

Dokumentation zum WECF –Energietraining



„Nachhaltige Energie in Deutschland – Projekte und Gesetze“,

im Juni 2008

**Programm zur Fortbildung von NRO Multiplikator/innen, sowie lokalen
Behörden, Bau- und Energiefachleuten
aus West- und Osteuropa, dem Kaukasus und Zentralasien**

Organisation, Projektleitung und Kontakt:

Bock Sabine
Danner Herbert
Drexel Regina

Koordinatorin Energie und Klimawandel:
Umweltberater, Baubiologe und Solarfachkraft:
Assistentin für Energie- und Klimawandel:

sabine.bock@wecf.eu
baubiologie.danner@gmx.de
regina.drexel@wecf.eu

**Sonntag 1. Juni 2008 ab 18.00 Uhr
Anreise, Kennenlernen, gemeinsames Abendessen, lockerer Erfahrungsaustausch**

Der Großteil der Teilnehmer aus insgesamt 14 Ländern fand sich an diesem ersten gemeinsamen Abend in der Gregor-Louisoder-Stiftung ein und wurde von Sabine, Regina und Herbert begrüßt. Zur Seite standen uns – auch während der ganzen Woche – die freundlichen Studentinnen Anna, Evgenia, Lioudmila und Yanina vom Münchner Dolmetscherinstitut. Der Abend stand im Zeichen des ersten Kennenlernens und Erfahrungsaustausches. Beim gemeinsamen Abendessen konnten sich die einzelnen Organisationen kurz mit ihrer Arbeit und ihren thematischen Schwerpunkten präsentieren.

Montag 2. Juni 2008

**1. Thementag – Energiemanagement, Energieeffiziente + ökologische Gebäude,
Photovoltaik, Windkraft**

Der 1. Thementag begann im Bauzentrum in der Messestadt. Sabine und Herbert führten kurz in das umfangreiche Programm der Trainingswoche ein, bevor Herbert das Thema Energie- und Gebäudemanagement in Deutschland präsentierte.

Als 2. Beitrag kam ein Vortrag von den bulgarischen Energiebrigaden. Der Referent erläuterte die Arbeit in seinem Heimatland und die Bemühungen, mit einfachen Mitteln die energetische Situation zu verbessern.

Anschließend stellte Herr Hammerl-Pfister vom Münchner Schulreferat das Projekt fifty-fifty vor. Ein Projekt, das seit vielen Jahren Energie- sowie Ressourcensparen und finanziellen Gewinn für die jeweilige Schule und die Stadt München miteinander verbindet und aufgrund seiner simplen Struktur einfach nachzuahmen ist.

Zum Abschluss des theoretischen Teils erläuterte uns der Umweltreferent der Gemeinde Haar - Herr von Ferrari – die Chancen zur Nutzung der Windenergie in Europa. Anschließend präsentierte er die ehrgeizigen Bemühungen seiner Gemeinde, bis zum Jahr 2020 deutlich weniger Energie zu verbrauchen, weniger Treibhausgase zu emittieren und gleichzeitig durch nachhaltige Regionalplanung und umweltfreundliche Mobilität die Lebensqualität in der Gemeinde zu erhöhen.

Nach dem theoretischen Input folgte nun ein Fußmarsch mit abwechslungsreichen Stationen durch den neuen Stadtteil Messestadt Riem, dessen Versorgung mit Wärmeenergie weitgehend durch die nahegelegene umweltfreundliche Geothermieanlage sichergestellt wird. Herbert Danner erläuterte das städtebauliche Konzept und das Energiekonzept des Wohngebiets und stellte ein erst kürzlich fertiggestelltes Null-Energie-Projekt detaillierter vor. Ein Wohnkomplex aus 4 besonders gut wärmegedämmten Gebäuden mit 35 Wohnungen und dem ehrgeizigen Ziel, durch Solarenergie und einen kleinen Anteil an nachwachsender Biomasse den Eigenbedarf an Energie vollständig zu decken.

Der weitere Weg führte uns zu einer großen Photovoltaik-Freiflächenanlage in Salmdorf. Die Referenten der Fa. Gehrlicher zeigten uns die Anlage zur Erzeugung umweltfreundlichen Solarstroms, erläuterten das Prinzip der Finanzierung über die Beteiligung vieler umweltbewusster BürgerInnen und die Wirtschaftlichkeit dieser technischen Anlage auf der Basis des "Erneuerbaren Energien Gesetzes".

Der vorletzte Besichtigungstermin führte uns in das ländlich geprägte Gronsdorf auf ein privates Grundstück. Der Eigentümer Herr Roth betreibt hier eine kleine Windkraftanlage zum Betrieb einer Grundwasserpumpe. Die Anlage läuft seit vielen Jahren problemlos und nahezu wartungsfrei. Der spanische Hersteller bietet verschiedene Anlagen mit unterschiedlichen Leistungen an – so auch zur Erzeugung von Haushaltsstrom zur autarken Energieversorgung in ländlichen Gebieten.

Anschließend bestand die Möglichkeit, das ökologische Sonnenhaus von Herbert Danner in Trudering zu besichtigen und Fragen zu den 10-jährigen Erfahrungen mit diesem Gebäude zu stellen.

Dienstag 3. Juni 2008

2. Thementag – Nutzung erneuerbarer Energien – Wasserkraft, Sonne und solare Nahwärmekonzepte

Am 2. Tag wurde von Herrn Wöllisch, einem Ingenieur, über die Möglichkeiten naturverträglicher Kleinwasserkraftanlagen am Beispiel des reaktivierten Wasserkraftwerk an der Muffathalle referiert. Insbesondere für viele ländliche Regionen bietet sich hier ein großes Potential zur ökologischen Energieerzeugung unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes an.

Im benachbarten Gasteig demonstrierte Herr Marcus Burkert von Green City e.V. anschließend die Grundlagen des deutschen Erfolgsmodells „Erneuerbares Energiengesetz“ (EEG) und deren Anwendung in der Praxis am Beispiel verschiedener Bürgerbeteiligungs-Photovoltaikanlagen. Das EEG ist zweifellos die Basis für den Siegeszug der erneuerbaren Energien in Deutschland mit der Schaffung von mittlerweile ca. 200.000 Arbeitsplätzen. Das EEG wurde zwischenzeitlich in vielen Ländern der Erde als Vorbild für eigene Gesetze genommen, leider aber in den seltensten Fällen wirklich erfolgreich kopiert, sondern meist mit hohen Hürden belegt, die einen durchgreifenden Erfolg wie in Deutschland bislang verhindert haben.

Anschließend stand ein Besuch des Münchner Berufsbildungszentrums in Langwied auf dem Programm. Der engagierte Stadtdirektor Herr Willi Kirchensteiner – Leiter des Fachbereichs Solartechnik – präsentierte uns sehr plastisch das Prinzip der Ausbildung zum Solarteur, einem relativ neuen zukunftsorientierten Berufszweig. Zahlreiche Exponate wie Solarkollektoren, Photovoltaik-Module, eine Wärmepumpe, ein Energierad oder ein Solar-Experimentierkoffer konnten bestaunt und deren Wirkung hautnah erlebt werden. Herr Kirchensteiner erläuterte auch seine Bemühungen um Aktivitäten, weit über den Münchner Raum hinaus bis in die osteuropäischen EU-Staaten hinein, die Ausbildungsrichtung Solarteur zum Erfolg zu bringen. Er betonte, dass es auch die Möglichkeit für ausländische Personen gäbe, an seiner Bildungseinrichtung ausgebildet zu werden.

Der nächste Besichtigungsort war die neue Wohnsiedlung am Ackermannbogen, die 2 erfolgreiche Varianten an solaren Nahwärme-Konzepten bietet.

Variante 1 erläuterte uns einer der Eigentümer und Planungsbeteiligten – Herr Christoph Dold. Das Energiekonzept dieses mehrgeschossigen Wohngebäudes für viele Familien beruht auf einer Bauweise nach energieoptimiertem „Passivhausstandard“ und der großflächigen Nutzung der Solarthermie auf dem eigenen Hausdach sowie einen großen Pufferspeicher im Keller der Wohnanlage. Herr Dold berichtete aus eigener Erfahrung als Bewohner über die hohe Behaglichkeit und den geringen Energieverbrauch. Das Konzept hat sich also bewährt und wird sicherlich noch häufig Pate stehen für zahlreiche Projekte im In- und Ausland.

Variante 2 setzt ebenfalls auf großflächige Nutzung der Solarthermie auf 3 südlich ausgerichteten Dächern, benutzt als Wärmeenergiepuffer allerdings einen großvolumigen „saisonalen“ Erdspeicher in einer nahegelegenen Grünanlage. Das Prinzip der Anlage erläuterte uns Herr Dallmeier vom Zentrum für angewandte Energieforschung (ZAE Bayern), einer Forschungseinrichtung des Freistaates Bayern. Dieser riesige, in einem aufgeschütteten Erdhügel eingegrabene Pufferspeicher ist in der Lage, die in den Sommermonaten gespeicherte Wärmeenergie auch in den Herbst- und Wintermonaten nutzbar zu machen. Die riesigen Kollektorfelder produzieren an sonnigen Herbst- und Wintertagen eine große Menge an Solarenergie, die den Bewohnern auch in der kalten Jahreszeit einen erheblichen Teil ihrer benötigten Energie liefert. Im Jahresdurchschnitt werden durch die Solaranlagen auf 3 großen Hausdächern ca. 50 % der benötigten Wärmeenergie für insgesamt 6 mehrgeschossige Wohnhäuser bereitgestellt. Bei optimiertem Dämmstandard der Gebäude könnte die Ausbeute noch deutlich höher sein. Die benötigte Restenergie wird vom örtlichen Energieversorger und gleichzeitigem Betreiber des Nahwärmekonzepts – den Münchner Stadtwerken – über das städtische Fernwärmennetz aus Kraftwerken nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung geliefert.

Mittwoch 4. Juni 2008

3. Thementag – Einführung in die deutsche und internationale Energie- und Klimapolitik (vormittag) – Kleingruppen zur konkreten Projektimplementierung (nachmittag)

Der Vormittag stand im Zeichen der internationalen und nationalen Gesetzgebung, deren Auswirkungen und auch der möglichen Beeinflussung durch die Zivilgesellschaft als ein entscheidender Akteur. Irina Stavchuk vom nationalen ukrainischen ökologischen Zentrum in Kiev gab eine Einführung in die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels und seine Auswirkungen, sowie in den internationalen politischen Klimaprozess (UNFCCC - United Nations Framework on the Climate Change Convention) mit seinen Vereinbarungen und den flexiblen Mechanismen unter dem Kyotoprotokoll. Einen Schwerpunkt legte sie dabei auf die aktive Rolle der Nichtregierungsorganisationen, vernetzt im sogenannten Klimaaktionsnetzwerk (Climate Action Network – CAN) und besonders auf das neu gegründete Klimaaktionsnetzwerk für den osteuropäischen, kaukasischen und zentralasiatischen Raum. Am Beispiel ihrer eigenen Organisation zeigte sie, wie nationale Lobbyarbeit funktionieren kann.

Herr Martin Betzold von Green City machte anhand des Erneuerbaren Energiegesetzes in Deutschland deutlich, wie wichtig nationale gesetzliche Rahmenbedingungen für die Umsetzung von erneuerbaren Energieprojekten sind und welche nachhaltigen Vorteile es für ein Land mit sich bringt – wirtschaftlich, sozial und ökologisch.

Vor der Mittagspause teilten sich die Teilnehmer/innen in vier Kleingruppen und arbeiteten an konkreten Ideen und Aktivitäten für die Umsetzung von nachhaltiger Energie in ihren Heimatländern. Inhaltlichen Input gab nach dem Mittagessen Herr Ingo Voigtländer von solaris – Förderzentrum für Jugend und Umwelt gGmbH in Chemnitz, Deutschland, der das Konzept des Förderzentrums und vor allem ihre Aktivitäten mit Jugendlichen im Bereich Solarenergie vorstellte und die Bedeutung der Ausbildung von jungen Menschen in diesem Bereich betonte, um genügend Fachkräfte für die Umsetzung der Klimaschutzziele zu haben.

Im Anschluss setzten die 4 Arbeitsgruppen ihre Arbeit fort. Interessierte am Thema Biogas konnten sich schon in einer der Arbeitsgruppen austauschen und bekamen fachliche Expertise durch Herrn Ekkehard Schneider, Inhaber des Ingenieurbüros Schneider und Präsidiumsmitglied des Fachverbandes Biogas. Abgerundet wurde diese Thematik durch eine Exkursion nach Pfaffenhofen zur Firma Agraferm. Dort konnten wir zusammen mit Rita Nimmrichter eine landwirtschaftliche Biogasanlage mit 180 kW in Hohenwarth besuchen. Abfälle aus landwirtschaftlicher Nutzung, in erster Line Silage aus Grasschnitt und Maissilage, werden dort nach dem Prinzip der Trockenvergärung (ohne Zugabe von Flüssigsubstraten) in Strom und Wärme umgewandelt. Der Strom wird ins Netz eingespeist, die Abwärme zum Teil vom Betreiber selbst genutzt, zum Teil wird ein naheliegendes Kloster mit Wärme versorgt.

Donnerstag 5. Juni 2008 ab 9.00 Uhr

4. Thementag – UN Klimaprozess (vormittag),

Biomasse, ökologische Land- und Forstwirtschaft (nachmittag)

Andreas Holzer von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Passau gab einen Einblick in den Stand der Dinge bezüglich des Technologietransfers in den Klimaverhandlungen und in die derzeit erkennbaren Chancen und Schwierigkeiten.

Jutta Steigerwald von mobilty in Italien berichtete über die Aktivitäten und Lobbypunkte von Frauen im UN-Klimaprozess und die wesentliche Bedeutung von Genderaspekten in der Energie- und Klimaschutzpolitik. Claire Greensfelder vom International Forum on Globalization, Kalifornien, USA, knüpfte daran an und brachte insgesamt den Menschenrechtsaspekt in Verbindung mit internationalen und nationalen bedeutsamen Klima- und Energieprozessen und -gesetzen zur Sprache.

Während der Mittagspause wurden Interessierten die Informationen der Anzeigentafel der Solarstromanlage der Gregor Louisoder Umweltstiftung erläutert, in deren Räumen der gestrige Tag und der Vormittag stattgefunden hatten.

Pünktlich um 12:30 Uhr startete unsere Busfahrt nach Gotzing ins Mangfalltal. Die langfristige Sicherung frischen und unbelasteten Grundwassers zur Versorgung der Münchner Bevölkerung mit reinem Trinkwasser stand auf der Agenda dieses Nachmittags. Gewährleistet wird dies durch ökologische Landwirtschaft und nachhaltige Forstwirtschaft in der Region, aus der die Stadt München den Großteil ihres Trinkwassers gewinnt.

Frau Schönhofer von den Münchner Stadtwerken erläuterte uns das Prinzip der Münchner Wasserversorgung, das bereits vor über 100 Jahren von dem Münchner Hygieniker Max von Pettenkofer entwickelt wurde. Nach der theoretischen Einführung in das Thema auf dem örtlichen Betriebsgelände der Stadtwerke München, durften wir noch die Hauptquelle im „Wasserschlösschen“ besichtigen und reines Quellwasser probieren.

Die Bewirtschaftung der umliegenden Waldflächen nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit präsentierte uns anschließend ein städtischer Förster am höchsten Punkt der Münchner Wassergewinnung, dem Taubenberg. Hier konnte man in eindrucksvoller Weise am Beispiel eines gesunden Mischwaldes – bestehend aus mehreren Generationen verschiedener standorttypischer Baumarten – erleben, was unter nachhaltiger Waldwirtschaft zu verstehen ist und wie ein gesunder Waldbestand auch unter ökonomischen Grundsätzen erfolgreich bewirtschaftet werden kann.

Vom südlichen Münchner Umland führte uns die anschließende Busreise in die Gemeinde Glonn östlich von München. Der ökologisch wirtschaftende Landwirtschaftsbetrieb der Hermannsdorfer Landwerkstätten ist weit über die Region Münchens hinaus als ökologischer Vorzeigebetrieb bekannt. Hier werden die Tiere artgerecht gehalten, vielfältige Nahrungsmittel angebaut und in einem Hofladen verkauft, Brot, Bier und Käseprodukte hergestellt und regenerative Energie aus Photovoltaikzellen und Biogas aus den verschiedensten landwirtschaftlichen Abfällen erzeugt. Eine gelungene Kreislaufwirtschaft, die weitgehend energieautark betrieben werden kann.

Als letzter Themenblock wurde die kommunale Energievision behandelt. Bürgermeister Martin Esterl und Kreisrätin Sabine Brückmann erläuterten uns die Bemühungen der Gemeinde Glonn und des Landkreises Ebersberg, die Energieversorgung in Gemeinde und Landkreis bis zum Jahr 2030 vollständig autark und regenerativ aus Sonne, Biomasse und Wasserkraft bereitzustellen.

Freitag 6. Juni 2008**5. Thementag – Solarenergie (Sonnenhauskonzept), Biomasse und Windenergie**

Auf dem Programm stand die Besichtigung der Werkstatt der Fa. Solarpartner Süd im Chiemgau mit Begutachtung des Baus eines thermischen Solarkollektors und parallel die Besichtigung des Bürogebäudes nach dem Sonnenhauskonzept – energieoptimierte Bauweise mit guter Wärmedämmung, großer Solarthermie- und Photovoltaikanlage, Holzpelletskessel und großem 25.000 l fassenden Pufferspeicher. Ein zukunftsähiges Gebäudekonzept für den energieautarken Betrieb mit regenerativen Energien. Interessant war auch die Begleitung des Kollektorbau, wo die Einfachheit dieser zukunftsähigen Technologie eindrucksvoll demonstriert wurde. Solarenergie ist also grundsätzlich nicht nur für reichere Länder wie die Bundesrepublik Deutschland interessant, sondern auch für Regionen, die bislang wirtschaftlich noch nicht sehr erfolgreich waren. Wichtig ist der Wissenstransfer in diese Länder als Hilfe zur Selbsthilfe.

Aufgrund der fortgeschrittenen Zeit blieb auf dem Weg zum nächsten Exkursionsziel leider nicht mehr ausreichend Zeit, die großen Windkraftanlagen in Schnaitsee näher zu besichtigen. Ein Blick aus dem Busfenster zeigte uns jedoch bei Hin- und Rückfahrt eindrucksvoll, dass Windenergie auch fernab von Küsten effektiv genutzt werden kann. Im hügeligen Voralpenland sind durchaus geeignete Standorte für den wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Betrieb von Windkraftanlagen.

In Grasbrunn konnte anschließend eine Forschungsanlage zur Aufbereitung von Graspellets besichtigt werden. Herr Werner und sein Team produzieren hier aus Grasschnitt kleine und große Graspellets als Brennstoff für spezielle Feuerungsanlagen. Das Gras wird zuerst durch maschinelle Pressung zu über 50% entwässert. Das nährstoffhaltige Presswasser soll im Endstadium dann einer Biogasanlage zugeführt werden, um die erforderliche Energie für die Erwärmung der restlichen Trocknung der Pellets bereitzustellen. Das Endprodukt sind Graspellets in voraussichtlich 2 Größen zur thermischen Verwertung. Das Forschungsprojekt wird wissenschaftlich begleitet von der Universität im nahegelegenen Neubiberg. Herr Professor Günter erläuterte den Teilnehmern gemeinsam mit Firmeninhaber Herr Werner die einzelnen Produktionsschritte und die Schwierigkeiten auf dem Weg zu einem schadstoffarmen, regenerativen Brennstoff mit möglichst hohem Brennwert. Ein Vortrag von Frau Dr. Schlederer – wissenschaftliche Mitarbeiterin von Professor Günter - zur Thematik und wissenschaftlichen Arbeit dazu fand ebenfalls statt. Das Verfahren der Graspelletsproduktion könnte im ausgereiften Stadium eine Energieperspektive für waldarme Regionen wie beispielsweise Armenien oder Kirgisistan sein.

Samstag 7. Juni 2008**6. Tag: von 9 – 12 Uhr Zeit im WECF-Büro Gemeinschaftsprojekte weiterzuplanen
nachmittag zur freien Verfügung****Sonntag 8. Juni 2008, Departure day****Fazit:**

Die mündlichen und schriftlichen Rückmeldungen über diese Trainings- und Exkursionswoche unserer Gäste aus Osteuropa, Kaukasusregion, Zentralasien, EU-Ländern und Kalifornien lassen vermuten, dass das Themenprogramm und die Exkursionsziele gut gewählt wurden. Der Informationsgehalt für eine Perspektive mit erneuerbaren Energien war so gut und umfassend, wie es in einer Woche möglich ist. Das Programm war sehr ehrgeizig, vielleicht sogar etwas zu ehrgeizig. Das hohe Interesse der Gäste – immer wieder signalisiert durch Nachfragen zu den Vorträgen – konnte aus zeitlichen Gründen nicht immer im gewünschten Umfang befriedigt werden. Auch fehlte immer wieder ein zeitlicher Puffer zwischen den einzelnen Vorträgen und Stationen für Ruhepausen oder intensivere zwischenmenschliche Kontakte.

Unter den teilnehmenden Organisationen zeigte sich ein großer Bedarf an intensivem Austausch untereinander und mehr Zeit für Diskussionen, sowie großes Interesse an einem weiteren Training zum Thema mit konkretem praktischem Bezug.

Für die Zukunft sind einige Schulungen in den jeweiligen Regionen (Zentralasien und Kaukasus) zu konkreten Fragestellungen vor Ort geplant.

Für mich/uns als Organisatoren und Reisebegleiter war diese Woche und der Kontakt zu unseren Gästen sicherlich auch eine sehr wertvolle und positive Erfahrung.