

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: 90 (1992)

Heft: 11: Landinformationssysteme für Gemeinden und Versorgungsunternehmen = Systèmes d'information du territoire pour les communes et les services publics = Sistema d'informazione del territorio per comuni e servizi pubblici

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 05.07.2025

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

die entsprechenden kantonalen und eidgenössischen Bestimmungen anzupassen. Die HTL-Diplome (dreijährige Studiendauer) werden im Prinzip von allen EWR-Staaten anerkannt. Dennoch kann ein Land, sofern es dies als notwendig erachtet, eine Zusatzausbildung oder einen Fähigkeitsausweis verlangen. Das gleiche System gelangt in der Schweiz zur Anwendung für die Anerkennung von Diplomen mit HTL-Niveau aus dem EWR.

Bei Architekten ist die Situation insofern unterschiedlich, als eine spezifische EG-Richtlinie für Architekten besteht. Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, Diplome aufgrund einer Studiendauer von 4 Jahren gegenseitig anzuerkennen. Somit werden die an den ETH (Zürich und Lausanne) sowie an der Ingenieurschule Genf erworbenen Diplome automatisch anerkannt.

Für die HTL-Architekturdiplome (3-jährige Ausbildungsdauer, d.h. weniger als die erforderlichen 4 Jahre) wird eine Regelung angestrebt, die der EG-Bestimmung für die deutschen Fachhochschulen entspricht. Dazu müssen Architekten mit HTL-Diplomen zusätzlich eine Berufserfahrung von 4 Jahren nachweisen, um eine Anerkennung in den EWR-Staaten zu erlangen. Für zukünftige HTL-Architekten, die von der Freizügigkeit für Personen profitieren wollen, d.h. im EWR zu arbeiten beabsichtigen, ist vorgesehen, eine Zusatzausbildung mit einem eidgenössisch oder kantonal anerkannten Abschluss einzuführen. Dabei muss ebenfalls das Kriterium der 4-jährigen Ausbildungszeit erfüllt sein.

(Aus: EWR-Dokumentation, Integrationsbüro EDA/EVD, Bern 1992.)

COMETT und CONTEC

Ausbildungspartnerschaften Hochschule/Wirtschaft

COMETT ist das EG-Programm für die Zusammenarbeit Hochschule/Wirtschaft in der Technologie-Aus- und Weiterbildung. Noch vor einem Jahr profitierten die Schweiz und Liechtenstein kaum von diesem Programm, da sie als einzige teilnehmende Staaten keine der nötigen Infrastrukturen – die sogenannten «Ausbildungspartnerschaften Hochschule-Wirtschaft (APHW)» – aufgebaut hatten.

Die Resultate der Antragsrunde 1992 werden die Lage grundsätzlich ändern. Von den von der Schweiz und Liechtenstein eingereichten Projekten, deren hohe Qualität in Brüssel gelobt wurde, sind nämlich nicht weniger als 8 APHW angenommen worden (von insgesamt 49 in ganz Europa, wobei die Schweiz hinter Deutschland die zweitgrösste Zahl neuer APHW aufweist). Neben dem Aufbau dieser Infrastrukturen wird COMETT-1992 auch Studentenpraktika in Unternehmen, Personalaustausche, spezialisierte Seminare und Intensivkurse langer Dauer unterstützen.

Eines der Projekte ist CONTEC. Der Verein CONTEC wurde am 3. Dezember 1991 auf Initiative der Universität Bern gegründet. CONTEC steht für «Continuing Education in Technology» und versteht sich als Ausbil-

dungspartnerschaft zwischen Hochschulen und Unternehmen. Der Verein bildet eine politisch unabhängige, gemeinnützige regionale Kontaktstelle für Unternehmen, Hochschulen (einschliesslich HTL und HWV), Verbände und Behörden. CONTEC fördert die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Privatwirtschaft auf dem Gebiet der Spitzentechnologien. So unterstützt der Verein seine Partner, sich an europäischen Projekten für technologieorientierte Aus- und Weiterbildung zu beteiligen.

Gegenwärtig konzentrieren sich die Aktivitäten auf das EG-Programm COMETT. Im Vordergrund stehen dabei europaweite Studentenpraktika in Unternehmen und technologiebezogene Aus- und Weiterbildungskurse mit PartnerInnen in mehreren EG-Ländern. Hinzu kommen regionale Analysen des Weiterbildungsbedarfs.

Mit mehreren Weiterbildungskursen soll auf die Ausweitung der Anwendungsbereiche der Informations- und Kommunikationstechnologien vorbereitet werden. Inhalte dieser für Auszubildende und Personen mit Vorgesetztenfunktionen gedachten Kurse sind «Computergestützte kooperative Arbeit», «Neue Informationstechnologien im Handel» und «Informationstechnologien für Entwicklungsländer».

Längerfristig will der Verein auch eine Drehscheibe für Informationen über andere EG- und sonstige internationale Programme werden, an denen die Schweiz teilnehmen kann. Zu den 17 Gründungsmitgliedern zählen u.a. namhafte Unternehmen wie ASCOM (Herr Prof. Dr. Mey ist Präsident von CONTEC) und Schindler, die ETH Zürich, vier HTL, Wirtschaftsförderungsstellen aus mehreren Kantonen und die CIM-Zentren der Zentralschweiz und des Mittellandes. Zur Zeit hat CONTEC 36 Partner, darunter auch den SVVK, in 12 Kantonen der deutschsprachigen Schweiz.

Weitere Informationen sind erhältlich bei der CONTEC-Geschäftsstelle, c/o Koordinationsstelle für Weiterbildung, Universität Bern, Moserstrasse 17, Postfach 484, 3000 Bern 25.

Mitteilungen Communications

Die Bodennutzung der Schweiz

Ergebnisse der neuen Arealstatistik

Die Siedlungsfläche der Schweiz beträgt knapp 6% der Landesfläche und ist beinahe so gross wie der Kanton Tessin. Davon nehmen rund ein Drittel die Verkehrsflächen ein, und ein Sechstel wird von Gebäuden bedeckt. Dies sind Ergebnisse der neuen Arealstatistik, die das Bundesamt für Statistik (BFS) im Juli 1992 veröffentlicht hat.

Nur etwa 31% der Landesfläche werden intensiv genutzt: 6% als Siedlungsfläche und

25% landwirtschaftlich. Weitere 14% sind den weniger ertragreichen alpwirtschaftlichen Nutzflächen und 30% den bestockten Flächen (Wald, Gebüschwald, Gehölze) zuzuordnen. Die restlichen 26% gelten als unproduktiv (Gewässer, vegetationslose Flächen, unproduktive Vegetation). Naturgemäss bestehen zwischen den verschiedenen Regionen deutliche Unterschiede: So ist beispielsweise die Alpensüdseite mit 44% Waldanteil wesentlich stärker bewaldet als die übrigen Regionen. Oder: die landwirtschaftliche Nutzfläche (ohne Alpwirtschaft) pro Kopf der Bevölkerung beträgt für die gesamte Schweiz 1575 m²; deutlich unter diesem Durchschnitt liegen die Kantone Basel-Stadt (4 m²), Genf (349 m²), Tessin (474 m²) und Zürich (693 m²).

Raumplanung, Umweltschutz, Land- und Forstwirtschaft, Wissenschaft und Forschung haben ein wachsendes Bedürfnis nach umfassenden und detaillierten Daten zur Bodennutzung der Schweiz. Diese Daten sind Voraussetzung für die Planung und Kontrolle politischer Massnahmen auf regionaler, kantonaler und gesamtschweizerischer Ebene, und sie bilden die Grundlage für Konzepte, Studien und weiterführende Forschungsarbeiten. Bisher publizierte Arealstatistiken vermochten den wachsenden Ansprüchen nicht mehr zu genügen. Deshalb beschloss der Bundesrat am 17. Februar 1982 die Neuerhebung der Arealstatistik mit Hilfe der stichprobenweisen Luftbildauswertung.

Das Resultat dieser landesweiten Bodennutzungserhebung liegt nun vor. Basierend auf Luftbildern der frühen 80er Jahre dokumentiert sie vorerst einmal den Zustand dieser Zeit. Die Arealstatistik 1979/85 ersetzt die bisher gültige Arealstatistik 1972, welche ab Landeskarten der 60er Jahre erhoben wurde und aus methodischen Gründen nur bedingt vergleichbar ist. Die neue Methode beruht auf einem Stichprobennetz von 100 m Maschenweite und einem genau definierten, 69 Kategorien umfassenden Nutzungskatalog. Sie ist flächendeckend, inhaltlich und räumlich differenzierbar und liefert zuverlässige Ergebnisse bis auf die kantonale, regionale und – mit gewissen Einschränkungen – kommunale Stufe. Die vorgesehene periodische Nachführung wird auch zeitliche Vergleiche und Aussagen über die Dynamik räumlicher Entwicklungen ermöglichen.

Eine 16seitige, bebilderte Farbbroschüre vermittelt in leicht verständlicher Form einen ersten Überblick über die Bodennutzung der Schweiz. Dazu erschienen die Resultate nach Gemeinden. Später folgen als weitere Veröffentlichungen je ein Band zur Erhebungsmethode und zum Katalog der Nutzungskategorien sowie ein Resultateband mit den Bodennutzungsergebnissen nach Bezirken unter Einbezug von Höhen-, Hangneigungs- und Expositionsdaten. Darüber hinaus werden die erhobenen Daten als Grundlageninformation in zahlreiche Fachpublikationen über Besiedlung, Landwirtschaft, Bewaldung und Gewässer der Schweiz einfließen.

Auskünfte und Bestellungen:

Die Bodennutzung der Schweiz, Areal-

statistik 1979/85 (Kurzdarstellung; gratis). Die Bodennutzung der Schweiz, Arealstatistik 1979/85, Resultate nach Gemeinden, Bestellnr. 002-8501.

Bundesamt für Statistik
Informationsdienst, Hallwylstrasse 15
CH-3003 Bern

Technologiepolitik des Bundes

Am 9. September 1992 veröffentlichte der Bundesrat den Bericht «Technologiepolitik des Bundes». Dieser wurde von einer Arbeitsgruppe aus Kreisen von Industrie, Wissenschaft und Verwaltung unter der Leitung des Direktors des Bundesamtes für Konjunkturfragen, Hans Sieber, erstellt. Sie kommt zum Schluss, dass die technologische Wettbewerbsfähigkeit intakt sei, ein allgemeiner Innovationsrückstand bestehe nicht. Dagegen bestünden Marktzutrittsbarrieren, die eine Reform der Fremdarbeiterpolitik, des öffentlichen Beschaffungsbereiches und der Infrastruktur (Fernmeldebereiche, Verkehr) verlangten. Ein gewisses Defizit in zukunftsrelevanten Technologiebereichen wird allerdings nicht bestritten. Eine Verschiebung in neue Gebiete sei zwar in Gang gekommen, doch erfolge der Einstieg zum Teil von einem sehr tiefen Niveau aus. Weitere Schwachstellen lägen in zum Teil langwierigen behördlichen Instanzzügen und Entscheidungsverfahren und im Aus- und Weiterbildungssystem. Kritisiert wird dabei vor allem die zu lange Ausbildungs- und Studiendauer.

Der wirtschaftliche Wandel soll erleichtert, nicht aber in seiner Richtung beeinflusst werden. Von zentraler Bedeutung für die technologische Entwicklung seien die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit des Bildungs-, Forschungs- und Wirtschaftssystems sowie eine moderne Infrastruktur vor allem auch in Lehre und Forschung. Als bisherige Bundesaktivitäten sind das Aktionsprogramm CIM, die Mikroelektronik, die Weiterbildungsoffensive sowie die Beteiligung am EG-Forschungs- und Bildungsprogramm zu erwähnen. Postuliert wird eine Reform des Berufsbildungswesens durch eine Verstärkung des Allgemeinwissens und einen Abbau der Überspezialisierung, die Umwandlung der Ingenieurschulen HTL in Fachhochschulen und die Weiterentwicklung eines wirksamen Technologietransfers. Dies verlange eine engere Zusammenarbeit zwischen Forschungsstätten und privater Wirtschaft. Der Bundesrat verzichtet auf die Schaffung eines speziellen Bundesamtes für Technologiefragen. Dagegen soll ein Ausschuss für Technologiefragen gebildet werden, der sich aus den Direktoren der Gruppe für Wissenschaft und Forschung, des Biga und des Bundesamtes für Konjunkturfragen zusammensetzt. (Zur technologischen Forschung und Entwicklung siehe auch «Wettlauf um die Zukunft der Schweiz» in der Rubrik «Fachliteratur».)

Berichte Rapports

Technologiewahl von Gesellschaft und Individuum

Wenn wir ein Kernkraftwerk der ersten Generation mit einem heutigen Personal Computer vergleichen, so erhalten wir leicht den Eindruck, dass das Kernkraftwerk doch das viel kompliziertere und aufwendiger herzustellende Produkt unserer Gesellschaft ist. Und doch war es fast zwei Jahrzehnte früher auf dem Markt. Wieso hat sich die westliche Industriegesellschaft dafür entschieden, zuerst den Pfad der Hochenergie-Technologie auszubauen und dann erst den der Niedrig-Energie?

Nehmen wir nun einmal an, dass die Technikgeschichte nicht so gelaufen sei, wie sie eben stattgefunden hat, dass nämlich schon in den Zwanziger- und Dreissiger-Jahren die wichtigsten Erfindungen zur Realisierung eines Computers gemacht worden wären, dass aber erst nach dem Zweiten Weltkrieg überhaupt eine bedeutende Atomtechnologie entstanden wäre: Unsere Welt würde sehr anders aussehen, es würden erst heute die ersten Atomkraftwerke kommerziell betrieben, selbstverständlich noch viel mehr ausgerüstet mit Computern. Andererseits gäbe es schon seit Jahrzehnten Computer. Es gäbe unzählige Erwachsene, die einen PC schon im Kinderzimmer gehabt hätten.

Die Anderartigkeit dieser Welt ist nicht auszumalen.

Stellen wir uns vor dem Hintergrund allgemeiner Überlegungen einmal die Frage, wie sich denn die Gesellschaft ihre Technologie auswählt. Diese Frage wurde jahrzehntelang gar nicht gestellt. In bezeichnender Diktion redete (und redet) man von der «Evolution» der Technik, wie wenn die technischen Neuerungen sich nach einem quasi natürlichen Muster folgen würde. Die Einsicht, dass Technologie-Wahl eine sehr menschliche Angelegenheit ist, wurde zuerst im Zusammenhang mit der Entwicklungshilfe für die dritte Welt thematisiert, in dem man zuerst merkte, dass die neueste und am meisten hochgezüchtete Technologie nicht unbedingt die hilfreichste ist. Zu diesem Thema ist seit den frühen Siebzigerjahren, als Wörter wie «angepasste Technologie» und «sanfte Technologie» geprägt wurden, sehr viel Literatur erschienen. Doch es geht bei der Technologie-Wahl nicht nur um die Auswahl unter der bereits vorhandenen Technologie, sondern auch die Frage, wie und nach welchen Kriterien denn die Technologie immer weiter entwickelt wird.

Sicher liegt die wissenschaftliche Entwicklung irgendwie der technischen Anwendung zugrunde, doch auch die Wissenschaften wachsen nicht regelmässig und irgendwelchen inneren «Naturgesetzen» gehorchend wie die Bäume, sondern die Gebiete, die gezielte Förderung erfahren, werden aktiv ausgewählt und zwar in den Wissenschaften wie in der Technik. Als wichtigste Aspekte für

diese Wahl möchte ich vier Punkte hervorheben:

1. Die stärkste Auswahl hat wohl immer das militärische Interesse getroffen. Das war auch in unserem Jahrhundert ganz besonders der Fall. Von den Forschungsausgaben in den USA weiss man in erschreckender Weise, wie fast der ganze technologische Fortschritt direkt oder indirekt über Verteidigungsausgaben oder über die Raumfahrt finanziert wurde und von der Raumfahrt wissen wir spätestens seit dem Star-War-Projekt, dass sie nicht als Art pour l'Art finanziert worden ist.

Dazu kommt die Situation im Zweiten Weltkrieg: Dem Wettlauf um die Atombombe stand kein vergleichbarer Wettlauf um die Weiterentwicklung der Rechenmaschinen oder um Rechenprogramme gegenüber, sondern das Potential der Nutzung der digitalen Mikroelektronik wurde in den USA weitgehend verkannt. Ambros Speisers 1990 geschriebene Geschichte über die Erfindung der digitalen Elektronik zeigt, dass in den Jahren 1939–42 der Amerikaner J. V. Antanasoff zusammen mit seinem Studenten C. E. Berry den ersten vollständigen Digitalrechner entwickelte. Sie bauten ihn (fast) fertig, aber der Computer ist nie zum Einsatz gekommen, weil Antanasoff zum Militärdienst eingezogen worden ist. Der Antanasoff-Berry-Computer wurde vergessen, die gleichen «Erfindungen» wurden später von anderen wieder neu gemacht, aber sie konnten nach einem langen Gerichtsprozess 1973 nicht patentiert werden, weil sie in den Akten von Antanasoff niedergeschrieben und zugänglich waren.

Als weitere kleine Illustration wie eng gerade in den Fünfziger- und Sechzigerjahren Militär und Wissenschaftsentwicklung zusammenhingen, möge eine Episode aus der im Jahre 1955 in die Souveränität entlassene Bundesrepublik Deutschland dienen. 1956 wurde beschlossen, von den 9 Milliarden Mark für die Wiederaufrüstung 50 Millionen für die Forschung an das Innenministerium abzugeben, doch im letzten Augenblick vor der Beschlussfassung wurde auch dieses Geld dem Verteidigungsministerium zur Verteilung an die Forscher zugewiesen, nicht ohne Protest der SPD, welche den Verlust der Forschungsfreiheit monierte.

2. Es versteht sich, dass ein weiterer, auf die Dauer entscheidender Faktor für den Erfolg einer neuen Technologie ihr Erfolg auf dem Markt ist. Der erste Markt ist immer der der sogenannten «Pionierkundschaft» der Hochtechnologie, zu der nebst Militär und Raumfahrt immer auch die wissenschaftlichen Institutionen (Universitäten, Institute) zählen. Ein ganz wesentlicher Grund für die viel stärkere Förderung der Nukleartechnologie verglichen mit der Mikroelektronik liegt darin, dass die Nukleartechnologie wegen den ihr inhärenten Gefahren gemischte Institutionen von Nuklearexperten und Politikern der höchsten militärischen und zivilen Ebene erforderlich machte. In diesen Gremien erfolgte nahtlos die Übertragung der Begeisterung von den Nuklear-Leuten auf die Politiker für Programme wie «Atoms for Peace». Den Pionierkunden folgten die Kauffleute je nachdem mehr oder weniger schnell auf dem Fuss. Sie