

1. November 2022

Leitfaden zu Solar-Contracting



Autoren

David Stickelberger, Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie
Michael Hohn, Swiss Solar City
Samuel Beer, Bouygues E&S InTec Schweiz AG
Beat Greber, ADEV Energiegenossenschaft

Titelbild

Streng Plastic, Dielsdorf (ZH)
© Elektrizitätswerke des Kantons Zürich
Weitere Informationen zu diesem Contracting-Projekt finden Sie in Kapitel 9.1

Diese Studie wurde im Auftrag von EnergieSchweiz erstellt.
Für den Inhalt sind allein die Autoren verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	5
2.	Mit Solar-Contracting zu günstigem Solarstrom.....	5
2.1	Handlungsbedarf und Dachpotenziale.....	5
2.2	Die verschiedenen Formen von Energie-Contracting.....	6
3.	Anwendungsmöglichkeiten.....	7
3.1	Welche Dächer sind geeignet?.....	7
3.2	Alternativen zum Contracting.....	7
4.	Vorteile des Solar-Contracting.....	8
4.1	Tiefer Strompreis, langfristig gesichert.....	8
4.2	Erneuerbare Energie ohne eigenen Aufwand.....	9
4.3	Dachfläche wirtschaftlich nutzen.....	9
4.4	Von Erfahrung und Volumeneffekten profitieren.....	9
5.	Schritt für Schritt zum Solar-Contracting-Projekt.....	10
5.1	Entwicklung.....	10
5.2	Verträge.....	10
5.3	Umsetzung.....	11
5.4	Betrieb.....	11
5.5	Heimfall/Rückbau.....	11
6.	Checkliste zur Planung eines Solarkraftwerks im Contracting.....	11
7.	Was gilt es weiter zu beachten?.....	12
7.1	Eingeschränkter Handlungsspielraum am eigenen Gebäude.....	12
7.2	Eigene Investition kommt eventuell später in Frage.....	12
7.3	Vorzeitiges Vertragsende.....	12
7.4	Konkurs des Contractors.....	12
7.5	Konkurs des Dacheigentümers.....	13
7.6	Arbeiten am Dach oder Gebäude.....	13
7.7	Besteuerung und Gebäudeversicherung.....	13
8.	Mögliche Ergänzungen zum Contracting-Projekt.....	13
8.1	Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV).....	13
8.2	Förderung.....	14

9.	Projektbeispiele	16
9.1	Industrie und Gewerbe.....	16
9.2	Mehrfamilienhäuser	20
9.3	Landwirtschaft.....	22
9.4	Infrastrukturen	23
9.5	Öffentliche Hand	24
9.6	Kleinere Anlagen.....	25
10.	Weitere Informationen und Links	27

1. Einleitung

Mit Solar-Contracting könnten viele bisher brachliegende Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) nutzbar gemacht werden, insbesondere auf Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbauten. Das Interesse am Solar-Contracting nimmt spürbar zu, aber Projektinitianten sehen sich mit vielen Fragen konfrontiert. Der vorliegende Leitfaden soll helfen, diese Hürden zu überwinden. Er wurde von Swissolar zusammen mit der Fachgruppe Contracting des Verbands erarbeitet. Zielgruppen sind Projektträger (Bauherrschaften), Planungs- und Installationsfirmen, sowie Liegenschaftsverwaltungen und Architekturbüros.

Das Dokument liefert in Kapitel 2 eine erste Orientierung zum Thema und zeigt die Unterschiede und Synergien zum Energiespar-Contracting auf. Im Kapitel 3 werden die unterschiedlichen Dächer anhand ihrer Eignung für Solar-Contracting thematisiert. In Kapitel 4 werden die Vorteile aufgezeigt und gleichzeitig die Vorurteile gegenüber diesem Finanzierungsmodell abgebaut. Eine konkrete Anleitung für die Umsetzung des eigenen Solar-Contracting-Projekts ist in Kapitel 5 zu finden. Ergänzend dazu ist in Kapitel 6 eine Checkliste mit wichtigen Fragestellungen, die vor, während oder nach Umsetzung des Projektes berücksichtigt werden sollten. In Kapitel 7 und 8 finden sich weitere zu beachtende Punkte und mögliche Ergänzungen zum Contracting-Projekt. In Kapitel 9 werden Projektbeispiele aufgelistet, die den unterschiedlichen Einsatz von Solar-Contracting zeigen. Neben klassischen Contracting-Anlagen mit direkter Stromlieferung an den Liegenschaftsbesitzenden werden Beispiele mit einem Energieversorger als Intermediär sowie reine Dachmietverträge ohne Eigenverbrauch vorgestellt.

Das Wichtigste über Solar-Contracting auf einen Blick

- Dank Solar-Contracting profitieren Sie von günstigem Solarstrom – preiswerter als der Strombezug aus dem Netz.
- Sie erhalten einen vertraglich garantierten Strompreis über viele Jahre.
- Brachliegende Dachflächen können sinnvoll genutzt werden.
- Jetzt einen Beitrag zur Energiewende leisten – ohne eigene Investition.
- Mit einem Contractor einfach und ohne Risiken oder Investition eine PV-Anlage realisieren.
- Aufwertung der Liegenschaft im Nachhaltigkeitsrating.

2. Mit Solar-Contracting zu günstigem Solarstrom

2.1 Handlungsbedarf und Dachpotenziale

Die Energieversorgung der Schweiz steht vor einer grossen Umstellung. Zur Umsetzung des Pariser Klimaabkommens müssen wir bis spätestens 2050 auf fossile Energien verzichten. Dies wird zu einem steigenden Stromverbrauch führen, da unter anderem Öl- und Gasheizungen durch Wärmepumpen und Verbrennungsmotoren in Fahrzeugen durch Elektromotoren ersetzt werden. Im gleichen Zeitraum werden aber auch die Atomkraftwerke ans Ende ihrer Lebensdauer gelangen. Der zusätzliche, respektive zu ersetzende Strombedarf liegt bei jährlich rund 50 Terawattstunden (TWh). Alle aktuellen Studien sind sich einig, dass der grösste Teil dieses Stroms aus PV-Anlagen stammen muss.

Die Potenziale dafür sind vorhanden. Allein auf den gut geeigneten Dächern und Fassaden der Schweiz könnte über das Jahr gerechnet mehr Strom erzeugt werden, als wir zurzeit verbrauchen. Hinzu kommen weitere nutzbare Flächen ausserhalb von Gebäuden. Die tiefsten Produktionskosten lassen sich jedoch auf grossen Dächern erreichen, beispielsweise Industrie-, Gewerbe- und Bürogebäude, Lagerhallen und Stalldächer. Viele dieser Gebäude haben zudem den Vorteil, dass sie zugleich viel Strom verbrauchen und der Solarstrom somit nicht über weite Distanzen transportiert werden muss.

Aber nicht alle Liegenschaftseigentümer können oder wollen das unternehmerische Risiko eingehen und beträchtliche Summen in den Bau eines Solarkraftwerks investieren, dessen Amortisation mehr als 10 Jahre dauern kann. Hier kann das Solar-Contracting eine gute Lösung bieten: Eigentümer stellen ihre Dä-

cher zur Verfügung, ohne sich um Finanzierung und Unterhalt kümmern zu müssen. Besonders interessant ist es für Liegenschaftseigentümer, wenn ein hoher Anteil des Stroms selbst genutzt werden kann. Je höher dieser Anteil ist, desto tiefer fällt der Strompreis aus.

2.2 Die verschiedenen Formen von Energie-Contracting

Verschiedene energetische Investitionen am Gebäude können mit Unterstützung eines externen Partners getätigt werden. Die beiden häufigsten Formen sind das Energiespar-Contracting und das Energieliefer-Contracting. In diesem Leitfaden geht es ausschliesslich um das Energieliefer-Contracting für Solarstrom, im Folgenden als «Solar-Contracting» bezeichnet. Hier dennoch ein kurzer Vergleich der beiden Contracting-Formen.

Energiespar-Contracting

Energiespar-Contracting ist eine Möglichkeit, energieeffiziente Investitionen im Gebäudebereich zu ermöglichen. Der Vorteil ist, dass die Eigentumspartei weder über umfassendes Fachwissen verfügen noch Geldmittel einbringen muss. Das Energieunternehmen garantiert dabei die Energieeinsparungen im Vergleich zu einer vordefinierten Baseline über die Vertragsdauer. Es finanziert die Investition aus der erzielten Einsparung über die Vertragslaufzeit. Der Gebäudeeigentümer bezahlt genau dieselben Energiekosten wie bisher und profitiert – ohne eigene Investition – am Ende der Vertragslaufzeit zur Gänze von den erzielten Einsparungen. Weitere Informationen zu Energiespar-Contracting finden sich auf www.swissesco.ch.

Energieliefer-Contracting

Beim Energieliefer-Contracting stellen Liegenschaftsbesitzende ihre Dächer dem Contractor für den Bau einer Solaranlage zur Verfügung. So können brachliegende Dachflächen sinnvoll genutzt werden. Im Gegenzug beziehen die Liegenschaftsbesitzenden einen Teil ihres Stroms von dieser Solaranlage und profitieren vom günstigen Solarstrom, der preiswerter als der Strombezug aus dem Netz ist. In einigen Fällen gibt es dabei Synergien mit dem Energiespar-Contracting, indem der Bau einer Solaranlage mit Energieeffizienzmassnahmen am Gebäude kombiniert wird.

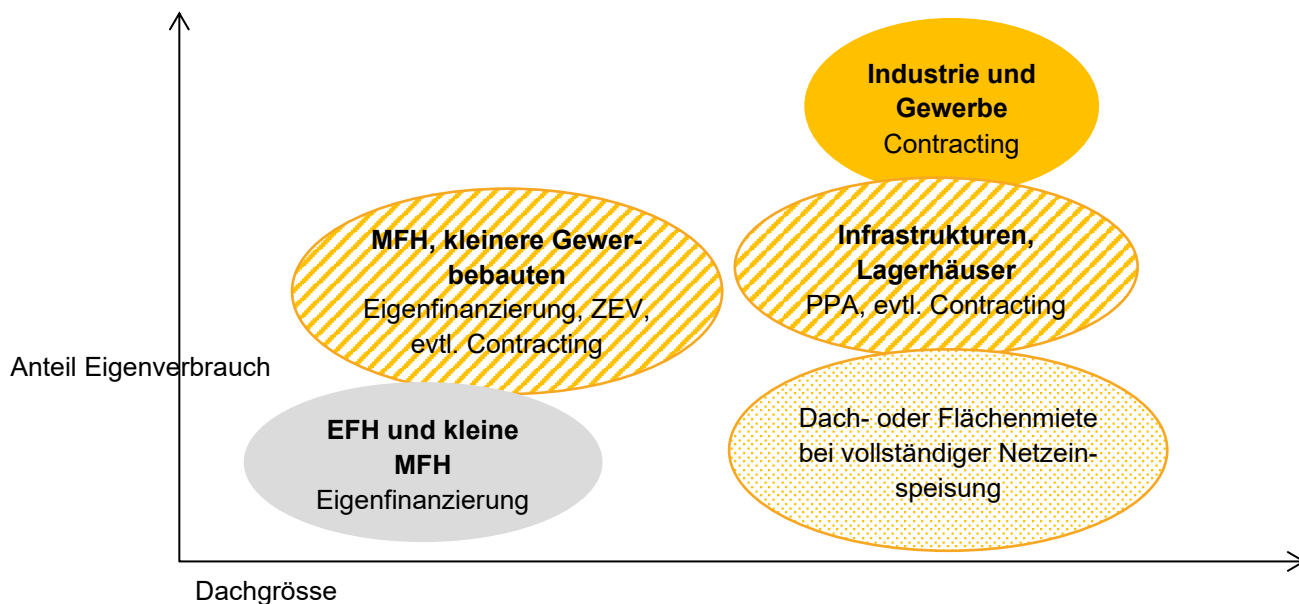
	Energieliefer-Contracting	Energiespar-Contracting
Segment	Privat und öffentliche Hand	Privat und öffentliche Hand
Vertragsgegenstand	Lieferung von Energie	Einsparung von Energie
Eigentum der Anlage	Versorger	Kunde/ESCO
Anlagen/Leistungen	Energieerzeugung	Energieverbrauch, -erzeugung und optimierter Betrieb
Projektstart	Neu- und Umbauten	Sanierungen
Planung und Bau der Anlagen	Versorger	ESCO
Finanzierung der Massnahmen	Versorger	ESCO, oder Bauherr oder Investor
Wartung und Betrieb der Anlagen	Versorger	Kunde und ESCO
Vertragsdauer/Restwert/Heimfall	25-30 Jahre	3-15 Jahre

Abbildung 1: Schematischer Vergleich Energieliefer- und Energiespar-Contracting. ESCO: Energy Services Company, © Swissesco

3. Anwendungsmöglichkeiten

3.1 Welche Dächer sind geeignet?

Für ein Solar-Contracting besonders geeignet sind grosse Dächer auf Gebäuden mit hohem Energieverbrauch, also primär Gewerbe-, Industrie- und Bürogebäude sowie grössere Wohnbauten. Bei Solaranlagen auf Einfamilien- und kleinen Mehrfamilienhäusern ist ein Solar-Contracting in den meisten Fällen weniger attraktiv.



Legende:



	besonders geeignet		bedingt geeignet
	Dachmiete (kein klassisches Solar-Contracting)		weniger interessant

Abbildung 2: Übersicht der Eignung der Dächer für Solar-Contracting (EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser, ZEV: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch, PPA: Power Purchase Agreement)

3.2 Alternativen zum Contracting

Im klassischen Solar-Contracting wird Solarstrom dem Gebäudebesitzer verkauft. Der erzeugte Strom fliesst physisch über eine direkte Leitung, das heisst ohne Nutzung des Netzes zum Endabnehmer. Teils wird auch von «on-site power purchase agreement» gesprochen¹. Eine Variante besteht im Verkauf via einen Energiedienstleister, der als Vermittler zwischen dem Produzenten und dem Endabnehmer fungiert.

Auf grossen Dächern mit geringem Eigenverbrauch kommen oft andere Modelle zum Einsatz. Ziel ist es, einen Teil des Stroms an Dritte zu verkaufen, beispielsweise über ein Power Purchase Agreement (PPA). Dabei handelt es sich um spezielle, längerfristige Stromlieferverträge, bei denen der Kraftwerksbetreiber und ein grösserer Abnehmer (Unternehmen, Stromhändler, Versorger) die Vertragspartner sind. Das Interesse an solchen Verträgen ist aufgrund der voraussichtlich noch länger andauernden hohen Strompreise am europäischen Markt deutlich gestiegen. In der Schweiz sind solche Geschäftsmodelle bisher aber noch kaum bekannt.

¹ Eine umfassende Übersicht zu diesem und anderen Vermarktungsmodellen findet sich im BFE-Bericht „Vermarktungsmodelle für Solarstrom“ (2021). <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/10792>, s. auch www.energieplus.com/2022/03/08/neue-studie-beleuchtet-vermarktungsmodelle-fuer-solarstrom

Mit der ab 2023 verfügbaren hohen Einmalvergütung (HEIV, siehe Kap. 8.2) werden auch Solaranlagen ohne Eigenverbrauch wirtschaftlich interessant. In solchen Fällen kommt kein klassisches Contracting zur Anwendung, stattdessen werden Dächer und sonstige Flächen (z.B. Parkplatzüberdachungen) an Anlagenbetreiber vermietet. Typischerweise gilt eine Vermietungsdauer von 25 Jahren. Mehr dazu auf der [Swissolar-Website²](#).

4. Vorteile des Solar-Contracting

Aus Sicht eines Liegenschaftsbesitzenden bietet die Erstellung eines Solarkraftwerks im Contracting auf seinem eigenen Dach viele Vorteile.

4.1 Tiefer Strompreis, langfristig gesichert

Im Verlauf der Corona-Pandemie und mit der Energiekrise sind die Strompreise am Spotmarkt auch in der Schweiz in die Höhe geschneilt. Dass sie wieder auf das frühere Niveau von unter 5 Eurocent pro Kilowattstunden sinken werden, gilt als sehr unwahrscheinlich. Die geplante Stilllegung von Kraftwerkskapazitäten in Europa (insbesondere Atom- und Kohleausstieg in Deutschland) sowie der altersbedingt erhöhte Wartungsaufwand bei den französischen AKW werden eher zu weiterhin hohen Strompreisen führen.

Von den hohen Strompreisen sind insbesondere jene grossen Verbraucher betroffen, die den Strom auf dem freien Markt beziehen – bis vor Kurzem zu günstigen Konditionen. Voraussetzung zum Zugang zum freien Markt ist ein Jahresverbrauch von mindestens 100 Megawattstunden (MWh), was für viele Industrie- oder Gewerbebetriebe, aber auch grössere Wohnsiedlungen in einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) zutrifft. Für sie wird nun die Installation einer Solaranlage auf dem eigenen Dach besonders interessant. Statt selbst zu bauen, kann ein Contractor beigezogen werden. Dabei vereinbart der Liegenschaftsbesitzende mit dem Contractor über einen Zeitraum von z.B. 25 Jahren einen fixen Strompreis (die Chancen und Risiken liegen beim Contractor); alternativ erhält er einen fixen Rabatt im Vergleich zum jährlichen Referenzpreis oder einen auf den Rückliefertarif und den Eigenverbrauchsanteil indexierten Tarif (Chancen und Risiken sind beim Gebäudebesitzer). Auch Mischformen der genannten Modelle kommen zum Einsatz³. In jedem Fall sorgt ein solcher Stromliefervertrag für Unabhängigkeit vor schwankenden Strompreisen. Und in den meisten Fällen ist der Strom vom eigenen Dach deutlich günstiger als jener aus dem Stromnetz.

² www.swissolar.ch/fuer-fachleute/aktuelle-fachinformationen/dachvermietung

³ Falls der Eigenverbrauch relativ tief ist und Unklarheit herrscht, wie sich dieser über die Jahre entwickelt, kann das Risiko zwischen Gebäudebesitzer und Contractor geteilt werden: Je höher die Eigenverbrauchsrate, desto tiefer der Contractingpreis.

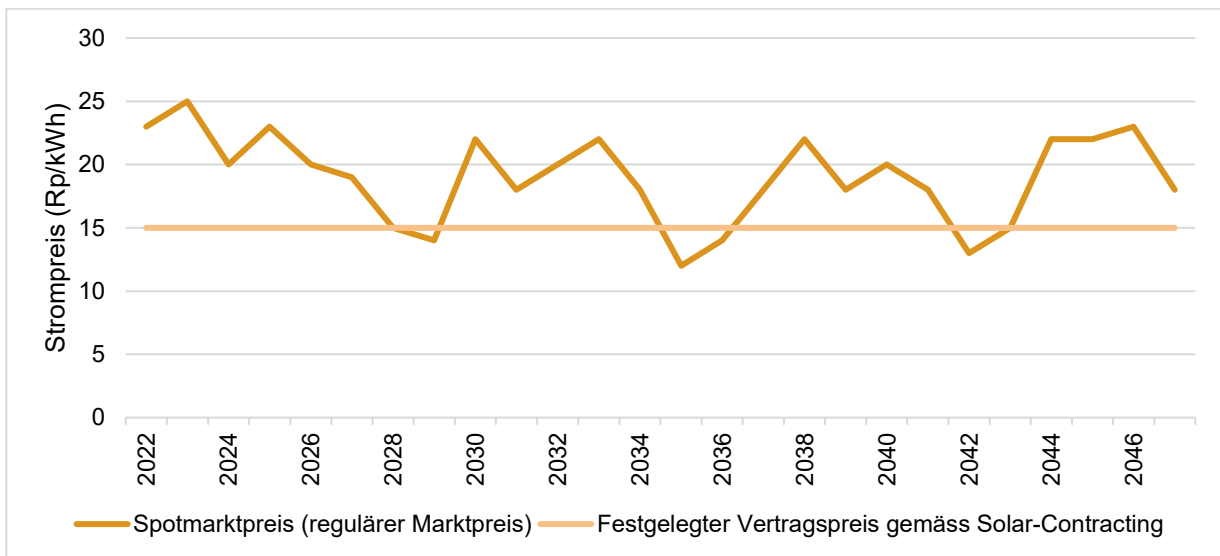


Abbildung 3: Schematische Darstellung des fixen Strompreises im Rahmen eines Contractings.

4.2 Erneuerbare Energie ohne eigenen Aufwand

Auf den Dächern und Fassaden der Schweiz könnte mehr Strom produziert werden als wir derzeit verbrauchen. Viele Liegenschaftsbesitzende möchten zur Nutzung dieses Potenzials beitragen, können sich die Investition hierfür aber nicht leisten. Oder sie möchten die mit dem Bau und dem Betrieb einer Solaranlage verbundenen administrativen Aufwände lieber delegieren, wie etwa Meldungs- oder Baubewilligungsverfahren, Anschlussbedingungen des örtlichen Verteilnetzbetreibers oder Versicherungen.

Im Verbund mit einem Contractor werden diese Projektschritte durch den Contractor übernommen. Dieser finanziert das Solarkraftwerk und übernimmt die Planung und Erstellung. Dabei wird er auf eine hochwertige Anlage achten, denn so ist eine lange Lebensdauer sichergestellt. Sobald sie in Betrieb ist, überwacht er die störungsfreie Produktion und kümmert sich um Wartung und Unterhalt.

4.3 Dachfläche wirtschaftlich nutzen

Kaum eine Firma lässt den Platz in und vor dem eigenen Gebäude ungenutzt, bei den Dächern ist dies hingegen immer noch die Regel. Wer diese Fläche an einen Solar-Contractor zur Nutzung frei gibt, kann gleich mehrfach profitieren: Die PV-Anlage liefert einen grossen Teil des eigenen Strombedarfs, ohne dass sich der Liegenschaftsbesitzende um Finanzierung und Unterhalt kümmern muss. Und oft schaut noch mehr dabei raus, wenn sich z.B. der Contractor an der Dachsanierung beteiligt oder eine Dachmiete bezahlt. Umgekehrt ist es auch möglich, dass Gewerbebetriebe eine Eigenleistung bei der Erstellung der Solaranlage erbringen.

4.4 Von Erfahrung und Volumeneffekten profitieren

Der Contractor bringt seine Erfahrung in der Konzeption, der Umsetzung und dem wirtschaftlichen Betrieb einer Solaranlage ein. Er kennt sich mit den technischen, regulatorischen und wirtschaftlichen Aspekten aus und kann so eine für den Immobilienbesitzenden passende Lösung aufzeigen. Dies beispielsweise im Zusammenhang mit einem «Zusammenschluss zum Eigenverbrauch» (ZEV) oder der Qualitätsprüfung des Installationsbetriebs.

Ein Contractor verfügt neben der Erfahrung auch über einen Volumeneffekt in der Umsetzung und im Betrieb der PV-Anlage. Dank einem grossen Anlagenportfolio kann er deutlich effizienter arbeiten als der Besitzende einer einzelnen Anlage.

Vorteile – kurz zusammengefasst

Tiefer Strompreis, langfristig gesichert

Keine Eigeninvestition nötig

Imagegewinn

Dachfläche wirtschaftlich nutzen

Eigener Beitrag zur Energiewende, Erhöhung der Versorgungssicherheit

Keine Risiken in Bau und Betrieb

Aufwertung der Liegenschaft oder Zielvereinbarungen mit Bund oder Kanton

5. Schritt für Schritt zum Solar-Contracting-Projekt

Die Lebensdauer eines Solarkraftwerks lässt sich in folgende Phasen unterteilen.

5.1 Entwicklung

Auslöser ist meist die Absicht, das eigene Dach für die Energieproduktion zu nutzen. In dieser Phase gilt es verschiedene Dinge zu klären: Die Eignung des Daches, der heutige und der zukünftige Energieverbrauch in der eigenen Liegenschaft, mögliche Synergien mit Nachbarn, Art und Grösse einer Anlage, Realisierung mit oder ohne Unterstützung eines Contractors. Die Checkliste (siehe Kapitel 6) hilft bei der Klärung dieser Fragen.

5.2 Verträge

Soll ein Contractor beigezogen werden, so hilft die Liste von Swissolar⁴ bei der Auswahl. In der Regel werden zwei Verträge zwischen dem Contractor und dem Liegenschaftsbesitzenden abgeschlossen:

- Dachnutzungsvertrag (DNV): Im DNV wird festgehalten, dass der Contractor das Dach zum Bau und Betrieb einer PV-Anlage benutzen darf. Eine allfällige Dachmiete wird festgelegt. Die Zugänglichkeit sowie die Unterhaltspflichten werden geregelt. Der DNV wird zur Absicherung des Contractors oft im Grundbuch eingetragen. Bei Bedarf kann der Swissolar-Mustervertrag für Dachnutzung zum Betrieb einer PV-Anlage beigezogen werden, der von den führenden Contracting-Anbietern und Swissolar gemeinsam entwickelt wurde (kostenpflichtig im Swissolar-Webshop⁵).
- Stromliefervertrag: Im Stromliefervertrag wird festgehalten, zu welchem Preis der Contractor wie viel Strom an den Vertragspartner (z. B. Liegenschaftsnutzer oder Eigentümer) verkauft. Teilweise wird eine indexbasierte Strompreisteuerung vorgesehen (z. B. Kopplung an den Referenzzinssatz, einen Teuerungsindex oder an festzulegende Referenzstrompreise). Mit einer Restwerttabelle kann ein allfälliger Verkauf der PV-Anlage an den Vertragspartner geregelt werden.

Die beiden Verträge werden typischerweise gekoppelt, da der Contractor die Stromlieferung nur mit den Nutzungsrechten am Dach erfüllen kann. Falls der Liegenschaftsnutzer und der Gebäudeeigentümer dieselbe Partei sind, können die beiden Verträge in einem Dokument zusammengefasst werden.

⁴ www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/PV-OEV/201102_Liste-Contractingfirmen_Swissolar_DE.pdf

⁵ www.swissolar.ch/services/shop-downloads

In der Dienstbarkeit sind die Nutzungsrechte der Dachfläche und gegebenenfalls der Steigzone und des technischen Betriebsraumes (wenn die Wechselrichter nicht auf dem Dach montiert werden) geregelt. Als Schnittstelle dient oft die Abgangsklemme in der Hauptverteilung. Ein Prinzipschema der PV-Anlage als Vertragsbestandteil kann helfen, Unklarheiten zu verhindern.

Bei Indachanlagen bedarf es in der Regel einer vertieften juristischen Abklärung der Besitzverhältnisse und der Haftung. Informationen zu den Gebäudeversicherungen sind in Kapitel 7.7.

Falls ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch unter Einbezug von Mietern oder anderen Grundbesitzenden gebildet wird (siehe Kapitel 8.1), müssen die entsprechenden Verträge abgeschlossen werden. Mehr dazu im Leitfaden Eigenverbrauch⁶ des Bundesamtes für Energie.

5.3 Umsetzung

Der Contractor ist verantwortlich für eine fachkundige Installation der Anlage. Dabei wird er diese selbst umsetzen oder eine qualifizierte Installationsfirma beauftragen – das Label «Die Solarprofis®»⁷ von Swisolar ist ein Wegweiser für Qualität.

5.4 Betrieb

Die Rechte und Pflichten des Contractor sind im Vertrag geregelt. Dazu gehört neben dem Normalbetrieb auch der Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen, beispielsweise notwendige Arbeiten am Dach oder der Verkauf der Liegenschaft (siehe Kapitel 7).

5.5 Heimfall/Rückbau

Der Vertrag regelt auch, was nach Ende der Vertragsdauer geschieht. Meist ist die Vertragsdauer kürzer als die Lebensdauer der Solaranlage, weshalb in vielen Fällen ein Heimfall der Anlage an den Liegenschaftsbesitzenden vorgesehen wird. Aber auch ein Rückbau der Anlage durch den Contractor oder ein fortführender Betrieb kann vereinbart werden.

6. Checkliste zur Planung eines Solarkraftwerks im Contracting

Die folgende Checkliste benennt die wichtigsten Abklärungen, die im Vorfeld zu tätigen sind, sowie die jeweiligen Zuständigkeiten.

- Dachzustand: Ist eine Dachsanierung innerhalb der nächsten 25 Jahre zu erwarten?
→ **Liegenschaftsbesitzende**
- Falls eine Dachsanierung bald nötig ist: Ein kombiniertes Vorgehen mit dem Bau der Solaranlage spart viel Geld, z.B. für Gerüste.
→ **Liegenschaftsbesitzende und Contractor**
- Tragfähigkeit des Daches: Welche zusätzlichen Dachlasten sind möglich?
→ **Contractor**
- Überprüfung der vorhandenen Netzkapazität, resp. notwendiger Netzausbau.
→ **Contractor**
- Grösse und Besonnung des Daches: Ideal ist eine möglichst unbeschattete Fläche ab etwa 1000 m² Fläche. Bei gut geeigneten Dächern mit hohem Eigenverbrauch sind auch kleinere Flächen für ein Contracting geeignet. Dies gilt auch für Situationen, bei denen kantonale Energiegesetze eine Eigentrompflicht bei Neubauten vorsehen.
→ **Liegenschaftsbesitzende und Contractor**

⁶ <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9329>

⁷ www.solarprofis.ch

- Besitzverhältnisse: Bei Mietverhältnissen ist das Einverständnis des Liegenschaftsbesitzenden nötig
→ **Mieter und Liegenschaftsbesitzende**
- Stromverbrauch: Für den wirtschaftlichen Betrieb einer PV-Anlage im Contracting ist es meist nötig, dass ein Teil des Stroms an Ort und Stelle verbraucht wird. Zu den Vorabklärungen gehört deshalb die Erfassung des Stromverbrauchs. Soweit möglich ist ein Blick in die Zukunft relevant: Wie hoch könnte der Stromverbrauch sein, wenn dereinst Ladestationen für die Firmenfahrzeuge und die Privatautos der Mitarbeiter installiert sind? Wie viel Strom braucht eine Wärmepumpe, die in absehbarer Zeit die Ölheizung ersetzt?
→ **Liegenschaftsbesitzende, evtl. Mieter**
- Eigenverbrauch gemeinsam optimieren: Mit einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) können sich mehrere Grundstücke oder mehrere Wohneinheiten mit einem gemeinsamen Netzanschluss zusammenschliessen und so ihren Eigenverbrauch erhöhen. Mehr dazu unter Kapitel 8.1.
→ **Liegenschaftsbesitzende und Contractor**
- Förderung: Für Anlagen mit und ohne Eigenverbrauch kommen unterschiedliche Fördersysteme zum Einsatz. Mehr dazu unter Kapitel 8.2.
→ **Contractor**

7. Was gilt es weiter zu beachten?

Wer sein Dach einem Solar-Contractor zur Verfügung stellt, erhält eine Solaranlage, ohne selbst investieren oder sich um den Unterhalt kümmern zu müssen. Doch auch in einer solchen Konstellation muss der Liegenschaftsbesitzende gewisse kommerzielle und betriebliche Risiken im Auge behalten.

7.1 Eingeschränkter Handlungsspielraum am eigenen Gebäude

Mit dem Contracting-Vertrag binden sich Contractor und Liegenschaftsbesitzende über einen längeren Zeitraum – typisch ist eine Vertragsdauer von 20-30 Jahren. Dies schränkt die Handlungsmöglichkeiten des Liegenschaftsbesitzenden während der Vertragsdauer ein, beispielsweise bei Umbauten und Umnutzungen am Dach oder am Gebäude. Vertraglich kann für diesen Fall eine Pro-Rata-Entschädigung des Contractors vereinbart werden. In der Regel sichert sich der Contractor zusätzlich mit einem grundbuchlichen Eintrag seiner Anlage ab, womit Verpflichtungen bei einem Hausverkauf auf den Käufer übergehen.

7.2 Eigene Investition kommt eventuell später in Frage

Wer sich diesbezüglich unsicher ist, kann eine Anlage von einem Contractor realisieren lassen und vertraglich die Möglichkeit einer späteren Übernahme regeln. Dazu kann eine Restwerttabelle aus Sicht des Dachbesitzenden vereinbart werden. Wer heute noch nicht bereit ist für die Investition in eine eigene PV-Anlage, aber dennoch die Energiewende vorantreiben will, der kann mit dem Zurverfügungstellen seiner Fläche seinen Beitrag leisten und zu einem späteren Zeitpunkt mit eigenem Geld einsteigen.

7.3 Vorzeitiges Vertragsende

Mit dem Vertragsende geht die PV-Anlage an den Liegenschaftsbesitzenden über, oder sie wird, falls so geregelt, vom Contractor wieder abgebaut. Im Vertrag sollte jedoch auch geregelt werden, zu welchen Konditionen die Vertragspartner den Vertrag vorzeitig beenden können, beispielsweise durch den Abkauf der Anlage. Auch der Konkurs eines der Vertragspartner beendet den Vertrag.

7.4 Konkurs des Contractors

Sofern die Anlage in der Konkursmasse ist, würde wohl ein Verkauf durch die Konkursverwaltung an einen anderen Contractor (neuer Vertrag) oder gegebenenfalls an den Dacheigentümer vorgenommen.

7.5 Konkurs des Dacheigentümers

Der Käufer des Gebäudes muss aufgrund der Grundbuchsicherung den Contracting-Vertrag übernehmen.

7.6 Arbeiten am Dach oder Gebäude

Wenn ein Dach saniert werden muss, so muss die darauf installierte Solaranlage in aller Regel vorgängig demontiert werden. Dies ist unbedingt zu vermeiden, weshalb eine sorgfältige Analyse des Dachs vor Installation der Solaranlage wichtig ist.

7.7 Besteuerung und Gebäudeversicherung

In 19 Kantonen gibt es obligatorische kantonale Gebäudeversicherungen, in den übrigen 7 Kantonen werden Gebäude durch Privatversicherungen abgedeckt. Es ist kantonal unterschiedlich geregelt, ob eine PV-Anlage im Contracting über die Gebäudeversicherung oder die Police des Contractors (Betriebs- und Sachversicherung) abgedeckt wird. Im ersten Fall bezahlt der Contractor typischerweise den Prämienanteil der PV-Anlage, aber der Versicherungswert des Gebäudes dürfte steigen. Im «Praxishinweis Nr. 1A» des interkantonalen Rückversicherungsverbands wird folgende Empfehlung zuhanden der kantonalen Gebäudeversicherungen ausgesprochen:

«Vom Grundsatz, dass Solarenergieanlagen auf oder an einem Gebäude mit diesem zu versichern sind (vgl. Praxishinweis Nr. 1), kann in Contracting-Verhältnissen abgewichen werden, wenn die Contracting-Anlage keine Gebäudefunktion erfüllt. Contracting-Anlagen in der Gebäudeumgebung gelten nicht als Bestandteil des versicherten Gebäudes und sind von der Versicherungspflicht ausgenommen.»

Gehört die PV-Anlage nicht dem Liegenschaftsbesitzenden, so führt sie logischerweise auch nicht zu einer Erhöhung des steuerlichen Werts der Liegenschaft, und die Investition kann nicht als Liegenschaftsunterhalt abgezogen werden. Stattdessen kann der Contractor (ggf. auch als Privatperson) die Wertminderung ebenso wie eine Dachnutzungsentschädigung und den Betriebsaufwand vom Solarertrag in Abzug bringen.

Zu beachtende Punkte

Langfristige vertragliche Bindung

Einschränkungen bei Arbeiten am Gebäude

Steuer- und Versicherungsfragen klären

8. Mögliche Ergänzungen zum Contracting-Projekt

8.1 Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

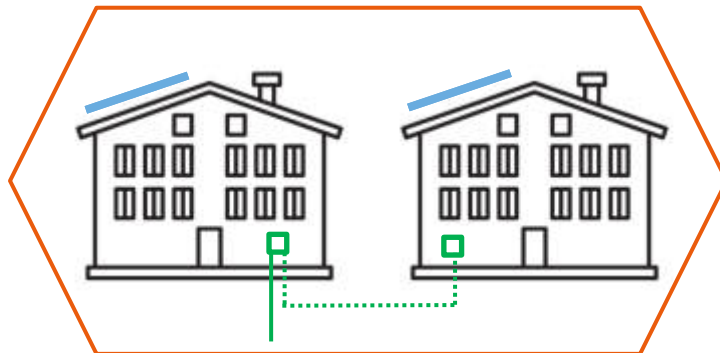
Wie erwähnt ist ein hoher Eigenverbrauch hilfreich bei der Lancierung eines Contracting-Projekts. Doch was lässt sich tun, wenn ein grosses, gut geeignetes Dach auf einem Gebäude mit wenig Stromverbrauch liegt? Durch einen Zusammenschluss mit Nachbargebäuden oder dem Zusammenschluss von Mieter oder Stockwerkeigentümer innerhalb eines Gebäudes lässt sich der Eigenverbrauch deutlich erhöhen.

Art. 17 des eidg. Energiegesetzes (EnG; SR 730.0) sieht vor, dass sich Strom-Endverbraucher zum gemeinsamen Eigenverbrauch zusammenschliessen können. Dies können Eigentümer oder Mieter in der gleichen Liegenschaft oder auch auf angrenzenden Parzellen sein. Ein solcher Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) ermöglicht es, den Anteil des selbst verbrauchten Solarstroms einer PV-Anlage massgeblich zu erhöhen, was deren Wirtschaftlichkeit massgeblich erhöht. Nicht zulässig ist allerdings die Nutzung des öffentlichen Stromnetzes. Im Fall von Mietern sind gesetzliche Vorgaben zur Berechnung des Strompreises einzuhalten; im Gegenzug können diese den ZEV in der Regel nicht verlassen.

Weiterführende Informationen von EnergieSchweiz:

- Allgemein zu Eigenverbrauch: www.energieschweiz.ch/eigenverbrauch
- [EnergieSchweiz Leitfadens Eigenverbrauch](#)⁸
- [Solarstrom Eigenverbrauch: Neue Möglichkeiten für Ihr Unternehmen](#)⁹
- [Solarstrom Eigenverbrauch: Neue Möglichkeiten für Mehrfamilienhäuser und Areale](#)¹⁰

Einige Contracting-Firmen bieten zusätzlich auch Mess- und Abrechnungsdienstleistungen im Rahmen der ZEV-Verwaltung an. Der Solarstrom wird dem ZEV gesetzeskonform unter dem Bezugspreis vom Netzbetreiber verkauft. Die Kosten des Reststroms werden an die ZEV-Teilnehmer weiterverrechnet. Besonders interessant ist dies bei Neubauten, da von Anfang an die notwendigen Smart Meters und allfällige Privatleitungen installiert werden können.



Legende:

— PV-Anlagen im Solar-Contracting

Beziehung zwischen dem Liegenschaftsbesitzer und dem Anlagenbetreiber.

→ Der Contractor baut, finanziert und betreibt die Anlage und verkauft den Solarstrom dem ZEV.



ZEV

Beziehung zwischen den Liegenschaftsbesitzern und den Nutzern der Liegenschaft.

→ Der Contractor kann im Rahmen des ZEV Verwaltung Mess- und Abrechnungsdienstleistungen übernehmen.

— Gemeinsamer Netzanschluss

..... Stromleitung zwischen den Liegenschaften im privaten Besitz

Abbildung 4: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Als Alternative zum ZEV bieten verschiedene Verteilnetzbetreiber (VNB) das «Praxismodell Eigenverbrauch» an. Dabei wickelt der VNB den Kauf des Solarstroms und den Weiterverkauf an Mieter oder Stockwerkeigentümer ab. Letztere bleiben Kunden des VNB und können jederzeit ein anderes Stromprodukt wählen.

8.2 Förderung

PV-Anlagen werden mit der Einmalvergütung (EIV) gefördert¹¹. Die Details sind in der Energieförderungsverordnung (EnFV; SR 730.03, Anhang 2.1) geregelt. Antragstelle ist [Pronovo](#)¹². Ab 1.1.2023 gibt es zwei unterschiedliche Formen der EIV:

⁸ <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9329>

⁹ <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8731>

¹⁰ <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/7964>

¹¹ www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/foerderung/erneuerbare-energien/einmalverguetung.html

¹² www.pronovo.ch

- Die kleine, resp. grosse Einmalvergütung (KLEIV und GREIV) fördert Anlagen mit Eigenverbrauch und deckt maximal 30% der Investitionskosten.
- Für Anlagen ohne Eigenverbrauch, also mit vollständiger Netzeinspeisung des produzierten Solarstroms, gibt es ab dem 1.1.2023 die hohe Einmalvergütung (HEIV), die gemäss Gesetz maximal 60% der Investitionskosten decken darf. Bis zu einer Bagatellgrenze (vorgesehen sind 150 kWp) ist ein fixierter Beitrag definiert. Grössere Anlagen müssen sich im Rahmen einer Auktion für einen Beitrag bewerben.

Im Falle eines Solar-Contractings übernimmt der Contractor sämtliche administrativen Aufgaben im Zusammenhang mit der Einmalvergütung. Die Einmalvergütung wird in der Regel an den Contractor ausbezahlt, da dies in der Wirtschaftlichkeitsrechnung, insbesondere der Definition des Strompreises, eine wichtige Rolle spielt. Der Contractor trägt auch das Risiko der Auszahlung der Einmalvergütung.

Verschiedene Kantone und Gemeinden haben zudem eigene Förderprogramme für PV-Anlagen, Batteriesysteme oder Ladestationen.

9. Projektbeispiele

Die folgende Sammlung von Beispielen zeigt die breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten des Contractings. Neben klassischem Contracting mit direkter Energielieferung an den Liegenschaftsbesitzende finden sich Beispiele, wo ein Energieversorger als Intermediär fungiert, aber auch reine Dachmietverträge ohne Eigenverbrauch.

9.1 Industrie und Gewerbe

Skan AG

Bezeichnung, Standort	Skan AG, Allschwil (BL)
Grösse der PV-Anlage	325 kW
Jahresproduktion	ca. 300'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	95% - 100%
Bemerkung zur Stromproduktion und Eigenverbrauch	Gesamter Strom wird von Skan AG abgenommen, unabhängig vom effektiven Eigenverbrauch
Art des Vertrags	Dachmietvertrag mit der Gebäudebesitzer Suva (25 Jahre), Stromliefervertrag mit der Mieterin (Skan AG)



© Swiss Solar City

Felix Transport

Bezeichnung, Standort	Felix Transport, Arlesheim (BL). Anlage auf bestehendem Gebäude
Grösse der PV-Anlage	370 kW
Jahresproduktion	ca. 350'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 50%
Art des Vertrags	Dachmietvertrag mit Liegenschaftsbesitzer, Stromabnahmevertrag des Contractors mit Primeo Energie, Stromliefervertrag Felix Transport mit Primeo Energie zur Regelung des Eigenverbrauchs und der Restenergie



© aventron AG

Von Roll

Bezeichnung, Standort	Von Roll, Breitenbach / Büsserach (SO)
Grösse der PV-Anlage	370 kW
Jahresproduktion	Ca. 350'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	95% - 100%
Bemerkung zur Stromproduktion und Eigenverbrauch	gesamter Strom wird von Von Roll und Mieter Marie Jane (Hanfproduktion) abgenommen
Art des Vertrags	Dachmietvertrag mit dem Liegenschaftsbesitzer Von Roll (25 Jahre), Stromabnahmevertrag des Contractors mit Primeo Energie, Stromliefervertrag zwischen Primeo Energie und Von Roll



© aventron AG

Streng Plastic

Bezeichnung, Standort	Streng Plastic, Dielsdorf (ZH). Anlagen auf bestehenden Unterständen
Grösse der PV-Anlage	1'573 kW
Jahresproduktion	Ca. 1'400'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	>90%
Art des Vertrags	Stromliefervertrag mit dem Liegenschaftsbesitzer Streng Plastic AG (25 Jahre)



© Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Marly Innovation Center

Bezeichnung, Standort	Marly Innovation Center und sein nachhaltiges Quartier « Ancienne Papeterie », Marly (Kanton Freiburg)
Grösse der PV-Anlage	430 kW
Jahresproduktion	440'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	57%
Bemerkung zur Stromproduktion und Eigenverbrauch	Praxismodell des Verteilnetzbetreibers, einfache Abrechnungslösung für den Verkauf der Solarenergie
Art des Vertrags	Dachnutzungsvertrag und Stromlieferverträge mit den Endverbrauchern



© Marly Innovation Center

ALDI Verteilzentrum

Bezeichnung, Standort	ALDI Verteilzentrum, Perlen (LU)
Grösse der PV-Anlage	6400 kW
Jahresproduktion	Ca. 6'000'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 20%
Bemerkung zur Stromproduktion und Eigenverbrauch	Es handelt sich um eine neue Halle, die Anlagen liefert einen hohen Überschuss
Art des Vertrags	Stromliefervertrag mit ALDI (Eigenverbrauch) und Primeo Energie (PPA)



© Le Cunff Fotografie, 8344 Bäretswil

Requisitengebäude Opernhaus Zürich

Bezeichnung, Standort	Requisitengebäude des Opernhauses Zürich, Zürich-Oerlikon (ZH)
Grösse der PV-Anlage	825 kW
Jahresproduktion	Ca. 740'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 10%
Art des Vertrags	Dachmietvertrag mit dem Opernhaus Zürich AG, Stromliefervertrag mit dem ewz. Trotz tiefer Abnahmevergütung rechnet sich die Anlage dank ihrer Grösse.



© Solarspar

9.2 Mehrfamilienhäuser

Keller AG Ziegeleien

Bezeichnung, Standort	Keller AG Ziegeleien, Dättnau (ZH)
Grösse der PV-Anlage	263 kW plus Erweiterungen
Jahresproduktion	Ca. 240'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 40%
Art des Vertrags	Dachmietvertrag mit Liegenschaftsbesitzer, hohe Vorauszahlung und somit Beitrag an Errichtung des Gebäudes. Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) Zusammenarbeit mit Mobility



Testimonial «Durch den frühen Beizug des Contractors konnten wir von dessen Knowhow profitieren und eine reibungslose Planung gewährleisten. Zudem konnten die unterschiedlichen Nutzer durch den professionellen Auftritt rasch überzeugt werden. Auch in der nächsten Etappe werden wir auf ihn setzen.»

Reto Niggli, Gesamtprojektleitung /Bauherrenvertretung, Keller AG Ziegeleien, Pfungen

© Keller AG Ziegeleien



© Keller AG Ziegeleien

Sonnengarten Itingen

Bezeichnung, Standort	Sonnengarten, Itingen (BL)
Grösse der PV-Anlage	135 kWp (PV-Anlage auf 5 Mehrfamilienhäuser mit 38 Wohnungen)
Jahresproduktion	Ca. 130'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 50%
Art des Vertrags	Dachmietvertrag und ZEV-Vereinbarung mit dem Planer erstellt und im Grundbuch eingetragen.



© Solarspar

Stockwerkeigentum Diepflingen

Bezeichnung, Standort	Stockwerkeigentum Diepflingen in den Reben
Grösse der PV-Anlage	35 kWp (PV-Anlage auf 2 Mehrfamilienhäuser mit 10 Wohnungen)
Jahresproduktion	Ca. 30'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 50%
Art des Vertrags	Dachmietvertrag und ZEV-Vereinbarung mit dem Architekten erstellt und im Grundbuch eingetragen



© Solarspar

Lysbüchel Süd Basel

Bezeichnung, Standort	Lysbüchel Süd Basel
Grösse der PV-Anlage	13 unterschiedliche Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 200kW
Jahresproduktion	195'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 60%
Art des Vertrags	Dachnutzungsverträge und ZEV-Reglement



© ADEV Energiegenossenschaft

9.3 Landwirtschaft

Landwirtschaftsbetrieb, Bauma

Bezeichnung, Standort	Landwirtschaftsbetrieb, Bauma (ZH)
Grösse der PV-Anlage	438.85 kW
Jahresproduktion	Ca. 400'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 10%
Art des Vertrags	Stromliefervertrag mit dem Landwirt für 10 Rp./kWh. Zudem erhält dieser 5% aus der Stromvermarktung. Vertragsdauer von 25 Jahren.



© Solar Alliance AG

Landwirtschaftsbetrieb Berger

Bezeichnung, Standort	Landwirtschaftsbetrieb Berger, Cudrefin (VD)
Grösse der PV-Anlage	164 kW
Jahresproduktion	Ca. 160'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 2.5%
Art des Vertrags	Contractor verkauft den Solarstrom dem Landwirtschaftsbetrieb und den Überschuss an Groupe E



® Solarspar

9.4 Infrastrukturen

SBB

Bezeichnung, Standort	SBB, Giubiasco (TI)
Grösse der PV-Anlage	157 kW
Jahresproduktion	Ca. 190'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	100%
Art des Vertrags	Contracting mit fixem Solarstrompreis, Vertragslaufzeit 25 Jahre mit jederzeitigem Übernahmerecht durch SBB gegen Anlagenrestwert



© CKW

Reussporttunnel Luzern

Bezeichnung, Standort	Reussporttunnel, Luzern (LU)
Grösse der PV-Anlage	270 kWp
Jahresproduktion	250'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Stromabnahme durch den lokalen Netzbetreiber
Art des Vertrags	Dachnutzungsvertrag



© ADEV Energiegenossenschaft

9.5 Öffentliche Hand

Hallenbad

Bezeichnung, Standort	Hallenbad Gelterkinden (BL)
Grösse der PV-Anlage	151 kWp
Jahresproduktion	145'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	Ca. 90%
Bemerkungen zur Stromproduktion und Eigenverbrauch	Sehr hohe Grundlast
Art des Vertrags	Dachnutzungsvertrag und Stromliefervertrag



© ADEV Energiegenossenschaft

9.6 Kleinere Anlagen

Schulhaus Oberdorf

Bezeichnung, Standort	Schulhaus Oberdorf, Oensingen (SO)
Grösse der PV-Anlage	54.6 kW
Jahresproduktion	Ca. 55'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	20%
Art des Vertrags	Mietvertrag über 35 Jahre, mit Stromabnahmepflicht für Solarstrom im Eigenverbrauch



Testimonial, „Wir wollen unsere Bevölkerung für die vielen rentablen Möglichkeiten der Energiewende begeistern. Dies ist mit dem Solarify-Projekt gelungen, welches zudem als Impuls für weitere private Photovoltaik-Projekte in Oensingen gewirkt hat.“

Fabian Gloor, Gemeindepäsident, Kantonsrat



© Solarify GmbH

Trauffer Erlebniswelt

Bezeichnung, Standort	Trauffer Erlebniswelt, Hofstetten (BE)
Grösse der PV-Anlage	48.75 kW
Jahresproduktion	Ca. 43'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	55%
Art des Vertrags	Mietvertrag über 35 Jahre, mit Stromabnahmepflicht für Solarstrom im Eigenverbrauch



© Solarify

Signalhorn, Leuk

Bezeichnung, Standort	Signalhorn AG, Leuk
Grösse der PV-Anlage	555 kWp
Jahresproduktion	555'000 kWh
Eigenverbrauchsanteil	80%
Art des Vertrags	Solarcontracting

Die Anlage befindet sich momentan im Bau. Es gibt daher noch keine Bilder zur Publikation.

10. Weitere Informationen und Links

- Swissolar-Mustervertrag für Dachnutzung zum Betrieb einer PV-Anlage, der von den wichtigsten Contracting-Anbietern gemeinsam entwickelt wurde (Swissolar-Webshop, kostenpflichtig für NichtMitglieder)
www.swissolar.ch/services/shop-downloads
- Swissolar, Informationen zu Dachvermietung und Contracting
www.swissolar.ch/fuer-fachleute/aktuelle-fachinformationen/dachvermietung
- EnergieSchweiz
www.energieschweiz.ch/gebaeude
www.energieschweiz.ch/meine-solaranlage
- Swissesco (Energiespar-Contracting)
www.swissesco.ch
- Liste von Anbietern von Photovoltaik-Anlagencontracting in der Schweiz
www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/PV-OEV/201102_Liste-Contractingfirmen_Swissolar_DE.pdf