

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 112 (1994)  
**Heft:** 29

## **Sonstiges**

### **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:** 09.01.2026

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

8. Preis (8000 Fr.): Thomas Lussi, Neuenkirch

Ankauf (6000 Fr.): Roman Lüscher, Luzern

Ankauf (6000 Fr.): Tüfer+Grüter+Schmid, Luzern; Mitarbeiter: Andreas Moser, Marc Jöhl, Patrik Baltermi, Michael Bleymaier

Ankauf (6000 Fr.): Hanspeter Grüninger, Bäch

Ankauf (6000 Fr.): Baustudio 32 Luzern AG, Sarnen; Mitarbeiter: Romeo Kurz

Fachpreisrichter waren Urs Mahlstein, Kantonsbaumeister, Luzern, Roland Mozzatti, Luzern, Manuel Pauli, Stadtarchitekt, Luzern, Andrea Roost, Bern, Peter Quarella, St. Gallen, Franz Müller, Hochbauamt, Luzern.

### Umgestaltung des ehemaligen katholischen Friedhofs in Zurzach AG

Die Katholische Kirchgemeinde Zurzach veranstaltete einen Ideenwettbewerb für die Umgestaltung des alten katholischen Friedhofs. Es wurden sechs Landschaftsarchitekten zur Teilnahme eingeladen. Ein Teilnehmer hat erst am Eingangstag schriftlich seine Teilnahme abgesagt. «Das Preisgericht nahm mit Befremden davon Kenntnis.» Ergebnis:

1. Preis (3000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Zulauf+Partner, Baden; R. Zulauf, C. Weber, C. Grütter

2. Preis (1200 Fr.): Stöckli, Kienast+Koeppl, Wettingen; P.P. Stöckli, Mitarbeit: St. Kuhn, B. Nyffenegger, A. Weiss

3. Preis (800 Fr.): Atelier Stern+Partner, Zürich; G. Engel, Mitarbeit: U. Rennhard, T. Brack, K. Wolf

Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 2500 Fr. Fachpreisrichter waren Walter Vetsch, Zürich; Wolf Hunziker, Basel.

### Geschäfts- und Wohnhaus am Ottoplatz in Chur

Die Baugesellschaft Ottoplatz, bestehend aus der Gebäudeversicherung des Kantons Graubünden (GVA) und der Familienausgleichskasse des Kantons Graubünden (FAK), veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für ein Geschäfts- und Wohnhaus am Ottoplatz in Chur.

Teilnahmeberechtigt sind Architekten, die ihren Wohn- oder Geschäftssitz seit dem 1. Januar 1994 im Kanton Graubünden haben oder in diesem heimatberechtigt sind.

Fachpreisrichter sind Erich Bandi, Kantonsbaumeister, Chur; Benedikt Huber, Zürich; Peter Leemann, Zürich; Hans Gabathuler, Schiers; Markus Dünner, kant. Hochbauamt, Chur, Ersatz. Dem Preisgericht steht eine Gesamtsumme von 120 000 Fr. für Preise und Ankäufe zur Verfügung. Aus dem Programm: Das Geschäfts- und Wohnhaus soll ein grosses Spektrum an Nutzungsmöglichkeiten aufweisen. Im östlichen Teil (FAK) sind nur Büroräume, im westlichen (GVA) zusätzlich zu den Büroräumen Verkaufsräume, Restaurant, Arztpraxen und Wohnungen vorzusehen.

Die Wettbewerbsunterlagen können unter Vorauszahlung oder Barzahlung einer Hinterlage von 500 Fr. und unter Beilage des Ausweises über die Teilnahmeberechtigung bei der Direktion der CVA, Hofgraben 5, 7001 Chur (Telefon 081 21 39 03), angefordert werden. Das Gelände kann jederzeit besichtigt werden.

Termine: Fragestellung bis 9. September 1994, Ablieferung der Entwürfe bis 28. Februar, der Modelle bis 13. März 1995.

### Schulanlage Kappel, Ebnat-Kappel SG

Die Schulgemeinde Ebnat-Kappel SG veranstaltet einen öffentlichen Projektwettbewerb für den Neubau der Schulanlage Kappel. Fachpreisrichter sind A.E. Bamert, Kantonsbaumeister, St. Gallen; F. Bereuter, Rorschach; B. Bossart, St. Gallen; S. Senti, Triesenberg, Ersatz.

Teilnahmeberechtigt sind Architekten, die seit mindestens dem 1. Januar 1994 ihren Wohn- oder Geschäftssitz in den Bezirken Obertoggenburg, Untertoggenburg, Neutoggenburg, Altoggenburg und Wil haben. Zusätzlich werden die folgenden Architekten zur Teilnahme eingeladen: Benz+Engeler, St. Gallen; BGS Architekten, Jona; Eggenberger & Partner, Buchs; Niggli+Zbinden, St. Gallen; W. Schlegel, Trübbach. Die Gesamtsumme für Entschädigungen beträgt 65 000 Fr. Aus dem Programm: 7 Klassenzimmer, Handarbeitsraum, Werken und Gestalten, Bibliothek, Lehrerzimmer, Material, gedeckte Pausenhalle, Sekretariat; Turnhalle mit zugehörigen Nebenräumen, Aussenanlagen, Fussballplatz.

Das Wettbewerbsprogramm kann separat und kostenlos auf dem Schulsekretariat Ebnat-Kappel bezogen werden. Die übrigen Unterlagen sind gegen Hinterlage von 300 Fr. nach Voranmeldung (Tel. 074 311 43) im Schulsekretariat Ebnat-Kappel erhältlich. Termine: Fragestellung bis 19. August, Ablieferung der Entwürfe bis 4. November, der Modelle bis 25. November 1994.

### Ausbau und Sanierung der kantonalen Strafanstalt Saxerriet SG

Bei der Bekanntgabe des Wettbewerbsresultates in Heft 22/1994 auf Seite 427 wurden die Verfasser des mit dem neunten Preis ausgezeichneten Projektes nicht vollständig genannt. Die korrekte Angabe muss lauten:

9. Preis (4000 Fr.): Architektengemeinschaft Ingrid Burgdorf und Barbara Burren sowie BGS Architekten Jona.

## Preise

### Preisverleihung der Chorafas-Stiftung

Die beiden ersten Chorafas-Preise der schweizerischen wissenschaftlichen Akademien wurden kürzlich in Bern verliehen. Die mit 100 000 Fr. dotierten Auszeichnungen erhielten Tibor Vámos für seinen Beitrag zur wissenschaftlichen Entwicklung und zur ethischen Betrachtung auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz und Fischer Black für seinen wesentlichen Beitrag zur Optionstheorie.

### Die Stiftung

Die Chorafas-Stiftung wurde vor zwei Jahren von Dimitris N. Chorafas, Professor an

renommierten Universitäten und Berater bedeutender Kreditinstitute und Grossunternehmen, ins Leben gerufen und verleiht nunmehr jedes Jahr zwei mit 100 000 Fr. dotierte Preise. Sie werden in Schlüsselbereichen unserer Zeit (Informatik und Kommunikation, Finanzprodukte und «Human Relations», Bevölkerungsexplosion und Umweltschutz) an Forscher verliehen, die im Bewusstsein der Auswirkungen ihrer Erkenntnisse auf den Menschen und die Umwelt handeln. Die Konferenz der schweizerischen wissenschaftlichen Akademien, der die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften, der Medizin, der Naturwissenschaften und der Technik angehören, ist als Partnerin der Stiftung für die Ermittlung der Preisträger verantwortlich. Jede bestellt dazu eine Preiskommission.

### Die Preisträger

Tibor Vámos, Professor an der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Präsident des «Computer and Automation Institute» und Professor an der Technischen Universität Budapest, erkannte schon sehr früh, welche bedeutende Rolle Computer und Expertensysteme in der Automation spielen konnten. Er beschloss daher, sich der im Entstehen begriffenen Künstlichen Intelligenz zuzuwenden und sich mit Fragen des Sehens, der Spracherkennung und der Beziehungen zwischen Mensch und intelligenter Maschine zu befassen. Bei seinen gleichzeitig angestellten philosophischen Betrachtungen über die Grenzen der technologischen Entwicklung und den Aufbau des Wissens kam ihm seine humanistische Ausbildung zugute. Als Verfechter der Menschenrechte bewies Vámos soziales Engagement, als er sein Wissen bei der Erkennung von Insuffizienzen des Nervensystems bei Kindern und deren Rehabilitation einsetzte. Seine Forschungsergebnisse wurden in zahlreichen Krankenhäusern auf der ganzen Welt angewandt.

Der zweite Preisträger, Professor Fischer Black, besetzte zunächst einen Lehrstuhl an der «Graduate School of Business» und wurde anschliessend Direktor des «Center for Research in Security Prices» an der Universität Chicago. Danach lehrte er zehn Jahre lang an der «Alfred P. School of Management» des «Massachusetts Institute of Technology». Sein berühmter Aufsatz «The Pricing of Options and Corporate Liabilities» führte zur Entwicklung des Modells von Black und Scholes zur Bewertung von Optionen, welches heute zum Instrumentarium eines jeden Finanzspezialisten gehört. Nach diesem wesentlichen Beitrag zur Optionstheorie konnte Professor Black seine herausragende Stellung in der Finanzwelt mit der Veröffentlichung von Aufsätzen, deren innovative Auswirkungen allgemein anerkannt werden, weiter behaupten. Im Jahre 1984 gab er seine akademische Tätigkeit auf, um in der im Bereich der Entwicklung neuer Finanzinstrumente tätigen Gesellschaft Goldmann und Sachs an der Wall Street neue verantwortungsvolle Aufgaben zu übernehmen.

Die Chorafas-Preise 1995 werden Arbeiten auf den Gebieten der Medizin und der Naturwissenschaften würdigen. Die bereits ausgeschriebenen Preise werden wiederum im Mai verliehen.

# Aktuell

## Öffentliches Beschaffungswesen: Die Bedeutung des neuen Gatt-Abkommens

Im Rahmen der Globalisierung der Märkte begegnen wir unterschiedlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des öffentlichen Beschaffungswesens. Einerseits bemühen sich OECD und Gatt um einen freien Handel weltweit, frei von protektionistischen Massnahmen, und dies auch (jedoch nicht von allen Ländern akzeptiert – vor allem in der dritten Welt) auf dem Gebiet der Beschaffungen durch die öffentliche Hand. Andererseits erleben wir die Geburt von Wirtschaftsblöcken, wie z.B. die EU, aber auch die Nafta usw., mit dem Zweck der engeren wirtschaftlichen und politischen Kooperation auf regionaler Ebene.

Die Liberalisierung des öffentlichen Beschaffungswesens, d.h. das Verbot jeglicher Diskriminierung von ausländischen Lieferanten durch die staatlichen Einkaufsstellen, sofern diese Lieferanten in Staaten des gleichen Wirtschaftsblocks domiziliert sind, ist normalerweise Teil des Abkommens. Dagegen wird oft eine diskriminierende Behandlung von Anbietern ausserhalb des Blockes weiter praktiziert, als wirtschaftliche Schutzmassnahme, aber auch als Verhandlungsobjekt für künftige Gespräche auf weltweiter Ebene (z.B. im Rahmen des Gatt) oder auf bilateralem Weg zwischen zwei Blöcken (z.B. USA – EU).

### EG-Richtlinien über das öffentliche Beschaffungswesen

Die Richtlinien regeln die Auftragsvergabe durch Verwaltungen und andere öffentlich-rechtliche Körperschaften sowie private Auftraggeber, sofern diese im Genuss einer Konzession oder Monopolstellung (in den «Sektoren») sind oder einen Auftrag zu vergeben haben, welcher in bedeutendem Mass öffentlich subventioniert ist. Diese Richtlinien gelten im ganzen EWR-Raum (EU- und Efta-Staaten mit Ausnahme der Schweiz; Liechtenstein folgt später). Die Staaten sind verpflichtet, diese Richtlinien in ihren nationalen Gesetzgebungen umzusetzen, was zurzeit noch etwas zu wünschen übrig lässt. Die meisten Richtlinien zum öffentlichen Beschaffungswesen wurden 1993 überarbeitet und inhaltlich und methodisch aufeinander besser abgestimmt; dieses «Gesetzeswerk» kann jetzt als abgeschlossen betrachtet werden. Neu, und als letztes hinzugekommen, sind die

Dienstleistungsaufträge in der sogenannten «Sektoren-Richtlinie», welche die Auftragsvergabe durch Anstalten in den Gebieten Wasser, Energie, Transport und Telekommunikation regelt.

### Das neue Gatt-Abkommen

Am 15. April d. J. wurde in Marrakesch das Schlussdokument der sogenannten «Uruguay-Runde» des Gatt unterschrieben; für sein Inkrafttreten braucht es noch die Ratifikation durch die betroffenen Staaten; diese soll schweizerseits für Ende 1994/Anfang 1995 erwartet werden.

Am Rande des Abkommens wurde die Erweiterung des Gatt-Kodex für öffentliche Aufträge verabschiedet; im Gegensatz zum gesamten Abkommen betrifft dieses Teilabkommen nur einige industrialisierte Länder, nämlich, neben Schweiz und Liechtenstein, die EU und die 17 EWR-Länder sowie USA, Kanada, Japan, Israel, Honkong und Korea. (Singapur hat der Erweiterung des Kodex bis jetzt nicht zugesagt, und ist nur für den Teil 1979/1988 gebunden).

Die internationale Zugänglichkeit zu den öffentlichen Aufträgen wird verbessert, indem auch Aufträge der re-

gionalen Behörden (in der Schweiz der Kantone) sowie Aufträge der öffentlichen Versorgungsunternehmer auf den Gebieten Abwasser und Wasser, Energiegewinnung und -verteilung sowie Transporte öffentlich ausgeschrieben werden müssen und ohne Diskriminierung zu vergeben sind. Ebenfalls werden neu Bauaufträge und Dienstleistungsaufträge in diesem Rahmen durch das Abkommen abgedeckt.

Unterstehende Tabelle gibt einen Überblick über den Inhalt dieses Abkommens (Art und Gebiet der unterstellten Auftraggeber, Schwellenwerte). Die betroffenen Auftraggeber sind, im Gegensatz zu den EG-Richtlinien wie sie im ganzen EWR gelten, namentlich im Abkommen festgehalten.

### Bilaterale Verhandlungen

Wichtig im neuen Abkommen ist, dass viele Möglichkeiten zu weitergehenden bilateralen Abmachungen – oder zu bilateralen Einschränkungen – offen gelassen werden. Insbesondere sind im bilateralen Verkehr der Schweiz mit den USA und Kanada und z.T. Japan, Honkong und Korea keine gegenseitige Öffnungen vorgesehen für die Gebiete Wasser, Elektrizität und Transporte.

Dagegen verhandelt zurzeit die Schweiz mit der EU die gegenseitige Öffnung der Märkte, wie sie in den EG-Richtli-

Klassische Gebiete	Liefer- aufträge	Bau- aufträge	Dienstleistungs- aufträge	Rechts- mittel
Nationale/ Bundesebene	Kodex 1979/88	Generelles Abkommen 1993		Generelles Abkommen 1993
Regionale Ebene «sub-federal»		Generelles Abkommen 1993 (mit bilateralen Ausnahmen)		idem mit Ausnahmen <sup>1)</sup>
Lokale Ebene (Gemeinde)		Ausgeschlossen (bilaterale Öffnungen möglich)		

Ausnahme- sektoren	Liefer-, Bau- und Dienstleistungsaufträge Wasser/Energie/Verkehr	Telekommunik.	Rechts- mittel
Öffentliche Anstalten	Generelles Abkommen 1993 (mit Ausnahmen)		Generelles Abkommen 1993
Private Anstalten (konzessionierte)		Ausgeschlossen	

### Der neue Gatt-Kodex für öffentliche Aufträge

**Schwellenwerte:** Liefer- und Dienstleistungsaufträge (klassische Gebiete): auf «Bundesebene» (aus Kodex 1979/1988): SZR 130 000 (ca. Fr. 260 000); auf regionaler Ebene: SZR 200 000; do. für die «Ausnahmesektoren»: SZR 400 000; Bauaufträge SZR 5 000 000 (ca. Fr. 10 000 000). Die Schwellenwerte sind in SZR-Sonderziehungsrechte, der UNO-eigenen Rechnungseinheit, festgelegt. Länderweise gelten entsprechende Beträge in lokaler Währung, welche regelmäßig angepasst werden

<sup>1)</sup> Kein Übereinkommen Schweiz – EU im Rahmen des Gatt über Rechtsmittel für Auftraggeber auf regionaler Ebene

nien vorgesehen sind; eine solche Öffnung würde z.B. die Telekommunikationsbehörde und die Eisenbahnbetreiber einschliessen (im Gatt nicht enthalten) sowie möglicherweise auch die Gemeindeverwaltungen (entsprechendes Einverständnis der Kantone vorausgesetzt). Eine solche bilaterale Öffnung, und nur sie, würde unseren Exporteu-

ren von Gütern, Bau- und Dienstleistungen die gleichen Zugangsmöglichkeiten wie mit dem EWR-Vertrag sichern; weitere Rechtsentwicklungen sowie die Rechtsmittel wie im EWR vorgesehen, bleiben hier selbstverständlich ausgeschlossen.

E. Loward,  
Geschäftsführer USSI

## Lüftungsbranche gegen Energieverschwendungen

(pd) Kürzlich präsentierte der Verband Schweizerischer Heizungs- und Lüftungsfirmen (VSHL) drei wichtige Projekte rationeller Energieanwendung im Lüftungssektor:

□ Mit dem Forschungsprojekt «Energie relevante Luftströmungen in Gebäuden» sind neue Instrumente erarbeitet worden, die es erlauben, die für den Bau und den Betrieb energieeffizienter Lüftungs- und Klimaanlagen relevanten Parameter der Luftströmung in und um Gebäude schon in der Planungsphase zu erfassen sowie deren Einhaltung am Gebäude zu messen. Dieses Projekt wurde vom Bund massgeblich unterstützt. Für die Umsetzung dieser umfangreichen Erkenntnisse in die Praxis ist eine siebenteilige Dokumentationsreihe erstellt worden, welche beim VSHL bezogen werden kann: Olgastrasse 6, Postfach 73, 8024 Zürich. Telefon 01/251 95 69

□ Ein zweites Projekt unter dem Namen «Bedarfsgerechte Lüftung in öffentlichen Räumen» dient dazu, Inhaber öffentlicher Räume wie Wirte und Hoteliers, Saalhaber usw. zu überzeu-

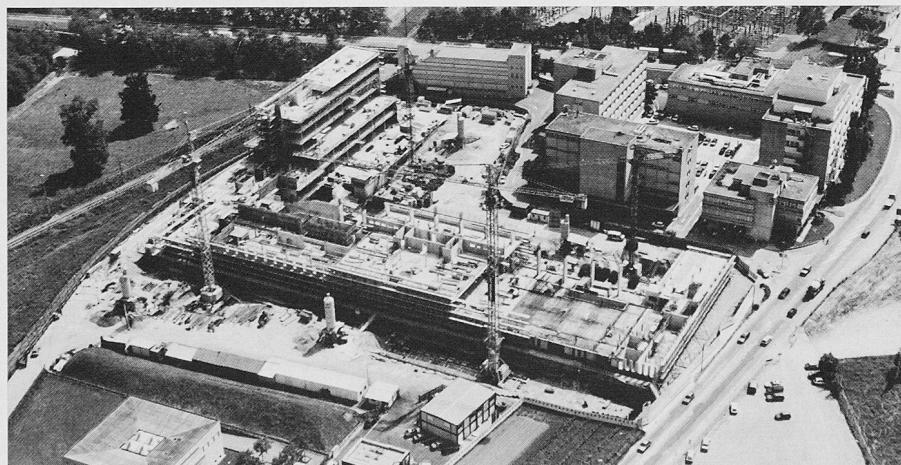
gen, bestehende Lüftungsanlagen vom Handbetrieb auf Bedarfslüftung umzustellen. Mittels sogenannter Mischgas-Fühler wird laufend geprüft, ob im Raum ein Lufterneuerungsbedarf besteht. Durch diesen Automatismus lassen sich 20 bis 30 % des heutigen Energiebedarfes einsparen.

□ Als drittes Projekt soll mit der Aktion «Lüftungs- und Klimaanlagen mit optimierten Wärmerückgewinnungssystemen nachrüsten» ein sinnvoller Ökologiebeitrag durch Verminderung von Schadstoffen und Einsparung von Energie geleistet werden. Durch die Nachrüstung aller noch fehlenden Wärmerückgewinnungssysteme in Lüftungs- und Klimaanlagen der letzten 15 Jahre kann in der Schweiz pro Heiztag eine Energiemenge eines Äquivalents von mindestens 1,12 Mio. l Heizöl oder in einem Jahr von 248 Mio. l eingespart werden. Ebenso kann dadurch pro Jahr eine Schadstoffreduktion von 487 000 kg Stickoxyde und 53 000 kg Kohlendioxid erreicht werden. Amortisationszeiten von 2 bis 3 Jahren sind je nach Installationskonzept und Wahl des WRG-Systems möglich.

## SBG baut neues Verarbeitungszentrum im Tessin

(Com.) Rund 700 Arbeitsplätze sollen bis 1997 im Tessiner Dorf Manno entstehen, wo die Schweizerische Bankgesellschaft zurzeit ein Verarbeitungszentrum baut. Im fünfgeschossigen Gebäude werden dereinst nicht nur die Verarbeitungsaufgaben von einem Grossteil

der Tessiner SBG-Filialen zusammengefasst, sondern auch die Bank- und Kaderschulung der SBG Lugano betrieben. Das Zentrum entsteht auf einem ehemaligen Industrieareal und ist mit Erstellungskosten von rund 250 Mio. Fr. veranschlagt. (Bild: Comet)



## Ganz kurz

### Kreuz und quer

(pd) Termingerecht reichte die **Nagra** dem Bundesrat das Gesuch um die Rahmenbewilligung für das Endlager kurzlebiger radioaktiver Abfälle am Wellenberg ein. Die Arbeiten für die **Lagerung hochaktiver und langlebiger Abfälle** sind ebenfalls in eine neue Phase getreten: Die bisherigen Untersuchungen in der Nordschweiz sollen parallel im kristallinen Grundgebirge des nördlichen Aargaus (Gemeinden Leuggern und evtl. Böttstein) sowie im Sedimentgestein im zürcherischen Weinland (bei Benken) durch weitere seismische Messungen und ergänzende Sondierbohrungen vertieft werden. Bis zur Jahrtausendwende will die Nagra aufzeigen, wo für die Lagerung in der Schweiz geeignete Gesteine vorkommen.

(Wf) Die **Agglomerationen von Genf und Lugano wachsen** zwischen 1983 und 1992 am schnellsten (+10,6 und +10,5%). Einen Bevölkerungsrückgang musste die Agglomeration Bern hinnehmen. (-1%). Grösstes Ballungszentrum ist weiterhin Zürich mit etwa 918 000 Einwohnern (+1,7%), was einem Anteil von 13,3% der Schweizer Bevölkerung entspricht.

(TA) Die **Weltbevölkerung wächst stetig an** und wird sich – laut häufigster Prognosen – erst im Jahr 2150 auf 11,6 Mia. stabilisieren. Auffallend klein ist dabei der Anteil der Menschen aus Industrieländern 22,8% im Jahr 1990; 15,9% im Jahr 2025). Asien stellte 1990 einen Anteil von 58,8%, der bis 2000 noch ansteigen wird.

(pd) **Swisscontact** (Schweiz. Stiftung für technische Entwicklungszusammenarbeit) hat an neuen Standorten – Indien, Pakistan, Sri Lanka und Tansania – Gewerbeförderungsprojekte vorbereitet. Erstmals wurde auch in Osteuropa, in Albanien, ein Projekt im Auftrag des Bundes begonnen. Bei den Ökologieprojekten im Abgas- und Sonnenenergiebereich in Zentralamerika konnten erste Fortschritte erzielt werden.

(VDI) In der EU wird die **Arbeitslosigkeit** auch im neuen Jahrtausend das gravierendste Problem der Wirtschaftspolitik sein (lt. Basler Prognos-Institut). 2005 werden in der EU 15 Mio. Personen – trotz 6,5% mehr Arbeitsplätzen – ohne Arbeit sein (1992: 20 Mio.).