



# Umsetzung der nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen sachgerecht gestalten

Die Strom-Binnenmarkt-Richtlinie der EU 2019/944 sieht vor, dass zukünftig nicht frequenzgebundene Systemdienstleistungen bedarfsgerecht, transparent und möglichst marktorientiert zu beschaffen sind. Die weitere Ausgestaltung erfolgt auf nationaler Ebene und ist bereits vorangeschritten. Die Umsetzung erfolgt durch den 2020 neu ins EnWG aufgenommenen Paragraphen 12h.

Der FNN empfiehlt, für die weitere Umsetzung der nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen nach einem „Top-Down“ Ansatz vorzugehen:

- Definition des Zielsystems notwendig
- Dimensionierungsrelevante Kriterien definieren
- Studien zur Ermittlung der System-Bedarfe
- Bedarfe technisch formulieren
- Volkswirtschaftlich optimale Form der Bereitstellung und Erbringung ermitteln
- Technisches Benchmarking und Beschaffungsmodelle definieren

### Über das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN)

Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN) entwickelt die Anforderungen an den Betrieb der Stromnetze vorausschauend weiter. Ziel ist der jederzeit sichere Systembetrieb bei steigender Aufnahme von Strom aus erneuerbaren Energien

Von der BNetzA wurden im Dezember 2020 Ausnahmeentscheidungen für die marktliche Beschaffung von folgenden nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen festgelegt:

- Einspeisung von dynamischem Blindstrom
- Bereitstellung von Kurzschlussstrom
- Trägheit der lokalen Netzstabilität („Momentanreserve“)
- Inselbetriebsfähigkeit.

Die nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen

- Statische Spannungsregelung
- Schwarzstartfähigkeit

sind demnach zukünftig vorrangig marktlich zu beschaffen, wenn die erforderlichen Verfahren und Prozesse von der BNetzA festgelegt wurden. Für die Schwarzstartfähigkeit liegt bereits ein erster Vorschlag für ein Beschaffungssystem vor, für die statische Spannungsregelung ist ein Vorschlag in Arbeit und vom BMWi angekündigt.

Der FNN empfiehlt, für die nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen nach einem „Top-Down“ Ansatz vorzugehen, um nachteilige Auswirkungen auf die Systemsicherheit und die volkswirtschaftlichen Kosten zu vermeiden und die Verankerung von technischen Mindestanforderungen in den Netzanschlussregeln zu unterstützen.

Nachfolgend werden die notwendigen Schritte für ein strukturiertes Vorgehen beschrieben.

### Schritt 1: Definition des Zielsystems notwendig

Das Zielsystem der elektrischen Energieversorgung muss definiert werden, z.B. bezüglich der Energiemengen, der erwarteten Anteile der verschiedenen Leistungsquellen (Erneuerbare, Konventionelle, Speicher) und Senken (Lasten, E-Mobilität, Speicher) sowie von Qualitätskenngrößen (z.B. SAIDI). Hierbei kann z.B. auf das FNN-Szenario 2030 zurückgegriffen werden.

### Schritt 2: Dimensionierungsrelevante Kriterien definieren

Die zu beherrschenden Störungen, die das Netz ohne weitreichende Einschränkungen (Blackout) überstehen soll, müssen festgelegt werden. Zu klären ist dabei, welche Einschränkungen der Versorgung als tolerabel (z.B. Lastabwurf) eingestuft werden.

### Schritt 3: Studien zur Ermittlung der System-Bedarfe

Die Ermittlung der Systembedarfe für die nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen obliegt den ÜNB bzw. VNB. Um das System unter den in Schritt 1 und 2 vorgegebenen Bedingungen stationär und im Störfall stabil betreiben zu können, sollten die Art und Umfang der im elektrischen Gesamtsystem und regional mindestens notwendigen Systemdienstleistungen abgestützt auf wissenschaftliche Studien ermittelt werden.

### Schritt 4: Bedarfe technisch formulieren

Die im Schritt 3 ermittelten notwendigen Systemdienstleistungen werden technologieneutral beschrieben. Ziel: Möglichst viele Netznutzer sollen prinzipiell in der Lage sein, diese Systemdienstleistungen zu erbringen, um eine Kostenminimierung bei der Beschaffung zu erreichen.

## Schritt 5: Volkswirtschaftlich optimale Form der Bereitstellung und Erbringung ermitteln

Für jede der in Schritt 3 ermittelten Systemdienstleistungen ist spezifisch zu entscheiden, wie sie volkswirtschaftlich am besten sichergestellt werden kann:

- a. Systemdienstleistungen als Mindestanforderungen für alle Netznutzer (Erzeugungsanlagen und ggfs. Verbrauchsanlagen) hinsichtlich Bereitstellung und Erbringung  
Diese Mindestanforderungen werden in den TAR im VDE-Regelwerk festgelegt.
- b. Optionale Systemdienstleistungen hinsichtlich Bereitstellung und/oder Erbringung  
Diese technischen Eigenschaften werden im Sinne von Fähigkeiten ggfs im VDE-Regelwerk in den TAR beschrieben, die Organisation und Vergütung wird jedoch marktlich geregelt.

## Schritt 6: Technisches Benchmarking und Beschaffungsmodelle definieren

Für a. und b. ist ein detailliertes technisches Benchmarking zu definieren. Es wird keine konkrete Technologie zur Erbringung vorgeschrieben, sondern nur Bewertungsmaßstäbe. Innovative Lösungen und Weiterentwicklungen werden dadurch ermöglicht.

Für b. sind zusätzlich die Beschaffungsmodelle (Organisations- und Vergütungsformen) zu definieren.

## Schritt 7: Umsetzung

Zu a.: Ggf. ist eine Anpassung von (technischen) Regelwerken erforderlich, dabei sind Fristen zu beachten und ggfs. Übergangsregelungen vorzusehen.

Zu b.: Für die marktliche Beschaffung sind übergeordnete Rahmenbedingungen (z.B. Ausschreibungen oder andere geeignete marktliche Formen) umzusetzen. Diese Aufgabe wurde der Regulierungsbehörde zugeordnet (EnWG § 12h).

## FNN unterstützt das weitere Vorgehen aktiv

Der FNN als technischer Regelsetzer ist bereit, die Umsetzung und Ausgestaltung der nicht frequenzgebundenen Systemdienstleistungen aktiv zu unterstützen und seine Fachexpertise bei allen Schritten des beschriebenen „Top-Down“ Ansatzes einzubringen.

Stand August 2021

**VDE Verband der Elektrotechnik  
Elektronik Informationstechnik e.V.**

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im  
VDE (VDE FNN)  
Bismarckstraße 33, 10625 Berlin  
Tel. +49 30 383868-70  
fnn@vde.com

[www.vde.com/fnn](http://www.vde.com/fnn)