

Solarspar- Magazin

November 2024, Nr. 4

Fokus

Trend Solarfassaden



Projekte Schweiz: Mit Partizipationsscheinen Kapital anlegen 9

Projekte Süd: Solarpumpen für die Karibik 10

Standpunkt: «Jede und jeder kann Teil der Solarwende sein» 18

solarspar



Schön schräg

Neben der Fassade auch Laubengänge und Vordächer mit Photovoltaik-Modulen zu bestücken, bietet einige Vorteile. Ebenfalls im Aufwind sind Solarfassaden mit eingefärbten Modulen. Die Wirtschaftlichkeit ist aber noch nicht in jedem Fall gegeben. Auch brandschutzrelevante Fragen sind noch nicht abschliessend geklärt.



Fotos: Philipp Heckhausen

Die neue Wohn- und Gewerbesiedlung an der Hofwiesenstrasse in Zürich sorgt für Diskussionen. Ist die Photovoltaik an den Laubengangbrüstungen und als Brisesoleils über den Fenstern schön und gut, oder einfach nur schräg?

Lediglich ein «Büümchen» macht Wieland Hintz, Leiter Solarenergie beim Bundesamt für Energie, bei den Solarfassaden aus, wenn man vergleiche, wie es auf den Dächern abgehe. Und dennoch ist es ein Büümchen. Das zeigen die Zahlen. 2020 wurden schweizweit erst rund 20 Solarfassaden erstellt, drei Jahre später waren es schon an die 200, dieses und nächstes Jahr werden es weit über tausend sein. Viele Eigentümerinnen und Investoren haben offenbar erkannt, dass sich mit Solarfassaden in den Randzeiten und auch im Winterhalbjahr gut Energie gewinnen lässt.

Die Wirtschaftlichkeit einer Fassadenanlage ist heute aber noch nicht automatisch gegeben. Photovoltaik an der Fassade ist aufwendiger und somit teurer als eine Dachanlage oder eine normale Kompaktfassade. Anders sähe der Vergleich zwischen einer Solar- und einer noch teureren Marmorfassade aus, die nicht abgeschrieben werden muss. Da eine Solarfassade als «Gesicht» eines Gebäudes eine zusätzliche Funktion hat, müsste man vielleicht die Art der Berechnung überdenken.

Ein brennendes Thema

Eine grosse Frage ist auch der Brandschutz. Er stellt zwei zentrale Anforderungen an eine Solarfassade: Erstens darf sich das Feuer durch die Module nicht weiter ausbreiten, zweitens müssen die Module auch im Brandfall sicher befestigt bleiben. Deshalb sind die Anforderungen an die Module und die Konstruktion viel höher als auf dem Dach. «Das Aussenwandbekleidungssystem für Photovoltaik-Fassaden ist aktuell grundsätz-

lich aus nicht brennbaren Materialien aufzubauen», sagt Photovoltaik-Ingenieur Samuel Summermatter, der mit seiner Firma Plan-E nicht nur Solaranlagen plant, sondern auch als Gutachter für Swissolar fungiert.

Ein Brandschutz-Leitfaden für Photovoltaik-Fassaden ist zwar in Arbeit, wird aber wohl erst Ende 2025 aufgelegt. Derzeit bietet ein Übergangsdokument Hilfe, das sich auf einige Referenzprojekte abstützt. Darin sind die Schutzziele nach Gebäudekategorie und -höhe abgestuft. Gebäude mit einer Höhe

Immer öfter werden Module als Vordächer oder Brüstungen in Szene gesetzt.

von mehr als elf Metern unterliegen hierbei strengeren Vorschriften. Unter Umständen muss eine Bauherrschaft auch einen für das jeweilige Projekt eigens aufgebauten Fassadenbrandtest durchführen, damit ihr Projekt bewilligt wird.

So geschehen beim Hochhaus, das Pool Architekten für eine Investorin an der Freihofstrasse in Zürich-Altstetten planen. Durchgehende Glasbänder, in welche Photovoltaik integriert ist, sind Teil der Fassade des circa 80 Meter hohen Wohnturms; die nötigen Kabel werden hinter den Lisenen geführt. Die Fassadenanlage wird dereinst 280 Kilowattpeak Leistung



Foto: HIAG Immobilien Schweiz AG

Mangels Referenzprojekt musste die Bauherrschaft für ein Hochhaus in Zürich nicht nur ein Brandschutzkonzept erstellen, sondern den Brandschutz mittels Mock-up im Brandhaus Opfikon prüfen.

erbringen, und 80 Prozent des produzierten Stroms soll selbst verbraucht werden. Da es für diesen Gebäudetyp noch kein Referenzprojekt gab, musste nicht nur ein Brandschutzkonzept erstellt werden, der Brandschutz musste auch mittels eines Mock-ups im Brandhaus Opfikon geprüft werden. Ein nicht zu unterschätzender Zusatzaufwand.

Dass die Solartechnik aus ästhetischen Gründen oft hinter aufgedruckter Farbe verborgen oder mit Strukturglas abstrahiert wird, treibt den Preis zusätzlich in die Höhe – und macht die Module weniger effizient. Beim erwähnten Hochhaus in Zürich-Altstetten wählten die Architekten grüne Glaselemente, die einen Ertragsverlust von 30 Prozent verursachen.

Module in Szene setzen

Die Photovoltaik zu inszenieren, statt sie zu verstecken, wagten bis vor Kurzem nur wenige Bauherrschaften und Architekturbüros. Nun wird diese Strategie offenbar mehrheitsfähig: Bei immer mehr Bauten werden Module als Vordächer oder Balkon- und Laubengangbrüstungen sichtbar in Szene gesetzt. Da sie in diesen Funktionen meist schräg gestellt werden, optimiert sich ihre Ausrichtung zur Sonne, sodass sie mehr Solarstrahlung einfangen können. Oft dienen sie zudem gleichzeitig als Sonnen- und Fassadenschutz.



Ein viel diskutierter Bau, bei dem diese Strategie sogar mit Standardmodulen umgesetzt werden konnte, ist die neue Wohn- und Gewerbesiedlung an der Hofwiesenstrasse in Zürich. Der Name der Bauherrschaft – Stiftung Einfach Wohnen – war Programm: Sie wollte für die 111 kostengünstigen Wohnungen einen hohen Eigenverbrauch, und die Photovoltaik musste logischerweise kostengünstig sein. Das bedeutete für die Architekten, von Beginn weg mit Standardmodulen zu planen. Diese bekleiden nun beim Längsbau, schräg gestellt, die Laubengänge. Beim benachbarten Eckhaus sind die Photovoltaik-Module über die Fenster gesetzt und schützen als Brise-soleils vor der Sonne.

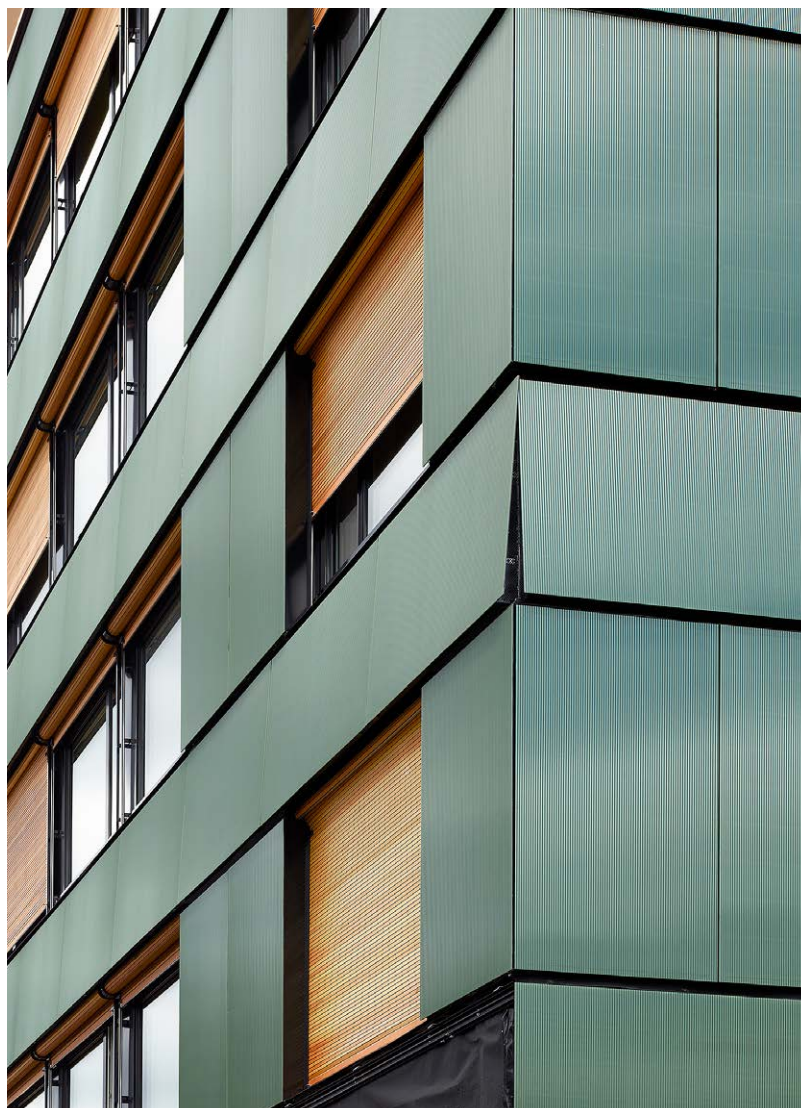
Da die Photovoltaik als einzelne Elemente oder geschossweise als Bänder vor einer nicht brennbaren Fassade angebracht ist, sei der Brandschutz ein weniger grosses Thema gewesen, sagt Tanja Reimer von Donet Schäfer Reimer Architekten. Schwierig war es aber, angesichts des schnell wachsenden Marktes und allfälliger Lieferengpässe einzuschätzen, welche

2020 wurden in der Schweiz erst rund 20 Solarfassaden erstellt.

Module zum Bauzeitpunkt verfügbar sein werden. Dies bedeutete grosse gestalterische, konstruktiv massliche und prozessuale Abhängigkeiten, die alle Beteiligten herausforderten. Heute sind 727 der insgesamt 1072 Module an der Fassade angebracht. Zusammen mit der Photovoltaik auf den drei Dächern erbringen sie eine Gesamtleistung von 380 Kilowattpeak. Der Eigenverbrauchsanteil soll bei circa 61 Prozent liegen. Dazu tragen auch die unterschiedlichen Nutzerinnen und



Ohne Fassadensanierung (links) und mit (rechts). Die grüne Photovoltaik-Fassade verleiht dem Mehrfamilienhaus beim Basler Zolli nicht nur ein attraktives neues Kleid, sie produziert auch viel Strom. Die Farbästhetik hat aber ihren Preis und mindert die Effizienz der Module.



Fotos: Roman Weyeneth

Nutzer bei. Neben den Wohnungen gibt es in der neuen Siedlung einen Kindergarten, kleinere Gewerberäume und einen Grossverteiler. Die Fassade zeigt selbstbewusst, dass die Siedlung selbst Strom produziert. Das löse bei den Bewohnerinnen und Bewohnern etwas aus, ist Tanja Reimer überzeugt.

Bald ein richtiger Boom?

Neben der Wirtschaftlichkeit und gut gebauten Beispielen braucht es noch eine dritte Ingredienz, um die Entwicklung voranzubringen: optimale Rahmenbedingungen. Auch da ist neben den Arbeiten am Brandschutzleitfaden einiges im Gang. Infolge des angenommenen Stromgesetzes wird es mehr Fördergeld für Solarfassaden geben. Zudem braucht es gemäss revidiertem Raumplanungsgesetz, das voraussichtlich Mitte 2025 in Kraft tritt, für «genügend angepasste» Fassadenanlagen in Bau- und Landwirtschaftszonen keine Baubewilligung mehr, nur noch eine Meldepflicht. «Genügend angepasst» könnte etwa heissen, dass die Photovoltaik-Fassade ein Fassadenelement einheitlich ersetzen muss, dieselbe Farbe wie die restliche Fassade hat und reflexionsarm ist, keine Schmuckelemente überdeckt oder Fassadenkanten überragt.

Dürfen wir also davon ausgehen, dass das «Büümchen» schon bald zu einem veritablen Boom wird? Josua Stoffel,

Geschäftsleiter Solarspar, ist noch etwas zurückhaltend: «Fassadenanlagen sind derzeit mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden und somit eher Spezialprojekte.» Um einen

Infolge des neuen Stromgesetzes wird es mehr Fördergeld für Solarfassaden geben.

echten Boom auszulösen, müssten sie standardisiert und unkompliziert in Bauprojekte integrierbar sein. «Es ist jedoch viel in Bewegung, und so könnten Fassaden in Zukunft auch für Solarspar interessant werden», so Stoffel.

Marion Elmer