

Edisun Power Europe AG Angebot ZESI Umsetzung, Bau HBI, ETH Höggerberg

Inhalt

Situation	Seite 2
Edisun Power Europe	Seite 2
Vorbemerkung Lösungskonzepte	Seite 2
Lösungskonzept - Agrosolar	Seite 3
Lösungskonzept - Carport in Andalusien	Seite 4
Angebot	Seite 4

Situation

Das Energiekonzept für den Bau HBI der ETH Höggerberg sieht ein Energiekonzept auf Basis des ZE-2Sol Systems vor (sh. Broschüre ZE-2SOL von Prof. Dr. Hansjürg Leibundgut).

Um den HLK Strombedarf im sonnenarmen Schweizer Winter möglichst emissionsfrei zu gestalten, soll in den Wintermonaten der Strom in den sonnenreichen Mittelmeerländern mit PV Anlagen produziert werden. Der von diesen Anlagen in der restlichen Zeit produzierte Strom wird an lokale, möglichst saisonale Verbraucher verkauft. Pro in der Schweiz im Winter benötigte kW Leistung wird ein einmaliger Investitionsbetrag (ZESI, Zero Emission Supply Investment) bezahlt, mit welchem die PV Anlage zum Teil finanziert wird. Die restliche Finanzierung erfolgt via den lokal verkauften Strom.

Gesucht ist eine treuhänderisch tätige Firma, welche den Investitionsbetrag in eine entsprechende PV Anlage für mind. 25 Jahre investiert und sicherstellt, dass die entsprechende Leistung installiert und die Energie produziert wird, ohne dabei irgendwelche Subventionen für die Anlage zu beanspruchen.

Für die emissionsfreie Stromproduktion muss gemäss Auftraggeber während 12 Winterwochen (Dezember – Februar) bei einer Spitzenleistung von 25 kW ein Spitzenenergiebedarf von 400 kWh pro Tag aus PV Anlagen im Mittelmeerraum erzeugt und in das lokale Netz eingespeist werden.

Die PV Anlage soll ab Winter 2015/2016 in Betrieb sein.

Edisun Power Europe

Als kotierter europäischer Solarstromproduzent finanziert und betreibt die Edisun Power Gruppe Solarstromanlagen in verschiedenen europäischen Ländern. Edisun Power Europe AG startete ihr Engagement auf diesem Gebiet bereits 1997. Seit September 2008 ist das Unternehmen an der Schweizer Börse SIX kotiert. Edisun Power konnte in den vergangenen Jahren kontinuierlich wachsen und verfügt bei der Realisierung sowohl nationaler als auch internationaler Projekte über breite Erfahrung. Anfang 2014 besitzt Edisun Power Europe AG insgesamt 33 Solarstromanlagen in der Schweiz, in Deutschland, Spanien und Frankreich, mit einer Leistung von total 13.2 MW.

Vorbemerkung Lösungskonzepte

Die Energiemärkte, vor allem in den Mittelmeerländern, sind im Umbruch. Neue Konzepte wie Eigenverbrauchsregelungen oder dezentrale Energiekonzepte sind in Bearbeitung oder werden teilweise neu reglementiert. So stehen zum Beispiel für Eigenverbrauch von erzeugter Energie in Spanien zusätzliche Steuern (Netzentgelte, etc.) zur Diskussion, was einen direkten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Anlagen hat.

Da für die Umsetzung noch relativ viel Zeit vorhanden ist, sind die Lösungskonzepte lediglich Vorschläge, welche nach Auftragsvergabe detailliert ausgearbeitet und insbesondere mit den bis im Frühling erwarteten lokalen Regelungen und Gesetzen abgeglichen werden müssen.

Lösungskonzept - Agrosolar



Die Edisun Power Gruppe besitzt in der Nähe von Sevilla Land. Auf diesem Land war ursprünglich der Bau einer 2 MW Freiflächenanlage vorgesehen.

Auf Grund des von der spanischen Regierung anfangs 2012 eingeführten Moratoriums für PV Anlagen (mit staatlich garantierten Einspeisetarifen) konnte diese Anlage durch Edisun Power nicht gebaut werden.

Edisun Power hat deshalb zusammen mit dem lokalen Partner Energes nach Alternativen gesucht. Da das Land mitten in einer Agrargegend mit Fruchtbäumen (Zitrusfrüchte) liegt, kam die Idee auf, zusammen mit Bauern aus der Region eine Kooperative aufzubauen mit dem Hintergrund einer ökologischen Produktion/Lagerung/Verarbeitung der Früchte. Zu diesem Zweck sollte ein Lagerhaus/Kühlhaus gebaut werden, dessen Energie grossteils aus PV gewonnen wird.

Das Konzept steht schon seit gut 1 Jahr (sh. Beilage). Es könnte nach ersten groben Abklärungen auf der Basis der ZESI Idee betrieben werden, so dass im Sommer der Strom praktisch vollumfänglich vom Lager verbraucht wird und im Winter genügend überschüssige Leistung in das lokale Netz eingespeist werden kann. Allerdings kann Edisun Power das Projekt nicht alleine erwirken, es braucht die Unterstützung der Gemeinde/Bauern und entsprechende Investitionen dazu.

Falls Edisun Power mit der Umsetzung des ZESI Projektes beauftragt wird, werden wir uns einsetzen, dass das Projekt entsprechend umgesetzt wird. Der Zeitrahmen (Bau der PV Anlage und damit des Lagerhauses im Frühling 2015) gibt uns Zeit, an der Umsetzung zu arbeiten.

Bei Eigenverbrauchslösungen in Spanien ist zu beachten, dass aktuell eine Grenze für die Leistung von 100 kW AC (ca. 125 kWp) gilt. Falls die detaillierte Auslegung der Anlage eine grössere PV Anlage bedingt, könnte das Konzept nicht umgesetzt werden, ausser es ergibt sich in der spanischen Gesetzgebung eine entsprechende Anpassung.

Lösungskonzept - Carport in Andalusien



Modellbild eines Carports, Quelle Photon, Anlage mit 100.8 kWp Leistung

Im Sinne der Beschattung des hoteleigenen Parkplatzes wird bei einem saisonalen Hotel eine PV-Überdachung des Parkings gebaut. Die Energie wird als Eigenverbrauch vom Hotel verwendet. Da das Hotel im Winter nicht betrieben wird, wird dann der Strom in das lokale Netz eingespeist.

Gerade in der Region Andalusien, welche eine hervorragende Sonneneinstrahlung besitzt, gibt es sehr viele Hotels, die nur in der Saison ab April/Ostern bis ca. November Gäste bedienen. In dieser Zeit liefert die Anlage den Strom für das Hotel und im Winter wird der Strom in das lokale Netz eingespeist.

Alternativ könnte die Anlage auch auf dem Dach des Hotels gebaut werden.

Angebot

Übersicht der vorgeschlagenen Konzepte:

	Leistung in kWp (DC)	Verkauf Eigenverbrauch €	Verkauf Markt €	ZESI/kWp (in CHF)	Total Invest ZESI in CHF	kWp/kWgt
Agrosolar	126	0.1240	0.045	1205	151'880	5.04
Dach/Car Port Sevilla	103	0.1364	0.045	1451	149'074	4.11

Als Basis für die Kalkulation diene ein Wechselkurs von 1.23 CHF/Euro.

Die Anlage Agrosolar muss grösser dimensioniert werden, da im Winter mehr Eigenverbrauch vorhanden ist. Demgegenüber gehen wir davon aus, dass bei einem Hotel der Verkaufspreis des Stroms für den Eigenverbrauch etwas höher sein wird.

Wir können für die Implementierung des **ZESI** Systems für die Anlage HBI einen **Wert von CHF 150'000** offerieren.

Der Preis versteht sich ohne Mehrwertsteuer.

Falls die Edisun Power Europe AG den Zuschlag für die Realisierung des ZESI Systems erhält, werden wir obige Projekte konkret ausarbeiten und je nach Umsetzbarkeit das Konzept Agrosolar oder das Konzept Dach/Car Port Sevilla bauen. Die Edisun Power Europe AG behält sich vor, die Installation an einem anderen Standort – auch in einem anderen Mittelmeerland - oder mit einem anderen Konzept (z.B. Gewächshaus statt Hotelanlage) zu

erstellen, falls gesetzliche oder ökonomische Randbedingungen den Bau der Anlage verunmöglichen. Der vereinbarte ZESI von CHF 150'000 hat selbstverständlich Bestand.

Der entsprechende ZESI Betrag wird zum Start des Projektes treuhänderisch zur Verfügung gestellt. Wir errichten zur Sicherheit eine Performance-Bürgschaft über den Investitionsbetrag bei der ZKB.

Ohne weitere Kosten für die ETH sichert die Edisun Power Europe AG zu, dass wir die Anlage mindestens 25 Jahre betreiben und während 12 Wochen im Winter jährlich die gesamte Energie der PV Anlage in's Netz einspeisen. Ein jährliches Reporting wird im April erstellt, beinhaltend die total eingespeiste Energie in kWh in den Monaten Dezember bis Februar und den relevanten eingespeisten Spitzenergiewert pro Tag in dieser Zeit.

Zürich, 13.01.2014

Edisun Power Europe AG



Rainer Isenrich
CEO



Urs Scherrer
Leiter Finanz & Rechnungswesen