemessenen Gewichtes beschwert, im Laufe des Tages drei- bis fünfmal gewendet und zweimal in frisches Tuch umgelegt. Am nächsten Tage wird der Käse auf ein Brett herausgestürzt, in den Keller getragen und anfänglich zweimal, dann einmal, in weiterer Frist nur jeden zweiten oder dritten Tag gewendet, fleißig abgewischt; nach 6 bis 8 Tagen wird das Salzen begonnen und damit jeden zweiten Tag fortgeföhren.

Genießbar ist diese Sorte magerer Süßmilchkäse binnen 6 bis 8 Wochen. Sie wird aber bei richtiger und länger fortgesetzter Kellerbehandlung im Alter von 2½ bis 3 Monaten erheblich besser, namentlich schärfer im Geschmack und damit werthvoller, weil derlei junge, noch keineswegs vollreife Producte ziemlich fade schmecken und wenig gesucht sind.

Nur in minder wesentlichen Dingen einigermaßen von der vorigen verschieden ist die, seit der Einführung der schwedischen Aufrahmungsmethode in Vorarlberg hie und da vorkommende Herstellung magerer Süßmilchkäse nach schwedischem Muster. Der Hauptunterschied beim Käsen besteht darin, daß man das „Rennen“ der Milch schon bei einer Temperatur von 26 bis 30^o Celsius bewerkstelligt und erst nach erfolgter vorläufiger, aber immerhin guter Zertheilung und Bearbeitung des Quarges, welche abseits vom Feuer vorgenommen wird, den Kessel wieder zurückdreht und dem Inhalte die zum Ausrühren erforderliche Wärme von 32 bis 35^o Celsius ertheilt. Andere nachahmenswerthe Abweichungen sind das schließliche Feinmachen und Entwässern der Käsemasse nach dem Abtropfen der Molken, anstatt durch Kneten mit den Händen, mittelst der Zerkleinerung auf einer eigenen, einfach construirten Quargmühle, sodann das Salzen und Einfüllen des Quarges in schmalere und höhere Formen von etwa 20 bis 25 Centimeter Durchmesser und ebenso viel oder auch bis zu 30 Centimeter Höhe. Namentlich der letztere Umstand ist für die gleichmäßigere Ausreife und bessere Haltbarkeit der Producte von entschiedenem Belange, nachdem gleich breite wie hohe Käse bei dem nämlichen Stückgewicht eine viel kleinere Oberfläche haben als flacher geformte. Ebenso erscheint auch die Anwendung einer stärkeren Pressung ermöglicht, wodurch dem, bei den vorbeschriebenen Magerkäsen ziemlich häufig auftretenden Zäherwerden der Substanz am wirksamsten vorgebeugt wird. Was jedoch die allgemeine Qualität dieser schwedischen Magerkäse gegenüber den gewöhnlichen im Lande erzeugten sogenannten süßen Käsen betrifft, so ist, beiderseits eine gleich kunstgerechte und sorgfältige Bereitungsweise und Kellerpflege angenommen, der letztere immerhin besser. Allerdings kann er schon deshalb schmackhafter ausfallen, weil ja die Milch in der Regel nicht so stark entrahmt (ausgemagert) wird, wie bei der schwedischen Milchkühlung. Der Fettgehalt der Magermilch ist aber für die Qualität der Magerkäse bekanntlich höchst bedeutsam. Es hängen hievon insbesondere Feinheit und Plasticität des Quargbruches ab, welche wieder für den Verlauf des Gährungs- und Reifungsprocesses von maßgebendem Einfluß erscheinen. Die Güte der Magerkäse gewinnt erfahrungsmäßig unter allen Umständen durch größeren Fettgehalt, und zwar nicht in arithmetischer, sondern in geometrischer Progression; denn wenn der Fettgehalt einer zur Verkäsung gelangenden abgerahmten Milch z. B. nur um ein oder zwei Zehntel-Procente zunimmt, so steigt jener des daraus gewonnenen Magerkäses im Durchschnitte schon um ein volles Procent.

d) Die Sauerkäse-Erzeugung.

Während des Winters wird von den meisten kleineren Viehbesitzern allenthalben im Lande, im Sommer dagegen hauptsächlich nur im Montavon, dann auf mehreren Gemeinschaftsalpen der Bezirke Feldkirch und

Bludenz, überhaupt vorzugsweise im Bereiche des Aufzuchtbetriebes, aus der abgerahmten und von selbst sauer gewordenen Milch nach uraltem Verfahren jener ordinäre magere Sauerkäse bereitet, welchen wir in allen Alpengauen Oesterreichs, Süddeutschlands und der Schweiz mit vorherrschender Zuchtwirthschaft, sowie in vielen bauerlichen Haushaltungen der Vorländer unserer Alpen antreffen. Trotz seines, für den nicht daran gewöhnten Gaumen keineswegs einladenden Geschmacks und vielfach auch recht unappetitlichen Aussehens erfreut sich dieses Product der Haus- und Bergsennerei bei allen Gebirgsbewohnern einer außerordentlichen Beliebtheit und bildet ein geradezu unentbehrlich gewordenes und nicht zu verdrängendes Volksnahrungsmittel. Aber ungeachtet des hohen Alters steht diese Käsebereitungsart, was die Sicherheit betrifft, gleichmäßig gute Käse zu machen, weit hinter der neueren Käsefabrication zurück. Das gebräuchliche Verfahren ist folgendes: Die bei längerem Stehen an der Luft sauer gewordene und daher schon geronnene oder „gestockte“ Milch wird, nach dem Abziehen des Rahmes, über schwachem Glutfeuer langsam erwärmt, und zwar so viel, daß man, wie das traditionelle Recept besagt, „eben noch die Hand durch einige Zeit darin erhalten kann“, was nach gemachten Messungen einer Temperatur von 43 bis 45° Celsius entspricht. Es dauert nicht lange, so hebt sich die quargige Käsestoffmasse zumeist an die Oberfläche, von welcher sie mit dem Seihlöffel abgeschöpft und sofort in gedrechselte, abgestutzt kegelförmig oder auch halbkugelig gestaltete, mit Löchern zum Abzug des Käsewassers versehene Holzgefäße, sogenannte Nöpfe, gebracht und in dieselben fest hineingedrückt wird. Die Käseformen werden ganz vollgefüllt, hie und da auch zwei derselben aufeinandergesetzt und zum Trocknen im Sommer an einen schattigen Ort im Freien, im Winter gewöhnlich auf den geheizten Zimmerofen hingestellt. Nach Verlauf von 10 bis 14 Tagen werden die inzwischen ziemlich trocken gewordenen Käse aus den Nöpfen genommen und zum Behufe der nothwendigen Gährung in den Keller gebracht, wo sie mit Schottenwasser und Salz, in den Thalgegenden wohl auch mit Obstmost (von Wirthen mit Weinläger oder Tropfbier) befeuchtet werden und so binnen mehreren Monaten zur vollständigen Reife gelangen. In letzterem Zustande müssen sie eine ziemlich mürbe, an der Peripherie speckig-weiche Beschaffenheit und jenen scharfpikanten Geschmack und penetranten Geruch besitzen, welche eben als die Attribute normaler Güte vom consumirenden Publicum verlangt werden.

Die nach den verschiedenen Magerkäsen zurückbleibenden Molken geben keinen Vorbruch- oder fetten, dagegen immerhin noch gewöhnlichen oder mageren Zieger, dessen Bereitung auf die bereits geschilderte Art und Weise erfolgt. Nur ist bei der Sauersennerei nach dem Herausschöpfen des Hauptkäses kein Zugießen von saurem Schotten in das Käsewasser vonnöthen, da die Milch ohnehin durch und durch gesäuert ist.

In der Regel wird nur die Buttermilch zum Ziegern zugesetzt, um die Ausbeute und Qualität des Nachkäses zu vermehren.

e) Die Butterbereitung.

Die Butterbereitung weist in Vorarlberg eine dreifache Verschiedenheit auf, insoferne dieselbe durch die Beschaffenheit des zur Verarbeitung gelangenden Butterungs-Materiales abgeändert erscheint. Im Bereiche der Fettsennerei geht nämlich die Butter im Allgemeinen aus der Verarbeitung des Vorbruches im Gemenge mit dem, von der aufgestellten Abendmilch nebenher gewonnenen süßen Rahm hervor; in den Magerseennereien, welche süße Käse fabriciren, wird lediglich der „junge“ oder frische Rahm verbuttert, und bei der Sauereennerei resultirt die Butter zwar ebenfalls aus Rahm allein, jedoch gelangt dieser allgemein erst nach erfolgter Gerinnung der Milch, also nicht im jungen oder frischen und daher gewöhnlich auch nicht mehr im vollständig süßen Zustande zur Verwendung.

In Bezug auf die Rahmgewinnung selbst kommen im Lande zweierlei Hauptunterschiede in Betracht. Nach der altherkömmlichen und auch gegenwärtig weitaus vorherrschenden Schablone läßt man die Milch in den gemeingebräuchlichen flachen Holzgefäßen, den sogenannten Gepsen, Brenten oder Stotzen, in den Milchlocalitäten aufrahmen. Zu diesem Behufe werden die Aufrahmungsgeschirre in der Regel in einer größeren Anzahl („stoßweise“) in pyramidenförmiger Anordnung neben- und übereinander gestellt. Die zweite Methode ist die neu eingeführte schwedische oder das sogenannte Kaltwasser- oder Abkühlungssystem, bei welchem, wie bekannt, die Milch unmittelbar nach dem Melken in hohe, runde, oder wie es sich besser bewährt hat, in Blechgefäße von schmal-ovalem Querschnitte¹⁾ mit 25 bis 50 Liter Raumgehalt geschüttet und in ein Wasserbad, nöthigenfalls unter Zuhilfenahme von Eis, von nicht unter 8 bis 9^o Celsius gesetzt wird. Auf die Vortheile dieses vereinigten Milchconservirungs- und Aufrahmungs-Verfahrens gegenüber der landesangestammten Methode ist es wohl überflüssig, hier näher einzugehen, umsomehr als Herr R. v. Tschavoll in Feldkirch, welcher der Erste im Lande dasselbe zur Einführung brachte, sich darüber ausführlich in einer 1872 erschienenen Volksschrift²⁾ geäußert, und es auch gelegentlich der Errichtung neuer genossenschaftlicher Dorfsennereien im Thalgebiete mehrfach zur Verwirklichung gebracht hat. So arbeiten gegenwärtig die Genossenschafts-Sennereien in Dornbirn, Schwarzach, Röthisulz, Rankweil, Hohenems, Koblach und Schruns nach diesem Systeme.

¹⁾ Je weniger niedrig die Temperatur des Kühlwassers beim Swartz'schen System, desto schmaler sollen die Aufrahmgefäße sein, z. B. für zehnrädriges Wasser 20 Centimeter. Die beste Rahmausbeute soll ein Wasserbad von constant 8^o Celsius geben.

²⁾ „Ueber schwedische Butter- und Magerkäse-Fabrication.“ Herausgegeben J. A. Tschavoll, Innsbruck 1872.

Der erste Versuch, dasselbe auch in Bergsennereien einzuführen, wurde im Jahre 1873 auf der Alpe „Aelpele“ im Bezirke Dornbirn gemacht und gelang, wie vorauszusehen, vortrefflich, da zahlreiche Quellen und Bäche der vorarlbergischen Alpenregion eine beständig niedere Temperatur von 7 bis 8° Celsius besitzen, wodurch der sonst schwierig zu beschaffende Zusatz von Eis entbehrlich wird. Die einfache Manipulation mit nur wenigen Milchgeschirren, die leichte Reinhaltung derselben, das vollständige Süßbleiben der Magermilch, sowie des Rahmes, die bedeutende Ersparniß an Brennmaterial, welches zum Erhitzen des in großer Menge erforderlichen Spülwassers zum Ausbrühen der zahlreichen hölzernen Milchgefäße alter Façon verbraucht wird, sind wohl genügende Beweggründe, welche dazu einladen, von dem in Rede stehenden Milchbehandlungsverfahren möglichst ausgedehnten Gebrauch zu machen. Aber man soll dasselbe nicht dazu benützen, um, wie mehrfach wahrzunehmen, die diversen „Fettkäse“ gewöhnlicher Erzeugung noch magerer zu machen, als sie es in letzter Zeit durch Ausdehnung der Aufrahmungsdauer ohnehin schon geworden sind, und ebenso sehe man sich vor, auch die Magerkäse nicht gar zu „sperr“ werden zu lassen.

Was die Fabrication der Butter anbelangt, so ist dieselbe im Ganzen höchst einfach und hat allgemein weit geringere Fortschritte gemacht als die Käsebereitung. Im Unterland, insbesondere im Bregenzerwalde, herrscht die aus Vorbruch und Rahm erzeugte „gemischte“ Butter über die nur aus süßem Rahm gewonnene „echte oder pure“ Rahmbutter vor; im Oberlande, sowie in den Berggemeinden des Bezirkes Feldkirch und des unteren Vorderlandes, insoweit daselbst die Säuersennerei in größerem Maßstabe vorkommt, wird die auf den Alpen aus mehr oder minder säuerlich gewordenem Rahm für den Winterbedarf erzeugte Butter meistens in „Schmalzbutter“ zum Verkochen umgewandelt.

Mit Ausnahme einerseits einiger Großsennereien und andererseits der kleinsten Hauswirthschaften ist in ganz Vorarlberg das scheiben- oder mühlsteinförmige Butterfaß mit Einschubgitter von verschiedener Größe im Gebrauch. In mehreren größeren Privat- und Genossenschafts-Sennereien hat in neuerer Zeit das von Lefeldt construirte tonnenförmige Butterfaß Eingang gefunden, welchem vorzüglichen Instrumente die weiteste Verbreitung zu wünschen ist, da das Scheibenbutterfaß doch nur schwer ordentlich gereinigt werden kann. In den kleineren Wirthschaften, sowie auf jenen Alpen, wo die Einzelsennerei besteht, ist der gewöhnliche hölzerne Stoßkübel gebräuchlich.

Die angemessenste Temperatur für die Verbutterung des mit oder ohne Vorbruch zur Verwendung gelangenden Rahmes, nämlich 14 bis 15° Celsius, wird durch Beimischung von warmem oder kaltem Wasser erzielt. Die zusammengegangene und aus dem Fasse genommene Butter pflegt allgemein in einer Milchsüssel, in den besser eingerichteten Sennereien wohl in einem eigenen Knettröge, unter Zugießen und mehrmaligem

Wechseln von frischem Wasser, mit den Händen — selten noch mit Spateln oder besonderen Knetmaschinen — durchgearbeitet und so vom Reste der eingeschlossenen Buttermilch bald mehr bald weniger sorgfältig befreit zu werden.

Schließlich erfolgt das Formen, welches sich allerdings, wenn die Butter nicht für den auswärtigen Markt bestimmt ist, auf das Zusammenballen zu rundlichen oder länglichen Klumpen und Knollen beschränkt, die bei der Einzelsennerei auf den Alpen für jeden Theilhaber separat hergestellt und von denselben jede Woche oder jeden Monat abgeholt und zu Butterschmalz „ausgelassen“ werden. Auf Alpen, wo gemeinschaftlich sauer gesennt und die Butter erst im Herbste, zur Zeit des Abtriebes, abgetragen und vertheilt wird, besteht die Aufbewahrung derselben einfach darin, daß die täglich neu gewonnene Butter zu der schon vorhandenen dazugeschlagen wird. Man trifft hin und wieder derlei „Butterstöcke“ bis zu einem Gewichte von 50 und selbst 100 Kilogramm an.

In den Süßsennereien der Thalregion wird die gut ausgeknetete Butter in hölzerne, mit der Firma der betreffenden Sennerei oder auch in anderer Weise (durch Embleme) bezeichnete, meist würfelförmige Model gedrückt, welche ein bestimmtes Volumgewicht ($\frac{1}{2}$ oder 1 Kilogramm) fassen und als frische Tisch- und Stückbutter theils auf den einheimischen Märkten abgesetzt, theils (in nasse Leinwand oder in Pergamentpapier gehüllt und in Kistchen verpackt) per Post verschickt, oder, in Kübel und Tonnen eingelegt, mittelst Eisenbahn und Dampfschiff außer Landes geliefert.

Es wäre zu wünschen, daß auch in den höher gelegenen Sennerei-Wirtschaften und in den kleinbäuerlichen Haushaltungen die Butter-Erzeugung in jeder Richtung vervollkommnet würde. Selbst im Bregenzerwalde fehlt es an der Milchbehandlung, insbesondere an der Reinlichkeit des Verfahrens und an zweckmäßigen Localitäten für die Aufrahmung. Gegen die daselbst vielfach herrschende Uebung, den süß abgenommenen Rahm absichtlich leicht säuerlich werden zu lassen und erst dann zu verbuttern, wollen wir uns nicht grundsätzlich aussprechen, nachdem wohl-erfahrene vorarlbergische Milchwirthe behaupten, es falle hiedurch die Butterausbeute um 4 bis 6 Percente reichlicher aus und lasse die Güte des sorgfältig ausgekneteten Productes weder im Geschmacke noch in der Haltbarkeit etwas zu wünschen übrig.

E.

Viehhandel, Marktwesen und Viehpreise.

Die vorarlbergische Rinderwirtschaft zieht ihren größten und nachhaltigsten Gewinn aus dem stark betriebenen Vieh-Export. Es sind hieran nicht bloß die eigentlichen Aufzuchtgegenden, sondern in erheblichem Maße auch die Molkereidistricte betheiligt. Denn obzwar dort der Umfang der Züchtung wesentlich von der normalen Stärke der Ausfuhr junger Thiere bedingt ist, erscheint doch auch der häufige Wechsel und lebhafter Verkehr mit Nutzvieh im Bereiche der Milchwirtschaft als eine nothwendige Betriebsbedingung und finden sich daher Molkerei und Viehhandel überall vereinigt. Ferner kommt es in beiden Wirtschaftsgebieten vielfach vor, daß kleine Grundbesitzer, welche nur einzelne Feld- und Wiesenparcellen oder etliche Almgräser zu Eigen haben, einige Stücke Hornvieh ankaufen, über Winter oder während des Sommers halten und im Frühjahr oder Herbst wieder veräußern. Die dabei erzielte Differenz zwischen dem Ein- und Verkaufspreise (bei Alpstellung von Milchkühen auch der für die Ueberlassung des Melknutzens erlangte Miethzins) bildet den Ertrag, beziehentlich die Verwerthung des producirten Futters. Im Bregenzerwalde werden Melkkühe und trächtige Rinder jedes Frühjahr in großer Zahl aus dem Oberland und aus den angrenzenden Theilen von Nordtirol zugekauft (größere Almeigenthümer kaufen 10 bis 15 Stücke), den Sommer über auf die Bergtriften gestellt und im Herbst wieder zu Märkten geführt, und auf solche Art eine nicht unbeträchtliche Fläche der im Ueberschusse vorhandenen Grasweiden des Gebirges zur Ausnützung gebracht. Im flachen Vorderlande hinwieder, welches durch großen Wiesenreichtum ausgezeichnet ist, gibt es eine Menge Wirtschaften, die während des Winters einen größeren Viehstand zu ernähren vermögen und welche deshalb im Herbst eine Vermehrung desselben vornehmen. Das Oberland endlich gibt zu allen Zeiten im Jahre Zucht- und Nutzthiere ab, wengleich das Hauptgeschäft rücksichtlich des auswärtigen Viehverkehres auf die ersten sechs Wochen nach dem Abtriebe von den Alpen concentrirt bleibt. Wir sehen, wie in den verschiedenen Theilen und in den meisten Wirtschaften dieses Landes das Hornvieh einen

höchst beweglichen Verkehrsgegenstand ausmacht und wie es kommt, daß eigentlich jeder Vorarlberger Landwirth zugleich Viehhändler ist und es unter den obwaltenden Eigenthümlichkeiten der dortigen Wirthschaftsverhältnisse auch sein muß.

Für die mannigfaltigen Bedürfnisse des internen Austausches von Rindvieh dienen an die 80 größere und kleinere Märkte, welche jährlich in Vorarlberg an 30 Orten abgehalten werden. Unter diesen kann für das Gebiet des Bregenzerwaldes der „Maimarkt“ (am 2. d. Mts.) in Egg als ein Hauptmarkt bezeichnet werden. Auf demselben wird mit allen Gattungen von Horn- und Schmalvieh gehandelt und von ersterem durchschnittlich zwischen 600 bis 800 Stück aufgeführt und umgesetzt. Unter Einem ist dieser Markt ein sogenannter Schuldenmarkt, indem an diesem Tage seitens der zahlreichen Hypothekar-Gläubiger, welche auf vielen Sennwirthschaften Geld liegen haben und mehrentheils im oberen (oder „reichen“) Lechthale zu Hause sind, die „Georgi-Zinsen“ eingehoben, sowie neue Capitalien angelegt, alte gekündigt werden etc. Die gleiche Rolle ist dem am 5. December ebenda stattfindenden „Nicolaus-Markte“ zugewiesen; an ihm werden die „Martini-Zinsen“ beglichen und ebenso auch die alp- und molkereiwirtschaftlichen Abrechnungen der Interessenten untereinander für die letzte Alm- und Senn-Campagne gepflogen.

Im Vorderlande sind die mehrmaligen Märkte zu Dornbirn die wichtigsten. An denselben gelangen im Durchschnitte 400 bis 500 Stück Rindvieh zum Auftriebe. Der größte ist jener vom 10. October, welcher mit 600 bis 650 Stück befahren wird. In der Regel ist nur unterländisches Landvieh vertreten; ausnahmsweise kommen aber auch einzelne Triebe „tirolischen Schlages“ (Oberinthal, Paznauner, Etschländer) zum Angebot und Verkaufe.

Für die Bezirke Feldkirch und Bludenz ist der erste der sieben, von 14 zu 14 Tagen in der Stadt Bludenz abgehaltenen Herbstvielmärkte, mit seinem Vormarkte in Brunnenfeld, von einiger Bedeutung. Er fällt, je nachdem der 2. October auf einen Samstag oder Sonntag trifft oder aber nicht, auf den 2., 3. oder 4. dieses Monats. Gewöhnlich ist viel Vieh aus dem großen Walserthal und aus dem oberen Walgau zu sehen.

Den auswärtigen Handel mit vorarlbergischem Zucht- und Nutztvieh vermitteln innerhalb der eigenen Landesgrenzen die beiden Markorte Schruns im Montavon und Schwarzenberg im Bregenzerwald. Außerdem wird aber in Vorarlberg gezüchtetes Hornvieh in großer Zahl auf die erste Herbstmesse zu Sonthofen im bayrischen Regierungsbezirke Schwaben gestellt und daselbst theils als „leichte und lichte“, theils als „schwere und dunkle Algäuer“ gehandelt¹⁾.

¹⁾ Selbstverständlich kann dies nur dann geschehen, wenn der vorarlbergisch-bayrische Grenzverkehr nicht gesperrt ist, wie solches aus veterinär-polizeilichen Bedenken leider in den letzten Jahren wiederholt der Fall war und neuestens aus zoll- und wirthschaftspolitischen Gründen in noch empfindlicherer Weise eingetreten ist.

Auf dem großen Schrunser Herbstmarkt am 21. und 22. September werden regelmäßig 2500 bis 3000 Stücke Rindvieh, zumeist dem Montavoner Typus angehörig, aufgetrieben; auf jenem zu Schwarzenberg am 16. und 17. September treffen 1500 bis 2000, und am 14. September in Sonthofen zwischen 4000 und 4500 Stücke zusammen.

Die genannten drei Großmärkte für Hornvieh stehen miteinander in einer lebhaften geschäftlichen Verkehrsbeziehung. Sie fügen sich vermöge ihrer örtlichen Lage und mit den angesetzten Terminen für ihre Abhaltung zwischen noch einige andere wichtigere Stapelplätze und Viehbörsen dergestalt ein, daß sie der Reihe nach besucht, und die verkauften Stücke leicht an die demals disponiblen Knotenpunkte der internationalen Schienenverbindung und Wasserstraßen (Bodensee, Bludenz - Lindau-Münchener und schweizerische Eisenbahnen) geschafft werden können.

Der Welthandel mit in den westösterreichischen Alpenprovinzen herangezogenem Grau- und Braunvieh vollzieht seine hauptsächlichste Action gegen das Ende und unmittelbar nach Vorübergang der Weidezeit auf den Gebirgen, das ist allgemein im Monate September. Die für das eben bezeichnete Gebiet maßgebenden Märkte, auf denen das Geben und Nehmen in größerem Style erfolgt, sind jene zu

Imst (Oberinntal)	am	7. September
Reutte (Lechthal)		10. und 11.
Sonthofen (Algäu)		14. „
Schwarzenberg (Bregenzerwald)		16. und 17. „
Schruns (Montavon)		21. und 22. „
Appenzell (Schweiz)	„	23. „

Auf späteren Märkten kaufen die Vieh-Expoteure, wenigstens für entferntere Bestimmungsorte, nicht mehr gerne, und zwar mit Recht, nachdem nicht allein die besten Thiere wegverkauft sind, sondern auch die Lieferung von trüchtigem Vieh mit viel größerem Risiko verbunden ist. Die nach der Rückkehr von den Alpen durch mehrere Wochen in den warmen und dunstigen Heimställen untergebrachten Thiere erkälten sich bei längerem Transport in der vorgerückten Jahreszeit, oder auch in den gewöhnlich luftigeren und kühler gehaltenen Stallungen der neuen Heimat sehr leicht und werden kränklich; trüchtige Kühe und Rinder verkalben.

Wegen der Kleinheit der Zuchten in Vorarlberg und dem angrenzenden Stücke von Tirol, wie nicht minder wegen Mangels an größeren Betriebs-Capitalien, insbesondere aber in Folge des Fehlens einer Bahnverbindung mit dem Mutterlande, gerieth ganz Vorarlberg und ein nicht unbedeutender Theil von Tirol rücksichtlich seines Ausfuhrhandels mit Vieh in völlige Abhängigkeit von den beiden Nachbarstaaten. Die eigentlichen Exportcentren der fraglichen Productionsreviere, nämlich Sonthofen (nebst Staufeu), dann Appenzell (mit Altstätten) liegen im Algäu und in der Schweiz und der Handel selbst liegt in den Händen bayrischer und schweizerischer Agenten. In Folge der mit nur kurzen Unterbrechungen seit

März 1877 andauernden Absperrung der deutsch-österreichischen Grenze gegen die Ein- und Durchfuhr von Rindvieh, während die schweizerisch-deutsche offen blieb, wurde der Hauptverkehr mit vorarlbergischem (und tiroler) Vieh nahezu gänzlich auf schweizerisches Gebiet gedrängt.

Die Schweiz zieht das von Rinderpest und Lungenseuche stets verschont gebliebene Racevieh aus Vorarlberg und den dahinter liegenden österreichischen Stammzuchtgebieten ab und bringt es durch die badischen Lande wieder nach Deutschland. Ferner kaufen die Schweizer Händler auch die billige „mindere“ Waare, wie ältere Kühe und „leere“ (galt gebliebene) oder schon im zweiten Lebensjahre trüchtig gewordene Rinder, dann diverses Landvieh aus den Molkereibezirken in großer Menge, um sie hauptsächlich nach Italien, Frankreich und Spanien zu bringen. Aber es wurde seitens der schweizerischen Regierung das Auftauchen der Maul- und Klauenseuche, sowie der Rinderpest, wenn dasselbe auch in größerer Entfernung von den beim Exporte in Betracht kommenden Reproductionsrevieren erfolgte, ebenfalls mehrfach als willkommener Vorwand für Grenzsperrern benützt, um bei eigener ungünstiger Futterproduction oder verminderter Nachfrage der Ausfuhr der einheimischen überzähligen Rinder einen Vorsprung zu verschaffen und die österreichische Concurrrenz einigermassen hintan zu halten.

Um diesen Anlässen und deren Consequenzen für die Viehproduction und den Viehverkehr die Spitze zu benehmen, erscheint es daher dringend geboten, die zur Abwehr und Tilgung der Rinderpest in Oesterreich-Ungarn zu ergreifenden Maßregeln im legislativen Wege festzusetzen und zu deren Durchführung einen möglichst kurzen Uebergangs-Termin zu bestimmen, sowie das Veterinärwesen zu vervollständigen¹⁾. Dann, aber auch nur dann, wird uns die bevorstehende Erbauung der Arlbergbahn die für den österreichischen Vieh-Export, zumal der Alpenländer, erhofften Vortheile bringen, und werden speciell auf der Theilstrecke Innsbruck-Bludenz, Imst diesseits und Bludenz (oder Feldkirch) jenseits des Arlberges zu wichtigen Emporien des tirolisch-vorarlbergischen Ausfuhrhandels werden.

Daß außer der Sicherung des eigenen Reichs-Territoriums vor der Einschleppung der Rinderpest und gegen die Ausbreitung anderer seuchenartiger Krankheiten, mit Rücksicht auf die in jüngster Zeit von auswärtigen Regierungen beschlossenen Tarif- und Zollsätze, auch eine möglichst umfassende handelspolitische Verständigung, zunächst mit Deutschland und der Schweiz, herbeigeführt werden müsse, ist selbstverständlich.

Die bisherige Bedeutung des vorarlbergischen Vieh-Exportes läßt sich aus den Aufzeichnungen über Art und Zahl des bei den Grenz-

¹⁾ In der Winter-Session des Abgeordnetenhauses (December 1879) wurde die Regierungs-Vorlage, betreuend die Abwehr und Tilgung der Rinderpest., angenommen und das Inslebentreten dieses Gesetzes mit dem 1. Juni 1882 beschlossen.

zollämtern, welche das Land von allen Seiten umgeben, zur Aus- und Einfuhr gelangenden Hornviehes erwägen. Diese statistischen Nachweise liegen vor für den Zeitraum 1869 bis 1878 und es betrug:

Die Ausfuhr:

im Jahre	Stiere und Ochsen	Kühe und Rinder	Kälber
1869	382	6.824	5086
1870	1061	5.234	8143
1871	2838	12.228	6578
1872	489	6.833	6108
1873	474	7.114	5940
1874	314	6.029	6666
1875	1404	9.845	7766
1876	584	11.305	4816

Die Einfuhr:

1869	922	980	2073
1870	3134	4.911	2069
1871	4696	3.530	2917
1872	1619	4.025	3423
1873	1569	3.221	2955
1874	1039	1.412	2192
1875	1958	2.833	1715
1876	2322	8.840	2525

Im Durchschnitte beziffert sich darnach jährlich:

die Ausfuhr auf	943	8.176	6513
„ Einfuhr „	2158	3.719	2483
und es gelangen sohin mehr zur Ausfuhr:	—	4.457	4030
„ „ Einfuhr:	1215	—	—

und verbleiben nach Abrechnung der Mehreinfuhr zum reinen Export im Jahresmittel 7272 Stück Hornvieh.

In den beiden vorletzten Jahrgängen wurden ausgeführt und zwar:

1877 zusammen 20.190 Stück Rindvieh

1878 19.442 „

dagegen eingeführt:

1877 „ 11.468

1878 „ 10.341

wornach sich die Netto-Ausfuhr stellt:

pro 1877 im Ganzen auf 8726 Stück

„ 1878 „ „ „ 9101 „

Wir haben jedoch diese Zahlen in die obenstehende Gruppierung nicht einbezogen, erstens, weil sie in den zollamtlichen Verzeichnissen in einer anderen Kategorien-Eintheilung als früher aufgeführt erscheinen, und zweitens, weil in Folge der gerade seit 1877 fast continuirlichen

Grenzabschließung Deutschlands ein nicht geringes Quantum von Exportthieren über den Arlbergpaß nach der Schweiz gebracht wurde, welche sonst nicht ihren Weg durch Vorarlberg nehmen und daher auch nicht zur normalen Bewegung des vorarlbergischen Viehverkehres beitragen.

Die ausgewiesene Mehreinfuhr an Ochsen und Stieren betrifft ausschließlich Schlachtthiere, deren Import im Hinblick auf die Sachlage, vermöge deren die Mastung in der vorarlbergischen Viehwirtschaft weder üblich ist, noch rentabel wäre, vollkommen gerechtfertigt erscheint.

Aus den mitgetheilten Ziffernreihen sind die bedeutenden Oscillationen abzunehmen, welche hinsichtlich der Stärke der Ausfuhr in den einzelnen Jahren eintreten. Die Schwankungen variiren vom einfachen bis zum doppelten Betrage, und illustriren in überzeugendster Weise, welchen tief eingreifenden Fluctuationen der Viehstand und Viehhandel, gleichwie der aus der Aufzucht und dem Exporte fließende Ertrag der Hornvieh-Production, nicht allein in Vorarlberg, sondern überhaupt in Ländern unterworfen ist, welche sich an derselben hervorragend betheiligen. Es wurde bereits erwähnt, inwieferne hiebei die verschiedenen veterinärpolizeilichen Bedenken (und handelspolitischen Nebenabsichten) von Seite der Nachbarstaaten in den Vordergrund treten und wie sehr dringend die Interessen des gesammten österreichisch - ausländischen Viehhandels deren Beseitigung erheischen.

Zu den entsprechenden Vorkehrungen gehört auch die Einführung und Handhabung guter Marktordnungen, vornehmlich zu dem Zwecke, um durch eine genaue sanitätspolizeiliche Ueberwachung und geeignete Geschäfts-Organisirung das ganze Markt- und Viehverkehrswesen zu heben und damit die Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit desselben zu sichern. In der gedachten Richtung hat sich der vorarlbergische Landwirtschaftsverein durch Ausarbeitung eines, die besonderen Eigenthümlichkeiten der dortländischen Marktverhältnisse und Gepflogenheiten thunlichst berücksichtigenden Gesetz-Entwurfes in verdienstlichster Weise bemüht und denselben an die Landesvertretung überreicht. Es wird in der Vorlage das Hauptgewicht auf Schaffung eines genügenden Sanitätsapparates für die Seuchenfreihaltung und auf Anordnungen gelegt, welche sich im Interesse der Solidität des Handelsgeschäftes empfehlen; in der That Gesichtspunkte, welche nicht weniger geeignet sind, die Exportfähigkeit des Landes am wirksamsten zu erhalten, als zugleich eine Steigerung des Ansehens und des guten Rufes seiner Viehmärkte herbeizuführen. Einem Uebelstande jedoch, welcher sich hier wie anderwärts in den Alpen immer mehr ausdehnt, wird dadurch nicht abgeholfen, daß nämlich manche bislang wichtigere Märkte an Bedeutung verlieren. Die Ursache für diese Erscheinung liegt wesentlich im Ueberhandnehmen des sogenannten „Vorkaufes“. Schaaren von einheimischen und fremden Zwischenhändlern durchziehen das Land, gehen in die Stallungen und auf die Alpen der Züchter und kaufen größere oder kleinere Partien stückweise zusammen,

wobei sie selbstverständlich überall die besten Thiere vorweg erstehen. Allerdings zahlen sie für diese einen an sich guten Preis, was auch den Bauer verlockt, auf den Handel einzugehen. Aber später, wenn er mit der minder qualificirten Waare, welche ihm übrig geblieben ist, von einem Markte zum andern fahren muß, geht nicht allein der vorher erzielte Mehrgewinn auf Spesen auf, sondern er wird oft gezwungen, dieselbe zuletzt weit unter dem Werthe loszuschlagen, wenn er sie überhaupt noch an Mann bringen will. Die großen Viehkäufer aber finden auf vielen Märkten die gewünschte Waare und Auswahl nicht mehr, kommen deshalb immer spärlicher und bleiben schließlich ganz aus, wodurch sich rückwirkend die Verkehrsbeziehungen und die Preisstellung immer ungünstiger gestalten.

Nahe liegt, daß die in neuerer Zeit gleichfalls eingetretene Vermehrung der (kleinen) Viehmärkte den beregten Uebelstand nur zu steigern vermag, indem die Neuerrichtung von Märkten, zumal wenn sie an Punkten erfolgt, welche an wichtigeren Zuflußadern zu schon bestehenden größeren Märkten sich befinden, und ihr Termine bewilligt werden, die mit der Abhaltung der letzteren collidiren, die frühere Stärke des Auftriebes schwächt, die normalmäßige Preisentwicklung stört und dem ungesunden Zwischenhandel in die Hände arbeitet.

Das schöne und schwere „Algäuer“, *recte* Montavoner Vieh sind die Haupthändler aus Süddeutschland und der Schweiz zum eben genannten Termin in Schruns zu kaufen gewohnt. Ein Theil der Abschlüsse wird (ähnlich wie vor dem Sonthofener Hauptmarkt in Oberstdorf) bereits am Vortage in St. Anton und in St. Gallenkirchen gemacht, während in Schruns selbst an diesem Tage noch kein Vieh feilgehalten werden darf. Hauptgeschäftstag ist aber jedenfalls der erste Markttag (21.), an welchem die gute Viehwaare in der Regel flott und zu rasch „fertigen“ Preisen umgesetzt zu werden pflegt. Langes Feilschen treibt man dabei nicht und dieses wäre auch überflüssig. Der Montavoner Züchter kennt genau die in der laufenden Saison geltenden Marktpreise und stellt darnach sein Begehren, an welchem er mit Entschiedenheit festhält. Bezüglich der Angabe der Kälberzeit bei trächtigen Thieren ist er nicht weniger zuverlässig als der Algäuer, und ebenso vertrauenswürdig sind seine Mittheilungen über die Nutzeigenschaften und selbst über die Fehler der von ihm zum Verkaufe gebrachten Individuen. Auf Wunsch werden hierüber durch das Gemeinde- oder Gerichtsamt Certificate (Gewährscheine) ausgefertigt.

Die Preise verstehen sich, wie auf den meisten größeren Märkten in Vorarlberg, auch in Schruns in Gold, und zwar wird nach Napoleon-d'ors oder sogenannten „Stückeln“ gehandelt. Wie schon an früherer Stelle angedeutet worden, schwankt die Regsamkeit des Viehverkehres und der Preiswerth der Thiere nicht nur im Verlaufe mehrerer Jahre, sondern häufig auch innerhalb eines und desselben Jahrganges sehr bedeutend. Herrscht z. B. Maul- und Klauenseuche unter dem Hornvieh, oder ist

die Grenze nach dem Auslande geschlossen oder nur innerhalb einer eng bemessenen Strecke und unter lästigen Beschränkungen geöffnet, so sinkt der Viehpreis ebenso rapid als beträchtlich. Eine Verschlimmerung der Calamität tritt ein, wenn dazu etwa auch die einheimische Futterernte schwächer ausfällt. Dem entgegen bewirken andere Umstände freilich auch ein schnelles und namhaftes Steigen der Preise. So war während des letzten Decenniums der höchste Preisstand unmittelbar nach dem deutsch-französischen Krieg eingetreten. Durch die damals in Action gewesenen ungeheuren Armeen und durch die im Feldzuge doch unvermeidlichen Verwüstungen, nicht minder auch durch die Vorsorge der bewaffneten Neutralität, waren unter Anderem auch viel größere Mengen an Hornvieh consumirt worden, als in Friedenszeiten. Nach wiederhergestellter Ruhe hatte nicht allein Frankreich, sondern auch Italien, Spanien, dann theilweise Deutschland und die Schweiz, starke Abgänge zu ersetzen.

Im Herbst 1871, gleichwie im Jahre 1872, wurden für den Haupt-Exportartikel des vorarlbergischen Oberlandes, das sind dreijährige trächtige Kalbinnen, durchschnittlich per Stück 25 „Stückeln“ bezahlt. Uebermittelschwere Rinder der reinen Landesrace kosteten 30 bis 35 Stückel, und besonders schöne Exemplare wurden mit 40 Napoleons und selbst darüber verkauft. (Nachdem zu jener Zeit ein Zwanzig-Francstück zu 10 fl. ö. W. gerechnet wurde, resultirten demnach Preise zwischen 300 und 400 fl.)

Gegen den Herbst von 1874 und im Frühjahr 1875 fiel der Durchschnittspreis für die Mittelwaare der gleichen Kategorie auf 18, 17 und selbst 15 Napoleons herab, und verblieb auf dieser verlustbringenden tiefen Stufe bis zum Sommer 1876, von wo an wieder ein befriedigender Normalpreis im Betrage von 20 bis 22 Napoleons per Mittelstück herrschte.

Gleichen Schritt haltend mit dem Eintritte der russisch-türkischen Differenzen, in Folge deren schon vor Ausbruch der Feindseligkeiten das südosteuropäische Steppenrind in der wichtigen Gruppe als Schlacht- und Zugvieh von den Centralstaaten des Continentes ferngehalten wurde, zogen die Viehpreise neuerdings an. Im Frühling 1877 galten Erstlingskühe und hochträchtige Kalbinnen 25 bis 30 Stückel und auch während des folgenden Jahres belief sich deren durchschnittlicher Marktwert auf 22 bis 23 Napoleons.

Im abgewichenen Herbst (1879) war auf dem großen Schrunser Markte keine rechte Kauflust zu bemerken, obgleich an Händlern aus der Schweiz und dem Algäu kein Mangel waltete. Vorwiegend wurden für Rinder des Mittelschlages 16 bis 20 Napoleons bezahlt. Schwerere und schönere Waare erzielte 20 bis 25 und ausgesucht schöne Thiere wohl auch 25 bis 26 Stückel. Von anderen Hornvieh-Kategorien wurde wenig gehandelt. Gute Zuchtstiere im Alter von 12 bis 15 Monaten

gingen bis 18, zweijährige galte Rinder (Zeit-Kalbinnen) von 13 bis 17 Napoleons.

Im großen Durchschnitte war 1879 der Preis für ein Mittelstück um 3 bis 4 Zwanzig-Francstücke niedriger als im Herbste zuvor.

Nachdem Thiere der reinen Montavoner Race (oder „schwere Algäuer“, wie sie in der Händlersprache heißen) stets um 3 bis 4 Napoleond'ors höher geboten und gezahlt werden als Angehörige des sogenannten Landschlages (oder „leichte Algäuer“, welche für den Welthandel nicht bloß im vorarlbergischen Unterlande, sondern auch im tirolischen Lech- und Oberinntal und den angrenzenden Bezirken recrutirt werden), so bedürfen die tieferen Preisnotirungen, welche im Spätherbst 1879 unmittelbar vor Abschluß dieses Berichtes auf den vorderländischen Kleinmärkten verzeichnet wurden und für jüngere Kühe und Zeitrinder zwischen 14 und 18 Napoleond'ors schwankten, keiner weiteren Erklärung mehr.

Der allgemeine
LANDWIRTSCHAFTLICHE PFLANZENBAU.

Von

Friedr. Haberlandt.

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von **Prof. W. Hecke.**

gr. 8. IX und 760 Seiten.

Preis fl. 8.— = M. 16.—, eleg. geb. fl. 9.— = M. 18.—.

„Dieses in 10 Lieferungen in Wien erschienene Werk liegt nun vollendet vor uns. Das, was wir schon nach dem Erscheinen der ersten drei Lieferungen an dieser Stelle andeuteten, hat sich vollkommen erfüllt, Haberlandt's landwirthschaftlicher Pflanzenbau bildet eines jener grossen, einzelne landwirthschaftliche Betriebszweige behandelnden, aber auch vollkommen beherrschenden und erschöpfenden Specialwerke, die, auf dem Boden der Wissenschaft wurzelnd, nicht nur ihre Bedeutung für die Lehrkanzel haben, sondern die auch zugleich dem praktischen Landwirth werthvolle Anhaltspunkte bieten, sein Interesse anregen und ihm nothwendig zu einer rationellen Cultur seiner Feldgewächse Veranlassung bieten. Ich sagte bei meiner ersten Besprechung, Haberlandt habe das für den landwirthschaftlichen Pflanzenbau gethan, was Settegast für die Viehzucht gethan habe und kann nur heute diesen Anspruch wiederholen. Wir werden Schritt vor Schritt durch das ganze Gebiet des landwirthschaftlichen Pflanzenbaues geführt, vom Samen bis zur Ernte, und finden in dem ganzen Werke eine seltene Uebereinstimmung mit dem, was dem Landwirth auf diesem Gebiete zu wissen nothwendig ist, um ihn zu befähigen, aus seinem Grunde und Boden den höchsten Nutzen zu erzielen, alle Vorbedingungen zu schaffen, welche ein freudiges Wachstum und einen reichen Ertrag aller landwirthschaftlichen Pflanzen garantiren. Nicht nur der Boden als Wohnstätte der Pflanzen in seinen Bestandtheilen und seinen physikalischen Eigenschaften, sondern auch die Bearbeitung des Bodens und die Düngung desselben mit den dem Landwirth zur Verfügung stehenden Düngemitteln finden die eingehendste Behandlung, nachdem die ersten Theile des Werkes den Samen und die Pflanze in ihren einzelnen Theilen und ihrem Wachstum in gleicher Weise behandeln.

Wenn auch den einzelnen Culturpflanzen, Weizen, Roggen, Gerste etc., keine speciellen, nur auf ihre Cultur etc. allein bezüglichen Abschnitte gewidmet sind — denn das Haberlandt'sche Werk behandelt ja den „allgemeinen“ landwirthschaftlichen Pflanzenbau — so beacntrichtigt dies doch durchaus nicht die praktische Brauchbarkeit des Werkes, da in diesen allgemeinen Betrachtungen die Bedürfnisse der einzelnen Pflanzenarten ebenfalls die vollste Berücksichtigung finden. Jedem einzelnen Abschnitte ist ein Literatur-Bericht der auf denselben bezüglichen Werke beigegeben, eine Einrichtung, die für Diejenigen von hohem Interesse ist, welche sich dem Studium der Quellen selbst widmen wollen. Die äussere Ausstattung entspricht dem innern Werthe dieses hervorragenden Werkes vollkommen und können wir im Interesse unserer vorwärtsstrebenden Landwirthe nur wünschen, dass Haberlandt's landwirthschaftlicher Pflanzenbau in ihren Bibliotheken nicht fehlen möge, noch mehr aber, dass sie in ihrem eigenen Interesse die in diesem reichhaltigen Werke ertheilten Lehren in der Praxis berücksichtigen möchten. Dieses Werk hat die grossen Erwartungen, die man an sein Erscheinen knüpfte, nach allen Richtungen hin vollkommen gerechtfertigt und ist wohl das schönste Denkmal, das sich der Verfasser mit Hilfe seines Freundes Prof. Hecke, der die Herausgabe des Werkes besorgt hat, selbst setzen konnte.“

„Petersburger Zeitung.“

„Wir schliessen mit dem Wunsche, dass Haberlandt's Buch eine recht allgemeine Verbreitung unter den Landwirtheu finden möge, da es ganz dazu angethan ist, denselben diejenigen Kenntnisse zu vermitteln, welche für einen wirthschaftlich erfolgreichen Betrieb des Ackerbaues nothwendig sind.“

Prof. Dr. Wolny, „Oesterr. landw. Wochenblatt.“

„Vorliegendes Werk ist nicht nur von hervorragender wissenschaftlicher, sondern auch von eminent praktischer Bedeutung. Der im Dienste der Wissenschaft uner müdliche Verfasser, dessen allzufrüher Tod noch in frischer schmerzlicher Erinnerung steht, verstand es meisterhaft, jene seinem Fache, der Landwirthschaft, dienstbar zu machen. Den Ergebnissen seiner wissenschaftlichen Untersuchungen fehlt nie die Anwendung für die praktischen Bedürfnisse des Landwirthes. Dieser Richtung des Verfassers entspricht auch das Werk, in welchem derselbe die reichen Resultate seiner Studien, Forschungen und Erfahrungen niedergelegt hat, und welches in seltener Weise wissenschaftliche Tiefe und praktische Anschauungsweise vereinigt. Hiezu gesellen sich die Vorzüge einer überaus klaren und concisen Darstellung und einer durchdachten, peinlich gewissenhaften, dabei sehr ebenmässigen Durcharbeitung, so dass das Werk als ein durchaus mustergiltiges bezeichnet werden muss, welchem sich kaum ein neueres, denselben Gegenstand behandelndes Buch an die Seite stellen kann.“

„Centralblatt f. d. g. F.“