

www.thega.de

Photovoltaik in Unternehmen

Inklusive
Checkliste

- Kosteneinsparungen
- Sektorenkopplung & Wettbewerbsfähigkeit
- Unabhängigkeit & Planungssicherheit
- Klimaschutz & soziale Verantwortung

Faktenblatt

Vorteile für Unternehmen

Kosteneinsparungen:

Stromgestehungskosten von PV-Strom liegen abhängig vom ausführenden Unternehmen und der Ausführung der Anlage zwischen 5 bis 10 ct/kWh, was zu erheblichen Einsparungen führen kann, da gewerbliche Strompreise teilweise deutlich höher liegen. Je höher die direkte Stromnutzung vor Ort im Unternehmen ist, desto größer ist die Kostenersparnis.

Sektorkopplung & Wettbewerbsfähigkeit:

Die Nutzung von Solarstrom für Mobilität und Wärme/Kühlung steigert die Effizienz. Unternehmen können durch Solarenergie effektiv CO₂-Emissionen reduzieren und Auditanforderungen erfüllen. Ein ergänzendes Geschäftsmodell kann der Verkauf von Strom an die benachbarten Unternehmen sein.

Unabhängigkeit & Planungssicherheit:

Photovoltaik reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, Energiemärkten und sichert langfristig eine zuverlässige und bezahlbare Stromversorgung.

Klimaschutz & soziale Verantwortung:

Photovoltaik trägt zur CO₂-Reduktion bei und verbessert das Unternehmensimage im Hinblick auf Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung.

**Wir helfen Ihnen bei
der Abschätzung
der Wirtschaftlichkeit**
dekarbonisierung@thega.de

APROPOS SEKTORKOPPLUNG

Batteriespeicher, Elektromobilität, Wärme, Kühlung & Co.

Die vielfältigen Möglichkeiten selbstproduzierten Stroms bieten enorme Synergieeffekte und wirtschaftliche Vorteile.

Batteriespeicher können durch Erhöhung des Eigenverbrauchs und Integration ins Energiemanagement zur Kostensenkung beitragen. Wirtschaftlich attraktive Einsatzmöglichkeiten wie Lastmanagement, Netzdienstleistungen, Notstromkapazitäten und die Reduzierung von Netzausbaukosten sind realisierbar.

Elektromobilität und Photovoltaik bieten eine effektive Methode, um CO₂-Emissionen und Betriebskosten zu reduzieren. Durch die Anpassung der Ladevorgänge an die Stromproduktion können Elektrofahrzeuge kostengünstig geladen werden, was erhebliche Einsparungen im Vergleich zu Benzinfahrzeugen ermöglicht.

Photovoltaikanlagen und Wärmepumpen können den Energiebedarf für Wärmeerzeugung und Klimatisierung erheblich senken. Besonders bei Kühlung und Klimatisierung bietet Photovoltaik großes Potenzial. Die Nutzung von Kühllhäusern als Wärmespeicher und die Betonkernaktivierung können die Wirtschaftlichkeit der Anlagen steigern und die Energiekosten weiter senken. Diese Technologien bieten eine zukunftsweisende Möglichkeit, nachhaltige und wirtschaftliche Vorteile zu realisieren.



HFP Bandstahl GmbH, Bad Salzungen

Allgemeine Rahmenbedingungen

Eignung:

PV-Anlagen sind für fast alle Dachtypen geeignet und können sogar auf Fassaden installiert werden. Prüfen Sie Ihr Dach vor der Installation und nutzen Sie eine geplante Dachsanierung für eine parallele Installation.

Statik und Absicherung:

PV-Anlagen erzeugen zusätzliche Dachlasten, daher kann eine statische Prüfung sinnvoll sein. Moderne Unterkonstruktionen, flache Aufständering, windlastoptimierte Ost-West-Ausrichtung sowie optimierte Belegungs- und Beschwerungskonzepte minimieren Lasten und Druckkräfte. Das zusätzliche Gewicht einer PV-Anlagen liegt heute im Bereich zwischen 13 und 20 kg/m². Bei knappen Lastreserven können leichte Module, wie bspw. Klebmodule oder größere Abstände Abhilfe schaffen. Die Integration in bestehende Gebäudekonzepte hinsichtlich der Aspekte Brand-, Blitzschutz und Versicherung ist möglich. PV-Anlagen können in die bestehende Gebäudeversicherung integriert oder zusätzlich versichert werden.

Dimensionierung:

Die Planung von PV-Anlagen ist abhängig von mehreren Faktoren, einschließlich des Strombedarfs des Unternehmens und der verfügbaren Dachfläche. Die Größe der Dachfläche ist maßgebend für die installierbare Leistung und die Investitionskosten. Je größer die Anlage, desto größer die Skaleneffekte, desto geringer die Stromgestehungskosten.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Rechtliche Vorgaben:

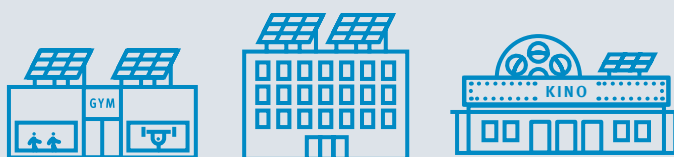
Bei der Umsetzung von Photovoltaik-Projekten sind gesetzliche Vorgaben aus planungsrechtlicher und technischer Sicht zu beachten. In der Regel ist keine Baugenehmigung für Dachanlagen erforderlich, Ausnahmen können gelten für denkmalgeschützte Gebäude und Fassaden-PV-Anlagen. Eine frühzeitige Anfrage beim Netzbetreiber zur Netzverträglichkeit ist empfehlenswert. Technische Anschlussbedingungen und VDE-Regeln können die Planung beeinflussen, insbesondere wenn zusätzliche Hardware oder Zertifizierungen erforderlich sind, was die Kosten erhöht.

Folgende Vorgaben sind zu beachten:

- **ab 25 kWp** installierte Leistung ist eine Fernsteuerung erforderlich
- **ab 30 kWp** Leistung ist ein Netz- u. Anlagenschutz notwendig und eine halbindirekte Wandlermessung vorzusehen
- **ab 100 kWp** installierte Leistung ist eine registrierende Leistungsmessung und Fernwirktechnik für die Direktvermarktung notwendig
- **ab 270 kWp** Einspeiseleistung oder einer installierten Leistung von mehr als 500 kWp ist ein Anlagenzertifikat erforderlich. Unterhalb der Schwellenwerte ist ein einfacher Nachweis über Einheitszertifikate ausreichend.
- **ab 270 kWp** installierte Leistung muss möglicherweise eine Trafostation errichtet werden (Absprache mit Netzbetreiber)

NEU

Ist Ihr Dach für eine Solaranlage geeignet?



Nutzen Sie den Thüringer Solarrechner zur Überprüfung der Eignung Ihrer Dachflächen und für eine grobe Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.

www.solarrechner-thueringen.de

 **Solarrechner**
Thüringen

ThEGA-Tipp: Vereinfachungen durch das Solarpaket 1

Ausbau von PV auf Gewerbedächern:

Die Förderung für größere Solaranlagen ab 40 kWp auf Dächern wird um 1,5ct/kWh erhöht (beihilfe-rechtliche Genehmigung der Europäischen Kommission ausstehend). Die ausgeschriebenen Mengen für die PV-Dachausschreibung großer Anlagen steigen auf 2,3 GWp pro Jahr ab 2026. Die Anlagen-größe, ab der die Teilnahme an Ausschreibungen verpflichtend ist, wird nach einer Übergangszeit von einem Jahr auf 750 kWp gesenkt.

Flexibilisierung der Schwellenwerte für Gewerbe-PV:

Anlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 100 kWp waren bisher zur Direktvermarktung verpflichtet. Anlagen bis zu 200 kWp können

ihre Überschussmengen ohne Vergütung und Direktvermarktungskosten an den Netzbetreiber weitergeben. Für Anlagen, die vor dem 01.01.26 in Betrieb genommen werden, gilt diese Option sogar bis zu einer installierten Leistung von unter 400 kWp. Hier-von können insbesondere Anlagen mit einem hohen Eigenverbrauch, für die sich die Direktvermarktung bisher nicht gelohnt hat, profitieren.

Anlagenzertifikat:

Ein Anlagenzertifikat wird zukünftig erst ab einer Einspeiseleistung von 270 kW oder einer installierten Leistung von mehr als 500 kW erforderlich sein. Unterhalb dieser Schwellen reicht ein einfacher Nachweis über Einheitszertifikate aus.



Wirtschaftlichkeit und Betreibermodelle

Investitionskosten und Betriebskosten:

Die Investitionskosten betreffen Module, Wechselrichter, Unterkonstruktion, Netzanschluss, Zertifizierung und Installation. Skaleneffekte begünstigen geringere spezifische Investitionskosten.

Die laufenden Kosten umfassen Betriebskosten (z. B. für Dienstleister, Software, Mitarbeiter), Wartungskosten (z. B. für Vor-Ort-Besichtigungen, Fernwartung), Versicherungen, Zählermieten und Rücklagen für Reinigung und sonstige Ausgaben. Diese Kosten können 1,5 bis 2 % der Investitionskosten pro Jahr betragen.

Lastprofil und Eigenverbrauch:

Der Strombedarf und das Lastprofil eines Unternehmens beeinflussen die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage. Unternehmen, die tagsüber und am Wochenende viel Strom benötigen, profitieren besonders, da sie den erzeugten Solarstrom direkt nutzen können. Generell gilt: Je höher Eigenverbrauch und Autarkie, desto wirtschaftlicher ist die PV-Anlage.

EEG und Förderungen:

Eine PV-Anlagen ist eine wirtschaftlich lohnende Investition, die u.a. gesetzlich gefördert wird. Der eingespeiste Strom wird vergütet (EEG). Die Vergütungssätze haben sich seit Juli 2022 für Anlagen, die den gesamten produzierten Strom ins Netz einspeisen, deutlich erhöht. Die KWKG-Umlage und Offshore-Netzu-lage werden nicht auf Eigenverbräuche und Direktbelieferungen erhoben. Unternehmen können von zinsgünstigen Finanzierungsprogrammen profitieren.

Fragen zum Betreibermodell?

Bei dieser und weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Marcel Weiland

0361 5603-226

marcel.weiland@thega.de



Ulrike Lilie

0361 5603-312

ulrike.lilie@thega.de

Betreibermodelle:

Das klassische Betreibermodell ist die Teileinspeisung. Der Eigenverbrauch steht im Vordergrund und der überschüssige Strom wird eingespeist und vergütet.

Weitere Betreibermodelle sind:

• **Volleinspeisung** von lokal erzeugtem Solarstrom mit entsprechender Vergütung (Siehe ThEGA-Tipp S. 6). Für Anlagen ab 1.000 kWp ist die Teilnahme an EEG-Ausschreibungen verpflichtend. Die Marktprämie wird durch ein Auktionsverfahren ermittelt und der Strom muss vollständig ins öffentliche Netz eingespeist werden. Seit 2023 ist jedoch auch der Eigenverbrauch von selbst erzeugtem Strom zulässig (Wegfall des Eigenversorgungsverbot - § 27a EEG 2021).



Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH

→ **Sonstige Direktvermarktung ohne EEG-Förderung:**

Verkauf des erzeugten Stroms an der Strombörse. Es gibt keine finanzielle Förderung, aber der Anlagenbetreiber kann Herkunftsnachweise für den eingespeisten Strom erhalten.

→ **Dachverpachtung:** Bei der Dachverpachtung vermietet der Eigentümer seine Dachfläche an einen Investor. Pachtzeiträume von 25 Jahren sind die Regel, mit der Option auf bis zu 35 Jahre Verlängerung und der Investor wird im Grundbuch eingetragen. Die Bezahlung kann als Einmalzahlung oder jährlich erfolgen. Alle Kosten und Pflichten bzgl. der Installation, Wartung und Betrieb der Anlage übernimmt der Investor.

→ **Contracting:** Wenn das Unternehmen im Gebäude den Solarstrom vor Ort nutzen möchte, ohne die PV-Anlage zu besitzen oder zu betreiben, kann ein Stromliefervertrag (Power Purchase Agreement, PPA) mit dem Investor (Contractor) abgeschlossen werden. Alle Kosten und Pflichten bzgl. der Installation, Wartung und Betrieb der Anlage fallen in den Verantwortungsbereich des Investors. Zu beachten sind jedoch die Bindungsfristen des Stromliefervertrages.

Bürgerenergiegenossenschaften können ein wertvoller Kooperationspartner für das Contracting- und Verpachtungsmodell sein. Sie tragen erheblich zur Akzeptanz erneuerbarer Energien bei, fördern die lokale Wertschöpfung und schaffen Investitionsmöglichkeiten vor Ort.

Eine Übersicht der Thüringer Bürgerenergiegenossenschaften finden Sie unter:

→ www.buergerenergie-thueringen.de/thueringer-buergerenergie-genossenschaften

ThEGA-Tipp: Steuerliche Aspekte

Abschreibung: Eine PV-Anlage ist steuerlich ein selbstständiges bewegliches Wirtschaftsgut. Die Anschaffungskosten können über 20 Jahre linear abgeschrieben werden. Zusätzlich kann eine Sonderabschreibung oder ein Investitionsabzugsbetrag in Anspruch genommen werden. Es wird empfohlen, fachkundige Beratung für die Umsetzung von Abschreibungen einzuholen.

Stromsteuer: Wenn der Strom von der Anlage im räumlichen Zusammenhang (4,5 km Radius) selbst verbraucht oder an einen Letztverbraucher geliefert wird, ist der erzeugte Strom von der Stromsteuer befreit. Diese Befreiung gilt für erneuerbare Energieanlagen bis zu einer Größe von 2 MW und kann beim Zoll beantragt werden. Anlagen kleiner 1 MW sind auch ohne Einzelerlaubnis befreit.

Hilfreiche Links:

→ finanzen.thueringen.de/aktuelles/medieninfo/detailseite/photovoltaikanlagen-koennen-seit-dem-1-januar-2023-umsatzsteuerfrei-betrieben-werden

→ www.finanzamt.bayern.de/Informationen/Steuerinfos/Weitere_Themen/Photovoltaikanlagen

ThEGA-Tipp: Übersicht EEG-Förderung

Feste Einspeisevergütung

PV-Anlagen bis 100 kWp erhalten eine feste Einspeisevergütung in Cent pro kWh. Die Vergütung hängt von Leistung, Anlagentyp und Inbetrieb-

nahmedatum ab (Mischpreiskalkulation). Der Vergütungsanspruch besteht für 20 Jahre plus das Restjahr der Inbetriebnahme.

Inbetriebnahme 01.08. – 31.01.2025	Gebäudeanlagen (§48 Abs. 2, 2a EEG)			Sonstige Anlagen (§48 Abs. 1 EEG) bis 100 kW
	bis 10 kW	bis 40 kW	bis 100 kW	
Teileinspeisung (ct/kWh)	8,03	6,95	5,68	6,46
Volleinspeisung (ct/kWh)	12,73	10,68	10,68	6,46

Marktprämienmodell

Für PV-Anlagen über 100 kWp muss der Strom an der Strombörse vermarktet werden. Die Erlöse werden durch eine Marktprämie aufgestockt, um den gültigen anzulegenden Wert zu erreichen.

Der Anlagenbetreiber erhält zusätzlich eine Vergütung von ca. 0,4 ct/kWh zur Kompensation möglicher Mehrkosten durch den Direktvermarkter.

Inbetriebnahme 01.08. – 31.01.2025	Gebäudeanlagen (§48 Abs. 2, 2a EEG)					Sonstige Anlagen (§48 Abs. 1 EEG)
	bis 10 kW	bis 40 kW	bis 100 kW	bis 400 kW	bis 1 MW	
Teileinspeisung (ct/kWh)	8,43	7,35	6,08	6,08	6,08	6,86
Volleinspeisung (ct/kWh)	13,13	11,08	11,08	9,21	7,94	6,86

SP1- Erhöhung um 1,5 ct. Ab 40 kWp - beihilferechtliche Genehmigung der Europäischen Kommission ausstehend



Umsetzung und Checkliste

Vorbereitung ist alles!

Für Projektierer und Installationsunternehmen sind folgende Informationen wichtig:



1. Grundrisse und Gebäudeschnitte:

Diese helfen, die Gebäudehöhe, Kabellängen und damit verbundene Kosten zu schätzen.



2. Gebäude- und Dachstatik:

Diese Unterlagen sind nützlich, um die Größe der Anlage und die Verteilung der Module zu optimieren.



3. Informationen zum Dach:

Details zur Dacheindeckung und Informationen über kürzliche oder geplante Sanierungen helfen bei der Auswahl der passenden Unterkonstruktion und des Installationszeitpunkts.



4. Informationen zum Netzanschluss:

Dokumente zum Kabelquerschnitt und zur Existenz einer eigenen Trafostation sind hilfreich, um die Größe der Anlage zu optimieren.

Die nachfolgende Checkliste dient als umfassende Übersicht zu den jeweiligen Themengebieten der Planung, Installation und den Betrieb von Photovoltaik-Anlagen. Sie soll Ihnen helfen, alle wichtigen Aspekte Ihres Projekts systematisch zu berücksichtigen und gut informierte Entscheidungen zu treffen. Nutzen Sie diese Checkliste, um sicherzustellen, dass alle relevanten Punkte sorgfältig geprüft und berücksichtigt werden, und um die Erfolgsaussichten Ihres Photovoltaik-Projekts zu maximieren. Des Weiteren kann Ihnen die Liste helfen, spezifische Parameter für Ihre Anlage festzulegen, eine Grundlage für eine mögliche Leistungsbeschreibung zu schaffen und Ihnen den Angebotsvergleich erleichtern.

Nutzen Sie die Online-Version der Broschüre!

Hier können Sie die Inhalte in digitaler Form nachlesen oder an Interessierte weiterleiten.

www.thega.de/themen/energie-und-ressourceneffizienz



Voraussetzungen und Dimensionierung

1. Dachneigung und -ausrichtung, verfügbare Fläche, Statik?

→ Erste Abschätzung über **Thüringer Solarrechner**, Bauunterlagen, Dachdecker:in / Statiker:in anfragen

2. Eigentum oder Pachtmöglichkeiten?

→ Eigene Information

3. Geplante Dachsanierungen in den nächsten 20 Jahren?

→ Eigene Information, Dachdecker:in

4. Sind alle Dachflächen genutzt?

→ Eigene Vorgabe, Beratung mit Planer:in / Solarteuer:in

5. Standort Wechselrichter und Speicher (kühl, dunkel, brandlastfrei)?

→ Eigene Information

6. Baugenehmigung?

→ In Thüringen gibt es keine Genehmigungspflicht für Dach- und Fassaden-Anlagen (Ausnahmen sind u. U. Denkmalschutz, Hochhäuser).

→ **ThürBO** § 60 Nr. 3. a)

→ **TSK** - Vollzugshinweis für die Denkmalfachbehörde

7. Sind ästhetische Aspekte und Satzungen berücksichtigt?

→ Dachlandschaft / ggf. Satzungen

8. Elektromobilität: verfügbare Leistung am Standort ausreichend für Ladestationen?

→ Planer:in fragen

Wirtschaftlichkeit und Förderung

1. Was ist das Nutzungsziel des erzeugten Stroms? (Netzeinspeisung, Eigenverbrauch, Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung, Speicherintegration)

→ Beratung durch Planer:in / Solarteuer:in, Amortisationszeit berechnen, Beratung zu Nutzungsmöglichkeiten

2. Wie war der Stromverbrauch der letzten drei Jahre, Lastspitzen und Lastprofile? Gibt es zeitlich absehbare Veränderungen des Strombedarfs?

→ Lastprofil/ Verbrauch vom Energieversorger anfordern

3. Bedürfnisorientiertes Betreibermodell?

→ Planer:in und Steuerberater:in konsultieren

4. Gibt es Förderprogramme, zinsgünstige Kredite (KfW, Solarkredite)?

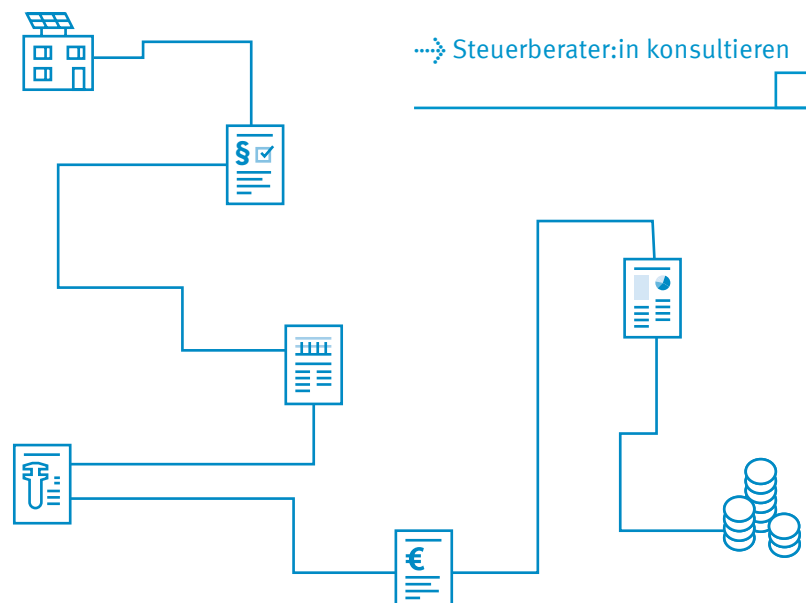
→ Beratung zu Bundesprogrammen (KfW), Landesförderungen, Solarkredite und Bankinstitute

5. Eigenbetrieb, Vermietung von Flächen, Finanzierungsmöglichkeiten?

→ Eigene Informationen, Beratung bspw. durch Hausbank

6. Gibt es steuerliche Auswirkungen im Betrieb?

→ Steuerberater:in konsultieren



Planung und Installation

1. Wurden mehrere Angebote eingeholt (regional, überregional)?

→ Ausschreibung, Vergleichbarkeit herstellen. Angebot und Beratung vor Ort ist sinnvoll

2. Gibt es genaue Angaben zu Modulen, Wechselrichtern, Auslegung, Leistung, Montage- Befestigungssystem, Kabeln, zusätzliche Kosten (Gerüstbau, Zählerschrank, Zertifizierung)?

→ Vergleich und Abwägung aller Angebotsinhalte. Planer:in, Solar- teur:in, Elektriker:in, Dachdecker:in bei Bedarf konsultieren

3. Referenzen u. Dienstleistungen (bspw. Anschlussformalitäten)?

→ Planer:in, Solar- teur:in, Elektriker:in, Dachdecker:in bei Bedarf konsultieren

4. Größe, Variante, Belegungs- und Nutzungsart der Anlage?

Wie sind die technische Details der Anlagenkomponenten (Batterie- speicher; Ladesäulen, Wallbox)?

→ Je nach Größe und Komplexität der Anlage ist eine Planung und ein Variantenvergleich vor Installationsbeauftragung sinnvoll

5. Gibt es eine Abschalt- einrichtung für die Feuerwehr?

Lässt sich die Anlage in eine bestehende Blitzschutzanlage integrieren?

→ Absprache mit Feuerwehr, aus Sicherheitsaspekten sinnvoll. Beachtung Versicherungsbedingungen

6. Ist eine Netzautarkie gewollt/ gewünscht?

Gibt es eine Anlagen- dokumentation?

→ Komponentenauswahl beachten. Anlagendokumentation – Datenblätter, Protokolle, Neuregelung der Anlagen-Zertifizierung beachten (Solarpaket 1, NELEV)

7. Beantragung Netzanschluss (Antrag, Datenerfassungsblatt, Lageplan, Konformitätserklärung)?

→ Netzverträglichkeitsprüfung > 30 kWp, Mitteilung Netzverknüpfungspunkt, Anmeldung Netzanschluss, Fixierung durch Vertragsabschluss

→ Übernahme im Regelfall durch Installateur:in

→ Weitere Details finden Sie hier: www.clearingstelle-eeg-kwkg.de

8. Registrierung der Anlage

→ Anmeldung bei der Bundes- netzagentur zwei bis vier Wochen vor/nach Inbetriebnahme

→ Ohne Anmeldung keine Ein- speisevergütung

→ PV-Meldeportal der Bundes- netzagentur (auch als App)

9. Inbetriebnahme mit Firma

→ Anwesenheit des Betreibers, Aufbewahrung relevanter Doku- mente, detailliertes Inbetrieb- nahmeprotokoll

→ Inhalte des Protokolls: Betreiber, Standort, Inbetriebnahmedatum, technische Details, Neigung/Aus- richtung, Montage, Funktionsnach- weis, Prüfungen, Einspeisezähler, Einspeisemanagement, etc.

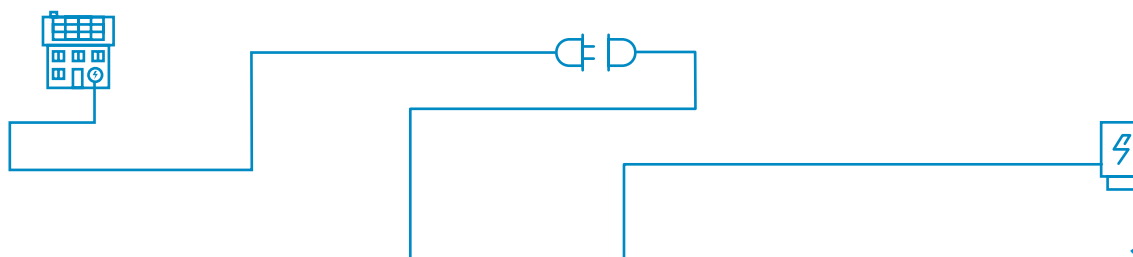
10. Inbetriebnahme mit Versorger

→ Gemeinsame Inbetriebnahme mit Stromversorger/Netzbetreiber anfragen

→ Zählerstände aufnehmen

→ Netzanschluss Anwesenheit des Netzbetreibers meist nicht not- wendig bei <30 kWp

→ Verpflichtung der Mitteilung des NB mit der Einspeisezusage



Betrieb und Rückbau

1. Wartung und Garantie

...> Jährliche Wartung für hohen Ertrag empfehlenswert

...> Wartung und Garantie durch Solarteur:in oder externe Firma, ggf. Fernüberwachung möglich

2. Reinigung

...> Notwendig bei starker Verschmutzung oder geringem Neigungswinkel

...> Informationen bei Solarteur:in/Reinigungsfirma einholen

3. Versicherung

...> Prüfung bestehender Haftpflichtversicherung

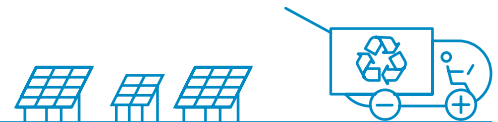
...> bei Bedarf Allgefahrenversicherung (Schaden, Ertragsausfall, Entsorgung)

...> Prüfung der Abdeckung durch Gebäudeversicherung

...> Vergleichsrechner im Internet nutzen, Versicherung abhängig von Größe, Wert der Anlage, Standort, Gebäudenutzungsart, Gefahrerhöhung durch gefährliche Stoffe

4. Rücknahme/Recycling

...> Installationsunternehmen sollte an Rücknahmesystem angeschlossen sein > Informationen erfragen



Wir bedanken uns bei der Landesgesellschaft für Energie und Klimaschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (NRW.Energy4Climate), die mit uns in Zusammenarbeit die Checkliste „Photovoltaik für Unternehmen“ überarbeitet, aktualisiert und Inhalte zur Verfügung gestellt hat.

www.energy4climate.nrw