



TransmissionCode 2007

Anhang C: Anwendung des (n-1)–Kriteriums

Anwendung des (n-1)–Kriteriums

1. Das (n-1)-Kriterium in ausgedehnten Übertragungsnetzen (380 kV, 220 kV)

Das (n-1)-Kriterium in 380- und 220-kV-*Netzen* ist erfüllt, wenn nach störungsbedingten *Ausfällen* folgende Auswirkungen ausgeschlossen werden:

- a) Dauerhafte Grenzwertverletzungen in Hinblick auf Netzbetriebsgrößen (Betriebsspannungen, Spannungsbänder, Netzkurzschlussleistungen) und Betriebsmittelbeanspruchungen (Strombelastung), die zur Gefährdung des sicheren Systembetriebes oder zur Zerstörung bzw. zur unzulässigen Beanspruchung der Betriebsmittel führen.
- b) Versorgungsunterbrechungen trotz Einbeziehung der in den unterlagerten Netzen sowie in den Anlagen der Übertragungsnetznutzer momentan verfügbaren Redundanzen.
- c) Folgeauslösungen durch weitere Schutzgeräte von nicht direkt von der Störung betroffener Betriebsmittel mit der Gefahr einer Störungsausweitung.
- d) Verlust der Stabilität von Erzeugungseinheiten.
- e) Notwendigkeit einer Änderung ggf. Unterbrechung von Übertragungen.

Netzbetriebsmittel:

In das (n-1)-Kriterium wird im Allgemeinen der einfache Ausfall von Freileitungs-, Kabelstromkreisen und Netztransformatoren einbezogen. Die Einbeziehung von Erzeugungseinheiten erfolgt gemäß den Ausführungen im Hauptteil dieser Regel.

Die großräumige Netzübertragungsfunktion kann bei Ausfall von Sammelschienen und Leitungsgestängen (z.B. Common-Mode-Ausfall von Freileitungsstromkreisen) nur durch gemeinsame Nutzung von Redundanzen in benachbarten Übertragungsnetzen aufrechterhalten werden.

2. Das (n-1)-Kriterium in 110-kV-Netzgruppen mit Übertragungsfunktion

Das (n-1)-Kriterium im 110-kV-Netz ist erfüllt, wenn nach störungsbedingten Ausfällen folgende Auswirkungen ausgeschlossen werden:

- a) Dauerhafte Grenzwertverletzungen in Hinblick auf Netzbetriebsgrößen (Betriebsspannungen, Spannungsbänder, Netzkurzschlussleistungen) und Betriebsmittelbeanspruchungen (Strombelastung), die zur Gefährdung des sicheren Systembetriebes oder zur Zerstörung bzw. zur unzulässigen Beanspruchung der Betriebsmittel führen.
- b) Versorgungsunterbrechungen trotz Einbeziehung der in den Netzen gleicher Spannung, den unterlagerten Netzen sowie in den Anlagen der Übertragungsnetznutzer momentan bzw. schaltbar verfügbaren Redundanzen.
- c) Folgeauslösungen durch weitere Schutzgeräte von nicht direkt von der Störung betroffener Betriebsmittel mit der Gefahr einer Störungsausweitung.
- d) Notwendigkeit einer Änderung ggf. Unterbrechung von Übertragungen.

Netzbetriebsmittel:

In das (n-1)-Kriterium wird im Allgemeinen der einfache Ausfall von Freileitungs-, Kabelstromkreisen und Netztransformatoren einbezogen. Die Einbeziehung von Erzeugungseinheiten erfolgt gemäß den Ausführungen im Hauptteil dieser Regel.