

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 103 (2012)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Fotovoltaik in neuem Licht = Le photovoltaïque sous un nouveau jour  
**Autor:** Wittkopf, Stephen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-857350>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

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

# Fotovoltaik in neuem Licht



Prof. Dr.-Ing.

**Stephen Wittkopf,**

Leiter Kompetenzzentrum Envelopes and Solar Energy, Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Dass Fotovoltaik ein etablierter Stromlieferant ist, weiss jeder. Jetzt kommt es darauf an, Fotovoltaik neu zu gestalten, und zwar so gut, dass es in der gebauten Umwelt akzeptiert und aus gestalterischen Gründen sogar erwünscht wird. Stromproduktion sozusagen als Nebeneffekt. Die Nachfrage nach architektonischer Fotovoltaik ist so gross wie der Schock, wenn mal wieder eine geplante Fotovoltaikanlage am Gebäude aus gestalterischen Gründen abgelehnt wurde.

Gebäude verbrauchen weltweit rund 40% der Energiereserven. Durch Nutzung von erneuerbaren Energien, energieeffizienten Anlagen sowie einem sparsamen Umgang mit der Energie kann das um ein Vielfaches reduziert werden. Sogar Null- und Plus-Energiegebäude sind möglich und auch nötig, allerdings gerät dabei die Architektur oft ins Hintertreffen. Fotovoltaik gestalterisch zu integrieren beziehungsweise unter gestalterischen Gesichtspunkten weiterentwickeln, ist eine lohnenswerte Herausforderung.

Die Schweiz ist heute internationale Spitze in der Entwicklung innovativer Fotovoltaik- und Montagetechnologien sowie Architektur und Design, beides zusammen könnte ein spannendes Auszeichnungsmerkmal sein, um

sich gegen die herkömmliche Massenware in diesem Bereich zu behaupten. Am neuen Competence Center «Envelopes and Solar Energy» der Hochschule Luzern – Technik & Architektur gehen wir dieser Frage nach. Unser Ziel ist es, solare Gebäudehüllen zu entwerfen und in Zusammenarbeit mit der Industrie zu entwickeln und in einem nächsten Schritt zu zeigen, wie öffentliche Gebäude damit aussehen könnten und wie die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden könnten.

Entscheidend ist meiner Meinung nach der Bau von Prototypen sowie die Errichtung von Pilot- und Demonstrationsprojekten, um letztlich gute Entwürfe gereift in den Markt zu bringen. Ich stelle mir vor, dass Hochschulen zusammen mit der Privatwirtschaft solche Projekte initiieren und in interdisziplinäre Lehre und Forschung integrieren. In Singapur, wo ich die letzten Jahre an der National University of Singapore (NUS) und dem Solar Energy Research Institute of Singapore (SERIS) gelehrt und geforscht habe, konnten wir zusammen mit der staatlichen Baubehörde und dem Wirtschaftsministerium das erste Null-Energie-Bürohaus in den Tropen realisieren. Auch im dritten Jahr nach der Einweihung liefert es mehr Energie, als es benötigt, und dient der Region als Motor für Fotovoltaik in neuem Licht.

## Le photovoltaïque sous un nouveau jour

Prof. Dr. ing.

**Stephen Wittkopf,**

responsable du centre de compétences Envelopes and Solar Energy, Haute école de Lucerne – Technique & Architecture

Tout le monde sait que le photovoltaïque est une source d'électricité établie. A présent, il s'agit de repenser le photovoltaïque de sorte qu'il soit accepté dans l'environnement construit, voire souhaité pour des raisons architecturales. La production d'électricité serait en quelque sorte un effet secondaire. La demande croissante en photovoltaïque architectural est aussi importante que le choc de voir à nouveau une installation planifiée sur un bâtiment rejetée pour des raisons conceptuelles.

Au niveau mondial, les bâtiments consomment environ 40% des réserves d'énergie. Il est possible de réduire considérablement ce taux grâce aux énergies renouvelables, à des installations énergétiquement efficaces et à une utilisation économe de l'énergie. Concevoir des bâtiments à énergie zéro ou positive est réaliste et nécessaire, mais souvent au détriment de critères esthétiques. L'intégration du photovoltaïque au niveau de la création architecturale, voire son développement sous cet aspect, est un défi qui vaut la peine d'être relevé.

Au niveau international, la Suisse est actuellement à la pointe en ce qui concerne le développement du photovoltaïque et de technologies de montage novatrices, mais aussi au niveau de l'architecture et du design. Joindre ces deux notions pourrait se révéler une marque de distinc-

tion permettant à la Suisse de s'affirmer dans ce domaine face aux produits de masse conventionnels. Le nouveau centre de compétences «Envelopes and Solar Energy» de la Haute école de Lucerne – Technique & Architecture travaille sur cette question. Notre but est d'élaborer des enveloppes de bâtiments solaires et de les développer en coopération avec l'industrie; puis dans une seconde étape, nous voulons montrer à quoi pourraient ressembler des bâtiments publics et comment les émissions de CO<sub>2</sub> pourraient être réduites.

D'après moi, la construction de prototypes est capitale, tout comme la mise sur pied de projets pilotes et de démonstration pour pouvoir par la suite mettre sur le marché des exemples déjà très élaborés. Je pense que les hautes écoles pourraient lancer de tels projets avec l'économie privée et les intégrer dans des formations ou recherches interdisciplinaires. Au cours des dernières années, j'ai enseigné et fait de la recherche au National University of Singapore (NUS) et au Solar Energy Research Institute of Singapore (SERIS); nous y avons réalisé, avec les autorités de la construction et le ministère de l'économie, le premier immeuble de bureaux à énergie zéro sous les Tropiques. Trois ans après son inauguration, ce bâtiment fournit plus d'énergie qu'il n'en consomme et sert à promouvoir le photovoltaïque sous un nouveau jour dans la région.