

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 1 (1959-1960)
Heft: 2

Artikel: Das Schams
Autor: Gutersonn, Heinrich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1089524>

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: 18.04.2026

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

DAS SCHAMS

HEINRICH GUTERSOHN

Was in den Alpen mit wenigen Ausnahmen gilt, trifft auch hier zu: die natürliche, in geradezu zwingender Weise durch das Relief bestimmte Umgrenzung der Landschaft deckt sich mit der politischen. Das Schams ist das Einzugsgebiet des Hinterrheins von der Mündung des Reno di Lei bis zum Verlorenen Loch, der unteren der beiden Via Mala-Schluchten, abzüglich des Rheinwalds. Die entsprechende politisch-administrative Einheit ist der Kreis Schams. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch freilich wird unter dem Schams lediglich die grosse Talweitung zwischen Rofla-Schlucht und Via Mala verstanden; ihr schliesst sich der Bereich des untern Averser-Rheins, das Val Ferrera, an. Schams und Ferrera sind rätoromanische, allerdings stark germanisierte Talschaften, die beiden restlichen Kreise des Bezirkes Hinterrhein, Avers und Rheinwald dagegen walser-deutsch.

Grenze im Westen sind die Wasserscheiden gegen die Nachbartäler Domleschg, Safien und Rheinwald, mit den Gipfelpunkten Piz Beverin (2998 m), Brusghorn (3054 m), Pizzas d'Anarosa (3000 m), Surettahorn (3027 m) und P. Timun (3209). Im Osten trennen die Gratverbindungen von Muttnerhorn (2401), Piz Curvè (2972 m), P. dil Gurschus (2880 m) und Weissberg (3053 m) gegen das Oberhalbstein ab. Der ganze Kreis Schams umfasst 201,81 km², von denen 49,16 km² unproduktiv sind.

Von der Mündung des Reno di Lei bis unterhalb der Rofla (12 km) sinkt der Talweg von 1560 m auf 1090 m, im eigentlichen Schams über eine Distanz von 7 km dagegen nur noch auf 920 m, schliesslich in der 6 km messenden Via Mala nochmals auf 700 m. Eindrücklich ist, wie Jäckli (2) darlegte, die Einordnung der Hauptgipfel in eine klar ausgebildete Gipfelflur. Sie liegt, wie die oben angeführten Höhenkoten zeigen, in 2880 bis 3060 m. Die in diesen Gipfelpartien vertretenen Gesteine sind indessen sehr verschiedenartig, sind doch Dolomit und Kalk (Anarosa, Gurschus), Schiefer (Brusghorn, Curvè) und weitere Materialien vertreten. An verschiedenen dieser Randgipfel, wie zum Beispiel am Beverin, (Schiefer, Marmor, Quarzit) ist der Gesteinsbau durchaus heterogen. Sie bilden daher im Dolomit und Kalk wilde Türme und scharfe Zacken mit grossen, grobblockigen Schutthalden, im Schiefer dagegen eher ungegliederte Stöcke mit steilen, rutschigen Flanken. Der südliche Abschluss, d. h. das Gebiet von Rofla und Ferrera, besteht vor allem aus Roflagneis, der nördliche, in der Via Mala, aus Bündnerschiefern.

Gleich mehreren benachbarten Tälern — Safien, Domleschg, Oberhalbstein — ist das Schams ausgesprochen asymmetrisch gestaltet. Die westliche Wasserscheide lehnt vom Talweg aus bis zu 10 km zurück, die östliche indessen nur 6 km. Noch deutlicher kommt die Asymmetrie zur Geltung, wenn man die Abstände der Gräte von den Hauptgewässern des Safientales und des Schams in Betracht zieht, verhalten sie sich doch auf der Breite des Brusghorns (Koord. 166) wie 1:4. Ursache dieser Gegensätzlichkeit ist das Einfallen der Gesteinsschichten entsprechend dem Achsengefälle der beteiligten Decken mit 10—20° gegen Osten oder Südosten.

Weil das Gefälle des Westhanges ungefähr dem Schichtfallen entspricht, eingesickertes Wasser auf tonigen Zwischenschichten zum Schmiermittel wird, sind Rutschungen, Sackungen und dergleichen häufig. Im Klein-

relief deuten Wülste, Nackentälchen mit lokalen Vernässungen (zum Beispiel Libi ob Mathon-Lohn), sowie örtliche Terrassen auf Unstabilität des Gehänges. Moränendepots erhöhen ihrerseits die Unsicherheit, und ausserdem konnten sich die Seitenbäche sehr kräftig in wilde Tobel eintiefen. Wesentlich steiler sind die Gelände auf der rechten Talseite. Hier streichen die Schichtköpfe aus, bilden wohl stellenweise wilde Flühe und steile Böschungen, aber Bewegungen im Schichtfallen sind natürlich kaum möglich. In der Talsohle wurden flachgelagerten Rhein-Schottermassen und Schottern eines einstigen Schamsersees Wildbach-Schuttkegel aufgesetzt, so dass eigentlich der ganze Boden des Schams eine Folge von beidseitigen Schuttdeponien darstellt. Einige Terrassenränder, zum Beispiel bei Zillis und bei Donath, markieren ältere Uferpartien und deuten also auf Neu- belebung der Erosionstätigkeit des Rheins.

Der Via Mala ist die lokale Talweitung von Rongellen eingefügt, welche die Schlucht in eine obere und eine untere teilt. Die heutige Kerbe des Rheins ist bis zu 70 m tief und stellenweise nur 3 m breit. Sie ist postglazial. Daneben aber sind mehrere ältere Schluchten in den anstehenden Schiefer eingesägt, nachträglich indessen mit Moränen und fluvioglazialen Kiesen ausgefüllt. In der Eiszeit stand der Hinterrheingletscher in ca. 2200 m, füllte also das Schams mit einer etwa 1000 m mächtigen Eismasse fast vollständig aus. Im Schiefer- und Rutschgelände sind allerdings nur wenige glaziale Restformen zu erwarten, mehr dagegen im Bereich des Roflagneises. So steht zum Beispiel 1 km südlich Andeer die Ruine Bärenburg auf einem mit Gletscherschrammen ausgezeichneten, rundhöckerartigen Talriegel.

Als grosses und relativ geschlossenes agrarisches Wirtschaftsgebiet präsentiert sich die weite, linksseitige Halde, der *Schamserberg*. Vom Talweg in etwa 950 m steigt er zum Piz Beverin und P. d'Anarosa auf 3000 m an. In der grossen Uebersicht scheint eine gewisse Einheitlichkeit vorzuwalten, im Detail aber besteht in verschiedener Hinsicht beträchtliche Heterogenität. Sie wurzelt in unterschiedlichen, geologisch-pedologischen, wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten.

Schon die geologische Karte von Wilhelm (5) bietet ein vielfältiges Bild. Roflagneis, Quarzite, Rauwacke, Marmore, Kalke, Kalkschiefer, Dolomite, Tonschiefer verschiedener Deckenpakete sind am Aufbau beteiligt. Grosse Areale tragen eine Moränendecke. Ansehnliche Geländepartien sind, wie bereits erwähnt, unstabil, das ganze Gebiet daher stark coupiert. Kurz, ein orographisch und pedologisch stark gegliedertes Gehänge, welches der agrarischen Urproduktion die verschiedensten Bedingungen bietet.

Vielfalt besteht aber auch in der politisch-administrativen Struktur und — zweifellos darauf fussend — in Zahl und Standorten der Siedlungen. Unschwer lassen sich drei Höhenlagen der Dörfer unterscheiden. In der Talniederung, 60—100 m über dem Fluss, liegen auf rund 1000 m Donath und Clugin, eine Stufe höher, in 1140—1200 m, Patzen, Fardün und Casti, und darüber folgen als dritte Stufe in 1490—1590 m Lohn, Mathon und Wergenstein. Von unten aus sind die am unteren Dorfrand und hart über Steilhalden stehenden Kirchen dieser Siedlungen sichtbar. Im Vergleich zum Talboden wohnten am Schamserberg bedeutend mehr Freie, d. h. Leute, die wohl Abgaben an die Grundherren zu entrichten hatten, im übrigen aber grösstenteils ihren eigenen Boden bewirtschafteten. Schon im 13. Jahr-

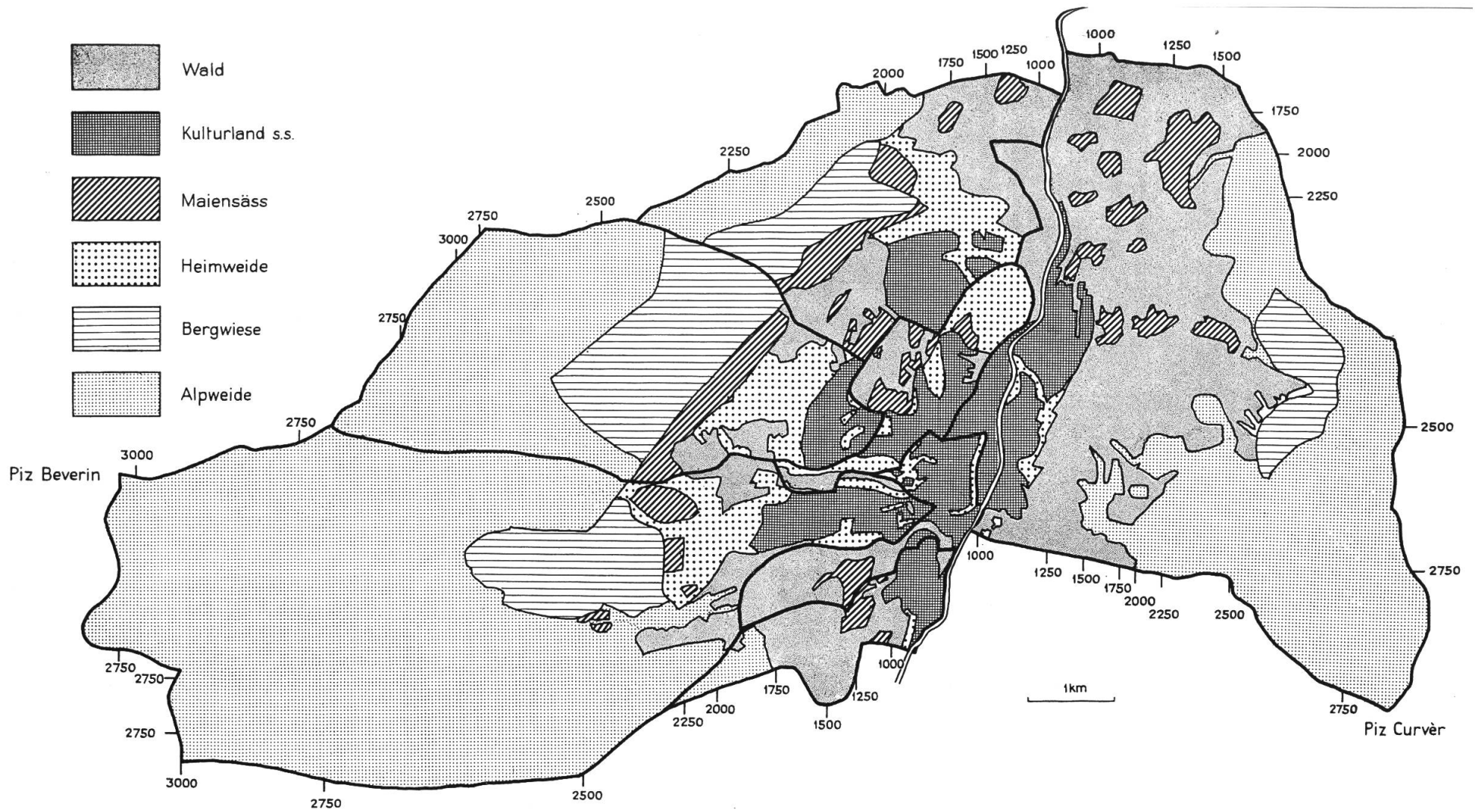


Abb. 1. Agrarische Nutzungsflächen. Am Talhang rechts die übliche Gliederung in die drei Stufen Talgüter, Maiensässe und Alpen; links am Schamsberg dagegen die willkürlich und ungeordnet anmutende Aufteilung der Nutzungsareale.



hundert bildeten diese Leute zusammen die «Gemeinde Schams am freien Berg», welche von den Unfreien «am Boden» und deren Gebietern unabhängig blieben. Die Gemeinde gliederte sich in Nachbarschaften. Wahrscheinlich waren sowohl die erwähnten, auf kurze Distanz starken Unterschiede in Reliefgestalt und Bodenqualität, als auch das Freiheitsbewusstsein Ursache dafür, dass die Ortschaften verhältnismässig klein und dafür umso zahlreicher geschaffen wurden, dass jede ihre Feldflur verschiedener Nutzungsform in Siedlungsnähe hatte und dass demzufolge zahlreiche Nachbarschaftsbanne nicht wie üblich bis in den Talboden hinunterreichten, sondern lediglich mehr oder weniger beschränkte Ausschnitte des Hangs umfassten. Wie die Reliefgestaltung diese Aufteilung lenkte, lässt sich etwa am Beispiel von Casti-Wergenstein ablesen: der Bann ist im unteren Teil ein durch bewaldete Tobel begrenzter, verhältnismässig schmaler Geländestreifen, über den die Strasse von Donath her im Zickzack von einer Fraktion zur andern aufzusteigen genötigt ist. Um 1851 wurden die Nachbarschaften zu selbständigen Gemeinden, gleichzeitig das ganze Schams zum Kreis mit 15 Gemeinden. Es gab darunter sehr kleine, so dass sich später wieder eine gewisse Konzentration als notwendig erwies. So wurden zum Beispiel die beiden Zwerggemeinden Patzen und Fardün um 1875 zusammengeschlossen.

Der dreistufige *Acker-Alpbetrieb* ist die Regel, denn die sonnigen Hangterrassen gestatten, Getreide anzubauen, nämlich Gerste, Roggen, sogar Weizen, dazu Kartoffeln, Rüben, Erbsen, Bohnen. Bei der politischen Aufteilung liessen indessen die Gemeinden des Schamserbergs ihren Wald und ihre Weiden zur Hauptsache beisammen, denn die Auflösung auch dieser korporativ bewirtschafteten Areale hätte die Nutzung übermässig erschweren müssen. So stehen nun Wald und Alpweiden weiterhin im Besitz der aus sechs Gemeinden — Casti-Wergenstein, Clugin, Donath, Lohn, Mathon, Patzen-Fardün — gebildeten «Bergschaft Schams»; die übrigen, von jeher stark ineinander verschachtelten und mit Ausnahme der Heimweiden privaten Nutzungszonen blieben als solche natürlich auch in den neuen Gemeinden bestehen.

Zu dieser Zergliederung kommen noch zahlreiche Uebermärchler, also Bauern, welche Fluren ausserhalb ihrer Gemeinde besitzen und nutzen. Gemeinatzung ist nicht zuletzt der starken Aufteilung des Areals wegen im ganzen Schams noch üblich, und zwar im Frühling für Schmalvieh, im Herbst auch für Grossvieh.

Erst oberhalb dieser Nutzungszonen folgen als grössere, geschlossene Flurblöcke die *Bergwiesen* und die *Alpweiden*. Grosse Bergwiesengebiete sind zum Beispiel der Südhang Culmiez ob Wergenstein, Blasatscha ob Mathon, auf der rechten Talseite Cuolm da Pignia ob Pignia. Diese im Hinblick auf die intensive Nutzung begrifflicherweise verhältnismässig grossen Magerwiesen fallen zu gewissen Jahreszeiten stark auf; manche von ihnen sind nämlich längs einer mittleren Fallinie durch eine Zeile ungeschnittener Grasbüschel abgegrenzt. Jedes Jahr wird je eine Hälfte genutzt. Jegliche Heuschober fehlen hier oben; das gewonnene Bergheu wird in den unterhalb in rund 1900 m anschliessenden Maiensässgürtel transportiert und dort verfüttert.

Die weitaus wichtigste Alp der Bergschaft Schams und die grösste Alp des Kantons Graubünden überhaupt ist Alp Anarosa. Sie zieht sich vom



Abb. 2 Das Schams, Blick gegen N. Unten der Talboden mit dem Hinterrhein, abgeschlossen durch die Viamala. Rechts der steile Hang, links der weniger geneigte Schamserberg mit Siedlungen und Feldflur. Photo Swissair

Maiensäss Promischur (750.4/164.1) höhenwärts bis 2700 m am Gelbhorn und umfasst total 2750 ha, davon 1800 ha Weide. Ihre Kuhstafel Nurdagn und Curtginatsch liegen in 2270 m, also recht hoch; hier stehen ausser den eigentlichen Alphütten auch Schermen für die Tiere. Um 1808 bestand Anarosa aus vier Senntümern, welche zusammen bestossen wurden mit 100—150 Kühen, 600 Stück Galtvieh, 40—50 Pferden, 1200—1300 Schafen (3). In den letzten Jahren waren es 140 Kühe, 300 Stück Galtvieh und 400 Schafe (4). Jeder Bauer kann sowohl die Heimweide als auch die Alpen nach Massgabe seines Grundbesitzes nutzen.

Als Beleg für die Gliederung des Hangs in Feldfluren verschiedener Funktionen sei auf Abb. 2 verwiesen. Sie zeigt die mosaikartige Aufteilung des Schamserbergs, als Gegensatz aber auch die übliche einfache, stufenartige Struktur der rechten Tallehne.

Noch eine besondere, im Landschaftsbild auffallende Nutzungszone sei erwähnt: das *Ortsbürgerland*. Zillis stellt seinen Bürgern Parzellen zur Verfügung; der ganze Block von 1,6 ha liegt in der Ebene 300 m nördlich des Dorfzentrums. Er ist in 40 Lose zu 4 a aufgeteilt und entsprechend regelmässig parzelliert. Da freilich nicht alle Lose dieselbe Länge erhalten konnten, aber dieselbe Grösse haben müssen, sind die Streifen je länger desto schmaler.

Im *Val Ferrera*, das ja gegenüber dem Schams beträchtlich enger, mit steileren Flanken versehen und rund 400 m höher gelegen ist, sind die agrarischen Nutzungszonen einfacher verteilt. Die beiden Gemeindezentren Ausserferrera und Innerferrera liegen auf der rechten sonnigen Seite des

Tales, etwas erhöht auf Schuttfächern. Ihre Wohnhäuser stehen frei, die Heuställe dagegen sind bergwärts in den Hang eingebaut, so dass der Stall wärmer, das Gebäude weniger durch Lawinen gefährdet ist. Für intensiv genutzte Feldflur ist bedeutend weniger Platz, Ackerbau ist nur auf kleinem Raum möglich. Früher war noch der Anbau von Flachs üblich, und bis 1926 produzierte wenigstens jeder Betrieb noch etwas Gerste. Heute deuten nur noch Terrassen am Hang auf diesen einstigen Ackerbau. Statt der Acker-Alpbetriebe des Schams sind hier *Wiesen-Alpbetriebe* die Regel. In der Rodungsinsel 1 km nördlich Ausserferrera finden sich Heugüter; ihre kleinen Parzellen sind durch keine Wege erschlossen, dafür bestehen noch Wegrechte über Nachbarparzellen.

Sind die Fluren der Talgüter klein, so haben die Maiensässe umso grössere Bedeutung. Cresta ob Ausserferrera ist ein Sommerdorf mit 55 Firsten, nämlich 25 Wohnhäusern und 30 Ställen (6). Ausserdem steht hier die älteste Kirche des Ferreratales, und der zugehörige Friedhof wurde bis 1890 benützt; denn Cresta war früher eine Ganzjahressiedlung. Noch jetzt wird der Ort relativ lange bewohnt: Vor dem Weidgang wird vorjähriges Heu bis etwa 15. März aufgefüttert, vom 15. Mai bis 15. Juli weidet das Kleinvieh, vom 5. Juni bis 20. Juni das Grossvieh. Vom 25. Juli bis 25. August weilen nicht nur einzelne Familienglieder wie vor- und nachher, sondern die ganzen Familien hier oben, so dass Ausserferrera dann fast ausgestorben ist. Es folgt im September wieder der Weidgang, nachher das Einstellen des Viehs mit Heufütterung bis etwa 10. Dezember. Der Heuvorrat wird durch Dürrfutter der Bergwiesen vergrössert. In den andern Maiensässen, wie Tgeas, Lavenzug usw. sind die Verhältnisse ähnlich.

Schlechtere Alpen des Ferrera wurden während Jahrhunderten an Bergamasker verpachtet, welche hauptsächlich Schafe, aber auch Ziegen, Kühe und Pferde sömmeren. Dies war offenbar deshalb möglich, weil ja das Kulturland im Tal ohnehin geringen Umfang, die Winterung also zu klein war. Und ähnlich wie im Avers stellten die Talleute während Generationen Holzgeschirr her und verkauften es nach auswärts, ein weiteres Zeichen für die Schmalheit der bäuerlichen Basis. Nur wenn in den Bergwerken Hochbetrieb herrschte, war der Erwerbenausgleich gut möglich.

Das Schams liegt im Zuge der bis zum Aufkommen der Eisenbahn bedeutsamen *Bündnerpässe* Splügen und Bernhardin. Es ist selbstverständlich, dass die Talschaft als Mitträgerin des Transitverkehrs in demographischer und wirtschaftlicher Hinsicht kräftige Förderung erfuhr, die sich auch auf die soziologischen und kulturellen Belange auswirkte. Nun waren freilich sowohl die Via Mala als auch die Rofla arge Hindernisse, die es zu umgehen oder schliesslich zu bezwingen galt. Waren die Historiker früher der Ansicht, die Via Mala sei von Thusis aus über den Schamserberg durch einen Weg umgangen worden, der im Tälchen westlich Crapteig (753/172) nach der Rodungsinsel Rongellen (runc = roden) und weiter über Acla Sut — Valloia — Summapunt (1905 m; Name!) nach Lohn, oder gar noch höher über die Zwölferlücke (749.7/169.2) führte, die Rofla in ähnlicher Weise über Lai da Vons (749/161), so gewinnt heute eher die Ueberzeugung an Boden, die Schluchten seien schon in römischer Zeit und lange vor dem Ausbau der Strassen gangbar gewesen(4). Der Weg durch die Via Mala wurde 1470 nicht etwa neu angelegt, sondern ausgebaut.

Bronzezeitliche Funde belegen die relativ frühe Besiedlung, römische die Geltung der Talschaft zu jener Zeit. So stehen zum Beispiel in Zillis Fundamente eines römischen Profanbaues. Die im 9. Jahrhundert erstmals erwähnte, aber offenbar noch ältere Kirche St. Martin zu Zillis, dank ihrer reichen Deckenbemalung ein kunsthistorisches Kleinod, war Mutterkirche des Schams. Und wenn das Schams im Mittelalter etwa zwölf Burgen hatte, so sind auch sie offenbar Belege für die damalige Verkehrsbedeutung des Tales.

Zur Besorgung der Transporte waren in Thusis, Schams, Rheinwald, Giacomotal und Misox Portenzentren organisiert. Die Port Schams machte die Fuhren von Andeer bis Thusis und bis Splügen, wo die Güter von den Nachbarporten zu übernehmen waren. Nach dem Ausbau der Strassen über Splügen und Bernhardin setzte im Jahre 1824 eine besondere Blütezeit des Transits ein. In Andeer waren sowohl die Durchgangsstrasse (Veia veglia) als auch die Nebenstrasse (Veia pintga, die «Klein»strasse) mit Steinplatten-Fahrgeleisen belegt, das einzige Vorkommen dieser italienischen marciapiedi im nördlichen Bünden. Die Platten sind nun freilich in der Hauptstrasse entfernt. Ueber den nördlichen Dorfeingang spannt sich ein steinerner Bogen, welcher das alte Gasthaus «Zur Krone» mit dem früheren Postgebäude verbindet. Die beiden Häuser gehören jetzt zum «Hotel Fravi». Es wurde 1827 erneuert. Ungefähr gleichzeitig leitete man Wasser aus der Mineralquelle Bogn bei Pignia, eine schon von Gessner 1553 erwähnte eisenhaltige Schwefel-Bitterquelle, ins Gasthaus. Diese wenigen Angaben, sowie die Tatsache, dass in den Taldörfern zahlreiche weitere stattliche, teils mit Sgraffiti verzierte Steinhäuser stehen, unterstreichen die Verkehrsbedeutung dieser Oertlichkeiten. Im Val Ferrera dagegen, das stets abseits der Durchgangsrouten blieb, sind die einfacheren Holzhäuser noch zahlreich.

Ein weiterer Erwerbszweig verlieh dem Schams zeitweise eine beachtliche Geltung: der *Bergbau*. Das Tal ist reich an Erzen, nämlich Eisen, Silber, Kupfer und Blei, um nur die wichtigsten zu nennen. Sie finden sich im Roflagneis und in den Kalken und Marmoren der Trias. Ueber die Ortslage, die geologische Einstufung und den Gehalt orientieren Tabellen und Karten in der Abhandlung von Escher (1). Besonders reich an Lagerstätten ist das Val Ferrera. Sein Name leitet sich aus lat. ferraria (= Eisenwerk, Schmelzofen) ab. Beim Anstieg durch dieses Tal trifft man vor Ausserferrera bei den Heugütern von P. 1237 auf die Ruine einer Schmelze. Auch bei Martegn, vor Innerferrera, standen links des Rheins bis in die jüngste Zeit Gemäuer einer einstigen Schmelze; indessen mussten sie nun den Kraftwerksanlagen weichen.

Halbzerfallene Schächte, Stollen und Knappenwege der Erzgruben, Ruinen von Grubengebäuden, wie Rennöfen, Pochwerken, Schmieden, Knappenhäusern usw. finden sich an zahlreichen Stellen. Wir erwähnen Gruoba bei A. Nursera (752.7/159.5; Cu, Ag), A. Sut Fuina (= unter dem Herd, Rennofen, 755/157.5; Fe), Fianell (ob A. Samada, 755/155; Fe), und A. Taspegn (756.5/166; Pb, Ag).

Zweifellos wurde die Nutzung der Erze durch die günstige Verkehrslage an einer internationalen Durchgangsrouten gefördert. Abgebaut wurde wohl schon im Mittelalter, dann besonders intensiv zu Beginn des 17. Jahrhunderts, mit Unterbrüchen auch im 18. und 19. Jahrhundert; sogar während des ersten Weltkrieges wurde nochmals am Piz Starlera östlich Innerferrera Eisenerz gewonnen. Doch sind die Gehalte gering, die Lager deshalb in unserer Zeit nicht mehr abbauwürdig. Ueber die Erträge gibt es nur lückenhafte und ungenaue Angaben. Nach Conrad (3) arbeiteten im Sommer 1808 im Werk Fianell

mehr als 200 Mann; sie produzierten täglich 1200 kg Roheisen. Da die Werke nur im Hochsommer liefen, ist mit rund 100 Arbeitstagen zu rechnen, so dass eine Jahresproduktion von 120 t Roheisen resultiert. Hierfür war das anderthalbfache Gewicht an Holzkohle, das heisst, total etwa 3000 Ster Holz nötig, ein Hinweis auf den enormen Holzbedarf der Schmelzen (4). Denn mit den Hüttenkonzessionen waren ja stets auch Holz-Schlagrechte verbunden, und die Waldvernichtung war denn auch entsprechend gross, ja verheerend.

Die Schamser liessen sich nur zum Teil für die einschlägigen Arbeiten gewinnen, sie gingen nicht gern unter Tag und unterzogen sich auch den strengen Vorschriften der bergmännischen Berufsorganisationen nur widerwillig. Am ehesten wirkten sie bei den Erztransporten mit. So mussten zahlreiche fremde Köhler und Knappen, darunter viele Tiroler, herangezogen werden. Das fremde Volk gewann begreiflicherweise keine engen Beziehungen zu den Einheimischen, und Schwierigkeiten waren an der Tagesordnung. Auch der häufige Wechsel von Konjunktur und Krise, von Hochbetrieb und Stilllegung, brachte Hoffnung und Enttäuschung, also allgemeine Unruhe.

Die vielerlei Reste des Bergbaues sind Zeugen einer einstigen Wirtschaftslandschaft, die ein massgebender Bestandteil der damaligen Kulturlandschaft überhaupt war, heute indessen nahezu vollständig eliminiert ist. Lediglich ein rezenter Zweig des Bergbaues hat nun eine gewisse Geltung erlangt, nämlich die Steinbruchindustrie. Bei Andeer und Pignia wird Rofla-Porphyr, auch als Andeerer-Granit bezeichnet, gebrochen und in Säge- und Schleifwerken aufgearbeitet. Der grau-grüne Stein findet mancherlei Verwendung auch ausserhalb des Kantons.

Das Absterben des Passverkehrs und der Bergwerke musste auch hier notwendigerweise zu wirtschaftlicher Depression, insbesondere zur Rückbildung der Wirtschaft auf fast einseitige Agrikultur und Hand in Hand damit auch zur Abnahme der Einwohnerzahl führen. Im Kreis Schams sank die Einwohnerzahl 1850/1950 von 2134 auf 1653, d. h. um 22,5 %. Die Spitze hält Ausserferrera mit $-53,3\%$, gefolgt von Casti-Wergenstein mit $-45,2\%$. Aber auch das an der Talstrasse liegende Zillis verzeichnet einen Verlust von $-26,9\%$, Andeer stagniert mit $+6,3\%$. Die Folgen sind auch hier die üblichen.

Dem ganzen Bezirk Hinterrhein wird der Bau der *Kraftwerke Hinterrhein* zugute kommen, zunächst während der Bauzeit durch die benötigten vielen Arbeitskräfte, Maschinen und Transporte, ausserdem und während der ganzen Dauer der Konzession in Form von Konzessionsgebühren, Wasserzinsen und Steuern. Diese Gelder werden den finanziell schwachen Gemeinden helfen, einen längst aufgestauten Nachholbedarf für Bauten und andere Einrichtungen zu befriedigen. Die Veränderungen der Landschaft werden also nicht nur in der Zeit des Baues, sondern auch nachher beträchtlich sein.

Ein früheres Projekt sah einen grossen Stausee im Rheinwald vor, der unter anderem das Dorf Splügen unter Wasser gesetzt hätte. Nach langen Verhandlungen wurde nun das in Ausführung begriffene Projekt für die Verwirklichung reif. Im italienischen Val di Lei ist ein Stausee von 9 km Länge vorgesehen. Sein höchster Spiegel steht auf Kote 1931 m. Sein Wasser gelangt durch einen Freilaufstollen und anschliessende Druckleitung mit 477 m nutzbarem Gefälle in die Zentrale Ferrera, 1,6 km nördlich Innerferrera. Nicht nur wird das italienische Einzugsgebiet, sondern überdies Wasser des Avers, und zwar des Jufer-, Bregalga- und Madrisertales erfasst und zugeleitet, das Einzugsgebiet dadurch von 46,5 km² auf 132,8 km² erhöht. Die auf bisher italienischem Gebiet stehende Staumauer gelangt als Exklave an die Schweiz, als Gegenleistung wird ein an der bisherigen Landesgrenze liegendes Areal nördlich davon, bei Alp Motta, ausgetauscht. Als Ersatz für die im Val di Lei untergehenden Alpweiden erhalten die Italiener Nutzungsrechte an den Alpen des benachbarten schweizerischen Val Niemet, wobei ein ausgebautes