

## Photovoltaik-Anlagen – auf einen Blick

Photovoltaik-Anlagen stellen zumeist hohe Werte dar, die durch äußere Einflüsse gefährdet sein können. Gleichzeitig sind Photovoltaik-Anlagen aber auch als eine Gefahrerhöhung für den Bestand zu werten. Dementsprechend sollte ein adäquates Risikomanagement auf folgende Aspekte ausgelegt sein:

- ➔ Planung und Errichtung sollten ausschließlich durch konzessionierte Professionisten erfolgen
- ➔ Einhalten gültiger Normen für Tragwerksplanung im Allgemeinen sowie Schnee- und Windlasten im Speziellen
- ➔ Anwendung des Industriestandards für Bauteile und Montagematerial
- ➔ Schutz der Anlagen bzw. der Installationen vor Witterungseinflüssen, Nagetierfraß und Diebstahl
- ➔ Installation eines äußeren und inneren Blitzschutzes
- ➔ Berücksichtigung des Brandschutzes in Hinblick auf Brandabschnittstrennungen und möglichst brandlastenfreier Installation elektrischer Anlagen sowie Einbindung der Anlage in den organisatorischen Brandschutz
- ➔ Schulung der Mitarbeiter und Information der Feuerwehr
- ➔ Information des Sachversicherers über die Gefahrerhöhung



Risk Experts Risiko Engineering GmbH steht für Sicherheit und nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg durch professionelles Risikomanagement. In diesem Sinne unterstützen wir Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungsunternehmen beim Umgang mit Risiken sowie Makler, Erst- und Rückversicherungen beim Transfer der Risiken ihrer Kunden. Wir helfen Ihnen, anerkannte Risikomanagement-Methoden auf der Basis internationaler Qualitätsstandards zu etablieren.

Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter bringen langjährige internationale Erfahrungen aus unterschiedlichen Fachgebieten mit (ingenieurtechnisch, betriebswirtschaftlich, finanzmathematisch und juristisch). Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Aufgabe, Risiken zu reduzieren und Schadenpotenziale zu minimieren.

Individueller Service steht bei uns im Vordergrund. Unsere Dienstleistungen sind umfassend, bedarfsorientiert und wertschöpfend. Unsere Beratung ist unabhängig, kompetent und innovativ.

Als Risk Engineering Service Provider für integrierte Sicherheits- und Risikomanagement-Lösungen bieten wir ein breites Spektrum an Risk Management Services und technischen Dienstleistungen:

- ➔ Risk Engineering & Risk Survey
- ➔ Consulting & Services
- ➔ Schadenmanagement
- ➔ Risk Experts Academy
- ➔ Sachverständigenleistungen
- ➔ Wertermittlung
- ➔ Enterprise Risk Management
- ➔ Expertensoftware

Wien – Kufstein – Bratislava – Warschau – Bukarest – Sofia – Istanbul

Risk Experts Risiko Engineering GmbH

Schottenring 35/2, 1010 Wien

Tel: +43 (0) 1 713 50 96 Fax: +43 (0) 1 532 13 08 10

Email: [office@riskexperts.at](mailto:office@riskexperts.at)

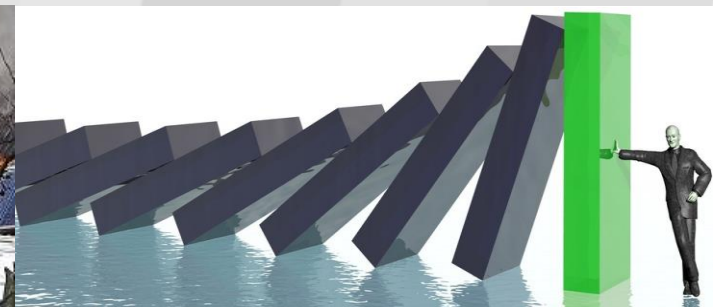
[www.riskexperts.at](http://www.riskexperts.at)

24 Stunden Notfall-Hotline: +43 (0) 676 88 626 676

## Photovoltaik



Aspekte zu Sicherheit,  
Montage und Betrieb

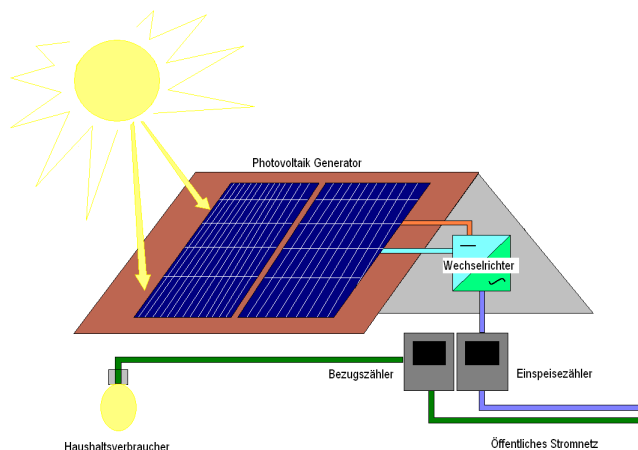


## Photovoltaik

Immer knapper werdende Ressourcen, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, sowie Gedanken hinsichtlich einer nachhaltigen Nutzung unserer Umwelt haben dazu geführt, dass in den letzten Jahren die Technologie der Photovoltaik (PV) stetig weiterentwickelt wurde und mittlerweile breite Anwendung findet.

Dabei wandeln zu PV-Modulen zusammen geschaltete Solarzellen, meist mono- oder polykristalline Siliziumzellen, Sonnenlicht in elektrische Spannung um. Die in den Paneelen erzeugte Spannung ist von der Lichtfarbe, der erzeugte Strom von der Beleuchtungsstärke abhängig. Im so genannten Wechselrichter wird der erzeugte Gleichstrom für die Netzeinspeisung in Wechselstrom umgewandelt.

Es werden Dachflächen-, Fassaden- und Freiflächenanlagen unterschieden. Anlagen, die automatisiert dem Verlauf des Sonnenstandes folgen, werden als Nachführanlagen bezeichnet.



## Gefahren und Risiken

Die Installation einer Photovoltaik-Anlage, speziell bei gewerblicher Nutzung, ist stets mit hohen Investitionen verbunden. Derartige Installationen sind aber nicht nur selbst mannigfaltigen Einflüssen ausgesetzt, sondern stellen auch eine Gefährdung für die bestehenden Anlagen und Objekte dar.

### Gefährdung der Photovoltaik-Anlage selbst

Solar-Paneele, deren mechanische Unterkonstruktion, sowie sämtliche Elektroinstallationen sind Witterungseinflüssen wie Blitz, Hagel, Sturm und Schneedruck, aber auch Nagetierfraß ausgesetzt. Als besonders exponierte Teile sind hier vor allem die Unterkonstruktion, sowie die Kabel zu erwähnen. Dies spiegelt sich auch in den Schadenstatistiken wieder, die speziell von Überspannungsschäden aber auch Diebstahl angeführt werden. Daher sollte diesem Umstand bei der Planung und Ausführung entsprechend Rechnung getragen werden.

### Gefährdung des Bestandes durch die Photovoltaik-Anlage

Es ist aber nicht nur die Photovoltaik-Anlage an sich gefährdet, zudem stellt die Anlage mit ihren spannungsführenden Teilen auch eine Gefährdung für umliegende Objekte dar. Schadenstatistiken belegen, dass mehr als 50 % aller Brände durch elektrische Defekte verursacht werden und häufig zu einem Totalschaden führen. Erfahrungen der Sachversicherer zeigen, dass Brände an PV-Anlagen zwar nicht die häufigste Schadenursache darstellen, jedoch den höchsten Schadenaufwand repräsentieren. Hinsichtlich einer effektiven Brandbekämpfung an Photovoltaik-Anlagen herrscht vielfach noch Verunsicherung. Um so mehr ist besonderes Augenmerk auf ein adäquates Risikomanagement samt Präventiv-Maßnahmen zu legen.

## Risikomanagement

Entsprechend des Wertes und dem angestrebten hohen Wirkungsgrad von Photovoltaik-Anlagen, gilt es diese entsprechend zu schützen. Die Berücksichtigung nachstehender Aspekte soll dazu beitragen. Planung, Errichtung, Wartung und Instandhaltung, sowie Inspektionen sollten ausschließlich durch anerkannte Fachfirmen erfolgen. Dabei sind gültige Normen bezüglich der elektrischen Anlagen aber auch der Statik anzuwenden. Unter Berücksichtigung der Industriestandards sollten nur zertifizierte Materialien zum Einsatz kommen und diese der Lebensdauer von Solar-Paneeelen von etwa 25 Jahren entsprechen.

Bezüglich des Brandschutzes ist darauf zu achten, dass bauliche und räumliche Brandabschnittstrennungen durch die Installation von PV-Anlagen in ihrer Wirkungsweise nicht beeinträchtigt werden. Leitungen und Wechselrichter sollten in brandlastfreier Umgebung verlegt bzw. installiert werden.

Ein Trennschalter zwischen Solar-Paneeelen und Wechselrichter, sowie eine umfassende Information und Ausbildung der zuständigen Feuerwehr, erhöhen die Effizienz im Sinne einer effektiven Brandbekämpfung.

Nach Abschluss der Installationsarbeiten sollte eine adäquate Kennzeichnung der Anlage sicher gestellt sein. Darüber hinaus ist die Aufnahme in die Brandschutzordnung und den Brandschutzplan zu empfehlen. Die Einschulung von Mitarbeitern in die Bedienung und Abschaltung der Anlage kann zu einer signifikanten Reduktion von Betriebsunterbrechungen führen.

Im Risikomanagement Ihrer Photovoltaik-Anlage unterstützt Sie Risk Experts gerne beratend, sinnvollerweise bereits im Vorfeld Ihrer Planungen.