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: 92 (1994)

Heft: 6

Rubrik: Berichte = Rapports

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: 15.07.2025

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

Mitteilungen Communications

Richtlinie «Finanzierung der Abwasserentsorgung»

Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) hat in Zusammenarbeit der Fachorganisation für Entsorgung und Strassenunterhalt (FES) des Schweizerischen Städteverbands eine neue Richtlinie «Finanzierung der Abwasserentsorgung» erarbeitet. Damit wird den Gemeinden, Zweckverbänden und bearbeitenden Fachleuten des Abwasser- und Finanzfachs ein wertvolles Arbeitsinstrument für die verbesserte Finanzierungs- und Gebührenplanung im Abwasserbereich und die nachhaltige finanzielle Sicherung der Gewässerschutzbemühungen zur Verfügung gestellt. Die neue Richtlinie ersetzt die bisherige «Wegleitung für die Finanzierung kommunaler Abwasseranlagen» des VSA aus dem Jahre 1970.

Im Zusammenhang mit dem 50jährigen Jubiläum in diesem Jahr hat der VSA zudem eine Informationskampagne über die Werterhaltung der Abwasserbauwerke gestartet. Dazu gehören insbesondere eine Broschüre und ein Videofilm «Die Orangen im Untergrund – Politik und Abwasser».

Bezug: VSA, Strassburgstrasse 10, CH-8026 Zürich, Telefon 01 / 241 25 85.

EAWAG news

Die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) ist eine Forschungsanstalt des ETH-Bereichs. Im Zentrum der EAWAG steht das Wasser. Mit den «EAWAG news» verfolgt die EAWAG das Ziel, eine Brücke zwischen der Forschung und der Praxis zu schlagen. Die «EAWAG news» erscheinen zweimal jährlich, je in deutsch, französisch und englisch. Sie richten sich an alle, die sich für einen integralen Umweltschutz interessieren.

Bezug: EAWAG, zhd. Heidi Gruber, Direktion/Stab, Überlandstrasse 133, CH-8600 Dübendorf.

Museum für Ingenieurbaukunst

In Ennenda im Kanton Glarus ist am 30. April 1994 ein Museum für Ingenieurbaukunst eröffnet worden. Damit solle auch in der Schweiz der kulturellen Bedeutung des Bauingenieurwesens Rechnung getragen werden. Das für die Schweiz einzigartige Museum ist in einem alten Hänggiturm untergebracht. Der historische Textilbau konnte auf Drängen des Glarner Heimatschutzes als typischer Zeuge der Glarner Textilindustrie gerettet und neu aufgebaut werden. Trägerin ist eine Stiftung, welcher der Glarner Regierungsrat und Ständerat Kaspar Rhyner vorsteht. Neben Wechselausstellungen will die Stiftung sukzessive eine permanente Ausstellung aufbauen. Das Museum soll laut Stiftungsrat von den technischen Hochschulen und Lehranstalten, von Verbänden aus der Bauwirtschaft sowie von eidgenössischen und kantonalen Bauämtern getragen werden.

Das Museum zeigt bis 1. Oktober 1994 eine Ausstellung über den Schweizer Bauingenieur Heinz Isler, der durch seine Schalenkonstruktionen berühmt geworden ist. Isler hatte mit scheinbar einfachen Gedankengängen neue Formmethoden entwickelt und die nahezu grenzenlosen Möglichkeiten des Schalenbaus aufgezeigt. Isler hat in seiner fast 40jährigen Tätigkeit über 1400 Bauten realisiert. Die Abteilung für Bauingenieurwesen der ETH Zürich hat dem Gesamtwerk Islers im vergangenen Jahr erstmals eine Ausstellung gewidmet, die nun im neuen Museum noch einmal zu sehen ist.

(Die Ausstellung ist jeweils an Samstagen von 14 bis 17 Uhr geöffnet.)

Berichte Rapports

Terraininstabilitäten

Bericht über den COMETT/INTERR-Kurs in Lausanne: «Instabilité de terrains; problèmes techniques face aux risques économiques»

An drei Donnerstagen im April widmeten sich etwa 20 Teilnehmer, vornehmlich welsche Ingenieur-Geometer und Studenten an der ETH Lausanne den Fragen, welche mit Rutschhängen in unseren Gebieten verbunden sind. Namhafte Fachleute aus Frankreich, Italien und der Schweiz verstanden es ausgezeichnet, uns Teilnehmer in die verschiedenen Aspekte dieser Materie einzuführen.

Vorerst geht es darum, Rutschgebiete als solche zu erkennen anhand von morphologischen Merkmalen, sie durch Messungen an der Oberfläche und Sondierungen im Untergrund in ihrer Charakteristik zu erfassen. Die Ergebnisse von wiederholten geodätischen Messungen geben Aufschluss über Grösse, Richtung und Geschwindigkeit der Bewegungen der einzelnen Teilgebiete an der Oberfläche und erlauben Angaben über die Grösse des aktiven Rutschgebietes. Klinometer in verrohrten Bohrungen informieren über die Bewegungen in der Tiefe und lassen erkennen, wo Rutschhorizonte auftreten und wo stabiler Untergrund anzutreffen ist. Piezometer lassen die Messung der Wasserverteilung zu, dem meist ursächlichen Schmiermittel der Bewegungen, das die Bewegungsgeschwindigkeit wesentlich bestimmt. Aus dem Kernmaterial der Bohrung zieht der Geotechniker seine Schlüsse über die mechanischen Eigenschaften der verschiedenen beteiligten Materialschichten, welche die Stabilität des Hanges bestimmen.

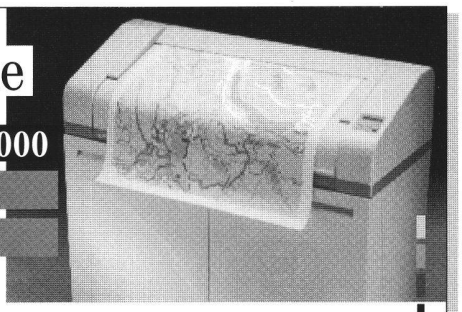
Alle Messungen für sich alleine genommen erlauben noch keine Vorstellung über die Natur der Rutschung und die Masse der bewegten Teile, die aber für die Beurteilung der Risi-

Elektrostatische Farbplotter

Die ideale Lösung für höchste Ansprüche

- Hervorragende Farbqualität
- Nahezu unbegrenzte Farbvielfalt – 16.7 Mio. Farben bieten gestalterischen Raum für flächige Farbgrafiken in Konstruktion, Vermessung und Kartographie
- Vielseitige Anschlußmöglichkeiten – schaffen Verbindungen zu nahezu allen Rechnerplattformen und Anwendungen
- Operatorloser Betrieb – sorgt für hohe Benutzerfreundlichkeit und niedrige Folgekosten
- Höchste Zuverlässigkeit – sichert die langjährige Nutzung Ihrer Investitionen

Serie 68000



CalComp
Qualität in Bestform.

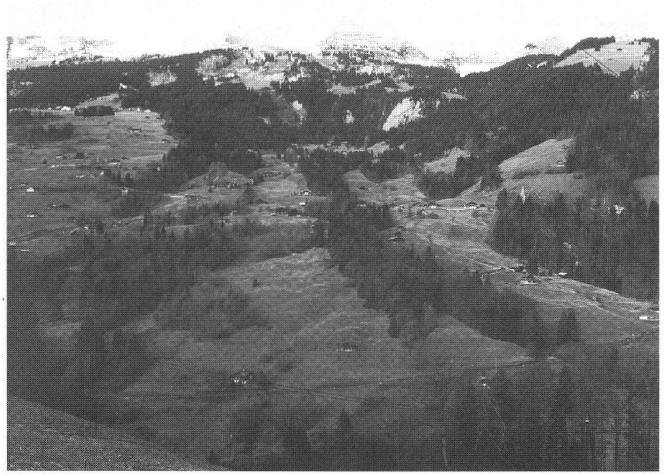
Ja, ich möchte mehr über den CalComp-Farbelektrostaten wissen.

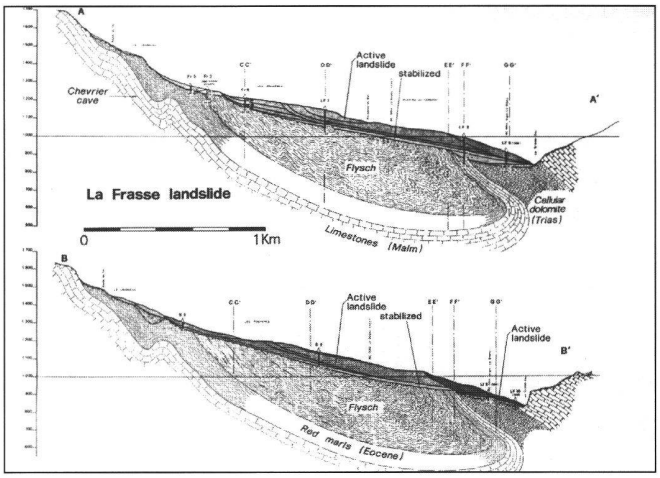
Name (Herr/Frau): Straße:

Titel: PLZ/Ort:

Firma: Telefon:

CalComp GmbH · Abt. Marketing Communications · Hermann-Klammt-Straße 1 · D-41460 Neuss · Tel.: 00 49 21 31/9 55-0 · Fax: 00 49 21 31/9 55-106





Aktives Rutschgebiet La Frasse.

ken der Umgebung, für Mensch und Tier in der Rutschzone, vor allem aber auch im unten liegenden Tal, von grösster Bedeutung sind. Erst die sorgfältige Analyse aller Daten durch einen Fachmann, der die verschiedenen vorkommenden typischen Formen von Gelände-Instabilitäten kennt, erlaubt es, empirische Modellvorstellungen der Bewegung des Rutschgebietes zu skizzieren, was die erste Voraussetzung zur Abschätzung des Gefahrenpotentials, wie auch der Möglichkeiten der menschlichen Eingriffe in den Bewegungsablauf ist.

Der zweite Kurstag zeigte uns den heutigen Stand der Ansätze zur mathematischen Modellierung dieser Vorgänge, welche die Voraussetzung bildet für die – von allen Betroffenen sehnlichst erwünschten – Voraussage des weiteren Verhaltens der bewegten Masse. Die zahlreichen, von den beteiligten Experten gut dokumentierten Berichte über aktuelle Ereignisse, z.B. La Frasse bei Le Sepey, Randa in der Schweiz, Valtellino in Italien, Séchilienne/Grenoble in Frankreich, illustrierten eindrücklich die Komplexität der Erscheinungen, der Ursachen und der Mechanismen wie auch die Problematik von Massnahmen zur Schadensbegrenzung.

Im Zentrum des dritten Kurstages standen die Fragen der Gefahrenabschätzung. Zwar lassen sich Formeln für die Ermittlung des Risikos angeben: $Rt = Rs \times V \times E$, doch ist die Bestimmung der Faktoren Rs: Teilrisiko in % als Verlustgrad am Wert der bedrohten «Sache E» (die ja Menschenleben, Sachen im rechtlichen Sinne und immaterielle Güter umfassen), deren Erfassung an sich und zudem deren Verletzlichkeit/Schutzgrad V immer von grosser Unsicherheit geprägt. Die differenzierte Abschätzung der Risiken von einzelnen möglichen Szenarien erlaubt immerhin den Verantwortlichen einen sinnvollen Massnahmenkatalog für den ökonomischen Einsatz stufengerechter Aktionen vorzubereiten und gestaffelt auszulösen.

An einzelnen Beispielen wurde auch belegt, dass die gut getroffene mathematische Modellierung bei der heute möglichen halbautomatischen Fernüberwachung auch eine zeitliche Voraussage des Abbruches zulässt, wodurch die Massnahmen der Alarmierung, der Evaquation, der Sperrung der Verkehrswege und der Hilfeleistungen besser vorbereitet und im Umfange besser abgestimmt werden können. Der Beitrag der Tiefbauabteilung der GD SBB zeigte die Bedeutung solcher Fragen für die Zuverlässigkeit und die Sicherheit von Verkehrswegen eindrücklich. Die aktuellen rechtlichen Grundlagen der Schadensbegrenzung durch raumplanerische Massnahmen, wie auch der grundbuchrechtlichen Behandlung bewegter Grundstücke wurden dargestellt.

Der Kurs bot den Teilnehmern einen vertieften Einblick in dieses interessante interdisziplinäre Gebiet, das für alle Gemeinwesen mit ihrer Verantwortung für die Sicherheit der Einwohner und aller Einrichtungen von hoher Bedeutung ist. Die «Table ronde» am Schluss deckte auch auf, welche Probleme oft technische Stellen haben, Verständnis für die langfristigen regelmässigen Messungen und Sanierungsmassnahmen und die dauerhafte Archivierung aller Informationen zur Vorgeschichte bei den Behörden zu finden.

Es ist daher zu hoffen, dass die Zweitauflage dieses Kurses vom 19.–21. September 1994 an ETH in Zürich (auf deutsch), respektive in den Alpes Maritimes (Frankreich) vom 12.–16. Septemer 1994 (auf französisch) einen breiten Teilnehmerkreis, insbesondere auch aus dem Kreise von Behörden findet. (Vgl. Ausschreibung in VPK 2/94.)

P. Gfeller

Expertenvorschläge zum Bauen ausserhalb der Bauzonen

Eine Motion des Berner Ständerates Ulrich Zimmerli verlangt im Interesse der unter Einkommens- und Strukturproblemen leidenden Landwirtschaft die Neuregelung des Bauens ausserhalb der Bauzonen. Die vom Justiz- und Polizeidepartement eingesetzte Expertenkommission unter der Leitung des Obwaldner Baudirektors Adalbert Durrer hat im März ihre Vorschläge dazu veröffentlicht. Zentrale Neuerung: Existenzfähige Bauernbetriebe sollen alle für Produktion, Lagerung und Verkauf notwendigen Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone erstellen dürfen unabhängig davon, ob ihre Produkte aus der Bodenbearbeitung stammen oder nicht. Mit dem Verzicht auf das Kriterium der «Bodenabhängigkeit» erhielte die Landwirtschaft mehr unternehmerische Bewegungsfreiheit, andererseits hätte das natürlich Konsequenzen für Landschaft und Umwelt. Die Expertenvorschläge werden nun zu einem Gesetzestext umgearbeitet, der nach der Vernehmlassung dem Parlament unterbreitet werden wird.

Nach heutigem Raumplanungsrecht sind in der Landwirtschaftszone grundsätzlich nur Bauten zugelassen, die der Bodenbewirtschaftung dienen (für die dazu nötigen Arbeitskräfte, Maschinen, Geräte etc.). Bodenunabhängige Produktionsformen wie Intensivtiermast, Hors-Sol Kulturen und dergleichen können also nur über besondere Zonen (z.B. Gestaltungspläne für grosse Glashauskulturen) oder dann mittels Ausnahmebewilligungen nach Art. 24 RPG bewilligt werden. Solche Ausnahmebewilligungen werden regelmässig erteilt, wenn der «bodenunabhängige» Teil zur Erhaltung eines lebensfähigen Betriebes notwendig ist. Nach dem Expertenvorschlag wird das Kriterium «Bodenbewirtschaftung» verlassen und durch das Kriterium «Landwirtschaftliches Produkt» ersetzt. Innerhalb bestimmter Grenzen (Grösse, Auswirkungen auf die Umwelt) können alle Anlagen gebaut werden, die der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Produktion dienen. Damit würde das Anliegen verwirklicht, dem Bauern wie dem Unternehmer in der Industrie/Gewerbezone das rasche Erstellen aller Bauten zu ermöglichen, die er nach der aktuellen Marktsituation gerade für erforderlich hält. Die Kritiker dieser Änderung erblicken darin vorab des-

halb eine Gefahr, weil bei jedem der sich immer rascher folgenden Veränderungen auf dem internationalen Markt für Landwirtschaftsprodukte neue Bauten nötig und alte überflüssig werden, ohne dass aber die nicht mehr benötigten verschwinden würden. Damit wäre nach ihrer Ansicht die Landwirtschaftszone wenigstens in Agglomerationsnähe faktisch zu einer Art Bauzone geworden, was deren übrige Aufgaben beeinträchtigen könnte (Landschaftsschutz, Naherholung etc.). Im Bereich der Ausnahmebewilligungen für das Bauen ausserhalb der Bauzone (Art. 24 RPG) schlägt die Expertenkommission vor, bestehende Bausubstanz vermehrt nichtlandwirtschaftlicher Nutzung zugänglich zu machen. So soll in der bestehenden Bausubstanz auch eigentliches Gewerbe als Ergänzungseinkommen für einen Landwirtschaftsbetrieb zulässig werden. Guterhaltene, bestehende Landwirtschaftsbauten könnten überdies dem nichtlandwirtschaftlichen Wohnen dienen, dies aber nur dann, wenn sie schon einmal bewohnt waren. Unter das damit gemeinte Wohnen fallen auch Zweitwohnungen. Ebenfalls zulässig wäre es, in guterhaltenen Bauten Kleingewerbe unterzubringen, das eigentlich in die Bauzone gehört. Vollständige Umnutzungen würden ferner möglich für unter Schutz gestellte Bauten (Wohn- und Ökonomiebauten), wie dies schon bisher die Raumplanungsverordnung vorsieht – dort allerdings nur nach räumlicher Ausscheidung im kantonalen Richtplan. Die neuen Umnutzungsmöglichkeiten sind schliesslich an eine Reihe von Voraussetzungen u.a. bezüglich äusserer Erscheinung, Notwendigkeit von Erschliessungsmassnahmen und Finanzierung derselben geknüpft mit dem Ziel, Auswüchse zu vermeiden. Die Neuerungen sollen es der landwirtschaftlichen Bevölkerung ermöglichen, aus der Umnutzung sowie Vermietung und Verkauf der für ihren Betrieb nicht mehr benötigten Bauten ein Zusatzeinkommen zu erzielen. Einkommensverbesserung und Nutzung bestehender, bei den heutigen landwirtschaftlichen Produktionsformen nicht mehr benötigter Bausubstanz stehen also im Vordergrund. Die Kritik wendet dagegen u.a. ein, dass diese Öffnung bedeutende Kosten für die Steuerzahler nach sich ziehen würde, weil der Wert der bestehenden Bausubstanz meist geringer sei als die Folgekosten, die sich aus der notwendigen Ausdehnung und dem allmählichen Ausbau der öffentlichen Infrastruktur über die ganze Landwirtschaft ergeben dürften. Im Einzelfall bestünden zwar wie immer wenig Bedenken, doch müsse die Zahl von über 300 000 in Frage kommenden Bauten berücksichtigt werden. Kritisiert wird ferner die Konkurrenzierung des Gewerbes in der Bauzone von den sich neu ausserhalb auf billigerem boden ansiedelnden Betrieben.

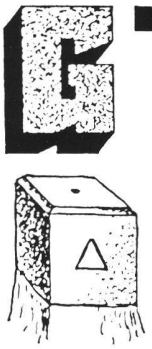
VLP

Der Bericht der Expertenkommission zu ihren Anträgen ist beim Bundesamt für Raumplanung, Einsteinstrasse 3, CH-3003 Bern, erhältlich. Die VLP widmet ihre diesjährige Mitgliederversammlung vom 31. August 1994 in Zug dem Thema. Ziel ist die breite Diskussion der Vorschläge der Expertenkommission sowie der hoffentlich dannzumal vorliegenden ausformulierten Vorschläge des Bundesrates.

RAVEL: Rationelle Verwendung von Elektrizität

4. RAVEL-Tagung vom 26. April 1994 in Bern

RAVEL ist eines der drei Impulsprogramme des Bundesamtes für Konjunkturfragen (neben «IP Bau – Erhaltung und Erneuerung» und «PACER – Erneuerbare Energien»), mit denen neues Wissen in der beruflichen Praxis vermittelt werden soll. Neben einem umfangreichen Kursangebot findet für jedes Programm jährlich eine Grossveranstaltung statt, um Zwischenbilanz zu ziehen und einen themenübergreifenden Austausch zu



GRANITECH AG
MÜNSINGEN

Stegreutiweg 2
3110 Münsingen
Telefon 031/721 45 45

Depot Willisau
Telefon 045/81 10 57

Unser Lieferprogramm:

Granit-Marchsteine
Abmessungen und Bearbeitung gem. Ihren Anforderungen

Gross-, Klein- und Mosaikpflaster
Diverse Grössen und Klassen grau-blau, grau-beige, gemischt

Gartentische und -bänke
Abmessungen und Bearbeitung gem. Ihren Anforderungen

Spaltplatten
(Quarzsandsteine, Quarzite, Kalksteine)
für Böden und Wände, aussen und innen

Verlangen Sie eine Offerte, wir beraten Sie gerne!

Server für 2 bis 20 PC's

COMPAQ
ProSignia VS

Der Kleine mit der grossen Leistung!

ab SFr. 2998.-

Ab Lager lieferbar!

teleprint tdc SA
COMPUTER PERIPHERIE

Grubenstrasse 107
3322 Schönbühl/BE
Telefon 031/859 73 73
Fax 031/859 73 76

Industriestrasse 2
8108 Dällikon
Telefon 01/844 18 19
Fax 01/844 51 77

pflegen. Am 26. April 1994 fand die vierte RAVEL-Tagung im Kursaal Bern mit rund 300 Teilnehmern aus Gemeinden, Industrie und Elektrizitätsversorgung statt.

Die Devise heisst: Energie-Effizienz. Gemeint ist das Verhältnis von erwirtschaftetem Bruttoinlandprodukt zu verbrauchter Primärenergie. Dieses Verhältnis deutet darauf hin, wie effizient eine Volkswirtschaft mit Ernergie umgeht. Die Energie-Effizienz der Schweiz hat sich bis vor wenigen Jahren laufend verschlechtert. Im Gegensatz dazu verbessert sich die Energie-Effizienz in den meisten anderen wichtigen Industrienationen schon seit Jahren. Mitte der 80er Jahre hat Japan die Schweiz überflügelt. Die USA werden die Schweiz demnächst einholen.

20 bis 30 Prozent Effizienzsteigerungen liegen in vielen Bereichen noch drin. RAVEL will diesen Prozess beschleunigen und verstärken. Wettbewerbsvorteile dürften sich in Zukunft jene Volkswirtschaften sichern, die in der Lage sind, Leistungen ressourcenschonender anzubieten als andere. RAVEL bezeichnet sich daher auch als Wirtschaftsförderungsprogramm. Rationeller Einsatz von Elektrizität ist selbst bei den heutigen Energiepreisen in vielen Fällen lohnend, hat RAVEL nachgewiesen.

Fehlinvestitionen und unnötige Betriebskosten könnten vermieden werden, wenn das neuste Energiewissen frühzeitig eingesetzt werden kann. Im Bausektor verändern verschiedene RAVEL-Untersuchungen die Planung komplexer haustechnischer Anlagen grundlegend. Ein Beispiel: Die Wärmeabgabe von Bürogeräten wurde bisher um das Sieben- bis Zehnfache überschätzt; die Folge davon waren überdimensionierte Lüftungs- und Klimaanlagen. Von den rund drei Milliarden Franken, die in der Schweiz jährlich in solche Anlagen geflossen sind, waren nach RAVEL-Schätzungen 300 Millionen fehlinvestiert.

Ein Workshop behandelte auch die Möglichkeiten für die Gemeinden. Die Gemeinde kann einerseits bei ihren Bürogeräten, Fahrzeugen und Liegenschaften die Energie-Effizienz steigern und andererseits mittels Information und Animation die Bevölkerung, Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe sowie den Wohnungsbau bezüglich Energie-Effizienzverbesserung unterstützen. Dazu gehören auch «energiesparfreundliche» Baureglemente, Sonderbauordnungen und allenfalls ein kommunaler Energierichtplan. Besonders eindrücklich war das Beispiel der Gemeinde Celerina, wo der Energiebedarf pro beheizte Fläche festgelegt ist; sparsamere Lösungen und der Einsatz erneuerbarer Energien werden mit Beiträgen gefördert und Energiesanierungen werden mit Ausnützungsbonus belohnt.

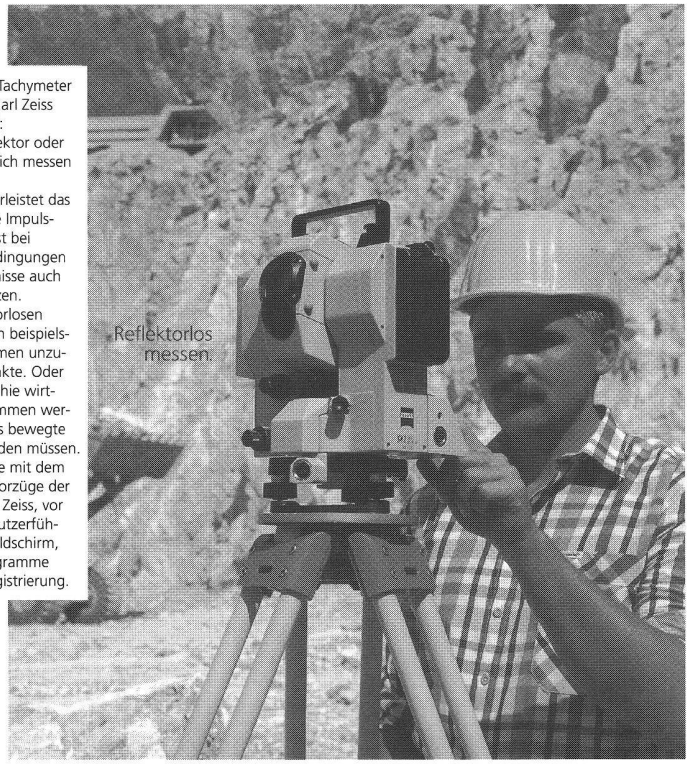
Weiterführende Literatur:

- RAVEL zahlt sich aus: 11 Praxislehrstücke, wie Ausgaben für einen rationellen Stromeinsatz zur gewinnbringenden Investition werden (EDMZ, Bern)
- 47 heisse Spuren zu lohnenden Stromsparpotentialen (EDMZ, Bern)
- RAVEL-Handbuch: Strom rationell nutzen (Verlag der Fachvereine, Zürich)
- Erneuerbare Energien in der Landwirtschaft (Broschüre, Video, Planungsgrundlagen inkl. Programmdisketten MS-DOS; EDMZ, Bern)
- O. Humm, P. Toggweiler: Photovoltaik und Architektur (Birkhäuser Verlag, Basel)
- J. Unger: Alternative Energietechnik (Verlag der Fachvereine, Zürich)

Th. Glatthard

Zwei Meß-Alternativen, ein Meßinstrument:

Das neue Rec Elta® RL.



Mit dem Universal-Tachymeter **Rec Elta®** RL von Carl Zeiss haben Sie die Wahl:
- ob Sie ohne Reflektor oder
- ob Sie herkömmlich messen wollen.

Mit Prismen gewährleistet das integrierte, schnelle Impuls-Meßverfahren selbst bei schlechten Sichtbedingungen zuverlässige Ergebnisse auch über grosse Distanzen.
Die Vorteile reflektorlosen Messens zeigen sich beispielsweise beim Bestimmen unzugänglicher Meßpunkte. Oder wenn die Topographie wirtschaftlich aufgenommen werden muß. Oder falls bewegte Objekte erfaßt werden müssen.
Natürlich nutzen Sie mit dem **Rec Elta®** RL alle Vorzüge der **Rec Elta®** von Carl Zeiss, vor allem die klare Benutzerführung, den Grafik-Bildschirm, die inegrierten Programme und die interne Registrierung.

Wir würden mit Ihnen gern über die vielen weiteren Einsatzmöglichkeiten des **Rec Elta®** RL sprechen. Rufen Sie uns bitte an oder faxen Sie.

ZEISS

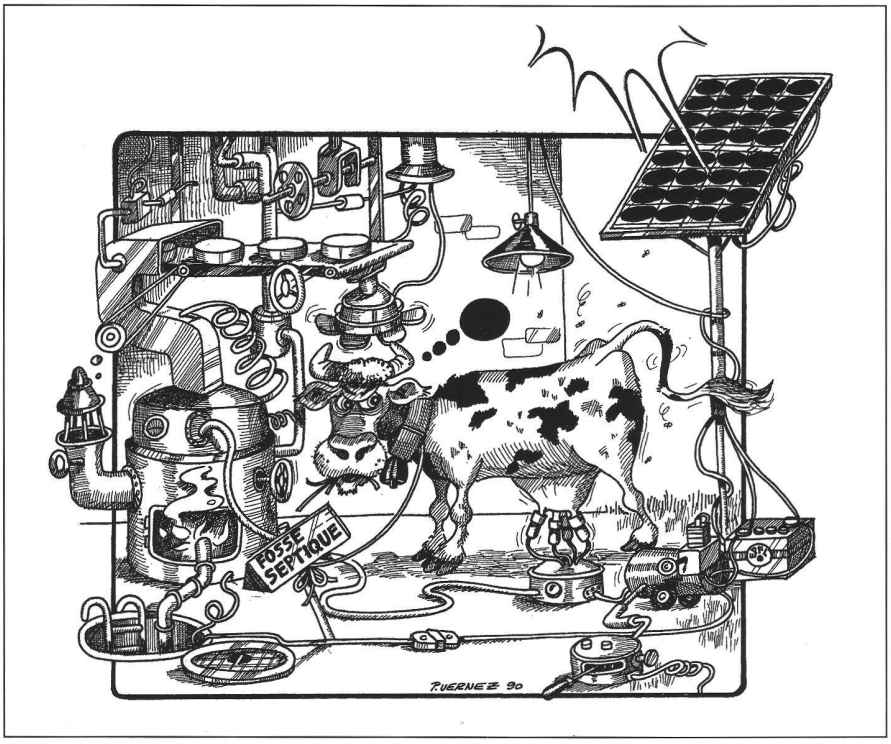
Geo Astor AG
Zürichstrasse 61
8840 Einsiedeln
Tel. 055/53 82 76
Fax 055/53 66 88

Vermessung mit Carl Zeiss. Einfach genau.

Energies renouvables dans l'agriculture

Il existe en Suisse plus de 43500 installations de séchage du foin en grange, dont environ 3500 en Suisse romande, fonctionnant avec ou sans chauffage d'appoint. Le nombre d'exploitations qui s'équipent de telles installations augmente en moyenne de 920 par année et l'on compte aujourd'hui plus de 1500 installations à capteurs solaires en Suisse, dont une centaine en Suisse romande, depuis leur apparition en 1976.

Pour remplacer ou compléter un chauffage d'appoint vorace en énergie, l'option des capteurs solaires intégrés en toiture présente des avantages tant énergétiques qu'économiques. En effet, il s'agit d'une part de produire le maximum de lait avec les fourrages en provenance du domaine et donc moins chers que les concentrés achetés, et d'autre part d'engranger un fourrage de qualité, sans perte de quantité, l'herbe partiellement séchée étant plus rapidement entrée. De plus, le travail de l'agriculteur est moins sujet aux aléas de la météorologie, le séchage du foin sur le terrain nécessitant un minimum de trois jours de beau temps consécutifs. Puisqu'on utilise le soleil lors du fanage au champs, pourquoi ne pas en tirer profit pour le séchage en grange. Puisque ce principe semble facile à énoncer, pourquoi ne pas le faire passer dans les faits...



Grâce à cette journée de formation théorique et pratique, les ingénieurs et architectes spécialisés dans les constructions rurales, les conseillers en vulgarisation agricole, les représentants des offices d'améliorations foncières, les charpentiers, les agriculteurs et les maîtres des écoles professionnelles seront en mesure de dimensionner et de réaliser des installations de séchage du foin en grange. Les exposés techniques basés sur la documentation mise à disposition seront suivis de calculs d'exemples pratiques effectués à l'aide d'un logiciel PC présenté et remis aux participants dans le cadre de cette journée qui se terminera par la visite de deux exploitations agricoles.
(Renseignements: PACER, M. Daniel Notter, LESO-EPFL, Case postale 12, CH-1000 Lausanne 15, tél. 021 / 320 08 05. Construction et énergie, n° 10/94, Documentation «Energies renouvables dans l'agriculture»; EDMZ, CH-3000 Berne.)

Jean Graf

Altholzfeuerung und Bauabfälle-Sortieranlage Frauenfeld

Die Entsorgung von Altholz, wie es zum Beispiel auf Baustellen anfällt, erfolgte früher vor allem auf Deponien. Aufgrund des Umweltschutzgesetzes bzw. der Technischen Verordnung für Abfälle (TVA) haben die Kantone die Kompetenz, die «weitgehende Trennung» der Bauabfälle sowie ihre Wiederverwertung zu verlangen; für Deponien gelten strengere Vorschriften.
Altholz fällt damit vermehrt zur Verfeuerung an, darf jedoch aufgrund des Schadstoffgehaltes nicht für gängige Feuerung verwendet werden. Kritische Schadtstoffe sind vor allem Blei und Zink aus Farben sowie Chlorwasserstoffe aus Spanplatten. Spezielle Altholzfeuerungen sind erforderlich, und diese sind aufgrund der aufwendigen Abgasreinigung rund viermal teurer als übliche Holzheizungen. Die Baubranche ist herausgefordert.
Vierzehn Bau- und Transportunternehmen aus den Kantonen Thurgau und St. Gallen haben mit einem Aufwand von rund sieben Millionen Franken in Frauenfeld eine Bauschuttsortierungsanlage gebaut. Jährlich werden 100 000 m³ Material angeliefert. Durch den Sortiervorgang reduziert sich das Volumen um 12%. 20% kann als Kiesersatz, 8% als Alteisen wiederverwertet werden, 32% sind Altholz. Ein Teil des Altholzes – jährlich 1000 Tonnen – wird in einer speziellen Altholzfeuerung verbrannt. Das restliche Altholz wird in der Kehrichtverbrennungsanlage Frauenfeld und in den Zementöfen der Holderbank-Werke verbrannt.

Die Frauenfelder Altholzfeuerung – eine Pilot- und Demonstrationsanlage im Rahmen des Programmes «Energie 2000» – verfolgt das Ziel der gleichzeitigen umweltgerechten Abfallverwertung und Gewinnung von Energie. Die Rauchgasreinigung erfolgt über einen zweistufigen Elektrofilter. Die anfallende Asche wird genässt, in Mulden verladen und einer Reststoffdeponie zugeführt. Die anfallende Wärme wird über ein Nahwärmenetz genutzt. Der Wärmeertrag aus den 1000 Tonnen Altholz beträgt 2,3 Millionen kWh, was 200 Tonnen Heizöl entspricht. Zu den Wärmenutzern gehört insbesondere ein Transportunternehmen, das ganzjährig grosse Wärmemengen zur Fahrzeugreinigung benötigt. Weitere Industrie- und Gewerbebetriebe mit einem hohen sommerlichen Prozessenergieanteil sind vorgesehen. Die Altholzfeuerung wird zu zwei Dritteln aus Entsorgungsgebühren und zu einem Drittel aus der Wärmenutzung finanziert.

Th. Glatthard

Grösstes Schweizer Solarhaus

Im April 1994 wurde das bisher grösste Schweizer Solarhaus fertiggestellt. Das Achtfamilienhaus in Sevelen (SG) bezieht 80% der Energie von der Sonne, die restlichen 20% werden aus Holz gewonnen. Herzstück des Solarhauses ist ein 25 000-Liter-Warmwasserspeicher vom Keller bis in den Estrich in der Mitte des Hauses, umgeben von je vier Wohnungen im Erd- und Obergeschoss. Die je vier 4- und 5-Zimmer-Wohnungen (110 bzw. 120 m² Wohnfläche) haben Wintergärten. Das 110 m² grosse nach Süden gerichtete Dach ist vollständig mit Sonnenkollektoren gedeckt. Die allgemeine Beleuchtung wird durch eine Photovoltaik-Anlage gespiesen.

Noch herrscht die Meinung, dass Niedrigenergiehäuser wesentlich teurer sind als konventionelle. Bauherr und Planer des Solarhauses in Sevelen meinen dazu, dass dies nicht stimmt, wenn «vernünftig geplant» werde und die Solarteile dem Bau untergeordnet würden. Die Baukosten des Achtfamilienhauses liegen mit zweieinhalb Millionen Franken im Bereich eines konventionellen Wohnblocks. Die Netto-Mehrkosten des Solarkonzepts betragen im Vergleich zu einer Ölheizung rund 75 000 Franken. Eine 5-Zimmer-Wohnung kostet inklusive Nebenkosten 1680 Franken pro Monat, eine 4-Zimmer-Wohnung 1550 Franken. Dem Haus kommt Pilot- und Demonstrationscharakter für den sinnvollen und innovativen Einsatz erneuerbarer Energien zu. Der Bund und der Kanton St. Gallen haben deshalb Beiträge an die Mehrkosten erteilt.

Pilot- und Demonstrationsprojekte

Unter der Bezeichnung P&D – Pilot- und Demonstrationsprojekte – zahlen Bund und einzelne Kantone Beiträge an Lösungen, die Energien besonders rationell verwenden oder erneuerbare Energien nutzen. Die förderungswürdigen Vorhaben müssen neu sein und «relevante Resultate erwarten lassen». Gesamtschweizerisch sind bis heute über 400 Projekte mit einem Aufwand von jährlich bis 10 Mio. Franken unterstützt worden. Gesuche sind an das Bundesamt für Energiewirtschaft, 3003 Bern, oder an die Energiefachstelle des Standortkantons zu richten.

Th. Glatthard