

[http://www.ethlife.ethz.ch/archive\\_articles/071109-energieeffizienz/index](http://www.ethlife.ethz.ch/archive_articles/071109-energieeffizienz/index)

## Podium zu Energieeffizienz Realitäten und Rechnungen zur Energieeffizienz

Dass wir mit Energie effizient umgehen müssen, darüber sind sich die meisten einig. Wie dies am besten geschehen müsste und was tatsächlich Wirkung hat ist eine wesentlich komplexere Frage, wie eine von ETH Alumni organisierte Veranstaltung zum Thema Energieeffizienz zeigte.

Wie reisen Sie als energiebewusster Bürger am besten von München nach Hamburg: mit dem Flugzeug oder mit der Bahn? Die überraschende Antwort: Heute ist es aus energetischer Sicht auf dieser Strecke nicht umweltfreundlicher, mit der Bahn zu fahren. Denn die Bahn braucht Elektrizität und diese wird in Deutschland noch zu einem grossen Teil durch Kohle- und Gaskraftwerke erzeugt, die viel CO<sub>2</sub> produzieren. Eine drastische Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses müsse aber vordringliches Ziel der Energiepolitik sein. Dies war die zentrale Aussage von ETH-Professor Konstaninos Boulouchos an der Veranstaltung zum Thema „Energieeffizienz“ vom vergangenen Mittwoch.

### Steile Vorgaben für die Energiepolitik

Auf Einladung der [ETH Alumni Engineering & Management](#) präsentierte Boulouchos, Professor am Institut für Energietechnik und Leiter des „Energy Science Center“ der ETH Zürich, strategische Leitplanken für ein Energiesystem der Zukunft. Die grossen Herausforderungen der Zukunft im Bereich Energie seien begrenzte Energieressourcen, Schadstoffe in der Luft, der Klimawandel und eine wachsende Weltbevölkerung mit einem immer höheren Lebensstandard. Absolut zentral für die Energiefrage seien die Probleme Klimawandel und Bevölkerungswachstum.

Bei Massnahmen der Energieeffizienz gehe es deshalb nicht einfach darum, den Energieverbrauch zu senken, sondern solche Massnahmen zu treffen, die wirklich den CO<sub>2</sub>-Ausstoss drastisch reduzierten und zwar von heute durchschnittlich jährlich vier Tonnen pro Kopf der Weltbevölkerung auf eine Tonne pro Kopf. Ein Drittel der heutigen CO<sub>2</sub>-Emissionen stammten aus Landwirtschaft und Bodennutzung, zwei Drittel aus dem Energieverbrauch, davon wiederum der grösste Anteil aus dem Verbrauch elektrischer Energie. „Wenn wir dem Klimawandel entgegentreten wollen, dann brauchen wir CO<sub>2</sub>-armen Strom!“ prägte Boulouchos dem Publikum im Audimax ein. Diese Art von Elektrizität und Energieeffizienz sei das Rückgrat eines Szenarios für die Energiezukunft. Dabei könne nicht eine Technologie die Lösung bringen, sondern das Ziel könne nur mit einem sehr komplexen und intelligenten

Mix erreicht werden. Auf die Frage aus dem Publikum, welche Rolle die Kernenergie in diesem Szenario spielen werde, antwortete Boulouchos, man werde sie vorübergehend auch brauchen, langfristig gelte es aber, auf ein grosses Portfolio alternativer und neuer Energietechnologien wie Solar- und Windenergie zu setzen.

### Energieeffizienz im Praxistest

Was aber genau ist machbar und was wird tatsächlich auch gemacht? Heinrich Gugerli, Leiter Nachhaltiges Bauen am Amt für Hochbauten der Stadt Zürich zeigte an verschiedenen Beispielen, wie in Zürich energiepolitische Ziele definiert und im Bereich Hochbauten umgesetzt werden. Die 2000-Watt-Gesellschaft ist Legislaturschwerpunkt 2006 bis 2010. Erklärte Ziele sind eine Weichenstellung in Richtung Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um den Faktor 4 und eine Reduktion des Primärenergieverbrauchs um den Faktor 2.

Dabei müssten sich Energieeffizienz und Kosteneffizienz nicht ausschliessen. „Richtig geplant kann einfach, kostengünstig und energieeffizient gebaut werden“, so die gute Botschaft des Fachmanns. Mit Hilfe von sogenannten Leuchtturmprojekten will die Stadt Zürich dies exemplifizieren. Die komplette Erneuerung des Stadthospitals Triemli oder das Stadion Letzigrund mit Photovoltaikanlage und Pelletheizung sind solche Leuchtturmprojekte. Allerdings bleibe als grosse Herausforderung der grosse Bestand alter Bauten. Immerhin: bis zum Jahr 2050 wolle man davon ein Drittel auf Minergiestandard saniert haben, ein weiteres Drittel soll zumindest energetisch optimiert sein.

### Renovationen oft nur Kosmetik

Dass dies zwar möglich, aber in der Praxis nicht ganz einfach realisierbar sein dürfte, zeigten die Darlegungen von Walter Ott, Verwaltungsrats-präsident der Econcept AG. Ein Blick in die allgemeine Sanierungspraxis zeige nämlich, dass nur 50% aller Sanierungen von Altbauten auch energieoptimierend sind. Die Mehrzahl aller Renovationen seien schlichte „Pinsel“-Renovationen. Dabei seien technische Lösungen für Energieeffizienz vorhanden und auch wirtschaftlich, jedoch nur, wenn man die langfristigen Betriebskosten mitberücksichtige. Genau dies tun vor allem viele Selbstnutzer nach den Erkenntnissen von Econcept nicht. Das Fazit Otts: Die Kurzfristoptik der Bauherren und die Orientierung an den Investitionskosten liessen sich durch verbesserte Information und Beratung möglicherweise beeinflussen. Problematisch sei aber auch, dass Energie-Vorschriften häufig eher hinter den technischen Möglichkeiten hinterherhinkten. Vor diesem Hintergrund plädierte Ott für energiepolitische Vorschriften mit Signalwirkung.