



PHOTOVOLTAIKANLAGEN IN GARTENBAU-BETRIEBEN

Anforderungen, Gefahren,
Versicherungsschutz

Mit
Check-
liste!

INHALT

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Photovoltaikanlagen im Gartenbau | Seite 3 |
| 2 | Schadenrisiken bei PV-Anlagen | Seite 6 |
| | 1) Hagel | |
| | 2) Sturm | |
| | 3) Schnee- und Eisdruck | |
| | 4) Feuer | |
| | 5) Blitzschlag/Überspannung | |
| | 6) Diebstahl/Vandalismus | |
| | 7) Ertragsausfallschäden | |
| 3 | Sicherheit und Wartung | Seite 10 |
| 4 | Weitere Nutzungsformen von PV-Anlagen | Seite 12 |
| 5 | Versicherungsschutz | Seite 13 |
| 6 | Checkliste Photovoltaik auf Gewächshäusern / Gebäuden | Seite 14 |

1. PHOTOVOLTAIKANLAGEN im Gartenbau.

Eine nachhaltige und wirtschaftliche Investition.



Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) sind aus der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken und werden in den kommenden Jahren noch mehr Potenzial entfalten. Gleichzeitig erwägen zahlreiche Gartenbaubetriebe, ihre Gewächshäuser aus wirtschaftlichen oder Alters-

gründen stillzulegen und suchen daher nach sinnvollen Alternativnutzungen. Die Investition in PV-Anlagen erweist sich für diese Betriebe nicht nur als ökologisch, sondern auch als ökonomisch äußerst vorteilhaft.

Gründe, die Stromproduktion mit PV-Anlagen selbst in die Hand zu nehmen:

- Hohe Strombezugspreise
- Sorgen vor Blackouts und dem damit verbundenen Wunsch nach Unabhängigkeit
- Stromproduktion für betriebseigenen Bedarf und Elektro-Fuhrpark
- Verbesserte Förderbedingungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) und Förderkredite für Strom und Wärme der KfW und Elektro-Fuhrpark

a) Der richtige Standort

Wer selbst eigenen Sonnenstrom erzeugen möchte, steht zunächst vor den Fragen: Welche Form der PV-Anlage soll es sein? Wo und wie kann diese am besten montiert werden? Welche Aufbauart ist sinnvoll? Die meisten Gartenbaubetriebe in Deutschland, die eine PV-Anlage installieren möchten, planen eine Installation auf bestehenden Gebäuden. Eine solche Erweiterung will aber gut überlegt sein. Als Montageorte für die Solarmodule eignen sich vor allem Lager- und Arbeitshallen, Kühlräume, Verbinder, Arbeitswege, Verkaufsanlagen und angeschlossene Wohnhäuser oder Mitarbeiter-Unterkünfte. Bei diesen Montageorten auf Betriebsgebäuden gibt es, im Gegensatz zur Agri-PV-Anlage, keine Probleme mit Konkurrenz zwischen einer maximaler „Sonnenernte“ durch die PV-Anlage und den darunter kultivierten Pflanzen. Darüber hinaus können PV-Anlagen mittlerweile auch auf Wasserflächen (Regenwasserspeicherbecken) montiert werden.

b) Eigenversorgung oder Einspeisung ins Netz?

Geht es um eine Eigenversorgung, kann der selbst erzeugte PV-Strom tagsüber im laufenden Betrieb verbraucht werden. Sollte die Anlage aber mehr Strom erzeugen als verbraucht werden kann, gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder speichert der Betrieb die Überschüsse in Batteriesystemen für die spätere Nutzung oder speist sie gegen Vergütung in das öffentliche Netz ein.

Wichtiger Hinweis:

Wer in das öffentliche Netz einspeist, gilt als Energielieferant und muss diese Tätigkeit bei der Bundesnetzagentur an- bzw. abmelden (Lieferantenanzeige nach § 5 Energiewirtschaftsgesetz). Davon ausgenommen sind Lieferanten, die Haushaltskunden ausschließlich innerhalb einer Kundenanlage (§ 3 Nummer 24a Energiewirtschaftsgesetz), innerhalb eines geschlossenen Verteilernetzes (§ 110 Energiewirtschaftsgesetz) oder über nicht auf Dauer angelegte Leitungen beliefern.

Vermarktungstipp:

Wer etwa auf stillgelegten Gewächshausanlagen große PV-Anlagen betreibt, kann den erzeugten Strom direkt oder über Makler an der Leipziger Strombörse (EEX) anbieten.



c) Schwieriger Montageort: Das Gewächshausdach

Sollen die Solarmodule auf bestehenden Gewächshäusern angebracht werden, muss besonders auf die Tragfähigkeit der vorhandenen Unterkonstruktion geachtet werden. PV-Anlagen können auf verschiedene Weise auf den Gebäudedächern montiert werden: als sogenannte **Aufdachsysteme** oder als **dachintegrierte Systeme**.

1 Aufdachsysteme

Aufdachsysteme gelten als Standardmodulbefestigung auf Hausdächern. Sie lassen sich auch auf Gewächshäusern installieren. Dafür müssen jedoch einige wichtige Punkte beachtet werden. In der Regel handelt es sich bei Produktionsgewächshäusern um Gebäude für die eine Lastenberechnung nach DIN 11535-1 mit verminderten Lastannahmen gelten. Dem gegenüber stehen die sonst für Hochbauten üblichen Normen DIN 1055-4 und 1055-5. Werden PV-Module nachträglich aufgebaut, kann das aufgrund der speziellen Erleichterungen, vor allem im Hinblick auf die Schneelasttragfähigkeit sowie der Windangriffsflächen, problematisch werden. Solche Erleichterungen der Baustatik für Produktionsgewächshäuser setzen allerdings verschiedene Pflichten voraus. Demnach muss ein Produktionsgewächshaus, welches eine Einfachbedachung besitzt und nach DIN 11535-1 mit $0,25 \text{ kN/m}^2$ (25 kg/m^2) Schneelastberechnung gebaut wurde, stets beheizbar sein. Wenn eine Lastreduzierung der Statik vorgesehen wurde, erfordert die europäische Norm DIN EN 13031-1 eine Beheizbarkeit auf mindestens $+12^\circ\text{C}$ bei einer Einfachbedachung und auf mindestens $+17^\circ\text{C}$ bei einer Isolierglaseindeckung. In der Praxis zeigt sich, dass ein Abräumen einer Schneefuße bei mehrschiffigen Gewächshausanlagen nicht machbar ist.

Optimal sind Venlo-Gewächshäuser, weil sie durch Ergänzungen die statischen Voraussetzungen erfüllen können. Dafür lassen sich zusätzliche Stützreihen anbringen, um somit jede vorhandene Rinne zu stärken und so für eine erhebliche Entlastung der Konstruktion zu sorgen. Wichtig ist darauf zu achten, dass solche Nachrüstungen fachgerecht kalkuliert und installiert werden. Schließlich soll die Konstruktion später sowohl den Schneelasten als auch den Sog- und Druckkräften bei Wind effektiv standhalten.

Wenn die Unterkonstruktion dachparallel über die bestehende Eindeckung montiert wird, kann man erfahrungsgemäß von einer Mehrbelastung der Gewächshauskonstruktion von mindestens $0,15 \text{ kN/m}^2$ (15 kg/m^2) ausgehen. Dabei ist sicherzustellen, dass die statischen Mindestanforderungen weiterhin erfüllt werden.

2 Dachintegrierte Systeme

Dachintegrierte Systeme können bei einer PV-Anlage die bessere Lösung sein. Denn dabei wird die alte Dacheindeckung entfernt und durch PV-Module ersetzt. Daraus folgt, dass die Unterkonstruktion weniger belastet wird. Oder anders ausgedrückt, gibt es statisch gesehen wenige bis keine Einschränkungen. Weitere Vorteile sind, dass sich Schneelasten abheizen und Dachwaschmaschinen weiterhin nutzen lassen.

Wichtiger Hinweis:

Bei der Planung von (größeren) Anlagen auf (stillgelegten) Gewächshäusern sollte auf jeden Fall mit dem örtlichen Bauamt gesprochen werden! Je nach Bundesland gibt es zu diesem Thema unterschiedliche Regelungen.

d) Montage auf festen Bauten

Als unproblematische Standorte zum Anbringen von PV-Anlagen gelten Arbeitshallen, Gartencenter oder andere feste Gebäude. Solche Bauten unterliegen der Hochbaunorm nach DIN 1055-4 und 1055-5. Insofern gelten für diese eine Regelschneelastberechnung von mindestens $0,75 \text{ kN/m}^2$ (75 kg/m^2). Nach dem Anbringen der PV-Module dürfen diese 75 kg/m^2 auf keinen Fall unterschritten werden, es müssen also noch Reserven in der Statik vorhanden sein. Das bedeutet, wird auf einem Gebäude mit einer maximalen Traglast von 75 kg/m^2 eine PV-Anlage installiert, entspricht das einer zusätzlichen Belastung von ca. 15 kg/m^2 . Somit könnte das Gebäude also nur noch 60 kg/m^2 Schnee tragen und das wäre damit unzulässig!

Grundsätzlich sollten alle getroffenen Maßnahmen, die sich auf die Standsicherheit des Gewächshauses oder anderer Gebäude auswirken, von einem Statiker geprüft und zertifiziert werden.

2. **SCHADENRISIKEN** bei PV-Anlagen.

Schutzmaßnahmen und Prävention bei Unwetter, Feuer und sonstigen Gefahren.

1

Hagel

Gefahren: Gewitterlagen mit Hagelschlag stellen bei PV-Anlagen eine ernstzunehmende Gefahr dar. Die meisten PV-Module sind zertifiziert nach der Norm IEC 61215 (Terrestrische kristalline Silizium-PV-Module) und IEC 61646 (Terrestrische Dünnschicht-PV-Module). Diese erfordern jeweils einen Hagelschlagtest mit 2,5 cm großen Hagelkörnern. Für stärker hagelgefährdete Gebiete, wie z.B. Süddeutschland, werden Module der Widerstandsklasse 4 oder 5 empfohlen. Das bedeutet, Hagelkörner mit einem Durchmesser von 4 bis 5 cm verursachen keinen nennenswerten Schaden. Im Bereich der Hagelschäden an Modulen unterscheidet man zwischen sichtbaren und unsichtbaren Beschädigungen. Letztere können z.B. kleine Haarrisse sein, die mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sind. Sichtbar machen lassen sie sich mit Hilfe der Elektrolumineszenzanalyse

oder mit einer Wärmebildkamera. Die Gartenbau-Versicherung übernimmt die Kosten für diese Untersuchungen als Schadenssuchkosten für PV-Anlagen, die über sie versichert sind.

Maßnahmen nach dem Unwetter:

Nach einem Hagelereignis sollten Besitzer ihre PV-Module auf jeden Fall auf **sichtbare Beschädigungen** hin untersuchen. Risse oder Sprünge in der Glasabdeckung deuten darauf hin, dass höchstwahrscheinlich auch Wasser ins Modul eingedrungen ist. In solchen Fällen drohen Kurzschlüsse, weshalb die Anlage sofort vom Netz getrennt werden sollte. Zudem ist dann so schnell wie möglich ein Fachbetrieb zu beauftragen, damit zeitnah eine Reparatur erfolgen kann.



2 Sturm

Gefahren: Die Risiken für Sturm sind je nach Region unterschiedlich hoch einzuschätzen. Zu den hierbei entscheidenden Elementen gehören die Befestigungen an der tragenden Konstruktion. Oftmals werden im deutschen Gartenbau Eigenentwicklungen für die Montage an das Gewächshausdach verwendet. Aus diesem Grund sind die Risiken durch Sturm grundsätzlich als hoch einzustufen. Sie basieren insbesondere auf den vermehrt vorhandenen Windangriffsflächen sowie den daraus entstehenden Druck- und Zugkräften. Diese wirken sich aus auf Stützen, Rinnen oder auch Sprossen und Windverbände. Deutlich weniger anfällig erweisen sich dagegen die in Sprossen eingeschobenen Modulsysteme (dachintegrierte Systeme). Allerdings muss dabei auf eine fachgerechte Giebel- und Stehwandverglasung und auf sorgsame Verlegung in den Sprossen geachtet werden. Nachgeführte PV-Anlagen bieten zwar eine höhere Energieausbeute, weil sich dabei die Solarmodule automatisch nach dem Sonnenstand ausrichten. Doch der Nachteil ist, dass sie dadurch wesentlich anfälliger für Sturm sind. Deshalb haben sie auf Dächern im deutschen Gartenbau keine Bedeutung.

Maßnahmen nach dem Unwetter:

Wie auch nach Hagelereignissen ist es wichtig, die Anlage nach starken Stürmen zu prüfen. Insbesondere im Hinblick auf den **Sitz der Verankerungen**.



3 Schnee- und Eisdruck

Gefahren: Zu den größten Risiken für PV-Anlagen gehören Lasten durch Schnee und Eis. Aus verschiedenen Gründen besonders gefährdet sind Bauten mit verminderter Schneelast, wie die meisten Produktionsgewächshäuser. Einerseits muss die Konstruktion einer **Mehrfachbelastung** – bestehend aus den Modulen und der Unterkonstruktion (sofern vorhanden) – standhalten. Andererseits können bei Anlagen mit Unterkonstruktion die Schneelasten **nicht abgeheizt** werden. Der Grund dafür: Die PV-Module, auf denen die eigentliche Schneelast liegt, haben einen Abstand zum Eindeckungsmaterial. Zudem kann man nicht sicher davon ausgehen, dass gefallener Schnee immer von den Modulen in die Rinne rutscht. Selbst wenn das passieren sollte, gibt es erhebliche punktuelle Belastungen im Bereich der Rinnen sowie der unteren Scheiben.

Schutzmaßnahmen:

Im Normalfall ist es besser, den Schnee auf den Modulen liegen zu lassen, da Schneefälle sowieso nur in der ertragsschwächsten Zeit im Winter vorkommen. Wer dennoch Schnee von Dachanlagen räumen möchte, sollte sich dafür spezielle PV-Räumwerkzeuge anschaffen, die die Begehung von Dächern überflüssig machen. Bei mehrschiffigen Gewächshäusern sind Schneeschächte einzuplanen, durch die dann der Schnee in den Innenraum abrutschen kann.



4 Feuer

Gefahren: Grundsätzlich stellt **Feuer eine große Gefahr** für PV-Anlagen dar. Davon ist auch der Gartenbau nicht ausgenommen. Die Brandursache kommt zwar sehr selten in Teilen der PV-Anlage (Wechselrichter, Module, Speicher) selbst vor. Dafür zeigen Erfahrungen, dass es in Gartenbaubetrieben je nach Brandlast ein hohes Risiko für den Ausbruch eines großen Feuers gibt. Ein Großbrand verursacht dann aber leider auch oft einen **Totalschaden an der PV-Anlage**.

Schutzmaßnahmen:

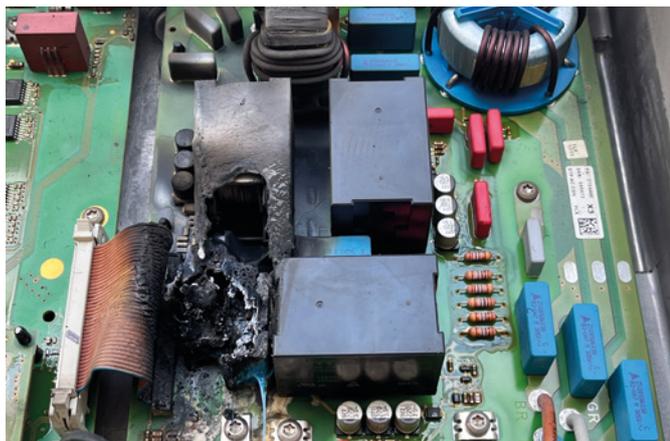
Um ein Feuer möglichst im Keim zu ersticken, sind Brandmelde- und spezifische Feuerlösch-Anlagen notwendig. Ideal sind vernetzte Systeme.

5 Blitzschlag/Überspannung

Gefahren: Erhebliche Risiken für die Module sowie die angeschlossenen elektrischen Bauteile, wie z. B. Wechselrichter, stellen Blitze dar. Ein Blitzeinschlag beeinträchtigt aber nicht nur die Elektrik erheblich, sondern löst häufig auch noch Brände aus. Zudem können sich **Überspannungen** durch das Stromnetz ausbreiten.

Schutzmaßnahmen:

Deshalb ist ein **Überspannungsschutz** absolut notwendig. Denn ohne diesen können Schäden am Wechselrichter entstehen. Blitze und Überspannungen sind Auslöser für erhebliche wirtschaftliche Schäden an PV-Anlagen. Häufig befinden sich Gartenbaubetriebe aufgrund ihrer meist exponierten Lage am Ende einer Versorgungsleitung. Dadurch bekommen sie die ungeminderte Zerstörungskraft von Überspannungen ab. Um solche Überspannungsrisiken zu senken, kann die **Anbindung der PV-Anlage an eine Trafo-Station** empfehlenswert sein. Auf verschiedene Weise lassen sich Überspannungswellen und Blitze durch Schutzrichtungen stufenweise abbauen. Bei Gewächshauskomplexen sind Blitzableiter kaum realisierbar und auch aus Kostengründen nicht sinnvoll.



6 Diebstahl/Vandalismus

Gefahren: Befinden sich die PV-Anlagen der Gartenbaubetriebe in unmittelbarer Nähe zu Wohnhäusern nimmt zwar das Diebstahlrisiko ab, ist aber dennoch vorhanden. Während PV-Anlagen auf Dächern weniger stark durch Diebstahl und Vandalismus gefährdet sind, besteht bei Freiflächenanlagen und niedrigen Agri-PV-Anlagen auf freiem Gelände ein erhebliches Risiko dafür.

Schutzmaßnahmen:

Entsprechende Schutzeinrichtungen sind **Zäune mit Übersteigeschutz** und **Videoüberwachungsanlagen**, welche bei vielen Versicherungsanbietern vorgeschrieben sind. Darüber hinaus gibt es noch weitere Schutzvorrichtungen. Etwa indem die Module **mit speziellen Verschraubungen** befestigt werden. Je länger die Täter für die Demontage brauchen, umso mehr steigt das Risiko, entdeckt zu werden. Zudem wird empfohlen, Module und Wechselrichter mit einer speziellen Kennzeichnung zu versehen. Diese sollte schwer entfernbar am zu schützenden Gegenstand angebracht werden. Solche Verfahrensweisen werden als „**Künstliche DNA**“ bezeichnet. Darüber hinaus gibt es auch spezielle Alarmanlagen für PV-Anlagen.



7 Ertragsausfallschäden

Gefahren: Zusätzlich zu den beschriebenen Risiken durch Naturgewalten, technische Defekte und Kriminelle müssen Betreiber von PV-Anlagen **Schäden durch Ertragsausfall** tragen und verkraften. Hinzu kommt, dass auch noch die vorhandenen Fixkosten für Zins und Tilgung weiter bedient werden müssen.

Schutzmaßnahmen:

Solche finanziellen Belastungen nach einem Schadenfall dürfen nicht unterschätzt werden. Sie sind jedoch im Rahmen des von der Gartenbau-Versicherung angebotenen Versicherungsschutzes **im Produkt HORTISECUR mitversichert**. Noch dazu müssen längere Ausfallzeiten einkalkuliert werden. Denn die Beschaffung von Bauteilen kann sich aufgrund der hohen Nachfrage tendenziell verzögern. So kann die Lieferzeit z.B. für neue Trafostationen mehr als ein Jahr betragen.



3. SICHERHEIT UND WARTUNG

So tragen fachgerechte Montage und regelmäßige Wartung zum Erhalt der Anlage bei.



Um Schäden noch vor dem eigentlichen Betrieb der Anlage vorzubeugen, sollten die Aufbau- und Anschlussarbeiten von einem Fachbetrieb durchgeführt werden. So muss etwa direkt beim Anschluss der Anlagen dringend auf die **richtige Polung** geachtet werden. Denn wenn es hierbei Verwechslungen gibt, kann dies gravierende Schäden an den elektrischen Einrichtungen des Gartenbaubetriebes zur Folge haben. Damit die Anlagen möglichst lange zuverlässig und sicher laufen können, sind **regelmäßige Kontrollen und Wartungen** unerlässlich. Visuelle Überprüfungen sollen mindestens einmal pro Jahr sowie nach besonderen Wetterereignissen (siehe Kapitel 2) erfolgen. Das kann der Gartenbaubetrieb selber machen. Alternativ kann dafür auch ein Fachbetrieb für eine Prüfung/Wartung beauftragt werden. Spätestens alle vier Jahre muss ein gewerblicher bzw. landwirtschaftlicher Betrieb einen **E-Check-PV** durchführen lassen. Zusätzlich zur Sichtkontrolle sind noch weitere Prüfungen und Dokumentationen durchzuführen.

Dazu gehören:

- Elektrische Funktionsmessungen
- Aufnahmen mit einer Wärmebildkamera
- Erstellen eines Wartungsprotokolls

Ein solcher E-Check weist auch gegenüber der Versicherung den einwandfreien Zustand der PV-Anlage nach. Bei Anlagen, die älter als 20 Jahre sind (Ü20-Anlagen), besteht durch **Verschleiß, Ausfall von Bauteilen sowie Kabelbrüchen** eine erhöhte Brandgefahr. Von Modulen, bei denen in 2010 bis 2012 ungeeignete Rückseitenfolien aus Polyamid oder PET verbaut wurden, können besondere Risiken für Leib und Leben durch Stromschlag ausgehen. Der Grund dafür ist: Die Module verlieren ihre Isolationsfestigkeit. Korrosion von Zellverbindern, Auskreiden, Delamination, Rissbildung oder Braunfärbung sind Anzeichen für einen solchen unversicherten Sachmangel. Problematisch ist, dass für Altanlagen Ersatzteile nur schwer zu bekommen oder zum Teil überhaupt nicht mehr verfügbar sind. So können unter Umständen teure Umbauten erforderlich werden.



Lebensdauer von Wechselrichter & Speichersystemen

In Fachkreisen wird die durchschnittliche Lebensdauer kristalliner PV-Zellen auf 30 Jahre geschätzt. Wechselrichter werden im Schnitt nur halb so alt. Denn die elektrischen Beanspruchungen sorgen für einen fortwährenden Verschleiß. Damit er also möglichst lange hält, sollte der Wechselrichter an einem **trockenen, staubfreien** Ort aufgestellt werden, in dem möglichst keine großen Temperaturschwankungen herrschen. Ein Stromspeicher hat eine durchschnittliche Lebensdauer von 15 bis 20 Jahren, dies hängt jedoch stark von der Anzahl der Ladezyklen ab. Auch für diese Batteriesysteme sind eine fachgerechte Aufstellung

und ein professioneller Anschluss wichtig. Optimal dafür wären **Temperaturen zwischen 10°C bis 25°C** und keine zu hohe Luftfeuchtigkeit. Die womöglich durch Schlagzeilen über Akku-Brände ausgelöste Sorge eines Speicherbrandes ist vernachlässigbar. Denn ein Speicherbrand, der durch mechanische Beschädigung, Verschleiß oder falsche Handhabung entstehen kann, kommt eher selten vor.



4. Weitere **NUTZUNGSFORMEN** von PV-Anlagen.

Neben den aktuell üblichen PV-Anlagen gibt es noch andere Nutzungsformen, die in Zukunft vermehrt von Interesse sein können. Das sind zum einen schwimmende Solarparks, sogenannte **Aqua-Photovoltaik** (Aqua-PV) und zum anderen **Agri-Photovoltaik** (Agri-PV).

Vor allem in großen Gartenbaubetrieben sind Wasserflächen (Regenwasserspeicherbecken) vorhanden. Diese können für **Aqua-PV** (auch Floating Photovoltaics (FPV) genannt) genutzt werden. Dabei wird auf ein verankertes Schwimmersystem eine Unterkonstruktion mit den PV-Modulen montiert. Solchen schwimmenden Solarparks wird ein großes Potenzial nachgesagt. Wie BayWa r.e., führend auf dem Gebiet der Realisierung schwimmender PV-Anlagen, berichtet, sollen sich in Südeuropa Floating-PV für Flächen ab 50 Hektar schon bald ohne Subventionen oder staatliche Förderung verwirklichen lassen.

Vorteile dieser Art der Stromerzeugung sind:

- geringere Wasserverdunstung
- reduziertes Algenwachstum in den Becken dank der Verschattung durch die Module
- höhere Stromausbeute durch Reflexion an der Wasseroberfläche
- höhere Leistung der Anlage durch die Kühlwirkung des Wassers

- kein zusätzlicher Flächenverbrauch
In Europa befindet sich eine der größten FPV-Anlagen in den Niederlanden. Eine der derzeit größten Floating-PV-Anlagen in Deutschland hat BayWa r.e. für die Quarzwerke GmbH in Haltern am See auf einer Fläche von knapp 1,8 Hektar realisiert.

Derzeit auch in Deutschland im Aufwind sind **Agri-PV**. Damit ist eine Doppelnutzung von landwirtschaftlichen Flächen gemeint. Das heißt, die entsprechende Fläche wird sowohl zur Pflanzen- als auch zur Stromproduktion genutzt.



Hier gibt es ebenfalls erste Projekte in Deutschland über Obstanlagen, etwa am Bodensee, im Rheinland und in Westfalen. Auch bei solchen Freiflächenanlagen muss unter Einbeziehung aller Komponenten (Module, Unterkonstruktion, Gründung und Befestigung) die Standsicherheit gewährleistet sein. Das heißt, dass auch dafür eine statische Berechnung nachgewiesen werden muss. Zudem müssen die Wechselrichter solcher Anlagen in wettersicheren Gebäuden oder mindestens korrosionsgeschützt untergebracht werden.



5. VERSICHERUNGSSCHUTZ

Die Gartenbau-Versicherung versichert Sachschäden an PV-Anlagen für ihre Mitglieder. Möglich ist ein solcher Versicherungsschutz für PV-Anlagen auf Wohnhäusern, Verkaufsgewächshäusern, Hallen, Kühlräumen, Verbindern oder auch (alten) Produktionsgewächshäusern sowie Agri-PV-Anlagen. Sinnvoll ist eine statische Berechnung der Gebäude mit sämtlichen zusätzlich auf die Gebäude aufgebauten PV-Anlagen (Aufdachsysteme). Bei dachintegrierten Systemen kommt es entscheidend darauf an, welches Eindeckungsmaterial (z.B. Glas, Kunststoffplatten oder harte Bedachungen) entfernt wird und welche Stärke (Dicke) die Einscheibensicherheitsgläser der PV-Module aufweisen. Ein solcher Austausch hat meist keine bzw. nur eine sehr geringe Mehrbelastung zur Folge. Versicherbar sind solche Systeme in Absprache mit den Mitarbeitenden der Gartenbau-Versicherung oft ohne neue Statikberechnung.

Bevor eine PV-Anlage versichert werden kann, geht jeweils eine Einzelprüfung der Anlage voraus. Diese wird vor Ort vorgenommen durch den Außendienst

der Gartenbau-Versicherung mit Unterstützung durch die Fachkräfte im Innendienst. Dadurch soll – abhängig von der vorhandenen Konstruktionsart – eine Risikoeinschätzung vorgenommen werden, um möglicherweise direkt eine Risikominimierung zu erreichen. Dafür ist es zielführend, die Mitarbeitenden der Gartenbau-Versicherung schon bei der Anlagenplanung in die Projektionsplanung einzubinden. So können Erfahrungen weitergegeben und eventuell auftretende Besonderheiten von Gewächshausaufbauten oder an Altbauten berücksichtigt werden.

Umfangreiches Risikopaket

Im Versicherungsschutz enthalten sind sämtliche für den Betrieb der Anlage notwendigen Bestandteile, wie z. B. Module, Unterkonstruktion, Wechselrichter und Verkabelung, Trafoanlagen, Speichersysteme, Wallboxen. Eingeschlossen in das umfangreiche Risikopaket ist auch die Entschädigung bei Ertragsausfall.

Situation im Ausland

Viele und vor allem großflächige Neuinstallationen von PV-Anlagen sind in Frankreich anzutreffen. Dort ist es häufig so, dass die Energiekonzerne landwirtschaftliche Flächen pachten, darauf Gewächshäuser mit PV-Eindeckung bauen und diese den Gartenbaubetrieben zur Pflanzenproduktion zur Verfügung stellen. Ein Problem stellt die europäische Norm EN13031 dar. Denn sie ist lediglich definiert für landwirtschaftliche Produktion mit einer theoretischen Nutzungsdauer von 15 Jahren für die Gewächshäuser.

Demgegenüber steht jedoch ein viel höheres wirtschaftliches Interesse durch eine wesentlich längere Lebensdauer der PV-Anlagen.

Der Zuwachs an PV-Anlagen in Italien ist eher verhalten. Doch aufgrund der steigenden Energiekosten wird das Interesse dort größer. Ein Boom wurde 2010/11 erreicht, angetrieben von der damaligen staatlichen Förderung. Aktuell werden kleinere Anlagen meist auf festen Gebäuden von Gartenbaubetrieben montiert.

6. CHECKLISTE Photovoltaik auf Gewächshäusern (GWH) / Gebäuden

Ist mein Standort bzw. die Ausrichtung der Gebäude geeignet für eine PV-Anlage?

- Ja Nein unklar

Welche Art von Aufbau mit PV-Modulen ist realisierbar?

- Dachintegriert Aufdachmontage

Bei bestehenden (älteren) Gewächshäusern: Sind die statischen Voraussetzungen geprüft?

- Ja Nein

Muss die Umnutzung der GWH / Gebäude dem Bauamt gemeldet werden?

- Ja Nein unklar

Ist die Anbindung an das Stromnetz beantragt?

- Ja Nein

Alternativ: Sind meine Strominstallationen bei Eigenstromnutzung richtig ausgelegt und ggf ausreichende Speicherkapazitäten vorhanden?

- Ja Nein

Liegt eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durch einen unabhängigen Partner vor?

- Ja Nein

Bin ich bereits im Austausch mit meinem Risikoberater von der Gartenbau-Versicherung?

- Ja Nein

Bei der Auswahl der Module

- Nur zertifizierte Module verwenden!
- Auf Hagelfestigkeit achten!

Bei der Montage

- Korrekte Kabel- und Modulverlegung sowie Brand- und Blitzschutz beachten!

Für den Betrieb

- Versicherung der Anlage!

Für weitere detaillierte Hinweise beachten Sie bitte auch die von der Gartenbau-Versicherung VVaG herausgegebenen „Sicherheitsvorschriften und Annahmerichtlinien für den Versicherungsschutz von PV-Anlagen auf Gewächshäusern“.

Erhältlich sind diese per Download unter www.gartenbau-versicherung.de





**Ihr persönlicher Risikoberater oder Ihre
Risikoberaterin im Außendienst berät
Sie gerne – sprechen Sie uns einfach an!**

Gartenbau-Versicherung VVaG

Von-Frerichs-Straße 8
D-65191 Wiesbaden

Telefon: +49 611 5694-0
Telefax: +49 611 5694-140
E-Mail: service@gevau.de
www.gartenbau-versicherung.de
Ein Unternehmen in der AgroRisk Gruppe

Autor: Klaus Bingel

Klaus Bingel ist gelernter Gärtner und Gartenbau-Ingenieur. Seit Dezember 1995 arbeitet er als Risikoberater bei der Gartenbau-Versicherung und betreut Gartenbaubetriebe in den Regionen Münsterland, Osnabrücker Land und südliches Emsland. Seine Aufgaben umfassen die Beratung zur Versicherungsdeckung, das Risikomanagement sowie die Schadenregulierung.

Redaktion: Christine Schonschek

Bilder: Gartenbau-Versicherung,
Shutterstock, Albers Alligator

© Gartenbau-Versicherung VVaG 10/2023