**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
**Band:** 112 (1994)
**Heft:** 48

## 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:** 12.07.2025

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

ladenen Architekten für die Erweiterung der Schulanlage. Ergebnis:

*1. Preis (10 000 Franken mit Antrag zur Weiterbearbeitung):* Furter Eppler Stirnemann, Wohlen; Projektverfasser: R. Eppler, H.R. Stirnemann, Th. Boldt, R. Hüsser-Barp, L. Semmler

*2. Preis (6000 Franken)* Flück + Vock, Ennetbaden; Projektbearbeiter: Robi Vock, Martin Hinden, Leo Püntener, André Jacquat, Barbara Fausch

*3. Preis (4500 Franken):* Hegi Koch Kolb, Wohlen; Mitarbeiter: Stefan Hegi, Felix Koch, Kurt Kolb, Tom Hegi, Alain Baur

*4. Preis (3500 Franken):* Othmar Gassner + Pietro Rossini, Baden; Mitarbeiter: Jürg Wittwer, Christian Roth, Thomas Egli

*5. Preis (2000 Franken):* Rothenfluh + Baur, Neuenhof

Fachpreisrichter waren Max Steiger, Baden, Gotthold Hertig, Aarau, Franz Gerber, Aarau, Carlo Tognola, Windisch, Ersatz.

### Altersheim Roost, Zug

Die Stadt Zug veranstaltete einen öffentlichen Projektwettbewerb für Alters- und Familienwohnungen und ein Altersheim auf dem Areal Roost. Teilnahmeberechtigt waren Fachleute, die im Kanton Zug seit spätestens dem 1. Januar 1992 Wohn- oder Geschäftssitz haben oder im Kanton Zug heimatberechtigt sind. Zusätzlich wurden die folgenden Architekten zur Teilnahme eingeladen: Michael Alder, Basel; Baumann & Frey, Zürich; Egli und Rohr, Baden; Patrick Gmür und Regula Lüscher Gmür, Zürich; Claude Schelling + Partner, Volketswil. Es wurden 41 Projekte beurteilt. Zwei Entwürfe mussten wegen schwerwiegender Verletzung von Programmbestimmungen von der Preiserteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

*1. Preis (40 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung):* Werner Egli + Hans Rohr, Baden-Dättwil; leitende Mitarbeiter: M. Bircher, V. Brändli, U. Stierli; verantwortlicher Mitarbeiter: G. Wittwer

*2. Preis (30 0000 Fr.):* Silvia Kistler und Rudolf Vogt, Zug; Mitarbeit: Sabine Merz, Gilles Marchand, Philippe Reist, Stefan Lüthi

*3. Preis (18 000 Fr.):* H. Bosshard + W. Sutter, Zug; Mitarbeiter: R. Iten, K. Wiesendanger; Landschaftsarchitekt: Appert & Born, Zug

*4. Preis (16 000 Fr.):* H. P. Ammann und P. Baumann, Zug; Hans-Peter Ammann; Mitarbeit: Cécile von Rotz

*5. Preis (14 000 Fr.):* Patrick Gmür und Regula Lüscher Gmür, Zürich; Mitarbeit: Lelia Bollinger, Rémy Voisard

*6. Preis (12 000 Fr.):* René Häusler, Unterägeri, Beat Enzler, Walchwil; Mitarbeit: Bruno Jutz, René Burkart

Ankauf (5000 Fr.): Christoph Elsener, Rorschach

Fachpreisrichter waren Silvia Gmür, Basel, Denis Roy, Bern, Martin Spühler, Zürich, Fritz Wagner, Stadtarchitekt, Zug, Paul Willimann, Zürich, Harry Klein, Stadtplaner, Zug, Ersatz.

## Tagungsberichte

### Baustoffe richtig bewirtschaften

*(AGW)* An einer von der kantonalen Direktion der öffentlichen Bauten und den Zürcher Bauwirtschaftsverbänden organisierten Tagung an der Universität Zürich würdigte Regierungsrat *Hans Hofmann* die Anstrengungen der Zürcher Bauwirtschaft zur Bewältigung der Abfallprobleme im Bausektor. Das Abfallgesetz, welches am 25. September zur Abstimmung gelangte, könne sich einerseits auf deren Vorarbeiten stützen, verpflichte aber auch den Kanton und die Gemeinden auf die Grundsätze der Abfallwirtschaft. Er appellierte zudem an Architekten und Ingenieure, die Erfordernisse des Baustoffrecyclings und der Abfallbewirtschaftung kreativ in ihre Bauten aufzunehmen.

Obwohl die Bauabfälle rund die Hälfte des gesamten Abfallanfalls ausmachen, waren sie bis vor wenigen Jahren kaum ein Thema. Aufgrund der Marktgegebenheiten sowie der verschiedenen Konzepte zur Schonung der Ressourcen haben inzwischen aber die Bauwirtschaftsverbände griffige Richtlinien, Normen und Empfehlungen erlassen, welche günstige Voraussetzungen für das Recycling und damit eine Optimierung des Güterkreislaufs im Bauwesen schaffen.

Die Normen betreffen dabei nicht nur die Entsorgungsbranche, sondern ebenso die Bauplanung und -realisation. Um dem integralen Ansatz der Abfallproblematik gerecht zu werden, müssen Ingenieure und Architekten bereits in der Planung den Einsatz von qualitätsgesicherten Recyclingprodukten vorsehen und die Möglichkeiten einer späteren umweltgerechten Entsorgung mitberücksichtigen. Mit der Tagung «Baustoffe richtig bewirtschaften – Wo stehen wir heute», organisiert von der Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich in Zusammenarbeit mit den Kantonalsektionen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA, dem Kantonalen Baumeisterverband, dem Verband Zürcher Sand- und Kieslieferanten und dem Abbruch-, Aushub- und Recyclingverband, sollten Architekten und Ingenieure über den Stand des Baustoffrecycling orientiert und mit den Überlegungen des ressourcenschonenden Bauens vertraut gemacht werden. Die Zahl von rund 400 Tagungsbesuchern zeigte, dass dies einem echten Bedürfnis entsprach.

Mit der Einführung des Mehrmuldenkonzepts des Baumeisterverbandes konnte in den letzten Jahren das getrennte Sammeln von Materialien auf den Baustellen standardisiert und eine wichtige Voraussetzung für ein qualitätsorientiertes Recycling geschaffen werden. Bereits zuvor hatte die Recyclingwirtschaft mit dem Aufbau eines Entsorgungsnetzes begonnen. Die zur Verarbeitung angelieferten Bauabfälle bestehen zum grössten Teil aus Betonabbruch (im Kanton Zürich 1993: 130 000 $m^3$), Strassenaufbruch (150 000 $m^3$), Mischabbruch (130 000 $m^3$) und Ausbauasphalten (85 000 $m^3$). Das Gütesiegel des Abbruch-, Aushub- und Recyclingverbands gewährleistet dabei die technische und ökologische Qualität der Sekundärbaustoffe.

Zwar sind zurzeit hier und dort noch Absatzschwierigkeiten für Sekundärbaustoffe erkennbar. Angesichts des absehbaren Endes der Kiesentnahme im Kanton Zürich binnen zwei bis drei Generationen dürfen nach Meinung des Amtes für Gewässerschutz die Langzeitperspektiven jedoch nicht ausser acht gelassen werden. Die Lösungen werden hauptsächlich den Marktkräften überlassen. Mit der geplanten Schliessung aller Deponien für wiederverwendbare Bauschuttfraktionen wird der Markt aber auch gezielt beeinflusst.

Sekundärbaustoffe sind in den meisten Anwendungsbereichen Primärrohstoffen ebenbürtig, in manchen gar überlegen. Angestrebt wird in erster Linie ein sortenreiner Einsatz in den ursprünglichen Anwendungsgebieten. Einen wichtigen Einsatzbereich stellt die Betonproduktion dar. Herkömmlicher Konstruktionsbeton lässt sich ohne Qualitätseinbussen zu einem Viertel mit Betonabbruch herstellen, und die Kieskomponenten von Magerbeton können vollumfänglich durch Mischabbruchgranulat ersetzt werden. Insgesamt bietet die Betonherstellung ein Verarbeitungspotential für Sekundärbaustoffe, welches weit höher liegt als der gegenwärtige Anfall. Auch im Strassenbau können Sekundärbaustoffe weitgehend problemlos eingesetzt werden. Während im Oberbau von Strassen ein sortenreiner Einsatz möglich ist, können die einzelnen Bauschuttfraktionen in der Fundationsschicht in verschiedenen Kombinationen verwendet werden. Mit Betongranulat kann zudem minderwertiger Kies aufgewertet werden.

Die Tagungsdokumentation «Baustoffe, richtig bewirtschaften» ist erhältlich bei: Amt für Gewässerschutz und Wasserbau, Abteilung Abfallwirtschaft, Walchetor, 8090 Zürich, Telefon 01/259 32 51, Fax 01/259 42 84.

## Hochschulen

### Praxisplätze für Studenten gesucht

Die internationale Austauschorganisation IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) vermittelt seit 47 Jahren Praxisplätze für Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften, Informatik und Architektur. IAESTE Schweiz sucht jetzt schweizerische Praxisangebote für die Sommermonate 1995 für Studentinnen und Studenten aus den 63 IAESTE-Mitgliedländern.

Willkommen sind Plätze bei Privatfirmen und öffentlichen Unternehmen in sämtlichen Sparten des Ingenieurwesens, der Naturwissenschaften, der Informatik und der Architektur. Je mehr Plätze in der Schweiz angeboten werden können, desto mehr Angebote erhält die Schweiz im Gegenrecht vom Ausland.

*Weitere Auskunft und Anmeldebögen sind erhältlich bei:* IAESTE Schweiz, c/o Praktikantendienst ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Tel. 01/632 20 71, Fax 01/632 12 64.

# Aktuell

## Vorort zur Neuregelung kantonaler Maturitäten

*(pd)* Der Schweizerische Handels- und Industrie-Verein (Vorort) lehnt auch den zweiten Entwurf für eine Neuregelung der Anerkennung kantonaler Maturitäten (MAV) trotz gewissen Verbesserungen ab. Massgebend für seinen Entscheid sind: das reduzierte Gewicht der allgemeinbildenden Fächer, die zu grosse Freiheit bei der Wahl der Schwerpunkt- bzw. Ergänzungsfächer, eine problematische Bündelung von Fächern in Fächergruppen mit einer einzigen Note sowie die ungenügende Berücksichtigung der englischen Sprache. Damit werden Minimallösungen gefördert, die zum Studium gewisser Studienrichtungen nicht mehr genügen. Das Hauptziel der Revision, die Ausrichtung auf eine breite, anspruchsvolle und notwendigerweise selektive Ausbildung, welche zum Studium an allen Hochschulen und Fakultäten berechtigt, wäre damit in Frage gestellt.

Im Sinne einer kohärenten und verantwortungsbewussten Bildungspolitik darf das Anforderungsprofil unserer Gymnasien nicht durch eine falsch verstandene Gestaltungsfreiheit der Ausbildung aufgeweicht werden. Das Gymnasium hat einen Selektionsauftrag, was notwendigerweise einen hohen Standard der Ausbildung verlangt. Es darf nicht zu einer Institution für möglichst viele Absolventen verkommen. Das würde nicht nur den Anstrengungen im Berufsbildungssektor mit Berufsmaturität und Fachhochschulen entgegenlaufen, sondern unweigerlich auch zu Gegenmassnahmen seitens der Hochschulen führen. Eine Revision der MAV macht nur dann Sinn, wenn sie zu einer Verbesserung der Qualität des schweizerischen Gymnasiums und damit zu einer Hebung des Niveaus der Maturität beiträgt. Die Zukunft des Wirtschaftsplatzes Schweiz hängt massgeblich davon ab, wie wir mit unseren Schulen auf allen Stufen als den wichtigsten Ausbildungsstätten eines qualifizierten Nachwuchses umgehen.

Der Vorort anerkennt die Notwendigkeit von Verbesserungen am bestehenden System, glaubt aber, dass solche nur durch ein überlegtes und koordiniertes Vorgehen sowie nach Abwägung aller Vor- und Nachteile bewerkstelligt werden können. Er zeigt sich diesbezüglich über die widersprüchlichsten Signale aus Kreisen der betroffenen Schulen besorgt, läge es doch in erster Linie an diesen, die Schnittstelle Gymnasium/Hochschule optimal zu lösen. Die Schweiz kann sich keine bildungspolitische Reform leisten, die sich damit begnügt, «eine Entwicklung, gestützt auf Kontinuität, zu ermöglichen, die die Qualität des schweizerischen Gymnasiums nicht gefährdet».

*Schweizer Handels- und Industrieverein*

## An der Swissbau 95: Spaziergang in die Zukunft

*(pd)* Computer helfen immer mehr auch den Architekten, Routineaufgaben schneller zu lösen. Das Besondere an solchen Architektensystemen: Sie ermöglichen die wirklichkeitsnahe Visualisierung künftiger Konstruktionen und beeinflussen damit auch den kreativen Prozess. Die aktuellsten Informatikanwendungen in der Architekturplanung werden vom 7. bis 11. Februar 1995 an der Swissbau 95 in Basel präsentiert.

Was moderne Architekturprogramme können, ist erstaunlich. Sie vereinfachen nicht nur das Zeichnen von Grundriss- und Aufrissplänen, sondern liefern – quasi als Nebenprodukt – auch noch perspektivische Ansichten des Objekts. Stimmt die Perspektive nicht oder wird eine Konstruktionsänderung gewünscht, gibt der Architekt einfach die neuen Daten ein – den Rest besorgt der Computer. So lässt sich das geplante Gebäude aus verschiedensten Blickwinkeln inspizieren: von hinten oder von der Seite, schräg von oben oder aus der Froschperspektive. Die Darstellungen gewinnen an Aussagekraft, wenn sie farbig gestaltet und mit Schatten versehen werden.

Zudem liefert der Computer dem Architekten nach der Konstruktionsarbeit am Bildschirm gleich noch Stücklisten und Kalkulationen. Architektensoftware erfordert allerdings eine gründliche Einarbeitung: Bis man die wichtigsten Funktionen eines solchen Programms beherrscht, braucht es Wochen.

Leistungsfähige Computermodelle liefern noch ein Spektakel besonderer Art: Indem sie in kurzer Folge fotorealistische Darstellungen aus stets leicht verschobenen Perspektiven zeigen, simulieren sie den Gang einer Person durch oder um das Gebäude herum. Auf diese Weise erfährt der Betrachter die künftige Wirklichkeit des Bauwerks viel direkter als beim Studium von Plänen oder Einzelbildern.

Neben zahlreichen Ausstellern informieren auch zwei Sonderschauen über EDV-Neuheiten für Architekten, Ingenieure und Baufachleute. Die Präsentation «EDV im Bauwesen» bietet einen umfassenden Überblick der aktuellen Software-Angebote. «Virtual Reality-Bauplanung der Zukunft» ist eine spannende Show, welche die Anwendungsmöglichkeiten einer neuen Technologie aufzeigt.

## Vom Baugewerbe zur Bauindustrie

*(SBG)* Die schweizerische Bauwirtschaft befindet sich in einer Phase des Umbruchs und struktureller Veränderungen. Längerfristig sind verstärkte Anstrengungen zum kostengünstigen Bauen, eine Integration und Vereinfachung des Bauprozesses und somit markante Effizienz- und Produktivitätssteigerungen zu erwarten. Vom fortgesetzten Wandel dürfte nicht zuletzt die Bauwirtschaft selbst profitieren und gestärkt daraus hervorgehen. Bereits heute ist die Branche auf dem Weg vom Baugewerbe zur Bauindustrie.

Eine Studie der Schweiz. Bankgesellschaft zeigt auf, dass die gegenwärtige Krise der Bauwirtschaft nur teilweise konjunkturell bedingt ist und durch zahlreiche strukturelle Probleme verstärkt wird. Insbesondere ist in der Schweiz der Anteil der Bauinvestitionen am Bruttoinlandprodukt (BIP) im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch. Der hohe Ausbaustandard, die sehr gute Bauqualität und die schwierigen topographischen Verhältnisse reichen zur Erklärung der hohen Bauquote nicht aus.

Diese ist ferner einerseits auf die ausgeprägte Regulierung durch restriktive Bauvorschriften, anderseits aber auch auf die grösstenteils kleingewerblichen, lokalen Strukturen sowie auf kartellähnliche Preis- und Gebotsabsprachen bzw. mangelnden Wettbewerb in verschiedenen Sektoren der Bauwirtschaft zurückzuführen. Entsprechend sind die Wertschöpfung und die Produktivität im Branchenvergleich relativ gering.

Vor diesem Hintergrund und angesichts eines wachsenden Bedarfs nach werterhaltenden Renovationen und Sanierungen, der zunehmenden Preissensivität von Nachfragen nach Bauleistungen, hohen ökologischen und technologischen Anforderungen an Bauten sowie Liberalisierungsbestrebungen (insbesondere im Submissionswesen) wird sich das Anforderungsprofil für in Zukunft erfolgreiche Firmen erheblich verändern. Die markante Intensivierung des Wettbewerbs sowie eine vermehrte Integration und Spezialisierung des Bauprozesses verlangen tendenziell grössere, technisch wie kommerziell überdurchschnittlich gut geführte und finanzstarke Unternehmen. Flexible und effiziente mittelständische Unternehmen haben aber bei kleineren Neubauten, im Unterhalt von privaten und öffentlichen Bauten sowie als Subunternehmen ebenfalls gute Zukunftschancen.

## SBB-Eisenbahn-Architektur und -Design weltweit Spitze!

*(pd/Ho)* Bei der Vergabe des weltweit wichtigsten Preises für Eisenbahn-Architektur und -Design, dem «Brunel Award», konnten die SBB kürzlich in Washington neben dem Spezialpreis der Jury auch vier Awards und sieben Anerkennungen (von insgesamt 44) entgegennehmen. Einer der verliehenen Awards gilt auch dem Automobildienst der PTT. Der Brunel Award wurde 1985 erstmals verliehen und ist benannt nach dem englischen Ingenieur I.K. Brunel (1806–1859).

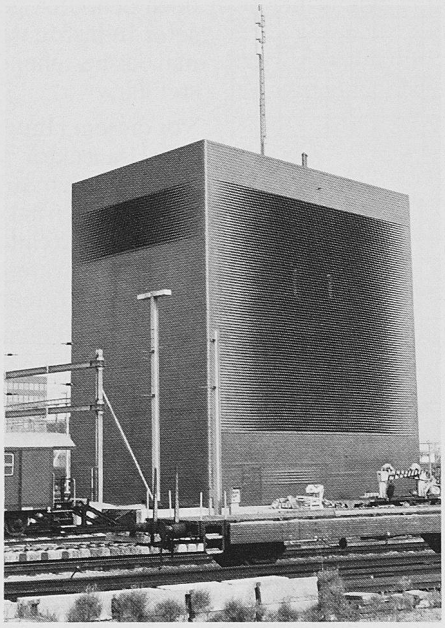
Bereits bei früheren Verleihungen der Brunel Awards waren die SBB in verschiedenen Kategorien für ihre gestalterischen Leistungen geehrt worden, so etwa 1992 für den Bahnhof Zürich-Stadelhofen, die Lokomotive 2000 und den Panoramawagen.

Erstmals vergab die Jury dieses Jahr einen Hauptpreis für die gesamten Leistungen auf dem Gebiet der visuellen Eisenbahngestaltung, den «Brunel Jury Price for overall Design Excellence». 46 Eisenbahngesellschaften aus 17 Ländern hatten sich um die Auszeichnung beworben. Die Jury hob den ganzheitlichen Ansatz und die Rücksichtnahme auf Mensch und Umwelt bei den SBB besonders hervor.

Mit vier von insgesamt 14 vergebenen Brunel Awards waren die SBB die mit Abstand erfolgreichste Eisenbahngesellschaft im Wettbewerb. So konnte Chefarchitekt *Uli Huber,* der die SBB bei der Feier in Washington vertrat, in der Kategorie Bahnbetriebsgebäude den Preis für das Stellwerk 4 im Bahnhof Basel SBB (Architekten: Herzog & de Meuron, Basel) in Empfang nehmen. Dem Bahn- und Busterminal im Bahnhof Chur wurde für das gemeinsam mit der PTT erstellte Dach (Architekten: Brosi, Chur, und Obrist + Partner, St. Moritz; Ingenieur-Gemeinschaft Toscano, Hegland, Chur, und Arup, London/Paris) der Brunel Award in der Kategorie Ingenieurarbeiten zugesprochen.

Weitere Awards erhielten das Gestaltungshandbuch Fahrgastinformationssystem der SBB sowie eine Ausstellung im Kunstmuseum Solothurn im Rahmen des Design-Preises Schweiz '93 über das Erscheinungsbild der SBB als Unternehmung.

Zusätzlich gingen sieben von 44 Anerkennungen an die SBB, und zwar für: Landschaftsgestaltung Glattal; neue Dienstkleider; Renovation Wandgemälde im Wartsaal Biel; Behindertenprogramm; Renovation der Rheinbrücke Koblenz-Waldshut von 1859; Gestaltungsrichtlinien für Ingenieurbauwerke der SBB; Eurocity-Wagen.



*Das Stellwerk 4 im Bahnhof Basel SBB, dessen Aussenbau – eine Betonschale, aussen isoliert und mit 20 cm breiten Kupferbändern umwickelt – fertiggestellt ist, wurde in den USA mit dem Brunel Award in der Kategorie Eisenbahngebäude ausgezeichnet (Bild: Keystone)*

## Ganz kurz

### Rund um die Umwelt

*(pd)* Der Bundesrat hat die Verordnung über den **Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung** samt Inventar auf den 1. Oktober 1994 in Kraft gesetzt. Von den 1084 aufgelisteten Objekten wurden rund 66% mit den Kantonen bereinigt, der Rest soll 1995 ins Bundesinventar aufgenommen werden. Zusammen mit dem Hochmoorinventar stellt dies die Umsetzung des Rothenturm-Artikels über den Schutz von Mooren dar.

*(pd)* Das **Wasser des Vierwaldstättersees und seiner Zuflüsse ist von guter Qualität.** Dies geht aus einer Studie der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag) hervor, die im Oktober in Horw vorgestellt wurde. Die umfangreichen Studien zeigten, dass sich der See dank drastischer Reduktion des Phosphoreintrags zum nährstoffarmen Gewässer zurückentwickelt hat. Diesem positiven Resultat stehen aber auch negative Befunde gegenüber: Die meisten Fliessgewässer sind massiv verbaut oder von Landwirtschafts- und Siedlungsflächen bedrängt.

*(fwt)* **Bayern baut ein flächendeckendes Tankstellennetz für Biotreibstoff** aus. Ausserdem plant man den Bau einer Anlage zur Verarbeitung von Energiepflanzen wie Raps und Sonnenblumen. Wie der bayrische Landwirtschaftsminister an einer VDI-Tagung erläuterte, wird auf längere Sicht in Europa ein Viertel der derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht mehr für die Nahrungsmittelproduktion benötigt. Dort könnten dann Energiepflanzen angebaut werden.

***(VDI)* In einem weltweiten Programm sollen Passagierflugzeuge** auf ihren Reisewegen **Ozon und Wasserdampf messen.** Damit soll geklärt werden, inwieweit der Flugverkehr die Umwelt belastet. Vom Projekt erhofft man sich zugleich ein besseres Verständnis des Treibhauseffekts und der Vorgänge, die zu der ständigen Zunahme von Ozon in bodennahen Schichten führen. Im Rahmen des deutsch-französischen Forschungsprogramms Measurement of Ozone on Airbus In-Service Aircraft (Mozaic) werden fünf Airbus A340 von der Lufthansa, Air France, Sabena und Austrian Airlines eingesetzt.