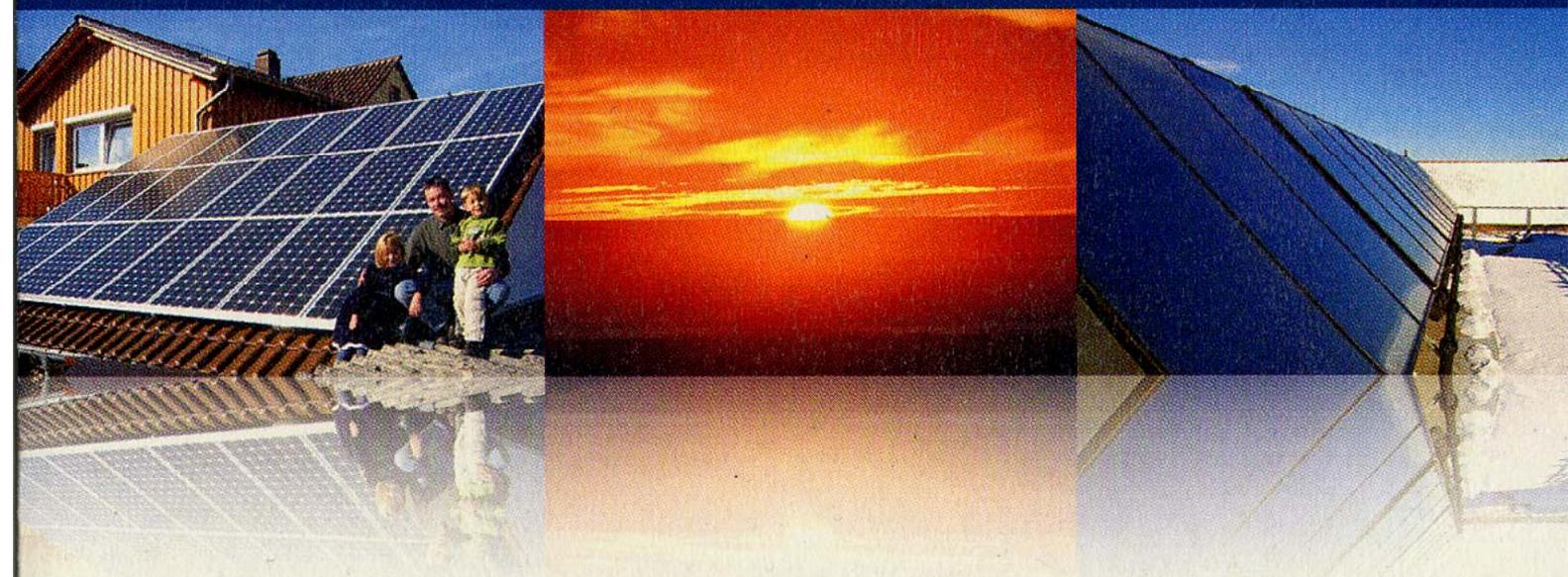


5. Solartagung Rheinland-Pfalz

Solarenergie – Eine sichere Geldanlage



10. und 11. September 2009,
Umwelt-Campus Birkenfeld,
Zentraler Neubau

Verantwortlich im Sinne des Pressegesetzes für den Inhalt sind die Autoren. Aus der Benutzung der Studie können gegenüber der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz keine Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden. Die Forschungsanstalt ist bemüht, die Studien auf Wahrheit, Inhalte und Herkunft zu prüfen. Sie kann jedoch beispielsweise die Urdaten von Vor-Ort-Erhebungen, gegebenenfalls verwendete Algorithmen und Hintergrundinformationen nicht prüfen.

Programm

Wachstumsbranche Solarenergie



Die Solarwirtschaft boomt: Der Umsatz der **Solarwärmebranche** hat sich 2008 im Vergleich zum Vorjahr auf rund 1,7 Milliarden Euro verdoppelt - über 6.000 Solarwärmanlagen wurden allein in Rheinland-Pfalz neu installiert. Seit 2001 wurden damit in Rheinland-Pfalz rund 260.000 Quadratmeter Solarkollektorfläche montiert – das entspricht einer Fläche von fast 40 Fußballfeldern.

Der Solarmarkt 2008 brach alle bisherigen Rekorde. Nie zuvor und in keinem Land Europas wurden jemals mehr Solarheizungen installiert. Auf jede dritte in Deutschland verkaufte Heizung kommt inzwischen eine Solarwärmanlage. 2008 wurden bundesweit 2,1 Millionen Quadratmeter Solarkollektorfläche auf deutschen Dächern neu montiert. 60 Prozent der neu installierten Solaranlagen werden inzwischen zur Heizungsunterstützung eingesetzt.

Auch die **Photovoltaik** verzeichnet eine sehr dynamische Entwicklung. Der deutsche Photovoltaikmarkt hat 2008 mit 35 Prozent ebenfalls kräftig zugelegt.

Erneuerbaren Energien sind gerade in Zeiten der Wirtschafts- und Finanzkrise von herausragender Bedeutung. Die Erneuerbaren Energien sind nach wie vor Wachstumsbranche – auch in Rheinland-Pfalz!

Die Energiesparkampagne der Landesregierung „Unser Ener“ klärt über die Vorteile der Erneuerbaren Energien und über energieeffiziente Modernisierungen und Neubauten auf. Rheinland-Pfalz hat mit hohen Solarstrahlungswerten gute Voraussetzungen zur Nutzung von Photovoltaik und Solarthermie. Als Investition in den Klimaschutz und in die eigene Versorgungssicherheit machen sich Solaranlagen bei attraktiven Betreiberrenditen schnell bezahlt. Im Rahmen des Förderprogramms für hochenergieeffiziente Gebäude, für das das Land 10 Mio. € bereitgestellt hat, werden auch Investitionen in die solare Energiegewinnung, insbesondere im Wärmebereich, zusätzlich unterstützt.

Die rasante Entwicklung der Solartechnik – ganz gleich ob zur Strom- oder Wärmeherzeugung – lässt die Nachfrage nach Informationen weiterhin steigen. Die Solartagung 2009 am Umwelt-Campus wird Ihnen qualifizierte Antworten geben.

Margit Conrad
Staatsministerin für Umwelt,
Forsten und Verbraucherschutz

Tagungsort Umwelt-Campus Birkenfeld

Campusallee, Gebäude 9914 (Zentraler Neubau)
55768 Hoppstädten-Weiersbach

Anreise

mit der Bahn:

Der Umwelt-Campus liegt an der Nahstrecke zwischen Frankfurt und Saarbrücken. Haltestelle Neubücke/Nahe.

mit dem Auto: A 62 Ausfahrt Birkenfeld



Anmeldung

Anmeldung bitte mit beigefügtem Anmeldeformular bis zum 8. September 2009. Nach Eingang der Anmeldung werden eine Anmeldebestätigung und die Rechnung zugesandt. In der Tagungsgebühr enthalten sind Pausenbewirtung, Buffet, sowie Tagungsunterlagen zur Solartagung 2009.

Tagungsgebühr

Zwei Tage: **60 €**, Studenten auf Anfrage

Ein Tag: **35 €**, Studenten auf Anfrage

Übernachtungsmöglichkeit am Umwelt-Campus

Buchungen bitte unter dem Stichwort „Sonne“ an die Campus Company, Telefon 06782 17-2806, Telefax 06782 17-2888. Der Übernachtungspreis inkl. Frühstück beträgt für ein Einzelzimmer 36 € und für ein Doppelzimmer 62 €. Weitere Übernachtungsmöglichkeiten finden Sie in der Stadt Birkenfeld und in der Gemeinde Hoppstädten-Weiersbach.

Organisation und Auskünfte

Dipl. Betriebswirt (FH) Marc Wartenphul
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Umwelt-Campus Birkenfeld
Tel.: 06782 17-1568
Fax: 06782 17-1264
E-Mail: m.wartenphul@umwelt-campus.de
Internet: www.stoffstrom.org

5. Solartagung Rheinland-Pfalz

Solarenergie – Eine sichere Geldanlage



10. und 11. September 2009,
Umwelt-Campus Birkenfeld,
Zentraler Neubau

Mit freundlicher Unterstützung von:



Donnerstag, 10.09.2009

Begrüßung

Moderation: Prof. Dr. Susanne Hartard,
Umwelt-Campus Birkenfeld, IfaS

09:30 Uhr Ausgabe der Tagungsunterlagen/Anmeldung

10:00 Uhr **Investitionen in den Klimaschutz jetzt**
Ministerin Margit Conrad, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz

10:30 Uhr **Einweihung und Inbetriebnahme der FV-Anlage des Umwelt-Campus Birkenfeld**
Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung, Geschäftsführer Hubert Heimann und Ministerin Conrad

10:40 Uhr **Herausforderung und Chancen durch Solarenergie**
Prof. Dr. Peter Heck, Insti tut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

11:15 Uhr **Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung**

Block I EEG + EEWärmeG
Moderation: Dr. Dirk Gust (MUFV)

11:30 Uhr **Fotovoltaik im EEG 2009 – rechtliche Neuerungen und Klärungsbedarf**
Dr. Sebastian Lovens, Leiter der Clearingstelle EEG

12:00 Uhr **Auswirkungen von Konjunkturpaket und neuem EEG auf die Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen**
Manfred Sauer, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz

12:20 Uhr **Förderprogramm für hochenergieeffiziente Gebäude des Landes Rheinland-Pfalz**
Irina Kollert, EffizienzOffensive Energie Rheinland-Pfalz e.V.

12:45 Uhr **Leasingfinanzierung von FV-Anlagen**
Gunter Neumann, Geschäftsführer der PV.A Leasing in Europa GmbH

13:15 Uhr **Mittagspause und Besuch der Fachausstellung**

Block II Innovative Entwicklungen auf dem Solarmarkt
Moderation: Thomas Anton (IfaS)

14:00 Uhr **Technische Möglichkeiten zur Eigenstromnutzung**
Manfred Dittmar, voltwerk electronics GmbH

14:30 Uhr **Potenziale erkennen mit POLYGIS**
Lothar Bubel, Software-Büro Lothar Bubel GmbH

15:00 Uhr **Erfahrungen mit Systemen zur Anlagenüberwachung und Steuerung von FV-Anlagen, n.n.**

15:30 Uhr **Doppelter Solarnutzen – Strom und Wärme mit Hybrid-Luft Kollektoren**
Almut Petersen, Grammer Solar

16:00 Uhr **Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung**

16:15 Uhr **Aktuelle Entwicklungen von solarthermischen Kühlsystemen**
Wolfram Sparber, EURAC research, Institute for Renewable Energy

16:45 Uhr **Vakuumröhren- und Flachkollektoren im Vergleich**
Achim Schuth, Heizung Sanitär

Ca.17:15 Uhr **Ende der Veranstaltung Tag 1**

Freitag, 11.09.2009

Block I Elektromobilität
Moderation: Christoph Pietz (IfaS)

09:00 Uhr **Was bewegt uns morgen?**
Roland Reichel, Bundesverband Solare Mobilität

09:30 Uhr **Politische Rahmenbedingungen für die E-Mobility**
Valentin Hollain, Eurosolar

10:00 Uhr **Was tut sich am Markt der Elektroautos (Nutzfahrzeuge)?**
Achim Widey, EcoCraft Automotive

10:30 Uhr **Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung**

10:45 Uhr **Schlüsselkomponenten auf dem Weg zu 100% Erneuerbarer Energie. Lithium-Ionen Batterie: Grundbaustein einer nachhaltigen Energiepolitik**
Dr. Gerhard Hörpel, Uni Münster

11:30 Uhr **Geschäftsmodelle Solare Mobilität**
Jens Ziniel, juwi Holding AG

12:00 Uhr **Nachhaltigkeit von Elektromobilität**
Prof. Dr. Helmers, Umwelt-Campus Birkenfeld

12:30 Uhr **Podiumsdiskussion**

13:00 Uhr **Mittagessen und Besuch der Fachausstellung**

ab 13:00 Uhr **Öffentliche Ausstellung**
parallel ab 14:00 **„Solar-Workshop“ (siehe Infobox)**

Block II Praxisbeispiel: Zukünftige Energieversorgung
Moderation: Patrick Marx (IfaS)

14:00 Uhr **Gebäudeintegrierte Fotovoltaik, FV-Dachsanierung am Beispiel der Lebenshilfe Trier**
Martin Buchholz, Fa. Alwitra

14:30 Uhr **Solarprojekt: Dach vermieten – Stromkosten sparen**
Sabrina Seger, Stadtwerke Speyer

15:00 Uhr **Solarthermieanlage im Betrieb – Beispiel einer solaren Autowaschanlage**
Wagner Solar, Frank Wiese

15:30 Uhr **Die erste Solartankstelle Frankfurt**
Ehrhard Lenz, ralos – Fa. Solarevolution

16:00 Uhr **Micro-Contracting für effiziente Heizanlagen**
Tobias Gruben, IfaS und Peter Zenz, ZENZ Erneuerbare Energietechnik GmbH

Ca. 16:30 Uhr **Ende der Veranstaltung Tag 2**

Info-Box Solar Workshop

Parallel zum zweiten Block findet am Freitag, den 11.09., ein Workshop statt, der den Personenkreisen, die sich bisher nur wenig mit der Thematik beschäftigt haben, einen Einstieg in die Solartechnologie geben soll. Thema des Workshops ist die Finanzierung und Planung einer Solaranlage.

Programm:

13:00 Besuch der Ausstellung

14:00 Uhr **Anlagentechnik und Installation**
Thomas Weinand, Fa. Hellenbrand Elektrotechnik

14:45 Uhr **Finanzierung von Fotovoltaik-Anlagen und Solarthermie-Anlagen**
Markus Odenbreit, Volksbank Hunsrück-Nahe eG

Der Workshop dauert ca. 1,5 Stunden.

15:30 Uhr **Besuch der Ausstellung**

Änderungen vorbehalten.

Anmeldung

(Bitte für jeden Teilnehmer ein Anmeldeformular verwenden, bei mehreren Teilnehmern bitte Kopien anfertigen.)

Anmeldung zur 5. Solartagung Rheinland-Pfalz

Per Fax an: 06782 /17-1264

Sie können sich gerne per E-Mail oder auf unserer Homepage durch das Online-anmeldeformular anmelden und über die Veranstaltung informieren. Dort finden Sie auch weitere Informationen: www.stoffstrom.org/veranstaltungen

Hiermit melde ich mich verbindlich zu nachfolgend genannten Terminen der Solartagung 2009 an. Eine Absage ist bis zum 7. September 2009 kostenlos, danach wird die halbe Teilnahmegebühr fällig.

Firma/Institut

Abteilung

Titel

Vorname

Name

Straße

PLZ, Ort

Telefon/ Fax

E-Mail

Wie haben Sie von der Veranstaltung erfahren?

- Einladung Internet Zeitschriften
 Empfehlung Sonstiges:

Teilnahme

- am 10.09.2009 (35 €) am 10. und 11.09.2009 (60 €)
 am 11.09.2009 (35 €)
 Interesse als Aussteller (Unterlagen werden gesondert zugesandt)

Datum, Unterschrift

5. Solartagung Rheinland-Pfalz

Solarenergie – Eine sichere Geldanlage

Hinweise zur Programmänderung

Alle Vorträge stehen ab Mittwoch, 16.09.2009 unter www.stoffstrom.org zum Download bereit!

Donnerstag 10.09.2009

ca. 10.45 Uhr „Einweihung und Inbetriebnahme der FV-Anlage des Umwelt-Campus Birkenfeld“

Pressefoto mit

- Staatsministerin Margit Conrad, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz
- Hr. Heimann, Geschäftsführer des Landesbetriebs LBB
- Prof. Dr. Wallmeier, Präsident der Fachhochschule Trier
- Prof. Dr. Heck, Geschäftsführender Direktor des IfaS

14.00 Uhr

Dr. Armin U. Schmiegel spricht anstelle von Herrn Manfred Dittmar über das Thema „Technischen Möglichkeiten zur Eigenstromnutzung“

15.00 Uhr

Den Vortrag über „Erfahrungen mit Systemen zur Anlagenüberwachung und Steuerung von Fotovoltaik-Anlagen“ hält Dipl.-Kfm. Hubert Medl

Freitag 11.09.2009

16.00 Uhr

Herr Peter Zenz wird ab 16.00 Uhr über das Thema „Energieeinsparung – Rechnet sich das?“ referieren und Herr Tobias Gruben spricht ab ca. 16.15 Uhr über das Thema „Micro-Contracting für effiziente Heizanlagen“

Alle Vorträge stehen ab Mittwoch, 16.09.2009 unter www.stoffstrom.org zum Download bereit!

Solartagung Rheinland-Pfalz

10.+11. September 2009
am Umwelt-Campus Birkenfeld

Solarenergie – eine sichere Geldanlage

- Abschlussbericht -

Einleitung

Unter dem Motto „Solarenergie – eine sichere Geldanlage“ veranstalteten das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz und das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) in Kooperation mit der Energieeffizienz-Agentur Rhein-Neckar zum fünften Mal die Solartagung Rheinland-Pfalz. Die Tagung fand am 10. + 11. September 2009 im Zentralen Neubau des Umwelt-Campus in Birkenfeld statt.

Die Tagung richtete sich an Besucher aus Solarfachkreisen und der Energietechnik, an kommunale Vertreter sowie an alle Personen, die sich für das Thema Solarenergie und E-Mobility interessieren.

Für das Vortragsprogramm konnten in diesem Jahr wieder Experten aus verschiedensten Firmen und Instituten begrüßt werden, die dem Publikum über die aktuelle Marktsituation sowie neue Einsatzmöglichkeiten und innovative Entwicklungen aus den Bereichen Photovoltaik und Solarthermie berichtet haben. Auch die neuen Entwicklungen der Elektromobilität, das neue EEG und das solare Wärmegesetz sowie Praxisbeispiele zukünftiger Energieversorgung wurden thematisiert.

Zusätzlich zum Vortragsprogramm fand ein Solarworkshop statt. Hier konnten sich die Besucher über die Grundlagen der Themen Solarthermie und Photovoltaik informieren. Darüber hinaus wurden verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten von Photovoltaik und Solarthermieanlagen vorgestellt.

Neben dem Vortragsprogramm bot die tagungsbegleitende Fachausstellung Raum für Diskussionen und Erfahrungsaustausch. Ebenso konnten sich interessierte Besucher hier individuell von Fachfirmen beraten lassen.

Tagungsvorbereitung

Im Vorfeld der Tagung wurde die bestehende Adressliste überarbeitet und erweitert. Die Personen der Adressliste wurden im April zunächst mit einer Vorankündigung auf die Tagung hingewiesen und dann im August noch einmal vom IfaS angeschrieben und zur Teilnahme an der Tagung eingeladen. Zusätzlich wurde über den vorhandenen Mailverteiler eine Einladungsmail an weitere Personen versandt. Im Rahmen dieser Mail wurden auch ca. 2300 Gebäudeenergieberater, Solarberater und Fachfirmen angeschrieben.

Im Jahr 2009 wurden 10.000 Flyer gedruckt. Insgesamt wurden vom IfaS ca. 4.000 Einladungen versandt. Des Weiteren wurden von der Energie-Effizienz-Agentur Rhein-Neckar weitere 4.000 Einladungen verschickt. Insgesamt haben sich 200 Personen zu der Solartagung angemeldet, wovon ca. 15 auch an dem Solarworkshop teilgenommen haben. 45 Privatpersonen kamen aus den umliegenden Städten des Landkreises Birkenfeld.

Für den Besuch der Tagung wurde für den ersten Tag eine Gebühr von 35 € pro Tag erhoben, für beide Tage 60 €. In diesem Preis inbegriffen waren Teilnehmerunterlagen und Verpflegung. Der Workshop war kostenlos.

Als Referenten konnten Personen aus den verschiedensten Bereichen der Solar-energie und Elektromobilitätsbranche, darunter Vertreter von Fachfirmen und Kommunen gewonnen werden. Insgesamt waren an der Solartagung 2009 für das Vortragsprogramm und den Workshop 23 externe Referenten anwesend. Es wurden Vorträge unter anderem zu den Themen Neues EEG, Finanzierung und Leasing von PV-Anlagen, Entwicklungen auf dem Solarmarkt insbesondere der technischen Möglichkeiten zur Eigenstromnutzung gehalten. Parallel zu den Vorträgen fand eine Fachausstellung im Foyer des Umwelt-Campus statt. Zwölf Unternehmen und Institutionen, darunter Anlagenbauer, Vertriebsgesellschaften und Institute, folgten der Einladung und nutzten die Tagung um ihr Unternehmen zu präsentieren.

Tagungsablauf

Die Tagung wurde mit einer Begrüßung der Teilnehmer durch Frau Prof. Dr. Hartard, einer Direktorin des IfaS eröffnet.

Nach der offiziellen Eröffnung der Ministerin Margit Conrad, wurde die Neue PV-Anlage des Umwelt-Campus Birkenfeld durch die Ministerin und durch den Geschäftsführer des Landesbetriebs der Liegenschafts- und Baubetreuung, Herr Heilmann eingeweiht und in Betrieb genommen.

Nach der offiziellen Eröffnung folgten die Vorträge der Referenten.

Der erste Tag war in 2 Blöcke unterteilt. Es wurde zu den aktuellen Entwicklungen am Markt, (insbesondere EEG + EEWärmeG) und zu speziellen Anwendungsmöglichkeiten der Technologie referiert.

Am darauffolgenden Tag wurde das Thema Elektromobilität sowie über zukünftigen Energieversorgungssystem referiert. Zeitgleich fand am Nachmittag der Workshop statt. Hier wurden insbesondere auf die die Finanzierungsmöglichkeiten und Grundlagen der Solartechnologien eingegangen.

Die Solartagung wurde von den meisten Teilnehmern, Referenten und Ausstellern als informative und erfolgreiche Veranstaltung bewertet.

Nachbearbeitung

Auch in diesem Jahr stellten die Referenten wieder ihre Vorträge als Datei im PDF-Format zur Verfügung. Diese Dateien können im Internet und der Adresse <http://www.stoffstrom.org/veranstaltungen/veranstaltungsueckblick/rueckblick-2009/solartagung-2009/>

abgerufen werden.

Fazit und Ausblick

Nach dem Erfolg der Veranstaltung 2009 soll frühzeitig mit der Planung der Solartagung 2010 begonnen werden. Es gilt wieder, das Konzept der vergangenen Tagung zu analysieren und gegebenenfalls zu verbessern.

- Die Veranstaltung wurde bereits Mitte April über verschiedene Fachzeitschriften und Magazine beworben. Ebenfalls wurde der Termin auf verschiedenen Webservern einzelner Institutionen veröffentlicht. Somit konnte frühzeitig auf die Veranstaltung hingewiesen werden.
- Es hat sich als positiv erwiesen eine Vorankündigung zu versenden. Die eigentlichen Einladungsschreiben sollten 6-8 Wochen vor der Tagung versendet werden. Es ist somit ein frühzeitiger Abgleich des Grußwortes mit dem Ministerium notwendig.
- Die Idee des Workshops wurde durchweg begrüßt. Zum ersten Mal wurden auch Privatpersonen zum Workshop über die regionale Presse eingeladen. Das Ziel, durch diesen Workshop eine höhere Teilnehmerzahl zu erreichen wurde erreicht.
- Die Planung der Fachvorträge muss frühzeitig begonnen werden, damit qualifizierte Referenten angefragt werden können.
- Themenvorschläge für das Jahr 2010:
 - Entwicklungen durch das Neue EEG
 - Integrierte Dachlösungen (Solar-Architektur)
 - Stand der Forschung und Entwicklung
 - Aktuelle Projekte in der BRD, insbesondere in RLP
 - Fortschritte in der Elektromobilität

Anlagen

- Tagungsunterlagen

10. + 11. September 2009 am Umwelt-Campus Birkenfeld

Nr.	Titel	Vorname	Name	Institution	PLZ	Ort
1		Alexis	Abt	GEDEA-Ingelheim	55218	Ingelheim
2		Heiko	Anken	BauVision-zukunft gestalten	54492	Zellingen-Rachting
3		Werner	Anton	Anton Werner GmbH	55777	Eckersweiler
4		Thomas	Anton	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)	55768	Neubrück
5		Gerhard	Anton	Anton Werner GmbH	55777	Eckersweiler
6		Christian	Antretter	EOR	67663	Kaiserslautern
7		Andreas	Bach	BachFilm	50823	Köln
8		Michael	Back	Landestreuhandbank Rheinland-Pfalz (LTH)	55116	Mainz
9		Thomas	Barthen	Umwelt-Campus Birkenfeld	54343	Föhren
10		Dietmar	Barz	Elisabeth-Stiftung Berufsförderungswerk Birkenfeld	55765	Birkenfeld
11		Hartmut	Bauer	Bauernverband Birkenfeld	55765	Birkenfeld
12		Markus	Blim	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)	55768	Neubrück
13		Angela	Bloedorn	KOMCOM-MESSE GmbH	66117	Saarbrücken
14		Siegfried	Böhmer	Pfalzgas GmbH	67227	Frankenthal
15	Prof. Dr.	Michael	Bottlinger	Umwelt-Campus Birkenfeld	55768	Neubrück
16		Ali	Boukhalifa	Pfalzsolar GmbH	67061	Ludwigshafen
17		Peter	Bracke	Ingenieurbüro Bracke GmbH	67593	Westhofen
18		Andre	Brauer	Deutsche Rockwool Mineralwool GmbH & Co. OHG	45966	Gladbeck
19		Nikolas	Bremm	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)	55768	Neubrück
20		Ingrid	Breyer	Ruhland-Kallenborn	66809	Ensdorf
21		Lothar	Bubel	Software-Büro Lothar Bubel GmbH	66459	Kirkel
22		Martin	Buchholz	Alwitra	54229	Trier
23		Hr.	Butty	Landesbetrieb LBB	55116	Mainz
24		Ralf	Butty	LBB- Zentrale, Mainz	55116	Mainz
25		Christoph	Caspary	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)	55768	Neubrück
26		Margit	Conrad	Ministerium Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz RLP	55021	Mainz
27		Martin	Conrad		66909	Herschweiler-Pettersheim
28		Philip	Conrads	Umwelt-Campus Birkenfeld	55768	Neubrück
29		Erich	Dexheimer	Dexheimer Umweltsysteme Bioenergie	67227	Frankenthal
30		Heiko	Dietz	Elektro Dietz GmbH	55765	Weilerbach

Teilnehmerliste der 5. Solartagung RLP 2009

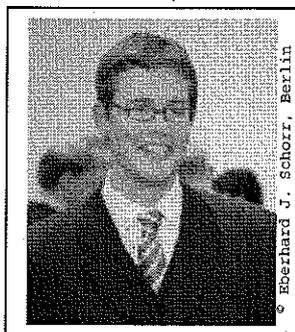
67		Daniel	Hibbe	Umwelt-Campus Birkenfeld	55768	Neubrück
68		Klaus	Hilger	Verbandsgemeinde Brohltal	56651	Niederzissen
69		Roland	Hoffmann	Sachverständigenbüro Schmitt & Partner	54296	Trier
70		Edvard	Högner	C4 GmbH	54597	Pronsfeld
71		Valentin	Hollain	Eurosolar e.V.	53113	Bonn
72	Prof. Dr.	Gregor	Hoogers	Umwelt-Campus Birkenfeld	55768	Neubrück
73		Harald	Hornung	Verbandsgemeinde Daun	54550	Daun
74	Dr.	Gerhard	Hörpel	Uni Münster	48149	Münster
75		Birgit	Hörpel			
76		Christoph	Horrix	Verband für Wirtschaft und Umwelt	68307	Mannheim
77		Evi	Hubig	Institut für angewandtes Strommanagement (ifaS)	55768	Neubrück
78		Estelle	Jenewein	Institut für Nachhaltiges Bauen und Gestalten	67659	Kaiserslautern
79		Hermann	Johann	Kreisverwaltung Cochem-Zell	56812	Cochem
80		Susanne	Junghans	Junghans baueinkauf	67365	Schwegenheim
81		Marcel	Junk	Umwelt-Campus Birkenfeld	55768	Neubrück
82		Petra	Kardinal	Verbandsgemeinde Brohltal	56651	Niederzissen
83		Konstantin	Kautz	Sparkasse Rhein-Nahe	55543	Bad Kreuznach
84	Prof. Dr.	Karl	Keilen	Ministerium Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz RLP	55021	Mainz
85		Thomas	Keller	Institut für angewandtes Strommanagement (ifaS)	55768	Neubrück
86		Walter	Kemkes	Biosphärenzweckverband Blesgau	66440	Blieskastel
87		Ludwig	Kessler	Kreisverwaltung Kaiserslautern	67657	Kaiserslautern
88		Michael	Klein	Gemeinde Nahlbach	66809	Nalbach
89		Klaus	Klein	Ingenieurbüro	56068	Koblenz
90		Tristan	Klein	Ingenieurbüro	56068	Koblenz
91		Wolfgang	Klein	Netzwerk Freisen	66629	Freisen
92		Tilman	Kluge	Hochtaunuskreis FB Umwelt	61352	Bad Homburg
93		Andreas	Knaf	Archea Projektleitung	54290	Trier
94		Michael	Knaus	Institut für angewandtes Strommanagement (ifaS)	55768	Neubrück
95		Ralf	Knichel	Gemeinsüchtige Baugesellschaft Kaiserslautern AG	67655	Kaiserslautern
96		Christian	Koch	Institut für angewandtes Strommanagement (ifaS)	55768	Neubrück
97		Irina	Kollert	EOR	67663	Kaiserslautern
98		Manfred	Kolodziej		76344	Eggenstein-Leopoldshafen
99		Robert	Kölsch		54298	Weichbillig
100		Heinz	Kolz	Ministerium Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz RLP	55116	Mainz
101		Rüdiger	Kölzer	Elisabeth-Stiftung Berufsförderungswerk Birkenfeld	55765	Birkenfeld
102		Bärbel	König	Schöppel & Schöpfer	55765	Birkenfeld

Teilnehmerliste der 5. Solartagung RLP 2009

139	Thomas	Peifer	Verbandsgemeindeverwaltung	66987	Thaleischweiler-Fröschen
140	Bernhard	Persohn	Verbandsgemeinde	67806	Rockenhausen
141	Almut	Petersen	Grammer Solar GmbH	92224	Amberg
142	Günther	Petry	LBB NL Kaiserslautern	67663	Kaiserslautern
143	Hermann-Josef	Philipps	C4 GmbH	54597	Pronsfeld
144	Christoph	Pietz	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)	55768	Neubrücke
145	Johannes	Pinn	Forstamt Hillesheim	54576	Hillesheim
146	Richi	Pitscher	Elisabeth-Stiftung Berufsförderungswerk Birkenfeld	55765	Birkenfeld
147	Prof. Dr.	Porter	Ritsumeikan Asia Pacific University	JP-8748577	Beppu
148	Markus	Quinten	Elisabeth-Stiftung Berufsförderungswerk Birkenfeld	55765	Birkenfeld
149	Ursula	Radwan	Stadt Wörth	76744	Wörth
150	Oliver	Rechenbach	EOR	67663	Kaiserslautern
151	Roland	Reichel	Bundesverband Solare Mobilität	91365	Weilersbach
152	Alexander	Reis	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)	55768	Neubrücke
153	Hans-Jürgen	Reitzle	Technische Werke Ludwigshafen AG	67063	Ludwigshafen
154	Gerd	Renner	Grammer Solar GmbH	92224	Amberg
155	Ehrhard	Renz	ralos - Fa. Solarevolution	64720	Michelstadt
156	Michael	Rochmes	Peschla + Rochmes	67657	Kaiserslautern
157	Norbert	Röhrig	EGB	55765	Birkenfeld
158	Jens	Rombelsheim	Grundstücksgesellschaft mbH	56040	Koblenz
159	Christof	Rosebock	Mainzer Volksbank eG	55118	Mainz
160	Maria	Rubly	Brennhaus	66901	Schönenberg-Kübelberg
161	Petra	Ruppenthal	Elisabeth-Stiftung Berufsförderungswerk Birkenfeld	55765	Birkenfeld
162	Hubert	Ruthmann	Heizung Sanitär Schuth	56220	St. Sebastian
163	Maximilian	Sattler	Peschla + Rochmes	67657	Kaiserslautern
164	Dr.	Sauer	Ministerium Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz RLP	55021	Mainz
165	Sophie Madeleine	Schackert	msc new energy	67105	Schifferstadt
166	Matthias	Schädler	Wohlraum,Architektur die lebt	67659	Kaiserslautern
167	Bärbel	Schäfer	Arbeitsstelle Frieden u. Umwelt	67346	Speyer
168	Gerd	Schäfer	Ingenieurbüro	56068	Koblenz
169	Olaf	Schäfer	Pfalzgas GmbH	67227	Frankenthal
170	Dieter	Scherer	Scherer Dieter	66909	Steinbach
171	Kurt	Schergen	Trierischer Volksfreund	54294	Trier
172	Mathias	Scheu	LBB- Zentrale, Mainz	55122	Mainz
173	Armin	Schmielgel	Voltwerk electronics GmbH	20537	Hamburg
174	Dieter	Schöppel	Schöppel & Schöpfer	55765	Birkenfeld

211	Dr.	Frank	Wiese	Wagner & Co Solartechnik GmbH	35091	Cölsbe
212		Alois	Wildanger	LBB-Niederlassung Kaiserslautern	67663	Kaiserslautern
213		Elke	Wildtraut	Dexheimer Umweltsysteme Bioenergie	67227	Frankenthal
214		Rainer	Willkomm	Verbandsgemeindeverwaltung Trier-Land	54295	Trier
215		Anna	Winkel	Umwelt-Campus Birkenfeld	55767	Nohren
216		Mario	Winkel	Techno-plan-consult Ingenieurgesellschaft	55758	Veitsrodt
217		Helmut	Winkel	Winkel Lufttechnik GmbH	54317	Osburg
218		Björn	Wojtaszewski	PRplusCom	67433	Neustadt
219		Peter	Zenz	ZENZ Erneuerbare Energietechnik GmbH	56812	Walwigerberg
220		Ferdinand	Zenzen	Trierischer Volksfreund	54294	Trier
221		Thomas	Zercher	EOR	67663	Kaiserslautern
222		Jens	Zinziel	Juwi Holding AG	55286	Wörrstadt
223		n.n.		BachFilm	50823	Köln
224		n.n.		BachFilm	50823	Köln
225		n.n.		BachFilm	50823	Köln
226		n.n.		BachFilm	50823	Köln

**Name des Referenten: Dr. rer. publ. Sebastian
Lovens, LL. M.**

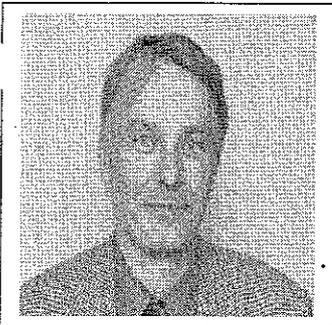


- Geburtsdatum:** 1974
- Studium:** Rechtswissenschaften in Münster, Umweltrecht in Lüneburg
- 1999:** Staatsexamen
- 2000:** Magister legum
- Magisterarbeit zum Thema:
„Altlastenfreistellung nach dem Umweltrahmengesetz“
- 2001 bis 2002:** Wirtschaftlicher Mitarbeiter in einer Großkanzlei in Hamburg
- 2003 bis 2005:** Referendariat im Bezirk des Kammergerichts
- 2006 bis 2007:** Rechtsanwalt in einer auf Umwelt- und Energierecht spezialisierten Kanzlei in Berlin
- seit 2007:** Promotion, Leiter und Vorsitzender der Clearingstelle EEG, Berlin

Präsentationsthema: Fotovoltaik im EEG 2009 – rechtliche Neuerungen und Klärungsbedarf



**Name des Referenten: Dipl.-Volkswirt
Dr. Manfred Sauer**



Geburtsdatum: 14.08.1953
Geburtsort: Mainz
Familie: 27 Jahre verheiratet, zwei Söhne
Studium: 9 Semester Volkswirtschaft, 2 Jahre Promotion
an der Johannes Gutenberg Universität in Mainz

Promotion zum Thema:

„Vereinbarkeit von Wirtschaftswachstum und Umweltschutz“

1982 bis 1988: Referatsleiter „Gesundheitsökonomie“ bei
Boehringer Ingelheim

1988 bis 2006: Referatsleiter „Umweltökonomie“ im
Umweltministerium RP

seit 2006: Referatsleiter „Umweltökonomie“ im
Umweltministerium RP

**Präsentationsthema: Auswirkungen von Konjunkturpaket und neuem EEG auf
die Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen**

Solarzellen zur Stromerzeugung sind heute auf vielen Dächern von Wohn- und Bürogebäuden, von Schul- und Landwirtschaftsgebäuden, zu sehen. Die gesetzlichen, wirtschaftlichen, finanziellen und steuerlichen Rahmenbedingungen hierfür sind gut. Viele Gebäudeeigentümer überprüfen zurzeit daher auch die Solareignung und – wirtschaftlichkeit auf suboptimal ausgerichteten Dächern.

Basis für diese Entwicklung ist das Erneuerbare-Energien-Einspeisegesetz (EEG), das nun in vielen Ländern der Welt Nachahmer findet. Seine Vorteile liegen in einer vorrangigen und unkomplizierten Einspeisung und einem für das Investitionsjahr und den darauf folgenden Zeitraum von 20 Jahren sicheren und gleichbleibenden Vergütungssatz.

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen führen vielerorts zu akzeptablen

Erlösüberschüssen. Die Einnahmen sinken zwar auf Grund der beschleunigten Absenkung der Vergütungssätze auch unter Berücksichtigung technischen Fortschritts und der Eigenbedarfsklausel in den Neuanlagen. Dafür fielen die Kosten noch stärker. Die Investitionskosten liegen heute oftmals unter 3.000 Euro pro kWp. Sie beinhalten Materialkosten für Solarzellen, Wechselrichter und Aufständerung sowie aus Planungs-, Montage- und Elektrodienstleistungen. Insbesondere die Materialkosten für Solarzellen, die am Weltmarkt nur noch zwischen 300 und 1.000 Euro pro kWp kosten, haben zur Preissenkung beigetragen.

Die finanziellen Rahmenbedingungen für Solarinvestoren sind weiterhin ausgezeichnet. KfW-Kredite mit niedrigen Zinsen sowie zum Beispiel zehnjährige Zinsbindung und Tilgung sorgen im gesamten Bankenwesen bei Privatinvestoren für günstige Finanzierungsbedingungen. Viele Investoren erwirtschaften dadurch während der Tilgungsphase innerhalb von 10 Jahren Liquiditätsüberschüsse.

Zum Liquiditätsüberschuss tragen auch günstige steuerliche Rahmenbedingungen bei. Wichtig ist, dass die in den Investitionskosten enthaltene MwSt von 19 % sofort als Liquidität zurückfließt und die abzuführende MwSt den EEG- Vergütungssatz nicht schmälert, sondern entsprechend erhöht. Von dieser Möglichkeit machen nun auch kommunale und kirchliche Einrichtungen Gebrauch, da deren Anlagen abgedeckt von deren umsatzsteuerfreien Bereichen als „Betrieb gewerblicher Art“ (BgA) eingestuft wird.

Auch die Maßnahmen im Rahmen des Investitions- und Konjunkturpaketes beschleunigen über die Abschreibung in der Einkommens- und Gewinnbesteuerung den Liquiditätsrückfluss. Zu nennen ist hierbei ein 40 %-iger Investitionsabzug im Vorjahr der Investition, 20 % Sonderabschreibung in einem oder innerhalb von 5 Einspeisejahren sowie die im Investitionsjahr 2009 und 2010 mögliche 2,5-fache degressive Abschreibung.

Die Investitionsrisiken im Solarbereich sind daher im Vergleich zu anderen Bereichen gering. Verbleibende Risiken können durch Verlängerung der Garantienzeiten für Zellen und Wechselrichter sowie all risks- Solarversicherungen weiter eingeschränkt und abgesichert werden.

**Name des Referenten: Dipl.-Ing. Bauingenieurwesen
Irina Kollert**



Geburtsdatum: 14.08.1973
Geburtsort: Karjer/ Russland
1996 bis 2003: Studium an der TU Kaiserslautern
seit 08.2005: beschäftigt bei der EOR e.V.

**Präsentationsthema: Förderprogramm für hochenergieeffiziente Gebäude des
Landes Rheinland-Pfalz**

Seit Mai 2007 fördert das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz des Landes Rheinland-Pfalz Bauherren, die einen sehr energieeffizienten Neubau errichten wollen, mit Zuschüssen.

Seit September 2008 besteht auch die Möglichkeit einer Bezuschussung im Falle einer umfangreichen energetischen Sanierung.

Die Neubauten werden als **Energiegewinnhäuser** und **Passivhäuser** mit einem Zuschuss von bis zu **5.000** Euro gefördert.

Fördervoraussetzungen für ein Energiegewinngebäude sind die Einhaltung eines Primärenergiekennwertes von weniger als 40 kWh/m² im Jahr sowie eine Unterschreitung um mindestens 45% des auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogenen spezifischen Transmissionswärmeverlustes H_T gegenüber dem in der EnEV 2007 (Anlage 1, Tabelle 1) angegebenen Höchstwert.

Eine weitere notwendige Förderbedingung ist die Installation einer Photovoltaik-Anlage, die mindestens den Wärmebedarf des Gebäudes decken soll.

Fördervoraussetzung für ein Passivhaus ist die Einhaltung eines Heizwärmebedarfs von unter 15 kWh/m².

Bauherren, die Ihre Gebäude auf Niveau **EnEV 2007 – 30%** sanieren, werden mit bis zu **5.000** Euro vom Land Rheinland-Pfalz bezuschusst, bei einer Sanierung auf ein Niveau **EnEV 2007 – 50%** besteht die Möglichkeit einer Bezuschussung von bis zu **8.000** Euro.

Fördervoraussetzungen für die Sanierung auf EnEV – 30% bzw. EnEV – 50% Niveau ist eine Unterschreitung des in der EnEV 2007 angegebenen Höchstwertes für den Primärenergiebedarf sowie des Wertes für den spezifischen Transmissionswärmeverlust um 30% bzw. um 50%. Weitere Fördervoraussetzung ist die Deckung des jährlichen Wärmebedarfs (Heizung, Trinkwarmwasser) durch mindestens 10% erneuerbare Energien. Desweiteren besteht die Möglichkeit einer Förderung von innovativen Baukonzepten zuzüglich der Grundförderung.

Weitere Fördervoraussetzungen für die Erhaltung der Fördergelder sind:

- Das Gebäude muss in Rheinland-Pfalz gebaut bzw. saniert werden;
- Mit den Baumaßnahmen darf noch nicht begonnen werden;
- Die Maßnahmen müssen von Handwerkern durchgeführt werden;
- Nach dem Abschluss der Baumaßnahmen muss ein Blower-Door Test durchgeführt werden.

Außer den Wohngebäuden werden auch Nichtwohngebäude, die in dem entsprechenden energetischen Standard ausgeführt werden, gefördert.

Die Bewilligungsbehörde ist das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz.

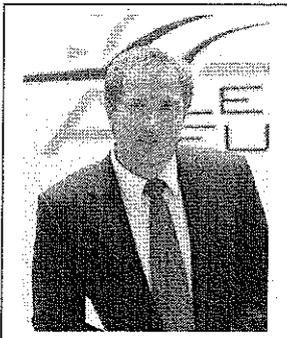
Anträge auf Gewährung der Zuschüsse sind an die

EffizienzOffensive Energie
Rheinland-Pfalz (EOR) e.V.
Paul-Ehrlich-Straße Gebäude 29

67663 Kaiserslautern

unter Verwendung des dort erhältlichen Vordrucks (www.eor.de) zu richten.

Name des Referenten: Gunter Neumann



- Geburtsdatum:** 26.05.1966
- Geburtsort:** Nassau
- 1976 bis 1984:** Allgem. Hochschulreife Gymnasium Weikersheim
- 1984 bis 1985:** Wehrdienst
- 1985 bis 1988:** BA Moosbach über Fa. Bemé-Parkett, Bad Mergentheim, zuletzt als Kaufmännischer Leiter
- 1988 bis 1991:** Bilanzbuchhalter IHK
- 1992 bis 1995:** Personalfachwirt IHK
- 1997 bis 1998:** selbstständig, Unternehmensberater Fa. Neumann Consult, Weikersheim
- 2003:** Vorstand der Noventus AG, Bad Mergentheim
- 2004:** Geschäftsführender Gesellschafter der Solarfinesse GmbH, Weikersheim
- 2005:** Geschäftsführender Gesellschafter der KS Management GmbH, Weikersheim
- 10. 2007:** Geschäftsführender Gesellschafter der GN Beteiligungs- GmbH, Weikersheim
- seit 12.2007:** Geschäftsführer der PV.A Leasing in Europa GmbH, Pforzheim

Präsentationsthema: Leasingfinanzierung von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)

Die Entwicklung der Photovoltaikbranche hat in den letzten Jahren einen enormen Aufschwung erlebt. Grund waren u. a. die Diskussionen um den weltweiten Klimawandel und die Notwendigkeit einer drastischen Senkung der CO₂-Emissionen. Dies führte zu weitreichenden Beschlüssen auf europäischer Ebene mit einem verbindlichen Ausbau der erneuerbaren Energien auf einen Anteil von 20 Prozent bis zum Jahr 2020. Auch die Bundesregierung setzte sich ehrgeizige Ziele bei der Nutzung erneuerbarer Energien, deren Anteil an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 mindestens 25 bis 30 Prozent betragen soll.

Im Hinblick dieser positiven Rahmenbedingungen hat die Solarbranche in den letzten Jahren zweistellige Zuwachsraten vorweisen können. Dies liegt unter anderem daran, dass das Produkt Photovoltaik durch die vom Gesetzgeber auf 20 Jahre garantierte Einspeisevergütung laut EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) von den finanzierenden Kreditinstituten in der Vergangenheit als relativ sicher eingestuft wurde. Der überwiegende Anteil der Finanzierungen wurde allerdings über öffentliche Mittel wie KfW-Darlehen über die jeweiligen Hausbanken abgebildet. Die Finanzierung über Leasing stellt nun eine neue Finanzierungsart dar und ist noch in diesem neuen Markt noch nahezu unbekannt. Diese Form der Finanzierung ist, ähnlich der Leasingfinanzierung von PKW, für Unternehmer, Selbständige, Freiberuflern und Landwirten eine interessante Alternative zur herkömmlich bekannten Darlehensfinanzierung. Grund ist hierfür, dass bei einer Leasingfinanzierung die PV-Anlage beim Leasinggeber und nicht beim Leasingnehmer (Investor) bilanziert wird (Bilanzneutralität). Die für den Unternehmer wichtigen Punkte wie Bonität, Liquidität und das Rating bleiben hierdurch unberührt bzw. unbelastet gegenüber der herkömmlichen Darlehensfinanzierung. Gerade in der heutigen Zeit der Wirtschafts- und Finanzkrise mit der auftretenden Kreditklemme - vor allem im Bereich des Mittelstandes - stellt die Finanzierung über Leasing eine interessante Alternative für den Investor dar.

Name des Referenten: Dr. Armin U. Schmiegel



Geburtsdatum: 26.02.1970
Geburtsort: Bremerhaven
1990 bis 1997: Physikstudium an der Universität Oldenburg
1997 bis 2000: Promotion an der Philipps Universität Marburg
2000 bis 2002: Forschungsabteilung ATLAS Elektronik GmbH
2002 bis 2007: Forschungsabteilung General Electric
Seit 2007: Entwicklungsabteilung Systemintegration in der
voltwerk electronics GmbH

Technische Möglichkeiten zur Eigenstromnutzung

Einleitung

Eigenverbrauch von selber erzeugtem Photovoltaikstrom ist seit der Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) für Anlagenbetreiber in Deutschland lukrativ geworden. In §33 Abs.2 regelt das EEG die Sondervergütung von selber erzeugtem, umweltfreundlichem Strom. So erhält der Betreiber für jede selbstverbrauchte Kilowattstunde in 2009 eine Vergütung von 0,25€. Durch den Eigenverbrauch sinken somit die Stromkosten für den eigenen Haushalt, zusätzlich werden die finanziellen Auswirkungen einer Strompreiserhöhung erheblich gesenkt, da die Vergütung auf 20 Jahre gesetzlich festgeschrieben ist.

Bereits in der Vergangenheit war die Möglichkeit des Eigenverbrauchs bei vielen Nutzern ein Thema. Diejenigen Einspeiser, die an weniger gut ausgebauten (und damit störanfälligeren) Netzanschlusspunkten ihre PV-Anlage betrieben, mussten vermehrt beobachten, dass sich ihre Wechselrichter aus Sicherheitsgründen vom Netz abschalteten. In solchen Fällen wäre die Möglichkeit, den Strom selbst zu verbrauchen, nicht mehr nur von finanzieller, sondern auch von praktischer Bedeutung.

Bringt man die sich aus den zuvor geschilderten Eigenverbrauchsszenarien ergebenden Anforderungen zusammen, steht man vor komplexen systemischen und technischen Herausforderungen, die im Folgenden näher betrachtet werden sollen.

Systemische und technische Ansätze

Die Einspeise- und Verbrauchskurven eines typischen Haushalts verlaufen nicht parallel. Die Stromproduktion erreicht ihren Höhepunkt in der Mittagszeit. Der Stromverbrauch hat ein erste Maximum in der Mittagszeit, aber ein weiteres in der Abendszeit.

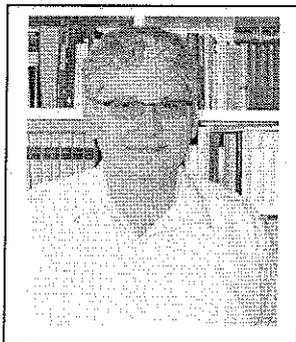
Eine sehr einfache Variante des Eigenverbrauchs stellt die Parallelisierung von Verbrauch und Erzeugung dar, d.h. in Zeiten starker Solareinstrahlung erfolgt auch ein starker Verbrauch. Dies kann teilweise durch eine Veränderung des Verbraucherverhaltens realisiert werden. Des Weiteren gibt es bereits erste technische Ansätze, dass Verbraucher über entsprechende Signale vom Wechselrichter aus eingeschaltet werden.

Eine Alternative stellt die Speicherung von Solarstrom dar. In diesem Fall würde überschüssiger Solarstrom zwischengepuffert und bedarfsgerecht ins häusliche Netz eingespeist werden. Bisher sind solche Systeme noch nicht am Markt verfügbar. Die technischen Anforderungen an ein solches System sind immens: Analysen der Verbrauchs- und Erzeugungskurven zeigen sehr deutlich, dass mit sehr vielen Be- und Entladezyklen zu rechnen ist. Dies verringert erheblich die Lebensdauer der üblichen Bleiakkus. Eine Alternative stellen hocheffiziente Lithium-Ionen Akkumulatoren dar.

Des Weiteren ist ein hochintelligentes Systemmanagement notwendig, welches die Energieflüsse und die Funktion der verschiedenen Komponenten (Wechselrichter, Batterie und Haushaltslasten) regelt und überwacht.

Im Rahmen des Deutsch-Französischen Forschungsprojektes Sol-ion wird ein solches System entwickelt. Es verwendet als Speichermedium Lithium-Ionen Akkumulatoren der Firma SAFT Batterien. Die Wechselrichtertechnologie stammt von voltwerk electronics. Mehrere Forschungsinstitute begleiten und unterstützen das Projekt. Es ist geplant im Laufe des kommenden Jahres einen Feldtest mit 20 Geräten in Deutschland und 50 Geräten in Frankreich über zwei Jahre durchzuführen.

Name des Referenten: Lothar Bubel



Geburtsdatum: 23.06.1961
Geburtsort: Blieskastel
1982 bis 1987: Studium der Informatik, Universität Kaiserslautern
seit 1987: Gründung der heutigen SWBB GmbH
GF und Hauptgesellschafter der SWBB

Präsentationsthema: Potentiale erkennen mit POLYGIS®

Kurzbeschreibung:

Technologischer Fortschritt ergibt sich schon oft aus der Zusammenführung bestehender Technologien. So ist z. B. der gegenseitige Nutzen der Energienutzung aus Solartechnik und den Geografischen Informationssystemen (GIS) für den Außenstehenden nicht unmittelbar erkennbar.

Bei der Analyse, welche Häuser (Dächer) geeignet sind entsprechende Solarsysteme aufzunehmen, können die GIS jedoch hervorragende Dienste leisten.

Unter Verwendung von hochauflösenden Laserscandaten ist es möglich, Dachflächen durch automatisierte Verfahren zu analysieren, und festzustellen, ob sie für die Solarenergie genutzt werden können. Auf der Basis eines Geo-Datenmanagements, in dem Laserscandaten, Orthophotos und ALK-Daten verbunden werden, lassen sich Aussagen für die Hausbesitzer treffen. Mit den Analyse-Instrumenten von POLYGIS werden hieraus Auswertungen gemacht, die z. B. Auskunft über Flächen, Neigungen Expositionen und Eigentümer geben. Das Resultat ist ein **Solarkataster**, das die Kommunen den Bürgern beratend zur Verfügung stellen können.

Der Vortrag beinhaltet eine kurze Einleitung darüber, wann beispielsweise Dächer zur Gewinnung von Solarenergie geeignet sind. Im Wesentlichen wird eine **Verfahrensübersicht** vorgestellt und welche Geobasisdaten dafür genutzt werden können.

Am Beispiel der automatisierten Ableitung von Dachflächen mittels Laserscanauswertung wird dargelegt, dass hiermit sehr kosteneffizient ein Solarflächenkataster hergestellt werden kann. Der Vortrag verdeutlicht auch welche **Sekundärnutzen** unter Zuhilfenahme der Laserscandaten möglich werden.

**Name des Referenten: Dipl.-Kfm. (Univ.)
Hubert Medl**



- Geburtsdatum:** 06.10.1959
- Geburtsort:** Donauwörth/Bayern
- 1980 bis 1987:** FAU Erlangen-Nürnberg
BWL-Studium, Schwerpunkt Informatik
- 09.1987 bis 05.2002:** FrankenData GmbH
Softwareentwicklung Netzleitsysteme
Projektleitung „Netzleitsystemsoftware“
Entwicklungsleiter „Netzleit- und
Energiamarktsysteme“
Leiter „Leitsystem-Service Siemens-Systeme
EMEA“
- 11.2002 bis 08.2008:** Gründung empuron GbR, Geschäftsführung
- seit 09.2008:** Gründung empuron AG, Vorstand
empuron-Integrationslösungen - Web-Portale,
Reporting, Leitstellen-, Servicelösungen und
Datenbanken für PV-Anlagen, Solarthermie-,
BHKW- und Windanlagen,
Hochverfügbarkeitssysteme

Präsentationsthema: Erfahrungen mit Systemen zur Anlagenüberwachung und Steuerung von FV-Anlagen

Einleitung

Anlagenausfälle oder schleichende Ertragsverluste bei FV-Anlagen bleiben häufig längere Zeit unbemerkt. Dies liegt daran, dass bei Anlagen oft das Monitoring vernachlässigt wird, beim Monitoring nicht die technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden oder auch weil ein umfassender Service als unnütze Ausgabe angesehen wird. Gleichzeitig ist keine FV-Anlage mit einer anderen identisch. Unterschiedliche Generationen von Geräten und Zellen wurden in den letzten Jahren installiert. Unterschiedliche, lokale Einstrahlungsbedingungen, Abschattungen und Umwelteinflüsse variieren die Bandbreite der Lebenszyklusverläufe der Anlagen. Die Überwachung von Fotovoltaik-Anlagen schützt vor Ertragsausfall und sichert die Rendite einer Anlage. Wurde beim Bau der Anlage „nicht optimal geplant oder installiert, lässt sich dies mit einem Monitoringsystem ermitteln. Anlagen sind Investitionsobjekte. Obwohl sie gut für das „Umwelt-Gemüt“ sind, sollen und müssen sie die Amortisation bringen, die das EEG ermöglicht.

Zukünftige Gesetze und Entwicklungen in den Märkten werden noch für weitere Betriebsparameter sorgen. Anlagenüberwachung und (zukünftig) die automatische Vorgabe von „Stellgrößen“ ist also unverzichtbar und auch ein Garant für die zukünftige, volkswirtschaftlich sinnvolle Nutzung der Solarenergie.

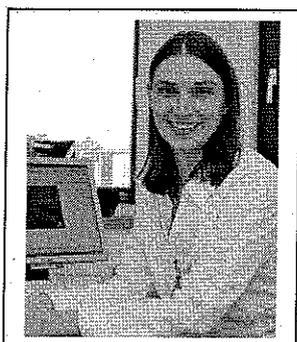
Systematik unterschiedlicher Monitoringsysteme

Überwachungs-Systeme für FV-Anlagen sind als Vor-Ort-Intelligenz häufig schon in die Datenlogger integriert und bieten für eine Einzelanlage eine umfassende Aussage zum Anlagenzustand und zu den Anlagenfehlern. Bei Großanlagen werden häufig aufwändige Leitsysteme eingesetzt, die aber im Normalfall nicht mehrere Anlagen parallel bündeln. Das herstellerübergreifende Monitoring von Anlagen stellt den zukünftig besten Ansatz dar, um dem Serviceaspekt gerecht zu werden, damit eine Integration von Service-Teams gelingen kann, die noch dazu Komponenten unterschiedlicher Hersteller überwachen und deren Betrieb sichern sollen. Zukünftige Entwicklungen führen möglicherweise zu einer Verbindung unterschiedlicher Teilsysteme für Monitoring und Service.

Anwendungsfälle aus der Praxis, Überwachungsparameter und Einbindung des Anlagenservice

Aus den unterschiedlichen Praxisfällen lassen sich jeweils spezifische Anforderungen an Überwachungssysteme ableiten. Gleichzeitig sind die eingesetzten Hardwarekomponenten sehr unterschiedlich (auch bedingt durch regionale Gegebenheiten) in der zur Verfügung stehenden Übertragungsbandbreite. Viele Monitoringsysteme bieten nicht die Möglichkeit,

Name des Referenten: Dipl.-Phys. Almut Petersen



Geburtsdatum: 1968
Geburtsort: Hechingen
Familie: Verheiratet, 3 Kinder
1988 bis 1995: Studium Physik in Mainz und Konstanz
2002 bis 2005: bei ELCO Klöckner;
Produktmanagerin für erneuerbare Energien
seit 2006: bei Grammer Solar, Geschäftsführung Vertrieb

Präsentationsthema:

Doppelter Solarnutzen – Strom und Wärme mit Hybrid-Luft Kollektoren

In Solarzellen wird nur etwa 10-15% der solaren Einstrahlung in elektrische Energie umgewandelt, etwa 50% in Wärme. Wird diese Energie nicht abgeführt, erwärmt sich die Solarzelle, was den elektrischen Wirkungsgrad um ca 0,4% pro K Temperaturerhöhung reduziert.

In Solarluft-Anlagen wird die Solareinstrahlung durch ein Absorberblech in Wärme umgewandelt und an Luft abgegeben, die zum Heizen, Belüften und Trocknen eingesetzt werden kann. Der typische Wirkungsgrad einer SolarLuft-Anlage liegt bei 60-70%.

Durch eine Kombination beider Techniken kann einerseits eine Überhitzung der Solarzelle vermieden werden, was die elektrischen Erträge um etwa 4% erhöht. Gleichzeitig wird nutzbare Wärme gewonnen. Bei einer Temperaturerhöhung von bis zu 20K bei voller Einstrahlung ergibt sich ein thermischer Wirkungsgrad von etwa 40%, je nach Konstruktion der Anlage und Windverhältnissen.

Nachdem bereits seit vielen Jahren einzelne Anlagen dieser Art gebaut und individuell ausgelegt wurden, stehen inzwischen marktreife Produkte zur Verfügung. Hybridkollektoren können ökonomisch und ökologisch sinnvoll eingesetzt werden, wenn die erzeugte Wärme wenigstens 6 Monate im Jahr genutzt werden kann für die Vorerwärmung der Frischluft bei Lüftungsanlagen oder für Trocknungszwecke.

**Name des Referenten: Dipl.-Ing.
Wolfram Sparber**



- Geburtsdatum:** 14.07.1976
- Geburtsort:** Bozen - Italien
- 1996 bis 2002:** Studium der Technischen Physik an der TU Graz
- 2002 bis 2004:** Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technischer Projektleiter am Fraunhofer ISE, Forschungsgruppe Produktionstechnologien von kristallinen Solarzellen
- 2004 bis 2007:** Aufbau und Leitung eines Regionalen Zentrums für Erneuerbare Energien in Südtirol, innerhalb des TIS innovation park
- seit 2006:** Privat Dozent an der Freien Universität Bozen im Post graduate Masterprogramm zu Energieeffizienten Gebäuden, Thema: „Solarthermische Systeme“
- seit 2005:** Leiter des Instituts für Erneuerbare Energie in der angewandten Forschungseinrichtung Eurac research. Forschungsschwerpunkte sind die Nutzung der Solarenergie und effiziente Energienutzung in Gebäuden.

Präsentationsthema: Aktuelle Entwicklungen im Bereich solar thermische Kühlung

Einleitung

Weltweit hat der Bedarf nach Raumkühlung in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Dies zeigt sehr deutlich die Zahl der jährlich global verkauften Klimatisierungs-Kompaktanlagen, welche von 44 Mill. im Jahr 2002 auf über 74 Mill. im Jahr 2007 angestiegen ist¹. Mehrere Faktoren können hierfür verantwortlich gemacht werden. Es ist der wirtschaftliche Aufschwung und damit verbundene starke Anstieg an Immobilien in verschiedenen südostasiatischen Regionen, der Anstieg des Komfortbedürfnisses in heißen Jahreszeiten und auch die architektonischen Trends der letzten Jahre insbesondere der Trend zu weitflächigen Glasfassaden bei Tertiär – Gebäuden.

Dies führt zum einen zu einem Anstieg des allgemeinen elektrischen Energieverbrauches zur Klimatisierung, und zum anderen zu einem Anstieg der Spitzenbelastung von Strom-Netzen zu besonders heißen Tagen.

Eine mögliche Alternative zu herkömmlichen Kühlsystemen sind thermische und solar thermisch betriebene Kältesysteme. Diese nutzen als Antriebsenergie primär thermische Energie und benötigen elektrische Energie lediglich zum antreiben von Umwälzpumpen im Solar- und anderen Kreisläufen.

Bei solarthermischen Kühlsystemen handelt es sich im Moment noch um eine Nischentechnologie mit wenigen hundert Systemen, welche in den letzten Jahren weltweit installiert wurden.

Aktuelle Entwicklungen

Basierend auf den Tätigkeiten und Ergebnissen von diversen internationalen Forschungsprojekten, wird im Vortrag ein Überblick gegeben über der aktuellen technischen Stand, die bestehenden Probleme und die laufenden Forschungstätigkeiten gegeben. Zusätzlich werden die wesentlichen Produkte und Testmöglichkeiten auf gezeigt.

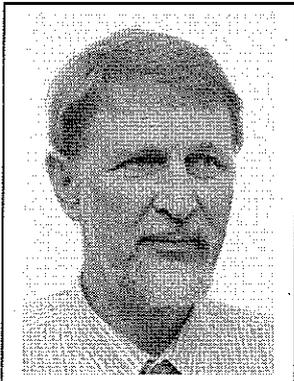
Es wird insbesondere auf Ergebnisse von Messung von bestehenden Anlagen im Zuge des Task 38², einem Mehrjahresprojekt der Internationalen Energie Agentur, eingegangen und es werden Simulationsergebnisse für standardisierte Systemlösungen für Kleinanlagen aus dem EU Projekt SolarCombiPlus³ präsentiert.

¹ JARN, Japanese Airconditioning Journal, yearly global market outlook, http://www.ejarn.jp/Type_news_inside.asp?id=10307&classid=4

² <http://www.iea-shc.org/task38/index.html>

³ http://www.solarcombiplus.eu/index_en

**Name des Referenten: Dipl.-Ing. (FH), M.Sc.(Eng.)
Roland Reichel**



Geburtsdatum: 31.12.1943
Geburtsort: Kleinmachnow
bis 1968: FH Wolfenbüttel/Braunschweig
1969 bis 1973: Lecturer at Cairo Institute of Technology, Helwan,
Egypt (for GTZ)
bis 1978: University of Dar Es Salaam / Tanzania
Masterarbeit zum Thema:
„Windpower and Rual Electrification in Tanzania“
derzeit: Ehrenvorsitzender Bundesverband Solare
Mobilität, Herausgeber und Chefredakteur der
Solarmobil Zeitschrift

Präsentationsthema: Was bewegt uns morgen

Steigende Ölpreise und die drohende Klimakatastrophe lassen uns über die Mobilität von morgen nachdenken. Können wir weiterhin Autofahren und Sprit verbrennen. Reicht es für alle, wenn auch Länder wie China und Indien die Massenmotorisierung verwirklichen? Hält unsere Erde und das Klima dem stand, oder können wir die Katastrophe noch abwenden?

Elektroautos gibt es schon lange, und die Antriebe sind technisch nicht das bestimmende Problem. Das waren und sind die Batterien oder die Energieversorgung ganz allgemein. Mit der Verfügbarkeit neuer Batterietechnologien wird zur Zeit das Thema "Elektroauto" wieder angegangen, sowohl von den Herstellern also auch der Politik und den Verbänden. Dabei entstehen zur Zeit ganz neue Möglichkeiten auf den verschiedensten Ebenen:

- Es gibt in naher Zukunft viele neue Autos mit Elektroantrieb und/oder mit Hybridantrieben
- Es gibt leistungsfähige Batterien und Batterietechnologien für Elektrofahrzeuge
- Es gibt bereits jetzt viele Fahrräder mit Elektrohilfsantrieben
- Es gibt zunehmend Elektroroller und Elektromotorräder
- Es gibt Regierungsprogramme, Strategiepläne, regionale Programme und Zuschüsse
- Es gibt die erklärte Absicht der Regierung, Deutschland zum Leitmarkt für Elektroautos zu machen
- Es gibt die Absichtserklärung, bis 2020 rund 1 Million Elektroautos in Deutschland zu haben
- Es gibt Einführungsprogramme für Fahrzeuge und Stromtankstellen
- Es gibt neue Geschäftsmodelle für Stromtankstellen und Batteriewechselstationen
- Es gibt ein Interesse der EVU's an der Netzeinbindung von Elektrofahrzeugen für V2G Systeme
- Es gab bereits 2007 genug Strom im deutschen Netz für 46 Millionen Elektroautos
- Es gibt touristische Programme mit Fahrzeugvermietung und Batteriewechselstationen
- Es gibt Zubehör wie Solar-Carports, Stromtankstellen und Abrechnungssysteme
- Es gibt kommunale Erprobungs- und Einführungsprogramme für Elektrofahrzeuge
- Es gibt Flottenversuche bei Transportunternehmen für Elektro-LKW und Elektrobusse
- Es gibt Hersteller- Betreiber und Vermieter von Solarbooten
- Es gibt eine Reihe neuer Verbände, Zeitschriften und Internetportale

Vieles ist durch jüngste Veröffentlichungen bekannt, vieles ist noch nicht so bekannt. Es gibt allerdings auch seit 20 Jahren den BSM (Bundesverband Solare Mobilität) und seit 22 Jahren die Solarmobil Zeitschrift. Im Rahmen dieser beiden Aktivitäten beobachten wir die Entwicklung zur elektrischen Mobilität intensiv und kritisch und berichten darüber, nämlich über die elektrische Mobilität, natürlich und mit Energien aus erneuerbaren Quellen.

Damit ist klar: die Mobilität morgen könnte elektrisch sein. Die Fahrzeuge werden wohl gebaut werden, die nötige Energie zum Betrieb ist schon da. Wir bewegen uns morgen also ohne Öl, elektrisch, ohne Abgase und ohne Lärm.

Name des Referenten: Dipl.-Geogr. Valentin Hollain



Geburtsdatum: 13.09.1977
Geburtsort: Bonn
1988 bis 1997: Gymnasium Moltkestraße Gummersbach
07.1997 bis 09.1998: Zivildienst
10.1998 bis 06.2008: Geographie-Studium (Dipl.) an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und der Université Michel de Montaigne Bordeaux 3

Diplomarbeit zum Thema:

„Die Bevölkerungsentwicklung der Stadt Bonn bis zum Jahr 2050 – Szenarien und Prognosen“

seit 01.2004: beschäftigt bei EUROSOLAR e.V. als wissenschaftlicher Mitarbeiter

Präsentationsthema: Politische Rahmenbedingungen für die E-Mobility

Voraussetzung für einen ökologisch sinnvollen Einstieg in die Elektromobilität ist zunächst ein Strommix mit einem möglichst hohen Anteil an Erneuerbaren Energien. Es muss also sichergestellt sein, dass Elektroautos oder Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge nicht aus Kohlekraftwerken versorgt werden, sondern mit regenerativen Energien. Laut Ausbauprognose des Bundesverbands Erneuerbare Energie e.V. (BEE) und der Agentur für Erneuerbare Energien werden im Jahr 2020 47% des Stroms in Deutschland aus regenerativen Quellen kommen. Diese Marke ist aus unserer Sicht durchaus realistisch und könnte sogar noch überschritten werden, wenn lokale und regionale Planungshemmnisse gegen Erneuerbare Energien reduziert würden. Dem Vorrang Erneuerbarer Energien bei der Stromeinspeisung sollte daher auch ein Vorrang in der Raumordnung als wichtiger öffentlicher Belang entsprechen. Wie dies aussehen könnte, hat EUROSOLAR schon 2008

in seiner Studie „Der Weg zum Energieland Hessen“ aufgezeigt. Je höher der Anteil Erneuerbarer Energien im Stromsektor, desto ökologisch sinnvoller ist der breite Einsatz von Elektrofahrzeugen.

Allein der Wechsel vom Verbrennungsmotor zu fossil-atomar gespeisten Elektroautos ist also nicht automatisch ein Schritt zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Der Verdacht liegt aber nahe, dass die großen Stromkonzerne in Deutschland, deren Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung oft nur marginal ist, den Absatz fossil erzeugten Stroms durch einen Anstieg der Elektromobilität hierzulande deutlich steigern und so Planungssicherheit für den Absatz ihres Stroms gewinnen möchten. Fossile oder atomare Zusatzkapazitäten sind aber für die Elektromobilität nicht erforderlich. Die deutsche Regierung strebt momentan eine Zahl von einer Million Elektrofahrzeugen auf deutschen Straßen an. Daraus wird nur eine geringfügige Steigerung des Stromverbrauchs resultieren, die aus regenerativen Quellen abgedeckt werden könnte. So ist die regenerative Stromproduktion von 2007 auf 2008 um circa 4.3 Mrd. Kilowattstunden gestiegen. Der von der Regierung prognostizierte Stromverbrauch aller Elektrofahrzeuge entspricht weniger als 50% dieses Wertes. Starre Grundlastkraftwerke passen überdies nicht mehr in einen Strommix, der überwiegend regenerativ geprägt ist und bei dem fluktuierende Erzeuger im Verbund mit dynamischen Erzeugern eine Deckungsgleichheit von Stromproduktion und -verbrauch sicherstellen. Die Elektromobilität darf daher nicht dazu missbraucht werden, um neue fossile Grundlastkraftwerksprojekte, die aufgrund des stetigen Ausbaus Erneuerbarer Energien nicht mehr auf profitable Volllaststundenzahlen kommen werden, auf diese Weise wieder rentabel zu machen. Aus ökologischer Sicht ist dies sogar in höchstem Maße kontraproduktiv und in jedem Fall zu verhindern. Es muss daher auch sichergestellt sein, dass Stromtankstellen nur regenerativen Strom anbieten. Auch für Ökostromanbieter wäre dies eine Möglichkeit, sich einen attraktiven neuen Markt zu erschließen.

Das wichtigste Instrument zur Einführung Erneuerbarer Energien im Stromsektor, das Erneuerbare-Energien-Gesetz, muss auch in den nächsten Jahren fortbestehen und weiterentwickelt werden. Es bietet zum einen verlässliche Rahmenbedingungen und zum anderen über die degressive Vergütung einen wirksamen Anreiz für die Entwicklung immer leistungsfähiger und günstigerer Technologien. Es ist zu hoffen, dass die in dieser Legislaturperiode gescheiterte Einbeziehung von Kombikraftwerken in das Erneuerbare-Energien-Gesetz in der nächsten endlich umgesetzt wird. Hier ist eine große Chance versäumt worden, Anreize für die Fortentwicklung und den Einsatz neuer Technologien zu schaffen. Ein entsprechendes Gesetz würde einen breiten, stabilen Markt für Energiespeichertechnologien schaffen, zwischen stationären und mobilen Anwendungen

würde es zwangsläufig zu positiven Wechselbeziehungen kommen.

Zu einer dementsprechenden Gesetzeserweiterung gehört auch, dass Elektroautos in jedem Falle einbezogen werden müssen. Die Entwicklung von technischen und ökonomischen Konzepte zur Einbindung von Plug-in-Hybriden und Elektrofahrzeugen in das Lastmanagement würde dadurch großen Auftrieb bekommen. Ihre Fahrzeugbatterien werden bei einer breiten Markteinführung enorme Speicherkapazitäten zur Verfügung stellen, die die Netzintegration immer weiter steigender Mengen erneuerbaren Stroms erleichtern und es erlauben werden regenerative Überschüsse sinnvoll zu nutzen.

Um einen breiten Markt für Elektroautos zu schaffen, bedarf es darüber hinaus einer effizienten Anreizpolitik. Eine Kraftfahrzeugsteuer auf der Basis der CO₂-Emissionen greift nur dann, wenn zum einen der erzeugte Strom – wie bereits erwähnt – überwiegend aus regenerativen Quellen kommt und zum anderen ein progressiver Steuersatz verwendet wird, bei dem eine deutliche steuerliche Differenzierung zwischen sparsamen und emissionsarmen Fahrzeugen und solchen mit hohem Treibstoffverbrauch und hohen Emissionen enthalten ist, wie sie zum Beispiel auch vom Verkehrsclub Deutschland VCD gefordert wird. Ob man zusätzlich eine „Umweltprämie 2.0“ für die ersten 100.000 Elektroautos gewähren sollte, ist sicherlich diskussionswürdig. Voraussetzung für eine nachhaltige und leistungsfähige Mobilität ist auch eine andere Mobilitätskultur, die sich nicht allein darauf richten darf, unsere fossile individuelle Mobilität in die Zukunft zu retten, indem man den Verbrennungsmotor durch den elektrischen Antrieb ersetzt. So ist es zum Beispiel in höchstem Maße bedauerlich, dass das ökologische Verkehrsmittel Bahn, das schon seit Jahrzehnten schienengebundene Elektromobilität in Nah- und Fernverkehr bietet, hierzulande immer noch steuerlich deutlich benachteiligt wird. So sollte bei aller Begeisterung über die neuen Möglichkeiten der individuellen Elektromobilität, nicht versäumt werden, auch andere Konzepte und Modelle voranzubringen, die Verkehrsträger besser vernetzen und unnötige Wege vermeiden helfen.

Name des Referenten: Dr. Gerhard Hörpel



Geburtsdatum: 27.11.1953
Geburtsort: Bad Kreuznach
1984: Promotion in Polymerchemie in Mainz
danach: Forschung, Produktion, Qualität und Business Development im In- und Ausland
derzeit: verantwortlicher Manager des MEET-Institut

Präsentationsthema:

Lithium-Ionen Batterie: Grundbaustein einer nachhaltigen Energiepolitik

Vor dem Hintergrund der immensen Zunahme der internationalen und neuerdings auch nationalen Bedeutung der elektrischen Energiespeicher in diversen (auto)mobilen und stationären Anwendungen hat sich die Lithium-Ionen-Technologie als die aussichtreichsten Energiespeicher insbesondere für kleinere und mittlere Lasten etabliert. Damit wächst der Druck, die Herausforderungen dieser Technologie wissenschaftlich und technologisch zu schnell zu lösen. Das geplante Forschungsinstitut MEET (Münster Electrochemical Energy Technology) führt die Kompetenzen der wissenschaftlichen Grundlagenforschung und der industriellen Anwendung gleichberechtigt an einem Ort zusammen.

Wichtigstes Element der Klimaschutz- und Energiepolitik der Bundesregierung ist der ökologisch und ökonomisch vernünftige Ausbau der erneuerbaren Energien. Gleichzeitig setzen die Länder ihre Politik zur Ausweitung der erneuerbaren Energien um und stellen sich damit einerseits den globalen Herausforderungen bei der Energieversorgung und stärken

Energiespeicherung ist Teil eines umfassenden Energiekonzeptes.

andererseits ihre Position als international wettbewerbsfähiger Industriestandort. Die Gewinnung, Wandlung, Speicherung und Nutzung von Energie spielt bei der Versorgung von

Wirtschaft, Privathaushalten, Verkehr und Kommunen eine herausragende Rolle. Ihre effiziente Nutzung ist geeignet zu Kostenentlastungen zu führen, die mit den entsprechenden

Techniken und Dienstleistungen verbundenen industrie- und technologiepolitischen Chancen zu erschließen und gleichzeitig einen nennenswerten Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Die Loslösung von fossilen Energieträgern zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes, sowohl in stationären als auch mobilen Anwendungen, ist ohne Speicherung elektrischer Energie technologisch nicht realisierbar. Bei der Energiespeicherung zeichnet sich aus heutiger Sicht im Bereich kleiner bis mittlerer Leistung und Energie ein Vorteil der elektrischen Speicherung gegenüber den meisten anderen physikalischen Speichern ab, da die Wirkungsgradverluste bei der Energietransformation am niedrigsten sind.

Bei den elektrischen Energiespeichern haben solche auf Basis von Lithium-Ionen-Technologie außerordentliche, gegenwärtig für stationäre und mobile Anwendungen noch unzureichend genutzte Potenziale. Dies vor allem wegen ihrer hohen Zellspannung (3,6 bis 3,8 V), ihrer überlegenen Energie- und Leistungsdichten, ihrer ausgesprochen niedrigen

Bei den elektrischen Energiespeichern haben solche auf Basis von Lithium-Ionen-Technologie die besten Aussichten

Selbstentladung sowie der Möglichkeit, die gesamte Kapazität ohne Batterieschädigung ausnutzen zu können. Vor dem Hintergrund der Forderung nach hoher Energieeffizienz gewinnen Batterie-Elektrizitätsspeicher generell immer stärker an Bedeutung. LIB-Speicher können auf Grund ihrer

besonderen Eigenschaften vor allem im Bereich kleiner bis mittlerer Leistungslasten und Energiemengen maßgeblich zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Umweltentlastung beitragen.

Sicherheit, Lebensdauer und Kosten sind die größten Herausforderungen bei Lithium-Batterien.

Generell bestehen für die Anwendung großer Lithium-Zellen Herausforderungen in der deutlichen Verlängerung der Lebensdauer, erheblichen Steigerung der Leistungsdichte und Energiedichte ohne auf Sicherheit zu verzichten, und nicht

zuletzt in der signifikant verbesserten Temperaturstabilität. Die Lösungen liegen zum weitaus überwiegenden Teil in der Chemie und Physik der Materialien gleichgültig, ob es sich um bestehende oder um neue Materialien handelt. Konsequenterweise wird vor allem die Materialentwicklung am neuen Batterieinstitut MEET in Münster adressiert. Gleichwohl hat sich gezeigt, dass trotz der unbestreitbaren Fortschritte gerade in der Chemie und Physik der Materialien noch erheblicher Nachholbedarf besteht.

Der Vortrag fasst den Stand der Technik zusammen und gibt einen Ausblick auf ermutigende Weiterentwicklungen.

Name des Referenten: Prof. Dr. Eckard Helmers

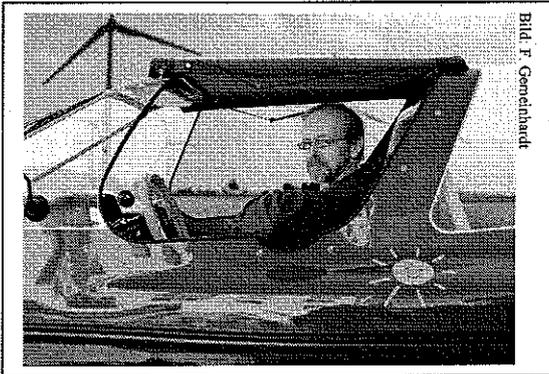


Bild: F. Genschardt

Studium der Biologie und Chemie an den Universitäten Göttingen und Oldenburg. Dipl.-Chem. an der Universität Göttingen (1987).

Vier Jahre tätig in der Meereschemie am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung Bremerhaven. Dissertation über Verteilung von Spurenelementen im Atlantischen Ozean (1991).

Abteilungsleiter Analytik am Umweltamt Stuttgart

(1992 – 1998). Seit 1998 Prof. am Umweltcampus Birkenfeld. Arbeitet seit 1988 über Automobilemissionen. Themenschwerpunkte: globaler Rückgang der Bleiemissionen aus dem verbleiten Sprit. Analytik und Modellierung der Platinmetallemissionen aus Abgaskatalysatoren. Kosten des Diesel-PKW-Booms (Technikfolgenabschätzung).

Präsentationsthema: Nachhaltigkeit von Elektromobilität

Elektromobilität wird als Zukunftshoffnung für eine nachhaltigere Mobilität intensiv diskutiert. Die Großserienproduktion von Elektroautos steht in Europa jedoch noch nicht unmittelbar bevor. Bereits Jahre vor einem möglichen Elektroauto-Boom werden bestimmte Forderungen an das Elektroauto gerichtet und sein Umweltnutzen kritisch hinterfragt. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise zu klären:

- Welches sind die Umwelt- und Gesundheitskosten der bisherigen Auto-Mobilität; welche Strategien wurden in den vergangenen Jahren verfolgt und mit welchen Resultaten (Diesel-PKW-Boom) ?
- welche Kriterien definieren die Nachhaltigkeit (den Umwelt- und Gesundheitsnutzen) von Elektroautos im Vergleich zu bisherigen Autos mit Verbrennungsmotoren?

- Wie ist die Nachhaltigkeit von Elektroautos vor dem Hintergrund weiterer technischer Alternativen zu beurteilen?
- Sind vor der Einführung von Elektroautos Änderungen in der Stromproduktion erforderlich?
- Wie hat sich die Innovation auf dem Automobilssektor in den vergangenen 100 Jahren entwickelt, welches waren Anreize und Auslöser für Technikänderungen?

Literatur: „Bitte wenden Sie jetzt. Das Auto der Zukunft“. Verlag Wiley-VCH, Oktober 2009. Ca. 250 Seiten. (Kapitel 1 im Volltext als pdf bei Wiley-VCH)

Weitere Literatur/pdf-files: Homepage Umweltcampus Birkenfeld, Prof. Dr. Eckard Helmers. <http://www.umwelt-campus.de/~e.helmers>

Name des Referenten: Dipl.-Ing. (FH) Jens Ziniel



Geburtsdatum: 10.01.1982
Geburtsort: Wiesbaden
08.2001 bis 06.2002: Fachoberschule in Mainz
07.2002 bis 04.2003: Zivildienst
09.2003 bis 03.2008: Studium der Elektrotechnik an der FH Bingen

Diplomarbeit zum Thema:

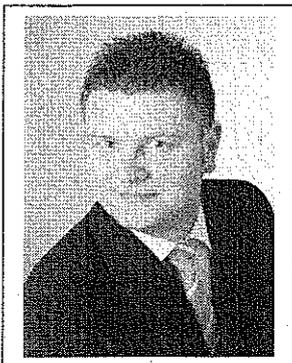
„Entwicklung und Implementation einer Automatisierungslösung für ein linear fokussierendes Fresnel-Feld“

05.2008 bis 04.2009: Projektmanager in der F&E - Abteilung der City-Solar AG

seit 05.2009: Projektingenieur im Bereich Solare Mobilität bei der juwi R & D Research & Development GmbH & Co. KG

Präsentationsthema: Geschäftsmodelle Solare Mobilität

**Name des Referenten: Dipl.- Ing. (FH), M.Sc.
Martin Buchholz**



Geburtsdatum: 29.09.1978
Geburtsort: Dirschau
1998 bis 1999: Zivildienst
1999 bis 2004: FH Trier - Bauingenieurwesen
2004 bis 2005: FH Trier und University of Portsmouth:
Master of Science in Civil Engineering
seit 01.2007: beschäftigt bei alwitra GmbH & Co.

Präsentationsthema:

**Multifunktionale Dachbahnen EVALON® Solar -
dachintegrierte PV-Anlagen (BIPV) für flach geneigte Dachflächen**

Einleitung

Vor mehr als 10 Jahren hat alwitra die Bedeutung regenerativer Energien erkannt und mit der Gebäudeintegration von Photovoltaik-Anlagen begonnen. Die Zielsetzung, das enorme Potenzial brachliegender Dachflächen für die Stromerzeugung aus Sonnenlicht zu nutzen, wurde 1999 durch die Entwicklung der weltweit ersten Dachbahn mit integrierten Solarmodulen realisiert. EVALON® Solar verbindet modernste Dachabdichtungstechnik mit den Möglichkeiten solarer Energiegewinnung in über 1.000 ausgeführten PV-Objekten.

Das Ergebnis: Eine Dachbahn, die gleichzeitig schützt und nützt.

Großflächige Dächer, insbesondere von Industrie- und Gewerbebauten, sind prädestiniert für die Installation von PV-Anlagen. Gegenwärtig werden jährlich in Europa hunderte Millionen m² Dachflächen mit Dachabdichtungen ausgeführt; dies ist ein riesiges Potential für die umweltfreundliche Stromerzeugung! Aufgrund der vielfach vorzufindenden wirtschaftlichen

Leichtbauweisen großflächiger Dächer (in aller Regel flach geneigte Dächer mit Abdichtungen und Tragschalen aus Metall-, Holz- oder Leichtbetonwerkstoffen) und der daraus resultierenden niedrigen Traglasten, scheiden herkömmlich aufgeständerte PV-Anlagen häufig aus. Diese erfordern in aller Regel aufwändige Konstruktionen zur Installation und Lagesicherheit, und haben zudem ein vergleichsweise hohes Eigengewicht. Gestelle durchdringen den Dachaufbau vielfach und erfordern einen erheblichen bautechnischen Aufwand.

Die EVALON® Solardachbahn, eine EVA-Kunststoffdachbahn mit integrierten PV-Modulen, wird wie eine übliche Kunststoffdachbahn vom Dachdecker verlegt, da Dachbahn und PV-Module werkseitig kraftschlüssig miteinander verbunden sind. EVALON® Solar ist leicht, die Module selbst sind flexibel; deshalb auch für die Abdichtung von gekrümmten Dachflächen wie z.B. Tonnendächern etc. geeignet.

Praxisbeispiel:

Die Umsetzung einer dachintegrierten PV-Anlage mit EVALON® Solar, von der Konzeption über die Planung bis hin zur Ausführung wird objektkonkret an der Lebenshilfe-Werkstatt in Trier veranschaulicht. Hier wurden Mitte 2008 Solarbahnen mit einer installierten PV-Leistung von 24,75 kWp auf einer Tragschicht aus HP-Schalen verlegt.

Um das Thema der Ressourcen schonenden Stromerzeugung abzurunden, wird als Systemergänzung ein neues PV-System – SOLYNDRA® Solar – vorgestellt, mit dem alwitra seinen Weg konsequent fortsetzt und seine Position als Innovationsführer im Bereich moderner und zukunftsgerichteter Lösungen für die Abdichtung und Nutzung von flachen und geneigten Dächern unterstreicht.

Name des Referenten: Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sabrina Seger



Geburtsdatum: 21.07.1981
Geburtsort: 66113 Saarbrücken
1991 bis 2000: Marienschule Saarbrücken (Gymnasium)
09.2000 bis 08.2001: Freiwilliges Ökologisches Jahr
10.2001 bis 06.2006: Studium Umweltplanung/Umwelttechnik
Diplomarbeit im Unternehmen zum Thema:
„Erstellung eines Konzepts zur Optimierung der Energienutzung am Standort Speyer“
seit 01.07.2006: beschäftigt bei Stadtwerke Speyer GmbH

Präsentationsthema: Solarprojekt Dach vermieten – Stromkosten Sparen

Inhalt der Präsentation

Dach vermieten, Stromkosten sparen. Keine Kosten, kein Aufwand und obendrein noch Geld sparen. Die Stadtwerke Speyer bieten Hausbesitzern eine Innovation zur Nutzung der Solarenergie in Speyer. Das Prinzip: Die SWS mieten die Dachfläche eines Hauses, installieren dort eine Solaranlage auf eigene Rechnung und betreiben sie 20 Jahre lang. Nach Ablauf dieser Zeit geht die Anlage kostenlos in das Eigentum des Hausbesitzers über. Der Hersteller der Solarzellen garantiert dabei auch nach 25 Jahren noch die Funktionsfähigkeit der Module. Auf diese Weise können Hausbesitzer nach Ablauf der Vertragsfrist noch viele Jahre lang sauberen Strom produzieren und in das öffentliche Stromnetz einspeisen.

Die von den SWS eingesetzten Solarmodule stammen aus der Produktion des weltweit führenden Herstellers „BP Solar“ und gelten als besonders robust und langlebig.

Voraussetzung für die Montage der Anlage ist die Ausrichtung des Daches nach Südost bis Südwest und eine Dachneigung von 15 – 50 Grad. Auch auf Flachdächern lassen sich Solarmodule aufständern, solange es die Gebäudestatik zulässt.

Die von den SWS gezahlte Dachmiete ist abhängig von der Solarstromernte und der jährlichen Einspeisevergütung laut EEG. Sieben Prozent des jährlichen Solarstromertrages bekommt der Dachträger (Kunde) dann von seiner Stromrechnung abgezogen. In einem sonnenintensiven Jahr sind auch höhere Erträge und somit höhere Dachmieten zu erreichen. Der einfache Einstieg in die Solarstromerzeugung ist somit geschafft, ganz ohne Anfangsinvestition.

Mit dem Solarstrom-Programm nehmen die SWS die Umsetzung der vom Speyerer Stadtrat verabschiedete Klimaschutz- und Energieleitlinie in Angriff. Die Stadt Speyer reagiert mit dieser Leitlinie auf das in Meseberg 2007 beschlossene Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung, dessen Ziel es ist, die Treibhausgas-Emissionen in Deutschland bis 2020 um 40 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zu senken. Gemeinsam mit der Tochtergesellschaft TDG Technik und Dienstleistungs- GmbH haben die Stadtwerke Speyer bisher in mehr als 50 Prozent der Solarstromflächen in Speyer investiert. SWS- und TDG-Anlagen produzieren rund 1,5 Millionen Kilowattstunden Solarstrom im Jahr, der zur Versorgung von etwa 440 Einfamilienhäusern ausreicht.

Name des Referenten: Dr.-Ing. Frank Wiese



Geburtsdatum: 07.10.1969
Geburtsort: Norden
bis 2000: Studium Maschinenbau (Univ. Kassel)
2000 bis 2001: Wissenschaftlicher Angestellter (Univ. Marburg)
2001 bis 2006: Wissenschaftlicher Angestellter (Univ. Kassel)
Promotion an der Universität Kassel zum Thema:
„Langzeitüberwachung großer solarintegrierter Wärmeversorgungsanlagen“
seit 04.2006: beschäftigt bei Wagner & Co. Solartechnik GmbH

**Präsentationsthema: Solare Prozesswärme am Beispiel eines
Autowaschcenters „Big wash“**

Kurzvorstellung Wagner & Co.

Die Firma Wagner & Co. aus Cölbe bei Marburg gehörte vor 30 Jahren zu den Solarpionieren und ist heute einer der größten Hersteller von thermischen Sonnenkollektoren in Deutschland. Darüber hinaus sind wir Anbieter von kompletten thermischen Solar-, Photovoltaik- und Pelletheizungssystemen und bieten Ihnen eine umfassende Unterstützung bei der Planung und Auslegung dieser Systeme an. Testen Sie uns mit Ihrer Anfrage an: info@wagner-solar.com oder rufen Sie uns an: 06421 8007-0.

Prozesswärme

Ein thermischer Sonnenkollektor wandelt Sonnenenergie in Wärmeenergie um und überträgt diese an einen Wärmeträgermedium (z. B. Wasser). Anders als in der PV wird dabei nahezu das gesamte Strahlungsspektrum des Sonnenlichtes mit relativ hohem Wirkungsgrad ausgenutzt.

Thermische Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung und zur Heizungsunterstützung sind im Ein- und Zweifamilienhausbereich in großer Anzahl im Einsatz und werden heutzutage

quasi „von der Stange“ gekauft. Auch ohne individuelle Planung sparen diese Systeme in nennenswertem Maße fossile Energie ein (vgl. diverse Tests der Stiftung Warentest).

Mit zunehmender Anlagengröße sinken die spezifischen Investitionskosten. Damit auch der solare Wärmepreis entsprechend sinkt, ist allerdings eine sorgfältige Dimensionierung und Abstimmung der einzelnen Anlagenkomponenten in ein hydraulisches Gesamtkonzept erforderlich. Dabei ist es besonders wichtig, die Verbrauchsseite so gut wie möglich zu kennen und in die Auslegung einzubeziehen. Auch dabei unterstützen wir Sie gerne.

Ausführungsbeispiel: BIG wash (Oberursel)



Planungsgrundlage

- 6 SB-Waschboxen
- Diverse Waschprogramme, z.T. mit Warmwasser 45°C
- ca. 6.000 l/d mittlerer Warmwasserbedarf
- Warmwasserbedarf variiert von 0 bis 12 m³/d

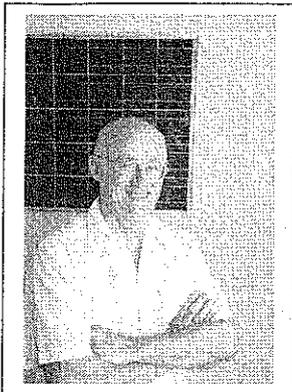
Installiertes System (Sommer 2004)

- 8 LB Kollektoren mit Antireflex-Glas, 61 m² Kollektorfläche
- 3000 l Solar-Pufferspeicher
- Solare Vorwärmung des Waschwassers im Durchlaufprinzip

Betriebsergebnisse (gemessen)

- Kollektorkreisertrag über 600 kWh/m²Jahr
- Solarer Deckungsanteil am Energieverbrauch 38%
- Solarer Wärmepreis ohne/mit Förderung ca. 7 ct / 9 ct (bezogen auf Randbedingungen 2009)

Name des Referenten: Erhard Renz



Geburtsdatum: 25.11.1954
Geburtsort: Bürstadt
1970 bis 2007: Daimler Benz AG, Mannheim
seit 11.2009: Selbstständig als Solarberater

Präsentationsthema: Die erste Solartankstelle in Frankfurt

Einleitung

Angeregt durch die Fahrer der Velotaxis wurde in Frankfurt am Main eine Elektrotankstelle angeregt. Der Platz zum nachtanken der Velotaxis sollte zentral gelegen sein und den Fahrern die Möglichkeit geben tagsüber die Akkus der Velotaxis nachzuladen. Diese Idee wurde vom Geschäftsführer der VELOTAXI Frankfurt H. Matthias Graf im Umweltforum e.V. Frankfurt eingebracht. Die Ralos Vertriebs GmbH erfuhr von dieser Idee und brachte die Solartankstelle als Idee ein. Am 30.3.2009 konnte die Solartankstelle pünktlich zum Start der Saison der Velotaxis eingeweiht werden. Seit dieser Zeit können die Velotaxis aber auch alle anderen Elektrofahrzeuge in Frankfurt zwischen der Hauptwache und der Zeil kostenlosen Sonnenstrom tanken.

Das Solartankstellen Projekt aus Sicht der Ralos Vertriebs GmbH

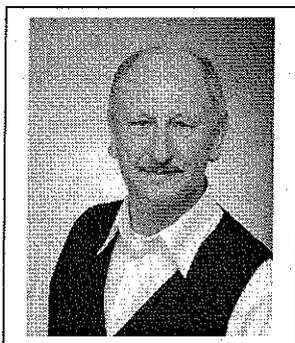
Der Wunsch des Frankfurter Umweltforums den Velotaxi Fahrern eine Nachlademöglichkeit während der Standzeiten zu geben weckte die Neugier der Odenwälder Photovoltaik Spezialisten. Warum nicht gleich an diesem Öffentlichkeitswirksamen Platz in Frankfurt eine Photovoltaikanlage mit installieren? Als erstes musste den im Umweltforum bereits aktiven

Firmen belegt werden, dass Ralos die Solarkompetenz zu solch einem Projekt besitzt. Mit der installierten weltgrößten Photovoltaikanlage mit 5 MW in Bürstadt, der Freiflächen Anlage bei Stockstadt, der Fassadenanlage beim Landessportbund oder der „wohl längsten PV-Anlage der Welt“ mit 2,7 km auf der Einhausung zwischen Frankfurt und Würzburg gelang das mühelos. Aber auch die nachgeführte Anlage auf einer Verkehrsinsel zeigt Kompetenz die Notrufnummer in PV Modulen auf dem Dach eher vom Humor der Odenwälder PV-Spezialisten.

Das Gebäude der Nahverkehrsgesellschaft traffiq erinnert an eine Blechdose mitten im Herzen von Frankfurt. Deshalb entschieden wir uns für einen „Photovoltaik Deckel“ in runder Form der das Aussehen einer „geöffneten Dose“ perfekt machen sollte.

Das traffiq Gebäude hatte bereits Probleme mit der Dichtigkeit und mit der Hitze im Sommer. Beides Herausforderungen die mit der Photovoltaikanlage behoben werden konnten. Die Anspruchsvolle Statik des Gebäudes lies nur eine Aufständigung an 5 Stellen des Gebäudes zu. Aber auch diese Probleme wurden von den Statikern und Architekten von Ralos gemeistert. An der Südseite des traffiq Gebäudes wurden zwei Zapfsäulen (mit je drei Steckdosen) im Stil der 60-er Jahre angebracht. Die Einspeisung des Stroms erfolgt in das öffentliche Netz des Energieversorgers der Mainova AG. Versorgt werden die sechs Stromzapfstellen mit Öko Strom ebenfalls von der Mainova. Der Strom kann kostenlos entnommen werden. Die PV Anlage mit einer Spitzenleistung von 3,42 kWp produziert an einem Spitzentag bis zu 21 kWh. Wenn mit diesen 21 kWh ein E-Scooter betankt wird kann dieser bis zu 700 Kilometer zurücklegen. Vielleicht bedenken Sie dies wenn sie demnächst in Frankfurt in einem Velotaxi sich die Sehenswürdigkeiten von Frankfurt anschauen.

Name des Referenten: Peter Zenz



Geburtsdatum:	1948
1965:	Kfz. Mechaniker Gesellenprüfung
1970 bis 1983:	Inhaber und Geschäftsführer Autohaus Zenz Treis-Karden
ab 1983:	Ausbildung Psychologie und Bewusstseinsarbeit
ab 1986:	Seminare zur Selbstentfaltung
ab 1995:	Planung, Herstellung und Vertrieb von Solarheizanlagen und Biomassekesseln, innovative Heizkonzepte
ab 2004:	Mitglied der Grünen im Kreis Cochem-Zell
seit 2009:	Kreisabgeordneter des Kreises Cochem-Zell

Präsentationsthema: Micro- Contracting für effiziente Heizanlagen

Energiekosten senken, Umweltbeitrag steigern
– Solarenergie nutzen durch Micro-Contracting

Ständig steigende Energiekosten und Umstellung auf erneuerbare Energie stehen im Fokus der Öffentlichkeit.

So betragen Heizenergiekosten für ein Einfamilienhaus (Altbau) heute etwa 2.000 € im Jahr. Bei einer jährlichen Steigerungsrate von 8% wie bisher ergeben sich im Zeitraum von 30 Jahren daraus Kosten in Höhe von ca. 226.000 €.

Mit einer Investitionssumme von ca. 26.000 € kann eine Solarheizanlage mit Pelletheizung installiert werden (-Förderung von ca. 5.000 € - 20.000 €). Hiermit können die Energiekosten pro Jahr auf ca. 700 € reduziert werden. Bei einer Steigerungsrate von jährlichen 5% ergeben sich für 30 Jahre ca. 46.500 € + Anschaffungskosten 20.000 € = 66.500 €
Ersparnis = 159.500 € plus hohem Umweltbeitrag durch das 100% CO²- freie BUSO-Premium-Solarheizsystem.

Einleuchtend! – aber die hohe Investition hält viele davon ab.

Diese Kosten in kleinen Teilen in Form von Micro-Contracting anstelle hoher Öl- und Gaskosten zu zahlen ist eine gute Lösung für viele Heizungseigentümer und Mieter.

