

## **Merkblatt**

- **zur Errichtung von Photovoltaikanlagen im Rhein-Sieg-Kreis**  
(STAND 08/2024)

## Inhalt

1. Anwendungsbereich	2
2. Allgemeines	2
3. Grundlagen	2
4. DC Leitungsführung/ Installationsmaßnahmen im Gebäude	3
5. Kennzeichnungen	3
6. DC-Schalt und Trennstellen	5
7. Lithium-Ionen-Akkumulatoren als Speichermedien	5
8. Feuerwehrpläne	5
9. Sonstige Anforderungen	6
10. Versionen und Änderungen	6

### 1. Anwendungsbereich

Vorliegendes Merkblatt richtet sich an die Bauherren, Errichter und Installationsfirmen von Photovoltaikanlagen an und auf Gebäuden, ab der Gebäudeklasse 3, Landwirtschaftlichen Gebäuden, Industriebauten, Sonderbauten sowie Freiflächenanlagen. Die Brandschutzdienststelle der Kreisverwaltung des Rhein-Sieg-Kreises ist entsprechend zu beteiligen ([bsd@rhein-sieg-kreis.de](mailto:bsd@rhein-sieg-kreis.de)).

### 2. Allgemeines

Dieses Merkblatt basiert auf der VDE-Anwendungsregel VDE AR E 2100-712 und ist grundsätzlich anzuwenden. Sie enthält ergänzende Empfehlungen um die Wahrscheinlichkeit eines elektrischen Schlages für Einsatzkräfte im Brandfall (o. ä.) zu mindern. Diese Gefahr erwächst daraus, dass PV-Module unter Lichteinwirkung Spannung produzieren können, auch wenn die AC-Seite getrennt ist.

Die Anforderungen der DIN VDE 0132 – *Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen* - sowie der DIN VDE 0100-712 Teil 7 - *Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Photovoltaik (PV)-Stromversorgungssysteme* – sind umzusetzen. PV-Anlagen müssen entsprechend den gültigen bauordnungsrechtlichen Bestimmungen geplant, fachgerecht errichtet und instandgehalten werden.

### 3. Grundlagen

- Landesbauordnung NRW in der gültigen Fassung;
- Muster Leitungsanlagen Richtlinie (MLAR);
- DGUV Regel 105-049 i. V. m. DGUV Information 203-052 *Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle*;

- VDE-AR-E 2100-712 *Anwendungsregel:2018-12 - Maßnahmen für den DC-Bereich einer Photovoltaikanlage zum Einhalten der elektrischen Sicherheit im Falle einer Brandbekämpfung oder einer technischen Hilfeleistung;*
- DIN VDE 0132 – *Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen;*
- Niederschrift der 83. Sitzung des Arbeitskreises Vorbeugender Brandschutz VB/G der AGBF und des Deutschen Feuerwehrverbandes v. 5.10.2010;
- DIN VDE 0100-712:2016-10 VDE 0100-712:2016-10 - *Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme;*
- Technische Regel für Arbeitsstätten ASR 1.3 - *Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung.*

Die Einsatzkräfte sind vor den Gefahren durch elektrischen Strom – hier auf nicht vollständig stromlos zu schaltende Anlagen – hinzuweisen. Diese eindeutigen Hinweise dienen der Sicherheit und dem Gesundheitsschutz der Einsatzkräfte sowie einem gezielten einsatztaktischen Vorgehen.

#### **4. DC Leitungsführung/ Installationsmaßnahmen im Gebäude**

Bei der Leitungsführung und den Installationsmaßnahmen sind die Landesbauordnung NRW und die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) in den aktuellen Fassungen anzuwenden.

Ein ungeschützter Bereich (max. 1m) um den Wechselrichter herum, ist in der Dokumentation entsprechend der VDE AR E 2100-712 zu kennzeichnen. In Feuerwehrplänen nach DIN 14095 ist diese Anforderung ebenfalls entsprechend umzusetzen.

#### **5. Kennzeichnungen**

Die Brandschutzdienststelle der Kreisverwaltung des Rhein-Sieg-Kreises sieht eindeutige Kennzeichnungen für den Hauptzugangsbereich (Abb. 1 u. 2) sowie für die Art der Trennstellen (DC-/AC-Modul, s. Abb. 3-5) vor.

Zu verwenden sind formstabile und lichtbeständige Hinweisschilder, nicht kleiner als DIN A6.

Für den Bereich des Objekt-Hauptzugangs ist zu unterscheiden:

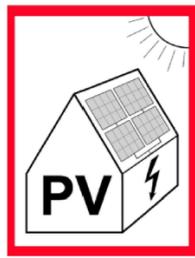


Abb.1 Objekt-Hauptzugang  
- Netzeinspeisung

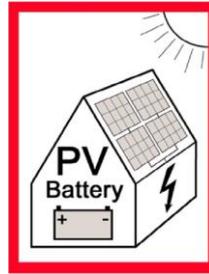


Abb.2 Objekt-Hauptzugang  
- mit Batteriespeicher

Kennzeichnungen für die jeweilige Trennstelle:



Abb. 3 - DC-Trennstelle



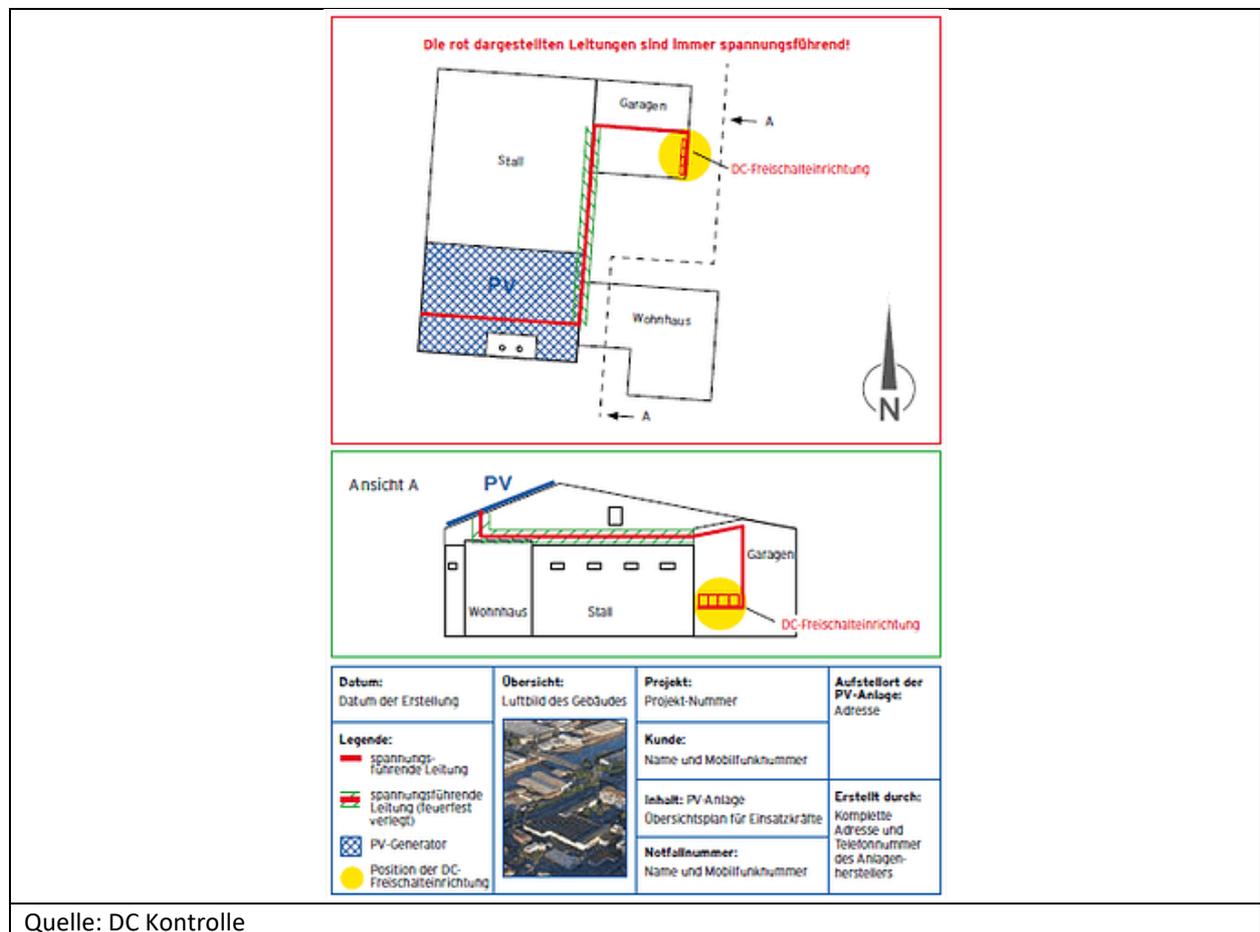
Abb. 4 - AC-Trennstelle



Abb. 5 – Modulabschaltung

Ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 nicht gefordert, ist ein Übersichtsplan entsprechend Anhang B der VDE AR E 2100-712 dauerhaft anzubringen, z. B. an Hausanschlusskästen, Niederspannungshauptverteilungen etc.

Werden Änderungen an der Anlage oder dem Objekt vorgenommen, ist die Aktualität des Übersichtsplanes zu prüfen, ggf. ist der Plan anzupassen.



## 6. DC-Schalt- und Trennstellen

Die Einrichtungen zum Schalten, Trennen oder Kurzschließen im DC-Bereich einer PV-Anlage sind entsprechend der VDE AR E 2100-712 anzuordnen.

Auf Anforderung der Brandschutzdienststelle können zusätzliche separate *DC-Freischalter/DC-Notausschalter* mit manueller Fernauslösung notwendig sein.

Der Standort der Fernauslösung ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Auf eine separate bzw. fernabschaltbare DC-Trenneinrichtung (Feuerwehr NOT-AUS) kann verzichtet werden, wenn Wechselrichter mit integriertem DC-Trennschalter verwendet und keine DC-Kabel (Gleichstrom-Kabelsysteme) in das Gebäude eingeführt werden.

Autarke Anlagen (Versorgung ohne Netz), sind dann mit einer für die Feuerwehr leicht zugänglichen Abschaltung auszustatten, wenn der Wechselrichter durch die Einsatzkräfte nicht gefahrlos erreichbar ist.

Die Trennung stromführender DC-Installationen gekoppelter DC-Speicher sind zu berücksichtigen. Anforderungen weiterer geltender Vorschriften bleiben unberührt.

## 7. Lithium-Ionen-Akkumulatoren als Speichermedien

Bei brennenden Lithium-Ionen-Akkumulatoren in stationären Haushaltsspeichern, in Verbindung mit PV-Anlagen, ist Wasser auf Grund seiner Kühlwirkung als Löschmittel zu empfehlen. Einer Ausbreitung von Gefahrstoffen durch den Einsatz großen Wassermengen ist vorzubeugen. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich. Die Herstellerangaben der Speichermedien sind zu beachten.

## 8. Feuerwehrpläne

Im Textteil ist auf anlagenspezifische Sicherheitshinweise sowie Abschaltmöglichkeiten hinzuweisen, telefonische Erreichbarkeiten eines Sachkundigen für die PV-Anlagen sowie Leistung und maximale Spannung.

Graphisch und textlich ist in den Übersichts-/Geschossplänen auf die jeweiligen Trennstellen, die Lage und die Anzahl der Module, den Verlauf der spannungsführenden Leitungen hinzuweisen (ggf. ein eigener PV-Übersichtsplan hinzuzufügen). Es gelten die aktuellen *Gestaltungshinweise zur Erstellung von Feuerwehrplänen im Rhein-Sieg-Kreis*.

Beauftragte des Anlagenbetreibers haben sich auf Anforderung der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.



## 9. Sonstige Anforderungen

Die notwendigen Mindestabstände zu RWA-Öffnungen und Lüftungsanlagen sind zu beachten. Die Abstände von Solaranlagen und deren Teilkomponenten zu Brandwänden müssen mindestens 1,25 m betragen. Über Brandwände dürfen keine brennbaren Bauteile und Materialien hinweg geführt werden.

## 10. Versionen und Änderungen

Version	Datum	Änderung
Version 0.1	02.02.2024	Erstausgabe
Version 0.2	22.08.2024	Anwendungsbereich, Allgemeines, Leitungsführung, Kennzeichnung, Trennstellen;
Version 0.3	14.01.2025	DC-Schalt- und Trennstellen; redaktionelle Anpassungen;