

Checkliste für Photovoltaikanlagen für Unternehmen – erste Schritte

Die nachfolgende Checkliste dient der Vorbereitung gebäuderelevanter und prozessbedingter Vorbetrachtungen. Mit dieser Checkliste möchten wir Unternehmen einen ersten Leitfaden an die Hand geben, welche Realisierungsschritte im Vorfeld zu beachten sind und welche Ansprechpartner aus der Region für die weitere Projektierung und Umsetzung erreichbar sind. Insbesondere die Frage, wer die Anlage betreiben wird, sollte gleich zu Beginn beantwortet werden. Mit dem Solarportal Weserbergland können Sie einen ersten Potenzialbericht mit den von Ihnen eingegebenen Parametern generieren. Durch diese Einstrahlungs- und Ertragsberechnung wird der nächste Schritt der Planungsphase vereinfacht.

1. Vorbetrachtungen



Vorabberatung	<ul style="list-style-type: none"> • Gibt es Beratungsmöglichkeiten? • Läuft z.B. gerade eine Beratungskampagne? 	Informationen zu möglichen Beratungen finden Sie auf den Internetseiten der Klimaschutzagentur Weserbergland oder der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen	
Dach	• Wie ist die Dachneigung und -ausrichtung?	Alle Informationen über das Solarportal Weserbergland; ansonsten in Ihren Bauunterlagen; für Statik ggf. Ihre/n Dachdecker/-in / Statiker/-in anfragen	
	• Wie viel Dachfläche steht zur Verfügung?		
	• Ist die Dachstatik geeignet? Beachten Sie die Wind- und Schneelasten, wichtig für Montagesystem.		
Eigentumsverhältnisse	• Befindet sich das Dach in Ihrem Eigentum?	eigene Information	
	• Wenn nicht, gibt es ein Dach, das gemietet/gepachtet werden kann?	eigene Information	
Synergien	• Ist in den nächsten 20 Jahren eine Dachsanierung notwendig oder geplant?	eigene Information, Dachdecker/-in	
Strom und Wirtschaftlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Wofür möchten Sie den erzeugten Strom nutzen? a) zur Netzeinspeisung b) nur zum Eigenverbrauch c) zum Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung ins Netz d) zum Eigenverbrauch mit Speicher und Überschusseinspeisung ins Netz e) zum Eigenverbrauch mit Speicher, mit Elektroauto und Überschusseinspeisung ins Netz 	Beratung durch Planer/-in / Solarteur/-in; erste Informationen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Solarportal Weserbergland	
	• Wann und wie rechnet sich die Anlage?		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kennen Sie den Stromverbrauch der letzten 3 Jahre? • Kennen Sie Ihre Lastspitzen? Haben Sie ggf. sogar Ihr Lastprofil? 	(Abrechnung) Stromversorgungen, ggf. Lastprofil/monatlichen/täglichen Verbrauch vom Energieversorger anfordern
Art der Belegung	• Wie sollte das Dach belegt werden: hohe Autarkie, hohe Wirtschaftlichkeit oder Nutzung der gesamten Dachfläche?	eigene Vorgabe, Beratung mit Planer/-in /Solarteur/-in	
Elektromobilität	• Planen Sie eine Ladestation ein? Haben Sie schon einen Standort festgelegt? Steht dafür eine entsprechende Leistung zur Verfügung?	Fragen Sie Ihre/n Planer/-in.	
Platz	• Wo können Wechselrichter und ggf. ein Speicher platziert werden?	eigene Information, kühl und dunkel	
Baugenehmigung	• Es besteht in Niedersachsen für Dach- und Fassaden-Anlagen keine Genehmigungspflicht	Niedersächsische Bauordnung § 60	
Steuer	• Steuerlich hat der Betrieb einer PV-Anlage wenig Auswirkungen.	Fragen Sie Ihre/n Steuerberater/in	

Blitzschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Besteht bereits eine Blitzschutzanlage? Integrieren Sie diese mit den notwendigen Abständen. 	Versicherungsbedingungen dazu beachten	
Optik	<ul style="list-style-type: none"> • Welche ästhetischen Aspekte müssen berücksichtigt werden? 	Dachlandschaft / ggf. Satzung	
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> • Gibt es Förderungen für Ihr Projekt? Es gibt zinsgünstige Kredite und ggf. auch Zuschüsse für gewisse Anwendungsfälle oder Speichersysteme. 	Informieren Sie sich über Bundesförderprogramme (KfW), Landesförderungen (NBank) und Solarkredite Ihrer Bank.	
Betrieb / Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> • Möchten Sie selbst Investor / Betreiber der Anlage werden? 	eigene Information, Vermietung/Verpachtung an Investoren (privat, Energiegenossenschaft, Energiedienstleister)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn nicht, gibt es eine Dach- oder Fassadenfläche, die vermietet/verpachtet werden kann? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Oder kommt es für Sie in Frage eine Anlage zu mieten oder zu pachten? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Möchten Sie die Anlage (teilweise) finanzieren lassen? 		

2. Planungsphase: Erarbeitung von Vorgaben für Solarteure / Installateure

Die zunehmende Komplexität aufgrund verschiedener Nutzungsmöglichkeiten des PV-Stroms, unterschiedlicher technischer Komponenten und individueller Lastprofile/Anforderungen macht es ggf. notwendig, ein Planungsbüro zu beauftragen. Dieses kann zusammen mit Ihnen die für Ihre Anlage sinnvollen und spezifischen Parameter festlegen, welche dann die Grundlage Ihrer Leistungsbeschreibung für die Solarteure bilden. Das erleichtert Ihnen den Vergleich der Angebote. Folgende Themen müssen in der Planungsphase geklärt werden:



Photovoltaik-anlage	<ul style="list-style-type: none"> • Wie groß ist die Anlage? • Wird eine Planung / ein Variantenvergleich benötigt? • Haben Sie sich schon Gedanken zur Nutzung gemacht? Faustformel: Pro kWp wird eine Fläche von etwa 7-10 m² benötigt – die bringt einen Ertrag von ca. 900 kWh/a 	Bei größeren / komplizierteren Anlagen sind vor der Ausschreibung ein Variantenvergleich und eine Planung durch ein Planungsbüro zu empfehlen. Projektierungsunternehmen übernehmen bei Bedarf auch den gesamten Prozess (Planung, Bau, Errichtung). Wichtig ist hierbei die Festlegung der individuellen Parameter für die Ausschreibung.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Art der Belegung ist für die Nutzung sinnvoll? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Haben die Komponenten, die verbaut werden sollen, Zertifikate und entsprechen diese der gültigen Norm? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Qualität und Lebensdauer haben die Komponenten? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Modulart (mono- oder polykristallin, Dünnschicht) wird empfohlen oder ist sinnvoll? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie hoch ist der Wirkungsgrad der Module? Wie viele Module mit welcher Leistung sollen verbaut werden? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Komponenten sollen verbaut werden? (Module, Wechselrichter, ggf. Speicher) 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Wie hoch ist der Wirkungsgrad des Wechselrichters? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Können Wechselrichter und Einspeisepunkt recht nah beieinander liegen? 		
Wartung und Garantie	<ul style="list-style-type: none"> • Wird ein Wartungsvertrag angeboten? Ggf. ist innerhalb der Laufzeit eine Reparatur/ein Austausch des Wechselrichters nötig. Welche Komponenten sind Bestandteil des Wartungsvertrags? Wird ein Notdienst angeboten? 	Wartung und Garantieleistungen erbringen entweder der/die Solarteure/-in oder eine externe Wartungs-/Reinigungsfirma (ggf. Fernüberwachung).	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wird eine Fernüberwachung angeboten/ist sie Bestandteil des Wartungsvertrags? Erfolgt eine ereignisabhängige Sichtkontrolle? 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Herstellergarantie von 25 Jahren wird oft gewährleistet. Für einen hohen Ertrag empfiehlt es sich, mindestens einmal im Jahr eine Wartung durchzuführen. 		

Brandschutz	<ul style="list-style-type: none"> Soll/muss eine Abschalteneinrichtung für die Feuerwehr eingebaut werden? 	Für Gebäude, in denen Menschen arbeiten, ist diese immer empfehlenswert.	
Inselfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Soll die Anlage im Falle eines Stromausfalls „inselfähig“ sein, d. h. die zumindest anteilige Versorgung des Gebäudes übernehmen? 	Bei den Komponenten (z. B. Vorgabe multifunktionale Wechselrichter mit USV-Eigenschaften) beachten	
Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> Bietet der Installateur die Übergabe von Revisionsunterlagen an? 		
Rücknahme / Recycling	<ul style="list-style-type: none"> Ist der Solarteur an ein Rücknahmesystem angeschlossen? 	Welche Rücknahmemöglichkeiten gibt es, falls der Solarteur seinen Betrieb aufgibt?	

3. Angebote und Ausführung

Angebote	<ul style="list-style-type: none"> Holen Sie sich mehrere Angebote von Solarteuren aus der Region. Anbietende Handwerker sind Elektriker, Dachdecker, Solarteure (ggf. Ausschreibung durch ein Planungsbüro). 	Für ein Angebot und eine seriöse Beratung ist ein Vor-Ort-Termin notwendig, um die baulichen Gegebenheiten einzuschätzen.	
	<ul style="list-style-type: none"> Sind im Angebot genaue Angaben zu den Modulen, Wechselrichtern, Auslegung, Leistung, Montage- und Befestigungssystem, Kabeln und sämtliche Kosten aufgeführt? 	Vergleichen Sie die Kosten, Zahlungsbedingungen, den dazugehörigen Service usw.	
	<ul style="list-style-type: none"> Haben die Dienstleister entsprechende Referenzen? 	Solarteur/-in / Planer/-in	
	<ul style="list-style-type: none"> Bietet der Solarteur / Planer an, die Formalitäten (Antrag auf Einspeisung/Netzanschluss) zu übernehmen? 	Beratung mit Solarteur/-in / Planer/-in	
Versicherung	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie als Erstes, ob die bestehende Haftpflichtversicherung die PV-Anlage bereits mit abdeckt. 	Es gibt verschiedene Vergleichsrechner im Internet. Die Haftpflichtversicherungshöhe ist abhängig von Größe und Wert der PV-Anlage, Standort, Gebäudenutzungsart, Gefahrerhöhung durch Lagerung gefährlicher Stoffe.	
	<ul style="list-style-type: none"> Steht Ihre Anlage in einem Gebiet mit erhöhter Unwettergefahr? Ggf. lohnt sich eine Allgefahrenversicherung (Schaden, Ertragsausfall, Entsorgung) für Sie. Prüfen Sie, ob Ihre Anlage durch die Gebäudeversicherung mit abgedeckt ist. 		
Antrag auf Einspeisung / Netzanschluss	<ul style="list-style-type: none"> Ihre geplante Anlage sollte frühzeitig beim Netzbetreiber angemeldet werden. Der Netzanschluss wird im Regelfall vom Installateur beantragt. Eingereicht werden ein Datenerfassungsblatt, ein Lageplan, notwendige Konformitätserklärungen und der ausgefüllte Antrag. 	Wer ist Ihr Netzbetreiber? Finden Sie diesen über Abrechnungen heraus oder fragen Sie Ihren Energieversorger.	
	<ul style="list-style-type: none"> Für Anlagen > 30kVA muss zusätzlich eine Netzverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. Nach Mitteilung des Verknüpfungspunktes erfolgt die Anmeldung zum Netzanschluss, welche durch einen Vertragsabschluss rechtlich fixiert wird. 	Ihr Netzbetreiber hilft weiter; der Netzbetreiber hat einige Wochen Zeit, diesen Antrag zu bearbeiten.	
Registrierung der Anlage	<ul style="list-style-type: none"> Melden Sie als Anlagenbetreiber Ihre PV-Anlage frühestens zwei Wochen vor Inbetriebnahme bei der Bundesnetzagentur online an. Ohne diese Anmeldung vom Anlagenbetreiber gibt es keine Einspeisevergütung. 	PV-Meldeportal der Bundesnetzagentur – auch als App vorhanden	

4. Inbetriebnahme und Nachfolgendes



Inbetriebnahme mit ausführender Firma	<ul style="list-style-type: none"> Haben Sie Zeit für die Inbetriebnahme? Die persönliche Anwesenheit des Betreibers ist notwendig bei der Inbetriebnahme! Dokumente wie Garantie, Datenblätter, Rechnungen und Ähnliches sollten aufbewahrt werden. 	Wichtig: Lassen Sie sich den Nachweis für den Zeitpunkt der Inbetriebnahme durch Solarteur/-in aushändigen!	
	<ul style="list-style-type: none"> Inhalt des Inbetriebnahmeprotokolls: Betreiber der PV-Anlage, Standort, Inbetriebnahmedatum, technische Details der Komponenten (Hersteller, Modell, Anzahl), Neigung/ Ausrichtung der Module, Montage, Nachweis der Funktionsfähigkeit, Aufführung der Leerlaufspannung und des Kurzschlussstroms an den Strings und dem Generatoranschlusskasten, Prüfung der Komponenten Einspeisezähler und Einspeisemanagement. 	Außerdem sollte der/die Solarteur/-in Ihnen eine Anleitung für den Einspeisezähler, den Datenlogger und zur Interpretation der Wechselrichterdaten geben.	
Inbetriebnahme mit Versorger	<ul style="list-style-type: none"> Nach der technischen Funktionsfähigkeit muss die gemeinsame Inbetriebnahme mit dem Stromversorger/Netzbetreiber, der ausführenden Firma und dem Betreiber/Nutzer der Anlage erfolgen. 	Zählerstände am neuen Zähler (ggf. Zweirichtungszähler) aufnehmen	
Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> Eine Reinigung ist meist nur bei standortbedingten starken Verschmutzungen oder bei geringem Neigungswinkel der Anlage notwendig. Sind die Solarmodule gut zu erreichen? Wie hoch sind die Kosten für eine Reinigung? 	Einholung der Information bei Solarteur/-in bzw. Reinigungsfirma	

Quelle: Mit Genehmigung entnommen aus der Broschüre „Mit Sonne auf Gewinnkurs: Photovoltaik für Unternehmen - Eigenbedarf decken, Speicher integrieren, Mobilitätskosten senken“ von der Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA) www.thega.de

https://www.thega.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/thega_pv-broschuere_unternehmen.pdf

Adaptiert von der Klimaschutzagentur Weserbergland, Stand 10/2020

Links:

Klimaschutzagentur Weserbergland: www.klimaschutzagentur.org

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen: www.klimaschutz-niedersachsen.de

Solarportale: www.klimaschutzagentur.org/sonnenzeit/solarportal/

Fördermittel: www.nbank.de www.kfw.de

Anmeldung bei der Bundesnetzagentur: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>



**klimaschutz
agentur
weserbergland**

Hefehof 8, 31785 Hameln
fon +49 (0) 5151 957880
mail info@klimaschutzagentur.org
web www.klimaschutzagentur.org