

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 88 (1996)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Klimarisiken : Herausforderung für die Schweizer Wirtschaft  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-940374>

### 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:** 12.02.2026

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

# Klimarisiken – Herausforderung für die Schweizer Wirtschaft

Wiedergabe eines Gesprächsforums zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu den möglichen Folgen einer Klimaänderung

Klimaänderung ist seit gut über einem Jahrzehnt ein allgemeines und ernst zu nehmendes Thema. Wissenschaftlich sind zunächst die globalen Signale einer Klimaänderung in Form eines seit der Industrialisierung anhaltenden Temperaturanstiegs erfassbar geworden. Die weiteren Untersuchungen über Entwicklung und Konsequenzen dieser Feststellung wurden 1990 durch eine internationale Arbeitsgruppe von Wissenschaftlern (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC) in einem offiziellen Bericht publiziert. Für die politischen Verantwortungsträger mussten aber die dort gegebenen Perspektiven von der globalen in regionale Tendenzen, d.h. in den Rahmen der nationalen Handlungsmöglichkeiten, «übersetzt» werden. Dieser Rückschluss ist jedoch ausserordentlich schwierig, da die Kenntnis über das sehr komplexe System Klima und Erde in weiten Bereichen überschritten wird.

In der Schweiz wurde dazu das Nationale Forschungsprogramm Nr. 31 «Klimaänderungen und Naturkatastrophen» (NFP 31) formuliert und 1992 begonnen. Es umfasst Forschungsprojekte aus allen tangierten Wissenschaftszweigen. Streng vorgegebene Aufgabe ist neben den Forschungszielen die Umsetzung der Ergebnisse. Dies bedeutet, die Ergebnisse sind der Politik, der Wirtschaft und der Öffentlichkeit verfügbar und greifbar zu machen. Ende Januar 1996 fand zu diesem Zweck ein 2tägiges Forum mit eingeladenen Exponenten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Umweltorganisationen statt. Die vertretenen Wirtschaftszweige waren das Bankwesen, die Assekuranz und die Landwirtschaft. Der Inhalt dieses Forums ist im oben erwähnten Buch mit dem Titel «Klimarisiken – Herausforderung für die Schweizer Wirtschaft; Thesen zu Klimaänderungen und Naturkatastrophen» veröffentlicht (136 S.). Es ist erschienen im v/d/f Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, zum Preis von Fr. 42.– (Studenten: Fr. 31.50).

Eingangs sei erwähnt, dass dieses Buch nicht nur den sachlichen Inhalt wiedergibt, sondern etwas verdeckt auch deren anspruchsvolle formale Strukturierung erkennen lässt, die durchaus betrachtenswert ist. Immerhin galt es nicht nur, die Diskussion branchenintern, sondern auch branchenübergreifend anzuregen und schliesslich die eher biblische Sprachenschwelle zwischen den drei verschiedenen Wirtschafts- und Wissenschaftszweigen zu überwinden.

Die Veranstaltung bestand zur Einführung der Teilnehmer aus einem Referateteil mit neun Themen der angesprochenen Problematik. Es folgten, in den drei Branchen getrennt voneinander, zunächst interne Diskussionen unter Beteiligung von Wissenschaftlern und Vertretern von Umweltorganisationen. Jede dieser drei Gruppen wurde durch einen fachinternen Moderator geführt. Leitfäden und Anregungen für die Gespräche bildeten Entwürfe von Thesen zur Verbindung von Klimaänderungen und den Wirtschaftszweigen. Die Gesprächsinhalte wurden jeweils von einem Berichterstatter konsolidiert und am letzten Nachmittag in einer Gesamtsitzung präsentiert. Diese Gesamtsitzung gab schliesslich auch den Raum für branchenübergreifende Information und Diskussion. Den Abschluss bildete eine inte-

grierende Betrachtung eines leitenden Repräsentanten des Bundesamtes für Aussenwirtschaft.

Im vorliegenden Buch sind alle drei Informationsteile, allerdings teilweise in anderer Reihenfolge, enthalten: Thesen, die neun Referate sowie Einführungs- und Schlussbemerkungen aus der Sicht des Bundesamtes für Aussenwirtschaft. Die Reihenfolge Thesen / Referate in der Buchversion lässt etwas die Verbindung vermissen. Dieser kleine Mangel schmälert aber nicht den sehr informativen Inhalt eines jeden Teils dieser Publikation. Am Schluss des Buches findet sich eine vollständige Teilnehmerliste.

Die abgedruckten Thesen geben einen repräsentativen Eindruck über den Grad der Betroffenheit jedes der drei Wirtschaftsbereiche in näherer und weiterer Zukunft. Das Bankwesen erkennt subjektiv die Umweltverantwortung, betreibt interne Verbesserungsmassnahmen, ist jedoch rein marktbezogen noch keinem echten Handlungswang unterworfen. Vertragsverpflichtungen scheinen im Vergleich zum Zeitmassstab der Klimaänderungen kurzfristig und dadurch von geringem Risiko oder durch vorgeschaltete Versicherungen abgedeckt. Umweltorientierte Steuerungsmöglichkeiten werden, u.a. ohne Teilnahme des Bankkunden, als gering eingestuft.

Von Klimaänderungen, unabhängig ob anthropogener Trend oder natürliche Schwankung, unmittelbar betroffen ist die Assekuranz, sowohl national als auch international. Der Handlungsbedarf wird aufgezeigt. Er ergibt sich aber nicht nur aus klimatischen Gründen, sondern versicherungsspezifisch, durch zunehmende Versicherungsdichte und versicherte Werte. Die Möglichkeiten einer risikoabhängigen Bewusstseinssteuerung werden erwähnt und scheinen massgebend. Besondere Erwähnung verdient eine abgedruckte «Erklärung der Versicherungswirtschaft zum Einsatz für die Umwelt» von einem international besetzten Lenkungsausschuss.

Auch für die Landwirtschaft betonen die Thesen die enge Koppelung mit Klimaänderungen. Neben der direkten Betroffenheit kommen in diesem Wirtschaftszweig noch weitere Elemente ins Gespräch: die Funktion als direkter Verursacher und dementsprechend auch direkte Schutzmöglichkeiten. Besonders wissenswerte Aspekte ergeben bei Abschätzungen klimabedingter Belastungen die Hinweise auf Überlagerungen von möglichen Klimafolgen und Auswirkungen des GATT/WTO (ursprünglich General Agreement of Tariff and Trade, inzwischen durch World Trade Organization abgelöst).

In den neun Referaten werden von kompetenten Seiten einzelne Komponenten der Thesen in einem weiteren, verständlichen Konsens dargestellt. Die Themen umfassen den Meinungsstand des jüngsten IPCC-Berichtes (1996) in globaler Hinsicht. Es werden die für die Schweiz anzunehmenden Folgen bezüglich Gletscher, Schnee, Hochwasser und Hanginstabilitäten überlegt. Weitere Beiträge gehen darauf ein, ob und wie weit sich die diskutierte Klimaänderung in den jüngeren schweizerischen Messreihen (1961–1990) abzeichnet und welchen Stellenwert sie im paläoklimatischen Massstab von ca. 13 000 Jahren einnimmt.

Der Gesichtspunkt der Folgen einer Klimaänderung im Blickfeld der globalen Ökonomie, des Bankwesens, der Assekuranz, der Landwirtschaft und, von ganz vital schweizerischer Bedeutung, des Tourismus wird in weiteren Beiträgen besprochen. Die Darstellungen liefern Fakten, Zusammenhänge und weisen auf Konfliktfelder hin, wie sie besonders in der Landwirtschaft entstehen können. Es wird ein Eindruck der Komplexität des Systems Atmosphäre, feste und flüssige Erde einerseits und der Biosphäre

re andererseits vermittelt. Diese Problematik kommt explizit im Hinweis zum Ausdruck, dass die Zusammenhänge mit fortschreitendem Projekt NFP 31 eher komplexer werden. Die Unsicherheiten im Systemverständnis werden deutlich gemacht. Diese multiplizieren sich, wenn aus den Systementwicklungen auf davon abhängige Bereiche wie in der Ökonomie u.a. geschlossen werden muss.

Insgesamt liefert das Buch in lesbarer Form eine gute Mischung aus Über- und Einblick in die durch das Forum abgesteckten Themenbereiche Umwelt und Wirtschaft. Die Schlussbemerkung übernimmt es schliesslich, aus politischer Sicht mit einigen Schlaglichtern an den noch erheblich weiterreichenden Rahmen zu erinnern.

Dr. Dietmar Grebner, Geographisches Institut ETH Zürich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich

## *Modernes Wasserkraftwerk neben alter Stauanlage*

*Mitten in der Stadt, wenige Gehminuten von ihrer berühmten Kapellbrücke entfernt, baut die Stadt Luzern ein neues Wasserkraftwerk. Das Werk ist gleichzeitig Teil einer historischen Darstellung der Wasserkraftnutzung über die letzten 800 Jahre. Mit der Lieferung der Turbinen und Generatoren wurde Sulzer Hydro beauftragt. Die neue Anlage erfüllt die hohen Anforderungen bezüglich Denkmalschutz ebenso wie die Lärmschutzverordnung. Sie wird ab 1998 jährlich 4,3 GWh Strom produzieren, was dem Bedarf von 1200 Haushaltungen entspricht.*

Das geplante Kraftwerk kommt unmittelbar neben das Luzerner Nadelwehr zu liegen. Dabei handelt es sich um eine der ältesten noch funktionierenden hydraulischen Anlagen Europas. Von den 175 Holzpfosten – den Nadeln – werden je nach Wasserstand mehr oder weniger herausgezogen, um das Niveau des Vierwaldstättersees konstant zu halten. Bereits 1178 wurde mit Hilfe eines – damals noch unregulierten – Wehrs Wasser auf die Mühlen der Stadt geleitet. 1888 wurde ein Kleinkraftwerk mit drei Jonvalturbinen gebaut, die zunächst mechanische und ab 1926

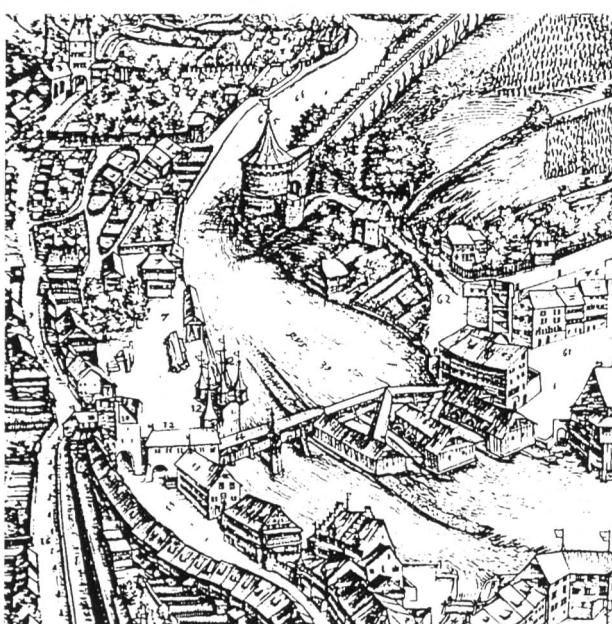


Bild 1. Stadtplan von Luzern von 1597. Mit dem Betrieb von Wasserrädern wurde schon damals die Kraft der Strömung genutzt.

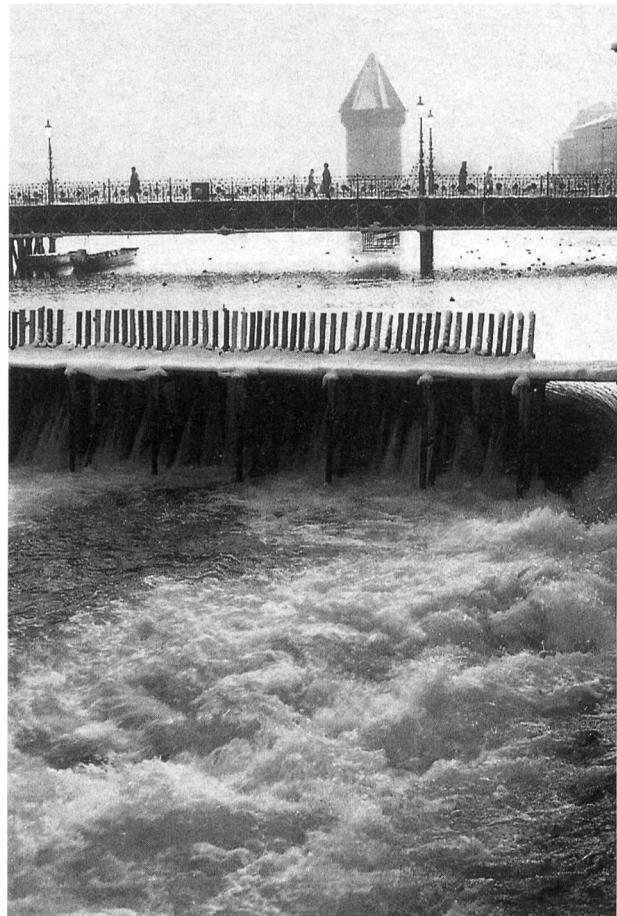


Bild 2. Eine der ältesten hydraulischen Anlagen Europas: das Luzerner Nadelwehr. Daneben entsteht ein modernes Kleinkraftwerk mit Turbinen von Sulzer Hydro, das sich gut in die historische Umgebung einfügt. (Foto Hans-Peter Bärtschi)

elektrische Energie lieferten. 1977 wurde die Anlage aus Sicherheitsgründen stillgelegt.

Als Teil des neuen Projekts wird eine der alten Turbinen wieder aufgestellt werden. Sie wird zusammen mit einem mittelalterlichen Mühlenkanal und einem Modell der neuen Maschinen die 800jährige Geschichte der umweltfreundlichen Energienutzung am Luzerner Mühlenplatz in einem kleinen Open-air-Museum aufzeigen. Damit entsteht ein Erlebnisraum mit attraktiver Aussicht mitten in der Altstadt.

## *Moderne Technologie in historischem Umfeld*

Für die geringe Fallhöhe des neuen Wasserkraftwerks wird eine Compact-Hydro-Anlage von Sulzer Hydro eingesetzt. Dabei handelt es sich um schlüsselfertige Anlagen; auf aufwendige Montagearbeiten kann verzichtet werden. Weil die Anlage mitten im historischen Bereich in einer Wohnzone liegt, mussten die strengen Auflagen bezüglich Lärm und Denkmalschutz erfüllt werden. Das gewählte Compact-Hydro-Konzept ist äusserst geräuscharm und wird als Unterwasserbau ausgeführt, von dem nur das Dach sichtbar ist.

Bis zur Erarbeitung der Anlagenvariante, die jetzt ausgeführt wird, blieb mehreren Projekten aus politischen, wirtschaftlichen und denkmalpflegerischen Gründen der Erfolg versagt. Es ist nicht zuletzt der guten gemeinsamen Vorberührung der zuständigen Stellen zu verdanken, dass die Luzerner Stimmbürger im Herbst 1995 das neue Projekt positiv beurteilten.