



## Was ist ein Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) und wofür wird dieser benötigt?

Die Forderung nach einem NA-Schutz für sog. dezentrale Energieerzeugungsanlagen (z.B. Balkon-PV-Anlagen) ergibt sich in Deutschland aus der Norm VDE-AR-N 4105. Diese legt fest, unter welchen Bedingungen eine dezentrale Energieerzeugungsanlage an das öffentliche Energieversorgungsnetz angeschlossen werden kann.

Vergleichbare Normen existieren für alle Länder Europas.

Die Aufgabe des NA-Schutzes besteht in der Überwachung von Netzfrequenz und Netzspannung sowie in der sicheren Abschaltung der dezentralen Energieerzeugungsanlage im „Fehlerfall“ (z.B. bei Netzausfall). Die Überwachung und Abschaltung müssen hierbei redundant, d.h. zweifach/doppelt, ausgeführt werden, denn ein einzelner Fehler darf nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen (funktionale Sicherheit).

## Umsetzung des NA-Schutzes im Solarnative PowerStick Balcony

Viele Hersteller setzen die Anforderung des NA-Schutzes durch eine zusätzliche elektromechanische Schalteinheit (Relais, Schütz) um. Gründe sind hier oftmals in der jeweiligen Wechselrichtertopologie zu finden, die auf der Netzanschlussseite (AC-Seite) große Energiespeicher (Kondensatoren) benötigt. Ohne eine elektromechanische Schalteinheit, die eine „harte Trennung“ vom Netz erzwingt, könnten die Energiespeicher des Wechselrichters bei einem Netzausfall zur Bildung eines lokalen Netzes (Inselnetz) und dem Weiterbetrieb des Wechselrichters führen. In diesem Fall läge am elektrischen Anschluss des Balkonkraftwerks weiterhin eine gefährliche Spannung an, obwohl kein öffentliches Netz vorhanden ist.

Normativ müssen elektromechanische Schalteinheiten (Relais, Schütz) vor jedem Zuschalten der dezentralen Erzeugungsanlage an das öffentliche Netz auf ihre Funktion getestet werden. Dieser Test kann durch die typischen Klickgeräusche eines Relais/Schütz akustisch wahrgenommen werden.

Aufgrund seiner speziellen Schaltungstopologie kann der Solarnative PowerStick Balcony bei der technischen Umsetzung der Anforderungen des NA-Schutzes auf elektromechanische Schalteinheiten verzichten. Anders als die Mehrzahl der am Markt erhältlichen Wechselrichter, existiert beim Solarnative PowerStick Balcony kein großer Energiespeicher auf der Netzanschlussseite (AC-Seite), was eine Inselnetzbildung ausschließt.

Die Schaltungstopologie beinhaltet zudem redundante Überwachungs- und Schaltstellen, die die Funktion des NA-Schutzes übernehmen.

Dementsprechend sind beim Solarnative PowerStick keine Schaltgeräusche („Klicken“) von elektromechanischen Schalteinheiten beim Zuschalten und Trennen vom Netz zu hören. Die Konformität des Solarnative PowerStick Balcony mit den Anforderungen an einen NA-Schutz nach VDE AR-N4105 wurde durch den TÜV Rheinland mittels entsprechender Tests nachgewiesen und zertifiziert.

Das Zertifikat und Auszüge aus dem Prüfbericht für den integrierten NA-Schutz im Solarnative PowerStick Balcony sind unter [WWW.SOLARNATIVE.COM](http://WWW.SOLARNATIVE.COM) einsehbar.