

Protokoll der Exkursion zu PVT und zur Kläranlage Laa vom 17.6.2011

A) Fa. PVT Austria, Neudorf bei Staats:

Herr Michael Winna führt durch den Betrieb und erklärt:

Die Firma wurde 2001 mit 10 MitarbeiterInnen gegründet. Damals war Photovoltaik noch ein Pionierthema. Die Wachstumsphase begann 2003. Es wurde aber hauptsächlich für den ausländischen Markt produziert, vor allem für Deutschland und Spanien.

2001 wurden etwa Module mit einer Gesamtleistung von 500 kW bis 1 MW produziert, 2010 wurden Module im Ausmaß von 38 MW erzeugt. Derzeit sind etwa 140 MitarbeiterInnen beschäftigt. Die Firmenphilosophie ist, möglichst viel Wertschöpfung in der Region zu halten. Ein Großteil der Produktionsmaschinen stammt aus der Eigenfertigung. Lötbander kommen z.B. von einer Poysdorfer Firma, die Alurahmen von einer steirischen Firma, die Verbundfolien von der österreichischen Firma Isovoltaik.

2007 wurde die Firma Falconcell gegründet und mit der Zellfertigung als erste Firma in Österreich begonnen, weil Materialien für PV-Module in der Boomphase schwer verfügbar waren. Die Zellproduktion deckt genau den Eigenbedarf für die Modulherstellung. Die Module, aber auch Wechselrichter und Montagesysteme werden ohne Großhändler direkt an die Endverkäufer abgegeben, die speziell geschult werden.

Die Firma PVT verarbeitet nur kristalline Zellen. Monokristalline Zellen werden zugekauft. Polykristalline Zellen werden selbst hergestellt. Die Grundbausteine dafür, die sogenannten Wafer (0,16 mm dünne Siliziumplättchen) werden importiert, weil es bei uns in Österreich keine Firma gibt, die sie herstellt, dafür ist der Kapitalbedarf und der Marktdruck (China) zu groß. Die Firma PVT macht auch Spezialanfertigungen: spezielle Modulmaße (z.B. Dreieck), gebogene Module (Plexiglas- statt Glasabdeckung), farbige Zellen (nicht nur blau, sondern auch rot und die meisten anderen Farben), Isoliergläser mit transluzenten Zellen.

Die Wafer werden mit Flusssäure aufgeraut und entgratet, dann im selbst gebauten Diffusionsofen auf einer Seite mittels eines speziellen Gases verunreinigt, so daß dort ein Elektronenmangel entsteht und Strom fließen kann. Im Plasmaofen wird eine Antireflexionsschicht aufgetragen, der den Zellen die typisch blaue Farbe gibt. Den Farbton kann man aber mittels der Schichtdicke einstellen. Anschließend werden Leitungsbusse aus reinem Silber und dann in Folge mittels Siebdruckverfahrens eine Metallpaste als leitende Schicht aufgetragen, die im Sinterofen eingebrannt wird. Mittels Laser erfolgt dann die Trennung von Ober- und Unterseite der Zelle, damit sie kein Kurzschluss entstehen kann, der dann in Folge über Hot Spots zu Defekten führen kann.

Zum Schluß erfolgt dann die Qualitätskontrolle der Zellen, ob sie rissfrei sind, eine Kurzschlussprüfung und die Sortierung nach Leistungsklassen. Es fallen etwa 3% Zellen als Ausschuss an. Diesen will man durch weitere Automatisierung senken. Dazu ist eine Betriebserweiterung in Laa angedacht.

Die Zellen werden dann mit Lötbandern in Serie geschaltet und anschließend mit Schmelzfolien laminiert. Darüber kommt dann ein 4 mm starkes eisenarmes Spezialglas. Ans fertige Modul wird in Folge eine Anschlußdose mit Bypassen montiert, so daß bei Schattenwirkung nicht alle Stränge stillgelegt werden. Die Module haben eine Leistung von 220-250 Watt.

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen
Raumes: Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Derzeit gibt es einen Produktionsrückgang von Modulen, weil der Markt in den großen PV-Ländern zurückgeht.

Zur Firmengruppe gehört auch die Firma **KEA-Tech**, die Elektromotoren und Steuerung für die Umrüstung erzeugt, mit dem Ziel für alle leistbare Elektroautos anzubieten. Die Umrüstung kostet etwa 10.000.- € Bei einer jährlichen Kilometerleistung von etwa 15-20.000 km rechnet sich die Umrüstung aufgrund der geringeren Treibstoffkosten bereits nach etwa 3 Jahren. Die umgerüsteten Elektroautos verfügen über eine Reichweite von etwa 110-130 km, die Akku-Lebensdauer beträgt 8 Jahre. Bisher wurden 4 Autos umgerüstet, voraussichtlich kann die Serienumrüstung mit Beginn nächsten Jahres erfolgen. Das Potenzial für die Umrüstung wird als sehr groß eingeschätzt. Die geringen Umrüstkosten sind vor allem für Fuhrparks interessant. Derzeit gibt es z.B. ein EU-Projekt, das die Umrüstung von 400 Taxis in Polen fördert.

B) 120 kW-Photovoltaikanlage am Gelände der Kläranlage Laa/Thaya

Herr Geschäftsführer Christian Muck zeigt die Photovoltaikanlage. Er ist Geschäftsführer des Abfallverbands (11 Gemeinden von Land um Laa) und des Abwasserverbands, der die Abwässer von 5 Gemeinden entsorgt.

Vor 5 Jahren wurde die Kläranlage für 21.400 EWG (Einwohnergleichwerte) neu gebaut. Im Land um Laa gab es den Bürgermeisterbeschluss die Region frei von Windrädern zu halten, deshalb erfolgte die Investition in eine größere Photovoltaikanlage.

Für die 120 kW Anlage gab es 5% Förderung vom Bund und 15% Förderung vom Land. Die Photovoltaikanlage erzeugt 120.000 kWh, also etwa ein Viertel des Strombedarfs der Kläranlage von etwa 440.000 kWh. Etwa 95% des erzeugten Stroms werden in der Kläranlage eingesetzt, nur etwa 5% müssen ins Netz verkauft werden! (Die Spitzenleistung der Anlage deckt ungefähr die durchschnittlich benötigte Leistung ab).

Die monokristallinen Photovoltaikmodule stammen von der Firma PVT. Die Anlage kostete etwa 420.000.- € und wurde mittels Kredit finanziert.

Insgesamt hat die Anlage eine Länge von 160 m (Empfehlung die Anlage wegen der Längenausdehnung maximal 80 m lang zu bauen und sie entsprechend aufzuteilen), es wurden 540 Paneele zu 840 m² verbaut. In Eigenregie erfolgte: Fundamentbau, Modulmontage, Verschraubung des Gestells mit Hilfe der Polytechnischen Schule.

Die Amortisation beträgt 15-16 Jahre. Grundlage für die Berechnung ist die Strompreissteigerung der letzten Jahre minus eines 10%-Sicherheitsabschlags.

Zur Information wurde auf der Straße ein großes Display montiert, die den laufenden Strombedarf der Kläranlage, die Stromproduktion der Photovoltaikanlage und die damit eingesparte Menge an CO₂ anzeigt.

Ähnliche Photovoltaikprojekte wären für Gemeinden auch im Bezirk Hollabrunn möglich.