

Mindestanforderungen an die Informationstechnik des Reservenbieters zur Erbringung von Regelreserve

Änderungen:

- Aufnahme der Anforderungen für abschaltbare Lasten (AbLa nach FSV SEAL)
- Anpassungen in A01, A04, A05, A06, A07, A09, A12, B02, C04

| Alte Version 01.05.2023 | Neue Version 01.08.2024 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A01 FCR aFRR mFRR Das zentrale Leitsystem des Reservenbieters ist gedoppelt auszuführen. Eine Aufteilung in zwei redundante Standorte hinsichtlich der Infrastruktur (Kommunikation und Stromversorgung) ist anzustreben. Der Reservenanbieter hat eine angemessene Sicherheit seiner Leitsysteme für Regelreserve zu gewährleisten. Diese Anforderung gilt grundsätzlich für aFRR, FCR und auch für mFRR bei einer vermarktbar Leistung ab 50 MW.</p> | <p>A01 FCR aFRR mFRR AbLa Das zentrale Leitsystem des Anbieters ist gedoppelt auszuführen. Eine Aufteilung in zwei redundante Standorte hinsichtlich der Infrastruktur (Kommunikation und Stromversorgung) ist anzustreben. Der Anbieter hat eine angemessene Sicherheit seiner Leitsysteme für Regelreserve zu gewährleisten. Diese Anforderung gilt grundsätzlich für aFRR, FCR und auch für mFRR sowie AbLa bei einer vermarktbar Leistung ab 50 MW. * Für AbLa wird empfohlen, das zentrale Leitsystem des Anbieters gedoppelt auszuführen.</p> |
| <p>A04 FCR aFRR mFRR Die Verzögerung auf der kompletten Übertragungsstrecke E2E (von der Messwertfassung der Technischen Einheit über das Reservenanbieter-Leitsystem bis zum Eingang beim ÜNB) darf</p> <p>Version: 2.4 Stand: 01.05.2023 Seite 12 von 32</p>  <p>IT-Mindestanforderungen des Reservenbieters zur Erbringung von Regelreserve</p> <p>max. 5 Sekunden betragen. Generell wird ein Zeitstempel (links oder rechts gestempelt) benötigt. Die Anforderung gilt bei aFRR. Bei FCR und mFRR sind vergleichbare Zeiten anzustreben. Der Reservenanbieter benennt die maximale Verzögerungszeit.</p> | <p>A04 FCR aFRR mFRR AbLa Die Verzögerung auf der kompletten Übertragungsstrecke E2E (von der Messwertfassung der Technischen Einheit über das Anbieter-Leitsystem bis zum Eingang beim ÜNB) darf max.5 Sekunden betragen (Für AbLa sind max. 30 Sekunden erlaubt). Die Anforderung gilt bei aFRR. Bei FCR und mFRR sind vergleichbare Zeiten anzustreben. Der Anbieter benennt die maximale Verzögerungszeit. Für AbLa sind max. 30 Sekunden erlaubt.</p> |
| <p>A05 FCR aFRR mFRR Reservenanbieter, deren vermarktete aFRR innerhalb einer LFR-Zone 50 MW oder mehr beträgt, müssen die Verbindung zwischen dem ÜNB und dem Leitsystem des Reservenbieters weiterhin mit der bisherigen Punkt-zu-Punkt-Festnetzverbindung (SDH/PDH) oder gleichwertigen Technologien realisieren (siehe Definition Anlage 3, Kapitel 5 zur Anforderung für geschlossene Benutzergruppen zur Erbringung von Regelreserve). Diese</p> | <p>A05 FCR aFRR mFRR AbLa Anbieter müssen die Verbindung zwischen dem ÜNB und dem Leitsystem / Steuerungssystem des Anbieters weiterhin mit der bisherigen Punkt-zu-Punkt-Festnetzverbindung (SDH/PDH) oder gleichwertigen Technologien realisieren (siehe Definition Anlage 3, Kapitel 5 zur Anforderung für geschlossene Benutzergruppen zur Erbringung von Regelreserve).</p> |
| <p>A06 FCR aFRR mFRR Reservenanbieter, deren vermarktete RL 50 MW oder mehr beträgt, müssen das Leitsystem mit einer örtlichen Redundanz betreiben (siehe Glossar und Anlage „Hinweise zur räumlichen Entfernung zwischen redundanten Rechenzentren“). Reservenanbieter, die eine vermarktbar Leistung von 50 MW oder mehr pro LFR-Zone anstreben, sollten berücksichtigen, dass die Umsetzung dieser Anforderung eine Voraussetzung für die Vermarktung der erhöhten Leistung (≥ 50 MW) ist. Die Anforderung gilt bei aFRR. Bei FCR und mFRR wäre eine örtliche Redundanz anzustreben. Sofern das zentrale Leitsystem für eine vertragsgemäße Erbringung der FCR (z.B. für das Batteriemangement) erforderlich ist, ist das Leitsystem ab einer vermarktbar Leistung ≥ 90 MW örtlich redundant auszuführen.</p> | <p>A06 FCR aFRR mFRR AbLa Anbieter müssen das Leitsystem mit einer örtlichen Redundanz betreiben (siehe Glossar und Anlage „Hinweise zur räumlichen Entfernung zwischen redundanten Rechenzentren“). Anbieter, die eine vermarktbar Leistung von 50 MW oder mehr pro LFR-Zone anstreben, sollten berücksichtigen, dass die Umsetzung dieser Anforderung eine Voraussetzung für die Vermarktung</p> <p>Version: 2.5 Stand: 01.08.2024 Seite 14 von 33</p>  <p>Mindestanforderungen an die Informationstechnik des Reservenbieters zur Erbringung von Regelreserve und Anbietern von abschaltbaren Lasten der erhöhten Leistung (≥ 50 MW) ist. Die Anforderung gilt bei aFRR. Bei FCR und mFRR wäre eine örtliche Redundanz anzustreben. Sofern das zentrale Leitsystem für eine vertragsgemäße Erbringung der FCR (z.B. für das Batteriemangement) erforderlich ist, ist das Leitsystem ab einer vermarktbar Leistung ≥ 90 MW örtlich redundant auszuführen.</p> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A07 FCR aFRR mFRR X X ≥ 50 MW</p> <p>Die leittechnische Anbindung zur Erbringung von Regelreserve hat in Form einer dezidierten Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen der Leitwarte des ÜNB und dem Leitsystem des Reservenansbieters zu erfolgen. Dies kann durch klassische Festnetzverbindungen oder in neuen Technologien realisiert werden. Zwischen den Leitsystemen sind Lösungen auf Basis des Mediums Internet ausgeschlossen. Diese Anforderung gilt ab 50 MW vermarktbarer Regelreserve auch für mFRR (siehe auch Kapitel 3.1.2.3).</p> | <p>A07 FCR aFRR mFRR AbLa X X ≥ 50 ≥ 50 MW MW</p> <p>Die leittechnische Anbindung zur Erbringung von Regelreserve hat in Form einer dezidierten Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen der Leitwarte des ÜNB und dem Leitsystem des Anbieters zu erfolgen. Dies kann durch klassische Festnetzverbindungen oder in neuen Technologien realisiert werden. Zwischen den Leitsystemen sind Lösungen auf Basis des Mediums Internet ausgeschlossen.</p> |
| <p>A09 FCR aFRR mFRR X X X</p> <p>Betreibt der Reservenanbieter Leitsysteme mit örtlicher Redundanz, so sind diese auf Anforderung des ÜNB redundant an das Leitsystem des ÜNB anzubinden (ggf. mit zusätzlicher Redundanz zu den beiden Übergabepunkten des ÜNB (s. A11)).</p> | <p>A09 FCR aFRR mFRR AbLa X X X X</p> <p>Die redundante Anbindung der Leitsysteme / Steuerungssysteme an den ÜNB muss zu den unterschiedlichen Standorten des ÜNB realisiert werden.</p> |
| <p>A12 FCR aFRR mFRR X X X</p> <p>Die einzelne Verbindung zwischen den Leitsystemen des ÜNB und des Reservenansbieters muss mindestens eine Verfügbarkeit von 98,5 % aufweisen (rechnerische Gesamtverfügbarkeit beider Verbindungen beträgt 99,9775 %). Die Anforderung gilt bei aFRR. Bei der FCR und mFRR sind vergleichbare Verfügbarkeiten anzustreben. Der Reservenanbieter benennt die Verfügbarkeit je Übertragungsweg.</p> | <p>A12 FCR aFRR mFRR AbLa X X X X</p> <p>Die einzelne Verbindung zwischen den Leitsystemen des ÜNB und des Anbieters muss mindestens eine Verfügbarkeit von 98,5 % aufweisen (rechnerische Gesamtverfügbarkeit beider Verbindungen beträgt 99,9775 %). Der Anbieter benennt die Verfügbarkeit je Übertragungsweg.</p> |
| <p>B02 FCR aFRR mFRR X X X</p> <p>Die geschlossene Benutzergruppe dient ausschließlich zur Erbringung von Regelreserve. In Absprache mit dem Reserven anschließenden ÜNB können auch weitere Daten, die im Zusammenhang mit der Erbringung von Systemdienstleistungen stehen, zugelassen werden (z.B. für folgende Dienste: SNMP zur Überwachung der angeschlossenen Geräte, zentrale Zeitsynchronisation, Konfigurationsupdates). Alle anderen IT-Dienste sind zu deaktivieren. In einer geschlossenen Benutzergruppe dürfen sich nur die für die Vorhaltung und Erbringung von Regelreserve erforderlichen Teilnehmer befinden, wie z.B. Leitsystem des Reservenansbieters oder präqualifizierte TE des Reservenansbieters. Innerhalb der geschlossenen Benutzergruppe dürfen insbesondere folgende Systeme nicht betrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachgelagerte IT-Systeme des TE-Betreibers, • Office-IT-Systeme des Reservenansbieters oder Herstellers und • IT-Systeme anderer Reservenansbieter (betrifft SaaS-Anbieter). | <p>B02 FCR aFRR mFRR AbLa X X X X</p> <p>Die geschlossene Benutzergruppe dient ausschließlich zur Erbringung von Regelreserve. In Absprache mit dem Reserven anschließenden ÜNB können auch weitere Daten, die im Zusammenhang mit der Erbringung von Systemdienstleistungen stehen, zugelassen werden (z.B. für folgende Dienste: SNMP zur Überwachung der angeschlossenen Geräte, zentrale Zeitsynchronisation, Konfigurationsupdates). Die Nutzung der geschlossenen Benutzergruppe für Direktvermarktung durch den Anbieter ist möglich. Alle</p> <p>Version: 2.5 Stand: 01.08.2024 Seite 16 von 33</p>  <p>Mindestanforderungen an die Informationstechnik des Reservenansbieters zur Erbringung von Regelreserve und Anbietern von abschaltbaren Lasten</p> <p>anderen IT-Dienste sind zu deaktivieren. In einer geschlossenen Benutzergruppe dürfen sich nur die für die Vorhaltung und Erbringung von Regelreserve erforderlichen Teilnehmer befinden, wie z.B. Leitsystem des Anbieters oder präqualifizierte TE des Anbieters. Innerhalb der geschlossenen Benutzergruppe dürfen insbesondere folgende Systeme nicht betrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachgelagerte IT-Systeme des TE-Betreibers, • Office-IT-Systeme des Anbieters oder Herstellers und • IT-Systeme anderer Anbieter (betrifft SaaS-Anbieter). |
| <p>C04 FCR aFRR mFRR X X X</p> <p>Eine TE ist über eine serielle Schnittstelle anzubinden. Ein Medienbruch zum Internetprotokoll (IP) ist zwingend erforderlich. Der Medienbruch kann lokal bei der TE (empfohlene Variante) oder zentral beim Leitsystem erfolgen. Alternativ ist auch eine direkte Steuerung von TE über binäre oder analoge Ausgänge (z.B. Schalt-Aktoren) sowie eine direkte Erfassung von Messwerten mittels Binäreingängen oder AD-Wandler zulässig.</p> | <p>C04 FCR aFRR mFRR AbLa X X X X</p> <p>Eine TE ist über einen Medienbruch anzubinden. Bei dem Medienbruch geht es um die Unterbrechung des Internetprotokolls (IP) und dieser ist zwingend erforderlich. Der Medienbruch kann z.B. über eine serielle Schnittstelle erfolgen. Der Medienbruch kann lokal bei der TE (empfohlene Variante) oder zentral beim Leitsystem erfolgen. Alternativ ist auch eine direkte Steuerung von TE über binäre oder analoge Ausgänge (z.B. Schalt-Aktoren) sowie eine direkte Erfassung von Messwerten mittels Binäreingängen oder AD-Wandler zulässig.</p> |