



PV-Industrietag 2018 im PV-Labor, Tiergarten-Gebäude Burgdorf.

Grosses Fachinteresse am 2. Photovoltaik-Industrietag vom 24. Januar 2018, PV-Labor BFH Burgdorf

Auf fast jedem Hausdach eine PV-Anlage: Schweizer PV-Markt soll sich verdreifachen

Über 120 Teilnehmer füllten die Halle des «Tiergarten»-Gebäudes am 2. PV-Industrietag der Berner Fachhochschule in Burgdorf. In insgesamt 19 Fachvorträgen stellten die PV-Forscher und Professor Muntwyler ihre Forschungsergebnisse vor.

Quelle: PV-Labor BFH Burgdorf

Die grosse Anzahl von Vorträgen aus dem PV-Labor ist ein Resultat des «Swiss Competence Center für Energy Research - Shaping the future Swiss Electrical Infrastructure» (SCCER-Furies 2017-2020 - Netze der Zukunft, Forschungsprogramm von «Swiss Innovation»). Der 2. PV-Industrietag war denn auch eine offizielle Transferveranstaltung des Forschungsprogramms «SCCER-Furies», das nun in seiner zweiten Phase von 2017 bis 2020 dauert.

Ein erster Schwerpunkt waren die Messungen von PV-Wechselrichtern und -Speicher-Systemen im neuen akkreditierten PV-Wechselrichter-Testlabor. Es ist dies eines der wenigen Testlabors Europas in diesem Gebiet. Vorgestellt wurden Messungen und Resultate zur elektromagnetischen Verträglichkeit EMV von PV-Wechselrichtern, PV-Anlagen und vor allem PV-Modulwechselrichtern und «Optimizern». Bei Letzteren besteht noch Verbesserungspotenzial. EMV-Spezialist Luciano Borgna betonte, dass das Bundesamt für Kommunikation Bakom Anlagen, die zu Beanstandungen führen, kostenpflichtig stilllegen kann.

Begrenzung der WR-Ausgangsleistung

PV-Forscher Manuel Lanz stellte die erfolgreiche Forschungsevaluation einer Idee des BKW Tech Centers vor. So können heute bei grossen PV-Anlagen teure Netzausbauten vermieden wer-

**Heute gilt:
Gesparte Energie
ist nur günstiger, wenn sie
nicht mehr als
5–15 Rappen/kWh kostet!**

Prof. Urs Muntwyler, Leiter PV-Labor

den, wenn die Wechselrichter-Ausgangsleistung begrenzt wird. Dabei geht etwas Energie verloren, die PV-Anlage arbeitet dann aber 2000 Vollst-

stunden (bezogen auf diese reduzierte WR-Ausgangsleistung) und der Netzausbau kann gespart werden.

Pleiten, Pech und Pannen

Grosses Interesse bei den PV-Installateuren fand der Vortrag von PV-Forscher Daniel Gfeller zu «Pleiten, Pech und Pannen» bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von PV-Anlagen. Er stellt die «Top 5» aus einer 20-er Liste des PV-Labors vor. Es sind dies:

- Ungenaue Ertragsprognosen
- Unterschätzen von Teilbeschattungen
- Ungenügende Hinterlüftung
- Wechselrichter und andere Elektronik in warmer Umgebung



Viel Aufwand für kleine PV-Anlage: Montiert wurden 2 x 8 PV-Module mit sehr hohen spezifischen Kosten in Fr./kWp. (Referat Urs Muntwyler)

- Kreuzverbindungen und falsche Bearbeitung von PV-Steckern.

Die Serie wird 2019 fortgesetzt, die Teilnehmer können ihre Präferenzen angeben in der Liste unter www.pvtest.ch > News/Events.

Leistungsdegradation heute deutlich kleiner

Der Leiter der PV-Anlagen-Langzeitmessung, Thomas Schott, machte einen umfassenden Vergleich der Leistungsdegradation von über 20 Jahre alten PV-Modulen. Die Leistungsdegradation ist heute deutlich kleiner als bei einer vergleichbaren Studie der HTW Berlin vor 20 Jahren. Es zeigt sich, dass PV-Module im Schweizer Klima wesentlich länger halten als bis anhin angenommen. Dies soll mit weiteren Untersuchungen erhärtet werden und würde die Wirtschaftlichkeitsrechnungen von PV-Anlagen in der Schweiz weiter verbessern.

Hoher Anteil Administration

Der PV-Ingenieur Pascal Amiet, der seine 2016 Diplomarbeit beim PV-Labor der BFH absolvierte, berichtete von seinem Berufsalltag bei der PV-Firma «Clevergie» in Wyssachen. Er berichtete verwundert vom grossen administrativen Aufwand, den es heute braucht um, eine PV-Anlage zu realisieren. So liegen heute nur noch 40% des Aufwands einer PV-Anlage bei den Materialkosten.

Verschiedene Labortouren

Parallel zur Mittagspause wurden acht Labortouren angeboten. Die aktuellen Themen betrafen die Messung von PV-Modulen im Labor, die Messung von PV-Wechselrichtern und Speichersystemen, EMV und Über-



Gutes Beispiel: grossflächige Anlage mit tiefen spezifischen Kosten. So kann der wünschbare PV-Zubau gelingen. Galliker Transport AG in Altishofen LU, 606 kWp. (Bild: Schweizer Solarpreis 2017)



Auch sehr gut: PlusEnergie-Gesamtüberbauung ABZ in Zürich, total 556 kWp. (Bild: Schweizer Solarpreis 2016)

Wir Heizen für Sie 079 779 22 36

- mobile Heizzentralen 40 kW bis 5 mW
- Elektroheizmobile 8 bis 40 kW
- Warmwasseraufbereitung
- bei Heizungsausfall
- bei Heizungssanierung
- zur Bauaustrocknung

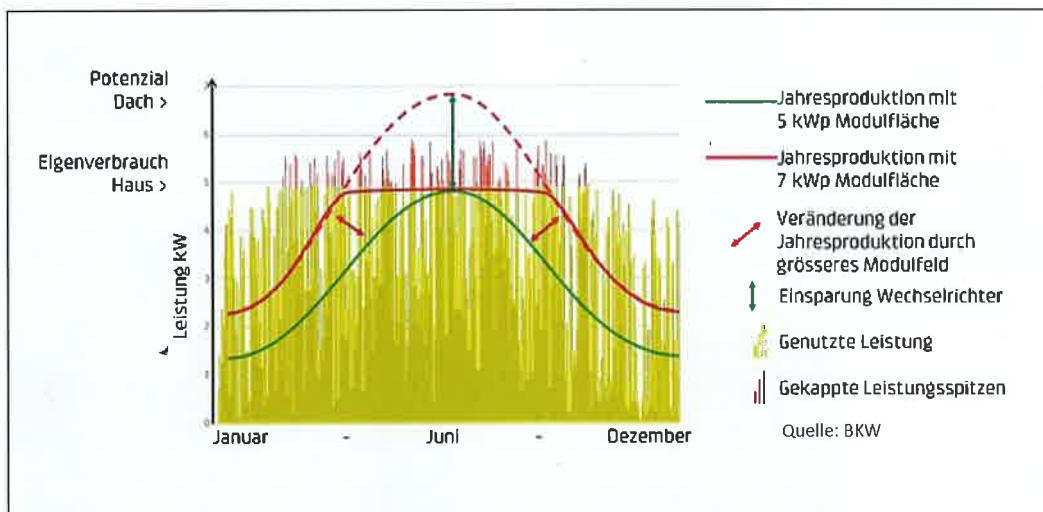
mobileheizungmieten.ch

mobileheizungmieten.ch

zuverlässig – freundlich – kompetent



Aeschstrasse 5
3702 Hondrich BE
mobileheizung@gmail.com



Begrenzung der Ausgangsleistung mit kleinerem Wechselrichter kann Netzverstärkung überflüssig machen. Der so resultierende finanzielle Ertragsverlust ist moderat. (Referat Manuel Lanz)

spannungsmessungen im Hochstromlabor. PV-Laborchef Urs Muntwyler, der das IEA-Forschungsprogramm zu «Hybrid- und Elektrofahrzeugen» leitet, zeigte den Stand der Technik der Elektromobilität. Den Bogenschlag von den Solarmobil-Rennen der 1990er-Jahre zu den Elektrofahrzeugen von GM, Toyota und Tesla dürfte für die meisten Besucher neu gewesen sein.

Datenbank Batteriespeicher Schweiz

Noah Pflugradt stellte die neue Datenbank zu Batteriespeichern in der Schweiz vor (www.energystorageoverview.ch) vor. Es ist dies eine Dienstleistung des Energiespeicher-Forschungszentrums ESReC der BFH und des CSEM, finanziert vom BFE und dem SCCER-Mobility. Pflugradt zeigte gemessene Ladeprofile von E-Mobilen. Diese und andere Informationen werden im Projekt «SimZukunft» des Bundesamts für Energie BFE verwendet. Dort wird zu-

sammen mit lokalen Partnern und der Industrie die Zukunft des Stromnetzes bis 2050 in der Stadt Burgdorf simuliert.

Analyse von PV-Anlagen

Manuel Lanz und Franziska Kuonen zeigten, wie PV-Anlagen analysiert werden. Das PV-Labor verfügt über ein grosses Instrumentarium zur Analyse und Messung von PV-Anlagen und -Modulen. Diese Infrastruktur und Kompetenz soll der Schweizer PV-Branche unbürokratisch zur Verfügung gestellt werden. So reiste einer der Teilnehmer gleich mit einem PV-Modul zur Prüfung an.

PV-Labor Chef Professor Urs Muntwyler referierte zur Life cycle Analysis von PV-Modulen und Elektroautos. Er zeigte, dass PV-Module in den letzten 40 Jahren um mehr als das 4000-Fache verbessert wurden. Ziel müsse es sein, auf jedem Hausdach eine PV-Anlage zu installieren. So könnten die Ziele der «Energierategie 2050» günstiger und

schneller erreicht werden, als das bei der ersten Planung 2011 als Ziel formuliert wurde. Er forderte die Anwesenden auf, sich einzusetzen, dass der Schweizer PV-Markt um das 3-Fache wächst und ein Volumen von 800-1000 MWp pro Jahr erreicht.

Für die Agenda

Wer den PV-Industrietag 2018 verpasst hat, kann sich bereits den Mittwoch, 23. Januar 2019 vormerken. Dann findet der 3. PV-Industrietag im PV-Labor in Burgdorf statt (www.pvtest.ch). PV-Gebäudehüllen und einige neue Entwicklungen und Projekte, die aktuell in der Vorbereitung und der Patentierung sind, werden dann vorgestellt. ■

Vorträge 2. PV-Industrietag als PDF:
www.pvtest.ch > News/Events

PV-Labor BFH Burgdorf
www.pvtest.ch



ART_{DESIGN} SCHALLSCHUTZHAUBEN für Wärmepumpen und Klimageräte



Schallschutz für anspruchsvolle Einsatzbereiche

Die patentierte Schallschutzhaube vereint effektiven Schallschutz mit ansprechender Optik. Die Schallentwicklung des ummantelten Gerätes wird um bis zu 15 dB(A) verringert. Individuell an alle gängigen Außengeräte anpassbar, schützt die Schallschutzhaube Wärmepumpen und Klimageräte zusätzlich vor Witterungseinflüssen und Beschädigung.

REMKO AG · CH-5401 Baden/AG
Tel. +41 (0)56 4709331 · info@remko.ch



Lieferbar in
schwarz, silber, braun und grün
Sonderfarben nach RAL möglich