

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109 (1991)  
**Heft:** 7

## 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:** 21.02.2026

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

territoire du canton de Vaud avant le 1er janvier 1990. Les architectes intéressés sont invités à prendre connaissance du règlement et du programme auprès du secrétariat du service des bâtiments, à l'hôtel de Ville d'Yverdon-les-Bains, 2ème étage, dès le 28 janvier 1991. Les inscriptions seront faites à l'adresse de l'organisateur, les jours ouvrables, entre 7 h. 30 et 11 h. 30 et 13 h. 30 et 16 h. 30. Les documents du concours pourront être retirés à l'adresse de l'organisateur, le même jour que l'inscription, contre remise d'un montant de 300 fr. Aucun document ne sera envoyé par la poste. Un montant de 80 000 fr. est mis à disposition du jury pour l'attribution de 7 à 8 prix et un montant de 20 000 fr. pour d'éventuels achats.

#### Programme:

- une salle omnisports pouvant accueillir, le cas échéant, des compétitions publiques
- une salle de gymnastique
- une piscine scolaire couverte pouvant être mise à disposition du public hors des heures scolaires
- des terrains de sports
- des locaux d'accueil du public.

En organisant un concours d'architecture, la Municipalité souhaite avoir une solution architecturale et fonctionnelle de qualité répondant au programme.

Questions: jusqu'au 1er mars, remise des projets: jusqu'au 2 septembre 1991.

tenkammer und die Ruhrgas AG beispielhafte Lösungen bei der Gestaltung unserer Umwelt herausstellen und dazu beitragen, eine breite Öffentlichkeit auf die heutigen und künftigen Probleme des Bauens aufmerksam zu machen.

*Jury:* Prof. Dipl.-Ing. M. Arch, Hans Busso von Busse, Architekt BDA, München. Dr. sc. techn. Santiago Calatrava, Dipl.-Architekt, Dipl.-Bauingenieur, ETHZ, BSA, SIA, Zürich; Prof. Dipl.-Ing. Harald Deilmann, Architekt BDA, Münster; Prof. Dipl.-Ing. Fritz Eller, Architekt BDA, Aachen; Prof. Dr.-Ing. Drs. h.c. Jürgen Joedicke, Architekt BDA, Stuttgart; Prof. Dipl.-Ing. Gerhart Laage, Architekt BDA, Hamburg, Präsident der Bundesarchitektenkammer; Ministerialdirektor Dipl.-Ing. Günter Schäffel, Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bonn; Prof. Dr.-Ing. Helmut Trauzettel, Architekt, Dresden; Dr. iur. Klaus Liesen, Vorsitzender des Vorstands der Ruhrgas AG, Essen; Ass. Friedrich Späth, Mitglied des Vorstands der Ruhrgas AG, Essen; Dipl.-Ing. Heinz Windfeder, Direktor, Ruhrgas AG, Essen.

## Förderpreis der Stiftung Technopark Zürich

Die Stiftung Technopark Zürich bezweckt die Förderung des Technologietransfers Wissenschaft-Wirtschaft, unterstützt neue Unternehmen und Unternehmensbereiche und berät in wissenschaftlichen, technischen und unternehmerischen Fragen.

1991 verleiht sie erneut einen Förderpreis von 10 000.- Franken. Prämiert wird ein Projekt (Produkt, Prozess oder Konzept), das sich durch besondere Innovationskraft sowie Anwendungs- und Marktnähe auszeichnet. Preisberechtigt sind Studierende, Diplomanden, Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden beiderlei Geschlechts und aller höheren Lehranstalten sowie Unternehmen (bzw. die von ihnen bezeichneten Vertreter).

Adresse für den Bezug der Unterlagen: Förderpreis der Stiftung Technopark Zürich, Postfach, 8023 Zürich.



L. Vacchini: Haus in Ascona

Zürich, 1975). Zwar ist auch hier keine «Geschichte» geschrieben worden – das war wohl auch nicht die Absicht der Autoren – trotzdem ist es bemerkenswert, dass nicht einem «Insider von ennet dem Gotthard» das Verdienst zukommt, das Feld der kritischen Beobachter anzuführen, sondern einem Architekturhistoriker und einer Architektin aus unserem nördlichen Nachbarland. Mit erstaunlicher Klarsicht und grösster Akribie rücken die Verfasser einen Begriff zurecht, der – nicht ohne sanftes Dazutun einzelner Beteiligter oder ihrer Protagonisten – falsche Bedeutung oder schlecht bemessene Dimensionen erlangt hat. Die «Tessiner Schule» – wer immer dieser Platitude zu Gevatter gestanden – ist einfacher zu vermarkten als zu definieren.

Frank Werner und Sabine Schneider haben sich der Mühe unterzogen, anhand von fünf Namen – Botta, Galfetti, Gianola, Snozzi, Vacchini, stellvertretend für viele andere – die grosse Strahlkraft der Tessiner Leistungen zu analysieren, mitunter auch mit Fragezeichen zu versehen – solche gibt es durchaus in der Rückschau auf die Tendenza-Ausstellung von 1975! So blieb die Therapie der heillosen Zersiedelung unseres Südkantons trotz augenfälliger Bemühungen ein uneingelöstes Versprechen; ein Faktum, das den Architekten – vielleicht nicht ganz ohne eigenes Verschulden – das Etikett eines elitären Habitus' und «mangelnder Dialogfähigkeit» einbrachte.

Das Buch gibt einen hervorragenden Überblick über die Architektsituation in der Südschweiz; ich habe selten eine so präzis formulierte, emotionslose und gleichzeitig liebevolle Darstellung eines von so vielen Vorurteilen und Schlagwörtern verunklarten Themas gelesen. Das Bildmaterial ist ausgezeichnet, das graphische Kleid untadelig.

Bruno Odermatt

## Bücher

### Neue Tessiner Architektur-Perspektiven einer Utopie

Von Frank Werner und Sabine Schneider. 191 Seiten, mit vielen Schwarzweissaufnahmen und Plandarstellungen, 22,5 × 25 cm. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1989. Preis: 84.50 Fr.

Bei DVA ist ein Buch zur Diskussion über die jüngere Tessiner Architektur erschienen, das ich ohne Zögern zum Besten zähle, was in den vergangenen Jahren in dieser Sparte Anspruch auf echte Vertiefung zum Thema erheben durfte. «Es ist nicht beabsichtigt, hier eine Geschichte der Tessiner Architektur zu schreiben. Dazu bräuchte es den Insider, der mit der Komplexität des Landes ennet dem Gotthard vertraut ist. Es bräuchte auch den Historiker, der uns das Wechselspiel der in den Tessin hineinwirkenden Kräfte aufschlüsselt.» (Heinz Ronner im Katalog zur Ausstellung «Tendenzen», ETH

### Beleuchtungstechnik

Von Dipl.-Ing. Roland Baer. 1. Auflage 1990, 312 Seiten, 323 Bilder, 157 Tafeln, Leinen. Preis: DM 35.-, Verlag Technik GmbH, Postfach 201, 1020 Berlin

Das Buch enthält die theoretischen und praktischen Grundlagen, die erforderlich sind, um Beleuchtungsanlagen zu projektiern und zu errichten, die den Sehansforderungen optimal angepasst sowie energetisch und ökonomisch günstig sind.

Ein zweiter Band «Anwendungen» wird ausführliche Hinweise zur Beleuchtungsplanung im Industrie-, Gesellschafts- und Wohnungsbau, in der Sportstätten- und Strassenbeleuchtung enthalten.

## Preise

### Deutscher Architekturpreis 1991

Unter der Schirmherrschaft der Bundesarchitektenkammer wird der Deutsche Architekturpreis 1991 zum achten Mal von der Ruhrgas AG, Essen, ausgelobt. Alle Architekten und Planer in Deutschland (Ost und West) sind aufgerufen, sich mit Einsendungen am Deutschen Architekturpreis 1991 zu beteiligen.

Als Preissumme stehen 60 000 DM zur Verfügung: Davon sind für die Prämierung mit dem Deutschen Architekturpreis 30 000 DM vorgesehen und für Auszeichnungen weitere 30 000 DM.

Zur Beurteilung können alle Bauten, städtebaulichen Anlagen oder Sanierungen eingereicht werden, die während der letzten drei Jahre in Deutschland (Ost und West) fertiggestellt wurden. Die eingereichten Arbeiten werden hinsichtlich ihrer Einbindung in den vorhandenen Kontext, ihrer Gestaltung, Nutzung und Konstruktion sowie hinsichtlich der Rücksichtnahme auf Umweltprobleme und wirtschaftliche WärmeverSORGUNG beurteilt.

*Einsendeschluss ist der 15. April 1991.*

Die Auslobungsunterlagen sind kostenlos erhältlich bei der Redaktion Deutscher Architekturpreis, Postfach 80 06 50, 7000 Stuttgart 80, Telefon (0711) 61 31 92, Fax (0711) 62 89 55.

Mit der Verleihung des Deutschen Architekturpreises 1991 wollen die Bundesarchitek-

# Aktuell

## Die Schweiz im internationalen Bankengeschäft

(wf) Der internationale Kapitalverkehr gewinnt zunehmend an Bedeutung. Einen Teil hiervon stellt das internationale Bankengeschäft dar, welches sich aus Forderungen gegenüber Ausländern sowie Fremdwährungsforderungen gegenüber Inländern zusammensetzt. Unter den Finanzstandorten herrscht eine zunehmende internationale Konkurrenz.

Der Anteil der Schweiz am internationalen Bankengeschäft belief sich Ende

1989 auf 2,3%. Den grössten Anteil wies Japan mit 20,6% auf. Es folgten die übernationalen Finanzzentren (wie Singapur und Hongkong) mit 19,6%, Grossbritannien mit 19% und die USA mit 9,5%. Unmittelbar vor der Schweiz rangierten die Niederlande mit 2,8%, Belgien mit 3,3% sowie Deutschland und Luxemburg mit je 4,3%. Die übrigen Länder vereinigten schliesslich 14,3% des internationalen Bankengeschäfts auf sich.

## Unterschiedliche Eigenkapitalausstattung

(wf) Der Anteil des Eigenkapitals am Gesamtkapital der Unternehmungen, der sogenannte «Eigenfinanzierungsgrad», zeigt zwischen den einzelnen

Branchen erhebliche Unterschiede. Dies geht aus einer Auswertung von rund 2600 Jahresabschlüssen aus den Bereichen Industrie, Handel, Bauge-

werbe und Energie hervor.

Über die komfortabelste Eigenkapitalausstattung verfügte 1988 die Sparte Energie- und Wasserversorgung mit einem Eigenfinanzierungsgrad von durchschnittlich 62,6%. Eine relativ starke Eigenkapitalbasis verzeichneten ferner etwa die erfassten Unternehmungen der Uhrenindustrie mit einem Mittel von 54% des Gesamtkapitals, so dann der Chemischen Industrie mit 43,3%. Die Firmen der Textilindustrie hatten 1988 einen mittleren Eigenfinanzierungsgrad von 35,9%, jene des Grosshandels von 34,1% und der Nahrungsmittelbranche von 28,9%. In der Sparte Elektrotechnik, Elektronik, Optik lag der Anteil des Eigenkapitals bei 25%, im Maschinen- und Fahrzeugbau bei 24,9%. Das Bauhauptgewerbe wies einen Eigenfinanzierungsgrad von 23,1% auf.

## Rationelle Zusammenarbeit von Schienen- und Strassentransport

(Litra) Der «Abroll-Container-Transport-Service» (ACTS AG), den die SBB zusammen mit 50 Strassentransporteuren und vier Privatbahnen lancierten, hat im letzten Jahr 51% mehr Güter als 1989 transportiert.

Das System für rationellen Güterumschlag gilt als zukunftsträchtiges Modell für kombinierte Transporte Schiene-

ne/Strasse. Innerhalb eines Jahres stieg die Schüttgütermenge im ACTS-Verkehr von 197 000 t (1989) auf über 298 000 t (1990). Gegenwärtig laufen vielversprechende Versuche für Palettenladungen, Zisternen und Isotherm-Behälter. ACTS AG rechnet bis Ende dieses Jahres mit einer transportierten Menge von rund 500 000 t.

Das Abrollcontainer-Transportsystem (ACTS) gibt es heute auch in Holland, Österreich, Frankreich und in Deutschland. Belgien, Spanien und Israel haben 1990 erste Pilotprojekte gestartet. Grenzüberschreitender ACTS-Verkehr besteht bereits zwischen der Schweiz und Deutschland, wo der entscheidende Systementscheid der Deutschen Bundesbahn betreffend ACTS in diesem Jahr erfolgt.

Das ACTS-System besteht aus drei Elementen: einem Eisenbahnwagen mit Drehrahmen, einem Abrollcontainer und einem Lastwagen mit Ketten- oder Hakengerät. Dies ermöglicht einer einzigen Bedienungsperson das minuten schnelle Umladen eines Containers (max. 16,5 t) von Bahn- auf Lastwagen und umgekehrt, völlig unabhängig von Kranen und Rampen und theoretisch auf jedem beliebigen Freiverladeplatz eines Bahnhofes.

Bis anhin waren es vor allem Schüttgüter wie Kehricht, Kies, Mostobst, Holzschnitzel, Kohle, Altpapier, Schrott, und dergleichen mehr, die in Abrollcontainern über Schienen und Strassen befördert wurden.

In speziellen Crash-Tests, deren Eisenbahnwagen-Behältnisse Rangierstöße von 11 km/h unbeschadet zu überstehen haben, prüft man gegenwärtig zweckmässige Aufbauten für Paletten-, Zisternen-, Brücken- und Silotransporte.



Mit dem ACTS-System kann eine einzige Bedienungsperson in Minutenschnelle den Container vom Lastwagen auf den Eisenbahnwagen oder umgekehrt verladen (Bild: Comet)

## Dornier 228-212: Moderne Technik gegen Meeresverschmutzer

(fw) Umweltsünden vor deutschen Küsten wird das Leben künftig noch schwerer gemacht werden: Die neue Dornier 228-212, die bereits Ende letzten Jahres dem Bundesverkehrsministerium für die Entdeckung von Meeresverschmutzern übergeben wurde, hat ihre Tätigkeit aufgenommen. Das ganze Projekt kostet rund 36 Mio. Mark.

Die Entwicklung der neuen Sensoren – eines Mikrowellen-Radiometers der DLR und eines Laser-Fluorosensors der Universität Oldenburg – hat das Bundesministerium für Forschung und Technologie gefördert. Anfang 1991 sollen die ersten Einsätze geflogen werden – spätestens Ende 1991 mit der neuen Technik, die derzeit noch überprüft und erprobt wird.

Mit dem neuen «Öljäger», der eine Reichweite von etwa 1600 km hat, maximal 6,6 Stunden lang fliegen und selbst in Flughöhen von 100 m unter Verwendung des Autopiloten sicher geführt werden kann, erreicht der Meereschutz vor den deutschen Küsten eine neue verbesserte Qualität. Die zweimotorige Dornier-Produktion stellt das Non plus ultra moderner Überwachungstechnik dar.

Das Wetterradar erlaubt es, auch ohne Sicht nach Radarzielen zu navigieren und die von den Sensoren ermittelten Resultate zu ordnen. Dieses sogenannte Multifunktions-Radar – Bend. RDR 1400 – hat eine Reichweite bis zu 240 Seemeilen, zeigt unterschiedliche Niederschlagsdichten in drei Farben und kann mit Hilfe einer eigens konstruierten Seegangs-Störunterdrückung auch kleine Boote oder Bojen identifizieren.

Spezielle Infrarot-Ultraviolett-Zeilenabtastsensoren und Videokameras garantieren die Überprüfung von Ölverschmutzungen im Kielwasser von

Schiffen und die Registrierung und Identifizierung der Verschmutzer, wobei alle Messungen und Aufnahmen mit präzisen Zeitangaben gekoppelt sind.

Die Präzision der Sensoren und Kameras bewegt sich in Dimensionen, die Umweltverschmutzern auf See praktisch keine Chance mehr lassen. Generell gehört zur Ausrüstung der Dornier 228-212 auch ein komplettes TV-Kamerasytem mit je einer farbtüchtigen und

einer Schwarz-Weiss-Kamera mit hoher Lichtempfindlichkeit an der Bugunterseite sowie eine Handkamera, die je nach Bedarf eingesetzt werden kann. Da die neue Dornier gegenüber ihrem Vorgängermuster Dornier 228-200 über stärkere Triebwerke, ein erhöhtes Abfluggewicht und eine höhere Geschwindigkeit verfügt, werden Mikrowellen-Radiometer und Laser-Fluorosensor den Luftwiderstand nicht wesentlich erhöhen, so dass die Kurzstart- und Landefähigkeiten sowie die Möglichkeiten zum notwendigen Langsamflug erhalten bleiben.

## Damit sich Flugzeuge nicht zu nahe kommen

(GPSR) Flugzeuge brauchen ihren Freiraum. Wenn sie sich in ihrem Element zu nahe kommen, könnte es gefährlich werden. Ein neues Gerät wird in Zukunft das Kollisionsrisiko von Verkehrsflugzeugen entscheidend vermindern. Es heißt Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS), übersetzt «System zur Verhinderung von Zusammenstößen».

Gemäß Vorschriften der amerikanischen Zivilluftfahrtbehörde FAA (Federal Aviation Administration) müssen bis Ende 1993 alle Verkehrsflugzeuge mit über 30 Sitzplätzen, die im Luftraum der Vereinigten Staaten verkehren, mit TCAS ausgerüstet sein. Die Swissair baut das Gerät ab 1991 in ihren Langstreckenflugzeugen ein. Auch die Flugsimulatoren werden mit TCAS ausgerüstet.

### «Frage- und Antwortspiel» der Computer

Ausgelöst wurde der Ruf nach TCAS durch verschiedene Zusammenstöße von Verkehrsflugzeugen und die zunehmende Verkehrsdichte in der Luft.

Das Gerät funktioniert ähnlich wie das Sekundärradar-System der Flugsicherungen. Ein mit TCAS ausgerüstetes

Flugzeug sendet laufend ein Abfrage-Signal aus. Befindet sich nun ein anderes Verkehrsflugzeug innerhalb eines Umkreises von 36 km, so reagiert dieses mit einem Antwortsignal. Laufend berechnet der TCAS-Computer die Flugbahnen beider Maschinen voraus. Befinden sie sich auf Kollisionskurs, erfolgt im Cockpit ein optisch und akustisches Warnsignal. Sind beide Flugzeuge mit TCAS ausgerüstet, so koordinieren die Rechner das Manöver, um zu verhindern, dass in dieselbe Richtung ausgewichen wird.

Mittel- und langfristig wird das TCAS wohl zum Standard in der Verkehrsfliegerei werden. Zuerst muss man aber noch viele weitere Erkenntnisse gewinnen. Damit weltweit alle Luftverkehrsgegesellschaften ihre Flotten nach den gleichen Kriterien ausrüsten können – und nur so kommt das System voll zum Tragen –, so müssen die Regeln der Aufsichtsbehörden einheitlich und eindeutig sein. Diese Regeln werden von der internationalen Zivilluftfahrtbehörde ICAO aufgestellt.

Fachleute sind überzeugt, dass das System zur Verhinderung von Zusammenstößen noch einige Modifikationen durchlaufen wird, bevor es jenen Stand erreicht hat, der Voraussetzung für eine weltweite Einführung ist.



Dornier 228-212 als Ölräuber im Einsatz gegen Meeresverschmutzer (Bild: dpa)

## Zementlieferungen 1990: Tendenz rückläufig

(pd) Wie die schweizerische Zementindustrie mitteilt, sind die Lieferungen der 14 inländischen Zementwerke 1990 um 4,7% auf 5,18 Mio. t (Vorjahr 5,44 Mio. t) zurückgegangen. Dieser deutliche Rückgang wird wesentlich mitbestimmt von einem schwachen 4. Quartal, das in einzelnen Regionen eigentlich Nachfrageeinbrüche brachte.

Besonders in den Westschweizer Kantonen, welche in den vergangenen Jah-

ren von einer sehr regen Bauaktivität erfasst worden sind, ist die Nachfrage deutlich abgesunken. So sind für das ganze Jahr 1990 die abgesetzten Mengen in den Kantonen Freiburg, Neuchâtel und Genf um 8-10% und im Kanton Waadt gar um gegen 20% zurückgegangen.

2,66 Mio. t (51%) aller Lieferungen gelangten für die Verteilung auf die Schiene. Damit konnte der erfreulich hohe Anteil an Bahntransporten wiederum gehalten werden.

Der Absatzzugang im vergangenen Jahr ist der erste seit sechs Jahren. Die anhaltend hohen Zinsen und die damit verbundene konjunkturelle Abkühlung

lungen sowie das bodenpolitische Sofortprogramm des Bundes, welches vor allem den Wohnungsbau getroffen hat,

lassen die Zementindustrie auch für 1991 mit einem deutlichen Absatzzugang rechnen.

## Regional unterschiedliche Mietpreisentwicklung

(wf) Die steigenden Mietzinse lassen sich unter anderem auf das geldpolitisch bedingt höhere Zinsniveau zurückführen. Dennoch bestehen zwischen den verschiedenen Landesteilen erhebliche Unterschiede in den Aufschlägen.

Bei den Grossstädten «führt» Zürich mit einer Mietzinszunahme von +6,7% im Zeitraum zwischen Mai und November 1990 die Rangliste an. Es folgen

Bern (+6,4%), Basel (+5,8%), Lausanne (+5%) und Genf (+4%). Die höchsten Zuwachsrate verzeichneten Muri BE mit +7,6% vor Thun (+7,4%), Aarau (+7,3%) sowie Horgen und Kloten mit je 7,2%. Am anderen Ende der Skala rangierten die Westschweizer Gemeinden Vevey und Delémont (je +3%), Monthey VS (+2,3%) und Onex GE (+2,2%). Der gesamtschweizerische Durchschnitt betrug +5,3%.

## Für Sie gelesen

Aus: wf-Dokumentation «Gesellschaft zur Förderung der schweiz. Wirtschaft», Nr. 3/14.1.1991

### Klimaveränderung ein Problem für die Versicherungswirtschaft

**Es gibt eine ganze Reihe von Hinweisen, wonach der Energiegehalt der Atmosphäre, der in den letzten Jahrzehnten eindeutig grösser geworden ist, die Zahl und die Häufigkeit von Unwetterkatastrophen beeinflusst. Es ist offensichtlich, dass Naturkatastrophen zu riesigen volkswirtschaftlichen Schäden (z.B. Sachschäden, Unfällen, Betriebsunterbrüchen, Haftpflichtschäden usw.) führen können – ein Problem, das die Direktversicherer und Rückversicherer in hohem Mass beschäftigen muss. Der nachstehend abgedruckte Beitrag der «Schweizer Rück», einer der weltgrössten Versicherungsgesellschaften, verdiert deshalb alle Aufmerksamkeit.**

Naturkatastrophen sind keineswegs Katastrophen der Natur. Denn aus der Sicht des Biologen etwa sind Überschwemmungen, Erdbeben, Stürme und Vulkanausbrüche sogar lebensnotwendige Phänomene. (...) Zur Katastrophe führen solche Naturphänomene erst dann, wenn Siedlungen und technische Einrichtungen zerstört oder Leben und Gesundheit vieler Menschen gefährdet werden. Und zwar um so mehr, je dichter jene Gebiete besiedelt und erschlossen werden, in denen sich solche Naturphänomene zerstörerisch auswirken können.

«Naturkatastrophe» bedeutet folglich nur, dass der Mensch auf das die Katastrophe auslösende Phänomen keinen direkten Einfluss nehmen kann. Während sich Zahl und physikalische Stärke der Erdbeben aus natürlichen Bedingungen ergeben, sind die damit einhergehenden Schadensausmassen eine unmittelbare Folge der vom Menschen geschaffenen «Zerstörungsmöglichkeiten». (...) Demnach werden bereits bei gleichbleibender Anzahl von Stürmen, starken Regenfällen usw. immer mehr technische Einrichtungen und Menschen von ein und demselben Ereignis getroffen. (...)

Aus der Sicht des Versicherers bedeutet dies eine zwangsläufige Zunahme des Risikos. Denn: Da die Grösse eines Risikos nicht nur von der Ereignishäufigkeit, sondern auch von den Schadensausmassen bestimmt wird, nimmt das Risiko des Versicherers auch dann schon stetig zu, wenn es weder «mehr regnet» noch die Erde häufiger bebbt. (...)

Was aber, wenn die Stürme nicht nur mehr «zu zerstören finden» sondern gleichzeitig

auch noch häufiger auftreten und stärker werden? Tatsächlich gibt es eine ganze Reihe von Hinweisen, dass zumindest die mit dem Wettergeschehen in Zusammenhang stehenden Naturphänomene sowohl in ihrer Anzahl wie in ihrer Intensität zunehmen. Einer der entscheidenden «Wettermotoren» ist nämlich der Energiegehalt der Atmosphäre: und dieser ist eindeutig grösser geworden.

Seit 1885 bis heute ist die globale Jahresdurchschnittstemperatur um 0,7 Grad C angestiegen. Höhere Temperatur bedeutet aber nichts anderes als mehr Energie und führt zu einer stärkeren allgemeinen Zirkulation, also einem schnelleren Austausch der Luft- und Wassermassen. Wärmere Luft nimmt zudem mehr Feuchtigkeit auf, was nach allen Regeln der Meteorologie zu mehr und stärkeren Niederschlägen und Tornados führt und damit auch zu mehr Unwetterkatastrophen. (...)

Unabhängig von der Diskussion über Ursachen und allfällige politische Konsequenzen gilt in der wissenschaftlichen Diskussion als unbestritten, dass sich der natürliche Treibhauseffekt verstärkt hat, und dass dies zwangsläufig zu einem weiteren Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur führen muss. Nach den heute verfügbaren Klimamodellen wird die Temperaturzunahme bis zur Mitte des nächsten Jahrtausends zwischen zwei und fünf Grad betragen; definitive Aussagen sind aus wissenschaftsmethodischen Gründen gegenwärtig nicht möglich. (...)

Der von vielen geforderte Beweis, dass es sich bei einem bestimmten Orkan mit Sicherheit um einen «Treibhaus-Orkan» handelt, kann gar nicht erbracht werden. Ebenso verhält es sich mit den Europa-Stürmen zu Beginn letzten Jahres: Ihre Konzentration, Stärke und flächenmässige Ausdehnung kann, muss aber nicht eine Folge der globalen Temperaturerhöhung sein.

Leider konzentriert sich die öffentliche Diskussion auf dieses «muss nicht» und über sieht dabei, dass das «kann» bereits eine erste konkrete Folge des veränderten Treibhauseffektes ist. «Kann» bedeutet nämlich, dass die Wahrscheinlichkeit von Stürmen und anderen Unwettern zugenommen hat; dass also auch die Wahrscheinlichkeit von Naturkatastrophen gestiegen ist. (...)

Das Risiko von Naturkatastrophen ist infolge des allgemeinen Wachstums in der Vergangenheit deutlich gestiegen, weil die Konsequenz, das mögliche Schadensausmass, zugenommen hat. Wird nun aber auch noch die Frequenz, die Ereignishäufigkeit (von Stürmen, Unwettern usw.) grösser, dann wächst das Risiko nicht mehr nur wie bisher mit einem linearen, sondern zukünftig mit einem exponentiellen Verlauf an. Das Risiko wird damit, versicherungstechnisch wie volkswirtschaftlich, unkalkulierbar.

Um so wichtiger wird es, parallel zur Diskussion über Ursachen und Folgen des Treibhauseffektes, die Tatsache nicht aus den Augen zu verlieren, dass sich das Klima verändert hat. Aus der Sicht des Versicherers spielt die Frage nach den Ursachen nur eine untergeordnete Rolle. Für ihn gilt primär: Wenn bekannt ist, dass sich das Klima auf jeden Fall verändert, dann muss schon heute überlegt werden, wie man sich gegen diese Auswirkungen schützen kann. Denn das Mass unserer Gefährdungen erhöht sich nicht erst dann, wenn tatsächlich mehr Unwetter geschehen: Allein schon durch die höhere Wahrscheinlichkeit solcher Katastrophen sind wir deutlich stärker gefährdet als früher.

(Kürzungen durch die Red.)