

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Verantwortung des Betriebsführers

2 Inspektion und Prüfung

2.1 Anlagenprüfung

3 Fehler / Mängel an Photovoltaikanlagen

3.1 Grundlagen

3.2 Planung / Verschattung

3.3 Unterbau / Tragsystem

3.4 Verkabelung der Gleichstromseite (DC)

3.5 Generatoranschlusskästen

3.6 Steckverbindungen

3.7 Module

3.8 Wechselrichter

3.9 Verkabelung Wechselstromseite (AC) und Schutzeinrichtungen

3.10 Anlagenkennzeichnung

3.11 Anlagenplanung - Betriebssicherheit

4 Dachanlagen

4.1 Eignung der Dächer für Photovoltaikanlagen

4.2 Spezialfall Flachdach

5 Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Gebäuden

5.1 Gefahren und Risiken

5.2 Elektrische Installation in landwirtschaftlichen Betriebsstätten

5.3 Elektrische Betriebsmittel und deren Installationsorte

5.4 Geeignete Wechselrichterstandorte

5.5 Geräteschutz

5.6 PEN-Leiter

5.7 Schutzeinrichtungen

5.8 Potenzialausgleich

5.9 Blitz- und Überspannungsschutz

6 Photovoltaikanlagen auf Sonderbauwerken

6.1 Begriff des Sonderbauwerks

6.2 Industriegebäude

6.3 Schulgebäude und sonstige öffentliche Gebäude

6.4 Haftung

7 Schutzeinrichtungen und Schadensvorbeugung

7.1 Blitz- und Überspannungsschutz

7.2 Diebstahlschutz

8 Brände und Brandschutz an Photovoltaikanlagen

8.1 Brandursachen

8.2 Brandschutz

8.3 Einsatz von Feuerwehren

8.4 Hochwasser

9 Anlagenerträge sicher überwachen

9.1 Allgemeines

9.2 Anlagenüberwachung - Monitoring - Fehlererkennung

10 Sondermessungen und Prüfungen

- 10.1 Thermografie
- 10.2 Kennlinienmessung
- 10.3 Leistungsmessung
- 10.4 Elektrolumineszenzaufnahme
- 10.5 Geologische Kontrollmessungen auf Deponien
- 10.6 Prüfung bei besonderen Ereignissen

11 Einspeisevergütung und Direktvermarktung

- 11.1 Historie
- 11.2 Vergütungsanspruch
- 11.3 Freiwillige und zwingende Direktvermarktung
- 11.4 Wie funktioniert Direktvermarktung?
- 11.5 Technische Anforderungen bei der Direktvermarktung
- 11.6 Weitere formale Regelungen aus dem EEG
- 11.7 Vertragliche Regelungen
- 11.8 Zusammenfassung

12 Einspeisemanagement

- 12.1 Technische Regeleinrichtung
- 12.2 Ermittlung der Entschädigungszahlung

13 Eigenstromnutzung - Möglichkeiten der Kosteneinsparung

- 13.1 Allgemeine Betrachtungen
- 13.2 Optimierungsmöglichkeiten ohne Speicher
- 13.3 Steigerung des Eigenverbrauchs
- 13.4 Speichersysteme
- 13.5 Resümee

14 Rechtssicherer Anlagenbetrieb

- 14.1 § 9 EEG - Technische Vorgaben
- 14.2 § 52 EEG - Verringerung der Förderung bei Pflichtverstößen
- 14.3 § 93 Anlagenregister
- 14.4 Direktvermarktung
- 14.5 § 71 EEG - Anlagenbetreiber
- 14.6 Modultausch - Risiko bei der EEG-Vergütung

15 Gebrauchte Photovoltaikanlagen

16 Steuerliche Aspekte

- 16.1 Unternehmerische Tätigkeit?
- 16.2 Gewerbeanmeldung - ja oder nein?
- 16.3 Umsatzsteuer - ja oder nein?
- 16.4 Besteuerung von Eigenverbrauch
- 16.5 Erwerb eines Stromspeichers (Batterie)
- 16.6 Einkommensteuer
- 16.7 Gewerbesteuer
- 16.8 Aufzeichnungspflichten und Steuererklärung
- 16.9 Steuerabzug bei Bauleistungen - Bauabzugsteuer
- 16.10 Steueroptimierungen

17 Ausblick - die Zeit nach dem EEG

- 17.1 Nur noch wenige Jahre
- 17.2 Zukunft von Photovoltaik
- 17.3 Zukünftige Nutzungen

18 Schlusswort

Normverweise / Richtlinien / Gesetze / Literaturhinweise

VDE Normen
VDE Anwendungsregeln
DIN-Normen
VdS-Richtlinien
Weitere Regelwerke und Richtlinien
Gesetze/Verordnungen
Literaturhinweise
Der Autor

Stichwortverzeichnis