

Zeitschrift: Werdenberger Jahrbuch : Beiträge zu Geschichte und Kultur der Gemeinden Wartau, Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald
Herausgeber: Historischer Verein der Region Werdenberg
Band: 9 (1996)

Artikel: Die Türggen : die wichtigste Kulturpflanze im Rheintal
Autor: Ackermann, Otto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-893163>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Türggen – die wichtigste Kulturpflanze im Rheintal

Otto Ackermann, Fontnas

Wenn man mit einem Werdenberger oder Rheintaler über die hiesige Landwirtschaft und den Ackerbau spricht, kommen ihm fast unvermeidlich vor allem viele Erinnerungen an den Türggen, dessen Anbau, Ernte und Verarbeitung. Das Türgge-Usschelle oder Türgge-Höltsche¹, die gemeinsame Zubereitung der Ernte für die Winterlagerung, gehört in der Erinnerung zum typischen Brauchtum, vergleichbar mit der Weinernte in typischen Weinbaugebieten.² Dies ist seit langem bekannt und auch beschrieben und braucht hier nicht wiederholt zu werden.³ Weniger tief im Bewusstsein verankert ist hingegen, dass die Kulturpflanze Mais zusammen mit der Kartoffel aus Amerika stammt und zu jenen Importen gehört, welche die Ernährungsgrundlage der Alten Welt grundsätzlich verändert und verbessert haben. Als Nahrungsmittellieferant hat Mais den höchsten Kornertag aller Kulturpflanzen. Der Herkunft, Einführung und Verbreitung des Maisanbaus im St.Galler Rheintal soll in diesem Beitrag nachgegangen werden.

Die Kulturpflanze Mais

Immer noch ist sein Ursprung nicht eindeutig geklärt, denn es gibt keine Wildpflanzen, aus denen er direkt hervorgegangen ist. Der Kolben, welcher die zahlreichen Körner so «praktisch» festhält, wurde nämlich in jahrhundertlangen Züchtungen vom Menschen für seine Zwecke geschaffen. Da der Mechanismus zur Verbreitung der Samenkörner ausgeschaltet wurde, ist die Pflanze vollständig abhängig von der Pflege durch die Menschen. Ausserdem hat unter allen Getreidearten nur der heutige Zuchtmais nackte Körner.

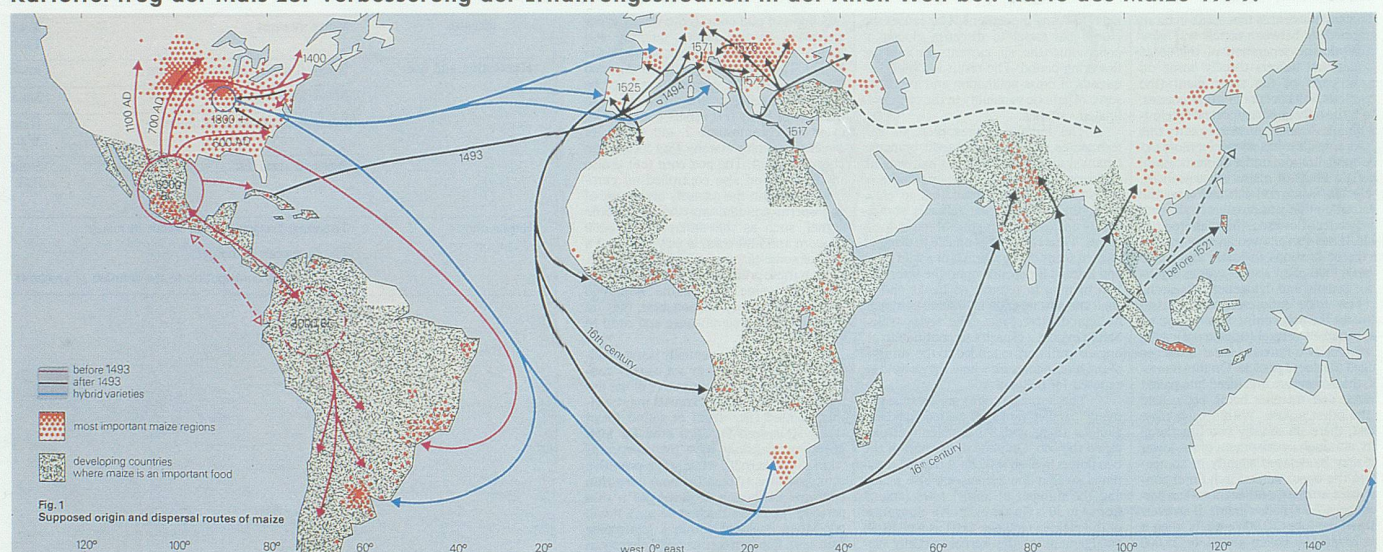
Heute noch unbekannt ist, wie und wann ein erster Kulturmais aus wilden und heute unbekannten und ausgestorbenen Vorfahren, die mit den Hirsearten, mit Zuckerrohr und zahlreichen Wiesengräsern verwandt waren, herausgezüchtet wurde. Mais als Kulturpflanze wurde schon vor 7000 Jahren in Mexiko im Tal von Tehuacan kultiviert;⁴ von dort aus wurde er über Ecuador in den Anden Südamerikas verbreitet und züchterisch veredelt. Erst die

Rückkreuzung mit mittelamerikanischem Mais führte zu einer stabilen Kulturpflanze.⁵

Es scheint aber nun gesichert, dass dieser primitive Mais vor 6000 Jahren gekreuzt wurde mit der mehrjährigen Teosinte. Diese Pflanze war erst 1979 entdeckt worden; die häufigere einjährige Teosinte ist offenbar bereits ein Kreuzungsprodukt mit Mais. Aus der Kreuzung der mehrjährigen Teosinte mit den frühen Maiszüchtungen hat der heutige Kulturmais seine gut entwickelten Wurzeln und den kräftigen Halm.⁶

Als eine der hauptsächlichsten Nahrungspflanzen der Menschheit war der Mais vor der Entdeckung Amerikas in Mittel- und Südamerika verbreitet und hatte in nachchristlicher Zeit auch die Ebenen Nordamerikas erreicht. Bereits 1493 brachte Kolumbus Saatgut nach Europa, und in wenigen Jahrzehnten erfolgte die Verbreitung in Europa und im Gefolge der europäischen Weltentdeckung auch in Asien, wo Indien, Java und China rasch die neue Kulturpflanze kennenlernten. In praktisch

Praktisch mit der Entdeckung Amerikas begann die Ausbreitung des Maises in Europa und Asien. Zusammen mit der Kartoffel trug der Mais zur Verbesserung der Ernährungssituation in der Alten Welt bei. Karte aus Maize 1979.





Mannigfaltig sind die Kolbenformen der zahlreichen Maissorten. Bild aus Maize 1979.

allen Entwicklungsländern Mittel- und Südamerikas, in Afrika, Indien und Indochina ist der Mais heute noch eine wichtige Nahrungspflanze, während er in den industrialisierten Ländern vor allem für die Viehmast verwendet wird. Die wichtigsten Anbaugelände in Europa befanden und befinden sich im osteuropäischen Donaauraum und in der Poebene.⁷

Die Verbreitung des Maisanbaus im Rheintal

«Durch die Kultur des Türken ist Vorarlberg seit langem mit der Ostschweiz und Tirol verbunden; vom rauhen, föhnarmen

Oberschwaben ist es durch sie umso bestimmter getrennt», schreibt Bilgeri in seiner verdienstvollen Studie zum Getreideanbau im Rheintal.⁸ Im 19. Jahrhundert ist der Mais die wichtigste Kulturpflanze überhaupt, nachdem der Kartoffelanbau durch verschiedene Krankheiten zurückgedrängt wurde.⁹ Schwieriger ist es allerdings, die Anfänge des Maisanbaus exakt zu bestimmen. Sicher ist, dass seine Ausbreitung über Italien erfolgte, wie schon sein Name «Welschkorn» bezeugt; die italienische Bezeichnung *gran turco* weist ihrerseits auf eine Übernahme aus dem Bereich des türkischen Grossreichs.¹⁰

In den Quellen und Urkunden des Rheintals taucht der «tirckhisch korn zechent» seit der Mitte des 17. Jahrhunderts auf, zunächst auf der Schweizer Seite und im Raume von Hohenems; aber dies widerspiegelt nur den Zufall der Quellenlage.¹¹

Der Mais wird das wichtigste Brotgetreide

Die Gründe für die anfänglich nur zögernde, gegen Ende des Jahrhunderts sehr rasche Ausbreitung sieht Bilgeri in der Misswirtschaft der letzten Jahrzehnte des 17. Jahrhunderts, die «nichts weniger wie normal, sondern erfüllt von Krieg, Missernten und schweren Wintern, Teuerung und Hungersnot, überschweren Lasten, Kriegssteuern und monatelangen Einquartierungen» waren.¹² Einer der Gründe für die Unterernährung der Bevölkerung lag in der Notwendigkeit, Getreide aus Süddeutschland einzuführen, was aber in Unruhezeiten nicht genügend geschah.¹³ «In dieser längsten Hungerperiode der neueren Zeit wurde es offenbar, dass die ständig wachsende Bevölkerung weder durch das Anlegen einiger Rodungen auf dem immer schmaler gewordenen Allmendboden noch durch das – nach den Berichten

1 In der Gemeinde Sennwald ist im Unterschied zu den übrigen Werdenberger Gemeinden der Begriff «Türge-Höltsche» bzw. «Türge-Höltschete» gebräuchlich.

2 Vgl. Ackermann/Kessler, «Schulaufsätze als Zeitdokumente», Werdenberger Jahrbuch 1995, S. 164.

3 Senn 1884, Hugger 1964.

4 Archäologische Funde von kleinen, kaum einige Zentimeter langen Kölbchen.

5 Brockhaus, Art. Mais.

6 Nach Mangelsdorf 1986.

7 Nach Walton Galinat, «Botany and origin of maize», – In: Maize 1979, S. 6 f.

8 Bilgeri 1947, S. 82.

9 Vgl. dazu Hauser 1989, S. 174 f.

10 Vgl. Abegg-Mengold 1979 allg. und spez. S.70 f. Sie verweist auf die Bezeichnung *Heidenkorn* für Buchweizen in Süddeutschland, der im Spätmittelalter vom Schwarzen Meer her nach Mitteleuropa gelangt ist, so dass eventuell im 16. Jh. (!) sogar Verwechslungen von Mais und Buchweizen vorliegen: *frumentum Asiaticum* (Buchweizen) = *frumentum Turcicum* = *frumentum Indicum* (Mais). Es scheint, dass der Mais zuerst durch Venedig im Osten verbreitet wurde und rund 100 Jahre später nach Europa reimportiert wurde.

11 Belege bei Bilgeri 1947, S. 83 f. Spezielle Forschungen zur Einführung des Maisanbaus sind mir nicht bekannt, hingegen stimmen alle Einzelbeobachtungen mit den Angaben von Bilgeri überein.

12 Bilgeri 1947, S. 85.

13 Vgl. dazu Schindler 1986, S. 170.

mehrfach gehemmte – Auswandern hinreichend ernährt werden konnte. Aus der gleichen Fläche mussten höhere Erträge erzielt werden. Da kam der Türken, der an Ausgiebigkeit, bei geringerem Saatgutverbrauch, jede andere Getreideart weit übertraf, gerade recht», schreibt er und belegt die Aussagen mit einer Reihe von Zeugnissen, nach welchen die Gemeinden damals den Türggenanbau förderten: «Man pflanzte ihn zuerst in den Bündlen und Gärten, am Rande der eigentlichen Feldflur, also auf vorerst beschränkten Flächen; die eigentlichen Felder blieben ihm noch verschlossen.»¹⁴ Der weiteren Ausbreitung stand die überlieferte Flurverfassung im Weg; sie wurde erst möglich, als nach 1700 die Gemeinden selber, ohne Hilfe der Obrigkeit, bereit waren, die tausendjährige Wirtschaftsform der gemeinsamen Bestellung der Ackerflur und der Weidenutzung zu erneuern.

Aus der Kreuzung der mehrjährigen Teosinte mit den frühen Maiszuchtungen hat der heutige Kulturmais seine gut entwickelten Wurzeln und den kräftigen Halm. Bild aus Mangelsdorf 1986.



Der Aufbereitung der Kolben für die Lagerung und Wintertrocknung auf dem Estrich diente die traditionelle Türgge-Usschelle (bzw. -Höltschete). Zeichnung von F. Rittmeyer.

In den für den Anbau besonders begünstigten Vorarlberger Talgemeinden war der Mais bis zur Jahrhundertmitte zur wichtigsten Getreideart geworden, und nach der Mitte des 19. Jahrhunderts, auf dem Höhepunkt des Maisanbaus, wurde andertthalbmal bis doppelt soviel Türkenzehnten abgeliefert wie für das übrige Korn; deutlich zurück blieben die Anbaugelände gegen den Bodensee hin und im Walgau.

Im Werdenbergischen dürften die gleichen Entwicklungen stattgefunden haben, wenngleich diese Annahme sich nur auf einzelne Beobachtungen stützen kann und die Auswertung der Zehntenlisten noch aussteht. Auch hier setzte sich der Maisanbau gegen den traditionellen Ackerbau durch, der im an sich fruchtbaren Talbereich durch das Vorherrschen der Weidewirtschaft stark behindert war. Übereinstimmend mit den Untersuchungen Bilgeris zeichnet Schindler die erfolgreiche Umstellung auf Maisanbau im Werdenbergischen nach: Auch hier gehen die ersten Anbauversuche ins 17. Jahrhundert zurück; durchgesetzt hat sich der Mais erst in den ersten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts. Wie andernorts auch bezeugen Streitigkeiten um den Maiszehnten aus der ersten Jahrhunderthälfte die definitive Einführung des neuen Getreides.

Auch in Liechtenstein erscheint der Türggen nach 1680 in den Abrechnungen; 1713 wird er zum grossen Zehnten geschlagen. 1871 waren 8 Prozent der Gesamtfläche oder 60 Prozent der Ackerfläche mit Mais angebaut.¹⁵

Um 1800 beobachtete Steinmüller in seiner Beschreibung der werdenbergischen Land- und Alpwirtschaft: «Die Äcker in diesen Gegenden werden unläugbar am allermeisten mit Türkischkorn und Erdapfel angepflanzt. Vom ersten pflanzt man vorzüglich im Werdenbergischen und Warthausischen eine ungeheure Menge mit grossem Vortheil und macht vorzüglich überall Hausbrodt davon.»¹⁶ In den Jahren um 1800, als das Brotgetreide kaum mehr angebaut und fast unerschwinglich wurde, habe man fast nur noch Türggenbrot gebacken, und aus Türggenmehl wurde auch ein Brei angerührt.¹⁷

Der Mais im wirtschaftlichen Strukturwandel

Schwieriger ist die Angabe der Gründe, warum sich der Mais im Rheintal in diesem Ausmass durchgesetzt hat. Selbstverständlich waren die klimatisch günstigen Bedingungen die Voraussetzung dafür, wobei es zu berücksichtigen gilt, dass sich damals die Rheinebene für den Maisanbau noch nicht in gleicher Weise anbot, wie dies nach der erfolgreichen «Domestizierung» des Rheins und der Meliorierung weiter Flächen der Fall ist. Vor allem wirtschaftliche Gründe waren es, die dazu führten, dass der Türggen im Rheintal in diesem Ausmass für den Eigenbedarf angebaut wurde. Im 17. und besonders im 18. Jahrhundert hatte ein tiefgreifender Strukturwandel die Landwirtschaft der Werdenberger Gemeinden erfasst: Die zunehmende Spezialisierung auf die kapitalintensivere Vieh-

aufzucht liess den Ackerbau schrumpfen, weil immer mehr Kulturland für die Gewinnung von Winterfutter verwendet wurde.¹⁸

Mit der Einführung des Maisanbaus war auch das Ende der alten Dreifelderwirtschaft einhergegangen: Während bisher das sogenannte Brachfeld, welches jedes dritte Jahr frei lag, als Viehweide genutzt und anschliessend durch mehrfaches Pflügen auf die neue Aussaat vorbereitet wurde, ging man jetzt dazu über, das Brachfeld «zum Anbau von Türken, Erbsen, Bohnen, Erdäpfeln oder anderen Hackfrüchten» zu benutzen.¹⁹ Die Vorteile des neuen Getreides bestanden unter anderem darin, dass dessen Abfälle auch als Tierfutter verwertet werden konnten und so die Nachteile der entgangenen Weiderecht wettgemacht werden konnten. Ausserdem wurde Mais in Mischkulturen mit Kohl, Bohnen und anderen Gemüsen angebaut, was dem Bedarf der Einzelhaushalte entgegenkam.²⁰ Freilich verlangte der Maisanbau grössere Arbeitsleistungen in Sommer und Spätherbst.

Zusammen mit der Kartoffel, die kurze Zeit später «entdeckt» wurde, erhöhte der Mais den Selbstversorgungsgrad der Bevölkerung entscheidend und ermöglichte erst die Spezialisierung in Viehwirtschaft und beginnende textile Heimindustrie. Mais- und Kartoffelanbau beanspruchten weniger Fläche als Getreide und begünstigten die spezialisierte Weidewirtschaft,

da der für die Eigenversorgung anbauen- den Bevölkerung eine geringere Fläche genügte. Dadurch wurde die aufkommende Heimstickerei leichter möglich, da diese auf die Selbstversorgung mit den Grundnahrungsmitteln angewiesen war. Der Maisanbau ermöglichte so stufenweise die Differenzierung der Landwirtschaft und den Übergang zur Heimindustrie.²¹

Der Türggenzehnten

Für die glarnerische Obrigkeit war die Umstellung erst dann und insofern von Belang, wenn die Abgaben aus der Landwirtschaft betroffen wurden. Die Ausdehnung der Maisanbauflächen liess sich am besten am Anwachsen des abgelieferten Türggenzehnten ablesen. Eine systematische Untersuchung darüber ist aber noch nicht gemacht worden. Zuerst wurde der Mais in Einzelfällen noch steuerlich begünstigt. Im Jahr 1781 lehnte der Rat von Glarus dann aber ein Gesuch ab, man möge den Zehnten vom noch unausgeschälten Mais oder aber von den Kolben nur den elften Teil einziehen, obwohl man sich auf diesbezügliche mündliche Abmachungen mit früheren Landvögten berufen konnte.²² Offenbar waren im Maisanbau Abmachungen mit einzelnen Vögten üblich, denn in den Landvogteiabrechnungen erscheinen keine Einnahmen aus dem Türggenzehnten: «Anscheinend hatte jener Landvogt, der als erster die Entrich-

tung des Getreidezehnten in Mais gestattete, gleich den Brauch eingeführt, dass dieser *nicht* zu verrechnen sei. [...] Einnahmen (der Zehnt an Ackererträgen), die bisher dem Stand Glarus zugestanden hatten, wurden fortan teilweise in die Tasche des Vogtes geleitet.»²³ Im ganzen förderte der von den Vögten geduldete Maisanbau also den schleichenden Strukturwandel hin zur Viehwirtschaft, verhinderte aber eine gezielte Agrarpolitik zugunsten der kleineren Bauern und der vorindustriellen Heimarbeit mit teilweiser Selbstversorgung: Ihr Vorteil aus dem für die Selbstversorgung wichtigen Mais wurde erkaufte mit langfristigen Nachteilen struktureller Armut.²⁴ Zieht man die «Beiträge zur Chronik der Bezirke Werdenberg und Sargans» von Reich-Langhans heran²⁵, ergeben sich erstaunlich wenige Erwähnungen des Maiszehnten. In der Zeit der Helvetik und damit der Ablösung der Zehntenpflichten im Kanton Linth fordern im Jahre 1803 Jakob

14 Bilgeri 1947, S. 90 f.

15 Ospelt 1974, S. 156 u. S. 164.

16 Steinmüller 1804, S. 450. Im übrigen ist er aber vor allem an der Verbesserung des Kartoffelanbaus interessiert.

17 Steinmüller 1804, S. 465.

18 Schindler 1986, S. 167. – Vgl. auch den Beitrag von Otto Ackermann zur Dreifelderwirtschaft in diesem Buch.

19 Bilgeri 1947, S. 147. – Freilich betrifft dies weniger das Werdenberg mit der ausgeprägten Feldgraswirtschaft als die Ackerbaugebiete des nördlicheren Rheintals.

20 Ospelt 1974, S. 164.

21 Schindler 1986, S. 173 f. Die Bedeutung der Kartoffel für die Selbstversorgung der Bevölkerung war schon früh erkannt worden; im Unterschied zum Mais war ihr Anbau aber weniger von Klimabedingungen abhängig, hingegen hinsichtlich des Befalls mit Krankheiten schwieriger, so dass der Maisanbau in den Diskussionen des 19. Jh. wenig Raum beansprucht.

22 Senn 1862, S. 253. Vgl. Schindler 1986, S. 168 und S. 259. – In einem Zehntenstreit zwischen Ragaz und dem Kloster Pfäfers vom 2. Nov. 1779 wird zum Maiszehnten festgehalten: «Wann das Türkenkorn zur Zeitigung gelangt, so wird das Gottshaus den Tag des Zechenden Ausmessens und in welchem Feld es geschehen soll, vorläufig in der Kirche auskünden lassen. [...] Falls aber vor diese Auskündigung Ein oder Anderer zeitigen Türken haben sollte und den Acker über Winter ausaen wollte, so solle er den schuldigen Zehnten samt dem Stroh aufstellen und auf die Seiten thun.» (Reich-Langhans 1921, S. 145.) Diese Regelung deutet an, dass der Türggenanbau zwar bereits verbreitet ist, aber die Erntetermine und Einziehung des Zehnten noch nicht definitiv geregelt waren.

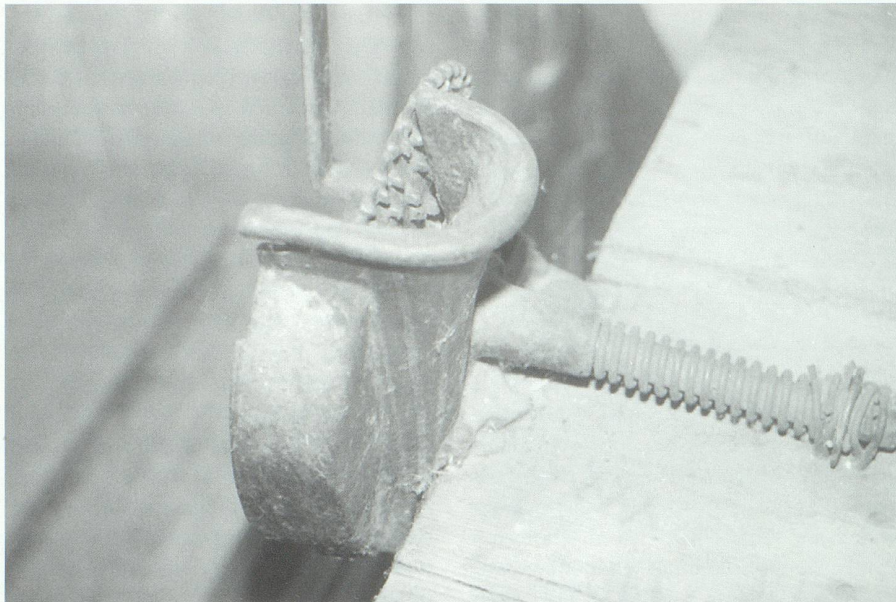
23 Schindler 1986, S. 259 f.

24 Schindler 1986, S. 318.

25 Reich-Langhans 1921, S. 150 ff.

Im Dachstuhl der Bauernhäuser wurden die zusammengebundenen Türggenkolben an Latten und Drahtverspannungen aufgehängt. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.





Mit einfachen Geräten wurden die Kolben in geduldiger Handarbeit entkörnt. Hand-Maisrebler aus Fontnas. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.

und Alexander Sulser von Azmoos als bisherige Zehntenbesitzer die Ausbezahlung rückständiger Zehnten aus den Jahren 1798 bis 1801 in einer Eingabe an die Liquidationskommission. Darin machen die Beiträge von Weizen, Roggen und Gerste 36, 10 und 19 Einheiten aus und bringen einen Gesamtbetrag von rund 200 Franken; der Weinzehnten bringt rund das Doppelte, nämlich 416 Franken, ein. Im Vergleich dazu ergibt sich für den Türggen mit 102 Einheiten rund das Anderthalbfache des übrigen Getreides und ein Steuerwert von 266 Franken. Daraus geht klar die grosse Bedeutung des Maisanbaus in der Gemeinde Wartau hervor.

Die problematische Kulturpflanze blieb die Kartoffel, an deren Verbesserung und Schutz vor Schädlingen man herumlaborierte. Dies belegen die Versuche von Steinmüller und Marx Vetsch²⁶ zur Verbesserung des Kartoffelertrags. Kartoffelkrankheiten und Missernten machten den Leuten bis über die Mitte des 19. Jahrhunderts hinaus immer mehr zu schaffen – und verstärkten den Maisanbau zur Selbstversorgung.

1862 verfasste der Melser Marin Wachter für die Landwirtschaftliche Gesellschaft des Kantons St. Gallen eine Studie über die landwirtschaftlichen Zustände seiner Gemeinde.²⁷ Von den 93 Seiten widmet er rund sechs dem Anbau von Brot- und Futtermais. Nach seinen Beobachtungen blieben die Maisäcker gewöhnlich viele Jahre, und Fruchtwechsel wurden nicht systema-

tisch vorgenommen. Mais ist auch die häufigste Aussaat im Brachfeld: «Am allermeisten wird Mais gebaut, der mindestens $\frac{1}{2}$ der Gesamtackerfläche einnimmt; nach ihm folgen, wenn gewechselt wird, gewöhnlich Kartoffeln, auf diese entweder Weizen oder Spelz – Haber nur in Boden von geringerem Werth und alsdann wieder Mais. Mit Reps, Gerste und Hanf werden in der Regel nur ganz kleine Stücke gepflanzt. Zu jeder Fruchtgattung wird gewöhnlich gedüngt.»²⁸ Ausführlich und mit Liebe beschreibt Wachter anschliessend die Bedeutung für die Selbstversorgung: «Der Mais als Brodfrucht erfreut sich im Sarganserlande schon von Alters her eines starken Anbaus und wird von Reich und Arm gleich hoch geschätzt. Wenn auch jeder andere Grundbesitz mangelt, so darf doch der Maisacker nicht fehlen. Derselbe ist der Brodkorb unserer Landleute. Ein Vorrath an Mais im Hause wird oft höher angeschlagen als Geld in der Tasche, und manch eitles Bäuerlein sucht darin seine Wohlhabenheit zur Schau zu tragen.»²⁹

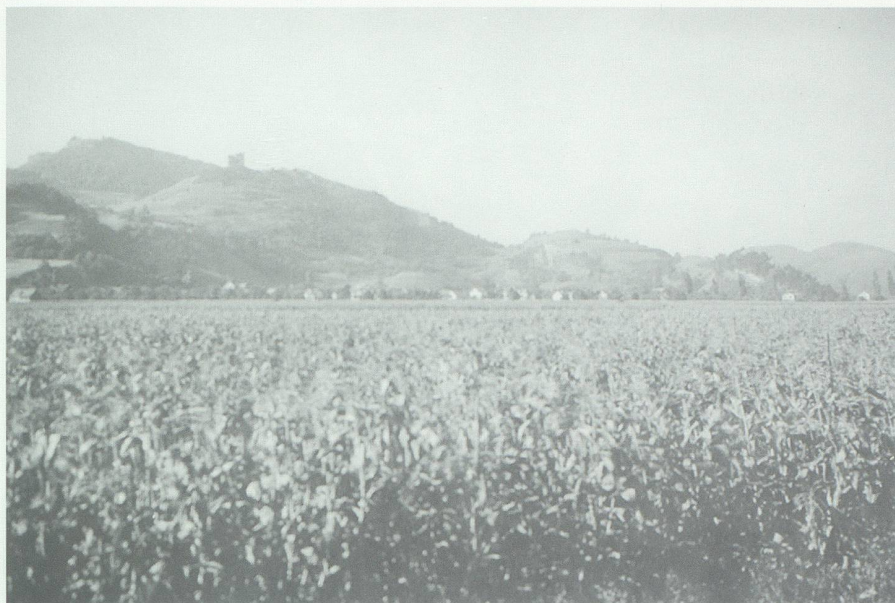
Arbeitsintensiver Hackbau

Die Ausbreitung des Maisanbaus hatte weit grössere Auswirkungen auf die gesamte Landwirtschaft, als man allgemein annimmt. Der traditionelle Getreideanbau erfolgte in der Ebene auf Langfluren im Pflugbau, setzte also eine bestimmte Parzellierung voraus und benötigte die entsprechenden Zugtiere; Mais hingegen wurde vor allem im arbeitsintensiveren Hack-

bau angebaut. Die wachsende Bevölkerung führte zu immer weitergehenden Besitzzer-splitterungen; der Maishackbau mit seinen Begleitkulturen mit Gemüse ermöglichte trotzdem eine ertragreiche Kleinlandwirtschaft. Diese hatte ihre Bedeutung innerhalb der aufkommenden Heim-Fabrikindustrie: «Die kleinen, zerstückelten, mit der ausgiebigen Frucht bestellten Flächen konnten von den starken, vielerlei Nebenverdienst im Ausland und Inland nachgehenden Familien in kurzer Füllarbeit immer leichter bewältigt werden.»³⁰

In der erwähnten Schrift beschreibt Marin Wachter auch die Anbautechnik minutiös: «Die Aussaat Ende April und anfangs Mai in den umgebrochenen und geeegten Boden geschieht in Reihen oder Stufen. Im Reihenanbau werden Gräben von etwa 10 cm Tiefe im Abstand von einem guten halben Meter gezogen, in welche einzelne Körner im Abstand von 15 bis 20 cm eingelegt werden. Im sogenannten Stufenanbau werden Löcher mit etwa 50 cm Durchmesser von gleicher Tiefe gemacht, mit Mist ausgelegt; auf den leicht zugedeckten Mist kommen vier bis fünf Körner, die zugedeckt und festgetreten werden. Für diese Art des Anbaus ist vor allem das gezielte Auslegen des Mists ein Vorteil. Im Reihenanbau wird der Dünger hingegen auf dem Feld ausgebreitet und untergepflügt. Den Samen wählt man nur von den am besten ausgereiften Kolben, die noch zudem in jeder Hinsicht die vollkommensten sind; aber auch von diesen werden nur diejenigen Körner genommen, welche in der Mitte des Kolbens sich befinden. [...] Mit einem Schweizerviertel Maiskörner kann ganz wohl eine Juchart Land zur Saat bestellt werden».³¹

Anbau und Pflege erinnern eher an den Garten- und Gemüseanbau als an grossflächige Getreidekulturen. Bei ausbleibenden Keimlingen erweise sich das nochmalige Setzen neuer Körner wegen des Entwicklungsrückstandes als wenig zweckmässig: «Nimmt man Zuflucht zum Versetzen junger Pflänzlinge, so ist dies eher heikel, es kann dies jedenfalls nur bei anhaltend feuchter Witterung in ein und demselben Grundstück und nur in der Weise mit Erfolg geschehen, dass überflüssige Maispflänzchen ohne Wurzelverletzung mit einem Erdschollen ausgehoben und allsogleich in eine hiezu schon vorbereitete Stufe, Loch, eingesenkt und gut angetreten werden.»³² Darum würden leere Plätze meistens mit Runkelsetzlingen



Die hoch stehenden Maiskulturen prägen im Spätsommer immer mehr das Bild unserer Landwirtschaftsgebiete.

ausgefüllt. Als weitere Zwischenfrüchte nennt er Bohnen, Kabis, Bodenkohlrabi und relativ häufig auch weisse Rüben (Räben).

Wie im Gemüseanbau wird mehrmals «gefalgt» und gehäufelt, und die überzähligen Pflanzen werden vorsichtig ausgedünnt bis auf zwei pro Stufe oder einen Stengel im Abstand von etwa 40 cm beim Reihenanbau. An Ertrag erwartete man um die Mitte des letzten Jahrhunderts «auf 100 Ruthen³³ Boden 50 bis 60 Viertel bei ordentlichem Gedeihen».³⁴ Umgerechnet sind dies 750 Liter von einer Fläche von 1000 Quadratmetern oder 10 Aren.

Der Mais – das Brotgetreide der Kleinlandwirte

Über die Erntebräuche und das Ausschälen der Körner berichtet Wachter nichts, hingegen dass das Mehl in drei verschiedenen Stärken bis zur Grösse von Linsen gemahlen und in ebenso verschiedener Weise für Menschen und Tiere verwendet werde: «Anderes als aus Maismehl gebackenes Brod erscheint selten auf dem Tische unserer Landleute. Als Brei oder in gerösteter Form ist es die Lieblingsspeise derselben. Ausgezeichnete Dienste leisten die Maiskörner zur Mastung von landwirtschaftlichen Nutzthieren, besonders für Rindvieh und Schweine. Das Stroh wird entweder an das Vieh verfüttert oder zur Bereitung von Kompost für die Weinberge verwendet.»³⁵

Bereits finden wir Anzeichen einer Me-

chanisierung des Anbaus, welche wohl aus Amerika herüberkam: «Die ersten Proben der Anwendung der Pferdehacke und des Häufelpfluges haben ein günstiges Resultat geliefert und zur Überzeugung geführt, dass diese Instrumente nicht bloss in der Hand des amerikanischen Farmers beim Maisbau ausgezeichnete Dienste leisten können.»³⁶ Wachter rechnet mit einer weiteren Verbreitung der «amerikanischen Methoden» wegen der steigenden Arbeitslöhne. Dass zu seiner Zeit einiges in Bewegung gekommen ist, bezeugt seine Bemerkung, dass Versuche zur Maisdüngung mit Guano, einem organischen Stickstoff- und Phosphatdünger aus Südamerika, und mit Knochenmehl positiv ausgefallen seien und gegenüber dem schweren Stallmist leichter auszubringen seien.

Schwankende Jahreserträge

In den Jahresberichten der Landwirtschaftlichen Gesellschaft des Kantons St.Gallen berichtete der Präsident jeweils knapp über die jährlichen Ernteergebnisse und damit natürlich auch über die jeweilige Maisernte. Für das Jahr 1864 vermerkte Präsident von Tschudi, dass der nasskalte Frühling und der frühe Herbstfrost eine unterdurchschnittliche Ernte erbracht haben: «In den offenen Rheinauen setzten manche Kolben gar keine Körner an.» In geschützten Lagen habe man «auf fettem Land, bei lichter und unkrautfreier Kultur noch eine halbe Ernte, d. h. 10 – 12 Zentner per Juchart» erzielt. Im Sarganserland

finde eine feinkörnige Sorte (sogenannter Rheintaler), weil sie 14 Tage vor dem grobkörnigen reife, immer mehr Verbreitung.³⁷ Nach zwei schlechten Jahren schien 1868 die Ernte gut zu werden, doch kam es anders: «Leider wurde aber ein grosser Theil der Ernte, sowohl an Mais als an Kartoffeln, weil noch nicht eingeheimst, durch die Ende September und Anfangs Oktober eingetretene Rheinüberschwemmung zerstört; ja ein grosser Theil, der schon unter Dach gebracht, litt nicht minder an seinem Aufbewahrungsorte», vermeldet Präsident Bersinger.³⁸

Nur wenig später widmet Walter Senn in seinen «Charakterbildern Schweizerischen Landes und Lebens aus Gegenwart und Vergangenheit» dem Maisanbau einen begeisternden Aufsatz: «Reist man im Spätsommer durch die herrlichen Kulturbereichen, welche der Sarganserländer, der Werdenberger, der Li[e]chtensteiner, der Vorarlberger und der Rheintaler dem wilden Sohne der rhätischen Alpen in Fleiss und Schweiss abgerungen, so ist man billig erstaunt über die üppigen und ausgedehnten Maisfelder, welche dort die Landschaft schmücken und einem grossen Teile der Einwohner das tägliche Brod liefern. Ausser in den Vereinigten Staaten Nordamerikas und einigen Gegenden Norditaliens gibt es wohl kaum einen zweiten Erdstreich, wo die Maiskultur mit solcher Sorgfalt und Ausdehnung betrieben wird wie

26 Gabathuler 1981, S. 252–58. Hauser 1987, S. 93 ff, spricht von einer eigentlichen Kartoffelrevolution im Jahr 1770/1.

27 Wachter 1864, Nachdruck Mels 1989.

28 Wachter 1864 S.20.

29 Ebd. – Etwas von dieser eigentümlichen Haltung mag sich in unser Jahrhundert vererbt haben: Mein Schwiegervater hütete sorgsam einen Sack Maiskörner aus der Anbauschlacht des Zweiten Weltkriegs auf dem Estrich und vermachte ihn rund 40 Jahre später seiner Tochter; er erwies sich beim Verzehr als einwandfrei!

30 Bilgeri 1947, S. 110 f.

31 Wachter 1862, S. 21.

32 Wachter 1862, S. 22 f.

33 Die Rute, verwandt mit dem Wort «Roden», ist ein altes Längenmass von 10 bis 20 Fuss, also 2,5 bis 4,5 Meter. Das Hohlmass «Viertel» (von einem Eimer oder Scheffel) entsprach in der Schweiz etwa 15 Litern. (Angaben nach Brockhaus.)

34 Wachter 1862, S. 22.

35 Wachter 1862, S. 22.

36 Wachter 1862, S. 23.

37 VLGG, V, 1865, S. 57 f.

38 VLGG, IX 1871, S. 13.

hier.»³⁹ In seinem Bericht finden wir alle Merkmale, dass im Bewusstsein der Öffentlichkeit der Maisanbau im Rheintal eine regionale Besonderheit und Tradition darstellt.

Neue Ernährungsgewohnheiten

Der Maisanbau steht in direktem Zusammenhang mit grossen Veränderungen in den Ernährungsgewohnheiten. Zunächst tritt der Mais als Getreidebrei neben die traditionellen Gerichte. Ab 1800 erlebte offenbar das Brot als für die Aufbewahrung günstige und für den sofortigen Verzehr bequeme Nahrungsmittelform einen grossen Aufschwung; der Brotpreis schwankte ernte- und einfuhrbedingt aber in einem Ausmass, wie dies für ein Grundnahrungsmittel der Bevölkerung unerträglich ist.⁴⁰ Darum leuchtet ein, dass der Maisanbau und das Maismehl im Rheintal als einer Graswirtschaftszone den hohen Selbstversorgungsgrad mit Brotgetreide verbesserten; freilich war die Kartoffel mit ihren besseren Anbaubedingungen und ihrer günstigen Erntezeit im Hochsommer für die Grundversorgung noch wichtiger. «Demgegenüber hatte man in den klimabegünstigten Gebieten des Mittellandes keine Lust, Mais in grossem Massstabe anzupflanzen. Man sagte einfach, dass er ein Schweinefutter sei und sich vielleicht für die 'Tschinggen' (Italiener) eigne», schreibt Hauser.⁴¹

Auch Paul Hugger beschreibt in seiner verdienstvollen und unübertroffenen Monographie «Werdenberg. Land im Umbruch» den Maisanbau und die Usschellele treffend als rheintalische Besonderheit: «Dem Mais gebührt der Ehrenplatz. Die goldgelben Kolben waren Symbol der Fruchtbarkeit, und ihr Ausschälen aus den Hüllblättern wurde zum festlichen Anlass. Die hochstämmigen, üppigen Maisfelder verliehen der Landschaft ihr Gepräge, und wenn im Herbst der Föhn in die sirrenden Blätter fuhr und die milchigen Körner härtete, dann rundete sich für den Werdenberger das Jahr und das Herz lachte ihm im Leibe.»⁴² Die Aussaat im April beschreibt er als Familienwerk; das Einlegen der fünf bis sieben Körner in die Löcher im Abstand eines Schrittes und auf den eingefüllten Mist war vor allem Kinderarbeit. Die weiteren Arbeiten waren das Zühe, das Ausziehen der errunnenen Triebe bis auf die zwei kräftigsten nach einigen Wochen, das Anlegen der Zwischenbepflanzung, meist Kabis und vor allem Stiggelchiifel,



An einer Usschellele. Bild aus Hugger 1964.

also Stangenbohnen, ferner das Falge, das Ausjäten, sowie das Hüffle, bei dem die Erde aus Längsgraben zwischen den Maisreihen um die Stengel gelegt wurde. Damit waren die Anbauarbeiten erledigt und die aufschliessenden Pflanzen dem Wirken von Sonne, Regen und Wind ausgesetzt. Wenn im Oktober die Kolben «beirif» waren, begann das Usbreche. Laut Hugger haben die Grabserberger und vereinzelte Buchser die Kolben von den stehenden Stauden gebrochen. Die Stengel wurden mit der Sichel umgehauen, zu Schööbli gebunden und dann zwanzig bis dreissig so gegeneinander gelehnt, dass sie eine Türggechilche bildeten, eine Art Dachhütte aus Stroh, welche der Landschaft ein eigentümliches Aussehen gaben. Erst im Spätherbst wurden diese nach Hause gefahren und im Verlaufe des Winters auf dem Scheitstock mit der Breitaxt zu Türggestroa verarbeitet. Im Verlauf der Mechanisierung wurden Schnittstühle eingeführt, welche diese Arbeit erleichterten. Einzelne Bündel dienten auch als Wärmeschutz und Abdeckmaterial oder wurden bei Futtermangel an das Galtvieh verfüttert.

Die Entwicklung des Maisanbaus in der ersten Jahrhunderthälfte

Einen interessanten Einblick in die Entwicklung des Maisanbaus in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts gibt Oskar Peter in seiner bekannten Monographie über

Wartau.⁴³ Nach seinen Untersuchungen dehnte sich der Getreideanbau, der vor dem Ersten Weltkrieg fast vollständig zusammengebrochen war, durch die notwendige Selbstversorgung erneut aus: 1917 waren von der gesamten Getreideanbaufläche von 87,7 Hektaren in Wartau vier Fünftel dem Maisanbau vorbehalten, an dem sich praktisch alle fast 500 Pflanzler beteiligten. Auch nach Kriegsende stieg der Getreideanbau zuerst nochmals um fast 50 Prozent an; von den 115 Hektaren Getreideanbaufläche steigerte sich auch der Mais um 10 Prozent auf beinahe 80 Hektaren! In den zwanziger Jahren verringerte sich dann die Getreideanbaufläche sukzessive auf fast ein Viertel bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkriegs. In diesem Schrumpfungsprozess blieb jedoch der Anteil an Mais prozentual etwa konstant. Die Gründe für diesen Rückgang sind in der allgemeinen Preisentwicklung für Getreide zu suchen. Im Jahre 1931 begannen ungewöhnliche Preissenkungen auf dem internationalen Getreidemarkt und lähmten den Anreiz zur Eigenproduktion von Körnermais. Damals drückte die internationale Konkurrenz den Preis für 100 kg Futtermais, unverzollt, franko Schweizergrenze, auf Fr. 8.80 hinab; dieser Tiefpreis konnte auch mit Zollzuschlägen nicht aufgefangen werden. Der Maisanbau wurde nur noch in den klimatisch günstigen Gebieten als Speisemais und zur Deckung des Eigenbedarfs betrieben. Die Anbauerhe-



Eindrücklich belegt diese Karte des Eidgenössischen Statistischen Amtes aus dem Jahre 1942, dass in der Anbauschlacht neben dem Tessin das Rheintal die wichtigste Maisanbauzone war.

bung von 1934 registrierte gesamtschweizerisch einen Tiefstand der Maiskultur von gerade noch 809 Hektaren, wovon allerdings 325 Hektaren auf den Kanton St.Gallen entfielen; der Anteil an der gesamten Getreidefläche lag hier mit 60,8 Prozent unvergleichlich hoch.⁴⁴ Im Bezirk Werdenberg wurden noch 104 Hektaren mit Mais angebaut.

Der Maisanbau während des Zweiten Weltkriegs

Obwohl im Rahmen der Förderung der Eigenproduktion und der «Anbauschlacht» auch gesamtschweizerisch der Maisanbau gefördert wurde, überschritt die gesamte Inlandproduktion nie 3 bis 4 Prozent des Gesamtverbrauchs. Anders im Kanton St.Gallen als einem Hauptverbreitungsgebiet von Mais: Hier lag immer noch etwa ein Drittel der schweizerischen Anbaufläche (im Tessin knapp 50 Prozent). Diese Sonderstellung verdankte der Mais der Tatsache, dass er hier seit seiner Einführung vor allem als Nahrungsmittel der Bevölkerung geschätzt war.

Als gegen Ende des Zweiten Weltkriegs die Getreidefläche im Bezirk Werdenberg zuletzt auf rund 180 Hektaren anstieg, vermochte der Mais allerdings seine einstige absolute Vormachtstellung nicht zu behaupten. Zwar blieb er die wichtigste Getreideart, wurde aber von Sommer- und Winterweizen und Sommergerste überflügelt. Dennoch wurde während des Krieges

die gesamte Maisanbaufläche praktisch vervierfacht, nämlich von 435 Hektaren im Jahre 1939 auf 1670 im Jahre 1945.⁴⁵ In dieser offiziellen Statistik sind freilich die unzähligen Kleinpflanzer, die auf wenigen Quadratmetern wertvolles Mehlgewinn für den Eigenbedarf gewannen, gar nicht erfasst; ihr Beitrag dürfte aber bedeutend gewesen sein, wurden doch die Maiserträge beim Bezug der Getreide- und Brotmischungen nicht angerechnet. Daraus geht noch einmal die regionale Bedeutung der Kulturpflanze Mais aufs eindrucklichste hervor.⁴⁶

Der mechanisierte Futtermaisbau der Gegenwart

In der Anbauschlacht im Zweiten Weltkrieg leistete – wie eben geschildert – im Rheintal der traditionelle Mais mit seinen hohen Erträgen und dank seines unproblematischen Anbaus einen wichtigen Beitrag.

Bereits in den sechziger Jahren verwendete aber Paul Hugger für seine Schilderung dieser typischen Form des Maisanbaus die Vergangenheitsform! Dies gilt noch mehr für die Situation am Ende unseres Jahrhunderts: Auch wenn heute eine weit grössere Fläche für den Maisanbau reserviert wird, haben Anbau und Ernte sowie die Verwendung des Ertrags kaum noch etwas gemeinsam mit dem geschilderten Türggenanbau der letzten zweihundert Jahre. In dem halben Jahrhundert seit

dem Zweiten Weltkrieg haben sich die Produktionsbedingungen weit stärker verändert als in den fast dreihundert Jahren seit der Einführung. Zuallererst ist die Ertragssteigerung zu nennen, die man einer wirksameren Pflege und Düngung, vor allem aber neuem Saatgut verdankt. Kurz nach dem Krieg hat man pro Are durchschnittlich 40 kg Maiskörner geerntet, häufig aber auch nur 30 kg; heute liegt das Mittel bei 80 kg, in Spitzenjahren erreicht man 110 bis 115 kg.⁴⁷ Bis zum Zweiten Weltkrieg galten nördlich der Alpen die trocken-warmen Talebenen im Rheintal und Rhonetal sowie am Genfersee fast als einzige typische Maisanbauggebiete. Seither haben die neuen Hybridsorten zu einer gewaltigen Ausbreitung des Maisanbaus in Gebiete geführt, die früher für den Maisanbau als ungeeignet galten. Im schweizerischen Mittelland gedeiht der Mais heute bis auf 650 m ü. M.; die Anbaugrenze hat sich auch nach Norden deutlich verschoben: Sogar in Dänemark und Schweden, wo vor 40 Jahren der Mais unbekannt war, wird er heute erfolgreich produziert, freilich nur Silomais, denn für das Ausreifen der Kolben ist die Vegetationsperiode doch zu kurz. Bei tiefen Temperaturen im Frühling entwickeln sich die jungen Pflanzen nur langsam; in diesem Anfangsstadium sind sie Keimlingskrankheiten, Insektenfrassschäden und der Konkurrenz von Unkräutern vermehrt ausgesetzt.

Geändert haben sich auch die Anbauformen: Während früher die Handarbeit der Familienangehörigen auf kleinen Parzellen

39 Senn 1884, S. 206. Der Verfasser war Lehrer der Vaterlandskunde an der höhern Stadtschule Glarus.

40 Vgl. Hauser 1989, S. 179 f und S. 184 f. Im Gegensatz zu dieser Darstellung stehen die Angaben Hausers zu den Hauptnahrungsmitteln im Spätmittelalter, wonach Brot speziell in den Städten weit verbreitet und auch durch Vorschriften qualitativ geschützt war. Vgl. dazu Hauser 1987, S. 88 f.

41 Hauser 1989, S. 192.

42 Hugger 1964, S. 117–120 und S. 101.

43 Peter 1960, S. 340 f. Das gleiche Bild ergibt sich auch für Grabs, vgl. Peter 1941, S. 189.

44 Anbaustatistik 1934, S. 32. Bodenbenützung 1939, S. 27.

45 *Der Schweizerische Ackerbau in der Kriegszeit*. Bern 1949, S. 110. Eine gleiche Relation ergibt sich auch für den Kanton Tessin, während etwa im Kanton Zürich die Anbaufläche von 6 ha auf 204 ha stieg!

46 Vgl. auch den Beitrag zur «Anbauschlacht» von Hansjakob Gabathuler in diesem Buch.

47 Mündliche Auskunft von Hans Sulser, Weite/Oberschan.



Mit Herbiziden wurde im Intensivanbau der Boden zwischen den Maisstengeln unkrautfrei gehalten: Erosion, Nährstoff- und Herbizidauswaschungen waren die Folgeschäden. Bild: Reckenholz-Zürich.

len typisch war, setzen heute die Produzenten notgedrungen auf vollständige Mechanisierung. Freilich wäre eigentlich schon früher der Eigenanbau nicht rentabel gewesen, wenn man die aufgewendete Zeit hätte in Rechnung stellen müssen.

Selbstverständlich werden jetzt die noch ständig wachsenden grossen Anbauflächen mit Traktoren vorbereitet; das eigentliche Säen wird sogar einem Spezialisten überlassen, der mit seinen Maschinen den Vorgang für die ganze Gemeinde besorgt.

Hatte einst die Handablese der Kolben von einem kleinen Acker eine Familie gut und gern ein bis zwei Tage beschäftigt, benötigt heute der Mähdrescher mit vorgeschaltetem Kolbenpflücker und gleichzeitigem Dreschen knapp zwei Stunden für eine ganze Hektare und führt dabei auch die Arbeitsgänge des Entblätterns und Dreschens durch. Verschwunden sind darum auch das Usschelle und die anschliessende Fertigtrocknung auf der Obertiili.⁴⁸

Heute werden die frisch geernteten Maiskörner in die nächste Trocknerei gebracht und rasch, aber energieaufwendig getrocknet. Dies betrifft aber nur noch rund ein Viertel des angebauten Maises, nämlich den Teil, den man ausreifen lässt und in der Regel als Körnermais verkauft. Der grössere restliche Teil wird direkt auf dem Feld samt den Stengeln für die anschliessende Silierung maschinell geschnitten und auf dem Hof eingelagert; er dient der Fütterung des Viehs. Aber auch der gehandelte Körnermais geht fast ganz in die Tierfütte-

rung; was in den Läden für die Haushalte gekauft wird, stammt vorwiegend aus dem Ausland.

Der chemische Kampf gegen die Unkräuter

Heute sind die grössten Maisproduzenten die Vereinigten Staaten, China und Brasilien, gefolgt von Mexiko. In Europa finden wir den Maisanbau vor allem im Osten, in Rumänien und in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion und Jugoslawiens. In Westeuropa belegt die französische Produktion den Spitzenplatz. Verglichen mit diesen Anbaugebieten ist die schweizerische oder gar die lokale Produktion verschwindend klein. Trotzdem sollen die Maisbauern im Rheintal weltweit führend sein in neuen, integrierten Produktionsmethoden.⁴⁹

Aus der Sicht des Produzenten gilt der Mais als unproblematische Pflanze ohne Krankheiten, die zu grossem Ernteausfall führen könnten. Schädlinge seien im oberen Rheintal so gut wie unbekannt; nur im Unterrheintal werde der sogenannte Maiszünsler mit Schlupfwespen bekämpft.⁵⁰

Der Mais braucht als Stickstoffzehrer kräftige Düngung in Form von Hof- und/oder Kunstdünger als Grunddüngung auf dem freien Feld vor der Aussaat und später dann die sogenannte Kopfdüngung, in der Regel als Banddüngung, wenn die jungen Pflanzen etwa 30 cm hoch sind. Im tradi-

tionellen Kleinanbau wurde der Mais gern im Verbund mit Gemüsepflanzen angebaut, was durch die Bedeckthaltung der Fläche und den Stickstoffeintrag etwa der Erbsen sehr günstig war. Diese Verfahren sind aber im industriellen Anbau nicht möglich. Wegen seiner Robustheit war man seit jeher versucht, den Mais ununterbrochen auf der gleichen Fläche anzubauen, was aber nach einigen Jahren doch zu starker Verunkrautung mit den der Maiskultur angepassten Unkräutern führt. Hingegen tritt die befürchtete Auslaugung des Bodens nur ein, wenn man die Nährstoffe nicht durch Mist- und Düngereintrag ersetzt oder der Erosion nicht vorbeugt. Es gibt sogar Beispiele von Maiskulturen, wo nach 30 Jahren keine Spur von Auslaugung festgestellt werden konnte.

Wegen seines langsamen Anfangswachstums muss der Mais unkrautfrei gehalten werden. Darum wurden und werden die Kulturen im Rahmen der Intensivierung seit den sechziger Jahren mit Herbiziden behandelt. In der Periode der Technologiegläubigkeit hoffte man zuerst mit mechanischer, darauf mit chemischer Unkrautbekämpfung das Ziel der vollständigen Unkrautfreiheit der Maisäcker zu erreichen. Die Natur wehrte sich: Zuerst eroberten tiefwurzelnende und ausdauernde Winden die Maisfelder, später drangen mehr und mehr bisher völlig unbekannte Unkrautarten ein. Scheinbar immer wirk-

Neue Wege geht man mit der sogenannten Maiswiese in Gebieten mit hohem Niederschlag: Statt des vollständigen Umbruchs des Bodens werden etwa 30 cm breite Frässtreifen in die Wiese eingefräst. Die Wiese dient als Mulchlieferant. Bild: Reckenholz-Zürich.





Nur noch als Viehfutter dienen heute die saftigen Kolben. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.

samere Herbizide wurden entwickelt und angewendet. Die Ernüchterung erfolgte in den achtziger Jahren: Einerseits wurde die Öffentlichkeit durch den steigenden Atrazingehalt im Grundwasser alarmiert, und andererseits wurden in rascher Folge immer mehr Unkräuter resistent. Ausserdem erkannte man die ökologisch ungünstigen Folgen des unbewachsenen Bodens, da dieser erodiert und das Nitrat rasch ausgewaschen wird.

Die Kolben des traditionellen Rheintaler Maises (rechts) sind im Vergleich mit den modernen Hybridsorten länger und heller. Der Ertrag der alten Sorten beträgt jedoch nur etwa die Hälfte jenes von Neuzüchtungen für den Futterbau. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.



Diesen Problemen begegnet man mit einer Begrünung der Maisäcker nach der Ernte. Auch das Ansäen einer Zwischenkultur vor dem Mais und Versuche mit einer Untersaat nach dem Aufkeimen der Maiskultur brachten nur eine beschränkte Verbesserung der Probleme, welche sich aus dem forcierten Anbau in grossflächigen Monokulturen ergaben.

Die Zukunft: Ökologische Anbaumethoden

Seit einigen Jahren wird mit einem neuen Verfahren, der sogenannten Maiswiese⁵¹, experimentiert. Dabei wird ein Wiesenbestand im Frühling als Welksilage genutzt. Anschliessend werden mit einer Spezialmaschine vier 20 bis 30 cm breite Saatfurchen in eine bestehende Wiese eingebracht, zwischen den Reihen bleibt die Grasnarbe weitgehend erhalten. Im gleichen Arbeitsgang wird auch der Boden gelockert und das Saatgut eingebracht und die Furche gegen Unkraut gespritzt. Der Zwischenreihenbewuchs muss aber mechanisch durch Mulchen oder chemisch mittels Herbiziden klein gehalten werden; dies kann sehr aufwendig sein. So bleibt der Boden durch Gras bedeckt, was die Nitratauswaschung auf ein Minimum reduziert und die Bodengare fördert. Manchmal ist die Nutzung des Grases im Herbst oder im darauffolgenden Frühling möglich. Der Ertrag an Mais sollte im günstigen Fall 90 bis 100 Prozent des «traditio-

nellen» Intensivanbaus erreichen. Damit kehrt man im Grunde wieder auf ein altbewährtes System des Fruchtwechsels und der Mischkultur zurück! Einleuchtend ist, dass der Verzicht auf tiefes Umpflügen und das teilweise Bedeckthalten des Bodens bodenschonendere Anbauverfahren darstellen. Neue Erkenntnisse über das Zusammenleben von Mais, Klee und verschiedenen Gräsern oder Grünschnittroggen bzw. Chinakohlrüben und ihren Beiträgen zum Stoffwechsel – Klee zum Beispiel liefert Stickstoff – und als Wirtspflanzen für Nützlinge werden diese Verfahren in der Zukunft noch verfeinern und verbessern. Ebenso muss man Erfahrungen sammeln im Umgang mit der Regulierung der Begrünungspflanzen, sowohl bei den mechanischen wie chemischen Verfahren.

Die Probleme mit dieser Anbauweise liegen hauptsächlich darin, dass die Zwischenkulturen die Maispflanzen bezüglich des Wasserbedarfs konkurrenzieren. In unserer Gegend können die Ertragsverluste bei längerer Trockenheit beträchtlich sein.

Trotzdem gewinnt der sogenannte integrierte Anbau⁵² ständig an Fläche. Man versteht darunter einen behutsamen, sich auf das Notwendige beschränkenden Einsatz von mechanischen und chemischen Mitteln statt des Düngens und der Unkrautbekämpfung «auf Vorrat». Dabei muss der Produzent die Kulturen genau beobachten, er nimmt auch grössere Risiken und Ertragsausfälle im Hinblick auf eine langfristige Erhaltung der Bodenqualität in Kauf. Grösser ist auch der Aufwand des Landwirts für Kontrollen, Bodenproben und betriebliche Dokumentation; er soll sich aber in vertretbarem Rahmen halten. Heute soll etwa die Hälfte der Land-

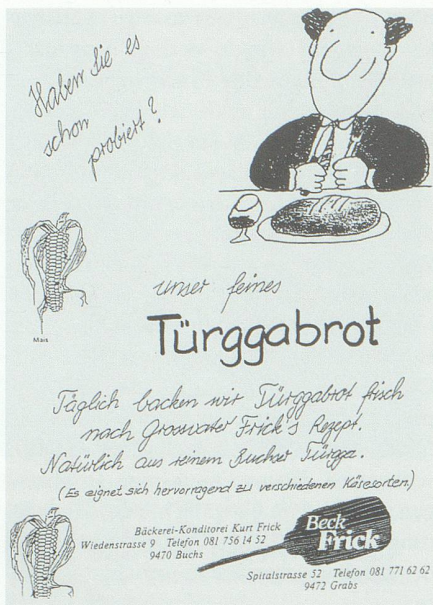
48 Kurzfristig hatte man vor einigen Jahren damit experimentiert, die Kolben in gedeckten Gitterdrahtkästen im Freien durch den Wind trocknen zu lassen; die Versuche befriedigten nicht und wurden wieder aufgegeben.

49 Auskunft von Hans Ulrich Ammon von der Forschungsanstalt Reckenholz.

50 Mündliche Auskunft von Hans Sulser, Weite/Oberschan.

51 Vgl. Merkblatt «Maiswiese – Konzept für einen umweltschonenden Maisanbau» der Landwirtschaftlichen Beratungsstelle, 8315 Lindau (= UFA-Revue 2/1993) und Ammon 1993. Vgl. auch den Beitrag von Ueli Haltiner/Markus Hardegger über die Mechanisierung der Landwirtschaft in diesem Buch.

52 Zur Integrierten Produktion (IP) vgl. den Beitrag von Andreas Schwarz in diesem Buch.



Mit einem handgezeichneten Blatt wirbt die Bäckerei Frick in Buchs für ihr traditionelles «Türggabrot».

wirte integriert produzieren oder ist in Umstellung begriffen. Dieser Vorgang wird durch besondere Bundesbeiträge in nächster Zukunft sehr beschleunigt werden.

Die Ertragssteigerung der letzten Jahrzehnte und die Ausdehnung der Anbaubiete verdankte man neuen Maissorten. Weitere Züchtungen sollen in nächster Zukunft helfen, die beschriebenen Probleme zu vereinfachen. Am Institut für Pflanzenwirtschaft der ETH Zürich hat eine Forschergruppe in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Reckenholz ZH neue Maisformen selektioniert, die weniger kälteempfindlich sind und darum in den kühlen Perioden des Vorsommers schneller wachsen. Dadurch bilden sie rascher eine schützende Pflanzendecke; die Unkräuter haben weniger Chancen, die Zeit der Offenhaltung der Ackerkrume wird abgekürzt, und der Einsatz von Herbiziden kann reduziert werden. Die neuen Maisformen stammen aus der Kreuzung mit lateinamerikanischen Lokalformen, die von ihrem Standort in Höhenlagen zwischen 2000 und 4000 Metern eine spezielle Kältetoleranz mitbringen. Die bisherigen Versuche mit dem neuen Saatgut in den letzten drei Jahren zeigen, dass die jungen Pflanzen eindeutig wachstumsfreudiger sind als die bisher bekannten, und zwar im gleichen Ausmass wie die Temperatur während der ersten

zwei Monate niedriger ist; in der Produktivität halten sie mit den gängigen Sorten Schritt. Freilich haben die ungewöhnlich heissen Sommer die neue Sorte im Endwachstum sichtlich gehemmt.⁵³

Traditioneller Maisanbau für das Rheintaler Türggenbrot

In Buchs und Grabs produzieren nur noch wenige Kleinpflanzen mit dem Saatgut der alten Sorten; ihre Ernte ist begehrt und gesucht von einheimischen Türggenbrotbäckern. Weil der Mais als einhäusig getrenntgeschlechtliche Pflanze durch Windbestäubung befruchtet wird, verlangt ein Maisfeld mit besonderem Saatgut einen Pflanzabstand von 200 Metern zu den nächsten Feldern, um Fremdbestäubung zu verhindern.⁵⁴ Da solche Standorte selten sind, ist die Produktionsmöglichkeit von Saatmais sehr eingeschränkt, in den vorhandenen Nischen aber sehr lukrativ.⁵⁵ Seit drei Generationen mit dem Türggenbrot verbunden ist die Bäckerei Frick in Buchs. Heute noch bäckt Kurt Frick mehrmals in der Woche für eine treue Stammkundschaft beträchtliche Mengen der feinen Maisbrote nach einem Rezept, das auf seinen Grossvater zurückgeht. Dieser hat es zu Beginn des Jahrhunderts in Sennwald verwendet, von wo es sein Vater Albert nach Buchs mitnahm. Da nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Kleinlandwirtschaft

auch der Anbau von einheimischem Körnermais zurückging und Albert Frick Mühe mit den Lieferanten bekam, regte er an, dass die alten Maissorten weiter angebaut wurden. In Haag baut Landwirt Emil Berger noch grössere Mengen an und beliefert über die Handelsmühle Stricker in Grabs unter anderem die Bäckereien Hansueli Berger in Salez und Hans Frick in Sennwald, die ebenfalls regelmässig das bei vielen Kunden beliebte Türggenbrot backen. Ueli Vetsch bestellt heute auf dem Boden des Altersheims Widen, Buchs, jedes Jahr ein Feld von 20 bis 25 Aren mit dem weissen Rheintaler Mais. Das Saatgut gewinnt er aus dem letztjährigen Ertrag; ungefähr eine Zaine voll Körner von besonders ausgesuchten Kolben sondert er dafür aus. Da der alte Rheintaler Mais nicht genügend standfest ist, neigt er zum «Überkeie», das heisst, seine Stengel sind anfällig gegen Fäule und fallen um; darum müssen von den aufschliessenden Pflanzen ungefähr zwei Drittel eliminiert werden. Während der Jugendphase wachse der alte Mais schneller und sei robuster, da er dem Klima besser angepasst sei; in den heissen Tagen von Juli und August werde er jedoch im Wachstum von den Hybridsorten überholt; sein Ertrag betrage zurzeit gerade etwa die Hälfte der modernen Züchtungen. Im Vergleich mit dem Hybridmais sind die Kolben oder Spindeln des traditionellen

Während bis nach dem Zweiten Weltkrieg das Türggenbrot in den meisten Familien Alltagsnahrung war, ist es heute eine kleine, traditionsbewusste Kundschaft, die nach den runden Türggenbroten als Spezialität fragt. Bild: Otto Ackermann, Fontnas.



TORGGAUSSCHELLA

In hu, hüt Abad taumer Türgga usschella

Get du könnstet lang nid all Chölba zella.

Je freit hend chli und grossa Gofa

Hüt Abad goumer gnüss spot ga schlofa.



Genau schildern die Kinder in Schulaufsätzen ihre Mitarbeit im Maisanbau. Aufsatz aus dem Album «Gemeinschaftsarbeit der V.-VIII. Klasse 1938/39» bei Lehrer Jakob Müller, Rans.

Rheintaler Maises länger; es gibt solche mit acht Körnerreihen; als am ergiebigsten gelten die mit 12 Reihen. Einzelne andersfarbige Körner sind das Ergebnis von Fremdbestäubungen und werden für die Samengewinnung sorgfältig eliminiert. Im Geschmack ist der Rheintaler Mais leicht süsslich.

Im Herbst werden die Kolben von Hand ausgebrochen. Der Ortsbürgerbund Buchs veranstaltet jeweils eine öffentliche Türgge-Usschelle; während des Winters besorgt danach das Altersheim das Abkörnen oder Abmachen. Benutzt wird dazu ein äusserst einfaches Gerät, der Hand-Maisrebler: Der Maiskolben wird in einen Trichter geschoben, eine mit Noppen gespickte Metallscheibe, der sogenannte Maisrebler, wird gedreht und holt die Körner heraus. Noch einfacher ist das Verfahren, bei dem die Kolben über die Kante eines eisernen Bandes, das durch die Griffe einer Holzgelte geschoben wurde, gedreht werden; dabei werden die Körner abgestreift.

Der frisch geerntete Maiskolben hat in ungünstigen Jahren einen Feuchtigkeitsgehalt von gegen 40 Prozent. Erst bei ungefähr 15 Prozent ist das Mehl haltbar. Die Feuchtigkeit muss deshalb durch Lufttrocknung reduziert werden. Traditionell ist die Trocknung auf der Dachdiele. Der Trocknungsprozess soll aber auch für eine

gewisse geschmackliche Reifung notwendig sein. Im heutigen Altersheim ist dafür der Raum über der unbeheizten Garage vorgesehen; in feuchten Jahren wie 1995 dauert die Trocknung der Vorjahresernte bis in den Juli hinein! Erst dann werden die Kolben in die Mühle Stricker nach Grabs gebracht, die dann das Mehl an die Bäckerei Frick liefert. Maismehl werde schnell «lebendig», das heisst, es gilt als sehr anfällig für Schädlingsbefall durch die Maden der Mehlmotte.

Das traditionelle Türggenbrot entsteht aus einem weichen Maismehlteig unter Beimischung von Weizenmehl, das als Kleber dient; der so zusammengesetzte Teig muss in Handarbeit speziell «gepflegt» werden. Das fertige Brot ist rund und relativ flach, von eher feuchter und fester Konsistenz, gut haltbar und hebt sich in Form und Geschmack deutlich ab von den verschiedenen Spezialbrotten mit Weizenmehl, welche seit einigen Jahren das Angebot bereichern. Hervorragend schmeckt das Türggenbrot zu Käse oder Konfitüre, weniger passt es zu Fleisch; in einer Variante werden Weinbeeren in den Teig eingemischt. Dass der alte Rheintaler Mais trotz des Minderertrags und der grösseren Handarbeit noch angebaut wird, verdanken wir so dem Zusammenspiel von interessierten Landwirten, Freiwilligen, welche unentgeltliche Handarbeit leisten – und den

treuen Türggenbrotessern. Nicht bei allen ist dieses Brot mit positiven Erinnerungen verbunden: Dass es seinerzeit oft wochenlang fast ausschliesslich auf den Tisch kam, war der Ausdruck von sehr bescheidenen ökonomischen Verhältnissen und weckt damit bei der älteren Generation auch gemischte Erinnerungen. Das gleiche gilt für den Türggenribel; dessen Liebhaber sind wahrscheinlich noch dünner gesät – für sie aber ist er als Rheintaler Spezialität vom Speisezettel nicht wegzudenken.

53 Nach einem Bericht in der NZZ Nr. 135, S. 71 vom 14. Juni 1995.

54 Beim Saatanbau werden neben 4 bis 6 Reihen Mutterpflanzen, deren Fähen abgebrochen werden, zwei Reihen mit Vaterpflanzen angebaut.

55 Die Gebrüder Dütschler verfügen über eine eigene Trockenanlage, in der zur Erhaltung der Keimkraft ganze Kolben getrocknet werden. Anbau z. B. auf dem Herrenfeld in Gretschins.

Literatur

Abegg-Mengold 1979: COLETTE ABEGG-MENGOLD, *Die Bezeichnungsgeschichte von Mais, Kartoffel und Ananas im Italienischen*. Romanica Helvetica 90. Bern 1979.

Ammon 1983: HANS ULRICH AMMON, *Von der Unkrautbekämpfung zur Regulation der Grünbedeckung im Mais*. Broschüre der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Pflanzenbau, Zürich-Reckenholz 1993.

Bilgeri 1947: BENEDIKT BILGERI, *Der Getreidebau im Lande Vorarlberg. Ein Beitrag zur Wirtschafts-, Siedlungs- und Stammesgeschichte*. Sonderdruck aus der Zeitschrift «Montfort» Nr. 7/12, 1947. Dornbirn 1947.

Gabathuler 1981: JAKOB GABATHULER, *Das Lebensbild des Markus Vetsch von Grabs*. St.Gallen 1981.

Hugger 1964: PAUL HUGGER, *Werdenberg. Land im Umbruch. Eine volkskundliche Monographie*. Basel 1964.

Maize 1979: ERNST HÄFLIGER (Hg.), *Maize. Ciba-Geigy Agrochemicals. Technical Monograph*. Basel 1979.

Mangelsdorf 1986: PAUL C. MANGELSDORF, *Der Ursprung des Maises – eine neue Theorie*. In: *Spektrum der Wissenschaft. Internationale Ausgabe in deutscher Sprache*. 1986, 10, S. 112–119.

Schindler 1986: DIETER SCHINDLER, *Werdenberg als Glarner Landvogtei. Untertanen, ländliche Oberschicht und «fremde Herren» im 18. Jahrhundert*. Buchs 1986.

Senn 1884: WALTER SENN-BARBIEUX, *Charakterbilder der Schweizerischen Landes und Lebens aus Gegenwart und Vergangenheit*. St.Gallen 1884.

Specker 1993: LOUIS SPECKER, *Die Grosse Heimsuchung. Das Hungerjahr 1816/17 in der Ostschweiz*. In: 133. *Neujahrsblatt des Hist. Vereins des Kt. St.Gallen*.

Wachter 1864: MARIN WACHTER, *Die Gemeinde Mels. Darstellung ihrer landwirtschaftlichen Zustände. Mit einer Einführung neu herausgegeben von W. Vogler*. Sargans 1989.