



# SOLAR KRAFT ZWERG

## Installations- und Bedienungsanleitung



Weitere Informationen auch unter [www.solarkraftzwerg.at](http://www.solarkraftzwerg.at)

Solvento energy consulting GmbH  
Email: [office@solarkraftzwerg.at](mailto:office@solarkraftzwerg.at)

A-2443 Loretto, Klosterweg 1  
Tel. +43 664 145 7017

Das Produkt SOLARKRAFTZWERG ist ein Kleinst-Kraftwerk bestehend aus einem Photovoltaikmodul mit einem Mikro-Wechselrichter auf der Rückseite des Moduls und erzeugt somit direkt Wechselstrom. Im Gegensatz zu üblichen Photovoltaik-Modulen, ist hier der Montageaufwand wesentlich geringer und das System einfacher. Jeder SOLARKRAFTZWERG arbeitet unabhängig, um die maximale Leistung des Photovoltaikmoduls zu gewährleisten und verbessert somit die Flexibilität und Zuverlässigkeit der Stromerzeugung.

Lesen Sie diese Montageanleitung vor der Installation des SOLARKRAFTZWERGS aufmerksam durch und beachten Sie vor allem die Sicherheitsanweisungen.

Eine Nichtbeachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen bzw. die Gewährleistung und Produktgarantie verfallen lassen.

## 1. Sicherheitshinweise:

Überprüfen Sie vor der Installation das Modul und den Wechselrichter auf sichtbare Schäden. Sollten Schäden sichtbar sein, verwenden Sie den Solarkraftzwerg nicht!

Der Solarkraftzwerg ist für die einfache Einbindung an das Wechselstrom-Verteilernetz vorgesehen und kann nicht als eigenständige Inselanlage verwendet werden.

Bei allen Transport und Montagearbeiten sollten saubere Handschuhe getragen werden um Verletzungen an scharfkantigen Teilen und Verschmutzungen des Solarglases zu vermeiden.

Die Montage sollte von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, um Verletzungen zu vermeiden und den Solarkraftzwerg nicht zu beschädigen.

**Befestigen Sie den Solarkraftzwerg fest am Boden, am Balkon bzw. am Flachdach, damit er bei Sturm nicht umfallen oder vom Balkon stürzen kann!**

Für die gewissenhafte Verschraubung aller Montagearten des SOLARKRAFTZWERGES ist der Kunde verantwortlich! Führen Sie die Installation nicht unter gefährlichen Umgebungsbedingungen aus, z.B. Zündfähigkeit, Explosivität, extrem hohe oder niedrige Temperatur.

Die Datenblätter vom Photovoltaikmodul und vom Wechselrichter sind fester Bestandteil dieser Anleitung und beinhalten auch Hinweise, die zu beachten sind.

Sorgen Sie bei Balkon- oder Wandmontage für eine gute Hinterlüftung des Photovoltaikmoduls und des Wechselrichters, damit beide Anlagenteile nicht überhitzt werden und damit auch weniger Stromertrag liefern.

## 2. Praktische Hinweise:

Richten Sie den Solarkraftzwerg möglichst Richtung Süden aus, damit haben Sie den größten Stromertrag über das Jahr gesehen.

Um optimale Eigenstromnutzung des erzeugten Stroms zu haben, kann es aber auch sinnvoll sein, den Solarkraftzwerg nach Osten oder Westen auszurichten – damit haben Sie morgens bzw. abends den größten Stromertrag – zu einer Zeit, in der meist der höchste Stromverbrauch in vielen Haushalten ist.

## 2.1. Photovoltaikmodul:

Das Photovoltaikmodul ist ein Modul der Firma Longi mit 380 Wp Maximalleistung. Es ist ein sogenanntes Halbzellenmodul mit 120 Halbzellen. Weitere Daten siehe Datenblatt.

## 2.2. Wechselrichter:

Der Wechselrichter (Envertech 360) ist werksseitig mit dem Solarmodul verbunden und bekommt Gleichstrom (DC) vom Photovoltaikmodul geliefert. Der Wechselrichter wandelt den Gleichstrom in Wechselstrom (AC) um und taktet den Strom in die notwendige Frequenz von 50 Hz für die Netzeinspeisung.

Der Ausgang vom Wechselrichter ist mit einem Gummikabel verbunden, das den Strom über eine Steckdose in das Hausnetz bringt. Der Anschlussstecker für das Hausnetz ist standardmäßig ein Schukostecker – auf Wunsch kann anstatt des Schukosteckers auch ein sogenannter Wieland-Stecker samt passender Steckdose geliefert werden, der im Freien bei drohender Nässe bzw. Regen eine höhere Schutzklasse hat. Der dabei notwendige Austausch der Schukosteckdose gegen eine Wieland-Steckdose ist nur durch einen Elektriker vorzunehmen.



**Der Solarkraftzweig hat eine Netzfreeschaltung – das bedeutet der Wechselrichter erkennt, wenn an der Steckdose keine Spannung anliegt und schaltet sofort die Stromlieferung ab. Das ist wichtig bei Elektroarbeiten im Haus oder am Stromversorger-Netz, damit der Solarkraftzweig im Falle einer Netzabschaltung oder beim Abstecken des Solarkraftzweges vom Netz keinen Strom mehr liefert und dadurch Menschen gefährdet.**

Der Wechselrichter hat eine LED-Anzeige mit rotem und grünem Licht. Das rote Licht kann auch leuchten oder blinken, wenn der Solarkraftzweig noch nicht mit dem Hausnetz verbunden ist, da der Wechselrichter mit Gleichstrom vom Modul versorgt wird. Es kommt dabei noch kein Strom bis zum Schukostecker.

**Nach dem Anstecken an die Steckdose vom Hausnetz blinkt die LED-Anzeige im 2-Sekunden-Takt ROT In dieser Zeit werden die Phasenlage und Frequenz ermittelt und noch kein Strom in das Netz eingespeist.**

**Danach blinkt die LED-Anzeige Grün und der Solarkraftzweig liefert Strom in das Hausnetz.**

Blinkt die LED-Anzeige nach mehr als 10 Minuten immer noch ROT, dann liegt ein Fehler beim Startvorgang des Wechselrichters vor. Die Ursache dafür kann eine zu niedrige Spannung vom Photovoltaikmodul (z.B. **zu wenig Sonne bzw. Licht**) oder eine fehlende Spannung vom Netz her sein.

Sollte die LED gar nicht leuchten, ist vermutlich die Verbindung zwischen Photovoltaikmodul und Wechselrichter unterbrochen.

**Fehlerbehebungen am Wechselrichter und den Kabelverbindungen dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden! Fragen Sie Ihren Elektriker oder wenden Sie sich an uns. Keinesfalls sollten Sie selbst an den Kabelverbindungen arbeiten – die Kabel könnten unter Spannung stehen und die Gefahr eines gefährlichen Stromstoßes ist gegeben.**

### 2.3. Anschlusskabel

Das Standard-Anschlusskabel vom Solarkraftzweig ist ein Gummikabel mit 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> Leiter und hat 5 m Länge. Das Kabel ist fest mit dem Ausgang des Wechselrichters verbunden und am anderen Ende mit einem Stecker versehen.

## 3. Montage des Solarkraftzweigs

### 3.1. Balkonmontage mit Solar-Hook

Das Montagesystem Solar-Hook ist speziell für Balkonanlagen entwickelt – ähnlich wie Balkon-Blumen-Kisten wird der Solarkraftzweig mit speziellen Bügeln am Balkongeländer montiert. Das System ist sehr flexibel und eignet sich daher für fast alle Balkongeländer.

Solar-Hook ist einfach:

mit dem Solar-Hook ist Ihr Solarkraftzweig einfach und schnell am Balkongeländer montiert – mit der Schritt-für-Schritt Montageanleitung können Sie den Solarkraftzweig auch ohne besondere handwerkliche Fähigkeiten selbst montieren

Solar-Hook ist sicher:

die clevere Konstruktion bietet doppelte Sicherheit für die Balkonmontage – das PV-Modul wird in die Lasche des Befestigungsbügel eingehängt und zusätzlich verschraubt – damit hängt der Solarkraftzweig sicher am Balkongeländer.

Der Befestigungsbügel, Schrauben und Muttern sind aus hochwertigem Edelstahl V2A

Solar-Hook ist flexibel:

der Befestigungsbügel ist durch Langlöcher und drei Laschen flexibel und lässt sich dadurch an fast jedem gängigen Balkongeländer montieren

### 3.2. Bodenmontage mit Aufständerung:

Für die Montage am Boden bzw. am Flachdach und auch im Garten ist eine Aufständerung notwendig, um den Solarkraftzweig in den richtigen Winkel zu bekommen und damit den optimalen Stromertrag aus der Sonneneinstrahlung herauszuholen.

### 3.3. Original Aufständerung Solarkraftzweig:

die Aufständerung besteht aus einem Dreiecksgestell aus U-Stahl-Elementen und Montagmaterial. Die Schritt-für-Schritt Montageanleitung ermöglicht Ihnen eine einfache und schnelle Montage auch ohne besondere handwerkliche Fähigkeiten.

Zusätzlich zur Verbindung zwischen Solarkraftzweig und Aufständerung ist es unbedingt notwendig, die Aufständerung am Boden oder Flachdach zu fixieren, damit der Solarkraftzweig auch bei Sturm an seinem Platz bleibt.

Für die Fixierung im Garten eignen sich am besten Bodenanker, die den Solarkraftzweig fest mit dem Erd- oder Grasboden verbinden und gegen Umfallen sichern

Für die Fixierung am Flachdach oder auf der Terrasse gibt es zwei verschiedene Montagesysteme: eines mit Schrauben und Dübel und ein System mit einzuklebenden Gewindestangen, an denen die Aufständerung montiert wird – fragen Sie bei uns nach.



### 3.4. Selbstmontage:

Für Bastler und handwerklich Fachkundige gibt es natürlich auch die Möglichkeit, den Solarkraftzweig selbst zu montieren – dazu einige Tipps:

- achten Sie darauf, dass der Solarkraftzweig jedenfalls gegen Herunterfallen vom Balkongeländer und bei Boden- oder Flachdach-Montage gegen Umfallen bzw. Verwehen durch Sturm gesichert wird
- achten Sie darauf, dass bei Selbstmontage der Solarkraftzweig bei Wind nicht dauerhaft stark bewegt werden kann und dadurch Teile des Montagesets gegen das Solarmodul oder gegen den Wechselrichter bzw. gegen Kabel schlagen und diese beschädigen
- ändern Sie am Modul, am Wechselrichter und an der Verkabelung nichts – falls Änderungen bei der Selbstmontage unbedingt notwendig sind, dann halten sie vorher Rücksprache mit uns