

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie



Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
80525 München

Verband der Bayerischen Energie- und Was-
serwirtschaft e. V. – VBEW
Akademiestraße 7

80799 München

VBEW//		Az.	K. g.	
Eing.	24. Mai 2013			z. K.
z. Erl.	erl.	z. Ä.	z. Sp.	

Name
Herr Podhajsky

Telefon
089 2162-2774

Telefax
089 2162-3774

E-Mail
rainer.podhajsky@
stmwivt.bayern.de

Ihr Zeichen
Ihre Nachricht vom

Bitte bei Antwort angeben
Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom
VI/1-6212/141/1

München,
22.05.2013

Technische Sicherheit von Mikro-PV-Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit einigen Monaten treten vermehrt Fälle auf, in denen Photovoltaikanlagen über einen Schutzkontaktstecker und eine Steckdose in die Hausinstallation einspeisen. Hierbei handelt es sich um Kleinstanlagen (Mikro-PV-Anlagen), die beispielsweise an einem Balkongeländer befestigt werden können.

Als nach Landesrecht zuständige Energieaufsichtsbehörde teilen wir hierzu mit:

Gemäß § 49 EnWG Abs. 1 sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird gemäß § 49 Abs. 2 vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Elektrizität die technischen Regeln des

Hauptgebäude
Prinzregentenstr. 28, 80538 München
Abteilung Landesentwicklung
Bayer. Energieagentur Energie Innovativ
Prinzregentenstr. 24, 80538 München

Telefon Vermittlung
089 2162-0
Telefax
089 2162-2760

E-Mail
poststelle@stmwivt.bayern.de
Internet
www.stmwivt.bayern.de

Öffentliche Verkehrsmittel
U4, U5 (Lehel)
18, 100 (Nationalmuseum/
Haus der Kunst)

Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (VDE) eingehalten worden sind.

Anlagen zur elektrischen Energieversorgung in Gebäuden sind auf eine zentrale Einspeisung elektrischer Energie (Hausanschluss) ausgelegt. Ausgehend von diesem Hausanschluss wird die Elektrizität über entsprechende Schutzeinrichtungen bis zu den Steckdosen für elektrische Verbrauchsgüter verteilt, worauf die existierenden Schutzkonzepte beruhen. Zum Erreichen der elektrischen Sicherheit sind in jeder elektrischen Niederspannungsanlage nach den einschlägigen Sicherheitsnormen des VDE, z. B. der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100), folgende Maßnahmen gefordert:

- Schutz gegen elektrischen Schlag
- Schutz gegen thermische Auswirkungen
- Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom
- Schutz bei Fehlerströmen
- Schutz bei Überspannungen
- Schutz bei Unterbrechung der Stromversorgung

Die Wirksamkeit der vorgenannten Maßnahmen ist bei der parallelen Einspeisung elektrischer Energie über Steckdosen in bestehende Endstromkreise nicht sichergestellt. Stromerzeugungseinrichtungen sind in Deutschland stets auf der Versorgungsseite aller Schutzeinrichtungen der Endstromkreise anzuschließen. Daher ist die Einspeisung aus einer Erzeugungseinrichtung in eine Steckdose eines Endstromkreises grundsätzlich unzulässig (DIN VDE 0100-551 (VDE 0100-551)) – auch wenn der Schutzkontakt-Stecker der besagten Mikro-PV-Anlagen beim Nutzer den Eindruck erwecken mag, dass er eine solche PV-Anlage durch einfaches Anschließen an die Steckdose bedenkenlos selbst in Betrieb nehmen könne.

Ein derartiger Betrieb einer Erzeugungseinrichtung verstößt gegen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und ist somit nach § 49 EnWG nicht zulässig.

Die Einspeisung einer Erzeugungseinrichtung in einen Endstromkreis birgt Gefahren für Leib und Leben, die Gefahr eines Brandes und von unzulässigen Rückwirkungen in das vorgelagerte Versorgungsnetz. In der Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) ist festgehalten, dass unzulässige Rückwirkungen auszuschließen sind. Eine Anlage darf nur nach den Vorschriften der NAV, nach anderen anzuwendenden Rechtsvorschriften und behördlichen Bestimmungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instand gehalten werden (§ 13 Abs. 2 NAV).

Die Einspeisung einer Erzeugungseinrichtung in einen Endstromkreis stellt eine unzulässige Änderung und damit auch einen Verstoß gegen die Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) dar.

Der Netzbetreiber ist gemäß § 15 Abs. 1 NAV zum Ausschluss unzulässiger Rückwirkungen berechtigt elektrische Anlagen jederzeit zu überprüfen. Er hat den Anschlussnehmer auf erkannte Sicherheitsmängel aufmerksam zu machen und kann deren Beseitigung verlangen. **Werden Mängel festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so ist der Netzbetreiber gemäß § 15 Abs. 2 NAV berechtigt, den Anschluss zu verweigern oder die Anschlussnutzung zu unterbrechen. Bei Gefahr für Leib oder Leben ist er hierzu sogar verpflichtet.**

Zudem hat der Anschlussnehmer oder -nutzer gemäß § 19 Abs. 3 NAV grundsätzlich vor der Errichtung einer Erzeugungseinrichtung dem Netzbetreiber sein Vorhaben mitzuteilen und deren Anschluss mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Der Netzbetreiber kann den Anschluss von der Einhaltung der von ihm nach § 20 NAV festzulegenden Maßnahmen (TAB) zur Sicherstellung einer sicheren und störungsfreien Versorgung abhängig machen.

Sofern eine Erzeugungseinrichtung – also auch eine Mikro-PV-Anlage – dem Netzbetreiber nicht vor Errichtung gemeldet und deren Anschluss mit ihm abgestimmt wurde, liegt ein Verstoß gegen § 19 Abs. 3 NAV vor.

Bei einer Erzeugungseinrichtung mit Schutzkontaktstecker bestehen – unabhängig von einem Anschluss an das elektrische Netz – in Fachkreisen zudem auch grundsätzlich Bedenken bzgl. einer potenziellen Gefährdung durch elektrischen Schlag. Da die Kontaktstifte dieser Stecker berührbar sind dürfen sie keine gefährliche Spannung annehmen, solange sie nicht berührungssicher mit dem Gegenstück (Kupplung, Steckdose) verbunden sind. In DIN VDE 0100-550 (VDE 0100-550) ist deshalb gefordert, dass Steckdosen und Stecker im Leitungszug in einer solchen Reihenfolge angebracht sein müssen, dass die Steckerstifte in nicht gestecktem Zustand nicht unter Spannung stehen.

Inwieweit eine Spannungsfreiheit der Kontaktstifte durch entsprechende anlagenseitige Sicherheitstechnik zuverlässig sichergestellt werden kann, bleibt im Einzelfall zu belegen. Festzuhalten ist in jedem Fall, dass die Berührbarkeit der Kontaktstifte an sich ein konstruktionsseitiges Gefahrenpotential mit sich bringt, da im Fehlerfall (Defekt der anlagenseitigen Sicherheitstechnik) potenziell eine lebensgefährliche Spannung anliegen kann.

Von den obigen technischen und energierechtlichen Aspekten unberührt bleiben strafrechtliche Fragestellungen, wie beispielsweise fahrlässige Körperverletzung/Tötung, Sachbeschädigung, Betrug, Fälschung technischer Aufzeichnungen etc. sowie etwaige Schadenersatzansprüche Dritter, versicherungs-, bau- und steuerrechtliche Aspekte, die in diesem Zusammenhang sowohl für den Anlagenbetreiber als auch für den Installateur solcher Anlagen ebenfalls relevant werden können.

Wir bitten Sie, Ihre Mitgliedsunternehmen in geeigneter Weise zu informieren. Es wird Ihren Mitgliedsunternehmen anheimgestellt, dieses Schreiben im Bedarfsfall Anschlussnehmern bzw. -nutzern zur Kenntnis zu geben.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. von Löffert