



Tiefere Kosten dank weniger Bürokratie

26.03.2019 | 17. Nationale PV-Tagung
David Stickelberger, Geschäftsleiter

Themen

- Umfrage Wirtschaftlichkeit unter unseren Mitgliedern
- Geplante Massnahmen im Überblick
- Vertiefung: Administrativkosten, Anlagenregister und geplantes PV-Admin-Tool
- Solarbildung Schweiz

Umfrage Wirtschaftlichkeit PV-Mitglieder Swissolar

Rücklauf

angeschrieben	404
Rücklauf insgesamt	111
Rücklauf in %	27.5%

Grösse

	angeschrieben	
1-10 Mitarbeitende	268	66%
11-20 Mitarbeitende	61	15%
20-50 Mitarbeitende	32	8%
über 50 Mitarbeitende	43	11%
keine Angabe		
Gesamtergebnis	404	

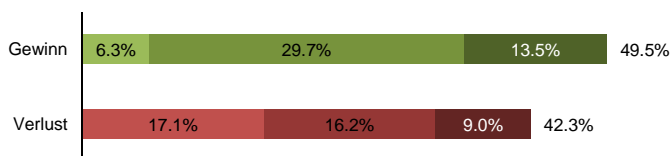
Rückmeldung

67	60%
20	18%
12	11%
8	7%
4	4%
111	

Vielen Dank für die zahlreiche Teilnahme!

Absolutes Betriebsergebnis

3. Das kumulierte Betriebsergebnis unserer Unternehmung (oder des Bereichs Photovoltaik) im Verhältnis zum kumulierten Umsatz über die letzten 4 Jahre beträgt:



Total n:102

Gewinn

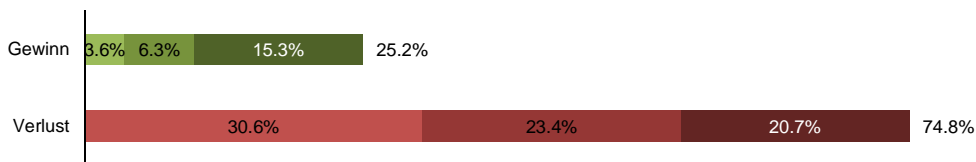
	n	in%
>=0% und <2.5%	33	32.4%
>=2.5% und <5%	15	14.7%
>5%	7	6.9%
Gewinn Total	55	53.9%

Verlust

	n	in%
>=-2.5% und <0%	18	17.6%
>=-5% und <-2.5%	10	9.8%
<-5%	19	18.6%
Verlust Total	47	46.1%

Veränderung Bruttomargen

4. Unsere Bruttomargen haben sich in den letzten 4 Jahren wie folgt verändert (Veränderung in Prozentpunkten):



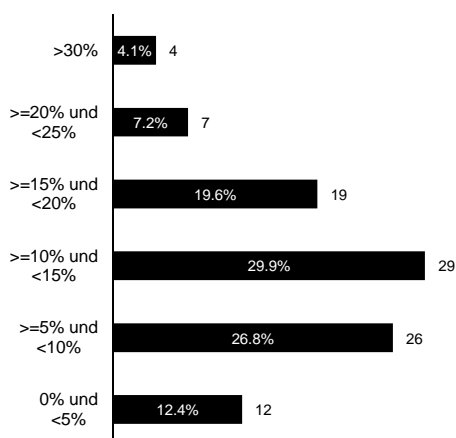
Total n:111

Gewinn			Verlust		
	n	in%		n	in%
>=0%-P. und <+5%-P.	17	15.3%	>=5%-P. und <-0%-P.	34	30.6%
>=+5%-P. und <+10%-P.	7	6.3%	>=-10%-P. und <-5%-P.	26	23.4%
>+10%-P.	4	3.6%	<-10%-P.	23	20.7%
Gewinn Total	28	25.2%	Verlust Total	83	74.8%

Aktuelle Bruttomargen

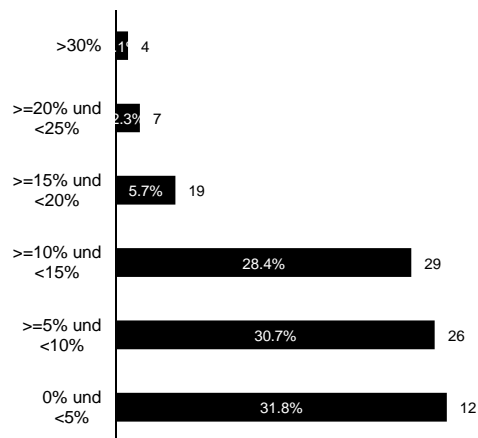
5. Unsere Bruttomargen bei Anlagen liegen im Moment zwischen:

a. <= 30 kWp



Total n:97

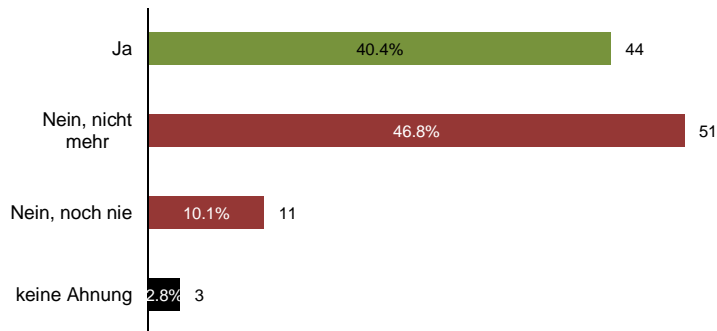
b. > 30 kWp



Total n:88

Konsequenz der tiefen Margen (1)

7. Unsere Margensituation reicht aus, um unser unternehmerisches Risiko abzudecken?

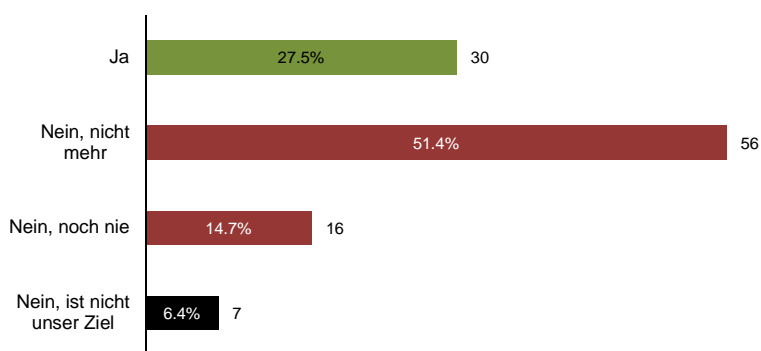


Total n:109

Risiko nicht gedeckt

Konsequenz der tiefen Margen (2)

8. Wir erwirtschaften genügend Mittel um Innovationen voranzutreiben:

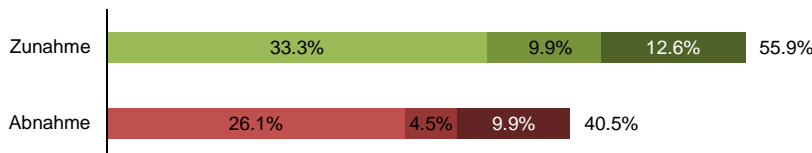


Total n:109

Innovation wird gehemmt

Konsequenz der tiefen Margen (3)

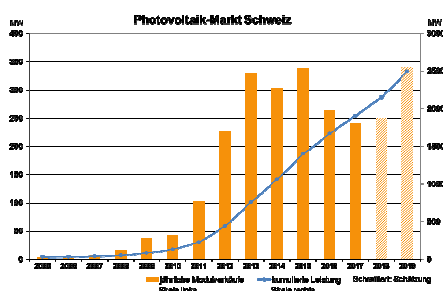
9. Der Personalbestand unserer Unternehmung (oder des Bereichs Photovoltaik) hat sich in den letzten 4 Jahren wie folgt verändert:



Total n:107

Zunahme			Abnahme		
	n	in%		n	in%
>=0% und <+10%	37	33.3%	>=-10% und <0%	29	26.1%
>=+10% und <+25%	11	9.9%	>=-25% und <10%	5	4.5%
>+25%	14	12.6%	<-25%	11	9.9%
Zunahme Total	62	55.9%	Abnahme Total	45	40.5%

Ursachen – unsere Vermutungen



- Markteinbruch 2016, Überkapazitäten
- Massiver Preisdruck durch sinkende Förderung und öffentliche Wahrnehmung/Erwartungen (sinkende Modulpreise); tatsächliche Preise sinken weniger stark
- Viele Marktteilnehmer kalkulieren zu knapp und längerfristig nicht nachhaltig
- Offertwesen, Ausschreibungen: hohe Aufwände, schlechte Vergleichbarkeit, fehlende Standardisierung

Vorgesehene Massnahmen

1. **Information** über aktuelle Situation der Branche, Verständnis schaffen.
2. **Sensibilisierung und Weiterbildung** innerhalb und ausserhalb der Branche: Realistischere Kalkulation
3. **Kosten senken**: Abbau von Bürokratie / vereinfachte administrative Abläufe
4. Schaffung / Förderung von **Hilfsmitteln für Ausschreibungen und Kalkulationen; Standardisierungen**

Zum Thema 3 «Kosten senken»: Modulpreise

EU spot market module prices by technology



Crystalline modules (mono-/poly-Si) average net prices (€/Wp)

High efficiency: Crystalline modules 290 Wp and above with Cello, PERC, HIT-, n-type – or back-contact cells or combinations thereof

Mainstream: Modules with usually 60 cells, standard aluminum frames, white backing and 260 Wp to 285 Wp – the majority of modules on the market

All black: Module types with black backsheets, black frames and rated outputs of between 200 Wp and 320 Wp

Low cost: Reduced-capacity modules, factory seconds, insolvency goods, used modules (crystalline), products with limited or no guarantee

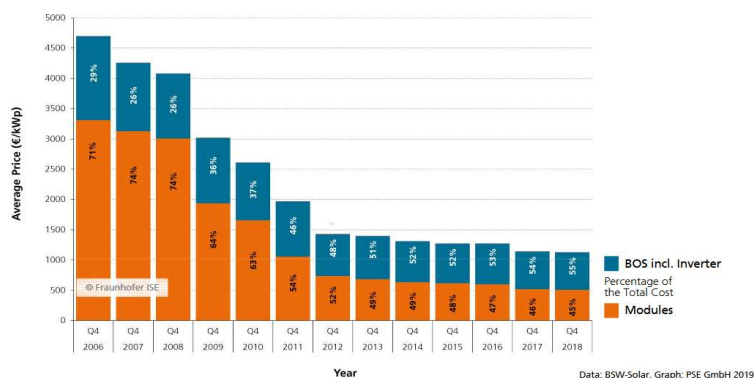
* Data up to February 15, 2019

More information: www.pvXchange.com

- Rückgang Modulpreise 2018 ca. 25%
- Jetzt wieder steigend? → Schweinezyklus

Bild: www.pv-magazine.com

Modulpreis verliert an Bedeutung



- Zunehmende Bedeutung der übrigen Kosten:
 - Wechselrichter
 - Montagesysteme
 - Verkabelung
 - Gerüste
 - Administration
- Massgebliche Kostensenkungen v.a. bei «Balance of Systems» (BOS) nötig.

Swissolar | D. Stickelberger | 17. Photovoltaiktagung

26.03.2018 | 13

Massloser bürokratischer Aufwand!

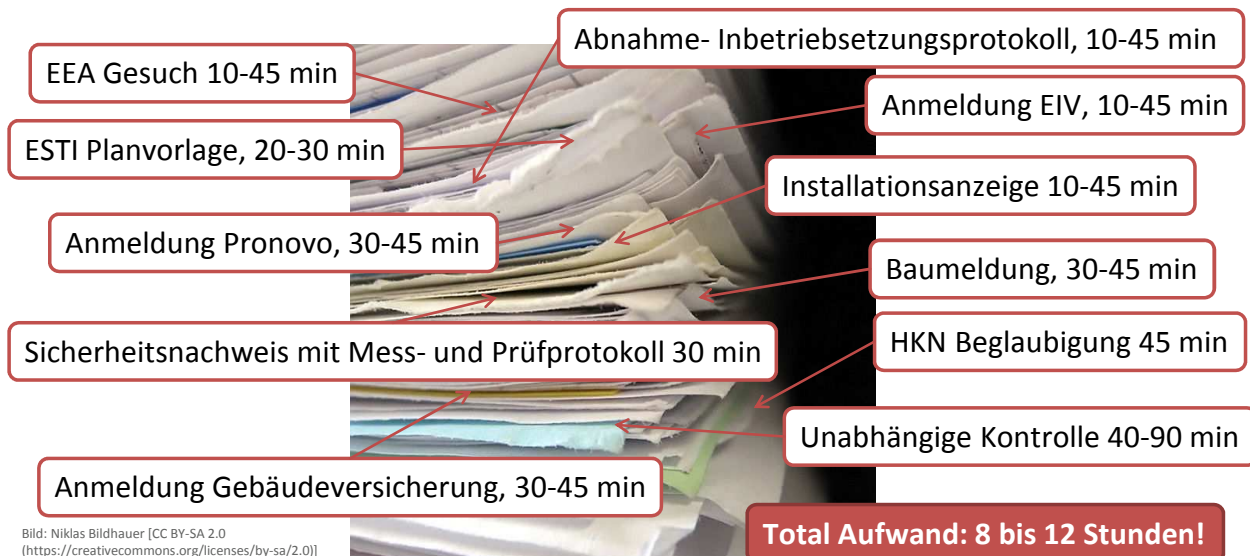
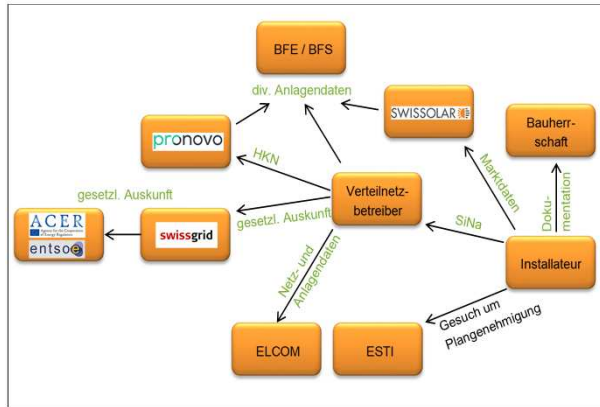


Bild: Niklas Bildhauer [CC BY-SA 2.0
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>)]

Swissolar | D. Stickelberger | 17. Photovoltaiktagung

26.03.2018 | 14

Vorschlag Datenmodell / Anlageregister für dezentrale Produktionsanlagen in der Schweiz



Stammdatenaustausch für dezentrale Produktionsanlagen,
Grafik: Christof Bucher, Peter Toggweiler, Basler & Hofmann AG

Aktuelle Situation:

- Meist unkoordinierte Datenerfassung, z.T. mehrfach
- Kein gemeinsames Datenformat

Vorschlag:

- Zentrale Erfassung der wichtigen Anlagendaten
- Zugang zur bedarfsbezogenen Nutzung für alle involvierten Akteure
- Abbildung zeigt mögliche Nutzer und die zugehörigen Datenflüsse
- Applikationsprogramme auf privater Basis (siehe folgende Folien)

Swissolar | D. Stickelberger | 17. Photovoltaiktagung

26.03.2018 | 15

Erster Erfolg auf Anstoss von Swissolar

Certification de l'installation photovoltaïque*			FD 08 41 02-1
Edition/Date:	Section:	Num. de fichier:	Page:
01.10.2017	08	FD 08 41 02 Données certifiées de l'installation	1 sur 5

Formulaire pour la certification des installations photovoltaïques

Indications pour l'auditeur / le gestionnaire de réseau devant certifier l'installation:

- L'auditeur / le gestionnaire de réseau, qui effectue la certification, a l'obligation de se rendre sur les lieux afin de pouvoir attester que l'installation est conforme aux prescriptions.
- L'auditeur / le gestionnaire de réseau est responsable de l'exactitude et de l'exhaustivité de toutes les données figurant sur ce formulaire.
- Veuillez viser (signer) chaque page de ce formulaire.
- Pour l'évaluation du point d'injection, il est impératif de joindre au formulaire le schéma des conducteurs / du raccordement.

Indications pour l'exploitant d'installation:

- En tant qu'exploitant d'installation, vous êtes tenu de signaler immédiatement les éventuelles modifications concernant l'installation à Swissgrid SA et au gestionnaire de réseau / auditeur.
- Si vous souhaitez le ajout de quotas supplémentaires (aux garanties d'origine) comme installations neuves ou TUN-Roll-EEG, veuillez-vous adresser à l'organisation émettrice la certification correspondante.
- Si l'installation ne qualifie pour la rétribution unique ou si l'exploitant n'a pas encore exercé son droit d'option, il faut également joindre le «Formulaire IBAN & Droit d'option».

1 Données de l'installation¹

N° RPC/RU: _____

L'exploitant d'installation souhaite l'établissement de GO (marché libre)? ☐

N° de la décision d'approbation des plans de l'ESTI (supérieur à 70 kVA): _____

Remarque: Les champs bledés sont des champs obligatoires qui doivent être remplis dans tous les cas.²

2 Données concernant le bénéficiaire de la RPC/RU ou l'exploitant de l'installation sur la liste d'attente

Données concernant le bénéficiaire de la RPC/RU		Swissgrid
Nom de l'exploitant et prénom de particulier		
Rue, numéro		
Casse postale		

* Selon l'art. 1.8.1.9b l'ordonnance du DETEC sur l'installation du type de production et de l'origine de l'électricité

¹ OAG, RS 730.015

² Le rôle de la certification des données de l'installation et de la production sert de preuve pour la certification des données.

³ Ordonnance.

⁴ Établissement de GO pour le marché libre et possible pour les installations RPC sur la liste d'attente et les installations RU.

⁵ Les certifications incomplètes sont renvoyées.

Signature du gestionnaire de réseau de l'auditeur: _____

Swissolar | D. Stickelberger | 17. Photovoltaiktagung

26.03.2018 | 16

Idee: Ein «PV-Admin-Tool»



Bild: <https://handwerker-tk.de>

Software:

Ziel: Einmalige Eingabe aller Projektdaten, automatische Generierung der diversen Formulare und der Dokumentation.

Fernziel:

Automatische Übermittlung der Daten über eine Schnittstelle an die interessierten Parteien (z.B. Pronovo, Verbundnetzbetreiber etc.)

Swissolar | D. Stickelberger | 17. Photovoltaiktagung

26.03.2018 | 17

Was genau

- Benutzer, Gruppen, Mandanten, Mehrsprachigkeit, Mehrwährungsfähigkeit
- API für Datenlieferant (z.B. Installateur);
- Webfrontend für manuelle Dateneingabe (z.B. für Benutzung durch kleinere Installateure)
- Feldfilter für einfache Eingabe
- Datenvorhaltung der aktuellsten Projektdaten
- 16 Pronovo-Formulare, 4 SiNa
- Upload / Änderung von benutzerspezifischen Formularen (z.B. Begleitschreiben, etc.)
- Sichtbarkeit pro Firma
- Generieren der Formulare über API / Web-Frontend

Investitionskosten dafür (Schätzung): ca. 500'000.- CHF

Swissolar | D. Stickelberger | 17. Photovoltaiktagung

26.03.2018 | 18

Wie?



Modell Dienstleistungsvertrag

- Finanzierung durch einige wenige Unternehmen.
- Verträge regeln: Nutzung, Verteilung der Risiken und der Kosten/Einnahmen

Bild: [Paniti](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) [CC BY-SA 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)]



Modell Crowdfunding

- Crowdfunding durch Mitglieder von Swissolar
- Je nach Höhe der Beteiligung wird die künftige Lizenzgebühr des Tools definiert.

Bild: [Mellifera e.V.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) [CC BY-SA 3.0 de ([https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/))]

Ihre Meinung?

Bitte machen Sie bei unserer Online-Umfrage mit:

DE: [de.surveymonkey.com/r/PV-Admin-Service](https://www.surveymonkey.com/r/PV-Admin-Service)

FR: [de.surveymonkey.com/r/service-admin-pv](https://www.surveymonkey.com/r/service-admin-pv)

Solarbildung Schweiz: Eine einmalige Sammlung des Solarwissens!



- Von Swissolar und einem Team von Experten erstellt im Auftrag von EnergieSchweiz
- Ca. **2000** laufend aktualisierte **Folien (PV)**, **36 Themen**.
- **Themenspezifische** Gestaltung der Kurse nach Auswahl der relevanten Themen (= kommentierte Präsentationen)
- Einfache und individuelle Zusammenstellung der Kurse
- Berücksichtigung der **zunehmenden Komplexität in der Solarbranche**: Schnittstellen zu Gebäudetechnik, E-Mobilität, Gebäudehülle, rechtliche Fragen, Eigenverbrauch, Digitalisierung.
- Kursteilnehmer schätzen die Schulungsunterlagen im neuen Format
- Aktuelle Kurse (Basis-, Planer-, Batteriespeicher, Praxis/Messmethodik, neue Kurse in Erarbeitung)
- Schulungsunterlagen Solarthermie voraussichtlich ab 2020

Themenübersicht Photovoltaik

Allgemeinwissen

1. Sonnenenergie*
 2. Ökologie
 3. Geschichte der Photovoltaik
 4. Markt
 5. Politische Rahmenbedingungen und Förderungen
 6. Wirtschaftlichkeit*
 7. Architektur
 8. Baurecht
- * inkl. Übungen

Komponenten

9. Solarzelle
10. PV-Modul und PV-Generator*
11. AC, DC, Blindleistung*
12. Wechselrichter
13. Elektrische Speicher
14. Übrige Komponenten einer PV-Anlage
15. Anlageüberwachung
16. Gebäudehülle
17. Montagesysteme*

Planung

18. Energieertrag*
19. Beschattung*
20. Netzanschluss
21. Elektrische Auslegung*
22. Erdung, Pot.-ausgleich und Blitzschutz
23. Brandschutz
24. Eigenverbrauch*
25. PV & Haustechnik
26. Inselanlagen
27. Statik*

Diverse

28. Sicherheit, Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz*
29. Anlagedokumentation
30. Projektablauf
31. Planungsprozess
32. Installation
33. Kontrolle, Abnahme, IBS
34. Betrieb und Unterhalt
35. Gesetze, Normen und Richtlinien
36. Digitalisierung

Anwenderschulung/weitere Informationen



- Kostenlose Anwenderschulung (Vorstellung Themen/Lernvideos, Übung Kurszusammenstellung)
7. Mai, 13:30 Uhr bis 16:30 Uhr, Swissolar, Neugasse 10, Zürich
- Testzugang über moll@swissolar.ch
- Weitere Informationen/Schulungstermine/ Nutzungsgebühr unter www.solarbildung.ch