



Mitteilung

Datum 8. Juni 2017 / Update vom 13. Dezember 2022

Manuelle Lastabwürfe Umsetzung in der Regelzone Schweiz

1 Ausgangslage

Im Winter 2015/2016 kam es in der Regelzone Schweiz aufgrund verschiedener Faktoren zu einer potentiell angespannten Energie- und Netzsituation. Die EICom hat diese im Bericht zur Versorgungssicherheit Winter 2015/2016 (nachfolgend: Bericht Winter 2015/2016; abrufbar unter <http://www.elcom.admin.ch> → Dokumentation → Berichte und Studien) beurteilt und dabei geprüft, ob für die Zukunft zur Bewältigung derartiger Situationen Massnahmen ergriffen werden müssen.

Die EICom hat dabei unter anderem einen mittelfristigen Handlungsbedarf betreffend die Regelung manueller Lastabwürfe festgestellt. Dabei hat die EICom festgehalten, dass geprüft werden muss, inwiefern die Bedingungen für den manuellen Lastabwurf zu regeln sind (vgl. Bericht Winter 2015/2016 Ziff. 4.4).

Die anschliessend erfolgten Abklärungen des Fachsekretariats der EICom haben gezeigt, dass die Durchführung manueller Lastabwürfe unter geltendem Recht zulässig ist. Die EICom hat daher entschieden, dass die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für die Durchführung manueller Lastabwürfe in der Regelzone Schweiz rasch geschaffen werden sollen. In der Folge hat eine aus Vertretern des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsversorgungsunternehmen VSE, der Swissgrid AG und verschiedenen Verteilnetzbetreibern zusammengesetzte Arbeitsgruppe eine Branchempfehlung erarbeitet. Die Branchempfehlung «Manueller Lastabwurf» ist am 8. Mai 2019 in Kraft getreten (abrufbar unter www.strom.ch > Downloads).

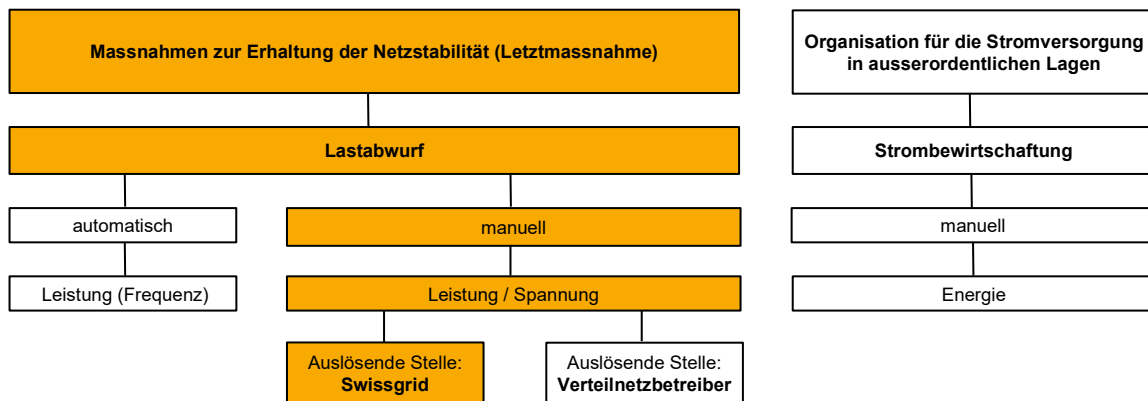
Die vorliegende Mitteilung umschreibt das Einsatzszenario manueller Lastabwürfe, stellt die rechtlichen Grundlagen für diese Massnahme dar und thematisiert die Anrechenbarkeit von Kosten, die bei

den Netzbetreibern im Zusammenhang mit der Vorbereitung oder Durchführung manueller Lastabwürfe entstehen können.

2 Anwendungsfall

Die EICom geht von einem Szenario aus, in dem die Systemstabilität im Übertragungsnetz nur noch durch einen gezielten manuellen Lastabwurf sichergestellt werden kann, nachdem alle verfügbaren vorrangigen Massnahmen ausgeschöpft wurden.

Nicht Gegenstand der vom Fachsekretariat der EICom durchgeführten Abklärungen waren automatische Abwürfe, manuelle Lastabwürfe zum Schutz von Elementen im Verteilnetz oder eine Bewirtschaftung im Rahmen von OSTRAL.



Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich daher ausschliesslich auf Massnahmen im Falle einer Gefährdung des stabilen Betriebs des Übertragungsnetzes. Zur Behebung solcher systemkritischer Netzzustände können grundsätzlich folgende Massnahmen ergriffen werden (so genannte Bezugsanpassungen; siehe Branchenempfehlung «Manueller Lastabwurf» Ziff. 5.1):

1. Annullierung von Arbeiten und Wiederinbetriebnahme von Netzelementen
2. Anwendung von topologischen Massnahmen (Sammelschienenwechsel, Mehrsammelschienenbetrieb, Netztrennung, Stichbetrieb)
3. Zuschaltung von zusätzlichen Kompensationsanlagen (Kondensatoren oder Drosseln)
4. Einsatz von Phasenschiebertransformatoren (Stufung von Quer- oder Schrägreglern)
5. Änderung der (Soll-) Spannung in Übertragungs- und Verteilnetzen
6. Blockierung von automatischen Stufenstellern von Transformatoren
7. Anpassung der Einspeisung für Wirk- oder Blindleistung bei Erzeugungsanlagen
8. Aktivierung von NotfalleLeistungsreserven
9. Aktivierung von Leistungsreserven ausserhalb des eigenen Netzgebiets
10. Einsatz von vertraglich vereinbartem nationalen und internationalen Redispatch
11. Abschaltung von Speicherpumpen
12. Abschaltung von Erzeugungsanlagen
13. Optimierung von Lasten über Lastmanagement und Rundsteueranlagen
14. Abschaltung von vertraglich verpflichteten unterbrechbaren Kunden
- 15. Präventiver oder kurativer manueller Lastabwurf**

Die Anwendung der Massnahmen 1–14 erfolgt prinzipiell in der dargestellten Reihenfolge, kann aber situativ in einer anderen Priorität ablaufen, wenn der sichere Netzbetrieb damit schneller wiederhergestellt werden kann. Dabei stehen den einzelnen Netzbetreibern nicht immer alle Massnahmen zur Verfügung. Die Aufzählung zeigt, dass manuelle Abwürfe einzelner Netzabschnitte (neu einzuführende

Massnahme Nr. 15) aufgrund ihrer erheblichen Konsequenzen für die betroffenen Endverbraucher das letzte Mittel darstellen.

3 Grundlagen im Schweizer Stromversorgungsrecht

Spezifische Vorgaben im Stromversorgungsrecht zum Vorgehen bei einer Gefährdung des stabilen Netzbetriebs auf Übertragungsnetzebene

Gemäss Artikel 20 Absatz 2 Buchstabe c des Stromversorgungsgesetzes vom 23. März 2007 (StromVG; SR 734.7) ordnet die Swissgrid AG bei Gefährdung des stabilen Netzbetriebs die notwendigen Massnahmen an. Die diesbezüglichen Einzelheiten regelt sie mit den Kraftwerksbetreibern, den Netzbetreibern und weiteren Beteiligten (Art. 20 Abs. 2 Bst. c, zweiter Satz StromVG). Gemäss Botschaft des Bundesrates zum StromVG wird der Swissgrid AG mit dieser Bestimmung explizit ein Weisungsrecht eingeräumt (BBl 2005; S. 1659). Diese gesetzliche Vorgabe ist in Artikel 5 Absatz 2 der Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 (StromVV; SR 734.71) konkretisiert. Die Swissgrid AG vereinbart demnach mit den Netzbetreibern, Erzeugern und den übrigen Beteiligten auf einheitliche Weise die für die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit zu treffenden Massnahmen. Im Rahmen einer nicht abschliessenden Aufzählung werden die Regelung des automatischen Lastabwurfs sowie die Produktionsanpassung bei Kraftwerken im Falle einer Gefährdung des stabilen Netzbetriebs als Beispiel einer solchen Massnahme genannt. Die Bestimmung bezieht sich somit nicht nur auf die aufgezählten Massnahmen, sondern auf alle «zu treffenden», d. h. notwendigen Massnahmen i. S. v. Artikel 20 Absatz 2 Buchstabe c StromVG. Der erläuternde Bericht des Bundesrats vom 27. Juni 2007 zum Entwurf der StromVV hält diesbezüglich fest: **«Neben den automatischen können auch die manuellen Netzabschaltungen und ihre Voraussetzungen in diesen Vereinbarungen geregelt werden.»** Damit steht fest, dass auch manuelle Lastabwürfe von Artikel 20 Absatz 2 Buchstabe c StromVG i. V. m. Artikel 5 Absatz 2 StromVV erfasst sind. Die Swissgrid AG ist somit berechtigt und verpflichtet, bei gegebenen Voraussetzungen manuelle Lastabwürfe anzuordnen. Damit durch die Abwürfe so wenig Schaden wie möglich verursacht wird, hat sie zudem die Ausführung zu regeln, indem sie mit den Netzbetreibern vorbereitend Vereinbarungen abschliesst.

Voraussetzung für eine rechtmässige Anordnung der Massnahme ist allerdings, dass die Notwendigkeit i. S. v. Artikel 20 Absatz 2 Buchstabe c StromVG gegeben ist, d. h., dass die Massnahme verhältnismässig ist: Ein manueller Lastabwurf kann somit von der Swissgrid AG nur angeordnet werden, wenn er geeignet ist, eine Gefährdung des stabilen Netzbetriebs zu beseitigen oder zu verhindern und gleichzeitig keine mildere Massnahme mehr ergriffen werden kann. Die oben unter Ziffer 2 dargestellte Reihenfolge von Massnahmen zur Wiederherstellung des sicheren Netzbetriebs, in der manuelle Lastabwürfe die «Letztmassnahme» darstellen, ist grundsätzlich einzuhalten. Soweit die Anwendung der Massnahmen 1-14 den Abschluss von zusätzlichen Vereinbarungen mit Erzeugern oder Verbrauchern voraussetzt und dies als sinnvoll und zweckmässig erscheint, haben die Netzbetreiber sich daher zu bemühen, entsprechende Verträge abzuschliessen. Ferner muss auch die Verhältnismässigkeit im engeren Sinne gegeben sein, d. h. die öffentlichen und privaten Interessen an der Beseitigung oder Verhinderung einer Gefährdung des sicheren Netzbetriebs müssen die zu erwartenden Schäden bei den abgeworfenen Endverbrauchern rechtfertigen.

Allgemeine rechtliche Vorgaben für den Netzbetrieb

Gemäss Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a StromVG obliegt den Netzbetreibern die Gewährleistung eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzes. Gemäss Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe d StromVG erarbeiten sie dazu die technischen und betrieblichen Mindestanforderungen. Dieser gesetzliche Auftrag an die Netzbetreiber wird in Artikel 5 Absatz 1 StromVV konkretisiert: Die Swissgrid AG, die Netzbetreiber, die Erzeuger und die übrigen Beteiligten treffen demnach vorbereitende Massnahmen zur Gewährleistung des sicheren Netzbetriebs und berücksichtigen dabei Regelwerke, Normen und Empfehlungen von anerkannten Fachorganisationen, insbesondere der ENTSO-E. Nebst den Network Codes der ENTSO-E definieren in der Schweiz insbesondere auch die Branchenrichtlinien

des VSE die Regeln für den Netzbetrieb, welche den Stand der Technik widerspiegeln. Die ECom stützt sich in ihren Beurteilungen auf Regelungen in den Branchenempfehlungen des VSE und den europäischen Regelwerken ab, wenn diese sich im Rahmen des Gesetzes bewegen und sachgerecht erscheinen (vgl. vorstehend zitierte Mitteilungen der ECom sowie: BRIGITTA KRATZ, Die Praxis der ECom zu Fragen der Netzebenenordnung, in: Jusletter 23. April 2012; Urteil des Bundesverwaltungsgerichts A-1682/2010 vom 04.05.2011 E. 4.2 ff.).

Auch aus der allgemeinen Verpflichtung zur Gewährleistung eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Netzbetriebs und zum Ergreifen entsprechender vorbereitender Massnahmen lässt sich die Zulässigkeit vorbereitender Massnahmen für manuelle Lastabwürfe und einer Anwendung der Massnahme im Bedarfsfall ableiten. In den Network Codes der ENTSO-E und dem EU-Recht werden manuelle Lastabwürfe ebenfalls als eine dem Übertragungsnetzbetreiber zur Verfügung stehende Entlastungsmassnahme bei kritischem Netzzustand erwähnt, die auch in den Verteilnetzen umgesetzt werden kann (vgl. Art. 22 des «Network Code on Emergency and Restoration» der ENTSO-E, der ebenfalls als EU-Kommissionsverordnung veröffentlicht wurde¹ und Art. 22 Ziff. 1 Buchstabe (j) der EU-Richtlinie «guideline on electricity transmission system operation»²).

4 Anrechenbarkeit der Kosten für die Vorbereitung und Durchführung manueller Lastabwürfe

Die vorstehenden Ausführungen unter Ziffer 3 haben gezeigt, dass die Vorbereitung und allfällige Durchführung manueller Lastabwürfe und weiterer Bezugsanpassungsmassnahmen in den gesetzlichen Aufgabenbereich der Netzbetreiber fällt. Damit besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Gewährleistung eines sicheren, effizienten und leistungsfähigen Netzes einerseits und manuellen Lastabwürfen sowie weiteren Bezugsanpassungsmassnahmen andererseits. Die mit der Vorbereitung und Durchführung dieser Massnahmen verbundenen Kosten weisen daher einen Zusammenhang mit dem Netzbetrieb auf und sind deshalb grundsätzlich anrechenbare Netzkosten i. S. v. Artikel 15 Absatz 1 StromVG.

¹ EU-Kommissionsverordnung 2017/2196 vom 24. November 2017

² EU-Kommissionsverordnung 2017/1485 vom 2. August 2017