

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 80 (1982)

**Heft:** 7

**Artikel:** Menschen und Kulturtechnik im Berggebiet

**Autor:** Flury, U.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-231167>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.01.2026

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

# Menschen und Kulturtechnik im Berggebiet

U. Flury

Die Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung an der ETH Zürich ist seit einiger Zeit mit der Schweizerischen Patenschaft für bedrängte Gemeinden und mit andern, ähnlichen Organisationen verbunden (1). Mit ihrer Lehre, Forschung und Dienstleistung pflegt die Abteilung die Kontakte zur Bergbevölkerung und zu ihren Problemen recht ausgeprägt. Solche Beziehungen führen folgerichtig zu den vorliegenden Ausführungen «Menschen und Kulturtechnik» oder auch «Menschen und Meliorationen im Berggebiet». Die Darlegungen entsprechen dem wenig veränderten Wortlaut eines gleichnamigen Referates anlässlich der Jahresversammlung der genannten Patenschaft im vergangenen Frühling.

*La Section de génie rural et mensuration de l'EPF Zurich est alliée depuis quelque temps au Jumelage suisse des communes en détresse et à d'autres organisations similaires (1). Par son enseignement, sa recherche et ses prestations, ce service entretient des contacts étroits avec les populations de montagne et comprend ses problèmes particuliers. Ces relations mènent logiquement aux exposés suivants: «L'homme et le génie rural» et encore «L'homme et les améliorations des régions de montagne». Les exposés correspondent pratiquement à la teneur du rapport homonyme tenu lors de l'assemblée annuelle le printemps dernier par le Jumelage susmentionné.*

## Leute im und um das Berggebiet

Ich wage den Versuch einer Betrachtung einerseits als interessierter Bürger, der zu einem guten Teil im *Hochschulkreis 6 in Zürich* lebt und arbeitet. In dem Stadtkreis also, wo beispielsweise die Geschäftsstelle der Patenschaft domiziliert ist, in welchem aber gleichzeitig die Wohnerosion der eines abgelegenen Bergdorfes in nichts nachsteht. Weiter wage ich ihn als Fachmitglied, das sich innerhalb der Kommission des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes für Bodenverbesserungen mit Problemen und Lösungen rund um die solothurnische *Juraentwicklungsregion Thal bei Balsthal* auseinandersetzt, hier von der Arbeitsplatzhaltung und -Beschaffung in der Industrie und im Dienstleistungsgewerbe über die Landwirtschaft und den Naturschutz bis zur Güterzusammenlegung *Dünnerntal*. Ich versuche die Betrachtung vor allem auch aus verschiedenen stillen Rollen in der *bündnerischen Region Surselva bei Ilanz* heraus. Dort weile ich oft und studiere den Tourismus zwischen *Flims/Laax* und *Luven/Camuns* beziehungsweise die mannigfaltigen, infrastrukturellen Werke innerhalb solcher Gegensätze.

Bewohnt wird dann, inmitten von Land und Leuten, eine ältere Wohnung mit Specksteinofen in Dauermiete. Und ich habe mich darauf festgelegt, in zwei Jahren, wenn das 2000-Jahr-Jubiläum der romanischen Sprachen gefeiert wird, mindestens am Wirtshaustisch surselvisch mitzudiskutieren.

Damit ist das geographische Dreieck, worauf ich meine Ausführungen aufbaue, abgesteckt. Nota bene: in der Vermessung und Kulturtechnik unter

dem Begriff der Triangulation ein gebräuchliches und bekanntes Verfahren. Dabei wären alle Ortsbezeichnungen, Fallbeispiele und die in den Anmerkungen aufgeführten Namen (2) in repräsentativem Sinne aufzufassen. Sie entsprechen gleichzeitig einem summarischen Quellenverzeichnis über mündliche und schriftliche Feststellungen und Erkenntnisse der gegenwärtigen und nächsten Zeit.

Ich wage den Versuch einer Betrachtung ebenfalls als gegenwärtiger Vorstand der ETH-Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung inklusive Nachdiplomstudium in Raumplanung, mit dem Auftrag, verantwortungsbewusste Ingenieure und Planer auszubilden, welche

Probleme erkennen und abgrenzen können, die sich selber und anderen, zahlreich Mitwirkenden, klare Aufgaben stellen, die wichtigsten aktuellen Lösungswege kennen und entsprechende wissenschaftliche Grundlagen anwenden. Ingenieure und Planer, die aber auch die Fähigkeit und die Bereitschaft zu einer kritischen Beurteilung von Lösungen besitzen und Lösungen zusammen mit einer wachen Bevölkerung geschickt erarbeiten können. Letzteres scheint mir einen besonderen Stellenwert aufzuweisen für eine sinnvolle und nützliche Raumplanung und Kulturtechnik im Berggebiet.

## Kulturtechnik und Kulturingenieur

Der Begriff der Kulturtechnik ist ganz einfach von «kulturfähigmachen» des Bodens hergeleitet und wird heute in breiterem Sinne als früher angewendet. Vorab wäre festzuhalten, dass ich diese *Kulturtechnik*, mein eigenes Fachgebiet, hier *stellvertretend* für andere gebräuchliche Techniken verstehe. Es geht mir auch nicht darum, speziell dafür Propaganda zu machen, denn wir haben an unserer ETH-Abteilung keineswegs zu wenig Studenten – im Gegenteil! – oder gar ein verklärt rosiges Bild vom Kulturingenieur und von der Kulturtechnik aufzuzeichnen. An diesem Beispiel möchte ich vielmehr zeigen, was wir der Technik und den entsprechenden Fachleuten abverlangen wollen.

Die Kulturtechnik ist ein Ingenieurfachgebiet (3) technisch-planerischer Richtung. Sie hat vorab die Aufgabe, die



Abb. 1 Surselva: Tujetsch (Foto: Sialm)

Struktur ländlicher Räume, so etwa diejenige von Bergregionen, zu entwickeln und neu zu ordnen. Die Kulturtechnik wirkt bei der Lösung von strukturellen technischen Aufgaben der Land- und Forstwirtschaft und der Gemeinden mit und trägt auf diese Weise zur *Verbesserung der Lebens-, Arbeits- und Wirtschaftsverhältnisse* in eher ländlichen Gebieten bei. Der Kulturingenieur beschafft Grundlagen durch Bestandsaufnahmen, Vermessung und Kartierung. – Die Bündner wissen die neue sogenannte Blitzvermessung zu schätzen, die als Grundlage für die Flächenbeiträge erstellt worden ist und auch für verschiedene Planungs- und Projektierungsarbeiten verwendet wird. – Der Kulturingenieur sieht planerische, technisch/bauliche und rechtssichernde Massnahmen am Boden vor, um darauf eine möglichst zweckmässige Infrastruktur für die entsprechende Nutzung und den Schutz aufzubauen. Dabei gilt es, sowohl wirtschaftliche und soziale als auch naturwissenschaftliche und ökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen.

Schwerpunkte aus dem Bereich der Kulturtechnik sind deshalb, ausgehend von vielfältig erstellten Kartierungsgrundlagen: Planung, Erschliessung, Landumlegung, Hochbau, Wasserwirtschaft und ländlicher Wasserbau, Versorgung und Entsorgung; ferner im Rahmen der Gemeindeentwicklung die Bearbeitung von Plänen zur Nutzung und Ausrüstung verschiedenartiger Zonen, wie etwa von Bauzonen, von Land- und Forstwirtschaftszonen und von Schutzzonen. Oft sind die einzelnen Massnahmen in Gesamtmeliorationen zusammengestellt, welche, je nach örtlichen und regionalen Bedürfnissen, Baulandumlegungen, Güter- und Waldzusammenlegungen, Aufschliessungen verschiedener Art, hochbauliche Anlagen, eventuell Entwässerungen und Bewässerungen, Regelung von Wasserläufen, Alpverbesserungen und den Boden- und Gefahrenschutz umfassen können.

Der Kulturingenieur entspricht draussen vielleicht einem allgemeinpraktizierenden Landarzt. Seine Arbeit erfordert, je nach Umfang und Schwierigkeitsgrad, den Beizug von praxisbezogenen Spezialisten aus anderen Ingenieurbereichen, aus der Architektur, Naturwissenschaft, Jurisprudenz, Volkswirtschaft oder gar der Soziologie. Seine Werkstätten sind regional/dezentral eingerichtet, wo er gleichzeitig als Bürger lebt und mit offenen Ohren und Augen merkt, wo der Schuh drückt.

## Meliorationen

Für viele ist der kulturtechnische Begriff der Melioration mit seiner oft zu sektori-

ralen Anwendung mindestens in Teilen suspekt, für einige geradezu ein Greuel. Immerhin sind auch andere technische Sachgebiete und Ingenieurbereiche, man denke nur an den Hoch-, Tief- und Kraftwerkbau, einer gegenwärtig ähnlichen Situation unterworfen, was allerdings kein Trost, sondern eine echte Herausforderung bedeutet. Andererseits lässt sich jedoch der Begriff über *Dahrendorf, Peccei, Handler und Hersch* (4) auch im weitesten, gesellschaftspolitischen Sinne aufspüren: auf einem *Weg von der Expansion*, von der quantitativen Entwicklung, in *Rechtung eben der Melioration* und hier der qualitativen Entwicklung. Ich verarbeite solche Rügen und Optionen ernsthaft und beurteile die Lage unter dem Gesichtspunkt «Menschen und Kulturtechnik im Berggebiet» wie folgt:

Eine Gesamtmelioration (kulturtechnischer Art) soll heute in geschickter Kombination mit dem regionalen Entwicklungskonzept und der Raumplanung einen mehrfachen Zielbereich anvisieren: So die Verbesserung der *Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft* speziell. Die *Verbesserung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse*, besonders im Berggebiet ganz allgemein, sowie die *Gestaltung und Erhaltung der Kulturlandschaft*. Ein solcherart *differenziertes Zielsystem* schlägt sich schliesslich im örtlichen Lebensraum und in der Landschaft als aktuelle Musterung mit vielfältiger Vernetzung nieder.

Es ruft gleichzeitig nach einem *differenzierten Massnahrnemeinsatz* (5), was durchaus möglich und praktikabel ist, sofern man den Umgang mit den Leuten und den zur Verfügung stehenden zahlreichen Instrumenten versteht, sofern Sachverstand und Phantasie gemeinsam walten.

Eine einzelne Massnahme wiederum kann und soll dabei durchaus mehrere Ziele verfolgen. Denken wir nur an einen Güterweg, der aus dem Dorf hinausführt, unterwegs noch etwas Baugebiet erschliesst, die Heimwiesen und Maiensässe aufschliesst, zur temporären Pflege eines Schutzgebietes dient, Holztransporte aufnimmt und schlussendlich erst noch eine Alp oder ein Bergrestaurant erreicht.

## Technik

Wenn über einige Strecken der Verdacht aufkommen sollte, ich sei ein «lehrerhafter Technokrat», dann aber wieder über andere Stellen, ich sei ein «sendungsbewusster Ökogrüner», so wäre beides nicht ganz richtig und ich zudem ein schlechter Erzähler. Denn ich halte mich in dieser Sache, wie bekannt, seit längerem an *Jeanne Hersch*, die es einmal so formuliert hat: «Anstatt die Technik zu fliehen oder von ihr alles

zu erwarten, müssen wir wieder lernen, die Technik richtig einzuschätzen: Die Technik, die wir übernommen haben, und die Technik, die erst im Entstehen begriffen ist... Die Technik ist den Zielen und Zwecken untergeordnet, die von Menschen entworfen wurden. Sie ist ganz und gar auf diese Zwecke hin orientiert, ohne sie gäbe es sie nicht, weil sie gar keinen Sinn hätte. Nie ist es die Technik, die Ziele setzt, vielmehr steht die Zielsetzung am Anfang einer technischen Realisierung, ist Bedingung ihrer Entwicklung.»

Ich möchte nun anhand weniger Beispiele den Stand einer differenzierten Zielsetzung und eines differenzierten Massnahrnemeinsatzes in Planung und Technik im Berggebiet *möglichst menschen- und bedürfnisnah* beleuchten:

## Planung

«Die Landwirtschaft in Bergregionen kann ein wesentliches Teilpotential eines regionalen Entwicklungspotentials ausmachen (6). Sie bringt zudem als Mehrprodukteunternehmen auch ausserlandwirtschaftliche Leistungen; unter anderem in der Erhaltung und Gestaltung der Kulturlandschaft, der Dorf- und Gewerbestruktur, und sie schafft dadurch weitgehend Voraussetzungen für eine Erhaltung der Besiedlung sowie für den Tourismus. Dem Ausbau der landwirtschaftlichen Infrastruktur kommt deshalb in einer gesamtwirtschaftlich ausgerichteten Förderungspolitik eine wichtige Bedeutung zu. Eine entsprechende Gesamtmelioration erfasst demzufolge einen Raum nicht nur als Standort für die landwirtschaftliche Produktion, sondern als ungeteiltes Ganzes, als funktionale, räumliche Einheit. Eine einschränkende Betrachtungsweise der Melioration als reine landwirtschaftliche und bodenrechtliche Massnahme wäre deshalb, sofern überhaupt vorhanden, aufzugeben.»

Das heisst schlussendlich, dass sich die Gesamtmelioration in die problemorientierte, systematische Berggebietsförderung einpasst und gleichzeitig dazu ihren wichtigen Beitrag liefert, wie das die regionalen *Entwicklungskonzepte* zum Ausdruck bringen.

Eine bedeutende Voraussetzung dieser Gesamtmelioration ist die *Raumplanung*; von der Richt- und Nutzungsplanung her bis hin zur Bodennutzung, Ausrüstung und Bodenordnung. Durch die Erstellung von Entscheidungsgrundlagen zur Lösung räumlicher Konflikte, durch eine Interessenoptimierung und durch entsprechende Koordination auf allen Stufen (Kanton, Region, Gemeinde) fördert sie die Verträglichkeit zwischen verschiedenen Ansprüchen und der Umwelt. Sie sorgt für eine ausgewogene Interessenentflechtung. Ich meine, dass sich die Lage auf dem

Raumplanungsfeld seit dem eidgenössischen Raumplanungsgesetz und seiner Anwendung sukzessive beruhigt. Viele sind an der Arbeit, um diese Lage kantonal, regional und örtlich *angemessen dosiert* zu bereinigen, so insbesondere auch im Berggebiet: Auf moderierte Entwicklungsziele hin werden Bauzonen ausgerichtet sowie Landwirtschafts- und Schutzzonen ausgedehnt. Derartige Tätigkeiten wiederum erfordern eine Überprüfung und sinnvolle Anpassung der Fachplanungen: Siedlung, Verkehr, Versorgung und Landschaft, letztere mit ihren wichtigen Teilen der Landwirtschafts- und Landschaftsplanung. Eine solche parallele Landwirtschafts- und Landschaftsinventarisierung mit -planung ist methodisch etabliert und wird bei vielen neueren Meliorationen systematisch durchgeführt. So erscheint dieses Jahr noch eine Wegleitung zur Beachtung des Natur- und Heimatschutzes bei Meliorationen, erarbeitet von einer gemischten Fachkommission (7). Weiter ist die Koordination der Siedlungsplanung mit der Gesamtmelioration, mit Lücken, seit rund 10 bis 15 Jahren Praxis. Bei den Lücken denke ich im Moment an zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe im Siedlungsgebiet (8), an die Regelung des Planungswertausgleichs durch die Kantone oder ganz einfach an die Naht- und Schnittstellensäume zwischen Bauzonen und Landwirtschaftszonen.

### Gestaltung in der Landschaft und im Dorf

In der Folge kann man davon ausgehen, dass, wie im *bündnerischen Münstertal* oder im *aargauischen Reusstal* vollzogen beziehungsweise im *solothurnischen Dünnerthal* vorgesehen (9), von der Landschaftsplanung her eine Melioration interessante landschaftsgestalterische Lösungen bringen kann, eine gewachsene oder naturnahe Kulturlandschaft also keineswegs auszuräumen braucht. Weiter davon, dass eine Gesamtmelioration, wie etwa Gemeinden in *Baden-Württemberg* und *Bayern* (10) und vereinzelte Schweizer Gemeinden beweisen, gestützt auf eine ausgewogene Siedlungsplanung. Wesentliches zu einer organischen Dorferneuerung beitragen kann oder diese mindestens nicht nachteilig beeinflussen muss. So im *glarnerischen Elm*, das letztes Jahr den Wakker-Preis des Schweizerischen Heimatschutzes erhalten hat, dies, wie es heisst, für eine gelungene Gratwanderung zwischen notwendiger wirtschaftlicher Entwicklung und der Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes).

Und warum nicht im markanten, äusserlich gut erhaltenen Strassendorf *Waltensburg/Vuorz* auf einer Terrasse



Abb. 2 Surselva: Waltensburg/Vuorz (Foto: Geiger)

der Surselva? *Vuorz* (11) setzt seit rund zwei Jahrzehnten Mittel der Strukturverbesserung und der Raumplanung zu seiner Dorferneuerung ein, zu einer angemessenen, eher tastenden Entwicklung. Stichworte wie: Güterzusammenlegung, Alpverbesserung, Erschliessung des Skigebietes zusammen mit *Brigels* und *Andiast*, Stallneubauten und -sanierungen, Ortsplanung, Ver- und Entsorgung, Quartiererschliessungs- und Gestaltungsplanung bestätigen eine eindrucksvolle Vorleistungsreihe, welche jetzt sorgfältig ausgeschöpft sein will. Mitten im Dorf sind die neue Turnhalle mit Zivilschutzanlage und eine Militärunterkunft im alten Schulhaus entstanden. Da einer Entfaltung von Industrie und Gewerbe Grenzen gesetzt sind, bleiben, wie vielerorts, vorab die beiden ökonomischen Säulen *Landwirtschaft* und *Tourismus*. Die erste Säule trägt, und die zweite soll sukzessive besser zum Tragen kommen. Die Voraussetzungen sind nicht ungünstig bezüglich der Lage inmitten eines schönen Ski- und Wandergebietes. Oben im Dorf, im Quartier *«Grotta»*, ist auf konventioneller privater Basis eine Überbauung mit einem Sporthotel und 24 Eigentumswohnungen erstellt worden. Die Wohnungen sind an Ausländer verkauft. Unten im Dorf, im Quartier *«Chigiosch»*, regt sich seit einiger Zeit eine gleichnamige, rührige Genossenschaft, geleitet von jüngeren Waltensburgern. Ihr Ziel ist es, den Tourismus zu fördern, ohne die Strukturen des Dorfes zu zerstören. In einem ersten Schritt will sie, soweit möglich im Baurecht auf gemeindeeigenem Land, eine zweckdienliche Ferienpension errichten, die es (schweizerischen) Genossenschaftlern und Drittpersonen erlaubt, günstige

Ferien zu machen. Genossenschafter kann jeder werden. Der Baubeschluss ist gefasst. In einem zweiten, nicht minder wichtigen Schritt ist die Revitalisierung von leerstehendem Wohnraum im Dorf vorgesehen. Der Präsident der *Genossenschaft «Chigiosch»* meint dazu oberländerisch scherzhaft: «Wir sind auf Touristen angewiesen, aber wir wollen ihnen nicht unsere Heimat verkaufen, sondern Ferien, Luft und Natur.» Recht hat er eigentlich, sage ich als Unterländer, und wünsche dem edlen Wettstreit zwischen sogenannt konventionellem und sogenannt alternativem Tourismus einen beidseitigen Erfolg. Denn unter dem Motto *«bauen und bewahren»* braucht es wohl alle beide, und für beides ist auch die Nachfrage da.

### Gestaltung in der Landwirtschaft

So vielgestaltig die Landschaft, die Dörfer mit ihrer Bevölkerung und der Tourismus trotz harter Randbedingungen im Berggebiet sein können, so vielgestaltig mag doch auch die Landwirtschaft sein. Und dies gilt es vor der Einleitung von Meliorationen und weiteren Strukturverbesserungsmassnahmen vorausschauend abzuschätzen und zu entwerfen. Im Rahmen einer landwirtschaftlichen Vorplanung wird dabei der *Agronom als Spezialist* beigezogen, der zusammen mit dem Kulturingenieur, den Behörden und den Beteiligten entsprechende Vorstellungen innerhalb der allgemeinen raumplanerischen Tätigkeiten entwirft, festigt und begleitet. Oft sind in einem Bergdorf, wie wir bereits gesehen haben, derartige landwirtschaftliche Aspekte vorrangig zu behandeln.

*Wichtigster Betriebszweig bleibt vom Standort her die Vieh-Aufzucht, wie sie*

in Haupt-, Zu- und Nebenerwerbsbetrieben gepflegt und gefördert wird.

Sie bringt zusammen mit einem Anteil an Milchproduktion eine sich langsam abflachende sogenannte äussere Betriebsaufstockung, garantiert dadurch aber gleichzeitig eine ausgedehnte Kulturlandpflege. Eine solche äussere Aufstockung muss übrigens nicht stets mit den Begriffen «Zwang zu Wachstum», «Verschuldung», «Abhängigkeit», «Verlust an Eigenständigkeit», «Verminderung der Arbeits- und Lebensqualität» (12) in Verbindung gebracht werden, bewirkt doch beispielsweise die extensive, grossflächige Ammenkuhhaltung eher das Gegenteil. Analoges mag für Damwild, Milchschafe, Ziegen und allenfalls für Rotwild gelten (13).

Natürlich ist parallel zu einer äusseren, flächenabhängigen Aufstockung auch eine innere, flächenunabhängige vorzusehen, wie sie beispielsweise die Schweizerische Vereinigung zum Schutz der kleineren und mittleren Bauern (VKMB) fordert. Ansätze gibt es in der Schweiz, auch im *Jura* und in der *Surselva*, viele: vielleicht eine Verlegung von Zucht und Mastsaue in das Berggebiet oder neue Produktionsrichtungen: Kaninchen, Forellen, Beeren, Gemüse, biologische Produkte, Nahrungsmittelspezialitäten (wie Trockenfleisch), oder – mit grösseren Einschränkungen –: Gänse, Truten, Bienen, Kräuter, Tabak, Pilze.

Trotz aller Grenzen, die solchen sogenannten Produktionsalternativen gesetzt sind, könnte mit deren gezielter Förderung gleichzeitig einem zu starken quantitativen Wachstum auf dem traditionellen Produktionssektor begegnet werden. Einem Wachstum, welches sich zusammen mit den daraus resultierenden staatlichen Lenkungsmaßnahmen zwangsläufig recht einseitig und schematisch auf den landwirtschaftlichen Hochbau und die Güterzusammenlegung auswirken muss. Und noch eines – da bin ich mit dem *ETH-Institut für Agrarwirtschaft* einig – eine entsprechende Förderung würde den notwendigen Pioniergeist samt Risikofreude im Dorf wieder beleben, und mit Pionieren arbeiten wir gerne zusammen.

### Güterzusammenlegung

Aus den gezeigten Ziel- und Planungsvorgaben entwickelt der Kulturingenieur inner- und ausserhalb der Gesamtmelioration das Güterzusammenlegungsprojekt. Vor der Beschlussfassung und als Grundlage dazu in der Form einer vernünftigen Machbarkeitsstudie nach neuerer *bündnerischer Art*, anschliessend als verbindliches generelles Projekt wie im *solothurnischen Thal*, mit späteren Detailprojekten. Je differenzierter, ausgereifter und praktikabler die früher bezeichneten Vorgaben sind,

desto landschafts-, landwirtschafts-, dorf- und *menschengetreuer* wird die technisch/infrastrukturelle Musterung und Vernetzung. Allerdings sind dem Differenzierungsgrad gewisse konstruktive Bewältigungsgrenzen gesetzt. Je monotoner und einseitiger aber die Vorgaben sind, desto schematischer und normierter wird das kulturtechnische Projekt. Und einiges spielt sich dann schliesslich ganz einfach auf Traxföhrebene ab, wo es im besseren Fall recht selbständig angepasst, im schlechteren, ebenso selbständig, noch übersteigert wird. In allen Fällen gilt, dass technische Normen und Schemata keine Kochbücher sind; dass sie vielmehr – geschickt zusammengestellt und interpretiert – (umweltfreundlicher) als bisher angewendet werden können und sollen. In der öffentlichen Verwaltung und in der privaten Sphäre ist viel Spielraum vorhanden, um echt bedürfnisorientiert zu planen und zu bauen. Konkrete Fallbeispiele, welche in Teilen wegweisend für die Auffrischung unseres technisch/rechtlichen Instrumentariums sein können, liegen vor. Ich habe einige davon heute, andere bereits früher signalisiert.

Die Güterzusammenlegung als Bestandteil einer Gesamtmelioration oder als kulturtechnische Massnahme separat durchgeführt, umfasst in der Regel die *Erschliessung und die Landumlegung* (Landzusammenlegung). Ohne Güterzusammenlegung ist in vielen Berggemeinden infolge mangelnder Erschliessung und starker Parzellierung eine Weiterführung der Landwirtschaft in der jetzigen Form und Struktur nicht gewährleistet. Die Amortisation getätigter und möglicher Investitionen wird problematisch. Der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten sinkt aus verschiedenen Gründen weiter ab. Das gute Kulturland wird von einer stets kleiner werdenden Anzahl von Betrieben bewirtschaftet und vermehrt an Auswärtige verpachtet, soweit es verhältnismässig gut zugänglich ist. Die Brache nimmt zu. Alpen werden mit steigendem Fremdviehanteil extensiver weiter betrieben, später ebenfalls verpachtet oder aufgelassen. Die Landwirtschaft reduziert gleichzeitig ihre ausserlandwirtschaftlichen Leistungen. Mit der Güterzusammenlegung kann sich oft vom Potential her eine relativ günstige Zahl von Voll- und Zuerwerbsbetrieben beziehungsweise von Zu- oder Nebenerwerbsbetrieben einstellen. Arbeits- und Maschineneinsatz bringen zusammen mit dem Nebenerwerb im Tourismus, Gewerbe, Forstdienst und anderen Zweigen ein existenzsicherndes Einkommen. Die Zahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten stabilisiert sich sukzessive. Wobei in einigen Fällen auch der Zuzug von weiteren Landwir-

ten aus der Umgebung erwünscht wäre. Und warum eigentlich nicht aus dem Unterland, bei der dort herrschenden Begeisterung für Grünes?

### Erschliessung

Die Zeit des Pferdezeuges oder des Zuges mit Ochsen und Kühen, wie in *Ost- und Südpolen* mit seinen oft serbelnden Dreiektarbetrieben noch weit verbreitet, ist bei uns vorbei. Von den Wäldern her wird selbst in Bergregionen das Holz mit Lastwagen oder Unimog geholt, und die Landwirtschaft ist mit Traktoren und Ladewagen, Mehrzwecktransportern, Mähern, Heuräupen und weiterer Mechanik ausgerüstet. In schwierigerem Gelände sind im allgemeinen Transportseilbahnen und Holzseilkrane sowie fallweise Helikopter eingesetzt. Doch nicht nur die Land- und Forstwirtschaft, sondern auch der biologische oder technische Boden- und Gefahrenschutz erreichen und versorgen ihre zeitweiligen oder dauernden Werkplätze in aller Regel mechanisiert. Diese Mechanisierung hat einen Stand erreicht, der sich aller Voraussicht nach während einiger Zeit kaum mehr entscheidend anheben dürfte, der sich andererseits aber auch kaum sehr rasch wieder dem Tierzug nähern wird. Diesem Stand muss bei der Disposition von Erschliessungsanlagen Rechnung getragen werden.

Wichtige und wohl unbestrittene *Erschliessungsziele* sind also, die Transportdistanzen entscheidend zu verringern und den Einsatz des vorhandenen Maschinen- und Arbeitskräftepotentials vernünftig zu gewährleisten. Dabei soll die Erschliessungsanlage nur schon aus baulichen und betrieblichen Kosten-Nutzen-Gründen, aber ebenso sehr aus landschaftsgestalterischen und Erholungsgründen möglichst zahlreiche Funktionen in der Land-, Forst- und Alpwirtschaft, im Tourismus, im Gefahrenschutz und auf anderen Gebieten gleichzeitig wahrnehmen. Mit einer Formel «jeder Funktion ihre eigene Transportanlage» wären unsere Bergflanken schlussendlich übererschlossen. Zur Erschliessung bieten sich vielerorts Güterwege an, etwa in der Form von eigentlichen Güterwegnetzen in der *Juraregion Thal* und in der Form von zweckmässig ausgewählten und ausgebauten Güterwegerschliessungen für einzelne Räume in der *Bergregion Surselva* (14). Hier also wenige, wichtige Güterwege pro Gemeinde, welche die Bewirtschaftungsräume aufschliessen, die Alpen und Nachbargemeinden soweit wie möglich anschliessen, die zudem vom Gemeindestrassennetz aufgenommen werden können und die, je nach Lage, Holztransporte abnehmen können. Derartige Wege sind aus Kosten- und Bewirtschaftungsgründen

dem Gelände angepasst und meiden allzuvielen Kunstbauten.

Ein ganz anderes Problem stellen der Wegaufbau und das Längs- (und Quer-) Gefälle der Güterwege dar. Vertikalaufbau und Steigung eines Güterweges richten sich gemäss *Institut für Wald- und Holzforschung an der ETH Zürich* nach folgenden Faktoren: Geländeneigung, Geländeoberfläche, Geologie, Boden als Baugrund, Boden als Baumaterial, Wasserverhältnisse, Klima inklusive Frost, lokale Bewirtschaftungsart und Intensität, Achslasten samt Baustellenverkehr, Sicherheit, Umweltverträglichkeit. Und es sind, nach dem genannten Institut, «unter Berücksichtigung aller Gegebenheiten jener Vertikalaufbau und jene Steigung vorzusehen, auf denen mit einer gewählten Lebensdauer die notwendige Befahrbarkeit erhalten werden kann. So wird diejenige Lösung gesucht, welche die geringsten Gesamtkosten aus kapitalisierten Bau- und Unterhaltskosten ergibt». Eine saubere Erfassung und Verarbeitung aller Komponenten hat man recht gut im Griff, und es leuchtet ohne weiteres ein, dass zwischen den natürlichen Grundlagen, der Bautechnik und dem Betrieb bis ins einzelne durchaus zwingende Abhängigkeiten bestehen, die nicht ausser acht gelassen werden dürfen.

In der *Surselva* wird für die von Gross-Strassenbauern oft belächelten «spartanischen», aber funktionstüchtigen Güterwege nach dem Tierzugzeitalter wohl eine Amortisationszeit von 50 Jahren und vielleicht 10 000 Normalachslasten in Rechnung gesetzt werden müssen. Die Fahrbahnbreite wird sich je nach Funktionsübertragung zwischen 2,0 und 3,5 Metern plus Bankett bewegen. Nach Bedarf sind Ausweichstellen auf Sichtweite angelegt. Wenige Wegstücke liegen unterhalb von 8 Prozent Längsgefälle. Die meisten sind steiler.

Wo Holztransporte abgenommen werden, liegt die obere Grenze aus Sicherheitsgründen für Lastwagen bei 12 Prozent. Für eine ausschliesslich landwirtschaftliche Rauhfutterbewirtschaftung sind 15 und mehr Steigungsprozente möglich. Bei steileren Wegen, je nach Verhältnissen ab 8 bis 12 Prozent, tritt allerdings wegen der Erosion automatisch der sogenannte «Hartbelag» in Erscheinung, denn die Wegentwässerung ist an inneralpinen Talflanken ebenfalls ein wichtiges Konstruktionselement.

Augenscheine, Sondierungen, Deflektionsmessungen ergeben, dass die Mehrzahl der alten, vorhandenen Wege, soweit sie überhaupt als Weg angesprochen werden können, keinen preiswerten Ausbau im Hinblick auf die gezeigten Erfordernisse zulassen, kleinere Stücke ausgenommen. Eingehende alte Wege werden, sofern sie nicht als erlebnisreiche Fuss- und Wanderwege in einem mit der Melioration erweiterten Routennetz gute Dienste leisten, von den Bauern und den Meliorationsgenossenschaften urbarisiert und bringen so oft gutes, zusammenhängendes, sonniges Land.

Mit obigem Hinweis auf Fuss- und Wanderwegrouten ist selbstverständlich dem wichtigen Infrastrukturtel eines Familien- und Erholungstourismus auch aus der Optik des Städters noch nicht Genüge getan. Mit den neuen Güterwegen werden wohl die Fusswegverhältnisse (Spaziergänger, Kinderwagen, Stock) durch gleichmässigeren Führung mit ebensolchem Ausbau eher verbessert, vorhandene Wanderwegrouten (Wanderer, Rucksack, Stecken) aus den selben Gründen aber stückweise eher verdorben. Was in dieser Beziehung im Rahmen einer Gesamt-melioration zugunsten der Fuss- und Wanderwege alles vorgekehrt werden

kann, hat die *Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Rechtsgrundlagen für Fuss- und Wanderwege (ARF)* unter dem Titel: «Fuss- und Wanderwege bei der Planung von ländlichen Wegnetzen» ganz grundsätzlich und vertieft einsteilen für das Mittelland ausgewiesen. Eine analoge Wegleitung für das Berggebiet erscheint demnächst (15).

### Landumlegung

Erschliessung und Landumlegung (Landzusammenlegung) hängen zusammen. Einerseits wäre die Landbereitstellung für die neuen Güterwege sowie für andere gemeinsame Meliorationsanlagen und öffentliche Werke ausserhalb des Zusammenlegungsverfahrens aus der Optik einer allseits verhältnismässigen und rechtsgleichen Behandlung der Eigentümer nicht befriedigend durchzuführen, auch nicht durch eine mehr oder weniger geschickte Mischung von privaten Vereinbarungen und von Enteignungen über das ganze, in der Regel stark parzellierete Gemeindegebiet hinweg. Andererseits kann der Nutzen der Erschliessung und der weiteren gemeinsamen Anlagen nur bei *gleichzeitiger* Umlegung und Arrondierung von Eigentum und Pacht richtig zum Tragen kommen. Man schätzt, dass das Rendement einer Güterzusammenlegung allein für den Einzelbetrieb durchaus zwischen 10 und 30 Prozent liegt, dazu kommen noch weitere, leichter bis schwer mess- und auswertbare private und öffentliche Nutzen und zugegebenermassen auch Schäden (16).

Gestützt auf die Eigentums-garantie nach Art. 22ter der Schweizerischen Bundesverfassung, orientiert sich die Eigentums-umlegung in verschiedenen Nutzungszonen, wie zum Beispiel Bau-zonen oder der Landwirtschaftszone, nach unterschiedlichen Zielen und Kriterien. Man spricht daher von verschiedenen Perimetern: vom Bauzonenperimeter und vom Landwirtschaftsperimeter etwa und, je nach örtlichen Voraussetzungen und rechtskräftigen Planungen, von weiteren. Gegenseitige Landab-tausche können unter Zustimmung der einzelnen beteiligten Eigentümer unter Berücksichtigung der Wertverhältnisse vorgenommen werden, was im Rahmen von Interessenentflechtungen oft und erfolgreich praktiziert wird. Im Bauzonenperimeter richtet sich die Landumlegung unter Mitbeachtung von längerfristigen Bedürfnissen der Landwirtschaft und einer organischen Dorferneuerung weitgehend nach den Grundsätzen von Baulandumlegungs- und Quartierplanverfahren. Für die Umlegung und Zusammenlegung des Eigentums im Landwirtschaftsperimeter gilt primär das Prinzip des wertgleichen Realersatzes im sogenannten neuen



Abb. 3 Graubünden: Wegebau Puschlav (Foto: Schmid)



Abb. 4 Surselva: Maisensässe mit Gänsen (Foto: Flury)

Bestand für alle Eigentümer gleichermaßen, egal wo sie wohnen, welchen Beruf sie mit welcher Intensität ausüben oder in welcher Rechtsform sie miteinander verbunden sind. So kann eine Güterzusammenlegung im *Bündnerland* oder im *Kanton Solothurn* auch nicht einfach Allmenden aufheben oder privates Eigentum auskaufen, wenn dem nicht zugestimmt wird oder dafür gar Enteignungstitel vorliegen. Mit anderen Worten, es muss die sogenannte Neuzuteilung in ähnlicher Lage und von ähnlicher Beschaffenheit wie der alte Bestand sein und darf natürlich keinen geringeren Ertrag als dieser aufweisen. Auf diese Weise kann nun nicht einfach und zufällig, oder von höherer Stelle gesteuert, Land im Maisensäss mit Land in Dorfnähe abgetauscht werden, es sei denn, zwei oder mehrere Partner wären sich, ähnlich wie beim Abtausch zwischen Bauzonen- und Landwirtschaftsperimeter, gegenseitig einig.

Auf diese Weise kann auch das Eigenland eines Bauernhofes mit der Melioration nicht einfach wertmässig kleiner werden; wenn man vom entschädigungslosen prozentualen Abzug für die allgemeinen Anlagen absieht, der allerdings durch den Arrondierungs- und Erschliessungseffekt weit mehr als wieder aufgewogen wird. Selbst Flächen-einbussen gegenüber dem alten Bestand, in der Neuzuteilung zum Beispiel kompensiert durch bessere Bodenqualität und umgekehrt, müssen sich in Grenzen halten. Darüber wachen die Gerichte sehr aufmerksam, wenn sie im Laufe der zahlreich und gut ausgebauten Rechtsmittelverfahren einer Güterzusammenlegung angerufen werden. Aus all diesen Gründen muss die Zusammenlegung auf möglichst objektive Bewertungsgrundlagen abgestellt werden. Eine davon ist in vielen Kan-

tonen die land-, alp- und auch die forstwirtschaftliche Bodenkartierung der *Schweizerischen Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Reckenholz-Zürich*. Sie liefert preiswert, in guter Qualität, in verwendbarem Massstab eine Bodenpunktzahlkarte, welche in die Bodenboniturierung überführt wird, eine Karte der Meliorationsbedürftigkeit, eine land- (und forst-)wirtschaftliche Eignungskarte als notwendige Unterlage für den Eigentümer selber und für die Neuzuteilung und in Spezialfällen weitere Auswertungen. Ohne an dieser Stelle eine Eigentumsneuzuteilung beschreiben zu wollen, lässt sich unter Beachtung des Realersatzprinzips für das Berggebiet grob feststellen, dass jeder Eigentümer, sofern er im alten Bestand einen Eigenlandsschwerpunkt hatte, seine Neuzuteilung wieder in zwei bis vier Lagen beziehungsweise Stufen zusammengefasst zugeteilt er-

hält, Sonderfälle vorbehalten. Wenn ein Bauer also, nebst 40 Pachtparzellen, bisher durchschnittlich 40 Eigenparzellen bewirtschaftete, ist das sicher kein übertrieben technokratischer Arrondierungseffekt, sondern ein guter, betriebswirtschaftlich wertvoller Zusammenlegungseffekt, mit dem es sich für *Bauern und Nichtlandwirte* gleichzeitig leben lässt.

Der nächste Schritt im anspruchsvollen *Neuzuteilungsverfahren* ist ebenfalls unter sorgfältiger Wahrung des Realersatzprinzips, die Eigentumsverteilungen der aktiven landwirtschaftlichen Haupt-, Zu- und Nebenerwerbsbetriebe auf jeder Stufe, beziehungsweise in jeder Lage mit denjenigen der aktuellen Verpächter, also sozusagen der «passiven» Betriebe, zu mischen, so, dass schlussendlich und im Interesse der Eigen- und Pachtlandarrondierung via anschliessende Pacht (17) vernünftige Bewirtschaftungspartellen entstehen. Eine solche *Pachtarrondierung* ist denn auch, nach abgeschlossener Güterzusammenlegung und Gesamtmelioration, ohne allzugrosse Mühe in angemessenen Zeitintervallen immer wieder revidierbar, in sich und unter den Beteiligten recht flexibel handhabbar und kann sich wandelnden Betriebsverhältnissen immer wieder angepasst werden, währenddem die Eigentumsarrondierung und Erschliessung zwangsläufig ziemlich statisch bleiben.

### Weitere, weniger sichtbare Massnahmen

Mit der Landumlegung sind wir in eine Massnahmenkategorie vorgestossen, die man gerne verdrängt und vergisst, weil sie vielleicht weniger offensichtlich und handgreiflich zutage tritt als etwa eine eindruckliche Erschliessung, Versorgung oder ein landwirtschaftliches, kommunales und touristisches Bau-



Abb. 5 Surselva: Heuernte Coray (Foto: Flury)

werk. Die Landumlegung ist eine Massnahmenkategorie, welche sich auch nicht spektakulär einweisen oder publizieren lässt und die einen Nutzen vielleicht erst für die nächsten Bewohner- und Wahlgenerationen bringen kann; eine Massnahme jedoch, die in ihrer längerfristigen Bedeutung nicht unterschätzt werden sollte. Im dargelegten Fall der Landumlegung ist diese zumindest von betriebswirtschaftlicher Art und wirkt gleichzeitig einer Aushöhlung des Eigentums, beziehungsweise einer Abnabelung davon, entgegen.

Es gibt einige weitere für den Moment weniger greifbare Massnahmen, zum Beispiel die *Aufforstung samt Wald-/Weideregulungen* ausserhalb wohldefinierter Gefahrenzonen. Dieses längerfristige Problem der standortgemässen und nachhaltigen Nutzung und Pflege unserer Berglandschaft ist in der *Surselva* in unmittelbarer Nähe von Dörfern bereits erkannt worden. Nur fehlt offenbar das Geld, um eine Lösung schon heute in Angriff nehmen zu können, was sich hoffentlich ändern wird, müssen wir uns doch unter dem Schlagwort «Ökonomie und Ökologie» vermehrt auch solchen Projekten widmen. Vielleicht trägt auch eine der aufgezeigten sogenannten landwirtschaftlichen Produktionsalternativen ihren Teil zur baldigen Lösung bei.

### Verfahren und Finanzen

Ich habe aus meiner Optik heraus, innerhalb eines recht willkürlich und frei gewählten Problemkreises, versucht darzustellen, was man unter dem Titel «Kulturtechnik und Menschen im Berggebiet» alles verstehen kann. Es handelt sich dabei um verschiedene Menschen, welche mit derartigen Problemen konfrontiert werden: *Sie*, geschätzte Leser, als eigenständige Einheimische einer Bergregion, *Sie* als ober- und unterländische Entwicklungsförderer, *Sie* aber auch als stressgeplagte Agglomerationsbewohner, die sich im Berggebiet erholen wollen.

Ich habe immer wieder für *Spielraum und Flexibilität* in verschiedenen Formen plädiert und will das zum Abschluss weiter durchhalten. Die Planung und (Kultur-) Technik haben ausgefeilte Verfahren grossgezogen, die eine Realisierung technischer Werke auch unter schwierigen Verhältnissen garantieren sollen. Verfahren, die oft nur mit grossen Reibungsverlusten zum Tragen kommen, weil ganz einfach nicht alle ihre Möglichkeiten erkannt, geschweige denn voll ausgeschöpft werden. Öffentliche und halböffentliche Verfahren können mit der Zeit zu einer gewissen Verknöcherung neigen. Selbstverständlich braucht es zum Beispiel für eine Gesamtmelioration oder eine Güterzusammenlegung einige *Grundregeln*. Für



Abb. 6 Surselva: Tujetsch (Foto: Sialm)

einen wirkungsvollen und guten Start, für eine virtuose Organisation, für elegante bauliche Konstruktionen, für eine ernsthafte Wahrung des Realersatzprinzips im Rahmen der Eigentumsgarantie, für die finanzielle Abstützung, für den Rechtsschutz und für den Betrieb und Unterhalt, alles wichtige Stützen für einen flinken Ablauf. Es braucht auch einige weitere Grundlagen, Normen und Richtlinien als *Anregungen*. Aber bitte nicht kiloweise Papier, sondern lieber mehr Sachverstand, den die Fachleute vermutlich mitbringen, und einige Phantasie, die auch *Sie* alle zusammen beitragen wollen.

Dann leben solche Verfahren plötzlich auf, sind weniger stur und bilden keine engen Korsetts, welche gar die Beteiligten und Betroffenen verbittern können. Wenn ich das in die Umwelt der wichtigen Skitourismussäule am *surselvischen Crap Sogn Gion* oder in andere schweizerische Skigebiete hineinstelle, so sind unsere Verfahren somit:

- keine schlanken, kurzen und kapriziösen Slaloms unmittelbar vor dem Berghotel,
- auch keine donnernden Abfahrten auf der FIS-homologierten Strecke von der Berg- zur Talstation,
- sondern eher wackere Riesenslaloms irgendwo zwischen dem Hotel und der untenliegenden Rinderalp, wie sie auch unserer *Erika Hess*, dem Bergbauernmädchen und der Skiweltmeisterin, offenbar besonders liegen.

Und ganz analog sehe ich zusätzlich die entsprechende Führung und Leitung in technisch/rechtlichen Strukturverbesserungsverfahren etwa *zwischen* «Animieren» und «Kommandieren».

Ähnliches mag selbst für die Finanzierung gelten. Denn hier wären sinngemäss *ebenfalls Spielräume und Flexibilität* nötig, was man allerdings in Anbe-

tracht und ausgelöst durch die Kürzungen in der Bundeskasse nur schwer aufspüren kann. Denn, wenn der Bund beispielsweise den Entwicklungskonzepten für das Berggebiet Rechnung tragen wollte, müssten die den Meliorationen zur Verfügung gestellten Mittel verdoppelt bis verdreifacht werden. Oder anders ausgedrückt, hat der Bund seine Aufwendungen für Grundlagenverbesserungen innert 10 Jahren von rund 18 Prozent auf 8 Prozent der gesamten Landwirtschaftsausgaben gesenkt. Es ist zu hoffen und wäre zu verlangen, dass eine solch krasse Situation 1985 mit einem differenzierteren *Bundesanschlussprogramm* bereinigt wird.

Gerade solche Situationen zeigen schlüssig und schlaglichtartig, dass eine Mehrheit der früher skizzierten (kultur-)technischen Massnahmen ohne die Hilfe der *Patenschaft für bedrängte Gemeinden und diejenige weiterer Organisationen für das Berggebiet gar nicht denkbar ist!* Möge diese Hilfe nun in Form von *A-fonds-perdu-Beiträgen* oder von zinsgünstigen bis zinslosen *Darlehen* an die Restkosten erscheinen, oder aber auch in der nicht weniger wichtigen koordinierenden Form zum Beispiel im Rahmen einer gesamtschweizerischen *Solidaritätsaktion Somvix*. Es ist deshalb höchst erfreulich, dass in dieser Situation die Zahl der Gönner der Patenschaft auf das Doppelte gestiegen ist; denn wir haben in unserer Schweiz echt bedrängte Berggemeinden.

### Konzepte und Alternativen?

Ich muss mich noch entschuldigen; denn ich habe viel von Konzepten und von Alternativen geredet, wie das an der Hochschule Mode ist. Die eine Leserin mögen die Konzepte gestört haben, den andern Leser die Alternati-

ven oder umgekehrt, oder beides. Doch die Hochschulmode hat ihren Grund: Die regionalen Entwicklungskonzepte sind in Kraft. Ihre Auswirkungen samt dem Zielerfüllungsgrad werden kontrolliert, und es drängen sich im Interesse möglichst differenzierter Zielsetzungen und Massnahmen alternative Lösungsansätze auf. Hier befasst sich innerhalb des nationalen Forschungsprogramms «Regionalprobleme» das *ETH-Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung* in aller (bündnerischer) Öffentlichkeit mit «Entwicklungsalternativen zur touristischen Entwicklung» (18). Das Projekt wird 1982 abgeschlossen. Es ist anzunehmen und zu hoffen, dass es im eher noch schillernden Bereich der sogenannten «Alternativen» konkrete und taugliche Lösungsvorschläge bringt, die dann gewagt und mindestens versuchsweise unterstützt sein wollen, vereinzelt und nach Möglichkeit vielleicht auch durch die *Patenschaft für bedrängte Gemeinden*. Denn eine gezielte ideelle und materielle Förderung braucht es dafür; warum nicht über *Beratung* und über eine *Art Defizitgarantie*?

### Zurück in die Stadt Zürich, in den Hochschulkreis 6!

Mittlerweile sind wir gedanklich wieder zurückgekehrt in die Stadt Zürich, in welcher wir gestartet sind. In eine, prononciert gesagt, recht bedrängte Stadtgemeinde, welche mit ihren Stadtentwicklungs- und Stadterneuerungsproblemen nicht minder kämpft als die Berggemeinden. Unser neuer Stadtpräsident, der im Hochschulkreis 6 wohnt, hat in diesem Zusammenhang letzthin neben dem Drogenproblem das *Wohnproblem*, das *Wirtschaftsproblem* und das *Rollenproblem der Quartiervereine* bezeichnet. Wir werden auch hier die Probleme lösen müssen, natürlich unter tatkräftiger Mithilfe der zugezogenen und assimilierten *Bündner* und *Solothurner*. Und in diesem Sinne sind wir alle *Partner in verschiedenartigen Entwicklungsgebieten*.

#### Anmerkungen:

(1) Laudatio und Ehrenadresse der ETH Zürich an Olga und Dr. med. Paul Cattani in Würdigung ihrer langjährigen grossen Verdienste um die Förderung der schweizerischen Bergbevölkerung vom November 1975.

(2) Es mögen dies sein, – *begonnen in der Surselva*: Arpagaus, Gion Luregn, alt Lehrer und Mistral, Camuns; Schmid, Franz, Agronom und Ingenieurbürochef, Ilanz; Maissen, Theo, Geschäftsführer des Gemeindeverbandes und Gemeindepräsident, Sevgein; Beeli, Gion Dumeni, Landwirt und Skilehrer, Sagogn; Cathomen, Risch, Bauzeichner und Gemeindepräsident, Falera; Deplazes, Bernhard, Grundbuchverwalter und Gemeindepräsident, Somvix; Cadonau, Gallus, Jurist und Präsident der Corporazione Chigiosch, Vuor; Columberg,

Dumeni, Ökonom und Nationalrat, Disentis; Sialm, Alexi, Kreisförster und Genossenschaftspräsident, Disentis; Bundi, Martin, Kantonsschullehrer und Nationalrat, Chur; Kuoni, Tobias, Regierungsrat, Vorsteher des Departementes des Innern und der Volkswirtschaft, Chur; Bruni, Alfred, Kulturingenieur und Ingenieur-Geometer, Chur; Boesch, Martin, Geograph, Geschäftsführer der Bündner Vereinigung für Raumplanung, Chur

– *fortgesetzt über das Thal*: Meyer, Hans Rudolf, Ökonom und Sekretär der Regionalplanungsgruppe, Balsthal; Nussbaumer, Urs, Bauernsekretär und Nationalrat, Solothurn; Fluri, Kuno, Präsident der regionalen Arbeitsgruppe Landschaft, Solothurn; Schubiger, Peter, Kulturingenieur und Ingenieur-Geometer, Grenchen; Helbling, Ferdinand, Kulturingenieur und Chef des Eidgenössischen Meliorationsamtes, Bern; Piot, Jean Claude, Agronom und Direktor des Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern

– *und abgeschlossen in der Stadt Zürich*: Wagner, Thomas, Arzt, Jurist und Stadtpräsident; Depuoz, Christian, Jurist und Präsident des Quartiervereins Oberstrass; Trachsler, Walter, Arzt und Vizepräsident der Patenschaft für bedrängte Gemeinden; Gardon, Charles, Geschäftsleiter der Patenschaft; Lendi, Martin, Jurist und Professor für Orts-, Regional- und Landesplanung ETHZ; Rieder, Peter, Agronom und Professor für Agrarwirtschaft ETHZ/Vals GR.

(3) «Mit der ETH Zürich in die Zukunft?», Probeausgabe Sommer 1981; S. 30ff.: Die Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung; die definitive Ausgabe erscheint 1982.

(4) Man beachte auch Dahrendorf, R.: Technik und Gesellschaft auf dem Weg in die Zukunft; Peccei, A.: Welche Technik für welche Gesellschaft? Hersch, J.: Die Technik zwischen Determinismus und Finalität; Handler, Ph.: Wissenschaft in einer demokratischen Gesellschaft. In «Technik woher? Technik wohin?» NZZ-Verlag, Zürich 1981.

(5) Siehe detaillierter auch Flury, U.: Bessere Produktions-, Arbeits- und Lebensbedingungen; Gedanken über Meliorationen und über die Gesamtmelioration Luvén in der Surselva, Bündner Zeitung vom 5. Dezember 1981.

(6) Jeker, R.: Güterzusammenlegung – ein Realisierungsinstrument der regionalen Wirtschaftsförderung, Zürich 1980.

(7) Bundesamt für Forstwesen, Eidg. Meliorationsamt, Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure SIA: Empfehlungen zur Berücksichtigung der Belange des Natur- und Heimatschutzes bei Meliorationen, erscheint 1982.

Oder Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, BRD: Flurbereinigung – Naturschutz und Landschaftspflege, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup 1980.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Biotopschutz in der Flurbereinigung, München 1982.

Oder Meyer, J.: Landschaftsverträglichkeit von Gesamtmeliorationen, Institut für Kulturtechnik ETHZ, März 1982.

(8) Bieri, H.: Der bestehende Landwirtschaftsbetrieb im Baugebiet – Konfliktlösung durch koordinative Planung und Eigentum und Raumplanung – Auswirkungen auf die ländliche Raumordnung im Geschäftsbericht 1979 resp. 1980 der Schweiz. Vereinigung Industrie und Landwirtschaft (SVIL).

(9) Z. B. Regierungsrat des Kantons Aargau: Fallbeispiel Reusstalsanierung, Exkursion vom

20. September 1979 mit der 3. Europäischen Ministerkonferenz für Umweltschutz in der Schweiz, Aarau 1979.

Verschiedene: «Natur- und Landschaftsschutzprojekt Münstertal», Pressemappe vom 3. September 1981 und «Sanfte Melioration Münstertal»; Tages-Anzeiger vom 4. September 1981 und Bündner Zeitung vom 5. September 1981. Der pauschale, schlagwortartige Begriff der «sanften Melioration» wird allerdings den Verhältnissen nicht gerecht. Besser wäre, wir würden ganz einfach den Meliorationsbegriff, den Begriff der Meliorierung im heute notwendigen Sinne eines vielfältigen (und nicht sektoriellen Verbesserungsbegriffes) verwenden.

(10) Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, BRD: Dorferneuerung, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup 1979.

Bayerisches Staatsministerium des Innern: Planen und Bauen im ländlichen Raum, Arbeitsblätter für die Bauleitplanung Nr. 4, München 1982.

Hoisl, R.: Modellanalyse zur Dorferneuerung Kreuzberg im Bayerischen Wald; Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik 4/82.

(11) Bündner Zeitung vom 24. Dezember 1981: Portrait der Bündner Gemeinde Waltenburg/Vuor und vom 8. April 1982: Andere Ferien in Waltenburg, CC-Ferien macht man auf Heimateerde.

(12) Weingarten, R. und Guggenheim, E.: Die Kuh heisst jetzt GVE, Weltwoche Magazin Nr. 33 vom 12. August 1981.

(13) Gestützt auf Decurtins, C., Klee, T., Rieder, P.: Produktionsalternativen in der Berglandwirtschaft, Arbeitsbericht Nr. 24, Nationales Forschungsprogramm «Regionalprobleme in der Schweiz», Januar 1982.

(14) U.a. Barandun, H.: Umfassende Erschliessungsplanung, ausgehend von der Forstwirtschaft im Oberhalbstein, Institut für Wald- und Holzforschung ETHZ, erscheint 1982.

Hutzi, P.: Wasserschäden an Güterwegen – Media Blenio, Institut für Kulturtechnik ETHZ, 1982.

Porta, P.: Transportnetze als integrierter Bestandteil von Landbereitstellungs- und Arrondierungsverfahren, Institut für Kulturtechnik ETHZ, erscheint 1982.

(15) Arbeitsgemeinschaft Rechtsgrundlagen für Fuss- und Wanderwege (ARF): Wegleitung, Fuss- und Wanderwege bei der Planung von ländlichen Wegnetzen im Mittelland, Zürich 1981. Eine Wegleitung Berggebiet erscheint 1982.

(16) Giger, R.: Neuerer Ansatz zu einem Kostenverteiler nach Massgabe des effektiven Nutzens bei Gesamtmeliorationen, und Jeker R.: Landwirtschaftliche Strukturverbesserungen – wirtschaftliche Auswirkungen auf den Einzelbetrieb in Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, Heft 3 vom März 1980.

Rieder, P., Looser, B., Decurtins, M.: Gesamtmelioration Reusstal, regional- und volkswirtschaftliche Untersuchung der landwirtschaftlichen Strukturmassnahmen, Institut für Agrarwirtschaft, ETH Zürich 1981.

(17) SIA Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure: Güterzusammenlegung und Pachtland, erscheint 1982.

(18) Z. B. Zeitschrift Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik: Entwicklungsalternativen im Berggebiet? Sonderheft 5/82, verschiedene Autoren.

Adresse des Verfassers:

Prof. Dr. U. Flury,

Vorstand der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung, ETH Zürich, Institut für Kulturtechnik, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich