Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 89 (1998)

Heft: 2

Rubrik: Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

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: 09.07.2025

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

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Stromverbrauch von Zugwagen halbiert

Reisezugwagen des Typs Bpm 20-70 (Bildmitte): Stromverbrauch halbiert.

(bew) Der Energieverbrauch von Reisezugwagen kann um mehr als die Hälfte gesenkt werden. Die notwendigen Massnahmen verteuern die Hauptrevision eines Waggons um 60 000 Franken. Diese Zusatzinvestition zahlt sich innerhalb von sechs Jahren zurück, während das Fahrzeug noch zwanzig weitere Jahre im Einsatz stehen kann. Was zu tun ist, zeigt ein Forschungbericht des Bundesamts für Energiewirtschaft (BEW).

Ein klimatisierter Eisenbahnwagen für den Personentransport in der Schweiz verbraucht jährlich etwa 150 000 kWh elektrische Energie – soviel wie 30 Haushalte. In der Mitte seiner Nutzungsdauer ist die Hauptrevision fällig. Im Rahmen des Aktionsprogramms «Energie 2000» wurde für einen SBB-Reisezugwagen aus dem Jahr 1980 zusätzlich zur üblichen Revision eine energetische Erneuerung geplant. Bei dem Wagen der Serie Bpm 20-70 konnte der jährliche Energieverbrauch theoretisch um 90 000 kWh gesenkt werden.

Einbezogen wurden neue Erkenntnisse der effizienten Energienutzung aus dem Gebäudebereich. Vorerst wird die Wagenhülle – Fensterglas, Rahmen und Wärmedämmung – wärmetechnisch verbessert. Dadurch kann die Aussenluftzufuhr, die Heizung und die Kühlung bedarfsabhängig geregelt werden. Schliesslich werden die Beleuchtung optimiert sowie die Dauerverluste der Stomumwandlung und -speicherung vermindert. In der SBB-Hauptwerkstätte Bellinzona ist der Umbau der ersten 27 Reisezugwagen angelaufen.

6000 MW d'électricité éolienne

(ep) En 1996, l'ensemble des éoliennes en service dans le monde ont produit près de 10 milliards de kilowattheures, et l'on s'attend à ce que ce chiffre double d'ici à l'an 2000. La capacité installée est aujourd'hui de l'ordre de 6000 mégawatts.

Aktiver und vorsorglicher Hochwasserschutz durch Stauseen

Auszug aus der Fachtagung vom 31. Oktober 1997 in Bellinzona: «Erkennen von Hochwassergefahren, Beispiele von Schutzmassnahmen». Organisiert von der Konferenz für Hochwasserschutz im Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband.

Ausgang

Die Hochwasser 1987 und 1993 mit schwersten Schadenfolgen führten zu verschiedenen Studien im Auftrag des Staatsrates des Kantons Wallis. Unter der Leitung von Dr. Rudolf Biedermann, Bundesamt für Wasserwirtschaft, untersuchte eine Arbeitsgruppe die Einflüsse der Walliser Stauseen auf das Hochwassergeschehen. Gleichzeitig erarbeitete sie Vorschläge zur bessern Nutzung dieses Schutzpotentials.

Strategien für den Hochwasserschutz mit Speicherbecken

Die Speicher im Wallis haben 1987 und 1993 erhebliches zum Hochwasserschutz beigetragen. Für die Zukunft stellt sich die Frage, wie dieses Potential bewusster und damit wirkungsvoller in den Hochwasserschutz einbezogen werden kann. Beim Status quo wird das Schutzpotential in bestehender Form beibehalten, wobei sich die Wirkung durch organisatorische Massnahmen verbessern lässt.

Der aktive Hochwasserschutz sucht eine bessere Nutzung des Schutzpotentials der Speicherseen durch aktive Massnahmen kurzfristig vor oder während des Hochwassers. Dazu gehört die an sich verlockende Speicherregulierung (Vorabsenkung), welche aber erhebliche Risiken und offene Fragen zum Terminablauf, zur Entschädigung und zur Verantwortung enthält.

Der vorsorgliche oder passive Hochwasserschutz will Schutzmassnahmen, welche vor dem Hochwasserereignis realisiert werden. Dazu gehört beispielsweise die Schaffung von Mehrzweckspeicher. In diesem Bereich sind neben zweckmässigen technischen und finanziellen Lösungen auch rechtlich einwandfreie Entschädigungen des Kraftwerkbetreibers zu beachten.

Beispiele für den Hochwasserschutz durch Speicherbecken

Mit zwei Beispielen lassen sich die vorerwähnten Strategien eindrücklich illustrieren.

Beim Hochwasser vom 24. September 1993 stand Visp bei einem effektiven Abfluss der Vispa von 330 m^3/s am Rand einer Katastrophe. Sie konnte nur dank dem gleichzeitigen Rückhalt von 115 m^3/s im Stausee Mattmark und der Ableitung von 49 m^3/s in den Lac de Dix verhindert werden.

Das mit 1,7 Mio. m^3 recht kleine Ausgleichsbecken Ferden im Lötschental vermochte dank seiner hohen Regulierbarkeit bei den Hochwassern 1987 und 1993 die kritischen Abflussspitzen der Rhone unterhalb Gampel/Steg bis an den Genfersee spürbar zu senken. Die Analyse zeigt die Grösse, aber auch die Grenzen dieses aktiven Hochwasserschutzes.

Christian Fux, Alusuisse-Lonza Energie AG, Visp

Rückhalt von 115 m^3/s im Stausee Mattmark.

Wasserkraft im offenen Markt

(Mü) Im Rahmen einer Vorlesungsveranstaltung der ETH Zürich zum Thema Wasserkraft vom 3. Dezember 1997 bis 4. Februar 1998 wurden unter anderem verschiedene Aspekte im Zusammenhang mit der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes beleuchtet. Das «Bulletin» fasst hier auszugsweise einige markante Aussagen über «Markt und Wasserkraft» zusammen.

Nach Marktkriterien

Die Perspektiven der Wasserkraft im Zeichen der Marktöffnung behandelte Prof. D. Spreng (ETHZ) als Hauptthema. Als ernsthafte Konkurrenz führte er die tiefen Preise fossiler Brennstoffe sowie die technische Entwicklung bei Gas-Kombi-Kraftwerken an. Wesentliche Veränderungen für Wasserkraftwerkanlagen seien in folgenden Bereichen abzusehen:

- Kapital: höhere Zinsen
- Bewertung Investitionen: Marktwert statt Buchwert
- Betrieb: auf den Markt abgestimmt
- Erlös: ungewiss, abhängig von Konkurrenzsituation
- Erneuerung: nach Marktkriterien

Prof. Spreng meinte jedoch, dass die Entwicklung nicht allein von den Ökonomen an die Hand genommen werden dürfe. Anhand einer Palette, die von «Kartoffel» bis «Landschaft» reichte, zeigte er die verschiedenen Interessens-Gewichtungen von Ökonomie und Gesellschaft. So gesehen wären Kraftwerke keine einfache Handelsware.

Beim Markt sind bei einer Öffnung folgende Veränderungen in Sicht:

- Engros: kürzere «Pay back»-Zeiten
- Transport: längere Distanzen
- Detailhandel: mehr Transparenz, günstigere Preise

Für den Umgang mit Nicht Amortisierbaren Investitionen (Übergangskosten, s. Grafik) wurden folgende Strategien aufgeführt: Förderung geeigneter Marktmechanismen, Veränderung der Abschreibungsregeln, Veränderung der Tariffregeln, Verminderung der Kosten und Verminderung der Abgaben.

Bei der abschliessenden Diskussion und Umfrage wurde die Marktöffnung insgesamt als Gefahr für die Wasserkraft bewertet. Chancen bestünden vor allem langfristig und bei wachsendem Umweltbewusstsein.

Wasserkraft-Kategorien, Ausbaupotentiale, Erneuerung

Prof. Dr. D. Vischer (ETHZ) zeigte die Vielfalt der Wasserkraftnutzung anhand zahlreicher Beispiele. Er sprach von der Notwendigkeit, auch den externen Nutzen der Wasserkraft wissenschaftlich zu analysieren.

Der Ausbau der Wasserkraft in einem liberalisierten Markt bezeichnete R. Chatelain (BWW) als unvorhersehbar, da zudem die ganze wirtschaftliche Entwicklung unsicher sei. «Das Ausbauziel von Energie 2000 (+5%) dürfte erst nach 2000 erreicht werden». Er bezeichnete die Schweiz als eines der Länder mit der höchsten fiskalischen Belastung der Wasserkraft: «Die Schweiz muss zu einem ihrer verlässlichsten Werte Sorge tragen» (s. Grafik).

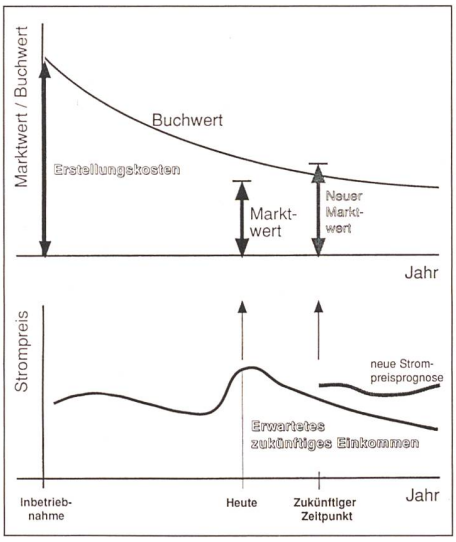
«Unterhalt und Erneuerung werden wichtiger als der Neubau», so R. Bischof (IBA/EWZ). Gründe dafür sind die laufend steigenden Anforderungen an Sicherheit und Umweltschutz. Er wies darauf hin, dass weitere, wenn auch teurere Massnahmen zur Wirkungsgraderhöhung bei der Wasserkraft immer noch viel billiger seien, als andere regenerative Energien.

Optimale Bewirtschaftung und «Ancillary Services»

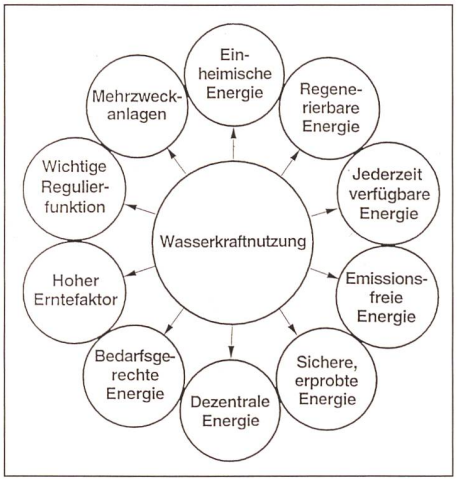
Die Bewirtschaftung der Wasserkraft mit Zuflussprognosen und Preisvorschauen als Hauptkomponenten erklärte Dr. W. Hollenstein (Atel). Es geht dabei um den Einsatz des Wassers in Konkurrenz mit dem Spotmarkt: «Bei der Marktöffnung muss alles in Franken gemessen werden: zum Beispiel auch Umwelt, Sicherheit usw.».

Notwendige technische Dienstleistungen bei der Stromübertragung vom Erzeuger zum Kunden behandelte Prof. Dr. R. Bacher (ETHZ). Wie lassen sich Reservehaltung oder Frequenzhaltung im Markt bewerten? Bei der Wasserkraft erwähnte er die hohe technische Qualität und grosse operationelle Flexibilität: «Dieses Produkt sollte einen guten Preis erzielen».

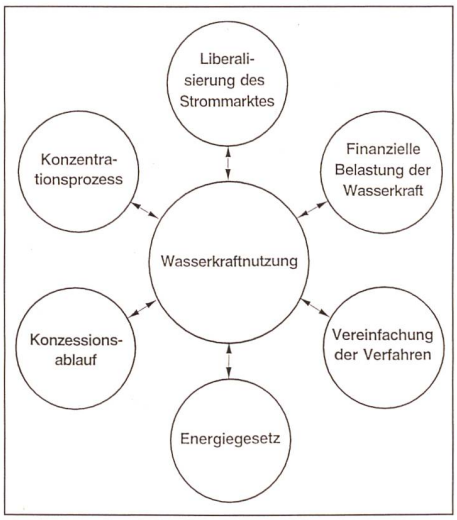
Definition der Nicht Amortisierbaren Investitionen (Quelle: D. Spreng).



Stärken der Wasserkraftnutzung (Quelle: R. Chatelain).



Wichtige Rahmenbedingungen (Quelle: R. Chatelain).



Intervento al trasformatore 63 MVA – 150/16 kV in seguito ad una sovratensione

Il guasto

Il 23 aprile 1996 la sottostazione di Cornaredo presso le AIL-Lugano è stata oggetto di una sovratensione di origine atmosferica che ha causato una scarica all'interno del trasformatore di potenza 63 MVA – 150/16 kV della ditta ABB Sécheron. Il fenomeno è stato rilevato sia dalla protezione differenziale che dal Buchholz del trasformatore.

Il fulmine ha pure provocato un corto circuito all'impianto di distribuzione 16 kV su cui stavano lavorando due montatori che sono stati investiti dalla fiammata poi alimentata anche dal trasformatore, riportando serie ustioni. La parte nord della città di Lugano è rimasta per un'ora circa senza energia elettrica, che ha potuto essere ripristinata solo dopo che gli agenti di Polizia hanno potuto ricostruire la dinamica dell'incidente.

Diagnosi

Dopo il guasto il trasformatore è stato disinserito dalla rete per essere sottoposto a prove elettriche e ad analisi dell'olio. Le misure elettriche, resistenza avvolgimenti, rapporto di trasformazione, resistenza d'isolamento, non hanno evidenziato nessuna differenza rispetto alle prove di ricezione in fabbrica del 1987.

D'altra parte l'analisi dell'olio e dei gas disciolti ha messo in evidenza la presenza di gas infiammabili, conseguenza di una scarica elettrica all'interno del trasformatore che potrebbe aver danneggiato la parte attiva.

A questo punto si è deciso di aprire il trasformatore sul posto per permettere un'ispezione accurata.

Il sistema di sollevamento della parte attiva

La parte attiva del trasformatore del peso di 57 500 kg ha dovuto essere sollevata di almeno 2,5 m all'interno del locale trasformatore, nel quale é stata realizzata un'intelaiatura in acciaio costituita da profilati, di lunghezze relativamente ridotte onde poter essere trasportati sul posto, montati mediante imbullonatura.

La struttura, realizzata della ditta Schenini SA di Lugano, è costituita da un telaio inferiore fisso (montanti in HEA 240, travi principali in HEB 500), da uno superiore (HEA 260) spostabile nella direzione 1 come illustrato nella figura 1. Questo sistema permette di centrare con precisione gli assi di sollevamento.

Per permettere questa mobilità senza indebolire con fori la trave principale inferiore, il fissaggio del telaio superiore è realizzato mediante dei ganci Lindapter F900/M20.

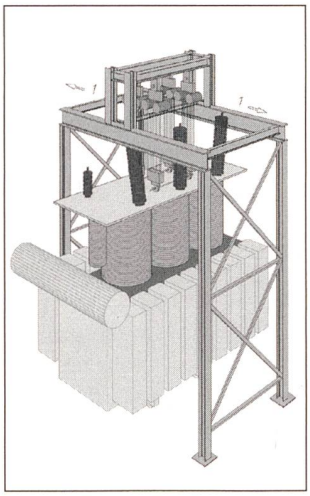


Figura 1 Sistema di sollevamento della parte attiva.

Figure 3 Ispezione del trasformatore.

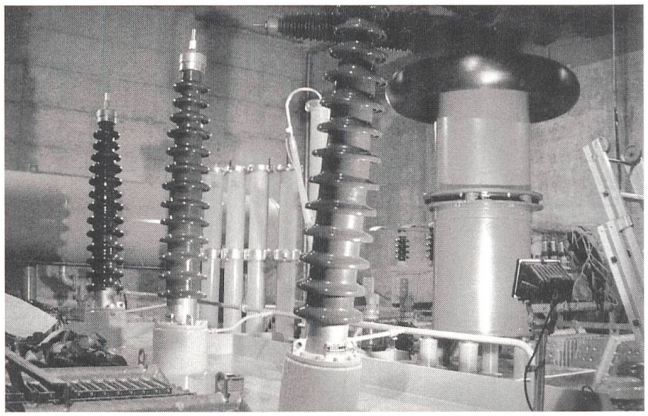


Figura 2 Prove di tensione in loco.

Al telaio superiore sono agganciati quattro organi elettrici di portata 200 kN per cui il sistema è in grado di sollevare un carico totale di 800 kN.

A sollevamento avvenuto il carico è assicurato in modo fisso con 8 cordine in acciaio appese ad altrettanti ganci di sicurezza fissati al telaio superiore, rispettando le norme di sicurezza imposte dalla SUVA.

Il trasformatore é stato aperto e la parte attiva è stata sollevata senza problemi il 12 agosto 1996.

Ispezione del trasformatore

L'ispezione accurata delle parti visibili della parte attiva del trasformatore interne al cassone da parte di specialisti dell'ABB Sécheron, non ha permesso di identificare nessuna traccia di una scarica elettrica o di una bruciatura degli isolanti.

Prove di tensione

Siccome l'ispezione non ha evidenziato danni apparenti al trasformatore sono state previste prove di tensione, che hanno potuto essere eseguite dalla ditta Ing. Bernasconi AG, Valendas in collaborazione con l'ABB Hochspannungstechnik AG. Sfruttando la risonanza di un circuito induttanza – capacità si è applicata una tensione di 200 kV, 150 Hz per 10 minuti ad ogni fase AT del trasformatore. Le prove di tensione sono state superate il 15 novembre 1996 per cui il trasformatore poteva essere rimesso in esercizio in rete.

Messa in esercizio del trasformatore

Su consiglio della ditta ABB Sécheron, prima di inserire il trasformatore in rete, è stata montata al trasformatore un'apparecchiatura per il controllo on-line dei gas disciolti nell'olio. Questo valore trasmesso al centro dispaching permette un controllo continuo dello stato del trasformatore e nel caso di una minima anomalia permette di disinserire dalla rete il trasformatore prima che questo possa subire un guasto.

Abbiamo rimesso in esercizio il trasformatore il 30 dicembre 1996, otto mesi dopo il guasto, e da allora lo stesso si comporta in modo del tutto normale.

Indirizzo degli Autori:
Pascal Casalini
c/o Aziende Industriali della Città di Lugano (AIL)
via della Posta 8
6900 Lugano

Elvio Giani
Progelec-Lugano
via Zurigo 9
6900 Lugano

Brennstoffzellen mit Benzin

(zk) Amerikanische Forscher haben Brennstoffzellen entwickelt, die mit aus Benzin gewonnenem Wasserstoff arbeiten. Sie wollen damit Strom für Elektroautos erzeugen; Serienreife der Fahrzeuge wird bis 2010 angestrebt.

Commission mondiale sur les barrages

(re) Un ministre sud-africain, le professeur Kader Asmal, a été choisi pour présider la Commission mondiale sur les barrages. Cette commission, qui a débuté son activité en novembre, est le premier organe indépendant chargé d'étudier les avantages et les inconvénients des grands projets hydroélectriques.

Pendant deux ans, la commission évaluera l'impact des grands barrages sur le développement, et établira une liste de normes et directives afin d'aider les pays dans la décision de construire ou non des barrages (en évaluant les solutions alternatives). La commission essaiera de faire progresser le débat international sur ce thème, parvenu à une impasse.

La création de cette commission avait été souhaitée par un ensemble de gouvernements, organisations civiles, institutions financières internationales et membres d'entreprises privées qui se sont réunis à Gland (Suisse) en avril 1997 pour discuter de l'avenir des grands barrages.

Namen der Elemente 101 bis 109

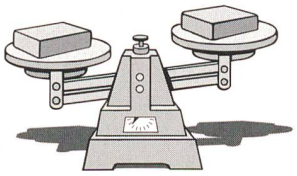
(sva) Traditionsgemäss dürfen die Entdecker eines neuen chemischen Elements dieses auch benennen. Bei den sehr schweren, künstlich erzeugten Elementen jenseits der Ordnungszahl 100 gab es insbesondere zwischen Forschergruppen aus Berkeley in Kalifornien und aus Dubna bei Moskau Diskussionen um die Priorität der Entdeckung. Dadurch existierten zum Teil zwei Namensvorschläge für ein und dasselbe Element. An ihrer Generalversammlung beendete die International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) dieses Tauziehen und verabschiedete offiziell die Namen für die Elemente mit den Ordnungszahlen 101 bis 109.

Mit Mendelevium (Md) für das Element 101, Nobelium (No) für das Element 102 und Lawrencium (Lr) für das Element 103 wurde die bisherige Namensgebung für diese Elemente bestätigt. Das Element mit der Ordnungszahl 104 erhielt den Namen Rutherfordium (Rf) und das Element 105 den Namen Dubnium (Db). Das Element 106 wurde nach dem Nobelpreisträger und Mitentdecker des Plutoniums, Glenn Seaborg, benannt.

Die Elemente 107 bis 109 wurden erstmals in den frühen achtziger Jahren von Wissenschaftern der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt nachgewiesen. 1992 reichte die GSI bei der IUPAC die entsprechenden Namensvorschläge ein: Das Element mit der Ordnungszahl 107 sollte Nielsbohrium (zu Ehren des dänischen Physikers Niels Bohr), das Element 108 Hassium (in Anlehnung an das deutsche Bundesland Hessen – Sitz der GSI) und das Element 109 Meitnerium (zu Ehren der österreichischen Physikerin Lise Meitner) heissen. Mit den Namen Bohrium (Bh) für das Element 107, Hassium (Hs) für das Element 108 und Meitnerium (Mt) für das Element 109 wurde an der IUPAC-Generalversammlung nun im Sinne der Darmstädter Forscher entschieden. Damit scheint der Weg frei für die Benennung der Elemente 110, 111 und 112, die ebenfalls bei der GSI entdeckt wurden.

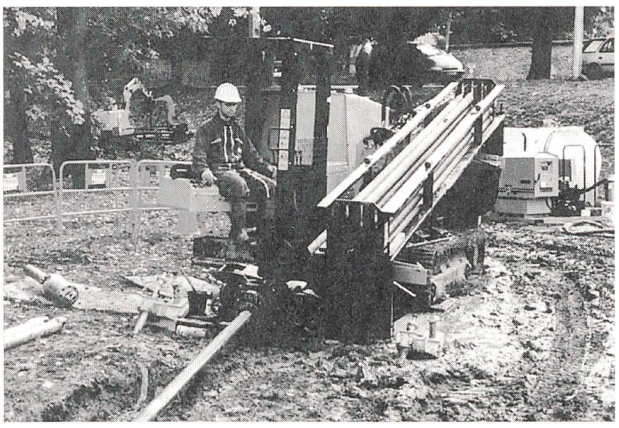
Sorgen mit dem Urkilogramm

(ofm) Die Entdeckung der makroskopischen Quanteneffekte, Josephson- und Quanten-Hall-Effekt, haben viel dazu beigetragen, dass die elektrischen Messungen heute weltweit einheitlich und auf denselben Naturkonstanten basierend durchgeführt werden. Unbefriedigend ist heute vor allem die Definition der Masseeinheit kg im internationalen Einheitensystem, da sie auf einem materialisierten Artefakt, dem Urkilogramm in Paris, beruht. Nur wenig ist über die zeitliche Stabilität des Urkilogramms bekannt. Dieser Umstand hat dazu geführt, dass die Generalkonferenz für Mass und Gewicht 1995 die Staatslabors aufgefordert hat, Experimente zur experimentellen Bestimmung der zeitlichen Entwicklung des Urkilogramms aufzubauen. Das Comité Consultatif d'Electricité in Sèvres (F) diskutiert und verfolgt in einer Arbeitsgruppe die Experimente, welche auf elektrischen Methoden basieren. In einer Reihe von sehr unterschiedlichen Ansätzen ist das Wattexperiment heute am weitesten fortgeschritten. In diesem sehr anspruchsvollen Experiment wird das mechanische Watt mit dem elektrischen verglichen. Dank Quanten-Hall- und Josephson-Effekt kann dadurch die Masseneinheit direkt auf Naturkonstanten zurückgeführt werden. Da man heute allgemein annimmt, dass Naturkonstanten keine zeitliche Änderung erfahren, wird die zeitliche Entwicklung der Masseneinheit messbar.



Wie schwer ist ein Kilogramm?

Wie kommt das Kabel in die Erde?



(sl) Je nach Lage, Bebauung und Untergrund werden beim Legen von Stromleitungs-Erdkabel Grabenfräsen, Kabelpflüge, Bohrmaschinen, Bagger oder auch Schaufeln eingesetzt. Sollen Kabel unter Flüssen oder Strassen hindurchgezogen werden, greifen die Stromversorger auf computergesteuerte Bohranlagen zurück. Ein Sender in der Bohrlanze zeigt dem Lenker der Bohrmaschine dabei jederzeit Lage, Tiefe und Neigung des Bohrkopfs an.

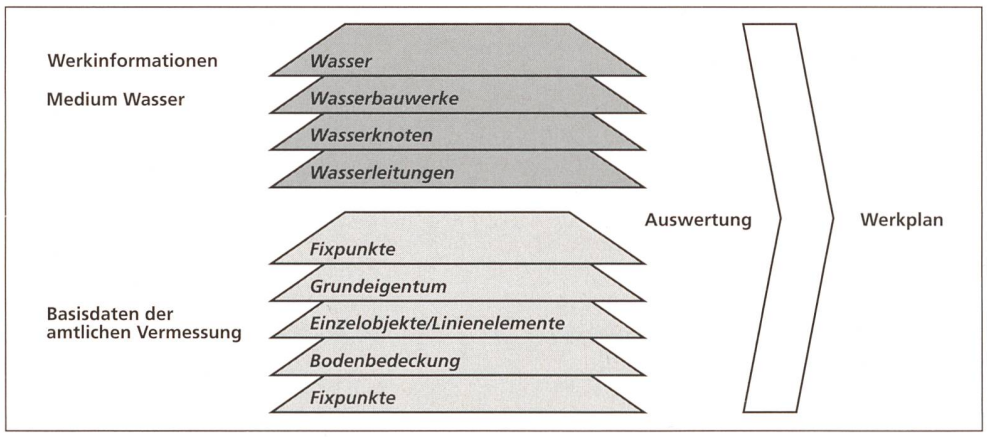
GIS – ein Managementinstrument für geographische Daten

Round-Table-Gespräch zur GIS/SIT 98 in Zürich

(mü/l&w) Immer mehr Verwaltungen, Versorgungsunternehmen, Planungsbüros sind auf Geodaten und geographische Informationssysteme (GIS) angewiesen. 80% von allen politischen und Verwaltungsentscheiden haben irgend einen geographischen Bezug. Die Schweizerische Organisation für Geo-Informationen (SOGI) veranstaltet daher vom 25. bis 27. Februar 1998 in Zürich eine GIS-Tagung mit Ausstellung, Vorträgen und Workshops. Im Vorfeld des Anlasses informierten massgebende GIS-Fachleute an einer «Round-Table-Diskussion» über den aktuellen Stand von GIS.

GIS/SIT '98: GIS-Know-how für jeden Bedarf

Die GIS/SIT '98 vom 25. bis 27. Februar 1998 verspricht, mit einem attraktiven Programm einen weiteren Meilenstein bei der Verbreitung von



In Geo-Informationssystemen sind Leitungspläne, Strassenpläne, Zonenpläne, Natur- und Umweltinventare digital gespeichert: Generelles Informationsmodell eines Werkleitungs-Informationssystems als Beispiel.

Round-Table-Diskussion in den Räumlichkeiten des VSE.

Dreitägige Tagung mit über 40 Referenten: SOGI-Präsident Bregenzer (rechts) und Tagungsorganisator Schneeberger.

geographischen Informationssystemen (GIS) in der Schweiz zu setzen. *Rudolf Schneeberger* (ITV Geomatik AG) informierte über die inhaltliche Struktur der Tagung. Die organisierende SOGI liesse die Erfahrungen einfliessen, die sie 1996 anlässlich der letzten erfolgreichen GIS/SIT in Morges sammelte, und biete für jeden GIS-Bedarf etwas. «Als wichtigste Neuerung sind nun ausser Plenumsveranstaltungen, parallelen Fachvorträgen und integrierter Ausstellung auch vertiefende Workshops für verschiedene Besucherkategorien geplant». Informativ sei für den Teilnehmer auch die Gelegenheit, an den Veranstaltungen die Sachkompetenz von sich konkurrenzierenden Produkte- und Dienstleistungsanbietern kennenzulernen.

Grösstes GIS-Diskussionsforum in der Schweiz

Bereits jetzt zeichnet sich ein voller Erfolg ab: Im Vergleich zur GIS/SIT '96 von Morges seien über 50% mehr Ausstellungsfläche vermietet, so *Heinz Busch* (Swissphoto Vermessung AG). In der Standmiete enthalten ist eine Plattform im Vortragsprogramm für Firmen- und Produkte-Präsentationen. Busch meinte auch, dass für GIS-Anbieter die Teilnahme an der GIS/SIT '98 ein Muss sei: «Bekannte Hersteller und Dienstleister verstärken ihre Vertrauensbasis mit Bewährtem und Neuem. Junge oder neuformierte GIS-Spezialisten markieren mit eigenständigen Lösungen erstmals ihren Auftritt». Die GIS/SIT '98 versteht sich als ein Weiterbildungsforum für ein Fachpublikum. Angesprochen sind aber auch GIS-Einsteiger. Sie werden vom 25. bis 27. Februar 1998 an der Universität Zürich Irchel die bisher in der Schweiz grösste Plattform vorfinden, um den immer wichtigeren GIS-Bereich kennenzulernen.

Geoinformation der unterirdischen Leitungen

Der SIA und die beteiligten Fachverbände erhoffen sich von der neuen Norm SIA 405 ein nationales Verständigungswerk über die gewaltigen, im Boden getätigten Infrastrukturinvestitionen. Sie wird voraussichtlich Mitte 1998 in Kraft gesetzt. *Werner Messmer* (Kantonsgeometer Basel-Stadt) erklärte die Grundlagen für den Austausch von Leitungsinformationen in einem offenen System zum Nutzen von breiten und vielfältig organisierten Anwenderkreisen. Partner sind die an Leitungskataster beteiligten Stellen wie Werke, Gemeinden und Verwaltungen sowie die mit Projektierung, Bau und Unterhalt beauftragten Projektierungsbüros, Baufirmen und andere Beteiligte. Die Norm dient der Verständigung über die Geoinformation von unterirdischen Infrastrukturanlagen. Die sich vor allem in den oberen Bodenschichten befindlichen Leitungen und Einrichtungen stellen sehr hohe und volkswirtschaftlich bedeutsame Investitionen mit einer langen Lebensdauer dar, so Messmer: «Deren Dokumentation ist für alle Beteiligten von unschätzbarem Wert.»

Rasche Bereitstellung von geographischen Grundlagedaten

SOGI-Präsident *Walter Bregenzer* gab einen kurzen historischen Überblick über GIS in der Schweiz. Für Benutzer von geographischen Informationssystemen (GIS) sei eine rasche Bereitstellung von Grundlagedaten vordringlich. Die Umsetzung der 1993 in Kraft gesetzten amtlichen Vermessung (AV93) leide aber unter der Finanzknappheit der öffentlichen Hand. Eine vom Bund eingesetzte Kommission hat daher neue Vorschläge für eine beschleunigte Realisierung der AV93 ausgearbeitet. Sie zeigt auf, wie sich Effizienz und Effektivität der amtlichen Vermessung steigern lassen, damit die stark gewachsene Nachfrage nach digitalen Grundlagedaten befriedigt werden kann. Generell seien die Entscheidungs- und Finanzierungsmechanismen zwischen Bund, Kanton, Gemeinde und Geometer zu straffen, damit nicht mehr jedes Vermessungslos eine vertragliche Vereinbarung benötigt, so Bregenzer.

Was kostet ein GIS?

In der Round-Table-Diskussion wurde über die Kosten solcher Systeme gesprochen. Demnach sollen GIS-Arbeitsplätze für wenige 1000 Franken möglich sein. Die Systeme öffnen sich zunehmend, bei überschaubaren Kosten. Lediglich die Datenerfassung bleibt teuer. Dazu wurde die «Zehner-Regel» zu GIS-Kosten angegeben:

Computer = 1
Software = x 10
Datenerfassung = x 100