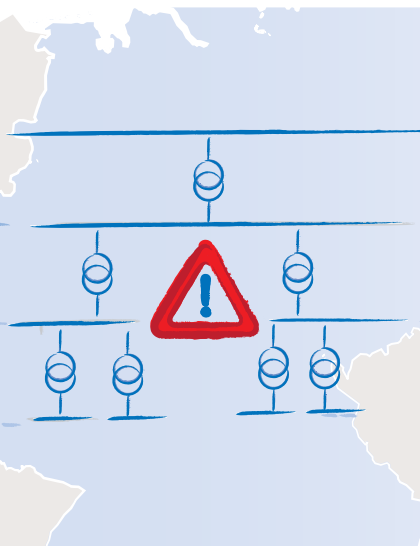


Kaskade verbessert Zusammenarbeit in kritischen Netzsituationen

Die VDE-Anwendungsregel „Kaskade“ (VDE-AR-N 4140) standardisiert die Zusammenarbeit von Netzbetreibern über alle Netzebenen hinweg im Falle einer Gefährdung bzw. Störung der Systemsicherheit.



Wenn es brennt, bleibt keine Zeit für lange Erklärungen und Fragen. Was für die Feuerwehr oder auch Flugzeugbesatzungen gilt, trifft genauso auch für die Betreiber der Stromnetze zu. In kritischen Netzsituationen, wenn die Maßnahmen eines einzelnen Netzbetreibers nicht ausreichen, ist es ihm gesetzlich gestattet, weitere Maßnahmen bei nachgelagerten Netzbetreibern anzufordern. Die Zusammenarbeit der Netzbetreiber läuft dann nicht mehr im Normalbetrieb, sondern es gibt klare Rechte und Pflichten zur Unterstützung über Netzbetreibergrenzen hinweg. Dieser Zustand wird als Kaskade bezeichnet. Ein sicheres und verlässliches Funktionieren dieser Kaskade ist in kritischen Netzsituationen Voraussetzung für den weiter sicheren Systembetrieb.

Was alle Beteiligten brauchen, ist eine im Vorfeld abgestimmte Beschreibung von Zuständigkeiten und Kommunikationswegen. Das leistet die VDE-Anwendungsregel „Kaskade“ (VDE-AR-N 4140). Sie legt das Zusammenwirken der Netzbetreiber bei Gefährdungen oder Störungen der Systemsicherheit fest. Dazu definiert sie in einem ersten Schritt klar die Rollen aller Beteiligten. So weiß jeder, wer die Kaskade auslösen darf, wer wann wie zu reagieren hat und wann sie abgeschlossen ist.

Das Wichtigste in Kürze

- Die Anwendungsregel sorgt für schnelle und reibungslose Zusammenarbeit zwischen vor- und nachgelagerten Netzbetreibern in kritischen Netzsituationen.
- Eine funktionierende operative und informatorische Kaskade ist Voraussetzung für einen zuverlässigen Systembetrieb.

Erstmals fest vorgegebene Reaktionszeiten

- Erstmals Vorgabe einer maximalen Reaktionszeit von 12 Minuten je Kaskadenstufe
- Netzbetreiber müssen Vorkehrungen treffen und ggf. ihre Leittechnik entsprechend anpassen
- Umsetzungsfrist von zwei Jahren nach Inkrafttreten der Anwendungsregel

Es werden fünf Szenarien beschrieben, in denen die operative Kaskade zur Anwendung kommen kann:

- Netzengpass wegen Erzeugungsüberschuss oder zu geringer Netzlast,
- Systembilanzabweichung wegen Erzeugungsüberschusses oder geringer Netzlast,
- Netzengpass wegen zu hoher Netzlast oder zu geringer Erzeugung,
- Systembilanzabweichung wegen Erzeugungsmangel oder zu hoher Netzlast,
- Spannungsproblem (schleichender Spannungskollaps).

Außerdem legt sie die dann notwendigen Handlungsabfolgen detailliert fest. Ist die Kaskade einmal aktiviert, darf es keine Verzögerungen in den Handlungsabfolgen und der Kommunikation geben. Daher listet die Anwendungsregel die Reihenfolge der Handlungen für jedes der Szenarien übersichtlich in Tabellen auf. Vor- und nachgelagerte Netzbetreiber können so bereits im Vorfeld abschätzen, worauf sie sich vorzubereiten haben. Die Anwendungsregel enthält außerdem Standardformulare zur Abwicklung der Kommunikation. Diese immer gleich aufgebauten Formulare helfen in zeitkritischen Situationen, Fehler zu vermeiden. All diese Hilfsmittel stellen einen hohen Praxisbezug der Unterlage sicher. Erstmals gibt die Anwendungsregel auch konkrete Reaktionszeiten vor. Denn der anfordernde Netzbetreiber muss sich darauf verlassen können, dass seine angeforderten Maßnahmen auch in kurzer Zeit Wirkung zeigen. Jede Stufe der Kaskade hat daher maximal 12 Minuten Zeit für die angeforderten Maßnahmen. Da sich viele Unternehmen auf die Umsetzung dieser zeitlichen Anforderungen vorbereiten müssen, wurde hierfür eine Übergangsfrist von zwei Jahren ab Februar 2017 festgelegt.

Die Anwendungsregel „Kaskade“ (VDE-AR-N 4140) ist ein wichtiger Baustein, das System auf die Umsetzung der Energiewende vorzubereiten. Konkret wird damit die Grundlage für netzübergreifende Reaktionen auf kritische Netzsituationen gelegt. Sie ist Teil der Aktivitäten von VDE|FNN, den jederzeit sicheren Systembetrieb bei steigender Aufnahme von Strom aus erneuerbaren Energien sicherzustellen. Die Zusammenarbeit der Netzbetreiber in kritischen Netz- und Systemsituationen wurde in Deutschland bisher durch Abschnitt 2 des TransmissionCode (TC) 2007 geregelt. Die VDE-Anwendungsregel wird zukünftig diesen Abschnitt des TC 2007 ersetzen. Sie konkretisiert auch den BDEW/VKU „Praxis-Leitfaden für unterstützende Maßnahmen von Stromnetzbetreibern“, der 2012 erstmals veröffentlicht wurde. Die Anwendungsregel ist Teil des VDE-Vorschriftenwerks und über den VDE-Verlag zu beziehen.

VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)
Thoralf Bohn
Bismarckstr. 33
10625 Berlin
Tel.: +49 30 383868-70
E-Mail: thoralf.bohn@vde.com
www.vde.com/fnn