

Zeitschrift: Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern
Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern
Band: 49 (1967-1969)

Artikel: Erschmatt (Wallis) : Beitrag zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeographie der inneralpinen Zone
Autor: Budmiger, Georg
Kapitel: 7: Metrologie der Flur (Vgl. Plan Nr. 13)
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-324128>

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: 24.02.2026

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

*) GUYAN und ABT nennen aus eigenen Untersuchungen und aus Literatur Phosphatgehalte von 23 bis über 100 mg/100 g Boden im Wüstungsbereich. Diese hohen Werte werden in Brentschen nie erreicht; nicht einmal bei Probe Nr. 28, wo es sich eindeutig um einen Stall handelt. Wir müssen darum in unserem Untersuchungsgebiet bei 5 und mehr mg P_2O_5 nach der Laktatmethode bereits von einem hohen Phosphorsäuregehalt sprechen. Anhand der äusserlich sichtbaren Spuren können im Bereich der heutigen Siedlung Brentschen 8 Gebäudewüstungen festgestellt werden. Davon wurden 7 auch durch die Phosphatanalyse bekräftigt, während in einem Fall (Nr. 35) vermutlich ein Speicher oder Stadel vorliegt, in dessen Nähe weder menschliche noch tierische Abfallstoffe den Boden mit Phosphaten anreicherten. Die kombinierte Lokalisation (äussere Spuren und Phosphatgehalt) erlaubte dagegen 9 sichere und weitere 5 wahrscheinliche Gebäudestandorte nachzuweisen.

Die Abb. 19 hält die Gebäudestreue in Brentschen vor dem 19. Jh. fest, wobei im heutigen Dorf die sicher jüngeren Häuser weggelassen wurden. Nach den im Gelände sichtbaren Spuren, dürfte es sich bei vielen Gebäuden um kleine Weideställe gehandelt haben, so dass im Gesamtbild für das alte Brentschen eine alpartige Siedlung erkennbar wird. Das Haufendörflein, das mit seinen braunschwarzen und steinbedeckten Häusern heute einen so altehrwürdigen Eindruck hinterlässt, ist in dieser Form aber nicht älter als hundert Jahre. Aufschwung und Blüte verdankte es dem Rückgang des Getreideanbaues nach der Mitte des letzten Jahrhunderts.

7. Metrologie der Flur (Vgl. Plan Nr. 13)

Der von der Natur gegebene Lebensraum erfährt durch Besiedlung und wirtschaftliche Nutzung eine vom Menschen gewollte Struktur. Die dazu nötige metrologische Systematik in der Parzellierung ist zeitlich und kulturell gebunden und vermag wertvolle Hinweise auf die Flurgenese zu geben. Durch genaue Massanalysen haben etwa HANNERBERG und BÖHNISCH Einblicke in überraschend planvolle Fluranlagen in Skandinavien und Deutschland vermittelt. Auch HELLER fand in Ernen metrologische Gesetzmässigkeiten bei Parzellen und Gebäuden. Angesichts des stark reliefierten und stets wieder von Felsensteppenzonen unterbrochenen Kulturlandes von Erschmatt, darf man nicht mit grossflächigen Vermessungen rechnen, bei denen sich grosse Einheiten dividierend in immer kleinere aufgliedern lassen. Vielmehr dürften nur kleine, dem enggekammerten Gelände angepasste Masse eine Rolle spielen, die sich addierend aneinander fügen.

7.1. *Klafter und Fische*

Um allfällige metrologische Gesetzmässigkeiten in der Erschmattener Flur erkennen zu können, müssen wir auf die alten Masse zurückgreifen, die vor dem jungen Metersystem verwendet wurden. Im bäuerlichen Deutschwallis kennt man noch überall das *Klafter* als Längen-, Flächen- und Körpermass, wenn es auch hin und wieder in der einen oder andern Funktion ausser Gebrauch gekommen ist. Das *Fische* (auch Fische) tritt in Urkunden

häufig als Flächen- und Hohlmass auf, ist aber heute in der Regel nur mehr in der zweitgenannten Funktion, als Mass für Getreidekörner im Gebrauch. Zwischen den beiden Anwendungsbereichen besteht ein ursächlicher Zusammenhang, indem ein Fisch Körner ausreicht, die Fläche eines Fischs anzusäen.

a) Die Länge eines *Klafters*, nach der sich dann auch Flächen- und Kubikmass richten, unterliegt auffallenden Schwankungen. Absolut gesehen sind zwar die Unterschiede nicht gross, dürften aber trotzdem nicht zufälliger Natur sein. HELLER (S. 20) gibt das Klafter im oberen Goms allgemein mit 192 cm an, in Ernen aber fand er ein solches von 193 cm. In Visp misst es 194 cm und in Brig nur 190 cm. Die Erhebungen im mittleren Wallis ergaben ebenfalls unterschiedliche Längen: Im Val d'Anniviers, am Hang von Montana, im Bezirk Leuk und in Raron beträgt das Klafter immer 195 cm, in Ausserberg aber 200 cm, in Hohtenn 197,5 cm und im Lötschental 196 cm. Da nach HELLER die Erner stolz auf ihr längstes Klaftermass im Goms sind, darf man annehmen, dass im obersten Rhonetal die 193 cm bereits als ungewöhnlich empfunden werden. Im mittleren Wallis dagegen würden die gleichen 193 cm als ausserordentlich kurzes Klafter erscheinen.

Gestützt auf die geographische Verteilung der Klaftermasse, darf man von einem langen Klafter (195–200 cm) im Mittelwallis und einem kurzen (190–193 cm) im Goms sprechen. Dabei bleibt die Frage offen, zu welcher Gruppe Visp mit seinen 194 cm zu rechnen ist. Die festgestellte Zweiteilung bei den Klafterlängen muss mit der Besiedlungsgeschichte in Zusammenhang gebracht werden. Es kann kein Zufall sein, dass das lange Klafter bis nach Raron hinauf verbreitet ist, sich also mit der Gegend deckt, die noch im 13. Jh. romanisch war (vgl. METRY, S. 8). Die kurzen Klafter dagegen finden sich im Goms, das erst nach der alemannischen Besiedlung eine geschichtliche Rolle zu spielen begann. Weiter fällt auf, wie von Leuk an talwärts ein einheitliches Klaftermass von 195 cm herrscht, andererseits im Goms (mit der geringfügigen Ausnahme von Ernen) ein ebenso einheitliches von 192 cm. Im Zwischengelände aber, das bis ins ausgehende Mittelalter Grenzzone zwischen dem romanischen und alemannischen Wallis war, besteht eine bunte Vielfalt an Klaftermassen.

Das in unserem engeren Arbeitsbereich vorkommende Klafter von 195 cm Länge entspricht der französischen toise, die aber hier kaum in Frage kommt. Wohl aber ist ein gemeinsamer Ursprung im fränkischen oder karolingischen Fuss zu suchen, der seinerseits ein Abkömmling des griechischen sein dürfte (vgl. HELLER S. 24).

Die vorkommenden Klafter enthalten immer 4 Ellen zu 1 1/2 Füssen. Für Erschmatt ergeben sich folglich die nachstehenden Längen:

$$\begin{aligned} 1 \text{ Klafter} &= 195 \text{ cm} \\ &= 4 \text{ Ellen zu } 48,75 \text{ cm} \\ &= 6 \text{ Füsse zu } 32,5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Die in den aufgezählten Klafterlängen vorkommenden Füsse liegen zwischen 31,6 cm beim kürzesten (Brig) und 33,3 cm beim längsten (Ausserberg). Diese beiden Extremwerte ergeben in einem Fall genau den griechischen Fuss von 31,6 cm und im andern annähernd den westlichen oder keltischen Fuss von 33,5 cm. HANNERBERG hat für Skandinavien den ersten als typisch für die Völkerwanderungszeit, den zweiten für die vorrömische Eisenzeit bezeichnet. Es wäre aber nicht angängig, wegen dieser Übereinstimmung mit skandinavischen Verhältnissen, die Walliser Fluren mit den kürzesten und längsten

Klaftern als völkerwanderungszeitlich, resp. vorrömisch anzusprechen. Ein über viele Jahrhunderte oder gar weit über ein Jahrtausend tradiertes Fussmass konnte auch in einer erst spät angelegten Flur noch zur Anwendung gelangen. Immerhin ist nicht von der Hand zu weisen, dass im kurzen Briger Klafter eher karolingische und in der abseitigen Lage des Lötschbergs mit seinen sehr langen Klaftern eher keltische Traditionsrelikte (nicht Flurrelikte!) nachleben. Einer andern, unserer Meinung nach besseren Erklärung der beiden Fussmasse, wird weiter unten noch nachzugehen sein (vgl. Abschnitt 7.5).

b) Das noch heute in Erschmatt gebräuchliche Leuker *Fischi* ist ein Hohlmass, das 14 kg Getreide beinhaltet. Die damit im Zusammenhang stehende Fischifläche ist allerdings nicht mehr bekannt. Im Zinsen- und Einkünfteverzeichnis des Domkapitels Sitten aus dem 13. Jh. (GREMAUD Nr. 772) erscheint das Fischi sehr häufig, aber immer im Sinne eines Hohlmasses. Als Ackermass kommt es im Erschmatter Gebiet in einer Verkaufsurkunde des Jahres 1242 vor, laut der ein Henricus de Torrente de Huers dem Mistral von Sitten “unam fischilinatam campi” verkauft (GREMAUD Nr. 467). HELLER hat in Ernen das Fischi wohl seit Mitte des 13. Jh. als Hohlmass angetroffen, als Flächenmass erscheint es aber dort erst ab Mitte 15. Jh.

Das Gomser Fischi ist nach HELLER ein Quadrat von 12,5 Klafter Seitenlänge und 156 Quadratklafter Inhalt unterteilt in 4 Napf. In Visperterminen nennt STEBLER 1901 (S. 55) ein Flächenfischi von 150 Quadratklafter. Als weiterer Unterschied zum Goms ist es zudem nicht quadratisch, sondern bildet ein Rechteck von 6x25 Klafter. Weil im weiteren Arbeitsgebiet das Flächenfischi den Leuten nicht mehr bekannt ist und urkundliche Angaben fehlen, konnte für Erschmatt die Fischigrösse nicht direkt ermittelt werden. Eine Massanalyse in der Flur muss hier weiter helfen. Wie die unterschiedlichen Angaben aus dem Goms und aus Visperterminen zeigen, darf man nicht ohne weiteres eine bestimmte Fischigrösse voraussetzen, da sowohl in der Klafterzahl, wie in der geometrischen Form Unterschiede möglich sind.

7.2. Typische Masse in der Erschmatter Flur

Als Grundlagen stehen die direkten Messungen im Feld, die Nachmessungen auf dem Original des Katasterplanes und auf unserem zusammengesetzten Parzellarplan zur Verfügung. Weder bei der einen noch bei der andern Messart darf man aber allzugrosse Genauigkeit erwarten. Für die Pläne versteht es sich von selbst, macht doch ein halber Millimeter Ungenauigkeit im Originalmassstab 1:1000 50 cm und auf dem Parzellarplan 1:2500 gar 1,25 m aus. Aber auch bei den Messungen im Feld muss eine Toleranz von ± 50 cm eingeräumt werden, da die Grenzpunkte nur selten eindeutig vermarcht sind. Als Grenzmarkierungen dienen meistens wenig dauerhafte Holzpflocke, vorspringende Steine in den Terrassenböschungen oder schlecht verankerte Feldsteine. Entsprechend häufig sind darum Diskussionen um die Marchen. Wegen den Fehlermöglichkeiten darf einem einzelnen und kurzen Mass nicht viel Gewicht beigemessen werden, erst eine nicht mehr zufällige Häufung bestimmter Dimensionen liefert Ausgangswerte für eine metrologische Analyse.

Die Ermittlung einer grossen Zahl von linearen Parzellengrössen mit dem Messband, mag auf den ersten Blick als die direkteste und darum zuverlässigste Art der

Zahlenbeschaffung erscheinen. Ihr haftet aber der schwere Nachteil an, dass man dabei nur eine relativ kurze Strecke erfasst, die das Produkt einer jahrhundertelangen Realteilung ist. Durch vielfach wiederholte Ungenauigkeiten bei Teilung, Zusammenlegung und erneuter Teilung, können sich Grenzabstände vom ursprünglichen Masssystem entfernen und atypisch werden. Viel aussagekräftiger sind dagegen die über längere Strecken führenden Parzellennähte, die grössere Blöcke begrenzen oder zwischen markanten Knickungen eines Linienzuges liegen. Diese übergeordneten Einheiten kommen aber nur auf der Planübersicht zum Ausdruck. Die vielen hundert im Feld erhobenen Einzelmasse vermochten darum kein schlüssiges Bild zu vermitteln, während Messungen auf den Plänen bald gewisse Gesetzmässigkeiten verrieten.

Bei allen Fehlermöglichkeiten, die unser Planmaterial aufweist, kann man nicht übersehen, dass Streckenabschnitte von $6 \frac{1}{4}$, $12 \frac{1}{2}$, $18 \frac{3}{4}$, 25, $31 \frac{1}{4}$, $37 \frac{1}{2}$, 50 ... Klafter sehr häufig vorkommen. Es handelt sich um die Einheiten des Fischiquadrates von $12 \frac{1}{2}$ Klafter Seitenlänge. Zahlreich sind auch die Drittelwerte dieser Einheit, also $4 \frac{1}{6}$ und $8 \frac{1}{3}$ Klafter. Die Fischistrecken sind in den isohypsenparallelen Linienzügen besser ausgeprägt als in der Gefällsrichtung (vgl. Plan Nr. 13). Die starke Häufung der erwähnten Strecken beweist eindeutig eine Flurvermessung nach dem Fischisystem. Man darf erwarten, dass die Einheitsfläche in der Flur noch in einigen Parzellen vorhanden ist, kann sie aber als Quadratfläche – von einigen zweifelhaften Fällen abgesehen – nicht finden. Wenn wir das Fischis aber in der rechteckigen Form suchen, ähnlich wie in Visperterminen, ist es in über 20 Fällen erkennbar. Es weist die Dimensionen von $25 \times 6 \frac{1}{4}$ Klafter auf. Wie das quadratische Fischis im Goms, enthält auch das unsrige 156 Quadratklafter.

Das Fischimass zeigt sich nicht nur in den linearen Abmessungen, sondern auch in den Flächenverhältnissen der Parzellen. Im Register zum Katasterplan von 1908 sind die Flächen der einzelnen Parzellen angegeben. Sie scheinen gerundet zu sein, da die überwiegende Mehrzahl der Quadratmeterangaben in ganzen Zehnerzahlen erscheint. Trotzdem kann man annehmen, dass die Werte noch einigermaßen die ursprünglichen Grössen enthalten. Aus allen Flurbezirken wurden systematisch etwas über 1600 Parzellengrössen herausgezogen und mit den gängigen Bruchteilen des Fischis verglichen. Die Graphik auf Abb. 20 zeigt vorerst zweierlei: Die Verteilung der Parzellengrössen ist stark unregelmässig. Eine Anzahl Flächeninhalte ist gegenüber andern stärker vertreten und verrät selbst nach jahrhundertelanger Realteilung das Vorhandensein eines Flächensystems. Weiter wird deutlich, dass die gehäuften Flächenwerte immer mit gängigen Bruchteilen des Fischis zusammenfallen. Das bereits in den linearen Abmessungen zu Tage getretene Fischisystem wird auch durch die Flächenverhältnisse bestens bestätigt.

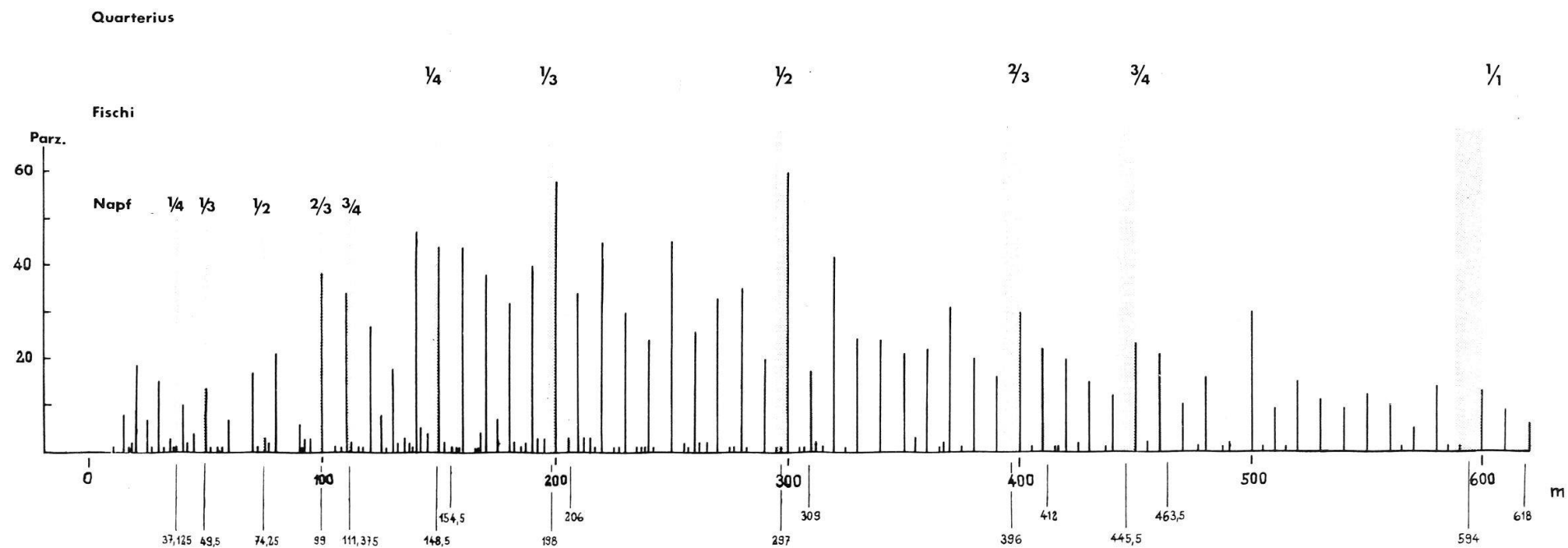
7.3. Ist das Fischisystem ursprünglich in Erschmatt?

Historische, sprachliche und archäologische Befunde lassen keinen Zweifel offen, dass das Leukergebiet noch im 13. Jh. römisches Land war, und die Spuren dieser Kultur können bis in die Römerzeit zurückverfolgt werden. METRY schliesst u.a. anhand lateinischer Ortsnamen wie Salgesch (salconium oder salicetum), Bratsch (in pratis), Pfyn (ad fines), Gampel (campus) auf eine römische Besiedlung. Dazu muss man auch den ON Erschmatt zählen, dessen älteste Formen "huers" und "hoers" lauten, die auf ein lat.

Bruchteile des Fischis und des Quarterius in den Parzellengrößen

ABB. 20

Streifenbreite = Flächenbruchteil $\pm 1\%$



hortus (Garten) zurückgehen⁶². Funde römischer Münzen in Gampel, Guttet und Salgesch und römischer Gräber in Albinen stützen den sprachlichen Befund (SAUTER 1950). Die bereits romanisierten Burgunder, die sich nach neuerer Auffassung frühestens im 6. Jh. im Rhonetal niederliessen, bildeten höchstens eine dünne Oberschicht, die keine Germanisierung brachte. Bei der Landvermessung stellte METRY fest, dass im Bezirk Leuk nicht die "deutschen Huben und Mansen" verwendet wurden, dagegen der römische Sector als Grundmass diente. Leider präzisiert er diese Feststellung nicht weiter, so dass sie für unsere metrologische Untersuchung nicht mehr als ein Indiz bedeutet. Auf römische Landwirtschaftstradition weist neben dem Weinbau auch die Feldbestellung mit dem Pflug hin. Nach den schön ausgebildeten und langen Hochrainen in der Erschmatter Flur zu schliessen, müssen wir hier die Verwendung des Pfluges als ursprünglich ansehen. Auch nicht die ältesten Bewohner möchten sich erinnern, dass man jemals den Ackerboden mit der Breithaue gewendet hätte, wie das sonst im alemannischen Oberwallis bis vor kurzem oder heute noch der Fall ist.

Zusammenfassend besteht also reichlich Grund, in der Erschmatter Flur nicht beim Fisci-System stehen zu bleiben, sondern noch weiter zurück nach allfälligen römischen Ackermassen zu suchen.

Soll nach unserer Hypothese, der frühesten Erschmatter Vermessung ein römisches System zu Grunde liegen, so müssen wenigstens seine dem Gelände angepassten kleineren Einheiten nachweisbar sein. Nach HANNERBERG (S. 27) bildet der *quarterius* (= 1/4 iugerum) die Einheit für die Ackervermessung. Er ist eine Rechteckfläche von 60 x 120 röm. Fuss = 10 x 10 röm. Klafter. Dabei erreichen die römischen Einheiten im Metersystem nach HULTSCH folgende Werte:

- 1 Fuss (pes) = 29,6 cm (reduziert in Nord- und Mitteleuropa auch 29,3 cm)
- 1 Elle (cubitus) = 1 1/2 Fuss = 44,4 cm
- 1 Klafter (ulna) = 6 Fuss = 177,6 cm
- 1 Stange (pertica) = 10 Fuss = 296 cm
- 1 clima = 60 x 60 Fuss = 3600 Q-Fuss = 315,4 m²
- 1 quarterius = 60 x 120 F = 7200 Q-F = 630,8 m²
- 1 actus quadratus = 120 x 120 F = 14'400 Q-F = 1261,6 m²
- 1 iugerum = 120 x 240 F = 28'800 Q-F = 2523,2 m²

Einen ersten indirekten Hinweis auf römisches Massprinzip darf man vielleicht schon in der Tatsache erblicken, dass das Erschmatter Fisci nicht wie im Goms ein Quadrat sondern ein Rechteck darstellt. Zwar ergibt das keine Übereinstimmung mit einem römischen Mass, aber die geometrische Grundform ist immerhin von gleicher Art wie die römische Quarteriuseinheit. Recht aussagekräftig gestaltet sich aber die Streuung der Flächengrössen (Abb. 20). Ganz ähnlich wie die typischen Fischigrössen, befinden sich auch die gängigen Quarteriusteile in der Nähe besonders häufiger Parzellenflächen. Könnte uns diese statistische Auswertung das Vorhandensein des Fischimasses belegen, so kann sie es fast ebenso gut auch für den Quarterius. Auch wenn man berücksichtigt, dass dem Quarterius in Abb. 20 ein leicht reduzierter Flächenwert (618 statt 630 m²), gemäss

62 Nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Chr. HOSTETTLER, Assistent bei Herrn Prof. ZINSLI im Seminar für Schweizerdeutsche Sprache, Literatur und Volkskunde.

der im nachfolgenden Abschnitt 7.4. lit. c dargestellten Ableitung zu Grunde liegt, darf die Übereinstimmung nicht als zufällig bewertet werden.

Den direkten Beweis für die röm. Quarteriusfläche in der Erschmatters Parzellierung liefern aber die Nachmessungen auf den Plänen. In über 20 Fällen lassen sich Quarteriuseinheiten ermitteln, die den Auflösungsprozess durch die Realteilung überlebten. Bezeichnenderweise liegt die Mehrzahl davon in der Dorfnähe von Erschmatt, in der Zone also, die wir schon in einem andern Zusammenhang als die älteste Kernflur angesprochen haben. Vielerorts, wo die römische Fläche nicht erhalten blieb, treten wenigstens in den Strecken noch Actus-Einheiten zutage.

Abschliessend stellen wir fest, dass die Fischivermessung in Erschmatt nicht die älteste bedeutet; ihr geht eine nach den kleineren römischen Masseinheiten voraus.

7.4. Überführung des Quarterius ins Fischis

In zahlreichen Fällen können wir in Grenzstrecken sowohl die Fischis- wie die Quarteriusmasse erkennen. Es muss sich also um Längen handeln, die ineinander überführbar sind. Den gleichen Sachverhalt stellen wir in der Abb. 20 fest, wo sowohl Fischis- wie Quarteriusbruchteile gleichermassen mit den häufigsten Parzellengrössen zusammenfallen. Fischis und Quarterius schliessen sich folglich nicht aus. Es bieten sich drei Möglichkeiten an, das römische System ins Fischisystem überzuführen:

a) Die lange Quarteriusseite misst 20 röm. Klafter, die kurze 10. Im quadratischen Fischis (nach HELLER) gilt eine Seitenlänge von $12\frac{1}{2}$ und im rechteckigen von Erschmatt eine solche von 25, resp. $6\frac{1}{4}$ Walliser Klafter⁶³. Beim quadratischen wie beim rechteckigen Fischis stellen wir $6\frac{1}{4}$ Klafter als Masseinheit fest.

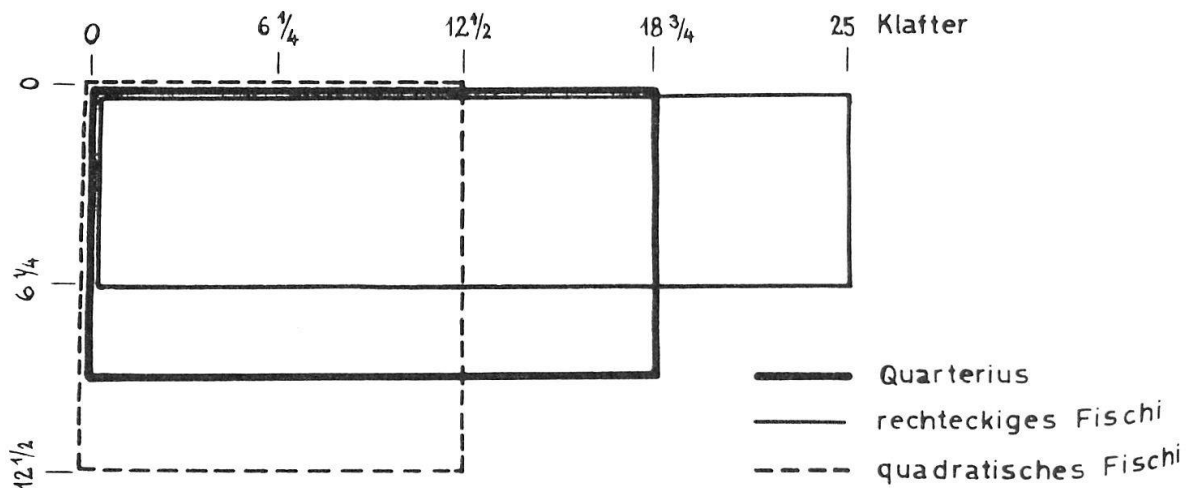
20 röm. Klafter sind $20 \times 177,6 \text{ cm} = 35,52 \text{ m}$. Teilen wir diese Strecke durch die nächste gängige Fischidimension, durch $18\frac{3}{4}$, erhalten wir daraus eine Klafterlänge von 189,3 cm. Sie ist praktisch identisch mit dem Briger Klafter von 190 cm und deckt sich noch genauer mit dem griechischen Klafter von 189,6 cm ($= 6 \times 31,6 \text{ cm}$)! Das kürzeste in unserem Blickfeld vorkommende Klafter lässt sich deshalb nach der folgenden Relation direkt aus dem röm. Quarterius ableiten (vgl. Abb. 21):

$$\begin{aligned} 1 \text{ Quarteriuslänge} &= 20 \text{ röm. Klafter} \\ &= 18\frac{3}{4} \text{ griech. Klafter} \\ &= 1\frac{1}{2} \text{ Seitenlänge des quadratischen Fischis} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ Quarteriusbreite} &= 10 \text{ röm. Klafter} \\ &= 9\frac{3}{8} \text{ griech. Klafter} \\ &= \frac{3}{4} \text{ Seitenlänge des quadratischen Fischis} \\ &= 1\frac{1}{2} \text{ Breitseite des rechteckigen Fischis} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Flächenverhältnis Quarterius : Fischis} &= 9:8 \\ 1 \text{ Fischis} &= \frac{8}{9} \text{ Quarterius} \end{aligned}$$

⁶³ Der Ausdruck "Walliser Klafter" diene hier behelfsmässig für alle vorkommenden Klafterlängen.



$$\begin{array}{lcl}
 20 \text{ röm. Klafter zu } 177,6 \text{ cm} & = & 18\frac{3}{4} \text{ Briger Klafter zu } 190 \text{ cm} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \text{Quarteriuslänge} & = & 1\frac{1}{2}, \text{ resp. } \frac{3}{4} \text{ Fischiseite}
 \end{array}$$

$$\text{Quarteriusfläche} : \text{Fischfläche} = 9 : 8$$

Das Verhältnis der beiden Einheitsflächen ermöglicht zwar im Feld keine einfache Umlegung, dafür aber konnte eine bestehende römische Streckeneinteilung direkt im Fischsystem weitergeführt werden.

b) Sind wir bei der ersten Überleitung der römischen in die Walliser Masse von den Strecken ausgegangen, ergibt sich die zweite von der Fläche her.

$$1 \text{ Quarterius} = 200 \text{ röm. K}^2 = 200 \times 3,154 \text{ m}^2 = 630,8 \text{ m}^2$$

Soll diese römische Fläche einem späteren Fisch entsprechen, das 156 K² enthält, wird

$$1 \text{ Walliser K}^2 = 630,8 \text{ m}^2 : 156 = 4,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Die Klafterseite folglich } \sqrt{4,04 \text{ m}^2} = 201 \text{ cm}$$

Mit einer solchen Klafterlänge kommen wir aber dem längsten Klafter unserer Region, dem von Ausserberg mit 200 cm so nahe, dass wir die beiden als identisch betrachten können. Dies umso mehr, als eine Masseinheit von 201 cm unter dem Metersystem grosse Gefahr läuft, auf 200 cm gerundet zu werden⁶⁴.

Unser längstes Klafter von theoretisch 201 cm gestattet eine doppelte Ableitung. Entweder ist es die Summe von 6 keltischen Füßen zu je 33,5 cm oder aber ein Quotient

⁶⁴ Das Klaftermass von Ausserberg entstammt nicht metrologischer Literatur, sondern wurde von einer Gewährsperson so angegeben.

aus dem römischen Quarterius. Im ersten Fall müsste man ihm prähistorische Tradition zusprechen, im zweiten könnte es aber erst burgundisch-frühmittelalterlichen Ursprungs sein. Beide Male aber erhalten wir genau die gleiche Länge.

c) Die Walliser Klafter können schliesslich noch nach einer dritten Methode an die römische Metrologie angehängt werden. Sie geht auch von der Quarteriusfläche aus. Lässt man die rechteckige Form wie bei lit. b ausser Betracht und sieht in dieser Einheit einfach eine Fläche von 200 röm. Quadratklaftern, so könnte man sie auch als Quadratfläche verstehen. Sie hätte dann eine Seitenlänge von $\sqrt{200 \text{ röm. K}^2} = 14,14 \text{ röm. K.}$ oder nach bäuerlicher Praxis gerundet 14 röm. K. = 24,864 m. Soll diese Strecke einer Fischseite entsprechen, ergibt sich daraus eine Klafterlänge von $24,864 \text{ m} : 12,5 = 1,99 \text{ m.}$ Nach dieser Berechnungsart käme man den Klaftern im Lötschental (196 cm) und in Hohtenn (197,5 cm) recht nahe. Mit diesem leicht verkleinerten Quarterius von 14 röm. K. Seitenlänge sind auch die Flächenbruchteile in Abb. 20 gerechnet worden.

7.5. Schlussfolgerungen

Unter römischem Kultureinfluss, der auch nach dem 6. Jahrhundert in der burgundischen Vorherrschaft fortbestand, dürfte sich im Wallis der Landbau stark entwickelt haben (vgl. KÄMPFEN, S. 17). Ohne Zweifel fanden in dieser Epoche die Prinzipien der römischen Landvermessung Anwendung. Mit dem kostbarsten Gut verhaftet, dem bebauten Land, mussten sie recht lange lebensfähig bleiben. Das Gebiet von Leuk gehörte bis ins 15. Jh. zum romanischen Kulturbereich, was von der Geschichtsforschung unbestritten und im Orts- und Flurnamenbestand noch deutlich erkennbar ist. Als Erbstücke dieser kulturellen Zugehörigkeit werten wir die in der Erschmatter Flur noch vereinzelt vorkommenden Quarteriusflächen und die Grenzabstände in actus-Einheiten ($18 \frac{3}{4} \text{ K.}$). Sie müssen einer frühesten Erschmatter Landvermessung angehören.

Betrachten wir aus siedlungsgeschichtlichen Gründen die Parzellarvermessung nach römischen Einheiten als die älteste in unserem Gebiet, muss das Fischisystem jünger sein. Wegen seiner schon im 13. Jh. allgemeinen Verbreitung im Wallis, neigen wir nach unsern Untersuchungen zur Annahme, dass sein Aufkommen mit der Ausbildung des Lebenswesens in karolingischer Zeit verknüpft sein könnte. Es wäre aber sicher verfehlt, Flurabschnitte mit römischer oder Fischis-Metrologie auch der römischen oder der frühmittelalterlichen Zeit zuzurechnen, da sich die Masssysteme über Jahrhunderte hindurch und in historisch anders geartete Zeiten hinein erhielten. So hat schliesslich das Fischis, das mindestens vom Hochmittelalter an urkundlich belegt ist, seine Gültigkeit bis zur Ablösung durch das Metersystem im 19. Jh. behalten, und in bäuerlichen Kreisen ist es sogar heute noch gebräuchlich. Darum lässt das Auffinden des römischen Quarterius die Frage nach dem zeitlichen Anfang unserer Flur weiterhin offen. Wir können lediglich feststellen, dass das Fischis, nach der früher zitierten Verkaufsurkunde, in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts in Erschmatt eingeführt war. Die römischen Flächeneinheiten belegen dann bloss das Bestehen einer Flur vor diesem Zeitpunkt, also bestimmt schon im 12. Jh. Weiter zurückzuschliessen wäre reine Spekulation, da nach den Worten von W. KÄMPFEN "zwischen dem 12. und dem 6. Jahrhundert der dunkle und unerforschte Raum der Grundherrschaften liegt" (S. 22).

7.6. Die Frage der ursprünglichen Länge des Leuker Klaufers

Wegen den römischen Massrelikten nehmen wir an, dass eine kleine Erschmattered Flur schon vor dem Aufkommen des vermutlich karolingisch beeinflussten heutigen Klaufers bestanden hat. Es ergab sich folglich die Notwendigkeit, die schon bestehende, römisch vermessene Flur möglichst harmonisch im späteren Fisch-System aufgehen zu lassen. Das war aber aus den oben dargelegten Gründen nur bei der Anwendung eines kurzen Klaufers von 190 cm oder aber eines langen bei 200 cm möglich. Es ist darum mindestens wahrscheinlich, dass man vor dem heutigen Klaufter ein älteres, längeres oder kürzeres kannte. Beide Male aber beträgt die Differenz zum aktuellen Klaufter gleich viel und ist mit 5 cm so klein, dass sie innerhalb der Fehlertoleranz bei den Feld- wie bei den Plannachmessungen liegt. (Vgl. S. 87) Die zuverlässigsten Masse, um solch subtile Unterschiede am ehesten noch erkennen zu können, liefern die Hausgrundrisse. In der nachfolgenden Tabelle sind die Innenmasse von 18 Gebäuden in Erschmattered und Brentschen analysiert. Es wurde darauf geachtet, Bauten zu wählen, deren Grundrissdimensionen möglichst eindeutig zu bestimmen sind. Trotzdem hat die Praxis gezeigt, dass wegen den Zerrungen im Blockgefüge eine Fehlerspanne von $\pm 2,5$ cm pro Seitenlänge nicht zu vermeiden ist.

Die 36 ermittelten Strecken ergeben wechselweise eine sehr gute Übereinstimmung mit typischen Vielfachen *aller drei* Klaufterlängen! Keine davon dominiert in der Weise, dass man daraus auf das ursprüngliche Mass schliessen dürfte. Die Verhältnisse ändern aber ganz auffällig, wenn wir die Grundflächen als Bruchteile des Napfs (= $1/4$ Fisch = $6\frac{1}{4} \times 6\frac{1}{4}$ K) berechnen⁶⁵. Der jeweils genaueste Wert jeder Hausfläche liegt in jedem Fall entweder beim kleinen oder beim grossen Napf und nie beim aktuellen, der auf dem Klaufter von 195 cm basiert. Es gelingt folglich nicht das ursprüngliche Längenmass zu eruieren, jedoch wird hier nochmals mit aller Deutlichkeit klar, dass das heutige Klaufter eine spätere Angleichung sein muss. Möge nun die ursprüngliche Fischvermessung nach dem langen oder kurzen Klaufter erfolgt sein, in beiden Fällen war es ein Mass, das seinen Ursprung in der römischen Metrologie hatte. Der Übergang vom Quarterius zum Fisch bedeutete darum in der ganzen Flurentwicklung nicht einen Bruch, sondern eine Kontinuität.

65 HELLER hat auch in Ernen nur bei den Flächen der Hausgrundrisse schlüssige Verhältnisse gefunden, während die Seitenmasse der Häuser in der Regel weniger eindeutig ansprechbar waren.

Hausdimensionen in Erschmatt und Brentschen

m	Seitenlängen			Grundflächen		
	K zu 190 cm	K zu 195 cm	K zu 201 cm	Kleiner Napf 141 m ²	Aktueller Napf 148 m ²	Grosser Napf 158 m ²
5,05	2,66	2,59	2,52			
4,55	2,40	2,35	2,27	0,163	0,155	0,145
4,95	2,61	2,54	2,47			
4,00	2,11	2,05	2,0	0,140	0,134	0,125
5,45	2,87	2,80	2,72			
5,50	2,90	2,82	2,75	0,163	0,155	0,145
4,45	2,34	2,28	2,22			
4,75	2,05	2,44	2,36	0,184	0,175	0,164
5,15	2,71	2,64	2,56			
4,95	2,61	2,54	2,47	0,181	0,172	0,162
4,15	2,18	2,13	2,07			
4,15	2,18	2,13	2,07	0,122	0,116	0,109
6,90	3,63	3,54	3,43			
6,55	3,44	3,36	3,26	0,321	0,306	0,286
3,65	1,92	1,87	1,82			
8,10	4,25	4,15	4,05	0,209	0,198	0,187
4,55	2,40	2,35	2,27			
4,55	2,40	2,35	2,27	0,147	0,140	0,131
6,80	3,58	3,49	3,39			
3,30	1,74	1,69	1,64	0,159	0,152	0,142
4,95	2,61	2,54	2,47			
4,70	2,48	2,41	2,34	0,158	0,150	0,141
8,50	4,47	4,35	4,23			
7,80	4,10	4,00	3,89	0,470	0,448	0,420
6,80	3,58	3,49	3,39			
6,50	3,42	3,33	3,24	0,314	0,298	0,280
9,40	4,95	4,82	4,67			
8,30	4,37	4,25	4,13	0,554	0,527	0,494
5,65	2,98	2,90	2,81			
5,95	3,13	3,05	2,96	0,238	0,227	0,212
7,60	4,00	3,90	2,79			
7,10	3,74	3,64	3,54	0,382	0,364	0,342
3,55	1,87	1,82	1,77			
3,05	1,61	1,56	1,52	0,077	0,073	0,068
5,70	3,00	2,92	2,84			
5,70	3,00	2,92	2,84	0,230	0,220	0,206