

# **Anlage: Anforderungen an Frequenzabschaltseinrichtungen für abschaltbare Lasten**

Das vorliegende Dokument ist eine Anlage zu den Präqualifikations-Anforderungen für die Erbringung von Abschaltleistung aus Abschaltbaren Lasten entsprechend der Verordnung vom 16. August 2016.

Im Folgenden werden die Anforderungen an die Frequenzabschaltseinrichtung/-relais für den automatischen frequenzabhängigen Abwurf der sofort abschaltbaren Lasten beschrieben.

Sofern sich durch eine gesetzliche Neuregelung oder durch behördliche oder regulatorische Vorgaben die Rahmenbedingungen für die Beschaffung von Abschaltleistung ändern oder wenn betriebliche Erkenntnisse eine Änderung der vorliegenden „Anlage zu Anforderungen an Frequenzabschaltseinrichtungen“ erfordern, sind die ÜNB einseitig zur Anpassung der „Anlage zu Anforderungen an Frequenzabschaltseinrichtungen“ berechtigt und verpflichtet.

Die vorliegenden Anforderungen sind Bestandteil der Präqualifikation für Anbieter, die Abschaltleistung für sofort abschaltbare Last gem. § 2 Nr. 10 AbLaV erbringen möchten.

## **1. Grundsätzliche technische Anforderungen**

Die Anforderungen basieren auf dem FNN-Papier „TH Technische Anforderungen an die automatische Frequenzentlastung“ vom Juni 2012. Grundsätzlich gelten die technischen Anforderungen für Schutzeinrichtungen entsprechend der VDN Richtlinie „Digitale Schutzsysteme“ bzw. FNN-Hinweis „Leitfaden Schutzsysteme“ der als Anlage beiliegt.

## **2. Weitere Anforderungen**

### **Auslösezeitverzögerung des Frequenzrelais**

Die Einstellung einer Auslösezeitverzögerung ist gemäß § 9 Abs. 3 Nr. 6 AbLaV von mindestens 200 Millisekunden und höchstens 1 Sekunde vorzusehen. Solange der ÜNB keine abweichende Anforderung stellt, muss die abschaltbare Last die Abschaltung innerhalb 350 Millisekunden herbeiführen können.

### **Auslösefrequenz des Frequenzrelais**

Die Einstellung der Auslösefrequenz muss einstellbar sein. Solange der ÜNB keine abweichende Anforderung stellt, muss die Auslösefrequenz 49,7 Hz betragen.

## Manuelle und ferngesteuerte Auslösung

Das Frequenzrelais muss unverzüglich manuell schaltbar sein, was auch über eine ferngesteuerte Auslösung erfolgen kann.

## Fernblockierung

Das Frequenzrelais muss eine Fernblockierung aufweisen, um die Auslösung des Frequenzrelais im Falle von erheblichen Frequenzschwankungen zu vermeiden (z.B. bei Teilnetzumschaltungen, Teilnetz wiederaufbau im Inselbetrieb).

## Wiederzuschaltung der abschaltbaren Last nach Frequenz auslösung

Nach einer automatischen Abschaltung durch das Frequenzrelais bei Unterschreiten der Auslösefrequenz darf die Wiederzuschaltung der Abschaltleistung erst nach Freigabe durch den ÜNB erfolgen.

## Wirkleistungsrichtungsbestimmung

Eine Wirkleistungsrichtungsbestimmung durch das Frequenzrelais ist nicht erforderlich. Es reicht der Einbau eines Frequenzrelais ohne Wirkleistungsrichtungsbestimmung. Das Frequenzrelais soll nicht an der Übergabestelle (Umspannwerk, Trafo) sondern an der Last selbst angebracht werden. Das Frequenzrelais darf nur die präqualifizierte Abschaltleistung abschalten (siehe Abbildung 1).

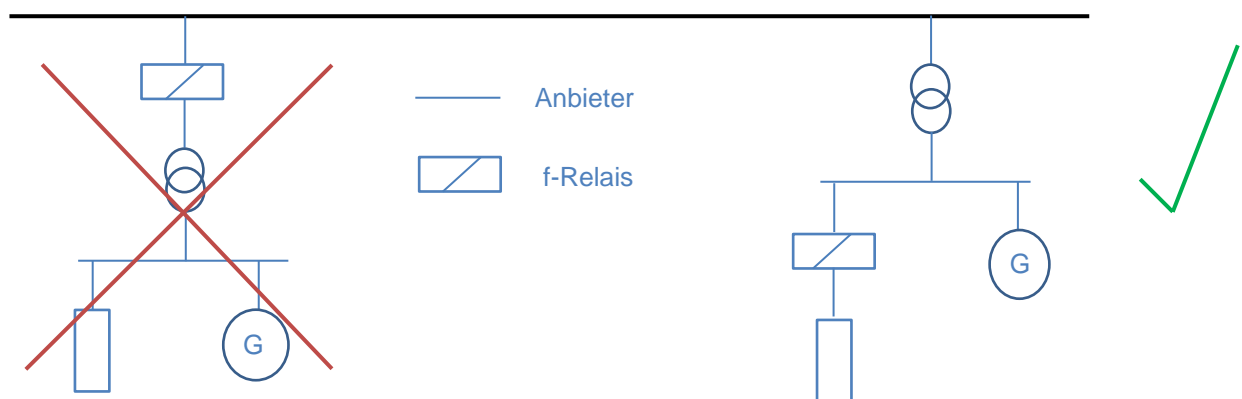


Abbildung 1: Schematische Darstellung für den Einbau und Verschaltung des Frequenzrelais

## Signalübermittlung bei Auslösung

Nach Auslösung des Frequenzrelais bei Unterschreiten der vorgegebenen Netzfrequenz, muss online eine Meldung an den Anschluss-ÜNB erfolgen.

Der Anschluss-ÜNB behält sich vor, dass der Anbieter von Abschaltleistung die Abschaltinformationen in anderer Form generiert.

### **5-Stufen-Abschaltplan**

Sofern Anforderungen an die automatische Frequenzentlastung im Rahmen des 5-Stufen-Abschaltplans bestehen, sind diese unabhängig hiervon einzuhalten. Sofern andere Anforderungen an die automatische Frequenzentlastung mit dem Anbieter bestehen, bleiben diese von der vorliegenden Anforderung unberührt.

### **Anlage:**

FNN (Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE) - Technische Anforderungen an die automatische Frequenzentlastung