



Maximaler Zeitraum zwischen dem Vorliegen des Ergebnisses der Netzzustandsermittlung und dem Auslösen der Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs durch den Netzbetreiber gegenüber dem Messstellenbetreiber

Bundeseinheitliche Empfehlung von VDE FNN nach dem Stand der Technik zu Tenorziffer 2g gemäß der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur

Januar 2025

Inhalt

Bildverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis.....	3
Begriffe	4
Vorwort	5
1 Einordnung in den Kontext von § 14a EnWG	6
2 Einordnung der bisherigen Zeitvorgabe.....	7
3 VDE FNN Empfehlung	8
4 Weiteres Vorgehen.....	8
5 Literaturverzeichnis	8

VDE FNN Empfehlung

Bildverzeichnis

Bild 1 Prozessschritte des VNB zwischen Vorliegen des Ergebnisses der
Netzzustandsermittlung und Auslösen des Steuerbefehls gegenüber dem MSB 7

Abkürzungsverzeichnis

BNetzA	Bundesnetzagentur
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EMS	Energie-Management-System
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EZA	Erzeugungsanlage
MSB	Messstellenbetreiber
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
SteuVE	steuerbare Verbrauchseinrichtung
VDE FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE
VNB	Verteilnetzbetreiber

VDE FNN Empfehlung

Begriffe

Betreiber einer SteuVE

Die Definition eines „Betreibers einer SteuVE“, oder auch nur „Betreiber“ genannt, in diesem Dokument entspricht der Definition der Bundesnetzagentur (BNetzA) gemäß BK6-22-300 Anlage 1 Ziffer 2.5: „Der Betreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung im Sinne der Ziffer 2.4, der entweder Letztverbraucher oder Anschlussnehmer im Sinne des § 14a Absatz 1 Satz 1 EnWG ist“. [1]

Energie-Management-System

Über ein „Energie-Management-System“ (EMS) können mehrere steuerbare Einrichtungen gebündelt werden, um die lokale Optimierung in der Kundenanlage zu erreichen.

Kundenanlage

Die Definition einer „Kundenanlage“ in diesem Dokument entspricht der Definition gemäß VDE-AR-N 4100: „Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Übergabestelle mit Ausnahme der Messeinrichtung zur Versorgung der Anschlussnehmer und der Anschlussnutzer“. Bei intelligenten Messsystemen beinhalten Messeinrichtungen auch Steuerungseinrichtungen.

Netzbereich

Die Definition eines „Netzbereichs“ in diesem Dokument entspricht der Definition der BNetzA gemäß BK6-22-300 Anlage 1 Ziffer 2.1: Ein Netzbereich ist „ein durch definierte Trennstellen abgegrenzter Bereich eines Niederspannungsnetzes, der durch eine oder mehrere Trafo-Stationen versorgt wird. Dies kann ein einzelner Strang sein sowie ein kompletter durch einen oder mehrere Trafos versorgter Bereich. Maßgeblich für die Betrachtung ist der Schaltzustand der Trennstellen im Regelbetrieb“. [1]

Netzorientierte Steuerung

Gemäß dem Beschluss BK6-22-300 der BNetzA bezeichnet die „netzorientierte Steuerung“ im Kontext § 14a EnWG die bedarfsgerechte Leistungsreduzierung von SteuVE zur gezielten Abwendung konkret bestimmter Netzüberlastungen oder Verletzungen der Spannungsqualität in der Niederspannung.

Steuerbare Einrichtung

Zu „steuerbaren Einrichtungen“ zählen steuerbare Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) im Sinne des § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und steuerbare Erzeugungsanlagen (EZA) im Sinne des § 9 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).

Steuerbare Verbrauchseinrichtung (SteuVE)

Die Definition einer „steuerbaren Verbrauchseinrichtung“ entspricht in diesem Dokument der Definition der BNetzA gemäß BK6-22-300 Anlage 1 Ziffer 2.4: Eine SteuVE ist „ein Ladepunkt für Elektromobile, der kein öffentlich zugänglicher Ladepunkt im Sinne des § 2 Nr. 5 der Ladesäulenverordnung (LSV) ist, eine Wärmepumpenheizung unter Einbeziehung von Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z. B. Heizstäbe), eine Anlage zur Raumkühlung sowie eine Anlage zur Speicherung elektrischer Energie (Stromspeicher) hinsichtlich der Stromentnahme (Einspeicherung)“. [1]

Vorwort

Die Festlegung der Bundesnetzagentur (BNetzA) zur Ausgestaltung von § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) BK6-22-300 vom 27.11.2023 [1] regelt, dass steuerbare Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) und Energie-Management-Systeme (EMS) im Falle einer kritischen Auslastungssituation des vorgelagerten Niederspannungsnetzes ihren netzwirksamen Leistungsbezug entsprechend der Vorgaben des Verteilnetzbetreibers (VNB) reduzieren müssen.

Im Beschluss der BNetzA wird dabei unter der „Tenorziffer 2“ vorgesehen, dass Netzbetreiber Empfehlungen nach dem Stand der Technik erarbeiten. Diese Empfehlungen sollen „zur bestmöglichen Erreichung einer Standardisierung und damit einer massengeschäftstauglichen und effizienten Abwicklung der netzorientierten Steuerung“ [1, S. 83] beitragen. Alle relevanten Marktpartner müssen angemessen beteiligt werden. Diese Empfehlungen sind bis spätestens zum 1.10.2024 bzw. 1.1.2025 der BNetzA vorzulegen.

In Absprache mit der BNetzA hat VDE FNN die Koordination und Erarbeitung der Empfehlungen zu Tenorziffer 2 a, b, c, e, f und g übernommen.

Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) entwickelt die Stromnetze vorausschauend weiter. Ziel ist der jederzeit sichere Systembetrieb mit 100 Prozent erneuerbaren Energien. VDE FNN macht innovative Technologien praxistauglich und gibt Antworten auf netztechnische Herausforderungen von morgen. Hier arbeiten verschiedene Fachkreise mit unterschiedlichen Interessen gemeinsam an Lösungen. Mitglieder sind über 500 Hersteller, Netzbetreiber, Versorger, Anlagenbetreiber, Behörden und wissenschaftliche Einrichtungen.

Mit diesem Dokument legt VDE FNN der BNetzA die Empfehlung nach dem Stand der Technik zur Tenorziffer 2g vor.

Tenorziffer 2g beinhaltet die Vorgabe für den maximalen Zeitraum zwischen dem Vorliegen des Ergebnisses der Netzzustandsermittlung und dem Auslösen der Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs durch den Netzbetreiber gegenüber dem Messstellenbetreiber (MSB).

Die Empfehlung wurde in den Gremien des VDE FNN erarbeitet.

Im Zuge des Erarbeitungsprozesses der Tenorziffer 2g am 15.02.2024 und am 28.05.2024 unter der Leitung der BNetzA Workshops mit beteiligten Marktakteuren statt, bei denen VDE FNN über die aktuellen Arbeiten informiert hat und Beteiligte die Möglichkeit der Stellungnahme hatten.

Die VDE FNN Empfehlung nach dem Stand der Technik bezieht sich auf den Beschluss der Beschlusskammer 6 der BNetzA zum „Festlegungsverfahren zur Integration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz (BK6-22-300)“ [1] und der darin enthaltenen Anlage 1. Sollte in diesem Dokument nachfolgend bei der Nennung einer Passage oder Ziffer aus der Festlegung der BNetzA nicht explizit etwas Anderes angegeben sein, bezieht sich diese Angabe stets auf BK6-22-300.

Mit der Einreichung dieses Dokuments bei der BNetzA erfüllen die Netzbetreiber ihre Pflicht aus der Tenorziffer 2g, Empfehlungen nach dem Stand der Technik zu erarbeiten. Die bei der BNetzA eingereichte Empfehlung wird im Anschluss auf der Website der BNetzA veröffentlicht und zur öffentlichen Konsultation gestellt. Nach der Konsultation erfolgt eine Mitteilung der BNetzA zu den finalen Dokumenten.

1 Einordnung in den Kontext von § 14a EnWG

Der VNB muss gemäß Ziffer 4.2 der Anlage 1 von BK6-22-300 die Notwendigkeit einer netzorientierten Steuerung im betrachteten Niederspannungsbereich auf Basis einer Netzzustandsermittlung¹ feststellen. Wenn eine Gefährdung vorliegt, berechnet der VNB aufbauend auf dem Ergebnis der Netzzustandsermittlung die Höhe der Steuerbefehle² aller steuerbaren Einrichtungen im Netzbereich.

Gemäß § 34 Absatz 2 Nr. 2 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) ist der MSB für die Umsetzung von Steuerungsvorgaben zuständig. Der Steuerbefehl muss somit vom VNB an den MSB übergeben werden. Dies erfolgt im Rahmen der Marktkommunikation, konkret den Vorgaben der BNetzA gemäß „Geschäftsprozesse zur Kundenbelieferung mit Elektrizität“ (GPKE) in der aktuell gültigen Fassung [2]³. Der Prozess zur Übermittlung von Steuerbefehlen vom VNB oder Lieferanten an den MSB wird in der GPKE in Teil III, Nr. 5 beschrieben. Aufgrund der kurzen zeitlichen Fristen bei der Übermittlung von Steuerbefehlen hat die BNetzA für die Umsetzung des Prozesses die Verwendung eines API-Webdienstes festgelegt. Für die Ausgestaltung des API-Webdienstes wurde die beim BDEW angesiedelte Expertengruppe EDI@Energy beauftragt [3].

Nachdem der VNB die Steuerbefehle berechnet hat, muss er diese demzufolge an den MSB übermitteln. Dazu heißt es in Ziffer 4.2 Satz 3 und 4 der Anlage 1: „Nach dem Vorliegen des Ergebnisses der Netzzustandsermittlung hat das Auslösen der Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezuges gegenüber dem Messstellenbetreiber unverzüglich zu erfolgen. Bis zum Inkrafttreten einer anderweitigen Empfehlung wird die Einhaltung der Unverzüglichkeit vermutet, wenn ein Zeitraum von fünf Minuten nicht überschritten wird.“ Im Rahmen der Erarbeitung einer Empfehlung zu Tenorziffer 2g wird somit geprüft, welcher maximale Zeitraum zwischen dem Vorliegen des Ergebnisses der Netzzustandsermittlung und dem Auslösen der Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs durch den VNB an den MSB vorhanden sein darf.

Darüber hinausgehende, regulatorische Anforderungen an andere Umsetzungszeiten im Rahmen des Gesamtprozesses der netzorientierten Steuerung sind nicht Bestandteil der Tenorziffer 2g und daher nicht Teil dieses Dokuments.

In Kapitel 2 wird zunächst die bisherige Zeitvorgabe eingeordnet, worauf die VDE FNN Empfehlung in Kapitel 3 aufbaut. Einen Ausblick auf das weitere Vorgehen gibt Kapitel 4.

¹ Im Rahmen dieser Empfehlung wird keine Aussage zur Durchführung von Netzzustandsermittlungen getroffen. Dies erfolgt als Teil Empfehlung zur Tenorziffer 2e bis zum 1.1.2025.

² Im Rahmen dieser Empfehlung wird keine Aussage zur Berechnung des Steuerbefehls getroffen. Anhaltspunkte zur Berechnung liefert Kapitel 8 des VDE FNN Hinweises „Netzbetrieb mit Flexibilitäten“ [4].

³ Ab April 2025 gibt es gemäß des BNetzA-Beschlusses BK6-22-024 [5] vom 21.03.2024 eine neue gültige Fassung der GPKE.

2 Einordnung der bisherigen Zeitvorgabe

Im Begründungstext des Beschlusses zu BK6-22-300 führt die BNetzA auf, dass die Vorgabe der Unverzüglichkeit durch den Anspruch der netzorientierten Steuerung als Ultima-Ratio-Maßnahme besteht, die eine Reaktion auf aktuelle Netzdaten darstellt. Die angegebene Zeitspanne ist damit als die maximale Gültigkeitsdauer der Netzzustandsermittlung zu verstehen.

Um zu evaluieren, welche Zeitvorgabe nach aktuellem Stand der Technik als maximaler Zeitraum zwischen dem Vorliegen des Ergebnisses der Netzzustandsermittlung und dem Auslösen der Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs durch den VNB an den MSB angenommen werden darf, um der geforderten Unverzüglichkeit gerecht zu werden, muss zunächst betrachtet werden, welche Prozessschritte seitens des VNB durchgeführt werden müssen. Diese sind in Bild 1 dargestellt.

Innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne muss beim VNB eine Bewertung des Netzzustands erfolgen und im Fall einer kritischen Netzsituation entsprechende Maßnahme definiert und ausgelöst werden. Sämtliche darauffolgende MSB-Prozesse werden an dieser Stelle nicht weiter betrachtet.



Bild 1 Prozessschritte des VNB zwischen Vorliegen des Ergebnisses der Netzzustandsermittlung und Auslösen des Steuerbefehls gegenüber dem MSB

3 VDE FNN Empfehlung

Sowohl die Netzzustandsermittlung als auch die Berechnung der Steuerbefehle für SteuVE im betrachteten Netzbereich werden zukünftig automatisiert ablaufen. In der Zeitspanne von fünf Minuten ab dem Vorliegen der Ergebnisse der Netzzustandsermittlung erfolgt die Mitteilung des Netzzustandes und die automatische Berechnung der Ad-hoc-Steuerbefehle in der Netzführung, bevor diese mittels des API-Webdienst an den MSB übermittelt werden. Zukünftig ist zu erwarten, dass all jene Schritte durch ein System umgesetzt werden. Aus diesem Grund gibt es aus Sicht von VDE FNN keine Anhaltspunkte, dass die von der BNetzA vorgeschlagene Zeitspanne von fünf Minuten für diese Prozessschritte nicht auskömmlich sein könnte.

4 Weiteres Vorgehen

Mit diesem Dokument haben die Netzbetreiber mit Beteiligung aller relevanten Marktpartner unter Koordination von VDE FNN ihre Empfehlung zum Stand der Technik fristgerecht zum 01.01.2025 der BNetzA vorgelegt. Die bei der BNetzA eingereichte Empfehlung wird im Anschluss auf der Website der BNetzA veröffentlicht und zur öffentlichen Konsultation gestellt. Nach der Konsultation erfolgt eine Mitteilung der BNetzA zu den finalen Dokumenten.

Mit fortschreitender, praktisch gesammelter Erfahrung müssen die in diesem Dokument genannten Empfehlungen überprüft werden. Dem wird auch im Beschluss BK6-22-300 der BNetzA zur Tenorziffer 2 Rechnung getragen, wonach die Empfehlungen „mindestens alle 3 Jahre durch die Netzbetreiber nach dem Stand der Technik zu überprüfen, erforderlichenfalls zu aktualisieren und der Bundesnetzagentur vorzulegen“ sind.

5 Literaturverzeichnis

- [1] Bundesnetzagentur, Beschlusskammer 6, „Festlegungsverfahren zur Integration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz (BK6-22-300),“ 27. November 2023. [Online]. Verfügbar: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/1_GZ/BK6-GZ/2022/BK6-22-300/BK6-22-300_Beschluss.html?nn=801456. [Zugriff im September 2024].
- [2] Bundesnetzagentur, „Geschäftsprozesse zur Kundenbelieferung mit Elektrizität (GPKE),“ 11. November 2022. [Online]. Verfügbar: https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/DE/Beschlusskammern/BK06/BK6_83_Zug_Mess/831_gpke/bk622128_gpke_ba.pdf. [Zugriff im November 2024].
- [3] Bundesnetzagentur, Beschlusskammer 6, „Festlegung zur prozessualen Abwicklung von Steuerungshandlungen in Verbindung mit intelligenten Messsystemen (iMS) (Universalbestellprozess) (BK6-22-128),“ 21. November 2022. [Online]. Verfügbar: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/BK06/BK6_83_Zug_Mess/843_universalbestellprozess/BK6_universalbestellprozess_node.html. [Zugriff im November 2024].
- [4] VDE FNN, „VDE FNN Hinweis "Netzbetrieb mit Flexibilitäten: Umgang mit der kurativen Steuerung über iMSys und Ausblick auf mögliche vorausschauende Steuerungsmaßnahmen",“ April 2024. [Online]. Verfügbar: <https://www.vde.com/de/fnn/aktuelles/netzorienteerte-steuerung-richtig-umsetzen>. [Zugriff im November 2024].
- [5] Bundesnetzagentur, Beschlusskammer 6, „Festlegung für einen beschleunigten werktäglichen Lieferantenwechsel in 24 Stunden (LFW24),“ 21. März 2024. [Online]. Verfügbar: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/1_GZ/BK6-GZ/2022/BK6-22-024/BK6-22-024_Verfahren.html?nn=660086. [Zugriff im November 2024].

VDE FNN Empfehlung

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