

Photovoltaik-Anlagen zeigen auf Flachdächern ihre Tücken

09. Februar 2010

Von Ruth Vierbuchen. **Bei Warenhäusern wird gern der Begriff „Konsumtempel“ verwendet, um auszudrücken, dass es beim Einkaufen um Luxus geht, um Freizeitgestaltung und angenehmen Zeitvertreib. Der Begriff spiegelt sich dann auch in der anspruchsvollen Architektur – innen wie außen – wieder.**

Die richtige Ausleuchtung der Verkaufsräume ist im Einzelhandel wichtig, um die Ware – im wahrsten Sinne des Wortes – ins rechte Licht zu rücken und so Kaufanreize zu schaffen. Die Kehrseite ist, dass Licht meist auch Wärme erzeugt. In Shopping-Centern, den „Konsumtempeln der Neuzeit“ mit ihren vielen Geschäften, potenziert sich das Problem der Wärme-Erzeugung, sodass die Gebäude aufwendig gekühlt werden müssen. Im Lebensmittelhandel kommen noch ausladende Kühltheken und Tiefkühltruhen hinzu, die viel Energie verbrauchen. Kurz: Um Kauflaune beim Kunden zu erzeugen, verbraucht der Einzelhandel viel Energie. Deshalb hat beispielsweise die Mülheimer Tengelmann-Gruppe vor einem Jahr ihren neuen Klima-Markt in Betrieb genommen, „um zu zeigen, dass man ein modernes Supermarktkonzept mit 50% weniger Energie und ganz ohne CO₂-Emissionen betreiben kann“.

Eingesetzt werden Geothermie und Abwärme von Kühlanlagen zum Heizen, eine intelligente Lichtsteuerung, die das künstliche Licht herunter regelt, je mehr Tageslicht durch die Glasflächen im Dach fällt und eine über 1 000 qm große Photovoltaik-Anlage an der Fassade und auf dem Dach, die über 45 000 kWh Strom erzeugt. Zudem sollen auf dem Dach des Klima-Marktes in Mülheim a.d. Ruhr 5 Windturbinen montiert werden, um jährlich etwa 15 000 kWh Ökostrom zu erzeugen. Seit Energie immer teurer wird und seit in dem 2009 in Kraft gesetzten „Erneuerbare-Energien -Wärme-gesetz“ das Ziel formuliert wurde, bis 2020 bei Neubauten den Anteil erneuerbarer Energien von derzeit 6 auf 14% zu erhöhen, wird das Thema „Nachhaltige Energieeffizienz“ auch bei Handelsimmobilien immer wichtiger.

Und dabei spielen auch Photovoltaik-Anlagen für die Energiegewinnung eine wichtige Rolle. Insgesamt hat sich die Solarstromleistung in Deutschland allein in den Jahren 2008 und 2009 verdoppelt. D. h. der Ausbau erfolgt wesentlich schneller und zu wesentlich niedrigeren Preisen als ursprünglich prognostiziert. Dabei gehören Flachdächer, die im Einzelhandel weit verbreitet sind – sei es bei den großräumigen Fachmärkten, SB-Warenhäusern, Supermärkten oder Shopping-Centern – zu den bevorzugten Flächen, wenn es um die Installation von Photovoltaik-Anlagen geht, weiß Andreas Rödel, Geschäftsführer der PROGEO Monitoring GmbH in Großbeeren bei Berlin. Progeo entstand 1993 aus einem Ingenieurbüro für Umwelttechnologie, das sich 1990 ein Verfahren zur vollständigen Überwachung von Deponieabdichtungen hatte patentieren lassen. Unter Rödel's Leitung entwickelte sich Progeo zu einem international führenden Anbieter von Informationssystemen für die Bauwerksüberwachung, darunter ein Leckmelde- und Ortungssystem für Flachdachkonstruktionen.

Die Vorteile von Flachdächern liegen bei der Montage von Photovoltaik-Anlagen auf der Hand: Die Installation ist vergleichsweise einfach und die Projekte können bei niedrigen Installationskosten in kurzer Zeit realisiert werden. Zumindest auf den ersten Blick. Denn der Teufel steckt, das zeigt der zweite Blick, oft im Detail. Auch ohne Photovoltaik-Anlagen stehen Flachdächer bereits auf dem Spitzenplatz, wenn es um die Anfälligkeit für Bauwerksschäden geht. So stellt auch der Bauwerkssicherheitsbericht des Bundesbauministeriums fest, dass vor allem die Dachabdichtungen von Flachdächern eine erhöhte Schadenshäufigkeit aufweisen. Das Problem dabei sind nicht die direkt sichtbaren Schäden durch Sturm und Hagel, sondern die schleichenden – oft nicht zu lokalisierenden – Schäden an den dünnen Abdichtungsmembranen über die Feuchtigkeit oft über Jahre ins Gebäude eindringt und schwerwiegende Folgeschäden verursacht. (Vgl. HIR Nr. 62 v. 8.1.2010).

Problematisch werde es erst recht dann, wenn noch die Belastung durch eine nachträglich installierte Photovoltaik-Anlage hinzukomme, gibt Progeo-Geschäftsführer Rödel zu bedenken: „Dabei können nicht lokalisierbare oder zu spät erkannte Abdichtungsschäden entstehen und die Rendite – bzw. den energiesparenden Nutzen – von Photovoltaik-Anlagen mindern“. Denn Bau, Betrieb und Nutzung führen zu zusätzlichen Beanspruchungen und damit zu einem hohen Beschädigungsrisiko. „Zugleich wird eine visuelle Lokalisierung von Schäden durch eine Photovoltaik-Anlage erschwert oder gar unmöglich gemacht“, listet Rödel weiter auf. Fallen während der Betriebsphase der Anlage Reparaturarbeiten am Dach an, oder muss sogar großflächig saniert werden, führt das zu Ausfällen bei der Stromproduktion. Neben dem Aufwand für die Dachsanierung kommen noch die Kosten für Abbau und Wiederaufbau der Anlage hinzu.

Das Ziel, die Photovoltaik-Anlage als umweltfreundliche, kostengünstige Stromquelle zu nutzen, wird damit konterkariert. Eine weitere Konsequenz können juristische Auseinandersetzungen sein, und zwar in den Fällen, in denen Immobilieneigentümer auf der Suche nach Liquiditätsquellen ihre Dachflächen an Betreiber von Photovoltaik-Anlagen verpachten. Den Anreiz dafür bietet die Tatsache, dass Photovoltaik-Anlagen auf Flachdächern in den Genuss der Einspeisevergütung – und das gesetzlich abgesichert für die nächsten 20 Jahre. Sie bieten ökologisch sinnvolle Investitionen mit attraktiver Rendite. Da die Gewinnung regenerativer Energien auf den gepachteten Dachflächen meist für einen Mindestzeitraum von über 20 Jahren geplant ist, heißt das im Umkehrschluss, dass ein Flachdach für die nächsten 20 Jahre dicht und funktionstüchtig sein muss. Oft genug treten Schäden aber bereits nach 4 – 5 Jahren auf, berichten Experten.

Ein kostenträchtiger Streit zwischen Gebäudeeigentümer und Anlagenbetreiber ist laut Rödel damit praktisch programmiert. Deshalb ist aus seiner Sicht ein funktionierendes Konzept, das für ein dauerhaft dichtes Flachdach sorgt, unabdingbare Voraussetzung für die Installation einer Photovoltaik-Anlage. So etwa die Integration eines Leckmeldesystems, das sofort meldet, wenn Lecks in der Abdichtung entstanden sind und Feuchtigkeit ins Dach eindringt. Undichte Stellen können so

zielgenau identifiziert werden. Um dieses weit verbreitete Problem zu lösen, das womöglich vielen in seiner Konsequenz noch gar nicht richtig bewusst ist, hat die Firma Progeo ein „DichtDach- Photovoltaik-Konzept“ entwickelt.

Es setzt sich zusammen aus einer individuellen Kombination aus Leckmeldesystemen und Photovoltaik-Anlagen für Flachdächer, die sogenannten DichtDach-Photovoltaikanlagen. Für Installateure oder Betreiber von Solaranlagen ist es auch deshalb wichtig zu wissen, ob die Anlage nicht auf einem bereits undichten Dach montiert wurde, weil später schwer zu beweisen ist, dass ein Schaden am Dach nicht bei Installation der Anlage entstanden ist. Andererseits muss der Gebäudeeigentümer die Sicherheit haben, dass sein Dach nachhaltig dicht ist und bei der Montage nicht beschädigt wird. Zu den Referenzprojekte der Progeo gehört die neue „BMW Welt“ in München, das große Eventzentrum des Autoherstellers. Auf dem weiträumigen Flachdach wurde die nachhaltige Kombination von Dachassistenzsystem und Photovoltaik-Anlage installiert. Dadurch sei das Risiko eines unbemerkten Schadens durch den nachträglichen Bau der Anlage vermieden worden, so Rödel. Immerhin mussten mehrere hundert einzelne Stützen für die Unterkonstruktion der Anlage wasserdicht durch die Abdichtungsebene geführt werden. (Gi24/HIR, Nr. 64)

Weitere Artikel, die Sie auch interessieren könnten:

[Photovoltaik-Anlagen werden in NRW immer öfters geklaut](#)

Diebstahl von Photovoltaik-Anlagen nimmt in NRW zu. In Nordrhein-Westfalen ist die Zahl der Diebstähle von Photovoltaik-Anlagen in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Nach Angaben...

[Alcaro Invest realisiert größte Photovoltaik-Anlage im Rheinland](#)

Die Alcaro Invest GmbH hat am 19. Mai Richtfest für den 10 Mio. Euro teuren Neubau des Elektromotorenhersteller WEG (beschäftigt weltweit 24.000 Mitarbeiter,...

[Baden-Baden: Daul Anlagen- und Metallbearbeitungs GmbH mietet Hallenfläche](#)

Die Daul Anlagen- und Metallbearbeitungs GmbH aus Baden-Baden mietete 3.000 Quadratmeter Hallenfläche über die Berater der Frankfurter Niederlassung von Atisreal. Das Unternehmen hat...

[Metro Asset Management \(MAM\): Energieeffizienz auf breiter Front](#)

Von Ruth Vierbuchen, Chefredakteurin „Handelsimmobilien Report“ Die Zahlen sprechen eine deutliche Sprache: 84% der Investoren wollen in den nächsten fünf Jahren „Green Properties“, also...

[Studie: Handelsimmobilien zeigen ihre Wertbeständigkeit](#)

Von Ruth Vierbuchen. Die Finanzkrise bestimmt seit Monaten die Schlagzeilen und die Spuren in der Wirtschaft sind unüberschbar. Sehr deutlich hat sie ihre Spuren...

Artikeldetails:

Dieser Artikel wurde in der Kategorie [Reportagen](#) veröffentlicht. Sie können die Antworten zu diesem Artikel mit Hilfe des [RSS 2.0 Feed](#) verfolgen. Es besteht die Möglichkeit auf diesen Artikel zu [antworten](#) oder einen [Trackback](#) von der eigenen Seite zu senden.

Eine Antwort hinterlassen

Name (erforderlich)

E-Mail (wird nicht veröffentlicht) (erforderlich)

Webseite