

Samstags-Forum Regio Freiburg

Samstag 29. Nov. 2008

10:15-12:30 Uhr Green City Teil 4, Stadt der 1000 Blockheizkraftwerke?

Vorträge in Universität Freiburg, Stadtmitte, Kollegiengeb. 1 Hörsaal 1015 gegenüber Uni-Bibliothek*

Energie-intelligente Stadt und Region

* 22 Thesen für Freiburger Altbaustadtteile

Dr. Georg Löser, ECOtrinoa e.V.

* Masterplan Energie-intelligente Stadt Freiburg

Klaus Hoppe, Umweltschutzamt Stadt Freiburg

* BHKW innovativ für Freiburg und Region

Klaus Preiser, badenovaWärmeplus GmbH

* Neue BHKW-Chancen: Förderung, Gesetze, Betreiben

Christian Meyer, EnergyConsulting, March

Führung 12:45 BHKWStadttheater, Nahwärmeversorgung.** Klaus Preiser badenovaWärmeplus

Eintritt frei * Mit ÖPNV Straßenbahn-Halte Stadttheater, Bertoldsbrunnen ** Zur Führung **Anmeldung** erford. bis 27.11. 12:00 s.u.

Schirmherrin Umweltbürgermeisterin G. Stuchlik, Freiburg. Veranst.: ECOtrinoa e.V., u-asta Univ. Umweltreferat ideell mit FSn Geohydro, Physik, Biologie und Forst sowie Inst. Physische Geographie und Forstökonomie Universität, Agenda21 Büro Freiburg, Architektenkammer B-W Freiburg + Bwlg-Hochschw., AFB Arbeitsgem. Freiburger Bürgervereine e.V., Klimabündnis u. BUND Freiburg, Energieagentur Regio Freiburg, fesa e.V., Energie-3Regio, Badisch-Elsäss. BIs, AK Wasser im BBU e.V., FIUC e.V. Kontakt: ECOtrinoa eV/Dr. Löser, Treffpunkt FR Schwarzw.str. 78 d, T 0761-2168730, ecotrinoa@web.de



Architektenkammer
Baden-Württemberg



Energieagentur
Regio Freiburg





**Green City Teil 4:
Stadt der 1000 Blockheizkraftwerke?
Energie-intelligente Stadt und Region:**

22 Thesen für Freiburger Altbaustadtteile

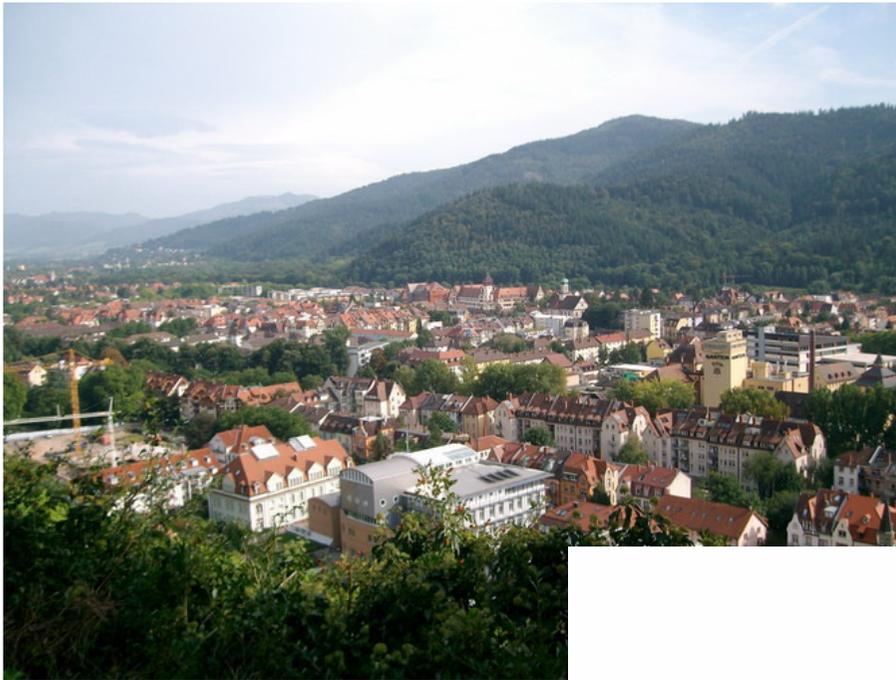
Dr. Georg Löser, Vorsitzender ECOtrinova e.V. Freiburg

Samstags-Forum Regio Freiburg

29. Nov. 2008

in der Universität Freiburg i.Br

These 1: Freiburg-Wiehre + –Oberau : Platz für 1000 BHKW ?!



Was ist in der Wiehre und welches BHKW in welchem Gebäude ?



Zusammenfassung des Vorschlags:

Bei möglichst allen der >1000 Gebäude wird binnen etwa 5 Jahren die Beheizung auf **Mikro-/Klein-BHKW** umgestellt.

Gleichzeitig oder zeitnah werden **Elektroheizungen** und verbreitete elektrische Warmwasserbereitungen weitgehend **ersetzt**,

Die Maßnahmen beinhalten kurzfristig **erhebliche Stromeinsparungen** bei Heizung, Warmwasser, Waschmaschine, Pumpen, Kühlschränken

Bei geeigneten Gebäuden werden **PV- und Solarthermie-Anlagen** errichtet.

Ein zunehmender Teil der eingesetzten End- oder Nutzenergie entstammt **erneuerbaren Energiequellen**.

Beginnend mit dem Gesamtvorhaben, gestreckt auf ca. 20 Jahre, wird die **Außenhaut der Gebäude** energetisch saniert.

7 Punkte zu 1000 BHKWs

- 1* Gruppe der **objektbezogenen BHKW** ca 5 - ca. 20 kWel ca. 10 bis 40 kWth
- in Einzelgebäuden/benachbarten Gebäuden, in vorhandenen Heizungskellern
- 2* Gruppe der **mittleren BHKW: 50 bis ca 500 kWel per (Mikro-) Nahwärmenetz**,
- Straßenblöcken zugeordnet, hofseitig untergebracht
- 3* **BHKW-Größenwahl** : Grundstückseigentums-/andere Verhältnisse,
- Energierecht (SF 8.3.+29.11.08)
- 4* **Umstellung auf BHKW binnen 5 Jahren** : viel schneller im Vgl. zu Gebäudeaußen-Sanierung
- 4a* **Erdgasversorgung der Stadteile** i.w. vorhanden, **Interessen des Gasversorgers** kompatibel:
- Wärmelieferung, Contracting usw. als Geschäftsfelder (SF 10.3.2007, 1.3.+7. Juni 2008).
-
- 5* **Wiehre: BHKW-Leistung** ca. 10 MWel , **Stromproduktion** 50 Mio. kWh/Jahr (5 % FR-Gesamt)
- Herdern/Oberau: + 50%, Altstadt/Stühlinger + 50%, Beurbarung/Zähringen + 50%? **usw.**
- 6* Wichtig: **hohe Stromausbeute der BHKWs** für Öko- +Energie-Effizienz erforderlich
- (SF 25.11.2006). Ab etwa 5 kW elmit marktgängigen Anlagen erreichbar
- 7* **BHKW-Nutzergemeinschaften** von Hauseigentümern mit Mietern einfach/flexibel machbar,
- Vorrang Eigennutzung des BHKW-Stroms. (SF 8.3.+29.11.2008): gute Wirtschaftlichkeit

Reserve, Pellets, Stromsparen

- **8* Spitzenlast- und Reservekessel:**
 - vorhandene/modernisierte Kessel nutzen
 - neue Kessel: Holzpelletanlagen (Netz-Unabhängigkeit, SF 15.12.07)
- **9* Elektroheizungen** durch erweiterte Zentralheizung **ersetzen**,
- dsgl. noch vorhandene Öl-Einzelöfen (SF 15.12.07 +15.3.08)
- **10* Elektro-Warmwasserbereitungen ersetzen**
 - durch zentrale Warmwassersysteme (Nahwärme/Solarwärme
 -
- **10a Wasch-/Geschirrspülmaschinen für Warmwasserbetrieb** koordiniert beschaffen (BHKW/Solarwärme).
- **10b Stromsparaktionen** für Kühlschränke, Pumpen, EDV usw.

Solarwärme + Solarstrom

- 11* **PV-(Solarstrom-)Anlagen** gebäudeangepaßt:
 - Bürgergemeinschaftsprojekte oder durch Eigentümer/ Mieter).
 - erhöhen Stromerzeugung in Zeiten geringen BHKW-Betriebs
- 12* **Solarwärmeanlagen** mindern Erdgas- und Pellet-Einsatz
- 13* **sommerliche Kühlung** wo sinnvoll, insbes. Dachgeschosse
 - **solarthermische** Kühlanlagen für Büros, Arbeitstätten
 - Teilnutzung von **PV-Strom**
 - **BHKW-Abwärme** für Absorptionskälteanlagen
 - nachrangig BHKW-Kraft-Wärme-**Kältekopplung**
- **Vorrang für passive Systeme:** Beschattung, Nachtlüftung, Verdunstung usw., passive Systeme ohne WP (SF 4.5.2007)
- bestehende elektrische Klimaanlage i.a. entfernen

Wärmedämm-Sanierung

- **14* Sanierung der Gebäudeaußenhaut:**
 - zeitlich gestreckter, wenn die Außenhaut sowieso zu erneuern ist
 - Anreize setzen, dies in Grenzen zeitlich vorzuziehen
- **BHKW-Systeme nicht überdimensionieren**
 - Auch wegen (späterer) Wärmedämmsanierung
- **15* Bei Fenstermodernisierung** dezentrale, ggf. einzelraumweise
- **kontrollierte Lüftung** mit Wärmerückgewinnung
- **16*** Auch bei **denkmalgeschützten Gebäuden** die Sanierung der Gebäudeaußenhaut <versuchen> und fördern (SF 10.3.+15.12.2007)
- **17*** Bei Gebäude-Sanierung **die Wohnflächen erhöhen**
 - für **mehr Personen** als bisher: senkt Bedarf an Neubaugebieten.

100 % erneuerbar im Visier

- 18* Weitere große **Stromeinsparungen** erreichbar bei
 - Heizungs-Umwälz- und Warmwasser-Zirkulationspumpen,
 - Allgemeinbeleuchtungen, eigentlichem Wohnbereich.
- 19* **Biomethan** für BHKW zunehmend statt Erdgas:
 - aus Region vorrangig aus Abfällen, und später evtl. Osteuropa,
- **Holzpellet-BHKW** wo kein Gasnetz: nicht zu kleine: Stromausbeute!
- **Ab 2020 wird so das Ziel 100-Prozent erneuerbar erreichbar !**
- 20* Das Paket in **STEPS / Stadtteil-Entwicklungspläne** einbringen
 - teils als Maßnahmenpaket und teils als Vision 2020
 - als bürgerschaftliche, soziale und gemeinderätliche Absicherung
 -

Bio-Energie-Stadtteile ?

- 21* Freiburger **Stadtrand-Stadtteile** als **Bioenergie-Stadtteile:**
- **im Westen** in Zusammenarbeit mit Landwirtschaft (Biogas, Weinbau)
- **im Osten** vor allem mit der Forstwirtschaft (Pellets, Holz)
- Auch hier: **BHKW+Nahwärme, Sanierungen +Solar als Grundlage**
- **für 100% erneuerbare Energien als erreichbares Ziel!**
- Dies verbinden mit **Nachhaltigkeit auf der Biomasseseite** (6.12.08!).
- Energieeffiziente Bioenergie-Stadt(rand-)teile ergeben
- **ein zweites Gesamtpaket.** Beide Pakete (1-20 und 21) nähern sich!
- 22* Zur Kostenseite bzw. **Wirtschaftlichkeit:**
- Mehrzahl der Maßnahmen **einzelwirtschaftlich** tragbar (Energiepreise !),
- „**warmmietenneutral**“ oder positiver durchführen.
- Positive **gesamtwirtschaftliche** Rechnung für die Stadt als Gemeinweser
- Gewerbetätigkeit, verminderter Kapitalabfluss für Energie

Das Gesamt-Paket ermöglicht

- **1. Heizenergieeinsparung (Primärenergie) 20-40% mit BHKW**
- **2. große Heizenergieeinsparungen durch Energie-Gebäudesanierung**
- **3. große Stromeinsparungen bei Heizung/Warmwasser sowie ggf. bei anderen Sektoren.**
- **4. Klimaschutz- und Stromsparziele sowie Atomenergie-Ausstiegsziel**
- **Freiburgs unterstützt**
- **5. erneuerbare Energien zunehmend (nach 2020: 100 Prozent) bei Heizung, Strom, Kühlung**
- **6. mehr bürgerliche, kommunale / regionale Energieunabhängigkeit**
- **7. Energie-Rechnungen sinken. Der Wohn- und Heizkomfort steigt.**
- **8. Mitwirkungsmöglichkeiten von Bürgerschaft, Mietern, Hausbesitzern**
- **9. mehr Beschäftigung- und Umsatz: Handwerk, Planer, Energie-Dienstlei. Ansiedlung von Gewerbe**
- **10. große, übertragbare Schritte zur energie-nachhaltigen Stadt: energieeffizient-solare <Green City>**