Zeitschrift: Tec21

Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Band: 140 (2014)

Heft: 28-29: Energetisch sanieren

Rubrik: Panorama

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

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

SOLARENERGIE

Die Immobilie als Energielieferant

Geänderte Rahmenbedingungen machen die Energiestrategie 2050 leichter umsetzbar. Wenn Planer diese Chance richtig nutzen, können sie Komfort und Ästhetik mit der Produktion erneuerbarer Energie verbinden.

Text: Jobst Willers, Redaktion: Nina Egger

Die Energiestrategie 2050 des Bundes zielt auf ein kontinuierliches Wachstum bei den erneuerbaren Energien im Gebäudebereich. In jedem Bauprojekt, Sanierung wie Neubau, muss somit u. a. die Frage nach gebäudeintegrierter Solarenergie konsequent gestellt werden.

Die Rahmenbedingungen für die Produktion solarer Energie in der Schweiz haben sich in den vergangenen Monaten merklich geändert. Durch neue Regelungen im Plangenehmigungsverfahren können Photovoltaikanlagen unter 30 kWp seit Dezember 2013 ohne Genehmigung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats Esti gebaut werden. Im April 2014 trat die revidierte Energieverordnung in Kraft. PV-Anlagen unter 10 kWp werden nun durch eine Einmalvergütung bis 30% der Investitionskosten gefördert, Anlagen von 10 bis 30 kWp können zwischen Einmalvergütung und kostendeckender Einspeisevergütung (KEV) wählen, für Anlagen über 30 kWp kann nur die KEV beantragt werden. Es bleibt den Beziehern der KEV überlassen, welchen Anteil der produzierten Energie sie selbst verbrauchen oder ins Netz einspeisen wollen. Seit Mai 2014 gibt es zudem eine vereinfachte Baubewilligung für PV-Anlagen. In Bau- und Landwirtschaftszonen brauchen Solaranlagen auf Dächern grundsätzlich keine Baubewilligung mehr, sondern sind bloss noch einer Meldepflicht unterstellt. In den anderen Zonen sind nach Raumplanungsgesetz Art. 32a «genügend angepasste» Anlagen von der Baubewilligung befreit. Lediglich für Kulturdenkmäler besteht nach wie vor Bewilligungspflicht.

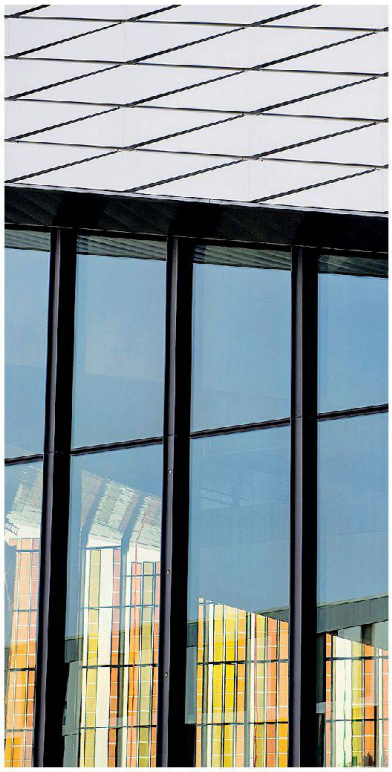
Diese Änderungen machen die Planung von Solaranlagen einfacher und schneller, ihr Betrieb wird lukrativer. Die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Problemen bei der Planung von Solaranlagen ist daher für viele Gewerke im Baubereich unausweichlich.

Neue Möglichkeiten, neue Herausforderungen

Photovoltaikmodule können abgesehen vom Dach auch an der Fassade angebracht werden. Besonders geeignet sind Ost- und Westfassaden, die das Licht der tief stehenden Sonne nutzen. Der Leistungsverlauf der Anlage über einen Tag ist damit ausgeglichener als bei ausschliesslicher Nutzung nach Süden orientierter Flächen, die zu Mittag extreme Leistungsspitzen bedingen. Wo im konkreten Bauvorhaben die Photovoltaikanlage am besten platziert werden sollte, hängt aber auch vom Energiebedarfsverlauf und von architektonischen Fragestellungen ab.

Ziel jeder Planung ist es, den Nutzern des Gebäudes möglichst hohen Komfort zu bieten. Das betrifft nicht nur den Wohnbau, sondern auch Zweckbauten, da der Komfort die Produktivität stark beeinflusst. Tageslicht ist ein wesentlicher Faktor für den Nutzerkomfort. Ein hoher Glasanteil, wie er zum Beispiel im Verwaltungsbau Standard ist, lässt aber nicht nur viel Tageslicht in die Räume, auch der solare Wärmeeintrag ist hoch. Blendung und Kühllast sollten möglichst gering gehalten werden, ohne das Tageslicht durch Kunstlicht ersetzen zu müssen. Fassadengestalter und Architekt müssen eng mit dem Gebäudetechnikplaner zusammenarbeiten, um all diesen Anforderungen gerecht werden zu können. Im Bestfall kann das interdisziplinäre Team dann die Produktion von erneuerbaren Energien in ihre Lösung miteinbeziehen, wie unter anderem das SwissTech Convention Center in Lausanne veranschaulicht.

Gebäudetechniker stehen noch vor einer weiteren Herausfor-



Die **Graetzel-PV-Module** am SwissTech Convention Center schützen vor Blendung und sorgen für bunte Lichtspiele.

Foto: Keystone /Jean-Christophe Bott

Die SIA-BGT-Jahrestagung am 23.9.2014 befasst sich unter dem Titel «Die Sonne in der Planung» mit Energiekonzepten aus Sicht der verschiedenen Gewerke.

Anmeldung zur Tagung unter **www.sanu.ch/SIA**

derung, was die solare Planung betrifft. Die solare Energiegewinnung war bis dato im Bereich der thermischen Solarnutzung für Heizung und Warmwasser stark vertreten. Die fallenden Preise der Photovoltaik machen die Erzeugung elektrischer Energie durch die Sonne zunehmend attraktiver. Nachdem die beiden Systeme die gleichen Flächen nutzen, kann es nun dazu kommen, dass die Solarthermie von der Photovoltaik verdrängt wird. Energie- und HLK-Ingenieure sind daher gefordert, die jeweils sinnvollste und wirtschaftlichste Lösung für die Nutzung erneuerbarer Energien zu finden.

Gegenseitiges Verständnis

Thermische und elektrische gebäudeintegrierte Solaranlagen sind für die Energiezukunft der Schweiz unerlässlich. Wenn Bauherr, Architekt, Fassaden- und Gebäudetechnikplaner im integralen Ansatz zusammenarbeiten, können sie in pragmatischer und ästhetisch ansprechender Weise den Primärenergiebedarf einer Immobilie auf ein Minimum senken. •

Jobst Willers, dipl. Ingenieur HTL, Präsident der Berufsgruppe T/I des SIA, Programmleiter der Initiative IEE SIA, jobst.willers@willers.ch

---

NACHHALTIGKEIT

2000-Watt-Label für Areale

Das Zertifikat «2000-Watt-Areal» kann nach Ende der Pilotphase nun angewendet werden. Es schliesst eine Lücke in der Labellandschaft Schweiz, in der bisher nur die Nachhaltigkeit von Einzelbauten bewertet wurde. Erstmals kann man auch ein Zertifikat für die Betriebsphase erhalten.

Text: Daniel Kellenberger

Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft sehen vor, den nicht erneuerbaren (fossilen und nuklearen) Anteil des Primärenergiebedarfs in der Schweiz bis zum Jahr 2050 auf etwa ein Drittel und die Emissionen an Treibhausgasen auf etwa ein Viertel zu senken.

Um diese Ziele im Gebäudebereich zu erreichen, wurde der SIA-Effizienzpfad Energie erarbeitet. Er setzt für die Gebäudekategorien Wohnen, Büro und Schule Zielwerte für Primärenergie und Treibhausgasemissionen fest – sowohl für Neubauten als auch für Umbauten und Sanierungen. Durch Berücksichtigung des Energiebedarfs während des Betriebs, der grauen Energie für die Erstellung/Entsorgung und der gebäudeinduzierten Mobilität rückt der gesamte Lebenszyklus von Gebäuden in den Fokus. Da aber der SIA-Effizienzpfad Energie kein Label ist, gibt es keine Stelle, die die Einhaltung der Anforderungen bestätigt.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurde die Methodik des SIA-Effizienzpfads Energie auf ganze Areale ausgeweitet (vgl. TEC21 38/2012), zudem wurden weitere Ziel- und Richtwerte für die Nutzungen Hotel, Restaurant und Verkauf entwickelt. Mit dieser Erweiterung lassen sich für ganze Areale mit Mischnutzung in einer frühen Planungsphase anhand einer einfachen Rechenhilfe Projektwerte bestimmen und den Zielwerten für Primärenergie und Treibhausgasemissionen gegenüberstellen.

Die Erfüllung der 2000-Watt-Ziele können Arealentwickler mit dem Zertifikat für 2000-Watt-Areale belegen, das vom Trägerverein Energiestadt vergeben wird. Die Prüfung erfolgt nach einem dualen System, das neben dem oben beschriebenen quantitativen Nachweis auch eine qualitative Bewertung umfasst.

Hierfür wurde ein Fragenkatalog auf Basis des Energiestadt-Katalogs für Gemeinden und des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz entwickelt. Er deckt fünf Bereiche ab: Managementsystem, Kommunikation und Kooperation, Ver- und Entsorgung, Gebäude sowie Mobilität. Zur Erlangung des Zertifikats müssen mindestens 50% der möglichen Punktezahl pro Bereich erreicht werden.

Auch grössere Überbauungen zertifizierbar

Damit ein Areal als 2000-Watt-Areal zertifizierbar ist, muss es folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Standortgemeinde des Areals ist eine Energiestadt.
- Es besteht eine in Bezug auf die Belange des Zertifikats für das Areal handlungsbevollmächtigte Trägerschaft.
- Das Areal umfasst mindestens zwei Gebäude, die über einen in der Zuständigkeit der Arealträgerschaft liegenden Aussenraum verbunden sind.
- Es besteht ein klar definierter räumlicher Perimeter.
- Das Areal hat eine eigene Identität oder schafft eine neue.
- Eine Mindestgrösse von ca. 10000 m² Areal- und/oder Geschossfläche wird vorausgesetzt.

Neben dem Bahnhof **Lenzburg** entsteht derzeit auf dem 6 ha grossen ehemaligen Hero-Gelände die **als 2000-Watt-Areal zertifizierte Überbauung «Im Lenz».**

INFO-VERANSTALTUNG ZUR EINFÜHRUNG IN DAS ZERTIFIKAT «2000-WATT-AREAL»

Die Teilnehmer erfahren, für wen sich das Zertifikat eignet und welcher Nutzen sich daraus ziehen lässt. Dabei gehen die Referenten detailliert auf die Anforderungen zur Zertifizierung ein und erläutern anhand von Praxisbeispielen die konkrete Umsetzung des gesamten Prozesses inkl. Nachweis und Prüfung. Im Anschluss kann das 2000-Watt-Gebäude an der Kalkbreite in Zürich besichtigt werden.

Ort: Kalkbreitestrasse 2, Zürich

Datum: 3.9.2014, 17.00 bis 19.30 Uhr

Weitere Informationen:
www.espazium.ch oder **www.intep.com**

- Mindestens 80% der gesamten Geschossfläche müssen Neubauten sein.
- Eine Mischnutzung aus Wohnen und Büro ist erwünscht, aber nicht zwingend notwendig. Somit können auch Mononutzungen wie reine Wohn- oder Büroüberbauungen zertifiziert werden.

Zertifizierung auch im Betrieb

Das Zertifikat für 2000-Watt-Areale ist befristet und muss, analog zum Label Energiestadt, während der Entwicklungs-, Realisierungs- und Betriebsphase periodisch geprüft und rezertifiziert werden. Die Projektwerte auf Basis von Berechnungen werden im Betrieb durch real gemessene Werte abgelöst. Bereits in einer frühen Projektphase kann das Zertifikat «Areal in Entwicklung» beantragt werden. Sind 50% der Gebäudeflächen ihrer bestimmungsgemässen Nutzung übergeben, gilt das Zertifikat «Areal in Betrieb» – was bis anhin kein anderes Label vergibt. Mit der Entgegennahme des Zertifikats verpflichtet sich die Arealträgerschaft zu einer jährlichen Erfolgskontrolle, die durch 2000-Watt-Arealberater organisiert wird. Um eine möglichst breite Anwendung zu unterstützen, übernimmt EnergieSchweiz die Zertifizierungsgebühren für die Projekte. Für die Arealträgerschaft fallen somit nur Kosten für den akkreditierten Arealberater an.

Energieeffizienz einfordern und vermarkten

Projektentwickler, Bauträger oder Investoren können das Zertifikat bei der Vermarktung von Anfang an öffentlichkeitswirksam einsetzen. Auch gegenüber den Gemeinden oder Behörden dient es als Nachweis für vorbildliche Planung oder Betrieb. Nicht selten ermöglicht es so eine höhere Ausnutzung, mehr Freiheiten im Nutzungsmix oder weitere Ausnahmeregelungen.

Das Label liegt an der Schnittstelle zwischen der behördlich gesteuerten Raumentwicklung und der – in den meisten Fällen privatwirtschaftlich getragenen – Entwicklung und Realisierung von neuen Arealüberbauungen. Durch Vorgaben im Sondernutzungsplan besitzen viele Gemeinden ein Instrument, um das Label von den Entwicklern einzufordern. Die Stadt Luzern beispielsweise hat dies bereits umgesetzt.

Mehr Freiheit für die Planer

Der ganzheitliche Ansatz des Zertifikats eröffnet den Planern verschiedene Strategien, die zum angestrebten 2000-Watt-Ziel führen. Für die verschiedenen Bereiche kann dies beispielsweise wie folgt aussehen:

- Erstellung: Wahl eines Gebäudekonzepts mit einem möglichst geringen Materialverbrauch und/oder mit Baustoffen mit niedriger grauer Energie und tiefem CO_2-Ausstoss in der Herstellung.
- Betrieb: Wahl eines hohen Dämmstandards und/oder Verwendung von überwiegend erneuerbarer Energie mit tiefem CO_2-Ausstoss zur Deckung der Betriebsenergie.
- Mobilität: Wahl einer minimalen Anzahl an Parkplätzen und/oder Lage mit einer sehr guten Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr.

Dabei muss das Areal nicht in allen Bereichen und über alle Gebäude den höchsten Anforderungen genügen, denn der Zielwert muss nur gesamthaft für die Bereiche Erstellung, Betrieb und Mobilität eingehalten werden. Damit für den Investor keine Gefahr besteht, «die Katze im Sack zu kaufen», hat er mit dem Label die Möglichkeit, vom Entwickler die Erfüllung der Ziele im Betrieb einzufordern. •

Daniel Kellenberger, Dipl.-Kulturing. ETH, Dipl. Umwelting. NDS/FH, Geschäftsführer Intep – Integrale Planung GmbH, Zürich, kellenberger@intep.com

WEITERE INFORMATIONEN
Heinrich Gugerli, Dr. Ing., Dipl. Ing. ETH/SIA, Projektleitung 2000-Watt-Areale, areale@2000watt.ch, www.2000watt.ch

Visualisierung: Losinger Marazzi AG