



Dr. Martin J. F. Steiner ist Bildungsbeauftragter und Lehrgangleiter. Ebenfalls leitet er den „Forschungsbereich für Energie Autarkie“ an der Donau Universität Krems (DUK).

▲ [info@ing-steiner.at](mailto:info@ing-steiner.at)  
 ▲ [www.ing-steiner.at](http://www.ing-steiner.at)

Sehr geehrte Damen und Herren,  
 In der Ausgabe des TGA 7-8/2012 darf ich Ihnen ein außerordentlich erfolgreiches

### Projekt des Dipl. Energie Autarkie Coaches, Herrn Ing. Schneemann, vorstellen.

Es handelt sich dabei um das Projekt „Sonnenkraftwerk Burgenland“. Jeder Interessent (egal ob Gemeinden, Schulen, Unternehmen oder auch Private), welche an der Errichtung oder Beteiligung an Photovoltaikanlagen interessiert sind, können hier teilnehmen.

Über eine Visualisierungsplattform im Internet ([www.sonnenkraftwerk-burgenland.at](http://www.sonnenkraftwerk-burgenland.at)) werden weiters tatsächlich produzierte Energiedaten bereitgestellt und können jederzeit von den Nutzern – oder freigeschalteten Interessierten – aufgerufen werden. In dem vom ersten burgenländischen Dipl. Energie Autarkie Coach initiierten

Projekt werden von ihm als unabhängigen Experten Vorteile für alle:

- › für den Investor,
- › den Ausführenden und schlussendlich für
- › die Energiezukunft Burgenlands geschaffen. Mit dem „Sonnenkraftwerk Burgenland“ – und einer weiteren positiven Entwicklung dieses Projektes – kann das Burgenland neben der Windenergie, zukünftig auch auf ein weiteres solides Fundament der erneuerbaren Energie zurückgreifen – eben auf das der Sonnenenergie mittels Photovoltaik.

Wie immer freue ich mich auf Ihr Feedback und stehe Ihnen für Anfragen gerne zur Verfügung.

Mit besten Grüßen, Martin Steiner

## ■ Nachhaltige Energiesysteme

# Sonnenkraftwerk Burgenland

Ich beschäftige mich bereits seit einigen Jahren sehr intensiv mit der Thematik intelligente, nachhaltige Energiesysteme. Die Tätigkeitsschwerpunkte meines Unternehmens sind dabei in der Erarbeitung von kommunalen und betrieblichen Energiekonzepten, der Projekt- Ent- und Projekt-Abwicklung, sowie in der Forschung & Entwicklung zu sehen.



Ing. Andreas Schneemann  
 Dipl. Energie Autarkie Coach  
 Dipl. Energie- und CO<sub>2</sub> Manger  
 Zertifizierter Photovoltaik-Planer  
 Eigentümer und Geschäftsführer  
 Ingenieurbüro Schneemann  
 7551 Stegersbach, Oberbergen 29  
 Tel.: +43(0)3326/524 96  
[www.schneemann.cc](http://www.schneemann.cc)

Forstwirtschaft, gewerbliche und private Kunden im Rahmen dieses Projektes betreut. Auch öffentliche Bildungseinrichtungen (Schulen, Kindergärten) sind in das Projekt integriert, wobei durch Demonstrationsanlagen die Bewusstseinsbildung der Schüler in Hinblick auf erneuerbare Energie gefördert wird. Mit meinem Ingenieurbüro agiere ich dabei

(Einholung von Angeboten, Abnahme, Monitoring). Die Daten der realisierten Anlagen werden in weiterer Folge über die Web-Plattform [www.sonnenkraftwerk-burgenland.at](http://www.sonnenkraftwerk-burgenland.at) für registrierte Benutzer zugänglich gemacht und stellen somit einen wesentlichen Beitrag zur Bewusstseinsbildung dar. Weiters wird dadurch der Gesamtertrag aller realisierten Anlagen zusammengefasst als Sonnenkraftwerk Burgenland dargestellt.

### Planung und Projektmanagement aus einer Hand

Sobald ein Interessent sich am Projekt Sonnenkraftwerk Burgenland beteiligen will, trete ich wie bereits erwähnt als externer Experte an den Kunden heran. Für den Kunden sind in der Beauftragung eines Ingenieurbüros folgende wesentliche Vorteile zu sehen:

### Fachwissen

Das Ingenieurbüro Schneemann hat sich auf intelligente, nachhaltige Energiesysteme spezialisiert und kann auf diesem Gebiet bereits auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Des Weiteren verfüge ich mit meinem Büro über aktuelles und hochwertiges Know How: „Zertifizierter Photovoltaik-Planer“, „Univ. certified

Ich sehe die Photovoltaik als Schlüsseltechnologie im zukünftigen Energiesystem für das Burgenland und für Österreich. Aufgrund der vielen positiven Aspekte von Photovoltaik-Anlagen soll nun das Projekt Sonnenkraftwerk Burgenland das große Zukunftspotential dieser regenerativen Art der Stromproduktion ausschöpfen. Mittels dieser Initiative wird vorrangig die begleitete Konzepterstellung und Realisierung von Photovoltaik-Anlagen für burgenländische Kommunen angeboten. Neben den Kommunen werden aber auch andere Kunden, wie z.B. Betriebe aus der Land- und

als unabhängiger Experte für Photovoltaik im Auftrag der Gemeinde, des Unternehmens oder des privaten Bürgers. Die Projektabwicklung wird für den jeweiligen Auftraggeber wesentlich vereinfacht, da durch die Beauftragung eines unabhängigen Ingenieurbüros mehrere Institutionen (Förderstelle, Behörden, usw.) und auch die ausführenden Professionisten auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Die Betreuung der Interessenten erstreckt sich dabei von der Planungsphase (Erfassung Solarstrompotential, Analyse Energiebedarf, Konzepterstellung) bis hin zur Ausführungsphase



Abbildung 1

Energie Autarkie Coach“ und „ Univ. certified Energie- und CO2 Manager“.

### Projektentwicklung

Die Realisierung einer Photovoltaik-Anlage für den potentiellen Auftraggeber ist ein anspruchsvolles Unterfangen da es gilt, mehrere Institutionen schlussendlich in Einklang zu bringen (Abbildung 1). Es existieren bei solchen Vorhaben verschiedenste Einflussfaktoren:

- › Politische Ausrichtung der Gemeinde (bei kommunalen Auftraggebern)
  - › Kooperation mit Energieversorgungsunternehmen
  - › Förderstellen
  - › Rechtliche und technische Rahmenbedingungen
  - › Landespolitische Ausrichtung hinsichtlich der Nutzung nachhaltiger Energie
- Für den Interessenten stellt die Bewerksstellung

all dieser Faktoren ein diffiziles Unterfangen dar, da auch die fachlichen Voraussetzungen in den meisten Fällen nicht gegeben sind.

Durch die Beauftragung eines unabhängigen Ingenieurbüros wird die Projektentwicklung für den Auftraggeber wesentlich vereinfacht (siehe Abbildung 2), da das Planungsbüro als neutraler Ansprechpartner fungiert und im Projekt Sonnenkraftwerk Burgenland alle entsprechenden Leistungen von der Planungsphase bis hin zur Ausführungsphase betreut und koordiniert.

### Projekttablauf

In der ersten Phase der Projekts erfolgt die neutrale Beratung der Interessenten (Kommune, Unternehmen, Private) welche sich an dem Projekt beteiligen.

### Erfassung Solarstrompotential

Basierend auf eine Begehung vor Ort werden die evaluierten Gebäude analysiert und die relevanten Flächen näher betrachtet. Hinsichtlich einer akkuraten Projektierung stellen in der Regel auch die Bestandspläne der relevanten Objekte einen wesentlichen Faktor dar.

Bei der Bestandsaufnahme werden Verschattungsmessungen durchgeführt. Für eine fachgerechte, aussagekräftige Beurteilung jedes Solaranlagenprojekts ist die Identifikation von Verschattungseinflüssen von essentieller Bedeutung. Neben der Verschattungssituation spielt auch die Dachneigung und die Ausrichtung der Dachfläche sowie die Beschaffenheit der Trägerkonstruktion eine wichtige Rolle.

### Erhebung Energiebedarf

Da im gegenständlichen Projekt vorrangig Überschusseinspeiseanlagen konzipiert werden, ist als Basis für die Planung des Anlagentyps und der Anlagengröße auch der gebäude-spezifische elektrische Energiebedarf (kWh/a) relevant. Die Energiebedarfs-Werte werden basierend auf eine Kooperation mit dem jeweiligen Energieversorger eruiert. Durch Darstellung der Bedarfszahlen können mitunter auch Einsparpotentiale aufgezeigt werden (bewusstseinsbildende Maßnahme).

### Erstellung Anlagenkonzepte

Die Auswertung der gesammelten Daten erfolgt mithilfe einer herstellerunabhängigen Software. Die Projektierung inkludiert die prognostizierten Ertragswerte und gegebenenfalls auch verschiedene, mögliche Ausführungs-Varianten einer Anlage. In Abhängigkeit von den genannten Parametern werden die idealen Dachflächen ermittelt, die Ausführungsart der jeweiligen Anlage definiert, und anschließend unter Berücksichtigung der erhobenen Bedarfswerte die Anlagenleistung dimensioniert.

### Ausschreibung – Einholung von Angeboten

Bezugnahmen auf die erstellte Anlagen-Detailplanung erfolgt die Übergabe der relevanten Projektierungsunterlagen für die Angebotslegung an geeignete Professionisten. In frage kommende Professionisten müssen sich

Lesen Sie weiter auf Seite 56 →

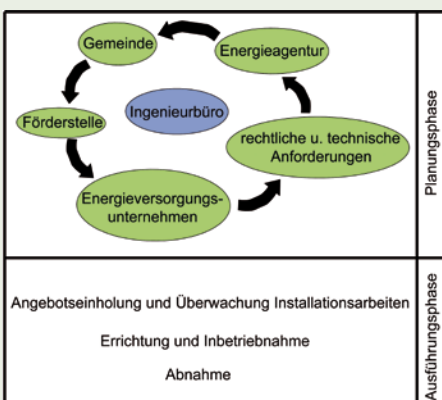
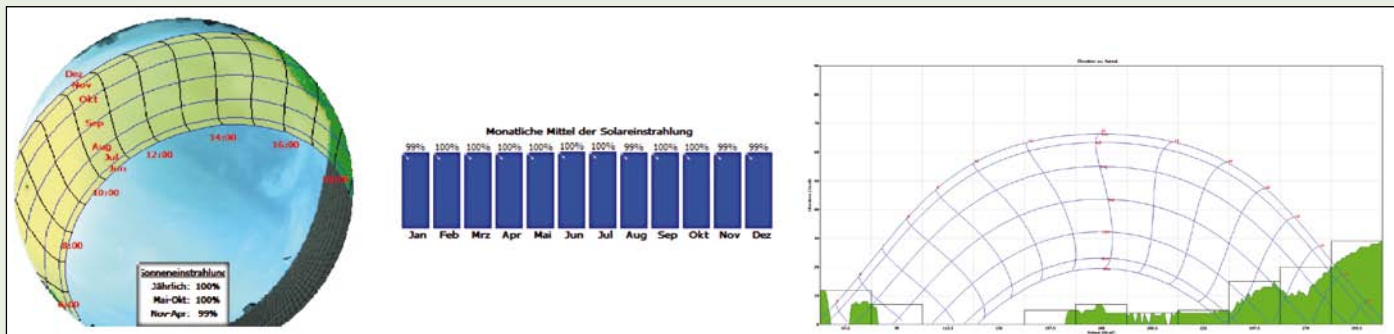


Abbildung 2: Koordinierung der einzelnen Institutionen durch unabhängiges Ingenieurbüro

## MEHR ZUM THEMA

Wenn Sie mehr Informationen zu diesem Projekt haben möchten, können Sie diese unter [www.energieweb.at/ig-energieautarkie/projekte](http://www.energieweb.at/ig-energieautarkie/projekte) downloaden.





**Datenerhebung bei der Bestandsaufnahme**

vorab für dieses Projekt qualifizieren.

Die eingelangten Angebote werden geprüft und zusammen mit einer Empfehlung an den Auftraggeber übermittelt. Nach erfolgter Auftragsvergabe durch die Gemeindevertretung, den Unternehmer oder den Bürger an den Bestbieter, wird die Realisierung der Anlagen unter Berücksichtigung aller gesetzlichen und förderrelevanten Vorgaben wiederum über lediglich einen projektrelevanten Ansprechpartner (Ingenieurbüro Schneemann) gesteuert und abgewickelt.

**Monitoring – Bewusstseinsbildung**

Im Rahmen der Ausführung der Photovoltaik-Anlagen sind Monitoring-Komponenten, sowie ein bei Bedarf (vorrangig bei Schulprojekten) entsprechendes Display zur Daten-Visualisierung vorgesehen. Dadurch können die Daten der Anlage jederzeit vom Nutzer aufgerufen werden, sowie diverse automatische Kontrollmechanismen implementiert werden.

Die Anlagen, welche im Zuge des Gesamtprojekts Sonnenkraftwerk Burgenland zur Umsetzung gelangen, forcieren nicht nur den ökologischen Gedanken, sondern sollen auch die Bevölkerung in Hinblick auf nachhaltige Stromgewinnung sensibilisieren. Ausgewählte Daten von realisierten Anlagen werden über die Web-

Plattform [www.sonnenkraftwerk-burgenland.at](http://www.sonnenkraftwerk-burgenland.at) für alle mittels Login registrierten und freigeschalteten Benutzer - einsehbar sein (Voraussetzung ist die nachweisliche Freigabe des Anlagene-Besitzer). Für z.B. die Gemeinde- oder Schulvertretung wird es somit möglich, die Anlagendaten auch für interessierte Bürger und Schüler zu Verfügung zu stellen.

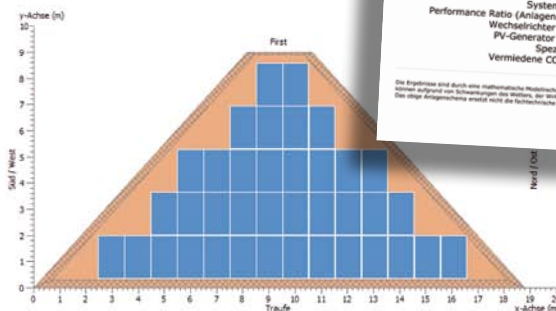
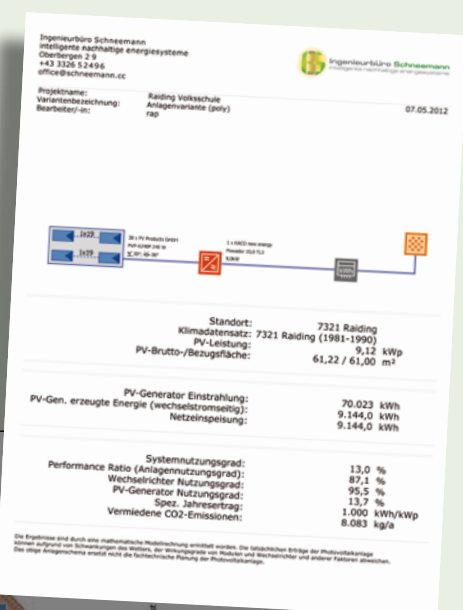
Die Web-Plattform stellt somit einen wesentlichen Beitrag zur Bewusstseinsbildung dar. Des Weiteren können die stundenaktuell gewonnenen Daten für statistische Auswertung und additive Dienstleistungen herangezogen werden. Die jeweiligen Ertragswerte werden z.B. virtuell zum Gesamt-Ertragswert für das Sonnenkraftwerk Burgenland herangezogen. Auch für Bürgersolarkraftwerke ist eine solche Informationsquelle unumgänglich, da die Rendite der Anlage vom Ertrag abhängig ist. Der Interessierte kann jederzeit Einblick in die entsprechenden Anlagendaten nehmen und auch die bereits erwirtschafteten Erlöse einsehen und korrigierende Maßnahmen hinterfragen. Bürger, welche in Photovoltaik-Anlagen investieren möchten, können die bereits realisierten Anlagen aus ihrer unmittelbaren Umgebung als Referenz heranziehen. Dadurch wird die Entscheidungsfindung für zukünftige Anlagenbetreiber vereinfacht. Ein weiterer positiver Effekt einer solchen Visualisierung ist, dass realisierte Anlagen direkt mit-

einander verglichen werden können und optional Fehleranalysen durchgeführt werden können. Auch für die im Projekt involvierten regionalen Professionisten ist diese Plattform im Sinne von Referenzen von großer Bedeutung.

**Aktuelle Bilanz**

Die bereits betreuten Auftraggeber wurden in der unten angeführten Tabelle angeführt, wobei der Großteil der u.a. Anlagen (1. Ausbaustufe) bis Ende 2012 fertiggestellt wird.

Weiters identifizieren sich über das Projekt auch potentielle, geeignete Gebäude und Flächen, welche sich für Volleinspeise-Anlagen (Tarifförderung gemäß Ökostromgesetz) sowie für Bürgersolarkraftwerke eignen können.



**Einzelne Schritte der Anlagenkonzeptionierung**

Schema der Visualisierung für die digitalen Web-Plattform [www.sonnenkraftwerk-burgenland.at](http://www.sonnenkraftwerk-burgenland.at)

Aktuell befinden sich vier über Gemeinden initiierte Bürgersolkraftwerke in der Konzeptionierungsphase.

**Vision**

Das Projekt Sonnenkraftwerk Burgenland stellt sich als innovative Plattform dar, wobei es das verfügbare Know-How ermöglicht, die unterschiedlichen Bedürfnisse und Anforderungen aller Photovoltaik-Interessenten zu erfüllen.

Meine Vision ist es, das entwickelte und erfolgreich erprobte Modell auch auf Gemeinden, Regionen und Unternehmen außerhalb der aktuell selektierten Region zu erweitern. Dann wird die Photovoltaik auch in der Realität zu einer wesentlichen Säule im Erneuerbaren Energie-Gesamtsystem der Zukunft. Sie nimmt dann die Rolle ein, die Ihr auch wirklich zusteht. ■

Ing. Andreas Schneemann



PLANUNGSPHASE	AUFTRAGGEBER			
	Gemeinden	Schulen	Unternehmen	Private
Konzepterstellung	32	8	21	29
Detailplanung	33	7	2	29
Ausschreibung	19	7	2	25
Realisiert / In Realisierung	13	7	2	16

■ MEHR ZUM THEMA

Wenn Sie mehr Informationen zu diesem Projekt haben möchten, können Sie diese unter [www.energiweb.at/ig-energieautarkie/projekte](http://www.energiweb.at/ig-energieautarkie/projekte) downloaden.

