



Sonnenenergie für unsere Kirchengemeinde

Solarenergie in unserer Kirchengemeinde:

Der Kirchenvorstand hat beschlossen, auf dem Dach der Sozial- und Diakoniestation eine Photovoltaikanlage zu errichten. Anfang Februar 2002 geht die Anlage ans Netz.

Vorgeschichte

Umfangreiche Arbeiten sind vorausgegangen: Einholen von Angeboten und die Antragstellung für Fördermittel, Gespräche mit dem Kirchenkreisamt und dem Landeskirchenamt bezüglich der Finanzierung. Nach langem Warten kam im November vergangenen Jahres der Bewilligungsbescheid: Wir nehmen teil am Förderprogramm „600 Kirchengemeinden für die Sonnenenergie“.

Warum engagiert sich die Kirche im Bereich der erneuerbaren Energien?

• **Verantwortung für die Schöpfung**

Gott hat uns Menschen mit der Schöpfung der Welt die Erde als Lebensraum anvertraut, und wir Christen sind zur Bewahrung und Verantwortung aufgerufen. So weisen die Kirchen in der gemeinsamen Erklärung: „Für eine Zukunft in Solidarität und Gerechtigkeit“ deutlich auf eine „Verantwortung für die Schöpfung“ hin. Dieser Aufruf der Kirchen zur Bewahrung der Schöpfung wird glaubhaft, wenn dem Aufruf entsprechendes Handeln folgt.

• **Förderinitiative „300 Kirchengemeinden für die Sonnenenergie“**

Mit der Förderinitiative „600 Kirchengemeinden für die Sonnenenergie“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) werden Kirchengemeinden dazu aufgerufen, sich im Bereich erneuerbarer Energien zu engagieren. Kirchengemeinden sollen durch Nutzung der Sonnenenergie Vorbildfunktion übernehmen. Die Förderinitiative gewährt auf Antrag Zuschüsse zu Photovoltaikanlagen, wenn diese auf kircheneigenen Gebäuden angebracht sind und von Seiten der Kirchengemeinde entsprechende öffentlichkeitswirksame Maßnahmen ergriffen werden, um die Technik bekannt zu machen. Ziel ist es, einen ökologischen Wertewandel zu fördern, das Vertrauen in die Ausgereiftheit von Solaranlagen zu stärken und so die Nachfrage anzuregen.

Energie

• **„Energie in unserem Leben“**

Für fast alle Vorgänge in unserem täglichen Leben setzen wir Energie ein: Für Verkehr, Heizung oder Kühlschrank, die Produktion von Nahrungsmitteln und Industriegütern, aber auch für Annehmlichkeiten wie den Stand-by-Betrieb von Fernseher und Computer.

• **Potential heutiger Energiequellen begrenzt**

Wir nutzen heute zu 94% Energie aus Quellen, die sich nicht erneuern. Die Vorräte an Erdöl und Erdgas sind nur begrenzt vorhanden.



Sonnenenergie für unsere Kirchengemeinde

- **Risiken für die Umwelt**

Die Nutzung fossiler Brennstoffe setzt das Gas CO_2 frei, das als Treibhausgas wesentlich an der Veränderung des Weltklimas beteiligt ist.

Die Atomenergie ist mit Gefahren während der Nutzung und mit Abfällen verbunden, die über Tausende von Jahren radioaktive Strahlung freisetzen.

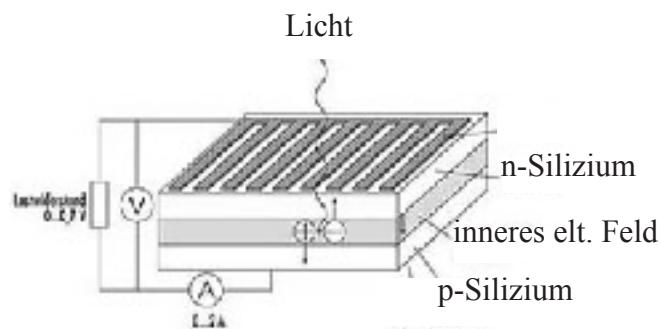
- **Zukunftsfähige Energiequellen**

Neben einer Nutzung technischer Potentiale zur Energieeinsparung können regenerative Energien in breiter Anwendung erschlossen werden. Anlagen zur Nutzung von Sonnen- und Windenergie, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie arbeiten weitgehend emissionsfrei und nutzen unbegrenzte Energiepotentiale.

Photovoltaik – was ist das?

Der Begriff „Photovoltaik“ stammt aus dem Griechischen: „Photo“ = Lichteinstrahlung, „Volt“ = Stromspannung. Es geht also um die Erzeugung von elektrischer Spannung durch Lichteinfall. Dieses geschieht mit Hilfe von Solarzellen. Solarzellen werden aus Siliziumblöcken hergestellt, die in sehr dünne Scheiben geschnitten werden. Viele Solarzellen werden in einem Solarmodul zusammengefaßt.

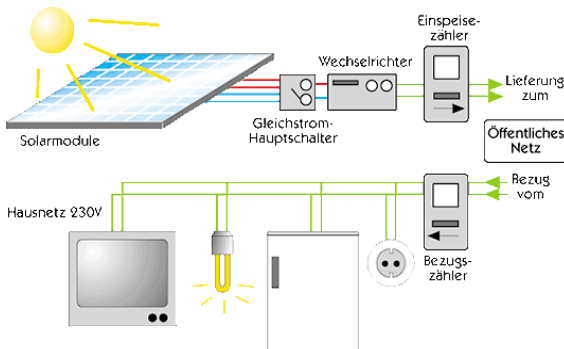
Bei Lichteinwirkung werden im Silizium freie Ladungsträger erzeugt und durch das innere elektrische Feld nach ihrer Polarität getrennt. Die entstandene elektrische Gleichspannung wird durch beiderseitig angebrachte Kontakte nach außen geführt, so daß die die Elektronen abfließen können.



In einem Wechselrichter wird der erzeugte Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt, damit dieser in das öffentliche Netz eingeleitet werden kann. Ein Einspeisezähler mißt die eingeleitete Strommenge.



Sonnenenergie für unsere Kirchengemeinde



• Technische Daten der geplanten Anlage

Leistung :	5,12 kWp
Modulfläche:	42 m ²
Module:	Sharp C160P
Anzahl:	32 St.
Wechselrichter	SWR 2000
	2 St.
Modulverschaltung:	2 Strings à 8 Module
prognostizierter	Jahresertrag: 4019 kWh
Kosten der Anlage :	ca.38000 €
Lebensdauer:	mind. 20 Jahre

Standort: Dach der Sozial- und Diakoniestation

Zum Vergleich:

Die erzeugte Strommenge entspricht etwa der Hälfte des Stromverbrauchs im Haus der Kirche

Anzeigetafel: 80 * 100 cm mit Anzeige der momentanen Sonneneinstrahlung (W/m²), momentane Energieeinspeisung (W) und seit Inbetriebnahme gelieferte Energie (kWh) sowie Erläuterungen zur Solartechnik. Hersteller: Skytron Kosten. ca. 3000 €

Weiterhin ist die Installation eines Datenüberträgers ins Internet geplant.

• Was muß bei der Aufstellung einer Photovoltaikanlage berücksichtigt werden?

Ideale Bedingungen für die Stromerzeugung mit Solarmodulen sind bei einer verschattungsfreien Aufstellung mit einem Anstellwinkel von 45° und einer möglichst südlichen Ausrichtung gegeben. Während eine Abweichung von exakt südlicher Ausrichtung oder ein leicht veränderter Anstellwinkel nur geringfügige Auswirkungen auf den Ertrag haben, führen schon geringe Verschattungen zu hohen Ertragseinbußen. Besonders bei der Installation auf Flachdächern ist auch die Statik des Gebäudes zu berücksichtigen, da wegen der Aufstellung mit Montagegerüsten schwere Gewichte benötigt werden, um die Module gegen



Sonnenenergie für unsere Kirchengemeinde

Windkräfte abzusichern.

In unserer Gemeinde wurde zunächst die Aufstellung auf dem Flachdach des Gemeindehauses überlegt. Problematisch wäre hier allerdings die Verschattung durch die Bäume auf dem Kirchplatz bei schrägem Lichteinfall besonders im Winter sowie die erschwerte Aufstellung wegen zahlreicher Oberlichte im vorgesehenen Bereich gewesen. Daher entschied sich der Kirchenvorstand zur Installation der Anlage auf dem Dach der Sozial- und Diakoniestation, da hier bessere Bedingungen bezüglich der Dachneigung, der zur Verfügung stehenden Fläche und der Verschattung bestehen.

Wie wird die Photovoltaikanlage finanziert?

- **Einnahmen**

Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Stromnetz eingeleitet und erfaßt. Durch das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ ist festgelegt, daß der erzeugte Solarstrom vom örtlichen Stromversorger in den kommenden 20 Jahren mit einem festgelegten Betrag vergütet werden muß. Die in dieser Zeit zu erwartenden Einnahmen sollen ausreichen, um den Eigenanteil abzuzahlen.

- **Fördermittel**

Ein Zuschuß von ca. 18300 € ist von Deutschen Bundesstiftung Umwelt zugesagt worden. Weiterhin gibt Spenden in Höhe von 5000 €.

- **Solarbausteine**

Der verbleibende Eigenanteil von ca. 18000 € wird über Kleinkredite, sog. Solarbausteine finanziert. Bei den Darlehensgebern handelt es sich überwiegend um Menschen aus unserer Gemeinde, die bereit sind so durch konkretes Handeln Verantwortung für Gottes Schöpfung zu übernehmen. Sie stellen unterschiedlich hohe Geldbeträge (mindestens 250 €) für einen Zeitraum von 5 bis 17 Jahren als Darlehen mit einem Zinssatz von 3% zur Verfügung. Diese Kleinkredite werden aus den Erlösen der Stromeinspeisung getilgt.

AT 1/2002