

Dipl.-Ing. Helmut REINER
Pflanze - Lebensmittel - Qualität



Grünentorgasse 19 / 12
A 1090 Wien

Dipl.-Ing. für Lebensmittel- und Biotechnologie
tel + fax 0043 / 1 / 310 59 62, eMail: helmut.reiner@teleweb.at

Kapitel:

Geschichte und Identität des Vorarlberger Riebelmais

im Rahmen des Projektes:

Vorarlberger Riebelmais: Geschichte – Sortenerhaltung – Verwertung
für den Endbericht

Projektleitung:

Dr. Richard Dietrich

Lauterach, Wien Juni 2006

neues Layout und pdf für diese Website vom August 2016

7. GESCHICHTE UND IDENTITÄT DES RIEBELMAIS

1.1. EINLEITUNG

Jede Kulturpflanze ist das Ergebnis der Arbeit von Bauern, die über Jahrtausende die nützlichen Merkmale immer weiter verbessert haben. Am Wildgras Teosinte, dem wild wachsenden Ahnen des Mais, kann man noch wenig vom großen Potential der Kulturpflanze Mais erkennen, die heute eine tragende Säule der Welternährung ist. Bauern, Soldaten, Seefahrer, Säumer, Verleger, Künstler, Ärzte, Botaniker, Landwirte, Züchter, Getreidehändler, Müller und viele andere waren jene handelnden Personen, die jeweils in ihrer Zeit mit dazu beigetragen haben, dass der Mais heute auf der ganzen Welt angebaut und genutzt wird. Die Geschichte des menschlichen Handelns und die Naturgeschichte des Mais sind daher eng miteinander verwoben. In diesem Bericht soll daher versucht werden für das Land Vorarlberg beide Aspekte zu vereinen, sodass deutlich wird, warum der Mais in Vorarlberg eine so große Bedeutung erlangen konnte.

Für diese Arbeit konnten wir auf wichtige Literatur und persönliche Hilfe zurückgreifen. Herr Dr. Aureliano Brandolini, der langjährige Leiter des größten Mais-Forschungsinstitutes in Italien übergab uns sein soeben erschienenes Werk über den Mais in Italien, das die Geschichte und die Biologie des Mais gleichermaßen berücksichtigt (Brandolini 2006). Herrn Brandolini verdanken wir zahlreiche Anregungen und persönliche Mitteilungen. Besonders herausragend zu unserem Thema ist die Arbeit von Benedikt Bilgeri. Er hat in seiner Serie: „Der Getreidebau im Lande Vorarlberg“ (1947–1950) die Quellen sorgfältig und umfassend bearbeitet. Die Einführung des Mais in Vorarlberg ist im 2. Band sehr genau dokumentiert (Bilgeri 1948). Unter den neueren Arbeiten möchten wir besonders auf die Dissertation von Roland Walcher (2000) über die Einführung des Mais in Südtirol und den Aufsatz von Hubert Weitensfelder (2003) zur Agrargeschichte Vorarlbergs im 19. Jh. hinweisen. Eine schöne Darstellung zum Riebel findet sich bei Gerda Leopold-Schneider (1998).

1.2. HERKUNFT VON MAIS AUS AMERIKA VOR 1500

Wie alle Getreide gehört Mais zur Familie der Gräser (Poaceae). Der Charakter der Pflanze hebt sich jedoch sehr stark von den anderen Getreidearten ab. Mais wurde nicht in den Trockengebieten des vorderen Orients im Kontext einer Viehzuchtkultur domestiziert, sondern in einem „gärtnerischen Feldbau“ der Indianer Mittelamerikas. Die ältesten zeitlich gesicherten Funde wurden in Höhlen des Tales von Tehuacan in Südmexiko gemacht. Die Funde stammen aus der Zeit von 5200 bis 3400 v. Chr. Als die Europäer mit dem Mais Bekanntschaft machten, hatte sich diese Kulturpflanze in unterschiedlichen Kultursorten über fast die gesamte Neue Welt und damit in unterschiedlichste Klimate ausgedehnt von Norddakota fast 50 ° nördlicher Breit bis 35 ° südlicher Breite in den Kordillerentälern. In den Anden gibt es bis heute zahlreiche Kultursorten des Mais, die zwischen 3500 und 3800 m Seehöhe angebaut werden können. Es war eine große Variabilität entstanden, die sich nicht nur auf den Wärmebedarf der Pflanze bezog, sondern auch auf den Wasserbedarf und die Reaktion auf die Tageslänge. Dies sollte bei der Einführung des Mais in Europa eine besonders wichtige Rolle spielen. (Röser M. 1992, Brandolini A. 2005) Hans-Peter Rosmanith hat in seiner jüngst erschienen Riebefibel (2006) der Kulturgeschichte des Mais breiten Raum gegeben und den Ursprung des Goldenen Kornes der Indianer beschrieben.

1.3. IDENTITÄT VON WEIßMAIS: BOTANIK, GENETIK, WARENKUNDE

Das herausragendste Merkmal beim Mais sind wohl seine getrennt geschlechtlichen Blüten. Die weiblichen Blüten sind in den Blattachseln und haben besonders lange, fädige Fruchtblätter. Hieronymus Bock (1532) glaubt noch, dass „solche Fruchtkolben mit reinen zarten und langem Haar geschmückt sind, um vor Vögeln und Gewürm behütet und beschirmt zu bleiben“. Die männlichen Blüten stehen in einer langen Rispe, dem „Rohr gleich wie ander Korn“.

Heute nennen wir eine solche Pflanze einhäusig (monözisch): der Pollen wird von den männlichen Blüten anderer Individuen auf die weiblichen Blüten übertragen, die auf Fruchtkolben (Kolben) weit unterhalb angeordnet sind. Hieronymus Bock konnte diesen Zusammenhang noch nicht erkennen: „Das größt und verborgen Geheimnis der Natur an diesem Gewächs ist, dass die Ähren sich nit wie am anderen Korn befrüchtigen, sondern ein jeder knopfichter Stamm, stoß zu den Seiten herausser lange, dicke und runde kolbechte Ähren ...“

Jedenfalls ist der Mais sofort als Getreidepflanze zu identifizieren und wird im Kräuterbuch des Hieronymus Bock auch erstmals den Getreiden beigeordnet. Dieser Umstand hat, ganz im Gegensatz zu vielen anderen Kulturpflanzen aus der Neuen Welt, deren Nutzungswert nicht so offensichtlich war, die rasche Aufnahme des Mais in Europa wesentlich begünstigt. Man muss auch bedenken, dass die Mohrenhirse (*Sorghum bicolor*) mit ihren großen Blättern und die Kolbenhirse (*Setaria italica*) mit dem kolbenähnlichen Fruchtstand damals weit verbreitet und allgemein bekannt waren.

Der wesentliche Unterschied zu den Getreiden der alten Welt ist der hohe Wasserbedarf des Mais und damit auch seine Fähigkeit „mit den Füßen im Wasser zu stehen“. Seine Adventivwurzeln sehen fast aus wie die eines Mangrovebaumes. Diese botanischen Merkmale haben dem Mais in Europa ganz neue ökologische Nischen geöffnet, in denen die alten Getreide aus den Trockengebieten des nahen Ostens nicht so erfolgreich sein konnten. Seine Erfolge im Tal der Etsch, im Veltlin und im Rheintal sind dafür gute Beispiele.

Die größte Bedeutung für die Einführung des Mais in Vorarlberg hat aber Reifezahl. Die Reifezahl, auch Rz oder FAO-Zahl, ist die in vergleichbaren Versuchen ermittelte Anzahl der Tage von der Aussaat bis zur Gelbreife des Mais. Frühreife Sorten (190 bis 250 Tage) können noch in Gebirgstälern angebaut werden; in heißen Regionen wie im Osten Österreichs oder im Süden Europas wählt man spät reifende Sorten (360 – 480 Tage). Im Rheintal konnten nur frühe Sorten heimisch werden. Um diese aus dem Sortenpool Norditaliens auslesen zu können, musste zunächst einmal in Norditalien eine große Variabilität bezüglich der Reifezahl heimisch werden. Im 16. und 17. Jahrhundert konnte die Auswahl zunächst ja nur auf Versuch und Irrtum beruhen.

Weitere wichtige Merkmale betreffen das Maiskorn. Für die Maismüllerei ist die Härte des Kornes und die Unterscheidung von Zahnmais und Hartmais wichtig. Dieser Unterschied soll im Kapitel Müllerei noch genauer erklärt werden. Für die Identität des Vorarlberger Riebelmais ist aber die Farbe des Mehlkörpers (Endosperm) prägend. Riebelmais ist ein Weißmais. Heute kennen wir vor allem Mais mit gelber und orange Farbe. Im gelben und orangen Mais findet sich eine Pigmentierung im Endosperm. Chemisch

handelt es sich um Carotinoide, mit den zwei Hauptgruppen Carotine und Xanthophylle. Im gelben und orangen Mais finden sich die Verbindungen: β -Carotin, β -Cryptoxanthin, Lutein und Zeaxanthin. Im Weißmais fehlt die Pigmentierung völlig. Die Genetik dieser Färbung ist inzwischen geklärt und recht einfach. Hat das Gen die Ausprägung y ist der Mais weiß, hat das Gen die Ausprägung Y ist der Mais gelb. (Y Großbuchstabe bedeutet „Yellow vorhanden“ und ist in der Vererbung dominant über y Kleinbuchstabe bedeutet „yellow nicht vorhanden“). Da das Endosperm des Mais triploid ist (den dreifachen Chromosomensatz hat) kann Y dreimal vorkommen (YYY) und so entsteht die tief orange Farbe des Endosperm von Polenta-Mais. Weißmais (yyy) wird eigens gezüchtet und ist unter den Spezialmais-Sorten (speciality corns) sehr gefragt. (Poneleit C.G. 2001)

In der Geschichte des Mais hatte der Weißmais eine überragende Bedeutung, weil sein Mehl dem Weizenmehl beigemischt werden konnte, ohne dass dies auf den ersten Blick zu erkennen war. So schreibt Hieronymus Bock (1539), der schon alle Farbausprägung des Mais kannte (etlichs braun, etlichs weiß etlichs geel), dass der Mais „gut schön weiß meel, unnd süß brott/doch etlicher massen eins frembden geschmacks“ ergibt. Für die Einführungsgeschichte in Vorarlberg dürfte noch dazu kommen, dass es auch unter den Weißmaissorten alle Reifegruppen gibt, darunter eben auch sehr frühe, die jedenfalls im Rheintal zur Reife kommen.

An dieser Stelle muss betont werden, dass etwa um 1918 z.B. in den USA gleich viel Weißer Mais wie Gelber Mais angebaut wurde. Dass der erste über Venedig eingeführte Mais wahrscheinlich Weißmais war, davon soll noch die Rede sein. Vor allem in Ost-Afrika wird überwiegend Weißmais angebaut: Äthiopien, Zimbabwe, Tanzania, Kenya, Malawi und Zambia. Von einer Mühle in Pretoria erhielt ich Fotos von gekochten Produkten aus Weißmais, darunter ein „crumbly porridge“, das ganz aussieht wie ein etwas zu wenig gerösteter Stopfer. In vielen Ländern Afrikas ist der Weißmais, wie einst in Vorarlberg, auch heute ein wichtiges Grundnahrungsmittel. (FAO 1997)

1.4. BEKANTWERDEN VON MAIS SÜDLICH UND NÖRDLICH DER ALPEN IM 16. JH.

In den Berichten und Briefen über die Seefahrten des Columbus finden sich zahlreiche Erwähnungen des Mais. Schon bei der ersten Reise bekommt man die Pflanze zu Gesicht und sie erinnert an „panizo“ die Mohrenhirse (*Sorghum bicolor*), die damals im ganzen Mediterraanraum sehr bekannt war. Die Körner würden aussehen, wie die der Kichererbse und seien so groß wie Haselnüsse. Vermahlen seien die Körner des Mais „weißer als der Schnee“.

Die Zusammenstellung der Zitate durch Aureliano Brandolini (2005) zeigt, wie die Pflanze in den Berichten und Briefen langsam Gestalt annimmt und es gibt zahlreiche Hinweise, dass auch schon „Muster“ verschickt wurden. Schließlich mussten sich die Schiffe, die aus der neuen Welt zurückkamen auch proviantieren und da war sicher auch Mais ein guter Vorrat. 1503 war der Mais in den Handelsregistern von Sevilla verzeichnet und durch die Handelsbeziehung gelangte er in den folgenden Jahren nach Venedig, das zur „zweiten Heimat“ des Mais wurde. In der Umgebung Venedigs wurde er zuerst angebaut. Noch heute finden sich im Veneto und in Friaul alte Genotypen des Mais, insbesondere Weißmais (Sorten: Bianco Perla, Zamengo Bianco, Righetta Bianca, Cimalunga), die in der Regionalen

Küche als Spezialitäten wieder sehr beliebt sind (Brandolini 2001). Den weiteren Weg nach Norden, das Heimischwerden des Mais in Südtirol und den Weg über den Brenner hat Roland Walcher (2000) in seiner Arbeit Geschichte des Mais im Überetsch ausführlich dokumentiert. Noch im 16. Jh. breitete sich die Maiskultur auf die Poebene, besonders auf den nördlich des Po gut bewässerten Teil, und den Alpenrand aus und erreichte das Herzogtum Mailand, die heutige Lombardei. Mailand liegt im Schnittpunkt des großen Handelsweges von Genua nach Augsburg (Coppola 1979).

In Vorarlberg muss der Mais unter gebildeten Leuten schon sehr früh bekannt gewesen sein. Der Süden Deutschlands und die Schweiz waren damals ein großes Zentrum der humanistischen Gelehrsamkeit, der Medizin und der Botanik. Es gab nicht nur starkes Interesse für die Waren, die über den Splügen Pass und den St. Gottard aus Italien kamen, sondern auch für alle Neuigkeiten und wissenschaftlichen Informationen. Viele Waren müssen durch Vorarlberg durchgegangen sein. Die Feldkircher Handelsfamilie Furtenbach stand zum Beispiel in direkter Geschäftsverbindung mit den Fuggern, die in Augsburg große Gärten mit exotischen Pflanzen hatten. Auf einem Altarbild von Hans Burgkmair in der Alten Pinakothek in München wird die Offenbarung des Johannes und die Darstellung des Heiligen Erasmus und des Heiligen Martin vor dem Hintergrund exotischer Pflanzen dargestellt – darunter findet sich ein Maiskolben. (Das Altarbild ist zwar mit 1518 datiert, einige Pflanzen könnten aber auch später hinzugefügt worden sein). Vielleicht bekam Burgkmair diese fremden Pflanzen in den Gärten der Fugger zu Gesicht.

Die wissenschaftliche Neugier spricht besonders aus den Schriften des Hieronymus Bock, dessen Beitrag für die Einführung des Mais von besonderem Interesse ist. Hieronymus Bock war protestantischer Pfarrer und Arzt in Strassburg. In seiner Heimat Hornbach hatte er die heimischen Pflanzen („so in deutschen Landen wachsen“) genau studiert, darunter auch die Getreide – Bock stammte aus einer der reichsten Getreidegegenden, dem Kraichgau. Im nicht illustrierten „Kreuter Buch“ von 1539 aus Strassburg findet sich bei den Getreiden auch das faszinierende Capitel XXVI: „Von dem Welschen Korn/oder Türken“ mit dem einführenden Satz: „Unser Germania würt bald Felix Arabia heißen/ die weil wir so vil frembder gewächs von tag zu tag auß frembden landen in unsern grund gewenen / under welchen dz groß Welsch korn nit das geringste ist / onzweifel erstmals von kauffleutte auß warmen feisten Landen zu uns gefürt / dann er will gutten grund haben und mag zu mal kein frost od reiffen dulden / gleich wie die frembden Bonen.“

Erstmals hatte Bock Maiskörner „bei einem land kremer vier oder fünf“ zu Gesicht bekommen. „als ich nun mit fleiß nach solcher frucht fortschet / ward mir zur antwort sie keme aus India“. Bock reist auch in der Schweiz – Alpenpflanzen werden in seinem Werk besprochen –und im Wallis sieht er vielleicht auch Maispflanzen. In einer neuen weiteren Auflage 1546 wird das Kreuterbuch mit Holzschnitten bebildert und der beauftragte junge Maler liefert eine gute botanische Abbildung des Mais, offensichtlich nach der Natur gefertigt – der Mais war also zumindest bei Straßburg schon angepflanzt worden. Die erste Illustration des Mais findet sich im Kräuterbuch des Leonhard Fuchs, der in Tübingen im Herzogtum Württemberg als Arzt und Botaniker wirkte. (1542 lateinische /1543 deutsche Ausgabe). Hier zeigt der Künstler allerdings eine Mais-Pflanze, die wie die meisten anderen Getreide bestockt, was beim Mais eher nicht der Realität entspricht. Für Mais existiert übrigens eine interessante Zusammenstellung aller Erwähnungen und Abbildungen in den Kräuterbüchern des 16. Jhs. von Finan J.J. (1950).

In dieser Zeit stand die Stadt Lindau in engen Handelsbeziehungen mit Mailand. Die Waren wurden über den Comosee verschifft und in Chiavenna, dem Eingangstor ins Veltlin, umgeschlagen. Säumer brachten die Waren über den Splügenpass und die Via-Mala Schlucht nach Chur und weiter nach Feldkirch. In

Fussach wurden die Waren wieder auf das Schiff verladen und nach Lindau gebracht. Durch diesen Handelsweg war das Rheintal direkt mit einem wichtigen Maisanbaugebiet verbunden (Helbok K. 1975). Gab es keinen friedlichen Handels- und Kulturaustausch, so verbanden kriegerische Ereignisse am Beginn des Dreißigjährigen Krieges Vorarlberg, Graubünden, das Veltlin und Mailand (1620/22). Soldaten und Söldner nahmen sich ihren Proviant und Besatzer forderten Abgaben. Der Mais dürfte dabei eine wachsende Rolle gespielt haben. Aureliano Brandolini weist darauf hin, dass es im Veltlin einige alte Weißmaisgenotypen gibt, deren Verwandtschaft mit dem Vorarlberger Riebelmais auf diese Zeit zurückgehen dürfte.

1.5. DER MAIS WIRD HEIMISCH IN DER VORARLBERGER LANDWIRTSCHAFT UM 1700

„Trotz der erwiesenen Anpassung an unser Klima wäre das exotische Korn noch nicht so bald zur allgemeinen Bedeutung gekommen. Da musste erst was Besonderes kommen, das dem Mais die Felder zu öffnen vermochte. Die letzten Jahrzehnte des 17. Jhs. waren erfüllt von Krieg, Missernten, schweren Wintern, Teuerung und Hungersnot“ schreibt Bilgeri (1948) und belegt dies mit zahlreichen Quellen aus Gerichtsprotokollen und Zinsbüchern.

Im Osten steht Österreich im Krieg mit den Türken. 1683 wird Wien belagert. Im Westen versucht Ludwig XIV Frankreich bis zum Rhein auszudehnen. 1681 wird Strassburg von Frankreich annektiert. Die spanisch-österreichische Besitztümer Habsburgs sind bedroht. Im Spanischen Erbfolgekrieg (1701–1714) waren die Franzosen mit den Bayern verbündet und französische Soldaten kamen ins Land. In dieser Zeit gibt es in Vorarlberg und am Bodensee zahlreiche Einquartierungen von Truppen und große finanzielle und materielle Not.

Zuvor hatte sich auf dem Bodensee ein florierender Getreidehandel mit Schiffen entwickelt, ausgehend von den Häfen Radolfzell, Ludwigshafen, Überlingen und Mersburg (Göttmann 1991). Vorarlberg hatte sich schon auf die Getreideversorgung aus den Schwäbischen Getreidegebieten eingestellt. 1650 war der Kornmarkt in Bregenz als Getreidehandelsplatz neu organisiert worden. Die Getreideausfuhrhäfen am Bodensee richteten nun in der Krise immer wieder so genannte Fruchtsperren ein. Diese waren vor allem gegen die Eidgenossenschaft gerichtet. Man hoffte die „herren Eydtenossen mit sperrung der fruchten und victualien von der frantzösischen auff der hohen Allierten seithen zu bringen“. (Bilgeri Seite 89)

Das erste Auftreten des Türkens im Rheintal fällt in diese Zeit in die Mitte des 17. Jhs. Im Jahre 1650 kommt er in Balgach, auf der schweizerischen Seite des Rheintales auf der Höhe von Dornbirn unter den Einkünften des dortigen Pfarrers vor. 1682 geben in Hohenems mehrere Bauern „tirckhisch Korn“ als Zehent. 1689 geht es in Gerichtsprotokollen um die Entwendung von Maiskolben, was bereits eine Ausweitung des Anbaues zeigt. Besonders berührend sind die vielen Gerichtsprotokolle, in denen es immer wieder um die Entwendung von nur wenigen Kolben geht: „Ein junger Kerl von Mundtlingen war abendts über den Rhein gefahren, in hoffnung etwas korns für sich und sein mutter umb baares gelt an die hand zu bringen, aber aldorten von der wacht angefallen und mit drey kugeln durchschossen .. „ Ein Ansuchen der Beamten in Feldkirch den bekannten Täter festzunehmen, wurde nicht erledigt (Bilgeri, S

89). Am 1. Oktober 1714 sagte Jakob Weiß von Lauterauch aus: „er habe vor einem Jahr gesehen, das die Reinerin dem Georg Kienz 2 kolben Welsches Korn genommen...“

Aus der Zeit Maria Theresias gibt es bereits Rückschlüsse auf die Maisflächen in Vorarlberg (Statistik des Jahres 1769): Unter allen Vorarlberger Gemeinden war damals Dornbirn mit 151 Vierteln Aussaat an der Spitze; dies entspricht einer Fläche von rund 1200 Viertel Land. (ha ???) (Bilgeri S 94) An der Schwelle des 19. Jhs hatte der Mais im ganzen genommen den Dinkel, das wichtigste traditionelle Getreide Vorarlbergs, jedenfalls überflügelt und sich an die Spitze aller Getreidearten gesetzt. (S 95). Bilgeri (S 91) weist auf die besondere agrargeschichtliche Bedeutung des Türkenanbaues hin: „Mit seinen kleinen Flächen wirkte der Türkenanbau auf die Flurverfassung wie das Eis in den Felspalten: eine Ausweitung war nur noch möglich, wenn das uralte System des gemeinsamen Anbaues in den Feldern mit seiner wie naturgewollten Ordnung durchlöchert oder ganz zertrümmert wurde“. Der Mais hatte, bedingt durch seinen späten Anbau im Mai und durch seine späte Ernte im Oktober/November die klassische Dreifelderwirtschaft endgültig aufgelöst.

1.6. AUFSTIEG UND NUTZUNG AM HÖHE PUNKT UM 1870

Werkowitsch C. (1887) hat in seinem Werk „Das Land Vorarlberg“ zum 25. Juliäum des Bestehens des Landwirtschaftlichen Vereines der Getreidewirtschaft auch dem Maisanbau viel Aufmerksamkeit gewidmet. Das im Land produziert Getreide war nur für den eigenen Verbrauch bestimmt, konnte aber den Bedarf bei weitem nicht decken. Die Einfuhr erfolgte mit Schiffen und Fuhrwerken aus Deutschland auf den Bregenzer Kornmarkt. Jeden Freitag war Markttag und es sollen 70 – 90 mehrspännige Fuhrwerke mit Weizen, Spelz, Roggen, Gerste und Hafer in Bregenz angekommen sein. Im Jahr 1871 wurden 10.526,6 Tonnen Getreide aus Deutschland, aber nur 405,4 T aus Vorarlberg und 330,4 T aus Österreich über den Bregenzer Kornmarkt gehandelt, davon waren 116,4 T Mais.

Im Jahre 1872 ging die Vorarlberg-Bahn von Lindau nach Bludenz in Betrieb, worauf Getreide aus Deutschland direkt bis Feldkirch, Bludenz oder Buchs transportiert werden konnte. 1884 wurden die Arlbergbahn eröffnet und im darauf folgenden Jahr in Feldkirch ein großes Lagerhaus fertig gestellt. Dies kehrte die Richtung des Getreidehandels um, insbesondere österreichisches und ungarisches Getreide kam nun durch den Arlbergtunnel und nicht mehr über Bayern und Lindau nach Vorarlberg. Für die Haupt-Getreide verlor damit der Kornmarkt seine Bedeutung vollständig, 1886 wurden nur mehr 440 T Weizen dort gehandelt. Mais aber hatte am Kornmarkt einen stetigen Anstieg und erreichte im Jahr 1883 sogar eine Spitze von 1291,5 T. (vielleicht für die Versorgung der Arbeiter beim Bahnbau oder den Handel des Mais in den Bregenzerwald)

Die Anbauflächen von Mais waren in dieser Zeit enorm angestiegen, 1869 auf 1832 ha und 1884 auf 1783 ha. Sie übertrafen damit den Anbau von Weizen und Spelz zusammen genommen. Eine Aufschlüsselung der Zahlen von 1869 zeigt, dass sich der Maisanbau im Wesentlichen auf die Tallagen beschränkte. Die größte Fläche hatte der Bezirk Dornbirn mit 812 ha, gefolgt von Feldkirch mit 640 ha und Bregenz mit 160 ha. Bludenz, zu den Berggebieten gerechnet, hatte 167 ha, wobei aber hier sicher der Mais des Walgaus erfasst ist. Für den Bregenzerwald finden sich keine Angaben und das Montafon

hatte nur 2 ha Mais, mit einem Hektoliter-Ertrag von nur knapp der Hälfte von dem Dornbirns. Im selben Jahr hatte das Montafon noch fast 1000 ha Weizenanbau ! (Werkowitsch 1887) Gerade durch diese Statistik erkennt man, dass der Mais nicht den klassischen Getreidebau ersetzt hat, sondern in ganz andere Fluren eingedrungen ist.

1.7. DIE MAISMÜLLEREI IN VORARLBERG: TRADITIONELL UND MODERN

Eines der wichtigsten Merkmale für die Maismüllerei ist die Härte des Kornes und die Unterscheidung von Zahnmais und Hartmais. Zahnmais hat ein weiches Korn mit hohem Mehlanteil und relativ wenig Schale. Das weiche Endosperm führt dazu dass das Korn oben etwas einsinkt und so das Aussehen eines Backenzahnes bekommt. (engl. dent, italienisch: dentata). Das Gegenteil ist ein sehr hartes Endosperm, das aussieht wie Horn oder Perlmutter. Solche Körner haben keine Einbuchtung und sind „hart wie Feuerstein“ (englisch: flint, italienisch: durata). Getreide mit weichen Körnern ergeben in den ersten Schrotwalzen der Mühle einen hohen Anteil an feinem Mehl, in das allerdings kleinere Kleieteile eingemengt sind, die das Mehl etwas dunkler und mineralstoffreicher machen. Getreide mit harten Körnern zerbrechen in den ersten Schrotwalzen zu groben Teilen, das ist Grieß, von dem die feinen Schalenanteile durch Siebe und Gebläse in sogenannten Grießputzmaschinen abgesichtet werden können. Der Schlüssel zu dieser Technologie waren im Übrigen feine Gewebe und Gazen, für die Vorarlberg und das benachbarte Appenzell ja geradezu ein Kompetenzzentrum war. Grieße sind daher die Ausgangsprodukte für weiße Mehle. Im Lehrbuch der Müllerei von Pappenheim (1903) wird das Mahlen des Mais erläutert.

In relativ einfachen Mühlen, deren Mühlsteine mit Wasserkraft angetrieben wurden, läßt sich aus Gelbmais ein guter Polenta und aus Weißmais ein heller Riebelgrieß herstellen. Werkowitsch (1887) erwähnt für das Jahr 1883 in Vorarlberg 161 Mühlen. Diese dezentral liegenden Mühlen waren für die Maisverarbeitung besonders interessant, weil sie für die Bauern im Lohn auch sehr kleine Mengen verarbeiteten. Hubert Fessler (1987) hat in seiner umfangreichen Dissertation Standort und Geschichte von 91 solcher Mühlen untersucht und die Berichte alter Müller und Müllersfrauen nieder-geschrieben, worunter sich zahlreiche Dokumente zum Riebelmais in Vorarlberg finden.

Andrerseits konnte der Mais auch nach der Erfindung des Walzenstuhles und der Plansichter in den modern, großen Handelsmühlen, die mit Elektrizität arbeiteten und meist Bahnanschluss und eine große Silokapazität hatten, genau wie Weizen und Roggen zur gesamten Palette der Mühlenprodukte verarbeitet werden: Schrot, Grieß, Dunst und Mehl. Im Wirtschaftsarchiv Vorarlberg in Feldkirch wird eine Rechentafel der Müller für die Ausbeute bei der Mais-Vermahlung aufbewahrt: Aus 100 kg Mais, lassen sich 80 kg Grieß bzw. Mehl und 17 kg Kleie gewinnen (3 kg sind Schwund). Alle großen Vorarlberger Mühlen: Verbandsmühle, Gunz, Eyth, Ölz, Rhomberg, Zuppinger, Rupp und Sutterlüty verarbeiteten in den 1930er Jahren Mais. Besonders in den Krisenzeiten während und nach dem 1. und 2. Weltkrieg stiegen die Maisvermahlungen stark an, im Jahr 1947 sogar auf 4674 Tonnen. (Handelskammer Vorarlberg 1952)

Der Bludenzer Müller Guntram Jussel (2006) berichtete, dass nach dem 2. Weltkrieg die Mühlen in Vorarlberg von den Getreidelieferungen aus dem Osten Österreichs zunächst vollkommen abgeschlossen waren. Nach dem Staatsvertrag 1955 stiegen aber die Getreidelieferungen aus Niederösterreich sehr stark an. Dieses Getreide wurde von den großen Vorarlberger Mühlen verarbeitet und gerade die vielen kleinen Mühlen, die davon lebten, den Mais im Lohn für die Bauern zu verarbeiten, mussten nun aufhören. In der Dissertation von Fessler (1987) wird dieses "Mühlensterben" in den 60er Jahren dokumentiert. Einige Beispiele sind: Gunz Mühle / Wolfurth 1963, Winsauer Anton / Dornbirn 1964, Brändle Mühle / Meiningern 1965, Eyth Mühle / Bregenz 1968 usw.) Österreich als Staat erreichte in den 70er Jahren die Selbstversorgung mit Weizen und Roggen und die große Müllerei wurde zu einer der wichtigsten Sparten der florierenden Lebensmittelindustrie. In dieser Zeit hatte der Mais seine Rolle als Grundnahrungsmittel gänzlich verloren.

1.8. RIEBEL, POLENTA UND STERZ: DIE BREISPEISEN IM ALPENRAUM

Getreidestärke ist im ungequollenen und unerhitzten Zustand ungenießbar. Das geschrotete oder vermahlene Getreide muss also mit Wasser zuerst angerührt werden, quellen und dann erhitzt werden, wobei die Stärke verkleistert. Die Brotgetreide Roggen und Weizen bilden durch Sauerteig- oder Hefegärung, bedingt durch die elastischen Eigenschaften ihres Eiweißes (Kleber), einen Teig aus. Aus diesem wird dann im Backofen in der Hitze das Brot. Alle anderen Getreide werden mit Wasser oder Milch aufgekocht und können nur als Brei, Mus oder dicke Suppe konsumiert werden. Besonders die an das kühle und niederschlagsreiche Klima der Alpentäler angepassten Getreidearten: Hafer (*Avena sativa*), Gerste (*Hordeum vulgare*), Rispenhirse (*Panicum miliaceum*), Kolbenhirse (*Setaria italica*) und Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) waren als reine Brei-Getreide früher die wichtigsten Grundnahrungsmittel, werden aber heute nur mehr als „Alternative“ genutzt. Im Alten Rom war das Wort „polenta“ schon bekannt für einen dicken Getreidebrei. Die Geschichte und Identität dieser alternativen Getreide wurden von Reiner H. (1998) übersichtlich zusammengestellt.

Aus Hafer wurde in Vorarlberg ein Habermus, Haferloab oder Haferkoch bereitet und aus Gerste eine dicke Gerstensuppe. Die Rispenhirse hat sogar ihren zweiten Namen Brein von der Verwendung als Breispeise und die Kolbenhirse (der Fenk) ist vielen Vorarlbergern von Flurnamen bekannt. Nur der Buchweizen konnte in Vorarlberg nie eine wichtige Bedeutung erlangen. Der Mais aber hat sich an diese Ernährungskultur angeschlossen und alle anderen Brei-Getreide langsam verdrängt. Dass der Mais sich für Brei besonders gut eignet, das wusste auch schon Hieronymus Bock (1539): „Etliche machen auß dem reinen Weyssen meel brei / wie mit anderen fruchten / mit milch abbeteit“. Erkalteeter Brei wurde immer wieder mit Butter oder Schmalz heraus gebacken und damit ist eine sehr nahrhaftes Gericht entstanden: „Der Türken wird zu Grütze gemahlen; mit Fett und Milch eingekocht genießt ihn der Bauersmann, und hat eine Schüssel mit Milch daneben, mit welcher der Türkenriebel, besonders wenn das Schmalz gespart ist, hinuntergespült wird.“ schreibt Weizenegger (1839).

Franz-Maier -Bruck (1981) hat in seiner wissenschaftlichen Untersuchung der österreichischen Bauernküche und Hausmannskost alle Sterze, Nocken, Schmarren, Knödel, Koche, Aufläufe, Muse, Polenta, Suppen usw. – mit einem Wort die Breispeisen im Alpenraum – zusammengefasst. Aus Buchweizen oder gelbem Mais wird in der Steiermark Sterz und in Südtirol Plenten oder Polenta

zubereitet. Der graue, dunkel gefärbte Buchweizen war vielleicht auch der Grund, warum gelber oder oranger Polenta dort viel eher akzeptiert wurde.

Karl Ilg (1968) hat die "Volkstümliche Nahrungsweise" in Vorarlberg beschrieben. Der Riebel war früher die weitverbreitetste Morgenspeise. Seinem Großvater sei als Bub im Jahre 1922 in einer Bergparzelle Dornbirns sogar noch Haberriebe (Riebel aus Hafer) am Morgen gegeben worden. Menschen aus allen Bevölkerungsschichten in Vorarlberg erinnern sich an das Riebelfrühstück ihrer Kindheit und Jugend. Das Riebelfrühstück wurde in den 60er und 70er Jahren durch Brot und Müsli abgelöst. Man sollte dazu eine größer angelegte Befragung bei älteren Personen durchführen.

Interessant für die Geschichte des Riebel sind noch einige weitere lebensmitteltechnologische Überlegungen. Das große Problem der Milchwirtschaft war vor der Erfindung der Kühltechnik die geringe natürliche Haltbarkeit der Milch, die ja besonders im Sommer in wenigen Tagen sauer wird. Man bedenke, dass die Käseherstellung auf der Alp ursprünglich vor allem der Haltbarmachung der produzierten Milch gedient hat. Durch das Aufkochen von Maisgrieß mit Milch entsteht ein Gel, in dem gleichzeitig die Milch abgekocht, also „pasteurisiert“ vorliegt und durch das Gel „fest“ geworden ist, wodurch eine rasche, neue mikrobielle Infektion durch Milchsäurebakterien vorerst einmal verzögert wird. Auf einer kühlen Alp kann so die Milch mehrere Wochen genussfähig gehalten werden. Der Riebel ist also auch eine einfache, aber sehr effektive, begrenzte Konservierungsmethode für das Hauptnahrungsmittel Milch.

1.9. MAIS UND GETREIDE IN VORARLBERG IM 20. JH.

Auch wenn der Mais zum wichtigsten Getreide in Vorarlberg aufgestiegen war, so unterschied sich sein Anbau gerade im 20. Jh. vollkommen von dem der anderen Getreide. Die Ursache liegt darin, dass der Mais weiterhin zusammen mit der Kartoffel in der Agrarstruktur eher als Hackfrucht einzuordnen war und überwiegend Handarbeit verlangte. Nur das Pflügen und Eggen war gleich, wie beim anderen Getreide. Die späte Aussaat im Mai erfolgte als Einzelkornsaat, die anderen Getreide säte man als Drill- oder Breitsaat. Dann musste man unter großem Arbeitseinsatz die Pflanzen vereinzeln und den Acker unkrautfrei halten. Die lange Vegetationszeit war auch recht aufregend wegen der Schädlinge (im Gründlandgebiet vor allem der Drahtwurm) und erst im Oktober, nachdem ein Föhnwind den Mais richtig abgetrocknet hatte, wurden die Kolben geerntet, das heißt eigentlich wurde Kolben für Kolben einzeln gepflückt. Dann begann aber erst die Nacherntearbeit: das Entfernen der Lieschen und das Abrebeln der Maiskörner von der Spindel. Einige Höchsterinnen und Höchster haben jüngst das ganze traditionelle Arbeitsjahr rund um den Mais nochmals nachgelebt und als Beitrag zur Agrargeschichte Vorarlbergs auch mit Fotos dokumentiert (Leipold-Schneider G. 1995). Auch im Schweizerischen Rheintal hat eine Initiative rund um die Landwirtschaftsschule Salez die alte Kultur des Rheintaler Riebelmais (in der Schweiz Ribel !) wieder zum Leben erweckt und diese Arbeit auf sich genommen. (Ackermann O. 1996)

Eigentlich waren es nicht die klassischen Faktoren der grünen Revolution wie Kunstdünger und verbesserte Sorten, sondern die Technik von Anbau und Ernte, die den Mais von einer Hackfrucht zu einem „echten Getreide“ gemacht haben. Durch die Einzelkornsaat kann exakt ein Maiskorn ausgesät werden, durch mechanische Unkrautbekämpfung kann der Acker frei gehalten und vor allem kann durch das Aufmontieren eines so genannten „Maisgebisses“ auf den Mähdrescher – der die ganze Pflanze

einzieht und den Kolben auffängt – der Mais heute wie jedes andere Getreide geerntet werden. Das Beratungsheft: Mais – Körnermais – Hybridmais (Kopetz 1958) herausgegeben vom Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft zeigt gerade den Übergang der alten und der neuen Techniken Mitte des 20. Jhs. sehr deutlich.

Diese moderne Entwicklung hat der Riebelmais in Vorarlberg jedoch nicht mehr miterlebt. Herr Guntram Jussel berichtet, dass nach dem Staatsvertrag im Jahre 1955 die Getreidelieferungen aus Niederösterreich voll angelaufen sind und die großen Mühlen in Vorarlberg nunmehr sehr günstigen Maisgrieß und Weizengrieß auf den Markt bringen konnten. Eine große Innovation war die Einführung der 1 und 2 Kg Kleinpackungen aus Papier durch die großen Mühlen. Die 60er Jahre brachten dann auch die schon erwähnte Schließung vieler kleiner Lohnmühlen und führten zum beinahe vollkommenen Erliegen des Körnermaisbaues. 1947 wurden noch 600 ha Körnermais angebaut, 1960 160 ha und 1966 nur mehr 48 ha in ganz Vorarlberg. Auf dieser Fläche wurden 261 T geerntet, das sind nur mehr ca. 5 Eisenbahnwaggon voll Körnermais und damit nur mehr 1/10 jener Menge von 1938. Damit hatte der Weizengrieß den Maisgrieß schon fast vollständig verdrängt. (Elmenreich, Feuerstein 1968)

Die Österreichische Agrarstatistik zeigt heute für Vorarlberg praktisch keinen Körnermais mehr. Von 44 ha wurden 349 T geerntet (im Jahr 2004), was die kleinste Körnermaisfläche unter allen Bundesländern in Österreichs ist. Die Steiermark erntete 457.452 T von 43.484 ha. Die Silo- und Grünmaisfläche betrug hingegen 1.312 ha – dies ist fast das 30-fache der Fläche des Körnermais in Vorarlberg. (Statistik Austria 2004)

1.10. NEUE ENTWICKLUNGEN: DER MAIS WIRD ZUR FUTTERPFLANZE (SILAGE, GRÜNFUTTER, HYBRIDMAIS)

Durch seine besonderen botanischen Eigenschaften hat der Mais geradezu die Kreativität gefördert und mehrerer agrartechnische Neuerungen in Schwung gebracht. Die Fütterung für die Milchkühe unterschied sich so stark im Sommer und im Winter. Im Sommer waren die Tiere auf der Weide oder bekamen frisches Gras, im Winter aber nur Heu oder Trockenklee. Für die Milchleistung der Kühe war es außerordentlich wichtig, auch im Winter „Saftfutter“ zu haben. Dafür wurden schon im 19. Jh. vergorene Rüben verwendet. Die Entdeckung, dass sich grüner, noch in der Milchreife befindlicher Mais, hervorragend vergären lässt, führte zu einer regelrechten „Silobewegung“. Hubert Weitensfelder (2003) hat in seinem Beitrag über Vorarlbergs Landwirtschaft im 20. Jh. diese Diskussion verfolgt. Im Jahre 1924 errichtete der Major Richard von Allweyer auf seinem Gut Maihof in Hörbranz erstmalig ein Silo. Für den Lebensmitteltechnologien ist die Qualitätsdiskussion interessant, die nach dem Auftreten von Fehlgärungen in der Käserei Bings im Jahr 1929 die Gemüter erhitzte. In der Folge wurden Sperrungen für Produzenten von „Silomilch“ verordnet. Im Rückblick erkennen wir heute, dass damals erste regionale Qualitätsprogramme definiert wurden, die heute in der Gentechnikdiskussion eine so große Rolle spielen und in vergleichbarer Weise emotionalisieren: „Baut aber ein Lieferant einer Emmentaler Käserei trotzdem – also ohne Subvention – einen Silo, so ist dieser von der Milchlieferung unverzüglich und unbarmherzig auszuschalten und wenn er das Silofutter auch nur für die Katz hat.“ schreibt Ing. Burtscher (1930) in einem Beitrag in den Mitteilungen der Bauernkammer.

Die große Bedeutung des Silomais zeigt sich auch in der Landwirtschaftsgeschichte der Stadt Dornbirn. Im Jahr 1953 wurden in der Stadt noch 48 ha Körnermais, überwiegend von Fabrikarbeitern zur Selbstversorgung für Riebel angebaut und noch fast kein Silomais. 20 Jahre später wurden weniger als 3 ha Körnermais angebaut, aber die Silomaisfläche war bereits auf 81 ha gestiegen. Die wichtige Rolle des Silomais für die intensive Milchwirtschaft wird daraus deutlich. (Matt W. 2002)

Das Prinzip des Hybridmais ist eigentlich sehr einfach und schon im Standardwerk des Österreichischen Agrarfachmanns Johann Burger (1809) über den Mais findet sich eine Stelle, die nachweist, dass er den Hybrideffekt kannte: „Wenn man kleinen und großen Mais hart neben einander säet, und die Blütezeit beyder Arten fällt in den namlichen Zeitraum, und seine Frucht sowohl als der ganze Wuchs der Pflanze nähert sich im künftigen Jahr dem gewöhnlichen Mais. Er verliert dadurch zwar die Eigenschaft früher zur Zeitigung zu gelangen, behält aber immer noch so viel davon, daß er hinter den übrigen italienischen Sorten nicht über 8–12 Tage zurückbleibt, und erlangt nebstbei den großen Vorzug, dass seine Aehren um vieles größer als die letzteren werden, sein Produkt also vielleicht noch einmal so groß ist“. Man muss also beim Mais nur eine Elternlinie entfahlen und mit einer anderen, geeigneten Linie künstlich befruchten, worauf die geernteten Kolben „Hybridsaatgut“ ergeben.

Besonders unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg wurde der amerikanische Hybridmais sehr stark beworben. Österreichische Experten reisten 1947 nach Norditalien zur Maiszuchtstation in Bergamo und besuchten dort einen Maiskurs über die Hybridmaiszüchtung (Buchinger A. 1948). Auch in den Mitteilungen der Landwirtschaftskammer Vorarlberg im April 1953 wird den Landwirten der neue Hybridmais vorgestellt: "Die Zeit steht eben nicht still, sie bringt immer wieder Neues und einiges ist besser als das bisherige. Und der Hybridmais ist so etwas Gutes Neues". Das nach Österreich kommende amerikanische Hybridsaatgut sei von guter Qualität. In dem Artikel in den Mitteilungen der Vorarlberger Landwirtschaftskammer wird den Landwirten das Züchtungsschema von Hybridmais genau erklärt (Buchinger A. 1953).

Vielen Bauern war dies aber trotzdem unheimlich, denn es wurde damit ja auch den Bauernfamilien, die Saatgutvermehrung aus der Hand genommen und zu einem eigenen Gewerbezweig. Wer heute Riebelmais vermehren will muss diesem Aspekt wieder seine volle Aufmerksamkeit zuwenden und sich selbst mit den weißen Maiskörnern beschäftigen. In einem eigenen Kapitel wird die Frage der Genetische Ressourcen eingehend diskutiert werden, sie ist der Schlüssel zur Erhaltung des Vorarlberger Riebelmais.

1.11. EIN RÜCKBLICK IN DIE SORTENGESCHICHTE

In diesem Kapitel soll ein zusammenfassender Rückblick in die Sortengeschichte des Weißmais versucht werden. Nur die Sortengeschichte ermöglicht das Verständnis der Sortenverwandtschaft und die Interpretation von Verwandtschaftsbäumen. Die genetische Charakterisierung erfasst zuerst Gruppen von Mais, die sich in Amerika herausgebildet haben. Die eigentlichen Landsorten (die mit Mikrosatelliten identifiziert werden können) wurden bereits von den Ureinwohnern Amerikas definiert. Die maximale Variabilität war damit wohl erreicht, denn der Mais hatte bis 1500 bereits einige Jahrtausende Kulturpflanzenentwicklung hinter sich. Brandolini gibt einen Überblick über die große Variabilität der

Kulturpflanze Mais in Nord-, Mittel- und Südamerika. Er ordnet die Maistypen in Sortengruppen (racial complexes).

Die Einführung in Europa ist genetisch gesehen eine starke Verengung und der ausschlaggebende "Flaschenhals". Denn auch, wenn mehrere 100 Genotypen eingeführt worden wären, so war doch sicher nur ein Teil davon im Anbau erfolgreich. Nach der Einführung in Europa waren folgende Weiterentwicklung möglich:

1. Selektion in eine bestimmte Richtung, z.B. Verkürzung der Reifezeit. Dabei würde sich der Polymorphismus der Mikrosatelliten wohl nur wenig ändern (einige hundert Jahre in Europa – gegen 1000ende Jahre in Amerika)
2. Neue Kreuzungen und Selektion. Durch die neuen Kreuzungen werden, bedingt durch die Fremdbefruchtung bei Mais, die Genotypen nur vermischt und sind damit nur mehr schwer als Verwandtschaftsbaum erkennbar. Dies wird noch verstärkt, weil bei Kreuzungen immer ein Hybrideffekt auftritt. Es kann daher nur versucht werden, wichtige Eltern in den Accessionen der Genbanken ausfindig zu machen. Die Erforschung der Sortengeschichte ist die Grundlage zur Lösung dieser Fragen.

Brandolini vertritt die Auffassung, dass jene Maissorten, die sich im 16. Jahrhundert von Venedig aus in Italien ausgebreitet haben zur Gruppe: "Bianco Perla" (engl. Pearl White Flints) gerechnet werden. Es handelt sich um Rundmais mit weißen Körnern. Im Veneto sind heute noch die Sorten 'Cima Lunga' und 'Righetta Bianca' bekannt. Die allerersten "Dentati Bianchi" (White Dents) waren nach Auffassung Brandolinis zunächst nicht erfolgreich, weil sie aus Mittelamerika stammen und damit sehr stark an den Kurztag angepasst sind. Sie konnte sich nicht so leicht nach Norden ausbreiten. Außerdem seien Ihre Körner sehr empfindlich, was die Keimfähigkeit betrifft.

Die Franzosen Rebourg und Mitarbeiter (2003) haben eine große Zahl von Amerikanischen und Europäischen Genotypen untersucht und den Ursprung der "Italian Orange Flints" in Maispopulationen Argentinien und Perus gefunden. Sie diskutieren auch die frühe Einführung von Rundmaistypen von der Ostküste Nordamerikas. Leider waren die für uns interessanten Weißmaistypen (wie z.B. Bianco Perla) in dieser Untersuchung nicht mit dabei. Als interessante Schlussfolgerung wird jedenfalls festgehalten, dass man die Adaption von Mais in Europa an weiter nördlich liegende Breiten eher in einer Kreuzung von verschiedenen Introduktionen aus verschiedenen Geographischen Breiten Amerikas suchen sollte als in einer langsamen Wanderung des Mais in Europa nach Norden mit einhergehender Selektion auf kürzere Reifezeit.

Der Vorarlberger Weißmais war höchstwahrscheinlich von Anfang an ein Rundmais – dies bestätigen die Angaben älterer Landwirte und Müller. Die Sorte "Weißer Rheintaler" war weit verbreitet. Ing. Schmidinger berichtet 1930 in den Mitteilungen der Vorarlberger Bauernkammer über die Erfolge, die Vorarlberger Maissorten bei einem Test auf Eignung als Silomais im Norden Deutschlands hatten. Es liegt auf der Hand, dass an das Vorarlberger Klima angepasste Sorten nördlich des "Weinklimas" in Königsberg, Berlin, Brandenburg und Hannover sehr erfolgreich sein konnten.

Elmernreich und Feuerstein (1968) nennen die wichtigsten Maissorten gleich nach dem 2. Weltkrieg: Runder, Gelber Burgenländischer Frühmais, Unterländer weißer Rheintalmais, Nenzinger Frühmais, sowie die neuen Hybridsorten: Wisconsin, Harrach und Austria. Offensichtlich gab es im Oberland und im Walgau eine etwas frühreifere Linie des "Weißen Rheintalmais". Guntram Jussel brichtet auch, dass in dieser Zeit auch Weiße Zahnmais-Sorten aufgetaucht sind. Dies wäre nicht verwunderlich, da weißer

Zahnmais in den USA sehr wichtig war (Poneleit C.G. 2001) und Mais aus den USA in Vorarlberg um 1950 intensiv getestet wurde.

In den Versuchen der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung wurden im Maisversuch 1950 (Buchinger 1951) folgende freiabblühende Sorten aus Österreich getestet: Steirischer kleinkörniger Rundmais, Kematener, Weißer Vorarlberger, Gelber Vorarlberger, Waldviertler, Marchfelder, Paduaner und Maiskönig. Otto Frummelt (1953) berichtet über einen Hybridmais-Schauversuch, bei dem die Sorten: U 47, U 39, Wisconsin 641 AA, Iowa 4316 und Loosdorfer getestet wurden. Für das Jahr 1967 werden bei Elmenreich und Feuerstein (1968) nur mehr die Hybridsorten genannt. Das sind die Körnermais-Sorten: Austria 266, Austria 290, Inera 258 und die Silomais-Sorten: Austria 390 und 420. Man bemerke, dass die Sorte "Weißer Rheintalmais" jetzt gar nicht mehr vorkommt.

Mit dem Erfolg der Hybridmais-Sorten und der Silomais-Sorten begann auch die genetische Erosion des "Rheintaler Riebelmais". Von dieser Landsorte besitzen wir heute kein sicher identifiziertes reines Sortenmaterial mehr. Die Riebelmais-Sorten sind also leider ein klassisches Beispiel für die Genetische Erosion geworden.

1.12. RIEBEL HEUTE

Bereits nach dem Krieg, sobald Verkehrswege und Handel wieder funktionierten wurde weißer Maisgrieß von den Vorarlberger Mühlenbetrieben importiert und vermahlen. Ein Problem war neben der großflächigen (händischen) Ernte auch die Trocknung bevor die Körner gelagert und vermahlen werden konnten. Ab 1970 war die Hagenmühle in Lustenau nach einem Umbau der letzte große Verarbeiter von weißem Mais.

1989 führte die Hagen Mühle den Rheintaler Riebel unter dem Markennamen "Sonncorn" ein. Dieser weiße Maisgrieß stammte vom Weltmarkt. Anbauversuche im Burgenland mit Saatgut aus Vorarlberg scheiterte damals am Maiszünsler und der zu geringen Standfestigkeit. Die Beschaffung des weißen Maisgrießes wurde zunehmend schwieriger, da er anfänglich aus Italien, später aus Südamerika und Tansania oder anderen Ländern stammte. Die Marke "Sonncorn" wurde nach der Auflösung der Hagen Mühle und dem Zusammenschluss der Vorarlberger Mühlen an die Wiesermühle in Golling/Salzburg verkauft, die heute noch in derselben Verpackung Geschäfte in Vorarlberg mit „Rheintaler Riebel“ in der 500g Verpackung beliefern.

Christian Gunz führte als Geschäftsführer der Verbandsmühle in Feldkirch in den 1980ern den „Riebelgriess“ als Markenprodukt ein. Inhalt ist Weizengrieß mit Kleieanteilen. Damit kam er den Verbrauchergewohnheiten entgegen. Dieses Produkt wird noch heute im Lebensmitteleinzelhandel angeboten.

Interessant ist die Verbrauchsentwicklung vom reinem Maisgrieß-Riebel zur Verwendung von Weizengrieß für die Herstellung des Riebel. Darüber berichtet die VN-Riebelfibel im Detail: "Weizengrieß war als Importprodukt ursprünglich teurer als Maisgrieß und die Verwendung ein zunehmender Ausdruck des Wohlstandes. Auch der Geschmack dürfte von vielen als angenehmer empfunden worden sein, bestätigte auch ein alter Bauer. Mais hat auch den schlechten Ruf als Viehfutter." 1982 lagen die

Verkaufspreise von weißem Maisgrieß abgepackt im Großen bei 1060,- ATS/100 kg und für Weizengrieß bei 1022,- ATS/100 kg (Unterlagen der ehem. Hagenmühle, Lustenau, Hagen Bernd 2005). Mit Beitritt zur Europäischen Union fiel der Preis für importiertes Mahlgetreide (Weizengrieß) nochmals weiter ab.

Im Jahre 2005 kostet im SPAR Supermarkt 1 kg Maisgrieß, weiß 1,49 EUR inkl. MwSt. und „Riebelgriess“ (Weizengrieß) 1,19 EUR inkl. MwSt. (Eigene Erhebung im Nov. 2005). Damit ist heute der „billige“ weiße Maisgrieß vom Weltmarkt um 25 % teurer als Weizengrieß.

1.13. LITERATUR

Ackermann Otto.: Der Türggen – die wichtigste Kulturpflanze im Rheintal. – Werdenberger Jahrbuch 9. Jg. , S 226–237 (1996)

Bilgeri B.: Der Getreidebau im Lande Vorarlberg. – Montfort Heft 2/6, S 65–99 (1948)

Bock Hieronymus (1532): New Kreuterbuch (Original in der ÖNB)

Böhm Wolfgang: Zur Geschichte des Maisanbaues in Deutschland. – Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie. – Jg. 23, 52–58 (1975)

Brandolini Aureliano, Brandolini Andrea: Classification of Italian maize (*Zea mays* L.) germplasm. – Plant Genetic Resources Newsletter No. 126, S 1–11 (2001)

Brandolini Aureliano, Brandolini Andrea: Il Mais in Italia Storia Naturale e Agricola., preliminary edition in CRF Press, Bergamo, 2005

Buchinger A.: Mais und Ölfrüchte. – Jahresbericht der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung. 1948

Buchinger A.: Maisversuche 1950. – Jahrbuch der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung. 2. Sonderheft (Juli 1951)

Buchinger A.: Was ist beim Anbau von Hybridmais zu beachten. – Mitteilungen der Landwirtschaftskammer Vorarlberg 19. Jg. (No. 4) April 1953

Burger Johann: Vollständige Abhandlung über die Naturgeschichte, Cultur und Benützung des Mais oder türkischen Weizens. – Wien, J. Geistinger 1809 (Original in der ÖNB)

Burtscher: Katastrophale Folgen der Silofütterung in der Emmentalkäserei. – Mitteilungen der Vorarlberger Bauernkammer, Jg. 5, Nr. 7, S 174–176, vom 8.4.1930

Coppola Gauro: Il mais nell' economia agricola lombarda. – Societa editrice il Mulino, Bologna 1979

Elmenreich F., Feuerstein G.: Die Landwirtschaft Vorarlbergs. IN: Ilg Karl: Landes und Volkskunde Geschichte, Wirtschaft und Kunst Vorarlbergs Universitätsverlag Wagner – Innsbruck, München 1968

FAO: White Maize A traditional food grain in developing countries. Hrgs. vom International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT), Rom 1997

Fessler Hubert: Mühlen und Wasserräder in ihrer wirtschafts-, rechts- und technikgeschichtlichen Bedeutung, mit besonderer Berücksichtigung des Mühlenwesens in Vorarlberg – Diss. 3 Bde. , an der Univ. Innsbruck, 1987

Fuchs Leonhard: New Kreutterbuch, Strassburg 1543 (Reprint im Taschen Verlag, Köln 2001)

- Frummelt Otto: Bericht über Hybridmais-Schauversuche. – Mitteilungen der Landwirtschaftskammer für Vorarlberg 19. Jg. (Nr. 1), Seite 16–18, Jänner 1953
- Göttmann F.: Getreidemarkt am Bodensee, Raum, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft (1650–1810) Aus der Serie: Beiträge zur südwestdeutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte (hrsg. Kollmer, Winkel) Bd 13 Scripta Mercaturae Verlag, St. Katharinen, 1991
- Hagen Bernd: Protokoll eines Gespräches in Dornbirn am 23. Nov. 2005
- Handelskammer Vorarlberg: 100 Jahre Handelskammer und gewerbliche Wirtschaft in Vorarlberg, hrsg. Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Vorarlberg, Teutsch, Bregenz 1952
- Helbok Klaudia: Der Weg durch die Jahrhunderte. – IN: Das Weissbuch – Die internationale Spedition Gebrüder Weiss. Bregenz 1975
- Ilg Karl: Volkstümliche Nahrungsweise. IN: Ilg Karl (Hrsg.): Landes und Volkskunde, Geschichte Wirtschaft und Kunst Vorarlbergs Universitätsverlag Wagner – Innsbruck 1961
- Jussel Guntram: Protokoll eines Gespräches in Feldkirch am 2. Juni 2006
- Kopetz M.: Mais ? Körnermais ? Hybridmais ! Eine praktische Anleitung zum rationellen Körnermaisbau. – hrsg. vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien 1958
- Leipold-Schneider Gerda: „Türggeschellat“ und „Stopfar“. – IN: Höchst Rheintalgemeinde und Landkultur, Heimatbuch Bd. 2 (hrsg. Leipold-Schneider) 1998
- Maier-Bruck Franz: Vom Essen auf dem Lande – Das große Buch der österreichischen Bauernküche und Hausmannskost. – Kremayr und Scheriau, Wien 1981
- Pappenheim Gustav: Populäres Lehrbuch der Müllerei, Wien, Perles 1903
- Poneleit C.G: Breeding white endosperm corn. – IN: A.R. Hallauer (ed.): Speciality Corns. CRC-Press, Boca Raton, Florida 2001
- Rebourg C., Chastanet M., Gouesnard B., Welcker C., Dubreuil P., Charcosset A.: Maize introduction into Europe: the history reviewed in the light of molecular data. – Theoretical and Applied Genetics 106, pp 895 – 903 (2003)
- Reiner H.: Geschichte und Identität alternativer Getreidearten – In: Alternative Getreiderohstoffe – Technologie und Ernährungs-wissenschaftliche Bedeutung. – Wien, Sept. 1998).
- Rossmann Hans-Peter: Riebel Fibel. Verlag Hämmerle 2006
- Röser M.: Die Maispflanze Kulturgeschichte und Entstehung. – IN: Amerika, Kataloge des Oberösterreichischen Landesmuseums (Linz), Neue Folge Nr. 61, S 181–188 (1992)
- Statistik Austria: Feldfruchternte dem Schnellbericht 1.12, Wien 2004
- Schmidinger Ing.: Aus der Praxis des Silomaisbaues. – Mitteilungen der Vorarlberger Bauernkammer Jg. 5 (No. 2) vom 22.1.1930
- Steinberger J.: Der Mais im Sortenregister . Untersuchungen zur Identifizierung und Beschreibung von Maissorten. – Jahrbuch der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien, Seite 148– 190 (1976)
- Weitensfelder Hubert: Vom Stall in die Fabrik. Vorarlbergs Landwirtschaft im 20. Jh. – IN: Geschichte der österreichischen Land- und Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert, Überreuter, Wien 2003
- Weizenegger: Vorarlberg (1839), ein Nachdruck von drei posthum redigierten Bänden aus dem Jahr 1989
- Werkowitsch Constantin: Das Land Vorarlberg vom geschichtlichen , topographischen-statistischen und landwirtschaftlichen Standpunkte. Wagner´sche Universitätsbuchhandlung, Innsbruck (1887)
- Zscheischler Johannes: Handbuch Mais, Österreichischer Agrarverlag, Wien 1990

Diese Arbeit stammt vom Juni 2006 und ist ein Auszug aus dem Projektbericht:
Dietrich Richard, Reiner Helmut: RIEBELMAIS IN VORARLBERG

Kulturgeschichte – Herkünfte – Verwendung

Lauterach, Wien 2006

Neu ausgedruckt und auf die Website gestellt als riebeltais-geschichte-reiner aug2016.pdf am 4.8.2016