

SOLON – Der Partner für PV-Profis.

Gebäude.Energie.Technik zeigt Wege zum energieeffizienten Gebäude



Außenansicht GETEC 2012

Wer Gebäude plant, betreibt, baut oder saniert, der trifft sich auf der Gebäude.Energie.Technik (GETEC), vom 12. bis zum 14. April 2013 in der Messe Freiburg. Sie ist die führende Messe für private, gewerbliche und kommunale Bauherren, Immobilienbesitzer und Bauträger sowie Architekten, Planer, Energieberater und kommunale Energiebeauftragte im Südwesten. Das Rahmenprogramm der GETEC ist mit zahlreichen, für Messebesucher kosten-

freien Angeboten gut gefüllt. In Fachvorträgen, praxisnahen Bauherren- und Nutzerseminaren, geführten Messerundgängen und Energieberatungen können sich die Besucher umfassend informieren und erhalten kompetenten Rat aus der Praxis. Die GETEC bietet auch Veranstaltungen für interessierte Fachbesucher an. Parallel zur Messe findet am 12. April der Fachkongress effizienz.forum 2013 mit dem Gebäude-Energieberater-Forum statt. Hier tauschen sich Energieberater intensiv zu aktuellen Themen aus und erhalten kompakte Informationen, Tipps und Insiderwissen aus der Praxis für die Praxis. Der Kongress wird von der dena mit 5 Unterrichtseinheiten für die Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes anerkannt. Im Rahmen der GETEC können sich interessierte SHK-Betriebe auch in einer Schulung des Deutschen Pelletinstituts und des Fachverbandes SHK Baden-Württemberg zum „Fachbetrieb Pellets und Biomasse“ qualifizieren. Termin der Fachschulung ist Freitag, 12. April, 10.00 bis 14.00 Uhr. Endkunden können übrigens unter dieser Adresse alle bisher qualifizierten Fachbetriebe nach Postleitzahlen geordnet einsehen.

Nähere Informationen

- www.getec-freiburg.de
- www.effizienzforum.de
- www.pelletfachbetrieb.de

Die SONNENENERGIE ist Medienpartner der GETEC.

Innovative PV-Systeme von SOLON können jedes Dach – ob teilverschattet oder traglastbeschränkt:

- PV-Lösungen für bis zu 25 % mehr Ertrag auf teilverschatteten Dächern
- Industriedachsysteme ab 10 kg/m² und Installation ohne Dachdurchdringung
- Intelligentes Speichersystem für bis zu 70 % Eigenstromversorgung

Darüber hinaus bietet Ihnen SOLON:

- SOLON PV-Versicherung inklusive für Aufdachanlagen
- Exklusive Leistungen für SOLON Partner-Betriebe
- Schulungsprogramm für Installateure und Vertriebsmitarbeiter

components@solon.com
www.solon.com

SOLON

Messezeitschrift der
Intersolar Europe 2013

**inter
solar**
connecting solar business | EUROPE

In der nächsten Ausgabe der SONNENENERGIE (Erscheinungsdatum 02. Mai) ist die 32-seitige Messezeitschrift der Intersolar Europe 2013 enthalten. Inhaltlich präsentiert die Messezeitschrift aktuelle Themen zu Markt und Technik.

Die Intersolar Europe 2013 findet von 19.-21. Juni 2013 auf dem Gelände der Messe München statt.

Die DGS ist Träger der Intersolar Europe 2013.

WIE HEIZEN WIR IN ZUKUNFT?

Netzwerk „Effizienzhaus Plus“: Werkstattdiskurs in München



Foto: Matthias Hüttmann

Bild 1: Begleitend zu dem Werkstattdiskurs fand eine Poster-Ausstellung zu den Häusern des Netzwerks statt.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) veranstaltete zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik am 16. Januar im Rahmen der BAU 13 in München einen Werkstattdiskurs zum „Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität“. In einem öffentlichen Workshop wurden Berichte aus der Praxis und Ergebnisse zu dem BMVBS-Programm diskutiert. Die im Rahmen der „Forschungsinitiative Zukunft Bau“ geförderten Modelgebäude müssen den „Effizienzhaus Plus Standard“ erfüllen. Dabei gilt es deutlich mehr Energie zu produzieren als für deren Betrieb notwendig ist. Die Überschüsse sollen insbesondere der Elektromobilität zur Verfügung stehen.

Ist die Zukunft elektrisch?

Im Mittelpunkt der „fulminanten Veranstaltung“, so resümierte zumindest Ministerialrat Hans-Dieter Hegner, stand der Diskurs über Heizkonzepte und Energieströme im Gebäude der Zukunft. Eine heiß diskutierte Frage war, ob wir Wärme künftig vor allem rein strombasiert oder vielleicht besser aus Solarkollektoren, kombiniert mit der Verbrennung von Biomasse, erzeugen sollten. Zumindest die in dem BMVBS-Projekt umgesetzten Varianten sprechen eine deutliche Sprache: Die Zukunft gehört der Wärmepumpe (WP), wenn nicht gar der keramischen Heizungssysteme. Photovoltaik (PV) ist das Tüpfelchen auf dem i, bzw. dem Dach des Zukunftshauses. Von Seiten der Fertighaushersteller ist die Sachlage eindeutig: „Eine optimierte Energie erfordert Wärmepumpen“. Ähnlich äußerten sich auch die Massivhausanbieter. Ihre Präferenz für die Kombination von PV+WP begründeten sie mit mangelnden Alternativen: „Die sich ähnelnden Heizkonzepte spiegeln auch das wieder was der Markt anbietet“.

Hat Biomasse und Solarwärme noch eine Chance?

Warum sollte man dann noch auf eine „antiquierte“ Technik wie Biomasse + Solarwärme setzen? Diese Frage wurde in einem durchaus kontroversen Streitgespräch – Photovoltaik vs. Solarthermie – abgehandelt. Die Kontrahenten: Prof. Norbert M. Fisch von der TU Braunschweig und Prof. Timo Leukefeld von der TU Bergakademie Freiberg. Beide sind mit Modellen in dem Projekt vertreten, ihre Standpunkte könnten kaum unterschiedlicher sein. Während Fisch auf Smart Grid, Smart Cities, Strom und Gas sowie einer Vernetzung von Gebäude, Verbrauch, Heizung und Elektromobilität setzt, hält Leukefeld das Plusenergiehaus für kein Zukunftsmodell. Seine Vision: Ein weitgehend autarkes Sonnenhaus mit großer Solarwärmanlage. Wie entgegengesetzt die Auffassungen sind konnte man an den teilweise süffisanten Bemerkungen gut erkennen. So ist Prof. Fisch der Überzeugung, dass Heizkonzepte, die auf Solarthermie und schließlich Biomasse basieren, ökonomisch keinen Sinn mehr machen. Seine Schlussfolgerung: „Holz zu verbrennen ist Neanderthalpolitik, Holz gehört verstromt“. Prof. Leukefeld hält dem entgegen, dass in Folge eines verstärkten Heizens mit Strom neue Kraftwerke von Nöten seien, da eine zusätzliche Last aufgebaut wird. „Diese Kraftwerke will niemand bauen und unterhalten, da sie gerade wegen der Erneuerbaren Energien keine darstellbaren Laufzeiten erreichen können“. Neben der geringen Leistung des Solarstroms im Winter gäbe es auch 4 bis 6 Wochen Flaute bei der Windkraft. Möchte man im Winter mit Er-

neuerbaren Energien heizen, würde dies zudem zu großen Energieüberschüssen im Sommer führen.

Die Bedenken einer reinen „Stromwende“ teilt im Übrigen auch Eva Hauser vom Institut für Zukunftssysteme. In der SONNENERGIE 1/13 hatte sie erläutert, weshalb bei der Nutzung von Strom für Heizzwecke klar zwischen der heutigen Anwendung und der zukünftigen unterschieden werden muss. So seien gegenwärtig noch keine Überschüsse aus Erneuerbaren Energien vorhanden. Vielmehr würden sowohl Wärmepumpen als auch die Elektroheizkessel zur Schaffung einer zusätzlichen Stromnachfrage führen, die dann durch Kernkraft oder fossil gedeckt werden müsste.

Fazit

Es erscheint aufgrund der offensichtlich doch recht komplexen Thematik wichtig, unterschiedliche Wege zu verfolgen und nicht übereilt einen vermeintlichen Königsweg zu bevorzugen. Auch sollte die Energiewende, das zeigt die aktuelle Diskussion sehr deutlich, nicht dadurch gefährdet werden, dass durch Überschüsse der erneuerbare Strom unnötig teuer gemacht wird. Wer die Energieversorgung 2040 im Auge hat, der muss ein System ohne Einspeisevergütung denken, das muss sich wirtschaftlich tragen.

ZUM AUTOR:

► Matthias Hüttmann

huettmann@dgs.de

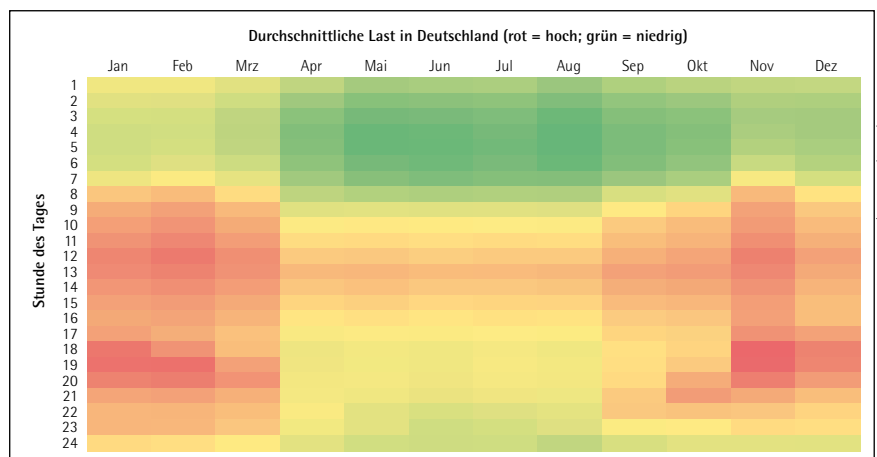


Bild 2: Strom-Lastverteilung nach Tagesstunden und Monaten; Deutschland hat eine Winter-Spitzenlast bei Strom- und Wärmebedarf

Quelle: arrhenius Institut, Hamburg, 2011 / H. Jäger / Solvis

NEUES INNENLEBEN AUS ALU, STAHL UND KUNSTSTOFF

SMEThermal 2013 in Berlin

So wie der Kollektor das Herz der Solarthermieanlage ist, ist der Absorber das Herz des Kollektors. Dass die SMEThermal 2013 mit einer Podiumsdiskussion um Absorber- und Kollektormaterialien der Zukunft begann, zeigt, dass ganz grundsätzliche Fragen neu diskutiert werden: Können Kollektoren in Zukunft womöglich komplett aus Kunststoff bestehen? Oder wird zumindest der Absorber auch weiterhin aus Metall gefertigt? Und wenn Metall, welches wird es sein? Kupfer, Aluminium, Stahl?

Ein Kollektor wie ein Kühlschrank

Viele Jahre war klar: Der Absorber besteht aus Kupfer, denn das rote Metall glänzt mit hoher Wärmeleitfähigkeit. Frühe Experimente mit sogenannten Rollbond-Absorbern aus Aluminium scheiterten, denn aggressive Frostschutzmittel zerfraßen die Absorberrohre von innen heraus.

Dabei wäre das Rollbond-Verfahren sehr praktisch: Die Kontaktfläche von Absorber und Rohr ist größer als bei angeschweißten Rohren. Die Produktion in großen Mengen ist mit etablierten Maschinen machbar, denn im Rollbond-Verfahren werden auch die Wärmetauscher für Kühlschränke hergestellt. Und billiger als Kupfer ist Aluminium obendrein. Seit es gelungen ist, Alubleche mit Kupferrohren zu verbinden, drängt Aluminium das Kupfer im Absorber mehr und mehr zurück. Mittlerweile wagen sich sogar manche Hersteller wieder an Vollalu-Absorber.

Michael Hermann und Lotta Koch vom Fraunhofer ISE stellten auf der SMEThermal den Stand von Forschung und Technik bei den Metallabsorbern vor: Im BIONICOL-Projekt hat man einen neuen Anlauf auf den Alu-Rollbond-Absorber unternommen. Der Wärmeträger-Her-

steller Tyforop hat ein alufreundliches Solarfluid entwickelt, das Fraunhofer ISE eine Kanalstruktur, die an ein Adernetz erinnert. Und das italienische Unternehmen CGA, das ansonsten vor allem Wärmetauscher für Kühlschränke produziert, walzt Alubleche zu Rollbondabsorbern zusammen. Das Bionicol-Projekt ging im Sommer 2011 zu Ende. Ob sich die Technik durchsetzt, wird sich in den kommenden Jahren zeigen. An Stahlabsorbern, die durch partielles Walzplattieren, Hydroforming oder Tiefziehen in Form gebracht werden, arbeiten die Fraunhofer-Forscher in den Projekten STAHLABS und SAPRES.

Rollbondabsorber aus Alu könnten die Teilnehmer der SMEThermal in den Pausen in der Ausstellung im Foyer am Stand des finnischen Unternehmens Savo-Solar genau betrachten. Die blanken Aluabsorber erhält Savo-Solar von CGA. Dann dampfen die Finnen eine rötlich schimmernde hochselektive Schicht auf die fertig geformten Absorber. Nach Angaben von Savo-Solar noch effizienter, aber auch ein bisschen teurer als die Rollbond-Absorber sind Absorber aus extrudiertem Aluminium. „Wir haben die effizientesten Absorber der Welt“, sagt Savo-Solar-Geschäftsführer Jari Varjotie selbstbewusst.

Bringt der Effizienzgewinn den Durchbruch? Das wohl nicht, aber zumindest ein paar Vorteile. In den komplexen Solarsystemen in Mitteleuropa macht der Kollektor nur einen kleinen Teil der Kosten aus. Höhere Effizienz und somit weniger Fläche bei gleichem Ertrag heißt auch weniger Montageaufwand. Gerade im Winter ist jede Kilowattstunde mehr willkommen. Doch sehr viel Arbeit liegt nördlich der Alpen noch in der Systemoptimierung und der Gebäudeintegration

(siehe auch Artikel über DSTTP in dieser Ausgabe). Für letztere könnten sogar Kollektoren aus Hochleistungsbeton in Frage kommen, die zugleich Teile der Fassade ersetzen.

Lernen von den Poolabsorbern

Südlich der Alpen und erst recht südlich des Mittelmeers sieht die Solarwärmewelt ganz anders aus. Einfache Thermosiphonsysteme prägen das Bild, der Kollektor macht einen großen Teil der Kosten aus – deshalb lohnt es sich dort deutlich mehr als in Mitteleuropa, den Kollektorpreis zu senken. Daran versucht sich das israelische Unternehmen Magen ecoenergy, das bisher vor allem Poolabsorber produziert. Auf der Intersolar 2012 gab es den Eco-flare Pro zu sehen, den ersten Flachkollektor aus Kunststoff. Der Kollektor übersteht auch mit reinem Wasser gefüllt leichten Frost, denn der Kunststoff gibt nach, wenn sich im Inneren Eis bildet. Er ist mit gerade einmal 15 kg deutlich leichter als ein herkömmlicher Kollektor. Den hohen Wirkungsgrad europäischer Hightech-Kollektoren erreicht er nicht, aber der ist in sonnenreichen Gebieten ohnehin verzichtbar, findet Michael Sessler, der bei Magen für die Geschäftsentwicklung verantwortlich ist. „Die Herausforderung ist, zu wissen, wo man Abstriche machen kann“, sagt er. Ziel von Magen sei es, nicht nur den Kollektor aus Kunststoff zu fertigen, sondern die Systempreise zu senken. Daher arbeitet Magen an neuen Komplettsystemen.

Metall im Norden, Kunststoff im Süden, und Komplettsysteme überall – in die Solarthermiebranche ist technisch wieder Bewegung gekommen. Nun ist Tempo in Entwicklung und Marketing gefragt, denn die Konkurrenz schläft nicht.



Foto: Eva Augsten

Bild 1: Michael Hermann vom Fraunhofer ISE leitete das BIONICOL-Projekt und forscht an alternativen Metallabsorbern.



Foto: Eva Augsten

Bild 2: Michael Sessler von Magen Ecoenergy aus Israel setzt auf Kunststoffkollektoren für sonnige Länder.

ZUR AUTORIN:

► Eva Augsten
freie Journalistin

mail@evaugsten.de

THINK FUTURE

Clean Energy Building in Stuttgart



Bild 1: Blick in die Messehalle

Das Umweltministerium in Baden-Württemberg nennt sich ausführlich „Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes“. Das deutet schon im Namen auf den großen Einfluss des Landes auf die Energiewirtschaft – genauer den Einfluss durch die direkte Beteiligung des Landes an der EnBW – hin. So war es auch nicht verwunderlich, dass sich EnBW und die Landespolitik auf der Messe Clean Energy Building (CEB) in der Landeshauptstadt Stuttgart präsentieren. Für das Land sprach Ministerialdirektor Helfried Meinel ein Grußwort: Er dankte dabei ausdrücklich den vielen Initiativen in den Kommunen, die die Energiewende in Baden-Württemberg voranbringen. Zahlreiche Best-Practice-Beispiele dafür wurden von Initiatoren im Kongress vorgestellt, und es wurde ein „Bürgermeister-Tag“ im Rahmen der Messe organisiert, der sich an kommunale Vertreter und Entscheidungsträger richtete.

Angespannte Marktlage

Mit dem Slogan „Think Future“ fand die CEB (früher CEP) von 7.-9. Februar 2013 auf dem Messegelände in Stuttgart statt. Rund 200 Aussteller waren zu den Messeschwerpunkten „energieeffiziente



Bild 2: Ministerialdirektor Helfried Meinel bei der Messeeröffnung

Gebäude“, „regenerative Energien“ und „technische Gebäudeausrüstung vertreten. Die Besucherzahl wurde im Vorfeld mit 5.000 bis 7.000 erwartet, die realen Zahlen lagen zum Redaktionsschluss noch nicht vor. Initiator Johannes Röhm von Reeco hat bei der Messeeröffnung auch die Gründe für eine Absenkung gegenüber dem Vorjahr genannt: Neben dem Messetermin in der Faschingszeit bezeichnete er die Terminnähe zur BAU-Messe in München sowie die angespannte Lage der PV-Industrie als schwieriges Umfeld für die Messe. Innovationen wurden auf der Messe trotzdem präsentiert: Von LED-Beleuchtung über PV-Speichertechnik bis zum Zukunftsprojekt „Morgenstadt“ wendete sich die Veranstaltung an Architekten, Planer, das Gewerbe und Endkunden.

Veränderung der Kundenbedürfnisse

Beim Energietalk zu Beginn der Messe betonte Prof. Dr. Frithjof Staiß von der Innovationallianz Baden-Württemberg die Bedeutung von Innovationen für die Energiewende und gerade auch als Treiber für die Energiewende, nicht nur im Bundesland selbst, sondern auch als Exportchance. „Kluge Ideen für die Speicherung von Sonne und Wind werden benötigt“, so Staiß, der die Innovationallianz als einen Zusammenschluss von 12 „hidden champions“ mit zusammen rund tausend Mitarbeitern vertritt. Dr. Hans-Eberhard Koch, Präsident des Landesverbandes der Baden-Württembergischen Industrie stellte klar, dass die Energieeffizienz ein wichtiger Gesichtspunkt für die Industrie ist, jedoch in der Abwägung auch mit anderen Faktoren betrachtet werden muss. „Wir beschäftigen uns schon länger in-

tensiv mit den verschiedenen Aspekten der Energiewende“ betonte Uwe Fritz von der Geschäftsführung der EnBW Vertriebs GmbH. Er beschrieb, dass sich nicht nur durch den Einsatz Erneuerbarer Energien, sondern auch durch andere Geräte, die Änderung der Altersstruktur und weitere Faktoren die Kundenbedürfnisse laufend verändern.

Speicherung und E-Mobilität

Das Thema PV-Speicherung und Eigenverbrauch war eines der Kongressthemen. Ganz aktuell wurde über das aktuell vorgestellte Speicherförderprogramm des Bundes und erreichbare Eigenverbrauchsanteile diskutiert. Zudem waren zahlreiche Anbieter von PV-Systemlösungen auf der Messe vertreten. Dort setzt man mit Blei- oder Lithium-Ionen-Akkus auf die Speicherung des eigenen Solarstroms. Mehr als einmal wurde die Frage nach der Batterie-Preisentwicklung mit dem Verweis auf die Entwicklung der Elektromobilität beantwortet. Bedeutet: Kommen viele Elektroautos, sinken die Preise für Batterien. Sonst nicht? Das Interesse an der Speicherung ist jedenfalls insbesondere im Ein- und Zweifamilienhaus vorhanden.

In der Messe waren viele Aussteller aus dem Baubereich vertreten, beginnend von Passivhaus-Planern bis zu Dämmstoffherstellern. Neben den Produktanbietern präsentierten sich aus den Schwerpunktbereichen auch etliche Dienstleister wie Verlage, Softwareanbieter und Finanzierer.

„Die Bau- und Immobilienbranche beschäftigt sich seit geraumer Zeit weit über reine Sanierungsfragen hinaus mit der Energiewende im Gebäudebereich“, so die Reeco-Projektleiterin Sandra Bayer Teixeira. Weiterhin zeigten einige PV-Anbieter, Kesselhersteller und Pelletsanlagen ihre Produkte und Systemlösungen. Die Solarthermie war nur am Rande mit wenigen Anbietern vertreten. Dieses Bild spiegelte sich auch im Kongress wieder: Neben dem Schwerpunkt Passivhaus und Sanierung wurde für PV-Praxis und Stromspeicherung separate Veranstaltungen abgehalten, Solarwärme tauchte in den Kongressthemen nicht auf. Ein größeres Gewicht lag im Heizungsbereich auf Pelletsheizungen und Wärmepumpen.

ZUM AUTOR:

► Jörg Sutter

sutter@dgs.de

VERTEILNETZE – SCHLÜSSELFAKTOR FÜR DIE ENERGIEWENDE

Bericht vom Cluster-Treffen am 13. Dezember 2012 in Bayreuth

Die zukünftigen Anforderungen an die Stromverteilnetze standen im Mittelpunkt einer Veranstaltung, zu der „Bayern Innovativ“ am 13. Dezember 2012 nach Bayreuth eingeladen hatte. Rund 130 Teilnehmer trafen sich beim Cluster-Forum Energietechnik, um die durch den weiteren Ausbau der regenerativen Energieerzeugung anstehenden Veränderungen des Stromverteilnetzes zu diskutieren.

Strom kann – zumindest bisher und in nennenswerten Mengen – nicht gespeichert werden. Daher ist es erforderlich, zu jeder Sekunde genau die Strommenge zu erzeugen, die im Stromnetz nachgefragt ist. Lange Zeit folgte die konventionelle Stromerzeugung einem „Fahrplan“, der lediglich auf den Stromverbrauch Rücksicht nehmen musste. Der weitere Ausbau der Photovoltaik und der Windkraft stellt neue Anforderungen an das Stromnetz: Konventionelle Kraftwerke müssen ihre Leistung reduzieren, wenn ausreichend Wind- und Sonnenstrom vorhanden ist, gleichzeitig aber auch ausreichend Energie liefern, wenn zu wenig „Regenerativstrom“ eingespeist wird.

Viele PV-Anlagen speisen ihren Strom auf der unteren Stromnetzebene, dem Verteilnetz, ein. Es gibt immer mehr Netzbereiche, in denen die eingespeiste Strommenge zeitweise über der lokalen Stromnachfrage liegt. Wenn in einer Region mehr Strom eingespeist wird, als dort üblicherweise verbraucht wird, dann erhöht das einerseits die Spitzenbelastung des Stromnetzes, andererseits fließt der Strom gleichzeitig in umgekehrter Richtung. Auf diese beiden Anforderungen ist das bisher zentral organisierte „Nur-Verteilnetz“ nur unzureichend vorbereitet und muss somit zu einem „Stromsammel- und -Verteilnetz“ aus- und umgebaut werden. Neben der Forderung nach „mehr Leitungen“ gibt es auch andere Möglichkeiten, um das Stromnetz mit Blick auf „100% Erneuerbare Energien“ zu ertüchtigen.

Eine bessere Abstimmung der Planung von Erzeugungsanlagen mit dem Netzausbau, um die Kosten zu minimieren, forderte Johannes Brantl (E.ON Bayern). „Wir brauchen die Akzeptanz in der Bevölkerung und müssen diese rechtzeitig einbinden.“ Die Eingriffe in Natur und Landschaft seien beim Ausbau der Verteilnetze aber bei weitem nicht so groß wie beim Bau von Übertragungsleitungen.

Moderne Netzkomponenten

„Oft ist nicht die Belastbarkeit der Betriebsmittel im Verteilnetz, sondern das Erreichen der Spannungsgrenzen der limitierende Faktor bei der Aufnahmefähigkeit für dezentral erzeugten Strom“, so Dr. Gerd Bettenwort (SMA Solar Technology). „Durch das gezielte Einspeisen von Blindleistung können moderne Wechselrichter die Aufnahmefähigkeit von Verteilnetzen um bis zu 50 % deutlich erhöhen.“

Die verschiedenen Möglichkeiten der Speicherung von Strom stellte Dr. Johannes Kostka (Robert Bosch) vor. Das Betriebskonzept der Stromspeicher sei im Hinblick auf den Nutzen für das Verteilnetz von zentraler Bedeutung. Kostka: „Wird der Speicher dann geladen/entladen, wenn der Nutzer es möchte oder wenn es für das Stromnetz sinnvoll ist?“ Zum Vorteil des Netzes wäre die Speicherung sowohl zur Glättung von fluktuierender Einspeisung, zum Ausgleich von Lastspitzen, zur Lastverschiebung und auch zur Bereitstellung von Regelenergie möglich.

Professor Oliver Brückl (Hochschule Regensburg) berichtete über die Vorteile regelbarer Ortsnetz-Transformatoren, die aktuell das größte und am schnellsten verfügbare Ertüchtigungspotenzial für das Stromverteilnetz aufweisen. Durch die dezentrale Einspeisung entstehe in den Netzen eine höhere Spreizung der Spannung und damit die Gefahr der Spannungsbandverletzung. „Mit regelbaren Transformatoren wird die feste Umsetzung zwischen Mittel- und Niederspannung aufgehoben und das Spannungsniveau je nach aktueller Anforderung geregelt.“ Mit der Spannungshaltung über den Trafo könne die Leistungselektronik auch zur Blindleistungskompensation im Netz genutzt werden.

Künftige Betriebskonzepte

Die erforderlichen Neuerungen beim Betrieb von Verteilnetzen stellte Dr. Rudolf Sollacher (Siemens) anhand des Modellprojekts „Irene“ vor. In der untersuchten Netzregion gibt es bereits heute einen hohen Anteil dezentraler Einspeisung und damit ein ideales Feld zur Erprobung künftiger Konzepte. Es solle auch untersucht werden, ob die Elektromobilität – insbesondere eine hohe Zahl an Elektroautos, die gleichzeitig ihre Batterien laden wollen – eine Belastung oder – durch intelligente und zeitversetzte Steuerung

des Ladevorgangs – eine Entlastung für das Stromnetz darstellen.

Die rotierenden Massen (Turbinen) konventioneller Stromerzeugungsanlagen waren bisher der stabilisierende Faktor der Stromversorgung: Sie sorgen für eine stabile Netzfrequenz und stellen Blindleistung zur Verfügung. Diese Aufgaben müssen zukünftig von Leistungselektronik (z.B. in Wechselrichtern) übernommen werden. Ihr Vorteil liege im weiten Anwendungsbereich ebenso wie in den hohen Wirkungsgraden und der guten Steuerbarkeit, so Professor Norbert Graß (Hochschule Nürnberg).

Die Veranstaltung zeigte, dass die erforderlichen Technologien und Komponenten für den anstehenden Umbau der Verteilnetze grundsätzlich bekannt und verfügbar sind. Professor Fricke, der Clustersprecher, brachte es auf den Punkt: „Der Umbau der Verteilnetze ist technisch möglich und muss schnell angegangen werden, um die Energiewende und den weiteren Ausbau der regenerativen Energieerzeugungsanlagen nicht auszubremsen.“

ZUM AUTOR:

► Christian Dürschner

Ing.-Büro Dürschner

solare_zukunft@fen-net.de



Bild 1: Dr. Johannes Kostka



Bild 2: Prof. Dr.-Ing. Oliver Brückl

AKTUELLE VERANSTALTUNGEN

Titel	Kurzbeschreibung	Veranstalter	Wann / Wo	Kosten / ggf. Ermäßigung
▶ <i>Vortrag</i> Photovoltaikstrom – Eigennutzung im Gewerbe	Bei sinkender EEG-Vergütung und fallenden Modulpreisen wird die Eigenstromversorgung für Unternehmen wirtschaftlich zunehmend interessant. Der Referent stellt Beispiele vor.	DGS-Sektion Münster muenster@dgs.de	06.03.2013, 19–21 Uhr IHK Münster Sentmaringer Weg 61	frei
▶ <i>Kurs</i> Smart Grid Die Energiewende von unten	Nur mit dem Bürger, der Bürgerin als Verbraucher wird die Energiewende in Deutschland gelingen. Der Weg „von der generell verbrauchsabhängigen Erzeugung zum teilweise erzeugungsabhängigen Verbrauch“ (Prof. G.Hauser) braucht Zeit, das geht nicht von heute auf morgen.	DGS-Sektion Kassel/ASK und VDI AK 6 Energie und Umwelt und dem VDE Bezirksverein Kassel	12.03.2013, 18.00 Uhr Universität Kassel, Wilhelmshöher Allee 73 Hörsaal – 1607	frei
▶ <i>Seminar</i> Steuerfragen bei Solarstromanlagen	Schwerpunkte: Überblick über alle Steuerfragen, die Betreiber von Photovoltaikanlagen wissen sollten. Teilnehmer: Berater, Planer und Installateure von PV Anlagen	DGS LV Thüringen Tel.: 03643/211026 thueringen@dgs.de www.dgs-thueringen.de/kurse.html	09.04.2013 In Weimar	195 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)
▶ <i>Vortrag</i> Nachhaltige Nahrungsmittelproduktion durch Aquakultur	Prof. Kloas vom IGB Berlin berichtet über Forschungsergebnisse und Aufgaben bei der Überführung in kommerziell zu betreibende Aquaponik-Anlagen.	DGS-Sektion Münster muenster@dgs.de	10.04.2013, 18.15 Uhr Hörsaal WWU Badestraße 9	frei
▶ <i>Seminar</i> Photovoltaik und Recht: Vertragsfragen bei Solarstromanlagen	Das Seminar behandelt die zivilrechtlichen Vertrags- und Rechtsverhältnisse rund um Photovoltaikprojekte. Die Teilnehmer sollen nach Ablauf des Seminars einen Überblick haben über abzuschließende Verträge, Haftungsrisiken und die Abwicklung von Gewährleistungs- oder Schadensersatzansprüchen.	Solarakademie Franken www.solarakademie-franken.de Tel.: 0911 37651630 seufert@dgs-franken.de	12.04.2013 Südstadtforum (Konferenzraum) Siebenkeesstr. 4 90459 Nürnberg	250 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)
▶ <i>Vortrag</i> Große BHKW ans Laufen bringen	Betriebsoptimierung von BHKW, Mängel und wie sie behoben werden können wird in vier Impulsvorträgen dargestellt.	DGS-Sektion Münster muenster@dgs.de	17.04.2013, 19–21 Uhr HK Münster Sentmaringer Weg 61	frei
▶ <i>Seminar</i> Photovoltaik – Kennlinienmessung Nürnberg	Im Seminar wird auf Theorie und Praxis der Kennlinienmessung eingegangen. Es werden verschiedene Kennlinienmessgeräte vorgestellt. Es werden deren Mess- und Auswertungsmöglichkeiten gezeigt.	Solarakademie Franken www.solarakademie-franken.de Tel.: 0911 37651630 seufert@dgs-franken.de	23.04.2013 (Nähere Infos zum Veranstaltungsort werden hier in Kürze bekannt gegeben.)	310 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)
▶ <i>Seminar</i> Große Solarthermieanlagen für Prozesswärme und Solare Kühlung	Mit den in diesem Seminar erworbenen Kenntnissen können Planer und Anwender großer solarthermischer Anlagen das gegenwärtige Angebot technischer Lösungen besser in ihre jeweilige Tätigkeit einbeziehen.	Solarakademie Franken www.solarakademie-franken.de Tel.: 0911 37651630 seufert@dgs-franken.de	29.04.2013 Südstadtforum (Konferenzraum) Siebenkeesstr. 4 90459 Nürnberg	280 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)
▶ <i>Seminar</i> Die neue Niederspannungsrichtlinie VDE-AR-N 4105	Schwerpunkte: Einführung in das europäische Verbundnetz, Einführung in die Regelung der Netze (Europäisches Verbundnetz), NS-Richtlinie VDE-AR-N 4105	DGS LV Thüringen Tel.: 03643/211026 thueringen@dgs.de www.dgs-thueringen.de/kurse.html	21.05.2013 In Weimar	350 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)
▶ <i>Kurs</i> Fachplaner Photovoltaik	Schwerpunkte: Planung und Auslegung netzgekoppelter PV-Anlagen für Fortgeschrittene; Berechnungsbeispiele mit und ohne Simulationsprogramme; Vor-Ort-Termin, Angebotserstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb gemäß RAL Gütesiegel Solarenergieanlagen RAL GZ 966	DGS LV Thüringen Tel.: 03643/211026 thueringen@dgs.de www.dgs-thueringen.de/kurse.html	22. bis 25.05.2013 In Weimar	850 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)
▶ <i>Kurs</i> Solar(fach)berater PV-Insulanlagen in entwicklungsländern	Schwerpunkte: Grundlagen der Photovoltaik; Komponenten: PV-Module, Akkumulatoren, Laderegler, Kabel; Planung und Auslegung von PV-Insulanlagen in Entwicklungsländern; geeignete Konzepte für Entwicklungsländer; Betrieb und Wartung; Angebotsbewertung	DGS LV Thüringen Tel.: 03643/211026 thueringen@dgs.de www.dgs-thueringen.de/kurse.html	12.06. bis 15.06.2013 In Weimar	450 € (10% Rabatt für DGS Mitglieder)

23. Symposium Thermische Solarenergie

24.–26. April 2013 in Kloster Banz, Bad Staffelstein



Das Symposium gilt seit 1991 als maßgebender Treffpunkt der Solarthermiebranche für Wissenstransfer und Networking im deutschen Sprachraum.

40 Referenten und ca. 130 Fach- und Posteraussteller stehen für den interdisziplinären Austausch zwischen Forschung und Wirtschaft.

Themenschwerpunkte 2013: Rahmenbedingungen und Standortbestimmung – innovative Komponenten und Systeme – Qualitäts- und Ertragssicherung – die Rolle der Solarthermie in der zukünftigen Energieversorgung – Markt- und Marketing – Simulation- und Planungswerkzeuge – solares Bauen und Erneuern – solare Prozesswärme – Energiekonzepte und Planungserfahrungen – Umsetzungserfahrungen und realisierte Projekte

▶ **DGS-Mitglieder zahlen nur 555 € (statt 660 €) bei Anmeldung bis zum 2. März 2013. Nach dem 2. März 2013: 620 € (statt 750 €)**