

Vereinbarung zur Installation von Photovoltaikanlagen

Vorwort

Diese Vereinbarung wird von dem Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) und dem Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sowie der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) und der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) geschlossen, um mehr Sicherheit bei der Montage von Photovoltaikanlagen auf Dächern zu gewährleisten.

Insbesondere sollen Mitgliedsbetriebe des ZVDH, welche Photovoltaikanlagen auf Dächern montieren, besser vor elektrischen Gefährdungen geschützt werden. Ebenso sollen insbesondere Mitgliedsbetriebe des ZVEH besser vor Absturzgefährdungen bei der Montage und Instandhaltung von Photovoltaikanlagen geschützt werden.

Diese Vereinbarung dient außerdem der Abgrenzung der einzelnen Tätigkeiten bei der Montage und Installation von Photovoltaikanlagen sowie der Festlegung der notwendigen gemeinsamen Abstimmungen.

Geltungsbereich

Diese Vereinbarung beschreibt Anforderungen an die Betriebe des ZVEH und des ZVDH, um Gefährdungen durch Absturz und elektrische Gefährdungen bei der Montage und Installation von Photovoltaikanlagen auf Dächern zu minimieren bzw. auszuschließen. Jeglicher Anschluss des PV-Generatorfeldes (PV-Module und entsprechende Leitungen) an den Wechselrichter oder Arbeiten an der elektrischen Anlage und anderen elektrischen Bauteilen sind von einer Elektrofachkraft durchzuführen und sind daher auch nicht Bestandteil dieser Vereinbarung.

Die Verbände tragen die Inhalte der Erklärung vollständig und einstimmig.

Anforderungen der Vereinbarung

Grundsätzlich erfolgt die elektrotechnische Planung und der Anschluss der PV-Module sowie die Instandhaltung von elektrischen Anlagen durch eine Elektrofachkraft. Bei Bedarf sind Fachplaner, z. B. für Blitzschutz oder Brandschutz, heranzuziehen. Elektrotechnische Tätigkeiten zum Errichten von Photovoltaikanlagen (PV-Genera-

torfeldern) können auch durch eine im Dachdeckerbetrieb beschäftigte elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP) für PV-Anlagen (in Anlehnung an Ziffer 3.3 DIN VDE 1000-10) erfolgen, wenn:

- im Dachdeckerbetrieb mindestens eine Elektrofachkraft nach Ziffer 3.1 DIN VDE 1000-10 im Betrieb beschäftigt ist und die Leitung und Aufsicht der EuP übernimmt oder
- der Dachdeckerbetrieb bezüglich der erforderlichen Elektrofachkraft eine Kooperation mit einem Elektrotechnikbetrieb eingeht. Hierbei muss ein Nachunternehmervertrag zwischen beiden Betrieben geschlossen werden. Der ZVDH und der ZVEH stellen dazu ein entsprechendes Vertragsmuster des Nachunternehmervertrages zwischen Dachdeckerbetrieb und Elektrotechnikbetrieb zur Verfügung.

Absturzsicherung bei Arbeiten auf Dächern

Dacharbeiten für Tätigkeiten an PV-Anlagen sind immer mit Absturzsicherungen, z. B. mit Arbeits- und Schutzgerüsten, durchzuführen. Die Benutzung von Arbeits- und Schutzgerüsten ist unter Beachtung einer Arbeitsanweisung auszuführen. Eine Musterarbeitsanweisung für die Benutzung von Arbeits- und Schutzgerüsten ist Bestandteil dieser Vereinbarung.

Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP) für PV-Anlagen

Eine „EuP für PV-Anlagen“ hat erfolgreich an einer Weiterbildung (mind. 8 UE) teilgenommen. Die Weiterbildungsinhalte zur „EuP für PV-Anlagen“ sind durch die oben genannten Verbände mit den jeweiligen Berufsgenossenschaften abgestimmt. Das Einsatzgebiet einer „EuP für PV-Anlagen“ ist in einer Musterarbeitsanweisung beschrieben, die Teil dieser Vereinbarung ist.

Inkrafttreten

Die Erklärung tritt mit Wirkung zum 1. April 2024 in Kraft.

Frankfurt/Stuttgart, 7. März 2024

Stefan Ehinger
Präsident des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH)

Dirk Bollwerk
Präsident des Zentralverbands des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH)

Alexander Neuhäuser
Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH)

Ulrich Marx
Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH)

Jörg Botti
Hauptgeschäftsführer der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM)

Michael Kirsch
Hauptgeschäftsführer der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)

Firma: Abteilung/Arbeitsplatz: Tätigkeit: Verantwortlich:	MUSTER-ARBEITSANWEISUNG	Datum: Firmenstempel, Unterschrift																																				
1. ANWENDUNGSBEREICH																																						
Benutzung von Arbeits- und Schutzgerüsten																																						
2. GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT																																						
 Gefahren für Durch fehlende Verletzungen (fehlende Verankerung, fehlende Verankerung, Standsicherheit)	<table border="1"> <tr> <td>Firma: Abteilung/Arbeitsplatz: Tätigkeit: Verantwortlich:</td> <td>MUSTER-ARBEITSANWEISUNG</td> <td>Datum: Firmenstempel, Unterschrift</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1. Anwendungsbereich</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Durchführung von elektrotechnischen Tätigkeiten zum Aufbau von PV-Generatorfeldern nach Vorgaben durch den Planer der Anlage. Dazu gehört die Verkabelung der PV-Module, die Verlegung der Strangleitung auf dem Dach und bis zum Wechselrichter sowie das Montieren von Steckverbindern im spannungsfreien Zustand der Leitungen. Die in dieser Arbeitsanweisung beschriebenen elektrotechnischen Arbeiten können von einer entsprechenden elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) durchgeführt werden, die unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft steht.</td> </tr> <tr> <td colspan="3">2. Gefährdungen für Menschen und Umwelt</td> </tr> <tr> <td> 1. Elektrische Gefährdungen (Körperdurchströmung).</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td> 2. Absturz</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td> 3. Einwirkung durch natürliche UV-Strahlung (Sonnenstrahlung)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <ol style="list-style-type: none"> Die Inhalte dieser Arbeitsanweisung sind grundsätzlich zu befolgen. Sofern Abweichungen hiervon im Einzelfall notwendig sind, müssen diese mit der für die Einhaltung dieser Arbeitsanweisung verantwortlichen Person im Vorfeld der Montage des PV-Generatorfeldes abgestimmt werden. Geeignete Prüfgeräte und Werkzeuge verwenden. Geeignete Arbeitskleidung, Absturzsicherung, PSA und Sonnenschutz verwenden (abhängig von Umgebungsbedingungen). Die in Abschnitt 7 vorgegebene Reihenfolge ist einzuhalten. </td> </tr> <tr> <td colspan="3">4. Verhalten im Gefahrenfall und bei Störungen</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Die eigene Sicherheit hat Vorrang!</p> <ul style="list-style-type: none"> Störungs- und Gefahrenbeseitigungen sind nur mit Schutzwirkung durch Absturzsicherungen durchzuführen (ggf. PSA). Ergibt sich eine unmittelbare Gefahr für Leben oder Gesundheit, z. B. Aufziehen von Gewittern und relevanten Unwettern, muss die Montage abgebrochen werden. Von beschädigten Niederspannungsfreileitungen 1 m Abstand nicht unterschreiten. Störungen und Beschädigungen von Freileitungen beim Verteilnetzbetreiber melden und durch diesen beheben lassen. </td> </tr> </table>		Firma: Abteilung/Arbeitsplatz: Tätigkeit: Verantwortlich:	MUSTER-ARBEITSANWEISUNG	Datum: Firmenstempel, Unterschrift	Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter)			1. Anwendungsbereich			Durchführung von elektrotechnischen Tätigkeiten zum Aufbau von PV-Generatorfeldern nach Vorgaben durch den Planer der Anlage. Dazu gehört die Verkabelung der PV-Module, die Verlegung der Strangleitung auf dem Dach und bis zum Wechselrichter sowie das Montieren von Steckverbindern im spannungsfreien Zustand der Leitungen. Die in dieser Arbeitsanweisung beschriebenen elektrotechnischen Arbeiten können von einer entsprechenden elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) durchgeführt werden, die unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft steht.			2. Gefährdungen für Menschen und Umwelt			 1. Elektrische Gefährdungen (Körperdurchströmung).			 2. Absturz			 3. Einwirkung durch natürliche UV-Strahlung (Sonnenstrahlung)			3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln			<ol style="list-style-type: none"> Die Inhalte dieser Arbeitsanweisung sind grundsätzlich zu befolgen. Sofern Abweichungen hiervon im Einzelfall notwendig sind, müssen diese mit der für die Einhaltung dieser Arbeitsanweisung verantwortlichen Person im Vorfeld der Montage des PV-Generatorfeldes abgestimmt werden. Geeignete Prüfgeräte und Werkzeuge verwenden. Geeignete Arbeitskleidung, Absturzsicherung, PSA und Sonnenschutz verwenden (abhängig von Umgebungsbedingungen). Die in Abschnitt 7 vorgegebene Reihenfolge ist einzuhalten. 			4. Verhalten im Gefahrenfall und bei Störungen			<p>Die eigene Sicherheit hat Vorrang!</p> <ul style="list-style-type: none"> Störungs- und Gefahrenbeseitigungen sind nur mit Schutzwirkung durch Absturzsicherungen durchzuführen (ggf. PSA). Ergibt sich eine unmittelbare Gefahr für Leben oder Gesundheit, z. B. Aufziehen von Gewittern und relevanten Unwettern, muss die Montage abgebrochen werden. Von beschädigten Niederspannungsfreileitungen 1 m Abstand nicht unterschreiten. Störungen und Beschädigungen von Freileitungen beim Verteilnetzbetreiber melden und durch diesen beheben lassen. 		
Firma: Abteilung/Arbeitsplatz: Tätigkeit: Verantwortlich:	MUSTER-ARBEITSANWEISUNG	Datum: Firmenstempel, Unterschrift																																				
Montage von PV-Generatorfeldern (DC-Seite bis Wechselrichter)																																						
1. Anwendungsbereich																																						
Durchführung von elektrotechnischen Tätigkeiten zum Aufbau von PV-Generatorfeldern nach Vorgaben durch den Planer der Anlage. Dazu gehört die Verkabelung der PV-Module, die Verlegung der Strangleitung auf dem Dach und bis zum Wechselrichter sowie das Montieren von Steckverbindern im spannungsfreien Zustand der Leitungen. Die in dieser Arbeitsanweisung beschriebenen elektrotechnischen Arbeiten können von einer entsprechenden elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) durchgeführt werden, die unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft steht.																																						
2. Gefährdungen für Menschen und Umwelt																																						
 1. Elektrische Gefährdungen (Körperdurchströmung).																																						
 2. Absturz																																						
 3. Einwirkung durch natürliche UV-Strahlung (Sonnenstrahlung)																																						
3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln																																						
<ol style="list-style-type: none"> Die Inhalte dieser Arbeitsanweisung sind grundsätzlich zu befolgen. Sofern Abweichungen hiervon im Einzelfall notwendig sind, müssen diese mit der für die Einhaltung dieser Arbeitsanweisung verantwortlichen Person im Vorfeld der Montage des PV-Generatorfeldes abgestimmt werden. Geeignete Prüfgeräte und Werkzeuge verwenden. Geeignete Arbeitskleidung, Absturzsicherung, PSA und Sonnenschutz verwenden (abhängig von Umgebungsbedingungen). Die in Abschnitt 7 vorgegebene Reihenfolge ist einzuhalten. 																																						
4. Verhalten im Gefahrenfall und bei Störungen																																						
<p>Die eigene Sicherheit hat Vorrang!</p> <ul style="list-style-type: none"> Störungs- und Gefahrenbeseitigungen sind nur mit Schutzwirkung durch Absturzsicherungen durchzuführen (ggf. PSA). Ergibt sich eine unmittelbare Gefahr für Leben oder Gesundheit, z. B. Aufziehen von Gewittern und relevanten Unwettern, muss die Montage abgebrochen werden. Von beschädigten Niederspannungsfreileitungen 1 m Abstand nicht unterschreiten. Störungen und Beschädigungen von Freileitungen beim Verteilnetzbetreiber melden und durch diesen beheben lassen. 																																						
3. SCHUTZGERÜSTE																																						
 Vor der Benutzung	<ul style="list-style-type: none"> Gerüste c Gerüstbau Dabei kor anderem Tätigkeit Wirksamk Arbeitsplä erreichbar ergonomi bevorzugt 																																					
 Während der Benutzung	<ul style="list-style-type: none"> Am Gerüst Verankern Schuttruts Gerüsters Auf dem f der jeweil zusamm Das Mate breiter D Auf Fang Verletzun Nicht glei besteht s Nur vorge Gerüsten Auf Gerüst Gerüstteil Klappen v geschloss 																																					
 Persönliche Schutzausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> Gerüste c werden. Für den F EN 345 tr 																																					