

Berechnung der Zuschüsse des KfW-Speicherprogramms in SOLinvest

In der PV-Anlagenansicht können nun die Zuschüsse des KfW-Speicherprogramms berechnet werden. Unter dem Button „Speicherprogramm“ öffnet sich das Dialogfenster „KfW-Speicherprogramm“.

Hier können Name, Kapazität und Preis des Speichers, sowie der jährliche Stromverbrauch des Kunden eingegeben werden.

Durch Aktivierung des Häkchens bei „Speicherpreis in Aufwand übernehmen“, übernimmt SOLinvest den Speicherpreis als sonstigen Aufwand bei der Aufwandsberechnung.

Da die KfW Speicher zusammen mit einer PV-Anlage oder als nachträgliche Anlagenerweiterung fördert, muss die Art der Anlage noch ausgewählt werden:

- PV-Anlage → keinen Einfluss
- PV-Anlage mit Speicher → Zuschuss für Einbau mit der PV-Anlage wird berechnet
- Speicher ohne PV-Anlage → Zuschuss für nachträglichen Einbau wird berechnet

The screenshot displays the 'KfW Speicherprogramm' dialog box with the following details:

- Speicherinformationen:**
 - Speicherbenennung: Batteriespeicher Blei
 - Speicherkapazität: 1,00 kWh (240,00 Euro/kWp bei 10,0 kWp)
 - Speicherpreis: 8.000,00 Euro
 - Speicherpreis in Aufwand übernehmen
- Stromverbrauch des Kunden:**
 - Stromverbrauch: 3800 kWh / Jahr
- Art der Anlage:**
 - PV-Anlage
 - PV-Anlage mit Speicher
 - Speicher ohne PV-Anlage
- Zuschuss:** 2.400,00 Euro

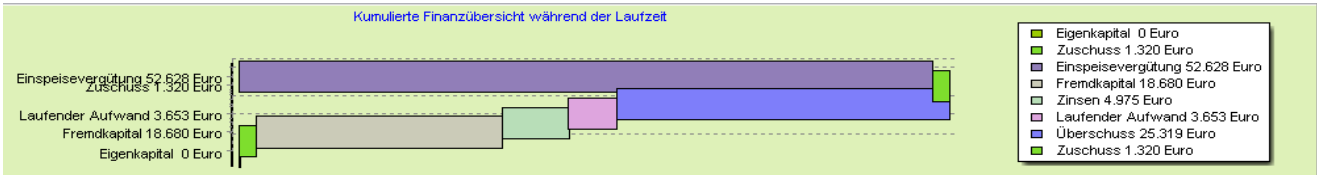
In the background, the 'Aufwand...' section of the main window shows:

Materialaufwand:	16.000,00 Euro
Installationsaufwand:	0,00 Euro
Planungsaufwand:	0,00 Euro
Sonstiger Aufwand:	8.000,00 Euro
Gesamtaufwand:	24.000,00 Euro

The 'Finanzierung...' section shows:

Zuschuss:	2.400,00 Euro
Kreditsauszahlung:	21.600,00 Euro
Eigenmittel:	0,00 Euro
Gesamtbeitrag:	24.000,00 Euro

Die KfW fördert Speicher bei nachträglichen Einbau mit einem höheren Zuschuss als Speicher mit PV-Anlage.
Durch Bestätigung der Eingaben mit „OK“ wird der Speicherpreis als sonstiger Aufwand gelistet und der Zuschuss bei der Finanzierung übernommen.
Der Zuschuss ist nun auch unten in dem Diagramm „kumulierte Finanzübersicht während der Laufzeit“ sichtbar (hellgrüne Balken).



Durch Drücken der Schaltfläche „KfW-Kalkulation“ im Dialogfenster „KfW Speicherprogramm“ öffnet sich ein neues Dialogfenster. Darin wird der Speicherpreis nach der KfW Methodik berechnet. In diesem Dialogfenster lässt sich nur der Gesamtaufwand verändern. Dieser Gesamtaufwand und die Anlagenleistung wird zur Berechnung des Speicherpreises verwendet. Der Speicherpreis ermittelt sich aus dem Gesamtaufwand minus 1.600 Euro/kWp mal Anlagenleistung.

In unserem Beispiel werden $10 \text{ kWp} \times 1.600 \text{ Euro/kWp}$, also 16.000 Euro als KfW-PV-Anlagenpreis ermittelt. Dieser Betrag wird vom Gesamtaufwand, 24.000 Euro, abgezogen und somit erhält man den Speicherpreis von 8.000 Euro.

Mit der Schaltfläche „als Aufwandspositionen übernehmen“ wird der KfW-PV-Anlagenpreis als „Materialaufwand“ und der Speicherpreis als „Sonstiger Aufwand“ übernommen.

Anlagenleistung: 10,000 kWp
PerformanceRatio (PR): 79,2 %

Aufwand...
Materialaufwand: 16.000,00 Euro
Installationsaufwand: 0,00 Euro
Planungsaufwand: 0,00 Euro
Sonstiger Aufwand: 8.000,00 Euro
Gesamtaufwand: **24.000,00 Euro**

Finanzierung...
Zuschuss: 2.400,00 Euro
Kreditauszahlung: 21.600,00 Euro
Eigenmittel: 0,00 Euro
Gesamtbetrag: 24.000,00 Euro

KfW Speicherprogramm
Speicherinformationen:
Speicherbenennung: Batteriespeicher Blei
Speicherkapazität: 1,00 kWh (240,00 Euro/kWp bei 10,0 kWp)
Speicherpreis: 8.000,00 Euro
Zuschuss: **2.400,00 Euro**
 Speicherpreis in Aufwand übernehmen

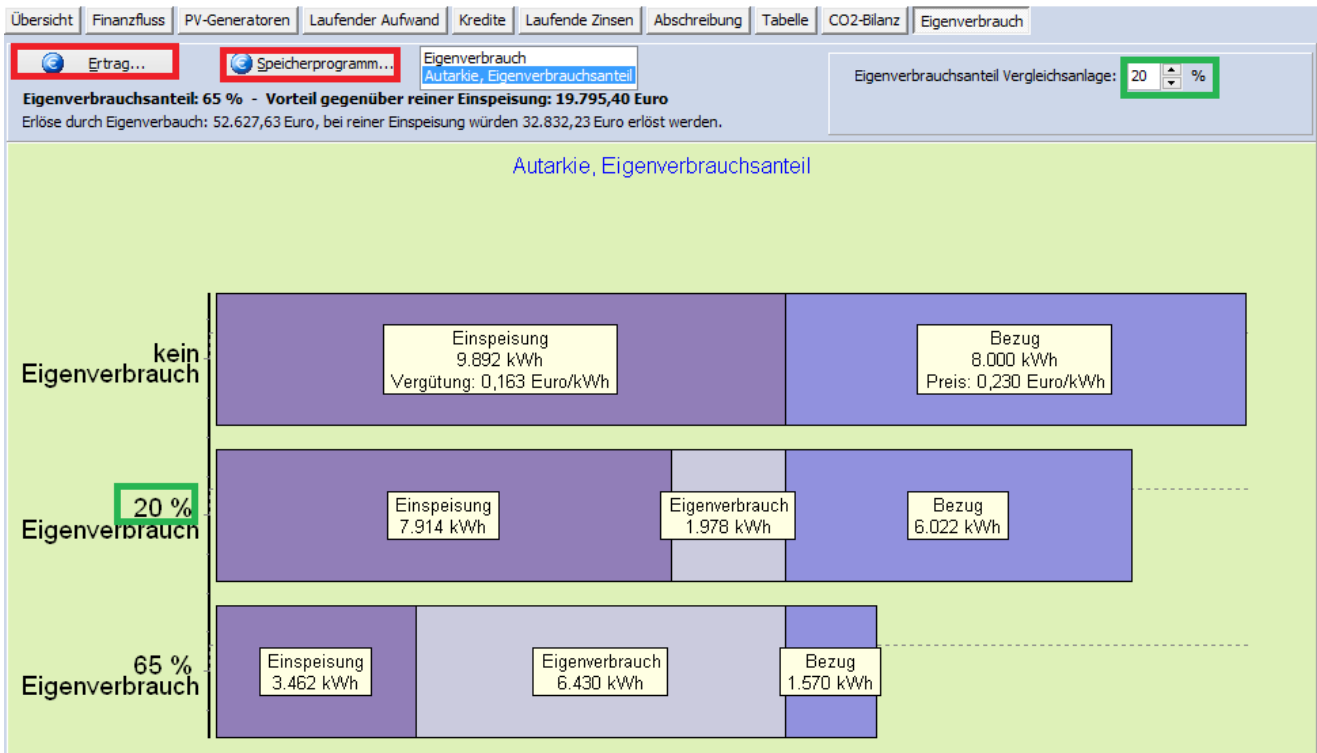
KfW-Kalkulation des Speicherpreises
Speicherinformationen:
Gesamtaufwand: **24.000,00 Euro**
PV-Anlagenleistung: **10,000 kWp**
KfW Preisvorgabe: 1.600 Euro/kWp
KfW-PV-Anlagenpreis: **16.000,00 Euro**
Speicherpreis: **8.000,00 Euro**
als Aufwandspositionen übernehmen

Investitionsaufwand:
Materialaufwand: 16.000,00 Euro
Installationsaufwand: 0,00 Euro
Planungsaufwand: 0,00 Euro
Sonstiger Aufwand: 8.000,00 Euro
Summe Aufwand: 24.000,00 Euro

Diagrammansicht

Bei der Diagrammansicht unter dem Karteireiter „Eigenverbrauch“, kann das Dialogfenster „Speicherprogramm“ auch aufgerufen werden.

Unter der Auswahl „Autarkiegrad, Eigenverbrauchsanteil“ werden Vergleichsszenarien bezüglich des Eigenverbrauchsanteils dargestellt.



Die erste Reihe zeigt die PV-Anlage ohne Eigenverbrauch an, also die produzierte Solarstrommenge ganz als Einspeisemenge und den Stromverbrauch des Kunden.

Die zweite Reihe dient als Vergleichsszenario mit einem voreingestellten Eigenverbrauchsanteil von 20%. Hier wird nun ein Teil der produzierten Menge selbst verbraucht und somit wird weniger Strom aus dem Netz benötigt.

Der voreingestellte Eigenverbrauchsanteil kann oben rechts verändert werden.

Der letzte Balken gibt den Eigenverbrauchsanteil mit Speicher und dem zugehörigen Eigenverbrauch an. Der Eigenverbrauchsanteil kann unter „Ertrag“ - „Anteil Eigenverbrauch“ eingegeben bzw. geändert werden.

Durch die Speicherung der produzierten Menge wird gegenüber dem Szenario, das in der mittleren Reihe dargestellt ist, noch weniger Strombezug aus dem Netz benötigt.

Erweiterungen im Report

Auf der Reportseite „Anlagedaten“ werden die Zuschüsse unter Aufwand dargestellt.

Anlagedaten:		Leistung: 10,00 kWp	
Name: Hausanlage			
Anlagenleistung: 10,00 kWp, Ausrichtung: Azimut: 0° Elevation: 30°			
Inbetriebnahme: 29.03.2013		Anlagenertrag pro Jahr: 9.892 kWh (anfänglich 989,2 kWh/kWp)	
Anlagengüte (PerformanceRatio): 82,0 %		Leistung nach 20 Jahren (Lineare Degradation): 95,0 %	
Wechselrichter drosselung auf 70 % wurde berücksichtigt			
Aufwand:			
Errichtungsaufwand:	20.000,00 Euro	Laufender Aufwand:	176,00 Euro pro Jahr
Zuschüsse:	1.320,00 Euro	Jährliche Steigerung:	0,00 % pro Jahr
Zu finanzierender Aufwand:	18.680,00 Euro	(im ersten Jahr)	

In der Reportseite „Aufwand- und Ertragsdaten“ wird der sonstige Aufwand mit dem Speichernamen angezeigt. Dieser Aufwand entspricht dem in dem Dialogfenster „KfW-Speicherprogramm“ eingetragenen Speicherpreis.

Aufwand- und Ertragsdaten	
Installationsaufwand	
Materialaufwand:	16.000,00 Euro
Sonstiger Aufwand: (Batteriespeicher Blei)	4.000,00 Euro
Gesamtaufwand:	20.000,00 Euro

Des Weiteren gibt es zwei neue Seiten im Report:

- „Autarkie und Eigenverbrauch“
- „Eigenverbrauch“

Bei der Seite „Autarkie und Eigenverbrauch“ wird das zuvor genannte Vergleichsdiagramm der verschiedenen Eigenverbrauchsanteile gezeigt. Dazu wird der Eigenverbrauchsanteil und der Autarkiegrad der PV-Anlage gelistet. Bei der hier gezeigten PV-Anlage beträgt der Autarkiegrad 80,4%. Dies bedeutet, dass durch die Anlage nur noch 19,6% des Stromverbrauchs des Kunden aus dem Stromnetz bezogen werden muss.

Die Seite „Eigenverbrauch“ stellt die verschiedenen Erlöse dar.

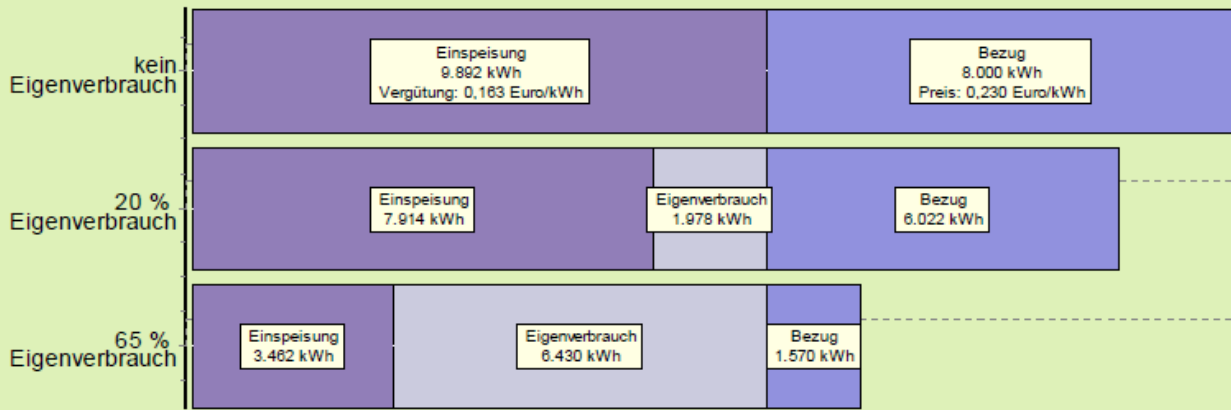
Autarkie und Eigenverbrauch

Darstellung der Mengen für 3 Fälle: a) ohne Eigenverbrauch, b) für 20 % Eigenverbrauchsanteil c) und für diese Anlage mit 65 % Eigenverbrauchsanteil

Angabe der Mengenteile

Eigenverbrauchsanteil:	65,0 %
Autarkiegrad:	80,4 %

Autarkie, Eigenverbrauchsanteil



Eigenverbrauch

Die PV-Anlage wurde mit 65 % Eigenverbrauchsanteil kalkuliert.

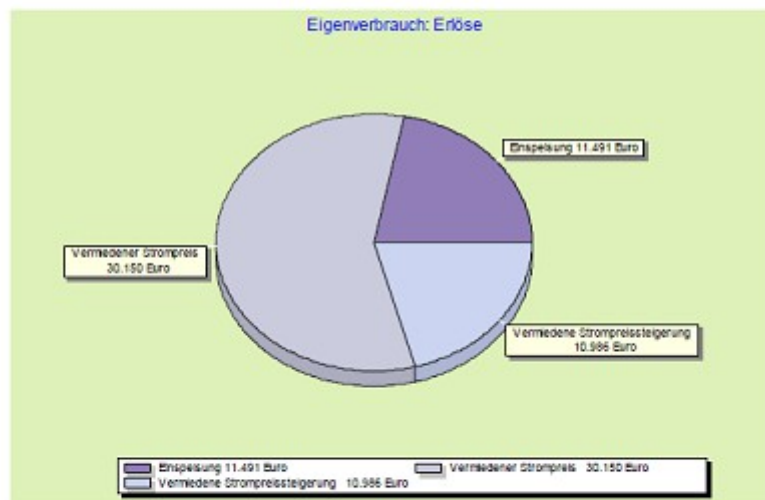
Angabe der Mengen

Einspeisung:	70.585,3 kWh
Eigenverbrauch:	131.088,9 kWh

Angabe der Preise

Einspeisung:	Einspeisevergütung: 0,1628 Euro/kWh
Eigenverbrauch:	Angenommener Strompreis: 0,2300 Euro/kWh jährliche Strompreissteigerung: 3,00 %

Eigenverbrauch: Erlöse



Vergleichsrechnung mit Volleinspeisung

Erlöse mit Eigenverbrauch 52.627,63 Euro
 Erlöse durch reine Einspeisung: 32.832,23 Euro
 Vorteil gegenüber reiner Einspeisung: 19.795,40 Euro (entspricht 60,3 % Mehrertrag)

Testergebnis Photon 4 - 2011

In der Fachzeitschrift Photon wurden in der Ausgabe April 2011 die wichtigsten am Markt verfügbaren Simulationsprogramme getestet. Unsere Software SOLinvest pro plus wurde Testsieger für die besten Ertragsprognosen verglichen mit 3 realen Anlagen.

Untenstehend ist das Testergebnis als Tabelle abgedruckt. Sie können diese Tabelle auf einer Reportseite im SOLinvest Report ausgeben um z.B. gegenüber Ihrem Kunden oder gegenüber einer Bank die Qualität der verwendeten Software zu dokumentieren.

VERGLEICH ZWISCHEN ERTRAGSPROGNOSEN UND TATSÄCHLICHEN ERTRÄGEN

Hersteller	Simulation durch*	Abweichungen (%) bei				durchschnittliche Abweichung (%)	0 2 4 6 8 10 12					
		Anlage 1	Anlage 2	Anlage 3								
Solinvest pro plus	Hersteller	4,4	-1,4	-1,2	2,3	1,9						
	PHOTON	2,5	-0,8	-1,3	1,5							
RET-Screen	PHOTON	5,2	-2,7	-0,3	2,7	2,9						
Archelios Pro	Hersteller	2,5	-3,7	-1,6	2,6							
	PHOTON	5,6	-2,0	-1,7	3,1	3,0						
Solergo	Hersteller	1,3	-4,4	-3,4	3,0							
Plan4solar PV	Hersteller	-3,4	-5,1	-3,2	3,9	3,9						
Polysun Designer	Hersteller	-3,3	-4,9	-1,5	3,2							
	PHOTON	-4,3	-9,8	0,2	4,8	4,1						
PV Simulation	PHOTON	5,1	5,8	1,3	4,1							
PV-Scout	Hersteller	-4,2	-5,1	2,8	4,0	4,2						
	PHOTON	-5,0	-5,1	2,8	4,3							
PVGIS	PHOTON	10,3	-2,2	-0,2	4,2	4,5						
Insel	PHOTON	-7,2	-2,4	3,9	4,5							
Solar Pro	PHOTON	0,5	-7,8	5,1	4,5	6,2						
PV-Syst	Hersteller	-9,1	-10,3	-10,1	9,8							
	PHOTON	-4,6	-3,1	0,3	2,7	6,3						
DDS-CAD PV	Hersteller	13,2	-1,5	4,2	6,3							
Greenius Free	PHOTON	1,3	-11,3	-7,4	6,7	7,2						
Solargeo3D	PHOTON	4,7	-10,4	-6,5	7,2							
Homer	Hersteller	-7,4	-11,1	-12,7	10,4	7,3						
	PHOTON	-5,4	-5,5	1,4	4,1							
PV F-Chart	PHOTON	16,5	-5,6	2,6	8,2	9,4						
Solarcalc	PHOTON	17,3	3,1	7,8	9,4							
PV-Sol Expert	Hersteller	-10,3	-16,3	-14,0	13,5	11,8						
	PHOTON	-6,2	-13,2	-10,7	10,0							

Bei den rot markierten Werten liegt die Ertragsprognose über den tatsächlichen Erträgen.

* Nicht bei allen Programmen gelang dem PHOTON-Labor eine sinnvolle Modellierung. Umgekehrt folgten nicht alle Hersteller unserer Bitte um eine Simulation mit unseren Anlagen- und Wetterdaten.

SOLinvest gibt es in folgenden Varianten:

pro	→	680,- Euro netto
pro plus	→	980,- Euro netto
international	→	1.280,- Euro netto
Multiuserversionen	→	auf Anfrage
Update-Preise	→	auf Anfrage

Kontaktdaten:



Geschäftsführer
 Dipl. Ing. Martin Ney
 0681 - 417 10 40
info@luxea.de

Weitere Informationen zu SOLinvest finden Sie auf unserer Internetseite: www.luxea.de