

# Fragen und Antworten zu der Branchenempfehlung «Manueller Lastabwurf»

Stand: 24. Juni 2019

## 1. Hintergrund

Bei der Beurteilung der Versorgungssituation im Winter 2015/16 prüfte die Elcom, ob für die Zukunft zur Bewältigung potentiell angespannter Energie- und Netzsituationen Massnahmen ergriffen werden müssen. Dabei stellte sie unter anderem einen Handlungsbedarf betreffend die Regelung manueller Lastabwürfe fest<sup>1</sup>. Ein manueller Lastabwurf war im schweizerischen Netz bisher weder geregelt noch umgesetzt.

Die ElCom forderte daraufhin, dass die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für die Durchführung manueller Lastabwürfe in der Regelzone Schweiz rasch geschaffen werden sollen. Basierend auf dem StromVG forderte die ElCom die Netzbetreiber auf, die technische und organisatorische Umsetzung möglichst rasch anzugehen und im Sinne der Subsidiarität zeitnah einen Entwurf für die konzeptionellen Leitplanken zur Implementierung vorzubereiten<sup>2</sup>. Eine VSE-Arbeitsgruppe erarbeitete daraufhin die Grundlagen der technisch-organisatorischen Umsetzung. Die Beurteilung der rechtlichen Grundlagen wurde durch die Rechtskommission des VSE vorgenommen. Die Arbeiten erfolgten in einem mehrstufigen Prozess mit laufender Überprüfung und Weiterentwicklung der Erkenntnisse. Insbesondere wurden die in der Branchenempfehlung vorgeschlagenen Prozesse in einer Übung von Swissgrid und Verteilnetzbetreibern im Hinblick auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. Die daraus abgeleiteten Verbesserungsmassnahmen wurden bereits in die Branchenempfehlung eingearbeitet.

Am 8. Mai 2019 genehmigte der Vorstand des VSE die Branchenempfehlung und setzte sie in Kraft.

## 2. Anwendungsfälle eines Manuellen Lastabwurfs

Der manuelle Lastabwurf dient zur regionalen Netzentlastung bei räumlich begrenzten Störfällen. Da dieser Schritt die Unterbrechung der Energieversorgung von möglicherweise einer grösseren Zahl von Verbrauchern zur Folge hat, kommt er nur nach vorheriger Ausschöpfung aller anderen möglichen Massnahmen, z. B. Topologie-Änderungen bis hin zur Aktivierung zusätzlicher Reserven usw., zum Einsatz. Er stellt daher eine sogenannte Letztmassnahme dar, um grösseren Schaden zu vermeiden. Konkret stehen die folgenden Anwendungsfälle im Vordergrund:

### 2.1 Überlastung im Übertragungsnetz der nationalen Netzgesellschaft

Innerhalb des Übertragungsnetzes kommt es zu regionalen oder lokalen Überlastungen (z.B. Kuppeltransformatoren in der Netzebene 1). Nach Ausschöpfung aller verfügbarer vorrangiger Entlastungsmassnahmen (Bezugsanpassung), gemäss Kapitel 5.1, wird eine weitere Überlastung der verbliebenen Betriebsmittel durch einen gezielten manuellen Lastabwurf in einer Region vermieden. Somit

<sup>1</sup> Elcom, Bericht Winter 2015/2016, Ziff. 4.4, Juni 2016

<sup>2</sup> Elcom, Manuelle Lastabwürfe – Umsetzung in der Regelzone Schweiz, 8. Juni 2017

kann der Netzzusammenbruch dieser gesamten Region verhindert werden. Hierbei bedarf es der Koordination zwischen der nationalen Netzgesellschaft und den weiteren Systembetreibern zur Entschärfung der Situation und der Rückkehr zum sicheren Netzbetrieb.

## **2.2 Drohender Spannungskollaps**

Eine nicht mehr zu kontrollierende Abnahme der Netzspannung wird als Spannungsinstabilität oder Spannungskollaps bezeichnet. Der Spannungskollaps kann sich in einem Zeitbereich von einigen Sekunden bis zu mehreren Stunden erstrecken. Eine Spannungserholung kann unter Umständen nur durch extreme Entlastungsmassnahmen wie z.B. einem manuellen Lastabwurf erfolgen.

## **2.3 Auslösung in den Netzebenen 2 bis 7**

Auch Systembetreiber in der Netzebene 2 bis 7 können die auslösende Stelle für einen manuellen Lastabwurf in ihrem Netzgebiet sein. Anwendungsfälle dafür sind zum Beispiel regionale oder lokale Überlastungen bzw. eine Spannungsinstabilität oder ein Spannungskollaps. In diesem Fall entscheidet der betroffene Systembetreiber selbst, ob ein manueller Lastabwurf gemäss den Prozessen und Vorgaben dieses Branchendokuments (Kaskadenprinzip, Informationsaustausch, Umsetzung der Massnahmen, Schulung) erfolgen soll.

# **3. Rechtliche Grundlagen**

## **3.1 Verankerung im heute gültigen rechtlichen Rahmen**

Gemäss Art. 20 Abs. 2 lit.c StromVG in Verbindung mit Art. 5 Abs. 4 StromVV ist Swissgrid heute gehalten, bei Gefährdung des stabilen Netzbetriebs diejenigen Massnahmen zu ergreifen oder anzuordnen, die für die Gewährleistung der Netzsicherheit notwendig sind. Die Regelung der Einzelheiten soll mit den Kraftwerks- und Netzbetreibern und weiteren Beteiligten geregelt werden. Die Branchenempfehlung «Manueller Lastabwurf» stellt eine technische und betriebliche Grundlage dieser auszuarbeitenden Regelungen zwischen Swissgrid und den involvierten Unternehmungen dar.

## **3.2 Haftungsproblematik**

Was die Haftungsthematik anbetrifft, wird aus Sicht der VSE-Rechtskommission eine Haftung der ausführenden Unternehmung gegenüber dem Endkunden im Falle eines von Swissgrid angeordneten manuellen Lastabwurfs nur bei fehlerhaftem (d.h. nicht entschuldbarem) Verhalten der Unternehmung in einem solchen "Krisenszenario" möglich. Um das adäquate Vorgehen und Verhalten der involvierten Unternehmungen festzulegen, bedarf es der einschlägigen Absprachen und Vereinbarungen mit Swissgrid, welche es auf der Grundlage der vorliegenden Branchenempfehlung auszuarbeiten gilt.

Mit der gemäss laufender Vernehmlassung StromVG vorgeschlagenen Präzisierung im neuen Art. 20a StromVG "Massnahmen bei der Gefährdung des sicheren Übertragungsnetzbetriebs" wird die Pflicht zur vertraglichen Vorbereitung aller notwendigen Massnahmen (nötigenfalls auch zwischen einzelnen VNB ohne direkte Anordnung durch Swissgrid) konkretisiert. Der erläuternde Bericht des Bundesrates nennt dabei explizit auch die Möglichkeit eines manuellen Lastabwurfs.

Im Falle eines manuellen Lastabwurfs stellt die Ergreifung der notwendigen Vorbereitungsarbeiten für die technischen und betrieblichen Massnahmen, sei dies im Verhältnis zwischen Swissgrid und den unteren Netzebenen oder im Verhältnis der VNB untereinander, eine risikomindernde Massnahme im Hinblick auf eine mögliche Schadenshaftung dar.

### **3.3 Diskriminierungsfreiheit**

Ein manueller Lastabwurf auf der Grundlage eines geplanten Prozesses, wie er mit der vorliegenden Branchenempfehlung geregelt wird, tritt auch dem Vorwurf eines allfällig diskriminierenden Handelns entgegen. Mit der Festlegung einheitlicher Kriterien, eines geplanten Vorgehens und sachgerechter koordinierter Vorgehensweisen wird insbesondere auch dem Anspruch nach Diskriminierungsfreiheit Rechnung getragen.

### **3.4 Regelung gemäss Entwurf Revision StromVG**

Mit der vom Bundesrat in der Vernehmlassung zum StromVG vorgeschlagenen Präzisierung der notwendigen Massnahmen im Zusammenhang mit der Gefährdung des sicheren Übertragungsnetzbetriebs wird der Forderung der Branche hinsichtlich Konkretisierung der gesetzlichen Grundlagen Rechnung getragen. Die Pflicht zur Unterstützung der Netzbetreiber bei Massnahmen zur Gewährleistung des sicheren Netzbetriebs soll sich neu ausdrücklich aus dem Gesetz ergeben. Die Kosten solcher Massnahmen können die Netzbetreiber nach Massgabe von Art. 15 StromVG als anrechenbare Netzkosten geltend machen und somit über das Netznutzungsentgelt sozialisieren (vgl. Erläuternder Bericht zur Vernehmlassungsvorlage StromVG vom Oktober 2018 Kapitel 1.3.9 "Massnahmen zur Gewährleistung des sicheren Netzbetriebs", S. 37 und 75ff zu Art. 20a EStromVG). Als mögliche Massnahme führt der Bericht des Bundesrates explizit den automatischen oder manuellen Lastabwurf aus.

Der VSE wird sich weiterhin für eine optimale rechtliche Verankerung des manuellen Lastabwurfs einsetzen.

### **3.5 Zusammenfassung**

Die Branchenempfehlung "Manueller Lastabwurf" stellt aus Sicht der Rechtskommission des VSE eine Grundlage für die Umsetzung von Art. 20 Abs. 2 lit.c StromVG zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs dar. Haftungsrechtlich ist sie eine Grundlage, mit welcher die VNB dokumentieren, dass sie ihren Pflichten zur Gewährleistung eines sicheren Netzbetriebes auf allen Ebenen nachkommen und ihrer Lieferpflicht gemäss Art. 6 StromVG angemessen Rechnung tragen. Mit der Festlegung von einheitlichen Kriterien und der vorbereitenden Planung von entsprechenden Prozessen wird dem Anspruch nach diskriminierungsfreiem Handeln in einem solchen Krisenszenario Rechnung getragen.

## **4. Weiteres Vorgehen**

### **4.1 Umsetzung der Branchenempfehlung**

Im August wird, analog dem Vorgehen bei der Überarbeitung der Branchenempfehlung «Automatische Frequenzentlastung UFLS» in 2017, eine Umsetzungsgruppe unter Leitung der Swissgrid eingesetzt. Diese besteht aus Vertretern der direkt angeschlossenen Systembetreiber der nationalen Netzgesellschaft (NE 2) und wird die prozessualen Details der praktischen Umsetzung der VSE Branchenempfehlung "Manueller Lastabwurf" in der geforderten Frist ausarbeiten. Dies betrifft unter anderem die Wahl des Abwurfpunktes

und die Kommunikation der betroffenen Akteure. Die direkt angeschlossenen Systembetreiber der nationalen Netzgesellschaft (NE 2) werden wiederum in der Kaskade mit ihren unterliegenden Systembetreibern die Prozesse des Manuellen Lastabwurfs umsetzen.

#### **4.2 Weiterentwicklung der Branchenempfehlung**

Die gewonnenen Erkenntnisse aus der Umsetzungsgruppe unter Leitung der Swissgrid werden gesammelt und in die nächste Überarbeitung der Branchenempfehlung "Manueller Lastabwurf" einfließen.

Der Anwendungsfall «Spannungskollaps» wird zurzeit in einer D-A-CH Gruppe unter der Leitung vom VDE/FNN bearbeitet. Die Ergebnisse, soweit sie in der Schweiz auch sinnvoll umgesetzt werden können, werden ebenfalls bei der nächsten Überarbeitung der Branchenempfehlung "Manueller Lastabwurf" berücksichtigt.