

**Zeitschrift:** Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur

**Herausgeber:** Verein für Bündner Kulturforschung

**Band:** - (1997)

**Heft:** 6

**Artikel:** Kartoffeln in den Bergen : ein Aspekt der Agrarmodernisierung im 19. Jahrhundert am Beispiel des Schanfigg

**Autor:** Furter, Reto

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-398699>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.04.2026

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

*Reto Furter*

## **Kartoffeln in den Bergen**

### **Ein Aspekt der Agrarmodernisierung im 19. Jahrhundert am Beispiel des Schanfigg**

#### **Einleitung**

Kartoffeln sind in aller Munde. Seit zweihundert Jahren sind sie als Nahrungsmittel in der Schweiz unentbehrlich, an einigen Orten sind sie sogar in vielfältigen Zubereitungsformen zum Inbegriff helvetischer Kochkunst schlechthin geworden. Als Teil der landwirtschaftlichen Modernisierungen, welche im 18. Jahrhundert auch in der Schweiz verbreitet einsetzten, spielte der Kartoffelanbau eine wichtige Rolle.<sup>1</sup>

In Graubünden wurden Kartoffeln erstmals zu Beginn des 18. Jahrhunderts in Marschlins bei Landquart angepflanzt. Besonders begehrt schienen sie anfangs nicht gewesen zu sein: Noch um 1750 galten sie als «ungesund». Nahrungsknappheiten nach 1770 sowie um 1816 führten aber zu einem weitverbreiteten und grossflächigen Kartoffelanbau in weiten Teilen Graubündens, für den sich reformfreudige Kräfte der ökonomischen Gesellschaft eingesetzt hatten.<sup>2</sup>

Die wirtschaftlichen Verhältnisse im allgemeinen und auch speziell der Kartoffelanbau im Schanfigg sind bis in die 1940er Jahre nie systematisch untersucht worden.<sup>3</sup> Gewisse Hinweise geben heimatkundliche Schriften, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zahlreich entstanden.<sup>4</sup> Als einzige wissenschaftlichen Ansprüchen gerecht werdende Arbeit, welche das gesamte Gebiet des Schanfigg umfasst, soll die 1948 erschienene «landschaftskundliche Studie» von Werner Hans Nigg erwähnt werden; ihr folgten in jüngster Zeit vereinzelt regionale Untersuchungen.<sup>5</sup>

#### **Der Anbau von Kartoffeln und Getreide**

Kartoffeln scheinen im Schanfigg erstmals in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts angepflanzt worden zu sein, der Grund dafür lag vermutlich in der Nahrungsknappheit um die 1770er Jahre, welche auch in den angrenzenden Gegenden herrschte. Seit Ende des 18. Jahrhunderts dürfte dann im grösseren Rahmen Kartoffelanbau betrieben worden sein. Das Wissen, wie die Knollen angebaut und verwendet werden, gelangte wohl vom Prättigau über die lokal bedeutsamen Übergänge nach Langwies (Durannapass) und nach Pagig oder St. Peter (Fanin-

pass).<sup>6</sup> Für das äussere Schanfigg ist auch die Einführung aus dem Bündner Rheintal denkbar, wo die Kartoffel im Gebiet von Mastrils bereits früher angebaut wurde.

Quantitative Angaben über den Schanfigger Ackerbau im 19. Jahrhundert sind nur spärlich vorhanden. Aus eidgenössischen Viehzählungen (ab 1866) sowie aus Steuer- und Besitzlisten kann zwar die Viehstückzahl und die Anzahl der Ställe ersehen werden, doch lassen sich aus diesen Zahlen auch indirekt kaum verlässliche Daten über den Ackerbau gewinnen. Gewinnbringender sind Auswertungen der im frühen 20. Jahrhundert einsetzenden Reihe der schweizerischen Areal- und Anbaustatistiken sowie der ebenfalls landesweit durchgeführten Erhebungen über die Kartoffelanbaufläche 1916 und 1917 und den Kartoffelbestand 1917.<sup>7</sup>

Anfangs des 20. Jahrhunderts wurde in den Schanfigger Dörfern (inkl. Praden und Tschierschen, welche dem Kreis Churwalden zugeteilt sind) auf 43 Hektaren Land Ackerbau betrieben. Die grösste Ackerfläche besass Maladers, die kleinste Arosa (Tabelle 1). Die durchschnittlich grössten Ackerflächen je Produzent besaßen die äusseren Dörfer auf der stärker besonnten Nordseite des Tales, besonders begünstigt waren dabei Calfreisen und Castiel. Mittlere durchschnittliche Ackerflächen wurden von Lünen bis Peist und in Praden und Tschierschen auf der schattigen Südseite bewirtschaftet, die kleinsten Flächen bebauten im Durchschnitt die Bauern von Langwies und vor allem Arosa.<sup>8</sup> Angesprochen werden damit die unterschiedlichen Agrarsysteme, wie sie noch bis in die Mitte dieses Jahrhunderts existierten.<sup>9</sup> Einer kleineren durchschnittlichen Ackerfläche stand in den inneren Dörfern ein grösserer durchschnittlicher Viehbestand gegenüber (und umgekehrt in den äusseren Dörfern), womit dem Ackerbau gegenüber der Viehwirtschaft eine stärker subsidiäre Versorgungsfunktion zukam. Die äusseren Dörfer hingegen wiesen im Vergleich durchwegs niedrigere Durchschnitts-Viehbestände, aber höhere Durchschnitts-Ackerflächen auf.<sup>10</sup>

Kartoffelfelder waren anfangs des 20. Jahrhunderts im Schanfigg überall zahlreich, allerdings mit kommunalen Unterschieden. Die grösste Kartoffelanbaufläche lag in Maladers: 66 Produzenten bearbeiteten gesamthaft 476 Aren, hinzu kamen 67 Aren mit Kartoffeln, welche in 16 Gärten von nicht bäuerischen Haushalten angepflanzt wurden. In Arosa wurden Kartoffeln nur in Gärten angepflanzt, 35 Produzenten bauten dort auf 95 Aren an.

Die kommunalen Unterschiede im Kartoffelanbau (und im Getreideanbau) im beginnenden 20. Jahrhundert weisen (mit Einschränkungen) auf jenes des 19. Jahrhunderts einerseits und indirekt auf jenes des ausgehenden Ancien Régime im 18. Jahrhundert andererseits. Seit dem 19. Jahrhundert beziehungsweise seit dem grossflächigen Anbau



Äcker bei Castiel und Calfreisen, Ausschnitt einer Ansichtskarte, kurz nach 1900. Im Vordergrund Tschiertschen. (Foto: Rätisches Museum Chur)

der Kartoffel nach 1770 wurde der Getreideanbau im Schanfigg – unter einer säkularen Optik betrachtet – sukzessive vom Kartoffelanbau verdrängt.<sup>11</sup> 1917 wurden in Molinis lediglich noch 6 Prozent der gesamten Ackerfläche mit Getreide (ausschliesslich Sommergerste) bebaut, auf der restlichen Fläche gediehen Kartoffeln (Tabelle 2). Ähnlich sah die Lage in Praden (13 Prozent zu 87 Prozent), Tschiertschen (18 Prozent zu 80 Prozent) und Peist (20 Prozent zu 78 Prozent) aus. Die absolute Grösse des gesamten Ackerlandes dieser Dörfer scheint sich dabei im 19. Jahrhundert nicht verringert zu haben, die gesamte Ackerfläche (100 Prozent) ist flächenmässig durchaus auf das beginnende 19. Jahrhundert zu übertragen.<sup>12</sup>

Einen anderen Stellenwert hatte der Anbau der Kartoffel in Langwies, wo diese von 51 Bauern (von gesamthaft 88 Haushaltungen um 1920) und in 7 Gärten auf insgesamt 286 Aren angepflanzt wurde. Bei diesen Anbauflächen handelte es sich vermutlich mindestens zum Teil um Weide- und Wiesland, welches einer intensivierten Neunutzung zugeteilt wurde.<sup>13</sup> Inwiefern die Agrarintensivierung in Langwies auch in einem Zusammenhang steht mit der weitgehenden Aufgabe des FONDI als Dauersiedlungsgebiet, was zu einer starken Neuansiedlung im Gemein-

degebiet von Langwies führte, ist in den genauen Zügen noch ungeklärt.<sup>14</sup>

Wiederum eine andere Rolle spielte die Kartoffel in den äusseren Dörfern Calfreisen, Castiel, Lüen und, etwas weniger ausgeprägt, in St. Peter. Vor allem in Calfreisen und Castiel war der Ackerbau von grosser Bedeutung, wie oben (Tabelle 1) erwähnt, wiesen die beiden Dörfer 1917 die grössten durchschnittlichen Ackerflächen von über 20 Aren je Produzent auf. Wie in den bereits genannten Molinis, Praden, Tschierschen und Peist wurden auch in Calfreisen, Castiel, Lüen und St. Peter auf über 50 Prozent der Ackerfläche Kartoffeln angepflanzt, jedoch in weit ausgeglicheneren Verhältnissen. In Calfreisen und Castiel betrug der Anteil der Kartoffelanbaufläche an der gesamten Ackerfläche lediglich gut die Hälfte, in Lüen und St. Peter knapp bis genau zwei Drittel.

### **Flächen- und Arbeitsproduktivität**

Der Vergleich von Verhältniszahlen weist deutlich auf die Elastizität des jeweiligen Agrarsystems und auf dessen Adaptionegrad an die jeweiligen naturräumlichen Verhältnisse hin. In Molinis, wo 1917 beinahe die gesamte Ackerfläche mit Kartoffeln bebaut wurde, stieg die Bevölkerungszahl aufgrund der wenigen Daten, die zur Verfügung stehen,



Äcker unterhalb Tschierschen, Ansichtskarte um 1900.

(Foto: Rätisches Museum Chur)

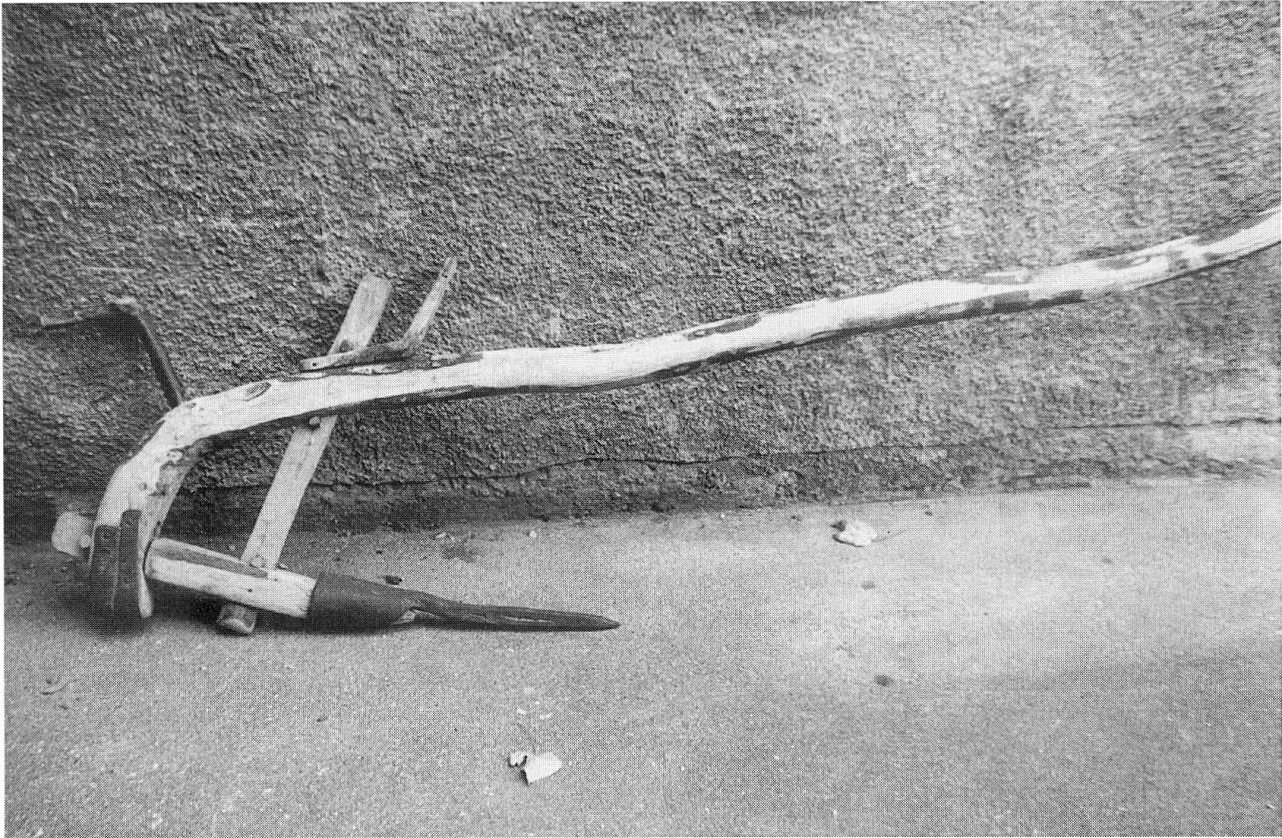
zwischen 1623 und 1780 höchstens wenig an, zwischen 1800 und 1880 blieb sie ebenfalls weitgehend konstant.<sup>15</sup> In Calfreisen, Castiel und Lügen wuchs die Bevölkerung gesamthaft zwischen 1623 und 1780 jährlich durchschnittlich um 1 Promille, zwischen 1800 und 1880 stieg sie aber von rund 200 Personen (1800) auf 294 (1880). Es wäre an dieser Stelle zweifellos wenig sinnvoll, die Bevölkerungsentwicklung monokausal an das Agrarsystem und seine Verbesserungen zu binden, dennoch scheinen gewisse Korrelationen daraus ableitbar. Feststellbar ist, dass die Dörfer, welche sich in ihrem Bevölkerungswachstum bis ans Ende des Ancien Régime in ihrer langfristigen Entwicklung kaum unterschieden, seit der Einführung der Kartoffel abweichende Wege beschritten.

Molinis, welches bis 1917 stark die Kartoffel bevorzugte und beinahe seine gesamte Ackerfläche für deren Anbau einsetzte, wuchs im 19. Jahrhundert weniger schnell als beispielsweise Calfreisen, wo die Kartoffel zu Beginn des 20. Jahrhunderts zwar eine wichtige, keinesfalls aber dominierende Rolle spielte. In Calfreisen schien zudem trotz einer steigenden Bevölkerung ein Nahrungs-Überangebot zu bestehen, was Kartoffelverkäufe Ende des letzten Jahrhunderts zeigen. Zudem wurde möglicherweise auch der Getreideanbau im Vergleich mit Oberländer Gemeinden weniger effizient und mit geringen Erträgen betrieben, weil die geerntete Getreidemenge auch so zur Ernährung ausreichte.<sup>16</sup> In Molinis schien der Fall anders gelagert. Die Kartoffeln hatten hier das Getreide als Anbauprodukt beinahe ganz abgelöst (vgl. Tabelle 2), dennoch wurden keine Überschüsse produziert, welche zu einer steigenden Bevölkerungszahl hätten führen können.

Deutlich illustriert werden diese Befunde durch die erzielten Flächenerträge beim Kartoffelanbau (Tabelle 3). Bezüglich der Anbauqualität und -intensität gab es im Schanfigg markante Unterschiede. In St. Peter beispielsweise konnten je angebaute Are 86 Kilogramm Kartoffeln geerntet werden, im einige 100 Meter tiefer gelegenen Molinis dagegen lediglich 35 Kilogramm. In Molinis scheinen die klimatischen Verhältnisse vor allem bezüglich der Sonneneinstrahlungsdauer wesentlich unvorteilhafter zu sein als jene in St. Peter. Dazu kommt möglicherweise eine grössere Feuchtigkeit der Felder, was die Ernteerträge ebenfalls negativ beeinflusste. 1917 pflanzten 93 Prozent aller Moliniser Haushalte Kartoffeln an, ebenso viele pflanzten daneben aber in kleinen Mengen – wohl als individuelle Absicherung vor Kartoffel-Missernten – auch noch Getreide an (vgl. Tabelle 2). Dass die Moliniser Bauern unter diesen Umständen nach dem 19. Jahrhundert den Kartoffelanbau gegenüber dem Getreideanbau so stark favorisierten, weist darauf hin, dass die Flächenproduktivität des Getreideanbaus in Molinis bezüglich der eingesetzten Ressourcen vermutlich noch unvorteilhafter gewesen war.

Nicht alle Unterschiede in der Flächenproduktivität lassen sich aber mit klimatischen Verhältnissen erschöpfend erklären. Die Bauern des auf der schattigen Talseite gelegenen Praden beispielsweise bebauten beinahe 90 Prozent ihrer Ackerfläche mit Kartoffeln. Die durchschnittlichen Ernteerträge (80 Kilogramm je Are) waren für schattiger Verhältnisse hoch. In Calfreisen andererseits, wo überschüssige Kartoffeln wie oben beschrieben gar verkauft werden konnten (vgl. Anmerkung 16), wurden hingegen lediglich 42 Kilogramm je Are Anbaufläche geerntet, nur gut die Hälfte der Menge in Praden also. Wo liegen die Gründe für diese Unterschiede? Nehmen wir auch in Calfreisen (wie oben in Molinis) verallgemeinert gesagt eine unvoreilhaftige Bodenqualität als Erklärung an, bleibt unverständlich, weshalb erstens überhaupt Kartoffeln angepflanzt wurden (das Getreide gedieh unter den klimatischen Bedingungen gut) und weshalb zweitens sogar noch beachtliche Mengen Kartoffeln verkauft werden konnten, weshalb mit anderen Worten trotz schlechter Voraussetzungen bezüglich der Bodenqualität auf eine ökonomisch fragwürdige Art sogar noch Überschüsse produziert wurden.

Eine andere Erklärung mindert die Bedeutung der Bodenqualität und bringt den Faktor Arbeit als wirtschaftliche Grösse in die Kalkulation. Die Flächenproduktivität in Calfreisen wäre demnach nicht deshalb tief gewesen, weil die Bodenqualität keine höhere Flächenproduktivität erlaubte, sondern weil die Flächenerträge in einem gegebenen Zeitpunkt als genügend hoch eingeschätzt wurden, um die Ernährung der Calfreiser Bevölkerung sicherzustellen. In diesem Fall wäre die Bodenqualität zwar als semikonstante<sup>17</sup>, nicht aber als limitierende Grösse zu betrachten. In Calfreisen wurde für die Bevölkerung genügend Kartoffeln produziert (es reichte sogar für einen Überschuss!), um die Ernährung sicherzustellen, obwohl nur die Hälfte des Ackerlandes überhaupt mit Kartoffeln kultiviert wurde. Viel spricht dafür, dass die Menge der produzierten Kartoffeln im wesentlichen davon abhing, wieviel Arbeitszeit in den Kartoffelanbau investiert wurde. Konnte viel Arbeit in den Anbau investiert werden, ermöglichte dies beispielsweise eine bessere Düngung und Pflege der Felder, auch konnten die Äcker tiefer gepflügt werden etc., was den Ertrag der Ernte gesteigert hätte. In Calfreisen war es nicht nötig, die Arbeitszeit beziehungsweise den Arbeitsaufwand für den Kartoffelanbau und damit die Flächenproduktivität nennenswert zu erhöhen, weil mit dem bestehenden Arbeitsaufwand genügend hohe Erträge erwirtschaftet wurden. Andererseits weisen die durchschnittlichen Ackeranbauflächen (vgl. Tabelle 1) von Calfreisen, die mehr als das Doppelte jener von Praden betragen, darauf hin, dass es auch zeitlich kaum möglich war, den eingesetzten Arbeitsaufwand zu erhöhen, ohne gleichzeitig anderswo den Aufwand (und damit den Ertrag jenes Einsatzes) zu reduzieren.

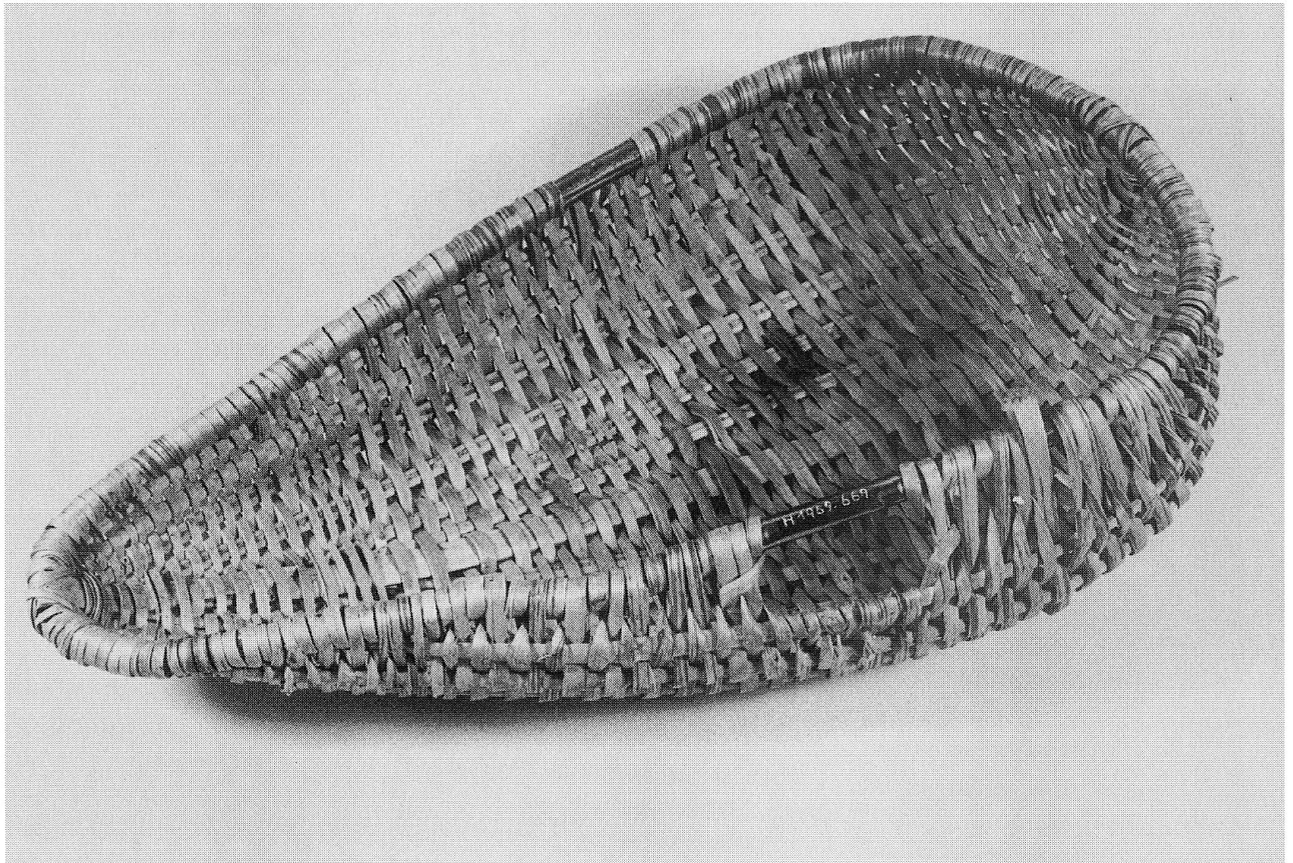


Vorpflug aus Peist, 1. Hälfte 19. Jahrhundert.

(Foto: Rätisches Museum Chur)

### **Aufwand und Ertrag des Kartoffelanbaus**

Für die bündnerischen Berggebiete ist es nicht einfach, die Arbeit, welche der Kartoffelanbau verursachte, zu quantifizieren. Die bäuerlichen Arbeiten auf den Äckern und im Haus hinterliessen wenig Spuren in den Archiven, weil sie in den meisten Fällen keiner schriftlichen Reglementierung unterstanden und bedurften. Immerhin erlauben es Analysen der kantonalen Landwirtschaftsschule Plantahof (Landquart), die Rendite verschiedener landwirtschaftlicher Betriebszweige für die Jahre 1897 bis 1901 zu berechnen.<sup>18</sup> Zu diesem Zweck wurde dem Zeitaufwand für die verschiedenen Tätigkeiten Beachtung geschenkt. Um die Jahrhundertwende mussten im Plantahof rund 110 Manntage aufgewendet werden, um eine Hektare mit Kartoffeln anzubauen. Die vergleichbaren Werte für Weizen oder Roggen betragen um die 33 Manntage, also lediglich einen Drittel. Diese Werte lassen sich absolut kaum auf die Schanfigger Agrarwirtschaft der Jahrhundertwende übertragen. Reproduktive Arbeiten wie «furren» (Erde hochtragen, um ein langfristiges Abrutschen der fruchtbaren obersten Bodenschichten zu vermeiden), welche auf den ebenen Flächen des Plantahof kaum anfielen, waren auf den meist geneigten Ackerflächen im Schanfigg äusserst beschwerlich und zeitintensiv.<sup>19</sup> Da diese Arbeiten



**Kartoffel-Zaine aus Haselruten.**

**(Foto: Rätisches Museum Chur)**

sowohl beim Kartoffel- als auch beim Getreideanbau anfielen, können die relativen Werte für den Arbeitsaufwand auch im Schanfigg als Richtwerte gelten. Danach hätte also der Anbau einer bestimmten Fläche Kartoffeln, im Vergleich zu einem gleich grossen Getreidefeld, eine um den Faktor 3 längere Arbeitszeit beziehungsweise einen um den Faktor 3 höheren Arbeitsaufwand erfordert. Diese Verdreifachung der Arbeitszeit konnte kaum ohne eine ausgedehnte Verteilung der Arbeit geleistet werden, wobei an eine verstärkte Inanspruchnahme insbesondere von Frauen und Kindern zu denken ist.

Kartoffeln wiesen auf der Ertragsseite bereits im 19. Jahrhundert eine hohe Flächenproduktivität auf. Im Plantahof wurden in der bereits erwähnten Analyse Flächenerträge bei den Kartoffeln und beim Getreide erzielt, welche im Vergleich zu den Erhebungen im Schanfigg 1917 rund doppelt so hoch waren. Die durchschnittlichen Kartoffelerträge im Schanfigg betragen 35 (Molinis) bis 94 Kilogramm je Are Ackerland (Tschierschen), die durchschnittlichen Getreideerträge dürften bei rund 10 Kilogramm je Are Ackerland gelegen haben.<sup>20</sup> Berücksichtigt man allerdings nicht die gewichtsmässig imponierenden Mehrerträge der Kartoffel, sondern den jeweiligen Nährwert der Erträge,

schwindet die Differenz zusehends. Der Nährwert von 42 Kilogramm Kartoffeln je Are im Fall von Calfreisen beträgt (nach Abzug des Saatgutes für die nächste Produktion) rund 120 000 bis 130 000 kJ (Kilojoule), jener von 10 Kilogramm Korn rund 120 000 kJ.<sup>21</sup> In Calfreisen waren damit die Nährwerte der erwirtschafteten Güter Kartoffeln und Getreide in etwa gleich hoch, sie waren mit anderen Worten grundsätzlich austauschbar. Der höhere Arbeitsaufwand, oben mit dem Faktor 3 beziffert, dürfte in Calfreisen aufgrund des extensiven Anbaues je Flächeneinheit (darauf weisen die tiefen Durchschnitts-Erträge hin) wesentlich geringer gewesen sein. Im Fall von Calfreisen besaßen sowohl bezüglich des Aufwandes wie auch bezüglich des Ertrages die Kartoffeln gegenüber dem Getreide keinen wesentlichen Vorteil. Ihr Anbau geschah vermutlich mehr aus risikominimierenden Überlegungen im Fall von Getreide-Missernten.

Tschiertschen, welches mit 94 Kilogramm je Are Ackerland die höchsten Kartoffelerträge im Schanfigg erwirtschaftete (vgl. Tabelle 3), schuf zwischen den geernteten Nährwerten von Kartoffeln und Getreide eine viel grössere Differenz: 94 Kilogramm Kartoffeln besitzen einen Nährwert von rund 280 000 kJ, mehr als doppelt so viel wie jener von Getreide. In Tschiertschen wurde mit dem Anbau der Kartoffel die verfügbare Nahrungsbasis stark erhöht (1917 wurden auf 80 Prozent der Ackerfläche Kartoffeln angepflanzt), der Arbeitsaufwand erhöhte sich dabei allerdings markant, möglicherweise – was nicht unrealistisch scheint – etwa um den Faktor 3.

### **Modernisierung des agrarischen Systems**

Zwischen der Bevölkerungszahl, den naturräumlichen Voraussetzungen, der Produktivität und den Anforderungen des agrarischen Systems herrschten nicht nur im Schanfigg enge Verknüpfungen und Wechselwirkungen, die durch beschwerliche Nahrungsimporte und durch Einwanderung von Arbeitskräften von aussen beeinflusst werden konnten. Die Bevölkerungszahl definierte einerseits die Nachfrage nach agrarischen Gütern, andererseits aber beschränkte sie auch die Anzahl der maximal zur Verfügung stehenden Arbeitsstunden zur Schaffung dieser Güter tierischer oder pflanzlicher Art. Die naturräumlichen Voraussetzungen grenzten die Möglichkeiten der agrarischen Tätigkeiten durch klimatologische Einschränkungen mehr oder weniger ein (in Langwies gediehen, überspitzt ausgedrückt, keine Reben mehr!) und bestimmten dadurch den maximal möglichen Spielraum des agrarischen Systems (d.h. die maximale Bevölkerungszahl), welches innerhalb der naturräumlichen Voraussetzungen noch möglich war. Der Ertrag eines agrarischen System wiederum war, wie im Fall von Calfreisen gezeigt wurde, stark abhängig vom eingesetzten Arbeitsaufwand, der von der Bevölkerung zur Verfügung stand. Grosser Arbeitsaufwand



Vorwinterliche Feldarbeit auf dem Kartoffelacker, Davos 1917.

(Foto: Rätisches Museum Chur)

konnte leistungssteigernd auf das agrarische System wirken und es intensivieren, bedurfte aber einer genügenden Anzahl Arbeitskräfte, welche von diesem intensivierten agrarischen System und seinen Erzeugnissen wiederum abhingen.

Molinis hatte in dieser Hinsicht im Vergleich etwa zu Langwies und anderen Dörfern unterschiedliche Voraussetzungen, was die Intensivierung seines agrarischen Systems betraf. Molinis, welches die kleinsten Kartoffel-Flächenerträge im Schanfigg erwirtschaftete (35 Kilogramm je Are), jedoch auf beinahe der gesamten Ackerfläche Kartoffeln anbaute, konnte die Nährwertproduktion mit der Einführung der Kartoffel ab dem 19. Jahrhundert im Vergleich zum früher betriebenen Getreideanbau vermutlich leicht erhöhen. Auf die Bevölkerungsentwicklung hatte die Umstellung der agrarischen Produktion aber keinen Einfluss, die Einwohnerzahl blieb im 19. Jahrhundert konstant (vgl. oben S. 5 und Anmerkung 15). Die Umstellung der agrarischen Produktion auf den Kartoffelanbau erfolgte nicht wie in Calfreisen zur Risikominimierung bei Getreide-Missernten, sondern vielmehr als Optimierung des agrarischen Systems, welches nicht in erster Linie die

Erträge maximierten sollte, sondern der schattigen und humiden Lage von Molinis besser angepasst wurde. Dass die MoliniserInnen auch mit einem beinahe flächendeckenden Anbau von Kartoffeln in die Gefahr von einseitigen Abhängigkeiten bei Missernten oder Krankheiten (beispielsweise der Kartoffelkrankheit ab 1845) gerieten, mussten sie dabei in Kauf nehmen.

Langwies, welches im Ancien Régime keinen oder keinen nennenswerten Ackerbau betrieb, passte sich seinen naturräumlichen Gegebenheiten an. Bei der Landfläche, welche mit Kartoffeln bepflanzt wurde, handelte es sich kaum um ehemalige Getreidefelder, solche sind in Langwies für die frühe Neuzeit nicht nachweisbar.<sup>22</sup> Die im Schanfigger Durchschnitt kleinen Ackerflächen von 5 Aren je Produzent (vgl. Tabelle 1) ermöglichten es den einzelnen Haushalten auch in zeitlicher Hinsicht (immerhin zwei Drittel aller Haushalte pflanzte Kartoffeln an; vgl. Tabelle 2), ihre Nahrungsversorgung nicht nur auf die Viehwirtschaft, sondern auch auf den Kartoffelbau zu stützen.

Die Rolle der Kartoffel als Mittel zur Agrarintensivierung im beginnenden 19. Jahrhundert ist allein schon in einem räumlich begrenzten Gebiet wie dem Schanfigg äusserst vielfältig. In einigen Dörfern überwiegte deutlich der Aspekt der Risikominimierung im Fall von Getreide-Missernten, andere Dörfer erhöhten mit dem Anbau der Kartoffel ihre Nahrungsbasis markant. Daneben gab es Dörfer wie Molinis, welche mit der Kartoffel im Vergleich zum Getreide das kleinere Übel wählten und ihre Nahrungsversorgung nicht primär quantitativ verbesserten, sondern vielmehr durch eine qualitative Optimierung an ihre Umgebung anpassten.

Tabelle 1: Ackerflächen, 1917

	Ackerfläche in Aren	Ackerfläche je Produzent in Aren	Ackerfläche je Einwohner in Aren (1920)
<i>Arosa</i>	102	3	< 0.1
<i>Calfreisen</i>	414	23	7.7
<i>Castiel</i>	560	24	4.8
<i>Langwies</i>	288	5	0.8
<i>Lüen</i>	285	12	3.7
<i>Maladers</i>	741	9	1.8
<i>Molinis</i>	303	12	2.4
<i>Pagig</i>	229	11	2.7
<i>Peist</i>	455	13	3.0
<i>Praden</i>	270	10	2.3
<i>St. Peter</i>	326	14	2.9
<i>Tschiertschen</i>	350	9	2.4

Zur *Ackerfläche* wurden nebst den eigentlichen Ackerflächen die Anbauflächen der privaten Gärten gezählt.

Quelle: Anbaustatistik 1917, wie Anm. 7; Schweizerische Statistik, hrsg. durch das Eidgenössische Statistische Amt: Eidgenössische Volkszählung vom 1. Dezember 1920, Heft 9: Graubünden, Bern o.J., S. 28f.

Tabelle 2: Kartoffel- und Getreideanbau, 1917

	Verhältnis Kartoffelanbaufläche zu Getreideanbaufläche (Differenz zu 100 entspricht dem Anteil von Hülsenfrüchten, Rüben und Gemüse)	Anteil kartoffel- produzierender Haushalte in Prozent, 1917/1920	Anteil getreide- produzierender Haushalte in Prozent, 1917/1920
<i>Arosa</i>	93 / 0	10	0
<i>Calfreisen</i>	52 / 47	[100]	[100]
<i>Castiel</i>	53 / 47	77	53
<i>Langwies</i>	98 / 0	66	0
<i>Lüen</i>	60 / 37	85	50
<i>Maladers</i>	73 / 23	80	24
<i>Molinis</i>	94 / 6	93	93
<i>Pagig</i>	71 / 28	100	76
<i>Peist</i>	78 / 20	83	48
<i>Praden</i>	87 / 13	90	43
<i>St. Peter</i>	66 / 33	80	43

Zur *Ackerfläche* wurden nebst den eigentlichen Ackerflächen die Anbauflächen der privaten Gärten gezählt.

Die Zahlen in eckigen Klammern sind Schätzungen, da die Anzahl Produzenten (1917) grösser ist als die Anzahl Haushalte (1920). Falls Zählungs- und Erhebungsdifferenzen ausgeschlossen werden, muss sich die Anzahl der Haushalte zwischen 1917 und 1920 verringert haben.

Quelle: Anbaustatistik 1917, wie Anm. 7; Schweizerische Statistik, hrsg. durch das Eidgenössische Statistische Amt: Eidgenössische Volkszählung vom 1. Dezember 1920, Heft 9: Graubünden, Bern o.J., S. 28f.

*Tabelle 3: Kartoffelanbaufläche und Ernteerträge, 1917*

	Kartoffelanbaufläche in Aren	Ernteerträge in kg	Flächenproduktivität: Ernteerträge in kg je kultivierter Are
<i>Arosa</i>	95	39 010	411
<i>Calfreisen</i>	217	9 210	42
<i>Castiel</i>	294	19 550	66
<i>Langwies</i>	286	19 785	69
<i>Lüen</i>	171	9 335	55
<i>Maladers</i>	543	24 140	44
<i>Molinis</i>	284	9 922	35
<i>Pagig</i>	162	8 821	54
<i>Peist</i>	353	21 495	61
<i>Praden</i>	236	18 390	80
<i>St. Peter</i>	214	18 298	86
<i>Tschiertschen</i>	278	26 205	94

Die *Kartoffelanbaufläche* umfasst Anbauflächen auf Feldern sowie in Gärten. Bei Arosa handelt es sich bei der Anbaufläche vollständig um Gartenland, zudem wurden in Arosa eventuell bereits 1917 Saatkartoffeln mit möglicherweise mehrfachen Ernten pro Jahr angebaut; vgl. NIGG, Landschaftskundliche Studie 66.

Quelle: Anbaustatistik 1917, Kartoffelbestandsaufnahme 1917, wie Anm. 7.

- 1 Vgl. dazu Jean-François BERGIER, Wirtschaftsgeschichte der Schweiz. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, Zürich 1990, S. 102f.; Silvio BUCHER, Bevölkerung und Wirtschaft des Amtes Entlebuch im 18. Jahrhundert. Eine Regionalstudie als Beitrag zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im Ancien Régime, Luzern 1974; Markus MATTMÜLLER, Die Landwirtschaft der schweizerischen Heimarbeiter im 18. Jahrhundert, in: Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie 31/1983, S. 41–56; Roger PETER, Wie die Kartoffel im Kanton Zürich zum «Heiland der Armen» wurde. Ein Beitrag zur «Sozialgeschichte der Kartoffel in der Schweiz», Zürich 1994.
- 2 Überblicksstudien über die Einführung der Kartoffeln in Graubünden bei Hans Peter BERGER, Die Einführung und Ausbreitung der Kartoffel im Freistaat der Drei Bünde während des 18. und des beginnenden 19. Jahrhunderts, in: Bündner Monatsblatt 1982, S. 117–147; ders., Auswirkungen von Einführung und Ausbreitung der Kartoffeln in Graubünden, in: Bündner Monatsblatt 1989, S. 209–224; der aktuelle Forschungsstand über die Agrarsysteme im allgemeinen bei Jon MATHIEU, Eine Agrargeschichte der inneren Alpen. Graubünden, Tessin, Wallis 1500–1800, Chur 1992; ältere Ausführungen bei A. KAUFMANN, Wie die Kartoffel nach Graubünden kam, in: Terra Grischuna 23/1964, Nr. 1, S. 23–26; Martin SCHMID, Auch die Kartoffel hat ihre Geschichte, in: Bündner Jahrbuch 1965, S. 53–57; ders., Lob der Kartoffel, in: Bündnerisches Haushalt- und Familienbuch für das Jahr 1930, S. 67f., und speziell auch bei Joh. Andreas von SPRECHER, Kulturgeschichte der Drei Bünde im 18. Jahrhundert, bearbeitet und neu herausgegeben mit Einführung, wissenschaftlichem Anhang, Textergänzungen und Literaturnachtrag von Dr. Rudolf Jenny, Chur 1976 (erweiterte Auflage der Neu-Edition 1951). – Die Rolle der ökonomischen Gesellschaft behandelt Willy DOLF, Die ökonomisch-patriotische Bewegung in Bünden. Ein Beitrag zur bündnerischen Wirtschafts- und Geistesgeschichte des 18. Jahrhunderts, Aarau 1943; die Zeitschriften «Der Sammler, eine gemeinnützige Wochenschrift für Bündten, 1779–1784»; sowie «Der neue Sammler, ein gemeinnütziges Archiv für Bündten, herausgegeben von der ökonomischen Gesellschaft daselbst», 1804–1812, hat Silvio Margadant erschlossen: Silvio MARGADANT, «Der Sammler» und «Der neue Sammler». Alphabetisches Register und Autorenverzeichnis sowie geschichtlicher Abriss, in: Bündner Monatsblatt 1980, S. 1–22.
- 3 Ulrich CAMPPELL, Zwei Bücher rätischer Geschichte, übersetzt und bearbeitet von Conradin von Mohr, Chur 1851, S. 149, erwähnt lediglich für die äusseren Dörfer Lüen, Castiel, Calfreisen und Maladers, dass dort Gerste und Roggen gut gedeihe (Mitte 16. Jh.) und dass Getreidebau bis und mit Peist betrieben werde. Nicolin SERERHARD, Einfalte Delineation aller Gemeinden gemeiner dreyen Bünden, bearbeitet von O. Vasella, herausgegeben von W. Kern, Chur 1994, S. 230–240 [zitiert: SERERHARD, Delineation], beschreibt das Schanfigg im letzten Kapitel seiner Untersuchung in wenigen Sätzen als kornreiche Gegend, interessierte sich aber mehr für dessen Sagenwelt. Über das Schanfigg des beginnenden 19. Jahrhunderts liegen sodann auch keine Landesbeschreibungen vor, wie sie über viele andere Talschaften vor allem im «Sammler» und im «Neuen Sammler» veröffentlicht wurden. Die «kurze geographisch-statistische Darstellung des Cantons Graubünden», in: Helvetischer Almanach für das Jahr 1806, S. 1–62, behandelt die einzelnen Talschaften nicht separat.
- 4 C. FISCHER, Land und Leute im Tale Schanfigg, Chur 1905; Gottfried HEER, Durch bündnerische Talschaften. Fünfter Teil: Schanfigg, Glarus 1908; Anna HOLD, Robert JUST, Vom alten Arosa, o. O. 1917; G. MATTLI-TREPP, Ch. METZ-DONAU, Das Schanfigg, Separaturdruck aus der «Prättigauer Zeitung», Schiers 1934; E. RÜD, Das Schanfigg, Arosa o. J.; Martin WALKMEISTER, Der Einfluss der Chur-Arosabahn auf die landwirtschaftlichen Verhältnisse im Schanfigg, o. O. 1913; ders., Untersuchungen über die landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse einer Bündner Gemeinde [Peist], SA aus: Forschungen auf dem Gebiete der Wirtschaftswissenschaften des Landbaus. Festgabe Ernst Laur, o. O. 1937; S. 419–446.
- 5 Werner Hans NIGG, Das Schanfigg, eine landschaftskundliche Studie, Stuttgart 1948 [zitiert: NIGG, Landschaftskundliche Studie]; ders., Zur Landschaftsgeschichte des Schanfigg, in: Geographica Helvetica V/1950, S. 149–160; Valentin JENNY, Praden. Geschichte einer Bündner Bauerngemeinde, Schiers o. J.; Yvonne LÉGER, Katharina KRAUSS-VONOW, Praden. Vom Überleben auf dem Dorfe, Zürich 1982; Georg MATTLI, Zur Geschichte von Sapün, Davos 1981; Jakob MÜLLER, Geschichtliches über das Hochtal Fondei, in: Jahresbericht der Walservereinigung Graubünden 1978; S. 16–25; ders., Wissenswertes über das Hochtal Sapün und seine Bewohner. Quellen: Akten und Urkunden im Gemeindearchiv Langwies, geschichtliche Publikationen, Zeitungsartikel, schriftliche und mündliche Angaben, Langwies 1979.
- 6 Detaillierte Wegbeschreibungen bei Hans DANUSER, Alte Wege im Schanfigg, Splügen 1997, hier S. 45–63.
- 7 Schweizerische Statistik, hrsg. durch das Eidgenössische Statistische Amt: Schweizerische Arealstatistik, abgeschlossen auf 1. Juli 1912, Bern 1912, S. 66; Schweizerische Anbaustatistik vom Jahre 1917, Bern o. J., S. 92f., 244f., 396f. [zitiert: Anbaustatistik 1917]; Ergebnisse der Kartoffelbestandsaufnahme vom 10. Januar 1917 und der Erhebung über die Kartoffelanbauflächen pro 1916 und 1917, Bern 1917, S. 48f. [zitiert: Kartoffelbestandsaufnahme 1917] Die Arealstatistik und die Erhebung der Kartoffelerträge dienten hauptsächlich der Berechnung des schweizerischen Nahrungsbedarfes und seiner Bereitstellung in Kriegszeiten.

- 8 Arosa lässt sich in diesem Zusammenhang nur bedingt mit den restlichen Schanfigger Dörfern vergleichen, denn Arosa entwickelte sich seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert zu einem stark auf den Tourismus ausgerichteten Höhenkurort. Zwar ergänzt die durchschnittliche Ackerfläche von 3 Aren je Produzent durchaus die festgestellte Verkleinerung der durchschnittlichen Ackerflächen je Produzent in Richtung des Talesinnern, doch wird die durchschnittliche Ackerfläche je Einwohner durch viele im Tourismus tätige Personen stark reduziert. In Arosa handelt es sich zudem bei den angegebenen 102 Aren Ackerfläche nicht um eigentliche Ackerfläche, sondern ausschliesslich um Gärten «ausserhalb von Landwirtschaftsbetrieben»; vgl. Anbaustatistik 1917 92f. Eine andere Einschränkung muss für Maladers gemacht werden, welches eine grosse absolute Ackerfläche, jedoch unerwartet kleine Durchschnittsflächen besass. Anders als in Arosa senkten in Maladers aber nicht im Tourismus tätige Personen diese durchschnittlichen Werte, sondern vermutlich Angestellte der entstehenden Industrien im nahegelegenen Chur. Für die industrielle Entwicklung Churs nach 1850 vgl. Jürg SIMONETT, Weg in die Gegenwart: Arbeiten und Wohnen, in: Churer Stadtgeschichte, Stadt Chur/Verlag Bündner Monatsblatt (Hrsg.), Band II, S. 292–414.
- 9 In den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Ackerflächen im gesamten Schanfigg allmählich aufgelassen und zu Wiesland umfunktioniert.
- 10 1886 wurden in Langwies 64 Viehbesitzer und insgesamt 758 Stück «Rindvieh» (Stiere, Ochsen, Kühe, Rinder und Kälber) mit einer fiktiven durchschnittlichen Besitzquote von 12 gezählt, 1943 betrug die Quote 9. In Calfreisen betrug dieselbe Quote 1886 8, 1943 ebenfalls 9; vgl. NIGG, Landschaftskundliche Studie 56f., Tabellen 37 und 38.
- 11 Für den Ackerbau vor dem 19. Jahrhundert vergleiche die Ausführungen bei Anmerkung 3.
- 12 Eine Extensivierung der Agrarwirtschaft durch eine Auflassung (und damit eine Verkleinerung) von Ackerland und dessen Umwandlung in Wiesland, welche häufig mit sinkenden Bevölkerungszahlen und dadurch mit einem gesunkenen Nahrungsbedarf auftreten, könnte in diesem Fall auch nicht als mögliche Erklärung einer Verringerung des Ackerlandes dienen. Zwar sank die Bevölkerung von Molinis beispielsweise von 1850 bis 1900 um gut 20 Prozent und erreichte erst 1930 wieder den Stand von 1850, doch muss dieser Bevölkerungsrückgang nicht zuletzt im Zusammenhang mit der permanenten Auswanderung des 19. Jahrhunderts gesehen werden, welche nicht einer Extensivierung der Agrarwirtschaft diene, sondern die verbleibende Bevölkerung mit dem bestehenden Intensivierungsgrad der Agrarwirtschaft zu ernähren erlaubte. Für die Bevölkerungsentwicklung vgl. P. GILLARDON, Die Wohnbevölkerung des Kantons Graubünden nach den eidg. Volkszählungen von 1850–1930, in: Bündner Monatsblatt 1931, S. 65–75. Über die Auswanderung im Schanfigg ist wenig bekannt. Für die Auswanderung von Mitgliedern des Familienstammes der Pargätzi von Lünen vgl. neu Lieny PARGÄTZI-ZIMMERMANN, Zur Geschichte der Familien Pargätzi von Lünen, Chur 1997, hier S. 29–54.
- 13 Diese Annahme wird gestützt durch die Befunde von Campell und später Sererhard, welche bis zum 18. Jahrhundert in Langwies keinen Ackerbau beobachteten; SERERHARD, Delineation 232 bezeichnet den Ort gar als «Wildnus»; vgl. auch Anmerkung 3.
- 14 SERERHARD, Delineation 232 beschreibt das FONDEI als ein «Sommerzeit nicht unliebliches heureiches Thal. Vormalen wohnten etliche Famiglien über Jahr in selbigem, jez aber bald niemand mehr, weil es, wann das Heu bis mitten Winter verbraucht worden, dann hernach bis in den Heumonath unbewohnt gelassen wird». In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurden in Langwies rund ein halbes Dutzend Wohnhäuser neu erstellt, in der zweiten Hälfte über ein Dutzend. Dieser «Bauboom» flachte bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (rund 5 Häuser) wieder weitgehend ab. In Litzirüti, ebenfalls auf Gemeindegebiet von Langwies, topographisch aber getrennt, wird in der fraglichen Zeit keine erhöhte Bautätigkeit festgestellt, vielmehr verlief dort die Ansiedlung ab ungefähr der Mitte des 17. Jahrhunderts relativ linear; vgl. Reto FURTER, Siedlungsinventar Schanfigg, in Bearbeitung.
- 15 Paul GILLARDON, Die Bevölkerung der VIII Gerichte im Frühling 1623, in: Bündner Monatsblatt 1930, S. 161–174 und 193–218; C. JECKLIN, Die ersten Volkszählungen in Graubünden, in: Bündner Monatsblatt 1901, S. 189–199; ders., Die ersten Volkszählungen in Graubünden, in: Zeitschrift für schweizerische Statistik XXXVIII/1902, S. 227–235; Paul VON SALIS-SOGLIO, Beitrag zur Geschichte der Volkszählungen in Graubünden, in: Bündner Monatsblatt 1933, S. 20–25.
- 16 Bartli Hatz, aufgewachsen in Calfreisen, schrieb 1958 rückblickend auf das Ende des 19. Jahrhunderts über Calfreisen: «Die Ackerfrucht bestand aus Korn, Gersten, Roggen und Kartoffeln. Von der Kartoffelernte konnten wir oft ziemliche Quantitäten verkaufen. Bei meinen späteren Beobachtungen hatte ich den Eindruck, dass namentlich der Kornbau im oberen Oberland mit grösserer Sorgfalt und dementsprechend auch mit besserem Erfolg betrieben werde.», vgl. Bartli HATZ, Calfreiser Dorfgeschichte aus den achtziger und neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts, unveröffentlichtes Manuskript, Chur 1958; hier S. 65f.
- 17 «Semikonstant» deshalb, weil auch die Bodenqualität beispielsweise durch Düngung oder Bewässerung verbessert werden kann. Die Bodenqualität ist demnach in einem begrenzten Rahmen grundsätzlich abhängig von qualitätsverbessernden, aber arbeitserforderlichen Massnahmen.
- 18 G. GLÄTTLI, Acker oder Wiese? (Produktionskosten-Berechnungen), in: Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft, Festschrift Adolf Kraemer, Frauenfeld 1902, S. 125–152.

- 19 Die Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge im Artikel «Ardöffel» in: Dicziunari Rumantsch Grischun, publichà da la Società Retorumantscha, 1. Volum, Cuoir 1939–1946, S. 386–394; Christian LOREZ, Bauernarbeit im Rheinwald. Landwirtschaftliche Methoden und Geräte und ihre Terminologie in der ältesten urkundlich belegten Walserkolonie Bündens, Basel 1986 (1. Auflage Basel 1943), S. 246f.; NIGG, Landschaftskundliche Studie 66f.; Bartli HATZ (wie Anmerkung 16), S. 65f.
- 20 Der Wert von rund 10 kg je Are liegt um 50 Prozent unter jenem der Analyse des Plantahofs; er entspricht auch neueren Berechnungen, welche die Ertragsverhältnisse in Berggebieten in ein Verhältnis zur Höhenlage setzen, vgl. Jan CAPUTA, Potentiel de production agricole des sols d'altitude, in: Ernst A. BRUGGER, Gerhard FURRER, Bruno MESSERLI, Paul MESSERLI (Hrsg.), Umbruch im Berggebiet. Die Entwicklung des schweizerischen Berggebietes zwischen Eigenständigkeit und Abhängigkeit aus ökonomischer und ökologischer Sicht, Bern/Stuttgart 1984, S. 241–250, hier S. 245.
- 21 Die verwendeten Aussaat-Ernte-Verhältnisse und die Ertragsverhältnisse des Plantahof bei G. GLÄTTLI (wie Anmerkung 18), S. 134–139; die Nährwerte für Kartoffeln und Getreide bei: Schweizerische Vereinigung für Ernährung (Hrsg.), Nährwerttabellen für Konsumentinnen und Konsumenten, Zollikofen 1993.
- 22 Campell und Sererhard trafen in Langwies keinen Ackerbau an (vgl. Anmerkungen 3 und 13); ab dem 18. Jahrhundert weist zudem das Fehlen von Dreschböden (Dreschtenne) in den Ställen ebenfalls darauf hin. Für frühere Jahrhunderte ist die mengenmässige Basis der noch vorhandenen Ställe zu gering, um verlässliche Aussagen hinsichtlich dieser Frage machen zu können; vgl. Reto FURTER (wie Anmerkung 14).

Reto Furter, Rigastrasse 9, 7000 Chur

Adresse des Autors