



Energie-Autonomie für die Region Freiburg

**Aktiv für
Energiewende +Atomausstieg
+100% Erneuerbare
+Klimaschutz +Energiedemokratie**

12 Gemeinschafts-Projekte für 2011 ff

www.ecotrinoa.de, ecotrinoa@web.de

© Dr. Georg Löser 29.10.2011

Schwarzwald energieautark...

eine erfreuliche Nachricht?

- * **Der Schwarzwald will bis 2050 (wieder) energieautark werden.**
- * Verkehr einschließlich
- * Gemeinschaftsinitiative
- * Alle sollen mitmachen
- * Das gibt Arbeitsplätze und Wirtschaftskraft

siehe nächste Folie ...

Es war nicht „der Schwarzwald“, sondern Forderung der internat. Alpenkonferenz CIPRA 2011, immerhin, die Alpen sind nicht weit weg vom Schwarzwald, das Vorbild könnte wirken, denn das österreichische Bundesland Vorarlberg will es It. Parlamentsbeschluß bis 2050 im Sinne von Energie-Autonomie /gl

Energieautarke Alpen bis 2050?



Der Aufbau einer energieautarken Region schafft Arbeitsplätze, zum Beispiel im Bereich Energietechnik.

"Macht die Alpen energieautark!" fordert die CIPRA. Gemeint ist damit nicht ein Konzept der Abschottung, sondern eine Vision für eine lebenswerte Zukunft. Mit ihren Forderungen zeigt die CIPRA auf, wie's geht.

Wer unabhängig von Energieimporten ist, stärkt die regionale Wirtschaft und trägt zum Klimaschutz bei. Was genau Energieautarkie

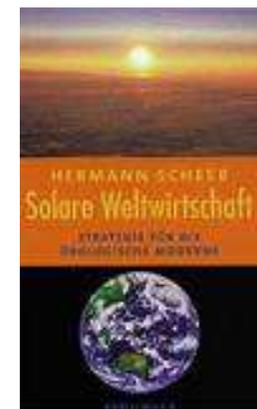
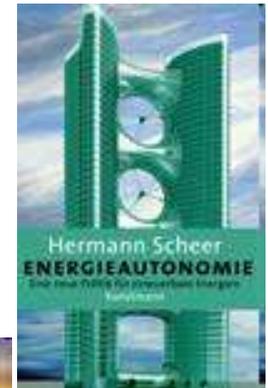
bedeutet und was es dafür braucht, dem ist die CIPRA an ihrer Jahresfachtagung im slowenischen Bovec nachgegangen. Als Ergebnis liegt ein Forderungskatalog vor.

"Es geht uns nicht darum, die Alpen gegen aussen abzuschotten, nichts zu exportieren und nichts zu importieren", erklärt Andreas Götz, Geschäftsführer von CIPRA International. Vielmehr laute die Botschaft: Es ist möglich, dass wir unseren Energiebedarf aus eigener Kraft decken. Nicht die Verbauung des letzten Wildflusses sei das Ziel, nicht die "Möblierung" der gesamten alpinen Berglandschaft mit Windparks und nicht der Kahlschlag des Bergwaldes zur

- **Energie-Wende(n) D:** 1980, 1985, 2001, 2011ff
- Energie-“Revolutionen“ D 1990, 2000, 2008/9, 2011
- Energie-Autonomie (Hermann Scheer, 2005)
- Energie-Autarkie (CIPRA 9-2011?)
- Energie-Demokratie (attac ENA 2011, Freiburg i.Br.)

- **Ethikkommission** der Bundesregierung
Bericht 30.5.2011 nach Fukushima (www.bmu.de)

- **EnergieWende** nicht ohne Erfüllen der
- **Nachhaltigkeit: das magische Dreieck**
- Ökologie
- Sozial und Beteiligung
- Ökonomie





Samstags-Forum Regio Freiburg



Programm März-Juli 2010

Samstag 06. März 2010 10:30

Feldtest Elektro-Wärmepumpen & innovative Systeme & Praxis
Dr. Falk Auer, Lokale Agenda 21 Gruppe Energie, Lahr

Samstag 13. März 2010 10:15

Elektro-Mobilität: effizient, sauber und für alle?
Vortrag: Dr. Martin Pehnt, IFEU Institut, Heidelberg
Podiumsdiskussion Reiner Ehret/LNV, Hannes Linck/VCD, Jochen Link/ISE, Dr. Pehnt

Samstag 20. März 2010 11:00

Filmvorführung Kino Friedrichsbau, Freiburg,
Kaiser-Joseph-Str. 268 - 270. Eintritt 6 €
DIE 4. REVOLUTION. EnergyAutonomy. Diskussion, Dr. H. Scheer

Samstag 24. April 2010 10:30

Energiekonzern in Bürgerhand? Genossenschaft eB.
Dr. Burghard Flieger, Vorstand, Energie in Bürgerhand e.G., Freiburg i.Br.
100 % für die Region Freiburg. Ziele und Projekte.
Per Klabundt, 100 Prozent GmbH, Wirtschaftsverband, Freiburg i.Br.
Führung 12:45 Erneuerbare Energien im Einsatz, Freiburg

Samstag 8. Mai 2010 10:30

Grußwort: Umweltbürgermeisterin G. Stuchlik, Freiburg i.Br., Schirmherrin
Energieeffizienz für Freiburg. Klaus Hoppe, Leiter der Energiefachstelle
Zur Freiburger BHKW-Strategie. Dipl.-Ing. M. Ufheil, Solares Bauen GmbH

Eintritt frei * Vorträge: Universität Freiburg i.Br., Stadtmitte, KG 1, Hörsaal 1015 * Mit ÖPNV Halt Stadttheater * Führungen: Anmeldung an ecotrinova@web.de

Schirmherrin Umweltbürgermeisterin G. Stuchlik, Freiburg, Gefördert von ECO-Stiftung, Agenda 21-Büro Freiburg; Ehrenamt. Veranstalter: ECOTrinova e.V. + u-asta Universität mit Umweltreferat, ideell mit FSn Forst-Hydro-Umwelt und Geografie, Architektenkammer BW Gruppe Freiburg, Badisch-Elsäss. BIs, AK Wasser im BBU e.V., Klimabündnis + BUND Freiburg, Energieagentur Regio Freiburg, Energie-3Regio/FV SolarRegio Kaiserstuhl e.V., fesa e.V., FIUC e.V., ifpro, Landesnaturschutzverband B-W, LNV e.V. 13.3./12.6., VCD Südl. Oberrhein e.V., ZEE Universität Freiburg. Veranstalter 20.3.: 100 Prozent GmbH. Mitveranst. 5.6.: ASF GmbH

Kontakt: ECOTrinova e.V./Dr. Georg Löser / ecotrinova@web.de, www.ecotrinova.de

Klimaschutz und Neue Energien 10

1000 BHKW & erneuerbare Energien. Bürger aktiv. Dr. G. Löser, ECOTrinova
Führung 13:00 BHKWs (Erdgas, Pflanzenöl) in solar-/energiesanierten MFHs. Kreuz GmbH

Samstag 05. Juni 2010 10:00

Unser Essen und Klimaschutz & Energie. Mit Verbraucher-Tipps
Silke Bott, Karlsruhe

ASF: Energie aus Speiseresten. Klimaschutz & Deponiegas
Dieter Bootz, ASF Abfallwirtschaft u. Stadtreinigung Freiburg GmbH
Führung 12:20 Mikrogasturbinen-BHKW Speisereste-Vergärungsanlage. ASF

Samstag 12. Juni 2010 10:30

Energiestrategien bis 2050: Unsere Energiezukunft. Leitszenario.
Dr.-Ing. Joachim Nitsch, Stuttgart, DLR, Autor der BMU-Leitszenarien, LNV B-W e.V.
Führung 12:30: BHKWs in energiesaniertem MFH, Freiburg. Kreuz GmbH, Schallstadt

Samstag 19. Juni 2010 10:15

Umweltverträglich optimierter Anbau von Biomasse für Energie
Dipl.-Ing. agr. Thomas Hölscher, Agentur ANNA, Freiburg
Bioenergieidörfer in der Region - Neu: St Peter angefr.
Führung 12:45: Chinaschilf & Co.: Erneuerbare Rohstoffe
Dipl.-Ing. agr. Jürgen Recknagel, LTZ Baden-Württ., Müllheim >

Samstag 03. Juli 2010 10:15 Vortrag, anschl. Führung 11:15

Hotel Victoria. NEU: Altbau-Passivhaus und Mikro-Windkraft. 100%
Bertram Späth, Best Western Premier Hotel Victoria, Freiburg



r Führungen

los / Spenden erbeten, begrenzte
angemeldeter Personen nach
 zeitig Angemeldete erhalten Nachricht.
rende besteht ein Vorrangkontingent
 en sind von den TeilnehmerInnen selber
 r tragen. Fahrten/Führungen auf eigenes
 eise erfolgen per E-Mail.

erforderlich!

trino@web.de oder an

Projekt 1

Energiewende- Bildung

Samstags-Forum Regio Freiburg

eine „EnergieWende- Universität“

Freiburg trägt das Logo



19 (2) 2007 (7)

ereine) Stadt Freiburg i.Br.

t Freiburg i.Br.

. Förderpreis CO.NTRA 2006

Veranstalter: ECOtrino@e.V.



gemeinnütziger Verein (Umwelt/Verbraucherschutz) Freiburg
ECOtrino@e.V., Weiherweg 4 B, D-79194 Gundelfingen.
 Initiator, wissenschaftliche Leitung/Organisation Dr. Georg Löser

Kontakt: www.ecotrino.de, ecotrino@web.de

Mitveranstalter/Veranstalter

* **u-asta** an der Universität Freiburg i.Br. mit **Umweltreferat**

Ideelle Mitveranstalter/Unterstützer

* **100 Prozent GmbH**, Wirtschaftsverband erneuerb. Energien

* **Agenda 21-Büro Freiburg**

AK Wasser im BBU e.V., BV Bürgerinitiativen Umweltschutz

Antiatomgruppe Freiburg i.Br.:

Architektenkammer B-W Gruppen Freiburg und EM/BH angefr.

Badisch-Elsässische Bürgerinitiativen

Bürgerverein Oberwehre-Waldsee e.V., Freiburg i.Br.

BUND Ortsgruppe Freiburg

Deutscher Frauenring, Ortsring Freiburg e.V.: 19.11.2011

Eine Welt Forum Freiburg e.V.

Energie-3 Regio bei PV Zukunftsenergien SolarRegio Kaiserstuhl e.V.

Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Fachschaften Forst-Hydro-Umwelt, Physik, Geogr. u.a. angefr.

fesa e.V., Freiburg i.Br.

FUC Freiburger Inst. für Umweltchemie e.V.

Ifpro Inst. für Fortbildung u. Projektmanagement, Freiburg

Innovation Academy e.V., Freiburg i.Br.

Klimabündnis Freiburg i.Br.

Öko-Institut e.V., Freiburg i.Br.: 19.11.2011

VCD Regionalverband Südlicher Oberrhein e.V.

ZEE Zentrum für Erneuerbare Energien an Universität Freiburg

Samstags-Forum: Reihe 13 gefördert von

Agenda 21-Büro der Stadt Freiburg

ECO-Stiftung für Energie-Klima-Umwelt (Stiftungsfonds)

* **Universität Freiburg:** Studium generale (Brosch.), Raum, Projektkoer

* viele **ehrenamtliche Mitwirkungen**



Stand 19.10.2011, ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten

Samstags-Forum Regio Freiburg

für MitbürgerInnen-Studierende-Vereine
 Programm Okt.- Dez. 2011



Energiewende & Klimaschutz 13

Green City & ECO-Region
Pioniere und Vorbilder

verstehen – erleben - mitmachen

Eintritt frei

Vorträge in der Universität Freiburg i.Br.

Stadtmitt, KG 1, Hörsaal 1015, Führungen vor Ort

Schirmherrschaft

Umweltbürgermeisterin Gerda Stuchlik, Freiburg i.Br.



5 J. Samstags-Forum: Vier Ausgangspunkte

1. Jetzt handeln:

Die jetzige Erwachsenengeneration einschließlich junger Erwachsener ist voll herausgefordert beim Klimaschutz +100%EE

2. Studierende als eine Zielgruppe:

Chance, wichtige Impulse und Ideen zu geben fürs Studium, weiteres Leben und Arbeiten dieser Zielgruppe als künftige tragende Kräfte der nachhaltigen Entwicklung

3. Die Allgemeinbevölkerung der Region:

hat fortlaufenden Informationsbedarf für VerbraucherInnen, Hausbesitzer, Mieter und Multiplikatoren

4. Vorbild-Projekte in Bürgerschaft, Instituten, Firmen

+ **persönlichen** Kontakt der Zielgruppen zu Vorbildpersonen, und Erfahrungsträgern/ Pionieren aufbauen

umsetzungsorientiert verstärken in Bürgerschaft +Kommunen

Kampagne (2) 2010 ff ** mit Stadt FR +Klimabündnis +...

Freiburg macht...

Bürger machen ...Strom

oder: Die Stromsanierung von Gebäuden

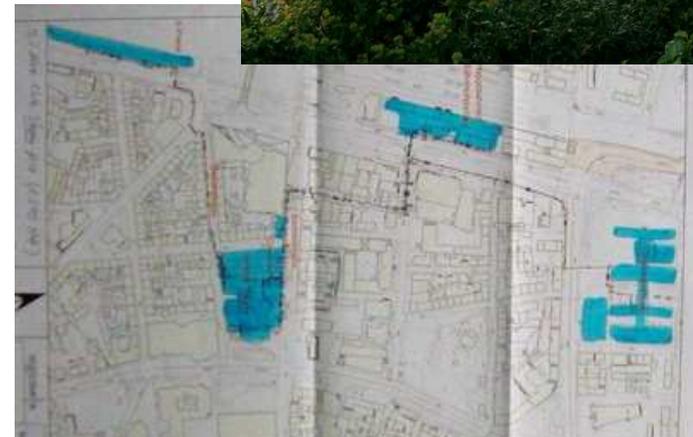
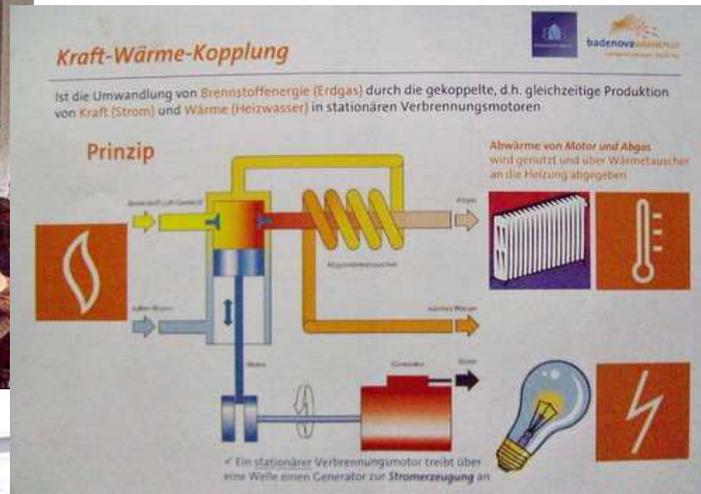
Samstags-Forum Regio Freiburg 8.5.2010 (zuvor 2008+9)
www.ecotrinova.de/projekteprojets/samstagsforum/index.html

- unten/Keller: **X mal 1000 BHKW** **
in Neu- und Altbauwohnblocks + Gewerbe + öffentl. Gebäuden
(mit Stadt, Bürger-Vereinen, Agenturen usw.)
- oben/Dach: **100 MW PV-Anlagen** auf Dächer +viele Fassaden
usw. (Bürgerschaft aktiv mit Unternehmen)
- dazwischen: **Negawatt-“Strom-Quelle“:**
> 50 % Stromsparen in Wohngebäuden Extra-Projekt

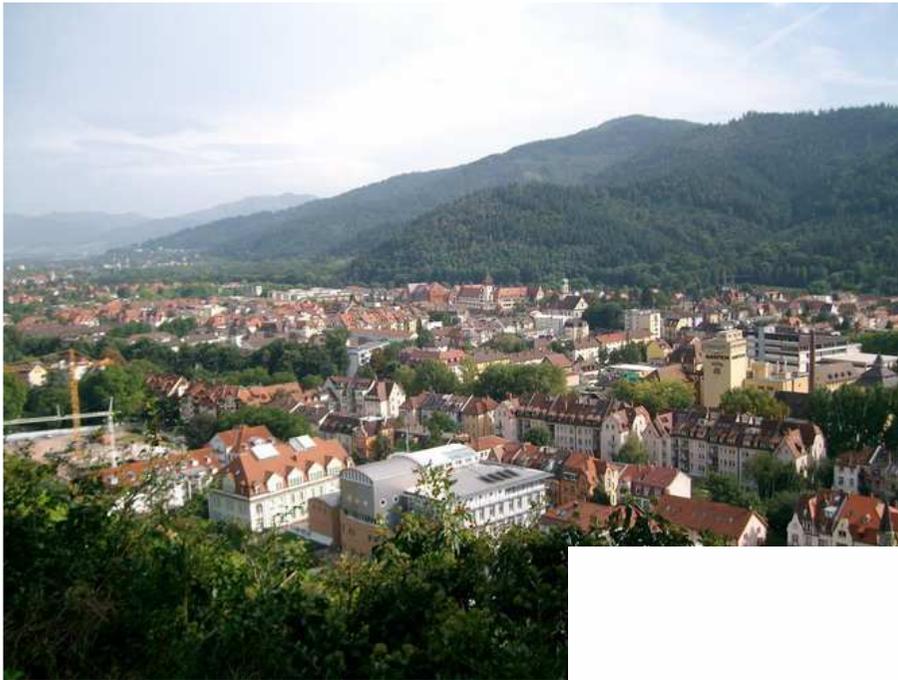
2 a: Teil-Projekt „unten“

Energie-intelligente Stadt und dezentrale Kraftwärmekopplung

FR-Wiehre. re.: Stadttheater-BHKW mit Nahwärme in Freiburg 29.11.2008 Fotos G. Löser



Freiburg-Wiehre + –Oberau : Platz für 1000 kleine BHKW ?!



2 b: Teilprojekt „oben/Dächer“

Solar-Bürgerkraft aus der Solar City

hier: an der B31-Ost (366 kW, 2006. fesa GmbH) und
SC-Stadion (94 kW, 1994, +Regiosolarstromanlagen, 300 Bürger, fesa e.V.)

Fotos: fesa GmbH, fesa e.V. ■



2 c: Teil-Projekt „dazwischen“ 100 000 Stromspar-Haushalte im Breisgau ?

Multiplikatoren-Gemeinschafts-Kampagne 2011ff

• Miniwatt & Negawatt als „Energiequelle“

Wir haben schon mal angefangen....:

* **privat minus 75% Verbrauch ab 1987**

* **ECOtrinoa e.V., Agenda21-Büro +
+Klimabündnis 2007-2010**

* u.a. www.ecotrinova.de/projekteprojets/stromsparen/index.html

* **Stadt Freiburg 2004ff, 2011ff,**

* **Uni Psychol. Institut 2006ff und andere**

* **Samstags-Forum Regio Freiburg 2006ff**

* **Energieagentur Regio Freiburg, Caritas 2008ff,**
www.ecotrinova.de/projekteprojets/samstagsforum/index.html

Projekt Miniwatt
für minimalen intelligenten Stromverbrauch
Stromsparen als wirtschaftliche Energie<quelle>

Ziel ist, den Stromverbrauch im Eurodistrikt in 10 Jahren um 25 %, in 20 Jahren um über 50 % senken.

Die Fakten - das Problem:

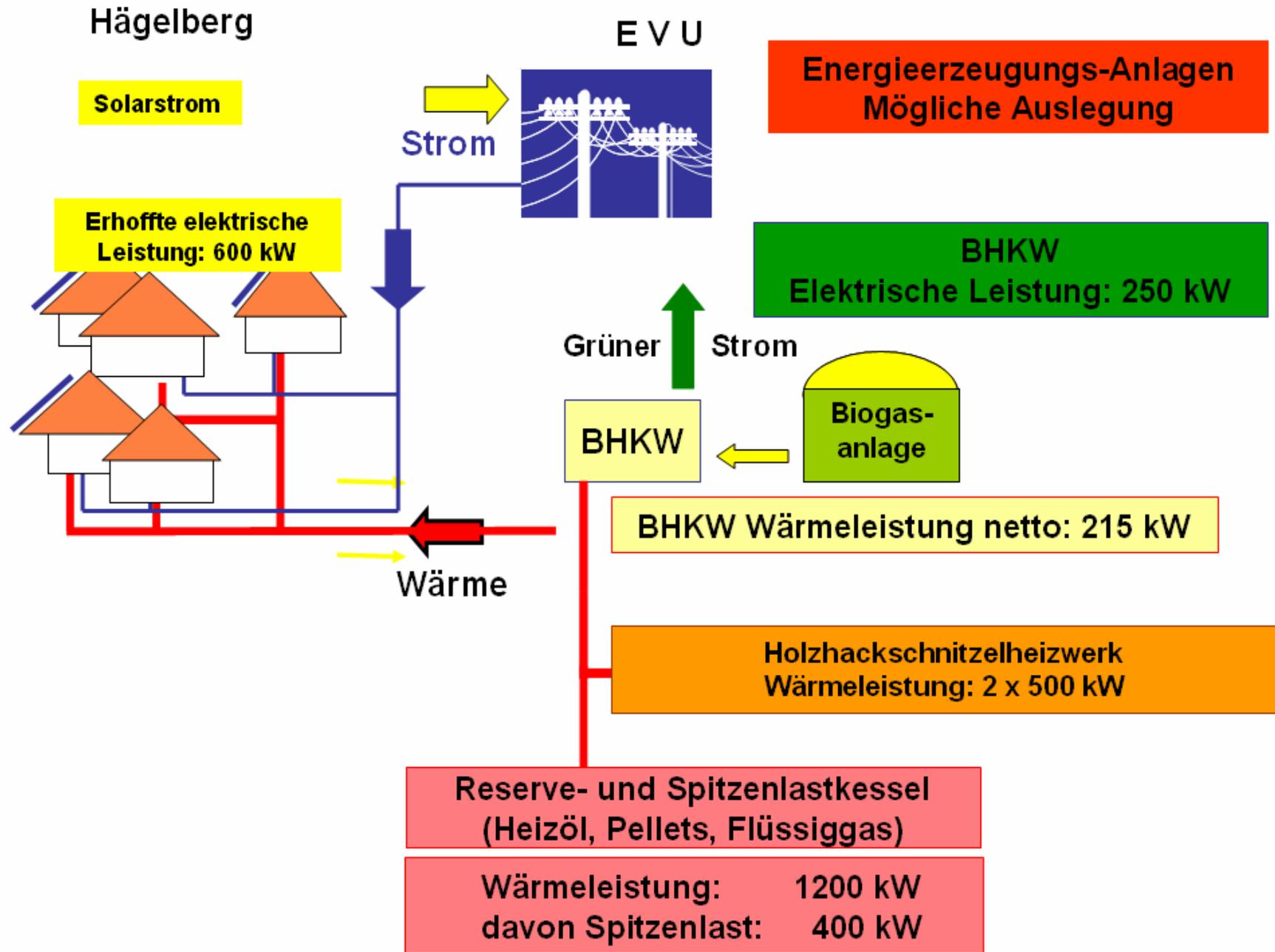
- Über 1/3 der Primärenergie geht in die Stromerzeugung
- dort gehen davon 2/3 in Wärmekraftwerken als Abwärme verloren
- bei den meisten Anwendungen lassen sich 30 bis über 90 % Strom sparen
- einige Stromwendungen sind zumeist unintelligent (z.B. Elektroheizung) bzw. ökologisch unsinnig

Das Projekt:

- unsinnige Stromwendungen ab-/umstellen
 - die sinnvollen Stromwendungen hocheffizient gestalten
- in allen Sektoren des Stromverbrauchs im gesamten Eurodistrikt:
- Haushalte
 - Gewerbe, Industrie
 - Handel, Dienstleistungen, Landwirtschaft usw.
 - öffentlicher Sektor (z.B. Schulen, Universitäten, Verwaltungen, Militär/Polizei)

Wer?

„Solares Bioenergiedorf“ Hägelberg Krs. Lörrach



Projekt (3)

100 solare BioEnergieDörfer & -Stadtteile Biogas-BHKW, Restholz +Solar/wasser/Wind

- Kl. Beispiel Oberried: Biogaslager Winterberg mit BHKW und Nahwärme (li + Mitte) Löser 8.12.2008



(3a) BioEnergie-Stadtteile in Freiburg ?

IDEE ECOtrinoa/Löser 22.6./29.11.08

1. die östlichen Stadtteile

- **Kappel, Ebnet, Günterstal, Littenweiler +?**

- i.w. auf Holzpellet-Basis (Buchenbach, statt zu exportieren;
- größere Nahwärme; Ziel mittelfristig als (B)HKWs, PH als 1 „Kern“?

- 2. die westlichen Teilorte:

- **Munzingen, Tiengen, Opfingen, Waltersh.**

- i.w. landwirt. Basis incl. Weinbau (Biogas), Straßenbegleitgrün

- 3. andere Stadtteile **z.B. FR-Wiehre** Modell ECOtrinoa:

1000 Erdgas/Biomethan-BHKW +Pellets für Wärmespitzen/-Reserve;

Schon da: FR-Landwasser (Deponie-Biomüllgas-BHKW) + Holz in **FR-Vauban**

Projekt (4)

> 100 MW Windkraft für die Region Freiburg

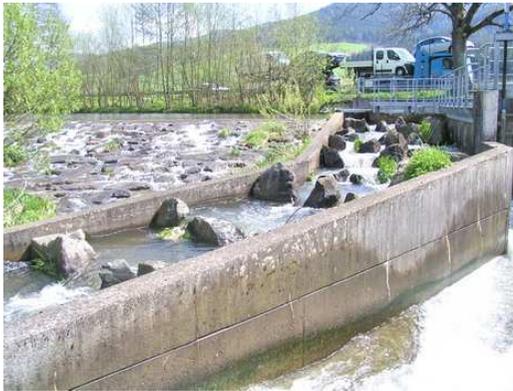
Fotos G.Löser: Schauinsland & Roßkopf Freiburg, unten rechts: St. Peter



Projekt (5)

> 100 zusätzliche Öko-Kleinwasserkraftwerke für die Region Freiburg Öko-Reaktivierungen, Öko-Neubauten

Fotos G.Löser:



(6) Regionale Kampagne:
Nur noch Plus-Energie-Neubauten
nach den Prinzipien von
Sonnenschiff und Solarsiedlung

Foto Rolf Disch/Solarsiedlung



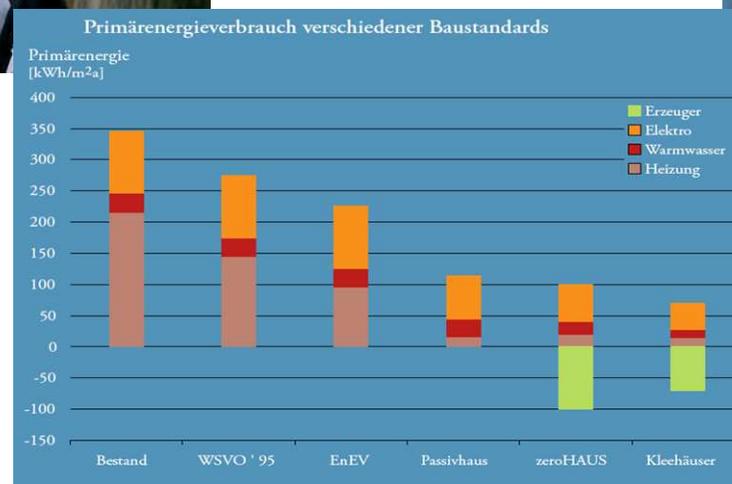
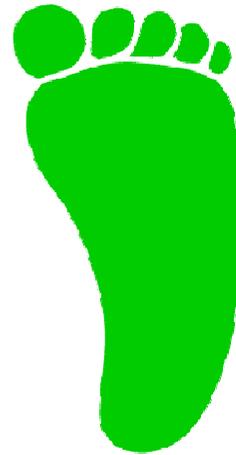
(7) Kampagne 2011 ff

Ökol.-Fußabdruck + <2000-Watt-Gesellschaft

Energie+Verkehr+Konsum

Beispiel: Samstags-Forum 8.11.2008: Passivhäuser, Zero-Häuser, Klee Häuser

Passiv- und Zerohäuser. 2000-W-Gesellschaft. Vorträge und Führung: Architekt M. Gies, Dr. J. Lange
Grafiken Jörg Lange, Fotos Georg Löser



(8) Kampagne: Alle Schulen und Hochschulen als Solar+Energiesparschulen

z.B. Wentzinger Schulen Freiburg :

WentzSolar e.V. mit PV, Sparen +Schüler-Energiebeauftragten

**1997 bis Mitte 2009: 47 kWp PV-Anlagen, 360.000 kWh Solarstrom,
600.000 kWh Heizenergie eingespart, 1.140.000 kWh Strom eingespart,
, ein 1-kW-Windrad, 7 Sport-Solartage mit 3.200 SchülerInnen,
170 EnergiesprecherInnen ausgebildet, Solar-AG 5.500 Arbeitsstunden**

Fotos E. Günnel



(9) **Kampagne:** Altbauten zu solarem NE-PH-Standard umbauen



Beispiel Buggingerstr. 50 Freiburg: Passivhaus-Hochhausanierung

**Beispiel: Freiburg Lorettost. 30 Architekten Gießbach
Altbaurenovierung mit Passivhauskomponenten & solar**

Fotos: © Gießbach + Gießbach + G. Löser (Bugg50, 2011)



(10) Kampagne / Projekt Öko-Energie-Industrie Phase 2

für die Region südlicher Oberrhein:

- **Kombikraftwerk** bzw. **virtuelles Kraftwerk**
aus Ökostrom + Stromsparen/Verbrauchsmanagement
- **Methansynthese als Erdgasersatz**
aus Solarstrom-Überschüssen + CO₂ (ZSW 26.4.2010)
- **Bioraffinerie**
Nahrung, Wärmedämmung, Kleidung, Dünger, Biogas
aus Bio-Reststoffen + ökologischem Anbau (s. Schaffhausen)
- mehr **energieautarke + Plus-Energie-Fabriken**
siehe Wasserkraft Volk, Solarfabrik Freiburg

Solarfabrik Freiburg (1998)

100 % erneuerbare Energien – netto Null Emission

Solararchitektur, PV et Pflanzenöl-BHKW +Kessel

Führung Samstags-Forum Regio Freiburg Juni 2008 mit Prof. Wilhelm Stahl, Fotos G. Löser und Solarfabrik

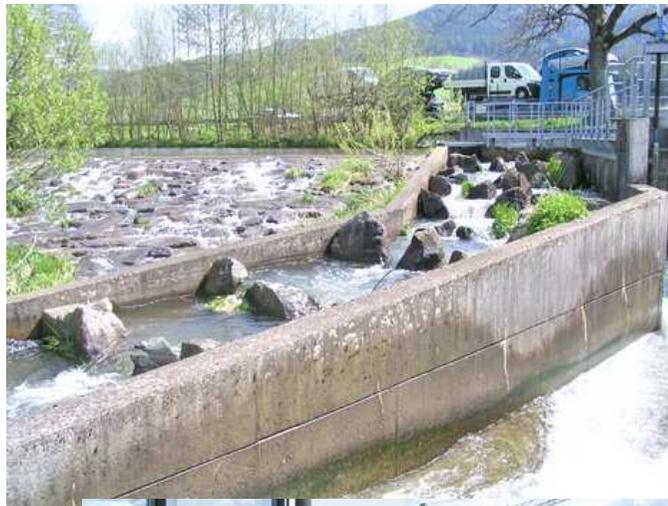


Zukunftsfabrik der **Wasserkraft Volk** AG (2000)

usine de l'avenir, zero net énergie extérieur

production et utilisation des petites centrales hydroél. eco-passe à poissons

Gutach-Bleibach Vallée de la Elz/Forêt noire Fotos G. Löser, 2003 und 2006



(11) Kampagne

Atomausstieg kommunal gestalten

Visitenkarten für www.energiewenderechner.de verteilen

Energiewende-Konzept für jede Gemeinde erstellen

- Erneuerbare Energien und dezentrale Speicher können Atomenergie, Kohle, Erdöl und Erdgas vollständig ersetzen.
- Unter www.energiewenderechner.de kann sich jeder von den Potentialen der Erneuerbaren Energien überzeugen
- und mit realitätsnahen Werten
sein **eigenes Energiewende-Szenario erstellen.**
- Nähere Informationen zum Werbematerial finden Sie unter www.sfv.de/artikel/atomausstieg_realitaetsnah_darstellen.htm
(und/oder andere Programme dazu)

Projekt (12)

Ein Ziel des Samstags-Forums Regio Freiburg: die **Energiespar-+Stadt+SolarRegion**
Idee: G. Löser 1983ff)

Solar Region - Region der Zukunft

Strom-, Wärme- und Brennstoffverbund - 100% solar



Blockheiz-kraftwerk

Brennstoff-fabrik

Foto: DMU