

Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen



DEUTSCHER
FEUERWEHR
VERBAND

Vorgehensweise im Schadensfall
für stromerzeugende Solaranlagen



Technische Hinweise

1. Erkundung der Einsatzstelle – Photovoltaik (PV)-Anlage vorhanden?

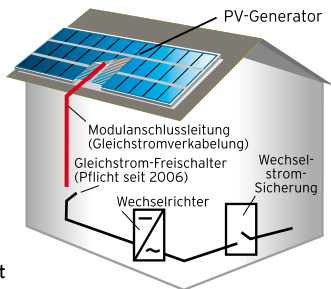
Überblick verschaffen:

- Lage der Komponenten?
- Anlagenbauteile unversehrt?
- Einsatzkräfte auf erkannte Gefahren hinweisen, ggf. Bereiche absperren.

Grundsätzliche Annahme:

Anlage führt bis zu 1.000 Volt Gleichspannung!

Vorgehensweise analog wie bei 230/400 Volt Wechselspannungsanlagen.



Grafik:
PV-Anlage (schematisch)

2. Einsatz - nach VDE 0132 vorgehen

- Abstand zu spannungsführenden Teilen: 1m.
- Schalthandlungen nur am Gleichstrom-Freischalter und an Wechselstrom-Sicherungen durchführen, sonst besteht Lichtbogengefahr im Gleichstrom-Bereich (Bereich von Modulen bis Gleichstromfreischalter, siehe Grafik „PV-Anlage“).
- Mindestabstände beim Löschangriff: 1 bzw. 5m (siehe Tabelle).
- Elektrofachkraft hinzuziehen.
- Überflutete Bereiche: Abstand einhalten und Elektrofachkraft hinzuziehen.

Mindestabstände beim Mehrzweckstrahlrohr

Strahlrohr DIN 14365-CM	Niederspannung (N) Wechselspannung bis 1kV oder Gleichspannung bis 1,5kV (≤ AC 1kV oder ≤ DC 1,5 kV)	Hochspannung (H) Wechselspannung über 1kV oder Gleichspannung über 1,5 kV (> AC 1kV oder > DC 1,5 KV)
Sprühstrahl	1m	5m
Vollstrahl	5m	10m

- Die farblich hinterlegten Strahlrohrabstände für den Niederspannungsbereich gelten für PV-Anlagen. Hinweis: Für andere Löschmittel als Wasser gelten andere Abstände (siehe DIN VDE 0132); Schauminsatz nur in spannungsfreien Anlagen!

3. Beendigung des Einsatzes

- Mögliche Gefahrenbereiche absperren.
- PV-Anlage durch PV-Fachfirma in sicheren Zustand setzen und gegen Wiedereinschalten sichern, bzw. Beauftragten des Betreibers darauf hinweisen, dies zu tun.
- Einsatzstelle an Betreiber übergeben.

4. Sonstige Gefahren

- **Toxische Gase:** Gefährdung wie bei anderen Hausbränden, Atemschutz einsetzen, Lüftungsanlagen ggf. abschalten, betroffene Bereiche räumen.
- **Herabfallende Teile:** Trümmerschatten berücksichtigen, Gefahrenbereich absperren, erhöhte Dachlast beachten.
- **Ausbreitung:** Brandgefahr durch Lichtbogen im Gleichstrom-Bereich → Bereich um Lichtbogen sichern; Kamineffekt bei Aufdachanlagen → mögliche Ausbreitung beobachten.

5. Wichtige Hinweise

- Sichere Spannungsfreiheit ist nur durch Freischalten des Gleichspannungskreises möglich.
- Spannungsfreiheit muss messtechnisch festgestellt werden.
- Abdecken oder Beschäumen der Module als Maßnahme zur Spannungsfreischaltung ist ungeeignet.
- Module dürfen grundsätzlich nicht betreten werden.
- Module und Leitungen nicht zerstören.
- zerstörte Module als Brandschutt behandeln.

Wer darf welche Schalthandlungen durchführen?	Schaltvorgänge an hausinstallations-typischen Geräten	sonstige Schaltvorgänge	Öffnen von Steckverbindungen	Spannungsfreiheit feststellen	PV-Anlage in sicheren Zustand setzen
Elektrofachkraft	✓	✓	✓	✓	✓
Elektrisch unterwiesene Person nach DIN VDE 0105-100	✓			✓	
Feuerwehreinsetzungskraft	✓				

Checkliste

Unabhängig von den hier gegebenen Empfehlungen sind die üblichen Einsatzgrundsätze sowie die Gefahrenmatrix weiterhin maßgebend.

PV-Anlage vorhanden?

Ja

Anlagenbauteile unversehrt?

Ja

Keine Gefahr durch PV-Anlage

Hinweis: Leitungen und Bauteile der PV-Anlage führen bei Lichteinfall ständig elektrische Spannung

Nein

Wechselstrom-Sicherungen ausschalten

Gleichstrom-Freischaltstelle vorhanden?

Nein

Gleichstrom-Freischaltstelle zugänglich?

Nein

Gleichstrom-Freischaltstelle ausschalten

Leitungen und Bauteile der PV-Anlage führen **bis zur Gleichstrom-Freischaltstelle** bei Lichteinfall ständig elektrische Spannung.

Besondere Vorsicht erforderlich: Sicherheitsabstand von 1m zu elektrischen Anlagenteilen einhalten und Löschabstände beachten.

Überflutete Bereiche: Abstand einhalten

Leitungen und Bauteile der PV-Anlage führen **bis zum Wechselrichter** bei Lichteinfall ständig elektrische Spannung.

Besondere Vorsicht erforderlich: Sicherheitsabstand von 1m zu elektrischen Anlagenteilen einhalten und Löschabstände beachten

Überflutete Bereiche: Abstand einhalten und PV-Anlage freischalten