

ACADÉMIE SUISSE DES SCIENCES NATURELLES
SCHWEIZERISCHE AKADEMIE DER NATURWISSENSCHAFTEN

PROCÈS-VERBAUX

des 166^e et 167^e séances de la

COMMISSION GÉODÉSIQUE SUISSE

tenues à la Haute école spécialisée de Bâle à Muttenz
le 19 octobre 2001

et à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich
le 27 mars 2002

PROTOKOLL

der 166. und 167. Sitzung der

SCHWEIZERISCHEN GEODÄTISCHEN KOMMISSION

vom 20. Oktober 2001
in der Fachhochschule beider Basel in Muttenz

und vom 27. März 2002
in der ETH Zürich

Print Atelier E. Zingg, Zürich

2002

ACADÉMIE SUISSE DES SCIENCES NATURELLES
SCHWEIZERISCHE AKADEMIE DER NATURWISSENSCHAFTEN

PROCÈS-VERBAUX

des 166^e et 167^e séances de la

COMMISSION GÉODÉSIQUE SUISSE

tenues à la Haute école spécialisée de Bâle à Muttenz
le 19 octobre 2001

et à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich
le 27 mars 2002

PROTOKOLL

der 166. und 167. Sitzung der

SCHWEIZERISCHEN GEODÄTISCHEN KOMMISSION

vom 20. Oktober 2001
in der Fachhochschule beider Basel in Muttenz

und vom 27. März 2002
in der ETH Zürich

Print Atelier E. Zingg, Zürich
2002

Commission géodésique suisse

Membres honoraires permanents:

M. le Professeur I. Bauersima, Berne
M. E. Huber, Spiegel près de Berne
M. F. Jeanrichard, Köniz

Membres:

Président: M. le Professeur H.-G. Kahle, Institut de géodésie et photogrammétrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Zurich

Vice-président: M. le Dr. h.c. E. Gubler, Directeur de l'Office fédéral de topographie, Wabern

Trésorier: M. A. Wiget, Office fédéral de topographie, Wabern

M. le Professeur K. Ammann, FHBB Fachhochschule beider Basel, Muttenz

M. le Professeur G. Beutler, Institut astronomique de l'Université de Berne, Berne

M. le Professeur A. Carosio, Institut de géodésie et photogrammétrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Zurich

M. H. Dupraz, Institut de géomatique et topométrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Lausanne-Ecublens

M. le Dr E. Frei, LEICA S. A., Heerbrugg

M. le Dr A. Geiger, Institut de géodésie et photogrammétrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Zurich

M. le Professeur W. Gurtner, Institut astronomique de l'Université de Berne, Berne

M. le Professeur H. Ingensand, Institut de géodésie et photogrammétrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Zurich

M. le Professeur B. Merminod, Institut de géomatique et topométrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Lausanne-Ecublens

M. le Professeur M. Rothacher, Université Technique de Munich

M. le Dr. Maurizio Scaramuzza, SWISSCONTROL, Genève

M. R. Scherrer, LEICA S. A., Heerbrugg

M. le Dr D. Schneider, Office fédéral de topographie, Wabern

M. le Dr B. Wirth, Davos

Secrétaire: M. le Dr B. Bürki, Institut de géodésie et photogrammétrie de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Zurich

Adresse: Commission géodésique suisse, ETH Hönggerberg, CH-8093 Zurich
Sur Internet: <http://www.sanw.ch/exthp/geodet/>

166. Sitzung der Schweizerischen Geodätischen Kommission vom 19. Oktober 2001 in der Fachhochschule beider Basel, Muttenz

Anwesend: K. Ammann, B. Bürki, A. Geiger, E. Gubler, F. Jeanrichard, H.-G. Kahle, M. Scaramuzza, A. Wiget, B. Wirth, B. Merminod, R. Scherrer, D. Schneider.

Entschuldigt: P. Baccini, G. Gorin, A.-C. Clottu-Vogel (SANW), G. Beutler, H. Dupraz, W. Gurtner, M. Rothacher, E. Klingelé, E. Frei, H. Ingensand.

Vorsitz: Prof. Dr. H.-G. Kahle, Präsident

Protokoll: Dr. B. Bürki, Sekretär

Öffentlicher Teil der Sitzung: „Forschung und Entwicklung in Geomatik an der Fachhochschule beider Basel in Muttenz“

Als Vorsteher der Abteilung Vermessung und Geoinformation heisst Prof. R. Gottwald die Kommissionsmitglieder und Besucher zum öffentlichen Teil der Sitzung willkommen. Der öffentliche Teil besteht aus zwei Vorträgen:

Prof. Dr. Stephan Nebiker: Forschung und Entwicklung in der Geomatik – Verwaltung und Visualisierung landesweiter digitaler Landschaftsmodelle.

Stephan Nebiker erläutert eingangs den erweiterten Leistungsauftrag der Fachhochschulen und streicht dabei den erhöhten Stellenwert der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung (aF&E) und der Dienstleistungen für Dritte (DfD) heraus. Er zeigt auf, dass die 3D-Geometrie- und die damit verbundenen Prozesse der Erfassung, Verwaltung und Visualisierung – im Zentrum des aktuellen Ausbildungsleitbildes der Abteilung Vermessung und Geoinformation stehen. Anhand einer Auswahl aktueller Dienstleistungsprojekte wird dies illustriert. Alle Projekte sind mit Unterstützung von Studierenden oder Diplomanden entstanden.

Als erstes wird das Projekt 'Virtuelles 3D-Modell Schloss Zwingen' vorgestellt. Dabei wurde im Auftrag der Einwohnergemeinde mittels digitaler Luftbildphotogrammetrie, Nahbereichsphotogrammetrie und berührungsloser Tachymetrie ein realitätsnahes 3D-Modell der gesamten mittelalterlichen Schlossanlage erstellt. Eine Videoanimation illustriert die Detailtreue und die Einsatzmöglichkeiten dieses 3D-Modells. Als zweites Projekt wird das 'Virtuelle 3D-Modell Schloss Ebenrain' vorgestellt, welches das Resultat einer Diplomarbeit zweier Studentinnen der Partnerhochschule HTW in Dresden an der FHBB darstellt. Beide Projekte sind Bestandteil einer digitalen Inventarisierung der Kulturgüter in der Region Nordwestschweiz. Zum Abschluss wird mit der 'Virtuellen Römerstadt Augusta Raurica' ein

Einblick in ein laufendes Projekt vermittelt, welches eine Virtualisierung der aktuellen und historischen Besiedlung zum Ziel hat.

Nach einer Präsentation dieser Dienstleistungsprojekte vermittelt Stephan Nebiker einen Überblick über laufende aF&E-Projekte in den Themenbereichen Geoinformatik und e-Learning. In einem Studienauftrag der Landestopographie wird die geometrische Transformation von Rasterdaten untersucht. Von besonderem Interesse ist dabei die zwangsfreie Transformation hochaufgelöster Bild- und Höhendatensätzen zwischen LV03 und LV95. Dabei wurde die Prototypsoftware 'dilas Raster Transformation' entwickelt. Sie erlaubt unter anderem die datenbankgestützte Transformation beliebig grosser Rastermosaiken (z.B. des gesamten SwissImage-Datensatzes der Landestopographie) auf der Basis der dreiecksweisen Affintransformation. Dabei können die gleichen Dreiecksdefinitionsfiles verwendet werden, wie sie auch bei FINELTRA zum Einsatz kommen.

Mit dem im Sommer 2001 gestarteten Swiss Virtual Campus Projekt 'GITTA – Geographic Information Technology Training Alliance' soll ein webbasiertes Ausbildungsprogramm und Lernportal zum Thema Geographische Informationswissenschaft geschaffen werden. Am Projekt sind 10 verschiedene Teams von Universitäten, den beiden ETH's und den Fachhochschulen beteiligt.

Mit dem Projekt dilas (Digital Landscape Server) wird der eigentliche Schwerpunkt des Vortrags präsentiert. Ziel ist die Entwicklung einer Servertechnologie zur Verwaltung und webbasierten Visualisierung beliebig grosser, hochaufgelöster Landschafts- und Stadtmodelle. Derartige regionale bis nationale digitale Landschaftsmodelle oder 'virtualisierte Realwelten' ermöglichen einerseits eine Reihe neuer professioneller GIS-Anwendungen (z.B. in der Planung von Mobilkommunikationsnetzen oder in der Raumplanung). Andererseits bilden sie die Basis zur Realisierung neuer interaktiver Informations- und Unterhaltungsdienste im (mobilen) Internet für einen enorm breiten Benutzerkreis. Das dilas-Projekt wird von verschiedenen Partnern aus der Privatindustrie und von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie (BBT) finanziert.

Das erarbeitete Lösungskonzept von dilas beruht auf einem leistungsfähigen 3D-Objektmodell, einem Persistenzframework, einer Java-basierten Objektserialisierung und objektrelationaler Datenbanktechnologie. Das Konzept wird in Form einer modularen Systemarchitektur, bestehend aus dilas Server, dilas Manager und dilas 3D Modeler implementiert. Letztere erlaubt die teilautomatisierte Strukturierung, Generierung und Bearbeitung von 3D-Stadtmodellen unter Verwendung eines flexiblen XML-basierten Regelkonzepts. Neun Monate nach Projektbeginn kann bereits ein erster Prototyp von dilas präsentiert werden. In einer Live-Präsentation werden Beispiele webbasierter 3D-Geoinformationdienste der FHBB-Spin-off-Firma GEONOVA AG präsentiert, bei welchen Resultate aus dem dilas-Projekt zum Einsatz kommen. Zu den gezeigten Beispielen gehört ein spektakulärer interaktiver Flug über die Schweiz mit Satellitenbilddaten und Orthophotos des Bundesamtes für Landestopographie. Stephan Nebiker schliesst den Vortrag mit einer Simulation drahtloser interaktiver 3D-Geoinformationdienste auf Smartphones, welche die Vision von "aktuellen Geoinformationen überall und jederzeit" schon bald zur Realität machen dürften.

Einige Links zum Vortrag:

Homepage S. Nebiker:

<http://www.vgi.fhbb.ch/uebersicht/dozenten/nebiker/nebiker.htm>

DfD-Projekte (Schlösser Zwingen / Ebenrain):

http://www.vgi.fhbb.ch/main/e_publicationen.htm

3D-Geoinformationsdienste / GEONOVA AG:

www.geonova.ch

*Prof. K. Ammann: **Spuren früher Vermessung und Raumordnung in der Region Basel und im Alpengebiet.***

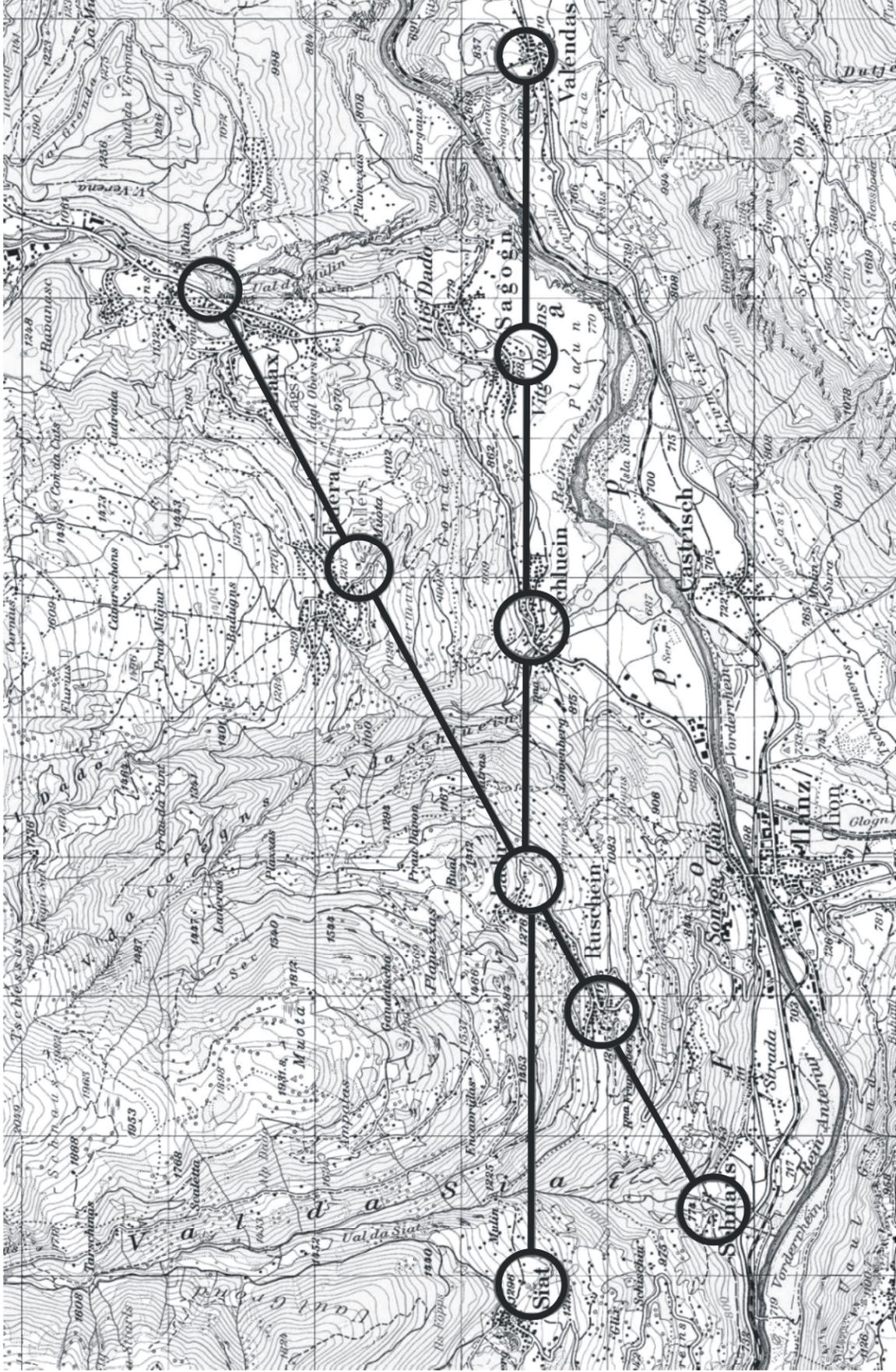
Die früheste bekannte systematische Vermessung im schweizerischen Mittelland und Jura finden wir in den **römischen Limitationen** der ersten zwei Jahrhunderte n. Chr. Die Frage der Ausdehnung und lokalen Ausrichtung (Orientierung) dieser Limitationssysteme und die zeitliche Abfolge ihrer Entstehung ist schwierig zu beantworten. Die römischen Grenzsteine sind nicht erhalten. Spuren römischer Vermessung sind teilweise noch sichtbar in alten Gemeinde- und Bezirksgrenzen und im alten Wegnetz. Sicher ist, dass die Haupttrichtung des Sonnenkalenders (Sommersolstitium) bedeutsam war. So ist z.B. das Strassennetz von Augusta Raurica genau nach dem Sonnenaufgang am 21. Juni orientiert. Zwischen der römischen Kolonisierung und den ersten kartographischen Vermessungen der Neuzeit (15.Jh) klafft eine Wissenslücke. Noch unsicherer ist der Blick zurück in die vorrömische, schriftlose Zeit in Mitteleuropa. Im ersten Jahrtausend vor Christus lebten hier Kelten, deren Sprache und Bräuche sich in Grossbritannien und in der Bretagne teilweise noch erhalten haben. Das Interesse an der Frühgeschichte ist in den letzten 30 Jahren gewachsen. Ein besonderes Interesse gilt den Zeugen aus der Steinzeit (Megalithkultur) mit Stonehenge und Carnac als prominente Beispiele. Die Publikationen machen deutlich, dass neben den Hochkulturen im Orient, die sich durch Schriftlichkeit, hohes wissenschaftliches, technisches und administratives Niveau auszeichnen - man denke an den Bau der Pyramiden im 3. Jahrtausend v.Chr. -, dass auch die Megalithvölker technische und organisatorische Höchstleistungen erbracht haben. Eine beiden Kulturbereichen gemeinsame Basis bildet die **Kalenderastronomie**. Cäsar erwähnt, dass die Ausbildung der keltischen Druiden 19 Jahre dauert, was einem bekannten Mondzyklus von 18.7 Jahren entspricht.

Frühgeschichtliche Vermessung in der Schweiz?

Bezüglich unserer Fragestellung sind die **vorrömischen Steinsetzungen** von besonderem Interesse. Wir unterscheiden einzeln stehende Steine (Menhire) mit oder ohne Schalen und Zeichnungen (Petroglyphen), kreisförmige Anordnungen (Cromlechs) und Alignements. Die Deutung und Datierung dieser Steinrelikte ist unterschiedlich und schwierig. Viele Autoren identifizieren astronomisch/kalendarische Beziehungen. **Ulrich und Greti Büchi** (Die Megalithe der Surselva) identifizieren in den Petroglyphen sogar historische astronomische Ereignisse wie z.B. eine Sonnenfinsternis und gewinnen daraus Datierungshinweise. Im Vordergrund ihrer Untersuchungen steht die auf den lokalen Horizont bezogene Kalenderastronomie und die lokale Steingeometrie. Eine **grossräumige Vermessung** wird nicht postuliert. Das hingegen ist Gegenstand der sog. **Belchentheorie** (Rolf d'Aujourd'hui). Die drei Belchen der Region Basel (Ballon d'Alsace, Badischer Belchen und Schweizer Belchen) bilden ein pythagoräisches astronomisches Megadreieck von 80 km Seitenlänge. Der Name Belchen wird auf die keltische Wurzel bhel (hell, weiss, glänzend) zurückgeführt. Die drei Belchen sind somit gleichzeitig Kultstätten (Kalenderastronomie) und die Hauptpunkte eines **Vermessungs- und Raumordnungssystems**. Nach d'Aujourd'hui erfolgte die weitere räumliche Feingliederung nach geometrischen Kriterien (Pythagoräisches Dreieck 3 4 5, Goldener Schnitt u.s.w). Er erklärt damit die spezielle Lage wichtiger keltischer Siedlungselemente im Grossraum Basel. Die Theorie ist umstritten. Auf jeden Fall setzt sie eine frühgeschichtliche grossräumige, systematische Vermessung/Absteckung voraus. Es spricht aber nichts dagegen, dass die vermessungstechnischen Kenntnisse vorhanden waren.

Falera, Lange Kultlinien

In Falera bei Flims finden wir eine der wenigen erhaltenen Steinsetzungen der Schweiz. Sie wurde von Ulrich Büchi vermessen und zusammen mit der Gemeinde restauriert. Fundmaterial ermöglichte eine Datierung in das 13.Jh.vor Chr. (Bronzezeit). Die Steinreihe hat das Azimut 62° und ist nach dem Sonnenkalender orientiert (Ein Monat vor Sommerwende am **Calanda**). Der Schreiber hatte hier 1985 sein Schlüsselerlebnis. Es zeigt sich nämlich, dass mehrere **christliche Kultbauten** (Kirchen, Kapellen, Bildstöckli) auf dieser viel älteren Steinachse liegen:



Kartenausschnitt: Kultachsen im Vorderrheint

reproduziert mit Bewilligung der L+T (BA024207)

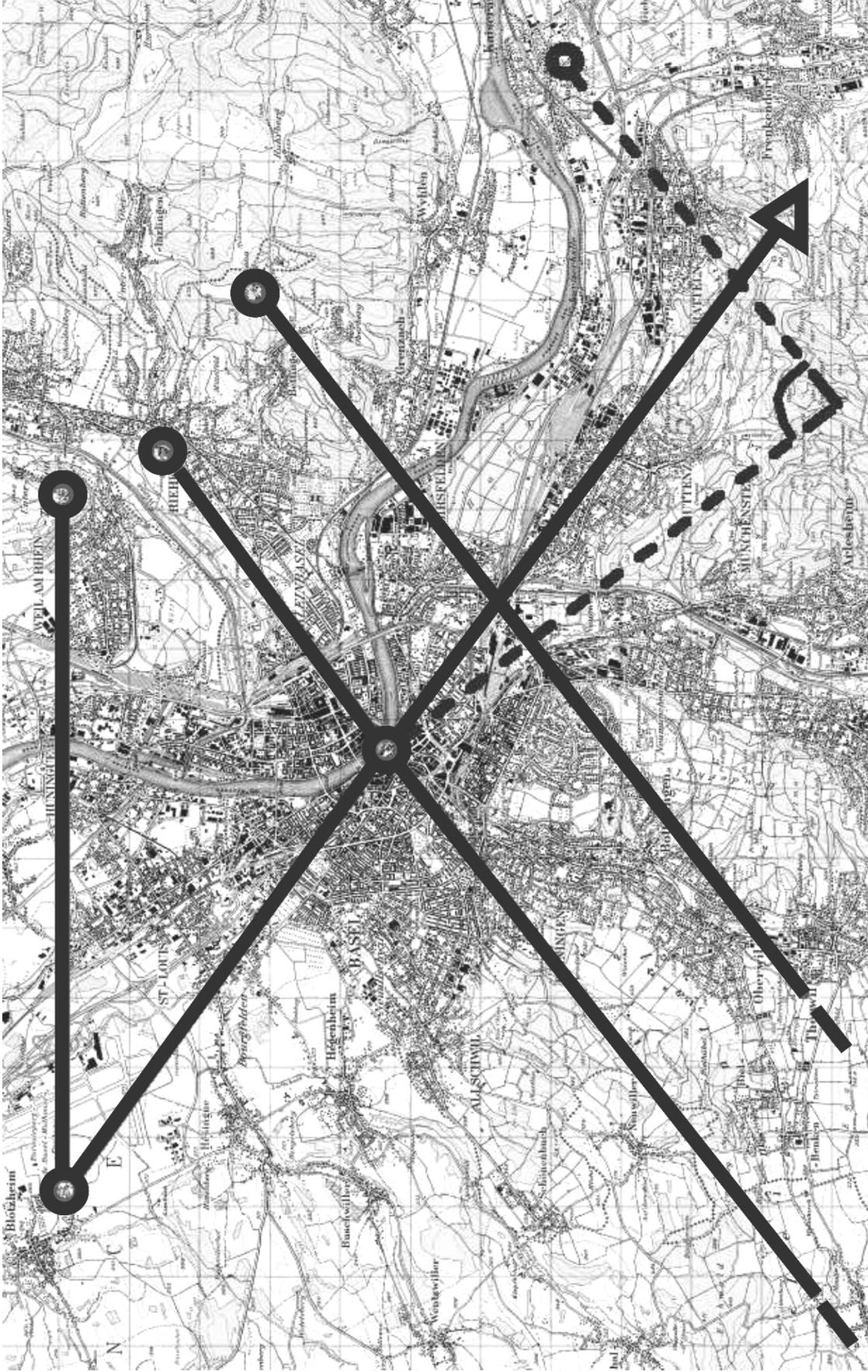
So finden wir 5 Objekte in der 62°- Geraden, d.h. auf einer **Kultachse**: Die Kirchen von Schnaus, Ruschein, Ladir, Falera und Laax (Bildstöckli). Die markant gelegene Kirche Ladir liegt im Schnittpunkt einer weiteren, genau West-Ost verlaufenden Kirchen/Kultachse: Siat, Ladir, Schleuis (kleine Abweichung, Rutschung?), Sagens, Valendas. Dieser Befund wird auch in VPK 11/91 (G. Coray, J.P. Voiret) erwähnt. Meine Entdeckung, dass mittelalterliche Kultbauten auf alten frühgeschichtlichen Kultlinien liegen (können), führte zu weiteren Kartenstudien im Lugnez, im Luganese und im Raum Basel. Im Lugnez finden wir eine Kopie der 62°-Linie von Falera in der Kirchenachse Lumbrein-Surcasti-Camuns. Im Luganese bildet die **Kirche San Zenone** das Zentrum eines **Radialsystems** mit markanten astronomischen Koinzidenzen. Die Kirche selbst befindet sich auf einer Felskuppe, die Hunderte von vermutlich frühgeschichtlichen Schalen aufweist. Auch im Raum Basel fand der Referent mehrere markante Kultachsen. Auf eine weitere eindruckliche Kultachse auf der Jura-Südseite (Kanton Solothurn) hat ihn Kollege Andre Siegel hingewiesen.

Das Basler Münster

Schon für das Jahr 347 wird in Basel ein Bischof als geistlicher und weltlicher Fürst erwähnt, was die besondere Bedeutung des Münsterstandortes unterstreicht. Auf die Kultachse Münster-Kirche Riehen hatte schon H. Stohler hingewiesen.

Die Solstitiallinien der Sonne bilden ein Andreaskreuz mit dem Basler Münster im Mittelpunkt, dessen Achsen von der West-Ostrichtung um rund 36° abweichen. Die Untersuchung zeigt nun, dass dieses Kreuz heute noch versichert ist mit dem Münster im Zentrum und den markanten Kirchenbauten von Riehen, Wolschwiler und Blotzheim (Notre Dame du chaine) und der topographischen Horizontkerbe zwischen Adler und Schauenburg (Sonnenaufgang am 21. Dez.).

Die Visur nach Wolschwiler beträgt rund 17.05 km oder 24 Centurien. Der Vermessungsnulppunkt (Umbilikus) in Augusta Raurica liegt genau 9 bzw. 11 Centurien vom Münster. Wir sind hier also auf eindeutig römische Spuren gestossen. Der Name Wolschwiler weist ja auch hin auf die Welschen und die Kirche in Blotzheim liegt heute an der rue des romains! Schwieriger ist der Nachweis für die nicht abwegige Vermutung, dass das Münstersystem vorrömisch (keltisch) ist. In diesem Falle stellt sich die Frage nach der Bedeutung des Münsterstandortes im Belchensystem.



Solstitiallinien der Sonne in der Region Basel

reproduziert mit Bewilligung der L+T (BA024207)

Zusammenfassung

Zwischen den ersten systematischen regionalen Vermessungen zu Beginn der Neuzeit (15. bis 17. Jh.) und den **römischen Limitationen** kurz vor der Zeitenwende und in den ersten 2 Jh. unserer Zeitrechnung klafft eine grosse Lücke. Man kann aber davon ausgehen, dass sich Teile der römischen Limitationen in **Gemeinde-, Bezirks- und Landesgrenzen** und - bis zum Beginn der umfangreichen Bautätigkeit der Neuzeit- auch im alten **Wegnetz** erhalten haben. Verschiedene neuere Autoren postulieren eine **vorrömische, keltische Landesvermessung** und **Ortswahl** nach **kosmologischen Kriterien**. Eine strenge Beweisführung ist schwierig. Immerhin gibt es einige Indizien, die dafür sprechen, dass auch in der Schweiz schon in den letzten zwei vorchristlichen Jahrtausenden systematische Kalenderbeobachtungen und Absteckungen stattgefunden haben. Die meisten frühgeschichtlichen Kultplätze, vor allem die bedeutsamen, wurden mit der Christianisierung aus plausiblen Gründen überbaut (Kirchenbauten, Kapellen, Wegkreuze) oder tabuisiert (Teufelsstein, Höllenboden). Ein kleiner, wichtiger Restbestand „keltischer Kultur“ könnte auch im **Namensgut** (Toponyme) zu finden sein. Weitere Spuren finden sich im überlieferten **Brauchtum** und **Sagengut**.

Die kalendarische Ausrichtung (oft Ostung) der Kirchenbauten ist allgemein bekannt. Neu ist die Erkenntnis, dass auch diese Kultorte selbst auf **Kultlinien** liegen oft mit kalendarischer Bedeutung. Diese Kultlinien bilden astronomische Dreiecke (Belchensystem) und/oder gehen aus vom Zentrum eines regionalen **Radialsystems**. Diese Erscheinung ist auch bei den Scharbildern der Nasca-Kultur zu beobachten.

Es scheint die Hypothese erlaubt, dass schon im letzten vorchristlichen Jahrtausend eine kalendarisch, kultisch begründete systematische Vermessung und erste Raumordnung stattgefunden hat, die spurenweise in mittelalterlichen Kirchenbauten und Kultachsen erhalten geblieben ist. Die noch zu beweisende „Tatsache“, dass neben der „konventionellen Besiedlung“ eine kosmologisch/kultisch begründete höhere, nicht pragmatische Raumordnung geschaffen wurde, wäre ein wesentliches Element der Kulturgeschichte und Besiedlungstheorie.

Ein vertieftes Studium frühgeschichtlicher Landesvermessung kann nur interdisziplinär erfolgreich sein in der Zusammenarbeit von Archäologen, Historikern, Sprachwissenschaftlern, Geodäten, Astronomen und Geologen. Bei dieser Spurensuche sind globale Positionierungssysteme (GPS) und digitale Karten hervorragende Werkzeuge. Wissen und Intuition bleiben aber Voraussetzung für Entdeckerglück.

Geschäftssitzung

Traktandenliste

1. Protokoll der 165. Sitzung
2. Berichte zu den laufenden Aktivitäten und Projekten
3. Stand der Kredite
4. Budget 2003
5. Mutationen, Neuwahlen
6. Publikationen
7. Ort und Datum der 167. Sitzung
8. Varia

1. Protokoll der 165. Sitzung

Nach Feststellung einer marginalen Präzisierung wird das Protokoll verdankt und genehmigt.

2. Berichte zu den laufenden Aktivitäten und Projekten

2.1 Aktivitäten der AIUB/GPS Gruppe

Da die Vertreter des Astronomischen Instituts der Universität Bern (AIUB) der Sitzung nicht beiwohnen können, entfallen deren Beiträge ausnahmsweise.

2.2 Aktivitäten an der EPFL (ETH Lausanne)

Herr Merminod berichtet über verschiedene Projekte, die an der EPFL im Bereich Geodäsie zur Zeit verfolgt werden. In Zusammenarbeit mit dem Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM) beschäftigt sich Herr Gabaglio mit der Entwicklung integrierter Gyro- und Magnetik-Sensoren. Ein weiteres Projekt wird von Herrn Ladetto zusammen mit der Firma Leica bearbeitet. Dabei steht unter anderem die Entwicklung eines digitalen Kompasses im Vordergrund. Die Anwendung hat unter den Studierenden ein breites Interesse hervorgerufen, was sich in der grossen Anzahl von Diplomarbeiten manifestiert. Erfreulicherweise konnte bereits eine Teilentwicklung aus diesem Projekt als Patent angemeldet werden. Schliesslich beschreibt Herr Merminod das von Herrn Chaloud bearbeitete Projekt, in dem INS und GPS-Sensoren auf Helikoptern eingesetzt werden, um damit die Geo-Referenzierung zu bewerkstelligen. Ein weiterer Aspekt dieses Projektes besteht in der Möglichkeit, low-cost Sensoren zu kalibrieren.

In der Diskussion erkundigt sich Herr Geiger, ob das Projekt Swissmetro immer noch aktuell sei, was von Herrn Merminod bestätigt werden kann. Eine weitere Frage bezieht sich auf die Schwierigkeit, sich als auswärtiger Diplomand an der EPFL anzumelden. Herr Merminod meint, dass es dabei prinzipiell keine Schwierigkeiten gibt.

2.3 Aktivitäten an der FHBB Muttenz

Herr Ammann verweist auf sein Referat vom Vormittag und erläutert weitere Aktivitäten, die an der FHBB bearbeitet werden. Diese umfassen vor allem Untersuchungen im Zusammenhang mit der neuen Landesvermessung LV95. Er erwähnt, dass sich die FH zunehmend mit dem Problem der Studentenabwanderung in Richtung Informatik konfrontiert sieht. Zudem schneidet Herr Ammann gewisse Problemkreise an, die sich mit der Ausbildung und dem Bachelor/Master Programm befassen.

2.4 Aktivitäten an der L+T

Herr Gubler erläutert einleitend die neue Institution EuroGeographics die aus CERCO (Comité Européen des Responsables de la Cartographie Officielle) hervorgegangen ist. EuroGeographics (<http://www.eurogeographics.org/>) vereint und repräsentiert die Europäischen Landesvermessungsämter (National Mapping Agencies) im Bereich der Nutzbarmachung von Geografischen Infrastrukturen. Ein wichtiges Ziel dieses Projektes besteht darin, die Datenbanken interoperabel und breit gestreut verfügbar zu machen. Innerhalb EuroGeographics gibt es mehrere Arbeitsgruppen. Die Arbeitsgruppe Geodäsie (<http://www.eurogeographics.org/WorkGroups/WGsIndexLevel1.htm>) ist eng verknüpft mit der IAG- Subkommission EUREF und dem EUREF- Permanentnetz, dessen mittlerweile 125 Stationen als GPS-Referenz Europaweit sehr gute Dienste leisten. Derzeit werden Europaweit die Transformationsparameter zum Umrechnen der jeweiligen Landeskoordinaten in das System ETRS89 gesammelt. Diese sollen im Internet veröffentlicht werden.

Weitere Angaben sind auf dem Internet unter (<http://www.euref-iag.org/>) (<http://crs.ifag.de/>) und (<http://www.epncb.oma.be/>) zu finden.

Herr Wiget präsentiert die folgenden Projekte:

LV95 und RD/LV95: Die Arbeiten der Verdichtungskampagne in der Westschweiz (Kantone Waadt, Fribourg und Wallis) stehen kurz vor Abschluss. Damit besteht das LV95-Netz aus insgesamt 104 Haupt- und 101 Verdichtungspunkten. LV95 wird damit die LFP1-Punkte der ersten bis dritten Ordnung ersetzen. Für die verbindliche Definition des Übergangs LV03<-> LV95 wurde das Kompetenzzentrum RD/LV95 ins Leben gerufen. Der Vollzug der ersten Phase, bestehend aus den Grundlagen und der Dreiecksvermaschung soll bis 2004 abgeschlossen sein. In Zusammenarbeit mit der FHBB wurde ein Pilotprojekt in den beiden Basler Halbkantonen Basel Stadt und Baselland initiiert. Die FHBB erhielt einen Auftrag zum Studium der Behandlung von Rasterdaten (für weitere Details s. auch http://www.swisstopo.ch/de/vd/rdlv95_cc.htm)

LHN95: Die Überarbeitung und Bereinigung der kinematischen Ausgleichungen des Gesamtnetzes sind abgeschlossen. Ausstehend ist die laufende Integration der Neumessungen 2001 sowie die Gesamtdokumentation der Arbeiten. Die Resultate (tektonische Vertikalbewegungen) konnten am Symposium on Recent Crustal Movements (SRCM) der IAG in Helsinki präsentiert werden. Die theoretischen Grundlagen zur Kombination der GPS-Höhen LV95, der orthometrischen Höhen aus LHN95 und den

Geoidundulation zu einem einheitlichen Höhenbezugsrahmen wurden in ersten Berechnungen erfolgreich umgesetzt. Die Resultate wurden an der IAG-Tagung in Budapest präsentiert. Anlässlich einer EPFL-Informationstagung konnte das Projekt LHN95 den wichtigen Fachkreisen vorgestellt werden. Die Gesamtausgleichung des Landesnivellements wurde abgeschlossen.

AGNES / swipos-Dienste: Mit einem Bestand von insgesamt 29 Stationen wird der Ausbau des Netzes per Ende 2001 abgeschlossen. Die swipos NAV-Korrekturwerte sind nun auch über Natel/GSM im Versorgungsbereich abrufbar. Für den Service swispos-GIS/GEO haben sich bereits erste Kunden angemeldet. Diese können die Daten über 0900-er Nummern abrufen (zum Teil anonym). Die Entwicklung der Software real-time FINELTRA (FINite ELemente TRANSformation) zur Umrechnung ins System CH1903 ist aus technischer Sicht abgeschlossen. Der Dienst wird ab Januar 2002 verfügbar sein.

Als weiteres Projekt kommt demnächst das Prinzip "**Virtuelle Referenzstationen und Modellierung im Rahmen von AGNES**" zum Abschluss. Die Diplomarbeit "Verwendung von Doppeldifferenz-Informationen aus Netzwerklösungen zur Generierung von Beobachtungen einer Virtuellen GPS Referenzstation" von A. Jäggi (AIUB) steht kurz vor dem Abschluss. Nach Eingabe beliebiger Koordinaten können dadurch VRS-Daten im RINEX-Format für post-processing Auswertungen berechnet und an Kunden abgegeben werden, wobei die Daten mit cm-Genauigkeit gratis, diejenigen mit mm-Genauigkeit hingegen kostenpflichtig sein werden.

Projekt Fixpunkt-Datenservice: In Zusammenarbeit mit den Kantonen ist der Aufbau einer gemeinsamen FP-Datenbank geplant, wobei die Bereitstellung und Auslieferung von Fixpunkt-Daten über www erfolgen sollen. Aktueller Stand: Daten der AGNES-Stationen, der LV95-Punkte (inkl. Ausschnitt LK 1:25'000 und Versicherungskroki) sowie das LN02-Liniennetz sind verfügbar.

Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FEP): Das am IGP der ETH durchgeführte Projekt "Entwicklung von Troposphärenmodellen für Geodäsie und Meteorologie aus AGNES und ANETZ" wurde abgeschlossen und die Software an der L+T installiert. Untersuchungen erfolgten mit Daten der LV95-Verdichtungskampagne GRTI00 (AGNES und mobile Stationen). Eine weitere Zusammenarbeit erfolgte im Rahmen von COST 716. Anlässlich des EUREF Symposiums in Dubrovnik wurde dazu das Paper E. Brockmann, G. Guerova, M. Troller: "Swiss Activities in Combining GPS with Meteorology" präsentiert. Das Projekt "Geodynamik in der Schweiz: 3D-Analysen von rezenten Krustenbewegungen aus der Kombination von Landesvermessungsdaten (AGNES, LV95, LHN95) mit geophysikalischen Daten sowie deren Interpretation" ist zur Zeit in Vorbereitung. Geodätische Software: Das Ziel dieser Aktivitäten besteht in der Anpassung aller bestehender Programme an die Windows- Oberfläche. Die AVS-Schnittstelle ist realisiert, die INTERLIS-Schnittstelle ist noch fertig zu stellen (evtl. in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich)

Herr Wiget schliesst seine Präsentation mit dem Projekt **Schweizerisches Konsortium Schwerefeld:** An der L+T ist im Auftrag des Konsortiums AlpTransit Gotthard AG die Studie "Einfluss der Geologie (Dichteunterschiede) auf Lotabweichungen und orthometrische Höhen im Gotthardbasistunnel" in Bearbeitung.

Herr Schneider berichtet zum Stand des Projektes **Permanentnetze - Auswertezentrum (PN-AC)**: Die Messungen des EUREF-Permanentnetzes werden routinemässig von Herrn Brockmann an der L+T ausgewertet. Das automatische GPS-Netz Schweiz (AGNES) kann mit der Installation der letzten Stationen und der zugehörigen Infrastruktur im Dezember 2001 den vollen Betrieb aufnehmen. Dieses „multi purpose“-Netzwerk dient neben der Positionierung auch verschiedenen anderen wissenschaftlichen Disziplinen. Herr Schneider erwähnt u. a. die Tektonik, die GPS-Meteorologie sowie die Seismologie. Zum Beispiel konnten signifikante Signale in den AGNES—Koordinaten einiger Stationen in der Ostschweiz auf ein Erdbeben in Bozen zurückgeführt werden. In dieser Hinsicht dient die tägliche Auswertung eines EUREF-Teilnetzes im Verbund mit einigen AGNES-Stationen zur Stabilitätskontrolle. Herr Kahle bemerkt dazu, dass co-seismische Sprünge aufgrund der grossen Herdtiefen selten sichtbar sind. Bezüglich der tektonischen Hebungsraten spielen daher die Nivellementsdaten eine wichtige Rolle.

Für Angaben zum Projekt **Erweiterung PN-AC** verweist Herr Schneider auf den entsprechenden Link im Internet: <http://www.swisstopo.ch/geoaktuell/de/geo/pnac.htm>. Er schliesst seine Berichterstattung mit der Bemerkung, dass die Aufgaben, die bisher am CODE-Rechenzentrum des AIUB realisiert wurden, möglicherweise von der L+T übernommen werden. Dies würde aber einen Leistungsauftrag des Bundesrates bedingen.

2.5 Aktivitäten bei Skyguide

Gemäss Herrn Scaramuzza ist das neue Luftfahrtabkommen mit Deutschland vor zwei Tagen in Kraft gesetzt worden. Infolge der kurzen Betriebszeit lassen sich noch keine Schlüsse ziehen. Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkungen das Abkommen mit sich bringen wird, in jedem Fall werden sich die Politiker dem Problemkreis annehmen müssen. Technisch gesehen hat sich bei der herkömmlichen Navigation nicht sehr viel geändert. Es sind vor allem die veralteten Einrichtungen, die ersetzt werden müssen. Auffallend ist hingegen, dass für die Navigation vermehrt die Satellitennavigation eingesetzt wird.

Herr Kahle erkundigt sich, ob allenfalls auch AGNES einen Beitrag zur Integritätskontrolle leisten könnte. Herr Scaramuzza erläutert, dass bisher noch keine diesbezüglichen Gespräche stattgefunden haben. Prinzipiell würde dem sicherlich aber nichts im Wege stehen.

2.6 Aktivitäten am Geodäsie und Geodynamik Labor (GGL) der ETH Zürich

Gravimetrie: In Vertretung von Herrn Klingelé stellt Herr Kahle das Projekt **Gravimetrischer Atlas der Schweiz** vor. Dieser wurde im vergangenen Jahr um weitere 278 Stationen ergänzt und steht damit kurz vor dem Abschluss.

Herr Geiger gibt drei Berichte in Zirkulation, die am GGL erstellt wurden: Das Programm-Paket **COMEDIE** (**CO**llocation of **ME**eteorological **D**ata for **I**nterpolation and **E**stimation of tropospheric path delays), das der Berechnung von Pathdelays dient, wurde von Herrn Troller weiter entwickelt und verbessert. Neben programmiertechnischen Aspekten wurden insbesondere auch die Oberfläche und die Bedienungsanleitung überarbeitet.

Das von Herrn Favey bearbeitete Projekt im Bereich der **airborne Laserscanning-Technologie** (Bestimmung von Höhenänderungen von Gletscheroberflächen durch Befliegung mit einem im Flugzeug montierten Laserscanner) wurde abgeschlossen und in der Reihe „Mitteilungen des IGP“ publiziert.

Wasserdampf-Radiometrie/Troposphärische Refraktion: Die Berichterstattung von Herrn Bürki umfasst zwei Projekte: Das ETH-Projekt zur Entwicklung eines portablen Sonnen-Spektrometers **GEMOSS** (Geodetic Mobile Solar Spectrometer) wird von Herrn Somieski im Rahmen seiner Dissertation bearbeitet. Herr Somieski hat das Systemdesign abgeschlossen. Für die bautechnische Realisierung eines ersten Prototyps wird er zu Beginn des kommenden Jahres für ca. 4 Monate in Berlin am ISAS (Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie) arbeiten.

Im Februar und Oktober 01 wurden zwei am GGL in Zusammenarbeit mit der Firma CAPTEC in Biel entwickelte Wasserdampfradiometer ausgeliefert. Das erste Instrument fand seinen Platz am Belgium Royal Observatory in Brüssel, das zweite wurde umgebaut und an die Geofundamentalstation Wettzell des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) ausgeliefert.

Astronomische Geodäsie: Von neuen Impulsen auf diesem Gebiet berichtet Herr Bürki. In einem ersten Projekt steht der Umbau der Transportablen Zenitkamera des GGL im Mittelpunkt. Das während zwanzig Jahren erfolgreich eingesetzte Kamerasystem wurde auf digitale Bildtechnik umgestellt. Neben einer CCD-Kamera wurden auch computergesteuerte Motoren für die automatische Horizontierung, Azimutdrehung und Fokussierung eingebaut. Die Arbeiten werden im Rahmen einer Diplomarbeit einer Studentin der Technischen Universität Dresden durchgeführt. Ein weiteres Projekt aus dem Bereich der astro-geodätischen Messtechnik umfasst die Auslieferung von zwei Ausrüstungen zur computer-gesteuerten on-line Messung von Lotrichtungen mit motorisierten Tachymetern. Mit diesen weitgehend automatisierten Messsystemen sollen in den nächsten zwei Jahren auf ca. 600 Stationen entlang der Landesgrenze Saudiarabien/Jemen Lotrichtungs- bzw. Lotabweichungsmessungen durchgeführt werden. Ziel der Messungen ist die Bestimmung von orthometrischen Höhen der Grenzpunkte.

Die GPS Fehleranalyse und –Modellierung steht im Mittelpunkt einer neu begonnenen externen ETH Doktorarbeit, die von Frau F. Sciré-Scappuzzo in den USA durchgeführt wird. Die Dissertation erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Harvard Smithsonian Center for Astrophysics in Cambridge, MA, USA.

2.7 Aktivitäten in der Privatindustrie

Als Vertreter eines privaten Ingenieurbüros bezeichnet Herr Wirth die momentane Auftragslage als schwach. Er hat in den letzten Jahren die Feststellung gemacht, dass die Beschäftigung während der Winterzeit ungefähr in dem Sinne abnimmt, wie die Menge der digitalen Daten zunimmt.

3. Stand der Kredite

Zum Stand der laufenden Kredite hat Herr Wiget ein Papier vorbereitet. Es wird festgestellt, dass die Eingaben nach Plan erfolgt sind und keine weiteren Verschiebungen vorgenommen werden müssen.

Die Jahresrechnung 2000 wurde von der SANW genehmigt.

4. Budgets 2002/03

Der bereinigte Antrag für 2002 wurde bei der SANW eingereicht. Er wird in schriftlicher Form an die Mitglieder verteilt. Das Budget 2003 wird diskutiert und gemäss eingegangenen Anträgen verabschiedet.

5. Mutationen, Neuwahlen

Dank eines erfolgreichen Wiedererwägungsgesuches der Kommission bei der SANW konnte die Wiederwahl von Prof. G. Beutler gesichert werden. Im Laufe des Jahres 2001 wurden von folgenden Mitgliedern die Rücktritte eingereicht: René Scherrer (Leica Geosystems, Heerbrugg), Dr. Erwin Frei (Cyra Technologies, San Francisco, Tochterfirma von Leica Geosystems) und Hubert Dupraz (EPFL).

Herr Kahle nutzt die Gelegenheit, Herrn Scherrer, der an seiner letzten Sitzung teilnimmt, für seinen Einsatz in der Kommission zu danken, dies gilt insbesondere auch für die von ihm organisierten Kommissionssitzungen im Hause Leica. Sein Dank gilt gleichermassen den beiden anderen zurücktretenden Mitgliedern. Herr Scherrer bedankt sich seinerseits für die Möglichkeit der Kommissions-Mitarbeit, die er gerne wahrgenommen hat.

Leider wird auch Prof. Karl Ammann die Kommission im Mai 2002 infolge Pensionierung verlassen.

Die im Vorfeld der Sitzung schriftlich vorgenommene Wahl von zwei neuen Mitgliedern wurde im Oktober 01 an die SANW weitergeleitet. Es wird vereinbart, weitere Wahlvorschläge anlässlich der Frühlingssitzung 2002 zu besprechen.

6. Publikationen

Als Folge auf die stetig wachsenden Ansprüche bezüglich farbigen Publikationen hat Herr Bürki beim Drucker die zusätzlichen Kosten für Farbdrucke ermitteln lassen. Diese Kosten richten sich nach der Anzahl der farbigen Seiten. Bei einer Auflage von 500 Exemplaren ist pro Farbseite mit einem Mehrbetrag von rund Fr. 300.- bis Fr. 350.- zu rechnen. Der Farbdruck sollte mit Zurückhaltung eingesetzt werden, da dadurch der Preis einer Publikation (in Abhängigkeit der Anzahl Farbvorlagen) signifikant reduziert werden kann, was gleichzeitig die Anzahl finanzierbarer Publikationen erhöht.

7. Ort und Datum der 167. Sitzung

Als Datum für die 167. Sitzung wird der 27. März 2002 an der ETH Zürich vereinbart.

8. Varia

A. Geiger berichtet über die an der Scientific Assembly (September, 01, Budapest) verabschiedete Neustrukturierung der IAG. An der Ausarbeitung der Neustruktur war Herr G. Beutler als Vorsitzender der internationalen Arbeitsgruppe massgeblich beteiligt. Vier Hauptthemen wurden diskutiert und entsprechend folgender Zusammenstellung beschlossen:

- 1) Commissions mit Sub-commissions, Commission-Projects, Study Groups und Joint Subcomponents:
 - I Geometric Reference Frames
 - II Gravity Field
 - III Earth Rotation and Geodynamics
 - IV Positioning and Applications
- 2) Services mit GPS Service, VLBI Service, Laser Ranging Service, Gravimetric Bureau, Geoid Service, Center for Earth Tides, Earth Rotation Service, Service for Mean Sea Level, Time Section of the International Bureau of Weights and Measures
- 3) Communication and Outreach Branch als neues Element sowie
- 4) IAG Projects, die als eigentliche Flag-projects mit breitem Ziel und einigen Jahren Laufzeit konzipiert werden.

Zum Schluss der Sitzung erwähnt Herr Kahle, dass die Geodätische Kommission zusammen mit den Geotechnischen und der Geophysikalischen Kommissionen evaluiert worden sind. Der Fragebogen des Zentralvorstandes wurde termingerecht beantwortet und eingeschickt. Im Februar 2001 fand ein Hearing mit der Generalsekretärin der SANW und dem Vizepräsidenten für Forschung der ETH Zürich statt. Im Namen der Kommission bedankt sich Herr Kahle für die von Seiten der FHBB gewährte Gastfreundschaft und schliesst die Sitzung.

**167. Sitzung der Schweizerischen Geodätischen Kommission
vom 27. März 2002 an der ETH Zürich.**

Anwesend: B. Bürki, A. Geiger, E. Gubler, W. Gurtner, H.-G. Kahle, B. Merminod, D. Schneider, A. Wiget

Entschuldigt: P. Baccini, G. Gorin, H. Weissert, K. Ammann, G. Beutler, H.-J. Euler, P.-Y. Gilliéron, F. Jeanrichard, M. Scaramuzza, M. Rothacher, B. Wirth.

Vorsitz: Prof. Dr. H.-G. Kahle, Präsident

Protokoll: Dr. B. Bürki

Geschäftssitzung

Traktanden:

1. Protokoll der 166. Sitzung
2. Jahresbericht der Kommission für das Jahr 2001
3. Mutationen, Neuwahlen
4. Publikationen 2001/2002
5. Kenntnisnahme und Entlastung der Rechnung 2001
6. Kreditzuteilung 2002
7. Beitragsgesuch 2003
8. Vertretung der SGK bei 50. DGK-Jubiläum (25.10.02)
9. Varia
10. Ort und Datum der 168. Sitzung

1. Protokoll der 166. Sitzung

Das Protokoll wird genehmigt und verdankt.

2. Jahresbericht der Kommission für das Jahr 2001

Der mit der Einladung verschickte Entwurf zum Jahresbericht 2001 wird ohne Einwände einstimmig genehmigt.

3. Mutationen, Neuwahlen

Herr Kahle berichtet, dass die drei eingereichten Demissionen und die Wiederwahl von Herrn Geiger von der SANW genehmigt wurden. Im laufenden Jahr wird, wie bereits angekündigt, Herr Ammann infolge Pensionierung aus der Kommission austreten. Als dessen Nachfolger wird der vorgeschlagene Kandidat einstimmig genehmigt. Der Wahlvorschlag wird im Oktober an die SANW weitergeleitet werden. Die in den letzten Jahren aufgekommenen Unsicherheiten bezüglich Wiederwahlen lösen einige Diskussionen aus. Herr Kahle ist der Meinung, dass die Resultate einer laufenden Reorganisation innerhalb der SANW abgewartet werden sollten, bevor voreilige Beschlüsse gefasst werden.

4. Publikationen 2001/2002

Herr Bürki verweist auf das Problem der hohen Kosten bei Publikationen mit Farbdruck. Durch die Mehraufwendungen für Farbdrucke können Mehrkosten in der Grössenordnung von bis zu 50% entstehen. Er befürwortet die konsequente Publikation in schwarz/weiss, um damit der Nachfrage gerecht werden zu können.

5. Kenntnisnahme und Entlastung der Rechnung 2001

Herr Wiget erläutert die Rechnung 2001, die mit einem kleinen negativen Übertrag vom Vorjahr belastet war. Die Jahresrechnung weist einen kleinen Gewinn aus, der auf das Jahr 2002 übertragen werden soll. Die Rechnung 01 wird anschliessend genehmigt und Herrn Wiget Décharge erteilt. Herr Kahle bedankt sich bei Herrn Wiget für die sorgfältige Arbeit.

6. Kreditzuteilung 2002

Da keine weiteren Kürzungen seitens der SANW verlangt wurden, mussten am Verteilplan keine Änderungen vorgenommen werden.

7. Beitragsgesuch 2003

Die von den Mitgliedern eingereichten Budgetwünsche wurden von Herrn Kahle koordiniert und der SANW eingereicht. Das Budget wird verteilt und zur Kenntnis genommen.

8. Vertretung der SGK bei 50. DGK-Jubiläum

Herr Kahle wird in seiner Funktion als SGK-Präsident und als korrespondierendes Mitglied der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) eine Grussbotschaft im Namen der SGK an die DGK senden. Herr Gurtner hat sich zur Jubiläumsveranstaltung angemeldet.

9. Varia

Einer Einladung folgend hat Herr Schneider an einer Sitzung der Gesellschaft für die Geschichte der Geodäsie in der Schweiz teilgenommen. Die Organisation hat Einladungen für neue Kollektiv- oder Einzelmitgliedschaften verschickt. Herr Schneider wirft die Frage auf, ob die SGK ggf. als Kollektivmitglied beitreten soll. Das Votum wird zur Kenntnis genommen, die SGK wird das Anliegen prüfen.

Herr Geiger erwähnt, dass er von Prof. Grafarend einen Brief erhalten hat, in dem die Gründung einer European Society of Geodesy (ESG) vorgeschlagen wird. Herr Kahle informiert, dass es bereits vor Jahren Bestrebungen von deutscher Seite gab, eine Europäische Geodätische Kommission zu gründen. Er führt weiter aus, dass im Allgemeinen eher Skepsis herrscht, neben der bestehenden Europäischen Geophysikalischen Gesellschaft (inkl. Geodäsie-Sektion) eine zusätzliche Geodätische Gesellschaft zu gründen. Heute werde

eher von Geomatik als von Geodäsie gesprochen. Die Kommission nimmt den Brief zur Kenntnis.

Herr Geiger nimmt Bezug auf das bereits besprochene Thema „Outreach Branch“ der IAG. Er führt aus, dass in der Schweiz keine freien Ressourcen vorhanden sind, die für ein zusätzliches Engagement eingesetzt werden können.

Herr Kahle bemerkt, dass für 2003 wiederum ein wichtiges Ereignis bevorsteht; die XXIII General Assembly der IUGG in Sapporo, Japan (30. Juni – 11. Juli 03). Er kündigt an, dass zu dieser Gelegenheit wiederum ein Landesbericht fällig sein wird.

Herr Wiget wirft die Frage auf, ob die SGK in der neuen Jahresplanung im Bereich Nachwuchsförderung nicht aktiver werden sollte. Herr Kahle meint, dass ein fehlender Posten Nachwuchsförderung im Verteilplan nicht bedeutet, dass keine Nachwuchsförderung durchgeführt wird. Es bedeutet lediglich, dass für diesen Bereich keine Gelder angefordert werden. Dieses Votum wird auch von Herrn Merminod bestätigt.

Zum Thema Testnetz Turtmann bemerkt Herr Gurtner, dass es für die Kommission erstrebenswert wäre, eine gelegentliche terrestrische Neumessung der „Groundtruth“ des Testnetzes ins Auge zu fassen. Herr Gubler unterstützt diese Meinung und betont, dass eine Neuauflage auch im Hinblick auf das kommende Europäische Navigationssystem Galileo wünschenswert wäre.

Herr Schneider erwähnt, dass er von Seiten des Schweizerischen Landeskomitees für die IUGG gebeten wurde, in den verschiedenen Instituten die Suche nach Schweizerischen Delegierten in der IUGG beliebt zu machen. Allfällige Nominierungen sind bis Ende August 02 an H. Davies einzureichen.

Herr Bürki schlägt vor, dass die SGK-Sitzungen in Zukunft so organisiert werden, dass die Frühjahrssitzung den öffentlichen Teil enthält, und in der Herbstsitzung stattdessen die laufenden Arbeitsberichte zu traktandieren sind.

Herr Kahle erwähnt den Jahreskongress der SANW, der vom 18. bis 20. September in Davos durchgeführt wird. Herr Merminod meint, dass es angebracht wäre, von Seiten der SGK Präsenz zu markieren. Herr Gubler erwidert, dass es in Anbetracht der kurzen Zeit bereits zu spät für 2002 sei, hingegen befürwortet er eine Teilnahme im Jahr 03. Das Thema soll anlässlich der Herbstsitzung traktandiert werden.

Herr Kahle teilt mit, dass Frau Clottu-Vogel altershalber von Frau Dr. Ingrid Kissling-Näf im Amt als SANW-Generalsekretärin abgelöst wurde.

10. Ort und Datum der 168. Sitzung

Freitag, 18. Oktober 2002 an der ETH Lausanne.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|----|
| Commission géodésique suisse | 2 |
| 166. Sitzung der Schweizerischen Geodätischen Kommission | 3 |
| Öffentlicher Teil zum Thema | 3 |
| „Forschung und Entwicklung in Geomatik an der Fachhochschule beider Basel in Muttenz“ | |
| Geschäftssitzung | 11 |
| 1. Protokoll der 165. Sitzung | 11 |
| 2. Berichte zu den laufenden Aktivitäten und Projekten | 11 |
| 3. Stand der Kredite | 16 |
| 4. Budget 2002/03 | 16 |
| 5. Mutationen, Neuwahlen | 16 |
| 6. Publikationen | 16 |
| 7. Ort und Datum der 165. Sitzung | 16 |
| 8. Varia | 17 |
| <hr/> | |
| 167. Sitzung der Schweizerischen Geodätischen Kommission | 18 |
| Geschäftssitzung | 18 |
| 1. Protokoll der 166. Sitzung | 18 |
| 2. Jahresbericht der Kommission für das Jahr 2001 | 18 |
| 3. Mutationen, Neuwahlen | 18 |
| 4. Publikationen 2001/2002 | 19 |
| 5. Kenntnisnahme und Entlastung der Rechnung 2001 | 19 |
| 6. Kreditzuteilung 2002 | 19 |
| 7. Beitragsgesuch 2003 | 19 |
| 8. Vertretung der SGK bei 50. DGK-Jubiläum (25.10.02) | 19 |
| 9. Varia | 19 |
| 10. Ort und Datum der 168. Sitzung | 20 |