

## Checkliste für Landwirte: Vorgehen bei Solaranlagen

*Im Folgenden listen wir Ihnen auf, welche wesentlichen Abklärungen und Schritte wir Ihnen im Hinblick auf die Installation einer Solaranlage empfehlen. Es handelt sich um eine Zusammenfassung. Bei einem konkreten Projekt sind die besonderen Voraussetzungen vor Ort in Zusammenarbeit mit Spezialisten abzuklären.*

*Zentral: Der Investitionsentscheid, sei es für eine thermische Anlage oder eine Fotovoltaik Einrichtung, soll erst dann gefällt werden, wenn die notwendigen Verträge vorliegen und klar ist, wie die finanzielle Situation aussieht.*

*Zu lösende Fragen: Wer ist für was, zu welchen Konditionen und Garantien verantwortlich, ist die angestrebte Kosteneinsparung (thermisch) sinnvoll, kann eine Fotovoltaikanlage mit der Stromspeisung amortisiert werden, sind allfällige Kredite zugesichert, auf welche Zeit und zu welchen Konditionen und kann der Strom bei einer Fotovoltaikanlage über eine vertraglich festgelegte Zeit, welche zur Amortisation notwendig ist, zu einem kostendeckenden Tarif eingespeist werden?*

### Wichtige Meilensteine bei der Planung und Realisierung einer Solaranlage

#### 1. Machbarkeitsstudie

##### **Selbstabklärung**

Es empfiehlt sich, **zunächst** mit Hilfe eines **Solarrechners**, welcher über das Web gratis benutzt werden kann, eine erste Schätzung des möglichen technischen Ertrages mit anschliessender Schätzung der Investitionssumme und denkbaren Kosteneinsparungen oder Einspeiseerträgen vorzunehmen.

Diese Phase nimmt wenig Zeit in Anspruch und ist **kostenfrei**.

Folgende Partner des Projektes „Solarbauern“ bieten solche Schätzungen über einen speziell entwickelten Solarrechner an:

- Linth Solar AG [www.linthsolar.ch](http://www.linthsolar.ch)
- E2-Erneuerbare Energien GmbH [www.e2-energien.ch](http://www.e2-energien.ch)
- [www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)
- (bitte erkundigen Sie sich bei derjenigen Firma, mit welcher Sie zusammen arbeiten, da laufend neue Solarrechner aufgeschaltet werden.)

(Zusätzliche Informationen sind über die Kontaktstelle [info@solarbauern.ch](mailto:info@solarbauern.ch) zu erhalten.)

**Hinweise:** In einer ersten Phase müssen Sie kennen:

- a) genauer Ort, wo die Anlage installiert werden soll
- b) Dachfläche mit Neigung und Ausrichtung im Verhältnis zu Süden

Der Solarrechner zeigt Ihnen, ob aufgrund der Lage ein technischer Ertrag (in kWh gerechnet) erzielt werden kann, welcher im Verhältnis zur geschätzten Investitionssumme und dem möglichen finanziellen

Ertrag (im Sinne der Kosteneinsparung oder der Stromeinspeisung) wirtschaftlich sinnvoll ist.



### Zuzug einer Fachfirma

Sollte das Ergebnis zeigen, dass sich eine Solaranlage lohnen kann, ist es sinnvoll, eine **spezialisierte Firma** zuzuziehen.

Solche Firmen finden Sie auf der Webseite von [www.solarbauern.ch](http://www.solarbauern.ch).

Je nach Auftrag an eine Planungs-, Beratungs- oder Herstellerfirma können Kosten entstehen, wenn eine **vertiefte Machbarkeitsstudie** erstellt werden soll. **Eine sorgfältige Vorabklärung** lohnt sich. Eine Bestandesaufnahme vor Ort ist wichtig.

Ist der Standort wirklich geeignet? Gibt es allenfalls Schattenwürfe, welche man berücksichtigen muss? Wie steht es mit Anschlüssen an das öffentliche Netz? Welche Art von Baubewilligungen benötigt man? Welcher Anlagentyp ist für einen bestimmten Anwendungsbereich sinnvoll? Wie steht es mit den vorhandenen Einrichtungen, mit der Dachqualität, der Statik eines Stalles usw. Es ist in diesem Zusammenhang sinnvoll, genau abzuklären, zu welchem Preis bei der zu planenden Anlage der Strom eingespeist werden kann.

Gibt es eine Ertragsmöglichkeit über die gesetzlich festgelegte Kostendeckende Einspeisevergütung oder muss man mit einer Investition diesbezüglich noch für einige Zeit zuwarten, kann man allenfalls den Strom über eine Ökobörse einspeisen und zu welchen Bedingungen?

Im Sinne einer fortschreitenden Entwicklung eines Projektes kann nach einer solchen Vorstudie das eigentliche Projekt in Angriff genommen werden oder man kommt zur Einsicht, dass es sich überhaupt nicht oder zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht lohnt, eine entsprechende Investition zu tätigen.

## 2. Eigentliche Projektetappen

Sofern Sie zur Überzeugung gelangt sind, dass es sich lohnen dürfte, eine Solaranlage zu installieren, geht es jetzt an die Konkretisierung des Projektes.

Dabei ist es empfehlenswert, einer Firma den Auftrag als „Generalunternehmer“ zu erteilen, welche für alle Etappen der Planung, der Ausführung, der Überwachung der Installation und der Abnahme besorgt ist und Ihnen als Investor die notwendigen Garantien gibt. Es liegt an dieser Firma, die geeigneten Lieferanten, Installateure und weitere Dritte zuzuziehen.

**Meilensteine** sind: **vollständige technische Planung** inkl. Plänen, Leistungsbeschrieben, Art der einzusetzenden Produkte, Art der Installation, notwendige Ergänzungs- und Zusatzinvestitionen bezüglich Dach, Anschlüssen usw.

Auf der Basis der technischen Unterlagen, welche verbindlich vorliegen müssen, ist eine umfassende **Investitionsrechnung** zu erstellen.

Eine solche umfasst: Kosten für die Planung, den Bezug der Produkte, die Installation aller Anlageteile, Anschlusskosten, Kosten für die Bewilligung(en), die Überwachung der Installation, der Abnahme, Arbeiten am Dach. Die Finanzierungskosten gehören ebenfalls zu einer solchen Rechnung. Kann man

einen Investitionskredit beim Bundesamt für Landwirtschaft beantragen, wie wirkt sich eine allfällige derartige Hilfe auf die Gesamtrentabilität aus? Bei einer thermischen Anlage sind die Kosteneinsparungen aufgrund der bisherigen Energiekosten zu ermitteln.

Bei einer fotovoltaischen Anlage ist es von zentraler Bedeutung, die Einspeisvergütung genau zu kennen. Höhe der Vergütung und Zeitdauer.

Den Gesamtkosten sind die Erträge gegenüberzustellen, sodass man die mögliche Rendite kennt.

Neben den anfänglichen Investitionskosten ist es sinnvoll, die Wartungs-, Überwachungs- und durchschnittlichen Reparaturkosten abzuklären. Separat sollte man abklären, wie hoch die Recyclingkosten am Ende der Investitionslaufzeit sind.



(Auf der Webseite von [www.solarbauern.ch](http://www.solarbauern.ch) ist ein Schema einer Investitionsrechnung als Entwurf aufgeschaltet. Dieses Schema wird laufend aufgrund von Erfahrungen und Inputs von Firmen ergänzt und verbessert.)

### Auftragsvergabe

Wenn alle Dokumente unterschriftsreif vorliegen, kann der Auftrag vergeben werden.

- Vertrag mit Firma, welche für das Gesamtprojekt die Verantwortung übernimmt.
- Vertrag oder Verträge mit allen beteiligten Firmen, sofern man nicht eine Firma als Generalunternehmung einsetzt (siehe oben).
- Zu den Verträgen gehören die entsprechenden Garantien für die gelieferten Produkte und die ausgeführten Arbeiten. Grundsätzlich soll man einen Werkvertrag abschliessen, sodass Arbeit und Produkte mit den notwendigen Garantien ausgerüstet sind
- Wartungs- und Überwachungsverträge
- Vertrag oder Verträge betr. die Abnahme des Stroms und der Vergütungsregelung
- Regelung der Abnahme und der Übergabe der Anlage
- Übergabe aller notwendigen Dokumente betr. die Anlage und deren Unterhalt

Da eine Fotovoltaikanlage durchaus eine Lebensdauer von 30 Jahren haben kann, ist es wichtig, dass die Garantien und die Vergütungsregelung des Stromes an lange Fristen gebunden sind. Bei der kostendeckenden Einspeisevergütung wird eine Preisgarantie von 25 Jahren gewährt.

Für die installierten Produkte inkl. der geleisteten Arbeit sind folgende Garantiefristen marktgerecht: Produktgarantien von 5 Jahren, Leistungsgarantie bis zu 25 Jahren.

(Bitte bei konkretem Projekt genau erkundigen und sich zusichern lassen.)

Januar 2009

**Erstellt durch:** Max Meyer, Oberengstringen

**Hinweis:** Für Kommentare, Hinweise und Ergänzungen ist der Autor dankbar.

**info@solarbauern.ch**

