

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: 81 (1983)

Heft: 12

Rubrik: Ausbildung = Education

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: 07.05.2026

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

Veranstaltungen Manifestations

ETH Zürich: Ökologische Planung – Umweltökonomie

Kolloquien des Instituts für Orts-, Regional- und Landesplanung, Winter- semester 1983/84

Ort: ETH Zentrum, Hörsaal HG F 3

Zeit: jeweils donnerstags 17.15 bis ca. 19.00.
Die Kolloquien sind öffentlich, die Teilnahme
ist gratis.

15. Dezember 1983 O. Schaub, Basel:
*Untersuchung der Umweltverträglichkeit
eines Heizkraftwerkes auf der Basis Kohle-
Gas im Raume Basel*

12. Januar 1984 Dr. R. Müller-Wenk, Gol-
dach:
*Ökologische Planung und Unternehmens-
politik*

26. Januar 1984 Prof. Dr. H. Kleinewefers,
Universität Freiburg:
*Umweltprobleme – der Beitrag der ökonomi-
schen Forschung*

9. Februar 1984 Dr. K.-J. Durwen, Oppen-
heim, BRD:
*Landschaftsinformationssysteme – Hilfsmit-
tel für die ökologische Planung?*

23. Februar 1984 Dr. J. Huber, Freie Univer-
sität Berlin:
*Umweltpolitik und Wachstum – Ausblick in
die Zukunft.*

Ausbildung Education

Cours de triangulation aérienne en mensuration parcellaire

L'Institut de photogrammétrie de l'EPFL
organise du 5 au 9 mars 1984 un cours sur
la triangulation aérienne en mensuration
cadastrale. Les participants au cours, qui
comporteront des conférences et des exerci-
ces pratiques, seront introduits aux métho-
des modernes de triangulation aérienne
telles qu'elles sont actuellement exigées en
mensuration parcellaire.

Seront traités en particulier: l'aérotriangu-
lation par modèles indépendants, la compen-
sation de bloc par faisceaux, le traitement
des données après compensation de bloc,
l'analyse de précision ainsi que l'application
de ces procédés à la mensuration parcel-

laire. Les participants auront la possibilité de
mesurer eux-mêmes des blocs partiels au
restituteur analogique (autographes Wild
A10 et A8, éventl. Kern PG2), au monocom-
parateur (Kern MK2) et au restituteur analy-
tique (Wild BC1). Pour le traitement numé-
rique des données par les participants eux-
mêmes, ces mesures seront complétées par
d'autres données mises à disposition par
l'Institut de photogrammétrie. On portera
une attention toute particulière aux travaux
préparatifs spécifiques des mesures photo-
grammétriques en liaison avec la mensura-
tion cadastrale ainsi qu'aux directives con-
cernant l'utilisation de la photogrammétrie
en mensuration parcellaire.

Pour le traitement des thèmes étroitement
liés à la pratique, nous avons obtenu le
concours de praticiens expérimentés. Le
cours est destiné en particulier aux per-
sonnes qui, dans la pratique, sont respon-
sables de l'exécution de travaux photogram-
métriques, soit dans un bureau de photo-
grammètres, soit dans un bureau de géo-
mètres qui collabore avec un bureau de
photogrammètres, ainsi qu'aux personnes
chargées de la surveillance au niveau
cantonal. Des connaissances de base en
photogrammétrie sont souhaitées.

Thèmes des conférences

(le temps imparti aux conférences ne devrait
pas excéder 10–15 h; pour les exercices
pratiques et les travaux en groupe env.
20–30 h sont prévues):

- Principes de la compensation de bloc
photogramétrique, compensation par
modèles indépendants
- Compensation par faisceaux et utilisation
des paramètres auxiliaires
- Traitement de données après compensa-
tion et analyse de précision
- Utilisation de la photogrammétrie en
mensuration parcellaire
- Mensuration parcellaire simplifiée du Can-
ton des Grisons
- Directives pour l'utilisation de la photo-
grammétrie en mensuration parcellaire.

Afin de couvrir les frais de matériel d'exer-
cice et de documentation, une finance
d'inscription de fr. 350.– est prévue (partie
théorique seule 250.–). Les exercices pra-
tiques d'un tel cours ayant avantage à être
suivis par un nombre limité de participants,
il est prévu de séparer partie théorique et
exercices pratiques afin de permettre à
certains participants de n'assister qu'aux
conférences, avec un programme d'exer-
cices fortement réduit. La langue utilisée
sera choisie en fonction des inscriptions, un
cours bilingue pouvant aussi être envisagé.
Si le nombre d'inscriptions est trop impor-
tant, il est possible que le cours soit repris à
une date ultérieure. Pour une première
évaluation de l'intérêt suscité par ce cours,
les organisateurs prient les personnes inté-
ressées de s'inscrire provisoirement d'ici au
20 décembre. Le programme définitif sera
établi au plus tard le 15 janvier.

Adresse:

Institut de photogrammétrie
Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
Avenue de Cour 33
1007 Lausanne, Tél. 021/47 27 75

Kurs über Aerotriangulation in der Parzellarvermessung

Das Institut für Photogrammetrie an der
EPFL veranstaltet vom 5. bis 9. März 1984
einen Kurs in Aerotriangulation. Die Kursteil-
nehmer werden dabei im Rahmen von
Vorträgen und praktischen Übungen in die
modernen Methoden der Aerotriangulation
eingeführt, wie sie heute in der Parzellarver-
messung verlangt werden.

Im besonderen werden die Triangulation
nach unabhängigen Modellen, der Bündel-
blockausgleich, die Nachbehandlung der
Daten, die Genauigkeitsanalyse sowie die
Anwendung dieser Verfahren in der Parzel-
larvermessung behandelt. Die Kursteilneh-
mer haben dabei die Möglichkeit, Teilblöcke
selbst am Analoggerät (Wild Autograph A10,
A8, evtl. Kern PG2), am Monokomparator
(Kern MK2) und am Analytical Plotter (Wild
BC1) auszumessen. Diese Messungen kön-
nen dann zusammen mit Daten, welche vom
Institut zur Verfügung gestellt werden, in den
Übungen zur numerischen Datenverarbeit-
ung ausgewertet werden. Ganz besondere
Aufmerksamkeit gilt dabei den spezifischen
Vorbereitungsarbeiten photogrammetrischer
Messungen in Zusammenhang mit Aufga-
ben der Parzellarvermessung sowie den
Richtlinien über den Einsatz der Photogram-
metrie in der Parzellarvermessung.

Für die Behandlung dieser Themen, die stark
mit der Praxis verknüpft sind, konnten
Fachleute aus der Praxis gewonnen werden.
Der Kurs richtet sich im besonderen an
Personen, welche in der Praxis für die
Ausführung photogrammetrischer Arbeiten
verantwortlich sind, sei es in einem Photo-
grammetriebüro, in einem Geometerbüro,
welches mit einem Photogrammetriebüro
zusammenarbeitet, oder auch an Personen
der kantonalen Aufsichtsbehörden. Grund-
kenntnisse in der Photogrammetrie sollten
bereits vorhanden sein.

Vortragsthemen

(Die Vorträge sollten insgesamt nicht mehr
als 10–15 Stunden beanspruchen; Zeit für
praktische Übungen und Gruppenarbeit ca.
20–30 Stunden):

- Prinzip der photogrammetrischen Block-
ausgleichung, Blockausgleichung nach
unabhängigen Modellen
- Bündelblockausgleich und die Verwen-
dung zusätzlicher Parameter
- Datennachbehandlung und Genauigkeits-
analyse
- Einsatz der Photogrammetrie in der Parzel-
larvermessung
- Die vereinfachte Parzellarvermessung
(VPV) des Kantons Graubünden
- Richtlinien zum Einsatz der Photogramme-
trie in der Parzellarvermessung.

Zur Deckung der Kosten u. a. für Übungsmat-
terial und Kursunterlagen ist eine Kursge-
bühr von Fr. 350.– vorgesehen (Fr. 250.–,
falls nur der theoretische Teil besucht wird).
Die praktischen Übungen bei einem derarti-
gen Kurs werden mit Vorteil für eine relativ
kleine Anzahl von Teilnehmern gestaltet; es
ist jedoch geplant, den theoretischen Teil
zeitlich gegenüber dem praktischen Teil zu
staffeln, um einen ausschliesslichen Besuch
der Vorträge mit stark reduziertem Übungs-

programm zu ermöglichen. Die Unterrichtssprache richtet sich nach den Teilnehmern, falls nötig, wird der Kurs weitgehend zweisprachig geführt; sollte der Kurs auf ein grosses Echo stossen, wäre es auch denkbar, ihn zu einem späteren Zeitpunkt zu wiederholen. Die Kursleitung wäre dankbar, wenn Interessenten sich bis *spätestens 20. Dezember* provisorisch für die Teilnahme anmelden könnten. Das definitive Kursprogramm würden Sie dann bis zum 15. Januar erhalten.

Adresse:
Institut de photogrammétrie
Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
Avenue de Cour 33
1007 Lausanne, Tél. 021/47 27 75

Berichte Rapports

Biologische Massnahmen zur Erosionsbekämpfung im Hochgebirge

Unter diesem Thema veranstaltete die Gesellschaft für Ingenieurbio-logie e.V. unter Leitung ihres Präsidenten Prof. Dr. W. Pflug (Lehrstuhl für Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung der Technischen Hochschule Aachen) ihre vierte Jahrestagung in Brixen im Südtirol vom 15. bis 17.9.1983. Unter den ca. 120 Teilnehmern befanden sich auch etliche Vertreter kantona-ler und eidgenössischer Amtsstellen sowie mehrere Landschaftsplaner aus privaten Schweizer Büros, die ihre Ausbildung meist an deutschen Fachhochschulen oder am Technikum Rapperswil erfahren haben. Aus der Mitgliederversammlung ist anzumerken, dass nach dem bereits erschienenen 1. Berichtsband 1980 der 2. Band über die Jahre 1981/82 knapp vor der Herausgabe steht. Für den Band 1983 ist zu wünschen, dass die Referatstexte noch ergänzt bzw. überarbeitet werden. Die Versammlung erwog schliesslich für die Tagung 1984 einen Standort zum Studium der ingenieurbio-logischen Fragen in der Scheitel- bzw. anschliessenden Donaukanale des Rhein-Main-Donaukanales. Im Hinblick auf weitere geplante Staustufen an Alpenrhein, Rhône usw. könnte das auch für die dadurch provozierten Meliorationen für uns interessant sein. Weiter wurde eine eingehende Befassung mit den Weiden oder den Erlen bezüglich Physiologie – Oekologie und biotechnischer Anwendung angeregt.

Vorträge und Besichtigungen

Die einführenden Referate waren zuerst der Vorstellung des Landes und seiner Probleme im Bereich Wildbachverbauung und Bodenschutz gewidmet. Dasjenige von E. Watschinger als dem Leiter dieser Fachdienste zeichnete sich durch sehr informative Dia-

Serien aus, dasjenige des Geologen L. Nösing bezüglich Dias durch das Gegenteil und eine unsystematische, für Aussenstehende sicher verwirrende Darstellung. Dann brachte H. M. Schiechl's Ausschnitt aus dem Grünverbau die verschiedenen Typen von Hangrosten und neuere Verfahren dazu, wie das sogenannte Gitter-Schiechteln; vermutlich ein patentiertes Verfahren. Seine klare Diktion und Terminologie samt Bildbelegen vermisste man dann allerdings im folgenden Referat über biologische Erosionsbekämpfung von Fliessgewässern von R. Stern. Die wichtigsten Beiträge zum Tagungsthema lieferten N. Deutsch über Aufforstung als Erosionsbekämpfung und F. Florineth in überzeugender Weise über die «Begrünung von Erosionszonen über der Waldgrenze».

Die Exkursion in das Gebiet des Pfannhorns (2695 m) bei Toblach (1250 m) kann trotz Witterungsungunst als die für verschiedene Fachfragen lehrreichste, wie noch besprochen wird, bezeichnet werden. Die Besichtigungen zur Lebendverbauung am Gsieser- und am Zanggenbach (Eggental) brachten dem Wasserbauer wenig Neues ausser der Tatsache, dass die meisten der sogenannten Ingenieurbio-logen von den Aufgaben und Grundsätzen einer Gewässerregelung, Gefahrenzonen und Melioration wenig bis keine Ahnung haben und daher bei ihren Erwägungen und Vorschlägen meist im Landschaftspflegerischen stecken bleiben. Die Begehung des Skizentrums Grödnerjoch schliesslich erbrachte weitere Beispiele und Erfahrungen zur Hochlagenaufforstung unter der zusätzlich touristischen Belastung.

Begrünung über der Baumgrenze

Im Anbruchgebiet des Pfannhorns ist sowohl Flächen- als auch Feilenerosion als Folge der tiefgründigen Verwitterung (Glimmerschiefer und Gneise) gegeben. Mit gemessenen 350 g/m² Erosionsmaterial handelt es sich in den Gräben um typische Jungschuttbäche. F. Florineth zeigte die Ergebnisse seiner 15jährigen Arbeit und Erfahrung mit der Begrünung oberhalb der Waldgrenze, also oberhalb 1800 m.

Die *Hochlagenaufforstung* wurde erfolgreich, nachdem es gelungen war, standortgemässes Saatgut zu gewinnen und anzuwenden. Es ist erstaunlich zu sehen, wie bis in höchste Lagen um 2200 m einjährige Fichten, Zirben und Erlen den trockenen Sommer 1983 überstanden haben. Weiters wurde über besondere Erfahrungen bei der Erziehung der Jungpflanzen in Pflanzbehältern berichtet, von denen sich diejenigen aus Torf, weil für die Wurzeln durchlässig, am besten bewährten. Über Erfahrungen mit den Schnee-, Frost- bzw. Vertrocknungsschäden bei älteren Bäumen, deren Wipfel ab März ausapern, war nichts bekannt. Diese Schäden sind im Nordtiroler Oetz- und Pitztal bestimmend gewesen. Am Grödnerjoch mit wesentlich günstigeren Bodenverhältnissen zeigte bei Fichte, Zirbe, Lärche und Spirke im Gemisch die Fichte die grössten Ausfälle mit bis 70%. Wesentlich für das Gelingen ist nach wie vor die Verhinderung einer Beweidung in den Aufforstungen, bedrohlich ist unter Umständen der Wildverbiss. Die Beispiele zeigen, dass bei ökologisch sorgfältigem Vorgehen und der

Geduld zur Beschaffung von Samen und der Anlage von Forstgärten in der Höhe ein Erfolg erwartet werden darf, der allerdings auch immer wieder von natur- und nutzungsbedingten Rückschlägen begleitet ist.

Die *Begrünung hochalpiner Fluren* zur Verhinderung der Erosion ist ein noch relativ junges Vorgehen, das vorerst einen hohen Grad an botanischen und standortkundlichen Kenntnissen voraussetzt. Im gegebenen Fall saurer (4,4–5,8) podsoliger Braunerden oder gar Rohböden bestand die natürliche Vegetation aus Borstgras-, Krummseggen-, Bunt- oder Rotschwingelrasen. Auch hier stellt sich die Frage der Beschaffung von Saatgut, weiters der Notwendigkeit, zusätzlich Pflanzen mit grosser Bodendeckung beizufügen, und schliesslich des Überwindens der kritischen Zeit, bis die Pflanzen Fuss gefasst haben.

Man hat mit dem Säen oder Ausbringen von Wurzelhäcksel aus alpinen Rasen weniger gute Erfahrungen gemacht, hingegen hat sich Mulchsaat (ohne Strohhäcksel) bis in die höchsten Lagen um 2500 m bewährt. Gräser mit rascher Bildung von Auslegern sind im Vorteil. Abgerutschte oder vor dem Bau abgehobene Rasenstücke samt Wurzeln und Boden sind hingegen bestes Material zur Wiederbepflanzung.

Die Aussaaten werden in den ersten Jahren abnehmend bis Null gedüngt, um die Pflanzen langsam abzuhärten und eine Anpassung bzw. Umwandlung an vorhersehbare standortgemässe Sukzessionen zu begünstigen. Florineth bezeichnet nur die Saatgutwahl für Extremlagen als heikel. Eine gewisse Beweidung ist gut und förderlich; Überweidung jedoch zerstörend. Er empfiehlt, bei Bauführungen in diesen Höhenlagen alle Rasensaaten und Pflanzenhorste vorher sorgfältig zu sammeln und sicher zu lagern. Sie ermöglichen die schnellste Wiederbegrünung und Sicherung.

Bachverbauungen

Zu besichtigen waren an Gerinneuern Weidenaufwüchse (Stecklinge) aus den Fugen der Steinsicherungen und darüber ein naturbelassener Grünstreifen. Diese auch für Gebirgsflüsse gut brauchbare Verbauung von Talgewässern setzt voraus, dass die Weiden immer wieder auf Stock gesetzt werden und dass man genügend Vorräte an schnittreifen Ruten hat. In durchmeliorierten Niederungen fehlt meist der Platz für Weidenpflanzungen oder natürliche sogenannte weiche Auwälder; man muss die bereits ingenieurbio-logisch wirksamen Pflanzungen entsprechend bewirtschaften. Spreitlagen als Deckwerke usw. benötigen derart viel Ruten, dass der Bedarf nur für kleinere Massnahmen gedeckt werden kann, was auch für die intensiv genutzten Talböden in der Schweiz und in den bayerischen Alpen gilt. Die seit drei Jahrzehnten im Südtirol angewandte sogenannte elastische Bauweise, bei welcher die Steine der Längswerks bzw. des Uferschutzes mit alten Drahtseilen zusammengehängt werden, überzeugt nicht ganz. Würden die Ufersicherungen genügend tief in die Bachsohle eingesenkt, sollten die Seile überflüssig sein. Insgesamt kamen die flussmorphologischen und wildbachdynamischen Unterschiede und Beson-