Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 111 (2020)
Heft: 11

Artikel: Gebäudetechnik ganzheitlich konzipieren
Autor: Novotný, Radomír / Bucher, Christof
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-914788

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: 09.07.2025

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

Gebäudetechnik ganzheitlich konzipieren

Nachhaltigkeit im Fokus | Bei der Gebäudetechnik stehen oft die Verbraucher im Zentrum: die Beleuchtung, die Lüftung und weitere. Dabei gehört zunehmend auch die Stromerzeugung mittels Photovoltaik dazu. Im Interview erläutert Christof Bucher, worauf es dabei ankommt.

Zur Person

Christof Bucher ist promovierter Elektroingenieur ETH. Er hat von 2008 bis 2020 als Projektleiter Photovoltaik bei Basler & Hofmann gearbeitet. Seit 2020 ist er Professor für PV-Systeme an der Berner Fachhochschule in Burgdorf. Er ist Vorsitzender des nationalen Normenkomitees TK 8 (Systemaspekte der elektrischen Energieversorgung) und Mitglied diverser Arbeitsgruppen der internationalen Komitees IEC TC 8 und IEC TC 82 (Solar Photovoltaic Energy Systems).

→ Berner Fachhochschule, 3400 Burgdorf
→ christof.bucher@bfh.ch

Bulletin: Gibt es Neuigkeiten bei Solarstrom in der Gebäudetechnik?

Christof Bucher: Früher wurde jede Kilowattstunde Solarstrom gleich vergütet. Heute spart der PV-Anlagenbetreiber bei eigenverbrauchtem Solarstrom rund 20–25 Rp./kWh, während er für eingespeisten Solarstrom nur gerade 5–10 Rp./kWh erhält. Das schlägt sich in der Technik nieder: Es gibt immer mehr Geräte, welche die Eigenverbrauchsoptimierung unterstützen. Dank solchen Systemen kann teilweise sogar auf den Ausbau des Netzanschlusses verzichtet werden, der bei sehr grossen PV-Anlagen sonst nötig wäre. Die Stromzählerschemen haben sich auch stark geändert: Während vor zehn Jahren bei fast allen PV-Anlagen Einspeisemessungen installiert wurden, wird heute bei kleineren Anlagen nur noch die Überschussproduktion gemessen. Mit dem Trend zu Smart Metern dürfte sich dies möglicherweise erneut ändern.

Was gilt es beim Zusammenspiel von PV und Gebäudetechnik zu beachten?

Flexible Verbraucher wie Wärmepumpen sollten möglichst dynamisch angesteuert werden: Bei Solarstromüberschuss sollte man Wärme auf Vorrat produzieren, sodass man abends und in der Nacht auf den Wärmespeicher zurückgreifen kann und nicht eine Batterie zum Zwischenspeichern des Solarstroms braucht. Auch wird das Zusammenspiel der Systeme generell wichtiger. Moderne Gebäude brauchen beispielsweise so wenig Energie, dass die Heiz- und Kühlsysteme nicht mehr in der Lage sind, Fehlverhalten der Bewohner wie permanent offene Fenster zu kompensieren.

Wo besteht aus Ihrer Sicht noch Handlungsbedarf in der Gebäudetechnik?

Technologien im Bereich Gebäudetechnik werden rasch weiterentwickelt. Dabei nimmt das Risiko zu, dass in Projekten einzelne Gewerke isoliert optimiert werden. Hat ein Gebäude einen hohen Solarstromüberschuss im Sommer, so ist eine effiziente Kühlung beispielsweise weniger relevant als eine effiziente Heizung. Freecooling mit dem Erdreich mag in diesem Fall isoliert betrachtet zwar effizienter sein als Klimageräte, verunmöglicht aber eventuell das Regenerieren oder gar Aufheizen des Erdreichs und damit die Reduktion des Winterstrombedarfs für eine Wärmepumpe. Ein weiteres grosses Problem bleibt der nach wie vor beliebte 1:1-Ersatz von fossilen Heizsystemen. Da muss insbesondere an der Sensibilisierung der Bauherrschaften und der Installateure gearbeitet werden, wie dies EnergieSchweiz mit der Kampagne «Erneuerbar Heizen» auch tut.

Wie sieht es bei kontinuierlicher Optimierung aus?

Während eine erste Optimierung meist energetisch und finanziell attraktiv ist, ist in vielen Fällen bereits bei der zweiten Optimierung nicht mehr viel zu holen. Das setzt Anreize für zweitklassige Lösungen. Der Ausweg aus dem Dilemma ist auch hier die gesamtheitliche Planung der Massnahmen.

Haben wir bei der Technik das Ziel schon erreicht, oder fehlt noch etwas?

Mehr kleine, modulierende Wärmepumpen würde ich mir wünschen sowie effiziente Mikro-BHKWs (Wärme-Kraft-Kopplung) für den Winterstrom. Und Fortschritte in der Standardisierung der Kommunikationssysteme zwischen PV-Anlagen und der restlichen Gebäudetechnik.

Und wie setzen Sie Technik bei Ihnen zu Hause ein?

Ich mag es, dass das Licht angeht, wenn ich auf den Lichtschalter drücke. Da brauche ich keinen Computer oder keine App, die mich unterstützen. Wo eine Regelung jedoch einen deutlichen Mehrwert bringt, z. B. bei der solaroptimierten Ladung eines Elektrofahrzeugs, da würde ich diese auch einsetzen.

INTERVIEW: RADOMÍR NOVOTNÝ

Bild: zVg