

Schluss- und Jahresbericht 2002

Synergiepark für erneuerbare Energien ein Zusammenspiel der Energieträger

Autor:	Peter Schibli, Karmaadstrasse, 9473 Gams Vetsch Bauplanung und Bauberatung, Werdenstr. 2, 9472 Grabs
beauftragte Institution:	Heizplan AG
Adresse:	Karmaadstrasse, 9473 Gams
Telefon, E-Mail, Internetadresse:	081/ 750 34 50, kontakt@heizplan.ch , http://www.heizplan.ch
BFE Vertrags-Nummer:	79985
Dauer des Projekts (von – bis):	Oktober 2000 bis Dezember 2002



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Zusammenfassung	2
Projektziele	3
Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse	4
Nationale Auszeichnungen	5
Nationale Zusammenarbeit.....	5
Nationale Zusammenarbeit.....	5
Bewertung 2002 und Ausblick 2003	6
Veröffentlichungen und Referenzen	6
Zeitungsartikel sind in folgenden Zeitungen erschienen	7
Grafiken der Datenerfassung.....	8
Schema des Synergiepark.....	9
Grundrissplan des Synergiepark	10
Schnittplan des Synergiepark	11
Fotos der Bauzeit des Synergiepark.....	12
Fotos des Synergiepark.....	13
Reserve.....	14
Reserve.....	15

Zusammenfassung

Die Umsetzung von Natur, Qualität, Ökologie und Minergie- Standard in das Projekt und die Ausführung, war das allseitige Bestreben. Die Zusammenarbeit in der Projektphase zwischen Bauherr, Architekt und Fachplaner war insofern innovativ, da alle für Neuheiten offen und überzeugt sind.

Das dreigeschossige Gebäude mit einem Attikageschoss besteht aus einem Betonskelettbau und einer wärmegeprägten Holzelementkonstruktion als Hülle. Mit seiner auffallenden Lärchenfassade und den Thermischen - sowie Photovoltaischen Sonnenkollektoren besticht das Objekt durch seine Einfachheit und gradlinige Formgebung.



*Südfassade Synergiepark
PV – Anlage in Balkon integriert
Flachkollektoren Doma 30m² 90°
Flachkollektoren Stiebel Eltron 27m² Neigung 45*

Der Gebäudehülle wurden besondere Kriterien hinsichtlich Wärme- und Schallschutz gestellt. Eine besondere Aufgabe wurde auch der Fundamentplatte zuteil, da diese zugleich als Betonkernaktivierung und Raumspeicher dient und gegen das Erdreich mit einer dreissig Zentimeter starken Blähglas- Schüttung gedämmt ist.



Im Erdgeschoss mit seiner Ausstellungs- und Schulungsfläche liegt das Kernstück mit dem offen gestalteten Technikraum. Hier laufen alle Komponenten zusammen.

Bei der Umsetzung der Idee aufs Papier wurde uns eines schnell bewusst, ein neues Zeitalter in der Gebäudeplanung rückt ins Licht und ist zum Teil schon Bestandteil unserer Zeit.

Bevor überhaupt die ersten Entwürfe erstellt werden konnten, mussten grundlegende Entscheidungen und Synergien betreffend der Haustechnik eruiert werden.

Die Komponenten Solarenergie, Kontrollierte Wohnungslüftung, ausgeklügelte Elektrotechnik, Holzfeuerung mit Cheminéeofen und die Heizungserzeugung mit der Wärmepumpe mussten zuerst berechnet und die Harmonie und Funktionalität untereinander verknüpft werden.

Bevor überhaupt die ersten Entwürfe erstellt werden konnten, mussten grundlegende Entscheidungen und Synergien betreffend der Haustechnik eruiert werden.

Die Komponenten Solarenergie, Kontrollierte Wohnungslüftung, ausgeklügelte Elektrotechnik, Holzfeuerung mit Cheminéeofen und die Heizungserzeugung mit der Wärmepumpe mussten zuerst berechnet und die Harmonie und Funktionalität untereinander verknüpft werden.

Die schwierigste Aufgabe lag nun darin, diese Komponenten in die Architektur und deren Konstruktion optimal zu verpacken.



Die Visualisierung des Synergiepark

Projektziele

Der Synergiepark in Gams ist ein Wohn- und Gewerbehaus nach dem neusten Stand der Technik. Das Bestreben und Ziel ist die Präsentation des nicht alltäglichen Bauwerkes mit seinen erneuerbaren Energien und seiner Form, Konstruktion und Gestaltung für die Öffentlichkeit. Zudem profitieren Fachfirmen, Forschungen, Architekten und Haustechnikplaner von der Eins zu Eins Situation am Synergiepark.

Umsetzung:

- Ganzjahresnutzen der Sonnenenergie über die Sonnenkollektoren und die Photovoltaikzellen.
- Siehe Diagramm in der Beilage

- Hundertprozentig emissionsfreie Energieerzeugung für die Heizungs- und Warmwassererzeugung.



*Wärmepumpe WPF 13
4 Wechselrichter Photovoltaik*



*Thermische Kollektoren Typ Doma
Balkongeländer Photovoltaik Typ „Kyocera“*

- Das Projekt soll wegweisend für zukünftige Bauherren in privatem, gewerblichen- und öffentlichen Bereich hinsichtlich erneuerbaren Energien sein.
- Die erzielten Resultate werden visuell der Öffentlichkeit via Internet vermittelt.

Siehe Diagramm in der Beilage

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Das ganze Bauwerk verlief von der Baubewilligung bis hin zur Umsetzung und Vollendung sehr positiv. Die Arbeiten wurden zu 95% im Umkreis von 15 Km an das Einheimische Gewerbe vergeben. Es war ein grosser und guter Einsatz der Handwerker, speziell die Haustechniker waren gefordert.

Das erste Betriebsjahr hat unsere Erwartungen (Berechnungen) in aller Form bestätigt. Das Wohn- und Arbeitsklima ist sehr behaglich. Erstaunt sind wir über die hohe Wirkung der passiven Sonneneinstrahlung. Der daraus erzielte Nutzen dürfte hoch sein. Die Messungen werden einen Hinweis darauf geben, wie sich die Situation wirklich darstellt.

Das Zusammenspiel der ganzen Haustechnik, Solar Thermisch und PV, Wärmepumpen, Lüftung ist jeden Tag ein ganz besonders positives Erlebnis.



Technikzentrale im Erdgeschoss: rechts im Bild Vor-/ Rücklauf der thermischen Kollektoren, an der Wand hinten die Wechselrichter, links davon die WP der Erdsonden, links des zentralen Speichers Wärmeverteilung für das ganze Gebäude

Nationale Auszeichnungen

Schweizerischer Solarpreis 2001/2002

Arge-Alp-Preis 2002 für eine beispielhafte Leistung im Rahmen des gesetzten Themas „Neue Technologien im Alpenraum“

ExpoEnergy Preis 2002 Auszeichnung für einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der Ziele von ExpoEnergy

Nationale Zusammenarbeit

Projekt in Zusammenarbeit mit der Interstaatlichen Hochschule für Technik in Buchs. (NTB)
Ziel des Projektes ist die effektiven Leistungen aller Komponenten zu erfassen. Mit dem Vergleich von Leistungen, Verbrauchswerten, Gewinnen und Verlusten können zukünftige Anlagen optimiert werden. Es ist auch vorstellbar, dass gewisse Erkenntnisse für die Entwicklung und Produktion von technischen Teilen im Bereich erneuerbare Energien gewonnen werden können. Diese Daten wollen wir ab Ende Januar 2003 im Internet den interessierten Kreisen und der breiten Bevölkerung präsentieren.

Nationale Zusammenarbeit

Projekt in Zusammenarbeit mit der Interstaatlichen Hochschule für Technik in Buchs. (NTB)
Ziel des Projektes ist die effektiven Leistungen aller Komponenten zu erfassen. Mit dem Vergleich von Leistungen, Verbrauchswerten, Gewinnen und Verlusten können zukünftige Anlagen optimiert werden. Es ist auch vorstellbar, dass gewisse Erkenntnisse für die Entwicklung und Produktion von technischen Teilen im Bereich erneuerbare Energien gewonnen werden können. Diese Daten wollen wir ab Ende Januar 2003 im Internet den interessierten Kreisen und der breiten Bevölkerung präsentieren.

Bewertung 2002 und Ausblick 2003

Im Startjahr 2002 konnten wir eine Besucherzahl von über 650 Personen verzeichnen. Dabei muss beachtet werden, dass dies ein Personenkreis ist, der an der Anwendung von Techniken der erneuerbaren Energien interessiert ist. Dabei sind Heizungsplaner, Sanitär/Heizungsinstallateure, Architekten, Mitglieder von Kantonalen Ämtern (z.B. Amt für Umwelt), Baufachlehrer, Solargenossenschaften und eine stattliche Anzahl von Bauherrschaften. Das Echo in der Fachpresse und Presse allgemein war gut und es besteht ein gewisses Interesse an unserem „Synergiepark“ und der Technik im Bereich erneuerbare Energien. So sind diverse Artikel in Fachzeitschriften wie Spektrum, Haus Tech, Sonnen Energie, Schweizerisches Baublatt, Enet-News, Elektro- und Gebäudetechnik in Deutschland oder Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie erschienen. Dazu sind in diversen regionalen und überregionalen Zeitungen Artikel erschienen.

Im nun folgenden Jahr 2003 wollen wir die Information verstärken und einen breiteren Kreis ansprechen. Eine verstärkte Aufmerksamkeit wollen wir den Architekten schenken. Diese Berufsgruppe hat meist den ersten Kontakt mit der Bauherrschaft und darum eine wichtige Position, um die zukünftigen Haus- oder Wohnungsbesitzer für die Techniken der erneuerbaren Energien zu sensibilisieren. Mit dem Start des Internetauftritts haben wir die Möglichkeit, auch der allgemeinen Bevölkerung die Techniken der erneuerbaren Energien näher zu bringen.

Veröffentlichungen und Referenzen

- [1] Spektrum der Gebäudetechnik „**Ein Leuchtturm für erneuerbare Energien**“ Heft 1/2002 Seiten 54 und 55
- [2] HAUS TECH „**Gelungene Symbiose von Architektur und Umwelt**“ Heft 1-2 2002 Seiten 53, 54 und 55
- [3] Sonnen Energie „**Synergien schaffen**“ Heft 6/2001 Seiten 20 und 21
- [4] Schweizer Baublatt „**Synergiepark zeigt Nutzung für Sonnenenergie auf**“ Heft 100 Fachbeilage Seiten 31, 32 und 33
- [5] ENET-NEWS „**Integraler Ansatz zur Realisierung zukunftsweisender Neubauten und Renovationsvorhaben**“ Heft Dezember 2002
- [6] Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie DGS Leitfaden für Elektriker, Dachdecker, Fachplaner, Architekten und Bauherren 2. Auflage, Ausgabe 2002 Kapitel 5 Seite 58
- [7] Elektro- und Gebäudetechnik (Deutschland) „**Der Synergiepark – Ein Musterbeispiel für umweltfreundliches Wohnen**“ Heft 23/2002 Seite 51
- [8] SONNE WIND & WÄRME (Deutschland) „**Auszeichnung für einen Leuchtturm**“ Heft 5/2002 Seiten 40 und 41

Zeitungsartikel sind in folgenden Zeitungen erschienen

Winterthurer Woche 22. November 2002

St Galler Tagblatt 20. Februar 2002

Rheintaler Bote 14. Februar 2002

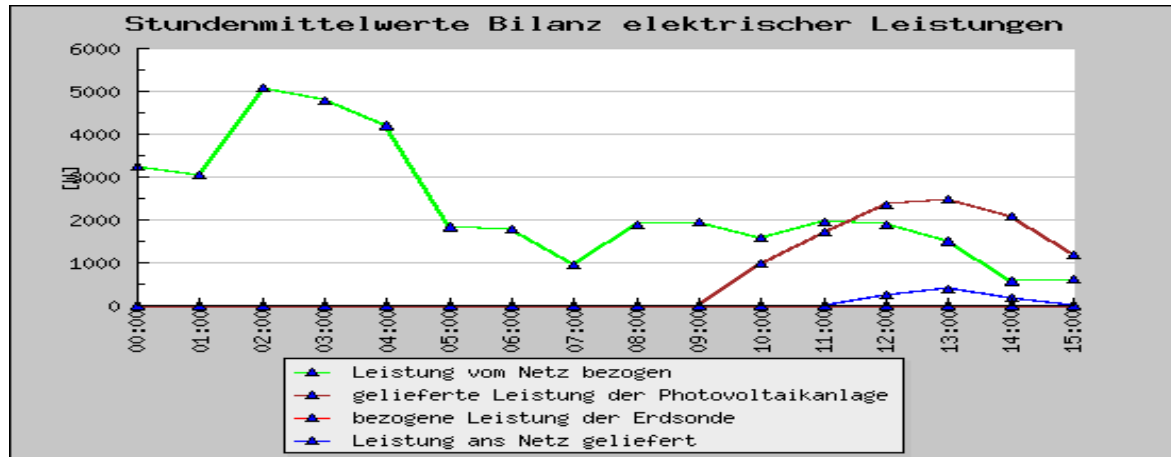
St. Galler- Oberland Nachrichten 24. Januar 2002

Rheintalische Volkszeitung 27. September 2001

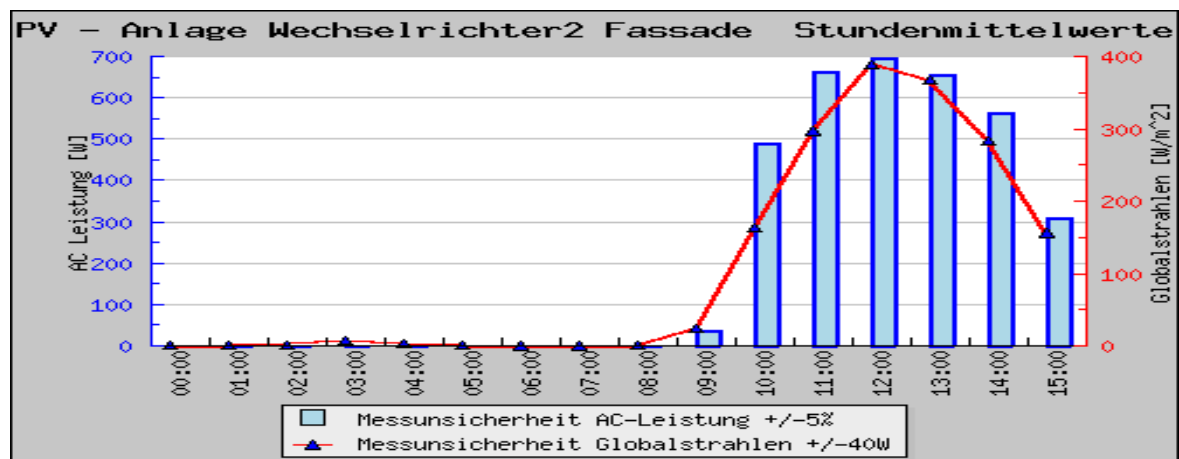
Werdenberger & Obertoggenburger 22. September 2001

Grafiken der Datenerfassung

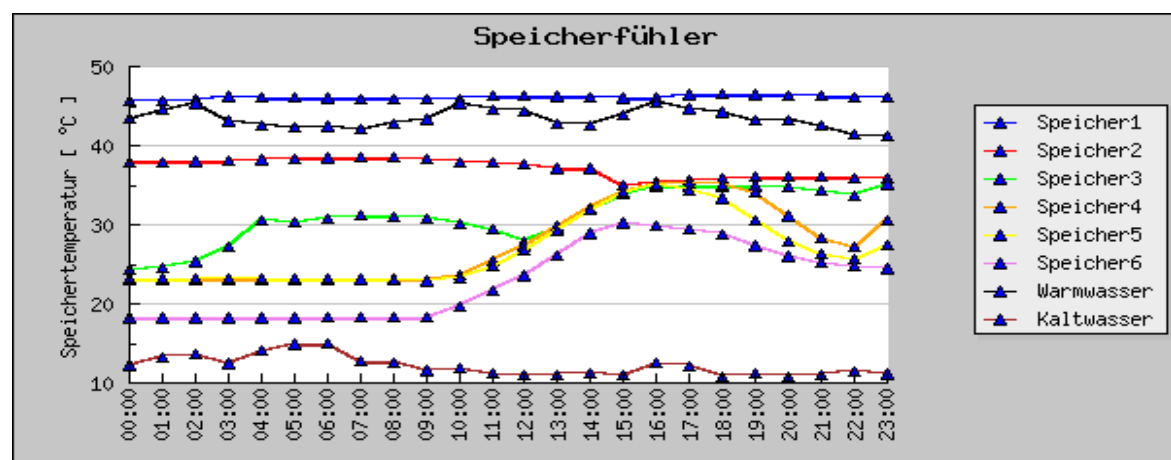
Werte ermittelt am 10. Dezember 2002



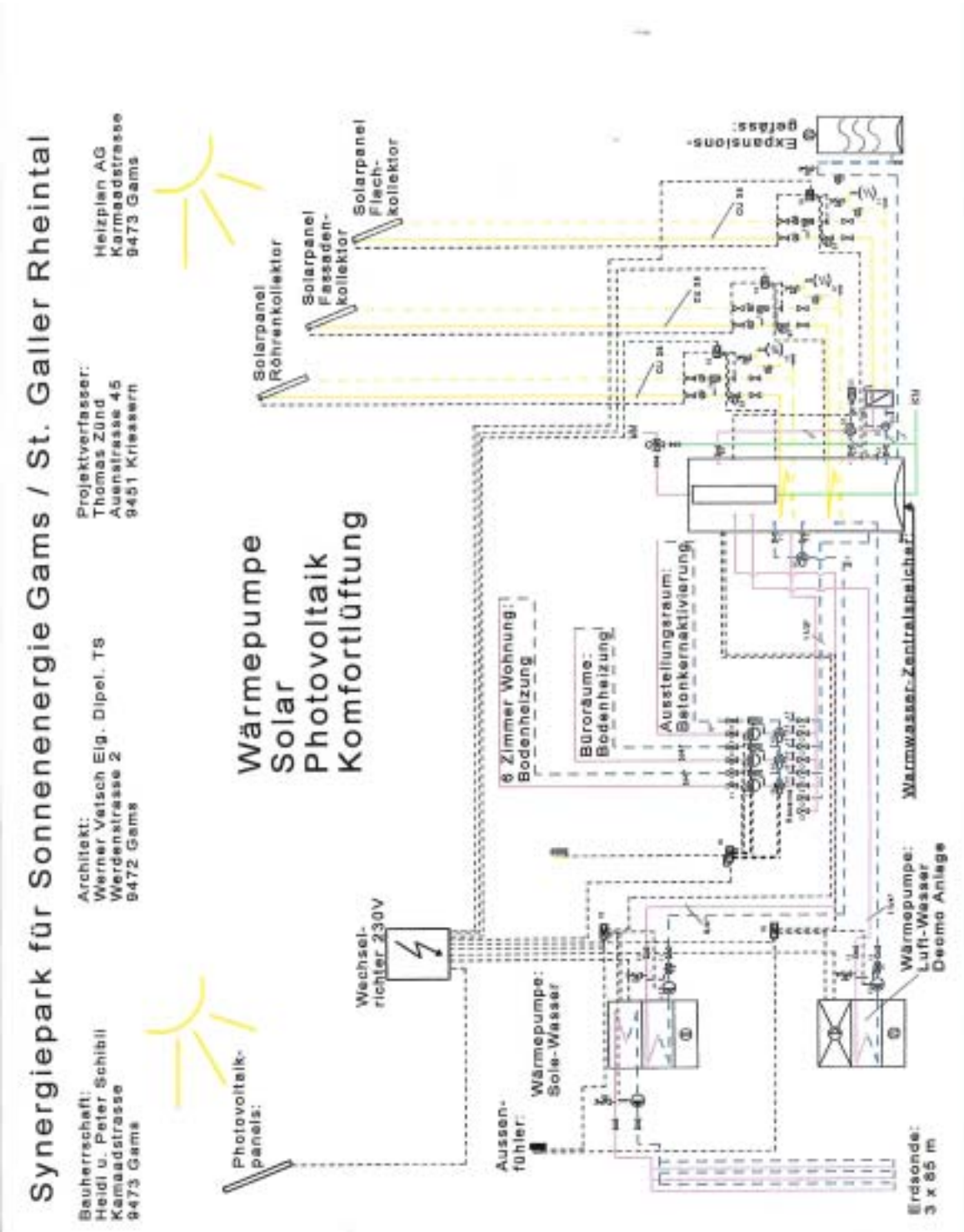
Werte ermittelt am 10. Dezember 2002



Werte ermittelt am 17. November 2002



Schema des Synergiepark



Grundrissplan des Synergiepark

Schnittplan des Synergiepark

Fotos der Bauzeit des Synergiepark

Fotos des Synergiepark

Reserve

Reserve