

Hans Urech Markus Kneubühler

Val Calanca

Wesen und Wandel
eines
alpinen Lebensraumes

*Unterrichtseinheit
für das Fach Geographie
auf der Sekundarstufe II*

Fachwissenschaftliche Einführung

*Dokumentation mit Unterrichtsunterlagen
für Exkursionen und Projektwochen*

Eigenverlag Nebikon 2001
www.calanca.org

© 2001 Eigenverlag Hans Urech und Markus Kneubühler, Nebikon

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages nicht zulässig.

Die Vervielfältigung für Unterrichtszwecke unter Angabe der Autorenschaft ist zugelassen.

Ordner Vers. 1 Ausgabe 2005

Kartenübersicht: Cauco und seine Umgebung



Ausschnitt aus der Landeskarte 1:25'000 Blatt Nr. 1294 «Grono»

Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA 002397) am 12. Mai 2000

Teil I Notizen zur Regionalgeographie und Kulturlandschaftsgeschichte des Calancatal

1.	Landnahme / Besiedlung	
1. 1	Grundsätzliche Überlegungen zur Einführung	10
1. 2	Hinweise zur Siedlungsgeschichte	11
1. 3	Steuernde Naturfaktoren.....	13
1. 4	Arealstatistik.....	14
2.	Ausbau und Gestaltung des Lebensraums	
2. 1	Autarkie in peripherer Lage.....	15
2. 2	Raumnutzung im Spannungsfeld zwischen Natur und menschlichen Bedürfnissen	15
2. 3	Die Siedlungsverhältnisse.....	18
3.	Beschränkter Lebensraum - Übervölkerung - Abwanderung	
3. 1	Emigration und deren Auswirkungen im 17. und 18. Jahrhundert	19
3. 2	Die demographische Entwicklung zwischen 1820 und 1950: Ursachen und Folgen.....	21
3. 3	Der Umbruch nach dem 2. Weltkrieg	22
3. 4	Wanderungsbewegungen im Verlaufe der Zeit.....	23
4.	Wirtschaftliche Entwicklung im 20. Jahrhundert	
4. 1	Die Landwirtschaft	25
4. 2	Gewerbe	27
4. 3	Tertiärsektor	27
5.	Das Calancatal 1995	
5. 1	Rückblick: Wachsende Probleme einer Peripherie	28
5. 2	Die demographische Situation	29
5. 3	Die wirtschaftlichen Verhältnisse	30
5. 4	Ausblick.....	31

Teil II Zur Kulturlandschaftsgeschichte des Calancatal: Fallbeispiel Cauco

6.	Die Gemeinde Cauco	34
7.	Die Berglandwirtschaft in Cauco im 19. und 20. Jahrhundert	36
7. 1	Die Veränderung der traditionellen Agrarstruktur im 19. Jahrhundert	37
7. 2	Der typische Bauernbetrieb in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts	38
7. 3	Der Zusammenbruch der traditionellen Landwirtschaft nach dem 2. Weltkrieg.....	40
8.	Die Folgen der Abwanderung (bzw. des Bevölkerungsrückgangs) auf die Siedlungen und die Kulturlandfläche im Calancatal am Beispiel der Gemeinde Cauco	
8. 1	Ausgangspunkt	43
8. 2	Wirtschaftliche u. demographische Entwicklung in Cauco im 17. u. 18. Jh.	44
8. 3	Die Entwicklung im 19. Jahrhundert	44
8. 4	Das 20. Jahrhundert	46
9.	Daten zur Siedlungsstruktur und zum Gebäudezerfall in der Gemeinde Cauco	
9. 1	Gebäudeinventar	47
9. 2	Der Zerfall von Gebäuden im 19. und 20. Jahrhundert.....	48
9. 3	Gebäudenutzung im Raum „La Montagna“	49
10.	Das landwirtschaftliche Kulturland in Cauco	
10. 1	Einleitung	54
10. 2	Das Schrumpfen der agrarischen Nutzfläche in den letzten 150 Jahren.....	55
10. 3	Der Prozess der Vergandung und Wiederbewaldung des ehemaligen landwirtschaftlichen Kulturlandes am Beispiel der Gemeinde Cauco.....	58
10. 3. 1	Etappen der Vegetationsveränderung aufgelassener landwirtschaftlicher Nutzflächen	58
10. 3. 2	Fortschreitende Vergandung: Bestandesaufnahme und Versuch einer Interpretation	59
10. 3. 3	Der Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach Höhenstufen	61
10. 4	Der Ackerbau in Cauco.....	62
10. 5	Anhang zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzflächen.....	65
11.	Anhang: Anmerkungen zum Naturraum	69
12.	Literatur und Quellen	76

Teil III Unterrichtseinheit «Landschaftswandel im Calancatal»

Teile A bis Z mit speziellem Inhaltsverzeichnis

77

Lebensraum Calancatal

*Blick auf den
mittleren Talabschnitt
zwischen Selma und
Sta. Domenica mit
den Siedlungen
Bodio und Cauco.*



*Terrassen von
Braggio (Vordergrund)
und von Landarenca
(Hintergrund).*

*Die hauptsächlichen
Nutzflächen liegen
hoch über dem
schluchtartigen
Taleinschnitt (Mitte).*



(Fotos: Hans Urech)

Vor 30 Jahren hatte ich meine erste Begegnung mit dem Calancatal ohne damals zu ahnen, dass ich noch so oft dahin zurückkehren würde. Sicher, das wilde Tal hat mir auf Anhieb gefallen, aber so ganz anders als andere Bergtäler habe ich es nicht empfunden. Eine engere Beziehung ist erst allmählich gewachsen, gewachsen durch den zunehmenden Einblick in die landschaftlichen Zusammenhänge und vor allem durch den tiefen Eindruck, den die Menschen auf mich gemacht haben, für die das Tal Lebensraum und Heimat ist.

Auch das Calancatal hat sich in den vergangenen Jahrzehnten verändert, von der wirtschaftlichen und demographischen Situation her allerdings entgegengesetzt zum allgemeinen Trend in unserem Land. Nicht Wirtschaftswachstum sondern „sterbendes Tal“ war hier ein oft gehörtes Stichwort. So habe ich die zahlreichen Besuche genutzt, den Ursachen dieser gegenläufigen Entwicklung nachzuspüren.

Da ist ein karger, enger, kaum zählbarer Lebensraum, in dem die Natur noch immer über die Technik dominiert. Das offenkundige raumbedingte Handikap gegenüber anderen Regionen liess viele Menschen verzweifeln und das Tal verlassen. Liefert aber das Naturpotential eine ausreichende Erklärung für diese Entwicklung? Immerhin lebten im Tal einmal mehr als viermal so viele Menschen wie heute. Vor einem solchen Hintergrund gilt es, auch den Menschen vermehrt in die Überlegungen einzubeziehen, denn er ist mit seiner Umgebung unlösbar wechselseitig verknüpft. Aus diesem Grund richteten wir den Blick auch in die Vergangenheit und haben versucht, etwas Licht in die Geschichte dieser Kulturlandschaft zu bringen. Dabei geht es einzig darum, zu einem tieferen Verständnis des Menschen in seiner Umgebung zu gelangen.

Wer sich über viele Jahre hinweg mit der Geographie einer Talschaft beschäftigt, der darf erleben wie sich ihm laufend neue, bis anhin verborgen gebliebene Zusammenhänge offenbaren. Dies wiederum befähigt zu einem besseren Verständnis für die aktuelle Situation im Tal.

Damit ist es freilich nicht getan, die gewonnenen Erkenntnisse verpflichten zu solidarischer Hilfe, denn ohne Hilfe von aussen sind die Probleme für die Menschen im Tal nicht mehr zu meistern, ohne Solidarität gibt es keinen Zukunftsglauben. In diesem Sinne wollen auch die Arbeitseinsätze, zu denen mich viele Schüler in den vergangenen 20 Jahren begleitet haben, ein kleines Zeichen setzen. Seit zwei oder drei Jahren habe ich erstmals wieder mehr Hoffnung als Resignation im Tal verspürt, vielleicht ist der Tiefpunkt doch überwunden.

Durch die lange und intensive Auseinandersetzung mit dem Tal und seinen Menschen ist mir zweierlei bewusst geworden: Wer ein Stück Erde liebt, sei er Wissenschaftler oder Bergbauer, dem öffnen sich Einsichten ins Landschaftsgefüge, die anderen entgehen, und eben diese Einsichten befähigen den Menschen zu verantwortungsvollem Umgang mit dem anvertrauten Lebensraum.

Lasciallo und Nebikon im Mai 1998

Hans Urech

Teil I:

Notizen zur Regionalgeographie und zur Kulturlandschaftsgeschichte des Calancatal

Landnutzung auf den Monti

*Gebäudegruppe
Tec Paolin
(Monti di Cauco):*

*2 Cascinas und
3 Ställe umgeben
von Mähwiesen.*



*Mauer einer Ackerterrasse
in Artoalla (Cauco).*

*Der Ackerbau wurde hier
schon Ende des 18. Jhs.
aufgegeben.*



(Fotos: Hans Urech)

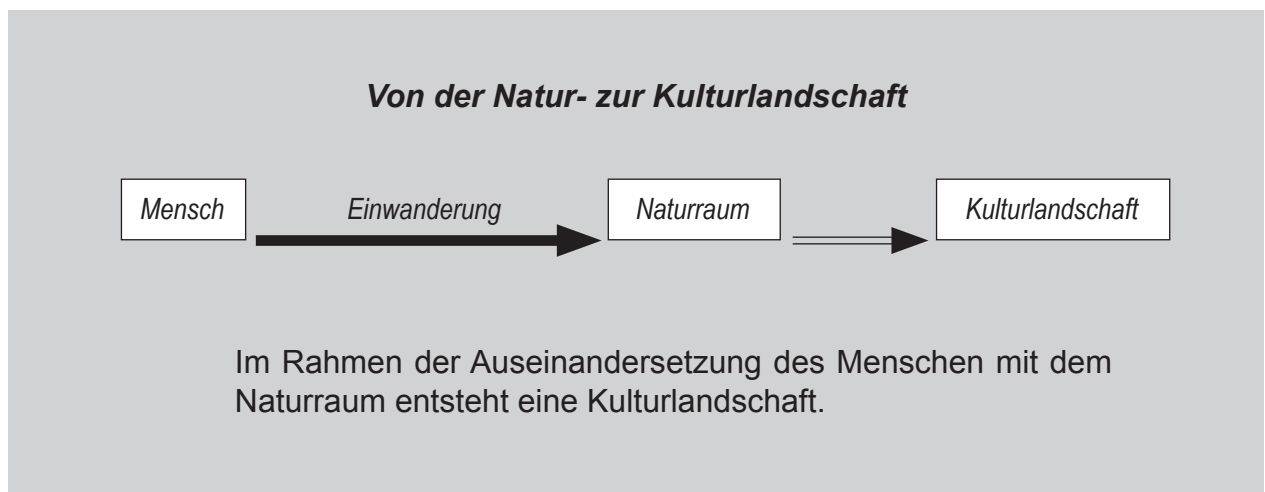
1. Landnahme und Besiedlung

1.1 Grundsätzliche Überlegungen zur Einführung

Seit der Mitte des letzten Jahrhunderts beginnt der Mensch in den Industrieländern in vordem undenkbarem Ausmass seinen Lebensraum, unseren Planeten, umzugestalten. Mittels gezielter Eingriffe in die Natur und enormem Einsatz von Energie - vor allem fossiler Energie - soll das Los der Menschen verbessert werden.

Die mancherorts rücksichtslose Ausbeutung der Natur durch den Menschen zeitigt unübersehbare negative Begleiterscheinungen, ja sie lässt den Menschen gelegentlich als Naturzerstörer erscheinen. Die „heile Natur“ wird der zerstörerischen menschlichen Tätigkeit innerhalb der Zivilisationsräume gegenüber gestellt. So lobenswert und notwendig die wachsende Sensibilisierung für unsere Umwelt ist, sie darf den Blick nicht dafür verstellen, dass der Mensch ein Teil des Naturganzen ist, dass also die menschliche Existenz automatisch eine vom Menschen mitgestaltete Natur, eben eine Kulturlandschaft nach sich zieht. In diesem Sinn darf das Wirken des Menschen in der Natur nie zum Vornherein als negativ oder schlecht hingestellt werden, zu fordern ist nur ein verantwortungsvoller Umgang mit unserem Lebensraum.

Die traditionelle Bergbauernwirtschaft der Südalpentäler hat die Naturgrundlagen mit enormem Arbeitsaufwand erheblich umgestaltet, ohne diese zu zerstören. Auf solche Ziele müssen wir wieder hinarbeiten: weniger nur punktuellen Schutz der Natur in Reservaten sondern vielmehr insgesamt eine Raumnutzung, die auf Erhaltung der ökologischen Stabilität ausgerichtet ist.



Bedingt durch die bescheidenen technischen Möglichkeiten und den geringen Einsatz von Energie bleibt der Lebensraum Calancatal im Rahmen der traditionellen Berglandwirtschaft stark naturgeprägt und für lange Zeit weitgehend isoliert. Das Resultat war ein überwiegend autarker bäuerlicher Wirtschaftsraum alpiner Prägung, in dem bis heute die Dominanz der Naturkräfte sichtbar bleibt.

1.2 Hinweise zur Siedlungsgeschichte

Wer von den heute gültigen Landnutzungskriterien ausgeht muss überrascht sein, wie früh eine in unseren Augen benachteiligte Randregion besiedelt wurde.

- Gründe hierfür sind:
- Der lockere Bergwald ist für den steinzeitlichen Bauern leichter zu roden als die vergleichsweise dichten Wälder im Mittelland.
 - Gesünderes Klima in den Bergen, da weite Teile des Flachlandes versumpft waren.
 - Die Nähe zum San Bernardino-Pass, der bereits in der Bronzezeit ein wichtiger Alpenübergang ist.

Wann und woher kamen Menschen ins Calancatal?

Diese Frage ist schwer zu beantworten, da Dokumente fehlen und sich offensichtlich verschiedene Einwanderungsschübe überlagern. Brauchbare Hinweise geben kulturgeschichtliche Funde, Ortsnamen und Dialektausdrücke.

Fragmentarische Skizze zur Siedlungsgeschichte:

- Funde frühneolithischer Bauern (ca. 4'500 BP) auf der Terrasse von Castaneda
- Der Name „Calanca“ (abschüssiger Ort) verweist auf ligurische Einwanderer (8. Jh. v. Chr.)
- Eisenzeitliche Gräber in Augio und keltische Namen (u. a. Arvigo) zeigen, dass auch das innere Tal schon früh von ersten Siedlern aufgesucht wurde
- Ab 1. Jahrhundert n. Chr. bringen die Römer die lateinische Sprache, später folgen germanische Völker (Langobarden etc.)
- Eine dichtere Besiedlung des inneren Tales setzte aber wohl erst im Mittelalter ein und zwar, bedingt durch die Schlucht am Taleingang, vorwiegend über Terrassen (Giova, Sta. Maria) und vorallem von San Bernardino her. Auslöser war die durch ein starkes Bevölkerungswachstum zur Zeit des Klimaoptimums verursachte Raumknappheit, die nach einer Ausweitung des Siedlungsraums rief (Binnenkolonisation). Im Hochmittelalter (ab Ende 13. Jh.) kommt es unter den Herren von Sax auch zur Ansiedlung von Walsern, ein Vorgang der ebenfalls durch Ortsnamen etc. belegt ist (Bodio, Landarenca). Die insgesamt starke Zuwanderung von Norden her ins Tal wird durch sprachgeschichtliche Untersuchungen belegt (mündliche Mitteilung des Dialektforschers Giacomo Urech).

So treffen und überschneiden sich Einflüsse von Süden (Misox, Tessin) und Norden (Zentralalpen). Dies zeigt sich besonders anschaulich in der Bautechnik:

<p><i>von Süden</i> Steinbau in Trockenmauerwerk <i>(im unteren Misox ausschliesslich</i> Steinbauten)</p>	<p><i>von Norden</i> Holzblockbau <i>(im inneren Calancatal die</i> durchschnittlich ältere Bauform)</p>
---	---

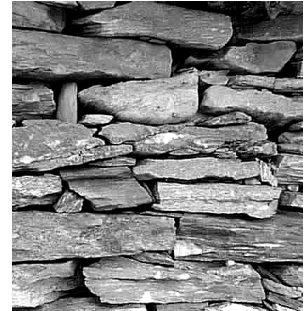
Auffallend ist wie die Grundmauern der Blockbauten häufig recht plump ausgeführt sind im Vergleich zum perfekten Trockenmauerwerk bei den Steinhäusern südlicher Tradition. Hier sind unzweifelhaft nicht dieselben Baumeister am Werk gewesen.

Steinbau und Holzblockbau bei zwei Ställen*(Contarescia, Monti di Cauco)*

*Ausschnitt aus dem
Fundament des Steinbaus
als typisches Beispiel
südalpiner Bauweise*



*Gesamtansicht
der Gebäudegruppe
bei Contarescia,
Monti die Cauco*



*Ausschnitt aus dem
Fundament des Blockbaus
als Beispiel typischer
nordalpiner Bauweise*



Als ursprüngliches Bauernhaus im Calancatal gilt eine Stall-Scheune mit angebauter Küche (heute Cascina genannt). Der autonome Lebensraum des Menschen, die Küche, ist dem Wirtschaftsteil (Stall u. Scheune) völlig untergeordnet. Im Bereich der Temporärsiedlungen hat diese primitive Hausform bis ins 20. Jahrhundert überlebt.

(Fotos: Hans Urech)

1.3 Steuernde Naturfaktoren

Als ich zum ersten Mal ins Calancatal kam, waren meine primären Eindrücke Enge, Wildheit, Naturgewalten: die sichtbare Dominanz der Natur über einen eingeeengten und ständig bedrohten Wirtschaftsraum. Gleichzeitig wuchs meine Achtung vor Menschen, die sich seit Generationen diesen Einschränkungen und Bedrohungen stellen und daher eine besonders innige Beziehung zur natürlichen Umwelt haben.

Enge des Tals

Das Calancatal zieht sich als 26 km lange, tiefe und enge Furche zwischen hohen steilen Bergen fast genau von Nord nach Süd dahin. Ein eigentlicher Talboden existiert nur auf kurzen Abschnitten (insgesamt weniger als 5 km), und er bleibt auch dort eng und durch den Fluss gefährdet. Aus vielen Jahrhunderten sind Überschwemmungen überliefert, und erst die umfangreichen Verbauungen der Calancasca nach der Katastrophe von 1951 boten seither ausreichenden Schutz.

Wo hat es Talböden?

- | | |
|--|--|
| a) Hinter Berg- oder grossen Felssturzmassen | → Selma - Bodio und
→ Cauco - Sta. Domenica |
| b) hinter Schuttkegeln von Seitenbächen | → Augio - Rossa |

Die stete Gefährdung des Talbodens hatte Einfluss auf die Wahl der Siedlungsstandorte. Die Dörfer finden wir auf den Schuttkegeln der Seitenbäche (Arvigo, Selma, Bodio, Rossa) oder auf Hangterrassen (Braggio, Landarenca, Masciadone, Sta. Domenica etc). Für den Abschnitt Cauco - Selma gibt es Hinweise, dass die Terrassen früher besiedelt wurden als die Talsohle.

Logischerweise sind auch die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bereich des Talbodens nicht ausgedehnt. Weniger als 10% der Nutzflächen entfielen 1929, in einer Zeit als die Landwirtschaft im Tal noch intakt war, auf die Talsohle. Diese Felder sind aber, zusammen mit wenigen flachen Terrassen, die einzigen, die z. Beispiel mit einem Ladewagen befahrbar sind.

Kulturlandfläche im Calancatal (*Calanca interna* 1929)

Talboden	110 ha	7.5 %)
Hänge / Hangterrassen	886 ha	(60.1 %)
reduzierte Alpfläche $1591 \text{ ha} \times 0.3 =$	477 ha	(32.4 %)

Ermittelt nach BERNHARD: 78 und Luftbilddauswertungen

Steile Hänge

Die Talflanken sind im Mittel sehr steil und immer wieder von Felsbändern durchsetzt. Siedlungen und Agrarland konzentrieren sich daher auf die vorerwähnten Terrassen. Bedingt durch den starken Bevölkerungsdruck im Hochmittelalter wurden allerdings in Siedlungsnähe auch sehr steile Lagen in die Nutzung einbezogen wo Geländeform (Lawinenzüge) und Hangstabilität nicht einen Schutzwald unentbehrlich machten. Auch für die aktuelle wirtschaftliche Situation sind die steilen Talflanken mitverantwortlich. Wo der Bau von Erschliessungsstrassen nicht möglich bzw. zu teuer ist, wird die landwirtschaftliche Nutzung in den meisten Fällen aufgegeben. Die Felsbänder wiederum verhindern den Bau von Skipisten und liessen so keinen bedeutenden Wintersportbetrieb zu. Da dadurch der Anreiz für eine touristische Erschliessung durch Seilbahnen etc. fehlt, blieb das Tal vom Massentourismus unberührt.

Klima

Die klimatischen Randbedingungen variieren innerhalb eines Bergtals sehr stark, dies gilt vor allem für Temperatur und Besonnung. Niederschläge fallen im allgemeinen in ausreichenden Mengen, doch führen Trockenperioden, auch wenn sie in den Bergen weniger ausgeprägt sind als im Südtessin, gelegentlich zu Ernteeinbussen. Die Dauer der Vegetationszeit hängt von der Höhenlage ab (100m Höhendifferenz bedeuten eine Verkürzung der Vegetationszeit um durchschnittlich 12 Tage), wird aber auch durch die winterlichen Schneemengen und die Exposition beeinflusst. Der letztere Faktor zeichnet generell verantwortlich für eine mikroklimatische Vielfalt, die zweckmässig genutzt werden kann.

1.4 *Arealstatistik*

	<i>unprod. Fläche</i>	<i>produkt. Fläche:</i>	<i>Acker</i>	<i>Wald</i>	<i>Gehölze</i>	<i>Wiesen/ Weiden</i>
Calancatal 1990 (Total 12'107 ha)	41%	59%	–	47,4%	3%	8,6%
Calancatal 1929	42 %	58%	0,2%	38,1%	–	19.7%

Bundesamt für Statistik: Arealstatistik 1929 und 1990

Da die ermittelte Gesamtfläche der Talgemeinden zwischen 1929 und 1990 einige Korrekturen erfahren hat, sind die Werte nicht exakt vergleichbar. Immerhin kommt klar zum Ausdruck, dass die Waldfläche auf Kosten des Landwirtschaftslandes um gut 10% zugenommen hat.

2. Ausbau und Gestaltung des Lebensraums

2.1 Autarkie in peripherer Lage

Das Calancatal liegt an keiner zentralen Verkehrsachse. Nach Süden zu behindert eine tiefe Schlucht den Zugang zur San Bernardino-Route, im Norden führt der Zugang über lange Passwege, die nie zu Strassen ausgebaut wurden und die im Winter zugeschneit sind. Diese periphere Lage hat die in der romanischen Berglandwirtschaft vorhandene Tendenz zur Selbstversorgung verstärkt. Die angestrebte Autarkie erlaubte den Bauern keine der Natur angepasste Spezialisierung. So stand, trotz diesbezüglich ungünstigen Bedingungen, der Ackerbau gleichwertig neben der Viehhaltung. Unter riesigem Arbeitsaufwand wurden Ackerflächen hergerichtet, bebaut, gepflegt und abgeerntet. Auch der Obstbau hatte einen ganz anderen Stellenwert als heute. Dennoch wäre eine ausreichende Ernährung der Bevölkerung wohl nicht zu erreichen gewesen ohne die Esskastanie, die bis Buseno kultiviert wurde mit Ernterechten auch für viele Familien im inneren Tal. Ungeachtet aller Anstrengungen war die Autarkie, zumindest seit dem Mittelalter, nie eine vollständige. Man tauschte Waren auf den Märkten von San Bernardino, Mesocco und Bellinzona und seit dem 16. Jahrhundert trug eine verbreitete temporäre Berufsauswanderung zur Sicherung der materiellen Existenz der Familien bei.

2.2 Raumnutzung im Spannungsfeld zwischen Natur und menschlichen Bedürfnissen



Klima

**Allgemein eher
rauh, relativ viel
Niederschlag**

- Wenig geeignet für den im Rahmen der Selbstversorgung notwendigen Getreidebau, daher Ausnützung mikro-klimatisch bevorzugter Lagen.
- Für den Ackerbau und Spezialkulturen: Getreidebau bis über 1300m möglich (Südexposition, Ausnützung der Wärmerückstrahlung von Felsen und Steinmauern, durch Reliefformen gegebene längere Sonneneinstrahlung, Meidung von Kaltluftkanälen etc.).
- In klimatisch günstigen Steilhängen oft Anlage künstlicher Ackerterrassen (Gärten) und Zwergäcker oft um Felssturzbrocken herum.
(Bsp. Cauco: Lasciallo, Artoalla, Masciadone).

**Abnahme der
Vegetationszeit
mit der Höhe**
(Alpstufe max. 80 Tge.
= Nutzung ca. 2 Mte.)

- Da sehr wenig Kulturfläche im Tal vorhanden, müssen auch Hochlagen genutzt werden, spez. die guten Alpen. Betriebe mit Land nur in höheren Lagen sind wegen der kurzen Vegetationszeit nicht möglich, autarke Betriebe schon gar nicht.

- Längere Trockenperioden (trotz hoher Niederschlagssummen)*
- Eine vertikale Ausrichtung der Betriebe ist unumgänglich, d.h. die Felder liegen in allen Höhenstufen (entspricht dem Bild des klassischen Bergbauernbetriebes). Auch die Äcker sind zwischen Talsohle und 1'300m ü. M. auf alle Höhenstufen verteilt, um eine Staffelung der anfallenden Arbeiten zu erreichen und das Ernterisiko zu senken.
 - An Sonnenhängen teilweise mit Steinplatten ausgelegte Wassergräben zu den Tränkestellen und den Äckern.

Lage der Nutzflächen

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen liegen überwiegend an den Talhängen, speziell auf Hangverflachungen (Terrassen). Bewirtschaftungstechnik und Arbeitsgeräte sind den Hanglagen angepasst. Dem Problem der Beschädigung der Grasnarbe durch den Weidebetrieb (Übernutzung oder bei Nässe) wurde Beachtung geschenkt.

Relief: steile Talhänge

- Ein Fahrwegbau zu allen Feldern wäre ohne die modernen technischen Hilfsmittel vom Aufwand her aussichtslos gewesen. Selbst schmale, mässig steile Saumwege bedingen die Führung in langen Serpentinien, die im felsigen und von Rinnen durchsetzten Gelände nur mit Felsausbrüchen und mächtigen Stützmauern zu realisieren sind. (vgl. Selma-Landarenca)
- Demzufolge beschränkte man sich auf möglichst direkte Fusswege mit Treppenstufen, der Aufwand für Bau und Unterhalt war auch so gross genug.
- Wagen und Zugtiere kannte man nicht. Da alle Lasten getragen wurden, mussten die Transporte minimal gehalten werden: Das Vieh wanderte zum Futter (auch zum Winterfutter). Dies bedingt eine dezentrale Siedlungsstruktur: Es sind zahlreiche saisonal benutzte Ställe und Gaden ausserhalb des Dorfes erforderlich, und wegen den beschwerlichen Wegen in grösseren Entfernungen zusätzlich primitive Wohngelegenheiten für den Menschen (Cascina auf den Maiensässen).
(Zur saisonalen Wanderung von Mensch und Vieh vergleiche das Beispiel von Cauco.)

Baumaterial

Verwendung der lokalen Materialien (Steinplatten und Lärchenholz) für Gebäude, die derart eine natürliche Einheit mit der Landschaft bilden.

- Steinschlag, Bergstürze* → Schutzlage der Siedlungen, Ausscheidung von Schutzwäldern.
- Lawinen* → Laufend grosse Unterhaltsarbeiten an Wegen und Brücken, zur Säuberung von Wiesen und Weiden (Lesesteinhaufen und Mauern entlang der Wege).
- Schutzbauten gegen Lawinen (schon im letzten Viertel des 19. Jh. Mauern im Anrissgebiet) sowie Wildbachverbauungen
- Die grossen Aufgaben und allgegenwärtigen Gefahren trugen zur zentralen Stellung der Dorfgemeinschaft bei und sind Wurzeln einer Volksfrömmigkeit, die ihren Ausdruck u. a. im Bau zahlreicher Kapellen gefunden hatte.

Bergwald

*aus Fichten und Lärchen
bei wenig Tannen und
wenig Laubhölzern*

Der Bergwald war eine wichtige Einnahmequelle für das arme Tal. Dies führte zu übermässigen Waldnutzungen (Vergabe von Holzschlagkonzessionen an auswärtige Holzhändler).

Zwar waren über den Dörfern Schutzwälder ausgeschieden, im übrigen aber führten die verbreiteten Übernutzungen verbunden mit Kahlschlag bereits im 19. Jahrhundert zu häufigen Überschwemmungen, Lawinnenniederläufen und Rufen.

*Erosion, Steinschlag,
Lawinen, Überschwemmungen*

Gegenmassnahmen waren gezielte Aufforstungen (seit 1863 nachgewiesen) und Förderung der Waldpflege durch einen Forstdienst.

Aktuell ist eine ausreichende Waldpflege durch den Preis einbruch beim Holz gefährdet.

An schwer zugänglichen Stellen existieren urwaldartige Bestände mit imponierenden Baumriesen. (Stammdurchmesser in Brusthöhe bis 150cm.)

Pionierwald

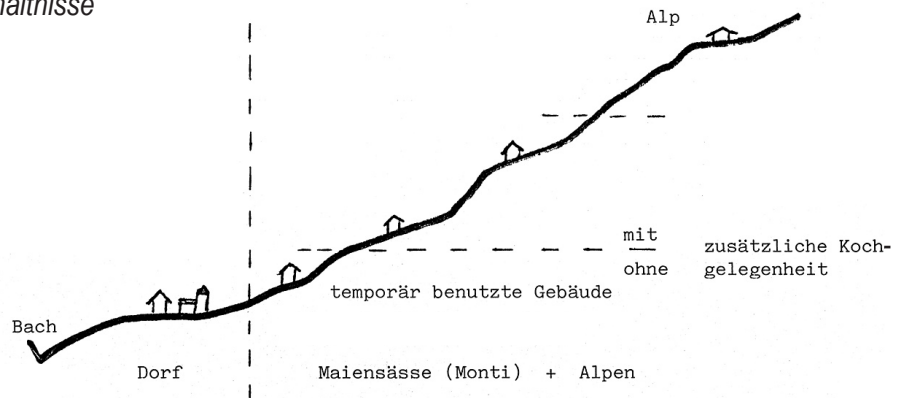
*aus Hasel;
Birke und Grauerle in
Bergsturzgebieten, auf
Flussauen oder aufgegebenen
Weideflächen*

In Siedlungsnähe Nutzung für Brennholz u. als periodische Weideflächen im Niederwaldbetrieb.

2.3 Die Siedlungsverhältnisse

Im vorangehenden Abschnitt haben wir vermerkt, dass - wie auch andernorts im Berggebiet - die vertikale Erstreckung der Bauernbetriebe über alle Höhenstufen Konsequenzen für die Siedlungsstruktur hat. Jeder einzelne Betrieb benötigt neben dem Hauptwohnplatz im Dorf zahlreiche, nur saisonal genutzte Gebäude auf den entfernten Betriebsflächen. Wegen den weitgehend fehlenden Fahrwegen war die Anzahl Gebäude pro Betrieb im Calancatal besonders gross.

Schema der Siedlungsverhältnisse
im Calancatal



Gebäudeinventar Calancatal

Für den Zeitraum der noch mehr oder weniger intakten Berglandwirtschaft liegen von Bertossa (1929) folgende Zahlen vor:

**500 Wohnhäuser +
1'700 Wirtschaftsgebäude**

Untersuchungen in Cauco zeigten, dass beide Zahlen zu klein sein dürften. Wohnhäuser, die 1929 bereits vollständig in Ruinen lagen, wurden nicht mehr gezählt (wahrscheinlich mindestens 50 ==> 550 Wohnhäuser, ergäbe um 1680 im Mittel 6.4 Einwohner pro Wohnhaus, ein recht realistischer Wert (vgl. Cauco Kap. 6 Teil II).

Die Zahl der Wirtschaftsgebäude muss prozentual noch stärker korrigiert werden, denn hier ist die Wahrscheinlichkeit, dass verlassene Stallruinen 1929 schon nicht mehr erfasst wurden, noch viel grösser. Nach meinen Erkenntnissen dürften im Tal auf ein Wohnhaus im Schnitt mindestens 4 zusätzliche Wirtschaftsgebäude entfallen sein.

Für Cauco können auf Grund sorgfältiger eigener Detailuntersuchungen genauere Angaben zur Gebäudezahl pro Bauernbetrieb bzw. pro Einwohner gemacht werden.

Einem Maximalstand von ca. 400 Einwohnern entsprachen 66 Wohnhäuser mit ca. 78 Haushalten (Doppelwohnhäuser) bzw. 76 Bauernbetrieben. Bei 342 erfassten kleineren und grösseren „Wirtschaftsgebäuden“ ergibt sich folgendes Bild:

Auf 1 Bauernbetrieb entfielen zusätzlich zum Wohnhaus rund 4,5 Wirtschaftsgebäude (inkl. Käsekeller, Speicher etc.) und damit je Einwohner etwas mehr als ein Gebäude.

3. Beschränkter Lebensraum - Übervölkerung - Abwanderung

Das augenfälligste äussere Merkmal der Kulturlandschaft des Calancatals sind die unübersehbaren Spuren der Entvölkerung: Ruinen, vergandende Wiesen und Weiden, kaum noch auffindbare Fusswege, Buschwald aus Lichtholzarten usw.

Wie kam es dazu? War das Tal früher ganz einfach zu dicht besiedelt oder hat sich etwas Wichtiges verändert? Ein zentrales Ergebnis unserer Untersuchungen wird sein, dass ein Raum immer relativ, im Vergleich zu den konkurrierenden Nachbarräumen, beurteilt werden muss. (Der Begriff „Nachbarraum“ ist dabei nicht in räumlich engem Sinn aufzufassen, er beinhaltet alle Räume die in der jeweiligen Zeit mit dem eigenen Lebensraum in Konkurrenz treten.) So kann ein Lebensraum an Attraktivität gewinnen oder verlieren, obwohl er sich selber nicht verändert hat. Dazu kommt, dass die gegebenen Rahmenbedingungen in verschiedenen Zeiten unterschiedlich beurteilt werden können oder es haben tatsächlich Veränderungen im Bereich der natürlichen Umwelt stattgefunden.

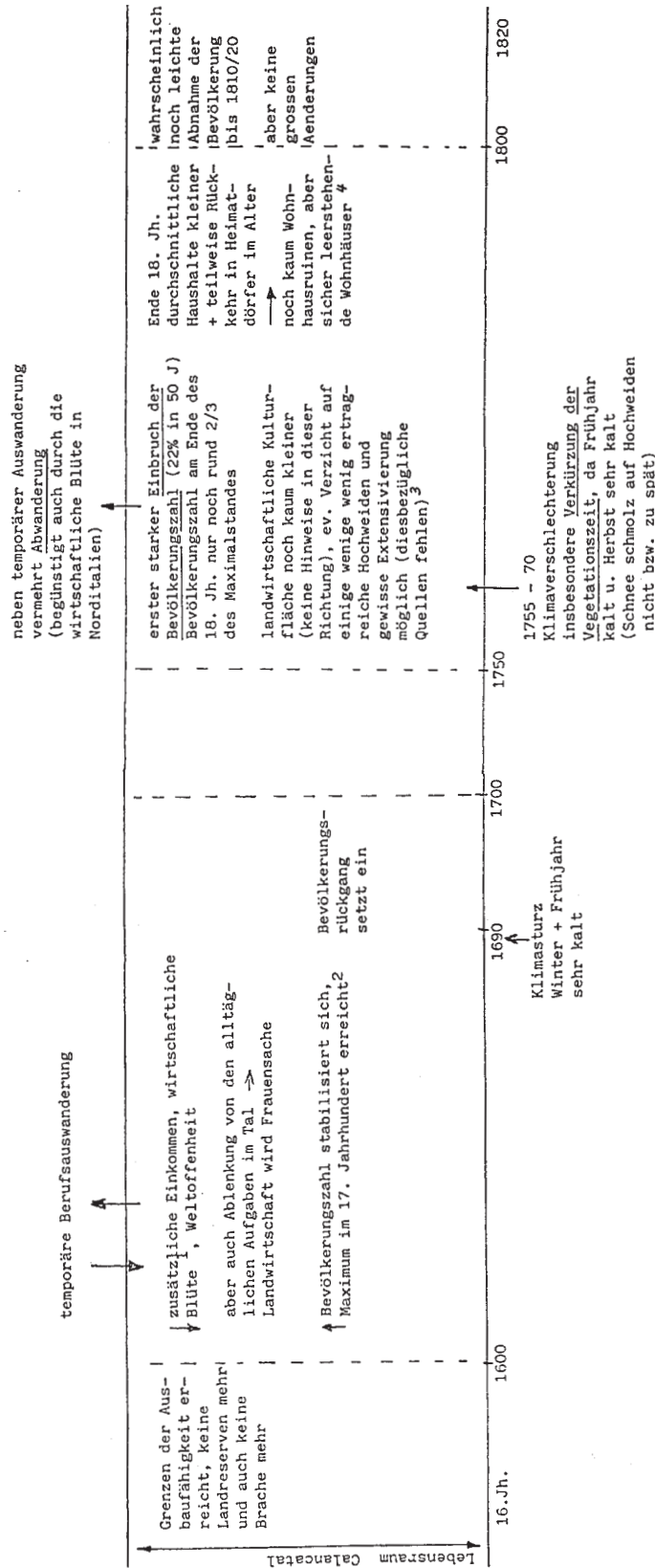
3.1 *Emigration und deren Auswirkungen im 17. und 18. Jahrhundert*

Spätestens seit Beginn der Neuzeit war der inneralpine Raum bereits bis an die Grenze seiner Tragfähigkeit besiedelt. Wenn nicht Seuchen oder Katastrophen die Bevölkerung dezimierten, führte das natürliche Bevölkerungswachstum bald einmal zur Verknappung des kargen Lebensraums.

Der wachsende Bevölkerungsdruck zwang zur:

- Abwanderung eines Teils des Geburtenüberschusses
- saisonalen oder temporären Auswanderung von Berufsleuten (Söldner, Maurer, Harzer, Glaser, Maler etc.).

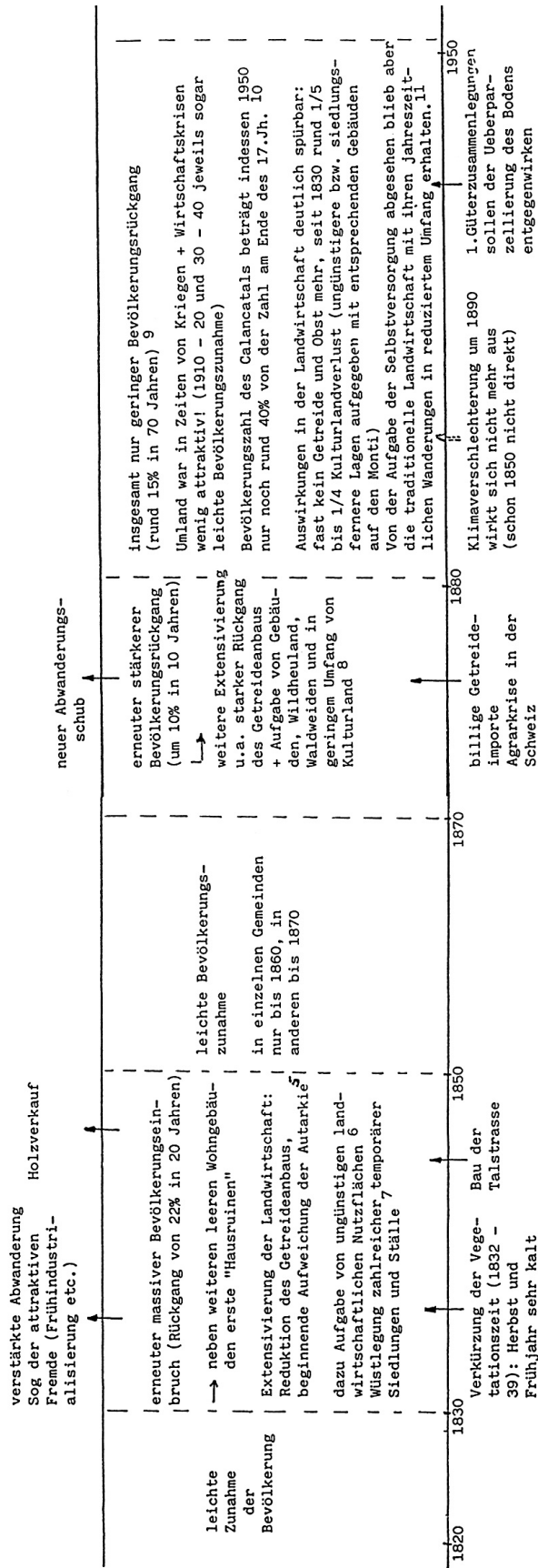
Bevölkerungsentwicklung im 17. und 18. Jahrhundert



- 1) Vgl. Bau zahlreicher Kirchen und Kapellen mit zum Teil aufwendigem Ausbau (Gegenreformation)
- 2) Bevölkerungszahl von 1693 (ca. 3200 - 3300 Einw.) gilt als Maximum
- 3) In klimatisch ungünstigerer Zeit braucht es grössere landw. Nutzfläche und Ernährungsbasis war auch vorher bereits schmal
- 4) vgl. Cauco: wohl schon um 20 Wohnhäuser leer

3. 2 Die demographische Entwicklung zwischen 1820 und 1950

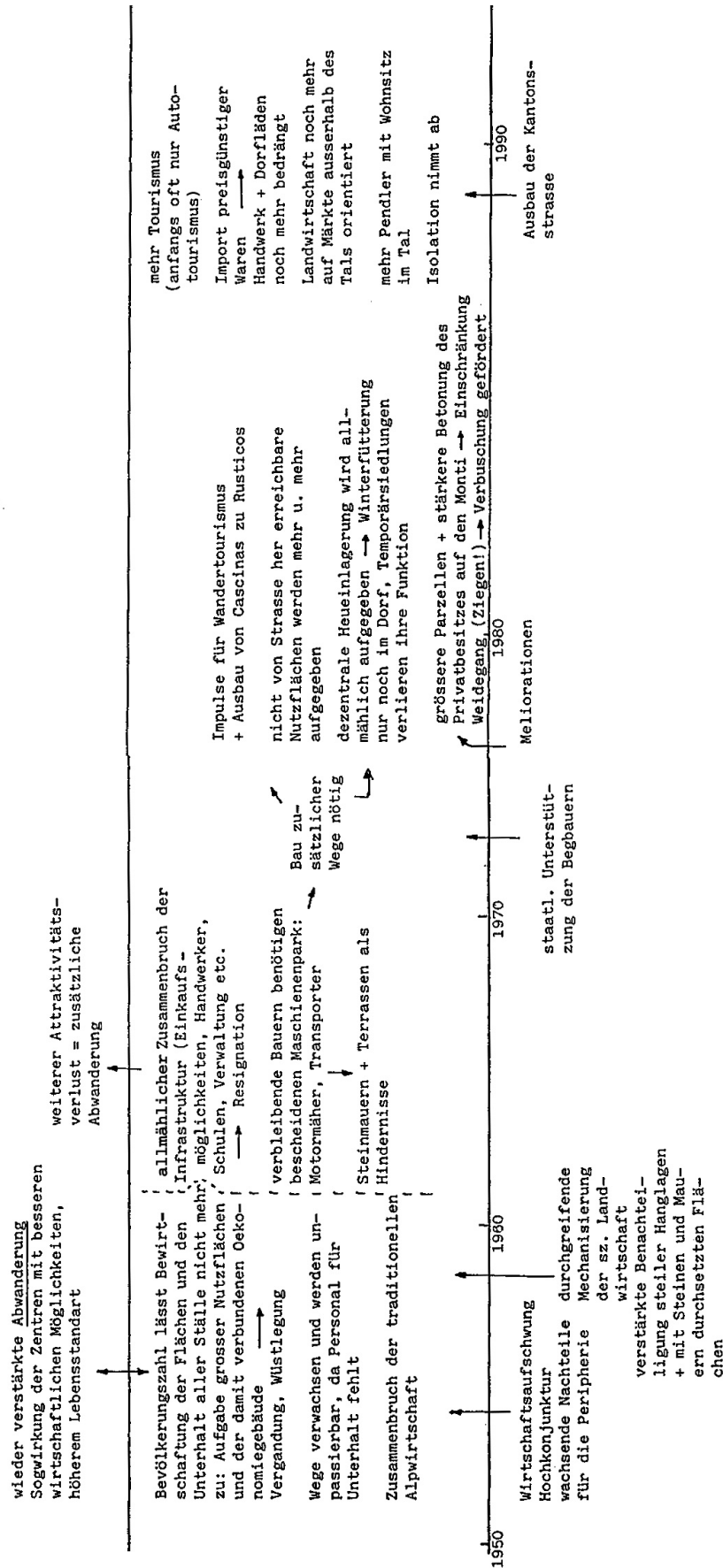
Bevölkerungsentwicklung zwischen 1820 und 1950: Ursachen und Folgen



5) Hinweis: ab 1830 dank neuer Talstrasse Getreidezufuhr möglich
 6) vgl. Cauco: Schätzung der bereits 1850 aufgelassenen Nutzflächen
 7) vgl. Cauco (Temporärsiedlungen und Wohnhäuser)
 8) vgl. Cauco
 9) vgl. Bevölkerungsgraphik 1683 - 1990
 10) vgl. Schweiz: im gleichen Zeitraum hat sich Bevölkerungszahl mehr als verfünffacht!
 11) vgl. Cauco

3.3 Der Umbruch nach dem Zweiten Weltkrieg

Bevölkerungsentwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg



3.4 Wanderungsbewegungen im Verlaufe der Zeit

Wie wir gesehen haben, wurde das Calancatal schon früh von Menschen besiedelt. Bis ins Hochmittelalter folgten sich immer wieder neue Einwanderergruppen, eine Abwanderung von Menschen aus dem Tal ist für diese frühe Zeit nicht nachgewiesen.

Ungefähr mit Beginn der Neuzeit kehrt sich die Situation um, Auswanderung löst die Perioden von Zuwanderung und Siedlungsausbau ab. Diese Auswanderung war vorab wirtschaftlich motiviert, der zahlenmässig gewachsenen Bevölkerung boten sich im Tal keine wirtschaftlichen Ausbaumöglichkeiten mehr.

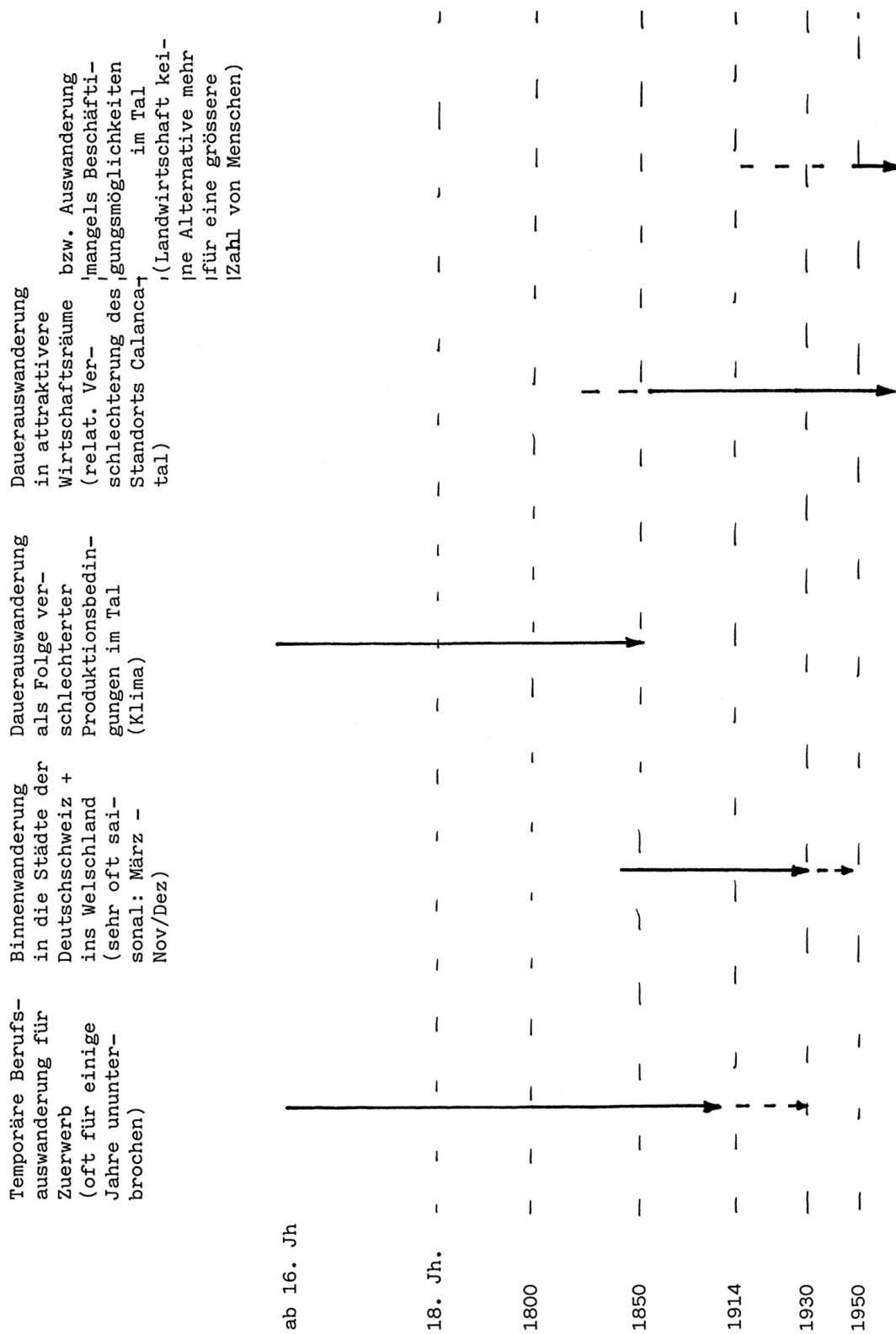
Die starke Bindung an die Heimat und insbesondere an die Dorfgemeinschaft begünstigte eine temporäre Auswanderung. Junge Männer zogen für kürzere oder längere Zeit in die Fremde, um dort ihren Lebensunterhalt und womöglich noch einen Zustupf für die Familie zu Hause zu verdienen. Diese Art der Berufsauswanderung hat im Calancatal (wie in anderen Südalpentälern) während gegen 500 Jahren eine zentrale Rolle gespielt.

Die Geschichte dieser Auswanderung soll hier nicht nacherzählt werden, nur auf zwei Auswirkungen sei kurz hingewiesen. Durch die ins Tal fliessenden finanziellen Mittel konnte lange Zeit eine relativ hohe Bevölkerungszahl gehalten werden und eine bedeutende Zahl kunstgeschichtlich wertvoller Bauten verdankt ihre Existenz dem Geld aus der Fremde. Andererseits entfremdeten sich die Männer zusehends der materiellen Existenzgrundlage im Tal, der Berglandwirtschaft. Die Hauptlast der bäuerlichen Arbeiten ruhte auf den Schultern der Frauen, und körperlich schwere „Männerarbeit“ wie Säuberung der Alpen, Instandstellung der Wege dorthin usw. blieben unverrichtet oder mussten in Lohnarbeit vergeben werden. Eine frühe Vernachlässigung der Alpwirtschaft und die Erhaltung der landwirtschaftlichen Zwergbetriebe bis in die zweite Hälfte des 20. Jh. sind unübersehbare Folgen dieser Entwicklung.

Im 18. Jahrhundert setzte, bedingt durch die massive Klimaverschlechterung, eine Dauerwanderung ein, ganze Familien verliessen der Not gehorchend das Tal, das nicht mehr so viele Menschen ernähren konnte.

Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts liegen die Gründe für den Wegzug nicht mehr in der unmittelbaren Bedrohung der materiellen Existenz. Entscheidendes Motiv werden die bezüglich Arbeitsbedingungen und Entgelt attraktiveren Beschäftigungsmöglichkeiten in der Fremde und seit den 70 er Jahren des 20. Jahrhunderts zusätzlich der allmähliche Zusammenbruch der dörflichen Infrastruktur, die Krise der kränkeldnen Dorfgemeinschaft, die nicht mehr Rückhalt und Sicherheit zu bieten vermag, und schliesslich die um sich greifende Resignation.

Temporäre und dauernde Auswanderung im Calançatal



4. Wirtschaftliche Entwicklung im 20. Jahrhundert

Allgemeines

Über die Zeit vor 1900 gibt es nur sporadische Angaben und Hinweise, exakte statistische Erhebungen fehlen fast ganz. Die Zahlen der Betriebs- und Volkszählungen seit 1905 geben uns zuverlässigere Auskünfte, obwohl die erhobenen Zahlen auch nicht immer streng vergleichbar sind.

Klar kommt ein markanter Wirtschaftsrückgang innerhalb der Talschaft zum Ausdruck. Die Zahl der Arbeitsplätze im Calancatal ist seit 1905 auf insgesamt weniger als ein Drittel geschrumpft (in den Gemeinden Braggio, Cauco, Rossa und Selma auf knapp ein Fünftel). Dieser Rückgang entspricht fast exakt dem Verlust an Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft, die Zahl der Beschäftigten in den beiden anderen Wirtschaftssektoren hat nur geringe Veränderungen erfahren. Dies gilt im Wesentlichen auch für die einzelnen Gemeinden.

Ungeachtet des massiven Zusammenbruchs der Berglandwirtschaft, der die Existenz der Gemeinden ernsthaft bedroht, entfallen in Buseno, Braggio, Cauco, Selma und Sta. Maria noch mindestens ein Drittel aller Arbeitsplätze auf die Landwirtschaft (in Cauco gut 50%). Für diese kleinen Dorfgemeinschaften bleibt die Landwirtschaft nicht nur wegen der Landschaftspflege sondern auch zur Erhaltung einer erforderlichen Mindestzahl an Einwohnern absolut unentbehrlich. In diesem Zusammenhang darf die Bedeutung von landwirtschaftlichem Nebenerwerb nicht unterschätzt werden.

		1. Sektor	2. Sektor	3. Sektor
Beschäftigte (in %) nach Wirtschaftssektoren im Tal und in der Gemeinde Cauco	1905			
	<i>Tal</i>	84.2	8.6	7.2
	<i>Cauco</i>	93.4	1.1	5.5
	1990			
	<i>Tal</i>	11.5	50.6	37.9
	<i>Cauco</i>	54.0	–	46.0

Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Betriebszählungen 1905 bzw. Volkszählung 1990

4.1 Die Landwirtschaft

Der typische Landwirtschaftsbetrieb von heute ist ein Viehzuchtbetrieb. Das war früher anders: charakteristisch für den südalpinen Siedlungsraum waren auf Selbstversorgung ausgerichtete Betriebe mit Ackerbau und Viehhaltung. Die oft in Steilhängen angelegten ehemaligen Ackerterrassen geben diesem Raum noch heute ein besonderes Gepräge, obwohl die Selbstversorgungswirtschaft zusammengebrochen ist. Im Zuge des allgemeinen Niedergangs der Landwirtschaft sind dennoch die Viehbestände heute kleiner als im 19. Jahrhundert. Die Betriebszahl ist, wie folgende Tabelle belegt, massiv geschrumpft.

Zahl der Landwirtschaftsbetriebe im Calancatal	1905	1929	1969	1985
	305	314	171	94

Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Betriebszählungen

Ackerbau

In zahlreichen Schriften wird erwähnt, dass der Ackerbau (speziell der Getreidebau) einst viel verbreiteter gewesen sei. A. Bertossa erwähnt in seiner „Geschichte des Calancatal“ auch, dass im Tal einst 42 Mühlen gezählt wurden (für jeden grösseren Siedlungsplatz eine), von denen aber bereits 1929 nur noch 3 in Betrieb waren. Arealstatistiken aus der Zeit vor 1900 existieren nicht. Wie stark der Ackerbau verbreitet gewesen sein muss, lässt sich auf Grund der unzähligen von Menschenhand angelegten Terrassen erahnen. Besonders beeindruckend sind an Felsen „geklebte“ Kleinterrassen, mit denen besonders günstige mikroklimatische Standorte bis auf über 1'300m ü. M. genutzt wurden. Das verfügbare Ackerland muss dereinst für die ansässige Bevölkerung sehr knapp gewesen sein.

Im Jahre 1905 haben im Calancatal noch über 50% der Betriebe Getreide angepflanzt, allerdings nur sehr kleine Flächen und vermutlich hauptsächlich um einen Fruchtwechsel mit der Kartoffel zu erzielen. Für das Jahr 1917 werden im Calancatal noch rund 6ha Getreide ausgewiesen, davon $\frac{4}{5}$ Roggen. In Arvigo, Landarenca, Cauco und Sta. Domenica gab es bereits keine Getreidefelder mehr. Kartoffeln haben 1929 noch 3 Gemeinden über den Eigenbedarf hinaus angebaut.

		1917	1929	1969	1985
Ackerflächen im Calancatal (ha)	Kartoffeln	17	19.8	6.9	1.2
	Getreide	6.2	6.7	1.0	–

BERNHARD: 22 und 24 sowie Bundesamt für Statistik: Eidg. Betriebszählungen 1969 u. 1985

Viehhaltung

Für die Entwicklung des Viehbestandes liegen ab 2. Hälfte 19. Jh. einige Zahlen vor:

		1866	1901	1929	1969
Viehbestand ab 2. Hälfte 19. Jh.	Rindvieh	1637	1154	645	315
	Ziegen	2267	–	2369	–
	Schweine	80	–	134	–

BERNHARD: 35 und 40 sowie Bundesamt für Statistik: Eidg. Betriebszählungen 1969

Die Zahlen belegen einen starken Rückgang der Rinderhaltung bereits in der Zeit vor dem 2. Weltkrieg (einzige Ausnahme war Cauco). Seither hat sich der Bestand nochmals mehr als halbiert. Die Ziegenhaltung hat bis 1945 keine wesentliche Abnahme erfahren. Dies hängt u. a. mit der zunehmenden Bewirtschaftung der Zwerggüter durch die Frauen zusammen. Mit dem Verschwinden des grössten Teils dieser Zwergbetriebe in den letzten drei Jahrzehnten hat auch die Ziegenhaltung stark abgenommen.

Die Schweine- und Geflügelhaltung sind im Tal nahezu bedeutungslos.

Obstbau

Der Obstbau spielt, zumindest im inneren Calancatal, keine Rolle mehr. Ausser einigen wenig gepflegten Kirsch- und Nussbäumen gibt es Obstbäume nur noch in den Hausgärten (Spalierbäume u. ä.). Die Esskastanie (bis Buseno) hat ihre einstige Bedeutung als Grundnahrungsmittel längst verloren (Verdrängung durch die Kartoffel ab dem 17. Jh.), die Baumkulturen sind entsprechend überaltert und verwahrlost, da sie in unserem Jahrhundert kaum noch gepflegt wurden.

Der Rückgang der agrarischen Nutzflächen

Parallel mit der bereits wiederholt angesprochenen Krise der Landwirtschaft ist auch die landwirtschaftlich genutzte Bodenfläche im Tal ganz erheblich geschrumpft. Der Flächenverlust kann wegen vermessungstechnischen Korrekturen des Gesamtareals nicht exakt beziffert werden.

Der Rückgang der Betriebszahl auf weniger als ein Drittel in nur 80 Jahren ist im Calancatal keineswegs nur auf eine Konzentration in grössere, unserer Zeit angepasste Betriebs-einheiten zurückzuführen. Vielmehr wird, wie bereits erwähnt, ein beachtlicher Teil der früheren agrarischen Kulturfläche nicht mehr genutzt. Dieser Vorgang hat, wie die Bevölkerungs-zahlen vermuten lassen und Detailuntersuchungen in Cauco klar bestätigt haben, bereits im letzten Jahrhundert eingesetzt. Dies belegen zahlreiche schon um 1920 verödete Alpweiden und verwaldete Maiensässe. Ich habe viele von Menschenhand terrassierte ehemalige Kulturlandflächen gefunden, auf denen über 100-jährige Bäume stocken.

Eine grobe auf Stichproben beruhende Schätzung ergibt, dass bis heute im Tal insgesamt mehr als die Hälfte des einstigen Kulturlandes aufgegeben wurde, bereits nach dem 1. Weltkrieg waren es zwischen 10 und 20% der ursprünglichen Fläche. (Vgl. auch Untersuchung der Kulturlandfläche in Cauco.) Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Landwirtschaft des Calancatales, die einst für über 600 Haushalte ganz oder teilweise die wirtschaftliche Grundlage war und die Versorgung mit Nahrungsmitteln sicherstellte, 1990 nur noch gerade für rund 30 Familien das hauptsächliche Einkommen geliefert hat.

4.2 *Gewerbe*

In diesem Bereich konnte die Zahl der Arbeitsplätze im Tal im Verlaufe des 20. Jh. um rund 50% gesteigert werden, dennoch ist ihre Gesamtzahl (zwischen 130 und 160) bescheiden geblieben. Verantwortlich für die Zunahme ist die Ansiedlung von Baugewerbebetrieben in Augio und Castaneda. Dieser Zugewinn wird durch Arbeitsplatzverluste im Bereich der kleinen dörflichen Handwerksbetriebe geschmälert. Von den 17 Handwerksbetrieben im Jahre 1905 sind 2/3 verschwunden, das Auftragsvolumen wurde zu klein. Zumindest im inneren Tal gibt es für die meisten handwerklichen Tätigkeiten kein ortsansässiges Personal mehr. Wichtigster Arbeitgeber waren und sind die Steinbrüche in Arvigo, in denen freilich nur wenig Einheimische arbeiten.

4.3 *Tertiärsektor*

Das in der Schweiz und insbesondere in den prosperierenden Bergregionen ausgeprägte Wachstum des Tertiärsektors ist bis heute im Calancatal ausgeblieben. Die Zahl der Beschäftigten konnte sich im Zeitraum zwischen 1905 und 1990 nur halten, weil im in den 80er Jahren neu eröffneten Rehabilitationszentrum in Castaneda eine stattliche Zahl von neuen Arbeitsplätzen geschaffen wurden. Bedingt durch den Bevölkerungsrückgang sind 2/3 der Lebensmittelläden verschwunden und auch die Zahl der Gastwirtschaften hat um 1/5 abgenommen. Die letztere Feststellung spiegelt auch den Umstand wieder, dass es bis 1990 nicht gelungen ist, einen namhaften touristischen Aufschwung herbeizuführen. Die dank zahlreichen kleinen (meist privaten) Einzelprojekten gestiegenen Besucherzahlen vermochten aber immerhin den weiteren Zusammenbruch im Gastgewerbe und im Detailhandel aufzuhalten. Da die schrumpfenden Bevölkerungszahlen allenthalben die dörflichen Infrastrukturen bedrohen (Verlust der Dorfläden, Poststellen, Gemeindeverwaltungen etc.) gehen auch so laufend Beschäftigungsmöglichkeiten verloren.

5. Das Calancatal 1995

5.1 *Rückblick: Wachsende Probleme einer Peripherie*

In Zeiten weitgehender Autarkie von kleinen Wirtschaftsräumen sind abgelegene Standorte wenig benachteiligt, dies gilt auch für das Calancatal im 17. und 18. Jh. Immerhin fallen etwa die Verdienstmöglichkeiten entlang eines Handelsweges weg (vgl. Misox und Calancatal). Von zentraler Bedeutung in dieser Autarkiephase ist vor allem die Eignung des Raums für die landwirtschaftliche Produktion, wobei die topographischen Gegebenheiten eine viel geringere Rolle spielten als in der modernen technisierten Landwirtschaft. Der bei Handarbeit übliche kleinflächige Anbau gestattete zudem die konsequente Ausnützung mikroklimatisch begünstigter Nischen. Eine frühe und starke Besiedlung der ursprünglich meist locker bewaldeten Bergtäler ist daher nicht verwunderlich. Im 17. Jh. war das Tal allerdings überbevölkert, schon damals war die temporäre Auswanderung für die materielle Existenzsicherung vieler Familien eine Notwendigkeit. Überbevölkert aber war das Tal auch hinsichtlich einer fehlenden weiteren Ausbaumöglichkeit der Landwirtschaft, welche die Voraussetzung für die Befriedigung wachsender Ansprüche an den materiellen Lebensstandard gewesen wäre. Für den der von einem besseren Los träumte, blieb eigentlich nur die Auswanderung. Im 17. und frühen 18. Jh sowie in der ersten Hälfte des 19. Jh. haben auch mit Klimaverschlechterungen einhergehende Krisen zu starken Abwanderungswellen geführt. Seit der Mitte des 19. Jh. hat sich der Wirtschaftsstandort Calancatal absolut gesehen nicht mehr verschlechtert, im Gegenteil. Dennoch fällt gerade in diese Zeit der eigentliche wirtschaftliche Zusammenbruch.

Standort-Verbesserungen

- Klima (wärmer)
- Strassenbau
- Fluss- und Lawinenverbauungen
- Kommunikationssysteme (Telefon, etc.)
- Güterzusammenlegungen
- Subventionen für Berggebiete

Offenbar konnten alle diese Verbesserungen die wachsende Benachteiligung der Peripherie in der modernen arbeitsteiligen Welt nicht wettmachen, sodass insgesamt eine relative Standortverschlechterung gegenüber den boomenden Agglomerationen resultierte, wobei letztere durch eine Art „Schneeballeffekt“ laufend an Konkurrenzkraft und Attraktivität gewannen.

Bis zum Zweiten Weltkrieg hielt sich das Wirtschaftsgefälle zu den Zentren noch in einer Größenordnung, bei der eine Bevölkerungszahl im Tal verblieb, die das Funktionieren der bestehenden Gemeinwesen und der öffentlichen Infrastruktur gewährleistete. Insbesondere war damals auch ausserhalb des Berggebietes die Mechanisierung der Landwirtschaft noch lange nicht vollzogen. Erst diese Entwicklung führte zur gravierenden Benachteiligung einer Agrarregion, in der die wenigsten Nutzflächen durch Fahrwege erschlossen waren bzw. mit vernünftigem Aufwand erschlossen werden können. Ebenso wichtig wurde der Umstand, dass in der Nachkriegszeit keine Möglichkeit bestand, am Wirtschaftsaufschwung im 2. und 3. Sektor gleichwertig zu partizipieren, da wegen der peripheren Lage keine attraktiven Standorte für Gewerbe- oder Dienstleistungsbetriebe vorhanden sind und das Tal von der Topographie her auch nicht für ganzjährigen Massentourismus geeignet ist.

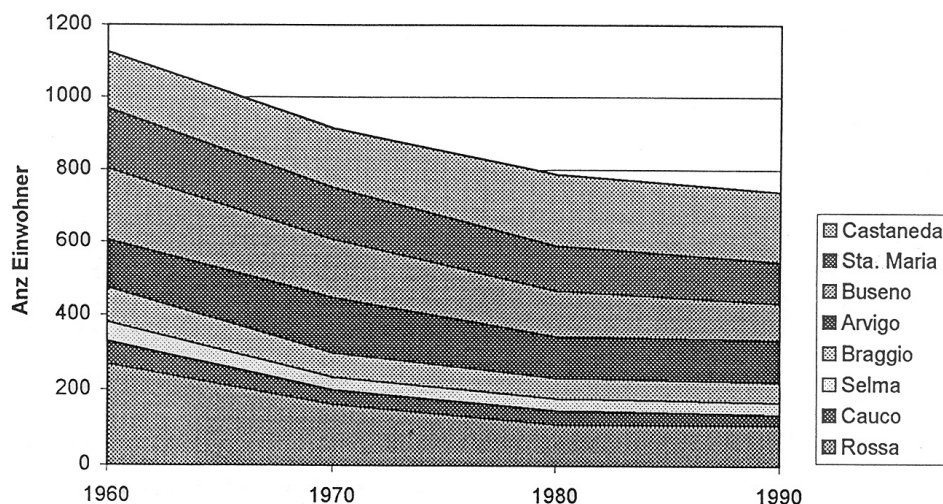
So nahm der Sog der prosperierenden Ballungszentren neue Dimensionen an. Die resultierende Abwanderungswelle brachte das Tal und seine Gemeinden innert zweier Jahrzehnte in eine Existenzkrise („sterbendes Tal“). Das Ergebnis war eine demographische, wirtschaftliche und psychologische Situation, die eine (theoretische?) Nutzung neuer Chancen (z.B. „sanfter Tourismus“) fast verunmöglicht. Trotz grosser Unterstützung durch öffentliche und private Institutionen (Strassenbau, Wasserversorgung, Bach- und Lawinnenverbauungen, Instandstellung von Wanderwegen etc.) blieb jedenfalls eine eindeutige Trendwende bis heute aus.

5.2 Die demographische Situation

Bereits zwischen 1870 und 1880 hatte das Calancatal die Hälfte seiner ursprünglichen Bevölkerungszahl (3'300) verloren. Diese Entwicklung hat sich bis zur letzten Volkszählung im Jahre 1990 fortgesetzt. Besonders stark waren die Einbussen im Jahrzehnt zwischen 1950 und 1960, seither hat sich der Rückgang kontinuierlich verlangsamt.

Bevölkerungsentwicklung im Calancatal 1960-2000

Anz. Einw.	1960	1970	1980	1990	2003
Rossa	269	162	109	108	127
Cauco	62	39	38	30	36
Selma	51	34	33	31	44
Braggio	92	64	54	54	63
Arvigo	131	150	112	115	94
Buseno	197	157	122	97	100
Sta. Maria	166	146	122	112	111
Castaneda	157	161	198	193	229



Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Volkszählungen

Da die Abwanderung primär die junge Generation (ab Schulabschluss) betrifft, geht mit dem Bevölkerungsrückgang eine ausgeprägte Überalterung einher:

<i>Anteil der Altersklassen an der Gesamtbevölkerung 1990 in %</i>	<i>Altersklasse</i>	<i>Calanca</i>	<i>Schweiz</i>
	0 - 19	13,4	22.9
	20 - 39	25.1	32.4
	40 - 64	33.0	30.3
	65 +	28.5	14.4

Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Volkszählung 1990

Die vorliegende Altersstruktur lässt einen weiteren Bevölkerungsrückgang erwarten; eine Wende ist aber in Sicht, sind doch die Kinder bzw. Schülerzahlen erstmals in diesem Jahrhundert wieder angestiegen:

<i>Schülerzahlen von 1900 - 1997</i>	<i>Jahr</i>	<i>Anz.</i>	<i>Jahr</i>	<i>Anz.</i>
	1900	212	1980	50
	1950	167	1986	35
<i>(scuola elementare)</i>	1960	165	1989	18
	1970	82	1997	36

Interne Gemeindeerhebungen nach Befragung

Ob es sich aber um die erhoffte definitive Trendwende handelt, bleibt wohl abzuwarten, es sprechen aber einige Anzeichen dafür. Zur Stabilisierung der Bevölkerungszahl trägt ein beachtlicher Zuzug von Deutschschweizern bei, neben Rentnern auch junge Personen, die sich der Berglandwirtschaft zuwenden.

5.3 Die wirtschaftlichen Verhältnisse

Landwirtschaft

Einigen positiven Signalen aus dem Bereich der anderen Erwerbssektoren steht in den Jahren seit 1990 ein weiterer Rückgang der Zahl der Landwirtschaftsbetriebe gegenüber, eine Entwicklung, die aus gesamtschweizerischer Sicht nicht überraschen kann.

1995 gab es im Tal noch 47 Betriebe (1985 deren 94), davon sind knapp ein Drittel Haupterwerbsbetriebe und nur gerade 10 Betriebsinhaber kommen ohne Nebenverdienst aus. Nicht nur für die Pflege der bis heute noch nicht vergandeten landwirtschaftlichen Nutzfläche (und damit auch als notwendige Voraussetzung für einen bescheidenen Tourismus) sondern auch zur Erhaltung einer Minimalpopulation zur Sicherstellung der dörflichen Infrastrukturen darf die Zahl der Bauern nicht mehr wesentlich abnehmen.

Eine Weiterführung selbst der grösseren Betriebe ist aber noch keineswegs generell gesichert. Allein mit Bewirtschaftungsbeiträgen von Seiten des Staates ist diesem Problem nicht beizukommen, gefragt sind auch Formen aktiver Hilfeleistung. (Fronarbeitseinsätze Freiwilliger etc.)

Gewerbe

Auf den zweiten Erwerbssektor entfielen 1990 rund 50% der Arbeitsplätze im Tal. Das ortsansässige Gewerbe wird auch bei optimistischer Beurteilung mehr auf Konsolidierung denn auf Ausbau setzen müssen. Gegen die Schaffung einer grösseren Zahl von neuen Arbeitsplätzen spricht das Fehlen eines ausbaufähigen Marktes im Tal selbst. Vom Gneisabbau abgesehen, dürften auf fremde Märkte ausgerichtete Betriebe kaum ihren Sitz im Tal wählen

Tourismus / Gastgewerbe

Innerhalb des Tertiärsektors weist nur gerade der Bereich Tourismus eine positive Entwicklungstendenz auf. Für ein Bergtal ist sein Umfang immer noch sehr bescheiden, doch hat er in den vergangenen Jahren deutlich zugelegt. Dank den Bemühungen verschiedener Privatleute und Vereine ist es gelungen, das Calancatal als Erholungsort und Wanderparadies bekannter zu machen. Haupthindernis für einen Aufschwung waren zu Beginn der Achtzigerjahre die meist zugewachsenen und kaum noch auffindbaren Fusswege, das dürftige Angebot in den Gaststätten und das Fehlen jeglicher Werbung. Positive Signale gingen ausser von verschiedenen Organisationen auf Gemeindeebene („Pro Selmal“ etc.) von der ASAC (einem Verein für Höhenwege im Calancatal) aus. In der von dieser Organisation 1982 erbauten Buffalorahütte werden heute jährlich gegen 1000 Übernachtungen gezählt. Zugegeben, der Höhenwanderweg verläuft weit über dem Tal, die Frequenzen auf diesem Weg dürften aber doch grob die Entwicklung des Wandertourismus im Tal widerspiegeln. Persönlich setze ich mich seit langem dafür ein, dass dieser prachtvolle Bergweg besser mit den Dörfern im Tal verbunden wird und generell das Wanderwegnetz in den mittleren Höhenlagen verbessert wird. Weniger bergtüchtige Erholungssuchende können auch ein reiches kulturelles Erbe bewundern oder ganz einfach die Stille der Natur geniessen.

5.4 Ausblick

Gibt es für ein Bergtal heute noch eine Zukunft ohne Tourismus, eine wirtschaftliche Alternative? Für ein enges „Sackgassental“ mit steilen Talflanken wie das Calancatal glaube ich es kaum. Ist aber ein Tourismusprojekt das Richtige? Wäre es nicht besser, den „Störfaktor Mensch“ fernzuhalten, den Wald das unrentable Kulturland zurückerobern zu lassen? Ich meine dies kommt schon allein deshalb nicht in Frage, weil im Calancatal Menschen leben die ihr Tal lieben und dort bleiben möchten. Vielleicht wäre es sogar möglich in diesem noch weitgehend „unverdorbenen“ Tal aufzuzeigen, wie der Mensch verantwortungsvoll mit dem ihm anvertrauten Lebensraum umgehen sollte, wie Berglandwirtschaft und Tourismus neben- und miteinander mit niedrigem Energieaufwand eine erfolgreiche Zukunft gestalten können.

Teil II:

Zur Kulturlandschaftsgeschichte des Calancatal:

Fallbeispiel Cauco

Landnutzungswandel auf den Monti von Cauco

Blick auf Cauco und die am Hang anschließende Landwirtschaftszone «La Montagna» im Jahr 1972.



Die Landwirtschaftszone «La Montagna» im Jahr 2000.



(Fotos: Hans Urech)

6. Die Gemeinde Cauco

Cauco liegt im mittleren Talabschnitt und umfasst einen Landstreifen von der Wasserscheide im Westen bis zu jener gegen das Misox. Der Wildheit des Tals entsprechend ist das unproduktive Areal verhältnissmässig ausgedehnt.

Nach der Arealstatistik von 1990 entfallen auf:

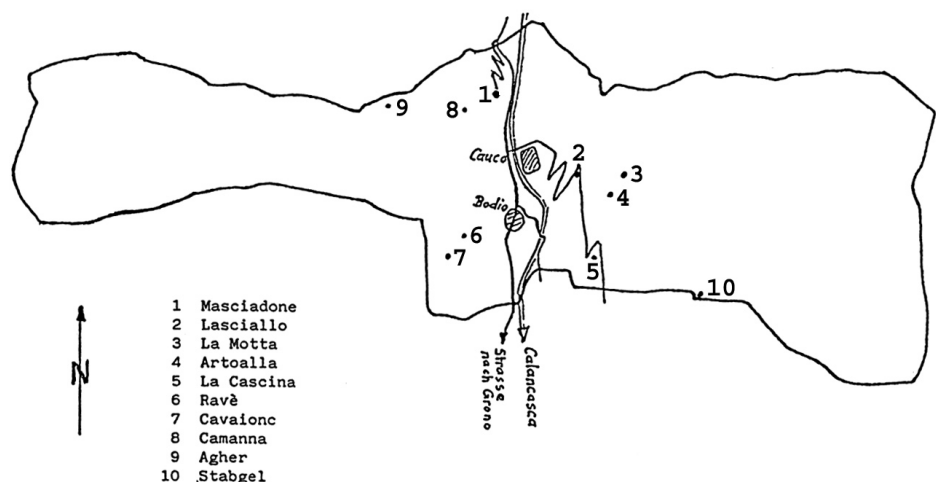
Unproduktive Flächen	466 ha	(42.7 %)	
Siedlungsflächen (inkl. Strassen)	13 ha	(1.2 %)	
Landwirtschaftliche Nutzflächen	100 ha	(9.2 %)	davon 36 ha Wiesen
Wald	408 ha	} (46.9 %)	
Gebüschwald	74 ha		
Gehölze (< 25 m breit)	31 ha		
Total	1092 ha	(100 %)	

Mit nur 39 Einwohnern (Stand 1.1.97) ist Cauco bevölkerungsmässig eine der kleinsten politischen Gemeinden der Schweiz. Seit Jahrzehnten wird über eine Fusion der Zwerggemeinden im Tal gesprochen, doch bis heute hat eine Mehrzahl ihre Selbständigkeit weitgehend gewahrt. Die Verwaltung von vier Gemeinden (eine davon ist Cauco) wurde vor wenigen Jahren in einer interkommunalen Kanzlei in Arvigo zusammengelegt. Eine eigene Schule im Dorf besitzt Cauco seit über 30 Jahren nicht mehr, heute besuchen die Schüler die Kreisschule in Castaneda.

Neben dem Hauptdorf **Cauco** (mit Kirche) gab es auf dem Gemeindegebiet noch 3 weitere ständig bewohnte Siedlungen, nämlich **Bodio**, **Lasciallo** und **Masciadone**. Von diesen Fraktionen (Weilern) ist heute nur noch Bodio ganzjährig bewohnt. In Lasciallo und Masciadone erinnern nur die geräumigen Kapellen noch an die einstige Bedeutung dieser Wohnplätze.

Rund 150 Meter über den Dörfern liegen die ersten zugehörigen Maiensässe mit primitiven temporären Wohngelegenheiten.

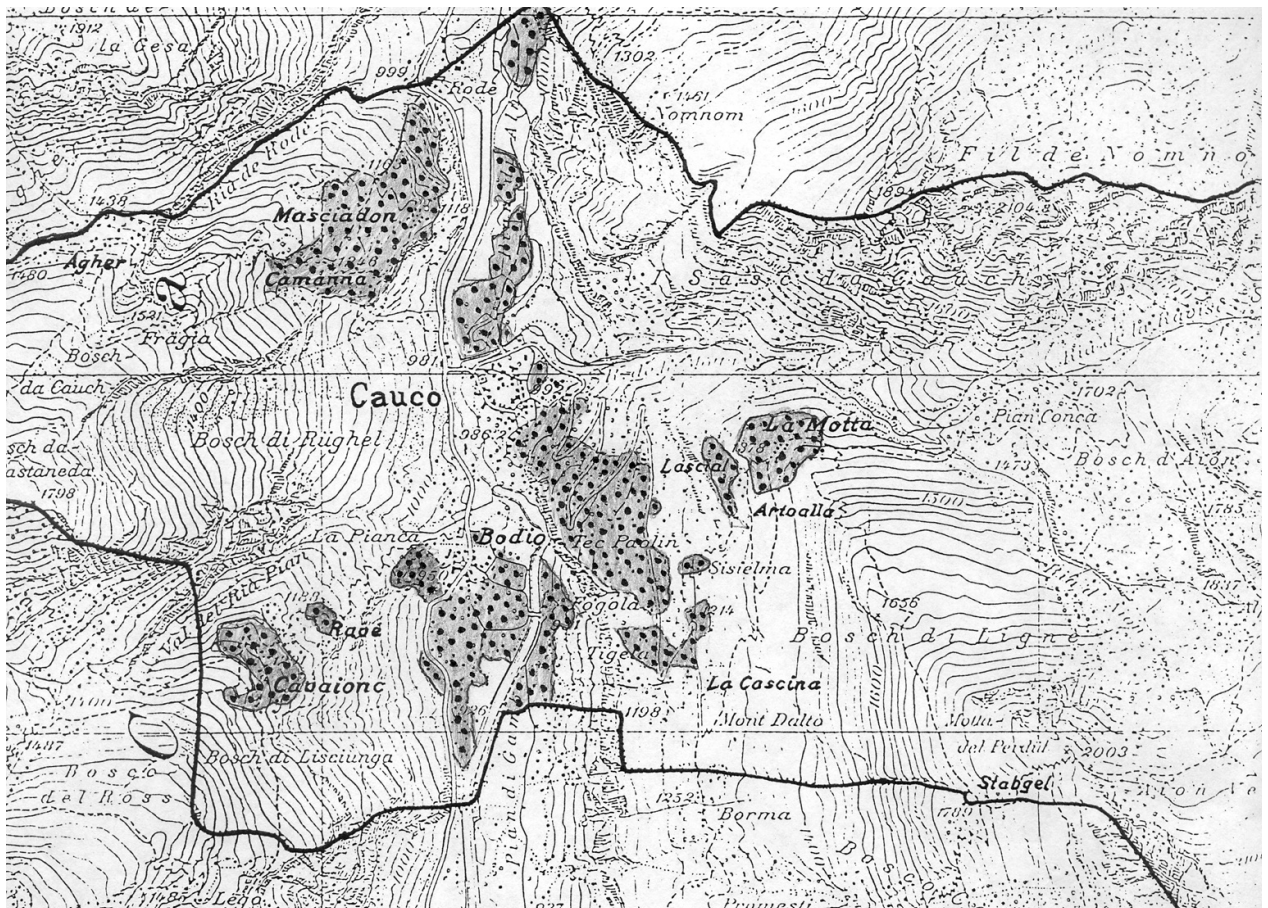
Situationsplan Cauco



Der Name Cauco wird bereits im frühen 15. Jh. erwähnt, doch wurde das heutige Dorf gleichen Namens erst um ca. 1600 auf den Schuttmassen eines Bergsturzes erbaut, der im Jahr 1513 die frühere Hauptsiedlung Campo Bagnino (auf der rechten Talseite gelegen) verschüttet hatte. Cauco war meiner Meinung nach vor dem Bergsturz und dem späteren Bau des Dorfes nur die Bezeichnung für einige Häusergruppen am linken Talhang.

**Kartenausschnitt vom Gemeindegebiet Cauco
mit Lage der heute noch landwirtschaftlich genutzten Flächen**

(ausgenommen Alpweiden;
Kartierung von 1996)



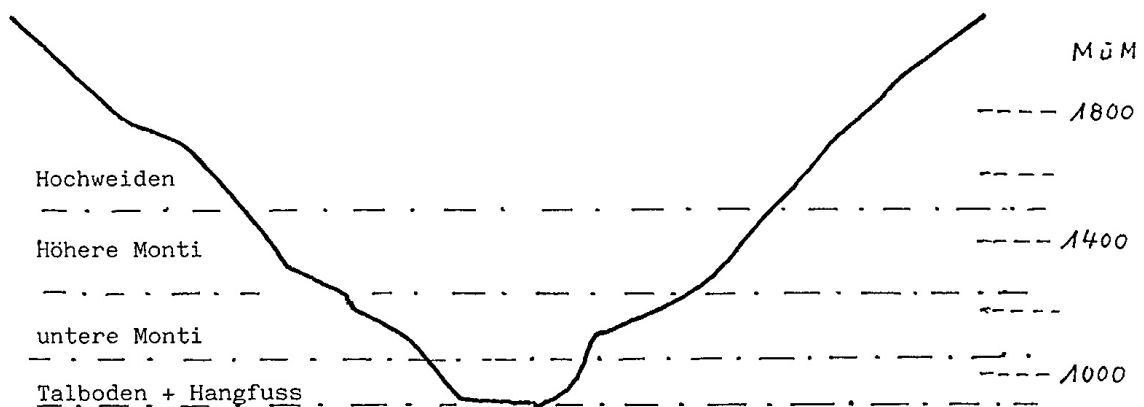
 landwirtschaftliches
Kulturland

7. Die Berglandwirtschaft in Cauco im 19. und 20. Jahrhundert

Ausgangspunkt

Das Calancatal gehörte zum Raum der romanischen Bergbauernwirtschaft, die mit dem gleichwertigen Nebeneinander von Ackerbau und Viehhaltung auf einen möglichst grossen Selbstversorgungsgrad ausgerichtet war. Von den klimatischen und vor allem von den topographischen Voraussetzungen her ist das Tal allerdings wenig geeignet für Ackerbau, es stellt daher einen ausgesprochenen Grenzraum für autarke Wirtschaftsformen dar. Daher machten hier die Klimaverschlechterungen seit dem 17. Jh. den Bergbauern besonders schwer zu schaffen und zogen einen empfindlichen Bevölkerungsrückgang nach sich. Der Talboden ist eng und die für landwirtschaftliche Nutzung geeigneten Flächen sind an den steilen Talflanken über grosse Höhenunterschiede verteilt. Da auf den höheren Stufen infolge der kurzen Vegetationszeit keine eigenständigen (autarken) Betriebe möglich sind, bildete sich gezwungenermassen eine Stufenlandwirtschaft heraus, bei der ein Betrieb Nutzflächen in allen Höhenlagen bewirtschaftet.

Lage der landwirtschaftlichen Nutzflächen in Cauco



<i>Flächenanteile des Nutzlandes</i>	
<i>(ohne Hochweiden über 1500 m und Alpen)</i>	
Talboden	10.2%
Hangfuss	14.7%
Maiensässe (Monti)	75.1%

<i>Anteile der Höhenstufen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche</i>	
<i>(inkl. Hochweiden und Alpen, letztere Flächen entsprechend der kürzeren Vegetationszeit umgerechnet)</i>	
Talboden	8.3%
Hangfuss	12.0%
Maiensässe (Monti)	60.2%
...davon über 1400 m	8.6%
Hochweiden	3.8%
Alpen	15.7%

Eigenerhebung durch Kartierungen

Die weit auseinander liegenden, nur durch Fusswege miteinander verbundenen Betriebsflächen erforderten eine angepasste Siedlungsstruktur: Neben dem Dorf existieren zahlreiche temporäre Wohnplätze und Ställe in der Nähe der Wirtschaftsflächen.

Für Cauco konnte ich vom Gebäudeinventar her eine maximale Zahl von 75 bis 78 Landwirtschaftsbetrieben nachweisen, gemessen am Naturpotential eine ausserordentlich hohe Zahl. Da die landwirtschaftliche Kulturfläche (ohne Alpweiden, Wald und Wildheuland) nie wesentlich mehr als 145 Hektaren betragen haben kann, waren es bereits im 17. Jh. ausgesprochene Kleinbetriebe (im Mittel knapp 2 ha ohne Alpweiden). Die materielle Existenz war daher, bei den gegebenen Produktionsverhältnissen, nur mit Zuschüssen aus der temporären Auswanderung gesichert (mindestens 1 Familienmitglied regelmässig im Ausland tätig). Wie gross die intensiv bebauten Ackerflächen einst gewesen sind, lässt sich nicht mehr zuverlässig rekonstruieren. Die Ackerterrassen und andere ummauerte Aecker haben eine Nettofläche von $6\frac{1}{2}$ bis 7 ha, doch kommen bestimmt noch Flächen im ebenen Gelände dazu (total mindestens um 8.8 - 10 ha).

Erst für die Zeit nach 1800 lassen die vorgefundenen Hinweise die Entwicklung etwas deutlicher erkennen.

7.1 *Die Veränderung der traditionellen Agrarstrukturen im 19. Jh.*

Bis um 1830 hatte sich wohl, trotz der massiven Abwanderung im 18. Jh., an der traditionellen autarken Bergbauernwirtschaft nichts geändert.

Das ungünstigere Klima (und eventuell auch die schlechteren Verdienstmöglichkeiten der Temporär-Auswanderer) hatten die Bevölkerungs- und Betriebszahl schrumpfen lassen, doch an der althergebrachten Wirtschaftsform änderte sich nichts. Die fehlenden Verkehrswege gestatteten eine spürbare Lockerung der Autarkiebestrebungen gar nicht, der Ackerbau blieb ein notwendiger Zweig der bäuerlichen Wirtschaft. Dies änderte sich mit dem Bau der ersten befahrbaren Talstrasse um 1830.

Neue witterungsbedingte Missernten ab 1832 setzten nicht nur eine neue Auswanderungswelle in Gang sondern führten zudem innerhalb der Landwirtschaft zu einer Verminderung der Getreideanbauflächen (erste Ackerflächen vor 1850 aufgegeben!). Die Strasse ermöglichte Getreidezufuhr als Ersatz für die gefährdeten Ernten in den Hochlagen. Diese Entwicklung dürfte ab den 1870er Jahren (billige Getreideimporte aus Übersee führen in der ganzen Schweiz zu einer Agrarkrise) einen weiteren kräftigen Schub erfahren haben, jedenfalls ist der Getreideanbau in Cauco noch im 19. Jh. bis auf Relikte verschwunden.

In Cauco und seinen Nachbargemeinden vollzog sich dieser Wandel schneller als im übrigen Tal. Die verstärkte Hinwendung zur Viehhaltung spiegelt sich in der Statistik wieder: Zwischen 1866 und 1901 nahm der Rindviehbestand in Cauco von 87 auf 156 zu (im gleichen Zeitraum sank er im Tal um über ein Viertel). Die neue extensivere Wirtschaftsform verlangte grössere Betriebsflächen (zumindest für Haupterwerbsbetriebe). Da die Nutzfläche in der Gemeinde weit weniger schnell abnahm als die Betriebszahl, war dies gewährleistet.

Innerhalb der Gemeindegrenzen waren Gebäude und ganze Gebäudegruppen in der Nähe von Ackerterrassen stärker vom Zerfall betroffen, äusseres Anzeichen eines agrarwirtschaftlichen Wandels.

7.2 Der typische Bauernbetrieb in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts.

Tiefgreifende Veränderungen im 19. Jh. hatten das Gesicht der bäuerlichen Wirtschaft in Cauco verändert, den Schritt von der Autarkie zum reinen Viehhaltungsbetrieb eingeleitet. Einzig der Kartoffelanbau hielt sich noch bis in die Zeit nach dem 2. Weltkrieg.

Der Obstbau, einst eine wichtige Quelle für die Selbstversorgung, ist zur Bedeutungslosigkeit verkommen.

Um 1900 standen den verbliebenen 29 Betrieben (davon 23 Haupterwerbsbetriebe) noch rund 90% des ursprünglichen landwirtschaftlichen Kulturlandes zur Verfügung, allerdings wurden grössere Flächen, vorallem ehemalige Ackerterrassen, nur noch extensiv beweidet. Die Kulturlandfläche schrumpfte bis ins Jahr 1929 auf 120 ha.

Zum Durchschnittsbetrieb gehörten 4-5 Rinder (davon 1-2 Milchkühe) und rund ein Dutzend Ziegen. Die gelegentlichen Mitarbeiter eingeschlossen, entfielen auf einen Betrieb im Mittel 3 Beschäftigte.

Obwohl sich der Bevölkerungsrückgang zwischen 1900 und 1950 in Grenzen hielt, nahm die Zahl der Bauernbetriebe weiterhin kontinuierlich ab. Dies wiederum ermöglichte einigen wenigen initiativen Bauern eine Aufstockung ihres Betriebes mit Pachtland (1929 sind 16.7% der landwirtschaftlichen Nutzfläche Pachtland).

Der diesbezügliche Anreiz war allerdings nicht überwältigend, denn die gewachsenen Strukturen und Traditionen erwiesen sich für die Viehwirtschaft nicht als geeignet. Insbesondere die Grundbesitzverhältnisse, mit ihrer durch Erbteilung noch verstärkten Streulage winziger Acker- und Wiesparzellen, machten eine rationelle Viehhaltung in grösserem Umfang unmöglich. Kein Wunder, dass daher laufend aufgelassene Privatparzellen vergandeten (Kulturlandfläche nahm im Zeitraum 1929 bis 1955 um 11 ha ab).

Beispiel eines aufgestockten Viehhaltungsbetriebes* in der Zeit von 1935 - 1955

Viehbestand	10 - 15 Stück Rindvieh 12 - 20 Ziegen	*(entspricht ca. 2 1/2 „Durchschnittsbetrieben“)
Gebäudenutzung	im Dorf 1 Wohnhaus untere Monti (Maiensässe)	+ 2 Ställe 4 Ställe (davon 1 Cascina)
	obere Monti	3 Ställe (davon 1 Cascina) + 1 Stanzin
Total	11 Gebäude	

Eigenerhebung durch Befragung des Betriebsinhabers

Angepasst an die bestehenden Siedlungs- und Grundbesitzstrukturen wurden die jahreszeitlichen Wanderungen von Mensch und Vieh beibehalten. Im nachfolgenden „Kalender“ soll dies für den Jahresablauf schematisch dargestellt werden.

Bergbauernkalender für Cauco (1. Hälfte 20. Jahrhundert)

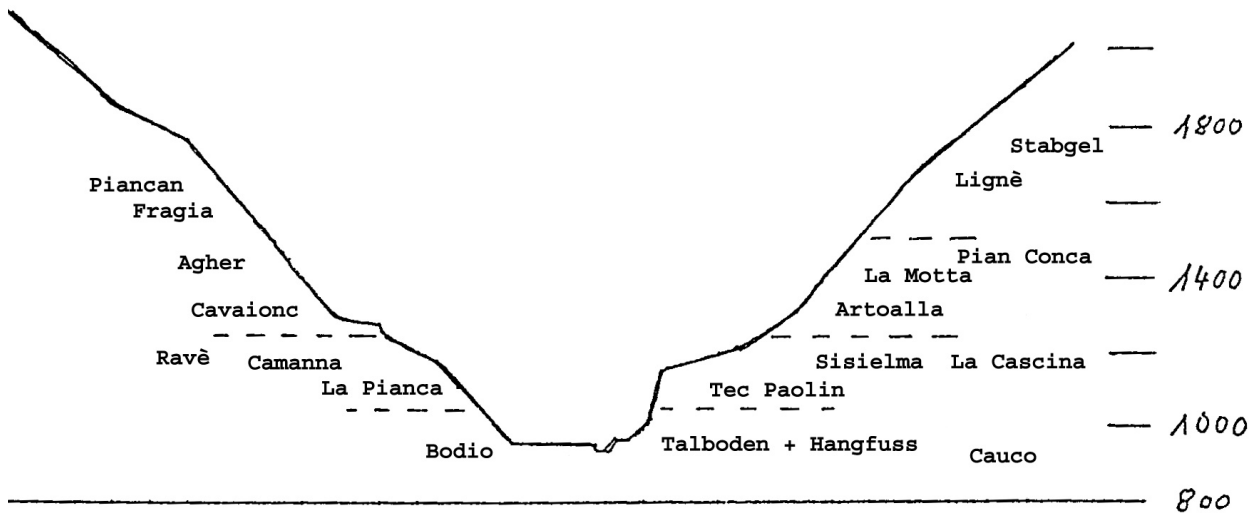
Zeit	Tätigkeiten	Aufenthalt von Mensch + Vieh
Spätwinter ab Schneeschnmelze	Holz sammeln /ernten Wiesen und Weiden säubern, Mist ausbringen Kartoffeläcker vorbereiten	Mensch und Vieh im Dorf Ziegen aber (ausg. 2 Monate im Hochwinter) immer im Freien
2. Aprilhälfte/ Anfang Mai	Fortsetzung der Frühjahrsarbeiten wie oben (Früher auch schon Aecker auf den Monti vorbereitet)	Ziegen auf höher gelegene Gemeindeweiden (kollektiv gehütet). (Früher, als der Ackerbau noch bedeutender war, zogen z.T. auch die Familien um diese Zeit schon auf die Monti)
ab 10. Mai	Aufnahme des vollen Weidebetriebs (auch für Grossvieh)	Rinder auf Gemeindeweide im Tal
um den 25.Mai	Tiere auf Gemeindeweiden, aber individuell gehütet Familienweise Produktion von Butter und Käse bis um 1950	Familien mit Tieren auf die Monti Ziegen bereits auf den höheren Monti oder in Waldlichtungen darüber
um 1. Juli	Beginn Heuernte, täglich 0400h bis nachts zuerst (ca.14 Tage) im Tal, dann aufwärts bis zu den obersten Monti	Vieh mit Hirten auf Alp Auftrieb auf Alp Rávi dauert (ab 0300) 6 bis 7 Stunden
Anfang September	Alpabfahrt Familienweise Verarbeitung der Milch, Kartoffel- und früher Getreideernte auf den Hangterrassen	Tiere gehen nach Rasttag auf die Hochweiden wie Stabgel, Ligné, Fragia etc. Hirt bei Tieren Familien sind auf den oberen Monti (La Motta, Artoalla, Cavaionc etc.)
um 15. - 20.9.	Abschluss der Erntearbeiten Nutzung des Weidegrases von den oberen Maiensässen (Monti) bis ins Tal	Vieh auf Weiden in Höhenlage um 1350 - 1450 m ü M (Pian Conca, La Motta, Cavaionc etc.)
ab Ende Sept.		Vieh weidet zwischen 1200 und 1300 m ü M
Ende Oktober		Familien wieder im Tal (falls schulpflichtige Kinder z.T. schon ab Anfang Oktober)
ca. 1. NOV.	Versorgung des Viehs auf den Monti + zusätzliche Arbeiten auf dem Betrieb Bauern/Bäuerinnen gehen 0430 auf die Monti zu den Tieren, Rückkehr zum Frühstück ins Dorf (Kinder in Schule!), um 1500h wieder auf die Monti, Rückkehr in der Nacht	Vieh auf obere Monti: Heufütterung in Stall Verfütterung der Heuvorräte in den Ställen auf den verschiedenen Hö- henstufen bis hinunter ins Tal
im Verlauf des Januar (*)	Versorgung des Viehs im Dorf Arbeiten in Haus und Hof ab dem frühen Frühjahr Zeit für zusätzliche Arbeiten in Feld und Wald, da das Vieh in der Nähe besorgt werden kann	Vieh in den Ställen im und beim Dorf

(*) am Anfang des Jh. muss dieser Termin später, erst
2.Hälfte Februar gewesen sein. Das Vieh soll in Cauco
nur rund 1 1/2 Monate im Tal gehalten worden sein.

Eigenerhebung durch Befragungen

Cauco:

**Profilskizze mit Maiensässen (Monti)
und Hochweiden**



**7.3 Der Zusammenbruch der traditionellen Landwirtschaft
nach dem Zweiten Weltkrieg**

Drei Faktoren lösten im Jahrzehnt zwischen 1950 und 1960 den völligen Zusammenbruch der Berglandwirtschaft im Calancatal aus:

- a) Die Mechanisierungswelle in der europäischen Landwirtschaft führte zu einer nochmaligen zusätzlichen Benachteiligung der Bergregionen und machte im Speziellen den Ackerbau hier völlig unrentabel. Unter Marktbedingungen war der Bergbauer in keiner Art mehr konkurrenzfähig, seine Arbeit schien abgewertet, was zu verbreiteter Resignation führte.
- b) Die überkommenen Strukturen der romanischen Alpwirtschaft standen möglichen Anpassungen im Weg (Parzellierung, Streubesitz, fehlende Fahrwege, überlieferte Regelungen und Traditionen etc.).
- c) Die Hochkonjunktur schuf ein grosses Angebot an besser bezahlten Arbeitsplätzen mit geregelter Arbeitszeit, allerdings nur ausserhalb des Tales. Die Folge war die fast vollständige Abwanderung der jungen Generation.

Für Cauco lässt sich das Ende der traditionellen Landwirtschaft durch folgende Fakten dokumentieren:

1. Rückgang der Betriebszahlen und der genutzten Flächen:

	1945	1969	1995
Landwirtschaftsbetriebe (davon Haupterwerbsbetriebe)	20 (19)	9 (4)	3 (3)
Nutzfläche in der Gemeinde	109 ha	ca.75 ha	59 ha

Bundesamt für Statistik: Betriebszählungen sowie Eigenerhebung durch Kartierungen

2. Ende der saisonalen Wanderung der Familien:

Die temporären Wohnplätze auf den Maiensässen werden nicht mehr benutzt, die noch verbleibenden Bauernfamilien bleiben ganzjährig im Dorf.

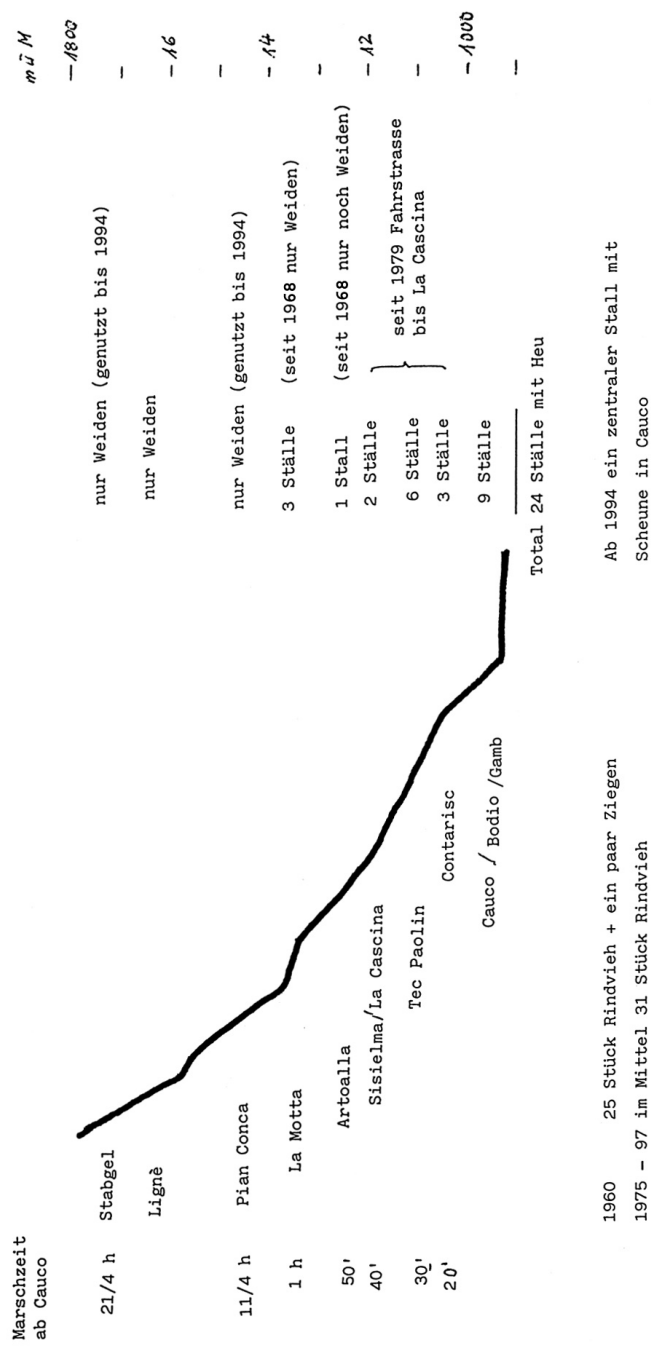
3. Die Alpen im Tal werden an fremde Pächter vergeben oder gar nicht mehr bestossen, das Vieh aus dem Calancatal wird ausserhalb des Tals gealpt.
4. Der Getreidebau verschwindet ganz, der Kartoffelanbau weitgehend, Wildheu wird seit den 60 er-Jahren nicht mehr gemäht.

Die traditionellen Kleinbetriebe (auch die nebenberuflichen) sind allmählich verschwunden, sie gingen meist ein, wenn der Besitzer altershalber aufgeben musste. Nur 3 Bauernfamilien (mit längerer Zeit 4 Betrieben, da 2 Brüder selbständig je einen Hof führten) wagten den Schritt in eine ungewisse Zukunft: Sie vollzogen in den 60 er-Jahren den Schritt in eine bescheidene Mechanisierung (Traktor oder Ladewagen + Motormäher). Der Einsatz dieser Hilfsmittel blieb anfänglich wegen der fehlenden Wege weitgehend auf die Talsohle beschränkt. Hier wurde Pachtland für die notwendige Betriebsvergrößerung angenommen, während zunehmend Maiensässe vernachlässigt blieben. Für die aufwendige Handarbeit auf letzteren Flächen fehlten die nötigen Helfer, sodass trotz allem Fleiss die Vergandung weiter fortschritt.

Um einen effizienten Einsatz der Maschinen zu ermöglichen, waren zusätzliche Massnahmen nötig. Erst die in der zweiten Hälfte der 70er Jahre durchgeführte Güterzusammenlegung schuf die Voraussetzungen zum Überleben dieser Betriebe. Entscheidend war, dass im Rahmen der Zusammenlegung auch einige Fahrwege zu den Nutzflächen über dem Talboden gebaut wurden (Lasciallo - La Cascina, Masciadone) bzw. eine kleine Transportseilbahn nach Cavaionc. Ohne diese Fahr- und Transportmöglichkeiten zu den Wiesen und Weiden, die den beschwerlichen Arbeitsweg abkürzten, wäre die heute zum Überleben notwendige Betriebsfläche mit dem minimal gewordenen Personalbestand gar nicht zu bewirtschaften. Die Fahrwege erlauben es auch, die landwirtschaftlichen Oekonomiegebäude (Scheune mit Stall) im Dorf zu konzentrieren, eine notwendige Voraussetzung, damit vielleicht die Betriebe dereinst von der kommenden Generation weitergeführt werden. Trotz beachtlicher staatlicher Unterstützung braucht es dazu - unter den im Calancatal gegebenen Voraussetzungen - Mut, Ausdauer und Idealismus.

**Landwirtschaftsbetrieb in Cauco
1960 - 1994:**

Nutzungsflächen, Gebäude und Tiere



8. Die Folgen der Abwanderung (bzw. des Bevölkerungsrückgangs) auf die Siedlungen und die Kulturlandfläche im Calancatal am Beispiel der Gemeinde Cauco

8.1 Ausgangspunkt

	1683	1773	1830	1850	1880	1930	1950	1970	1995
Einwohner	ca. 400	198	161	120	103	86	93	39	30*
ständig bewohnte Gebäude	66	ca. 45	ca. 40		33-35	27	25	20	15
Wohnhausruinen			2-3	(4)	9	14	16	17	17
Ruinen Cascinas			8-11	(16-20)	ca. 32	44	48		58
Total Ruinen	–	–	20-30	40-50	85-90	136	149	180	212
Kulturland (ha)	145+	145+	145	<145 >140		120	109	ca. 75	59

* Volkszählung 1990 (wirtschaftl. Wohnsitz)

Zahlen nach BERTOSSA,
Volkszählungen sowie Eigenerhebung

Während der klimatisch warmen Jahre im Hochmittelalter und zwischen 1450 und 1570 wurde der Alpenraum zunehmend intensiv genutzt, und die gute Ernährungssituation begünstigte ein starkes Bevölkerungswachstum. Der vorhandene Boden wurde schon im 16. Jh. bis an die Grenze der Ertragsfähigkeit genutzt (u.a. keine Brache mehr). Dass die Agrarwirtschaft auch flächenmässig nicht mehr ausbaufähig war, lässt sich heute noch nachvollziehen, wenn man den Spuren einstiger landwirtschaftlicher Nutzung in den Steilhängen und zwischen den Felsen nachgeht. Ich habe in klimatisch günstigen Nischen an Steilhängen „Aeckerlein“ von 7 m² Fläche gefunden, die durch Trockenmauern mit einem Gesteinsvolumen von 3 m³ gestützt werden! Da bleibt uns Menschen des 20. Jh. nur ein ehrfürchtiges Staunen ob solcher Arbeitsleistung zur Sicherung der materiellen Existenz. Erstaunlich auch wie die damaligen Bauern es verstanden, „Kunstabauten“ so in die Naturlandschaft einzufügen, als hätten sie immer dazugehört.

Bei dieser Ausgangssituation ist es nicht verwunderlich, dass ein weiteres Bevölkerungswachstum oder witterungsbedingte Missernten die weitgehend autarke bäuerliche Wirtschaft vor unlösbare Probleme stellten. Seit der Mitte des 16. Jh. ist daher eine temporäre Auswanderung von Männern belegt.

Als Bauleute und Harzer, später auch als Glaser und Maler suchten sie für einige Jahre im Ausland Verdienst, damit ihre Familien überleben konnten.

Die drastische Klimaverschlechterung ab 1690 und die damit verbundenen Missernten führte dann aber zu einem Bevölkerungsrückgang. Für ganz Südbünden ist für das 18. Jh. ein ausgeprägter Bevölkerungsrückgang belegt (ca. -4.2% pro Jahr), die Einwohnerzahl des Calancatals schrumpfte um rund ein Drittel.

Die vorgängig skizzierten wirtschaftlichen Möglichkeiten lassen wiederum den Schluss zu, dass die Bevölkerungszahl nie merkbar höher als um 1680 gewesen sein kann.

8.2 *Die wirtschaftliche und demographische Entwicklung in Cauco im 17. und 18. Jahrhundert*

Um 1680 zählte Cauco rund 400 Einwohner, eine Zahl, die - so unglaublich sie auch sein mag - durch die damals vorhandenen Wohnhäuser und Ökonomiegebäude gestützt wird. Die Klimaverschlechterung ab 1690 zog hier wie im ganzen Tal einen Rückgang der Bevölkerungszahl nach sich, im Zeitraum von 50 Jahren betrug der Verlust gut 16%. Einen eigentlichen Einbruch der Bevölkerungszahl brachte die zweite Hälfte des 18. Jh. Um 1775 hatte Cauco 50% seiner ursprünglichen Bevölkerungszahl verloren (auch in Arvigo, Landarenca und Selma betrug der Verlust zwischen 45 und 50%). Dieser Einbruch wurde ausgelöst durch eine extreme Kombination von kalten Frühjahren mit kalten Frühherbsten (Verkürzung der Vegetationszeit) in den Jahren um 1755 - 1760 und hielt in abgeschwächter Form bis gegen Ende des Jahrhunderts an. Die ausserordentliche Häufung von Fehljahren mit Missernten liess nicht nur die Ressourcen der Bergbevölkerung dahinschmelzen, sie zog auch Resignation und Dauerauswanderung nach sich. Auch Naturkatastrophen, zumindest teilweise eine Folge der starken Zurückdrängung des Waldes, führten zu Entmutigung und Rückschlägen (u.a. um 1750 Weiler Rodé von Wildbach grösstenteils zerstört). Über die Auswirkungen dieses Bevölkerungsschwundes existieren keine dokumentarisch gesicherten Statistiken.

Mit Sicherheit wird die Zahl der bewohnten Gebäude abgenommen haben, denn es ist nicht anzunehmen, dass sich die Haushaltsgrössen einfach halbiert haben. Bei einer Verkleinerung der durchschnittlichen Haushaltsgrösse auf $3\frac{1}{2}$ - 4 Personen (ein realistischer Mittelwert für damals) ergibt das für die Zeit um 1780 noch 50-55 Haushalte. Damit dürften bereits 23 - 28 Wohnungen bzw. 18 - 24 Wohnhäuser leergestanden sein. Einen indirekten Hinweis auf bereits damals verlassene Wohnhäuser sind die Wohnhausruinen (in Lasciallo und Masciadone), wo in einigen Fällen der beginnende Gebäudezerfall in die 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts anzusetzen ist.

Der Umfang der waldfreien Kulturlandfläche hat dagegen damals noch keine oder allenfalls nur eine ganz unbedeutende Einschränkung erfahren, zumindest scheinen die im heutigen Wald aufgefundenen Flächen, die einst zur offenen Flur gehört haben könnten, erst im 19. Jh. aufgegeben worden zu sein. Deshalb dürften im 18. Jh. auch kaum schon Ställe zerfallen sein, sie wurden, da im Bereich des bewirtschafteten Landes, noch gebraucht, allerdings immer öfters nicht mehr richtig unterhalten (erste Ruinen noch vor 1830). Alle diese Feststellungen deuten darauf hin, dass das Tal im 17. Jh. überbevölkert war. Nur durch Mobilisierung der letzten Landreserven, Ausdehnung des Ackerbaus auf alle geeigneten (und künstlich geschaffenen) Zwergflächen und die finanziellen Erträge der temporären Auswanderung konnte die Existenz gesichert werden. So hat die Halbierung der Bevölkerung im 18. Jh. offensichtlich nur eine mässige Extensivierung der Bodennutzung und wahrscheinlich den Verzicht auf abgelegene Waldweiden und dürrtige Alpen mit sich gebracht, nicht aber die Aufgabe grösserer Nutzflächen.

8.3 *Die Entwicklung im 19. Jahrhundert*

Das 19. Jh. brachte zuerst eine gewisse Konsolidierung, zwischen 1803 und 1830 nahm die Einwohnerzahl sogar geringfügig zu. Einen zweiten massiven Einbruch der Bevölkerungszahlen brachten die Jahrzehnte von 1830 - 1850.

Auch diesmal dürfte eine Serie von Jahren mit extrem kalten Übergangsjahreszeiten und entsprechender Verkürzung der Vegetationszeit eine Notlage geschaffen haben. Im Gegensatz zu früher wird aber bereits nicht mehr ausschliesslich die akute Existenznot viele weitere Menschen zur Abwanderung bewogen haben, vielmehr war durch den Ausbau der Verkehrswege (u.a. 1830 Bau der Talstrasse) der Lockruf der Fremde grösser geworden und die Auswanderung einfacher.

In dieser Zeit wurden auch bereits einige hochgelegene Ackerterrassen (u.a. ob Masciadone) aufgegeben, wie die heute über hundertjährigen Bäume daselbst belegen. Mit Sicherheit hat dann die durch den Strassenbau erleichterte Getreidezufuhr ab der Jahrhundertmitte zur weiteren Reduktion der Getreideanbaufläche geführt. Die Aecker wurden noch einige Zeit als Wiesen und Weiden genutzt, in den ungünstigsten Lagen aber sukzessive ganz aufgegeben.

Für das Jahrzehnt von 1870 - 1880 ist nochmals ein ausserordentlicher Aderlass an Menschen belegt, in Cauco wie im ganzen Tal. Zwar blieb das Klima auch in dieser Periode rau, doch sind nicht mehr die Witterungsschwankungen unmittelbar ausschlaggebend für die Auswanderungswellen sondern die wirtschaftliche Konjunktur in den aufstrebenden Industrieregionen. Es ist offenkundig, dass dieser nochmalige Rückgang der Bevölkerungszahl die Auswirkungen der Krisenjahre zwischen 1830 und 1850 verstärkt und beschleunigt hat. Der Verlust von nochmals 36% der Bevölkerung zwischen 1830 und 1880 (inzwischen liegt die Zahl noch bei $\frac{1}{4}$ des Maximalstandes!) hinterliess nun auch deutliche Spuren in der Siedlungslandschaft. Der Gebäudeunterhalt, wohl seit Ende des 18. Jh. da und dort vernachlässigt, entfällt seit den 30er Jahren immer öfters, da die benötigten Menschen fehlen.

Die konkreten Auswirkungen:

- bis 1880 gibt es 85 - 90 Ruinen in der Gemeinde (davon 9 Wohnhäuser). Sie sind im Wesentlichen die Folge der Auswanderungswelle zwischen 1830 und 1850.
- bis 1930 nachdem die ganzen Folgen der Krisen im 19.Jh. wirksam geworden sind, sind neben 14 Wohnhäusern über $\frac{1}{3}$ aller landwirtschaftlichen Ökonomiegebäude in der Gemeinde zerfallen. Die Wohnhausruinen konzentrieren sich auf die durch keine Fahrstrasse erschlossenen Fraktionen Lasciallo (5) und Masciadone (6), auf Cauco entfallen deren 3.

Die Tatsache, dass bis 1830 rund $\frac{1}{3}$ und bis 1880/90 über die Hälfte der Landwirtschaftsbetriebe eingegangen waren, hatte auch Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Neben die fortschreitende Extensivierung (weniger Ackerbau, Überführung von Mähwiesen in Weiden) trat nun vermehrt die endgültige Aufgabe von Agrarland, bis 1930 sind es rund 17%. Betroffen waren vorallem periphere Lagen, nicht wenige Flächen davon waren ursprünglich Ackerterrassen.

Nach 1880 hat sich die Bevölkerungszahl weitgehend stabilisiert. Man darf daher davon ausgehen, dass die durch Statistiken und Luftbilder gut dokumentierte Wirtschaftslandschaft um 1930 weitgehend das Ergebnis der Entwicklungen vor 1880/90 widerspiegelt.

8.4 Das 20. Jahrhundert

Im Vergleich zur turbulenten Entwicklung im 19. Jahrhundert verliefen die Jahrzehnte zwischen 1880 und 1950 ruhig. Die Bevölkerungszahl blieb in dieser Zeit einigermaßen stabil (knapp -10%).

Diese Feststellung darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass der wirtschaftliche Niedergang, wenn auch in erheblich abgeschwächter Form, anhielt. Eigentlich stabil waren nur die drei Jahrzehnte von 1880 - 1910, danach gab es Rückschläge. Die schwache Bevölkerungszunahme unmittelbar vor und während des 2. Weltkrieges (+7 Einwohner) ist nicht als Folge eines Wirtschaftsaufschwungs im Dorf zu werten, sondern einzig darauf zurückzuführen, dass in dieser wirtschaftlich und politisch schwierigen Zeit mehr Familienmitglieder zu Hause blieben.

So nahm die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe weiterhin leicht ab, zwischen 1905 und 1930 um 6 (davon 3 Vollerwerbsbetriebe), zwischen 1930 und 1950 nochmals um 2. Parallel dazu ging auch der Verlust an Kulturland langsam weiter (zwischen 1930 und 1950 um rund 9% oder 10 ha). Im Siedlungsbild gesellten sich im gleichen Zeitraum 12 weitere Ruinen zu den bereits vorhandenen, hier handelt es sich um Gebäude, die schon seit der Jahrhundertwende leer standen.

Grundsätzlich blieb aber bis 1950 trotz allen Rückschlägen in den vergangenen 250 Jahren ein Rest der traditionellen Bergbauernwirtschaft erhalten.

Die bald nach dem 2. Weltkrieg einsetzende Hochkonjunktur, mit ihrer Fülle an neuen attraktiven Jobs brachte in der Schweiz allenthalben eine starke Abwanderungsbewegung aus der Landwirtschaft. Der Berglandwirtschaft im Calancatal, deren Nutzflächen nur zum kleinsten Teil durch Fahrwege erschlossen waren, und in der die Betriebe durch Erbteilungen eine extreme Parzellierung aufwiesen, brachte sie den förmlichen Zusammenbruch. Die geschilderten Voraussetzungen erlaubten selbst eine bescheidene Mechanisierung nicht. Beschwerliche Handarbeit, lange Arbeitszeiten und die Unmöglichkeit, die Produktivität zu steigern, veranlasste die junge Generation zur Flucht aus der Landwirtschaft.

Die Folgen dieses Zusammenbruchs lassen sich für Cauco durch folgende Zahlen illustrieren:

1950 - 1990/95	
Einwohnerzahl	-67.0 %
Kulturlandfläche	-45.7 %
intakte Gebäude	-23.4 %
Ruinen	+42.0 %

Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Volkszählung sowie Eigenerhebungen

Der Bevölkerungsrückgang betraf hauptsächlich die Periode zwischen 1950 und 1970 (um $\frac{6}{7}$), und der Kulturlandverlust war zwischen 1950 und 1970 mit ca. 34 ha mehr als doppelt so gross wie von 1970 - 1995 (ca.16 ha). Dagegen nahm die Zahl der Gebäuderuinen über alle 4 Jahrzehnte recht gleichmässig zu, ungenutzte und nicht unterhaltene Ställe etc. zerfallen ja nicht unmittelbar.

9. Daten zur Siedlungsstruktur und zum Gebäudezerfall in der Gemeinde Cauco

9.1 Gebäudeinventar

(Sämtliche Zahlen und Karten dieses Kapitels beruhen auf Eigenerhebungen.)

Total wurden aufgenommen im Gemeindegebiet:	414 Gebäude
davon 160 Gebäude:	(38.6%) in den 4 (ehem.) Dauersiedlungen
12 Gebäude:	den Dörfern zugeordnete Ställe (2.9%)
242 Gebäude:	(58.55%) im Bereich der Temporärsiedlungen (Monti)
Total Wohnhäuser:	49 vor 1950 erstellt
	6 nach 1950 erstellt (z.T.Umbau von Ställen)
	mind.17 Wohnhausruinen
	66 Wohnhäuser vor 1950 (davon 11 Doppel-WH)

Tabelle der Wohngebäude (vor 1950 erstellt)

	1995 intakt	Wohnhausruinen	Wohnhäuser-Total	Cascinas
Bodio	13	-	13	3
Cauco	28	4	32	-
Lasciallo	2	7	9	2
Masciadone	6	6	<u>12</u>	1
			66	

Tabelle der Cascinas in den Temporärsiedlungen

	Total	davon 1995 intakt	davon 1930 intakt
Tec Paolin/Tigelia	4	3	4
La Cascina/Mont Dalta	2	-	-
Sisielma	7	5	5
Artoalla	ca. 23	2	8
La Motta	10	10	10
Pian Conca/Ligné	≥2	-	-
Ravé/Pianca	6	1	2
Cavaionc	14	8	10
Monti ob Masciadone	16	2	3
Agher	8	1	4
Total	ca. 92	32	46

Im Total von 414 Gebäuden sind alle Bauten enthalten, neben Wohnhäusern, Scheunen und Ställen auch frei stehende Schlafhäuser (Stanzin), Küchen, Käsekeller und Speicher. Allerdings ist es durchaus möglich, dass einige alte Ruinen heute spurlos verschwunden sind, oder dass ich Grundrissreste nicht aufgefunden habe. Die Zahl 414 ist also ein gesicherter Minimalwert, viel grösser kann die Zahl aber kaum gewesen sein.

Sicher entfiel jedenfalls selbst zur Zeit des Bevölkerungsmaximums rund ein Gebäude auf 1 Einwohner, in der zweiten Hälfte des 18. Jh. waren es bereits rund 2 Gebäude pro Einwohner.

9.2 Der Zerfall von Gebäuden im 19. + 20. Jahrhundert

Ungeachtet des bereits massiven Bevölkerungsrückgangs im 18. Jh. dürften in dieser Zeit noch nicht Gebäude in nennenswerter Zahl zerfallen sein. Dagegen spricht das Fehlen jeglicher Spuren von Ruinen ausserhalb des landwirtschaftlichen Kulturlandes, das um 1850 noch genutzt wurde und dessen Fläche wohl nie erheblich grösser war. Der Bevölkerungsrückgang im 18. Jh. führte nur zu einer extensiveren Nutzung der Kulturlächen, aber nicht zur Aufgabe von Land und Siedlungen. Die Zahlen für das 20. Jh. wurden aus Luftbildern ermittelt, die früheren Angaben sind Schätzungen auf Grund des Zerfallsgrades um 1930 und anderer Hinweise.

Dauersiedlungen (inkl. den Dörfern zugeordnete Ställe)

	1995		1950	1930	1880	1830	
	intakte Gebäude	Ruinen	Ruinen	Ruinen	Ruinen	Ruinen	
Bodio	44	6 ¹⁾ (12%)	4	4			} ¹⁾ 4 im Dorf
Cauco	60	14 (18.9%)	8	7	2-3		
Lasciallo	4	20 (83.3%)	16	13	8		} 4-5
Masciadone	15	10 (40%)	4	4	6-8		

Die an der Fahrstrasse im Tal gelegenen Wohnplätze sind vom Zerfall weit weniger betroffen als die beiden auf Terrassen gelegenen, noch vor 20 Jahren nur über steile Fusswege erreichbaren Fraktionen. Obwohl sich auch die Talsiedlungen entvölkert haben, sind hier nur gerade 4 Wohnhäuser zerfallen. Durch den Strassenanschluss konnten leer stehende Gebäude billiger unterhalten werden und sie waren für „ausgewanderte“ Calanchiner in den Ferien oder an Wochenenden leichter und schneller erreichbar. Der ausserordentliche und frühe Niedergang von Lasciallo konnte nicht zweifelsfrei erklärt werden, meines Erachtens könnte er mit dem Niedergang des Acker- bzw. Getreidebaus im 19. Jh. im Zusammenhang stehen, der im Raum Lasciallo ein besonderes Gewicht gehabt haben dürfte. (Vgl. auch Abschnitt über die Monti).

Temporärsiedlungen (Monti)

	1995 intakte Gebäude	1995 Ruinen	1950 Ruinen	1930 Ruinen	1880 Ruinen	1830 Ruinen
Monti bis 1400 m ü. M.	74	139 (65.3%)	101	94	ca. 70	16-25
Monti > 1400 m ü. M.	6	23 (79.3%)	15	13		
Total	80	162 (66.9%)				

Die Wüstlegung im Bereich der Maiensässe (Monti) hat dramatische Ausmasse angenommen: 2/3 der Gebäude liegen in Ruinen! Wann und wo hat diese Entwicklung eingesetzt und ist das ganze Gemeindegebiet gleichmässig betroffen?

Der Zerfall von nicht mehr benutzten Gebäuden auf den Monti muss bereits vor 1850 eingesetzt haben, über 130 Jahre alte Bäume in Ruinen sind kein Einzelfall. Stark betroffen waren einerseits einzelne höher gelegene periphere Lagen (über Sisielma und La Cascina und hoch über Masciadone (je rund 1300 m ü. M.) aber auch Artoalla). Diese Entwicklung setzte sich in den folgenden Jahrzehnten fort und erfasste nun auch tiefer gelegene Gebäudegruppen (u.a. Camanna, Agher, Cad-zot und die Fraktion Lasciallo). Es darf aber für die Zeit vor dem 1. Weltkrieg nicht einfach von einem Wüstlegungsprozess von der Höhe in Richtung Tal gesprochen werden. Cavaionc war wenig und La Motta gar nicht betroffen und selbst auf über 1400 m ü. M. waren im Jahr 1930 prozentual nicht mehr Ruinen anzutreffen als darunter.

Die frühen Wüstlegungen betrafen vorallem Gebäudegruppen in deren Umgebung ich Reste ehemaliger Ackerterrassen gefunden habe (Artoalla, Lasciallo, über Camanna etc.). Es wäre damit möglich, dass sie vorab mit der Reduktion und Aufgabe des Getreidebaus im Zusammenhang stehen, jedenfalls blieben in allen traditionellen Weidegebieten eine verhältnissmässig grössere Anzahl von Gebäuden erhalten (sogar auf abgelegenen Hochweiden). Zwischen 1930 und 1970 sind nur wenige Ruinen neu dazugekommen, erst nach 1970 setzte eine neue massive Zerfallsphase ein, von der nur La Motta fast ganz verschont blieb. Die letzten Jahrzehnte und die aktuelle Situation sollen am Beispiel der unteren Monti von Cauco („La Montagna“) aufgezeigt werden.

9.3 Gebäudenutzung im Raum „La Montagna“ (untere Monti von Cauco)

Gebäude-Zustand	Gebäudeinventar 1995		Entwicklung der Anzahl Ruinen seit 1930	
	Anz.	Gebäudetyp	Jahr	Anz. Ruinen
intakte Gebäude:	24	Ställe:	1930	18
		Cascina:	1946	19
beschädigte Gebäude:	4	Ställe:	1970	22
		Ruinen:	1995	33
	33	Ställe:		
		Cascina:		+ 4 beschädigte Ställe

Fortschreiten des Gebäudezerfalls auf der Montagna seit 1930

Kurzkommentare zu den Planskizzen auf den nächsten Blättern:

1. Im Jahre 1930 konzentrierten sich die damals schon zerfallenen Gebäude stark auf die peripheren Lagen, das heisst auf den Südrand gegen die Gemeinde Selma und auf die oberen Zonen. Es gab aber schon damals über die ganze Montagna verstreut einzelne Ruinen (Besitzer früher ausgewandert).
2. Der Gebäudezerfall zwischen 1970 und 1995 verteilt sich gleichmässig auf das ganze Areal, ein Hinweis darauf, dass nicht mehr primär Kulturland in den ungünstigsten Lagen aufgegeben wird sondern die ganze Berglandwirtschaft am Ausbluten ist.

Gebäudenutzung 1990/1995

1995	1990
1 temporäres Wohnhaus (ehem.Cascina)	1 temporäres Wohnhaus
5 Rustico (sehr einfache Ferien-“Häuser“ ohne äussere bauliche Veränderungen)	3 Rustico
1 Kleinscheune für Heu	15 Ställe mit Heu
17 Gebäude ungenutzt	5 Gebäude leer/ungenutzt
Total 24 intakt (39% des einstigen Gebäudebestandes)	

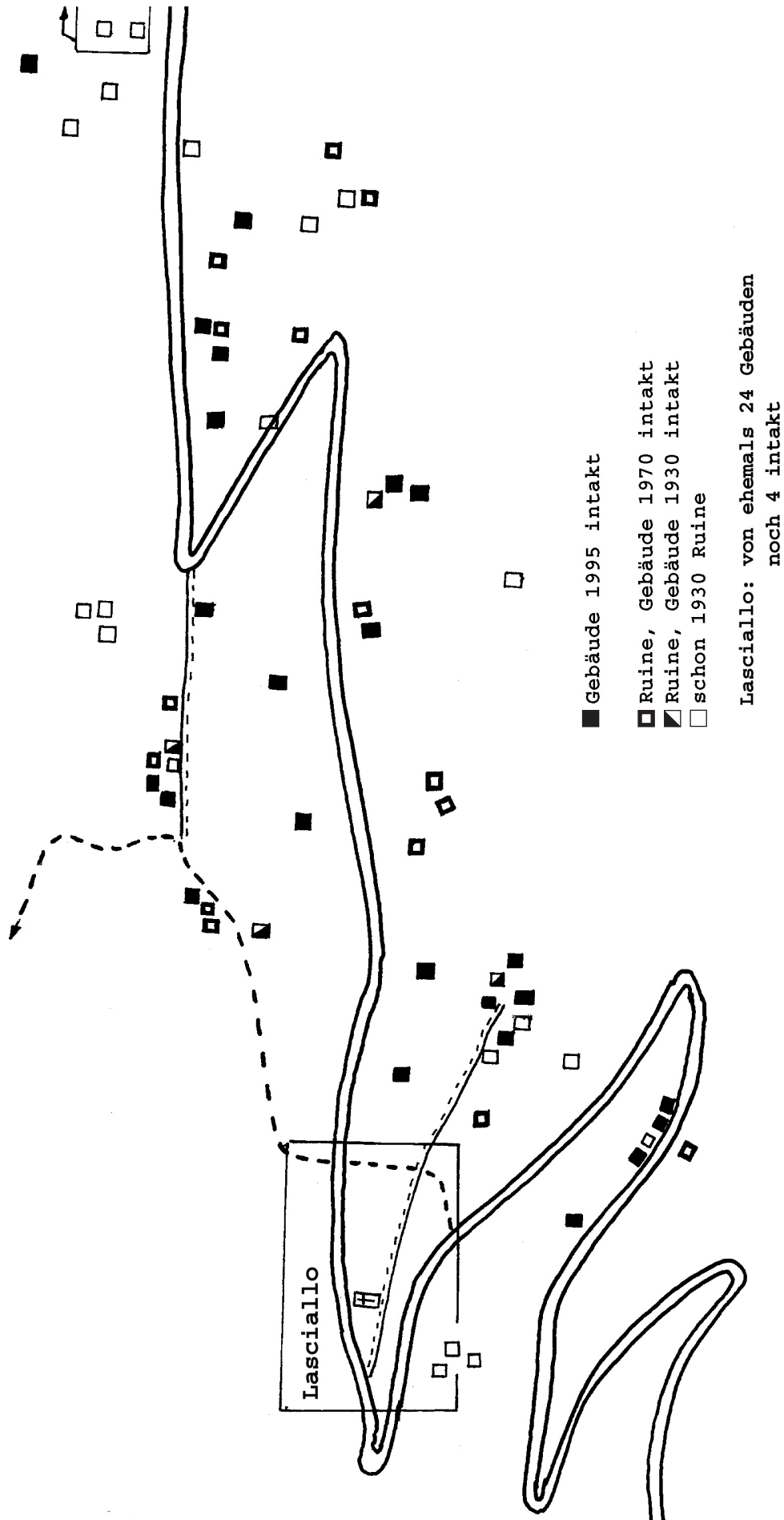
Zwischen 1990 und 1995 haben im Dorf zwei hauptberufliche Landwirte je einen grossen zentralen Stall mit Heulagererraum etc. gebaut. 1994 wurde das Heu letztmals zu einem grossen Teil im traditionellen Stil dezentral in den Ställen auf den Monti eingebracht und in den Wintermonaten dort verfüttert. Ermöglicht wurde der zentrale Stallbau durch die zwischen 1975 und 1980 erbaute Forststrasse.

Einfluss der neuen Forst- und Landwirtschaftsstrasse auf die Gebäudenutzung.

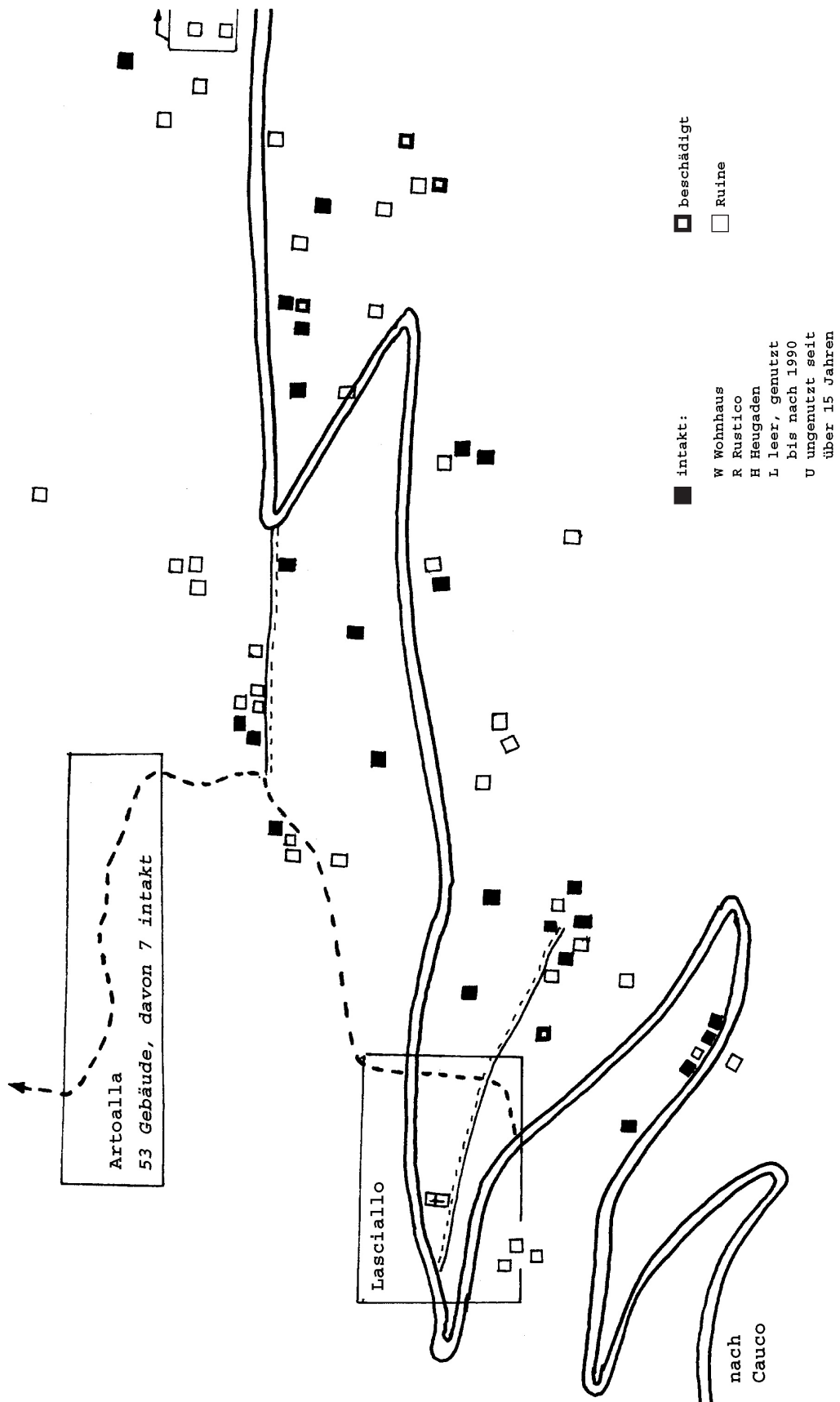
Der Bau der Forststrasse (und damit die erste Zufahrt ins Gebiet der Monti) hat erwartungsgemäss den weiteren Gebäudezerfall vorerst gebremst. Von den seit 1970 noch zerfallenen 15 Gebäuden haben nur 4 eine Zufahrt von der Strasse her und sie wurden alle schon 1970 nicht mehr benutzt. Umgekehrt haben von den 24 heute noch intakten Gebäuden nur deren 6 keine Zufahrt, davon sind 3 Rustico und eine für denselben Verwendungszweck vorgesehene Cascina. Offensichtlich genügt für solche „Ruhe-Oasen“ eine relative Nähe zur Strasse, Entfernungen von 250 m werden in Kauf genommen.

Offenkundig ist aber auch, dass bei den Ställen fast nur die bis vor kurzem benutzten erhalten geblieben sind. Das bedeutet, dass die neue Strasse den Kulturlandverlust gebremst hat und damit indirekt Ställe „gerettet“, solange diese gebraucht wurden. Ob aber diese inzwischen praktisch funktionslos gewordenen Ställe weiter unterhalten werden, wenn eine Umfunktionierung zu noch so primitiven Rustico wegen fehlender „Kochstellen“ durch die Gesetzgebung untersagt bleibt, ist mehr als fraglich. Gesichert ist bis heute nur die Tatsache, dass seit 1971 Cascinas weniger häufig dem Zerfall preisgegeben werden als Ställe, in früheren Zeiten war der Zerfall prozentual gleich hoch.

Fortschreiten des Gebäudezerfalls im Raum „La Montagna“
seit dem Jahre 1930



Gebäudenutzung in „La Montagna“
im Jahre 1990/95



Spuren der Abwanderung

Hausruine in Lasciallo

*(ehemals ständig
bewohnte Fraktion
von Cauco)*



*Verlassene Monti bei
Mont Dalta*

(Gemeinde Cauco)



(Fotos: Hans Urech)

10. Das landwirtschaftliche Kulturland in Cauco

10.1 Einleitung

Die Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfährt immer wieder Veränderungen. Besonders drastisch sind sie in den letzten 100 Jahren ausgefallen:

Landwirtschaftliche Nutzfläche in Cauco (exkl. Alpen, Waldweiden und Wildheuland)

um 1850:	ca. 145 ha
1995:	59.2 ha

Eigenerhebungen

Die Angaben für das 19. Jahrhundert sind mit einigen Unsicherheiten behaftet, insbesondere sind die Flächen der nicht bestockten Hochweiden (wie Ligné, Fragia etc.) nicht exakt rekonstruierbar. Für einen deutlich grösseren Umfang an offenem Kulturland in früheren Zeiten gibt es keinerlei Hinweise, bei den gegebenen topographischen Verhältnissen ist es auch äusserst unwahrscheinlich, dass dies möglich gewesen wäre.

Von dieser offenen Kulturlandfläche von 145 ha entfielen auf:

Landwirtschaftliche Nutzfläche in Cauco **nach Höhenstufen:**

Talboden:	10.2 %
vom Talboden her bewirtschaftete untere Hanglagen:	14.2 %
Monti bis 1400 m ü. M.:	62.1 %
Monti und Hochweiden über 1400 m ü. M. (ohne Alpen):	13.5 %

Eigenerhebungen

Waldweiden

Zusätzlich zur offenen Flur wurden sicher stets Wälder als Waldweide genutzt (Fläche unbekannt), dazu kommen periodische Weideflächen im Niederwaldbetrieb (vorab am westlichen Talhang). Auch das Wildheuland und die ausschliesslich als Ziegenweide genutzten Flächen (am Nomnom etc.) lassen sich weder in ihrem Flächenumfang noch in ihrem Ertragswert rekonstruieren. Insgesamt dürfte der Ertrag dieser landwirtschaftlich genutzten Wald- und „Park“-Flächen aber nochmals einigen Hektaren effektiver Weidefläche entsprechen. (Schätzung: um 1930 ca. 3 bis 10 ha)

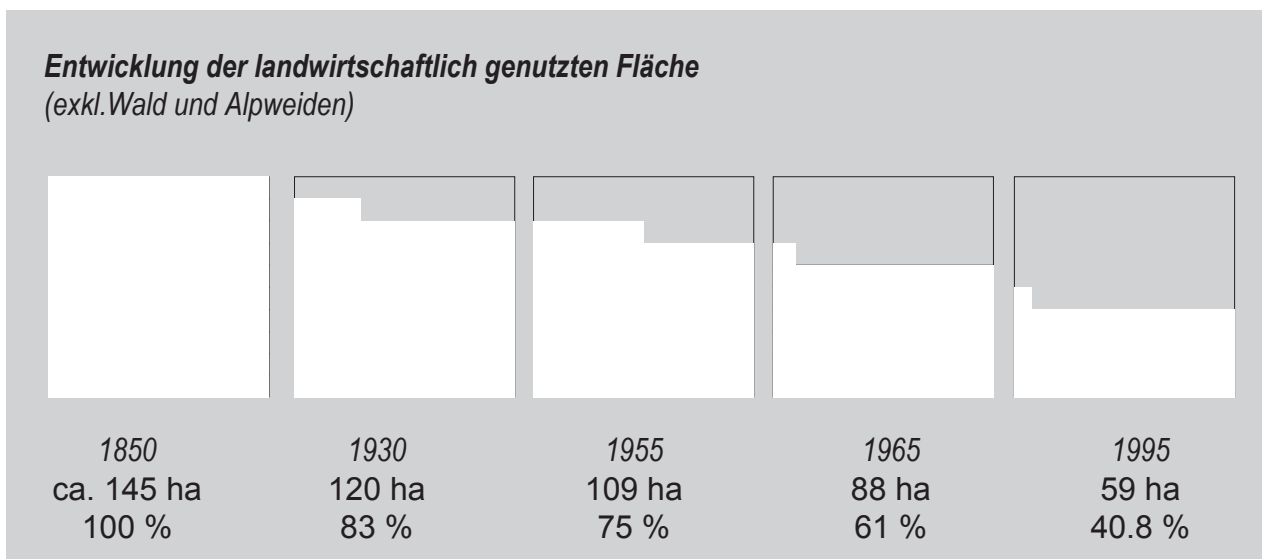
Alpflächen

Die Alpfläche innerhalb der Gemeinde Cauco hat laut Arealstatistik zwischen 1930 und 1990 von 90 auf 40 ha abgenommen. Fehlende Pflege und eingeschränkte Nutzung haben zur Verbuschung grösserer ehemaliger Weideareale geführt.

10.2 Das Schrumpfen der agrarischen Nutzfläche in den letzten 150 Jahren

Es ist schwierig, den einstigen Umfang des landwirtschaftlich genutzten Landes einigermaßen präzise festzustellen, denn brauchbare arealstatistische Unterlagen fehlen für die Zeit vor 1900. Ich habe versucht, anhand älterer Kartenwerke (Siegfriedatlas) und vor allem auf Grund von erhalten gebliebenen Spuren, die ehemaligen agrarischen Nutzflächen zu rekonstruieren. Die sicher nicht unbedeutenden Areale, die nur als Waldweide oder Wildheuland genutzt wurden, konnten so natürlich nicht erfasst werden. Die Alpflächen habe ich aus der Untersuchung völlig ausgeklammert.

Die Arealstatistik von 1929 weist 120 ha landwirtschaftliches Kulturland aus, für 1995 habe ich noch 59 ha kartographisch aufgenommen. Die maximale Ausdehnung erreichte nach meinen Untersuchungen im 19. Jh. mindestens 145 ha. Unsicherheiten blieben vorab in der Höhenlage zwischen 1450 und 1700 m ü. M.

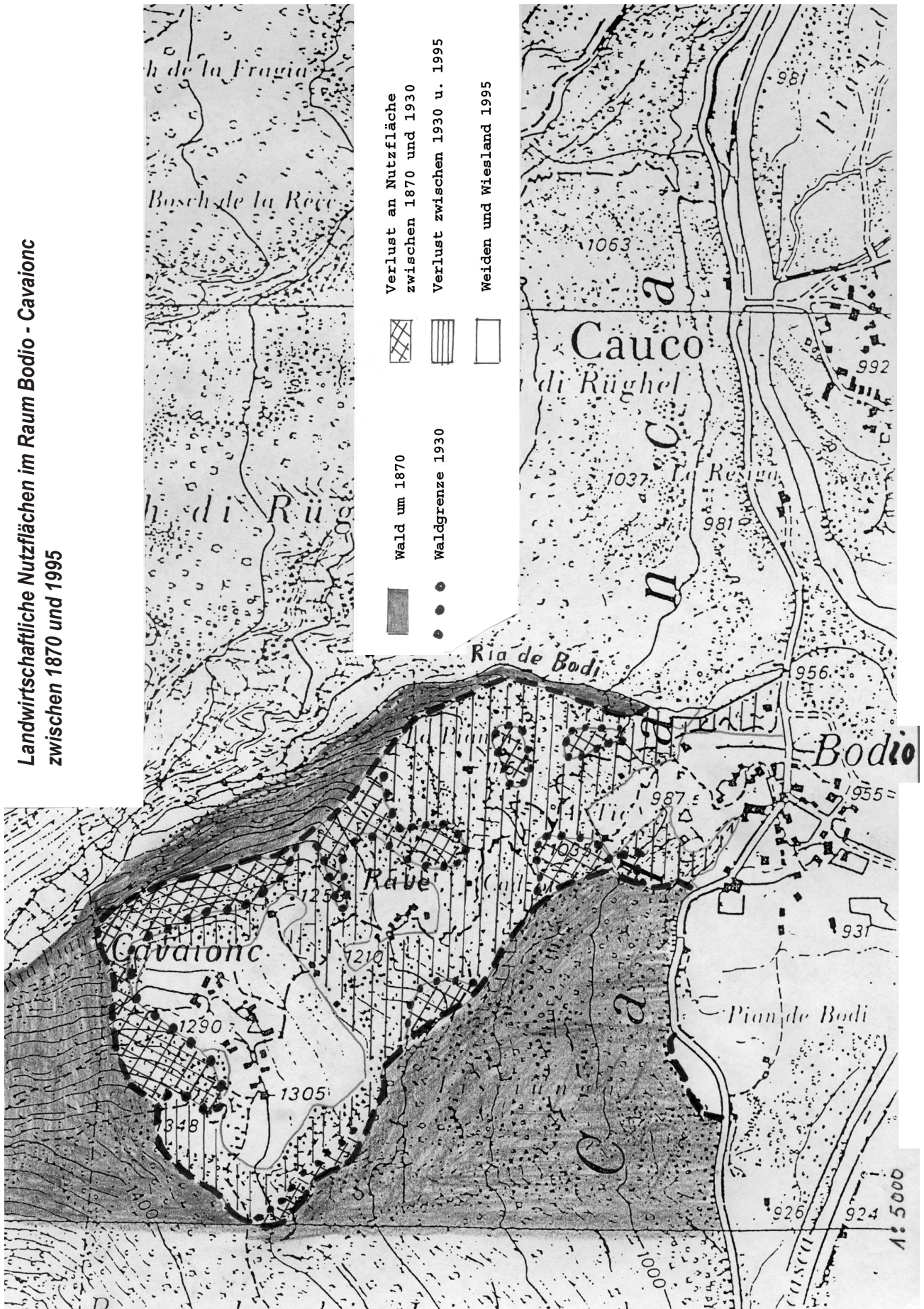


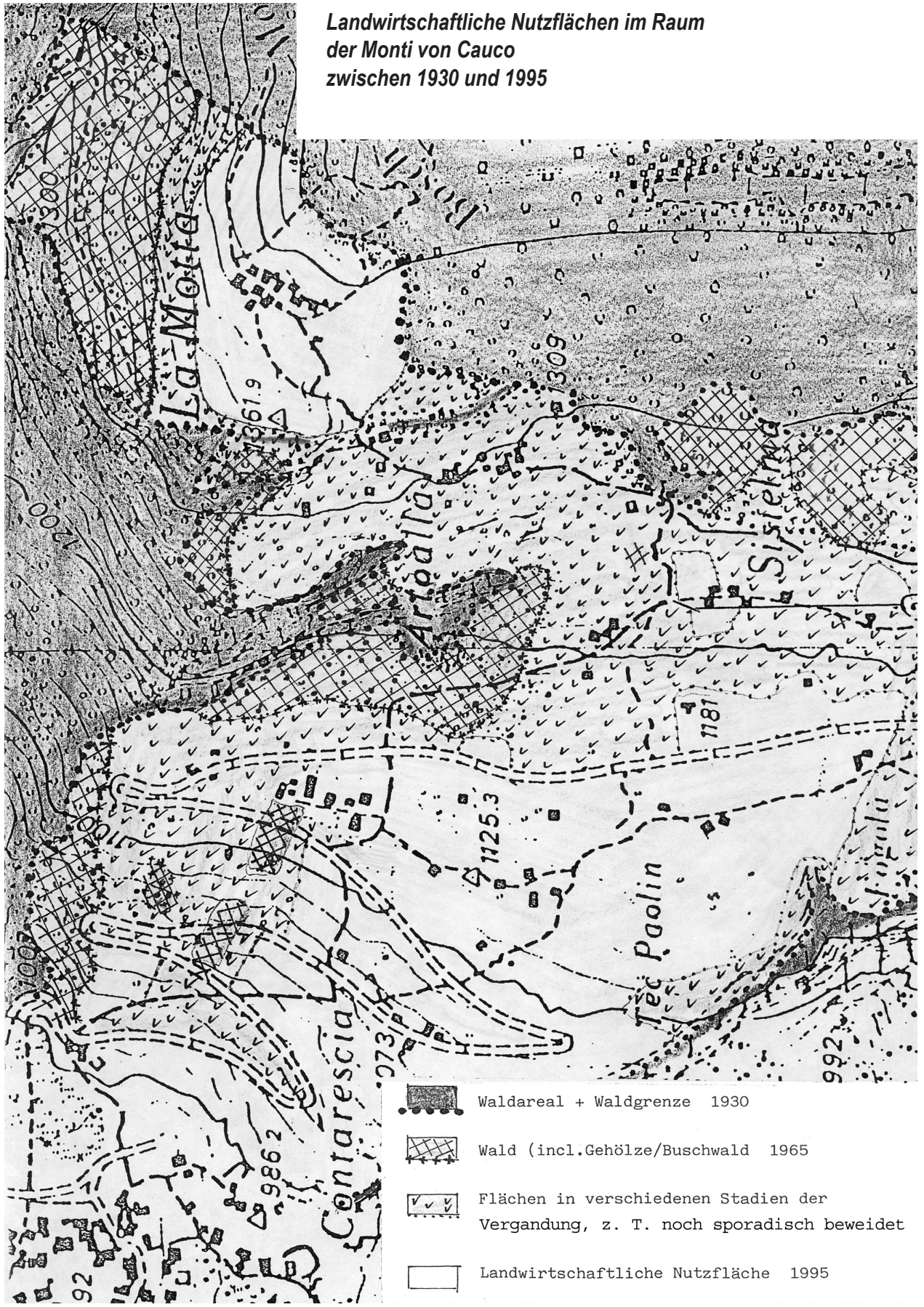
Eigenerhebungen

Das eigentliche Waldareal war bis an die äusserste Grenze des ökologisch Verantwortbaren zurückgedrängt (Schutzwälder über Siedlungen), die häufigen Überschwemmungen und andere Naturkatastrophen sind ein sicheres Indiz dafür. Insbesondere war das Ausmass des unterschiedlichen Abflussverhaltens zwischen Wald und Wiesen wohl zu wenig bekannt und daher wurde ihm auch nicht die erforderliche Beachtung geschenkt.

Die beiden folgenden Kartenausschnitte (Bodio-Cavaionc und Monti di Cauco, vgl. folgende Seiten) sollen den Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzflächen veranschaulichen und dem interessierten Beobachter die Möglichkeit verschaffen, die Entwicklung im Gelände im Massstab 1:1 nachzuvollziehen.

Landwirtschaftliche Nutzflächen im Raum Bodio - Cavaionc
zwischen 1870 und 1995



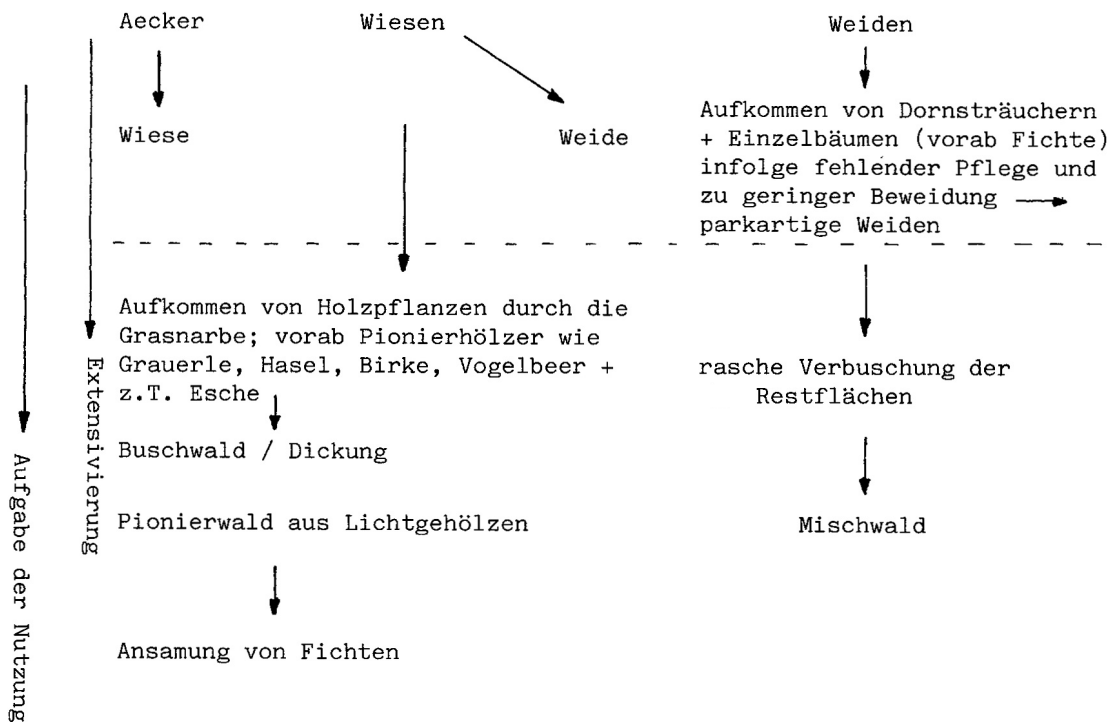


Landwirtschaftliche Nutzflächen im Raum der Monti von Cauco zwischen 1930 und 1995

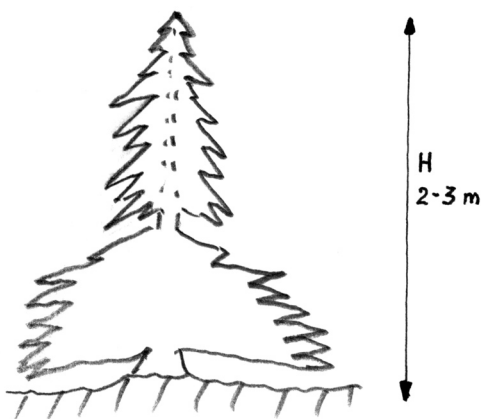
10.3 Der Prozess der Vergandung und Wiederbewaldung im ehemaligen, landwirtschaftlichen Kulturland am Beispiel der Gemeinde Cauco

10.3.1 Etappen der Vegetationsveränderung auf aufgelassenen landwirtschaftlichen Nutzflächen

Der Vorgang der Vergandung und Wiederbewaldung landwirtschaftlicher Nutzflächen lässt sich wie folgt schematisch darstellen:



Ablauf des Prozesses der Vergandung



Bsp.: Über Sisielma - La Cascina - La Motta

Unterhalb der klimatischen Waldgrenze sind alle Wiesen und Weideflächen, die nicht periodisch gemäht werden, von Verbuschung bedroht. Daher müssen Flächen, die ausschliesslich beweidet werden, regelmässig von aufkommendem Buschwerk befreit werden. Dies gilt besonders für Rinderweiden (Ziegen und Schafe verhindern das Aufkommen von jungen Holzpflanzen eher).

Innerhalb von Weideflächen setzen sich dabei (ganz im Gegensatz zum normalen Wiederbewaldungsvorgang) weit häufiger Fichten als Laubhölzer durch, da sie weniger verbissen werden.

Alte Fichtennadeln stechen, verbissen werden nur die jungen Triebe. Die Pflanzen reagieren daher mit breiter Verbuschung am Stammfuss, sodass die Knospen des Mitteltriebs schliesslich von den gefräsigen Mäulern nicht mehr erreicht werden können und das Höhenwachstum ungehindert einsetzen kann.

Bei aufgelassenen Wiesen oder abrupt aufgegebenen Weiden dagegen dominieren ganz klar die Laub-Pioniergehölze. Ihre Ansamung wird begünstigt durch verletzte Grasnarben, wie sie in steilem Gelände häufig auftreten (vgl. Strassenböschung). Bei geschlossener Rasendecke dauert es einige Jahre, bis sich auf dem Brachland die ersten Holzpflanzen durchsetzen können. Das weitere Wachstum wird durch Wildverbiss noch etwas verzögert, doch schreitet die Verbuschung schnell voran wenn die Holzpflanzen einmal deutlich über das Gras hinausgewachsen sind. (Bsp.: Terrassen ob Lasciallo, Mont Dalta)

Neben der Aufgabe ganzer Parzellen gibt es noch einen schleichenden Verlust an Wies- und Weideland. Dieser ist dadurch bedingt, dass sich Gehölzgruppen mehrheitlich langsam ausdehnen weil man selten unter die wachsenden Aeste der Bäume hinein mäht.

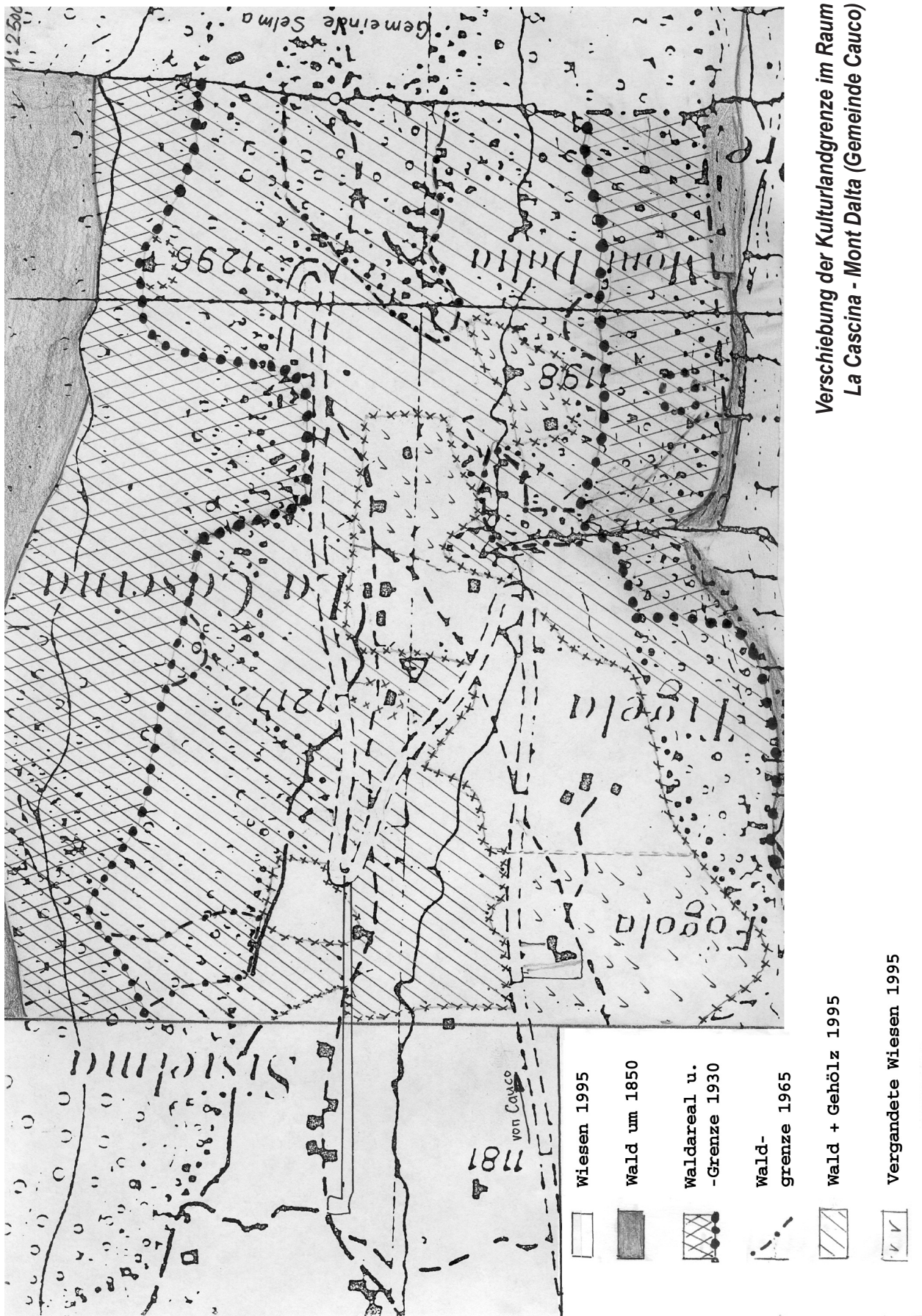
Konkrete Beispiele unterschiedlicher Stufen der Vergandung werden im Anhang aufgeführt.

10.3.2 *Das Fortschreiten der Vergandung im Raum: Bestandesaufnahme und Versuch einer Interpretation*

Wenn wir der Frage nachgehen, wodurch der Zeitpunkt der Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzflächen gesteuert wird, stellen wir fest, dass sich verschiedene Faktoren überlagern Einfluss haben:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| a) <i>Höhenlage</i> | Höhere Lagen werden bevorzugt aufgegeben (kürzere Vegetationszeit, längere und beschwerlichere Wege). |
| b) <i>Transportrichtung</i> | Steilhänge oder Böschungen, die nur von oben zugänglich sind, werden frühzeitig aufgegeben. |
| c) <i>Terrassenmauern, Felsblöcke</i> | Von Mauern oder Steinbrocken durchzogene Flächen sind nur mühsam mähbar, mit Mähmaschinen gar nicht. Fast immer sind daher ehemalige Ackerterrassen schon früh verbuscht und die alten Wegmauern sind von Hecken begleitet. |
| d) <i>Fahrwege</i> | In der traditionellen Kulturlandschaft des Calancatal fehlen befahrbare Strassen zu den Feldern und daher auch Wagen und Zugtiere. Dies hat sich in den letzten Jahrzehnten geändert, sodass die Erschliessung durch Fahrweg oder Seilbahn zu einem wichtigen Kriterium für eine Weiterführung der Nutzung geworden ist. Erschliessung heisst hier nur, dass die Parzelle am unteren Rand oder mindestens an einer Seite mit dem Ladewagen erreichbar ist. Da die Forststrasse nach La Cascina erst um 1980 gebaut wurde, gibt es aber zahlreiche heute „erschlossene Flächen“, die eben schon früher verbuscht sind. |
| e) <i>Eigentumsverhältnisse</i> | Es gibt/gab Landbesitzer, die keine Landwirtschaft mehr betreiben oder gar abgewandert sind, aber ihr Land keinem Pächter zur Verfügung stellen. |

Im Raum La Cascina-Mont Dalta (vgl. Karte) kann klar gesehen werden, dass vor 1930 vor allem die Faktoren a) und b) entscheidend waren. Zwischen 1930 und 1946 hat sich das Waldareal praktisch nicht ausgeweitet. Allerdings weisen aufkommende Gebüsch- und Baumgruppen auf eine teilweise Extensivierung der Nutzung bzw. nicht mehr bewirtschaftete Einzelparzellen hin.



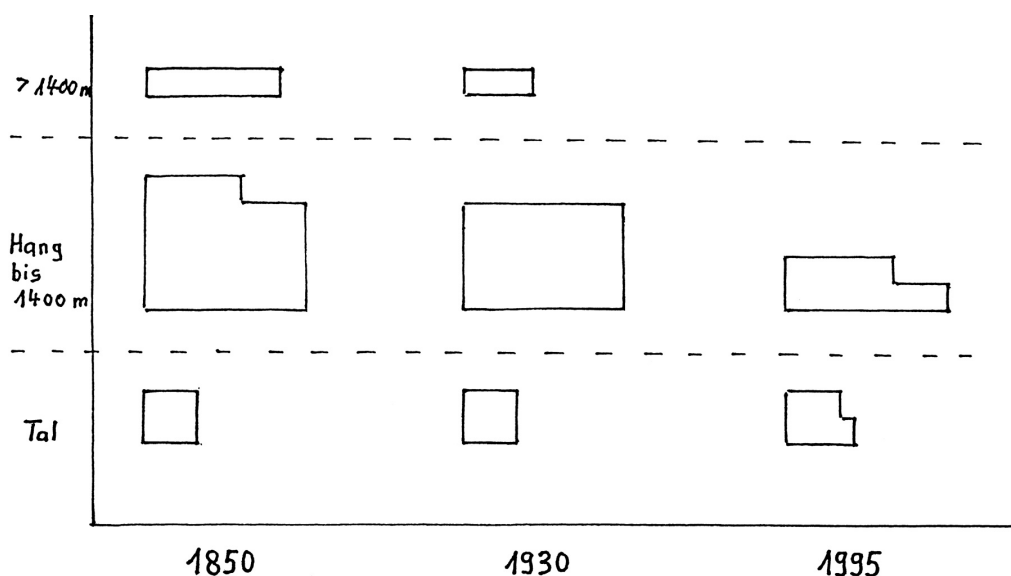
Verschiebung der Kulturlandgrenze im Raum
La Cascina - Mont Delta (Gemeinde Cauco)

Zwischen 1946 und 1965 stellen wir eine Ausbreitung des Waldes auf diesen vorher von lockeren Gehölzen durchsetzten Flächen fest. Dazu gehört auch ein kleines Areal mit Resten sehr alter Terrassen an der Gemeindegrenze. Gleichzeitig bildeten sich von der Peripherie des Landwirtschaftsareals her zungenförmige Lappen mit neuen locker verteilten Gehölzen. Sie zeigen an, dass einzelne Besitzer ihr Land aufgeben, es wird dann nur noch als extensive Weide genutzt. Nach 1965 gingen in einer ersten Etappe vor allem Flächen in Mont Dalta verloren (Distanz?). Die erst gegen 1980 fertiggestellte Forststrasse hat nur noch letzte Flächen retten können.

10.3.3 Der Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzflächen nach Höhenstufen

Anteil der Höhenstufen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Cauco

	um 1850	1930	1995
Talboden	14.8 ha (10.2 %)	14.8 (12.4)	18.3 (30.9)
Hang + Monti bis 1400 m ü. M.	110.5 ha (76.3 %)	94.7 (78.9)	40.9 (61.1)
Monti + Hochweiden 1400 m u. M. (exkl. Alpen)	19.6 ha (13.5 %)	10.4 (8.7)	- -
Total	145.0 ha (100 %)	120 (100)	59.2 (100)



Eigenerhebungen

Kommentar zur Tabelle:

- Die Nutzfläche im Talboden hat dank den Uferverbauungen und den Rodungen in der Alpe während des zweiten Weltkrieges absolut um rund 3 1/2 ha zugenommen.
- Die Nutzung im Bereich der Terrassen und unteren Hanglagen wurde bis 1930 nur wenig eingeschränkt. Dies betraf vorallem die höchstgelegenen Flächen dieser Zone sowie Schluchtränder. Erst ab 1960 ist auch hier ein massiver Einbruch erfolgt.
- Die Weideflächen (und wenigen Wiesen) über 1400 müM wurden schon vor 1930 rund zur Hälfte verlassen. Um 1994 wurde der (regelmässige) Weidebetrieb auf den letzten Flächen in dieser Höhenlage aufgegeben (Stabiell/Pian Conca).

10.4 Der Ackerbau in Cauco

Wie bereits im allg. Teil erwähnt (Kapitel Autarkie bzw. Landwirtschaft im Tal) hatte der Ackerbau im Rahmen der romanischen Bergbauernwirtschaft grundsätzlich eine gleichrangige Stellung wie die Viehhaltung. Inwieweit das auch auf das topographisch schwierige Calancatal zutraf, soll am Beispiel der Gemeinde Cauco näher untersucht werden.

Bereits zu Beginn des 20. Jh. hatte der Ackerbau in Cauco nur noch marginale Bedeutung, er beschränkte sich auf den Anbau von Kartoffeln (um die 2 ha). Daher muss der einstige Umfang der Ackerwirtschaft anhand der im Gelände auffindbaren Spuren früherer ackerbaulicher Nutzung abgeschätzt werden.

Als sichere Hinweise können künstlich angelegte Terrassen und Umfassungsmauern gelten. Dies waren aber keineswegs alle Ackerflächen; selbst 1930 (Luftbild) finden sich noch zahlreiche Kartoffelpflanzungen auf weniger geneigten Flächen ausserhalb des Bereichs von Mauern (in der Talsohle und auch auf flacheren Terrassen). Vereinzelt sind diese ehemaligen Äckerlein noch in Form kissenförmiger Aufwölbungen im Gelände (Anhäufung von humusreicher Erde) erkennbar, doch lassen sich die Flächen mit vertretbarem Aufwand nicht mehr exakt beziffern.

Die kartographische Erfassung ehemaliger Ackerflächen ergab folgende Ergebnisse:

Ehemalige Ackerflächen in der Gemeinde Cauco (nach Typen)	A durch Trockenmauern (Terrassen Einfriedungen) belegte Ackerflächen*	B übrige Ackerflächen
Masciadone (bis Pianel)	85	5
Monti ob Masciadone	30	
Cavaionc	40	
Lasciallo	110-115	
übrige Monti von Cauco	85	10
Hang Nomnom	150	
Dorf Cauco (N-Rand + SE)	58	30
Hang Bodio - Ravé	20-25	
Pian di Bodio + Bodio Dorf	90	ca. 150
Ackerfläche insgesamt	670-680 Aren	195 Aren

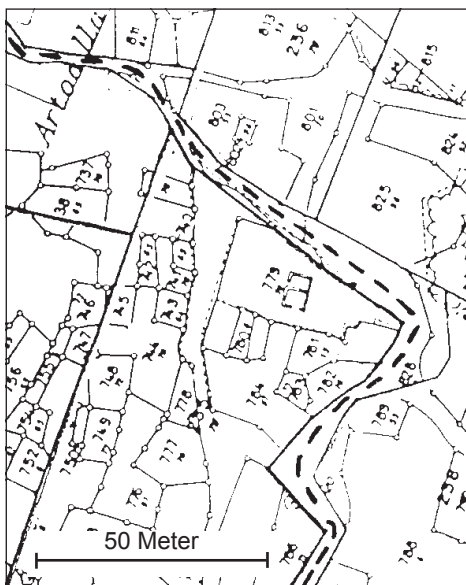
* für Terrassen: geschätzte Netto-Ackerfläche

Bei den Flächen der Kategorie A bestehen nur kleine Unsicherheiten betr. der Umrechnung der Brutto-Ausdehnung in Netto-Anbauflächen, weiter ist davon auszugehen, dass verschiedene kleine gartenartige Terrassen noch nicht erfasst wurden. Eine Fläche zwischen 6 1/2 und 7 ha darf daher als gesichertes Minimum angesehen werden. Bezüglich der Ackerfläche der Kategorie B bestehen recht grosse Unsicherheiten. Ausser der geschätzten Fläche im Pian di Bodio umfasst die Zusammenstellung nur Felder, die 1930 noch bebaut waren! Im Bereich der Monti könnten solche Aecker durchaus erheblich zahlreicher gewesen sein.

Eine Ackerfläche von 9-10 ha dürfte im 19. Jahrhundert die Kartoffel- und Getreideversorgung sichergestellt haben, waren doch im Durchschnitt ein Drittel der Bevölkerung temporäre Auswanderer. Für die Zeit vor 1750 wird es schnell sehr knapp: im 17. und in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts muss (selbst wenn die Ackerfläche etwas grösser gewesen wäre) die Esskastanie noch eine wichtige Rolle für die Grundversorgung mit Nahrungsmitteln gespielt haben.

Gut 60% der insgesamt aufgefundenen Ackerflächen in der Gemeinde entfallen auf terrassierte Hanglagen. Ihr Umfang ist am Osthang rund doppelt so gross wie auf der Westseite. Dies ist weniger auf die Topographie als vielmehr auf die klimatische Bevorzugung durch die Abendsonne zurückzuführen, denn die flacheren Hangabschnitte sind nicht, wie man vermuten könnte, die bevorzugten Ackerflächen. Die obere Anbaugrenze liegt östlich der Calanca auch höher als auf der Westseite (1'430 bzw. 1'350 m ü. M.).

Kaum zu beantworten ist der Zeitpunkt der Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung einer Parzelle weil wir nicht wissen können, wie lange die Fläche als Wies- oder Weideland weiter genutzt wurde (Luftbilder erst ab 1930). Einzelne Ackerterrassen in über hundertjährigem Wald lassen aber zweifelsfrei erkennen, dass ein Rückgang des Getreidebaus bereits in die Zeit zwischen 1830 und 1850 anzusetzen ist. Wie wir bereits gesehen haben, sind das Jahrzehnte eines starken Bevölkerungsrückgangs, den wir mit einer Verschlechterung des Klimas in Zusammenhang gebracht haben.



Parzellenplan von Artoalla-Sisielma (ehem. Ackerflächen) vor der Güterzusammenlegung in den 80er Jahren



Ackerterrasse 8 x 2 Meter in Artoalla

Ackerbau in Cauco



10. 5 Anhang zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzflächen

- a) Karte zum Fortschreiten der Vergandung aufgelassener landw. Nutzflächen im Bereich der Monti von Cauco
- b) Landnutzung und Vergandungsprozess im Raum „La Cascina/Mont Dalta“
- c) Parzellierung des Grundbesitzes vor der Güterzusammenlegung

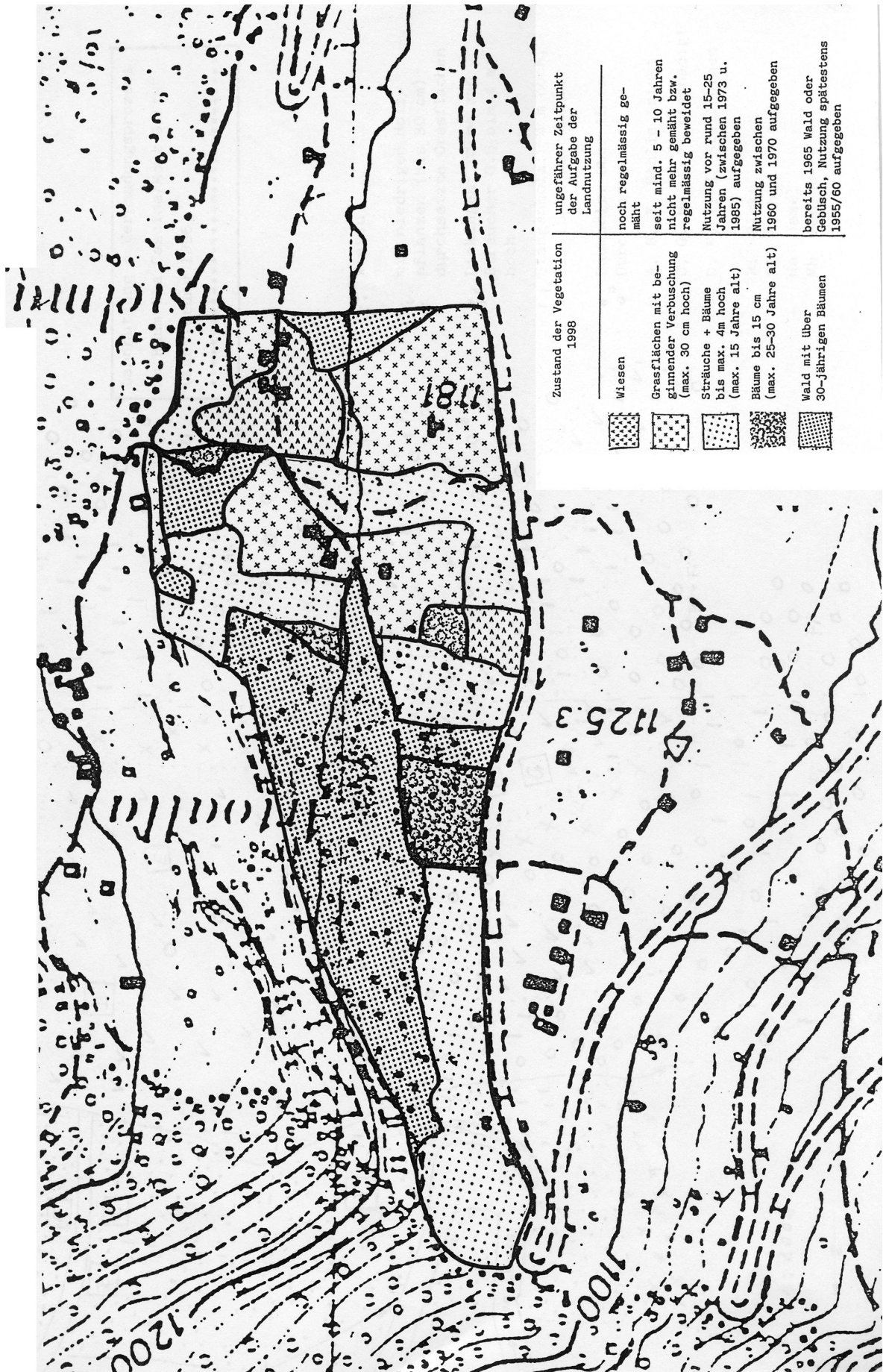
Vergandung

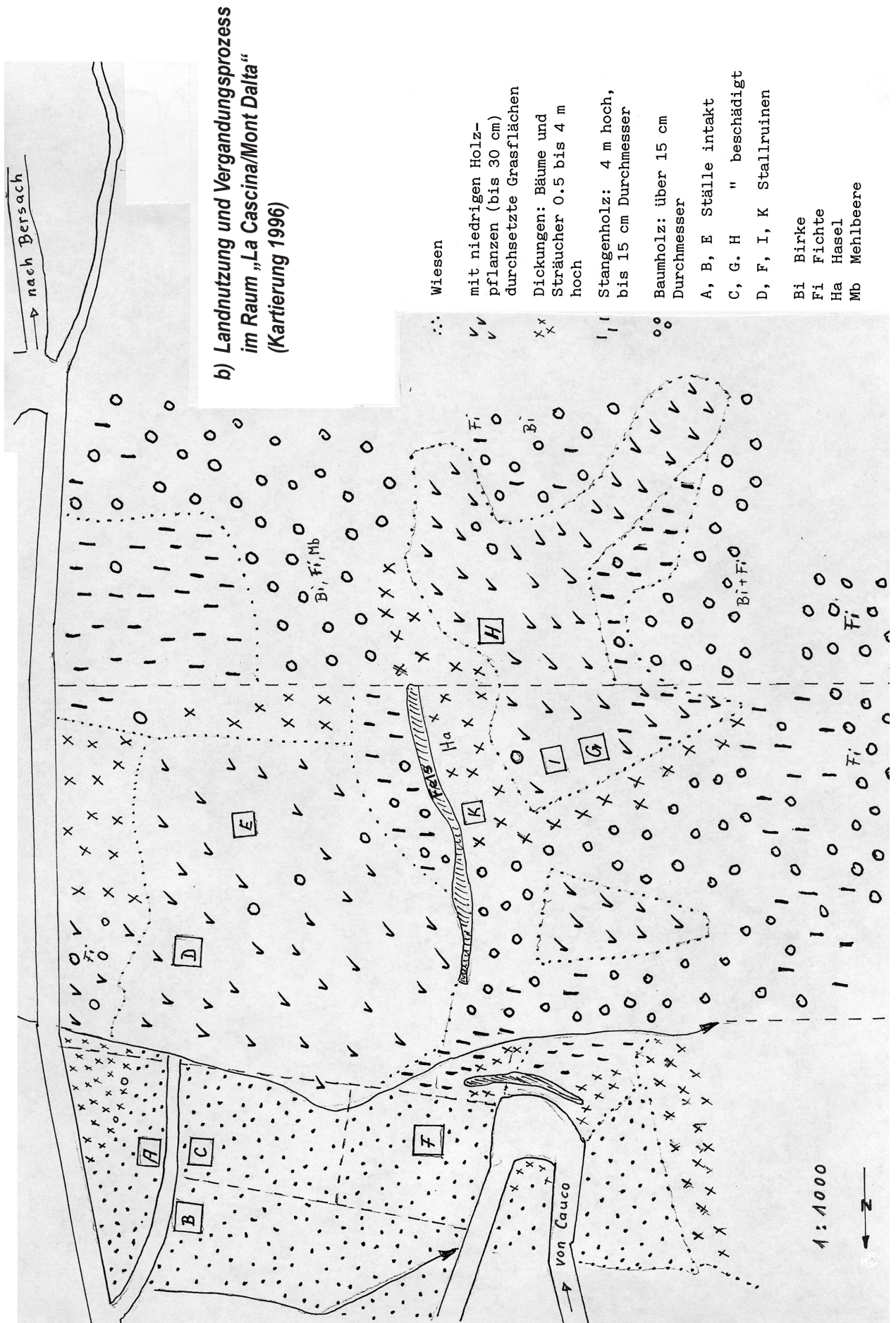
*Ausdehnung von
Gehölzen auf
ehemaliger Wiese.*

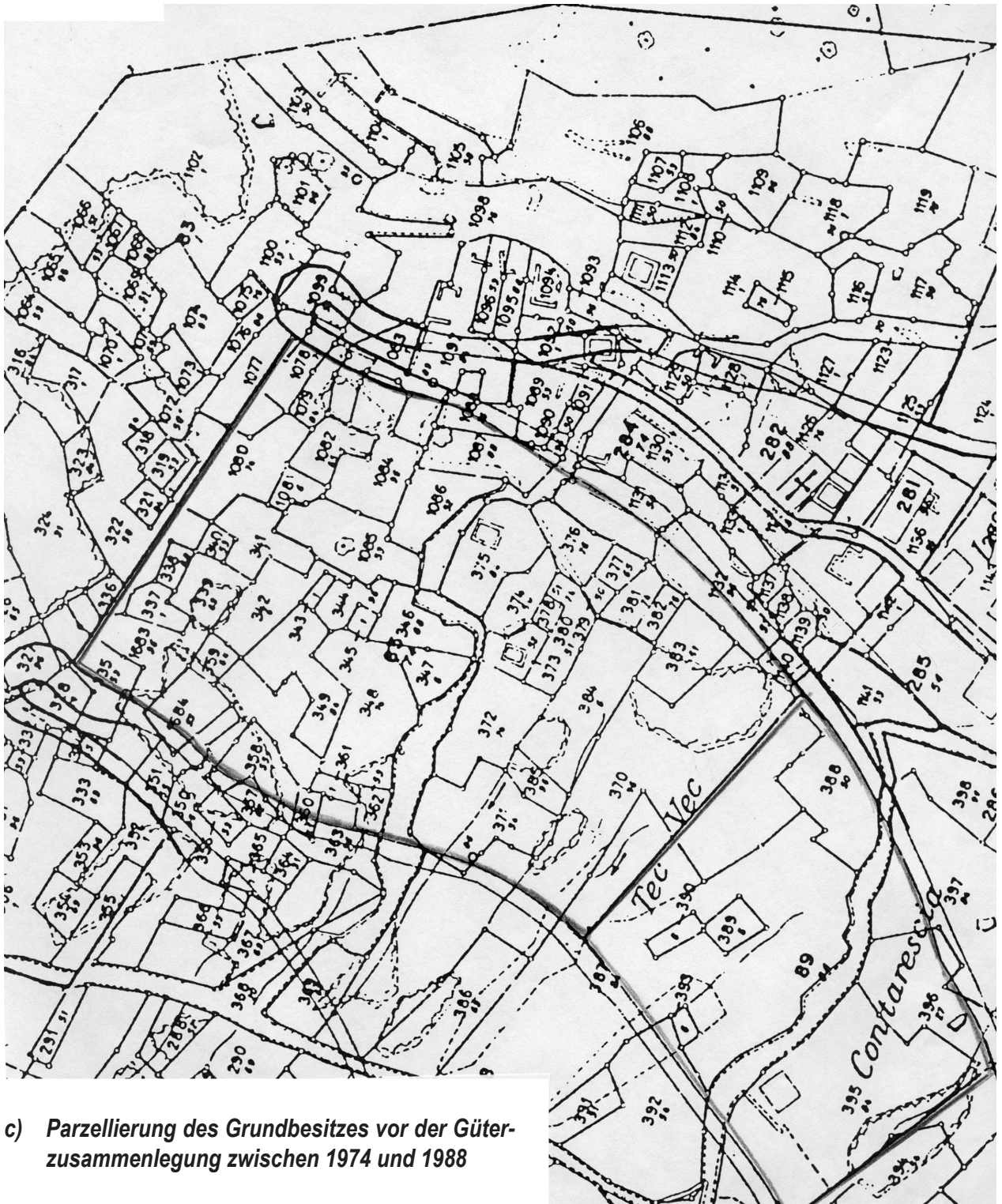


(Foto: Hans Urech)

a) Karte zum Fortschreiten der Vergandung aufgelassener landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bereich der Monti von Cauco







c) Parzellierung des Grundbesitzes vor der Güterzusammenlegung zwischen 1974 und 1988

Vor allem infolge der Realteilung hatte die Parzellierung im Bereich der Äcker und Fettwiesen extreme Formen angenommen. Dies hat vielerorts einer frühen Vergandung Vorschub geleistet.

← 50 Meter →

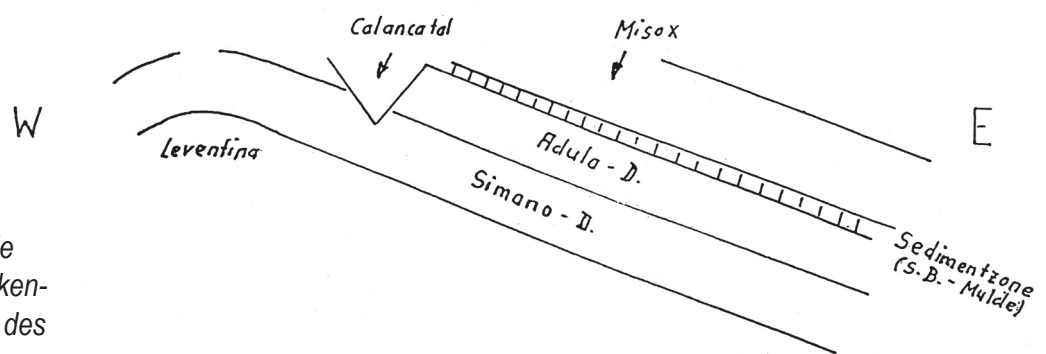
11. Anhang: Anmerkungen zum Naturraum

Das Calancatal ist ein auffallend schmales und entsprechend steilwandiges Bergtal; seine mit bis zu 80% durchschnittlicher Steigung aufstrebenden Flanken machen es wild und unwegsam. Seine Steilhänge sind durch einige Verflachungen unterbrochen. Diese bilden zusammen mit dem nur bruchstückhaft vorhandenen Talboden den eigentlichen Wirtschaftsraum.

1. Tektonik

Das Calancatal liegt im Bereich der penninischen Decken, die hauptsächlich Gneise und Glimmerschiefer der Adula- und der Simanodecke. Vorallem die leicht spaltbaren Paragneise sind von jeher ein wichtiges Baumaterial.

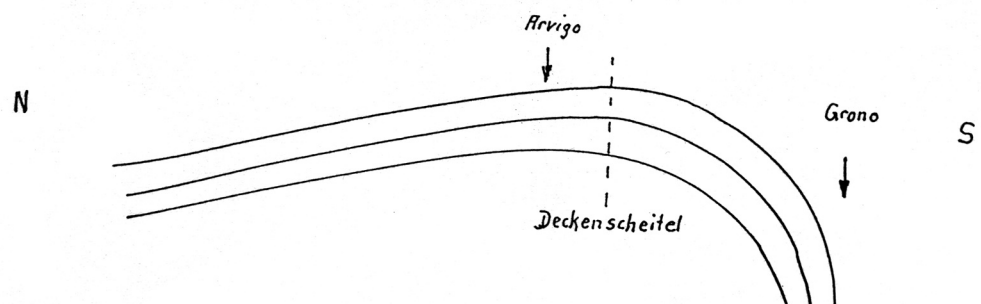
Die Talanlage ist nicht grosstektonisch bedingt, das heisst unabhängig vom tektonischen Bau und heutigen Untergrund. Den einheitlich nach Osten (NE) einfallenden Schichten entsprechend, handelt es sich um ein Isoklinaltal. Der Taleinschnitt wurde vermutlich durch Dehnungsklüfte in den über dem Tessin hochgewölbten Schichten ausgelöst.



Tektonik:
Querprofil durch die
grössräumige Decken-
struktur im Umfeld des
Calancatals

Auf Grund der Lage des Deckenscheitels fallen die Schichten ab Arvigo leicht nach Norden ein. Daraus hat man geschlossen, dass der innere Talteil anfänglich nach Norden (via Passettifurche) entwässerte. Erst im Miozän hat sich dann das vom grösseren Gefälle profitierende südwärts gerichtete Entwässerungssystem durchgesetzt. Tatsächlich wenden sich viele Seitenbäche im Oberlauf auffallend gegen Norden und biegen erst in den unteren Abschnitten gegen Süden um.

Tektonik:
Lage des
Deckenscheitels
im Calancatal



Im durchwegs metamorphen Gestein spielen Schichtfugen und Klüfte eine wichtige Rolle bei der Bildung des Kleinreliefs.

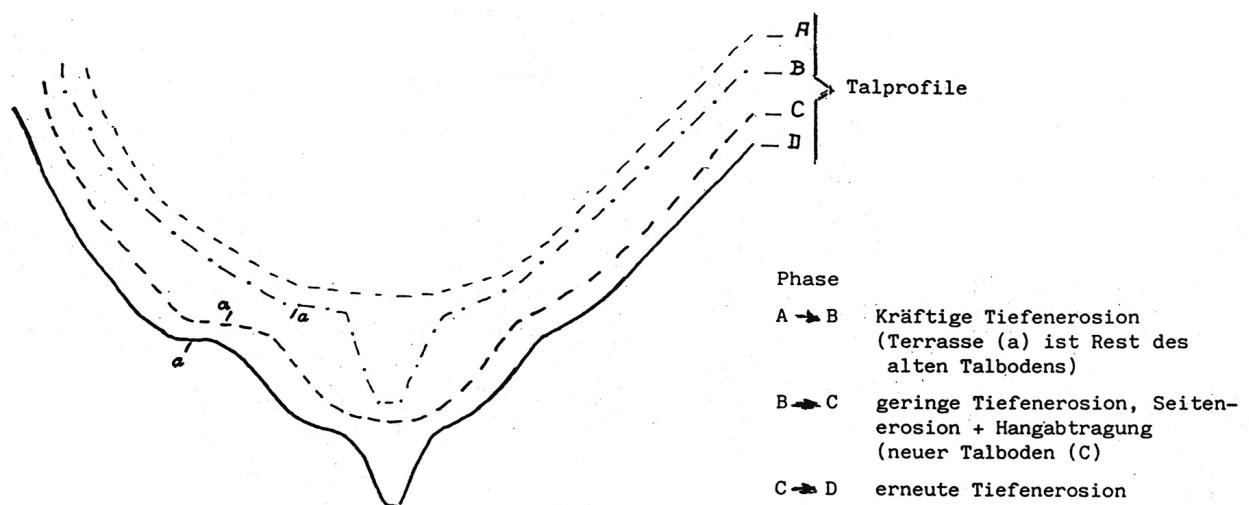
2. Morphogenese

2.1 Frühgeschichte

Die frühe Entwicklung des Tals ist im Detail nicht mehr rekonstruierbar, sie spielte sich in mächtigen längst verschwundenen Gesteinsserien oberhalb der heutigen Gipfelflur ab. Bereits mit dem Auftauchen der Deckenkomplexe aus dem Ozean setzte die Abtragung der obersten Schichten ein. Seit dem Spättertiär wurde der heute sichtbare Taleinschnitt von Süden her ausgeräumt.

Aus der Tatsache, dass sich die zahlreich zu beobachtenden Hangverflachungen auffallend in einigen Höhenlagen häufen, hat man geschlossen, es handle sich bei den Terrassen gleichen Niveaus um Reste alter Talböden (unterschiedlich widerständige Gesteine kommen jedenfalls als Ursache nicht in Frage). Dies lässt auf eine etappenweise Ausräumung des Tals im Pliozän schließen: Phasen intensiver Hebung und Tiefenerosion wechselten mit ruhigeren Zeiten.

Geologie:
Schemat. Skizze zur Talentwicklung
im Pliozän



Schemat. Skizze zur Talentwicklung im Pliozän

2.2 Die quartäre Umgestaltung zum heutigen Relief

Zu Beginn des Quartärs war also das Tal in seinen wesentlichen Teilen bereits vorhanden. Im Eiszeitalter (Pleistozän) hat es lediglich eine Umformung, verbunden mit einer nochmaligen Eintiefung um rund 150 - 200 Metern, erfahren. Die Abschätzung des Betrags der gesamten Eintiefung während des rund 2 Mio. Jahre dauernden Pleistozäns stützt sich auf die Ermittlung des Niveaus der präglazialen Flachstrecken der Seitenbäche sowie die Entstehung der Stufenmündung ins Misox.

Die maximale Eishöhe erreichte im mittleren Talabschnitt (Nomnom-Westgrat) rund 2'100 m. Der rezente Formenschatz ist das Ergebnis morphologischer Prozesse in verschiedenen Klimaepochen, dies wird vorallem bei der Betrachtung des Kleinreliefs sichtbar.

2.3 Überlegungen zur Dynamik geologisch-morphologischer Prozesse

Kräfte und Formen

a) Bergstürze / Steinschlag:

Bei den grösseren und kleineren Felsabbrüchen handelt es sich um spontane, sehr schnell ablaufende Ereignisse (Katastrophen).

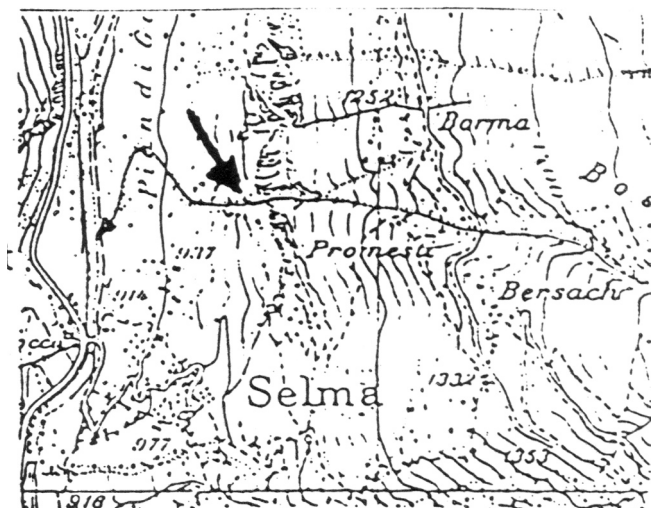
b) Fluviale Erosion:

Hinweise auf das Ausmass fluvialer Tiefenerosion lassen sich aus den postglazialen Einschnitten der Bäche gewinnen. Diese erreichen bei grossen Seitenbächen an Terrassenkanten eine Tiefe von etwa 4 bis maximal 10 Metern. Grössere Beträge sind entweder das Ergebnis von mehr als einer Warmzeit oder dann stehen sie im Zusammenhang mit tektonischen Klüften, die die Erosion begünstigen.

Tiefen postglazialer Felsrinnen:	Ria d'Aion (bei Pian Conca)	4 - 6 m
	Ria de la Ravisc (1'400m ü. M.)	4 - 6 m
	Ria Rodé (1'390m ü. M.)	8 - 10 m

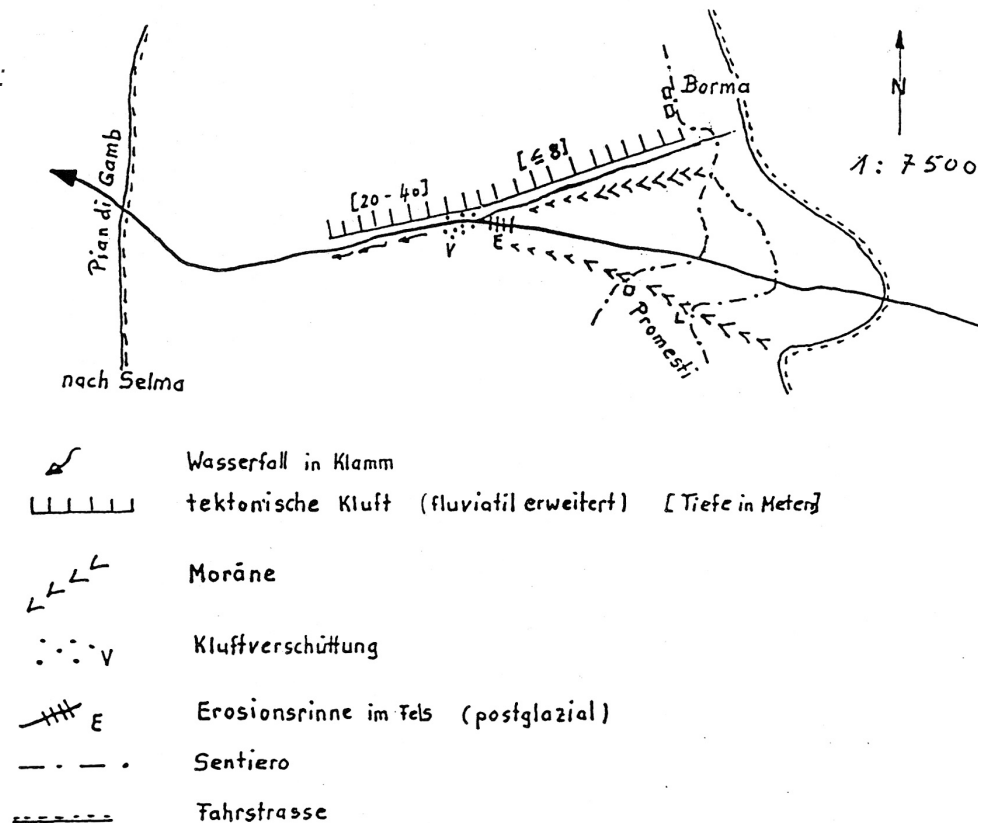
Die Bedeutung tektonischer Klüfte für die Entstehung tiefer Erosionsrinnen lässt sich entlang der Felswand zwischen Selma und Cauco studieren. Einzelne Bächlein in tiefen Rissen führen im Schnitt weniger Wasser als andere, die sich an der Felskante nur unbedeutend eingeschnitten haben.

Am Beispiel der ersten Schluchtrinne (Klamm) nördlich von Selma lässt sich überdies zeigen, dass der gut 40 m tiefe Einschnitt entlang einer Kluft im wesentlichen vor der letzten Eiszeit ausgeräumt wurde, denn er ist auf einer Höhe von 1'140m ü. M. verschüttet, wobei Moränenmaterial mitbeteiligt ist. Im anstehenden Fels an einer Terrassenkante über der Verschüttungsstelle fliesst der Hauptbach in einer nur 21/2 m tiefen Erosionsrinne postglazialen Alters. In der Fortsetzung der noch bis 8 Meter tiefen Kluft in Richtung Borma fliesst heute nur noch ein kleines Wasserlein.



Kartenausschnitt:
Lage der Schluchtrinne nördlich von Selma
(Riale Caürc)

Schematische Skizze
zu den Hinweisen
bezüglich Tiefenerosion:



Die durch die Klüfte im metamorphen Gestein erleichterte Tiefenerosion erklärt wohl auch, dass die für ein Trogtal typischen Stufenmündungen der Seitentäler oft wenig ausgeprägt sind.

Die postglaziale Erosionsleistung der Calancasca ist im Abschnitt zwischen der Mündungsstufe bei Molina und Rossa praktisch Null, fließt sie doch hier gegenwärtig nirgends auf dem anstehenden Fels. Der Fluss vermochte den von den übersteilten Talhängen zugeführten Schutt nicht vollständig wegzuräumen. Daher scheint hier die pleistozäne Tiefenerosion primär das Werk der Gletscher zu sein.

c) Glazialerosion:

Dass das Ausmass glazialer Tiefenerosion ausserordentlich verschieden sein kann, ist hinlänglich bekannt. Wie oben erwähnt, muss die pleistozäne Eintiefung des Haupttales um 150 -200 m hauptsächlich der Eiserosion zugeschrieben werden. Umgekehrt sind in den untersten Hangterrassen verschiedentlich ehemalige Flussläufe der Seitenbäche erhalten, die aus früheren Warmzeiten stammen müssen. Demzufolge kann der Betrag der Gletschererosion einer Eiszeit in diesem Bereich nicht allzu gross gewesen sein. Alte und heute trocken liegende Erosionsrinnen finden sich u. a. bei folgenden Seitenbächen:

- Ria Auriglia
- Ria de la Motta
- Ria del Frott

3. *Klima*

Entsprechend seiner Lage an der Südabdachung der Alpen gehört das Calancatal zum insubrischen Klimabereich mit der kennzeichnenden Kombination von grossen Niederschlagsmengen bei hoher Sonnenscheindauer verbunden mit Schutz vor den kalten Nordwinden.

Klimadaten: Braggio (1'332m ü. M.)

<i>Jahresniederschlag:</i>	1'548 mm	
<i>Temperatur (°C):</i>	Jahresmittel: + 6.7°	(entspricht dem Mittelwert von Einsiedeln mit 914m ü. M.)
	Januarmittel: - 1.3°	
	Julimittel: + 15.5°	

Die Hauptniederschlagsmengen fallen in der Zeit von Mai - Oktober, also in der Vegetationszeit. Allerdings kommen gelegentlich auch in diesen Monaten Trockenperioden vor, die der Vegetation zusetzen können. Umgekehrt können bei Staulagen bis gegen 300 mm Niederschlag innert 24 Stunden fallen.

Bedingt durch die grossen Höhenunterschiede auf engem Raum existieren bedeutende lokale Klimaunterschiede. Dies gilt vor allem für den Temperaturbereich: Eindrücklich erleben wir zwischen Taleingang und Gebirgeumrandung den Uebergang von einem submediterranen Klima mit Kastanienwäldern bis in die nivalen Regionen. Die Höhenabhängigkeit der Temperatur beeinflusst nicht nur die natürlichen Vegetationsformen, sie ist auch von eminenter Bedeutung für die Agrarwirtschaft. Die Faustregel, dass sich die Vegetationsperiode mit um 100m zunehmender Meereshöhe im Frühjahr durchschnittlich um 8 Tage und im Herbst nochmals um 4 Tage verkürzt, wird im Calancatal voll bestätigt und hat sich in den kommunalen Regelungen des Weidebetriebs niedergeschlagen.

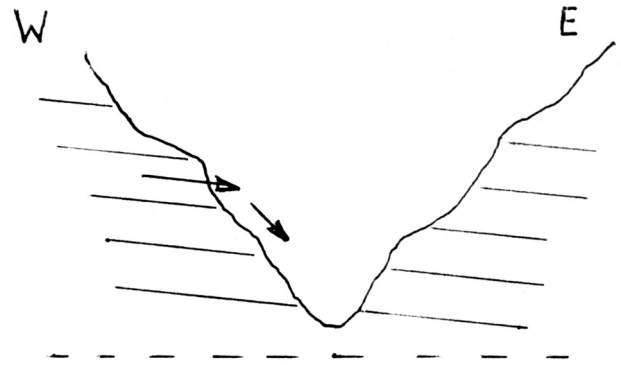
Auch die jährlichen Niederschlagsmengen sind im wesentlichen höhenabhängig, sie schwanken zwischen 120cm im Talgrund und der doppelten Menge in den Gipfellagen. Eine wesentliche Rolle für die Temperaturen im mikroklimatischen Bereich spielt die Exposition: Sonnenscheindauer und Einfallswinkel der Strahlung können lokal erheblich variieren. Nicht zu unterschätzen ist auch die Bedeutung des Windes. Flächen die durch natürliche Hindernisse oder Mauern vor den rauen Nordwinden oder kalten Hangabwinden geschützt sind, waren einst die Grundlagen für den wärmemässig anspruchsvollen Getreidebau.

4. Naturgefahren

Die steilen Talflanken sind die Quelle zahlreicher Naturgefahren:

a) Bergstürze:

Wegen den nach Osten einfallenden Gesteinsschichten drohen grosse Felsabbrüche vorallem von der Westseite her (vgl. Skizze rechts).



Beispiele:

1. Zwischen Selma + Arvigo
2. Cauco im Jahr 1513
3. Valbella (grosse prähistorische Sturzmasse nach Gletscherrückzug)

b) Steinschlag

Wie brüchig die Felsen sind, zeigen die durch Steinschlag verursachten Verletzungen an den Bäumen im Bergwald. Die grosse Zahl offener und vernarbter Wunden legt umgekehrt Zeugnis von der Schutzwirkung des Waldes ab.

c) Lawinen

Grosslawinen stellen seit jeher eine ernste Bedrohung des Lebensraumes dar und haben immer wieder massive Schäden verursacht.

<i>Beispiele:</i>	1662 und 1888	<i>Kirche von Selma durch Lawine beschädigt</i>
	1975	<i>haben zahlreiche Lawinen im hinteren Talabschnitt noch heute sichtbare Breschen in die Wälder geschlagen</i>
	1977	<i>wird ein Teil des Schutzwaldes am Saumpfad von Arvigo nach Braggio von Lawine weggefegt (heute Pionierwald aus Laubgehölzen)</i>
	1984	<i>verwüstet eine Grosslawine Weiden und Wald im Val d'Aion und kommt erst am Rande von Cauco zum stehen (vgl. neuer Schutzdamm)</i>

d) Überschwemmungen

Sowohl von der Calancasca wie von den Seitenbächen gingen immer wieder Gefahren aus, diese haben sich wesentlich auf die Siedlungsstandorte ausgewirkt. Vor der Verbauung der Calancasca gab es im Bereich der Talböden wiederholt grosse Kulturlandverluste und im August 1951 wurden durch ein Hochwasser nicht weniger als 5 Calancascabrücken weggerissen. Auch von den Seitenbächen wurden bei Unwettern gelegentlich ganze Gebäudegruppen zerstört (u.a. Rodé zwischen Cauco u. Sta. Domenica um 1750).

Die früher sehr häufigen Überschwemmungen waren aber auch eine Folge der zu weit gehenden Waldrodungen, ist doch der spontane Oberflächenabfluss bei Starkregen aus dem Wald 5 bis 6 mal kleiner als aus Wies- oder Weideland. Vor allem in der Zeit zwischen 1863 und 1890 wurden deshalb zahlreiche Aufforstungen vorgenommen.

Wirtschaftsraum und Siedlungsplätze der Talbewohner waren und sind permanent durch Naturkräfte bedroht. Zwar konnten durch teure Bauwerke (Brücken, Galerien, Dämme, Lawinverbauungen) einige Gefahrenherde verkleinert oder eliminiert werden, grundsätzlich hat aber das Tal seinen wilden Charakter behalten.

12. Literatur und Quellen

12.1 Allgemeine Bemerkungen

Die vorliegende Studie ist das Ergebnis einer langjährigen Beschäftigung mit der Geographie des Calancatals. Sie stützt sich daher hauptsächlich auf eigene Beobachtungen und Erfahrungen. Ergänzende Fakten liefern die Ergebnisse der eidg. Volkszählungen (seit 1860), der eidg. Betriebszählungen (seit 1905) und der Arealstatistiken des Bundes (1929 / 1990) sowie Karten und Luftbilder. Zahlreiche wichtige Informationen zur Geschichte und speziell zur Wirtschaftsgeschichte entnahm ich den Publikationen von A. Bertossa und H. Bernhard (vgl. Literaturverzeichnis). Bertossas «Storia della Valle Calanca» enthält eine Fülle von historischen Fakten, allerdings auch etwelche Widersprüchlichkeiten. Soweit ich mich vereinzelt auf weitere Quellen abgestützt habe, werden diese im Text bzw. im Literaturverzeichnis aufgeführt. Ebenfalls ins Verzeichnis aufgenommen habe ich einige Publikationen, denen ich wertvolle Impulse oder Ideen für meine Arbeit verdanke und die auch von allgemeinem Interesse sein könnten. Viele wichtige Anregungen und Informationen, ohne die diese Arbeit nie entstanden wäre, verdanke ich zahlreichen Gesprächen mit Edy Negretti, Sindaco von Cauco, sowie dessen Bruder Armando, einem passionierten Bergbauern. Auch von vielen anderen Calankerinnen und Calankern erhielt ich ergänzende Hinweise für meine Arbeit.

12.2 Literaturverzeichnis

div. Autoren	Beiträge zur Hebung der bündnerischen Volkswirtschaft; Heft 4; Chur 1932
div. Autoren	Beiträge zur Schutzwaldsanierung im Calancatal; Bündner Wald; Heft 3/1985
Bernhard H.	Das Calancatal in der Wirtschaftskrise; Chur 1939
Bertossa A.	La storia della Valle Calanca; Poschiavo 1934/39
Giovanoli D.	Gli edifici temporali situati sul territorio del Comune di Cauco; Poschiavo 1992
Mathieu X.	Agrargeschichte der inneren Alpen
Reinhard M.A.	La Casa Rurale della Valle Calanca; Grono 1988
Seiffert R.	Zur Geomorphologie des Calancatals; Basel 1960
Terra grischuna	Beiträge div. Autoren zu aktuellen Themen im Calancatal; Heft 4/1995; Chur 1995
Studentenschaften	Verein Schweizerischer Studentenschaften: 2 Jahre studentischer Arbeitsdienste 1943/44; Bern 1945
Zendralli A.M.	Schweizerische Heimatbücher Band 31/32 «Das Misox»

12.3 Karten und Statistiken

Bundesamt	für Landestopographie: Luftbilder von 1933, 1946 und 1974 Landeskarten 1 : 25'000 Blätter Mesocco und Grono (ab Erstausgabe) (Reproduktionen Blatt «Grono» mit Bewilligung BA 002397 vom 12. Mai 2000) Topographischer Atlas der Schweiz 1 : 25'000 Blätter 509 und 513 (Ausg. 1898/99)
Bundesamt für Statistik	Arealstatistiken 1929 und 1990 Eidg. Betriebszählungen 1905, 1929, 1955, 1975, 1985 Eidg. Volkszählungen ab 1860 Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung 1996
Kanton Graubünden	Raggruppamento dei terreni Calanca Interna: Piano Parziale et dati tecnici; Chur 1992

Teil III:
Unterrichtseinheit
«Landschaftswandel im Calancatal»

Einleitung

Projektunterlagen

Dokumentation

Eigenverlag Nebikon 2002
www.calanca.org

Einleitung

A	Inhaltsübersicht	78
B	Ziele und Planung der Projektwoche	79
C	Didaktische Bemerkungen	81
D	Einführungs - Exkursion	86

Projektunterlagen*Naturraum*

E	Tektonik	94
F	Exogene Prozesse	97
G	Naturgefahren	100

Traditionelle Berglandwirtschaft

H	Stufenlandwirtschaft	103
I	Nutzungsopotenziale	108
K	Ackerterrassen	112

Wandel der Agrarwirtschaft

L	Landnutzungswandel	116
M	Vergandung	119
N	Berglandwirtschaft heute	123

Wandel der Siedlungslandschaft

O	Inventarisierung	128
P	Wüstungen	131
R	Ökonomiegebäude	136

Kulturraum

S	Arbeitsplätze und Infrastruktur	139
T	Kulturgeschichte	143
U	Tourismus	147

Dokumentation

V	Diasammlung
W	Prospekte
X/Z	Nachträge

*Themen und
Grobziele*

Die letzten Jahrzehnte haben die Fundamente der traditionellen Berglandwirtschaft erschüttert, ohne staatliche Beihilfe wäre ein Überleben - auch in angepassten Strukturen - nicht mehr gewährleistet. Der südalpine Raum wurde besonders stark betroffen, seine auf weitgehende Autarkie ausgerichtete romanische Bergbauernwirtschaft, der wir in der Geschichte des Calancatal begegnen, gibt es nicht mehr.

Die Thematik des Kulturlandschaftswandels im Calancatal ist damit ein kleiner Beitrag zur Landschaftsgeschichte des Alpenraumes. Landschaftsgeschichte kann und soll mehr sein als ein historischer Rückblick: Sie bietet die einzigartige Gelegenheit, die Zusammenhänge zwischen Natur- und Kulturlandschaft offen zu legen und ist dazu geeignet, uns die vom Menschen geschaffenen Lebensräume in ihrer Anbindung an die jeweilige Zeit näher zu bringen. Vielleicht kann sie auch dazu beitragen, die Idee eines über Natur- und Denkmalschutz hinausgehenden Erhaltens historischer Kulturlandschaften zu wecken bzw. zu fördern. Dabei könnte auch die Einsicht dafür wachsen, dass Landnutzung noch lange nicht mit Naturzerstörung gleichgesetzt werden muss.

Die mit dieser Unterrichtseinheit anvisierten Grobziele lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- möglichst selbständig ein fremdes Tal entdecken und dabei auf anstehende Probleme stossen, eigene Fragen aufwerfen und diskutieren
- nachvollziehen, dass in einer Landschaft alles mit allem «verknüpft» ist
- den Naturraum erleben/erfahren, seine Dynamik und die von ihm ausgehenden Bedrohungen kennenlernen
- die Eignung des Tales als Lebens- und Wirtschaftsraum beurteilen
- den Ursachen für die massiven Veränderungen in der Berglandwirtschaft nachgehen und deren Auswirkungen auf Landnutzung und Siedlungslandschaft erkennen
- sich mit den aktuellen Problemen der Talbewohner auseinandersetzen; speziell den Auswirkungen der massiven Entvölkerung nachgehen
- mögliche Zukunftsperspektiven des Tales und seiner Bewohner erörtern

*Aufbau der
Unterrichtseinheit*

Die Unterrichtseinheit ist als mögliches Programm für eine Studienwoche konzipiert, in welcher eine Schülergruppe in der Grösse einer Klasse einen vertiefteren Einblick in die Zusammenhänge des Wirkungsgefüges «Landschaftsentwicklung im Calancatal» erhält. Grundlage für die ganze Woche bleibt der Leitgedanke des selbständigen, entdeckenden Lernens in der Landschaft. Arbeitsaufträge beschränken sich einzig auf die Funktion, die Schülergruppen themenzentriert durch die Landschaft zu führen.

Für die Bekanntmachung mit dem Thema steht eine Reihe von Dias im Anhang zur Verfügung. Die Unterrichtseinheit sieht eine Unterteilung der Projektwoche in 3 Phasen vor:

1. Einführung in die Thematik (im Rahmen einer Exkursion)
2. Unterlagen und Ideen für 5 Themenkreise (konzipiert als Tagesaufträge für die jeweiligen Gruppen)
3. Anregungen für die Vernetzung der Themen

Selbstverständlich ist es möglich, auch nur einzelne Themen aufzugreifen oder deren Inhalte zu kürzen. Die Einstiegsexkursion allein kann allen interessierten Personen einen ersten Einblick in die Kulturlandschaft des Tales und deren Geschichte vermitteln.

Die folgende Aufstellung enthält einen Übersichtsplan zur inhaltlichen Gliederung der Themen, die im Baukastensystem an Schülergruppen zur Bearbeitung abgegeben werden können:

<i>Übersicht: Themen und Projektplanung</i>					
Einführung 1. Tag	Themenkreise Schüler-Gruppen	Teil - Themen			Synthese
		2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag
Einführungs- Exkursion	I) Naturraum	1. Tektonik als raumprägender Faktor (=E)	2. Formenbildung durch exogene Prozesse (=F)	3. Naturgefahren (=G)	Vernetzung der Ergebnisse
	II) Traditionelle Berglandwirtschaft	1. Stufen-Landwirtschaft (=H)	2. Nutzungspotentiale (=I)	3. Ackerterrassen (=K)	
	III) Wandel der Agrarwirtschaft	1. Landnutzungswandels (=L)	2. Vergandung (=M)	3. Berglandwirtschaft heute (=N)	
	IV) Wandel der Siedlungslandschaft	1. Inventarisierung (=O)	2. Wüstungen (=P)	3. Ökonomiegebäude (=R)	
	V) Kulturraum	1. Arbeitsplätze und Infrastruktur (=S)	2. Kulturgeschichte (=T)	3. Tourismus (=U)	
Gruppenbildung mit Themenverteilung	<i>Formale Gliederung der Unterlagen:</i>		<i>Verwendung:</i>		Aufbereitung der Arbeitsergebnisse Präsentation und Diskussion event. Verf. Berichts etc.
	<i>Vorinformationen:</i>	Einleitung	Informationen über Teilthema (zu besprechen mit den Schülern)	Lehrer	
	<i>Arbeitsunterlagen:</i>	Übersicht	Am Arbeitstag abzugeben: Begleitmaterialien mit Informationen zum Tagesprogramm für die Schüler	Schüler	
	<i>Nachbereitung</i>	Arbeitsunterlagen Nachbereitung	Hilfsaufgaben für unterwegs (teilweise vorhandene Zusatzinfos, die im darstellenden Teil nicht enthalten sind)	Schüler Lehrer	

Informationen und Dokumentationen

Alle wichtigen Basisinformationen, die zur Arbeit benötigt werden, sind entweder in der Einführungsexkursion (1. Tag) oder durch die Vorinformationen des Betreuers (Dossiers «Einleitung») vermittelt worden; jene können (gerade bei grösseren Tagestouren) mit der Schülergruppe schon am Vorabend besprochen werden. Dies hat während des Projektablaufs zudem den Vorteil, dass auf dem Hintergrund der jeweiligen Tagesergebnisse das weitere Vorgehen in eine logische Abfolge einge- reiht werden kann.

Die Dossiers «Übersicht» und «Arbeitsunterlagen» enthalten alle notwen- digen Informationen zum selbständigen Arbeiten der Schülergruppen.

Die notwendigen Hintergrundinformationen zuhanden der Betreuer lie- fert der fachwissenschaftliche Einführungsteil; wo die Schüleraufträge entsprechende zusätzliche Themen aufwerfen, liefert das Dossier «Zusatzinfos» den notwendigen tieferen Einblick in die Thematik.

Projekt- (Wochen-) Unterricht - eine lohnende Unterrichtsform?

Der in den 90er Jahren erarbeitete Rahmenlehrplan bedeutete für den Unterricht auf der Sekundarstufe II einen echten Aufbruch, forderte er doch zum ersten Mal in einer kompakten, konsistenten Form ein Bildungsprofil, das sich nicht primär an Fächern, sondern an den Bedürfnissen des Schülers und damit an einem ganzheitlichen Menschen- bzw. Schülerbild orientierte: Die darin postulierten Kompetenzfelder in den Bereichen Informations- und Arbeitstechnik, Kommunikationsfähigkeit und des Aneignens wissenschaftstheoretischer Grundlagen bilden die Basis zur Umsetzung vernetzten und interdisziplinären Arbeitens in der Schule.

Nun hat das Anwenden solcher Kompetenzen und Arbeitstechniken denn weniger mit konventionellem Lernen zu tun, also viel mehr mit längeren Lernprozessen, d. h. dem «Einüben» und «Einleben» in charakter-prägende Grundhaltungen! Projektunterricht - komprimiert in Form eigentlicher Projektwochen oder im Umfeld des normalen Stundenplans - dürften aus verschiedenen Gründen geradezu dafür prädestiniert sein, sich in die vorgenannten Kompetenzen langsam eindenken und einleben zu können, denn der Projektunterricht...:

- ...findet im Team statt: unabhängig von der Form und der Intensität vorgegebener Lernaufgaben sind die Lernziele zusammen mit anderen Schülerinnen und Schülern zu erarbeiten. Dies meint erkennen fremder Sichtweisen und Lösungsstrategien, heisst Rücksicht nehmen auf andere Arbeitstempi und bedeutet im gelungenen Fall die Vorzüge der Arbeitsteilung im Team schätzen lernen.
- ...dauert über eine längere Zeitspanne: nur bei einer sorgfältigen Organisation und Protokollierung erarbeiteter Teilerkenntnisse gelingt es den Schülern, die Ergebnisse ihrer tagelangen Arbeiten am Schluss in einer zufriedenstellenden Form zu präsentieren. Dass der Einsatz moderner Informations- und Kommunikationsmedien dabei eine führende Position einnimmt, versteht sich von selbst.
- ...will von der Aufgabenstellung her nicht einzelne Lernziele abhaken, sondern legt auf eine Gesamt-Schau mehrerer, ineinander verstrickter Probleme wert: Denkweise und Arbeitstechniken haben gezwungenermassen die klassischen Grenzen des fächerorientierten Schulalltags zu verlassen. Interdisziplinäres Arbeiten und vernetztes Denken können so zu Grundhaltungen werden, die nicht geplant und unter Zwang «künstlich» gefordert werden, sondern sich aus dem natürlichen «Forschen» der Schülerinnen und Schüler automatisch ergeben können!

«Umwelt - Pädagogik» = Erleben statt Erlernen

Interdisziplinarität und Vernetzung sind somit nicht überzogene Forderungen einer weltfremden «Umwelt-Pädagogik», die zur Reformierung von Schule und Ausbildung aus der ökologischen Krise unserer Industriegesellschaft entstanden sind, wie man etwa meinen könnte; im Gegenteil: Das Sich-Zurecht-Finden in der Welt - wohl eines der ursprünglichsten Bedürfnisse der Institution Schule überhaupt - ist ohne einen umfassenden und synthetischen Blick nicht zu leisten. Dass das Thema Mensch und Natur dabei einen fundamentalen Stellenwert einnimmt, versteht sich von selbst. Die vorliegende Unterrichtseinheit hat es sich deshalb zum Ziel gesetzt, anhand des Beispiels Calancatal dieser Entwicklung von Mensch und Natur eine konkrete Möglichkeit zum «Einleben» und «Erleben» interdisziplinären Arbeitens und vernetzten Denkens anzubieten.

Darüber hinaus will das vorliegende Konzept einer Projektwoche im Calancatal den Anspruch auf «Umwelterziehung» erheben: Umwelterziehung geht den Weg vom kognitiven Lernprozess - dem ökologischen Verständnis - über die Affektion - der persönlichen Betroffenheit - hin zum konativen Verhalten - der Handlungsbereitschaft. Je praktischer, d. h. realitätsnäher sich der Lernprozess gestalten lässt, umso einfacher dürfte dieser Weg beschritten werden. Es gilt der Grundsatz, dass sich Problemstellungen und Lerninhalte an der Erfahrungswelt des

Schülers zu orientieren haben. Das Anknüpfen an die Umwelt des Schülers erhält so einen umso grösseren Stellenwert, weil es die ungewohnten, abstrakten Gedankengänge der Vernetzung wesentlich erleichtern kann: Auch die eigene Umwelt ist nun vertrauter und überblickbarer geworden, weil Zusammenhänge und Parallelen selber erkannt wurden und erlerntes Wissen übertragen werden konnten. Eine kurze, aber intensive Betroffenheit während der Projektwoche entwickelt sich so vielleicht zu einer tragfähigen Basis für nachhaltiges Handeln, dem Ziel der Umwelt-Pädagogik. Der Mensch erkennt sich nicht mehr als Gegenüber seiner Umwelt, sondern als Teil eines grossen Ganzen, der «Mitwelt»!

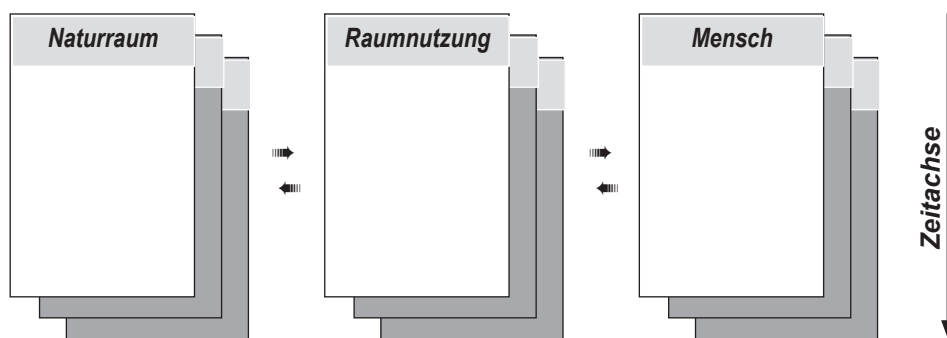
Erkennen und Handeln als Zukunftsaufgabe

Umweltgerechtes, also nachhaltiges, verantwortungsvolles Handeln muss zudem in vielfacher Hinsicht mehrdimensional sein:

- es berücksichtigt immer mehrere Sachverhalte eines Problembereichs und sucht nach Querverbindungen.
- die drei Dimensionen des Raumes werden durch die vierte, die Zeit, ergänzt, weil erst dadurch Einblicke in das innere Wesen eines Problembereichs, d. h. dessen Werden und künftiger Entwicklung, möglich sind.
- Einzelanalysen erleichtern zuerst das Erfassen und die Analyse von Zusammenhängen, anschliessende Vergleiche (Transfers) fordern und liefern dann die notwendige kognitive Beweglichkeit, allgemeine Problemkreise über verschiedene Räume hinweg zu erkennen und danach autonom zu handeln.

Ein Wirkungsgefüge «Mensch - Mitwelt» über Raum und Zeit

Der Einblick in den Landschaftswandel im Calancatal erfasst also die Auseinandersetzung der Menschen dieses Bergtales mit ihrem Lebensraum. «Landschaftswandel» soll als ein Prozess erfahren und verstanden werden, der durch sich laufend verändernde Rahmenbedingungen gesteuert wird. Die Landschaft bildet demnach die «Kontaktzone» zwischen Individuum und «Mitwelt», auf die sich die vielfältigen Einflussnahmen des Menschen über Generationen hinweg konzentrieren:



Es sind die alltäglichen Bedürfnisse des Menschen, dessen technische Möglichkeiten der Raumbeeinflussung wie aber auch die wechselnden Bedingungen des Naturraums, welche den Wandel einer Landschaft bestimmen. Es wird sichtbar, wie im Verlauf der Zeit der Einfluss der Naturfaktoren als Folge des technischen Fortschritts abgenommen hat, andererseits eine gewisse Abhängigkeit bestehen geblieben ist; im Falle des Calancatal haben die naturräumlichen Benachteiligungen wesentlich zum Untergang der südalpiner Bergbauernkultur beigetragen und eindruckliche Spuren dieses Prozesses im Landschaftsbild hinterlassen. Umso näher liegt es, den Wandel dieses Lebensraumes für einmal nicht vom Schulzimmer aus zu verstehen und nachzuvollziehen, sondern im Sinne der Umwelt-Pädagogik selber zu entdecken und seine Folgen zu erleben!

Synthese

Eine der grösseren Schwierigkeiten der Projektwoche besteht sicherlich in der Suche nach einer geeigneten Form der Synthese, bei der die verschiedenen Schülergruppen die vielfältigen Vernetzungen über ihre Teil-Themen hinaus zu erkennen vermögen und damit in die Lage versetzt werden, sich in spontanen Gesprächen entsprechende Gedanken über die Zukunft des Calancatals und seiner Bewohner machen zu können.

Mit Sicherheit hängen Form und Dauer der Synthese auch vom angeeigneten Wissen und den vollzogenen Einsichten in den einzelnen Gruppen (wie auch vom Alter der Schüler) ab; dennoch seien hier ein paar Ideen kurz skizziert:

- Die Gruppen halten ihre eindrucklichsten Ergebnisse auf Plakatwänden fest und berichten über diese dem Plenum
- Jede Gruppe erhält den Auftrag, sich aus der Sicht ihres Themenbereichs zur Zukunft des Tales zu äussern; eventuell unter Einladung Einheimischer, die an einer Synthesediskussion teilnehmen können
- Verarbeiten der Eindrücke auf einer selbstgewählten Schlusswanderung, bei der die Gruppenmitglieder sich neu so zusammensetzen, dass pro Gruppe immer nur 1 «Experte» pro Teilthema anwesend ist
- Spätere Vernetzung im Unterricht mit Rollenspielen (z. B. «Alpina» - Spiel)
- Transferarbeiten zu anderen Themen und Räumen, die vom Lehrplan her vorgesehen sind
- Abfassen eines Erfahrungsberichts zuhanden schulinterner Informationskanäle (Plakatausstellung, Schülerzeitung, Schulhomepage etc.) oder gar in einem Bericht über die Projektwoche zuhanden der Lokalpresse im Einzugsgebiet der Schule

Sollte ausnahmsweise mehr Zeit als nur eine Woche zur Verfügung stehen, wäre es natürlich auch denkbar, die Schüler ihre Eindrücke in kurzen, themenorientierten Medienbeiträgen wie Videofilme oder Tonreportagen verarbeiten zu lassen:

- Interview mit einer Familie, die wieder in das Tal zurückgekehrt ist
- Alltags-Portrait eines Schulkindes (Schulweg, Freizeit, Freunde, etc.)
- Ein älterer Talbewohner erzählt von seiner Jugend

*Vertiefende
Nachbereitung des
vernetzten und inter-
disziplinären Denkens
im Modell*

Eine intensive Form der Nachbereitung könnte sich auch zum Ziel setzen, die Bedeutung von Vernetzung und Interdisziplinarität nochmals ins Bewusstsein der Schüler zu rufen. Es wäre denkbar, dass die Schüler - ausgehend von einem Mind-Mapping in Gruppen - ihre Einsichten in einem umfassenden Wirkungsgefüge festzuhalten. Das so entwickelte Modell sollte neben der räumlichen Dimension zugleich auch die zeitliche berücksichtigen und die Veränderungen der Raumnutzung, also den Landschaftswandel, in den Mittelpunkt stellen. Mit der Möglichkeit, im Modell Regelkreise entdecken zu können, erscheinen die komplexen Abläufe im System Mensch - Mitwelt auf einmal überblickbarer; Möglichkeiten der Beeinflussung werden leichter erkennbar und bieten schliesslich die Möglichkeit, sich vermehrt auf sinnvolle Entwicklungsperspektiven konzentrieren zu können.

Das im folgenden skizzierte Modell, das exakt diese Ansprüche erfüllt, entstammt einem Teilprojekt des internationalen Forschungsprogramms der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation (UNESCO) mit der Bezeichnung «Man and Biosphere» (MAB): Im Sinne einer ganzheitlichen Forschung hatte das Projekt zum Ziel, mit Regionalstudien strukturelle Schwächen und Probleme ausgewählter Räume herauszuarbeiten und entsprechende Lösungsansätze zu formulieren.

Die Aktivitäten des Geographischen Instituts der Universität Bern, die sich im Rahmen dieses Projekts der UNESCO entfalteten, konzentrierten sich auf den Strukturwandel im schweizerischen Berggebiet. Durch die parallele Betrachtung

der Prozesse in einer Region des Berggebiets (Mikroebene) und seinen Interaktionen mit dem Mittelland (Makroebene) erhielt das Projekt die notwendige Öffnung des Blickfeldes, um eine zu abgeschlossene Sichtweise von Systemprozessen verhindern zu können (vgl. Abbildung des Systems folgende Seite).

Aufbau des Mensch - Umwelt - Modells

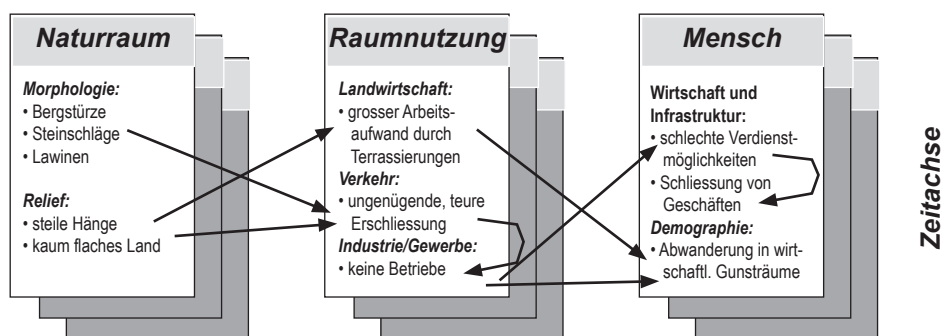
Im Zentrum des Modells steht die Raumnutzung, über die der Mensch aus der Sicht der Geographie in Beziehung zu seiner Umwelt tritt. Sie ist das Ergebnis der Inbesitznahme der Natur durch den Menschen, durch die er den Raum von der Naturlandschaft in eine Kulturlandschaft überführt. Die Raumnutzung ihrerseits ist aber auch durch das naturräumliche Potential beeinflusst: Naturraumfaktoren prägen die Naturlandschaft und begrenzen die Palette möglicher Formen der Raumnutzung. Es bestehen aber auch Rückwirkungen im System: Die Raumnutzung des Menschen verändert zwangsläufig die natürlichen Gegebenheiten, wie sie auch die Daseinsformen des Menschen prägt!

Von der Interdisziplinarität...

Die Interdisziplinarität im Modell wird dadurch ersichtlich, dass im natürlichen System durch das Ansprechen verschiedener biotischer und abiotischer Faktoren verschiedene Teildisziplinen der Geographie (Hydrologie, Geomorphologie, Pedologie, Klimatologie etc.) und andere Naturwissenschaften wie der Geologie oder der Biologie angesprochen werden. Der sozio-ökonomische Abschnitt hingegen steht verdeckt für eine Fülle sozialwissenschaftlicher Fachbereiche und Einflussgrössen wie die Rahmenbedingungen der Wirtschaft, der (Regional-) Politik, der Geschichte und Kultur (Religion, Sprache, Tradition und Brauchtum) des Tales.

...zur Vernetzung im Modell

Nach einer Verteilung von Feststellungen auf die 3 Bereiche - die Vielzahl an Raumnutzungen in der Mitte - kann nun mit (eventuell kommentierten) Pfeilen zwischen den notierten Faktoren die Vernetzung angezeigt werden. Dies sei hier anhand des Problems der Abwanderung demonstriert:

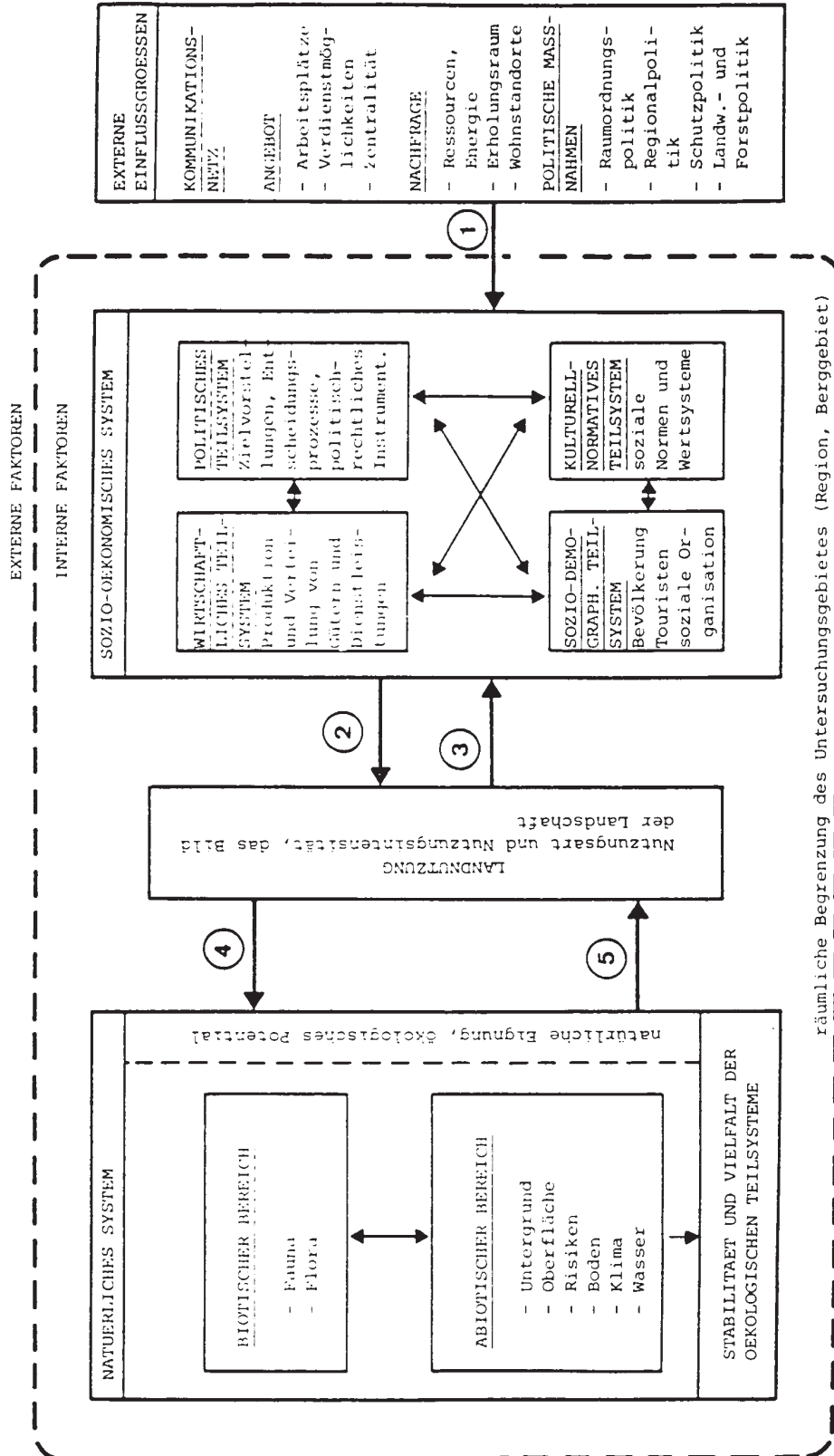


Zur Verwendung des Modells durch die Schüler

Wir erinnern uns - die Schüler haben in zusammengesetzten Gruppen ein ungeordnetes Mind-Mapping erstellt. Nach einer kurzen Erklärung des Modells anhand obiger Aufstellung (eventuell auch mit konkretem Beispiel!) geht es nun daran, die im Mind-Mapping enthaltenen Begriffe und Sachverhalte auf die 3 Bereiche zu verteilen; eventuell braucht es für die Darstellung über die Zeit hinweg verschiedene Modelle, wie die verdeckten Duplikate der Modellkästen andeuten. In der zweiten Phase versuchen die Schüler, durch das Ziehen von Pfeilen entsprechende gegenseitige Vernetzungen anzudeuten. Es ist dabei möglich, durch verschiedene Farben positive und negative Beziehungen zu unterscheiden. Nach Abschluss dieser Arbeiten sollte es gelingen, über mehrere Pfeilbeziehungen hinweg Regelkreise und darin enthaltene Schlüsselgrössen zu finden, die für die künftige Entwicklung des Tales von zentraler Bedeutung sind und die sich im Idealfall als Einflussgrössen anbieten, die Entwicklung positiv zu beeinflussen.

Schematische Darstellung eines regionalen Systems nach Paul und Bruno Messerli; Geographisches Institut, Universität Bern

(aus: Brugger Ernst: Umbruch im Berggebiet - Die Entwicklung des schweizerischen Berggebietes zwischen Eigenständigkeit und Abhängigkeit aus ökonomischer und ökologischer Sicht; Bern 1984: 81)



Schema einer Wirkungsanalyse

- (1) Externe Einflussgrößen und ihre Wirkungen auf die sozio-ökonomischen Verhältnisse;
- (2) Sozio-ökonomische Entwicklung und der damit verbundene Nutzungswechsel;
- (3) Rückwirkung von Nutzungsänderungen auf Bevölkerung und Wirtschaft.
- (4) Landnutzungsänderungen und Reaktionen des natürlichen Systems;
- (5) Rückwirkungen der Veränderungen im natürlichen Bereich auf die Nutzungsmöglichkeiten.

Geographische Exkursion im mittleren Calancatal

«Einblick in eine Landschaft und deren Geschichte»

Die in Form einer Rundwanderung konzipierte Halbtagesexkursion bietet die Möglichkeit, in geraffter Form einen Einblick in die Landschaft des Tals zu gewinnen und sich mit einigen Aspekten der Landschaftsentwicklung vertraut zu machen.

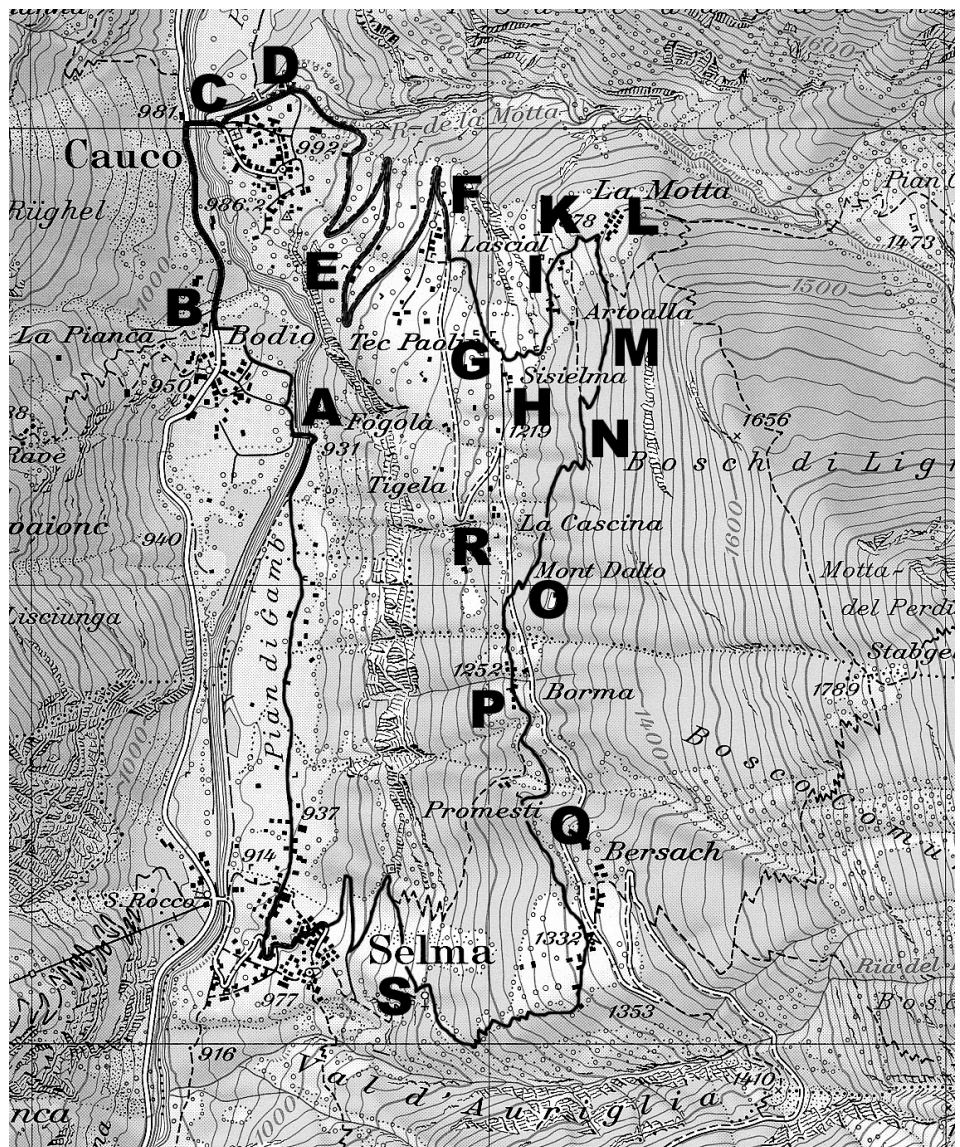
Dauer und Route

Die Route der Wanderung ist als Rundgang gewählt:

- Als Ausgangspunkt für die Wanderung kann wahlweise Selma oder Bodio gewählt werden.
- Die reine Marschzeit für die gesamte Tour beträgt ca. 2h 50'. Etwas kürzer wäre die Variante mit Start und Ziel in Bodio, Rückweg ab Mont Daltà wieder über Cauco. (2h 30')

Die Wanderung führt teilweise über die alten Fusswege, daher werden Wanderschuhe dringend empfohlen. Die folgende Karte zeigt den Ablauf der Route:

Karte



Ausschnitt Landeskarte
1:25'000 Blatt 1294
«Grono»

Diese und alle folgenden Ausschnitte reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie BA 002397 (12. Mai 2000)

- A Ausgangspunkt** Mit den geographischen Infos beginnen wir bei der Brücke über die Calancasca südöstlich von Bodio (Pt.931).
- Talentstehung* Das fast exakt Nord-Süd verlaufende Calancatal verdankt seine Entstehung ausschliesslich der Erosion durch Wasser und Eis, es liegt keine durch Gesteinsfaltung angelegte Mulde (Synklinale) vor. Der Hauptteil der Erosionsarbeit fällt ins Tertiär. Die gesamte Erosionsleistung im Eiszeitalter (ca. 2 Mio Jahre) dürfte etwa 150 bis 200 Meter betragen haben. Dies entspricht gerade ungefähr der Höhe der Felswand östlich der Brücke. Die steile, zum Teil überhängende Wand ist ein typisches Ergebnis der Gletschererosion (Trogwand). Auf der westlichen Talseite haben seit dem Rückschmelzen der Gletscher zahlreiche Felsabbrüche stattgefunden.
- Talsole und Calancasca* Die Calancasca fliesst eingezwängt zwischen künstlichen Uferverbauungen. Zuvor hatte es immer wieder Überschwemmungen gegeben. Die Talsole ist gefüllt mit Flussschottern und Hangschutt auf beiden Seiten. Letzterer wurde grösstenteils unmittelbar nach dem Rückschmelzen der Gletscher angehäuft, die Calancasca vermochte ihn in den vergangenen 10'000 Jahren nicht wegzuräumen. Von diesem Standort aus gesehen, scheint sich das landwirtschaftliche Nutzland auf den schmalen Talboden zu konzentrieren. Dies ist aber keineswegs der Fall. Im Durchschnitt entfielen 1929 weniger als 10% der Nutzfläche auf den Talboden und gerade diese Flächen waren in früheren Jahrhunderten besonders gefährdet. Die grossen vom Fluss ausgehenden Gefahren zeichnen auch verantwortlich für die Siedlungsstandorte. Im Bereich der flachen Talsole wurden keine Wohnsiedlungen gebaut.
- Trockensteinmauern* Auf dem Weg in Richtung Bodio begegnen wir zahlreichen Trockensteinmauern. Diese begrenzen Gärten oder andere früher ackerbaulich genutzte Flächen. Im Wiesland wurden lose Steine zu «Lesesteinhaufen» zusammengetragen (vgl. einige Meter unterhalb der Hauptstrasse im Wäldchen).
- B Parkplatz nördlich Bodio** Bodio liegt an der Talstrasse. Diese günstige Verkehrslage ist aber keinesfalls für die Siedlungsgründung verantwortlich gewesen, denn eine Fahrstrasse in der Talsole gibt es erst seit 1830, der Zugang ins Tal führte vorher über die Terrasse von Sta. Maria bzw. den Passettipass.
- Schuttkegel und Siedlungsstandorte* Die Schuttkegel der Seitenbäche sind u.a. bevorzugte Siedlungslagen. Freilich waren und sind auch diese Bäche nicht ungefährlich und erzwangen oft Schutzbauten (vgl. auch hier Damm und Mauer nördlich vom Dorf).
- Schräg über der Strasse nördlich des Bachs (Ria Pian) steht der zentrale Stall eines modernen Bauernbetriebes (erbaut nach 1990). Er ersetzt weitgehend die über die ganze Betriebsfläche verteilten Kleinställe der traditionellen Landwirtschaft. Voraussetzung für diese Zentralisierung des Betriebs war der Bau einiger Landwirtschaftsstrassen bzw. einer Transportseilbahn, sowie die Auffassung oder intensivere Nutzung peripher gelegener Flächen.
- C Cauco - Parkplatz beim Dorfeingang** Links von der Strasse begleiteten uns von Bodio her grosse Felsbrocken, unterhalb der Brücke zwängt sich auch das Wasser der Calancasca zwischen ihnen durch. Sie gehören zur grossen Bergsturzmasse, die 1513 vom Westhang niedergegangen ist und die nur noch in alten Quellen existierende Siedlung Campo Bagnino zugedeckt hat. Die Sturzmasse brandete bis an den östlichen Talhang. Auf ihr wurde ab ca. 1600 das Dorf Cauco, Hauptsiedlung der gleichnamigen Gemeinde, erbaut. Zur Gemeinde gehören neben Cauco und Bodio auch die

beiden ehemals ganzjährig bewohnten Fraktionen (Weiler) Lasciallo und Masciadone. Die markante Pfarrkirche legt Zeugnis ab von Zeiten, in denen die Gemeinde gut zehnmal mehr Einwohner (damals um die 400) zählte als heute. Das ehemalige Schulhaus hat seine Funktion verloren, wie in allen anderen Dörfern im inneren Calancatal auch. Generell hat die massive Entvölkerung zu einer ständigen Reduktion des Dienstleistungsangebots geführt. Das heutige Dorfbild trägt, längst nicht mehr alle Wohnhäuser sind ganzjährig bewohnt, sie werden instand gehalten für Wochenend- und Ferienaufenthalte.

D Cauco - Ostrand des Dorfes

Naturgefahren

Auch die Bewohner von Cauco hatten seit jeher Probleme mit einem Seitenbach. Der Ria de La Motta aus dem Einzugsgebiet Aion kann nur mühsam vom Dorf ferngehalten werden. Der frühere Bachlauf führte östlich hinter der Kirche am Dorf vorbei, erst seit 1911 folgt das Wasser dem heutigen Lauf. Der grosse Schutzdamm wurde nach verheerenden Lawinnenniedergängen und Rufen im Val Aion 1984 aufgeschüttet.

Forststrasse

Wir folgen anschliessend der neuen asphaltierten Forststrasse in bequemem Anstieg Richtung Lasciallo. Diese Strasse wurde im Rahmen der Güterzusammenlegung im Zeitraum 1978-80 gebaut, vorher existierte nur ein schmaler steiler Fussweg mit vielen Treppenstufen. Für das Verständnis der traditionellen Landwirtschaft ist es unumgänglich, dass Sie sich gedanklich in eine Zeit zurückversetzen, in der alle Lasten getragen wurden, da kein Weg für Transporte auf Rädern existierte.

E Contarescia (1'075m ü. M.)

Monti von Cauco und die traditionelle Berglandwirtschaft

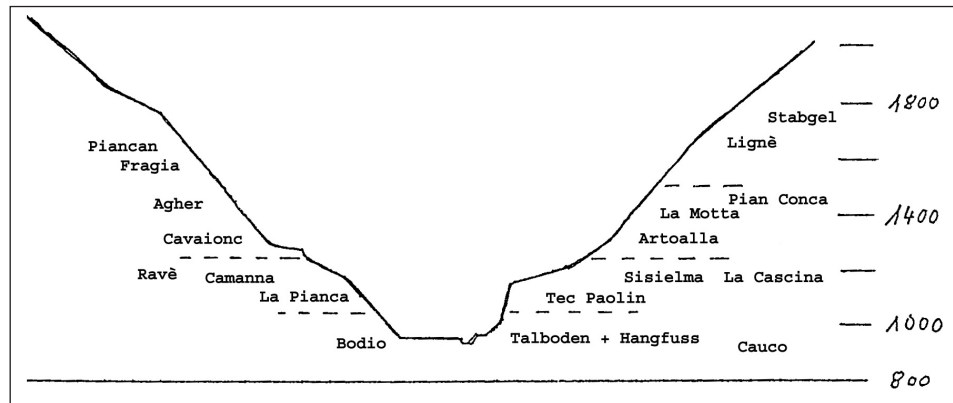
Der gesamte Hang vom Dorf bis auf eine Höhe von gegen 1'300m ü. M. war ursprünglich, von tiefen Bachrursen abgesehen, wald- und gebüschfreies Kulturland.

Nach einer guten Viertelstunde ab Cauco kommen wir zu einer kleinen Gruppe von Ställen und Ruinen. Was bedeutet es, dass wir ab dieser Höhe über dem Dorf die ersten Ställe ausserhalb der Hauptsiedlung antreffen?

Wegen der Enge des Talbodens sind die für landwirtschaftliche Nutzung geeigneten Flächen grösstenteils an den steilen Talflanken über grosse Höhenunterschiede verteilt. Da in höheren Lagen wegen der verkürzten Vegetationszeit keine eigenständigen Betriebe möglich sind, bildete sich gezwungenermassen eine Stufenlandwirtschaft heraus, bei der ein Betrieb Nutzflächen in allen Höhenlagen bewirtschaftet. Bedingt durch das Fehlen befahrbarer Wege waren, wie schon angedeutet, Transporte sehr mühsam. Daher wurde das Winterfutter in über die gesamte Betriebsfläche verteilten Ställen eingelagert und daselbst verfüttert. Wo der Arbeitsweg zu den Feldern und Ställen zu weit wurde, ergänzte man die Stallscheunen mit primitiven Wohnmöglichkeiten für die Menschen. Diese temporären Wohnplätze werden Monti (Maiensässe) genannt. In ihnen verbrachten die Bergbauern im allgemeinen einen Grossteil des Jahres, das Vieh wurde in Cauco nur gerade während zweier Monate im Tal gehalten.

Kennzeichen dieser Berglandwirtschaft waren jahreszeitliche Wanderungen zu den weit auseinander liegenden Äckern, Wiesen und Weiden in verschiedenen Höhenstufen. (vgl. Schema auf folgender Seite).

Höhenstufen der Monti von Cauco



F Lasciallo
(Platz bei der Kapelle)

Lasciallo ist ein (fast) untergegangenes Kleindorf. Früher als im Talgrund hatten sich auf tiefer gelegenen sonnigen Hangterrassen, wo auch grössere Areale landwirtschaftlicher Nutzflächen zu finden sind, Menschen angesiedelt.

Die Kapelle von Lasciallo

Lasciallo war eine ganzjährig bewohnte Siedlung innerhalb der Gemarkung von Cauco. Heute erinnert beinahe nur noch die schucke Kapelle daran, dass einst mindestes 12 Familien hier Wohnsitz hatten, und auch die Kapelle wäre ohne die auf Privatinitiative hin zustande gekommene Restaurierung (1993-95) unweigerlich zerfallen. Vom übrigen Dörflein stehen gerade noch 2 Wohnhäuser, die nur noch im Sommer gelegentlich benutzt werden.

Die Abwanderung hat hier bereits um 1800 eingesetzt, daher - und nicht nur wegen dem Strassenbau - sind viele Ruinen verschwunden.

Ackerterrassen

Voraussetzung für ein autarkes Dorf war bis Mitte des 19. Jh. der Getreidebau. Die ausgedehnten und z.T. imposanten Reste von Ackerterrassen unter der Felswand oberhalb der Strasse legen heute noch Zeugnis ab von der Bedeutung des Ackerbaus im Rahmen der traditionellen Berglandwirtschaft. Dabei war es für Getreidebau in dieser Höhe wichtig, mikroklimatisch bevorzugte Standorte auszuwählen (u. a. gute Einstrahlung, Wärmerückstrahlung von Mauern und Felsen etc). Die Monti der Bauern von Lasciallo lagen in Artoalla oder höher.

G Aufstieg nach Sisielma

Über Lasciallo verlassen wir die Forststrasse und folgen dem alten Fussweg, heute als Wanderweg markiert. Er führt vorerst steil und dann leicht schräg durch Wald empor. Links vom Weg sind überall Mauerreste früherer Ackerterrassen, rechts war Wiesland mit nur wenigen Eschen in einer feuchten Mulde. Das Kulturland wurde hier, wie die Vegetation beweist, früher aufgegeben als über der Strassenkehre bei Lasciallo, dies vielleicht auch deshalb, weil sich hier häufiger Felsbrocken aus der darüber liegenden Felswand lösen.

H Sisielma
(1'210 - 1'220m ü. M.)

In dieser Entfernung vom Dorf lebten die Bauern in der Zeit, in der hier oben die landwirtschaftlichen Arbeiten anfielen, auf den Monti.

Cascina

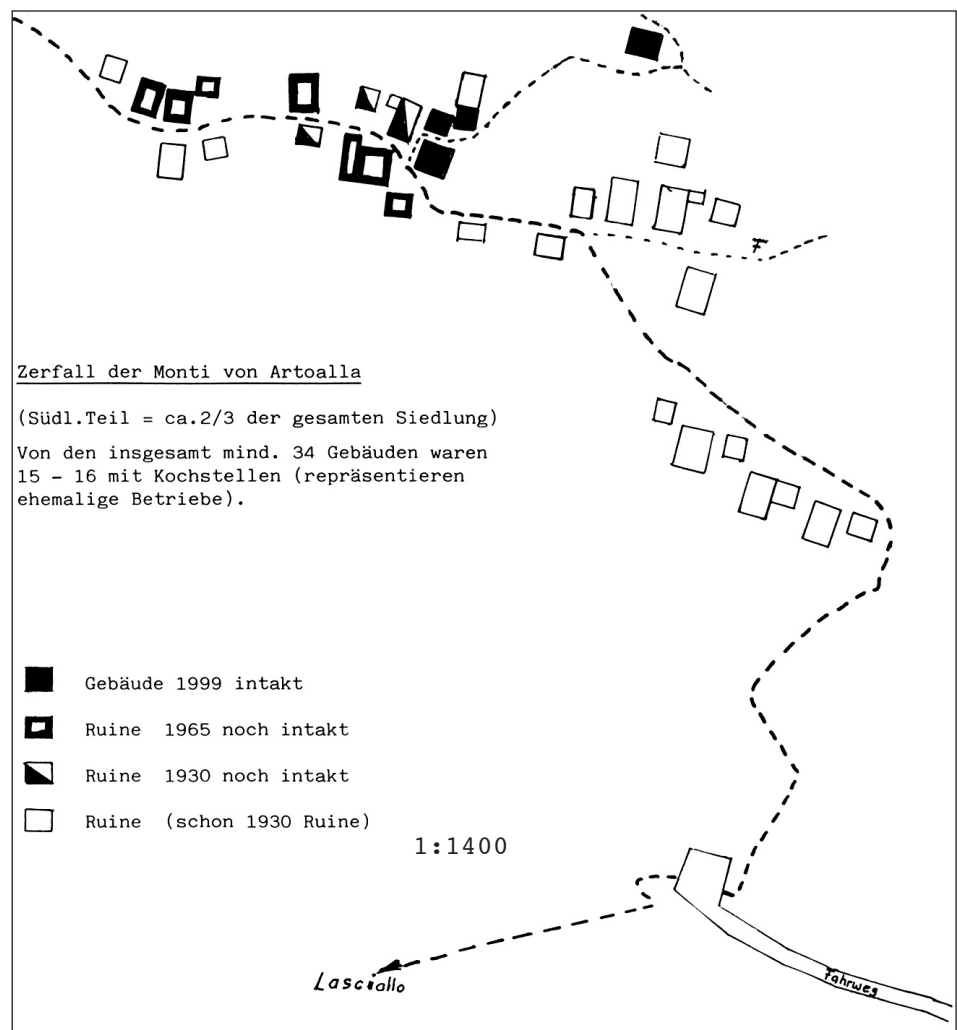
Das typische, einfachste Bauernhaus in den temporär bewohnten Maiensässen ist die um eine Küche erweiterte Stallscheune, Cascina genannt. Die bergwärts angefügte Küche ist aus Stein gebaut, die Scheune über dem Stall diente gleichzeitig als Schlafraum. Gut erhalten ist eine als Ferienwohnung gestaltete Cascina, an der wir 20 Meter unterhalb des Parkplatzes vorbei gekommen sind, ein zweites Beispiel steht knapp 30 Meter südlich.

Höhenstufen: Ein Blick auf die gegenüber liegende Talseite zeigt in geraffter Form, was wir hier beim Aufstieg erleben: In allen Höhenlagen Felsbänder, an den Hängen dazwischen bis über 1'300 Meter hinauf häufig Laubwald im Bereich aufgebener landwirtschaftlicher Nutzflächen, auf flacheren Hangterrassen verteilt die Gebäude und Ruinen der Monti, darüber Nadelwald (flachere, lichte Waldbestände wurden früher auch beweidet) und schliesslich die Alpweiden.

Wege mit Steinstufen Wir folgen nun anschliessend dem Weg direkt aufwärts in Richtung Artoalla. Steinmauern und -Stufen erinnern daran, dass dies seit jeher der Hauptweg zu den höheren Monti war. Denken Sie beim Anstieg ein wenig an die Bäuerinnen und Bauern von früher, die hier noch fast jeden Quadratmeter Boden genutzt haben. Da in vielen Familien die Männer im Sommer einer Arbeit ausserhalb des Tals nachgingen, lastete die Arbeit zu einem grossen Teil auf den Schultern der Bäuerinnen.

I Artoalla

Die zwischen 1'260 und 1'320m ü. M. prächtig gelegenen Monti von Artoalla zeigen ein besonders trostloses Bild des Zerfalls, über vier Fünftel aller einstigen Gebäude sind Ruinen:



Siedlungsplan von Artoalla

Parallel dazu zeigt das ehemalige Kulturland alle Stufen der Vergandung. Da und dort stehen bereits 50 jährige Bäume in einer früheren Wiese, an anderen Stellen wachsen gerade die ersten Sträucher oder Bäumchen über das Gras empor.

Artoalla ist sonnig gelegen, doch steil und von Felsen und Spalten durchsetzt. Unzählige Mauerreste und alte Fotos belegen, dass hier die ackerbauliche Nutzung des Bodens einst eine grosse Rolle spielte (zahlreiche kleine Ackerterrassen, z.T. nur wie Gartenbeete). Mit dem Niedergang des Ackerbaus haben die Monti von Artoalla unzweifelhaft an Bedeutung eingebüsst, da ehemalige Gartenterrassen nicht gerade die attraktivsten Wies- und Weideflächen darstellen.

Wir folgen nun dem steilen Weglein in Richtung La Motta und verlassen dieses ca. 15 Höhenmeter vor dem ersten Gebäude nach links, um eine schöne Aussichtskanzel zu besteigen.

K Felskanzel vor La Motta

Von diesem Punkt geniessen wir einen herrlichen Ausblick auf das mittlere Calanatal, speziell auf die höheren Partien der rechten Talseite.

Relief und Vergletscherung

Deutlich treten charakteristische Strukturen des Reliefs in Erscheinung. Eindrücklich ist zunächst die Enge des Taleinschnitts, die eiszeitlichen Gletscher vermochten die schmale Kerbe nur wenig auszuweiten. Für den Laien sichtbare Spuren der Gletschertätigkeit sind eine allgemeine Abrundung der Formen, die Ausbildung von Karnischen sowie Moränenwälle. Die Obergrenze der Eiserosion, die Schlifffgrenze, liegt in ca. 2'100 Metern Höhe. Ein besonders schönes Kar sehen Sie schräg links oberhalb der Alpe di Piöv am Fusse des Piz di Campedell. Die nach Norden einfallenden Gesteinsschichten spiegeln sich in der Form der Berggipfel, der Neigung der Hangterrassen und im Oberlauf vieler Seitenbäche wieder. Die auffallende Parallelität vieler Gräben und Rinnen zeigt die Bedeutung der tektonischen Klüfte als Leitlinien der Erosion. Die auffälligen Hangterrassen, Schwerpunkte landwirtschaftlicher Nutzung, werden als Reste alter (pliozäner) Talböden gedeutet, die Wasserfälle der Seitenbäche lassen sich Terrassenkanten zuordnen.

Weiler von Masciadone

Der Weiler Masciadone, auf einer Terrasse leicht nördlich gelegen, ist wie Lasciallo auch nicht mehr ganzjährig bewohnt. Eine von Norden heraufführende Strasse soll dazu beitragen, dass wenigstens die noch verbliebenen Wiesen und Weiden weiter genutzt werden.

Alpen von Cauco

Manche Alpen im Tal werden seit vielen Jahrzehnten nur noch sporadisch oder gar nicht mehr bestossen. Die Pächter und teilweise auch das Vieh kommen von ausserhalb des Tals, umgekehrt sömmer Rinder der Calanca - Bauern teilweise im Tessin. Die der Gemeinde Cauco gehörenden Alpweiden liegen im hinteren Talabschnitt (Alpe di Révia). An den Flanken des Nomnom wurde, wo heute lichte Birkenwäldchen stehen, noch bis zum zweiten Weltkrieg Wildheu gemacht.

L Monti von La Motta

Die Terrasse von La Motta bietet gute topographische und klimatische Voraussetzungen für Mähwiesen. Seit der bereits Ende des 19. Jhs. durch die Abwanderung ausgelösten Aufgabe der Wohngelegenheiten und Ställe auf den höher gelegenen Monti ist La Motta auf dieser Talseite das oberste Maiensäss von Cauco. Von hier aus wurden noch lange grossflächige Weiden im Val Conca (bachaufwärts) bewirtschaftet, auch Weiden im Bereich verlassener Monti. Der dadurch bedingten langen Anwesenheit der Bauern in La Motta entsprach ein überdurchschnittlicher Wohnkomfort: U. a. sind Küche und Schlafhaus (stanzin) teilweise vom Stall getrennt.

Käseherstellung

In La Motta wurde noch bis nach 1960 Käse hergestellt. Die Milch wurde während weniger Wochen sogar von den Hochweiden in Stabiel (1'789m ü. M.) und Ligné hergebracht. Seit 1968 werden die Matten nur noch als Weide genutzt.

Dank der herrlichen Lage und der guten Bausubstanz haben sich die Besitzer um eine Erhaltung der Gebäude bemüht (teilweise Verkauf und neue Nutzung als «Ferienhäuschen»).

Abstecher ins Seitental bis Pian Conca

(Bei einem Abstecher ins Seitental bis Pian Conca (Brücke) können vom Wasser ausgewaschene, nacheiszeitliche Erosionsrinnen im Fels sowie Wallmoränen eines Seitengletschers studiert werden.)

M Bergwald

Von La Motta führt die Route auf einem schmalen Weglein talauswärts durch einen eindrucksvollen Bergwald. Die überall herumliegenden Felsbrocken und die Narben an den Baumstämmen belegen eindrücklich dessen Schutzfunktion.

Schutzwälder

Der Schutzwald ist, wie übrigens der grösste Teil des Waldes im Calancatal, Gemeindewald. Er wurde jahrhundertlang gepflegt und genutzt. Da die Forstwirtschaft in nicht erschlossenen Wäldern heute kaum noch gewinnbringend arbeiten kann, droht heute eine Überalterung der Baumbestände. Viele Bäume leiden aber schon lange vor ihrer natürlichen Lebenserwartung an den Folgen der Luftschadstoffe. Dominante Baumart ist die Fichte, an zweiter Stelle folgen Lärchen. Auf dem Weg begegnen wir da und dort auch Flächen mit jüngeren Laubhölzern (Birke, Esche, Ahorn und Erle). Diese Bestände, alle unterhalb des Weges, stocken auf ehemaligem landwirtschaftlichem Kulturland, das noch bis um 1930 baumfrei war. Nur selten sind aufgegebene Weiden mit jungen Fichten bestockt.

N Ruinen im Wald (1'300m ü. M.)

Der Fussweg durch den Wald folgt ungefähr der ehemaligen Grenze zwischen Wald und Kulturland. Vorallem im südlichen Abschnitt finden sich auch im geschlossenen Fichten-Hochwald Spuren ehemaliger landwirtschaftlicher Nutzung, hauptsächlich Terrassenmauern, aber vereinzelt auch Hausruinen.

Kulturlandgrenze

Das Alter der Bäume beweist, dass da und dort peripher gelegene Äcker und Wiesen schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts aufgegeben wurden!

O Mont Daltà

Kurz vor der Gemeindegrenze biegt der 1981 von Kantonsschülern aus Sursee erstellte Weg, dem wir seit La Motta gefolgt sind, in die Forststrasse ein. Diese schafft im Sommerhalbjahr eine Strassentransportverbindung ins Terrassendorf Braggio, das im übrigen voll auf die Seilbahn angewiesen ist. Unsere Route führt nun entweder auf der Forststrasse oder entlang des alten markierten Fusswegs leicht unterhalb der Strasse auf die Monti von Selma zu den folgenden Maiensässen Borma und Bersach (vgl. Abschnitte P und Q). Wer die Wanderung in Bodio begonnen hat und nun etwas abkürzen möchte, der kann auch über La Cascina (vgl. folgender Abschnitt R) und Lasciallo wieder nach Bodio-Cauco absteigen.

P Borma

Diese Maiensäss wird im Sinne der traditionellen Landwirtschaft nicht mehr bewirtschaftet, daher sind auch viele Gebäude zerfallen oder beschädigt. Die offenen Grasflächen dienen noch sporadisch als Weideland.

Q Bersach

Die Wiesen von Bersach werden noch regelmässig im Frühjahr und Herbst als Weide genutzt, ein Landwirt aus Selma bemüht sich, den vorrückenden Wald zurückzudrängen. Die Gebäude freilich sind im Rahmen dieser Bewirtschaftung grösstenteils funktionslos geworden, ohne den Strassenbau wären bestimmt schon die meisten zerfallen. Der neue Transportweg ermöglicht aber einerseits heute eine finanziell tragbare Renovation und hat andererseits die Attraktivität von Bersach als Standort von Rustici enorm gesteigert.

R Abstieg über La Cascina / Lasciallo Während des Abstiegs erleben wir nochmals eindrücklich die fortschreitende Vergandung und Wiederbewaldung von ehemaligem Kulturland. Betroffen sind vor allem weit vom Dorf entfernte Parzellen und solche, die vom Relief her wenig geeignet sind.

Vergandung Noch heute aber (1999) werden viele Flächen gemäht, auf denen das Heu nicht mit einem Ladewagen geholt werden kann, sondern mit Handrechen zur nächsten Strasse geschoben und gezogen werden muss. Versuchen Sie sich einmal vorzustellen, wie das Tal aussehen würde, wenn es keine Bergbauern mehr gäbe! Wahrlich ein Ansporn zu konkreter Hilfeleistung. Die Pfadfinderinnenstiftung Calancatal und eine Arbeitsgruppe der Kanti Sursee leisten im Raum Caudo seit Jahren im Rahmen ihrer Möglichkeiten einige Unterstützung. Solidarität und Opferbereitschaft lassen - es wurde schon angedeutet - die Kapelle von Lasciallo wieder im alten Glanz erstrahlen. Vielleicht nehmen Sie sich beim Abstieg ein paar Minuten Zeit, um hineinzuschauen, Zeit um nachzudenken über eine vergangene Welt, in der trotz Armut und Entbehrungen solche Werke geschaffen wurden.

S Kapelle am Hang über Selma Selma strahlt eine gewisse Zuversicht aus: gepflegte Häuser und Wege und offensichtlich mehrere Neubauten. Doch auch hier ist nur richtig Leben im Dorf, wenn die Ferienwohnungen und die «Casa della Gioventù» besetzt sind. Die Zahl der ständigen Einwohner reicht kaum zur Aufrechterhaltung einer lebendigen Dorfgemeinschaft mit ihren vielfältigen Aufgaben.
(1'100m ü. M.)

Naturgefahren Vom Berg hier oben gingen immer wieder Gefahren aus: Überschwemmungen, Lawinen und Hangrutschungen nach Unwettern. Die Überschwemmungsgefahr dürfte durch eine Verlegung des Seitenbachs (Ria Auriglia) gebannt sein, der 1957 zerstörte Schutzwald wurde wieder aufgeforstet und kann allmählich seine Funktion wieder erfüllen. Es handelt sich dabei um den Wald, durch den wir von Bersach her abgestiegen sind. Doch eines weiss man im Calancatal genau, auch mit noch so vielen Schutzmassnahmen lassen sich die von den Bergen ausgehenden Gefahren nicht alle beseitigen, man muss damit leben können.

Z Schlusswort Das Calancatal hat zwei Seiten; so attraktiv seine wilde Schönheit, die wir an sonnigen Tagen geniessen können, für den Touristen sein mag - für den ganzjährig hier wohnenden Menschen ist es vor allem wirtschaftliche Randregion und harter Lebensraum.

Abwanderung Das Hauptproblem stellt denn auch die Abwanderung der Jungen dar. Man hofft diese durch den wintersicheren Ausbau der Strasse etwas stoppen zu können, wirksamer aber wäre die Erhaltung der noch wenigen Arbeitsplätze im Tal bzw. die Schaffung einiger neuer sowie auch die Rettung der noch vorhandenen Infrastruktur.

Tourismus Echte Chancen hierzu bietet wahrscheinlich, wie vielerorts im Berggebiet, nur der Tourismus. Dabei denken wir, anknüpfend an eine noch weitgehend intakte Natur und mit Blick auf die steigende Nachfrage in einer mehr und mehr verstädterten Welt, an einen sanften Tourismus, der mit wenig zusätzlichen Transportkapazitäten und wenig Energie auskommt. Neben den Naturschönheiten und der Stille könnten die noch vorhandenen Spuren einer in Jahrhunderten gewachsenen Kulturlandschaft Anziehungspunkte für Wanderer sein. Damit Lagerhäuser, Ferienwohnungen, Fremdenbetten und Restaurants sich füllen, damit mehr Leben ins Tal einkehrt, bedarf es noch grosser Anstrengungen. Dieser Exkursionsführer möchte einen kleinen Beitrag zu diesen Bemühungen leisten.

Ausgangslage

Das Relief des Alpenraumes ist das Ergebnis vielfältiger Kräfteeinwirkung von innen (endogene Kräfte) und von aussen (exogene Kräfte):

- a) endogen:
 - = intensive tektonische Vorgänge der Gebirgsbildung im Spätmesozoikum und Tertiär.
- b) exogen:
 - = Verwitterungs- und Abtragungsvorgänge durch Wind, Wasser und Eis

Um von der heutigen Form des Tales Rückschlüsse auf seine ursprüngliche Gestalt ziehen zu können, braucht es ein Verständnis der verschiedenen Kräfte und ihrer Wirksamkeit im zeitlichen Ablauf.

Fragestellungen

Im Hinblick auf die heutige Form des Tales sowie der damit verbundenen Möglichkeiten der anthropogenen Nutzung (potentielle Landnutzung wie kulturelle Bereiche) ergeben sich folgende Fragenkomplexe:

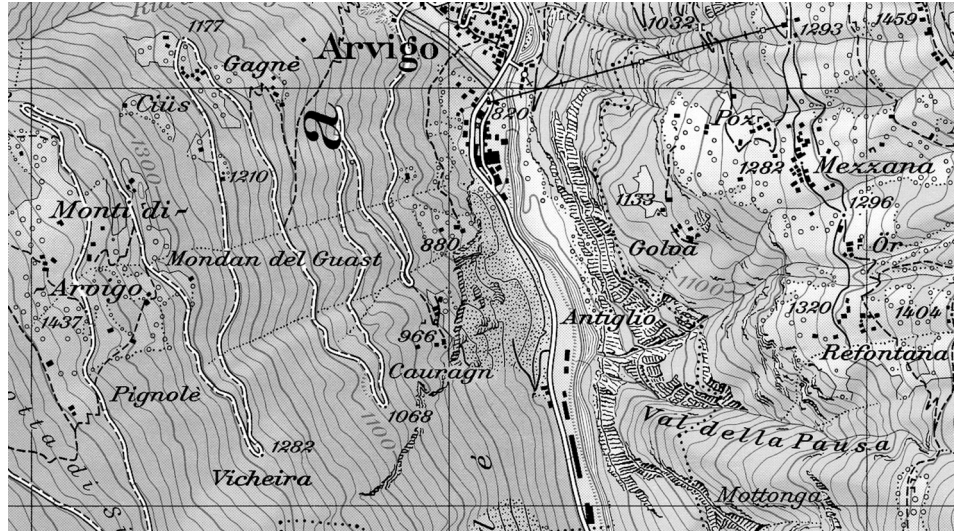
- Welche Rolle spielt die Tektonik bei der Entstehung eines einzelnen Tales und bei der Herausbildung der Reliefformen innerhalb des Tales?
- Inwiefern hat das geologisch-tektonische Geschehen Auswirkungen auf die Entwicklung der Kulturlandschaft im Tal?
- Auf die traditionelle Bauweise der Gebäude bezogen:
 - Welche Bedeutung haben die durchwegs metamorphen Gesteine in der traditionellen Architektur im Tal?
 - Welche Bedeutung haben die Gneise als Rohstoffe für unsere Zeit?

Arbeitsbereiche

Diese und ähnliche Fragen können erst beantwortet werden, wenn man sich vorerst einen groben Überblick über die Geologie der Alpen und des regionalen Umfeldes des Calancatal anhand ausgewählter Fachliteratur verschafft hat (vgl. dazu u. a. «Schweizer Weltatlas», K. Burri «Schweiz - Geographische Betrachtungen», Hsü u. Briegel «Geologie der Schweiz» sowie T. Labhart «Geologie der Schweiz»).

Die weitere Bearbeitung der Themen kann dann im Gelände (d. h. Haupttal und Seitentäler im Raum Arvigo - Cauco) erfolgen.

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Route

- Route frei wählbar (kann auf der Übersichtskarte Zusatzblatt festgelegt werden)
- Wanderungen kombiniert mit Bus oder Fahrrad

Zeitplan

- geschätzter Arbeitsaufwand: ganzer Tag
 - Vormittag: Literatur-Studium zur Geologie des Tales (vorzugsweise im Gelände; dabei Aufträge 1 u. 2 erarbeiten)
 - Nachmittag: Besuch des Steinbruchs in Arvigo (Aufg. 3 u. 4; vorgängig einen Termin fixieren! (Lage des Steinbruchs südlich des Dorfes, vgl. Karte oben)

Material

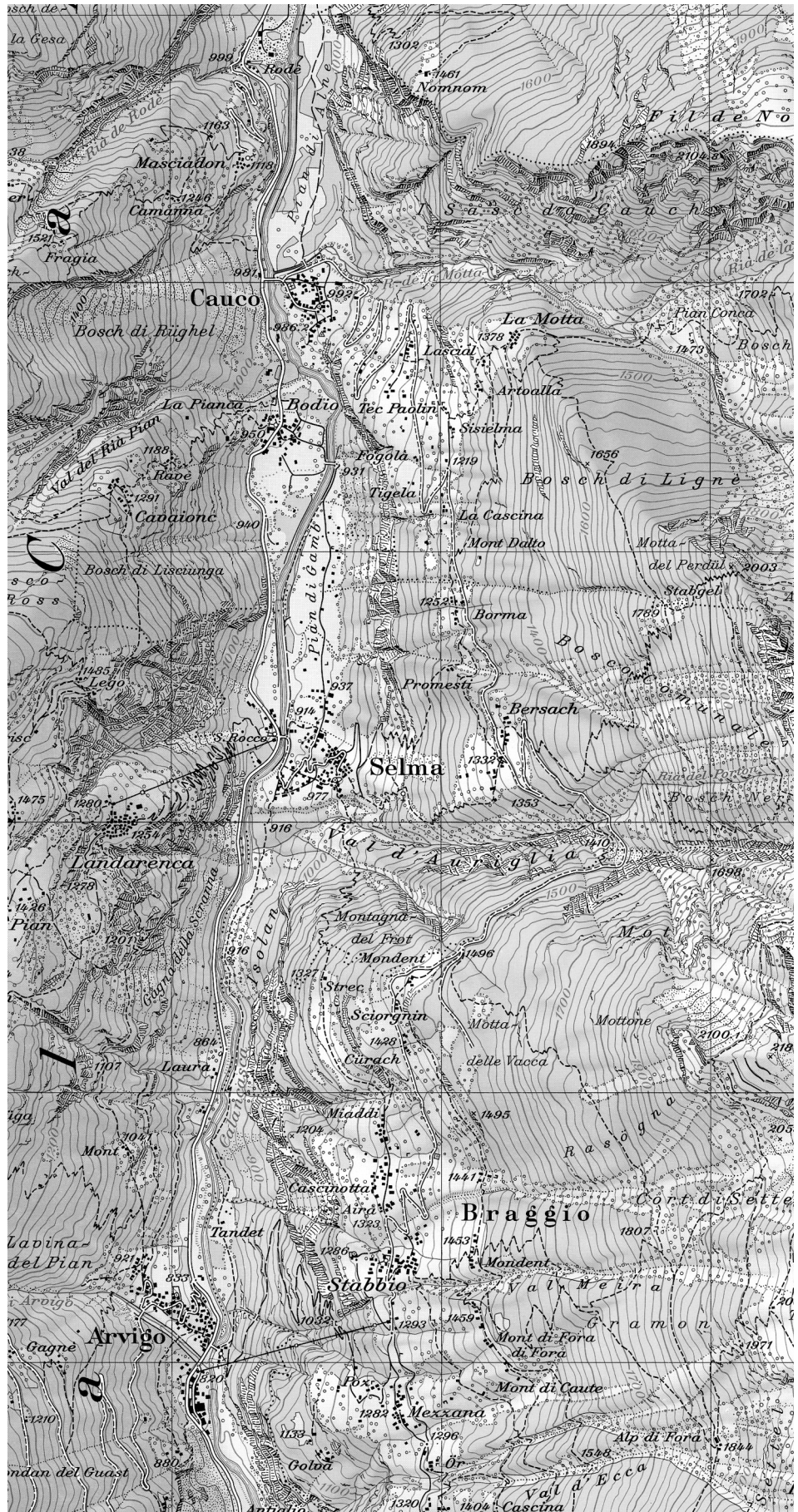
- Schreibzeug mit Unterlage
- Notwendige Unterlagen zur Geologie des Tales (Atlas, Karten und Literatur)

Aufträge

1. Erarbeiten bzw. repetieren Sie die Grundlagen der Alpenbildung (Deckentheorie) anhand Ihrer Unterlagen:
Wo steht das Calancatal im Rahmen der Tektonik des Alpenraumes?
Orientieren Sie sich anhand der geologisch-tektonischen Karten und Profile im Schweizer Weltatlas!
2. Die Entstehung des engen Tales war nicht an eine tektonische Mulde (Synklinale) geknüpft. Seine Lage im Deckengebäude lässt sich hingegen aus der Lagerung der Gesteinsschichten konstruieren:
 - Messen Sie die Neigung der Gesteinsschichten («Schichtfallen») in der Nord-Süd-Achse und senkrecht dazu von Westen nach Osten.
 - Die Messung erfolgt zweckmässigerweise an analog ausgerichteten Felsbändern!

Welche Schlussfolgerungen betreffend Talentstehung ziehen Sie aus dem Ergebnis?
Welchen Einfluss auf das Relief (u. a. Berggipfel, Terrassen) hat die Lagerung der Schichten?
3. Wanderroute Bodio - Selma:
Studieren Sie an einem alten Stall die Technik des Mauerbaus und die traditionelle Bedachung aus Stein. Halten Sie die typischen Merkmale je in einer Skizze fest!
Welche technischen Grundregeln sind zu erkennen? Welches sind wohl die Vor- und Nachteile eines Steindachs?
4. Die Gewinnung von Gneisplatten wird im Calancatal seit langem gewerblich betrieben:
 - Erkundigen Sie sich im Betrieb der Firmen Polti in Arvigo über die Eigenschaften des abgebauten Steins, über seine Verarbeitung und Verwendungszwecke! (Internet Web-Adresse: <http://www.linopolti.com>)
 - Wie steht es mit der wirtschaftlichen Bedeutung des Betriebs für das Tal und speziell für die Gemeinde Arvigo?

Kartenausschnitt:
Talachse

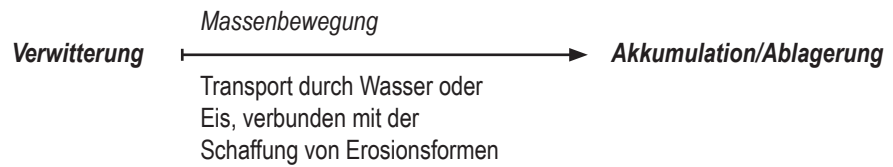


Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Arbeitsunterlagen

Ausgangslage

An der Herausbildung des Reliefs sind neben den tektonischen Vorgängen die exogenen Abtragungsprozesse wesentlich mitbeteiligt. Ablauf und Intensität dieser Prozesse werden in erster Linie durch das Klima bestimmt:

*Fragestellungen*

Entsprechend diesem Grundschemata gilt es nun, die Bedeutung und Einwirkungen der exogenen Kräfte für das Tal zu bewerten:

- Durch welche Kräfte wurden die einzelnen Formen gestaltet?
- Wie deutlich sind noch die Spuren der eiszeitlichen Vergletscherung zu erkennen?

Von Interesse ist die Datierung vorgefundener Formenelemente (z. B. Moränen, Bergstürze etc.). Da eine genaue Altersbestimmung nicht immer möglich ist, unterscheidet man zwischen folgenden Typen von Datierungen:

- *absolute Altersbestimmung*: (genaue) Angabe nach Jahren
- *relative Altersbestimmung*: keine Altersangabe in Jahren, sondern lediglich eine Einordnung mehrerer Ereignisse in der richtigen Reihenfolge

Arbeitsbereiche

- Eruieren der typischen Geländeformen im Tal und entsprechenden exogenen Kräften zuordnen
- Spuren der einstigen Vergletscherungen im Gelände suchen

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Route

- Als Möglichkeit bietet sich eine Wanderung über Braggio nach Caucio an. Es ist aber auch denkbar, die Suche nach verschiedenen Oberflächenformen in anderen Talabschnitten durchzuführen.

Zeitplan

- Aufstieg nach Braggio ca. 1 Stunde od. Fahrt mit Seilbahn
- Wanderung über Forststrasse oder Wanderweg bis La Motta $1\frac{3}{4}$ Stunden
- Abstecher nach Pian Conca (20 Minuten), dann Abstieg nach Caucio $\frac{3}{4}$ Std.
- Picknick für Mittagessen in den Monti von Caucio oder an der Calancasca
- erneuter Anstieg über Masciadone bis zur Moräne an der Waldgrenze; dann Abstieg gegen Rodé (total $1\frac{1}{2}$ Stunden)

Material

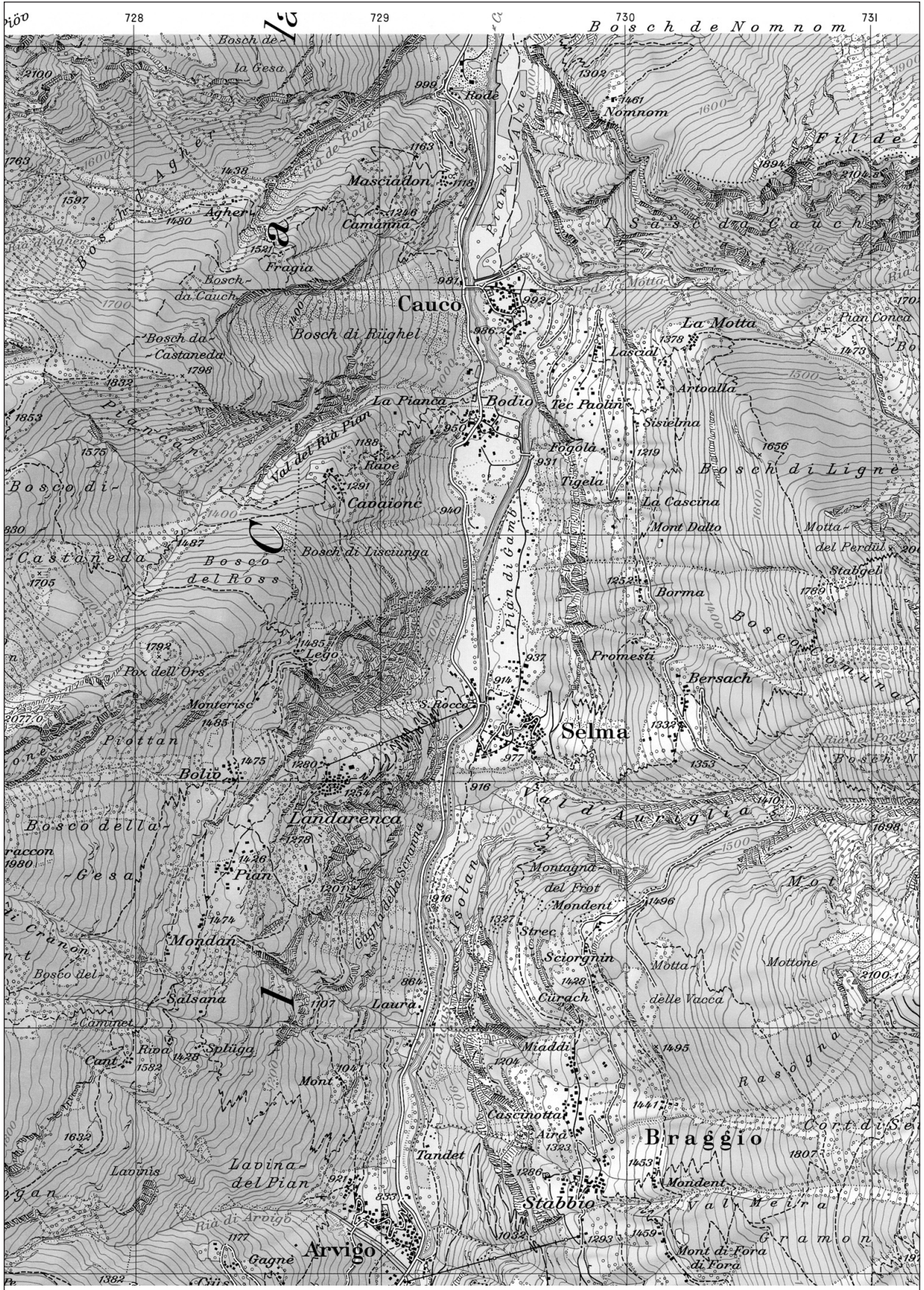
- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

1. Erstellen Sie für den vorgegebenen Kartenausschnitt eine einfache morphologische Karte mit den wichtigsten fluviatilen u. glazialen Erosions- bzw. Akkumulationsformen:
 - *fluviatile Formen:* Rinne, Kerbe, Schlucht
Schuttkegel, Bachschotter
 - *glaziale Formen:* Kar, Trogwand, Rundhöcker,
Moränenwall
 - *Fels- bzw. Bergsturz*
 - *tektonische Klüfte*
 (Eine vergrösserte Kartenkopie findet sich auf der folgenden Seite.)
2. Auswertung der Kartierung durch folgende Fragestellungen:
 - Gibt es hinsichtlich der Verbreitung der einzelnen Formenelemente Gesetzmässigkeiten? (z. B. bezüglich der Höhenlage?)
 - Welche grundsätzlichen Schlussfolgerungen lassen sich bezüglich der Formenbildung im Tal ziehen?
 - Wie alt müssen die Wallmoränen in den Seitentälern ungefähr sein?
 - Für welche anderen kartierten Formen können absolute oder relative Altersangaben gemacht werden?
 - Wo fliesst die Calancasca auf aufstehendem Fels?
(Im Verlauf der Woche soll dieser Sachverhalt auch ausserhalb des vorgegebenen Kartenausschnitts geprüft werden!)
Was lässt sich aus diesem Befund ableiten?
 - An den Terrassenkanten gibt es mancherorts tiefe Einschnitte, in denen kein Bach fliesst: Wie sind diese einzuordnen? Erarbeiten Sie verschiedene Hypothesen!
 - Versuchen Sie mit Hilfe der gemachten Beobachtungen Schlussfolgerungen bezüglich der Formenbildung im Tal während der letzten Million Jahre zu ziehen. (Dauer der postglazialen Warmzeit rund 10^6 000 J.)

Kartenausschnitt

Landeskarte 1:25 000 Blatt Nr. 1294 «Grono»



Arbeitsunterlagen

- Ausgangslage* Seit Menschengedenken ist das Calancatal - wie andere alpine Täler - von verschiedenen Naturgefahren bedroht. Zu diesen gehören in erster Linie Fels- und Bergstürze, Hangrutschungen, Lawinen und Hochwasser.
- Fragestellungen* Mit den heutigen Möglichkeiten der Technik können zwar viele Naturgefahren zumindest teilweise gebannt werden, eine genaue Bewertung des Gefahrenpotentials ist aber für die Raumplanung dennoch von elementarer Bedeutung:
- Aus finanziellen und ökologischen Überlegungen ist es weder sinnvoll noch möglich, sämtliche potentiell bedrohten Räume mit den notwendigen Schutzbauten zu sichern.
Es müssen daher Prioritäten für die Sicherung von Strassen und Siedlungen festgesetzt werden, denen der weitere Siedlungsausbau und die touristische Erschliessung Rechnung zu tragen haben.
 - Zusätzlich muss der Pflege und Erhaltung der Schutzwälder grosse Beachtung geschenkt werden.
- Arbeitsbereiche* Nach der Bekanntmachung mit den verschiedenen morphologischen Gegebenheiten des Tales und seiner gestaltenden Kräfte gilt es nun im Gelände nach entsprechenden Gefahrenzonen (durch exogenen Kräfte) Ausschau zu halten und deren Bedrohungspotential für das Tal abzuschätzen:
- Welche Gefahren entstehen durch bestimmte Reliefformen?
 - Wo gibt es in der Landschaft Spuren von grösseren (katastrophalen) Ereignissen?
 - Wo im Tal sind Schutzbauten auszumachen und gegen welche Naturgefahren sollen sie wirken?

Kartenausschnitt



Landeskarten 1:50 000
Zusammensetzung Blätter
Nr. 267 «San Bernardino»
und Nr. 277 «Roveredo»

Route

- Aufstieg von Arvigo oder Selma nach Landarenca; weiterer Anstieg bis Boliv, von dort Abstieg über Lego - Cavaionc nach Bodio (gesamte Rundwanderung ca. 3 Std.)
- anschliessend Wanderung entlang der Talachse nach Rossa (event. Abstecher auf die Monti von Rossa), 2 Std.

Zeitplan

- Zeitaufwand: ganzer Tag
- Picknick für Mittagessen

Material

- Schreibzeug mit Unterlage
- Vergrösserte Kartenkopie zur Talübersicht und zur Kartierung (Zusatzblatt)

Aufträge

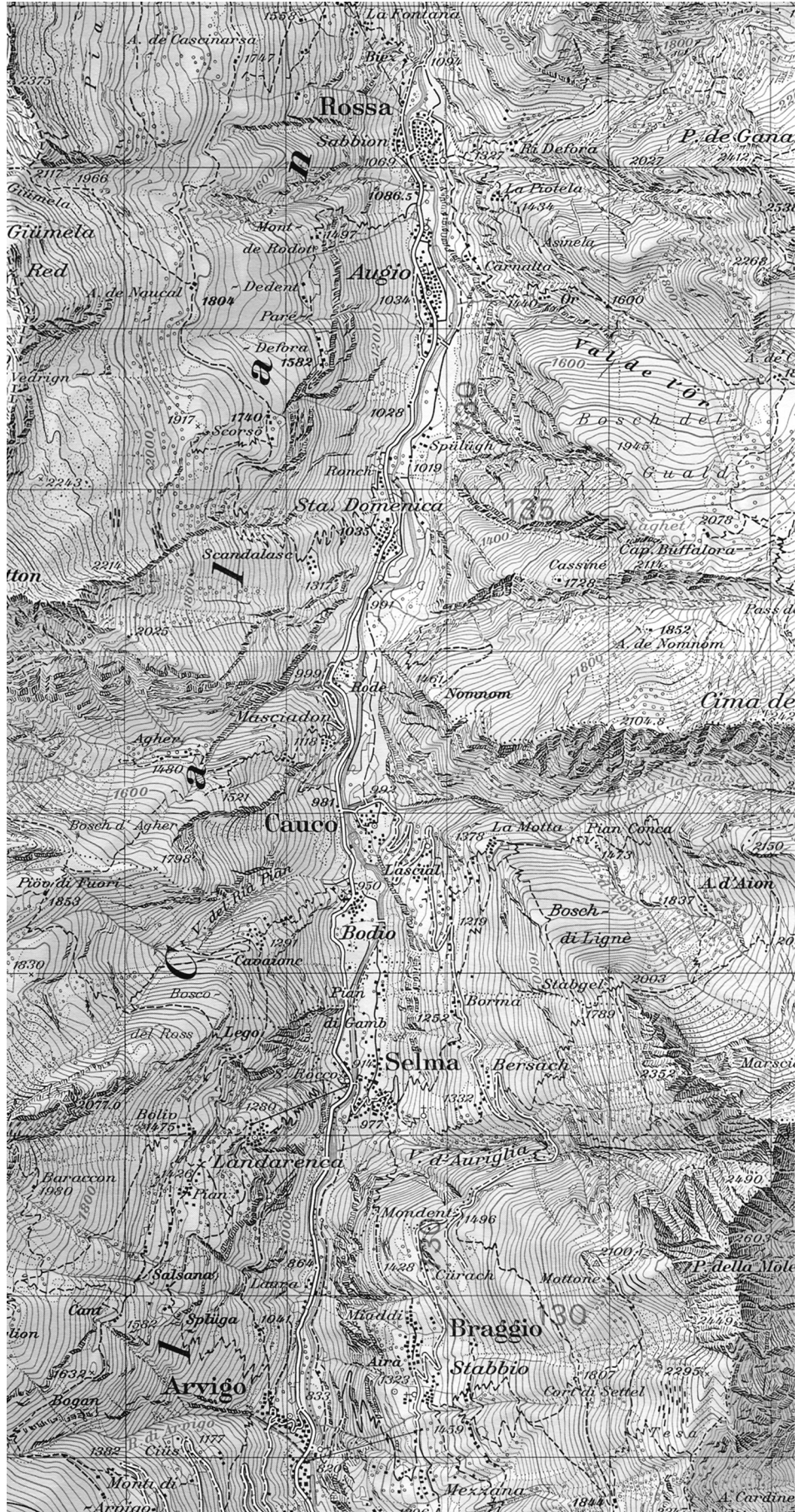
1. Erstellen Sie eine einfache Karte zu den Naturgefahren mit folgendem Inhalt:

• Bergsturz / Felssturz	• Lawinerverbauungen
• rezente Felsabbrüche	• Lawinenzüge /-schneisen im Wald
• Schutzdämme / -Mauern gegen Wasser od. Lawinen	• Galerien

Beurteilen Sie nun die Lage der Siedlungsstandorte im Hinblick auf die potentiellen Naturgefahren!

2. Verschaffen Sie sich einen Eindruck über die Schutzwirkung des Bergwaldes gegen Steinschlag nach folgender Vorgehensweise:
 - Bestimmen Sie in einem steilen (aber gefahrlos!) zugänglichen Waldstück den prozentualen Anteil der Bäume mit einer oder mehreren Steinschlagnarben bzw. aktuellen Verletzungen.
 - Was können Sie über die diesbezügliche Schutzwirkung des Waldes aussagen?
 - Welche wichtigen Schutzfunktionen erfüllt der Wald zusätzlich?
 - Skizzieren Sie ein eindrückliches Stück Bergwald!
3. Orientieren Sie sich im Tal über frühere Katastrophenereignisse!
Wie schätzen Sie aufgrund der gemachten Beobachtungen die aktuelle Gefahrensituation ein?

Kartenausschnitt:
Talachse



Arbeitsunterlagen

Landeskarten 1:50 000
Zusammensetzung Blätter
Nr. 267 «San Bernardino»
und Nr. 277 «Roveredo»

Ausgangslage

Höhere Lagen erlauben wegen der verkürzten Vegetationszeit keine autarke Landwirtschaft mit bäuerlichen Dauersiedlungen.

Der Einbezug der Hochlagen in die agrarische Nutzung war aber bei der grossen Bevölkerungszahl innerhalb der Alpentäler unumgänglich. Das traditionelle System der Berglandwirtschaft blieb daher nicht auf den Talboden beschränkt, sondern umfasste sämtliche Höhenstufen mit ihren potentiellen Nutzflächen. Zu jedem Betrieb gehörte daher Land in allen Höhenlagen. Entscheidend für die Intensität und Dauer der jeweiligen Nutzungen auf den verschiedenen Stufen waren mehrere Faktoren:

- Klima (Dauer der Vegetationszeit, Exposition zur Sonne, Dauer der Schneedecke)
- Relief (Hangneigung, Zugänglichkeit vom Tal bezüglich Distanz und Zeitaufwand)

Die zum Teil erheblichen Höhenunterschiede und damit verbundenen, aufwendigen Fussmärsche liessen es verständlicherweise nicht zu, alle Stufen direkt vom Tal aus bewirtschaften zu können. Die Bewirtschaftung höher gelegener Nutzflächen war nur durch eine saisonale Wanderung von Menschen und Tieren möglich. Daraus ergaben sich folgende Stufen:

- Dauer-siedlungen: Situiert auf der untersten Talstufe (Talboden) oder den untersten Terrassen
- Monti: Als Maiensässe handelt es sich hier um mehrstufige Aufenthaltsorte ab Frühling bis Herbst (im mittleren Höhenbereich zwischen Tal und Hochalpen) mit unterschiedlich langer Aufenthaltsdauer je nach Höhenlage und Witterung
- Hochweiden: Innerhalb des Waldgebiets zwischen Monti und Alpen liegend; benutzt vor und nach der Alpsommerung
- Alpen: Weidegebiete oberhalb der Waldgrenze, nutzbar während der kurzen Zeit des Hochsommers

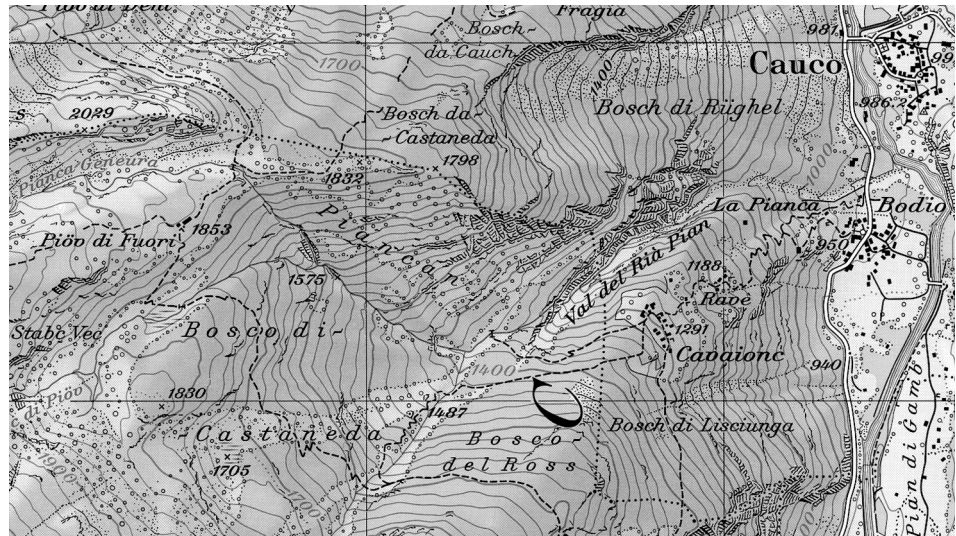
Fragestellungen

- Wo befinden sich im Gelände die Grenzen zwischen den verschiedenen Abschnitten der Stufenlandwirtschaft?
- Welche Merkmale bezüglich den naturräumlichen Vorgaben und der Bewirtschaftung weisen die jeweiligen Abschnitte auf?

Arbeitsbereiche

- Ergründen und Kartieren der verschiedenen Bewirtschaftungsstufen am Beispiel der Berglandwirtschaft von Bodio
- Beurteilung der Bedeutung und der Rahmenbedingungen bezüglich der Bewirtschaftung der jeweiligen Stufen

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Route

- Fahrt mit dem Fahrrad oder dem Bus zum Ausgangspunkt Bodio
- Aufstieg über «Ravé» nach «Cavaionc»
- weiterer Anstieg entlang der eingezeichneten Wegroute nach Piöv di Fuori (1'853 m ü. M.)
- Rückweg über die gleiche Route nach Bodio

Zeitplan

- Einstieg über Rave nach Cavaionc rund 1 Stunde
- Aufstieg nach Piöv di Fuori weitere 2 Stunden
- Picknick für Mittagessen

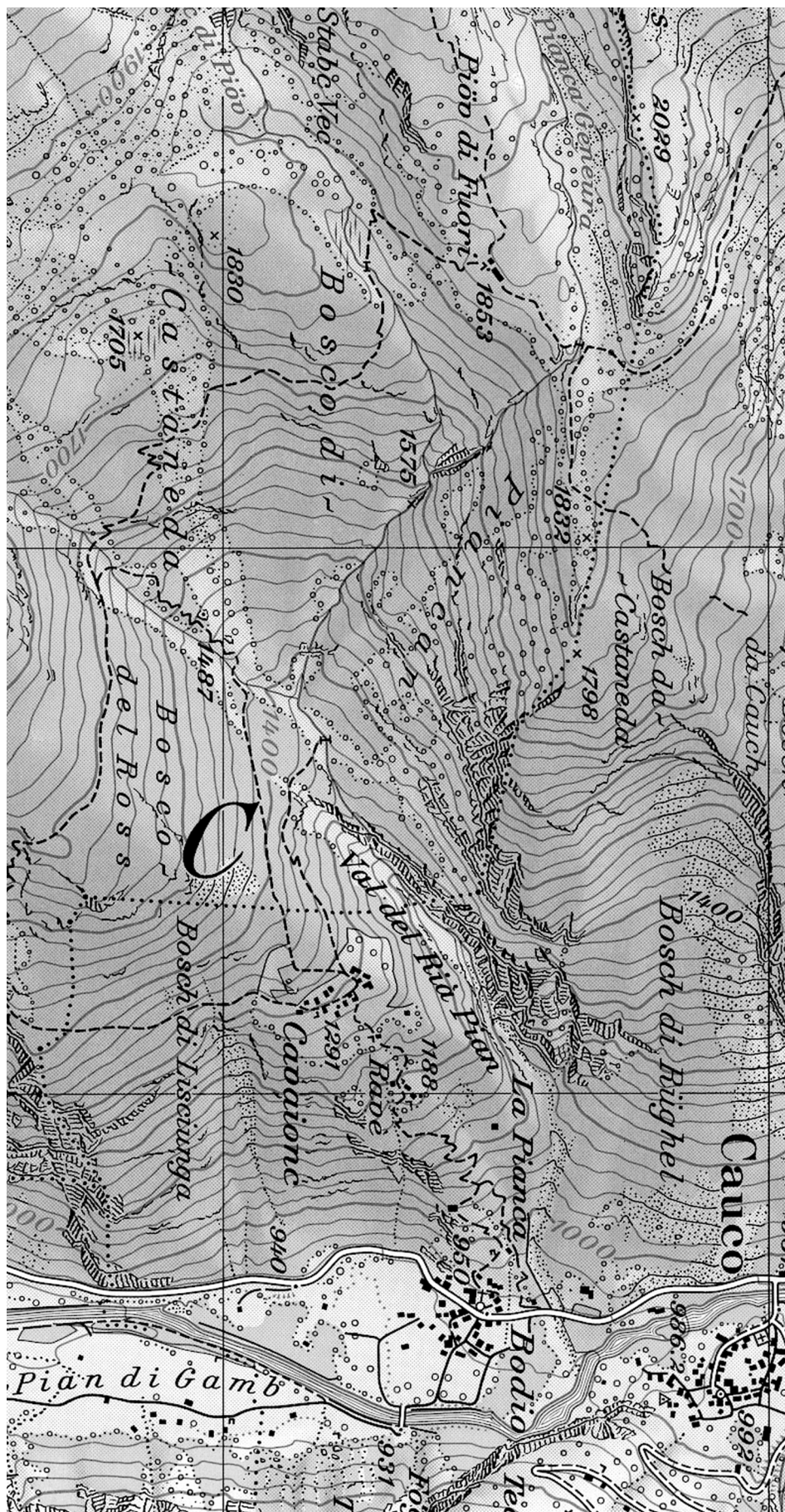
Material

- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

1. Welche Formen der landwirtschaftlichen Nutzung sind im unmittelbaren Umfeld des Dorfes zu erkennen? Welche Stellung nahmen die Talgebiete innerhalb der traditionellen Stufen-Berglandwirtschaft ein?
2. Aufstieg im lichten Waldgebiet nach Cavaionc: Wo sind Spuren ehemaliger Kulturlandflächen zu erkennen?
Unterscheide dabei zwischen:
 - Spuren ehemaliger Ackerflächen (künstlich angelegte Terrassen)
 - Mähwiesen und Weidegebiete
 - Siedlungsüberreste
 Vorhandene Gebäude und Ruinen sind in die Kartenkopie zu übertragen.
3. Ruinen-Gruppe oberhalb Cavaionc:
Beschreibung der Situierung von Gebäuden im Gelände unter Berücksichtigung des Moränenverlaufs - welche Vorteile ergeben sich auf der südexpozierten Seite der Moräne?
4. Aufstieg von Cavaionc zu Piöv di Fuori: Welche Veränderungen ergeben sich in der natürlichen Vegetation? Welche Auswirkungen sind für die Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Nutzung zu erwarten bzw. direkt zu erkennen?
5. Auswertung: (vgl. Zusatzblätter)
 - Kartierung: Einzeichnen der räumlichen Erstreckung der Talzone, der Monti und Alpstufe in Karte und Photo (vgl. Zusatzblätter)
 - Profil: Ergänzung des vertikalen Typprofils, enthaltend:
 - Anzahl und Art der vorhandenen Gebäude und Ruinen
 - Begrenzungen der Bewirtschaftungs-Stufen eintragen
 - Synthese: Kurze Stichworte zur Bedeutung der jeweiligen Stufen im Rahmen der Bewirtschaftung eines Jahres

Kartierungsgrundlage:
Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Arbeitsunterlagen

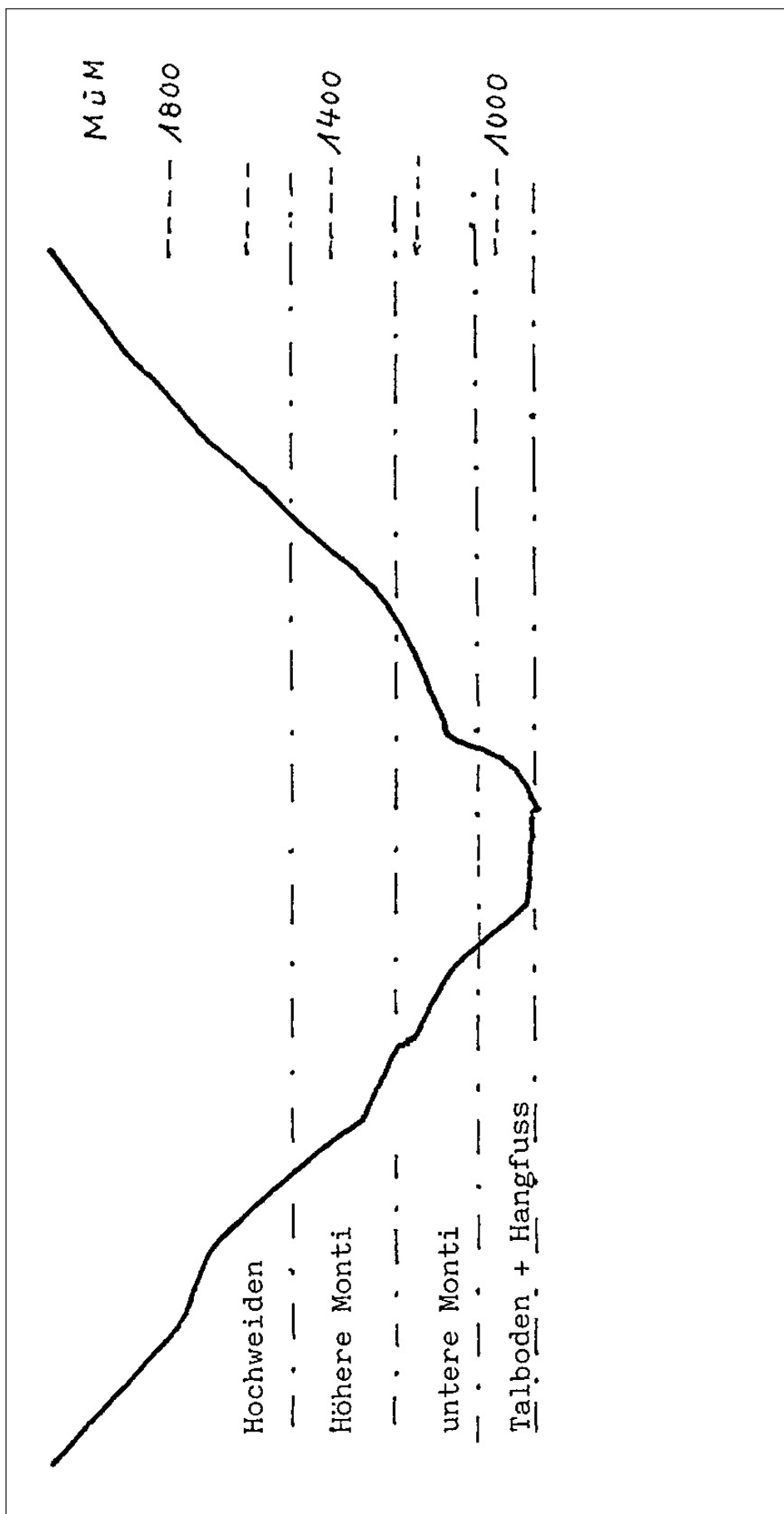
*Kartierungsunterlage:
Photographie*



*Vertikale Erstreckung
der Höhenstufen
(Blick von der gegenü-
berliegenden
Talseite)*

Arbeitsunterlagen

Typprofil



Arbeitsunterlagen

Ausgangslage

Im Gegensatz zum Flachland sind in einem Gebirgstal jene Flächen, die für eine agrarische Nutzung in Frage kommen, meistens sehr begrenzt. Diese Einengung wird durch mehrere Faktoren bedingt:

- Relief (Hangneigung, schlechter Zugang, Bedrohung durch Felsstürze und andere Naturgefahren)
- Klima (Dauer der Vegetationszeit, Exposition zur Sonne, Dauer der Schneedecke)
- Böden: Reduzierung des Bodenprofils auf Schutt- bzw. Geröllhalden ohne Oberboden

Fragestellungen

- Wo befinden sich aufgrund der Struktur und der Höhenlage im Tal überhaupt die für die Landwirtschaft potentiellen, d. h. theoretisch nutzbaren Flächen?
- Welche Flächen eignen sich für Mähwiesen, welche nur für Weidebedarf?
- Gibt es leitende Grundmuster, die bei der Anlage der Dörfer und der anderen Siedlungen eine Rolle gespielt haben?

Arbeitsbereiche

- Kartieren der potentiellen Nutzungsflächen für Siedlungen und Landwirtschaft sowie denkbarer Verbindungswege entlang der Talachse und Hänge zwischen Braggio und Rossa
- Als Auswertung ein Raumnutzungsmuster für die horizontale und vertikale Erstreckung potentieller Nutzflächen erstellen

Kartenausschnitt



Landeskarten 1:50 000
Zusammensetzung
Blätter Nr. 267 «San
Bernardino» und Nr. 277
«Roveredo»

Route

- Ausgangspunkt: Arvigo (Erreichbarkeit mit Fahrrad oder Bus)
- Aufstieg nach Braggio oder Fahrt mit Seilbahn
- Wanderung über die Terrasse (entlang der neuen Forststrasse über Bersach) bis Lasciallo; anschliessend Abstieg nach Caucio
- weitere Wanderung entlang der Calancasca bis nach Rossa (event. mit Abstecher auf die Monti von Carnalta)

Zeitplan

- Aufstieg nach Braggio ca. 1 Stunde od. Fahrt mit Seilbahn
- Wanderung über Forststrasse oder Wanderweg bis Caucio 2 Stunden
- Wanderung entlang der Calancasca über Rossa schliesslich bis Brücke hinter Rossa (729 800/137 625) (weitere 2 Stunden)
- Picknick für Mittagessen in den Monti von Caucio oder an der Calancasca

Material

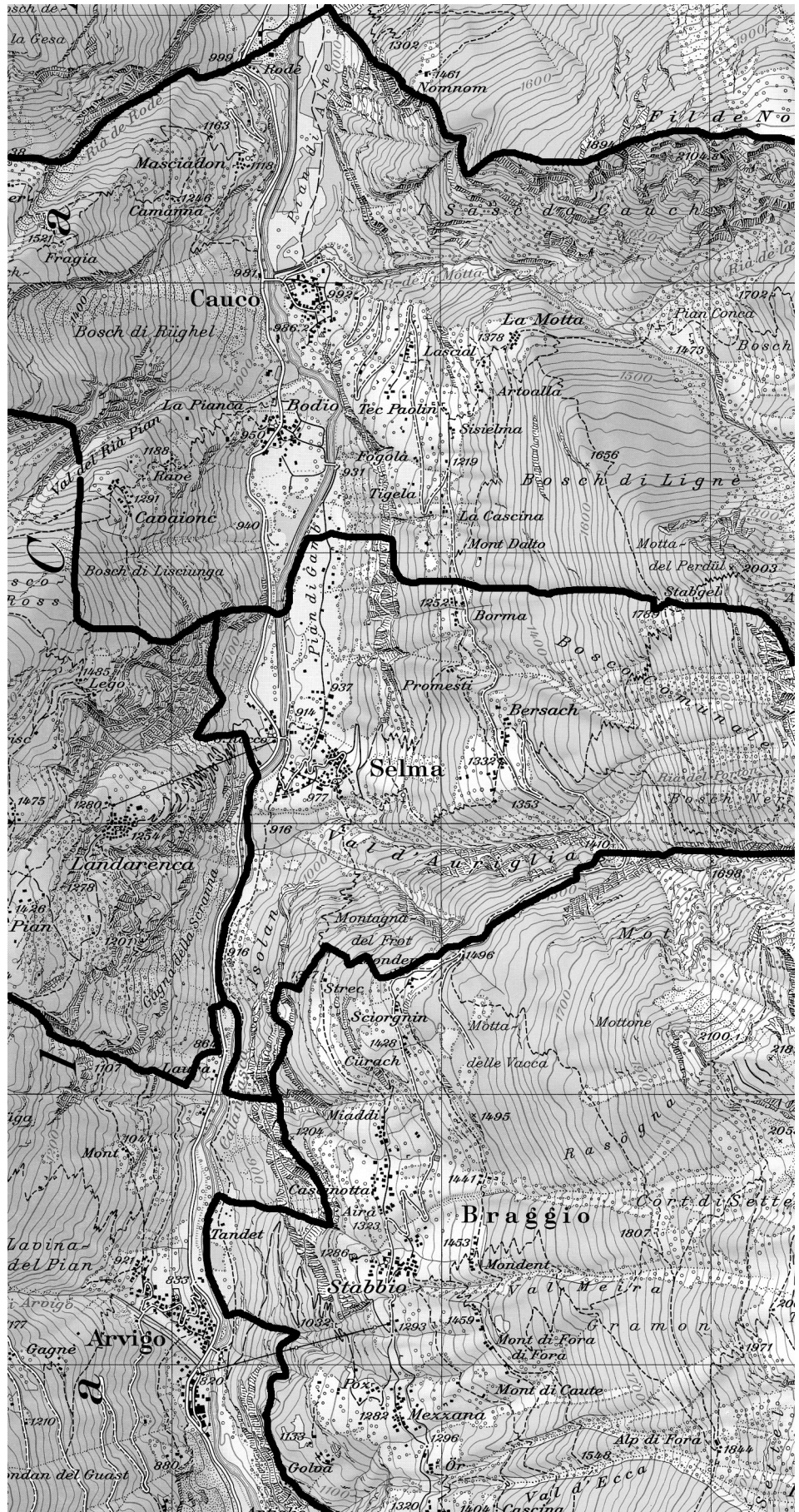
- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

1. Kartenkopie (Zusatzblatt): Laufendes Eintragen der Nutzungsflächen beidseits der Talachsen gemäss folgendem Raster:
 - Dörfer
 - weitere Siedlungsgruppen
 - Mähwiesen und Weiden
 - Hochweiden (kürzere Vegetationszeit, da über 1`500 m ü. M.)
 - grossräumige Verbindungswege (Verlauf horizontal wie vertikal)
2. Auswertung der Kartierung durch Abstrahierung der Raumnutzungsmuster: Gibt es Gesetzmässigkeiten? Wie gross sind die jeweiligen Anteile der potentiellen Nutzungsflächen in den verschiedenen Höhenstufen? Als Beurteilung der potentiellen Flächen sind zusätzlich die Faktoren Naturgefahren und Erschliessungsmöglichkeiten zu berücksichtigen!
3. Berücksichtige nun noch die ursprünglichen Gemeindegrenzen (im Zustand wie vor der Gemeindefusion von 1980 gezeichnet) in der Karte: Existieren direkte Zusammenhänge zwischen der politischen Grenzziehung und den potentiellen Nutzungseinheiten?
4. Freies Skizzieren eines allgemeinen Raumnutzungsmusters für die obere Hälfte des Calancats!

Kartierungsgrundlage:
Kartenausschnitt:

Vorderer Talabschnitt
Arvigo - Cauco

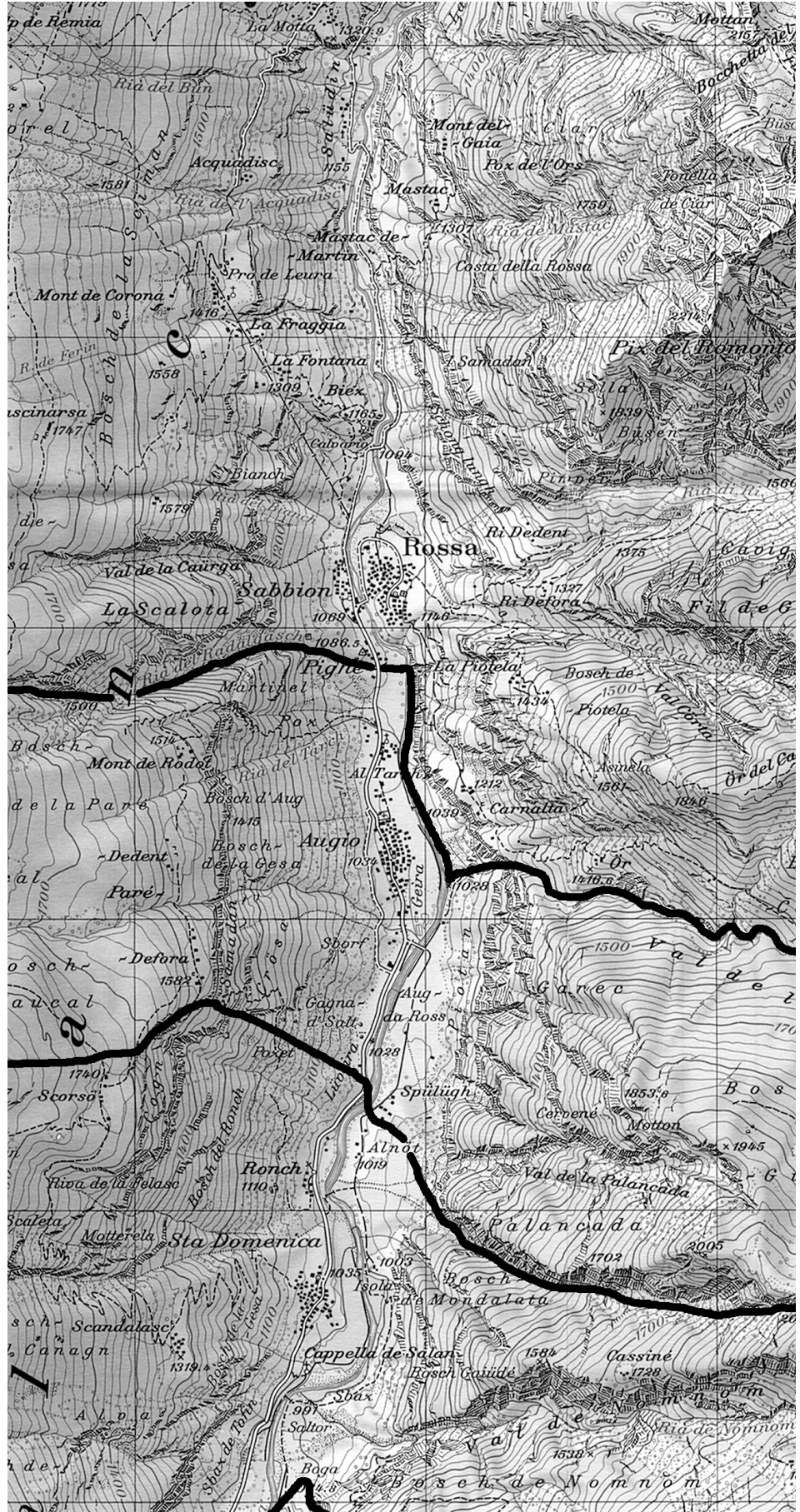


Arbeitsunterlagen

Landeskarte 1:25000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Kartierungsgrundlage:
Kartenausschnitt:

Hinterer Talabschnitt
Sta. Domenica - Rossa



Landeskarte 1:25000 Blatt
Nr. 1274 «Mesocco»

Arbeitsunterlagen

Ausgangslage

Die Verbreitung von Mauerresten aufgelassener Ackerterrassen im Calancatal übersteigt die Zahl jener von Gebäuden bei weitem! Die abgeschlossene Lage des Tales, das vor 1830 nur über die Terrassen von Giova bzw. der Monti von Sta. Maria (oder dann über hohe Bergpässe) erreichbar war, zwang seine Bewohner zu einer weitgehend autarken Wirtschaftsweise.

Kulturen, die auf Ackerterrassen angebaut wurden, bildeten so eine notwendige Ergänzung zur Nahrungspalette, die aus der Viehzucht hervorging. Unter diesem Aspekt kam dem Anbau solcher Kulturen eine wichtige Funktion zu; Acker- und Gartenbau standen ursprünglich gleichwertig neben der Viehhaltung.

Fragestellungen

Die Arbeiten im Bereich der Höhenstufen haben bereits einen Einblick in die räumliche Verteilung der Ackerterrassen ermöglicht und gezeigt, dass sie von Beginn der Talflanken bis nahezu über sämtliche Höhenlagen im Bereich der Monti gleichsam vertreten sind.

Als Ziel weiterer Untersuchungen sind nun folgende Fragestellungen denkbar:

- Welche Faktoren bestimmen im kleinräumigen Betrachtungswinkel die Standortwahl von Ackerterrassen?
- Welches sind die typischen Merkmale in der Konstruktionsweise der Terrassen und mit welchen Auswirkungen bzw. Nutzen für die angebauten Kulturen?
- Wie stehen die Anbauflächen auf Terrassen im Verhältnis zu den Möglichkeiten des Ackerbaus auf dem Talboden?

Arbeitsbereiche

- Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt im Studium der Ackerterrassen in den Monti von Cauco (Region Lasciallo und Artoalla).
- Eine weitere, gut erhaltene und daher sehr eindrucksvolle Häufung von Ackerterrassen befindet sich oberhalb von Rossa - Augio bei Carnalta.

Kartenausschnitt

○ Untersuchungsgebiete



Landeskarten 1:50 000
Zusammensetzung Blätter
Nr. 267 «San Bernardino»
und Nr. 277 «Roveredo»

Route

- Fahrt zum Ausgangspunkt Caucio; von da aus Aufstieg über die Monti von Caucio nach Lasciallo zur ersten grossen Anlage von Ackerterrassen
- weiterer Anstieg über Sisielma nach Artoalla (1'260 - 1'320 m ü. M.)
- Rückweg über die gleiche Route nach Caucio; mit Bus oder Fahrrad nach Rossa
- Terrassen oberhalb von Rossa: Aufstieg vom Dorf nach Carnalta

Zeitplan

- Wanderung von Caucio nach Lasciallo $\frac{1}{2}$ Stunde
- anschliessender Aufstieg nach Artoalla weitere $\frac{1}{2}$ Stunde; Picknick für Mittagessen
- Aufstieg von Rossa nach Carnalta: rund $\frac{1}{2}$ Stunde

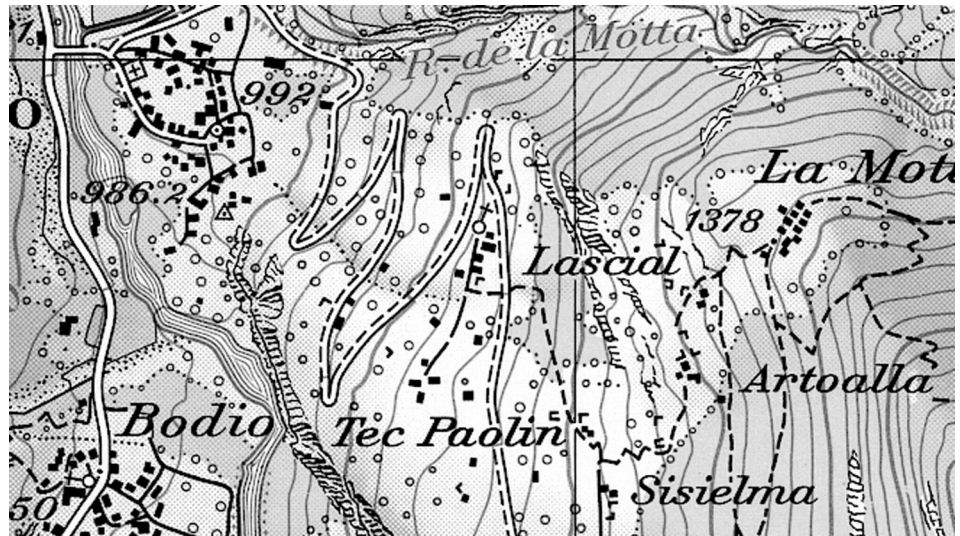
Material

- Schreibzeug mit Unterlage
- Meterband
- Quecksilber-Thermometer
- Detailkarten und Photos der beiden Untersuchungsregionen vgl. Zusatzblatt!

Aufträge

1. Beschreibe die grossräumige Umgebung der Ackerterrassen von Lasciallo, Artoalla und von Carnalta:
Welche Flächen wurden generell für die Anlage von Ackerterrassen ausgewählt?
Welche Standortvorteile bieten diese Lagen?
(Beachte die besondere Lage der Terrassenruinen an den Felsen bei Carnalta!)
Übertrage die Lage der Terrassen in die Detailkarten und markiere ebenfalls auffallende Geländestrukturen (Felswände, Lockermassen von Gesteinsschutt)
2. Arbeiten zur Konstruktion der Terrassen:
 - Ermittlung des Spielraumes bezüglich Längen- und Breitenmasse
 - Welche durchschnittliche Anbaufläche resultiert aus diesen Massen?
 - Ausgestaltung der Höhen der Einfassungsmauern von Terrassen?
 - Unterschiede der Bodenqualität innerhalb / ausserhalb der Terrassen?
 Erstelle eine sorgfältige Skizze als Aufsicht und im Querprofil einer typischen Terrasse mit genauen Massangaben!
3. Vorgehen beim Bau von Terrassen:
Erstelle (in richtiger Reihenfolge) eine stichwortartige Liste sämtlicher Arbeiten, die beim Bau einer Ackerterrasse auszuführen sind!
Wie gross ist der zeitliche Aufwand zum Bau einer Terrasse anzusetzen?
4. Messen von Unterschieden in der Lufttemperatur:
(alle Messungen sind 10 cm über dem Boden vorzunehmen)
 - ausserhalb der Einfassungsmauern
 - innerhalb der Terrasse auf den Anbauflächen
5. Welche Kulturpflanzen dürften auf Ackerterrassen angebaut worden sein?
6. Welche Vor- /Nachteile ergeben sich gegenüber dem Ackerbau im Talboden?

Kartenausschnitt:
Region von
Lasciallo - Artoalla



Landeskarte 1:25 000
Blatt Nr. 1294 «Grono»
(Vergrößerung ca.
1:10 000)

Kartenausschnitt:
Region von
Rossa - Carnalta



Landeskarte 1:50 000
Nr. 267
«San Bernardino»
(Vergrößerung ca.
1:20 000)

Ackerterrassen



*Konstruktions-Beispiel
einer Ackerterrasse
bei Lasciallo*



*Konstruktions-Beispiel
einer Ackerterrasse
bei Artoalla*

- Ausgangslage* Bedingt durch die permanente Abwanderung seit 300 Jahren, aber auch durch den tiefgreifenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel hat sich das Bild der Landnutzung sowohl bezüglich Intensität als auch bezüglich deren Ausrichtung in den letzten Jahrhunderten tiefgreifend gewandelt. Entscheidend für den Wandel waren unter anderem folgende Aspekte:
- Verfügbarkeit von Arbeitskräften innerhalb eines Familienbetriebes
 - Mechanisierung der Landwirtschaft
 - Veränderungen in der Betriebsausrichtung
 - Aufbrechen der Autarkie durch die Erschliessung des Tales durch eine Zufahrtsstrasse
 - Ausbau der talinternen Verkehrswege (Bspe. moderner Forststrassen u. a.)
- Fragestellungen*
- Wie gross waren und sind die damit verbundenen Veränderungen in der Intensität der Nutzung potentieller Landwirtschaftsflächen?
 - Welche Gebiete werden zuerst aufgegeben, welche bleiben bis heute ins System der Bewirtschaftung einbezogen?
- Arbeitsbereiche*
- Kartieren des aktuellen Zustands der Landnutzung eines vorgegebenen Raumabschnitts bei Bodio
 - anschliessende Analyse des Raumnutzungswandels über einen Vergleich zwischen dem heutigen Zustand der Bewirtschaftung und einer rekonstruierten Nutzungskarte aus früherer Zeit

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Route

- Von Bodio aus Aufstieg über «Rave» nach «Cavaionc»
- Rückweg abseits des Wanderweges im Wald entlang der ehemaligen Nutzungsgrenze (abschüssiges Gebiet zum Val del Rià Pian) bis Schutzdamm ausgangs des Dorfes Bodio

Zeitplan

- Einstieg über Rave nach Cavaionc rund 1½ Stunden; Picknick für Mittagessen
- Abstieg im lichten Waldgelände (reine Wanderzeit rund ¾ Stunden)

Material

- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

Es ist das Ziel, im Talboden und entlang des Wanderweges nach Cavaionc (Einstieg bei der Kapelle) die heutigen Nutzflächen zu kartieren und im Anschluss mit der Situation im Jahre 1965 zu vergleichen (Karte S. 118).

Um eine saubere Kartierung vornehmen zu können, muss zuerst eine geeignete Legende entworfen werden. (Einen Überblick zu allen vorkommenden Kartierungselementen ergibt sich beim Durchlesen aller Aufgaben im voraus!)

Konkret zu kartierende Regionen sind demnach:

1. a) kurz oberhalb des Dorfes, mit noch freiem Ausblick ins Tal die heutigen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Tal
b) am Hang zwischen Bodio und Cavaionc die aktuell noch genutzten Flächen.
Man achte nebenbei auch auf Reste ehemaliger Steinmauern im Unterholz; sie weisen auf eine frühere agrarische Nutzung hin!

2. Ebenfalls in die Kartenkopie aufzunehmen sind vorhandene Gebäude und Ruinen.

3. Rückweg ab Cavaionc:

Der Einstieg erfolgt nördlich des Weilers am Waldrand, etwa auf der Höhe des Punktes 728 750/132 325. Die weitere Route führt entlang der Geländekante bis etwa Punkt 728 950/132 525. Von da entlang der 1040er Höhenkurve zurück in Richtung Wanderweg, vorbei an markanter Ruine bei Punkt 729 075/132 525.

4. Vergleiche die Kulturlandfläche von 1965 mit den noch heute genutzten Parzellen und ermittle den prozentualen Rückgang.

5. Welche Aussagen können über die räumliche Verteilung der aufgegebenen Flächen gemacht werden? D. h. in welchen:

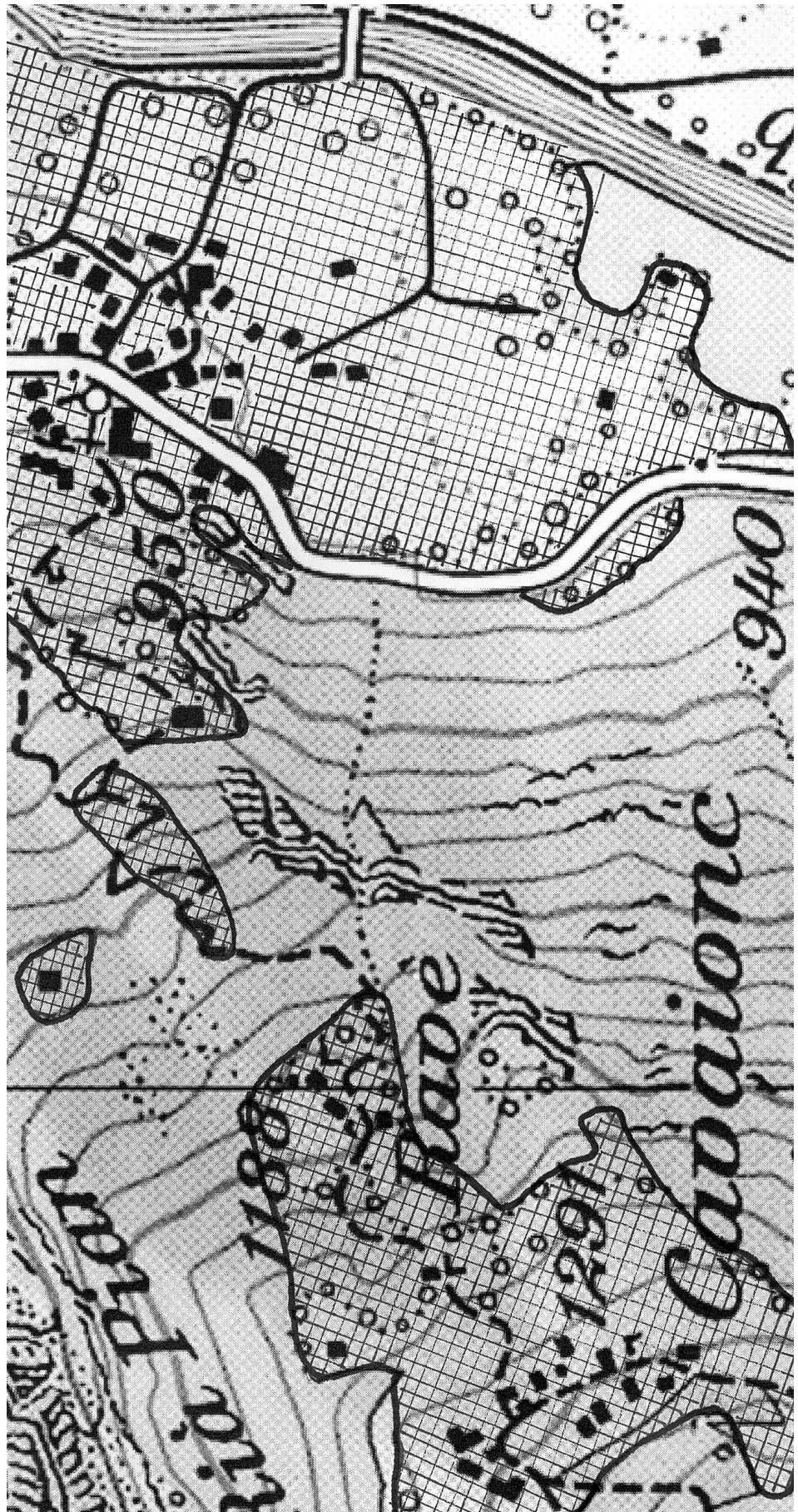
- a) Nutzungsbereichen (Äcker, Wiesen und Weiden) und
- b) Höhenstufen (Talsole, Hangfuss, Monti)

sind vor allem die Rückgänge auszumachen?

Kartenvergrößerung:

Ausdehnung der
landwirtschaftlich
genutzten Flächen
im Jahre 1965
zwischen Bodio und
Cavaionc

(schraffiert)



Landeskarte 1:25000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Ausgangslage

Entscheidend für den tiefgreifenden Wandel im natürlichen Landschaftsbild sind Nutzungsänderungen auf den Landwirtschaftsflächen. Schon kleine Veränderungen, etwa in der Haltung der Tierart, aber vor allem grössere Verschiebungen in der Art der Nutzung (Wechsel von Ackerbau zu Mähwiese oder Weide) greifen direkt in die Zusammensetzung von Pflanzengemeinschaften und damit in das Bodengefüge ein.

Die jüngere Vergangenheit des Calanca-Tals war aber nicht nur durch einen tiefgreifenden Wandel der Nutzungs-*Formen* (Aufgabe des Ackerbaus) geprägt, sondern weitgehend von einer Rücknahme der Nutzungs-*Intensität*: Parzellen wurden von Jahr zu Jahr weniger intensiv genutzt und nach einer gewissen Zeit schliesslich gänzlich aufgelassen. Die damit einhergehende, schleichende Verwilderung wird als Vergandung bezeichnet.

Fragestellungen

Der Prozess der Vergandung zieht sich über Jahrzehnte schrittweise dahin und durchläuft dabei typische Stadien. Anhand der Zusammensetzung eines Gebüschs oder eines Waldes können jeweils Rückschlüsse auf den ungefähren Zeitpunkt und die Art der letzten Nutzung gezogen werden. Solche Datierungen sind nicht nur für die Landschaftsgeschichte als solche, sondern rückblickend für die gesamte Wirtschafts- und Sozialgeschichte einer Talregion entscheidend. Die Fragen nach der Vergandung sind aber auch aus aktueller Sicht wichtig, gerade im Zusammenhang mit einer allfälligen Sicherung der noch vorhandenen, nutzbaren Bewirtschaftungsflächen:

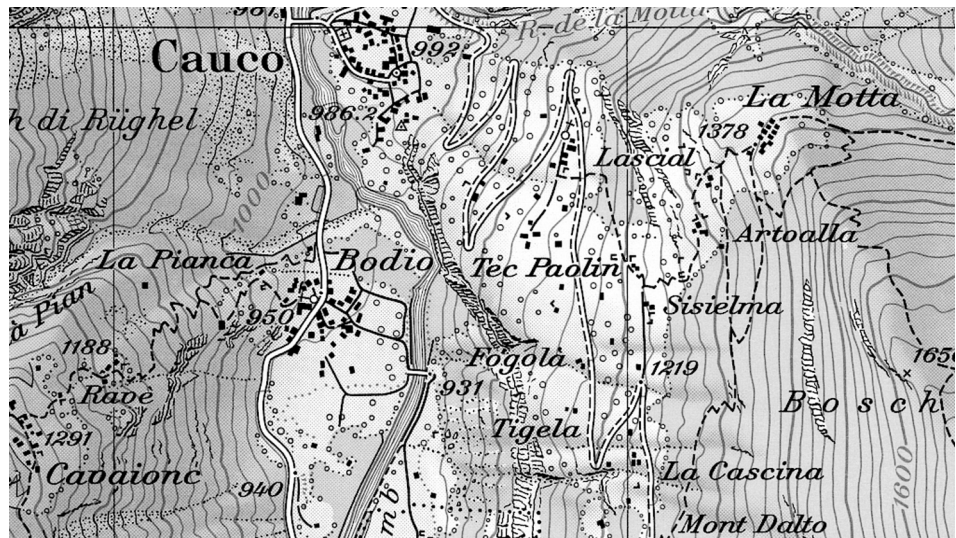
- Zu welchem Zeitpunkt wurde auf einer bestimmten Parzelle die (intensive) Nutzung aufgegeben?
- Wie gross ist die Gefahr weiterer Vergandung?
- Was hat man eigentlich genau unter dem Prozess der «Vergandung» zu verstehen?
- Welche Faktoren beeinflussen den Prozess der Vergandung? Welche Rolle spielt dabei der Wechsel zur extensiven Weidewirtschaft?

Arbeitsbereiche

Die Spuren der fortschreitenden Vergandung sind im gesamten Calanca-Tal überall anzutreffen und deshalb gut zu studieren. Im Hinblick auf eine Rekonstruktion des Vergandungsprozesses ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Welche Flächen wurden relativ früh aufgegeben, welche unterliegen erst jetzt dem Prozess der Vergandung?
- Gibt es flächendeckend bestimmende Merkmale und Faktoren dafür, welche Flächen schon früh und welche erst in jüngster Vergangenheit aufgelassen wurden? Und welche Flächen werden noch heute bewirtschaftet?
- Wie schnell schreitet der Prozess der Vergandung vor sich?
- Welche Pflanzen-Abfolge stellt sich bei der Rückeroberung durch Wald ein?
- Durch das Studium mehrerer Vergandungsflächen kann der Vergandungsprozess rekonstruiert werden mit dem Ziel, möglichst schnell und einfach Aussagen über den ungefähren Zeitpunkt der letzten Nutzung machen zu können.
- Welchen Einfluss haben selektive Bewirtschaftungsvorgänge wie jährliches Mähen von Wiesen oder die Beweidung durch Ziegen, Schafe oder Grossvieh auf den Erhalt offener, d. h. waldfreier Landparzellen?
- Bis zu welchem Stadium der fortschreitenden Vergandung sind die Flächen noch durch relativ einfache Eingriffe der einheimischen Bevölkerung vor der endgültigen Wieder-Bewaldung zu retten?

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25 000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Route

- Ausgangspunkt Caucio; Aufstieg über Lasciallo nach Sisielma
- Untersuchen des Vegetationsbildes bei Sisielma - La Cascina - Mont Dalto
- Rückweg über Lasciallo nach Caucio oder Abstieg über Borma nach Selma

Zeitplan

- Aufstieg von Caucio nach Sisielma rund $\frac{3}{4}$ Stunde
- Variante beim Abstieg über Borma nach Selma rund 1 Stunde; retour bis Caucio zuzüglich $\frac{3}{4}$ Stunde

Material

- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

1. Zum Prozess der Vergandung:
 - Beschreiben Sie im vorgegebenen Ausschnitt (vgl. vergrößerter Kartenausschnitt Zusatzblatt) das Erscheinungsbild der vorhandenen Pflanzengemeinschaften in einem selber gewählten Abschnitt, der sich gut für diese Aufgabe eignet!
 - Halten Sie die verschiedenen Erscheinungsbilder an jeweils repräsentativer Stelle in in einer groben Skizze fest und beschriften Sie mit Angaben zur Art der Pflanzen, deren Struktur wie Dichte und Höhe.
2. Versuchen Sie nun, die verschiedenen skizzierten Vegetationsbilder in eine logische Abfolge zur fortschreitenden Vergandung zu setzen.
3. Einfluss der Tiere:
 - Studiere die Bilder (Zusatzblatt) und beschreibe den Einfluss von Weidetieren (hier insbesondere Ziegen) auf den Prozess der Vergandung.
 - Suche nach vergleichbaren Spuren im Gelände und übertrage sie in die Karte.
4. Erstelle abschliessend eine Nutzungsanalyse zum untersuchten Gebiet für bereits vergandete wie noch genutzte Flächen mit folgenden Inhalten:

<i>Vergandung</i>	• ungefähre Angaben zur vermuteten Aufgabe der Nutzung (vor kurzem, ca. 1960, um 1930 od. noch früher)
	• Was lässt sich über die Hintergründe der Aufgabe sagen?
<i>offene Flächen</i>	• Perspektiven bezüglich der künftigen Nutzung

Kartenvergrößerung



Landeskarte 1:25000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Stadien der Vergandung

Anzeichen erster
Verbuschung bei
Sisielma



Pionierwald unterhalb
von Contarescia



Verbissspuren bei
Cavaionc



Arbeitsunterlagen

Ausgangslage

In der Folge der allgemeinen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umwälzungen im 19. und 20. Jh. haben sich in der Funktionsweise der Berglandwirtschaft grosse Veränderungen ergeben. Als Faktoren waren entscheidend:

- Die Erschliessung des Tales von Grono aus über eine Fahrstrasse im Jahre 1830 (sie ersetzte die früher ausschliesslich vorhandenen Fusswege)
- Das verstärkte Einsetzen der permanenten Abwanderung aus dem Tal in Gewerbe- und Industriezentren anstelle der saisonalen Migration (Männer als Saisoniers in verschiedenen angrenzenden europäischen Ländern)
- Die Mechanisierung der Landwirtschaft im Zuge der allgemeinen Industrialisierung, sofern der Einsatz von Maschinen im steilen Gebirgsgelände überhaupt denkbar ist
- Einfluss externer Faktoren auf die Bewirtschaftung und die Struktur der Landwirtschaft (Tierzucht mit Grossviehhaltung, Silofütterung)

Fragestellungen

Von der wirtschaftlichen Struktur des Tales wie von seinem natürlichen Erscheinungsbild aus gesehen ist die Landwirtschaft bis heute absolut entscheidend geblieben. Neben der Frage einer touristischen Entwicklung sind es vor allem die Chancen der Landwirtschaft, die auch in Zukunft das allgemeine Erscheinungsbild des Calanca-Tales und damit auch die Lebensqualität seiner Bewohner bestimmen werden. Umso wichtiger erscheint eine genauere Analyse des heutigen Zustandes der Berglandwirtschaft, wobei folgende Fragen im Zentrum des Interesses stehen:

- Welche Veränderungen haben sich im Vergleich zur traditionellen Bewirtschaftung der frühen Neuzeit (vgl. Stufen-Berglandwirtschaft) ergeben?
- Wie steht es um die Lebensumstände einer Bauernfamilie heute bezüglich Arbeitsaufwand und finanzieller Absicherung?

Arbeitsbereiche

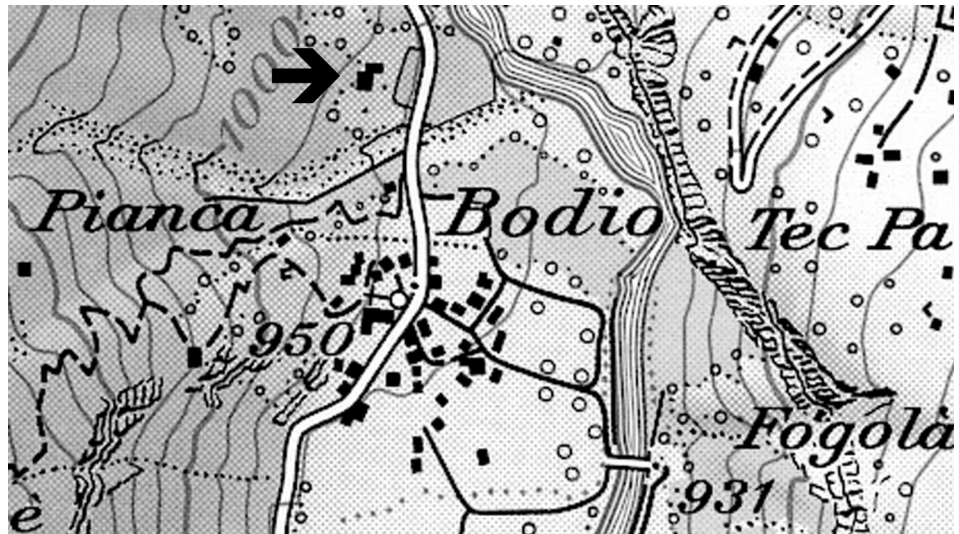
Die Beschaffung der Informationen zur Lage der heutigen Berglandwirtschaft soll im direkten Kontakt mit den Betroffenen erfolgen, mittels Interview und Hofbesichtigung. Im Gespräch sollen im Sinne eines Betriebsportraits folgende Schwerpunkte angesprochen werden:

- Tierhaltung Art und Zahl der Tiere
Fütterung und Betreuung; saisonaler Zyklus
Erzeugnisse und Vermarktung
- Ackerbau / Anbau-Standorte und Anbau-Produkte
 Gartenbau Absatz der Produkte
- Wald Wirtschaftliche Bedeutung des Privatwaldes
- Arbeitskräfte Zahl der Arbeitskräfte
Arbeitsteilung (Alters- und geschlechter-spezifisch)
Mechanisierungsgrad
- Finanzen Merkmale und Höhe der Förderungsbeiträge (Subventionen)
Verhältnis Eigenleistung - Fremdbeiträge
- Perspektiven Frage um die Weiterführung des Betriebes

Das Interview kann bei mehreren Bauern, vorzugsweise jedoch beim Rigonalli-Hof, einem modernisierten und engagierten Landwirtschaftsbetrieb in Bodio (Gemeinde Cauco), durchgeführt werden.

Kartenausschnitt

- ④ Lage der Azienda Pelegat



Landeskarte 1:25000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Route

Das Interview kann unter anderem bei der Azienda Pelegat, einem modernisierten Landwirtschaftsbetrieb in Bodio (Gemeinde Cauco), durchgeführt werden:

- Fahrt mit Bus oder Fahrrad nach Bodio
- Ausgangs Dorf befindet sich auf der linken Hangseite der Betrieb (vgl. Markierung in der Übersichtskarte oben)
- Adresse: Frau Rigonalli Dorothea (-Buchs), Azienda Pelegat, Bodio-Cauco (wichtig: Termin vorgängig telefonisch vereinbaren!)

Zeitplan

- rund 5 Gehminuten ab Haltestelle in Bodio

Material

- Schreibzeug mit Unterlage

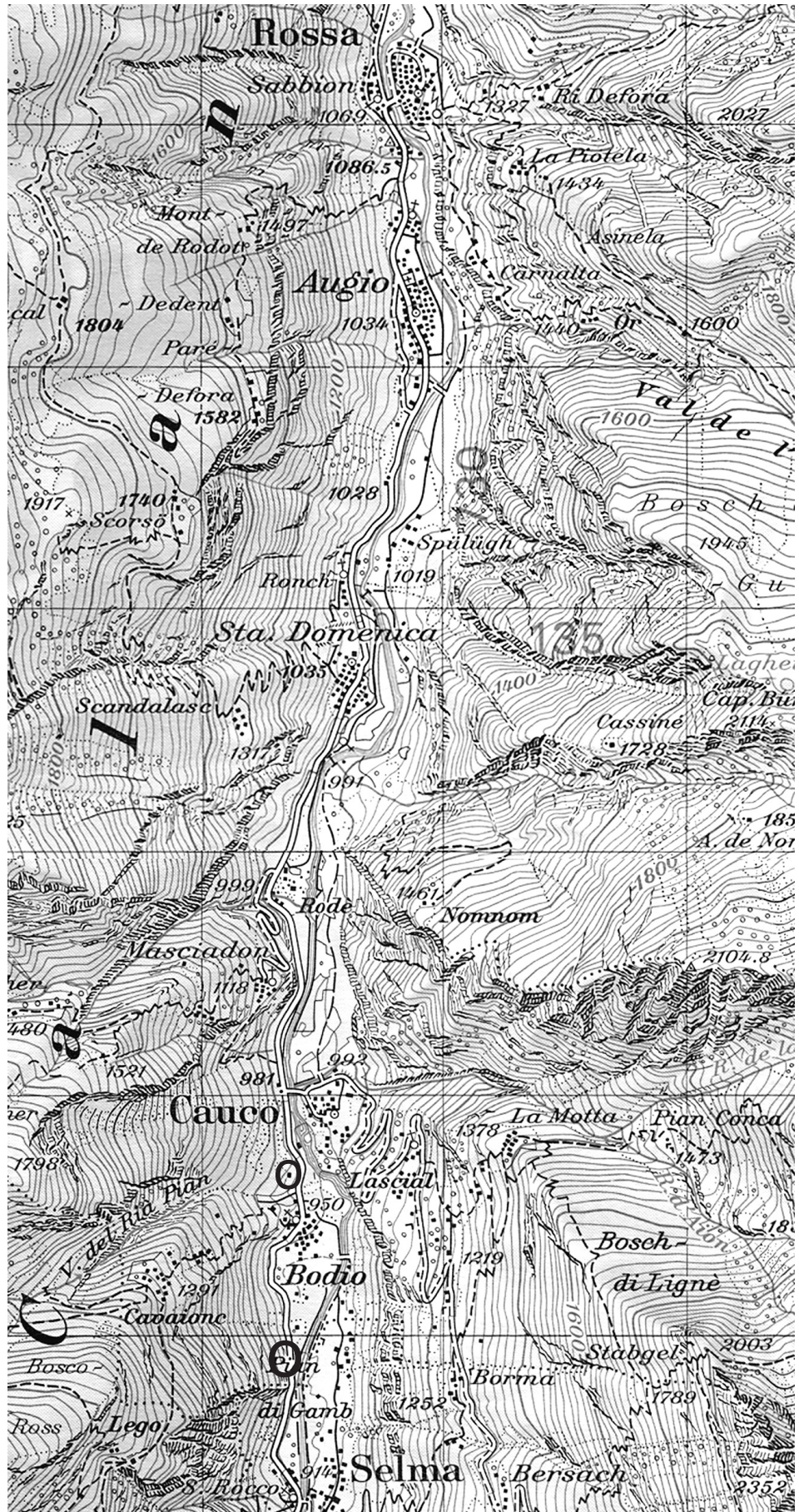
Aufträge

1. Informiere dich über die Struktur des Landwirtschaftsbetriebes gemäss Umfrageblatt (Zusatzblatt).
2. Versucht zusammen mit der Bauernfamilie die Landparzellen in die Übersichtskarte (Zusatzblatt) zu übertragen, unter Berücksichtigung folgender Kriterien zum Stand der Bewirtschaftung je Parzelle:

<i>bewirtschaftet</i>	Art und Intensität der Bewirtschaftung
	Rentabilität und geplante Weiterführung der Nutzung
<i>aufgelassen</i>	Datum und Gründe für die Aufgabe der Bewirtschaftung
3. Erstelle (je Tierart und je Anbaupflanze) einen saisonalen Kalender mit allen wichtigen anfallenden Arbeiten!
4. Wie empfindet die Bauernfamilie ihre eigene Stellung bzw. Funktion im Rahmen des Tales:
 - Fühlt sie sich benachteiligt und vernachlässigt, oder gibt es eher eine positive, enthusiastische Einstellung zum Beruf?
 - Reichen die Subventionen aus für eine zeitgemässe materielle Absicherung? Wofür gibt es sinnvolle Beiträge, wo fehlen solche?
 - Wurde der Betrieb von der vorherigen Generation übernommen oder handelt es sich beim Bauern um einen Neueinsteiger?
 - Welche Motivationen waren bei der Übernahme des Betriebes ausschlaggebend? Werden noch Nebenberufe ausgeübt?

Kartenvergrößerung

O Lage der
Azienda Pelegat



Landeskarten 1:50 000
Zusammensetzung Blätter
Nr. 267 «San Bernardino»
und Nr. 277 «Roveredo»

Betriebsportrait von:

Naturräumliche Merkmale

- Höhenlage: zwischen _____ bis _____ m ü. M.
- Klima: Dauer der Vegetationszeit: _____ Tage

Betriebsstruktur

Gemeinde:

- Betriebsgrösse: _____ ha arrondierte Fläche
 _____ ha auf _____ einzelne Parzellen verteilt
 _____ ha Pachtland
- Berggebietzonen: _____ % Talzone _____ % Zone I+
- Flächennutzung: Ackerland Mähwiesen Weideland Wald
 _____ % _____ % _____ % _____ %
- Maschinenpark: Maschine Einsatz Besitz (eigen/kollektiv)
 _____ _____
 _____ _____
 _____ _____
 _____ _____
- Viehbestand: Tierart Anzahl Produkt / Vermarktung
 _____ _____ _____
 _____ _____ _____
 _____ _____ _____
 _____ _____ _____
 _____ _____ _____

- Aktivitäten im Bereich Ackerbau, Gartenbau und Forstwirtschaft:

- Besonderheiten (biologischer Anbau, Tierhaltung, Recycling, Energie etc.)

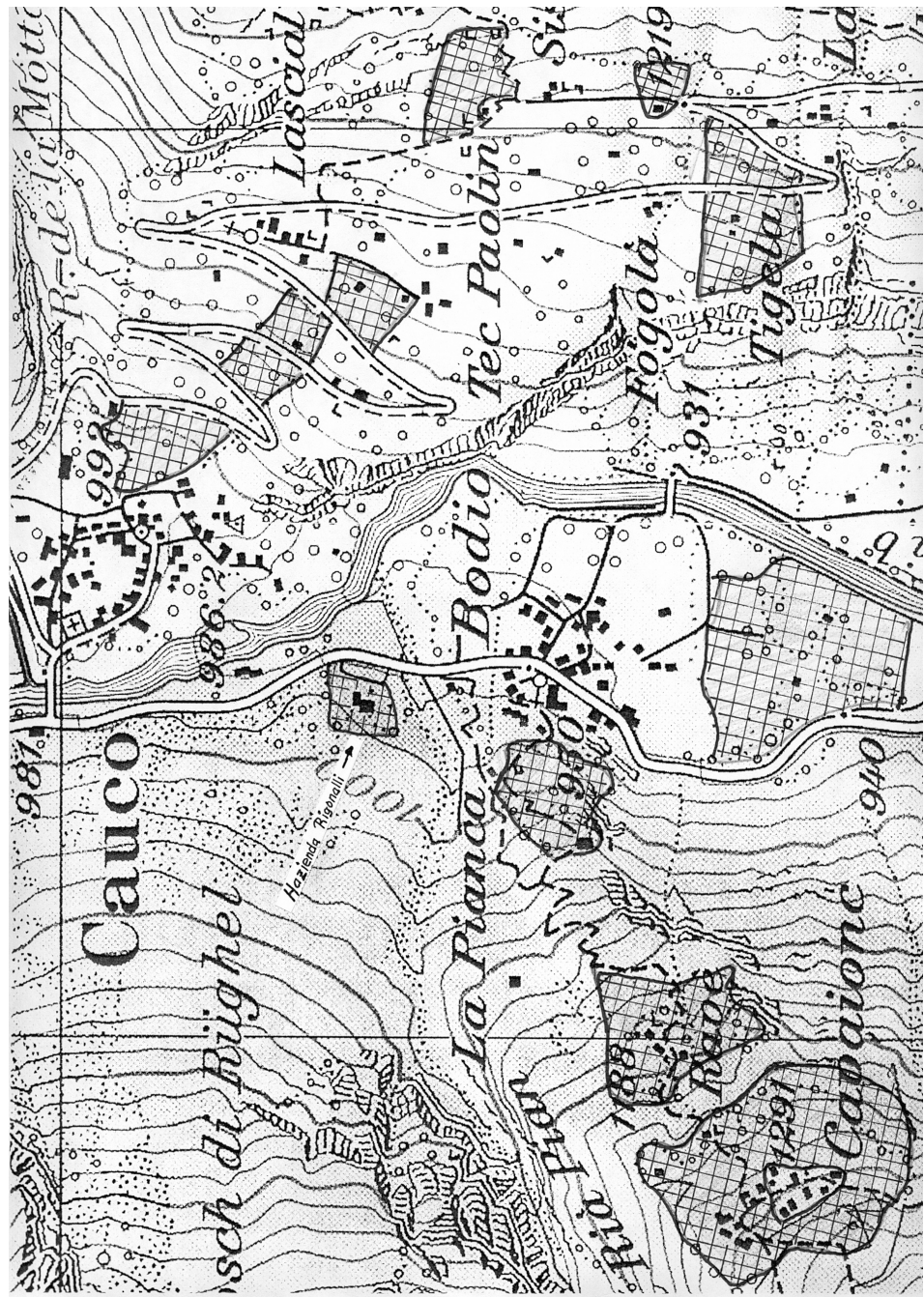
- Alter und Anzahl der Arbeitskräfte (Vollbeschäftigte und Teilzeitstellen)

Arbeitsunterlagen

Kartenvergrößerung:

Die Landparzellen der
Azienda Pelegat

(nur für die
Gemeinde Cauco)



Landeskarte 1:25 000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

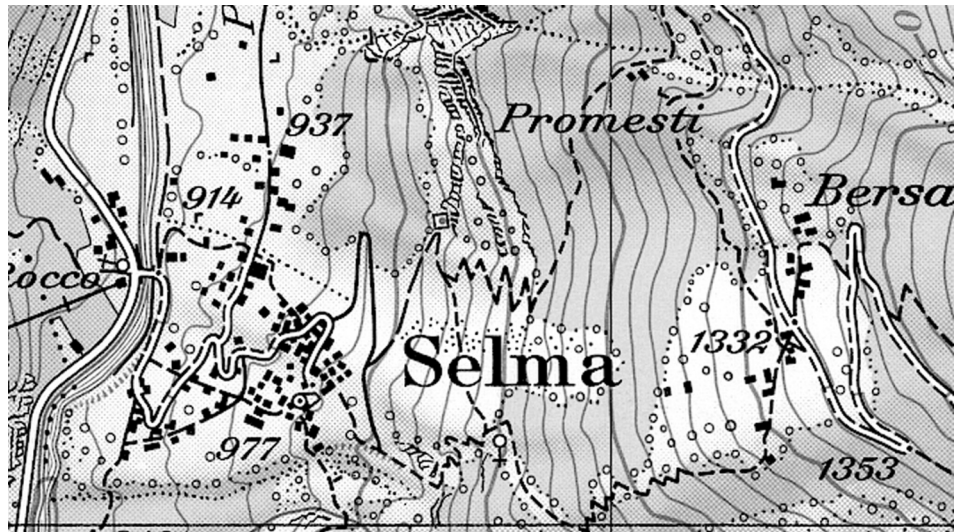
Weitere Parzellen

Weitere Parzellen im Besitz der Azienda Pelegat befinden sich in folgenden
Regionen / Gemeinden:

- Selma
- Augio / Rossa
- Rossa

<i>Ausgangslage</i>	<p>Die grossen wirtschaftlichen Veränderungen und die damit verbundene Abwanderung haben tiefgreifende Veränderungen in der Siedlungslandschaft bewirkt. Zahlreiche Gebäude gingen ihrer ursprünglichen Funktion verlustig, ebenso viele sind zu Ruinen geworden.</p> <p>Andererseits wurde die traditionelle Kulturlandschaft in den letzten Jahrzehnten durch einige neue Gebäudetypen bereichert.</p>
<i>Fragestellungen</i>	<p>Ein Inventar der aktuellen Siedlungsverhältnisse illustriert treffend das gestellte Thema: Über den Ist-Zustand hinaus können so die Veränderungen vergangener Jahrzehnte erlebt werden.</p> <p>Das erhobene Datenmaterial soll erste Schlussfolgerungen bezüglich Ausmass und Ursachen der wirtschaftlichen Umwälzungen im Tal zulassen.</p>
<i>Arbeitsbereiche</i>	<p>Ausgehend vom Ziel, im Wandel der Siedlungsverhältnisse ein Abbild des gesamten sozio-ökonomischen Wandels zu erhalten, ergeben sich folgende Schwerpunkte, welche durch eine eigene Datenerhebung und Kartierung leicht beschafft werden können:</p> <ul style="list-style-type: none">• Welchen verschiedenen Nutzungszwecken dienen die noch heute intakten Gebäude?• Wo überall haben sich eventuell Nutzungsänderungen ergeben?• Welche Gebäude sind überhaupt noch ganzjährig, welche nur noch temporär bewohnt?

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25000 Blatt Nr. 1294 «Grono»

Route

- engeres Gemeindegebiet von Selma, d. h. Talgrund mit Dorf und angrenzende Monti (vgl. Kartenausschnitte!)

Zeitplan

- Aufstieg vom Dorf zu den Monti rund 1 Stunde
- Picknick für Mittagessen, da Kartierung grosser Zeitaufwand erfordert!

Material

- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

1. Der erste Teil des Auftrages umfasst die eigentliche Gebäudekartierung im Raum Dorf und Monti, unterteilt nach ihrem Zweck / ihrer Nutzung:
Zu erfassen (Eintrag in Karte nach eigener Legende und als Tabelle) sind sämtliche (intakten) Gebäude nach folgenden Rastern:

a) Nutzungszweck:

- Wohnhaus
- öffentliches Gebäude
- Gewerbegebäude
- Stall
- Heuschober
- moderne Grossscheune

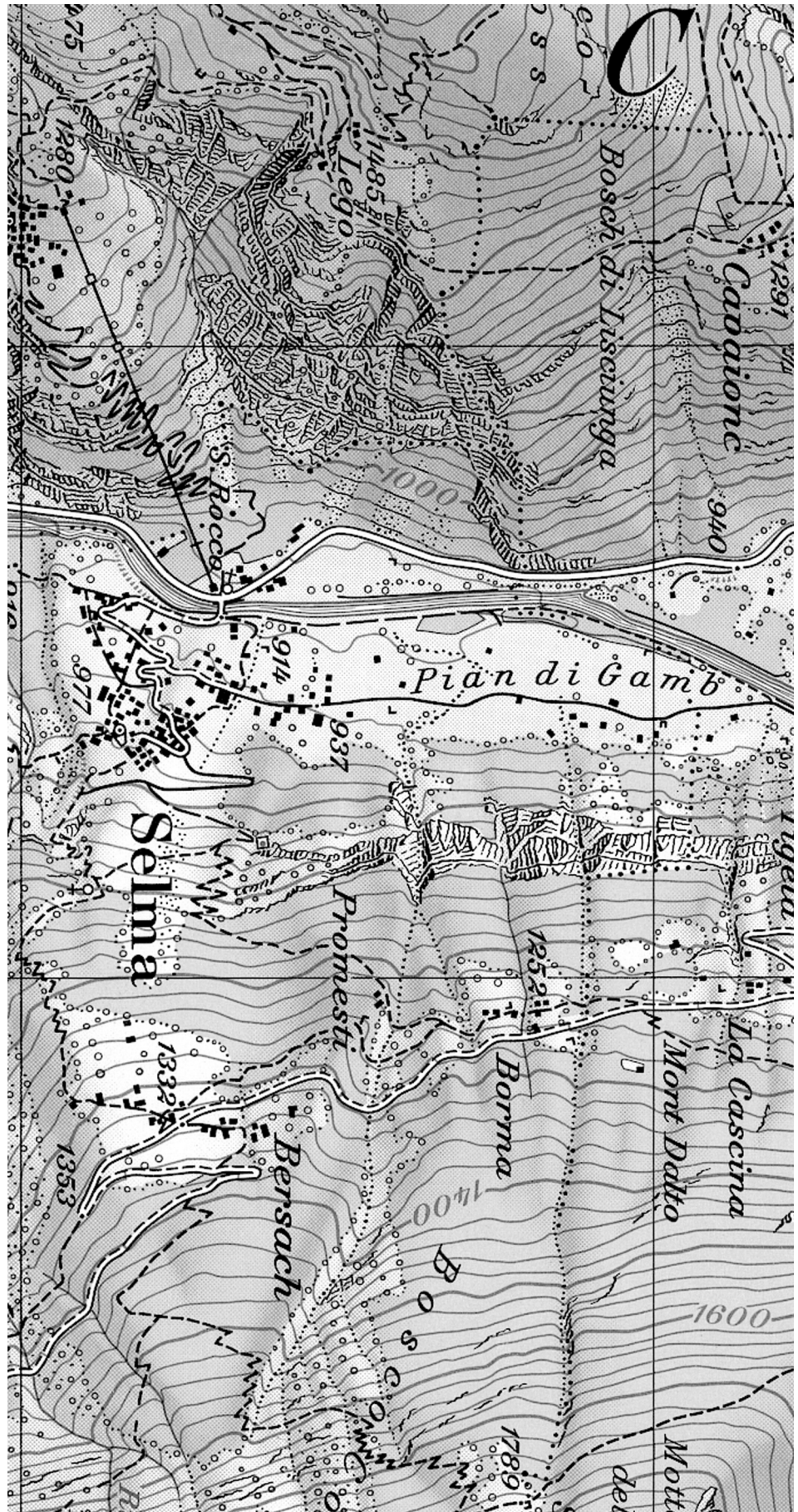
b) Art der Nutzung und Alter

- ständig bewohnt - temporär bewohnt - unbewohnt/unbenutzt
- benutzt im ursprünglichen Zweck - neue Funktion bzw. Nutzungsart
- intakt - intakt als Neubau seit 1950 - beschädigt - Ruine (Dach eingestürzt)

(Die Zahl der ständig bzw. temporär bewohnten Gebäude kann auf der Gemeindeverwaltung nachgefragt werden!)

2. Erfassen Sie das Ausmass der wichtigsten Veränderungen, aufgeschlüsselt nach Lage der Gebäude (geschlossene Dorfsiedlung, übrige Talsohle, Monti) und nach derer ursprünglichen Funktion!
Versuchen Sie dann eine erste Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf die grobe Entwicklung der Gebäudesituation in der gesamten Gemeinde.
3. Gemessen an den ersten Ergebnissen - welche Hauptprobleme stellen sich für die Gemeinde?

Kartenvergrößerung



Arbeitsunterlagen

Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Ausgangslage

Der allmähliche Niedergang der Berglandwirtschaft seit dem 18. Jahrhundert hat bereits seit längerer Zeit zur Wüstlegung von Siedlungen und damit einhergehendem Gebäudezerfall geführt. Je nach Höhenlage bzw. verkehrstechnischer Lage im Tal (Taleingang oder Talende) sind nur gewisse Gebäude oder gar die ganze Siedlung aufgegeben worden.

Fragestellungen

Aufgrund der ehemaligen Anzahl und Strukturierung der Gebäude lassen sich sichere Rückschlüsse auf die früheren Lebensverhältnisse im Tal ziehen; dabei sind folgende Kriterien von Bedeutung:

- Lage Welche Regionen waren generell mit Gebäuden erschlossen, welche Gebiete blieben auch in früherer Zeit (aus der Perspektive der Talbewohner) Randregionen?
- Gebäudetyp Welche Funktionen hatte ein Gebäude:
War es nur Wirtschafts- oder auch Wohngebäude?
Blieb es ganzjährig benutzt oder nur saisonal?
- Zerstörung Ist das Gebäude (als Folge einer Aufgabe) in einem längeren Prozess verfallen oder sind plötzliche Zerstörungen etwa durch Naturkatastrophen denkbar?
Wo und wann wurden Einzelgebäude oder ganze Gebäudegruppen verlassen und dem Zerfall preisgegeben?

Arbeitsbereiche

Der vorliegende Arbeitsposten hat zum Ziel, aufgrund einer Ruinensiedlung gewisse Rückschlüsse auf die Funktion und das Alter der Gebäudegruppe zu ziehen. Als Hilfe zur Altersbestimmung ist den Arbeitsunterlagen ein Bestimmungsschlüssel beigelegt, der mittels Jahrringzählung erstellt worden ist.

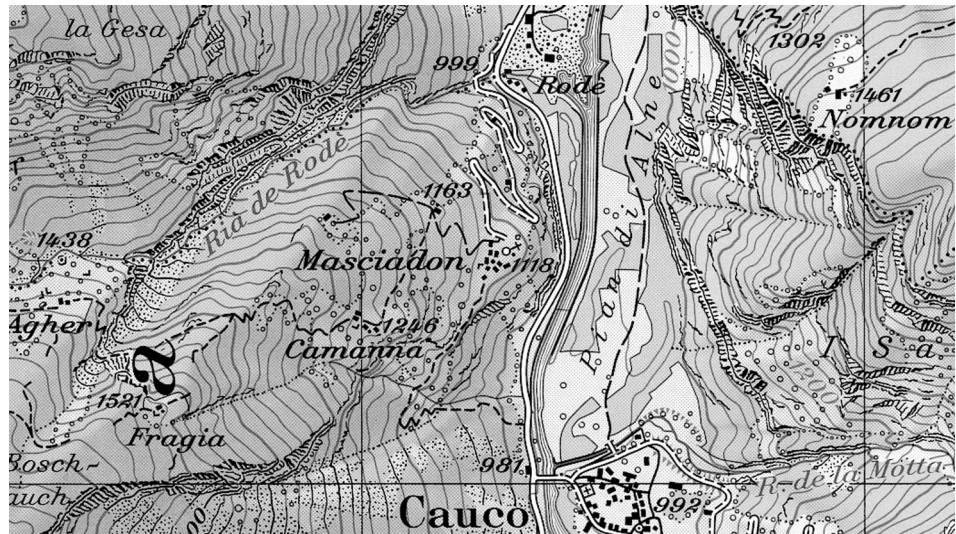
Im Zentrum der Untersuchungen werden dann auch folgende, ähnliche Fragestellungen stehen:

- Gebäudetyp Welche Nutzungen kommen aufgrund der Ruinenstruktur der Gebäude in Frage?
- Lage Wo genau sind die Gebäude platziert? Welche Vorteile bietet der ausgewählte Bauplatz?
- Zerstörung Ist es möglich, etwas über den Untergang der Siedlung zu rekonstruieren?

Für die Schüler ergeben sich nun konkret folgende Lernziele:

- Kartieren einer Ruinensiedlung
- Altersbestimmung von Gebäuden
- Ergründen der einstigen Form und Erstreckung der Raumnutzung

Kartenausschnitt



Landeskarte 1:25 000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Route

- Aufstieg nach Masciadon (Einstieg über Abzweigung von der Talstrasse ca. 125 m nach Brücke ins Dorf Cauco)
- Anstieg über die Weide am Steilhang bis zum Aufschluss (Punkt 1163), dann am Fusse des Moränenkamms entlang bis zur Waldgrenze
- Arbeitsplatz: beidseits der Moräne am Waldrand (Punkt 728 925/133 425; vgl. Abbildung auf Zusatzblatt)
- Abstieg wieder über Masciadon

Zeitplan

- Marschzeit ab Talstrasse: ca. $\frac{3}{4}$ - 1 Stunde für Aufstieg
- Arbeitszeit: 2-3 Stunden
- eventuell Picknick für Mittagessen

Material

- Schreibzeug mit Unterlage
- Meterband

Aufträge

1. Übertrage beim Aufstieg ab Punkt 728 925/133 525 den Verlauf des Moränenkamms in den vergrösserten Kartenausschnitt (Zusatzblatt)
2. Rast- und Arbeitsplatz (Punkt 728 925/133 425): Suche im Gelände nach Spuren von Ruinen, unterscheide zwischen Gebäuden und Terrassen. Zeichne alle Ruinen mit einer geeigneten Signatur möglichst genau in den vergrösserten Kartenausschnitt (Zusatzblatt) ein.
3. Inmitten einiger Gebäuderuinen befinden sich Bäume: Miss auf Brusthöhe deren Umfang und bestimme deren Alter gemäss beigelegtem Bestimmungsschlüssel (Zusatzblatt).
Wann wurde die Siedlung spätestens aufgegeben?
Beurteile diesbezüglich die Lage der Felssturzmassen im Gelände und übertrage den Schuttkegel ebenfalls in die Kartenvergrößerung.
4. Kartiere ebenfalls (vor allem südlich des Moränenkamms) Spuren von Ackerterrassen und versuche zusammen mit den Ruinen eine flächendeckende Rekonstruktion der einstigen Raumnutzungsverhältnisse!
5. Versuche Hypothesen bezüglich Ursachen und Verlauf der Wüstlegung aufzustellen!

Übersicht

Kartenvergrößerung



Arbeitsunterlagen

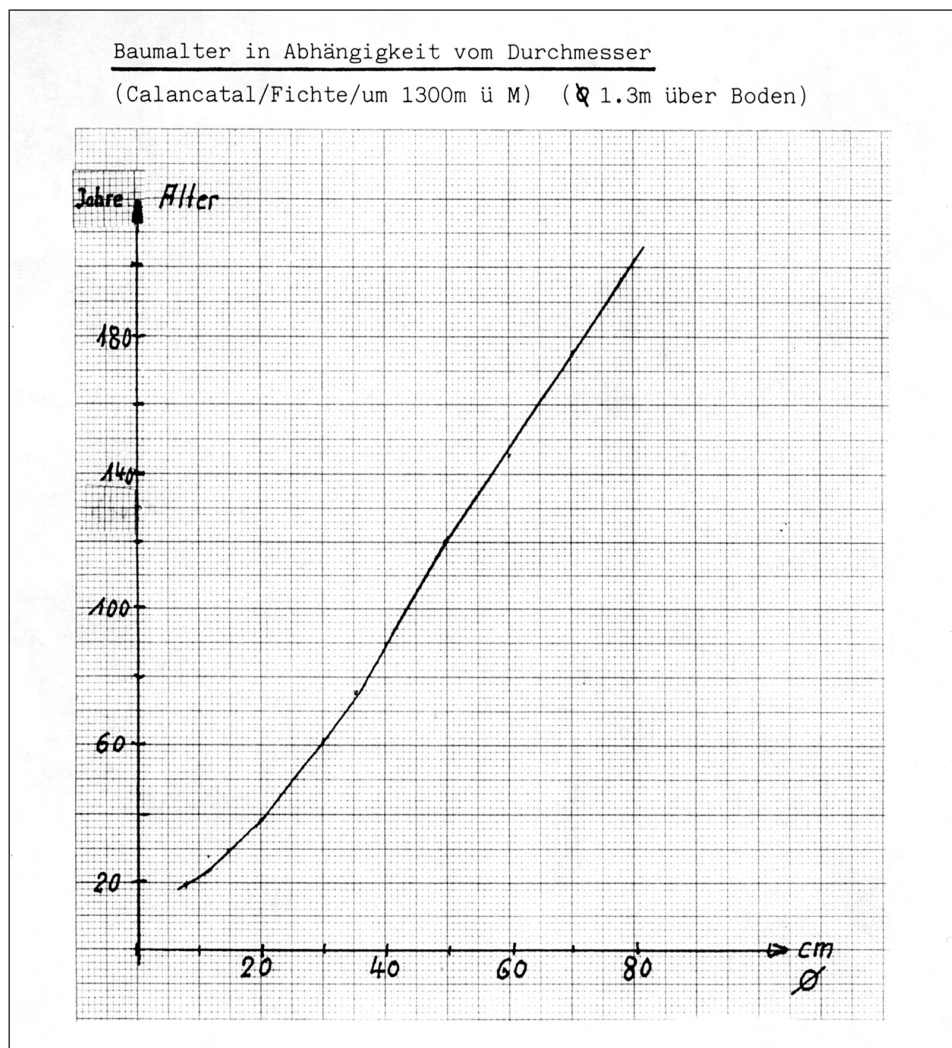
Landeskarte 1:25000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Orientierungshilfe



Markante Birke
am Scheitelpunkt
der Seitenmoräne
(P. 728925/133425)

Schlüssel zur
Altersbestimmung
von Bäumen
mittels Baumumfang



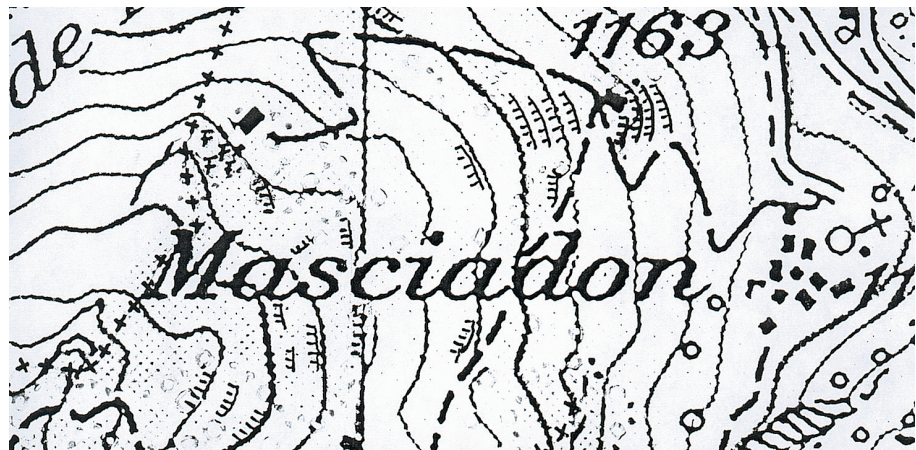
Arbeitsunterlagen

Lage der Ruinen

- Die Anlage der Gebäude und Terrassen zeigt exemplarisch, wie entscheidend die Wahl des Standorts gewesen sein musste: Die für den Verlauf der Geländekonturen bestimmende Moräne hat die Gebäude südlich des Moränenkamms vor den Felssturzmassen geschützt, jene nördlich davon hingegen waren wohl direkt vom katastrophalen Ereignis betroffen. Neben der Schutzlage dürfte aber auch der günstige, d. h. lockere und fruchtbare Bodengrund der Moräne und die durch ihre Geländeform erreichte Südexposition einen grossen Anteil an der Wahl des Siedlungsstandortes gehabt haben. Erst bei einer sorgfältigeren Betrachtung wird klar, wie geschickt die Keillage der Seitenmoräne und die angrenzenden Mulden zur Anlage von Gebäudefundamenten und Ackerterrassen genutzt worden sind:

Ruinensiedlung
Monti von Masciadon:

▬ Terrassen

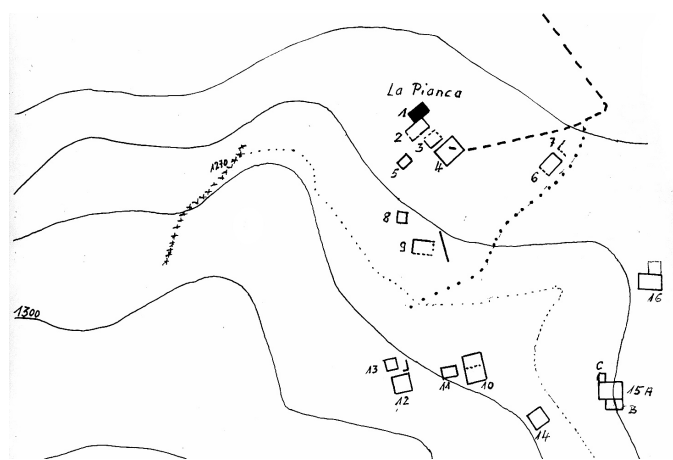


Vergrosserung
im Massstab 1:4 000;
Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

- In Anbetracht der grossen Zahl von Ruinen wird schnell ersichtlich, dass es sich hier um eine bedeutendere Siedlung handeln muss, die längere Zeit im Jahr bewohnt worden ist:

Ruinensiedlung
Monti von Masciadon:

Gebäudeplan



Vergrosserung
im Massstab 1:2 000
Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Altersbestimmung

- Die beigelegte Tabelle zur Stammdicke basiert auf umfangreichen Untersuchungen von Jahrringzählungen und entsprechenden Korrelationen zur Baumdicke. (Die beigelegte Tabelle ist speziell auf diesen Standort geeicht und deshalb nur hier anwendbar!)
- Die vorgenommene Datierung ergibt natürlich nur den relativen Zeitpunkt, an dem die Siedlung spätestens aufgegeben worden ist. Die Tatsache, dass in den Ruinen selber auch Felsblöcke einer Bergsturzmasse liegen, legt die Vermutung nahe, dass hierin die Ursache für die Aufgabe der Siedlung liegt.
- Die 2 Fichten, die in den Ruinen bei La Pianca stehen, sind über 160 Jahre alt. In der kleinen Bergsturzmasse stehen Lärchen, deren Alter bei den gegebenen Standortverhältnissen auf mindestens 180, wahrscheinlich aber 200 - 225 Jahre veranschlagt werden muss. Dazu kommen wohl noch mindestens 50 Jahre bis zur ersten erfolgreichen Ansammlung von Bäumen in der Sturzmasse. Dieser dürfte also vor über 250 Jahren niedergegangen sein!

Nachbereitung

Ausgangslage

In der traditionellen Berglandwirtschaft lagen die Nutzflächen eines Betriebes über verschiedene Höhenstufen verteilt weit auseinander. Da nahezu keine befahrbaren Wege existierten, mussten die Strecken für Warentransporte so klein wie nur möglich gehalten werden. Insbesondere folgte das Vieh ganzjährig dem Futter. Dies erforderte über die ganze Betriebsfläche (d. h. über alle Höhenstufen hinweg) verteilt einfache Ställe und Lagerräume für das Heu.

Diese über das ganze landwirtschaftliche Areal zerstreuten Kleingebäude gaben der Landschaft ein typisches Gepräge. Sie sind heute zum grössten Teil funktionslos geworden oder bereits zerfallen.

Fragestellungen

Die Existenz dieser Gebäude beziehungsweise deren Ruinen sind heute ein wertvolles Indiz über das Ausmass der einstigen landwirtschaftlichen Aktivitäten an den zahlreichen Hängen des Tales. Als übriggebliebene Zeugen der einstigen Wirtschaftstätigkeit können sie Antworten auf die Fragen geben wie:

- Welche Typen von Gebäuden hatte die traditionelle Landwirtschaft einst verwendet und welche Aufgaben wurden damit erfüllt?
- Inwiefern gibt es Zusammenhänge zwischen der Funktion von Gebäuden und deren Konstruktionsweise?
- Was lässt sich über die räumliche, d. h. vor allem vertikale Erstreckung der diversen Gebäudetypen aussagen?

Andere Fragestellungen zielen dann auf eine Auswertung der vorgenannten Erkenntnisse ab:

- Welche Veränderungen in der Landwirtschaft führten dazu, dass die über die ganze Flur verteilten Ökonomiegebäude ihre Funktion verloren?
- Wann ungefähr setzte diese Entwicklung der Aufgabe von Gebäuden ein und inwiefern war sie unumgänglich?
- Was unterscheidet einen modernen Stall im Calancatal heute von einem solchen im Flachland des schweizerischen Mittellandes?

In Bezug auf die künftige Entwicklung im Tal und den Zielen der Aufrechterhaltung der Landwirtschaft sowie der Etablierung eines sanften Tourismus schliesslich stellt sich die Frage,

- Was soll heute mit den leer stehenden Ställen und Stallscheunen geschehen bzw. ist an ihnen bereits verändert worden?

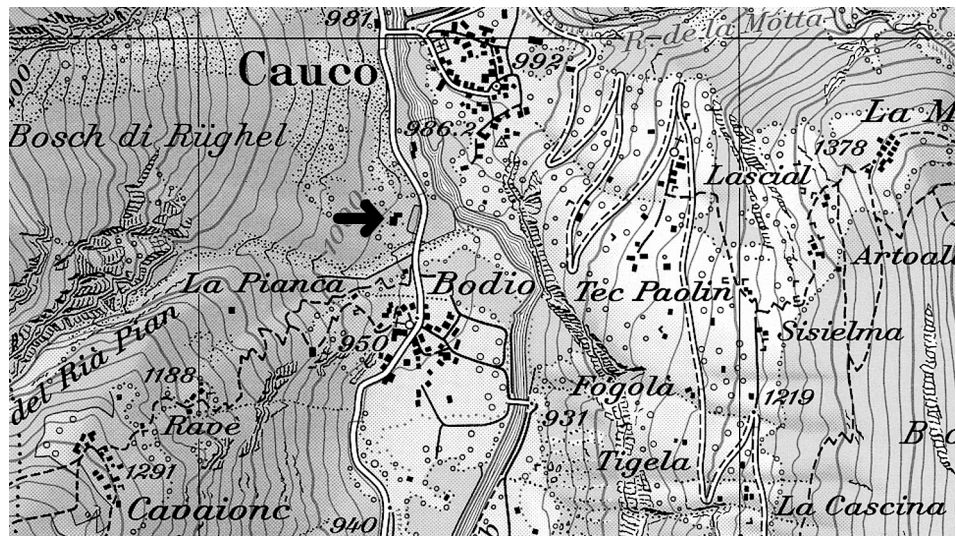
Arbeitsbereiche

Es wird eine exemplarische Kartierung der Gebäude erfolgen, die dann als Basis für die Klärung weiterführender Arbeiten dient:

- Erstellen eines Gebäudeinventars eines noch heute existierenden Bauernbetriebs in der Region von Bodio - Cauco
- Studium verschiedener Gebäudetypen der traditionellen Landwirtschaft

Kartenausschnitt

→ Lage des Gehöfts
Azienda Pelegat,
Bodio / Cauco



Landeskarte 1:25000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Route

Die Kartierung kann sich auf die Betriebsflächen westlich der Calancasca beschränken. Die Zahlen zu den Parzellen am Osthang sind auf Seite 138 enthalten.

Es ergeben sich folgende Kartierungsabschnitte:

- 1. Abschnitt beim Hof selber (Fahrrad oder Bushaltestelle Bodio)
(Adresse: Frau Rigonalli Dorothea (-Buchs), Azienda Pelegat, Bodio-Cauco)
- 2. Abschnitt: Hang zwischen Bodio und Cavaionc:
Fahrt nach Bodio, Aufstieg entlang des Wanderweges über Ravè nach Cavaionc
- 3. Abschnitt:
Fahrt mit dem Velo oder Wanderung entlang der Calancasca von Bodio aus Richtung Selma zur grossen, flachen Parzelle zwischen Talstrasse und Fluss
(Rückkehr ab Selma, Bushaltestelle bei der Brücke über die Calancasca)

Zeitplan

- gesamte Kartierungszeit: ca. 3 Std.:
- Vormittag: Untersuchung der beiden Abschnitte 1 und 2
(reine Marschzeit ca. 1 1/2 Std.)
- Nachmittag: Kartierung des Abschnitts 3

Material

- Schreibzeug mit Unterlage
- Kartierungsgrundlage mit Landbesitz (vgl. Zusatzblatt)

Aufträge

1. Kartiere für alle Betriebsflächen die vorhandenen Gebäude (inkl. Ruinen) und halte dazu fest:
 - a) heutige Nutzung
 - b) einstige Funktion
 Notiere ebenfalls für jedes Gebäude eine Mutmassung, warum eine entsprechende Nutzungsänderung bzw. ein Zerfall stattgefunden hat!
2. Studiere Anlage und Bauweise eines traditionellen Stalles, einer Cascina und eines Stanzin (Schlafhaus):
Welchen Einfluss haben bzw. hatten damals in der ursprünglichen Nutzungsform Material, technische Möglichkeiten und Funktion auf die Bauart?
3. Orientiere Dich bei der Besitzerfamilie in einem Interview über Baujahr und Funktion des neuen Stalles in Bodio.
4. Der Kanton Graubünden lässt den Umbau von landwirtschaftlichen Gebäuden zu Ferienhäusern (sog. «Rustici») nur in sehr engem Rahmen zu:
Wie beurteilst Du diese Regelung? Hast Du Spuren solcher Umnutzungen gesehen?
Wie stehen die Einheimischen zu diesen restriktiven Bauvorschriften?

Kartenvergrößerung:

die schraffierten Flächen bezeichnen die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Hofes Azienda Pelegat für die Gemeinde Cauco



Landeskarte 1:25 000
Blatt Nr. 1294 «Grono»

Ergänzung zur
Kartierung

Das Inventar auf den Parzellen am Osthang, den sog. «Monti» von Cauco, ergibt folgende Zahlen:

Cascinas:	2 intakt (sporadisch genutzt), 2 Ruinen
Ställe:	3 intakt (nicht genutzt), 1 beschädigt, 7 Ruinen
Keller:	1 Ruine
Total	16

Ausgangslage

Mit der wirtschaftlichen Entwicklung weg von der Landwirtschaft hin zur Industrie im 19. Jh. setzte in den Alpentälern die Hauptphase der Abwanderung ein. Der Mangel an Rohstoffen, wie aber auch die erheblichen Standortnachteile liessen es nicht zu, dass die abgelegenen Täler der Alpen mit dem aufstrebenden Vorland Schritt halten konnten: Zu gross waren die Benachteiligungen in der verkehrstechnischen Erschliessung, bedingt etwa durch das steile Relief und die harten Witterungsverhältnisse im Winterhalbjahr.

Die damit verbundene Abwanderung vor allem junger Arbeitskräfte in die Industriezentren setzte jenen verhängnisvollen Kreislauf in Gang, der die sog. «Rückständigkeit» der Berggebiete durch ein Ausbleiben weiterer infrastruktureller Einrichtungen wie etwa im Bildungswesen oder der Gesundheitsversorgung weiter zementierte, so dass das Zuströmen von notwendigem Kapital ausblieb. Die Entdeckung des touristischen Potentials der Alpen um die Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jh. brachte auch dann nur ausgewählten Regionen einen Ersatz für die ausgebliebene Entwicklung von Industrie und Dienstleistungssektor. Um ein vollständiges Ausbluten der alpinen Randregionen verhindern zu können, schuf der Bund ein vielfältiges Netz von Unterstützungshilfen für das Berggebiet; das Investitionshilfe-Gesetz (IHG) etwa brachte erstmals eine flächendeckende Subventionierung der Landwirtschaft und schuf die notwendigen Grundlagen zu einem nachhaltigen Ausbau der Infrastruktur in den Berggebieten.

Fragestellungen

Trotz der immensen finanziellen Aufwendungen zugunsten des Berggebietes konnte in vielen Regionen die Abwanderung und damit der Niedergang der Landwirtschaft nicht gestoppt werden. Seit 1900 etwa verlor das Calancatal knapp über 50 Prozent seiner damaligen Bevölkerung! In den nächsten Jahren wird - sofern nicht mit Zuwanderung aus anderen Regionen gerechnet werden kann - die Lage in einigen Gemeinden so kritisch, dass die völlig überalterte Einwohnerschaft nicht mehr in der Lage sein wird, auch nur die notwendigen Ämter in der Gemeinde aus den eigenen Reihen besetzen zu können! Zwangszusammenlegungen von Gemeinden werden damit unausweichlich werden. Zwar hat sich in einigen Gemeinden die Bevölkerungszahl seit 1980 stabilisiert, doch lässt sich zur Zeit noch nicht schlüssig sagen, ob es sich hierbei wirklich um die dringend notwendige Trend-Umkehr handelt.

Arbeitsbereiche

Es stellt sich daher die Frage, was das Tal in seiner heutigen Verfassung an Infrastruktur und an Lebensqualität möglichen Neuzuzügern zu bieten vermag. Folgende Bereiche stehen dabei im Zentrum des Interesses:

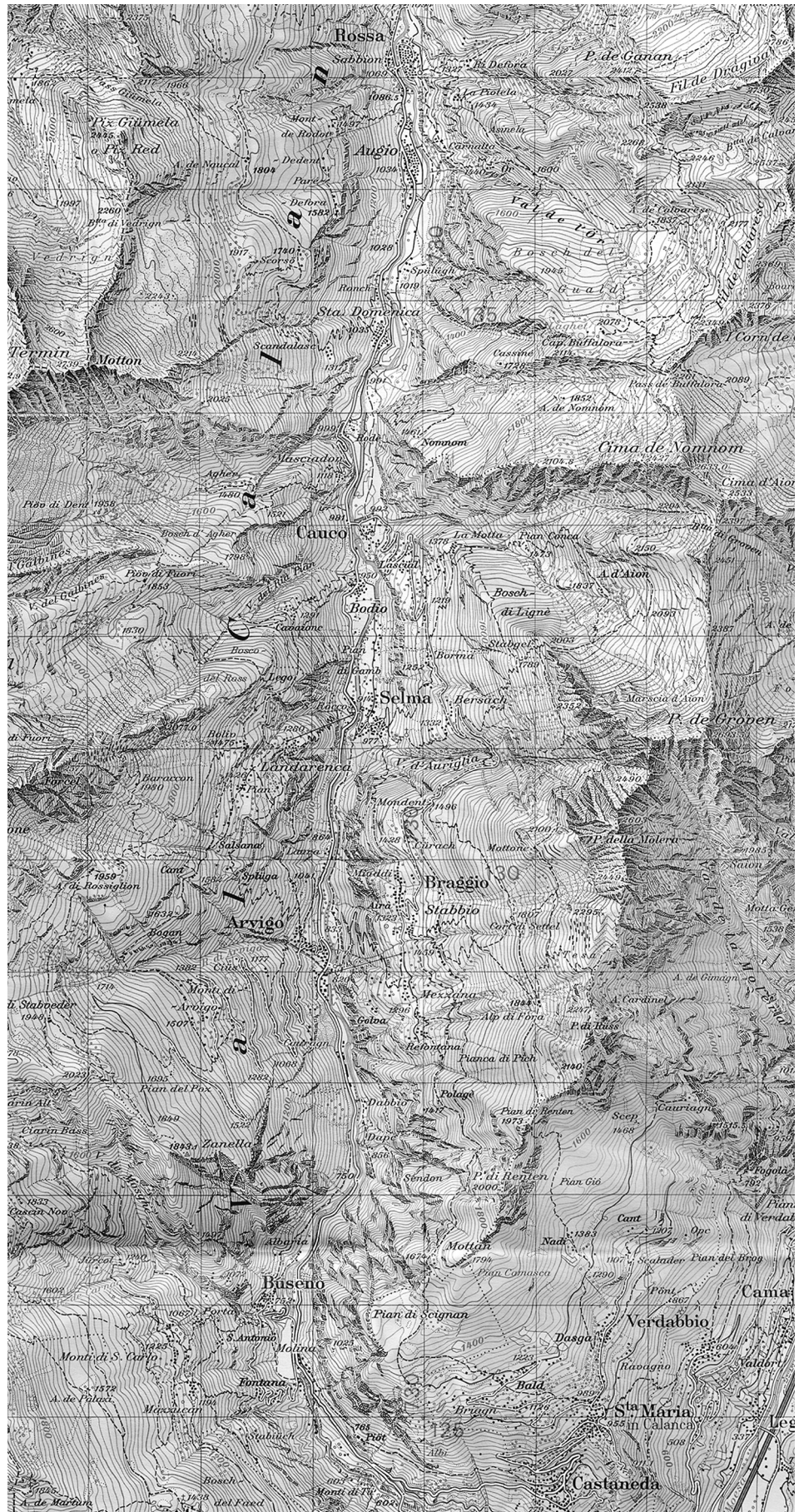
- Verkehrsanbindung ins Tal
- attraktive Angebote an renovierbarer Wohnsubstanz oder Standorte für Neubauten
- Voraussetzungen bezüglich der Ansiedlung geeigneter Gewerbebetriebe oder Dienstleistungsunternehmen
- Angebot in der Versorgung mit alltäglichen Gütern
- Abdeckung mit (guten) Schulen und Ausbildungsstätten
- Vorhandensein von Vereinen und Institutionen in den Bereichen Kultur und Freizeit

Nicht zu vergessen sind auch die diversen Rahmenbedingungen aus der Sicht der Gemeinden und des Kantons: Sind Niederlassungen von neuen Unternehmen überhaupt gefragt? Werden gezielt Aktionen im Bereich der Standortpromotion, d. h. der Werbung um die Standortvorteile - unternommen? Kann ein Unternehmer im Sinne der Wirtschaftsförderung mit finanziellen Begünstigungen seitens des Kantons rechnen?

Es soll im folgenden versucht werden, die aktuelle Situation in diesen ausgewählten Bereichen aufzuzeigen mit dem Ziel, nicht nur die Defizite, sondern im Sinne einer zukunftsgerichteten Entwicklung auch bisher übersehene Standortvorteile des Calancatals herauszuarbeiten!

<i>Route</i>	<p>Im Sinne eines flächendeckenden Eindrucks soll mit dem Bus oder dem Fahrrad das gesamte Tal (inkl. Castaneda u. Sta. Maria) abgefahren werden. Dabei sollen zum Vergleich in 2 Gemeinden mit Amtsträgern der Gemeindeverwaltung Interviews gemacht werden, je einmal am vorderen Ausgang des Tales und dann im inneren Teil. Vorzugsweise wird eine der beiden Gemeinden Arvigo oder Rossa ausgewählt.</p>
<i>Zeitplan</i>	<p>Der hierzu benötigte Zeitaufwand für Reise und Arbeitsaufträge wird ungefähr 1 Tag in Anspruch nehmen. (Übersichtskarte vgl. in den Arbeitsunterlagen)</p>
<i>Material</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Schreibzeug mit Unterlage • Arbeitsunterlagen mit Kartenzusammensetzung • entsprechende Hilfsmittel (statistische Daten; selber gesammelte Unterlagen)
<i>Aufträge</i>	<p>Um nicht nur das Angebot an Infrastruktur insgesamt zu erfassen, ist es angesichts der Weitläufigkeit des Tales notwendig, die regionale Verteilung zu berücksichtigen. Das geeignete Mittel, um regionale Unterschiede sichtbar zu machen, ist die Kartierung durch Feldarbeit. Andere Ergebnisse wiederum können aus Karten, Statistiken, Telefonbüchern oder gar nur durch Umfragen ermittelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können nicht alle Bereiche, die von Interesse sind, in einem Tag Feldarbeit abgedeckt werden; die unten aufgeführte Aufgabenliste ist deshalb als Ideenkatalog zu verstehen, aus dem eine sinnvolle Auswahl getroffen werden muss. • Es wäre ferner sinnvoll, sich innerhalb der Gruppe nach Aufgabenbereichen aufzuteilen! • Für die jeweils ausgewählten Fragestellungen sind deshalb vorgängig sorgfältige Überlegungen zur geeigneten Wahl des Erhebungsmittels anzustellen! <ol style="list-style-type: none"> 1. Bereich Versorgung: <ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsmöglichkeiten mit Gütern des täglichen Bedarfs • speziellere Bedürfnisse (Gesundheitspflege, Papeterie, Eisenwaren etc.) • Gaststätten und Hotelbetriebe • Schulen • Standorte von Institutionen aus den Bereichen Kultur, Sport u. Freizeit 2. Verkehrstechnische Anbindung sowie Bereich (Tele-) Kommunikation: <ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Zufahrtsstrasse (Eignung für Grosstransporte etc.) • Ist das Tal auch im Winter immer erreichbar? • Sind alle Dörfer mit einer leistungsfähigen Strasse erschlossen? • Kann das vorhandene Strassennetz aus eigenen Mitteln finanziert werden, oder wie hoch sind die Unterstützungen des Kantons? • Dichte des Busverkehrs und Zugang zu weiterführenden Anschlüssen • Versorgung durch die Post • Qualität der Telefonanbindung (digitale Schaltzentralen, Stabilität der Leitungen für Internetzugang etc.) 3. Wirtschaftliche Aspekte: <ul style="list-style-type: none"> • Welche Branchen sind als Arbeitgeber im Tal vorhanden? • Wie beurteilen die Gewerbebetriebe die Standortfaktoren im Tal? • Gibt es neben Weg- auch Zupendler ins Calancatal? • Erhalten die ansässigen Unternehmen finanzielle Begünstigungen vom Staat? 4. Mentales Wohlbefinden von Einheimischen und Touristen: <ul style="list-style-type: none"> • Welche Gründe sprechen für ein Bleiben im Tal, welche zwingen zur Abwanderung? • Wie steht es um die Verbundenheit ausgewanderter Personen zu ihrer Heimat - gibt es regelmässige Besuche? Werden Elternhäuser behalten? • Wie sieht man das politische Verhältnis zur Kantonshauptstadt Chur: Fühlt man sich als (sprachliche) Minderheit vernachlässigt? Wie sind die Kontakte zum nahen Tessin?

Kartenausschnitt



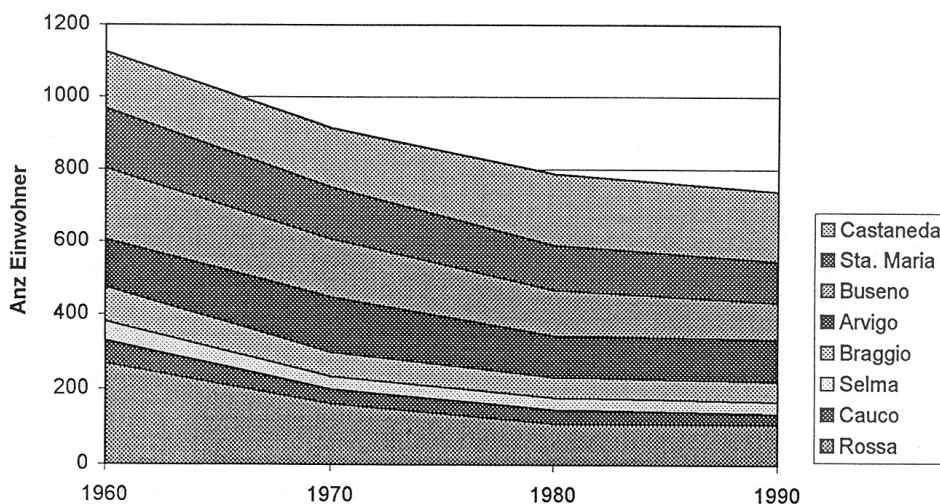
Arbeitsunterlagen

Landeskarten 1:50 000
Zusammensetzung Blätter
Nr. 267 «San Bernardino»
und Nr. 277 «Roveredo»

Bevölkerungs-
entwicklung 1960-1990
nach Gemeinden

Anz. Einw.	1960	1970	1980	1990
Rossa	269	162	109	108
Cauco	62	39	38	30
Selma	51	34	33	31
Braggio	92	64	54	54
Arvigo	131	150	112	115
Buseno	197	157	122	97
Sta. Maria	166	146	122	112
Castaneda	157	161	198	193

(Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Volkszählungen 1960-1990)



Erwerbstätige nach
Sektoren (Ant. in %)

(Cauco und alle Tal-
gemeinden; 1905 und
1990 im Vergleich)

	1. Sektor	2. Sektor	3. Sektor
1905			
Tal	84.2	8.6	7.2
Cauco	93.4	1.1	5.5
1990			
Tal	11.5	50.6	37.9
Cauco	54.0	–	46.0

(Bundesamt für Statistik: Eidgenössische Betriebszählungen 1905 bzw. Volkszählung 1990)

Arbeitsunterlagen

Ausgangslage

Prägend für die geschichtliche und kulturelle Entwicklung des Calancatales blieb seine abgeschiedene geographische Lage: Begrenzt durch den Hauptkamm der Ostalpen im Norden könnte man meinen, die wesentlichen kulturellen Impulse seien aus dem Süden erfolgt!

In der Tat offenbaren die kulturhistorischen Denkmäler des Tales eine andere, weit vielfältigere Geschichte: Keltische Funde weisen darauf hin, dass sich erste Siedler im 5. Jh. v. Chr. im Tal angesiedelt haben. Zwar erfolgte zur Römerzeit eine weitere Besiedelung von Süden aus, doch kippte im folgenden Mittelalter das Schwergewicht kultureller Einflüsse deutlich zugunsten des nördlichen Einflusses. Die Valsen und andere Träger nordalpiner Kultur brachten die bis heute sichtbaren Einflüsse des hölzernen Blockbaus ins Tal. Erst allmählich setzten sich wieder vermehrt klar süd-alpine Einflüsse durch, etwa erkennbar im Wechsel der Bauart zurück zum steinernen Gebäudetyp, wie er für die süd-alpinen Täler typisch ist.

Fragestellungen

Über die Details der wechselhaften Geschichte des Tales ist wenig bekannt; geblieben sind ein reiches Netz an Sagen und Legenden, mit denen die klaffenden Lücken historischer Zeugnisse überbrückt werden sollten. Zu vermerken ist ferner, dass die wenigen noch erhaltenen schriftlichen Zeugnisse in den Archiven der Gemeinden von historiographischer Forschung bis heute noch praktisch unberührt geblieben sind.

Ein anderes Feld zur Erforschung der Talgeschichte bieten die umso zahlreicher erhaltenen, hauptsächlich kirchlichen Kulturdenkmäler. In ihnen widerspiegelt sich eine tiefe Volksfrömmigkeit als sichtbares Zeichen des oft hilflosen Menschen gegenüber den Naturgewalten, wie sie im Calancatal in Form von Überschwemmungen, Lawinen und Bergstürzen immer wieder die Geschichte seiner Bewohner tief beeindruckt und geformt haben.

Arbeitsbereiche

Seit der Christianisierung unserer Kultur hat der Mensch sowohl aus Dankbarkeit wie aus Motiven der Vorsorge versucht, durch das Errichten religiöser Zeichen in der Landschaft das göttliche Wohlwollen günstig zu stimmen. Kapellen, Altäre, Wegkreuze und ganze Kreuzweganlagen zeugen von der tiefen Volksfrömmigkeit der Menschen und lassen einen Einblick in das Ausmass ihrer täglichen Sorgen und Nöten zu.

Aus dieser Sicht könnten sich etwa folgende Fragestellungen ergeben:

- Wo überall im Tal sind Kapellen und Wegkreuze zu finden bzw. besteht ein direkter Zusammenhang zur geographischen Lage im Gelände? Sind es vor allem Denkmäler, die auf Naturgefahren hinweisen? Liegen sie an wichtigen Verbindungsachsen im Tal und dienen der allgemeinen Frömmigkeit oder sind sie als Ausdruck bestimmter Vorfälle auch an abgelegenen Orten zu finden?
- Vermitteln die Bilder (sofern vorhanden) bestimmte Grundthemen, die immer wieder im Tal zu finden sind? Sind es eher Anspielungen auf Naturgewalten, die dominieren, oder werden eher die menschlichen Seiten des Alltags in Form von Mühsal und Krankheiten thematisiert?
- Welche Patrozinien herrschen bei Kirchen und Kapellen im Tal vor bzw. gibt es Verbindungen zwischen denkbaren Alltagsbedrohungen und den gewählten Schutzheiligen?

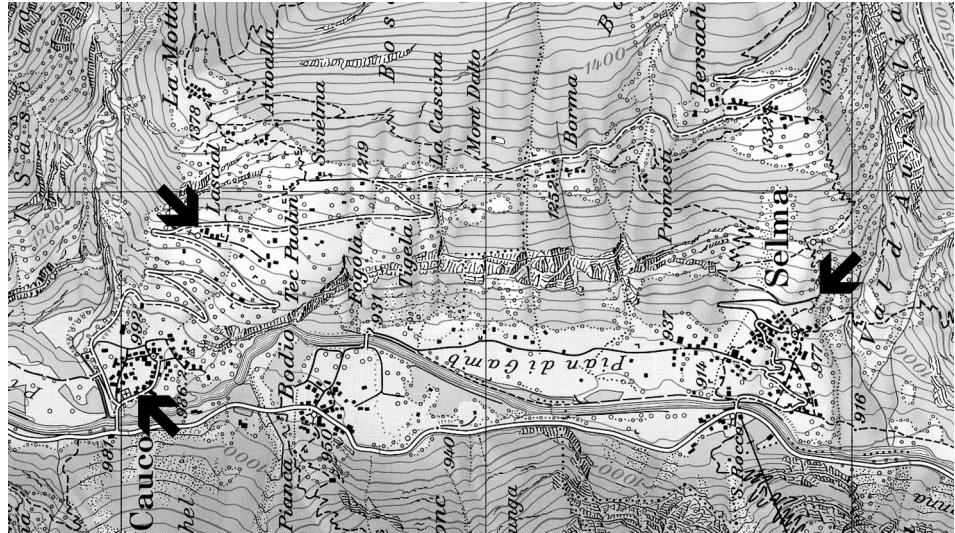
Anstelle einer flächendeckenden Untersuchung in der Übersicht versuchen die im folgenden gestellten Aufgaben anhand eines konkreten Zeugnisses einen Einblick in die ausserordentliche künstlerische Güte und die dahinter liegenden tiefen Gefühle der Volksfrömmigkeit zu geben: Es handelt sich hierbei um die renovierte Kapelle «San Antonio» in Lasciallo, einer aufgegebenen Fraktion oberhalb des Dorfes von Cauco.

Sie ist ein eindrückliches Zeugnis der vom benachbarten Misox ausgegangenen Tradition barocker Baumeister, die als Stukkateure seit der Frühen Neuzeit ihre hoch entwickelten künstlerischen Fähigkeiten weit hinaus nach Europa getragen haben und teilweise eigentliche Dynastien barocker Baumeister begründet haben.

Als Exkurs zu diesem Thema ist unbedingt ein Besuch des «Museo Moesano» in San

Kartenausschnitt

- ⑥ Sakristanenhaus
- ⑨ Lage der Kapelle
- ⑦ Kreuzweg



Landeskarte 1:25 000 Blatt
Nr. 1294 «Grono»

Route

- Fahrt mit dem Bus oder Velo nach Cauco
- Beim Sakristanenhaus den Schlüssel besorgen (Lage: vgl. Karte oben!)
- Besuch des Totentanz-Freskos beim Beinhaus vor der Kirche
- Aufstieg durch die Monti nach Lasciallo; Arbeitsphase und Mittagspause
- Wanderung zurück nach Cauco
- Variante: Abstieg über La Cascina - Borma - Bersach und den Kreuzweg nach Selma

Zeitplan

- Aufstieg von Cauco nach Lasciallo rund 1 1/2 Stunde
- Abstieg über Bersach zum Kreuzweg nach Selma rund 2 Stunden

Material

- Meterband
- Schreibzeug mit Unterlage

Aufträge

Beinhaus - Kapelle mit Totentanz, Cauco:

1. Das Bild zeigt das jüngste Gericht: Versuche die Bildelemente zu entschlüsseln und überlege Dir, welche Bedeutung die Allgegenwärtigkeit des Todes für die Talbewohner früher wohl gehabt haben mag!

Kapelle von Lasciallo:

2. Verschaffe Dir in einem kurzen Rundgang in und ausserhalb der Kapelle einen ersten Überblick zur Anlage und Ausgestaltung des Gebäudes!
3. Konstruktion und Ausmasse:
 - Bestimme mit dem Meterband die Ausmasse der Kapelle und skizziere einen Grundrissplan mit den entsprechenden Massangaben.
 - Trage ferner auf der Grundrisskizze die Nordrichtung ein!
 - Trage ferner folgende Elemente in den Plan ein: Eingang, Glockenturm, Chor mit Altar sowie vorhandene Fenster!
4. Innere Ausstattung der Kapelle:

Bestimmend für den Charakter der Kapelle ist deren reichlich verziertes Inneres:

 - Welche Objekte oder Gebäudeteile erscheinen Dir als besonders wertvoll? Zeichne Sie in der Photographie (Zusatzblatt) ein!
 - Versuche die typischen Wesensmerkmale dieses Baustils im Chor mit Worten und einfachen Handskizzen festzuhalten.
 - Erstelle eine Liste zu den dargestellten Figuren an Plastiken oder auf Bildern!
 - Informiere Dich nun im Zusatztext über die künstlerische Ausstattung der Kapelle sowie deren religiösen Bedeutungen und Symbolik.

Abstieg entlang des Kreuzweges oberhalb von Selma:

5. Betrachte die Themen der einzelnen Altäre, halte das dargestellte Geschehen in Stichworten fest und versuche durch eine inhaltliche Verbindung eine Gesamtrekonstruktion der einzelnen Stationen zu erstellen
6. Überlege Dir den Zusammenhang zwischen den Themenschwerpunkten der Altäre und der Anlage des Weges im Gelände; welchem Zweck diene diese Anlage?

Zur Geschichte und
Ausstattung der Kapelle

Cappella San Antonio da Padova

- *erbaut 1605*
- *Glocken von 1620*
- *qualitativ sehr wertvoller Antragsstück aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts*

Die Kapelle von Lasciallo wurde in den Anfängen des 17. Jh. erbaut. Notizen im Gemeindearchiv von Cauco lassen auf einen Baubeginn im Jahre 1605 schliessen, die ältere noch erhaltene Glocke trägt die Jahrzahl 1620.

Obschon von bescheidenen Dimensionen kann die Kapelle als eines der harmonischsten und kostbarsten Zeugnisse des Barock in unseren Breitengraden betrachtet werden.

Der Zugang zur Kapelle führt in eine offene Vorhalle. Die Seiten des Eingangs zieren zwei Wandbilder von N. Giuliani, das noch ganz erhaltene Bild links die Verkündigung Mariens darstellend. Der flachen Decke entlang findet sich ein gemalter Rahmenfries.

Das Innere des Schiffs ist mit einer einfachen Holzdecke abgeschlossen und zeigt zierlose Wände. Reich ausgestattet mit Stuck von hervorragender Qualität sind der Chorbogen und das Kreuzgewölbe. Es handelt sich um einen frühbarocken künstlerisch sehr wertvollen Antragsstück, die Arbeit eines Misoxer Meisters, dessen Namen wir nicht kennen, vermutlich noch aus dem ersten Drittel des 17. Jahrhunderts. Der herrliche Stuckaltar mit grau gefasstem Architrav und den in Stucco Lustrato gefassten schwarzen Säulen beinhaltet als Ausstattung eine qualitätvolle Holzstatue des Heiligen Antonius. Das Antependium aus Holz ist mit einer wundervollen Malerei aus der Übergangszeit Spätrenaissance zum Frühbarock verziert.

Die ursprünglich fünf nie übermalten Deckenbilder in Freskotechnik (zwei nur noch in fragmentarischem Zustand, eines fehlt ganz) stammen von Nicolao Giuliani aus Roveredo (um 1670).

Zur Ausstattung der Kapelle gehören ferner ein Leinwandbild des 18. Jhs. (Schmerzensmaria) und zwei sehr volkstümliche Leuchterengel (17. Jh.). Noch beim Weggehen beeindruckt die Harmonie dieses kunstgeschichtlichen Kleinods, zur inneren Harmonie gesellt sich die einzigartige Einordnung in die Bergwelt des Calanca-Tales.

(Text: H. Urech, nach Unterlagen von Prof. O. Emmenegger sowie den beiden Restauratoren L. Knöchel und M. Somaini.)

Ressourcen im
Internet

- Eine virtuelle Darstellung der Kapelle befindet sich im Internet unter: <http://www.calanca.org>
- Informationen zur Barockkunst im Calacatal und Misox unter folgender Adresse: <http://www.magistri-moesani.ch>



Das Äussere der Kapelle zu Lasciallo



Innenansicht

Arbeitsunterlagen

Ausgangslage

Seit Jahrzehnten gehen im Tal Abwanderung und Zerfall der traditionellen Wirtschaftsstrukturen Hand in Hand. Wie die anderen Täler der Alpen vermochte auch das Calancatal die in der Landwirtschaft verloren gegangenen Arbeitsplätze nicht durch entsprechende Alternativen im zweiten oder dritten Sektor auszugleichen. Umso mehr stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten einer touristischen Erschliessung des Tales, die so manchen anderen Alpentälern wenigstens teilweise einen Ersatz an Verdienstmöglichkeiten zu bieten vermochte. Angesichts der heutigen wirtschaftlichen Situation des Tales und der tiefgreifenden Entvölkerung ist ein wirtschaftlicher Aufschwung von dringender Notwendigkeit, soll auch vorerst einmal nur die noch vorhandene Infrastruktur aufrechterhalten werden können. Andererseits führt die vorhandene Übersättigung des touristischen Angebots in den zahlreich vorhandenen Touristenzentren der Alpen dazu, dass wohl völlig neue Wege beschritten werden müssen, will man in der harten Konkurrenz mit anderen touristischen Zentren bestehen können.

Fragestellungen

Um einen Einblick in die Problematik und die Perspektiven der touristischen Entwicklung im Calancatal zu erhalten, bieten sich zwei grundlegende, sich ergänzende Vorgehensweisen an:

- a) Im Sinne einer Bestandesaufnahme soll zuerst der Frage nachgegangen werden, welche touristischen Angebote und Infrastrukturen denn im Tal bereits vorhanden sind.
- b) In einem zweiten Schritt könnte dann darüber diskutiert werden, welche weiteren, sinnvollen Entwicklungsperspektiven sich für das Tal anbieten!

Wenn das Calancatal zu einem Anziehungspunkt für Touristen werden will, muss es also eine Angebotspalette entwickeln, die entweder qualitativ über denjenigen seiner Konkurrenten steht oder echte Marktlücken zu füllen vermag. Dass dabei Konzepte in Richtung des «sanften Tourismus» eine wesentliche Rolle spielen dürften, liegt wohl auf der Hand, ist doch die Übersättigung im Bereich der konventionellen Angebote zwischen sportlichen Attraktivitäten und gewöhnlichem Kur- und Erholungstourismus enorm.

Arbeitsbereiche

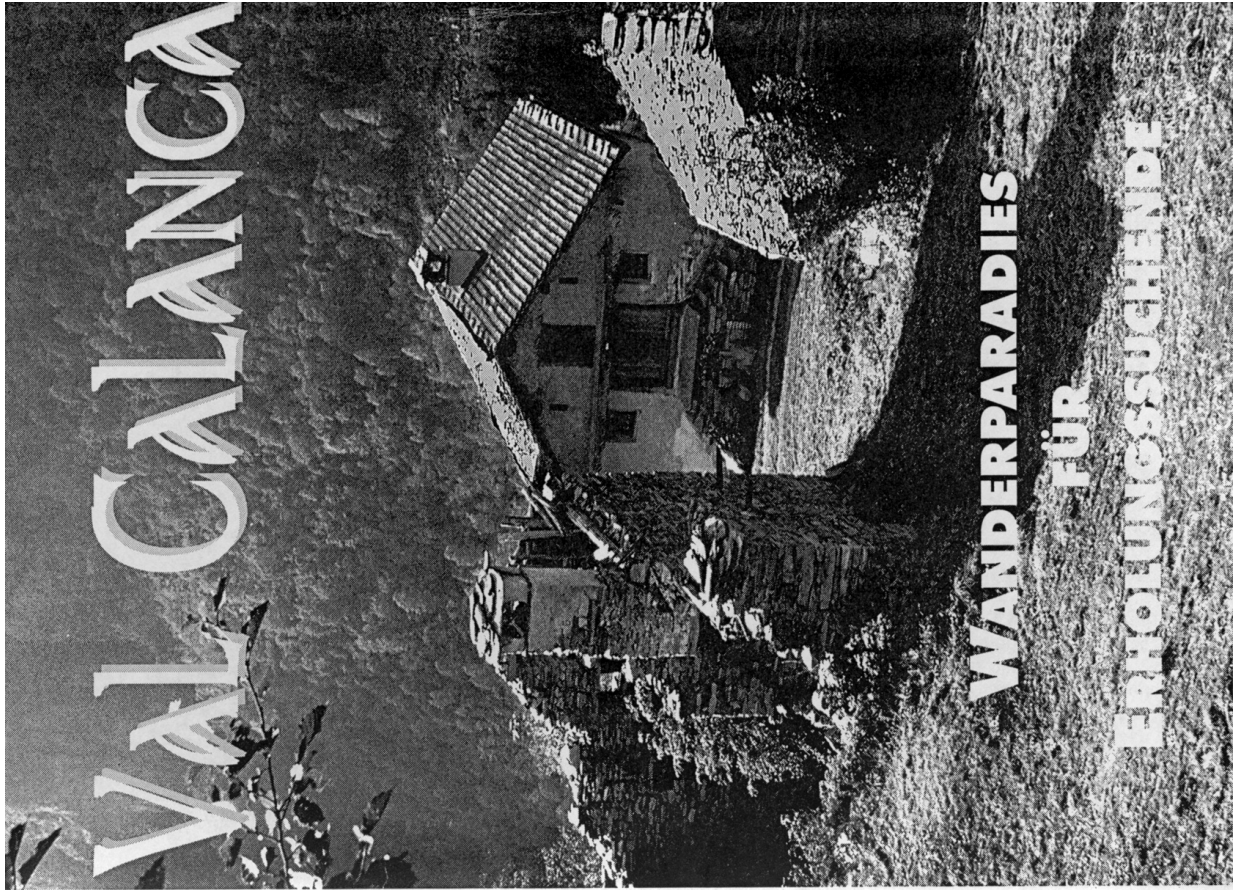
Im Sinne einer Bestandesaufnahme über Umfragen und vorhandenes Informationsmaterial wären vorerst folgende Punkte zu klären:

- Welchen (wirtschaftlichen) Stellenwert nimmt der Tourismus im Tal ein?
- Welche Angebote sind momentan vorhanden?
- Wie steht es um das notwendige Basisangebot an Infrastruktur im Tal, die für eine touristische Entwicklung benötigt werden?

In einer zweiten Phase der Untersuchungen müsste dann danach gefragt werden, welche der vorhandenen Angebote weiter ausgebaut bzw. welche neuen Aktivitäten für das Tal sinnvoll aufgezo-gen werden könnten:

- Wo lassen sich ohne finanziell grosse Aufwendungen touristische Programme einrichten?
- Welche Zielgruppen von Touristen kommen für diese Programme in Frage?
- Wie wird sich eine sanfte touristische Entwicklung auf das Tal auswirken?

<i>Route</i>	Für den folgenden Abschnitt ist mit Absicht keine bestimmte Route vorgegeben, sie kann deshalb frei aus dem an Touristen abgegebenen Prospekt «Val Calanca - Wanderparadis für Erholungssuchende» (vgl. Arbeitsunterlagen) als Tageswanderung zusammengestellt werden. Vielleicht wird ein Teil der Route mit dem Fahrrad bzw. Bike absolviert, um einen Eindruck über diesbezügliche Eignung des Geländes zu erhalten!
<i>Zeitplan</i>	<ul style="list-style-type: none"> • gemäss Prospektunterlagen
<i>Material</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Schreibzeug mit Unterlage • eventuell originale Landeskarten 1:25 000 Blätter Nr. 1294 «Grono» und Nr.1294 «Mesocco» • Studium der diversen Prospekt-Unterlagen im Anhang (vorzugsweise vor der Tagestour)
<i>Aufträge</i>	<p>Wie bereits erwähnt, soll einerseits das vorhandene Angebot an touristischen Angeboten beurteilt werden, andererseits sollen Ideen gesammelt werden, wie eine künftige Intensivierung im Rahmen eines saftigen Tourismus aussehen könnte mit dem Ziel, im Tal die wirtschaftliche Komponente des Tourismus zu stärken. Die folgenden Fragestellungen sind demnach nicht an konkrete Örtlichkeiten gebunden, sondern sind als generelle Diskussionspunkte gedacht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stellt die vorhandenen (und weiteren möglichen) Angebote touristischer Attraktivitäten und Aktivitäten in einer Aufstellung zusammen und gliedert sie nach Interessensgruppen! Welche Bereiche touristischer Angebote fehlen im Tal, wo hingegen sind die Stärken des Tales zu finden? 2. In Interviews - vorzugsweise an ausgewählten Orten (Lokalen und Organisationen), die in wirtschaftlicher Hinsicht vom Tourismus profitieren - sollen die Einheimischen nach der wirtschaftlichen Bedeutung des Tourismus sowie dessen Vor- und Nachteilen befragt werden: Stellt hierzu vorgängig einen Bogen mit den zentralen Fragen zusammen! 3. Wie steht es um die Infrastruktur im Bereich des Tourismus wie: <ul style="list-style-type: none"> • Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln? • Versorgung im Gastgewerbe (Öffnungszeiten!) oder durch Lebensmittelgeschäfte? • Arten der Unterkunft und deren prozentualen Anteile (Hotellerie, Massenzimmer, Rustica etc.) • Frequentierung mit Touristen (Einzel- od. Gruppenreisen, Verhältnis zwischen Tagestouristen, Wochenendurlaubern oder Langzeitferiengästen) 4. Gibt es geplante Neuerschliessungen im Bereich touristischer Aktivitäten in der nächsten Zeit? 5. Als Endprodukt soll ein möglichst konkretes, zukunftsgerichtetes Grobkonzept zur Förderung des Tourismus erstellt werden, das sich an den Stärken des Tales wie auch den Interessen der einheimischen orientiert. Aus dem Konzept soll auch klar ersichtlich sein, welche Zielgruppen als Touristen im Calancatal vorzugsweise angesprochen werden sollen!



INFORMATIONEN

Restaurants und Unterkünfte



Cauco	Osteria (Essen nur auf Anfrage)	Pfadfinderinnenstiftung Calancatal Lagerhaus Casa del Pizzo (Bodio)
Braggio	Ristorante Val Meira	Casa della gioventù Casa Maria Berera Casa Pina e Aldo Berta Casa Hossmann
Arvigo	Ristorante del Ponte	
Santa Maria	Albergo Bellavista Albergo della Torre	Albergo Bellavista Albergo della Torre

Vorschlag für eine Rundwanderung

S. Domenica - Scandalasc - Scorsö - Alp de Naucal - Defora - **S. Domenica** (3½ - 4h)

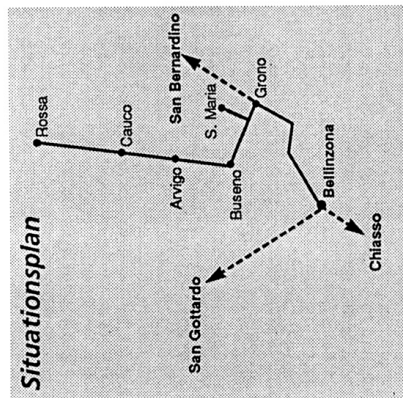
Busverbindungen ⇄

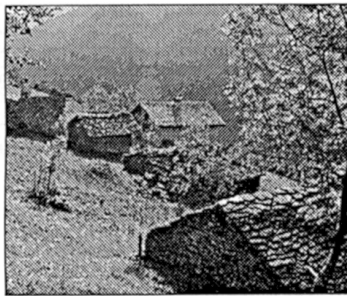
Bellinzona ⇄ Grono (umsteigen) ⇄ Tevegno ⇄ Buseno ⇄ Arvigo ⇄ Selma ⇄ **Cauco**
Santa Maria ⇄ Castaneda ⇄ Tevegno ⇄ Grono (umsteigen) ⇄ **Bellinzona**

Hinweise:

- Karte 1:25'000 Grono Nr. 1294 geeignet
- gute Wanderschuhe empfohlen
- Aus Liebe zur Natur lassen wir unsere Abfälle nicht liegen!

Situationsplan

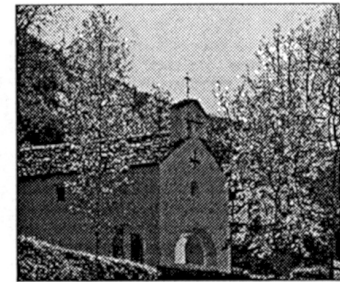




Weiler Lasciallo

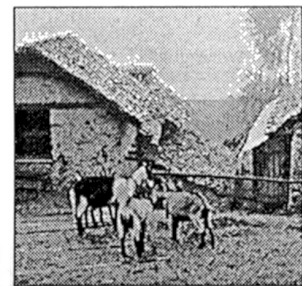
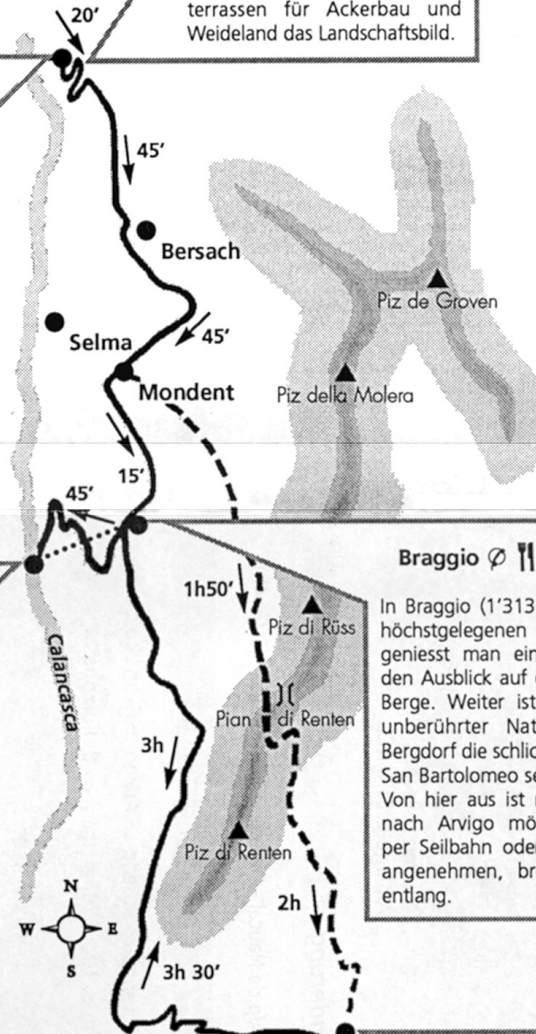
Lasciallo (1'120 m ü. M.)

Schmuckstück dieser Fraktion, die das ganze Jahr über bewohnt war, ist die mit viel Liebe renovierte Barockkapelle San Antonio di Padova. Eine Informationsbroschüre in der Kapelle gibt einen detaillierteren Einblick in die Geschichte der Umgebung. Die heute mit Laubbäumen bewachsenen, steilen Hänge prägten einst als Stufenterrassen für Ackerbau und Weideland das Landschaftsbild.



Kapelle San Antonio di Padova

Cauco ☎ 🍽️ 🏠
 Unsere Reise beginnt im malerischen Cauco (981 m ü. M.), welches seinen Höhepunkt wie das ganze Calancatal im 17. Jh. erreicht hat. Das Dorf, aufgebaut auf dem Schuttkegel eines Bergsturzes, zählt heute nur noch 30 Einwohner. Um auf die Route zu gelangen wählt man den asphaltierten Forstweg links der spätbarocken Kirche San Antonio Abate.



Strassenszene in Braggio

Arvigo ☎ 🍽️ 🏠
 Der Hauptort (820 m ü. M.) des Calancats erstreckt sich von der linken Bergseite nach unten bis zu einer alten Häusergruppe jenseits der Calancasca. Bei der gemauerten Bogenbrücke, welche die beiden Flussufer verbindet, befindet sich die malerische Kapelle San Giovanni Nepomuceno.



Häusergruppe in Arvigo

Braggio ☎ 🍽️ 🏠 🚲
 In Braggio (1'313 m ü. M.), dem höchstgelegenen Dorf des Tales, genießt man einen weitreichenden Ausblick auf die umliegenden Berge. Weiter ist in diesem von unberührter Natur umgebenen Bergdorf die schlichte Barockkirche San Bartolomeo sehenswert. Von hier aus ist nun der Abstieg nach Arvigo möglich, entweder per Seilbahn oder zu Fuss einem angenehmen, breiten Saumweg entlang.

Santa Maria in Calanca ☎ 🍽️ 🏠
 Der Wallfahrtsort (955 m ü. M.) mit der ältesten Kirche des Calancatales liegt am Fusse des Pizzo Mottano. Vom einst vorhandenen Schloss zeugen nur noch Mauerreste und der fünfeckige Turm. Letzterer gewährt reizende Ausblicke von Mesocco bis nach Bellinzona und auf die umliegenden Berge.

- ☎ öffentliches Telefon
- 🍽️ Restaurant
- 🏠 Pension / Hotel
- 🏠 Massenlager
- 🚲 Mountainbike-Verleih
- 🛍️ Einkaufsmöglichkeit
- ⋯⋯ Seilbahn

Mögliche Routen:

Cauco - Mondent - Pian di Renten - Santa Maria	(5 1/2 - 6 h)
Cauco - Mondent - Braggio - Santa Maria	(5 - 5 1/2 h)
Cauco - Mondent - Braggio - Arvigo	(3 h)

Arbeitsunterlagen

**ROUTEN:****1. Vorschlag**

Selma → Braggio → Arvigo → Selma
 1h 45' 45'
 Gesamtzeit: 2h 30'

Der steile, romantische Aufstieg von Selma nach Braggio wird durch eine wundervolle Aussicht auf das ganze Tal belohnt. Den Abstieg nach Arvigo bildet ein gepflegter Saumweg (bzw. weniger Trainierte nehmen die Seilbahn). Dann folgt man der Calancasca, die den Wanderer zurück nach Selma begleitet.

2. Vorschlag

Selma → Landarenca → Cavaionc → Bodio → Selma
 1h 50' 40' 20'
 Gesamtzeit: 2h 50'

Ein gut ausgebautes Saumpfad führt zum schmucken Dorf Landarenca. Weiter geht es aufwärts bis zu den Monti von Boliv (1475), wo wir annähernd den höchsten Punkt der Wanderung erreicht haben. Ein schmales Weglein führt uns dann nach Cavaionc, wo der steile Abstieg nach Bodio beginnt.

3. Vorschlag

Selma → Bersach → Stabgel → Motta del Perdül
 45' 1h 30' 35'
 Motta del Perdül → Alp Aion → La Motta → Cauco → Selma
 25' 45' 60' 30'
 Gesamtzeit: 5h 30'

Vom Parkplatz ganz oben im Dorf steigt man über Wiesen, vorbei an einer kleinen Kapelle, zu den Monti von Bersach. Hier folgt man ein Stück der neuen Fahrstrasse, bevor nach 2 Kehren ein gut markierter steiler Fussweg uns durch herrliche Bergwälder zur Lichtung Stabgel führt (1789). Von hier geht es sehr steil direkt zum "Höhenweg", der von San Bernardino nach Sta. Maria führt. Wir folgen ihm nach links zum prächtigen Aussichtsfelsen von Motta del Perdül (2003). Im NE grüssen die Alpbäude von Aion herauf, an denen vorbei wir im Anschluss über La Motta und Artoalla nach Cauco absteigen.

Bemerkungen:

- ☛ Marschzeiten sind ohne Pausen gerechnet
- ☛ Auf allen Routen sind gute Schuhe erforderlich
- ☛ Wanderkarten zum Gebiet (1 : 25000):
Grono (1294), Mesocco (1274)

Allgemeine und touristische Fördervereine und Organisationen pro Calancatal

<i>Name der Organisation</i>	<i>Ziele und Zweck</i>
<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsgemeinschaft «Val Calanca» der Kantonsschule Sursee 	<p>Instandhaltung von Fuss und Wanderwegen (speziell Sentiero Alpino Calanca zwischen Nomnom und Sta. Maria, inkl. sämtlicher Zugangswege; gesamtes Wegnetz der Gemeinde Cauco</p> <p><i>Internet:</i> http://www.calanca.org</p>
<ul style="list-style-type: none"> Stiftung «Pro Kapelle San Antonio in Lasciallo» 	<p>Restauration und Unterhalt der Kapelle «San Antonio» in Lasciallo bei Cauco</p> <p><i>Internet:</i> http://www.calanca.org</p>
<ul style="list-style-type: none"> Pfandfinderinnen-Stiftung Calancatal 	<p>Betrieb und Unterhalt von Schlaf- und Arbeitsräumlichkeiten; Durchführung von Kurswochen im Bereich Handwerk und von Ferienwochen mit themat. Schwerpunkt</p> <p><i>Internet:</i> http://www.pbs.ch/other/calanca</p>
<ul style="list-style-type: none"> Associazione Sentieri Alpini Calanca (ASAC) 	<p>Unterhalt des Höhenweges «Sentiero Alpino Calanca» zwischen San Bernardino und Nomnom; Betreuung von Biwackhütten und der Capanna Buffalora</p> <p><i>Internet:</i> http://www.sentiero-calanca.ch</p>
<ul style="list-style-type: none"> «Casa della Gioventu» 	<p>Jugendhaus in Selma zur Durchführung von Ferienwochen mit Jugendlichen</p>
<ul style="list-style-type: none"> Kultur- und Erholungszentrum «La Cascata» 	<p>Der Hotelbetrieb «La Cascata» in Augio bietet eine breite Palette von Ferierzimmern und Tagungsräumen an. Mit den hausinternen Veranstaltungen besteht für das Tal ein reiches Angebot an kulturellen Anlässen, Tagungen und Ferienprogrammen für die unterschiedlichsten Bedürfnisse.</p> <p><i>Internet:</i> http://www.lacascata.ch</p>
<ul style="list-style-type: none"> «Museo Moesano», San Vittore angrenzenden Misox. 	<p>Interessantes Museum zur barocken Kunst und Baumeister-Tradition in Calancatal und</p> <p><i>Internet:</i> http://www.magistri-moesani.ch</p>

Sammlung ausgewählter
Dias zur naturräumlichen
und kulturhistorischen
Entwicklung des Tales

1. **Zugang ins Calancatal:** Viadukt vor Tevengo
 - Die elegante Konstruktion ist zentraler Bestandteil des seit 1964 bestehenden sicheren Zugangs ins Tal. (Vorher Zugang nur via Grono - Castaneda auf der linken Talseite). Die neue Strasse verbesserte die Situation für Gewerbebetriebe und Pendler und brachte bescheidene Impulse für den Tourismus

2. **Arvigo:** Brücke über die Calancasca
 - Die Bogenbrücke in Arvigo ist viel älter als alle Fahrstrassen im Tal. Sie ist Ausgangspunkt für den Fussweg nach Braggio, einem Terrassendorf fast 500m über der Calancasca. Sie hat als einzige Calancasca - Brücke die Hochwasser vieler Jahrhunderte überlebt. Seit 1962 führt nun eine Seilbahn nach Braggio.

3. **Inneres Calancatal**
 - Blick von Cavaionc (Monti von Bodio) gegen Norden. Trotz glazialer Überprägung hat das Calancatal den Charakter einer engen Kerbe bewahrt.
 - Landwirtschaftsareal waren überwiegend die zahlreichen kleineren und grösseren Terrassenflächen an den Hängen, die aber für die Bewirtschaftung noch allemal steil genug sind.

4. **Zwischen Cauco und Selma:** Wiesen und Ställe im «Gamb»
 - Nur ausnahmsweise gibt es einigermaßen hochwassersichere landwirtschaftliche Nutzflächen im Talboden. Umso weniger erstaunt es, dass um diese Flächen jahrhundertlang zwischen Cauco und Selma gestritten wurde!
 - Eingestreut in die Matten gab es früher entsprechende Äckerlein für Kartoffeln und Getreide.

5. **Cauco**
 - Das Dorf wurde nach 1600 auf dem flacheren Teil des Bergsturzkegels von 1513 erbaut. Die leicht erhöhte Lage bietet einerseits Schutz vor den Hochwassern der Calancasca. Andererseits blieb man hier immer durch den Seitenbach aus dem Val Aion bedroht (vgl. Schutzdamm hinter dem Dorf).
 - Hinter der Kirche steht der grosse Stall eines modernen Bauernbetriebs. Dieser zentrale Stall ersetzt zahlreiche, über alle Höhenstufen verteilte Kleinställe der traditionellen Landwirtschaft.

6. **Lawinenschutzmauer:** oberhalb Sta. Domenica (2000 m ü. M.)
 - Kulturland und Siedlungen werden im Calancatal durch Lawinen bedroht. Bereits um 1900 wurden oberhalb der Waldgrenze ausschliesslich mit menschlicher Muskelkraft ausgedehnte Systeme von Steinmaern gebaut, um das Anreissen von Lawinen zu verhindern.

7. **Monti und Alpen** am Talhang über Bodio
 - Vom Gegenhang aus werden die Monti und Alpen in ihrer Bindung an Relief und Lokalklima besonders gut sichtbar (Aufnahme von 1999).
 - Zwischen der Talsohle und Cavaionc war noch um 1890 fast der gesamte Hang waldfreies Agrarland. Typisch für das Tal und gut sichtbar sind die gegen Norden einfallenden Gesteinsschichten, die prägend für die Geländeform (spez. Gipfel) sind.

8. Landarenca

- Ganzjährig bewohnte Siedlung auf einer Hangterrasse. Der von Lawinen und rauhen Nordwinden geschützte Raum ist eng. Im Ortsbild sind waserische Einflüsse sichtbar. Das Dorf ist bis heute noch durch keine Fahrstrasse, sondern lediglich über eine kleine Seilbahn erschlossen.

9. Gebäude auf einem Monti: Cürach, nördl. v. Braggio (1428 m ü. M.)

- Typische Gebäudegruppe einer Temporärsiedlung: Links Stall aus Stein mit bergseits angebaute Küche (=Cascina), rechts ein bescheidenes Schlafhaus aus Holzplanken (=Stanzin) mit einem Grundriss von 3 auf 3 $\frac{1}{2}$ Metern.

10. Vergandung von Kulturland: Ehemalige Monti über Masciadone

- Reste ehemaliger Ackerterrassen und von Gebäudegrundmauern im lichten Birkenwald. Äcker gab es hier bereits um 1900 keine mehr; mit der fortschreitenden Extensivierung der Landnutzung kam allmählich der Birkenwald auf. Wegen des Verbisses durch Ziegen und Wild blieb der Pionierwald locker. (1280 m ü. M.; Aufnahme von 1999)

11. Zwerg - Acker auf Felsen: Karger Lebensraum oberhalb Lasciallo, Cauco

- Das Bild zeigt einen kleinsten Acker von 10 m² Fläche mit zugeschleppter Gartenerde auf einem Felsblock, gesichert mit Mäuerchen. Der Fels erleichterte die Herrichtung einer ebenen Fläche und gibt in den Abendstunden die tagsüber gespeicherte Wärme ab. (Aufnahme von 1999)
- Viele Felssturzareale wurden im gesamten Tal so genützt, hier an dieser Stelle allerdings seit über 100 Jahren nicht mehr.

12. Ruine in Ravé: Monti von Bodio

- Auf der Stufe der Monti häufen sich Gebäuderuinen in allen Stadien des Zerfalls. Sie dokumentieren die bereits 200 Jahre andauernde Abwanderung aus dem Tal und die damit einher gehende Extensivierung und Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung. (Aufnahme von 1999).

13. «Im Gamb», Gemeinde Selma: Verlassener Stall

- Auch im noch immer genutzten Kulturland verlieren die Kleinställe der traditionellen Landwirtschaft ihre Funktion. Wo keine sinnvolle Umnutzung möglich ist, zerfallen sie allmählich. (Aufnahme von 1999)

14. Monti von Cauco

- Die Monti von Cauco sind seit 1980 durch eine Fahrstrasse grob erschlossen. Sie soll mithelfen, den totalen Zusammenbruch der Landwirtschaft aufzuhalten. Der gesamte Bereich der Laubgehölze war - abgesehen von Bachrungen - 1930 noch offenes Kulturland.
- 140 m über dem Dorf stehen die letzten Gebäude der ehemaligen Fraktion Lasciallo mit einst über 50 ständigen Einwohnern! (Aufnahme von 2000).

15. Kapelle Lasciallo

- Das schicke Bauwerk wurde in den Jahren 1993-95 durch Privatinitiative vor dem drohenden völligen Zerfall gerettet und fachkundig restauriert. Äusserlich beeindruckt die Kapelle vor allem durch die vollkommene Harmonie mit ihrer natürlichen Umgebung. (Aufnahme im Winter 1996)

16. Kapelle von Lasciallo: Innenraum

- Vor allem die grossartigen frühbarocken Stukkaturen von Misoxer Meistern sowie das wundervoll bemalte Antependium machen die Kapelle zu einem Kulturobjekt von überregionaler Bedeutung.

17. Landwirtschaft um Rossa

- Nur noch in Dorfnähe werden die Wiesen gemäht. Eingebettet ins Wiesland sind die letzten kleineren Kartoffeläcker zu sehen.
- Die ehemaligen Monti werden teilweise noch beweidet, viele aber verganden. Wenn man die Fusswege dahin instand hält, ergeben sich herrliche Wandermöglichkeiten! (Aufnahme 1998)

18. Steinbruch Arvigo

- Die Steinbrüche der Firmen Polti in Arvigo haben seit dem Ausbau der Talstrasse einen grossen Aufschwung erlebt. Der Quarzitgneis findet für verschiedene Verwendungszwecke in der ganzen Schweiz und auch im Ausland Abnehmer.
- Es handelt sich um das einzige grössere Gewerbe im Tal.

19. Am Sentiero Alpino Calanca

- 1978 wurde durch einen Privatverein (ASAC) die Idee eines Höhenweges im Calancatal aufgegriffen und in den Folgejahren verwirklicht. Der eine herrliche Natur erschliessende Weg soll mithelfen, dem Wandertourismus im Tal Auftrieb zu geben. Freiwillige übernehmen den jährlichen Unterhalt.

20. Situierung des Tales

- Das computer-generierte Blockbild zeigt die grossräumige Lage des Calancatal: Gut zu sehen ist die nord-südliche Ausrichtung der Talachse. Die Abbildung zeigt die Lichtverhältnisse am Vormittag.
- Im Vordergrund dominiert das Haupttal des Ticino, bei Bellinzona nach Nordosten abzweigend das Misox, über das der Zugang ins Calancatal erfolgt. Im Nordwesten verzweigt sich ab Biasca das Luccomangia.

(Bild generiert mit dem «Atlas der Schweiz», Institut für Kartographie IKA der ETH Zürich)

*Die beigelegten
Prospekte sind als
Ergänzung und
Illustration gedacht.*

*Weitere Exemplare
können im Internet unter
www.calanca.org bestellt
werden.*

Auf dieser Seite erscheinen zu gegebener Zeit Nachträge zu den einzelnen Themengruppen.

Nähere Informationen können bei den Autoren eingeholt werden.



Hans Urech Markus Kneubühler

Val Calanca

Wesen und Wandel eines alpinen Lebensraumes

Unterrichtseinheit
für das Fach Geographie
auf der Sekundarstufe II

Fachwissenschaftliche Einführung

*Dokumentation mit Unterrichtsunterlagen
für Exkursionen und Projektwochen*


Eigenverlag Nebikon 2005
www.calanca.org

Hans Urech Markus Kneubühler

Val Calanca - Wesen und Wandel eines alpinen Lebensraumes

Hans Urech Markus Kneubühler

Val Calanca - Wesen und Wandel eines alpinen Lebensraumes



Seit Jahrzehnten stellt der periphere Raum der Alpentäler sowohl für die Wissenschaft als auch für die Politik eine echte Herausforderung dar. Während einige Talschaften - ob zum jeweiligen Vor- oder Nachteil, ist von Fall zu Fall differenziert zu betrachten - sich im Sog des Tourismus eine dauerhafte wirtschaftliche Grundlage erarbeiten konnten, verweilen andere Regionen noch immer im Dornröschenschlaf oder bluten - um es weniger romantisch zu formulieren - regelrecht aus.

Das Calancatal, an der politischen Peripherie des Kantons Graubündens liegend, wirtschaftlich und kulturell aber zum Tessin hin orientiert, hat die Entwicklung des Niedergangs einer peripheren Region besonders intensiv zu spüren bekommen.

Die vorliegende Unterrichtseinheit will die Dimensionen des tiefgreifenden Wandels einer ehemals blühenden Talschaft von äusserst bemerkenswerter inneralpiner Kultur im Verlaufe der Jahrhunderte illustrieren und durch direkte Erfahrung in der Landschaft dem Betrachter von aussen offenbaren.

In interdisziplinären Arbeitsaufträgen im Sinne «klassischer Feldarbeit» werden im Team die einzelnen Puzzleteile schwerpunktmässig erarbeitet mit dem Ziel, den Wert fächerübergreifender Methoden und Denkansätze an konkreten Fragestellungen selber nachvollziehen zu können. Themen der Geologie, der Geographie und der Biologie spielen dabei ebenso eine Rolle wie zahlreiche Fragestellungen aus sozialwissenschaftlichen Disziplinen wie der Geschichte, der Kunstgeschichte, der Volkskunde oder der Volkswirtschaft.

Am Schluss der einwöchigen Projektwoche wird der Einblick in ein faszinierendes, vernetztes System das Verständnis für wirtschaftlich benachteiligte Regionen ebenso gefördert haben wie die Sensibilisierung auf die Schönheiten eines der letzten, noch weitgehend unberührten und wilden Täler unserer Alpen.