

Mindestanforderungen für ein Angebot einer Solaranlage

Abkürzungen: AN: Auftragnehmer, AG: Auftraggeber

Kommerzielle Bedingungen:

Der Auftraggeber ist Endverbraucher.

Die Erbringung der Leistung erfolgt Schlüsselfertig als Werkvertrag nach VOB.

Die Gewährleistung beträgt 5 Jahre gemäß VOB.

Zahlungsbedingungen: max 30 % nach Auftragserteilung, 70 % nach erfolgter Abnahme. Die Abnahmebedingungen sind in den technischen Anforderungen definiert.

Technische Anforderungen für die 3-phasige Solaranlage:

Die Solaranlage ist inselbetriebsfähig mit einer Vorrichtung für eine automatische Rücksynchronisierung bei Netzwiederkehr.

Die Solaranlage ist geeignet für die Versorgung elektronischer Geräte.

Es ist eine Notabschaltung für die Feuerwehr vorhanden.

Montageort: bedingt durch Verschattung kann eine Aufteilung der Module auf die Ost und Westseite notwendig sein.

Die Mindestleistung soll 3,5 kWp betragen, der aktuelle Jahresstromverbrauch beträgt ca. 3.600 kWh. Die genaue untere Grenze ist vom AN nach Besichtigung zu ermitteln. Optional soll eine Anlage mit maximal möglicher Anzahl (unter Berücksichtigung der Verschattung vom Ahorn) von Modulen angeboten werden, jedoch 9,9 kWp nicht überschreiten.

Die Speicherkapazität ist entsprechend zu dimensionieren.

Alle Komponenten sind optimal auf hohen Gesamtwirkungsgrad abzustimmen.

Anforderung an die Aufdach-Solarmodule (Dachneigung ca. 34°):

Leistungsangaben sind nur ohne Minusangaben zulässig und sollten möglichst geringe Toleranzen haben, von hohen garantierten Mindestleistungen wird ausgegangen.

Kleiner Leistungsrückgang bei Temperaturzunahme, Temperaturkoeffizient ist anzugeben.

Hoher Wirkungsgrad bei schwachem Licht (geringe Abnahme).

Hohe Spannungsfestigkeit, nicht unter 1000 V.

Wirkungsgradgarantie nach mind. 10 Jahren (Nachweismessung ist als Option zu bepreisen).

Netzeinspeisegerät / Zähler:

Angabe Wirkungsgrad über den gesamten Leistungsbereich.

Keine Abregelung durch Netzbetreiber.

Vorrangiger Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung.

Speichermedium:

Wartungsfrei

Erwartete Lebensdauer ist anzugeben. Kennlinie zur Speicherkapazität über die Lebensdauer ist anzugeben.

Montagesystem, Kabel, etc.

Geltende Vorschriften über statische Sicherheit, Sturmfestigkeit, Schneebelastbarkeit werden eingehalten. Kabel sind spezielle geprüfte Solarkabel, z. B. PV1-F.

Außenkabel sind gegen Marderverbiss zu schützen.

Es ist keine Blitzschutzanlage vorhanden, ggfs. ist eine Leitung zum ZEP vorzusehen.

Betriebsüberwachung:

Es ist eine Schnittstelle zur Betriebsüberwachung (Laptop oder Smartphone) für die gesamte Betriebsdauer kostenfrei zur Verfügung zu stellen, die unbeschränkten Zugang auf Störungsmeldungen und Betriebsdaten ermöglicht. Dies schließt auch ggfs. notwendige Updates ein. Parameteranpassungen für die Optimierung des Eigenbedarfs, sofern bei der angebotenen Anlage möglich, müssen ohne Herstellerunterstützung möglich sein.

Datenzugriffe auf die Anlage durch den Hersteller / Errichter sind unzulässig. Eventuell vorhandene Schnittstellen sind nachweislich zu deaktivieren.

Dokumentationsumfang (vor den Abnahmemessungen zur Verfügung zu stellen):

Messprotokolle der beim Hersteller gemessenen Kennwerte sind mitzuliefern.

Zertifikat über die Hagelfestigkeit mit Angabe der Größe und Aufprallgeschwindigkeit der Testkugeln (Angaben wie „hergestellt gemäß ...“ sind nicht akzeptabel).

Stromlaufpläne

Ersatzteillisten heruntergebrochen auf Baugruppenebene

Arbeitssicherheit, UVV

Der AN ist verpflichtet, sämtliche Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zu Arbeitsschutzmaßnahmen bei Dacharbeiten und Elektroinstallationen einzuhalten.

Weitere Angaben im Angebot:

Im Angebot ist das Konzept zur Verhinderung der spannungsbedingten Degradation (HVS PID) anzugeben.

Es sind die berücksichtigten Vorkehrungen für Wartungen im laufenden Betrieb anzugeben und ggfs. mit zu errichten.

Wirtschaftlichkeitsberechnung unter Berücksichtigung von einem jährlichen Verbrauch von ca. 3.600 kWh bei einem Bezugspreis von 24,81 ct/kWh inkl. MwSt und einer jährlichen Strompreissteigerung von 0 %.

Abnahmemessungen (Voraussetzung für die Abnahme des Werkvertrags):

Folgende Messungen sind als Nachweis der Einhaltung der technischen Daten vorzusehen und zu protokollieren, die Protokolle sind unmittelbar nach den Messungen zu übergeben:

Wechselrichterwirkungsgrad.

Kennlinie der verschalteten Module (Stringmessung).

Thermographie Aufnahme zwecks Ausschluss von Zellbruch, defekter Einzelzellen, Delamination und Hotspots etc..

Sollten die Messwerte unterhalb der Projektierungswerte liegen oder Schäden erkennbar sein, muss der AN auf eigene Kosten entsprechend nachbessern, bis die Werte erfüllt werden und keine Schäden mehr vorhanden sind.