

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 107 (2009)

Heft: 11

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

Wie könnte sich die Schweiz entwickeln?

Wie hat sich die Schweiz in den vergangenen 50 Jahren landschaftlich verändert, und wie wird es in 50 Jahren aussehen? Diese Fragestellung steht im Zentrum einer Ausstellung von Pro Natura in Champ-Pittet in Yverdon-les-Bains VD. Die Debatte zur Siedlungsentwicklung wird in einer visualisierten Form attraktiv und verständlich vermittelt. Die Besucher und Besucherinnen entscheiden in der Rolle eines Raumplaners, wie acht Orte der Schweiz in einigen Jahrzehnten aussehen könnten: St. Moritz GR, Disentis GR, Stettfurt TG, Dänikon SO, Delémont JU, Riex VD, Sion VS, Cadenazzo TI. Die virtuellen Stadtplaner, also die Besuchenden, treffen mit dem Beantworten von sechs Fragen Entscheidungen, die heute die Exekutive fällt. Glücklicherweise bleiben die Konsequenzen der Entscheidungen innerhalb des virtuellen Rahmens – denn die Resultate können beunruhigend sein. Die illustrierten Resultate stammen allesamt von Szenarienbildern aus dem nationalen Forschungsprojekt 54 «Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung». Im Februar 2010 wird die Ausstellung ins Naturama Aarau weiterwandern. Der interaktive Teil der Ausstellung ist online abrufbar: www.pronatura.ch/content/siedlung/siedlungsentwicklung.php?lang=1

Découvrez la Suisse du futur!

Depuis le 29 août 2009, Pro Natura fait entrer la population dans le débat actuel sur le développement du territoire par le biais de l'exposition «100 ans dans la vie d'une localité». Au cœur de ce nouvel instrument, une affirmation et une interrogation: un mètre carré de sol suisse se bétonne chaque seconde. Qu'est devenu le visage de notre pays au cours de ces 50 dernières années et – quoi ressemblera-t-il dans le futur? Questionnés sur leur choix pour aménager la Suisse, les visiteurs ont la possibilité de découvrir sur grand écran – quoi pourraient ressembler huit localités du pays dans quelques décennies. Avec des illustrations du passé, du présent et ce que pourrait être le futur, chacun découvre ce qu'est l'aménagement du territoire. Par ailleurs, depuis le 11 septembre 2009, une partie interactive est disponible sur www.pronatura.ch/developpementurbain et permet aux internautes de se glisser dans la peau d'un responsable de l'aménagement du territoire.

CLGE

L'assemblée ordinaire du CLGE a eu lieu du 10 au 12 septembre à Rome, sous l'égide du conseil national des géomètres italiens qui l'ont superbement bien organisée. Après la séance du comité exécutif du jeudi, essentiellement destinée à préparer le processus de fusion de Geometer Europas et la séance du lendemain a eu lieu le vendredi et le samedi matin l'assemblée générale à laquelle participaient plus de 60 délégués et invités, ce qui est un record et un signe de la vitalité de l'association. Seuls manquaient à l'appel Chypre, l'Espagne et la Hongrie. D'entrée les participants ont été confrontés à un morceau de résistance: l'acceptation de nouveaux membres au sein de l'association. Si l'admission de la Croatie n'était qu'une simple formalité, il n'en a pas été de même pour celle de la Fédération Russe, car la délégation française souhaitait assortir cette admission d'une modification des statuts prévoyant que les membres du CLGE non membres de l'Union Européenne n'aient pas le droit de vote lorsque l'assemblée se prononce sur des sujets propres à l'union européenne. Rassurée par la promesse que cette question serait examinée pour les statuts de la nouvelle association, la délégation française a accepté que le vote ait lieu à main levée, ce qui a permis l'acceptation de la fédération de Russie comme nouveau membre. Il faut rappeler ici, qu'il y a un certain nombre d'années, le CLGE avait, après en avoir débattu longuement, défini son périmètre d'influence et accepté que celui-ci soit celui du conseil de l'Europe qui compte à ce jour 47 Etats membres. Après ce premier plat de résistance, l'acceptation du budget et du montant des cotisations fut une formalité. Le rapport d'activité du comité a relevé les points forts de ces six derniers mois, soit, en plus du code de conduite et de l'élargissement de l'association, essentiellement la revitalisation de notre site www.clge.eu, les travaux effectués en vue de la fusion des associations en automne de l'année prochaine. Je voudrais ici m'arrêter plus longuement sur un point qui a également occupé le comité: la mise sur pied d'un programme d'échange d'étudiants ou de stagiaires entre les bureaux des membres du CLGE. Toutes les informations relatives à ce programme se trouvent sous www.clge.eu/trainee_program et il serait intéressant que quelques bureaux suisses puissent offrir une telle place. Le président de l'association EGOS association européenne qui regroupe essentiellement des techniciens nous a ensuite adressé quelques mots, de même que Rudolph Kolbe, vice président du CEPLIS. La

délégation norvégienne a présenté son rapport à la suite du congrès «The boundaries» qui avait eu lieu à Bergen ce printemps, et la délégation roumaine a présenté le prochain congrès qui aura lieu la veille de notre assemblée générale, soit les 7 et 8 mai à Bucarest. L'après-midi était consacrée, dans sa première partie, aux affaires européennes, et tout d'abord à l'approbation du code de conduite. Ce code de conduite, qui était en discussion depuis bientôt une année, doit maintenant être ratifié formellement par chaque association nationale. Après cette approbation qui a d'ailleurs fait ensuite l'objet d'une cérémonie de signature, le professeur Hensler, présent à notre assemblée générale, a présenté l'étude qu'il a conduite sur l'application, dans le domaine réservé, de l'art 45 du traité européen qui prévoit la liberté de circulation des travailleurs au sein des pays membres. L'assemblée a ensuite demandé que le rapport Allan fasse l'objet d'une mise à jour. Pour ce faire il sera nécessaire d'avoir ce document en forme digitale, permettant une mise à jour continue. Les membres du CLGE seront donc impliqués dans ce travail sous la forme d'un questionnaire.

La fin de la journée se déroule dans l'office cartographique qui est situé au centre de Rome à l'intérieur du bâtiment sur la façade duquel s'appuie la fontaine de Trevi. Nous avons tout d'abord une présentation de l'histoire de la cartographie en Italie, puis une démonstration de l'impression d'une ancienne carte de Rome à partir d'une plaque de cuivre. Le samedi matin, comme c'est l'habitude, est mise à disposition du pays hôte, l'Italie qui nous présente les travaux du cadastre et de la cartographie officielle. Un géoportail, accessible aux personnes autorisées, permet la consultation des informations relatives aux parcelles. Mais tout le système a un but essentiellement fiscal.

Grâce au soutien des géomètres, la firme GEOWEB a été fondée en 2000 dans le but de développer les outils nécessaires aux géomètres pour les diverses activités informatiques qui sont les leurs. www.geoweb.it par exemple, il y a une application qui permet de gérer les hypothèques.

Le bloc de présentation de l'Italie se termine par une présentation du président de l'association italienne. Il relève le fait que la profession commence à se structurer et à exiger une formation de base adéquate et unifiée. Le temps du fameux «géomètre» italien est terminé. Le marché demande maintenant des firmes capables de rendre des services intégrés et de haut niveau. Il y aura donc dans le futur de véritables experts. Ensuite la Croatie pré-

sente son organisation sous la forme d'une chambre des géomètres. Il y a actuellement environ 800 membres. Le système de formation et de reconnaissance est assez proche de ce que nous connaissons en Suisse. Puis c'est au tour de la Turquie, candidate à une adhésion au CLGE. Cette association compte 10 136 géomètres. Il y a actuellement 1175 étudiants en formation et le nombre de places est limité par des quotas.

Dans les divers, il faut relever le fait que la Suède va organiser, en 2011 une conférence

consacrée au changement de cadre de référence.

La Bulgarie propose d'organiser l'assemblée générale d'automne 2010 à Varna les 24 et 25 septembre 2010. Ce sera en principe à cette occasion que sera créée la nouvelle association issue de la fusion de Geometer Europas et du CLGE.

Toutes les présentations données à cette occasion sont accessibles sous www.clge.eu/document/index/events

Deutsche Version: www.geosuisse.ch

geschichten nehmen die Fahrgäste mit auf eine Reise in fünf Tätigkeitsfelder von Ingenieurinnen und Ingenieuren: Bau, Mobilität, Energie, Umwelt und Wasser.

Das Ingenieurtram ist eine Bühne für Ingenieurleistungen. Gleichzeitig verkörpert das Tram selbst gebündelte Ingenieurleistungen: Antrieb, Steuerung, Energieversorgung, Führung des Liniennetzes und Infrastruktur bauen auf unzähligen Ideen und Lösungen von Ingenieurinnen und Ingenieuren auf. Fahrkomfort, Energieverbrauch und Ästhetik des Trams werden ständig weiterentwickelt, letztlich mit dem Ziel, die Lebensqualität in der Stadt Zürich zu fördern.

Students & Trainees Exchange Programme

The purpose of this programme is to provide students and trainees with an opportunity to discover the geodetic practice within different European countries and concurrently gaining experience in their field of study, past or present.

The idea behind this programme was for CLGE to act as a bridge between the working world and the academic world; what we at CLGE want to achieve through such a programme is to enable companies to post a notice of any vacancies and for students willing to gain experience in a different European country as to where they are currently living to post their CV and make the information available. Hence, with this in mind, CLGE has created a meeting point for students and trainees that are in search of work and for companies that are in search of students and/or trainees.

Applications are available on line and they may be directly filled in by yourself; if you do encounter any difficulties, do not hesitate to contact us by emailing on FirstSTEP@clge.eu. We would also appreciate it if you could give us any feed back both on the programme and on whether you have been able to find a job or offer a job. Keep in touch with us so that we can share your experience with the rest.

www.clge.eu/trainee_program

Sensibilisierungskampagne der Ingenieurbranche

Die Wirkungsbereiche von Ingenieurinnen und Ingenieuren sind vielseitig. Ihre Tätigkeiten sind spannend und von hoher Innovationskraft geprägt – und dennoch sind einige Berufsfelder von Ingenieurinnen und Ingenieuren bei vielen Jugendlichen nur wenig bekannt, wie zum Beispiel die Bereiche Bau und Gebäudetechnik. In der Schweiz sind sehr viele Stellen in diesen Bereichen unbesetzt. Die Ingenieurbranche hat in den vergangenen Jahren verschiedene Kampagnen und Programme zur Nachwuchsförderung gestartet. Mit dem Ingenieurtram will die Branche Faszination und Bedeutung von Ingenieurleistungen einer breiten Öffentlichkeit auf unterhaltsame Art vermitteln.

Aktuelle Position: www.ingenieurtram.ch/index.php/google-map

Informationen und Bilder: www.ingenieurtram.ch

Ingenieurtram in Zürich

In Zürich verkehrt ein neues Sondertram, das Ingenieurtram. Es wird zwei Jahre auf wechselnden VBZ-Linien fahren und an verschiedenen Veranstaltungen zu sehen sein. Seine Mission: Die Tramgäste für die vielfältigen Ingenieurleistungen begeistern, die unseren Alltag komfortabel und sicher machen. Gemeinsam mit dem Zürcher Stadtrat Andres Türlér haben die Regionalgruppe Zürich der Schweizerischen Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen (us1c) als Trägerin und der Baumeisterverband als Hauptsponsor das Ingenieurtram am 9. September 2009 eingeweiht

Das Sondertram als Bühne und Beispiel

«Ingenieure schaffen Lebensqualität» – unter diesem Motto heisst das Ingenieurtram seine Fahrgäste willkommen. Während der Tramfahrt erfahren sie auf sechs Bildschirmen, wo sich Ingenieurleistungen verbergen, welche in-

novativen und vielseitigen Ingenieurlösungen unseren Alltag und unsere Stadt sicher und komfortabel machen. Kurze Film- und Bilder-



Ingenieurtram in Zürich (Foto: Michèle Stäubli).

Das geographische Wissen der Antike

Was wussten die antiken Naturwissenschaftler schon über den Erdumfang oder das Planetensystem? Nicht viel, wenn man den gängigen Vorstellungen vom damals verbreiteten Wissen folgt. Exakte Landvermessungen, die Erde als Kugel, ihre Ellipsenbahn oder ihr Abstand zur Sonne – all diese Erkenntnisse werden meist der Neuzeit zugeschrieben. Doch die Wissenschaftler der Antike waren «modernen Ingenieuren ähnlicher, als wir denken», sagt Dieter Lelgemann, Professor für Geodäsie der TU Berlin, der die Ergebnisse und Methoden der alten Geographen und Astronomen erforscht hat. Dafür werteten Lelgemann und sein Team, zu dem auch Historiker sowie Gräzisten gehören, die Werke antiker Geschichtsschreiber und Naturwissenschaftler aus.

Erstaunlich ist beispielsweise, wie genau der griechische Mathematiker und Geograph Eratosthenes von Kyrene (ca. 276 v. Chr. bis 194 v. Chr.) den Erdumfang angeben konnte: Auf 252 000 «Stadien» bezifferte er ihn. Nach einer Auswertung literarischer Quellen sowie antiker Masseinheiten aus archäologischen Grabungen ergibt sich, dass dieses Stadion etwa 158,73 Meter lang gewesen sein muss. Also hat bereits Eratosthenes den Erdumfang mit rund 40 000 Kilometern sehr genau ermittelt. Ausserdem findet sich in der griechischen Literatur eine fast genauso gute Bestimmung des Abstandes zwischen Erde und Sonne: Eratosthenes gab ihn mit 804 Millionen Stadien oder 130 Millionen Kilometer an. Heute weiss man, dass die durchschnittliche Distanz rund 150 Millionen Kilometer beträgt. Ebenso beeindruckend: Antike Denker entwickelten erste Konzepte, nach denen sich die Planeten keineswegs in konzentrischen Bahnen um die Sonne bewegen. Vielmehr gab es schon die Vorstellung von elliptischen Bahnen – und somit Frühformen der «Kepler-Ellipsen», die Johannes Kepler schliesslich im 17. Jahrhundert in seinen Gesetzen beschreiben sollte.

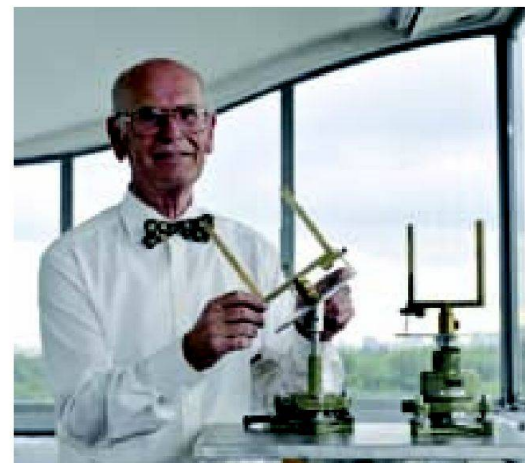
Aber mit welchen Methoden erhielten die antiken Wissenschaftler solche genauen Ergebnisse? Lelgemann hat auch ihre Messgeräte untersucht und teils sogar nachgebaut. Eine detaillierte Beschreibung eines «Skiotherikos Gnomon» – eines «schattenfangenden Gnomon» – fand sein Team beispielsweise in einer eher untypischen Quelle: in der Komödie «Die Vögel» des griechischen Dichters Aristophanes. Bislang habe man die Stellen häufig als «sinnloses Geschwätz» abgetan, sagt Lelgemann. Anhand einer Neuübersetzung des Wissenschaftshistorikers und TU-Professors Eber-

hard Knobloch konnten die Forscher das U-förmige Instrument rekonstruieren. Ein Stab, der so genannte Polos, wirft in der Sonne einen Schatten auf den gegenüberliegenden Gnomon. Anhand der Schattenlänge lassen sich nun das Sonnenazimut und die «Wahre Ortsonnenzeit» bestimmen sowie die geographische Breite eines Ortes ableiten – mit der Genauigkeit eines modernen Sextanten.

Es waren vor allem praktische Bedürfnisse, die die Wissenschaftler damals antrieben: Geographen, Astronomen und Geodäten wollten Navigation und Zeitbestimmung verbessern – und entwickelten dabei neue mathematische Methoden. Dass die Griechen etwa den Begriff des Sinus nicht kannten, hält Lelgemann für unwahrscheinlich: «Die ganze Trigonometrie und sogar komplizierte goniometrische Relationen waren schon bekannt.» Archimedes von Syrakus (287 v. Chr. bis 212 v. Chr.) nutzte etwa Hilfsmittel, die einer Sinus- oder Cosinus-Tafel vergleichbar sind.

Zu den grössten Aufgaben, die sich antike Wissenschaftler vornahmen, gehörte, eine Karte der «Oikumene» – der bekannten Welt – zu erstellen. Die Entzerrung einer solchen Karte ist für Dieter Lelgemann das aktuelle Grossprojekt: Die Weltkarte des Klaudius Ptolemaios, die im 2. Jahrhundert n. Chr. entstand und etwa 6500 Orte beschreibt, will er in eine moderne Karte überführen. Es gilt, gleich mehrere Fehler auszugleichen: Schreibfehler in Koordinatenangaben, systematische Fehler beim Zusammentragen von Einzelquellen, Ungenauigkeiten in den Militär-Aufzeichnungen, denen Ptolemaios seine Daten entnahm. Für Westeuropa konnten die Forscher die Koordinaten mittels eines speziell entwickelten Computerprogramms bereits entzerren. In Germanien sind nun zum Beispiel 137 Orte, Flüsse und Berge aufgeführt. Ptolemaios' Angaben für Westeuropa weichen im Schnitt nur 18 bis 20 Kilometer von den heutigen Koordinaten ab. In den nächsten zwei Jahren sollen Karten für Osteuropa, Afrika und Asien folgen, so dass eine nahezu vollständige Karte der wichtigsten Ortschaften des Altertums entsteht. Den für ihn wichtigsten Ort hat Lelgemann aber schon gefunden: Seine Heimatstadt Essen-Steele am Hellweg ist als «Nabalia» in der Karte Germaniens verzeichnet.

Ausführliche Informationen zum Wissen antiker Mathematiker, Geographen und Astronomen wird das Buch «Messkunst und Naturwissenschaften in der griechischen Antike» zusammenfassen, das Lelgemann fertiggestellt hat. Es erscheint im Frühjahr 2010 bei der Wissenschaftlichen Buchgesellschaft Darmstadt.



Prof. Dr.-Ing. Dieter Lelgemann mit zwei nachgebauten Skiotherikós Gnomonen oder Skiotherikonen, schattenfangende Gnomonen oder wissenschaftliche Sonnenuhren, an der TU Berlin. Die Geräte wurden ca. 600 vor Christus von Thales und Anaximander entwickelt.

FGS-Zentralsekretariat:
Secrétariat central PGS:
Segretaria centrale PGS:



Schlichtungsstelle
 Office de conciliation
 Ufficio di conciliazione
 Flühlistrasse 30 B
 3612 Steffisburg
 Telefon 033 438 14 62
 Telefax 033 438 14 64
www.pro-geo.ch

Stellenvermittlung

Auskunft und Anmeldung:

Service de placement
 pour tous renseignements:

Servizio di collocamento
 per informazioni e annunci:
 Alex Meyer
 Rigiweg 3, 8604 Volketswil
 Telefon 01 908 33 28 G