

Betriebsvereinbarung mit VNB für direkt am Übertragungsnetz angeschlossene Verteilnetze – Anhang 1

Anforderungen

Version 2.0 vom Juni 2010

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Nicht erfüllte Anforderungen, Besonderheiten und Massnahmen | 2 |
| 1.1 | Deklaration der nicht erfüllbaren Vorgaben des Transmission Code, Metering Code und BFH | 2 |
| 1.2 | Besonderheiten, die im Betrieb zu beachten sind | 3 |
| 1.3 | Fehlende Daten und Informationen | 3 |
| 2 | Betriebliche Anforderungen | 4 |
| 2.1 | Zur Gewährleistung der Netzsicherheit | 4 |
| 2.1.1 | Netzwiederaufbau | 4 |
| 2.2 | Informationsaustausch und spezifische Anforderungen | 4 |
| 2.2.1 | Informationsaustausch zwischen VNB und Swissgrid | 4 |
| 2.2.2 | Echtzeit-Datenaustausch | 4 |
| 2.2.3 | Zusätzliche Betriebsinformationen | 5 |
| 2.2.4 | Unterfrequenzabhängiger Lastabwurf | 6 |
| 2.2.5 | Unterlagen für die Betriebsplanung | 7 |
| 2.2.6 | Netzentwicklung und Netzausbauplanung | 8 |
| 2.3 | Vermeidung von unzulässigen Rückwirkungen | 8 |
| 2.3.1 | Vermeidung von zu grossen Lastsprüngen | 9 |
| 2.3.2 | Vermeidung von Beeinträchtigungen an der Schnittstelle zum Übertragungsnetz | 9 |
| 3 | Schalthandlungen im Anschlussfeld | 9 |
| 4 | Richtigkeit der Daten und Informationen | 9 |

1 Nicht erfüllte Anforderungen, Besonderheiten und Massnahmen

Swissgrid und der VNB vereinbaren sinnvolle und zumutbare Massnahmen sowie eine Frist zur Erledigung der vereinbarten Massnahmen unter Berücksichtigung der geplanten Reparatur-, Instandhaltungs- und Erneuerungsarbeiten.

1.1 Deklaration der nicht erfüllbaren Vorgaben des Transmission Code, Metering Code und BFH

Der VNB erklärt hiermit, dass im Rahmen dieser Vereinbarung die nachfolgend aufgeführten Vorgaben des Transmission Code vorläufig nicht erfüllt werden können.

| Ziffer (Ref. TC) | Nicht erfüllbare Vorgabe | Begründung für das Nichterfüllen | Massnahmen zur Erfüllung der Vorgaben | Frist zur Erledigung |
|------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Der VNB erklärt hiermit, dass im Rahmen dieser Vereinbarung die nachfolgend aufgeführten Vorgaben des Metering Code nicht erfüllt werden können.

| Ziffer (Ref. MC) | Nicht erfüllbare Vorgabe | Begründung für das Nichterfüllen | Massnahmen zur Erfüllung der Vorgaben | Frist zur Erledigung |
|------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Der VNB erklärt hiermit, dass im Rahmen dieser Vereinbarung die nachfolgend aufgeführten Vorgaben des BFH nicht erfüllt werden können.

| Ziffer (Ref. BFH) | Nicht erfüllbare Vorgabe | Begründung für das Nichterfüllen | Massnahmen zur Erfüllung der Vorgaben | Frist zur Erledigung |
|-------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1.2 Besonderheiten, die im Betrieb zu beachten sind

Der VNB meldet hiermit Besonderheiten, die für die Koordination des Netzbetriebes zu beachten sind (z.B. Parallelbetrieb des Verteilnetzes mit dem Übertragungsnetz).

| Besonderheit | Begründung |
|--------------|------------|
| | |
| | |
| | |

1.3 Fehlende Daten und Informationen

Der VNB meldet hiermit die Daten und Informationen, die er beim Abschluss dieser Vereinbarung nicht liefern kann.

| Anhang / Ziffer | Begründung | Massnahmen zur Erfüllung | Frist zur Erledigung |
|-----------------|------------|--------------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2 Betriebliche Anforderungen

2.1 Zur Gewährleistung der Netzsicherheit

2.1.1 Netzwiederaufbau

Um nach einer Grossstörung eine Spannungsvorgabe und eine gestaffelte Lastzuschaltung zu ermöglichen, sind gemäss Transmission Code 6.6 (2) vorzugsweise Einrichtungen für eine automatische Trennung des Verteilnetzes vom Übertragungsnetz bei Spannungslosigkeit vorzusehen.

Falls nur eine manuelle Trennung möglich ist, ist dies in Ziffer 1.2 in der Tabelle der «Besonderheiten die im Betrieb zu beachten sind» zu vermerken. Dabei ist die maximale Dauer für eine vollständige manuelle Trennung anzugeben.

Die Wiederinbetriebnahme der durch den automatischen frequenzabhängigen Lastabwurf automatisch oder manuell abgeschalteten Lasten hat gemäss den im BFH festgelegten Prozessabläufen für den Netzwiederaufbau zu erfolgen.

2.2 Informationsaustausch und spezifische Anforderungen

2.2.1 Informationsaustausch zwischen VNB und Swissgrid

Die Festlegung der technischen Einrichtung, der Formate, Datenübertragungszyklen und die notwendige Messgenauigkeit haben die branchenüblichen Standards zu berücksichtigen. Die Definition der Formate wird zwischen Swissgrid und der Branche vorgängig abgesprochen.

2.2.2 Echtzeit-Datenaustausch

Der VNB stellt bei Bedarf folgende Echtzeit-Daten pro Schaltfeld für Swissgrid bereit:

- Sammelschienenabgang (Feldinformation): Wirkleistung, Blindleistung
- Leistungsschalterstellung, Trennerstellung
- Sammelschienenenspannung

Schaltfeld zum Übertragungsnetz

| Objekt | Techn. Bezeichnung | Datentyp | Bemerkung |
|---------------------|--------------------|------------------|-----------|
| Sammelschientrenner | Q1_, Q2_, Q3_, Q4_ | Indikation 2 Bit | |
| Leistungsschalter | Q0_ | Indikation 2 Bit | |

Schaltfeld zum Übertragungsnetz

| Objekt | Techn. Bezeichnung | Datentyp | Bemerkung |
|----------------------|--------------------|------------------|-----------|
| Trafotrenner | Q9_ | Indikation 2 Bit | |
| Hilfsschienentrenner | Q7_ | Indikation 2 Bit | |
| Erdtrenner | Q8_ | Indikation 2 Bit | |
| Wirkleistung | MP_ | Messwert | |
| Blindleistung | MQ_ | Messwert | |
| Spannung verkettet | MU_ | Messwert | |

2.2.3 Zusätzliche Betriebsinformationen

- Der VNB informiert Swissgrid über «kritische Situationen» in der Betriebsführung des Verteilnetzes, die für das Übertragungsnetz relevant sind
- Der VNB informiert Swissgrid über Störungen (Ursache / Dauer) im Verteilnetz, die für das Übertragungsnetz relevant sind

Der VNB verpflichtet sich, Swissgrid diese Betriebsinformationen zur Verfügung zu stellen.

Netzelemente Transformator (Übertragungsnetz / Verteilnetz)

| Objekt | Techn. Bezeichnung | Datentyp | Bemerkung |
|-------------------------|--------------------|------------------|-----------|
| Stellung Stufenschalter | MS_, evtl. MSL,MSQ | Messwert | |
| Auslösung Schutz | R1D | Indikation 1 Bit | |
| U min Auslösung | RUM | Indikation 1 Bit | |

Prozessdaten bezogen auf den Zustand im Verteilnetz für das Störungsmanagement

| Objekt | Techn. Bezeichnung | Datentyp | Bemerkung |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| Frequenz (Leitfrequenz) | MF_ | Messwert | Messort im Verteilnetz |
| Inselbetriebserkennung | Summenmeldung | Indikation 2 Bit | Quelle: Leitsystem |
| Blackouterkennung | Summenmeldung | Indikation 2 Bit | Quelle: Leitsystem |

2.2.5 Unterlagen für die Betriebsplanung

Der VNB liefert Swissgrid folgende periodischen Planungsinformationen gemäss folgender Übersicht:

| Betriebsplanung | Termin | Angaben | Horizont | Detaillierungsgrad |
|---------------------------------|---|--|-------------------------|---------------------------------------|
| Jahresplanung | Vor Ende September Vorjahr | Vollständige Liste mit der Nichtverfügbarkeit der Netzelemente an der Schnittstelle zum Ü-Netz, max. Einspeisung / Ausspeisung (Lastkurve) | Nächste 36 Monate | Tagesscharf: 2 x 12 Std. Blöcke |
| Monatsplanung | letzter Dienstag M-2 | Aktualisierung und Verfeinerung der Liste mit der Nichtverfügbarkeit der Netzelemente an der Schnittstelle zum Ü-Netz, max. Einspeisung / Ausspeisung (Lastkurve) | Nächste 3 Monate | Tagesscharf: 2 x 12 Std. Blöcke |
| Wochenplanung | Mittwoch bis 12 Uhr | Aktualisierung und Verfeinerung der Liste mit der Nichtverfügbarkeit der Netzelemente an der Schnittstelle zum Ü-Netz, max. Einspeisung / Ausspeisung (Indikative Lastkurve) | Folgewoche (Mo-So) | Für 7 Tage: 6 x 4 Std. Blöcke pro Tag |
| D-2 | Täglich bis 12 Uhr am Tag d-2 für den Tag d | Max. Einspeisung / Ausspeisung (Indikative Lastkurve) ins Ü-Netz | Übernächster Tag «d» | Täglich: 6 x 4 Std. Blöcke |
| Tägliche Betriebsplanung | Täglich bis 16 Uhr am Tag d-1 für den Tag d | Einspeisung / Ausspeisung (Indikative Lastkurve) ins Ü-Netz | Nächster Tag «d» | 24 Stundenwerte |

Bemerkungen:

- Swissgrid plant den Netzbetrieb aufgrund der ihr zum Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Daten und Informationen
- Swissgrid trifft entsprechende Annahmen bei fehlenden oder qualitativ ungenügenden Daten und Informationen
- Das Format der oben genannten Einspeisung / Ausspeisung (indikative Lastkurve), sowie das Format der langfristigen Verfügbarkeit (Jahr, Monat, Woche und d-2) wird auf der Swissgrid Website (www.swissgrid.ch) in der jeweiligen aktuellen Fassung publiziert

2.2.6 Netzentwicklung und Netzausbauplanung

Der VNB informiert Swissgrid über die Ausbauplanung und Ausbauvorhaben in direkt unterlagerten Netzen, die Auswirkungen auf das Übertragungsnetz haben könnten.

Folgende zusätzlichen Daten und Informationen des Verteilnetzes sind Swissgrid auf Anfrage bereitzustellen, sofern sie für den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Übertragungsnetzes und des Verteilnetzes relevant sind:

- Historische Zeitreihen über gemessene oder estimierte Werte der Betriebsspannung U, Wirkleistung P, Blindleistung Q an den Knoten bzw. Zweigen des VNB (stündliche Auflösung: 00:30, 01:30.....23:30)
- Netzmodelle (elektrische Parameter der Leitungen und Transformatoren, sowie Ein- und Ausspeisungen)
- Netzschemata, für Swissgrid relevante Netzstudien und Lastflussergebnisse
- Anlageschemata

Bemerkung:

Die Festlegung der Formate, Datenübertragungszyklen und die notwendige Messgenauigkeit haben die branchenüblichen Standards zu berücksichtigen. Die Definition der Formate wird zwischen Swissgrid und der Branche vorgängig abgesprochen.

2.3 Vermeidung von unzulässigen Rückwirkungen

Die Anlagen des VNB sind so auszulegen und zu errichten, dass während ihres Betriebes Rückwirkungen auf das Übertragungsnetz gemäss den anerkannten technischen Regeln vermieden und Informationssignale nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden.

2.3.1 Vermeidung von zu grossen Lastsprüngen

Der VNB ist verpflichtet, Vorgaben von Swissgrid betreffend zu- oder abschaltbaren Lasten einzuhalten, damit übermässige Lastsprünge und daher negative Auswirkungen auf die Netzfrequenz vermieden werden können.

2.3.2 Vermeidung von Beeinträchtigungen an der Schnittstelle zum Übertragungsnetz

| Normen | Vorgaben Swissgrid | Referenz bzw. Norm |
|------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Oberwellenanteil | THD < 3% (Total Harmonic Distortion) | IEC/TR 61000-3-6 |
| Schieflast | < 2-3% (Supply Voltage Unbalance) | EN 50160 |

3 Schalthandlungen im Anschlussfeld

Für Schalthandlungen im Anschlussfeld ist die im Anhang 2 festgelegte Verteilnetzanlagesteuerstelle VAS Ansprechstelle.

Das Element «Trafo zu Verteilnetzen» ist der Betriebsführung des unterlagerten Netzes zugeordnet. Die Knotenzuordnung im Übertragungsnetz des «Trafo zu Verteilnetzen » wird durch die Swissgrid Netzleitstelle vorgegeben.

4 Richtigkeit der Daten und Informationen

Für die Richtigkeit der Angaben nach Ziffern 1.1, 1.2 und 1.3

[Name des VNB]

Ort / Datum

[Vorname Name]
[Funktion]

[Vorname Name]
[Funktion]