Beleg für die Zuverlässigkeit:

Saubere Energie seit mehr als 13 Jahren

Erste kV-Verträge laufen aus – Investitionen weitgehend gedeckt

Von Prof. Dr. Ernst Schrimpff

Im Juli 1990 wurde die erste netzgekoppelte Photovoltaik (PV)-Dachanlage in Freising von Mitgliedern unseres Vereines gebaut (siehe Bild). Sie ging im September des gleichen Jahres mit gerade einmal 408 Wp Leistung und einem UfE – 300 - Wechselrichter ans öffentliche Stromnetz. Im April 1992 wurde die Anlage auf 1224 Wp ausgebaut und bekam natürlich einen größeren Wechselrichter (NEG-1500).

Ein Jahr später (im Juni 1993) wurde sie um 204 Wp erweitert und schließlich am 6.1.1994 auf die Endausbaugröße von 1632 Wp gebracht.

Während bis November 1993 die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz mit gerade 0,166 DM je kWh gemäß des damals gültigen Stromeinspeisegesetzes vergütet wurde, kam zum 9. Dezember 1993 ein 10-Jahresvertrag zur kostendeckenden Vergütung mit den Stadtwerken Freising zustande. Von da an bis Ende Dezember 2003 haben die Stadtwerke in der Tat zwei Mark je kWh für den eingespeisten Solarstrom bezahlt. Die PV-Anlage hat in dieser Zeit 15.174 kWh an Solarstrom erzeugt, so daß die Investitions- und Zählergebührkosten ohne Verzinsung annähernd zum Jahresende 2003 gedeckt waren.



SONNIGE ZEITEN: Bei strahlendem Sommerwetter feierte der Verein Sonnenkraft Freising im Juli 1990 die Fertigstellung der ersten netzgekoppelten PV-Anlage in Freising. Die Anlage auf dem Hausdach von Ernst Schrimpff konnte bis heute rund 3700 Kilogramm an CO_2- Emmisionen einsparen.

Foto: *skf*

Die erweiterte PV-Anlage mit dem UfE-1500-Wechselrichter hat nun fast zwölf Jahre ohne jegliche Ausfälle gearbeitet, sicherlich ein bemerkenswertes Ergebnis!

Auch der Solargenerator mit seinen Modulen weist – gemessen an den Jahressummen der Globalstrahlung – in den 10 Jahren von 1994 bis 2003 (siehe Tabelle mit Grafik, *Seite 4*) keinerlei erkennbare Degradation auf.

Wenn man die Stromerzeugung von 1990 an betrachtet (17.707 kWh insgesamt bis Ende 2003), dann konnten mit

dieser Solarstrommenge rund 3.700 kg an CO_2-Emissionen in Bayern vermieden werden.

Wie gezeigt werden konnte, sind die Erfahrungen mit der ersten PV-Dachanlage in Freising überaus positiv und sollten jeden Zweifler an der Zuverlässigkeit der Photovoltaik-Technologie eines besseren belehren. Es ist zu erwarten, daß die Anlage auch die nächsten 16 Jahre problemlos arbeiten wird.

Gemäß des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes wird ihr Besitzer von 2004 an bis März 2020 dann eine Vergütung von 0,506 EUR je erzeugter und eingespeister Kilowattstunde erhalten, also volle Rentabilität erzielen.

Solarstromerträge
eines 1,6-kWp-PV-polykristallin-Solargenerators
in Freising-Lerchenfeld im Vergleich mit
der Globalstrahlung (Station Weihenstephan)

Jahr	Solarertrag (kWh/kWp)	Globalstrahlg (kJ / cm²)	Verhältnis S / G	Abweichung in % von 1994
1994	934,0	423,8	2,204	0,0
1995	871,4	401,2	2,172	- 1,4
1996	871,3	405,4	2,149	- 2,5
1997	948,8	430,9	2,202	- 0,1
1998	946,2	424,2	2,231	+ 1,3
1999	919,1	423,1	2,172	- 1,4
2000	926,8	423,5	2,188	- 0,6
2001	911,3	424,6	2,146	- 2,5
2002	911,7	417,7	2,183	- 0,9
2003	1.040,6	473,4	2,198	- 0,2

Kommentar: Abweichungen im Bereich von - 0,1 bis - 2,5 %
Jedoch kein Degradationstrend erkennbar !!

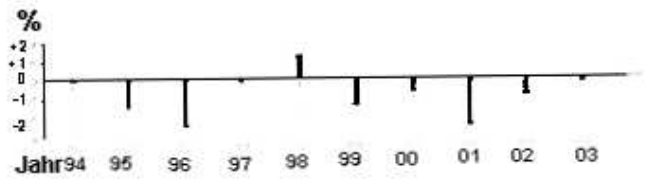
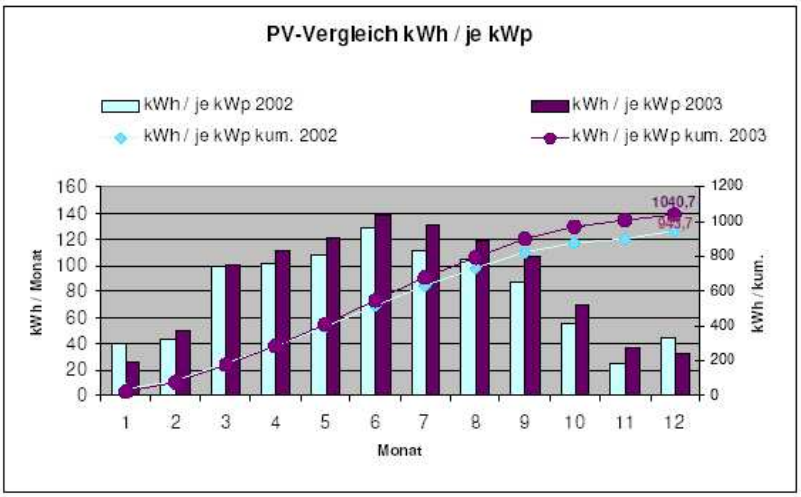


Tabelle und Grafik: *E. Schrimpff*

Photovoltaikanlagen:

Sonnenjahr 2003 verwöhnt Anlagenbetreiber

Das Jahr 2003 verwöhnte die Betreiber von Photovoltaikanlagen. Was die Sonneneinstrahlung betraf, war das vergangene Jahr hervorragend für alle PV-Anlagenbetreiber.



Grafik: *M. Häser*

Bundesweit betrachtet gibt es bei den Einstrahlungswerten ein deutliches Nord-Süd-Gefälle , wobei zu erkennen ist, dass südlich der Donau die Einstrahlungswerte deutlich höher sind als im Norden.

Der Landkreis Freising zählt mit durchschnittlich 18 Prozent höheren Einstrahlungswerten im Vergleich zum Jahr 2002 zu den Spitzenregionen und ist somit für den weiteren Ausbau mit PV-Anlagen geradezu prädestiniert.

Von den 18 Prozent höheren Einstrahlungswerten blieb den PV-Anlagenbetreibern am Ende ein durchschnittliches Ertragsplus von „13 Prozent ". Die Ursache liegt darin, dass durch die stärkere Erwärmung der Solarmodule deren Wirkungsgrad leicht zurückgeht. Damit steigt der Ertragszuwachs nicht in gleichem Maße wie der Einstrahlungszuwachs.

Anlagen, die in diesem Jahr k e i n e n höheren Ertrag als im Vorjahr erbracht haben, sollten einmal kritisch unter die Lupe genommen werden!

Max Häser

Aus unserem Verein:

Arbeitgruppe Pflanzenöl (PÖL)

Die Pflanzenölarbeitsgruppe hat inzwischen unter den Werkstätten, die eine Umrüstung von KFZ-Motoren anbieten, eine Umfrage vorgenommen mit dem Ziel, Qualitätsstandards für Umrüstbetriebe zu entwickeln. Die Auswertung, um die sich Hans-Jürgen Schneider sehr verdient gemacht hat, hat ein interessantes Bild ergeben. Über die Publizierung der Erkenntnisse wird beim nächsten Treffen zu beraten sein.

Leider ist es bisher noch nicht gelungen, eine Tankmöglichkeit für Pflanzenöl im Landkreis Freising zu finden oder zu schaffen. Daran soll weiter gearbeitet werden. Die Pflanzenölgruppe trifft sich wegen der Osterferien erst wieder am 22.04.2004 (und anschließend dann wieder jeden 3. Donnerstag im Monat um 19.30 Uhr)

Peter Wächter

Bürger-Solarparks feiern Jubiläum

Anlagen haben bereits 100.000 Kilowatt Solarstrom erzeugt

Vor wenigen Tagen haben die von Sonnenkraft Freising mitinitiierten Bürger-Solarparks die 100.000ste Kilowattstunde sauberen Solarstroms erzeugt. Dies bedeutet eine CO2-Einsparung von ebenfalls etwa 100.000 kg CO_2, weil entsprechend weniger Kohle verfeuert werden musste .

Derzeit sind Anlagen mit einer Gesamtleistung von 180 kWp am Netz, zuletzt wurden dabei Anlagen in Ismaning und Au in der Hallertau anschlossen. In Wolfersdorf wird ab dem 21. April eine neue Anlage auf dem Bauhof errichtet. Darüber hinaus werden derzeit Kraftwerke in Starnberg, Mauern und Neufahrn (nach Ostern) interessierten Bürgerinnen und Bürgern angeboten.

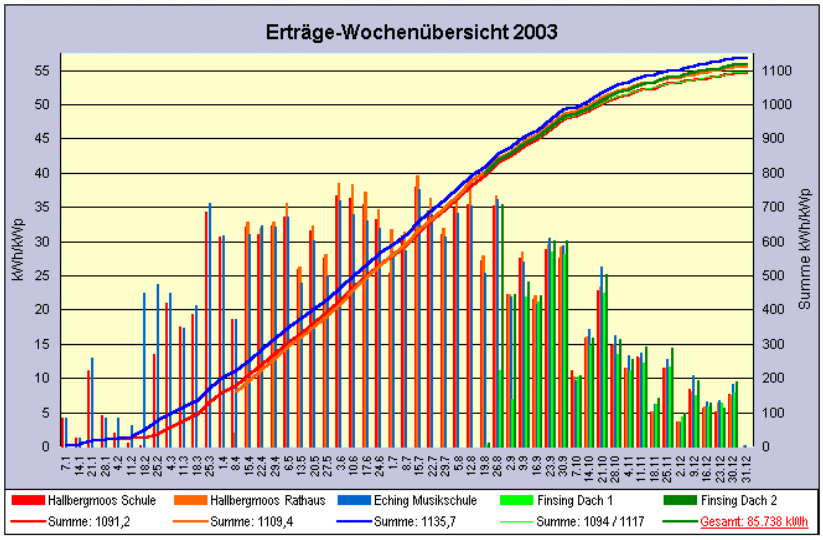
Wir wollen mit den Bürger-Solarparks, die vom Sonnenkraft-Verein und seiner „Tochter" Easy Energiedienste betreut werden, einen Maßstab in punkto Ertrag und Qualität setzen. Dies ist uns mit den beeindruckenden Zahlen der Solarstromerzeugung gelungen: die seit Ende 2002 laufenden Anlagen hatten einen durchschnittlichen Ertrag von 1114 kWh/kWp. Dies sind im Vergleich zu den (älteren) Anlagen, die von Max Häser ausgewertet werden, rund 70 kWh/kWp mehr (siehe dazu Grafik *Seite 5*).

Auch die regelmäßige Fernüberwachung der Anlagen hat schon Wirkung gezeigt: bei einigen Wechselrichtern wurden Softwarefehler festgestellt und behoben, und wenige Wechselrichter mussten komplett ausgetauscht werden. Ausfallzeiten konnten auf wenige Tage beschränkt werden, Reparaturkosten für die Investoren fielen wegen der Garantien nicht an.

Easy Energiedienste baut mittlerweile mit verschiedenen Fachbetrieben, die alten Sonnenkraftlern meist bekannt sein dürften: Andreas Henze (*Solarwerkstatt*), Martin Leopoldseder (*Solarzentrum*) und Hans Winner (*Sonnenfang*). Die bundesweit agieren-

de *SunTechnics* baut das Kraftwerk in Starnberg und hat uns als Verwalter des Solarparks gewonnen.

Die Easy Energiedienste sind herstellerunabhängig und können daher die Interessen der Dacheigentümer und Investoren besonders gut vertreten. So können wir auch bei "fremden" Solarfachbetrieben unsere ausgesprochen hohen Qualitätsanforderungen durchsetzen. Erfahrene Solarfachbetriebe wählen wir nach Möglichkeit in der Region um den Standort.



Wöchentliche Erträge der Anlagen der Bürgersolarparks

Grafik*: A. Horn*

Schritt für Schritt kommen wir voran – auch wenn unsere Aufgabe dabei nicht immer einfach ist: vor allem die unzähligen Gespräche mit Initiatoren, Gemeinde- und Stadträten, Bürgermeistern und Verwaltungen brauchen ihre Zeit. Darüber hinaus sind Infoabende zu organisieren, Wirtschaftlichkeitsberechnungen durch zu führen und Infomaterialien zu estellen und zu drucken. Wir beraten Initiativen zwischen Ulm und Passau, wenn diese ei-nen neuen Solarpark in Angriff nehmen wollen und z. B. über das Für-und-Wider von "Gemeinschafts-" und "Eigentums-"Solaranlagen diskutieren.

Das Bürger-Solarpark-Konzept ist also mittlerweile erprobt und erfolgreich. Melden Sie sich einfach, wenn Sie beim nächsten Solarpark auch dabei sein wollen!

Andreas Horn

www.buergersolarpark.de

Aus unserem Verein:

☞ ***Stammtisch:***
jeden 2. Donnerstag im Monat bieten wir die Möglichkeit, sich mit Vereinsmitgliedern zu treffen und auszutauschen. Wir treffen uns ab 19:30 Uhr im Restaurant „Il Salotto" (im Erdgeschoss im Haus der Vereine). Auch Familienanhang und Nicht-Mitglieder sind gerne gesehen. Also, einfach mal auf einen Plausch vorbeischauen.....

☞ ***Beitragseinzug:***
unser Schatzmeister Peter Wächter bittet vor dem Einzug der Mitgliedsbeiträge im April eventuelle Änderungen der Kontoverbindungen bekannt zu geben.
E-Mail: schatzmeister@sonnenkraft-freising.de

☞ ***Termine:***
Moosburger Solartage 15.und 16.05.2004
Freisinger Umwelttag 2004 am Samstag 26.06.2004
Alle aktuellen Termine sind im www zu finden.

☞ Besuchen Sie doch einmal unsere sonnige Website:

http://www.sonnenkraft-freising.de