

Zeitschrift: Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

Herausgeber: Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

Band: 26 (1971)

Heft: 2

Vereinsnachrichten: Die Geographische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft : ihr Forschungsprogramm

Autor: [s.n.]

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: 25.01.2026

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

Die Geographische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft Ihr Forschungsprogramm

Die am 16. Mai 1970 durch den Senat der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft als deren Organ neu ins Leben gerufene Schweizerische Geographische Kommission (SGgK) veranstaltete am 12. Dezember des letzten Jahres in Bern unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Georges Grosjean ein *Symposion*, dem die in der wissenschaftlichen Forschung tätigen oder daran interessierten Geographen und Kartographen sowie Vertreter verwandter Disziplinen in großer Zahl beiwohnten. Die Mitglieder der Kommission erläuterten das in Aussicht genommene Arbeitsprogramm; nach ausgiebiger Diskussion wurden die dafür maßgebenden Richtlinien festgelegt.

Der neue, seit Neujahr 1971 amtierende Zentralpräsident der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, Prof. Dr. Augustin Lombard (Genf), hieß die dargelegten Bestrebungen gut, die der Lösung sowohl geomorphologischer und klimatologischer wie kulturgeographischer Probleme gelten. Er sprach dabei den Wunsch aus, daß es endlich gelingen möge, für die Landesakademien, wie sie die Schweizerische Naturforschende und die Schweizerische Geisteswissenschaftliche Gesellschaft darstellen, ein neues, auf öffentlich-rechtlicher Basis fundiertes Statut zu erhalten, das ihnen seitens des Bundes die für ihre Aufgaben benötigten Mittel in besserer Weise als bisher sicherstelle.

Der Kommission gehören gegenwärtig als Mitglieder an:

Prof. Dr. Georges Grosjean, Kirchlindach BE (Geogr. Institut Universität Bern), als Präsident
PD Dr. Jacques Barbier, Pully VD (Institut de géographie de l'Université de Fribourg)
Prof. Dr. Hans Boesch, Zollikon ZH (Geogr. Institut Universität Zürich)
PD Dr. Werner Gallusser, Basel (Geogr. Institut Universität Basel)
Prof. Dr. Bruno Messerli, Bremgarten BE (Geogr. Institut Universität Bern)
Dr. Erich Schwabe, Muri BE (Geogr. Institut Universität Basel)
Prof. Dr. Ernst Winkler, Zürich (Geogr. Institut ETH Zürich)

Die am Symposion gehaltenen Referate

1. Sicherung der geomorphologischen Information Bruno Messerli

Es wäre eine dankbare Aufgabe für die geographische Kommission, ein gemeinsam zu erarbeitendes Problem zu finden. In diesem Sinne muß unser Programmvorschlag verstanden werden: «Sicherung der geomorphologischen Information beim Nationalstraßenbau und bei andern technischen Werken.» Wenn dies höchst dringlich und wissenschaftlich auch äußerst spannend erscheint, ist die Geomorphologie bisher weitgehend Außenseiter geblieben. Wo liegen die Schwierigkeiten?

- Die Geologie ist mit diesen Arbeiten naturgemäß enger verknüpft.
- Die Urgeschichte mit ihren verschiedenen kantonalen Diensten hat es verstanden, sich finanziell und personell rechtzeitig in das große nationale Werk einzuschalten.

- Die Geomorphologie dagegen hat sich in den letzten Jahren vermehrt der Erarbeitung morphodynamischer und klimageschichtlicher Prozesse und Modelle zugewandt, weil sich mit solchen Zielsetzungen wissenschaftlich konkurrenzfähige Schwerpunkte aufbauen ließen.
- Mit einer geomorphologischen Kartierung unseres Landes wurde in den letzten Jahren begonnen. Diese Arbeit hat eine negative und eine positive Seite. Zum ersten: Eine großmaßstäbliche Kartierung unseres Landes, ähnlich der geologischen Landeskartierung, wird wissenschaftlich umstritten sein, weil die Bedeutung ihrer Aussage im Verhältnis zum Aufwand angezweifelt wird und vor allem, weil die kartierten Formen noch zu wenig erforscht und damit gewissen subjektiven Kriterien ausgesetzt sind. Zum zweiten: Eine erste Bestandesaufnahme der Schweiz mit ihrem reichen geomorphologischen Formenschatz wirkt anregend, erlaubt Vergleiche, schafft

Verbindungen, fördert die Zusammenarbeit und könnte personell die Basis bilden, um mit gegenseitiger Information dem «geomorphologischen Umbruch» der Schweiz zu folgen.

In der Schweiz haben sich die wenigen Institute und die wenigen Einzelforscher, die sich mit geomorphologischen Problemen beschäftigen, auf die Erarbeitung gewisser Prozesse und Modelle konzentriert. Überschneidungen haben sich ergeben, sowohl thematisch wie räumlich. Aus dieser Sachlage heraus stellen wir folgende Überlegungen zur Diskussion:

- a) Müßte sich die Geomorphologie in Zukunft nicht vermehrt in die angewandte Forschung einschalten, d. h. Unterlagen in Form von Risiko- und Eignungskarten für Planungs- und Umweltfragen bereitstellen? Vorteile: Die Kartierungsidee wird weitergeführt, die Studenten kommen in einer gewissen Ausbildungsphase mit angewandten Problemen in Beziehung, eine räumliche Aufteilung und ein intensiver Informationsaustausch müßten sich zwangslos ergeben. Nachteile: Zahlreiche private Gutachterbüros könnten tangiert werden. Ein thematische Absprache mit der Geologie wäre unumgänglich.
- b) Müßte sich eine geomorphologische Kartierung der Schweiz nicht auf ausgewählte und möglichst signifikante Testgebiete beschränken, an denen die Methodik und Technik zu erarbeiten wäre?
- c) Auf lange Sicht wird es vom Finanziellen und vom Menschlichen abhängen, ob eine Planung und Schwerpunktendifferenzierung erreicht werden kann. Zwischen einzelnen Instituten sind heute schon intensive Koordinationsgespräche in Gang gekommen, und vielleicht werden die Impulse der vereinigten Fachschaften in Zukunft einmal etwas scheinbar Unmögliches möglich machen.

2. Klimatologisches Grundlagenprogramm

Bruno Messerli

Geländeklimatologische Unterlagen sind in der Planung Mangelware. Deshalb unser bernisches Klimaprogramm, das ich nur knapp skizzieren will, weil noch zu wenig Erfahrung und noch keine konkreten Resultate vorliegen.

Über 200 freiwillige Mitarbeiter sind im Kanton Bern an der Arbeit, in einem einfachen Standardprogramm und in einem erweiterten Fachprogramm den lokalklimatischen Jahresverlauf und die geländeklimatologischen Besonderheiten ihres Raumes zu beobachten. Das Sommerprogramm umfaßt einige phänologische Erscheinungen an Natur- und Kulturpflanzen; im Winterprogramm

sollen Schnee, Nebel und Reif erfaßt werden. Ohne auf genauere Einzelheiten, auf Schwierigkeiten der Definitionen und auf die Problematik der Beobachterorganisation einzutreten, möchte ich in drei Punkten unsere Idee vorlegen:

- a) Grundlagenbeschaffung für die Orts- und Regionalplanung (z. B. Besonnung, Schneedauer, frostgefährdete Gebiete, Nebelhäufigkeiten usw.);
- b) Impulse vermitteln an einen interessierten Mitarbeiterstab, der sich von der naturgeographischen Seite her in die lokalen Planungsprobleme einarbeitet;
- c) Wissenschaftliche Auswertmöglichkeiten, stichwortartig angedeutet:
 - Zonale Differenzierung Jura–Mittelland–Alpen.
 - Einfluß von Höhe und Exposition.
 - Beziehung verschiedener Elemente zueinander.
 - Korrelation mit den Meßdaten der MZA und Weißfluhjoch-Davos.
 - Geländeklimatologische Spezialuntersuchungen in besonders interessanten Räumen.
 - Bearbeitung z. B. des Schneaproblems: Anwendung von Luft- und Satellitenbild, morphologische Wirkungen, Schneegrenzfragen usw.

Zusammengefaßt: Welche dieser vielfältigen Zielsetzungen wir erreichen werden, können wir im heutigen Zeitpunkt unmöglich beurteilen. Folgende drei Fragen stelle ich zur Diskussion:

- a) Ist es überhaupt richtig, daß sich die Geographie auf diese Art und Weise in die Geländeklimatologie einschaltet? Ist sie dazu fähig und kompetent?
- b) Könnten oder müßten solche Untersuchungen nicht auch in andern Teilen der Schweiz durchgeführt werden oder sollten wir uns auf kleine Testgebiete konzentrieren?
- c) Welche Aussagen erwartet man in der Planung und Umweltforschung von solchen Untersuchungen, und wie könnte man alle schweizerischen Bestrebungen in dieser Richtung koordinieren?

3. Physikalische Geographie

Bruno Messerli

Geomorphologie und Geländeklimatologie gehören eigentlich in den Gesamtkomplex der physischen Geographie, die in unserem Symposium nicht als solche aufgeführt ist. Vielleicht sollten wir uns doch dazu einige grundsätzliche Gedanken machen: Fast sämtliche Forschungsbereiche der physikalischen Geographie müssen an unseren Instituten als Resultat eines langen Aufbauprozesses verstanden

werden, der durch hohe finanzielle und instrumentelle Investitionen und meist auch durch bestimmte personelle Konstellationen gekennzeichnet ist. Dabei denken wir ausdrücklich an solche Abteilungen, die aktiv an der Forschung teilnehmen, wie z. B. Teile der Geomorphologie, Klimatologie, Hydrologie, Glaziologie, Luftbildinterpretation usw. Im Unterschied dazu sind etwa Ozeanographie, Meteorologie usw. vorwiegend Unterrichtsfächer und haben ihre Forschungsstätten außerhalb der Geographie.

Diese Feststellung bedeutet, daß jedes Institut seinen eigenen Forschungsschwerpunkt aufgebaut hat. Diese können sich im ungünstigsten Fall von Institut zu Institut überschneiden, im günstigsten Fall aber auch lückenlos ergänzen und eine Koordination geradezu verlangen. Diese grundsätzlichen Überlegungen mögen zeigen, welche Schwierigkeiten bei der Koordination investitionsintensiver Forschungsbereiche zu erwarten sind, vielleicht im Unterschied zu gewissen weniger aufwendigen Fragestellungen der Kulturgeographie.

Eine künftige Koordination darf und kann nicht so eingesetzt werden, daß sie bremsend wirkt. Eine sinnvolle Koordination soll vielmehr erkannte Lücken schließen, bestehende Strukturen anerkennen, Schwerpunktprogramme fördern und auf weite Sicht eine schweizerische Differenzierung und gegenseitige Ergänzung anstreben. Daraus ergeben sich zum Schluß zwei Fragen:

- a) Sollte nicht jedes Institut und jeder Einzelforscher periodisch sein Arbeitsprogramm und sein Arbeitsziel bekanntgeben, um den Informationsstrom zu fördern, Überschneidungen zu verhindern und Kontaktaufnahmen zu erleichtern?
- b) Wäre der gesamten schweizerischen geographischen Forschung nicht am besten gedient, wenn wir ein einheitliches und einziges, dafür schlagkräftiges und anerkanntes Publikationsorgan hätten? (Geographica Helvetica). Kann sich die kleine Schweiz den heutigen Zustand gegenüber dem Ausland leisten? Würde eine solche Einheit nicht alle Koordinationsbemühungen wesentlich fördern? Sehen Sie nicht gerade in dieser Forderung eine wesentliche Aufgabe der «Schweizerischen Geographischen Kommission»?

4. Eine Landnutzungskarte der Schweiz

Hans Boesch

Die Erstellung einer Landnutzungskarte der Schweiz kann als ausgezeichnetes Beispiel dafür dienen, wie die Geographische Kommission der SNG die Arbeit vorbereiten und die Durchführung koordinieren kann.

Die Schweiz besitzt zurzeit nur die Kulturlandkarte

und den Produktionskataster. Beide sind ungenügend für die meisten Zwecke. Die Frage, ob eine Landnutzungskarte ein Bedürfnis darstellt, sollte zuerst geklärt werden. Im Rahmen einer Art «marketing research» sollten die Forderungen, die zu berücksichtigen sind, festgelegt werden.

So wie die Dinge heute liegen, scheint nur die matrixbezogene Datennotierung in Frage zu kommen, wobei in erster Linie an den Informationsraster des ORL-Institutes der ETH zu denken ist. Er besitzt ein quadratisches Netz von 100 zu 100 m und somit rund 4 Millionen Bezugspunkte für das Gesamtgebiet der Schweiz. Matrixbezogene Dateien gewähren eine maximale Auswertmöglichkeit unter Verwendung der EDV.

Daten sollten in erster Linie direkt im Feld oder auf dem Wege über das Flugbild erfaßt werden. Dabei wäre auch die Verwendung der Orthophoto zu prüfen.

Der Aufnahmeschlüssel sollte relativ einfach gehalten werden, jedoch den oben erwähnten Forderungen der Benutzer dieser Karte Rechnung tragen. Unterscheidungen, welche im Feld und auf der Luftphoto nicht eindeutig vorgenommen werden können, sind nicht sinnvoll.

Die Datenaufnahme an den rund 4 Millionen Bezugspunkten ist eine Angelegenheit, welche nicht von der Kommission vorgenommen werden kann. Hingegen kann sie diese Arbeit organisieren und koordinieren. Zu denken wäre etwa daran, daß das Gebiet der Schweiz den einzelnen Hochschulinstituten zugeteilt würde. Wichtig erscheint, daß die Aufnahme sich, wenn irgend möglich, in einem Bezugsjahr abschließen läßt.

Die Datenauswertung kann sowohl in statistisch-tabellarischer Form, als Karte, wie auch in Form numerischer Ausdrücke der Korrelation und Integration erfolgen.

In der Diskussion wurde darauf hingewiesen, daß über alle diese Arbeitsphasen am Geographischen Institut der Universität Zürich teilweise umfangreiche Vorarbeiten ausgeführt worden sind und daß ein reichhaltiges Material der Dokumentation schon besteht. Dieses Material steht der Kommission selbstverständlich bei ihren Beratungen zur Verfügung.

5. Zum Projekt

«Geographische Untersuchungen der aktuellen Dynamik schweizerischer Kulturlandschaften»

Werner A. Gallusser

Es gehört zu den unbestrittenen Aufgaben der Geographie, das Nebeneinander verschiedenster Raumelemente in der Landschaft beschreibend und erklärend zu erfassen. Betrachten wir das Bemühen der Schweizer Geographen, so registrieren wir vor

allem große Fortschritte in der regionalen Detailmethodik. Dazu bestehen großangelegte Unternehmen, das ganze Land in seiner Vielfalt geographisch und kartographisch zu fassen. Des weiteren wird an mehreren Orten versucht, die Geographie in den Dienst der Praxis zu stellen und vor allem Fragestellungen der Raumplanung zu beantworten. Unser Projekt vereinigt alle drei Forschungsansätze in sich, wobei es lokal begrenzte Untersuchungen im gesamtschweizerischen Rahmen mit einer praktisch auswertbaren Fragestellung vorsieht.

Ausgehend von kulturgeographischen Regionalanalysen, war der Sprechende vor allem vom hektischen Wandel kriegsversehrter deutscher Gebiete beeindruckt, so daß er 1964 in der Geographischen Sitzung der SNG von der Aufgabe sprach, die rasch sich wandelnde Landschaft «reportierend im Schritt der Zeit» zu untersuchen. Im Gefolge der wirtschaftlichen Expansion veränderten sich im letzten Jahrzehnt auch unser Staat und die Schweizer Landschaften in einem kaum verfolgten Ausmaß. Was wird nicht alles um-, neu- und mißgestaltet, verbessert und verschlechtert im Zeichen des Nationalstraßenbaus, der Ausweitung des Siedlungs- und Industrieraumes, des zunehmenden Fremdenverkehrs und der Rationalisierung der Landwirtschaft.

Zunehmend wird an geographischen Struktur- und Entwicklungsuntersuchungen einzelner Schweizer Gemeinden und Regionen oder an geographisch konzipierten Grundlagenstudien zu Planungszwecken gearbeitet. Verglichen mit den bedeutenden Fortschritten in der Erforschung der ausländischen Landschaftsdynamik muten aber unsere Bemühungen noch bescheiden an. Ich glaube, daß die zahlenmäßig schwachen Kräfte der Schweizer Geographie das komplexe Phänomen «Kulturlandschaftswandel» nur im Rahmen eines koordinierten Arbeitsprogramms bewältigen können. Der Sprechende hat sich mit folgenden Kollegen über ein solches Projekt beraten: mit den Herren Aerni, Hofwil; Chiffelle, Neuenburg; Eichenberger, Basel; Elsaßer, Zürich; Haefner, Zürich; Rohner, Basel; Schwabe, Bern/Basel. Ebenso wurde das Projekt im Sommersemester 1969 von der kulturgeographischen Arbeitsgemeinschaft des Geographischen Instituts der Universität Basel behandelt. Entsprechend dem Stand der Vorarbeiten ordne ich die Hauptkennzeichen unseres Projektes in sechs Punkte.

a) Die Arbeit ist nur in einer echten *Gemeinschaftsarbeit* zu bewältigen. Aus der inneren Anlage des Projekts heraus muß mit einem größeren Stab von Mitarbeitern aus verschiedenen Landesggenden und aus verschiedenen Sachbereichen der Geographie gerechnet werden. Die künftigen Mitarbeiter brauchen nicht Angehörige eines

Geographischen Institutes zu sein. Wichtig ist allein ihre Bereitschaft, an einem wissenschaftlichen Werk von nationaler Bedeutung mitzuwirken. Sollte das Projekt verwirklicht werden, müßte hierzu ein zur kollegialen Zusammenarbeit befähigtes Team aufgestellt werden.

- b) Unsere Untersuchung des aktuellen Kulturlandschaftswandels soll die *schweizerische Kulturlandschaft* möglichst *in ihrer ganzen Vielfalt* umfassen. Es ließe sich denken, das Programm nur auf ganz bestimmt geartete Räume, z. B. Verstädterungsgebiete des Mittellandes oder alpine Entvölkerungsgebiete zu konzentrieren. Allein wer kann – ohne tiefere Kenntnisse der Entwicklungskeime einer Region – entscheiden, ob ein Gebiet auch noch in 15 Jahren in den heute gewählten typologischen Raster hineinpaßt? Abgesehen von dieser Unsicherheit, das strukturelle Schicksal unserer Kulturlandschaften schon heute zu erkennen, verlangt gerade die kulturelle Vielgestaltigkeit unseres Landes einen differenzierteren Forschungsplan.
- c) Diese Forderung hat selbstverständlich methodische Konsequenzen. Sie versagt uns aus praktischen Gründen eine flächenbedeckende, lückenlose Bearbeitung des ganzen Landes. Dagegen muß versucht werden, eine geeignete Zahl *repräsentativer Testgebiete* zu ermitteln. Dazu kann im Augenblick noch nichts Bestimmtes ausgesagt werden als: die Zahl der Testgebiete muß drei Bedingungen angepaßt werden:
- den finanziellen Möglichkeiten;
 - der Zahl der Mitarbeiter;
 - dem minimalen Differenzierungsgrad des Auswahlverfahrens für die Testgemeinden.
- Die beiden ersten Bedingungen entziehen sich vorläufig unserer Beeinflussung. Hingegen könnte man aus dem dritten Kriterium gewisse Vorstellungen über die wünschbare Zahl von Testgemeinden ableiten. So sollten einmal alle drei Hauptregionen der Schweiz: Jura, Mittelland und Alpen vertreten sein; dazu wären als weitere Kriterien die Erwerbsstruktur der Bevölkerung und ein oder zwei weitere Merkmale der Lage- und Eignungsbedingungen zu berücksichtigen. Hieraus dürfte auf eine mögliche Zahl von 10 bis 25 Testräumen geschlossen werden.
- d) Alle Testgebiete werden einer *einheitlichen Bearbeitung* unterzogen, wobei das Bearbeitungsprojekt die wichtigsten erfaßbaren Einzelelemente der Kulturlandschaft ermitteln soll. Die endgültige Arbeitsmethodik muß einer weiteren Abklärung vorbehalten bleiben, doch scheint uns im Grundsatz wichtig, daß die Testgebiete mittels genauer Nutzflächen-, Siedlungs- und Grundbesitzkartierungen in ihrem kulturräumlichen Gefüge periodisch untersucht werden. Jedenfalls

sollte unsere Arbeit über die ganze Schweiz vergleichbare und wenn immer möglich quantifizierbare Ergebnisse liefern, d. h. exemplarische Grundlagen zu einer regional differenzierten Entwicklungsbilanz der Schweizer Kulturlandschaft.

e) Mit einem Vergleich sei ein weiteres Merkmal des Arbeitsprogramms verdeutlicht. Wenn sich unsere alpinen Gletscher im Laufe längerer Zeiträume ausdehnen oder zurückziehen, so hat dieses Naturphänomen die Glaziologen mit Recht zu einer permanenten Gletscherbeobachtung veranlaßt. Dafür besteht im Rahmen der SNG eine spezielle «alpine Gletscherkontrolle» der Gletscherkommission, welche ihre Beobachtungen in Zusammenarbeit mit dem SAC seit 1881 regelmäßig publiziert. Es erscheint mir klar und vernünftig, daß auch die Dynamik unseres Lebensraumes einer ähnlichen *permanenten Erkundung* unterzogen werde. Erst die langfristige Untersuchung, welche die periodische Nachführung z. B. der Siedlungs- und der Nutzflächenkartierung der Testgemeinden ermöglicht, schafft die Voraussetzung zu einer verlässlichen Auswertung der Ergebnisse. Zudem erleichtert ein langfristiges Programm den zeitlichen Ablauf der einzelnen Untersuchungsphasen, indem z. B. in einem bestimmten Zeitpunkt über alle Testgebiete hinweg der gleiche Untersuchungsschritt getan werden kann, im nächsten Jahr ein anderer usw., analog dem regelmäßigen Wechsel zwischen Volks- und Betriebszählungen.

f) Wie sehen wir die mögliche *Verwirklichung* unseres Projektes?

Die Arbeit wird in einer Vorphase vorbereitet. Sie soll einmal Klarheit schaffen über die anzuwendenden Methoden. An zwei grundsätzlich voneinander abweichenden Landschaftstypen, nämlich an Agrar- und Erholungslandschaften, bzw. an industrialisierten und verstaedterten Landschaften, soll das methodische Rüstzeug erprobt, verglichen und endgültig für die Hauptphase bereinigt werden. Hierzu haben wir bis jetzt für jeden landschaftlichen Grundtyp eine vorläufige Studiengruppe gebildet.

Beide Gruppen haben sich je ein Gebiet für den Vortest gewählt, das auch später als Testraum beibehalten werden kann. So hat die «Gruppe Stadt» den Raum Stein AG – Laufenburg als Experimentierfeld ausgewählt; die «Gruppe Land» einigte sich auf die Gemeinde Vinelz bei Erlach und führte dort im November eine erste Erkundung durch.

In mehreren Sitzungen wurde die Durchführung der Vorphase besprochen. Vor allem beschäftigte uns bis jetzt die Auswahlmethode für die Testgemeinden.

Zugegeben, das Projekt wird noch viele Fragen der

Dynamik unseres Lebensraumes offenlassen. Nach wie vor wird das Hauptgewicht wissenschaftlicher Regionalarbeit von den geographischen Instituten getragen werden müssen. Aber das Problem der folgenschweren Veränderung der Umwelt unserer Industriegesellschaft verlangt nach einer gesamt-schweizerischen, geographischen Bewältigung. Man sagt dem Schweizer Sinn für das Nüchtern, das Fundierte und das Notwendige nach. Hier – getragen von der Schweiz. Geographischen Kommission – könnten sich Geographen, ungeachtet ihrer regionalen Gebundenheit, zu einem wissenschaftlichen Werk zusammenfinden, welches von den sicheren Fundamenten der landschaftlichen Gegenwart ausgeinge. Solcherart böte die Erforschung des kulturlandschaftlichen Wandels eine geographische Orientierungs- und Entwicklungshilfe auf dem Weg zur Schweiz von morgen.

6. Erfassen des Anteils des Tourismus an der Landschaftsstruktur

Erich Schwabe

Der Tourismus und seine, leider nicht durchwegs planmäßig vorangetriebene Förderung seitens der Gemeindebehörden und der interessierten wirtschaftlichen Kreise haben es in manchen Fällen ermöglicht, den sich in den Berggebieten immer mehr abzeichnenden Rückgang der Landwirtschaft und der von ihr sich ernährenden Bevölkerung durch einen Aufwärtstrend in anderm Bereich wettzumachen und die Zahl der Dauerbewohner gar zu vermehren. Zur ständigen Bevölkerung und den Saisonarbeitskräften gesellen sich in zunehmender Zahl Feriengäste mit kurzer oder längerer Aufenthaltsdauer. Ihre Zahl übersteigt bisweilen jene der Dauerbewohner beträchtlich. Als zwingende Folge hat sich die Bereitstellung genügender Unterkunftsmöglichkeiten, in der herkömmlichen Form von Hotels und Pensionen wie in der neueren von Ferienchalets und -wohnungen, Ferienheimen aller Art und Campinganlagen, ergeben; dazu kommen vermehrte Erfordernisse der Infrastruktur (Bau von Straßen und Wegen, verschiedener Transport- und Sporteinrichtungen, Ausbau der Wasserversorgung, Anlage von Kanalisationen, Bauten zur Abwasserklärung und Kehrichtverwertung usw.).

Eine exakte Erforschung der Grundlagen der Landschafts- wie der Wirtschaftsstruktur und ihrer Veränderungen ist notwendig, will man verhüten, daß die weitere Expansion des Tourismus planlos und ohne Rücksicht auf das Gefüge der sich durchdringenden landschaftlichen und wirtschaftlichen Faktoren erfolgt und schließlich der Landschaft wie der

Volkswirtschaft mehr Schaden zufügt als sie ihr Nutzen zu spenden vermag.

Mehrere geographische Arbeiten haben sich in den letzten Jahren dem Anteil des Tourismus an der modernen Landschaftsstruktur gewidmet. Vor allem seien am Geographischen Institut der Universität Zürich vorgenommene Studien, andererseits eine Untersuchung über den waadtländischen Tourismus erwähnt. Im Ausland beschäftigen sich Geographen in wachsender Zahl mit dem Thema. Sie haben damit, beispielsweise in Frankreich, unserm Fach einen Namen verschaffen, der allzu lange verkannt war.

In der Schweiz bilden derartige Arbeiten immer noch verhältnismäßig seltene Ausnahmen. Von Wirtschaftskreisen und von Seiten der Behörden – eidgenössischer wie kantonaler – werden zwar vermehrt Expertisen über Fragen der Wirtschaftsstruktur, etwa auch des Tourismus, angeregt oder in Auftrag gegeben. In der Regel handelt es sich dabei aber um Gutachten volkswirtschaftlicher Art, die nicht die Gesamtheit des Lebensraumes berücksichtigen; wichtige Faktoren (Relief, Klima und weitere Grundlagen für das Entstehen und Wachsen einer Siedlung) lassen sie oft beiseite. Vielfach weiß man von der Aufgabe des Geographen an zuständiger Stelle einfach zu wenig.

Mit seinen Ausführungen möchte der Sprechende nicht zuletzt den Appell erlassen, daß wir Geographen immer wieder mit unserm Schaffen versuchen, die maßgebenden Instanzen vom Wert auch der geographischen Forschung zu überzeugen. Sein kurzer Beitrag am Symposium ist daher eher grundsätzlicher Art. Zusätzlich zu den Vorschlägen von PD Dr. Gallusser für Testuntersuchungen, die den Fremdenverkehr mitberücksichtigen, möchte er nicht mit einem besondern Programm intensiver und lokal verteilter geographischer Erforschung des touristischen Faktors aufwarten. Dagegen erachtet er es als wünschenswert, bisherige gesamtschweizerische Erfassungen des Fremdenverkehrs aus der Sicht des Geographen zu ergänzen. Ganz abgesehen davon, daß die weitgehend auf statistischen Unterlagen fundierten Tafeln «Fremdenverkehr I» des «Atlas der Schweiz» gelegentlich und periodisch dem neuen Stande anzupassen sind, empfiehlt sich die Erarbeitung von Gesamtübersichten über die Bevölkerungsdichte in den touristischen Regionen bei Vollbesetzung, über die Besiedlungsdichte, die Dichte touristischer Installationen, über die Durchdringung und zum Teil reziproke Verflechtung von Tourismus und Landwirtschaft als Lebensgrundlagen der Bevölkerung, über die Abhängigkeit des Fremdenverkehrs von Relief und Klima – dies alles nicht nur in den bereits voll erschlossenen, sondern auch in allen potentiellen Fremdenverkehrsregionen.

7. *Eignungskarten*

Ernst Winkler

Gleich der Geographie als Landschaftsforschung besteht das Wesen der Landesplanung im Erkennen von Zusammenhängen, von Wechselbeziehungen zwischen den Teilphänomenen der Erdhülle: der Litho-, Atmo-, Hydro- und Biosphäre (einschließlich Anthroposphäre), und beider Ziel ist im Grunde die bestmögliche Aufeinanderabstimmung aller im Sinne ihrer gemeinsamen «Wohlfahrt». Bei den hierzu notwendigen Denkprozessen bedienen sich sowohl die Landschaftsforschung als auch die Planung unter anderem der Grundrißdarstellung der Karte, die sogar eines ihrer wesentlichsten Hilfsmittel bildet. Während die Geographie (bisher) namentlich Karten konstruierte, die den aktuellen Zustand und die Entwicklung der Landschaft und ihrer Elemente transparent zu machen suchen, kommt es der Landesplanung vor allem auf deren Zukunftsgestaltung an. Sie trachtet darnach, diese optimal zu lenken. Hierbei benötigt sie neben Richt- und Nutzungsplänen (ihren eigentlichen Arbeitszielen) besonders auch Darstellungen, welche die *Möglichkeiten* (und zwar sowohl positive wie negative, z. B. Risiken, Gefahren, Schäden usw.) der Nutzung, das in der Landschaft ruhende Nutzungs-*potential*, zu beurteilen gestatten.

In diesem Zusammenhang wurden Karten erforderlich, welche die *Eignung* einzelner Landschaftselemente für andere, besonders für den Menschen, so z. B. die Eignung (oder Nichteignung) des Bodens (als Bau- und Nährgrund und als Lagerstätte), der Gewässer, der Lufthülle, aber auch der Biosphäre, für Siedlung, Wirtschaft (Agrarwirtschaft, Gewerbe, Industrie, Energiewirtschaft usw.), Verkehr und Infrastruktur zum Ausdruck bringen, wobei hinsichtlich dieser Nutzungs- bzw. Interessenbereiche sowohl deren Art, Dimensionierung, Lokalisierung, Legalisierung und Finanzierung zur Diskussion stehen. Entsprechende Karten, aus welchen sich unmittelbare Schlüsse auf die Nutzung ziehen lassen, hat die Geographie teilweise bereits früher geschaffen (z. B. Böschungs-, Exposition-, Frost-, Ariditätsskarten usw.).

Die meisten Karten der Geographie, so etwa geomorphologische, hydrologische, klimatische, aber auch anthropogeographische Karten können indessen nur mittels aufwendiger Interpretation für die Planung und Nutzung verwendet werden. Besondere, spezifische Eignungskarten, die unmittelbar für die Planung nutzbar zu machen sind, drängten sich daher mehr und mehr auf und sind nicht nur in der Schweiz seit längerem üblich und wichtig geworden. So hat auch das Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung der ETH Zürich, auf früheren Versuchen des Instituts für Landesplanung aufbauend, für die im Auftrage des Bundesrates erar-

beiteten Leitbilder der Landesentwicklung u. a. so genannte klimatische Eignungskarten für die Landwirtschaft, für die Besiedlung und für die Erholung im Maßstabe 1 : 300 000 entworfen. Ihnen wurden ferner Karten der Schutzwürdigkeit von Landschaften und Landschaftselementen angefügt, für welche das KLN und Vorschläge des SAC sowie eigene Erhebungen die Grundlage bildeten. Überdies erstellte man als «negative» Eignungskarten Darstellungen der geotechnischen Risiken und der Lawinengebiete. Derartige Kartentypen sollen noch vermehrt werden.

Es ist nun klar und war sowohl den Auftraggebern als den Autoren bewußt, daß diese für den besondern Zweck der Leitbilder bearbeiteten sehr generellen Karten (1 : 300 000) nur Überblicke ermöglichen bzw. ermöglichen wollen. Für die konkrete regionale und lokale oder kommunale Planung dagegen sind unbedingt Detaildarstellungen, z. B. in den Maßstäben 1 : 25 000 bis 1 : 5000 und 1 : 1000 notwendig. In diesem Bedarf scheint sich m. E. eine erhebliche Möglichkeit für die Geographie abzuzeichnen, sich in die Praxis (der Landschafts- und Landesplanung, -gestaltung und -nutzung) mehr als bisher einzuschalten. Denn es ist unbestritten und unbestreitbar, daß nationale und auch kantonale Leitbilder und Pläne allein auf den Ebenen der Landesregionen und der Gemeinden bzw. der Regional- und Ortsplanung verwirklicht werden können. In dieser Hinsicht bieten daher nicht zuletzt auch Projekte wie sie H. Boesch, W. Gallusser, B. Messerli, E. Schwabe u. a. vorgeschlagen haben, erstrebenswerte Grundlagen. Spezielle Eignungs- bzw. Risiken-, Gefahren- und Schadenkarten sollten andererseits der Geographie als Landschaftsforschung um so näher liegen, als ihre zentrale Aufgabe doch wie schon eingangs angedeutet darin besteht, Zusammenhänge zwischen den Landschaftselementen darzustellen oder, anders ausgedrückt, die Bedeutung der letzteren im Rahmen des Landschaftsganzen zu ermitteln, während die bisher vorherrschende Geofaktorenanalyse mehr und mehr durch die Fachdisziplinen übernommen wird, die hierzu auch eher «legitimiert» sind. Die Interpretation der Landschaftselemente bzw. ihrer Bezüge zu andern und zum Landschaftsganzen dagegen kann und muß als ihre eigenste Aufgabe bezeichnet und beansprucht werden.

Bei der Lösung dieser Aufgabe – ja im Grunde nur hier – kann die Landschaftsforschung übrigens ihre «Eignung» und – positive – Bedeutung für die Praxis, für Landschaftsplanung, -gestaltung, -pflege und -nutzung am eindrücklichsten beweisen. Tut sie dies andererseits nicht, so wird sie über kurz oder lang aus der Praxis ausgeschaltet. Schon jetzt nämlich unternehmen die Landschaftsplaner und -gestalter (so die Landschaftsarchitekten), Raum- und Umweltwissenschaftler alle Anstrengungen, um die

Grundlagenforschung, also die Landschaftsforschung, selbst in den Griff zu bekommen, da ihnen die Geographie offenbar die entsprechenden notwendigen Informationen nicht liefert, nicht zu liefern vermag oder da deren Arbeiten ihnen unbekannt sind. Die Geographie hat demnach allen Grund, mit Darstellungen wie Eignungskarten Ernst zu machen. Ihre Zukunft wird wesentlich davon abhängen, ob und wie rasch sie dies tut, d. h. sich bewußt und intensiv in den Dienst von Planung und Landschaftsgestaltung stellt. Eignungskarten, das soll hierbei nicht zu sagen vernachlässigt werden, sind in diesem Zusammenhang zweifellos keineswegs die einzigen Möglichkeiten der Geographie in der Praxis. Da sie selbst nur Elemente im Gesamtsystem der Orts-, Regional- und Landesplanung oder Raumplanung darstellen, bestehen über sie hinaus sicher weitere Gelegenheiten der Mitwirkung für die Geographie, so etwa in der Landschaftsprognostik wie in der Beurteilung der Landschaftsentwicklung und Zukunftsgestaltung. Deshalb darf sie auch daraus die positive Hoffnung hegen, daß sie entsprechend gewürdigt wird, zumal bisher ihre spezifische und bisher eigenste Sicht, die Sicht von den Landschaftselementen, -faktoren, -teilen auf das Landschaftsganze sowohl von den Planern wie den Landschaftsgestaltern und -pflegern, trotz eifriger Strebens danach auch nicht annähernd gemeistert werden konnte, für den Geographen also noch weite und wertvolle Arbeitsfelder zu beackern bleiben. Voraussetzung ihrer entsprechenden Würdigung ist allerdings, daß die Geographie sich mit eigenen (unmittelbar) verwendbaren Arbeiten in den Arbeitsprozeß der Planung und Gestaltung einzuschalten vermag. Der Geographischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft wie allen Jüngern unserer Wissenschaft ist damit eine Pflicht überantwortet, der sie sich zu ihrem eigenen Nutzen zukunftsbewußt unterziehen mögen.

Quellen

Witt, W.: Thematische Kartographie. Hannover 1970 (2. Auflage). Aebli, W., Brühlmann, E., Christ, R., Egli, E. und Winkler, E.: Die neue Stadt im Furttal. Zürich 1959 (Darin Karten der Eignung der Böden für Landwirtschaft und Bauwesen, Böschungs- und Expositionskarten, Eignung des Klimas und der Gewässer u. a.). Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung der ETH Zürich: An Eignungskarten (und Risikenkarten) wurden bisher erstellt: Klimatische Eignung für Siedlung und Erholung (1970, F. Maeder); Klimatische Eignung für die Landwirtschaft (1970, F. Maeder); Phänologische Wärmestufenkarte (1970, K. F. Schreiber u.

a.); Karte der geotechnischen Risiken (1971, H. Buser); Lawinengefährdete Gebiete (1971, Th. Zingg). Alle 1 : 300 000 und hinsichtlich der Gesamtschweiz.

8. Sicherstellung der kartographischen Dokumentation

Georges Grosjean

Die Schweizerische Geographische Kommission ist verschiedentlich auf den Umstand aufmerksam geworden, daß zurzeit ein Verlust kartographischer Dokumentation droht, der sich für rückblickende Studien in der Zukunft nachteilig bemerkbar machen könnte.

Aus früherer Zeit, d. h. bis ungefähr zur Mitte des 19. Jahrhunderts, wurden die Zehnt-, Grundherrschafts- und Parzellarpläne in den Archiven sorgfältig aufbewahrt und bilden heute eine nicht zu unterschätzende Quelle zum Studium der Flur-, Siedlungs- und Landschaftsentwicklung.

Heute ist die Landschaft durch intensive Bautätigkeit, Meliorationen und Güterzusammenlegungen in einem tiefgreifenden Wandel begriffen, dessen Tragweite wohl erst in der Zukunft ermessen werden kann. Doch scheint die systematische Sicherstellung der Dokumentation über diesen Vorgang nicht organisiert zu sein. Insbesondere werden nach Güterzusammenlegungen und Neuvermessungen die älteren Grundbuchpläne und Katasterpläne aus dem 19. Jahrhundert oft von den Kreisgeometern nicht mehr aufbewahrt. Die modernen Pläne, auch die Übersichtspläne 1 : 10 000 und 1 : 5000 werden bei der Nachführung laufend verändert, so daß der Zustand eines früheren Jahres nicht mehr erhalten bleibt. Außerdem zeichnet sich der Übergang zur Speicherung der Grundbuchplan-Daten auf Magnetbändern oder Lochstreifen ab, die bei der Nachführung ebenfalls verändert und nicht archiviert werden.

Die SGgK hält es für angebracht, auf diesen Umstand aufmerksam zu machen und mit den zuständigen Kreisen Fühlung zu nehmen, um die nötigen Vorehrungen auf gesamtschweizerischer Basis zu treffen. Im Kanton Bern beschäftigt sich die Kantonale Kartographiekommission zurzeit mit dem Problem. In Frage kommen z. B.

- Schaffung eines schweizerischen Karten- und Planarchivs, in welchem systematisch, für Grundbuch- und Übersichtspläne in bestimmten Abständen (z. B. in den Volkszählungsjahren), die kartographische Dokumentation abgelegt wird.
- Für die Grundbuchpläne, die eine sehr große Kubatur bedeuten, Überführung in eine leichter archivierbare Form, z. B. Mikrofilm oder photo-

graphische Vereinigung zu gemeindeweisen Parzellarplänen 1 : 5000 oder 1 : 10 000, was für die Dokumentation der Nachwelt genügen dürfte. Was den Mikrofilm anbetrifft, wurde vom Vermessungsamt und Staatsarchiv des Kantons Bern bemerkt, daß die Haltbarkeit unter Umständen begrenzt ist.

9. Gesamtdiskussion der vorgelegten Projekte

Vor allen Dingen wird festgestellt, daß das Bedürfnis nach derartigen Untersuchungen allgemein besteht. Auch benötigt die Planung kulturgeographische wie physiogeographische Unterlagen; bei den kulturgeographischen Vorhaben überwiegt mehr die Zeit- bei den physiogeographischen die Raumdimension. Wichtig ist allenfalls Marktfor- schung.

10. Allgemeines zum Arbeitsprogramm der nächsten Jahre

Georges Grosjean

Die SGgK sieht ihre Aufgabe in einer systematischen Abklärung bestimmter geographischer Sachverhalte, deren Kenntnis in den nächsten Jahren, besonders im Hinblick auf die Raumordnung, von Bedeutung sein wird. Aufgrund der bisherigen Studien und Forschungen einzelner Kommissionsmitglieder treten folgende Programme zunächst ins Stadium der Realisierung, sofern die benötigten Geldmittel bereitgestellt werden können:

1. Testprogramm Kulturlandschaftswandel

Der außerordentlich rasche Wandel der schweizerischen Kulturlandschaft durch sehr große Ausdehnung der Siedlungsfläche, Änderung der Erwerbs- und Sozialstruktur, Bau von Kommunikationen, Strukturwandel in Landwirtschaft, Fremdenverkehr und Industrie ist eine Tatsache. Um für die Zukunft besser voraussehen und disponieren zu können, soll dieser Vorgang an rund 15 Gemeinden verschiedenen Typs, über die ganze Schweiz verteilt, systematisch und periodisch analysiert und studiert werden. Der jeweilige Zustand in den Untersuchungsjahren soll in Karten, Tabellen und Grafiken mit erläuterndem Text nach einheitlichen Grundsätzen festgehalten werden. Für die Intervalle soll die Veränderung sichtbar gemacht werden. Am Programm sollen möglichst alle Hochschulen der Schweiz und entschädigte Mitarbeiter der SGgK mitmachen.

2. Flächennutzungskarte der Schweiz

Entsprechend internationaler Initiative, soll auch für die Schweiz eine Flächennutzungskarte in großem Maßstab einheitlich erstellt und publiziert werden. Sie wäre periodisch zu erneuern. Die Karte soll die landwirtschaftliche, bauliche, verkehrsmäßige, industrielle und andere Nutzung der Oberfläche der Schweiz darstellen.

3. Geländeklimatologische Karte der Schweiz

Die aufgrund der Beobachtungsstationen der MZA erarbeiteten kleinmaßstabigen Klimakarten der Schweiz genügen nicht für die Beurteilung des Geländes, die der Landesplanung dienen sollen. In einer Planungsregion befinden sich meist höchstens eine oder zwei Beobachtungsstationen. Der Planer will aber kleinräumig etwa die Eignung für Landwirtschaft, Spezialkulturen, Sportanlagen oder Wohnbau kennen. Wird dann die Forderung an den Geographen gestellt, werden die Resultate in der Regel kurzfristig, in 6–12 Monaten verlangt. Eine einigermaßen zuverlässige Auslage setzt aber mindestens sechsjährige Beobachtungen voraus. Dies

bedingt die vorsorgliche Erstellung einer großmaßstabigen Klimakarte der Schweiz (1 : 25 000?, 1 : 50 000?, 1 : 100 000?) als eines der dringlichsten Postulate. Da es unmöglich ist, so zahlreiche Stationen mit Instrumenten zu errichten, muß die Karte nach phänologischen (z. B. Blüte bestimmter Pflanzen, Reife der Früchte, Buntfärbung des Laubes usw.) oder nach geländeklimatologischen Gesichtspunkten (Liegenbleiben des Schnees, Bodennebel usw.) erarbeitet werden. Zurzeit arbeitet Prof. B. Messerli (Bern) unter Mitwirkung von Prof. M. Schüepp (MZA Zürich und Geogr. Inst. Bern) an einem solchen Programm für den Kanton Bern. Weitere Programme werden in den nächsten Jahren reif.

Außerdem sieht die SGgK für die nächste Zeit jährlich ein Symposium vor, da sehr viele Punkte zu koordinieren sind. Themen werden sein:

- Information und gegenseitiger Austausch der Forschungsergebnisse
- Publikationenwesen
- Diskutieren der allgemeinen Forschungsprogramme
- Vereinheitlichung der Terminologie.