

Infoblatt

Mittelspannung

Hinweise zu Umsetzung der NELEV-Änderungsverordnung und EAAV und der damit verbundenen Vorgabe zum Einsatz von Fernwirktechnik

Einleitung

Mit in Kraft treten der aktualisierten Elektrotechnische-Eigenschaften-Nachweis-Verordnung (NELEV Änderung 16.05.2024) und der Energieanlagen-Anforderungen-Verordnung (EAAV) dürfen Anlagen mit einer maximalen Einspeiseleistung von 270kW weitestgehend gemäß der Anwendungsregel Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (VDE-AR-N 4105) angeschlossen werden.

Für die Festlegung nach welcher Anschlussregel eine Erzeugungsanlage anzuschließen ist, sind die folgenden Begriffsdefinitionen maßgeblich:

Begriffe

$\Sigma P_{E,max}$ – kumulierte maximale Wirkleistung (installierte Leistung):

kumulierte maximale Wirkleistung als Summer der maximalen 10-min Mittelwerte der Wirkleistung aller Erzeugungseinheiten und Speicher $P_{E,max}$, unabhängig vom Typ der Erzeugungseinheit am Netzanschlusspunkt. (Ist der 10-min Mittelwert nicht explizit angegeben, wird in der Regel die elektrische Bemessungswirkleistung der Erzeugungseinheit eingesetzt) Bei Photovoltaikanlagen ergibt sich die Leistung aus der Wechselrichterleistung und nicht aus Modulleistung.

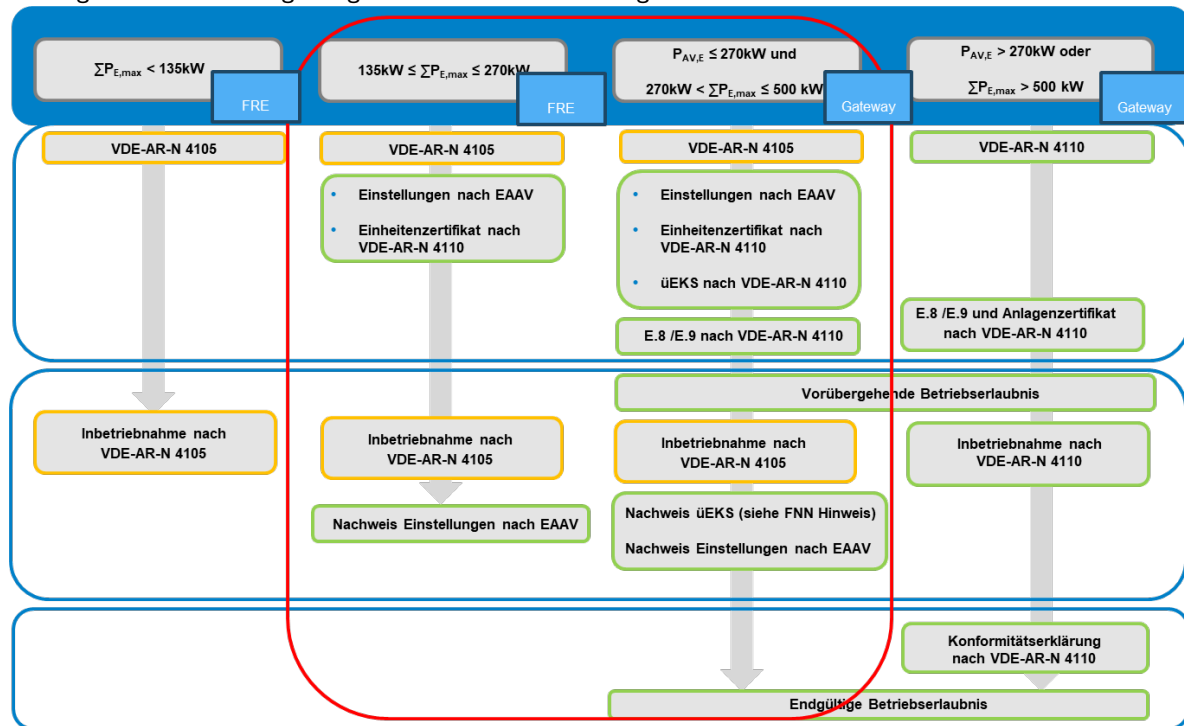
$P_{AV,E}$ – vereinbarte Anschlusswirkleistung für Einspeisung

zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer vereinbarte Wirkleistung der Kundenanlage für die Einspeisung am Netzanschlusspunkt. Diese muss gegebenenfalls durch eine Überwachungseinrichtung begrenzt werden.

Errichtungsplanung, Fernwirktechnik und Inbetriebnahme

Aus den beiden Verordnungen ergeben sich für die Errichtungsplanung und Inbetriebnahme zwei neue relevante Anlagenklassen (rotes Kästchen). Ebenfalls hat die Schleswig-Holstein Netz GmbH in diesem Zuge die Grenzen für den Einsatz von Fernwirk-Gateways gemäß der Fernwirkrichtlinie NT-10-24 angepasst und sich dabei an der NELEV und EAAV orientiert. Die NT-10-24 ist auch für Bezugsanlagen gültig, dies ist aber nicht Inhalt dieses Hinweises.

Die folgende Übersicht zeigt die grundsätzlichen Anforderungen an den Prozess auf Basis der NELEV und der EAAV.



$135kW \leq \Sigma P_{E,max} \leq 270kW$: Bei Anlagen mit bestehendem Mittelspannungsanschluss, die eine Erzeugungsanlage mit einer installierten Leistung $\Sigma P_{E,max}$ von maximal 270kW anschließen, ist keine Errichtungsplanung nach VDE-AR-N 4110 einzureichen. Bei diesen Anlagen handelt es sich nicht um eine wesentliche Änderung gemäß TAB Mittelspannung, sondern um eine wesentliche Änderung gemäß TAB Niederspannung. Somit ist eine Ertüchtigung der Übergabestation nicht vorgesehen. Die Einreichung der relevanten Unterlagen nach VDE-AR-N 4105 inkl. einpoligen Übersichtsschaltplan sind für diese Leistungsklasse ausreichend. Für das Netzsicherheitsmanagement/Redispatch wird ein vom Anschlussnehmer zu beschaffendes Funkrundsteuergerät eingesetzt.

Für die Inbetriebnahme ist neben den Unterlagen nach VDE-AR-N 4105 zusätzlich das Formular „Einstellnachweis nach EAAV“ (<https://sh-netz.com/tab>) einzureichen.

$P_{AV,E} \leq 270kW$ und $270kW < \Sigma P_{E,max} \leq 500 kW$: Bei Anlagen mit bestehendem Mittelspannungsanschluss, die eine Erzeugungsanlage mit einer Einspeiseleistung von maximal 270kW $P_{AV,E}$ (Überwachungseinrichtung) und einer installierten Leistung $\Sigma P_{E,max}$ von maximal 500kW errichten, ist einen Errichtungsplanung "light" zu durchlaufen. Die Übergabestation muss weiterhin mit einem übergeordneten Entkopplungsschutz und mit einem Fernwirkgateway für das Netzsicherheitsmanagement/Redispatch ausgestattet werden. Das Fernwirkgateway darf in diesem Fall auch dezentral oder mit einer drahtlosen Kommunikationsverbindung mit zuverlässigen und definierten Antwortzeiten aufgebaut werden. Somit ist eine sonstige Ertüchtigung der Übergabestation nicht vorgesehen.

Für die Errichtungsplanung „light“ sind folgende Dokumente einzureichen:

- Aktualisiertes einpoliges Übersichtsschaltbild mit den Änderungen inkl. Schutzkonzept
- Beschreibung des $P_{AV,E}$ -Überwachungskonzepts

Für die Inbetriebnahme ist neben den Unterlagen nach VDE-AR-N 4105 zusätzlich das Formular „Einstellnachweis nach EAAV“ sowie „Nachweis mit Schutzprüfprotokoll für den üEKS“ (<https://sh-netz.com/tab>) einzureichen.

Abgrenzung: Die Anlagenklassen " $\Sigma P_{E,max} < 135 kW$ " und " $P_{AV,E} > 270kW$ oder $\Sigma P_{E,max} > 500 kW$ " sind von den Änderungen der NELEV und der EAAV nicht betroffen.

Weitere Details zur Umsetzung der NELEV-Änderungsverordnung und der EAAV können dem FNN-Hinweis [nelev-hinweis-download-data.pdf \(vde.com\)](#) entnommen werden.

Neue Grenzen zum Einsatz von Fernwirktechnik

Die folgende Tabelle beschreibt bei welchen Anlagen ein Fernwirkgateway und Fernwirktechnik eingesetzt werden muss und bei welchen Anlagen eine reine Wirkleistungssteuerung über einen Funkrundsteuerempfänger ausreichend ist.

	FW-Gateway und Fernwirktechnik gemäß NT-10-24 und projektspezifischer Datenpunktliste	Drahtlose Kommunikations - verbindung zur Erzeugungseinheit möglich	FW-Gateway nur für Wirkleistungssteuerung (drahtlos oder dezentral möglich)	Funkrundsteuer - empfänger für Wirkleistungssteuerung
Neuanlage mit neuem Netzanschlusspunkt	X			
mit Einspeisung $P_{av,e} > 270 \text{ kW}$ und/oder $\sum P_{e,max} > 500 \text{ kW}$	X			
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} > 270 \text{ kW}$ und $\leq 500 \text{ kW}$	X			
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} \leq 270 \text{ kW}$	X			
wesentliche Änderung Bestandsanlage (z.B. neue Übergabestation)	X			
mit Einspeisung $P_{av,e} > 270 \text{ kW}$ und/oder $\sum P_{e,max} > 500 \text{ kW}$	X			
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} > 270 \text{ kW}$ und $\leq 500 \text{ kW}$	X	X		
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} \leq 270 \text{ kW}$	X	X		
Bestandsanlage mit FW-Gateway	X			
mit Einspeisung $P_{av,e} > 270 \text{ kW}$ und/oder $\sum P_{e,max} > 500 \text{ kW}$	siehe wesentliche Änderung			
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} > 270 \text{ kW}$ und $\leq 500 \text{ kW}$		X		
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} \leq 270 \text{ kW}$				X
Bestandsanlage ohne FW-Gateway				
mit Einspeisung $P_{av,e} > 270 \text{ kW}$ und/oder $\sum P_{e,max} > 500 \text{ kW}$	siehe wesentliche Änderung			
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} > 270 \text{ kW}$ und $\leq 500 \text{ kW}$			X	
mit Einspeisung $P_{av,e} \leq 270 \text{ kW}$ und $\sum P_{e,max} \leq 270 \text{ kW}$				X

Bei der ersten und zweiten Anlagengruppe (Neuanlage und wesentliche Änderung) ergeben sich nahezu keine Änderungen zum bestehenden Prozess, das ausschlaggebende Ereignis ist hier nicht die Errichtung einer Erzeugungsanlage nach EAAV, sondern eine wesentliche Änderung z.B. durch einen Stationsneubau, eine Modernisierungsmaßnahme, einer Änderung der Bezugsvertragsleistung oder der Einspeisevertragsleistung $> 270 \text{ kW}$. Das Fernwirkgateway ist zentral an der Übergabestation zu montieren. Als neue Erleichterung bei einer Einspeisevertragsleistung $\leq 270 \text{ kW}$ ist die Möglichkeit, eine drahtlose Kommunikationsverbindung zwischen Übergabestation und Erzeugungsanlage aufzubauen. Voraussetzung hierfür sind definierte und zuverlässige Antwortzeiten der Kommunikationsverbindung

Bei der 3. und 4. Anlagengruppe (Bestand mit und ohne FW-Gateway) handelt es sich um Anlagen, die unter die EAAV fallen. Bei einer vertraglichen Einspeiseleistung $\leq 270 \text{ kW}$ ist ein vereinfachtes Verfahren zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagements/Redispatch vorgesehen.

Ausnahme

Eine in der Tabelle nicht beschriebene Ausnahme bilden Bestandanlagen mit einem $P_{AV,E} > 270\text{kW}$ **oder** $\Sigma P_{E,max} > 500\text{ kW}$ mit unterschiedlichen Erzeugungsanlagentypen (Typ 1 und Typ 2) und einer einmaligen Erweiterung um eine Erzeugungsanlage $< 135\text{kW}$. Ein einfaches Beispiel dient der Veranschaulichung:

Beispielanlage:

Bestands-BHKW (Typ 1, also direktgekoppelter Synchrongenerator) mit einem $\Sigma P_{E,max}$ von 800kW

Neuanlage PV (Typ2) mit einem $\Sigma P_{E,max}$ von 120kW

Da die Summenleistung $> 500\text{kW}$ ist, fällt die Anlage nicht unter die EAAV. Demnach muss eine Einzelbetrachtung der Anlagen, die nach aktueller Anwendungsregel angeschlossen werden, erfolgen. Die PV-Anlage hat ein $\Sigma P_{E,max} < 135\text{kW}$ und darf daher nach VDE-AR-N 4105 angeschlossen werden. In diesem Fall wäre ein Funkrundsteuerempfänger für das Netzsicherheitsmanagement/Redispatch ausreichend. Eine Einreichung der Errichtungsplanung und eine Ertüchtigung der Übergabestation wäre ebenfalls nicht notwendig.