

URSACHEN FÜR EINSÄTZE AN PV-ANLAGEN - GEFAHREN AN DER EINSATZSTELLE

V Gerhard Vogler

Überblick

- Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen
- Gefahren an der Einsatzstelle
- TRVB 162 N - Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Überblick

- Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen
- Gefahren an der Einsatzstelle
- TRVB 162 N - Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen

- Brandeinsätze
 - ▣ Technischer Defekt
 - ▣ Externe Brandeinwirkung
 - ▣ Blitzschlag
 - ▣ Energiespeicher
 - ▣ PV-Module werden extern beschädigt



Dachstuhlbrand mit PV-Anlage (bilanol - freepik.com)

Beispiele Brandeinsätze



Schuppenbrand mit PV-Anlage (Vogler)



Speicherbrand (FF-Neckenmarkt)



Technischer Defekt (Vogler)

Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen

- Technische Einsätze
 - ▣ Wind
 - ▣ Windwurf
 - ▣ Verkehrsunfall
 - ▣ Person in Notlage - Menschenrettung
 - ▣ Abgestürztes PV-Modul
 - ▣ Wasserschaden
 - ▣ Unwetterlage / Hochwasser
 - ▣ Technischer Defekt

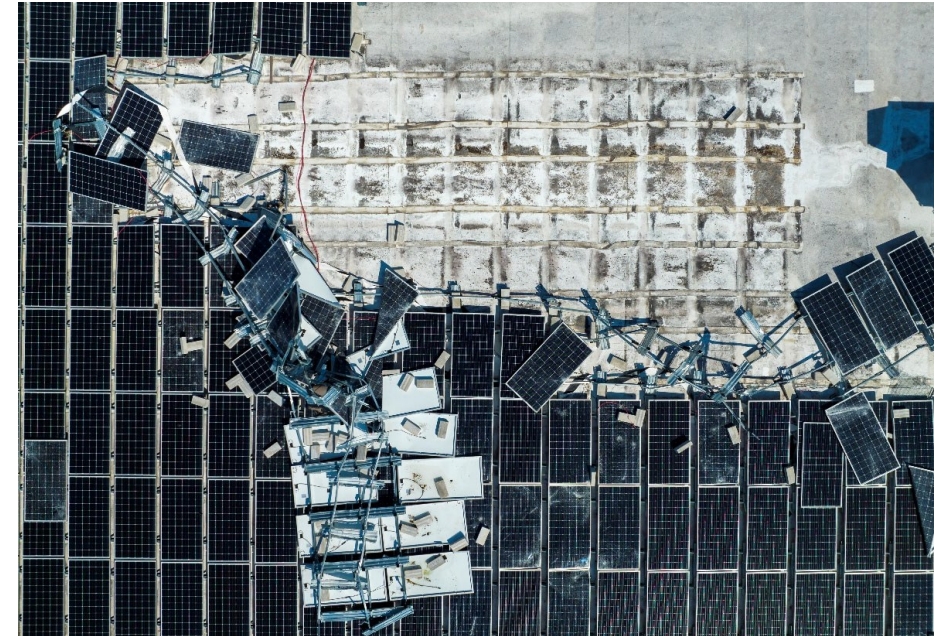


PV-Module nach einem Sturm
(Josef Tschematschar - Feuerwehr Hallein)

Beispiele technische Einsätze



Dachfläche überflutet (Buchegger - FF Voitsberg)



Sturmschaden an PV-Großanlage (bilanol - freepik.com)

Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen

- Gefahrgut Einsätze
 - ▣ Gefahrgutaustritt an der PV-Anlage selbst
 - ▣ Gefahrgutaustritt allgemein PV-Anlage extern beeinflusst

- Ausführungsmängel
 - ▣ Fehlerhafte oder nicht normgerechte Installation / Montage
 - ▣ Mangelhafte Wartung

Ausführungsmängel



Keine Abstände (Vogler)



Verlegung der Leitungen und Stecker (Vogler)



Begehung der Module (Vogler)

Ausführungsmängel - Sachen zum lachen



hochwassersichere Erdung



PV-Strom aus Überflutungsgebieten

Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen

**BEI EINSÄTZEN AN UND IN GEBÄUDEN IST
MITTLERWEILE DAVON AUSZUGEHEN, DASS EINE
PV-ANLAGE VORHANDEN IST.**

Überblick

- Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen
- Gefahren an der Einsatzstelle
- TRVB 162 N - Photovoltaik-Freiflächenanlagen

[illegible]

Gefahren an der Einsatzstelle

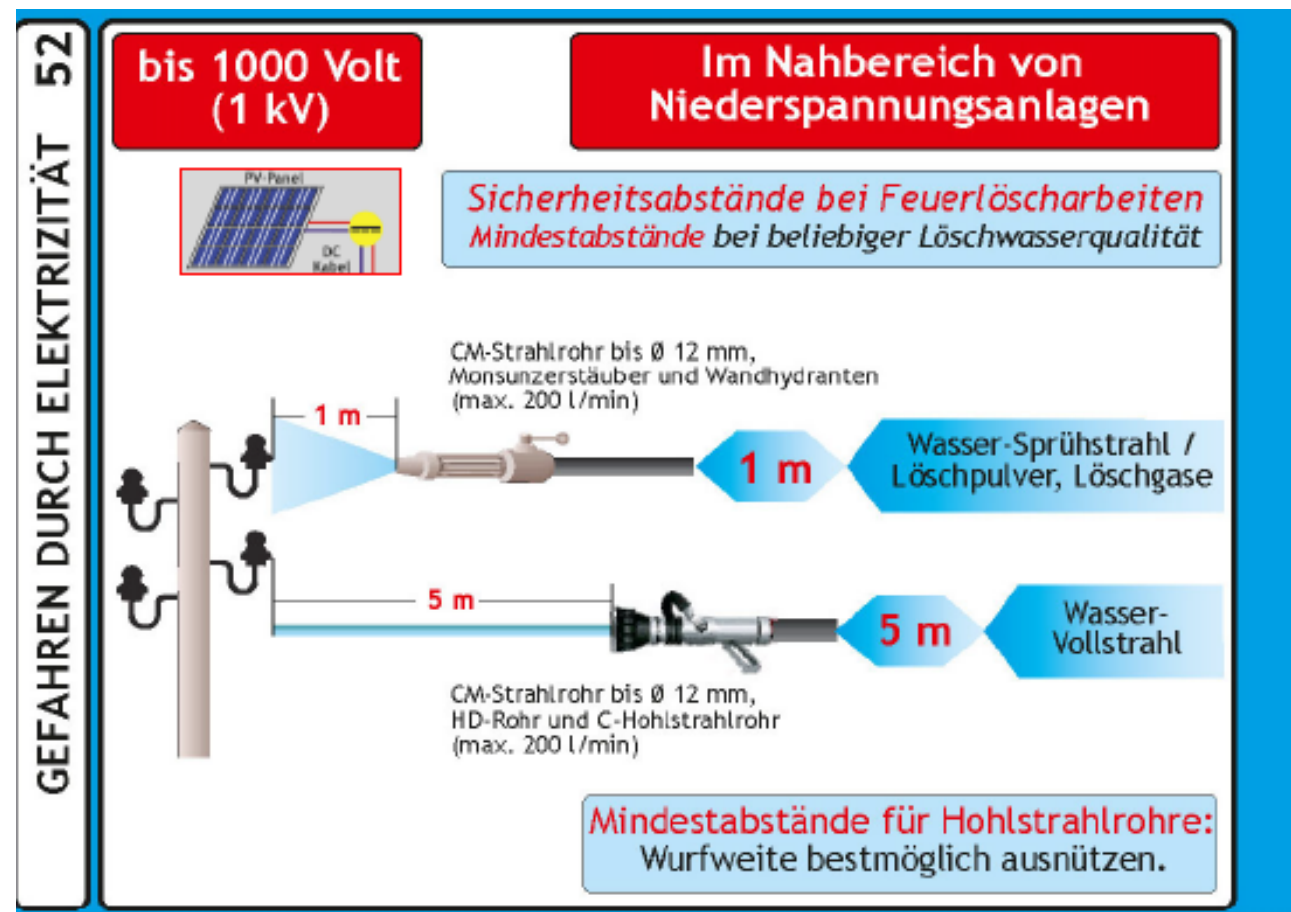
- Gefahren durch Atemgifte
 - es werden toxische Verbrennungsprodukte freigesetzt
- Ausbreitung
 - Brandgefahr durch einen Lichtbogen bei beschädigten Anlagen
 - Kamineffekt bei Aufdachanlagen und Fassadenkonstruktionen

Gefahren an der Einsatzstelle

- Elektrizität
 - Spannungen bis zu 1.500 Volt Gleichstrom und bis zu 1.000 Volt Wechselstrom möglich
 - Komponente der PV-Module, lassen sich in der Regel nicht komplett spannungsfrei schalten

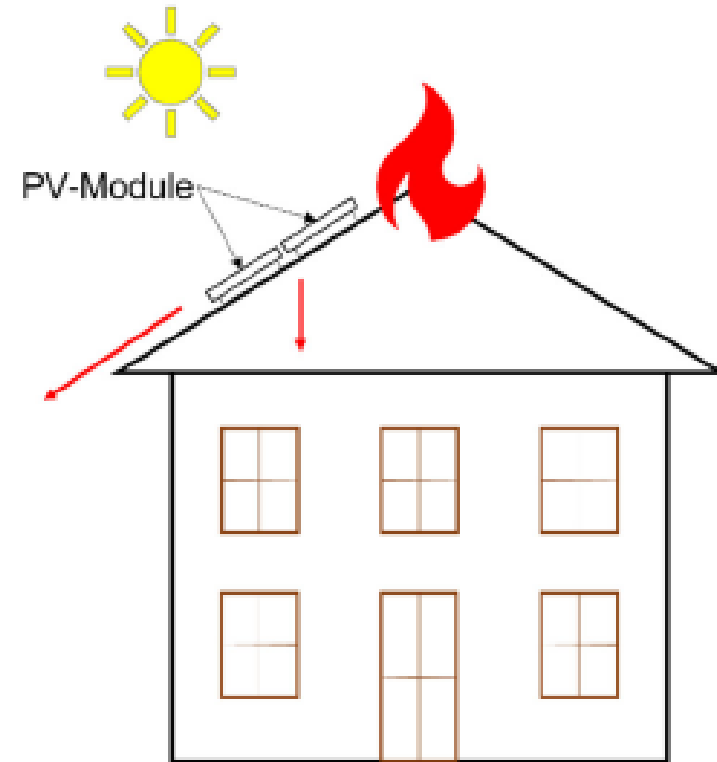
Schutzmaßnahmen gegen Elektrizität

- Mindestens einen Meter Abstand zu spannungsführenden Teilen
- Sicherheitsabstände bei Verwendung von Strahlrohren
- Schaltvorgänge durch Elektro-Fachpersonal durchführen lassen!
- Überflutete Bereiche: Abstand halten / leitfähige Teile nicht berühren!



Gefahren an der Einsatzstelle

- Einsturz/herabfallende Teile
 - ▣ Absturz nach Außen
 - ▣ Durchsturzgefahr durch Dachkonstruktion
 - ▣ Das Verbundglas kann durch Erhitzen und/oder auftreffendes Löschwasser bersten und in Teilen herabfallen.



Einsturz bzw. Absturz von PV-Modulen (Tschernobyl)

Gefahren an der Einsatzstelle - Speicheranlagen

- Beschädigung durch Überlastung oder mechanische Zerstörung
 - ▣ Kurzschluss einer Zelle → Entgasung → Rauchentwicklung → Elektrolytaustritt → Bersten der Zelle
 - ▣ Kettenreaktion der weiteren Zellen
 - ▣ Der entstehende weiß/graue Nebel (Ventinggase) können spontan zünden → Gefahr von Stichflammen, Explosion und toxischer Gase

Gefahren an der Einsatzstelle

**SÄMTLICHE KOMPONENTE
DER PV-ANLAGEN SIND FÜR
EINSATZKRÄFTE UNTER
SPANNUNG STEHEND ZU
BETRACHTEN!**



Überblick

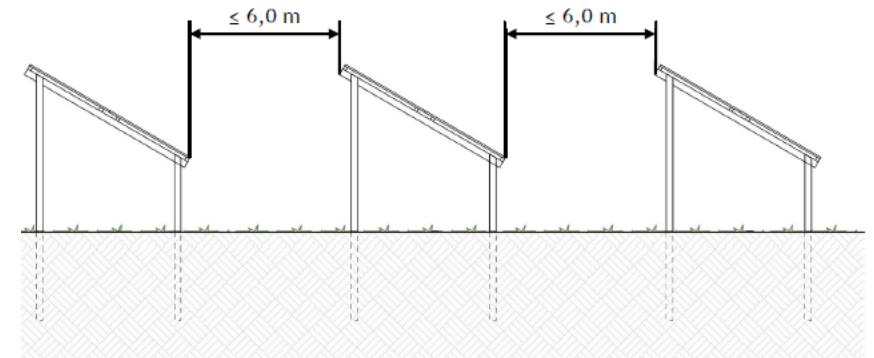
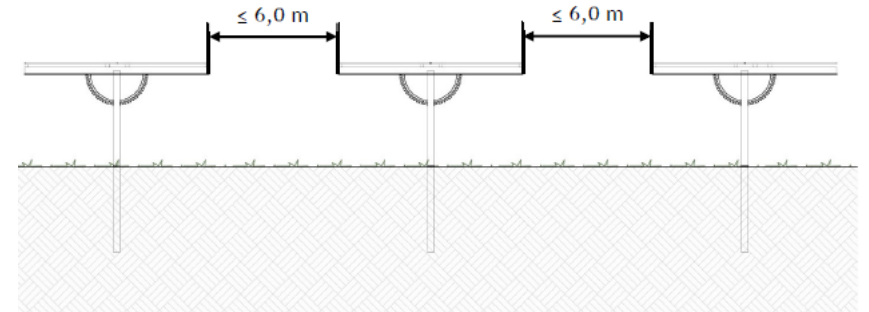
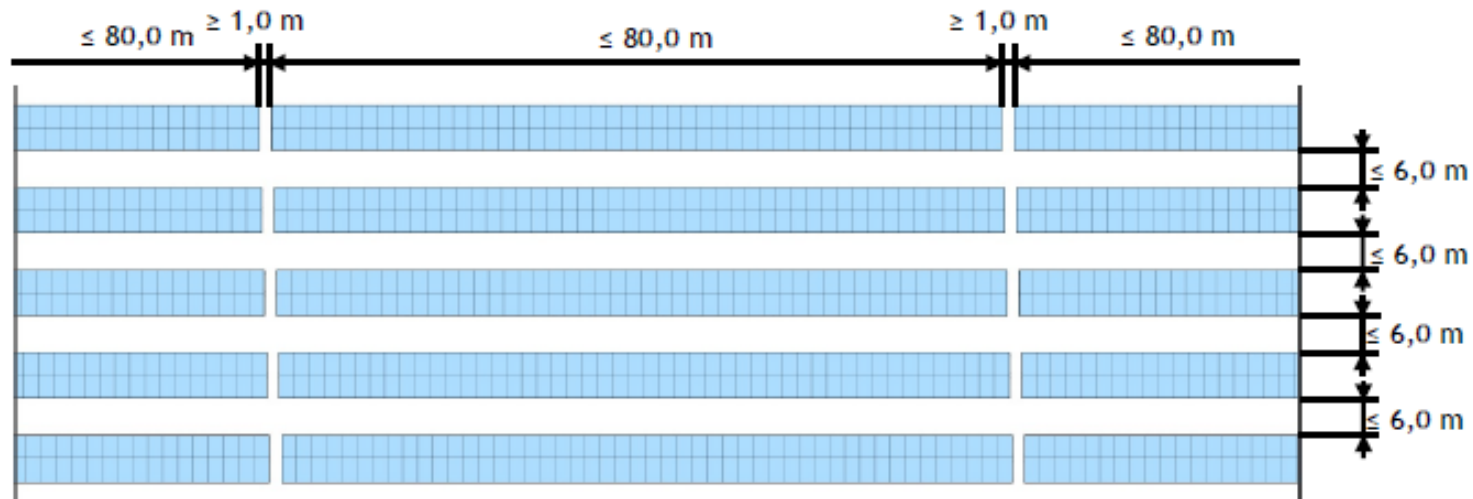
- Ursachen für Einsätze an PV-Anlagen
- Gefahren an der Einsatzstelle
- TRVB 162 N - Photovoltaik-Freiflächenanlagen

- Ausgabe 01.03.2026

- Allgemeines zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Bauliche Anforderungen bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Technische und organisatorische Anforderungen bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in besonderen Bereichen
- PV-Freiflächenanlagen -Übersichtspläne

TRVB 162 N

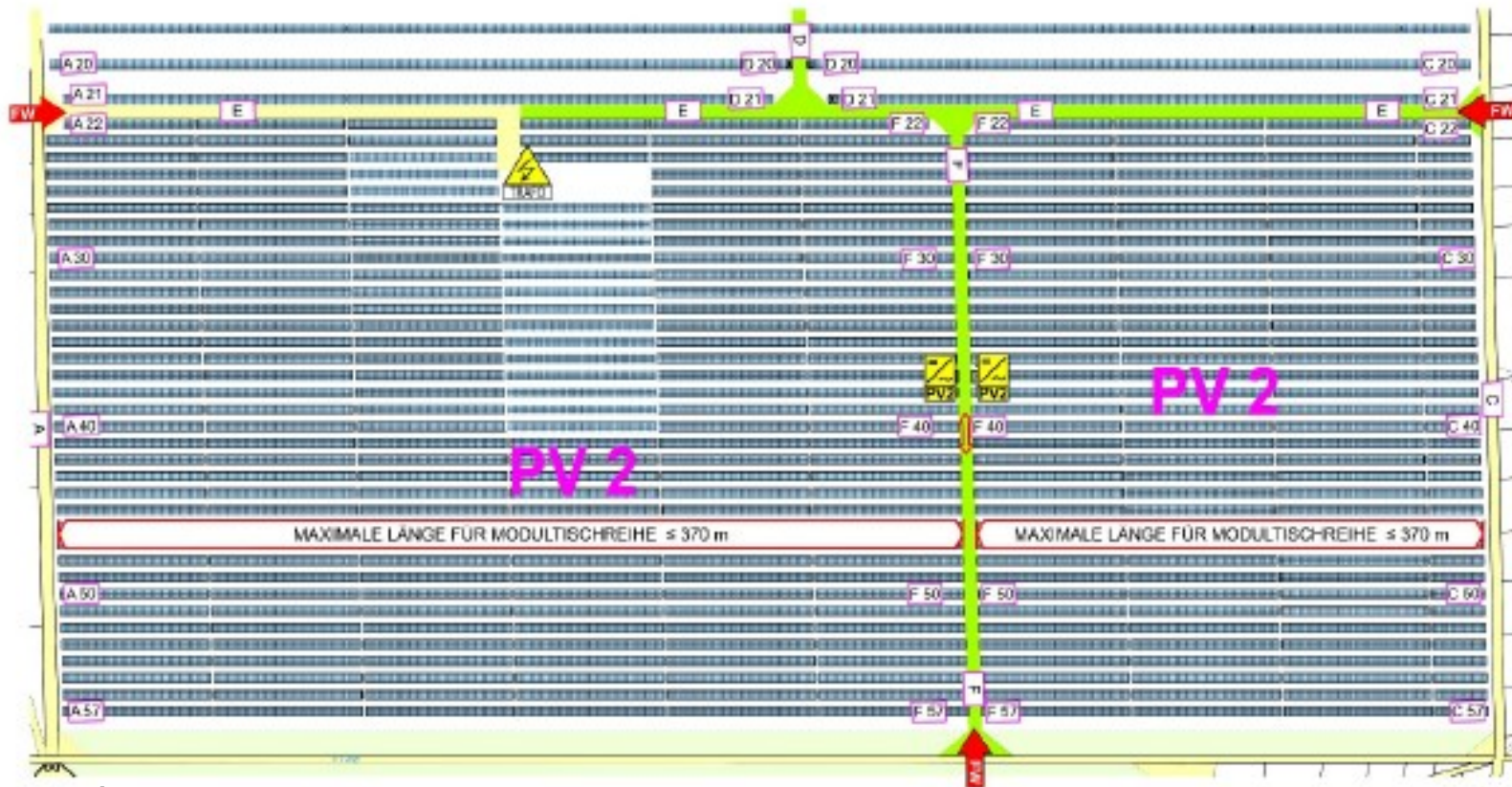
Photovoltaik-Freiflächenanlagen



Ausdehnung der Modultischreihen bei lichten Weiten $\leq 6,0 \text{ m}$

TRVB 162 N

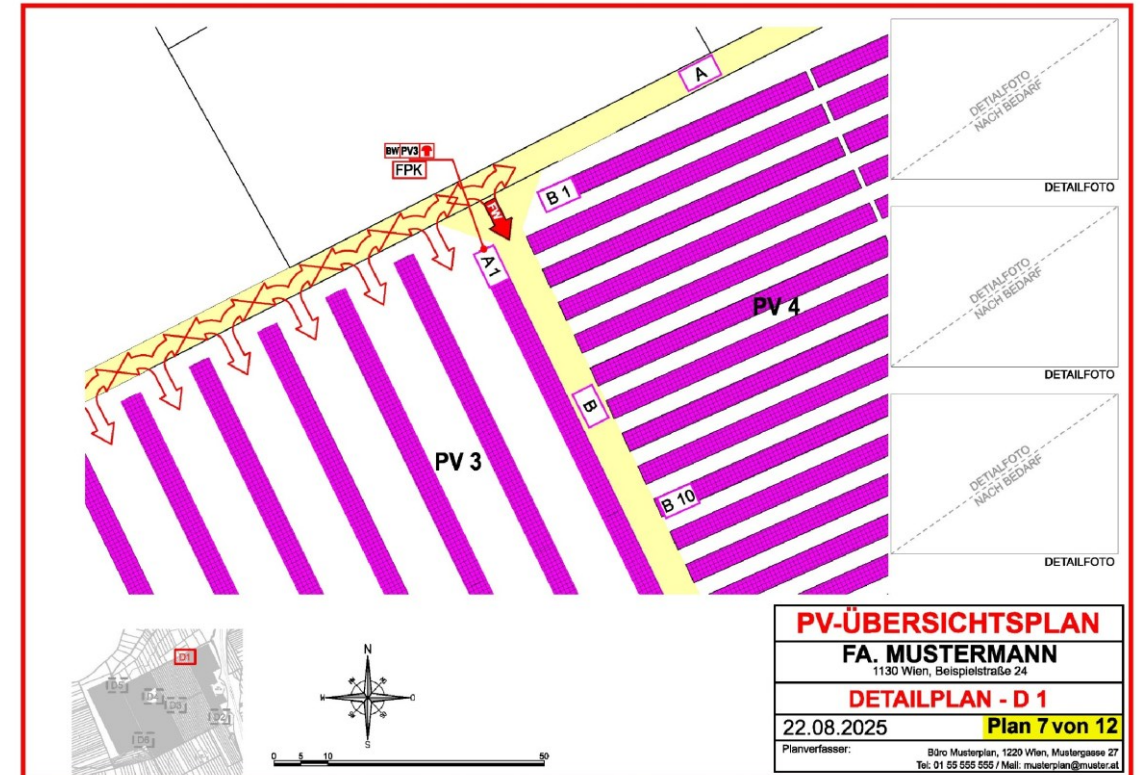
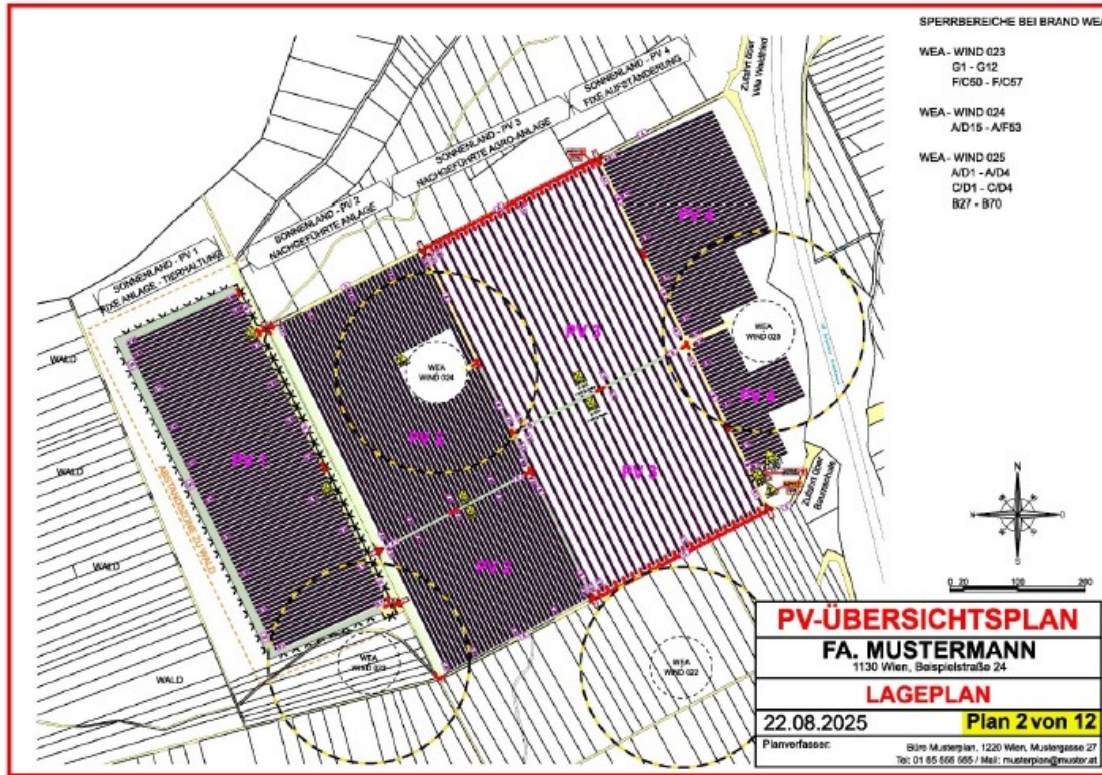
Photovoltaik-Freiflächenanlagen



Erfordernis von Fahrwegen

TRVB 162 N

Photovoltaik-Freiflächenanlagen



Beispiel Lageplan

KONTAKTDATEN

ÖFKAD – Österreichische Feuerwehr- und Katastrophenschutzakademie

Voitgasse 4

1220 Wien

akademie@feuerwehr.or.at

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband

Voitgasse 4

1220 Wien

www.bundesfeuerwehrverband.at

office@feuerwehr.or.at