
Qualitätsanforderungen an die kaufmännische und technische Projektabwicklung



Grundsätze und Ziele der Partnerschaft

Dieses Dokument dient zur Darstellung der Aufgaben, Leistungen und Erwartungen der Partner. Durch die fundierte Detailplanung und Ausführung wird vom Solarteur als Fachbetrieb eine qualitativ hochwertige und wartungsfreundliche PV-Anlage errichtet. Durch die fachgerechte Installation nach den anerkannten Regeln der Technik und die regelmäßigen Wartungen durch die EWERG wird eine Betriebsdauer von mindestens 25 angestrebt.

Die errichtete schlüsselfertige PV-Anlage speist bestimmungsgemäß nach den Auftragsvorgaben PV-(Rest)Strom dauerhaft ins öffentliche Netz ein und/oder gewährleistet eine PV-Direktversorgung vor Ort. Die Installation der elektrotechnischen Anlage erfolgte nach den gültigen anerkannten Regeln der Technik und den Vorschriften, insbesondere den Technischen Anschlussbedingungen (TABs) des jeweiligen Verteilnetzbetreibers (VNB).

Diese Qualitätsanforderungen bedürfen ständiger, v.a. technischer Anpassung, und werden deswegen kontinuierlich überarbeitet. Maßgeblich ist jeweils die aktuellste Version, die aktiv bei der EWERG angefordert werden muss. Die Partner sind aufgefordert, sich bei den Überarbeitungen einzubringen und sich bei Fragen oder Wünschen an die EWERG zu wenden.

Abweichungen von diesen Grundsätzen und Zielen sind von der EWERG freizugeben.

Leistungen der EWERG

- Akquise des Daches/der Freifläche: Kommunikation mit dem Dach/Immobilienbesitzer, ggf. PV-Stromletzverbraucher, Erstellung der erforderlichen Verträge
- Erste Begehungen und Dokumentation
- Klärung der Installationsvoraussetzungen soweit möglich/sinnvoll: Dachbeschaffenheit, Installationsorte, Kabelführungen, Prüfung der Statik (Reserve für PV-Installation)
- Grundlegende Kommunikation mit dem VNB (Netzanfrage, Anschlusszusage, erforderliche Verträge)
- Grundlegende Kommunikation mit dem Direktvermarkter, ggf. erforderliche Verträge
- Festlegungen: Messkonzept, Vermarktungsschema, Vermarktungspartner, Messstellenbetreiber
- Anmeldung im Marktstammdatenregister (MaStR) nach EEG-Inbetriebnahme

Leistungen des Solarteurs

- Falls erforderlich eine fachliche Beratung der EWERG
- Erstes indikatives Angebot, weitestgehend vollständig
- Begehung vor Ort, Detailplanung für bindendes Angebot
- Anforderungen berücksichtigen: Brandschutz (Brandwände, Feuerwehrscharter etc.), Blitz/Überspannungsschutz (Abstände einhaltbar oder Einbindung in BSA nötig), ggf. thermische Trennungen der Unterkonstruktion, wartungsfreundlich Installation (Folgekosten minimieren)
- Prüfen: Die Statik des UK-Lieferanten muss die statischen Gegebenheiten des Objektes einhalten
- Bindendes Angebot nach den Qualitätsanforderungen der EWERG. Mit Nennung zweier realistischer Fertigstellungstermine unter Berücksichtigung der Lieferzeiten der Komponenten, der Personalkapazitäten und den üblichen bzw. gesetzlich vorgeschriebenen Reaktionszeiten des VNB:
 1. EEG-Inbetriebnahme (kaufmännische Inbetriebnahme, Fertigmeldung an VNB, ggf. Auftrag zur Zählersetzung)
 2. Technische Inbetriebnahme der Anlage (dauerhafte Netzkopplung, oft mit Zählersetzung)
- Fachgerechte Baustelleneinrichtung und erforderliche Sicherungsmaßnahmen
- Der Solarteur weist seine ausreichende Bauhaftpflichtversicherung der EWERG schriftlich nach
- Der Gefahrenübergang Solateur an EWERG erfolgt mit der Abnahme der Gesamtanlage
- Detailplanung, Lieferung, Installation, Inbetriebnahme, Dokumentation und Übergabe der PV-Anlage

Bindendes Angebot des Solarteurs

- Das Angebot enthält alle Kosten der PV-Anlage (vollständiges Angebot für eine schlüsselfertige Ausführung und Übergabe)
- Das Angebot muss ausreichend transparent und nachvollziehbar sein (Einzelpositionen)
- PV-Modulauswahl bei Anlagen > 100kWp: bevorzugt nach den Kriterien in <https://www.energie-solar-erfahrungen.de/photovoltaik/pv-module-test-vergleich> (Tier-1 Module von dauerhaft gut bewerteten Modulherstellern)
- Bevorzugt: europäische Hersteller von Wechselrichtern und Komponenten, chinesische Produkte vermeiden
- Monitoring/Datenlogging/Messaging: SolarLog-Komponenten (SolarLog Base, Netzteil, ggf. Mod-I/O-Modul). Die nötigen Lizenzen werden von der EWERG nach der Installation beigestellt.
- Berechnung des spezifischen Jahresertrages
- Gewährleistung: Bauleistung 5 Jahre;
Komponenten: gesetzliche Gewährleistung und ggf. längere Herstellergarantien
- Ggf. Auflisten der bauseits von der EWERG zu erbringenden Leistungen

Ausführung, technische Anforderungen

- Angelehnt an die branchenüblichen Empfehlungen (z.B. DGS)
- Ausführung einer wartungsfreundlichen Installation; u.a. DGS Zeitschrift Sonnenenergie, 4-2024, "Planung von PV-Anlagen aus Sicht der Fehlersuch"), Zugänglichkeit, Wartungsgänge
- Keine Dachziegel zerschneiden, Verwendung baugleicher Metallersatzziegel.
Biberschwanzziegel: nach Vorschlag des Solarteurs und EWERG-Freigabe.
- Durchdringungen der Gebäudeaußenhaut minimieren. Keine Durchdringungen auf Flachdächern.
- DC-Steckverbindungen: hersteller- und typgleiche Stecker und Buchsen bei jeder Verbindung verwenden

Abnahme der PV-Anlage

Für den Nachweis der fachgerechten Installation, der finalen Inbetriebsetzung (dauerhafte (Rest)Stromlieferung ins öffentliche Netz und/oder PV-Direktversorgung vor Ort) und der Abnahme der schlüsselfertigen Anlage sind die untenstehenden Dokumente und Handlungen ein wesentlicher Bestandteil.

Dokumentation (elektronisch)

- Übersichtsschaltplan (Lage und Art der Hauptkomponenten und Schutzeinrichtungen, Feuerwehrplan)
- Herstellerunterlagen, Zertifikate, Garantieunterlagen
- Abgegebene und erhaltenen Bestätigungen und Formulare von Verteilnetzbetreiber (VNB), Messtellenbetreiber (MSB) und Direktvermarkter (DV)
- Übergabe von Zugangsdaten und Passwörtern (EDV-Komponenten, Wechselrichter, Anlagen-Monitoring)
- Vom VNB nach Test: Nachweis/Protokoll der Fernsteuerbarkeit der EEG-Anlage (FRE oder Fernwirkeinheit, mit Unterschrift Betreiber und Elektro-Fachbetrieb)
- Vom Direktvermarkter nach Test: Nachweis/Protokoll über Einbau und Test von Mess- und Fernsteuertechnik (Einbaubeleg und Erklärung zur Fernsteuerbarkeit)
- E.8 (E8+ über 135 kW AC-Wirkleistung) Inbetriebsetzungsprotokoll (ggf. bei größeren Anlagen, Unterschrift Betreiber und Elektro-Fachbetrieb)
- Fertigmeldung an den VNB (Installateur-Portal des VNB, mit Antrag zur Zählersetzung)
- Die Modulanzahl (relevant für die Abschlussrechnung) muss durch einfachen Augenschein oder durch Bilder des Generators nachgewiesen werden

Messprotokolle

- DC-Messung der Strings (Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom)
- Elektrotechnische Anlage: Messung des Erdungswiderstandes

Abnahme und Übergabe

- Die Abnahme erfolgt anhand eines Abnahmeprotokolls (Checkliste) mit ggf. festgehaltenen Mängeln. Die Mängel müssen zeitnah (je nach Auswirkung auf die Funktion und den Ertrag der PV-Anlage) behoben werden.
- Die Abnahme ist nur möglich, wenn die Hauptfunktionen der PV-Anlage und das Anlagen-Monitoring gewährleistet sind, um Mindererträge oder Anlagenausfälle sofort zu erkennen. Ein Nachbessern des Anlagen-Monitorings bei Nebenfunktionen ist zeitnah (je nach Auswirkung auf die Funktion und den Ertrag der PV-Anlage) möglich.
- Einweisung in die Hauptkomponenten und Begehung der Komponentenstandorte
- Einweisung in die (reduzierten) Möglichkeiten des lokale Anlagen-Monitorings
- Einweisung in die Sicherheitseinrichtungen mit Hinweis auf laienbedienbare Komponenten.
- Übergabe der Schlüssel für Schränke und Räume, Übergabe der Gerätepassworte
- Ist die Abnahme möglich, JA/NEIN: sind die Hauptfunktionen der PV-Anlage gewährleistet?
- Unterschreiben des Abnahmeprotokolls (mit ggf. festgehaltenen Mängeln) mit Datum und durch den Errichter und den Betreiber