



## «Mit den heute auf dem Markt erhältlichen PV-Modulen können ästhetische und funktionale Lösungen gemacht werden.»

Hans Ruedi Schweizer, Vorsitzender des Verwaltungsrats und Unternehmensleiter Ernst Schweizer AG, Metallbau

# Mit Ästhetik zur Energiewende beitragen

**Fortschrittliche** Bauherinnen und Bauherren, Architekten und Planer wie auch innovative Gebäudetechnologie-Unternehmen zeigen durch ihre Energie produzierenden Bauten, dass sich die Mehrinvestitionen auszahlen. Technologisch kann man derzeit schon enorme Effizienzlösungen mit heutigen Produkten erreichen. Und dies mit bester Lebensqualität, ohne sich einzuschränken.

Die Schweiz ist sehr dicht besiedelt. Folglich sollte das Solarenergiepotenzial von bestehenden und künftigen Gebäuden genutzt werden, als wesentlicher Beitrag für die Energiewende und den Ausstieg aus den fossilen und Kern-Energiequellen. Je mehr der Gebäudepark ausgebaut wird, desto wichtiger wird der optimierte Eigenverbrauch, um die Produktion und den Konsum von Energie für die Stabilisierung des Stromnetzes auszugleichen. Dieses Gleichgewicht tagsüber und über das Jahr verteilt zu gewährleisten, wird eine wichtige Herausforderung sein. Hier können aktivierte Fassaden einen wesentlichen Beitrag leisten. Denn Solarfassaden helfen, den Eigenverbrauch durch eine besser verteilte Sonnenein-

strahlung tagsüber wie auch saisonal (speziell im Winter) zu erhöhen. Zur Maximierung des Eigenverbrauchs ist die intelligente Vernetzung von Haustechnik und Solarenergiegewinnung essenziell.

### Repräsentativ und nachhaltig

Wer eine Glasfassade anstelle einer verputzten Fassade erstellt, tut dies vor allem aus ästhetischen und repräsentativen Gründen, denn die Kosten für Erstere sind grundsätzlich höher. Dementsprechend haben mit Photovoltaik aktivierte Fassaden ebensolchen ästhetischen Ansprüchen zu genügen. Die klassischen, stromproduzierenden kristallinen Solarzellen mussten durch neue Technologien ersetzt werden, damit die PV-Fassaden bei Architekten und Bauherren auf Akzeptanz stossen konnten. Mit den heute auf dem Markt erhältlichen PV-Modulen wird bereits eine wesentliche ästhetische Verbesserung geboten. Die Modulhersteller sind sehr viel flexibler geworden in Bezug auf das Erscheinungsbild der Oberflächen. Damit können architektonische Wünsche und individuelle Ideen immer besser

realisiert werden. An dieser Stelle möchte ich gerne auch auf den Beitrag auf Seite 36 über die PV-Fassade des energieautarken Mehrfamilienhauses in Brütten hinweisen. Das Projekt der Umwelt Arena AG, Spreitenbach, gilt als das schweizweit erste Mehrfamilienhaus, das ohne jeglichen Anschluss ans öffentliche Versorgungsnetz auskommt.

Wenn in einer frühen Planungsphase die Randbedingungen der Modultypen bekannt sind und die Geometrie der Fassade dementsprechend angepasst wird, wirkt sich das positiv auf die Kosten aus. Grosse Fassadenprojekte sind aus Investitionssicht besonders interessant, weil in dem Fall der Skaleneffekt greift. Photovoltaikmodule in die Fassade zu integrieren, macht immer mehr Sinn, denn der durchschnittliche Preis pro installiertes Kilowatt Photovoltaikleistung in der Schweiz sank seit 2009 um mehr als die Hälfte und die Modulleistung steigt stetig an. Im Vergleich zur Glasfassade sind Solarfassaden schon heute konkurrenzfähig und eine Überlegung wert – speziell im Hinblick auf die Energiewende und die künftige Energiebewirtschaftung. ■

## Concilier transition énergétique et esthétique

« Les modules PV disponibles actuellement sur le marché permettent déjà d'atteindre un certain degré d'indépendance esthétique. »

Avec leurs bâtiments qui produisent de l'énergie, les maîtres d'ouvrage, architectes et planificateurs progressistes ainsi que les entreprises innovantes actives dans les technologies du bâtiment montrent que les investissements supplémentaires s'avèrent rentables. Les produits actuels permettent déjà d'obtenir des solutions technologiques remarquablement efficaces en conservant une qualité de vie optimale sans aucune privation.

La Suisse est très densément peuplée. Le potentiel d'énergie solaire des bâtiments actuels et futurs doit donc être exploité car il contribue grandement à la transition énergétique et à l'abandon des sources d'énergie fossiles et nucléaires. Plus le parc immobilier s'étend, plus l'optimisation de la consommation personnelle est importante pour équilibrer production et consom-

mation d'énergie, afin de stabiliser le réseau d'électricité. Garantir cet équilibre tout au long de la journée et de l'année va devenir un défi important. Des façades actives peuvent représenter une contribution importante à cet égard. Les façades solaires aident à augmenter la consommation propre par un rayonnement solaire mieux réparti tout au long de la journée et de la saison (notamment en hiver). Pour maximiser la consommation personnelle, il est essentiel d'interconnecter intelligemment domotique et production d'énergie solaire.

### Effet représentatif et durable

Celui qui réalise une façade en verre au lieu d'une façade crépie le fait essentiellement pour des raisons esthétiques et représentatives car les coûts d'une façade en verre sont nettement plus élevés. Aussi

les façades actives photovoltaïques doivent-elles répondre à des exigences esthétiques. Il fallait donc que les cellules solaires cristallines classiques qui produisent de l'électricité disparaissent pour que les façades PV soient acceptées par les architectes et les maîtres d'ouvrage. Les modules PV disponibles actuellement sur le marché offrent déjà un certain degré d'indépendance esthétique. Les fabricants de modules ont gagné en flexibilité au niveau de l'aspect des surfaces. Cela permet de réaliser des envies architecturales et des idées individuelles toujours meilleures.

J'en profite pour vous renvoyer à l'article en page 36 qui traite de la façade PV de l'immeuble plurifamilial autosuffisant à Brütten. Ce projet de l'Umwelt Arena de Spreitenbach/AG est considéré comme le premier immeuble plurifamilial de Suisse

exempt de tout raccordement au réseau public.

Identifier les conditions environnantes pour les types de modules dès le début de la phase de planification et adapter la forme des façades en conséquence a un effet positif sur les coûts. Les grands projets de façade sont des projets d'investissement très intéressants car ils permettent des économies d'échelle. Intégrer des modules photovoltaïques à la façade a de plus en plus de sens car le prix moyen par kilowatt installé de puissance photovoltaïque en Suisse a diminué de plus de moitié depuis 2009, tandis que la puissance des modules augmente constamment. Une façade solaire peut aujourd'hui concurrencer une façade en verre et elle vaut donc la peine d'être envisagée, surtout dans l'optique de la transition énergétique et de la gestion future de l'énergie. ■