



Ecotrinova

# Samstags-Forum Regio Freiburg

ECotrinova e.V.\* mit u-asta Umwelt-Referat & weiteren Partnern siehe Programm  
Am 12.6.2010 Mitveranstalter: Landesnaturschutzverband Baden-Württ. LNV e.V.

Zusammengestellt von Dr. Georg Löser, **Stand** 20.06.06. \*Hrsg: ECotrinova e.V., VR Freiburg 2551, www.ecotrinova.de  
ecotrinova@web.de, gemeinnütz. Verein (Umwelt-/Verbraucherschutz), Post: Weiherweg 4B, 79194 Gundelfingen

## Foto-Dokumentation und Kurzbericht 12. Juni 2010

**Vortrag** 10:30-11:45 Universität Freiburg i.Br., KG 1, Hörsaal 1015:

### Energiestrategien bis 2050: Unsere Energiezukunft

ohne Fossil- und Atomenergie - Leitszenario. Aktuelle Ausbaustrategie Erneuerbare Energien.

Dr.-Ing. Joachim Nitsch, Stuttgart, DLR / Autor der Leitszenarien des BMU /  
Energierreferent des Landesnaturschutzverbandes LNV B-W e.V.

**Vortragsdatei als pdf:** [www.ecotrinova.de](http://www.ecotrinova.de) unter **Projekte und Datum**; Hintergrundtext siehe unten

**Führung** 12:15-13:30 Freiburg-Herdern, Sautierstr.,

### Mini-Blockheizkraftwerk in energiesaniertem denkmalgeschützten Doppel-MFH

der Heimbau e.G., Führung: Joachim Kreuz, Kreuz-GmbH, Schallstadt

\*\*\*\*\*

**Foto-Dokumentation:** Alle Fotos: © G. Löser



Dr.-Ing. Joachim Nitsch/DLR und LNV e.V. beim Vortrag 12.6.2010, Teilgruppe bei der Führung. re: Blick vom BHKW (vorn li.) auf das geöffnete Speicher-integrierte Gas-Brennwertgerät, re. oben Teil des Wärmetauschers für Warmwasser für Küche und Bäder.



1. Foto von li.: BHKW (Dachs, Senertec, 5,5 kWel, 13-14 kWth, eingebaut von Kreuz GmbH, mit Gehäuse, Kontroll-Konsole (li) und Brennwert-Wärmetauscher (re. hinten), 2. Foto von li.: BHKW geöffnet, Generator Mitte li., Foto rechts: mit Joachim Kreuz vor dem Wärmetauscher (an der Wand ganz hinten re.) für Trinkwassererwärmung. Hinten links der Solvis-Schichtenspeicher (950l)



Joachim Kreuz vordem 950-Liter- Schichtenspeicher und geöffnetem Brennwertgerät, elektronische Infotafel am BHKW, ganz re: Platten-Wärmetauscher für Warmwasser



Pumpengruppe mit Hocheffizienzpumpen, mittl. Foto: Thermostatventil, ganz rechts: die Warmwasser-Zirkulationspumpe mit Sensor oberhalb



Heizkörper-Thermostatventile zum Einstellen beim hydraulischen Abgleich fürs weitere Stromsparen bei den Pumpen: Mitte und rechts: die kleine Öffnung im weißen Kreis vorderseitig am Ventil kann mittels Schlüssels (linkes Foto) auf verschiedene Weiten voreingestellt werden, so dass alle Heizkörper strömungsdynamisch gleichberechtigt sind und die elektrische Leistung der Pumpe klein gewählt werden kann

### BHKWs und Anwendungen: frühere Infos von ECOtrnova eV./Samstags-Forum Regio Freiburg:

[www.ecotrinova.de](http://www.ecotrinova.de) unter Projekte/Samstags-Forum: 25.11.2006: Mikro- und Mini-BHKW, 10.3.2007 und 8.3.2008: BHKWs, 21.6.2008 Wärmeverbundkraftwerk Freiburg, 29.11.2008: 4 Vorträge, Projekt 1000 BHKW, Theater-BHKW; 6.12.2008/ 20.6.2009: Bioenergie-Dörfer mit BHKW, 27.6.2009: Führung BHKWs EBV/Bauverein Breisgau, 28.11.2009 BHKW DJH, 8.5.2010 Pflanzenöl zahlreiche Links zum Thema BHKW siehe Dokumentation zum Termin 28.11.2009

### Hintergrund zum Vortrag von Dr.-Ing. Joachim Nitsch:

### Erneuerbare Energie - wie weiter?

### Brandaktuelle Fragen und Fakten zur Energie- und Klimaschutzpolitik

### Zu Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland unter Berücksichtigung der europäischen und globalen Entwicklung

Beim Samstags-Forum Regio Freiburg am 12. Juni 2010 um 10:30 in der Universität Freiburg i.Br.sprach mit **Dr.-Ing. Joachim Nitsch (DLR)** ein führender Energie-Wissenschaftler und langjähriger Gutachter der Energie-Leitstudien für das Bundesumweltministerium (BMU) allgemeinverständlich zu brandaktuellen Fragen unserer Energiezukunft mit erneuerbaren Energien und ohne Fossil- und Atomenergie. Hier ein kurzer Hintergrund dazu:

Innerhalb weniger Jahre ist die **Energiebereitstellung aus erneuerbaren Quellen** eine bedeutende Säule der Energiebereitstellung in Deutschland geworden. Ihr Anteil betrug 2009 bereits rund 16 % des Bruttostromverbrauchs und 10 % des gesamten Endenergieverbrauchs für Wärme, Strom und Kraftstoffe. Letzterer ist damit schon doppelt so hoch wie der des Atomstroms. Ende Juli 2010 will die deutsche Bundesregierung auf Basis ihres bis dahin erwarteten **neuen Energiekonzept** über die **Verlängerung der Atomenergienutzung** entscheiden, hat dabei aber gegenüber dem von ihr beabsichtigten <Durchmarsch> pro Verlängerung erhebliche, wenn nicht unüberwindliche Hemmnisse vor sich.

Am 26.5.2010 hat **die EU-Kommission** ihre Analyse zu Kosten und Nutzen einer Weiterentwicklung des EU-Klimaschutzzieles vorgelegt. Danach sei eine 30-prozentige Emissionsminderung bis 2020 gegenüber 1990 machbar, finanzierbar und insgesamt vorteilhaft für die EU. Die Kosten für das **Klima- und Energiepaket** würden sich durch die Wirtschaftskrise um rund ein Drittel (22 Milliarden Euro) verringern. Die zusätzlichen Kosten für ein 30-Prozent-Emissionsminderungsziel sind mit 33 Milliarden Euro oder 0,2 Prozent des Bruttoinlandsproduktes damit wesentlich geringer (..)als noch 2007 berechnet, soweit die EU laut Pressemitteilung des in Deutschland für erneuerbare Energien zuständigen Bundesumweltministeriums vom 26.5.2010. Eine wesentliche Säule für den Klimaschutz sind die erneuerbaren Energien. **In Deutschland**, so wiederholte Untersuchungen für das Bundesumweltministerium, besitzt der Ausbau der erneuerbaren Energien durch eingesparte Energieimporte, vermiedene Umwelt- und Sozialkosten sowie mehr Arbeitsplätze volkswirtschaftlich eindeutige Vorteile und stellt demnach keine Last, sondern **Netto-Nutzen** dar.

**Wie sich die erneuerbaren Energien (EE) in der Zukunft entwickeln können, steht im Mittelpunkt der mehrjährigen Untersuchung "Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland unter Berücksichtigung der europäischen und globalen Entwicklung"**. Sie wird i.A. des Bundesumweltministeriums durchgeführt. Von: Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (**Dr. Joachim Nitsch, DLR**), Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET), Ingenieurbüro für neue Energien (Dr. Bernd Wenzel, IfnE).

Das **"Leitszenario 2009"** für das BMU von Mitte 2009 befindet sich damit in Fortschreibung. Es liegen eine Reihe weiterer Untersuchungen für das Bundesumweltministerium vor zum Ausbau der erneuerbaren Energien, u.a. vom Solarinstitut Jülich und Partnern zur **Stromversorgung 2030** mit Integration hoher Anteile erneuerbarer Energien und vom IfnE zu deren **volkswirtschaftlichem Nutzen**. Auch der **Sachverständigenrat für Umweltfragen** der Bundesregierung hat 2009 für das Bundesumweltministerium eingehend die Zukunft mit erneuerbaren Energien und ohne Atomenergie als gut machbar analysiert.

Es liegt rasch fortschreitendes Know How zur **Integration erneuerbarer Energien** in die Energieversorgung und zuletzt ein schneller Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland und vielen anderen Staaten vor. Jedoch ist nach der Bundestagswahl von 2009 durch das **aktuelle Regierungshandeln** ein in einigen Bereichen klar hemmender Faktor entstanden, zumal die neue Bundesregierung das Auslaufen der Atomenergie mehr oder weniger stark verlangsamen will und das Markanreizprogramm für erneuerbare Energien und dezentrale hocheffiziente Kraftwärmekopplung aus völlig unverständlichen Gründen zunächst stoppte, ein Programm, das sich u.a. durch Steuerrückfluß mehr als selbst trägt. Damit würden wie vom Sachverständigenrat und anderen unabhängigen Gutachtern belegt, **zwei unvereinbare Energiestrategien** aufeinander treffen: Status quo für Atomstrom und Ausbau der erneuerbaren Energien.

Schon in den letzten Jahren hatte sich gezeigt, dass **Windkraft** in Deutschland bei Starkwind den Stromabsatz aus Atomkraft zeitweise erheblich stören kann und dann zur Umkehrung der Strompreises an der Strombörse führt, indem der Stromkäufer Geld erhält statt zu zahlen. Dieser Effekt kann bei Beibehaltung der Atomkraft in naher Zukunft bei Schönwetter auch durch starken **Ausbau der Photovoltaik** eintreten, die seit Frühjahr 2010 in Deutschland die 10.000-Megawatt-Schwelle weit überschreitet.

**Das Leitszenario 2009** zeigte, dass das ambitionierte Ziel, die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2050 auf etwa 20 % der Emissionen von 1990 zu senken, erreichbar ist. 2020 würde demnach der Beitrag der Erneuerbaren am Bruttostromverbrauch bereits bei 35,2 % liegen, ihr Anteil an der Endenergie etwa 20 %. Die im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie in der aktuellen Erneuerbare-Energien-**Richtlinie der EU** festgelegten Ausbauziele würden damit erreicht. Bis 2050 könnte der Anteil der Erneuerbaren Energien auf rund 54 % (Endenergie) bzw. 84 % (Bruttostromverbrauch) steigen, dies bei erheblichem Wirtschaftswachstum. Säulen dieser Entwicklung sind dabei der weiterhin breit diversifizierte **Ausbau der erneuerbaren Energien und deutliche Fortschritte bei der Kraft-Wärme-Kopplung, verbunden mit einer wesentlichen Steigerung der Energieproduktivität** auf allen Gebieten. Unter diesen Voraussetzungen würde die Stromerzeugung durch Erneuerbare zu jeder Zeit die schrittweise Reduzierung atomar erzeugten Stroms kompensieren, z. T. sogar deutlich überkompensieren. Gleichzeitig sind allein zwischen 2009 und 2020 Investitionen von etwa 175 Mrd. Euro in Anlagen zur erneuerbaren Wärme- und Stromproduktion zu erwarten, so das BMU dazu weiter. **Ausgehend vom Leitszenario 2009** werden auch veränderte Annahmen zu wesentlichen Rahmenbedingungen der Studie genauer analysiert werden, etwa bzgl. Effizienzerfolgen oder im Bereich der (Elektro-)Mobilität. (*Quellen: www.BMU.de, www.erneuerbare-energien.de (BMU) und eigene Recherchen*)