

## **Anlage 4: Bedingungen zum elektronischen Abruf von TRE** (Fassung: 31.08.2022)

### **Inhalt**

1	Rahmenbedingungen des Kommunikationsverfahrens zur elektronischen Aktivierung von Tertiärregelreserve und Ausfallsreserve .....	3
1.1	Allgemein .....	3
1.2	Grundlage des Abrufs .....	3
1.3	Fachliche Abrufprozesse .....	3
1.4	Abruf über das Telefon im Störfall .....	4
1.5	Dokumente und Attributbelegungen .....	4
1.6	Technischer Kommunikationskanal .....	4
1.7	Kostenabgrenzung und Haftung .....	5
2	Fachliche Prozesse .....	6
2.1.1	Prozess zur elektronischen Aktivierung von TRE-Geboten .....	6
2.1.2	Prozess zur telefonischen Aktivierung eines TRE-Gebots .....	7
2.2	Prozesse zur Fehlerbehandlung bei Abruf eines TRE-Gebots .....	8
2.2.1	Meldung der Nichtverfügbarkeit bei Aktivierung eines TRE-Gebots ....	8
2.2.2	Ex Ante Meldung der Nichtverfügbarkeit eines TRE-Gebots .....	8
2.2.3	Störung der Kommunikation zwischen APG und Anbieter (Nichterreichbarkeit) .....	8
2.2.4	Ex Ante Meldung der Nichterreichbarkeit .....	9
2.3	Prozesse zur Beendigung eines TRE-Abrufs .....	9
2.3.1	Beendigung mit Ende der Produktzeitscheibe, im Fall einer Fahrplanaktivierung .....	10
2.3.2	Beendigung mit dem Ende der nächsten Produktzeitscheibe, im Fall einer Direktaktivierung .....	10
2.4	Zyklische Erreichbarkeitsprüfung .....	10
2.5	Statusabfrage .....	11
3	Elektronische Aktivierung eines TRE-Gebots .....	12
3.1	Grafische Darstellung des Prozesses .....	12
3.2	Anfrage zur Aktivierung eines TRE-Gebots (APG) .....	13
3.3	Validierung des Activation Request Dokuments durch Anbieter .....	15
3.4	Validierung des ACK-Dokuments durch APG .....	17
3.5	Überprüfen der Verfügbarkeit des TRE-Gebots durch Anbieter .....	19
3.6	Validierung des Activation Response Dokuments durch APG .....	20
3.7	Validierung des ACK-Dokument durch APG .....	23
3.8	Anforderungen an das IT-System des Anbieters .....	24
4	Verwendete Dokumente und Attributbelegungen .....	25
4.1	Verwendete ENTSO-E Dokumente .....	25
4.2	Dateinamenkonventionen .....	25
4.3	Feldbelegungen des Activation Dokuments .....	26
4.4	Feldbelegungen des Acknowledgement Dokuments .....	30
4.5	Feldbelegungen des Status Request Dokuments .....	31
5	Beispiele .....	33
5.1	Aktivierung eines TRE-Gebots .....	33
5.1.1	Inhalt des Activation Request Dokuments .....	33

5.1.2	Inhalt des Acknowledgement Dokuments zum Activation Request....	33
5.1.3	Inhalt des Activation Response Dokuments .....	34
5.1.4	Inhalt des Acknowledgement Dokument zum Activation Response ..	34
5.2	Verwendung der Status Codes .....	34
5.2.1	Erläuterung zur Verwendung der Status Codes .....	34
5.2.2	Beispiel .....	35
5.2.3	Schritt 1 .....	36
5.2.4	Schritt 2 .....	36
5.2.5	Schritt 3 .....	37
6	Technischer Kommunikationskanal.....	38
6.1	Überblick.....	38
6.2	Rahmenbedingungen und Einschränkungen .....	38
6.3	Aufbau des Webservice .....	39
6.3.1	Methode process .....	39
6.3.2	Methode ping .....	41
6.4	Notwendige IT-Komponenten .....	42
6.5	Testsystem .....	42
Anhang A: Referenzen.....		43
Anhang B: Webservice-Spezifikation (WSDL-Datei) .....		45

# **1 Rahmenbedingungen des Kommunikationsverfahrens zur elektronischen Aktivierung von Tertiärregelreserve und Ausfallsreserve**

## **1.1 Allgemein**

- (1) Das im Regelbetrieb zum Einsatz kommende Kommunikationsverfahren zur Aktivierung von Tertiärregelreserve bzw. Ausfallsreserve ist das elektronische Kommunikationsverfahren gemäß dieser Beilage. Eventuelle Änderungen des Kommunikationsverfahrens wird APG dem Anbieter unter Berücksichtigung des Änderungsumfangs mit einem angemessenen Vorlauf und nach vorheriger Konsultation mit den Marktteilnehmern schriftlich mitteilen.
- (2) Soll auf Wunsch des Anbieters eine andere Lösung als in dieser Anlage beschrieben eingesetzt werden, erfolgt die entsprechende Konzeptabstimmung und gegebenenfalls Umsetzung zwischen APG und dem Anbieter unter Berücksichtigung von Punkt 1.7.(3).

## **1.2 Grundlage des Abrufs**

- (1) Gemäß Rahmenvertrag, Punkt 9. (1) wird der Datenaustausch mittels elektronischem Kommunikationsverfahren sowie Zugriffe auf die Webservices von APG und vom Anbieter seitens APG protokolliert.

## **1.3 Fachliche Abrufprozesse**

- (1) Die Vertragspartner verpflichten sich zur Einhaltung der im Punkt 2 und Punkt 3 beschriebenen Prozesse zur elektronischen Aktivierung von Tertiärregelreserve bzw. Ausfallsreserve.
- (2) Eine Nichtverfügbarkeit, geplant oder ungeplant, wird gemäß dem Rahmenvertrag, Punkt 3. (3) und der Präqualifikationsunterlagen, Punkt 3.1.10 geregelt, unabhängig vom angewandten Kommunikationsverfahren. Sie unterliegt der Meldungspflicht gemäß dem Rahmenvertrag Punkt 4. (5) und Kapitel 2.2 dieser Anlage. Sie unterliegt ebenso den finanziellen Konsequenzen des Rahmenvertrags Punkt 6. (3) für geplante Nichtverfügbarkeiten und Punkt 6. (4) für ungeplante Nichtverfügbarkeiten.
- (3) Der Abruf zur Aktivierung von Tertiärregelreserve bzw. Ausfallsreserve wird von APG durch Versand des Activation Request Dokuments (ARQ) initiiert. Mit Beginn der Übermittlung des Activation Request Dokuments beginnt die im Punkt 2.1.1 festgelegte Bearbeitungszeit zu laufen. Innerhalb der Bearbeitungszeit muss der Datenaustausch zum Abruf zwischen den jeweiligen IT-Systemen der Vertragspartner vollständig gewährleistet werden.

- (4) Die Aktivierung des Angebots durch den Anbieter erfolgt ausschließlich nach Erhalt einer elektronischen oder telefonischen Bestätigung seitens APG.
- (5) Die Nichterreichbarkeit gemäß Punkt 2.2.3 beschreibt die Störung der elektronischen Kommunikation aufgrund fehlerhaft ausgetauschter Daten oder einer Funktionsstörung bei der Übermittlung der Daten. Die Nichterreichbarkeit führt in der Regel zu einer Nichteinhaltung der Bearbeitungszeit. Im Falle einer festgestellten Störung der elektronischen Kommunikation beim Abruf oder bei der Deaktivierung, informiert der Anbieter umgehend APG per Telefon gemäß Punkt 2.2.3 zur Vereinbarung des Status des Abrufs. Eine anbieterseitige Nichterreichbarkeit wird mit einer Nichtverfügbarkeit lt. Punkt 1.3(2) gleichgesetzt.
- (6) Im Falle wiederholter Nichterreichbarkeiten des IT-Systems des Anbieters, behält sich APG hinsichtlich des zuverlässigen Betriebs des Netzes das Recht vor, die Funktionsprüfung des elektronischen Abrufs gemäß der Präqualifikationsunterlagen Punkt 3.2.3 und gemäß des Rahmenvertrags Punkt 2.9 erneut durchzuführen. Für den Fall, dass der Anbieter die festgestellte Anforderung des elektronischen Kommunikationsverfahrens nicht mehr erfüllt wird dem Anbieter die Präqualifikation entzogen.
- (7) Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit des Kommunikationskanals verpflichten sich die Vertragspartner, eine zyklische Erreichbarkeitsprüfung gemäß Punkt 2.4 umzusetzen.

## **1.4 Abruf über das Telefon im Störfall**

Falls das elektronische Kommunikationsverfahren nicht möglich ist, kann der Abruf per Telefon erfolgen. Die Telefonkommunikation dient zusätzlich zur Beseitigung von Unklarheiten, die nicht über die Standardprozesse der elektronischen Kommunikation ausgeräumt werden können. APG ist grundsätzlich nicht verpflichtet, den Anbieter im Störfall per Telefon zu kontaktieren.

- (1) Die Vertragspartner halten sich an die in dieser Anlage festgelegten Prozesse für telefonischen Eingriffe.
- (2) Bei Widersprüchen zwischen den telefonischen Aufforderungen und den elektronischen Aufforderungen hat die telefonische Aufforderung Vorrang.

## **1.5 Dokumente und Attributbelegungen**

- (1) Die Vertragspartner verpflichten sich die in Kapitel 4 beschriebenen Dokumente und Attributbelegungen zu verwenden.

## **1.6 Technischer Kommunikationskanal**

- (1) Das Kommunikationsverfahren zum elektronischen Abruf eines Angebots erfolgt mittels einer Webservice-Kommunikation. Dabei wird sowohl von APG als auch vom Anbieter eine Webservice-Verbindung zur Verfügung

gestellt (s. Kapitel 6). Der Datenaustausch erfolgt durch einen sicheren verschlüsselten https-Datentransfer über das Internet vom IT-System des Absenders auf den Webserver des Empfängers.

- (2) Der Anbieter ist zum ordnungsgemäßen Betrieb seines IT-Systems zum Zweck der Durchführung des elektronischen Kommunikationsverfahrens verpflichtet. Der Anbieter verpflichtet sich (s. Kapitel 6) zur Realisierung der zur Verfügung zu stellenden erforderlichen IT-Komponenten und Schnittstellen, sowie zur Einhaltung der entsprechenden Rahmenbedingungen und Einschränkungen der IT-Einrichtungen, einschließlich Spezifikation der Zeiteinstellungen, Sicherheitszertifikate, Signierung, Verschlüsselung, Komprimierung und Dateiformate.
- (3) Der Anbieter ist für den Betrieb eines Test- und eines Produktivsystems selbst verantwortlich (s. Kapitel 6).
- (4) Seitens APG wird ein Testsystem für einen begrenzten Zeitraum zur Durchführung von Integrationstests zur Verfügung gestellt. APG übermittelt dem Anbieter die Beschreibung der standardisierten Integrationstests zur Präqualifikation des Anbieters im Zuge des Präqualifikationsverfahrens. Eine Beschreibung der Integrationstests wird über die APG-Homepage veröffentlicht.

## **1.7 Kostenabgrenzung und Haftung**

- (1) Der Anbieter trägt die Kosten der Umsetzung des elektronischen Kommunikationsverfahrens, die in seiner IT-Domäne und seiner Risikosphäre anfallen werden. Die Risikosphäre eines Vertragspartners umfasst u.a. die von dem Vertragspartner eingesetzte Hardware (Webservergerät, Applikation-Computer etc.) und Software (Clientsoftware, System- und Zeiteinstellungen, Sicherheitszertifikate, Signierung, Verschlüsselung, Komprimierung, Dateiformate, etc.) sowie den Internetanschluss durch den Internetprovider.
- (2) Die Haftung von APG beschränkt sich auf Ansprüche als Folge von grobfahrlässigem und vorsätzlichem Verhalten, jedenfalls umfasst sie insbesondere nicht unmittelbare, konkrete Schäden oder Folgeschäden oder sonstige Schäden jeglicher Art, die – aus welchem Grund auch immer – im Zusammenhang mit der Umsetzung und operativen Durchführung des elektronischen Kommunikationsverfahrens eintreten.
- (3) Wird zur Aktivierung von Tertiärregelreserve bzw. Ausfallsreserve zwischen dem Anbieter und APG auf Wunsch des Anbieters abweichend von Anlage 6 eine andere technische Lösung, ein anderes Verfahren, eine andere Spezifikation der verwendeten Dokumente oder ein anderer Kommunikationskanal eingesetzt, trägt der Anbieter die Kosten für die nötige Adaptierung bei APG. In diesem Fall ist APG verpflichtet, dem Anbieter vor der Umsetzung eine Kostenschätzung für die Adaptierung bekannt zu geben.

## 2 Fachliche Prozesse

### 2.1.1 Prozess zur elektronischen Aktivierung von TRE-Geboten

Der Prozess zum Abruf der TRE auf elektronischem Weg (Regelfall) erfolgt folgendermaßen:

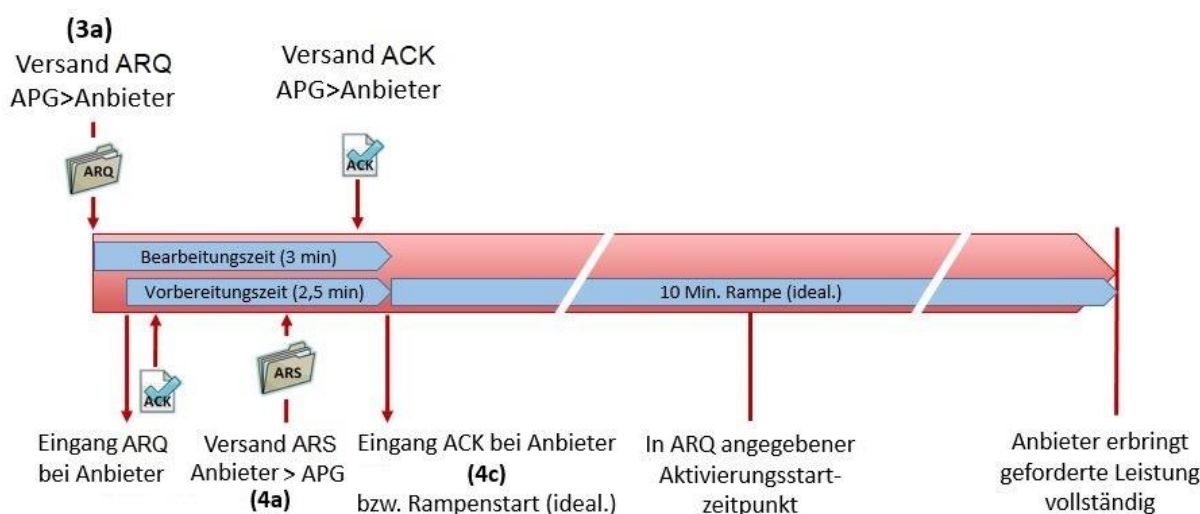
1. Der APG-Operator erkennt einen Bedarf an positiver oder negativer TRE
2. Der APG-Operator gibt diesen Bedarf in das lokale Aktivierungs-Optimierungssystem (AutoMOT) ein. Im Fall eines mit MARI gekoppelten Zustands wählt die Aktivierungs-Optimierungsfunktion (AOF) der Kooperation die zu aktivierenden Gebote; im Fall eines von MARI entkoppelten Modus wählt die AOF des lokalen AutoMOT die zu aktivierenden Gebote.
3. Das IT-System von APG nimmt Kontakt mit dem IT-System des einzelnen Anbieters auf, dessen Angebote zu aktivieren sind:
  - a. Das IT-System von APG übermittelt die Aktivierungsaufforderung in Form eines **ERRP Activation Request Dokument (ARQ)** an das IT-System des Anbieters. Dieses Dokument beinhaltet zumindest den Zeitpunkt der Aktivierung, den TRE-Bedarf, sowie angebotsrelevante Daten.
  - b. Das IT-System des Anbieters sollte eine **technische Validierung** des Dokuments durchführen (ist dieses syntaktisch und inhaltlich korrekt?).
  - c. Das IT-System des Anbieters übermittelt an das IT-System von APG ein **Acknowledgement Dokument (ACK)** mit dem Status der Validierung (Fully Accepted oder Rejected).
4. Das System des Anbieters bzw. der Anbieter-Operator prüft die Verfügbarkeit der Angebote und bestätigt die Verfügbarkeit sowie den gewünschten Aktivierungszeitpunkt.
  - a. Das IT-System des TRE-Anbieters übermittelt ein **ERRP Activation Response Dokument (ARS)** an das IT-System von APG. Dieses beinhaltet die Daten aus dem ursprünglich übermittelten Dokument, sowie den Verfügbarkeitsstatus (Ordered, No longer available).
  - b. Das IT-System von APG führt eine **technische Validierung** des Dokuments durch (ist dieses syntaktisch und inhaltlich korrekt?).
  - c. Das IT-System von APG übermittelt an das IT-System des TRE-Anbieters ein **Acknowledgement Dokument** mit dem Status der Validierung (Fully Accepted oder Rejected).
5. Das IT-System von APG markiert die Angebote als abgerufen, sofern es fehlerfrei angenommen und bestätigt wurde.
6. Der Anbieter-Operator aktiviert die Reserveeinheit entsprechend der ausgetauschten und bestätigten Vorgaben.

## Zeitlicher Ablauf und Einschränkungen

Die Durchführung des Prozesses zum Abruf der TRE ist zeitkritisch, da TRE zur Unterstützung bzw. Ablöse der SRL benötigt wird.

Für die Bereitstellung der TRE steht dem Anbieter ein Zeitfenster von 12,5 Minuten zwischen Erhalt des ARQ und der Erreichung des geforderten Leistungswertes zur Verfügung (Full Activation Time, FAT), wobei 2,5 Minuten für die Vorbereitung des Anbieters (zwischen Erhalt des ARQ und vorgesehenem idealen Rampenstart) und 10 Minuten für das Anfahren (idealerweise 10-Min. lineare Rampe) vorgesehen sind.

Als „Bearbeitungszeit“ wird das Zeitfenster von 3 Minuten verstanden, das zur Durchführung der Kommunikation zwischen den IT-Systemen von APG und des TRE-Anbieters vorgesehen ist. Es beginnt mit Prozessschritt 3a (Übermittlung ARQ von APG an Anbieter) und endet mit Prozessschritt 4c (Übermittlung ACK von APG an Anbieter). Innerhalb dieser Bearbeitungszeit muss der Datenaustausch zwischen den IT-Systemen von APG und des TRE-Anbieters erfolgreich abgeschlossen werden; andernfalls müssen die Gebote telefonisch abgerufen (wenn möglich) oder als „Nicht erreichbar“ gewertet werden.



**Abb. 1: Zeitlicher Ablauf der elektronischen TRE-Aktivierung**

### 2.1.2 Prozess zur telefonischen Aktivierung eines TRE-Gebots

Der telefonische Prozess zum Abruf der TRE wird folgendermaßen definiert.

1. Der APG-Operator erkennt einen Bedarf an positiver oder negativer TRE
2. Der APG-Operator wählt das Gebot (Gebot dessen automatische Aktivierung fehlgeschlagen ist bzw. das im Notfall selektiv zu wählende Gebot).
3. Der APG-Operator nimmt bei Bedarf mit dem Anbieter-Operator telefonisch Kontakt auf

4. Der Anbieter-Operator prüft die Verfügbarkeit des Angebots und bestätigt die Verfügbarkeit sowie den gewünschten Aktivierungszeitpunkt.
5. Der APG-Operator markiert das Angebot im AutoMOT als bestätigt.
6. Der Anbieter-Operator aktiviert die Reserveeinheit entsprechend der ausgetauschten und bestätigten Vorgaben.

## **2.2 Prozesse zur Fehlerbehandlung bei Abruf eines TRE-Gebots**

Es kann vorkommen, dass ein TRE-Gebot nicht abgerufen werden kann. Hierbei sind folgende Fälle zu unterscheiden:

1. Nichtverfügbarkeit des TRE-Gebots
2. Störung der Kommunikation zwischen APG und TRE-Anbieter (Nichterreichbarkeit)

### **2.2.1 Meldung der Nichtverfügbarkeit bei Aktivierung eines TRE-Gebots**

APG ruft wie in Kap. 2.1.1 beschrieben Angebote des TRE-Anbieters ab. Das IT-System von APG nimmt mit dem IT-System des Anbieters Kontakt auf (3) und übermittelt das ERRP Activation Request Dokument (3a). Das IT-System des TRE-Anbieters validiert das Dokument (3b) und quittiert den Erhalt der Nachricht mit einem ACK (3c).

Bei der Überprüfung der Verfügbarkeit des TRE-Gebots stellt der Anbieter-Operator fest, dass dieses momentan nicht verfügbar ist (und auch kein Ersatz dafür bereitgestellt werden kann).

Das IT-System des Anbieters übermittelt ein ARS mit dem Verfügbarkeitsstatus „No longer available“ an das IT-System von APG (4a). Das IT-System von APG validiert das Dokument, setzt das entsprechende Angebot auf den Status „Nicht verfügbar“ (4b) und quittiert den Erhalt der Nachricht mit einem ACK (4c).

### **2.2.2 Ex Ante Meldung der Nichtverfügbarkeit eines TRE-Gebots**

Es kann vorkommen, dass ein TRE-Gebot nicht verfügbar ist. In diesem Fall meldet dies der Anbieter-Operator telefonisch an den APG-Operator. Der APG-Operator setzt das betroffene Angebot in den Status „Nicht verfügbar“. Ein Abruf dieses Angebots findet dann nicht statt.

### **2.2.3 Störung der Kommunikation zwischen APG und Anbieter (Nichterreichbarkeit)**

APG ruft wie in Kap. 2.1.1 beschrieben das Angebot des Anbieters ab. Das IT-System von APG nimmt mit dem IT-System des Anbieters Kontakt auf (3). Im Laufe der Kommunikation kommt es zu technischen Störungen. Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- 1) Eines oder mehrere der auszutauschenden Dokumente (ARQ/ARS) (3a, 4a) bzw. ACK (3c, 4c)) können nicht übermittelt werden: Nach Ablauf der



Bearbeitungszeit setzt das IT-System von APG das betreffende Angebot in den Status „Nicht erreichbar“.

- 2) Die Dokumente können zwar ausgetauscht werden, sind jedoch fehlerhaft: Das IT-System von APG setzt das betreffende Angebot in den Status „Nicht erreichbar (Datenfehler)“.

In diesen Fällen kann der telefonische Abruf in Kraft treten: Der APG-Operator kann mit dem Anbieter-Operator telefonisch Kontakt aufnehmen. Der Anbieter-Operator prüft die Verfügbarkeit des Angebots und bestätigt die Verfügbarkeit sowie den gewünschten Aktivierungszeitpunkt. Der APG-Operator markiert das Angebot als bestätigt, der Anbieter-Operator aktiviert die Reserveeinheit(en) entsprechend der ausgetauschten und bestätigten Vorgaben.

Solange der Anbieter keine Bestätigung durch APG erhält, darf keine Aktivierung erfolgen.

Es wird empfohlen, dass der Anbieter in seinem IT-System ebenfalls einen Timeout-Mechanismus vorsieht. Trifft die Bestätigung durch APG nicht innerhalb der Bearbeitungszeit ein, dann sollte dies dem Anbieter-Operator signalisiert werden. Der Anbieter-Operator nimmt dann mit dem APG-Operator telefonisch Kontakt auf, um den Status des TRE-Abrufs zu vereinbaren.

## **2.2.4 Ex Ante Meldung der Nichterreichbarkeit**

Es kann vorkommen, dass das IT-System des Anbieters für den elektronischen Abruf nicht erreichbar ist (z.B. auf Grund von Wartungsarbeiten)<sup>1</sup>. Die geplanten Nichterreichbarkeiten sollten möglichst kurzgehalten werden und nach Möglichkeit außerhalb des Vorhaltungszeitraums fallen. Sollte dies nicht möglich sein, meldet der Anbieter-Operator den Zeitraum der Nichterreichbarkeit telefonisch und schriftlich an den APG-Operator. Der APG-Operator vermerkt dies im IT-System der APG. Während dieses Zeitraums kann ein allfälliger TRE-Abruf telefonisch durchgeführt werden.

## **2.3 Prozesse zur Beendigung eines TRE-Abrufs**

Bei der Beendigung eines TRE-Abrufs werden folgende Fälle unterschieden:

1. Beendigung mit Ende der Produktzeitscheibe, im Fall einer Fahrplanaktivierung
2. Beendigung mit Ende der nächsten Produktzeitscheibe, im Fall einer Direktaktivierung

---

<sup>1</sup> Eine Unterscheidung zwischen geplanter und ungeplanter Nichterreichbarkeit findet nicht statt.

### **2.3.1 Beendigung mit Ende der Produktzeitscheibe, im Fall einer Fahrplanaktivierung**

Im Fall einer Fahrplanaktivierung (d.h. der Aktivierungszeitpunkt im ARQ liegt auf einem PZS-Wechsel (Beispiel\*: 13:15)) beendet der Anbieter die TRE-Aktivierung mit Ende der Produktzeitscheibe (PZS) für die das Angebot abgegeben wurde (Beispiel\*: 13:30). Die geforderte Endrampe liegt symmetrisch über dem PZS-Wechsel (Beispiel\*: 10 Min.-Rampe; Start der Deaktivierungsrampe um 13:25; Ende der Deaktivierungsrampe um 13:35). Für diese Beendigung findet über die bereits im ARQ enthaltenen Informationen zum Endzeitpunkt (Achtung: UTC-Zeitformat) keine weitere Kommunikation zwischen APG und Anbieter statt.

### **2.3.2 Beendigung mit dem Ende der nächsten Produktzeitscheibe, im Fall einer Direktaktivierung**

Im Fall einer Direktaktivierung (d.h. der Aktivierungszeitpunkt im ARQ liegt außerhalb eines PZS-Wechsels (Beispiel\*\*: 13:16, ..., 13:29)) beendet der Anbieter die TRE-Aktivierung mit Ende der folgenden Produktzeitscheibe (=PZS die auf jene PZS folgt, für die das Angebot abgegeben wurde). (Beispiel\*\*: 13:45). Die geforderte Endrampe liegt symmetrisch über dem PZS-Wechsel (Beispiel\*\*: 10 Min.-Rampe; Start der Deaktivierungsrampe um 13:40; Ende der Deaktivierungsrampe um 13:50). Für diese Beendigung findet über die bereits im ARQ enthaltenen Informationen zum Endzeitpunkt (Achtung: UTC-Zeitformat) keine weitere Kommunikation zwischen den IT-Systemen von APG und des TRE-Anbieters statt.

## **2.4 Zyklische Erreichbarkeitsprüfung**

Mit der Einführung des Prozesses zur elektronischen Aktivierung von TRE-Angeboten wird auch eine Möglichkeit geschaffen, die Erreichbarkeit des IT-Systems von APG und des TRE-Anbieters zu überprüfen. Dadurch kann eine Nichterreichbarkeit des IT-Systems des jeweiligen Kommunikationspartners (möglicherweise) noch vor dem Abruf von Geboten detektiert werden und dies dem Operator zur Einleitung von Maßnahmen zur Störungsbehebung signalisiert werden.

Zur Umsetzung der zyklischen Erreichbarkeitsprüfung müssen APG und Anbieter entsprechende Vorkehrungen treffen. Dies bedeutet, dass sowohl APG wie auch die Anbieter in ihrer Webservice Implementierung eine entsprechende Methode bereitstellen müssen (siehe Kap. 6.3).

Das IT-System von APG ruft das IT-System des Anbieters (resp. die entsprechende Webservice-Methode) in regelmäßigen Abständen auf (z.B. alle 15 Minuten) und protokolliert das Ergebnis des Aufrufs. Sollte das IT-System des Anbieters für mehr als 15 Minuten (konfigurierbar) nicht erreichbar sein, so wird dies dem APG-Operator signalisiert. Dieser kann Maßnahmen zur

Störungsbehebung einleiten (z.B. telefonische Kontaktaufnahme mit dem Anbieter-Operator).

Das IT-System des Anbieters ruft das IT-System von APG (resp. die entsprechende Webservice-Methode) ebenfalls in regelmäßigen Abständen (z.B. alle 15 Minuten) auf. Sollte das IT-System von APG nicht erreichbar sein, so kann dies dem Anbieter-Operator signalisiert werden. Dieser kann dann Maßnahmen zur Störungsbehebung einleiten (z.B. telefonische Kontaktaufnahme mit dem APG-Operator).

Aus Gründen der Systemlast gilt eine Zeitspanne zwischen den Erreichbarkeitsprüfungen von mindestens fünf Minuten.

## **2.5 Statusabfrage**

Mit der Einführung des Prozesses zur elektronischen Aktivierung von Geboten wird für den Anbieter eine Möglichkeit geschaffen, für die aktuelle Produktzeitscheibe alle Angebote sowie deren Abrufstatus abzufragen.

Zu diesem Zweck übermittelt der Anbieter ein ENTSO-E Status Request Dokument (siehe [9]) an das IT-System von APG.

Das IT-System von APG wertet das Status Request Dokument aus. Ist dieses gültig, so übermittelt das IT-System von APG ein Activation Request Dokument mit erhöhter Versionsnummer an den Anbieter. Dieses beinhaltet alle TRE-Angebote für die aktuelle Produktzeitscheibe. Da es sich um einen Status Request handelt und dadurch keine Aktivierungen erfolgen, werden die Angebote mit Status Code „A08“ (siehe dazu auch Kap.5.4) sowie dem letztgültigen Aktivierungszeitraum ausgewiesen.

Ist für die aktuelle Produktzeitscheibe noch kein Activation Request Dokument vorhanden, weil noch keine Aktivierung durch APG erfolgt ist, so wird ein Activation Request Dokument in der Version 1 erstellt und dieses an den Anbieter übermittelt. Die Angebote werden mit Status Code „A08“ und leerem Aktivierungszeitraum übermittelt. Sollte anschließend eine Aktivierung durch APG erfolgen, so wird das Activation Request Dokument in Version 2 (oder höher) gesendet werden.

Nach Erhalt des Status Request Dokuments wird analog zu Tabelle (#1 - #6) die Validierung durchgeführt und das Validierungsergebnis im ACK an den Anbieter übermittelt. Sofern das Status Request Dokument erfolgreich validiert werden konnte, übermittelt APG das ARQ an den Anbieter. Diese Übermittlung soll auch durch den Anbieter mittels ACK quittiert werden.

### 3 Elektronische Aktivierung eines TRE-Gebots

#### 3.1 Grafische Darstellung des Prozesses

In den vorherigen Kapiteln wurde der Prozess zur Aktivierung eines TRE-Gebots im Überblick beschrieben. Dieser wird nun detaillierter ausgearbeitet. Es werden Datenaustausch zwischen den IT-Systemen von APG und des Anbieters sowie Prozessschritte zur Validierung und Fehlerbehandlung beschrieben.

Der Prozess wird zunächst in grafischer Form dargestellt, in den nachfolgenden Kapiteln werden die Besonderheiten der einzelnen Prozessschritte beschrieben. Bei der Beschreibung der Prozessschritte wird auf die in der grafischen Darstellung eingeführten Bezeichner (A1, A2, ..., T1, T2, ...) Bezug genommen, um eine bessere Zuordnung zwischen textlicher und grafischer Beschreibung zu ermöglichen.

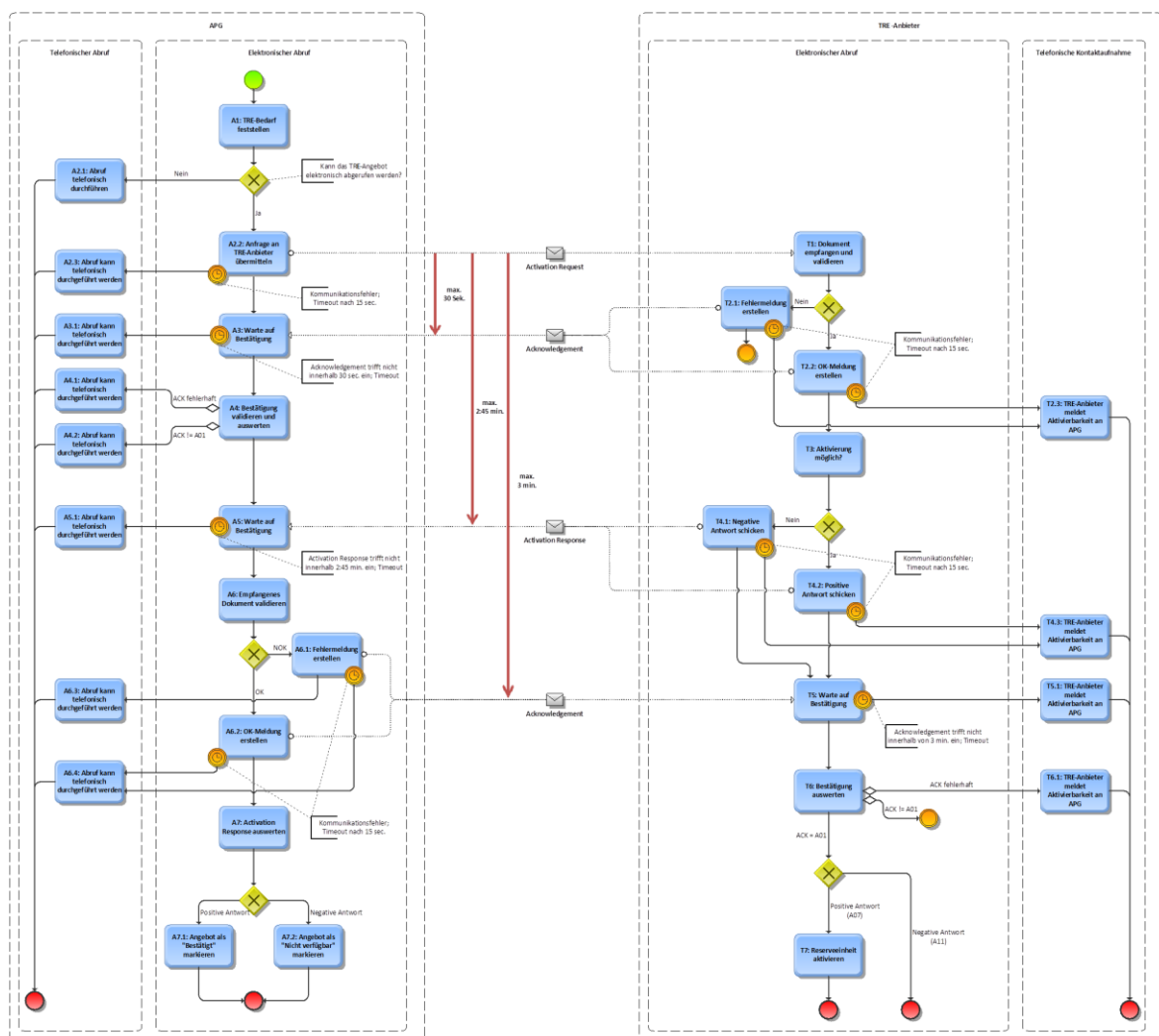


Abb. 2: Elektronische Aktivierung eines TRE-Gebots

Anmerkung: Im Activation Request Dokument werden alle Angebote des Anbieters für die betreffende Produktzeitscheibe sowie deren aktueller Aktivierungsstatus bzw. gewünschter Aktivierungsstatus übertragen. Detto im Activation Response Dokument.

Die Darstellung in Abbildung 3 sowie die textliche Beschreibung in den nachfolgenden Kapiteln beziehen sich aus Gründen der Übersichtlichkeit auf einen Abruf eines einzigen TRE-Gebots. Daher wird im Text der Singular verwendet, es sei denn die Beschreibung bezieht sich explizit auf mehrere TRE-Gebote.

Die Status Codes zur Auszeichnung des Aktivierungsstatus sowie zur Identifikation von Änderungen sind in Kap.4.3 beschrieben. Weiter wird im Kap. 5.2 ein Beispiel zur korrekten Verwendung der Status Codes bei hintereinander folgenden Abrufen angeführt.

### **3.2 Anfrage zur Aktivierung eines TRE-Gebots (APG)**

A1: Der Prozess beginnt mit der Feststellung des TRE-Bedarfs durch den APG-Operator. Dies kann einerseits die Aktivierung eines TRE-Angebots oder die erneute Aktivierung eines Gebots bedeuten.

Das IT-System von APG überprüft, ob das Angebot für telefonischen Abruf vorgesehen ist<sup>2</sup>. Gründe hierfür sind:

- Abruf erfolgt während eines bekannten Wartungszeitraums des IT-Systems des Anbieters oder APG
- Die zyklische Erreichbarkeitsprüfung hat ergeben, dass die Kommunikation zwischen den IT-Systemen des Anbieters und APG gestört ist

A2.1: Das IT-System von APG signalisiert dies dem APG-Operator, dieser kann den Abruf telefonisch durchführen:

1. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
2. Das Gebot kann nicht aktiviert werden wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

A2.2: Das Gebot ist für elektronischen Abruf vorgesehen. Das IT-System von APG übermittelt an das IT-System des Anbieters ein Activation Request Dokument. Dieses beinhaltet für die Übertragung und Identifikation die nachfolgenden Daten:

- Dokumentenidentifikation
- Versionsnummer
- EIC des Senders und Empfängers

---

<sup>2</sup> Eine dem Abruf vorgelagerte Prüfung auf Erreichbarkeit findet nicht statt, da die zyklische Erreichbarkeitsprüfung als eigenständiger Programmteil des IT-Systems der APG realisiert wird.

- Rolle des Senders und Empfängers
- Anschlussregelzone des Reservepools

Darüber hinaus beinhaltet das Activation Request Dokument bezogen auf die aktuelle Produktzeitscheibe pro Gebot die folgenden Angebotsrelevanten Daten:

- EIC des Anbieters
- Angebotsnummer des abzurufenden / zu beendenden TRE-Angebots
- Richtung des TRE-Angebots
- Leistungswert des TRE-Angebots<sup>3</sup>
- Status der Aktivierung
- Aktivierungszeitraum (Leer, wenn keine Aktivierung gewünscht)

Mit Beginn der Übermittlung des Activation Request Dokuments beginnt die «Bearbeitungszeit» zu laufen (s. Abb. 1).

Die im ARQ angegebenen Aktivierungszeitpunkte werden auf Minuten gerundet, da der ENTSO-E Standard die Angabe des Aktivierungszeitpunkts nur Minutenscharf erlaubt (siehe [1], S. 182, Kap. 4.11.3.1).

Es kann vorkommen, dass ein ARQ nicht an das IT-System des Anbieters übermittelt werden kann. Gründe hierfür sind (nicht taxativ):

- Es kann keine TCP/IP-Verbindung vom IT-System von APG zum IT-System des Anbieters aufgebaut werden: 15 Sekunden (einstellbar) nach Beginn der Bearbeitungszeit erfolgt ein Timeout in der Programmroutine des IT-Systems der APG, der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Der SSL-Handshake kann nicht durchgeführt werden: Der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Das Webservice kann nicht aufgerufen werden: Der Request bricht ab.

Der Verbindungsabbruch wird mit Zeitstempel und Detailinformationen zum Abbruch für ex-post Analyse Zwecke protokolliert.

A2.3: Der fehlgeschlagene Abruf wird dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
  - b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Klärung)“ markiert.

Der Prozess endet.

---

<sup>3</sup> Ggf. nur ein Teil der angebotenen Leistung, im Fall eines teilbaren Gebotes. Gültige Modalitäten beachten.

### 3.3 Validierung des Activation Request Dokuments durch Anbieter

T1: Aus Sicht des Anbieters beginnt der Prozess mit dem Empfang des Activation Request Dokuments.

Das IT-System des Anbieters sollte das erhaltene Dokument validieren. Dabei sollten zumindest die folgenden Überprüfungen durchgeführt werden:

Nr	Fragestellung	Prüfung / Bedingung	Fehlercod e bei Abweichu ng	Fehlerbeschreib ung bei Abweichung
Validierung auf Dokumentenebene				
1	Dokument syntaktisch korrekt?	Überprüfung auf korrekte XSD lt. [3]	A94	Not compliant to XSD.
2	Versionsnummer korrekt?	Entspricht der angegebene Wert den Spezifikationen lt. Kap. 4.3	A51	Message identification or version conflict
3	Versandinformationen korrekt?	Ist der EIC des Senders korrekt?	A05	Sender without valid contract
4		Ist die Rolle des Senders korrekt?	A59	Not compliant to local market rules
5		Ist der EIC des Empfängers korrekt?	A53	Receiving party incorrect
6		Ist die Rolle des Empfängers korrekt?	A59	Not compliant to local market rules
7	Sofern eine der Validierungen #8 - #15 fehlschlägt.		A02	Message fully rejected.
Validierung auf ActivationTimeSeries-Ebene				
8	Angebotsdaten korrekt?	Entspricht der EIC im Feld ResourceProvider dem des Anbieters?	A59	Not compliant to local market rules. Resource provider incorrect.
9		Entspricht die Angebotsnummer (ContractIdentification ) den Daten des Gebots?	A59	Not compliant to local market rules. Contract identification incorrect.
10		Entspricht die	A59	Not compliant to

Nr	Fragestellung	Prüfung / Bedingung	Fehlercode bei Abweichung	Fehlerbeschreibung bei Abweichung
		Richtung des Gebots (Direction) den Daten des Gebots?		local market rules. Direction incorrect.
11		Entspricht der Leistungswert (Quantity) den Eigenschaften des TRE-Angebots? <sup>4</sup>	A59	Not compliant to local market rules. Quantity incorrect.
12		Ist der Status Code A08, A10 oder A11?	A59	Not compliant to local market rules. Status Code incorrect.
13	Sind die Zeitangaben formal korrekt?	Liegt der Aktivierungszeitpunkt innerhalb der Validitätsperiode <sup>5</sup> (T0 (Fahrplanaktivierung) bis T+14 (späteste Direktaktivierung))?	<b>A59</b>	<b>Not compliant to local market rules. TimeInterval exceeds ActivationTimeInterval.</b>
14		Aktivierungszeitraum (Period): 15 min. $\leq x \leq 29$ min.	A59	Not compliant to local market rules. Minimum duration conflict.

**Tabelle 1: Validierung des Activation Dokuments und Fehlercodes**

T2.1: Schlägt eine der Validierung #1 - #7 fehl, so werden im ACK auf Dokumentenebene im Reason-Element der Fehlercode und die Fehlerbeschreibung lt. Tabelle 1 übermittelt. Schlagen mehrere Überprüfungen fehl, so werden mehrere Reason-Elemente übermittelt<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Ggf. nur ein Teil der angebotenen Leistung, im Fall eines teilbaren Gebotes. Gültige Modalitäten beachten.

<sup>5</sup> Zeitraum innerhalb dessen ein Gebot aktiviert werden kann. Bezogen auf den Aktivierungsstartzeitpunkt liegt dieser Zeitraum zwischen dem Fahrplanaktivierungszeitpunkt am PZS-Wechsel (Im Fall einer 15-min-PZS zB: 13:15) und der letztmöglichen Direktaktivierung (zB: 13:29). Die Aktivierungsendzeitpunkte werden im ARQ weiterhin angegeben, sind jedoch grundsätzlich nicht erforderlich, da sich diese aus den Aktivierungsstartzeitpunkten in Verbindung mit den gültigen Aktivierungsregeln (s. Kapitel 2.3 bzw. aktuell gültige Modalitäten) ergeben.

<sup>6</sup> In einem ACK-Dokument darf der Reason-Code A01 nicht gemeinsam mit Fehler-Reason-Codes übermittelt werden. Andernfalls würde dies einem Datenfehler entsprechen.



Schlägt eine der Validierungen #8 - #15 fehl, so werden im ACK auf TimeSeriesRejection Ebene im Reason-Element der Fehlercode und die Fehlerbeschreibung lt. Tabelle 1 übermittelt. Schlagen mehrere Überprüfungen fehl, so werden mehrere Reason-Elemente übermittelt.

Das IT-System des Anbieters übermittelt das ACK an das IT-System von APG. Aus Sicht des Anbieters sind hier keine weiteren Schritte notwendig. Die weitere Behandlung erfolgt durch APG und ist in Kap.3.4, Abschnitt A4.2 beschrieben.

T2.2: Konnten alle Überprüfungen erfolgreich durchgeführt werden, dann wird im ACK auf Dokumentenebene der Code „A01“ im Feld ReasonCode übermittelt. Das Feld ReasonText bleibt leer.

Das IT-System des Anbieters übermittelt das ACK an das IT-System von APG.

T2.1 + T2.2: Es kann vorkommen, dass das ACK nicht an das IT-System von APG übermittelt werden kann. Gründe hierfür sind (nicht taxativ):

- Es kann keine TCP/IP-Verbindung vom IT-System des Anbieters zum IT-System von APG aufgebaut werden: Nach 15 Sekunden erfolgt ein Timeout, der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Der SSL-Handshake kann nicht durchgeführt werden: Der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Das Webservice kann nicht aufgerufen werden: Der Request bricht ab.

T2.3: Die fehlgeschlagene Übermittlung wird dem Anbieter-Operator signalisiert. Dieser informiert den APG-Operator per Telefon und meldet den Status der Aktivierbarkeit des Gebots. Beide Operatoren vereinbaren die weitere Vorgehensweise:

1. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
2. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

### **3.4 Validierung des ACK-Dokuments durch APG**

A3: Das IT-System von APG wartet auf das ACK des Anbieters.

Trifft dieses nicht innerhalb von 30 Sekunden (konfigurierbar) nach Beginn der Bearbeitungszeit ein, bricht der TRE-Abruf ab. Der Abbruch wird mit Zeitstempel und Detailinformationen für ex-post Analyse Zwecke protokolliert.

A3.1: Der fehlgeschlagene Abruf wird dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.

- b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

A4: Das IT-System von APG wertet das ACKaus. Dabei werden die folgenden Prüfungen durchgeführt:

Nr	Fragestellung	Prüfung / Bedingung
1	Dokument syntaktisch korrekt?	Überprüfung auf korrekte XSD lt. [4]
2	Versandinformationen korrekt?	Ist der EIC des Senders korrekt?
3		Ist die Rolle des Senders korrekt?
4		Ist der EIC des Empfängers korrekt?
5		Ist die Rolle des Empfängers korrekt?
6	Inhaltlich korrekt?	Kann das Dokument anhand der ReceivingDocumentIdentification und ReceivingDocumentVersion einem Activation Dokument zugeordnet werden?

**Tabelle 2: Validierung des Acknowledgement Dokuments**

Konnten alle Validierungen erfolgreich durchgeführt werden und wurde der Reason Code „A01“ übermittelt, wartet das IT-System von APG auf Übermittlung des Activation Response Dokuments (Kap. 3.6, Abschnitt A5).

A4.1: Schlägt eine der Validierungen fehl, wird dies mit Zeitstempel und Detailinformationen für ex-post Analysezwecke protokolliert. Der fehlgeschlagene Abruf wird dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
  - b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der TRE-Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Datenfehler Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

A4.2: Wurde ein Reason Code ungleich „A01“ übermittelt, dann wird der fehlgeschlagene Abruf dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gngebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
  - b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Datenfehler APG)“ markiert.

Der Prozess endet.

### **3.5 Überprüfen der Verfügbarkeit des TRE-Gebots durch Anbieter**

T3: Der Anbieter-Operator überprüft die Verfügbarkeit des Gebots.

T4.1: Ist das Gebot nicht verfügbar, dann übermittelt das IT-System des Anbieters eine negative Antwortnachricht (Activation Response mit Status Code „A11“) an das IT-System von APG.

T4.2: Ist das Gebot verfügbar, dann übermittelt das IT-System des Anbieters eine positive Antwortnachricht (Activation Response mit Status Code „A07“) an das IT-System von APG.

T4.1 + T4.2: Es kann vorkommen, dass das Activation Response Dokument nicht an das IT-System von APG übermittelt werden kann. Gründe hierfür sind (nicht taxativ):

- Es kann keine TCP/IP-Verbindung vom IT-System des Anbieters zum IT-System von APG aufgebaut werden: Nach 15 Sekunden erfolgt ein Timeout, der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Der SSL-Handshake kann nicht durchgeführt werden: Der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Das Webservice kann nicht aufgerufen werden: Der Request bricht ab.

T4.3: Die fehlgeschlagene Übermittlung wird dem Anbieter-Operator signalisiert. Dieser informiert den APG-Operator per Telefon und meldet den Status der Aktivierbarkeit des Gebots. Beide Operatoren vereinbaren die weitere Vorgehensweise:

1. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
2. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

### 3.6 Validierung des Activation Response Dokuments durch APG

A5: Das IT-System von APG wartet auf das Activation Response Dokument des Anbieters.

Trifft dieses nicht innerhalb von 2:45 min. nach Beginn der Bearbeitungszeit ein, bricht der TRE-Abruf ab. Der Abbruch wird mit Zeitstempel und Detailinformationen für ex-post Analyse zwecke protokolliert.

A5.1: Der fehlgeschlagene Abruf wird dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
  - b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

A6: Das IT-System von APG validiert das erhaltene Dokument anhand der folgenden Validierungsregeln:

Nr	Fragestellung	Prüfung / Bedingung	Fehlercode bei Abweichung	Fehlerbeschreibung bei Abweichung
<b>Validierung auf Dokumentenebene</b>				
1	Dokument syntaktisch korrekt?	Überprüfung auf korrekte XSD lt. [3]	A94	Not compliant to XSD.
2	Versionsnummer korrekt?	Entspricht der angegebene Wert den Spezifikationen lt. Kap. 4.3	A51	Message identification or version conflict
3	Versandinformationen korrekt?	Ist der EIC des Senders korrekt?	A05	Sender without valid contract
4		Ist die Rolle des Senders korrekt?	A59	Not compliant to local market rules
5		Ist der EIC des Empfängers korrekt?	A53	Receiving party incorrect
6		Ist die Rolle des Empfängers korrekt?	A59	Not compliant to local market rules

Nr	Fragestellung	Prüfung / Bedingung	Fehlercode bei Abweichung	Fehlerbeschreibung bei Abweichung
7	Sofern eine der Validierungen #8 - #12 fehlschlägt.		A02	Message fully rejected.
<b>Validierung pro TRE-Angebot</b>				
8	Angebotsdaten korrekt?	Entspricht der EIC im Feld ResourceProvider dem des Anbieters?	A59	Not compliant to local market rules. Resource provider incorrect.
9		Entspricht die Angebotsnummer (ContractIdentification) den Daten des TRE-Angebots?	A59	Not compliant to local market rules. Contract identification incorrect.
10	Zuordnung zu Activation Request möglich?	Kann das Dokument anhand der OrderIdentification und OrderIdentificationVersion einem Activation Request Dokument zugeordnet werden?	A59	Not compliant to local market rules. OrderIdentification or OrderIdentificationVersion conflict.
11	Reason Code korrekt?	Ist der Reason Code A07, A08 oder A11?	A59	Not compliant to local market rules. Invalid reason code. Reason Code invalid.
12	Angebotsdaten korrekt?	Entspricht die rückgemeldete Menge der angeforderten Menge?	A59	Not compliant to local market rules. Quantity incorrect.

**Tabelle 3: Validierung des Activation Response Dokuments und Fehlercodes**

A6.1: Schlägt eine der Überprüfungen #1 - #7 fehl, so werden im ACK auf Dokumentenebene im Reason-Element der Fehlercode und die

Fehlerbeschreibung lt. Tabelle 3 übermittelt. Schlagen mehrere Überprüfungen fehl, so werden mehrere Reason-Elemente übermittelt<sup>7</sup>.

Schlägt eine der Validierungen #8 - #12 fehl, so werden im ACK auf TimeSeriesRejection Ebene im Reason-Element der Fehlercode und die Fehlerbeschreibung lt. Tabelle 3 übermittelt. Schlagen mehrere Überprüfungen fehl, so werden mehrere Reason-Elemente auf TimeSeriesRejection Ebene übermittelt.

Das IT-System von APG übermittelt das ACK an das IT-System des Anbieters.

A6.3: Der fehlgeschlagene Abruf wird dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
  - b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der TRE-Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Datenfehler Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

A6.2: Konnten alle Überprüfungen erfolgreich durchgeführt werden, dann wird im Acknowledgement Dokument auf Dokumentenebene der Code „A01“ im Feld ReasonCode gesetzt. Das Feld ReasonText bleibt leer.

Das IT-System von APG übermittelt das Acknowledgement Dokument an das IT-System des Anbieters.

A6.1 + A6.2: Es kann vorkommen, dass das Acknowledgement Dokument nicht an das IT-System des Anbieters übermittelt werden kann. Gründe hierfür sind (nicht taxativ):

- Es kann keine TCP/IP-Verbindung vom IT-System des Anbieters zum IT-System von APG aufgebaut werden: Nach 15 Sekunden erfolgt ein Timeout, der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Der SSL-Handshake kann nicht durchgeführt werden: Der Verbindungsaufbau bricht ab.
- Das Webservice kann nicht aufgerufen werden: Der Request bricht ab.

A6.4: Der fehlgeschlagene Abruf wird dem APG-Operator signalisiert. Dieser entscheidet über die weitere Vorgehensweise:

---

<sup>7</sup> In einem ACK-Dokument darf der Reason-Code A01 nicht gemeinsam mit Fehler-Reason-Codes übermittelt werden. Dies würde einem Datenfehler entsprechen.

1. Der TRE-Abruf wird telefonisch durchgeführt:
  - a. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
  - b. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.
2. Der TRE-Abruf wird nicht telefonisch durchgeführt: Das Gebot wird seitens APG als „Nicht erreichbar (Klärung)“ markiert.

Der Prozess endet.

A7: Das IT-System von APG wertet den Status Code des Activation Response Dokuments aus.

A7.1: Im Falle einer positiven Antwortnachricht wird das Gebot in den Status „Bestätigt“ gesetzt.

A7.2: Im Falle einer negativen Antwortnachricht wird das Gebot in den Status „Nicht verfügbar (Anbieter)“ gesetzt.

Der Prozess endet.

### **3.7 Validierung des ACK-Dokument durch APG**

T5: Das IT-System des Anbieters wartet auf das Eintreffen des Acknowledgement Dokuments.

Trifft das Acknowledgement Dokument nicht innerhalb von 3 min. nach Beginn der Bearbeitungszeit ein, so wird dies dem Anbieter-Operator signalisiert.

T5.1: Der Anbieter-Operator informiert den APG-Operator per Telefon und meldet den Status der Aktivierbarkeit des TRE-Angebots. Beide Operatoren vereinbaren die weitere Vorgehensweise:

1. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
2. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

T6: Das IT-System des Anbieters validiert das Acknowledgement Dokument anhand der Regeln in Tabelle 2

Wurde ein Reason Code ungleich „A01“ übermittelt, sind aus Sicht des Anbieters keine weiteren Schritte notwendig. Die weitere Behandlung erfolgt durch APG und ist in Kap.3.6, Abschnitt A6.3 beschrieben.

Wurde der Reason Code „A01“ übermittelt, überprüft das IT-System das zuvor übermittelte Activation Response Dokument:

1. Wurde eine positive Antwort (Status Code „A07“) übermittelt, dann wird das Gebot aktiviert.
2. Wurde eine negative Antwort (Status Code „A11“) übermittelt, dann sind keine weiteren Schritte notwendig.

Der Prozess endet.

T6.1: Schlägt eine der Validierungen fehl, wird dies dem Anbieter-Operator signalisiert. Dieser informiert den APG-Operator per Telefon und meldet den Status der Aktivierbarkeit des Gebots. Beide Operatoren vereinbaren die weitere Vorgehensweise:

1. Das Gebot kann aktiviert werden und wird seitens APG als „Bestätigt“ markiert.
2. Das Gebot kann nicht aktiviert werden und wird seitens APG als „Nicht verfügbar (Anbieter)“ markiert.

Der Prozess endet.

### **3.8 Anforderungen an das IT-System des Anbieters**

Damit der Abruf elektronisch durchgeführt werden kann, muss der Anbieter ein IT-System zur Verfügung stellen, welches in der Lage ist, die auszutauschenden Dokumente entgegen zu nehmen bzw. die entsprechenden Antwort-Dokumente zu übermitteln. Dem Anbieter wird empfohlen, die in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Regeln zur Validierung der Dokumente implementieren. Ebenso obliegt es dem Anbieter, die Weiterleitung der Dokumente zur Signalisierung an den Operator sowie den operativen Systemen (z.B. SCADA-System) herzustellen.

Der Anbieter muss jedoch sicherstellen, dass sein IT-System in der Lage ist, eingehende Aktivierungsdokumente parallel zu bearbeiten, da innerhalb der Bearbeitungszeit mehrere Anfragen erfolgen können (z.B. erhöhter Regelenergiebedarf). Jede dieser Anfragen muss getrennt mit den jeweiligen Acknowledgement Dokument quittiert und mit den jeweiligen ERRP Activation Dokumenten beantwortet werden. Die Reihenfolge der Quittierung und Beantwortung muss zwingend mit der Reihenfolge der Anfragen übereinstimmen.

Das IT-System des Anbieters muss von extern über das Internet erreichbar sein. Es werden bilateral Maßnahmen getroffen, um die IT-Systeme von APG und des Anbieters vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Diese sind in Kap. 6.4 beschrieben.

Darüber hinaus obliegt es dem Anbieter weiterführende Maßnahmen zu setzen, um sein IT-System vor unberechtigtem Zugriff zu schützen (z.B. Einsatz von Proxy-Servern, Einsatz von Virens Scanner, etc.).



## 4 Verwendete Dokumente und Attributbelegungen

### 4.1 Verwendete ENTSO-E Dokumente

Während der elektronischen Kommunikation werden zwischen dem IT-System von APG und dem IT-System des Anbieters folgende Dokumente ausgetauscht:

- ERRP Activation Document gemäß ENTSO-E Reserve Resource Process (ERRP) Implementation Guide Version 4.1 (siehe [1])
- Acknowledgement Document gemäß ENTSO-E Acknowledgement Document (EAD) Implementation Guide Version 5.1 (siehe [2])

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Dokumente, sowie die Ausprägung der jeweiligen Attribute beschrieben.

### 4.2 Dateinamenkonventionen

Die Dateinamen für die ausgetauschten **ERRP Activation** Dokumente entsprechen folgendem Muster:

[YYYYMMDD]\_[Dokart]\_[Angebotsnummer]\_[SenderEIC]\_[EmpfängerEIC]\_[VVV].xml

Die Dateinamen für die ausgetauschten **Acknowledgment** Dokumente entsprechen folgendem Muster:

[YYYYMMDD]\_[Dokart]\_[Angebotsnummer]\_[SenderEIC]\_[EmpfängerEIC]\_[VVV]\_ACK.xml

Bezeichner	Beschreibung
[YYYYMMDD]	Aktuelles Datum <sup>8</sup>
[Dokart]	ARQ ... <b>A</b> ctivation <b>R</b> quest (3a) ARS ... <b>A</b> ctivation <b>R</b> esponse (4a) SRQ ... <b>S</b> tatus <b>R</b> quest
[Angebotsnummer]	Angebotsnummer
[SenderEIC]	EIC Code des Senders
[EmpfängerEIC]	EIC Code des Empfängers
[VVV]	Dateiversion (000 im Falle von SRQ)

Tabelle 4: Erläuterung zu Dateinamenkonventionen

---

<sup>8</sup> YYYYMMDD Fragment des Zeitstempels der Übermittlung des Dokuments. Angabe in UTC.

### 4.3 Feldbelegungen des Activation Dokuments

Die Schema Definition des Activation Dokuments ist in [1], Kap. 5.7, die Elementdefinitionen sind in [1], Kap. 4.11ff, beschrieben.

Die Farbgebung für die Feldbelegungen in den nachfolgenden Tabellen orientiert sich an folgendem Schema:

Blauer Text	v="A06"	Wählbar unter Einhaltung bestimmter Richtlinien
Roter Text	v="A06"	Muss Feld, keine Abweichung erlaubt

**Tabelle 5: Farbgebung**

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
<b>ActivationDocument</b>			
1	DtdVersion	v="2"	ERRP Version
2	DtdRelease	v="1"	ERRP Release
3	DocumentIdentification	v=""	<b>Activation Request:</b> „TRL-“ + Identifier (m) = „TRL-m“. Nach einem Wechsel der Produktzeitscheibe wird der Identifier verändert. Max. 35 Stellen. <b>Activation Response:</b> frei wählbar
4	DocumentVersion	v="n"	Version des Dokuments. Beginnt mit 1. Wird bei erneuter Übermittlung (z.B. Vorzeitige Beendigung eines Angebots) um 1 erhöht. Nach einem Wechsel der Produktzeitscheibe wird wieder mit 1 begonnen. Max. 3 Stellen.
5	DocumentType	v=""	<b>Activation Request:</b> A40: DATCR Activation <b>Activation Response:</b> A41: Activation Response
6	SenderIdentification	v=""	EIC Code des Senders

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
		<b>codingScheme="A01"</b>	<b>Activation Request:</b> 10XAT-APG-----Z <b>Activation Response:</b> EIC des Anbieters
7	SenderRole	<b>v=""</b>	<b>Activation Request:</b> A04: System Operator <b>Activation Response:</b> A27: Resource Provider
8	ReceiverIdentification	<b>v=""</b> <b>codingScheme="A01"</b>	EIC Code des Empfängers <b>Activation Request:</b> EIC des Anbieters <b>Activation Response:</b> 10XAT-APG-----Z
9	ReceiverRole	<b>v=""</b>	<b>Activation Request:</b> A27: Resource Provider <b>Activation Response:</b> A04: System Operator
10	CreationDateTime	<b>v="YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ"</b>	Zeitstempel der Erstellung des Dokuments durch das IT-System des Senders. Angabe des Zeitstempels in UTC.
11	ActivationTimeInterval	<b>v="YYYY-MM-DDTHH:MMZ/ YYYY-MM-DDTHH:MMZ"</b>	Produktzeitscheibe in UTC.
12	Domain	<b>v=""</b>	Das Feld wird nicht verwendet.
13	SubjectParty	<b>v=""</b>	Das Feld wird nicht verwendet.
14	SubjectRole	<b>v=""</b>	Das Feld wird nicht verwendet.
15	OrderIdentification	<b>v=""</b>	<b>Activation Request:</b> Das Feld wird nicht verwendet. <b>Activation Response:</b> DocumentIdentification des Activation Request Dokuments
16	OrderIdentificationVersion	<b>v=""</b>	<b>Activation Request:</b>

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
			Das Feld wird nicht verwendet. <b>Activation Response:</b> DocumentVersion des Activation Request Dokuments
<b>ActivationTimeSeries (ein ActivationTimeSeries-Element pro TRE-Angebot pro Produktzeitscheibe)</b>			
17	ContractIdentification	v=""	Angebotsnummer des TRE-Gebots.
18	ResourceProvider	v="" codingScheme="A01"	EIC des Anbieters
19	BusinessType	v="A10"	A10: Tertiary control
20	AcquiringArea	v="10YAT-APG-----L" codingScheme="A01"	EIC-Code der Regelzone APG
21	ConnectingArea	v="10YAT-APG-----L" codingScheme="A01"	EIC-Code der Regelzone APG
22	MeasureUnit	v="MAW"	Megawatt (MW)
23	Direction	v=""	A01: UP, this signifies that the available power can be used by the Acquiring area to <b>increase</b> energy ( <b>TRE+</b> ). A02: DOWN, this signifies that the available power can be used by the Acquiring area to <b>decrease</b> energy ( <b>TRE-</b> ).
24	Status	v=""	<b>Activation Request:</b> A10: Bei Aktivierung eines Gebots A08: Bei keiner Aktivierung (Period-Element fehlt). <b>Activation Response:</b> A07: Bestätigung seitens des Anbieters A08: Für Gebote, die im Activation Request ebenfalls den Status A08 hatten.

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
			A11: Wenn das Gebot nicht aktiviert werden kann.
25	Resource Object	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.
<b>Period (genau eine Period-Element pro ActivationTimeSeries-Element)</b>			
26	TimeInterval	v="YYYY-MM-DDTHH:MMZ/ YYYY-MM-DDTHH:MMZ"	Aktivierungszeitraum in UTC.
27	Resolution	v="PnYnMnDTnHnMnS"	Dauer des Abrufs. Ist gleich Ende(TimeInterval) – Start(TimeIntervall).
<b>Interval (genau ein Interval-Element pro Period-Element)</b>			
28	Pos	v="1"	Relative Position im Aktivierungsintervall. Es kann nur die Position 1 geben.
29	Qty	v=""	Leistungswert des Gebots. Angabe ohne Vorzeichen.
<b>Reason (wird derzeit nicht verwendet)</b>			
30	ReasonCode	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.
31	ReasonText	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.

Tabelle 6: Feldbelegung des Activation Dokuments

## 4.4 Feldbelegungen des Acknowledgement Dokuments

Die Schema Definition des Acknowledgement Dokuments ist in [2], Kap. 4.1, die Elementdefinitionen sind in [2], Kap. 3.3, beschrieben.

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
<b>AcknowledgementDocument</b>			
1	DtdVersion	v="4"	ERRP Version
2	DtdRelease	v="0"	ERRP Release
3	DocumentIdentification	v="ACK-m"	Fixer Text („ACK-“) zuzüglich DocumentIdentification (m) des zu bestätigenden Activation Dokuments (vgl. Tabelle 6, #3).
4	DocumentDateTime	v="YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ"	Zeitstempel der Erstellung des Dokuments durch das IT-System des Senders. Angabe des Zeitstempels in UTC.
5	SenderIdentification	v="" codingScheme="A01"	EIC Code des Senders
6	SenderRole	v=""	A04: System Operator A27: Resource Provider
7	ReceiverIdentification	v="" codingScheme="A01"	EIC Code des Empfängers
8	ReceiverRole	v=""	A04: System Operator A27: Resource Provider
9	ReceivingDocumentIdentification	v=""	DocumentIdentification des zu bestätigenden Activation Dokuments
10	ReceivingDocumentVersion	v=""	DocumentVersion des zu bestätigenden Activation Dokuments
11	ReceivingDocumentType	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.
12	ReceivingPayloadName	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.
13	DateTimeReceivingDocument	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
<b>Reason (mind. ein Reason-Element muss vorhanden sein)</b>			
14	ReasonCode	v=""	A01: Message fully accepted Sowie Tabelle 1 für weitere Fehlercodes.
15	ReasonText	v=""	Beinhaltet eine textliche Beschreibung des Fehlers. Max. 512 alphanumerische Zeichen. Leer bei ReasonCode A01.
<b>TimeSeriesRejection (ein TimeSeriesRejection-Element pro fehlerhaften ActivationTimeSeries-Element)</b>			
16	SendersTimeSeriesIdentification	v=""	ContractIdentification der ActivationTimeSeries, welche einen Fehler aufweist.
17	SendersTimeSeriesVersion	v=""	Das Feld wird nicht verwendet.
18	TimeIntervalError	-	Das Element wird nicht verwendet.
<b>Reason auf TimeSeriesRejection-Ebene (mind. ein Reason-Element muss vorhanden sein)</b>			
19	ReasonCode	v=""	Fehlercode lt. Tabelle 1
20	ReasonText	v=""	Fehlerbeschreibung lt. Tabelle 1. Max. 512 alphanumerische Zeichen.

**Tabelle 7: Feldbelegung des Acknowledgement Dokuments**

Lt. [2] ist es erlaubt, mehrere Reason-Elemente auf Dokumentenebene anzugeben. Sollte ein Activation Dokument mehr als einen Fehler beinhalten, so werden eben diese Fehler in mehreren Reason-Elementen ausgewiesen.

#### 4.5 Feldbelegungen des Status Request Dokuments

Die Schema Definition des Status Request Dokuments ist in [9], Kap. 8, die Elementdefinitionen sind in [9], Kap. 5.3, beschrieben.

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
----	---------	-----------------	-----------

Nr	Element	Attribut = Wert	Bedeutung
<b>AcknowledgementDocument</b>			
1	DtdVersion	v="1"	DTD Version
2	DtdRelease	v="0"	DTD Release
3	DocumentIdentification	v="SRQ-m"	Fixer Text („SRQ-“) zuzüglich eines eindeutigen Bezeichners (m). Der Bezeichner wird vom Anbieter festgelegt.
4	DocumentType	v=""	A59: Status Request für einen Status innerhalb eines Prozesses
5	SenderIdentification	v="" codingScheme="A01"	EIC Code des Senders
6	SenderRole	v=""	A27: Resource Provider
7	ReceiverIdentification	v="" codingScheme="A01"	EIC Code von APG
8	ReceiverRole	v=""	A04: System Operator
9	CreationDateTime	v="YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ"	Zeitstempel der Erstellung des Dokuments durch das IT-System des Senders. Angabe des Zeitstempels in UTC.
<b>RequestComponent</b>			
14	RequestedAttribute	v=""	RequestedReturnDocumentType: Fixer Text.
15	RequestedAttributeValue	v=""	A40: Als Antwort auf das Status Request Dokument wird ein Activation Dokument (A40) erwartet.

**Tabelle 8: Feldbelegung des Status Request Dokuments**



## 5 Beispiele

### 5.1 Aktivierung eines TRE-Gebots

Es wird am 18.04.2022 von 23:46 bis 19.04.2022 00:15 Uhr CE(S)T (Ende der folgenden Produktzeitscheibe, da Direktaktivierung) bzw. 21:46 bis 22:15 UTC ein TRE-Angebot von 50 MW bei dem Anbieter ABC (13XABC1234-----P) abgerufen. Die dazugehörige Energieausschreibung hat die Referenznummer 50213345. Alle Zeitangaben in österreichischer Lokalzeit (Mitteleuropäische Sommerzeit, MESZ). Der Anbieter hat nur ein Angebot in der betreffenden Produktzeitscheibe 23:45 – 00:00 Uhr.

#### 5.1.1 Inhalt des Activation Request Dokuments

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<ActivationDocument                                xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="activation-document.xsd" DtdVersion="2" DtdRelease="1">
  <DocumentIdentification v="TRL-50a47be13"/>
  <DocumentVersion v="1"/>
  <DocumentType v="A40"/>
  <SenderIdentification v="10XAT-APG-----Z" codingScheme="A01"/>
  <SenderRole v="A04"/>
  <ReceiverIdentification v="13XABC1234-----P" codingScheme="A01"/>
  <ReceiverRole v="A27"/>
  <CreationDateTime v="2022-04-18T21 :37:54Z"/>
  <ActivationTimeInterval v="2022-04-18T21 :45Z/2022-04-18T22 :00Z"/>
  <ActivationTimeSeries>
    <ContractIdentification v="50213345"/>
    <ResourceProvider v="13XABC1234-----P" codingScheme="A01"/>
    <BusinessType v="A10"/>
    <AcquiringArea v="10YAT-APG-----L" codingScheme="A01"/>
    <ConnectingArea v="10YAT-APG-----L" codingScheme="A01"/>
    <MeasureUnit v="MAW"/>
    <Direction v="A01"/>
    <Status v="A10"/>
    <Period>
      <TimeInterval v="2022-04-18T21:46Z/2022-04-18T22:15Z"/>
      <Resolution v="PT29M"/>
      <Interval>
        <Pos v="1"/>
        <Qty v="50.00"/>
      </Interval>
    </Period>
  </ActivationTimeSeries>
</ActivationDocument>
```

#### 5.1.2 Inhalt des Acknowledgement Dokuments zum Activation Request

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<AcknowledgementDocument                                xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="acknowledgement-v5r1.xsd" DtdVersion="4" DtdRelease="0">
  <DocumentIdentification v="ACK-TRL-50a47be13"/>
  <DocumentDateTime v="2022-04-18T21:38:30Z"/>
  <SenderIdentification v="13XABC1234-----P" codingScheme="A01"/>
  <SenderRole v="A27"/>
  <ReceiverIdentification v="10XAT-APG-----Z" codingScheme="A01"/>
  <ReceiverRole v="A04"/>
  <ReceivingDocumentIdentification v="TRL-50a47be13"/>
  <ReceivingDocumentVersion v="1"/>
  <Reason>
    <ReasonCode v="A01"/>
    <ReasonText v=""/>
  </Reason>
</AcknowledgementDocument>
```

### 5.1.3 Inhalt des Activation Response Dokuments

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<ActivationDocument                                xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="activation-document.xsd" DtdVersion="2" DtdRelease="1">
  <DocumentIdentification v="BeispielReply1"/>
  <DocumentVersion v="1"/>
  <DocumentType v="A41"/>
  <SenderIdentification v="13XABC1234-----P" codingScheme="A01"/>
  <SenderRole v="A27"/>
  <ReceiverIdentification v="10XAT-APG-----Z" codingScheme="A01"/>
  <ReceiverRole v="A04"/>
  <CreationDateTime v="2022-04-18T21 :39:46Z"/>
  <ActivationTimeInterval v="2022-04-18T21 :45Z/2013-04-18T22 :00Z"/>
  <OrderIdentification v="TRL-50a47be13"/>
  <OrderIdentificationVersion v="1"/>
  <ActivationTimeSeries>
    <ContractIdentification v="50213345"/>
    <ResourceProvider v="13XABC1234-----P" codingScheme="A01"/>
    <BusinessType v="A10"/>
    <AcquiringArea v="10YAT-APG-----L" codingScheme="A01"/>
    <ConnectingArea v="10YAT-APG-----L" codingScheme="A01"/>
    <MeasureUnit v="MAW"/>
    <Direction v="A01"/>
    <Status v="A07"/>
    <Period>
      <TimeInterval v="2022-04-18T21:46Z/2022-04-18T22:15Z"/>
      <Resolution v="PT29M"/>
      <Interval>
        <Pos v="1"/>
        <Qty v="50.00"/>
      </Interval>
    </Period>
  </ActivationTimeSeries>
</ActivationDocument>
```

### 5.1.4 Inhalt des Acknowledgement Dokument zum Activation Response

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<AcknowledgementDocument                                xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="acknowledgement-v5r1.xsd" DtdVersion="4" DtdRelease="0">
  <DocumentIdentification v="ACK-BeispielReply1"/>
  <DocumentDateTime v="2022-04-18T21:40:15Z"/>
  <SenderIdentification v="10XAT-APG-----Z" codingScheme="A01"/>
  <SenderRole v="A04"/>
  <ReceiverIdentification v="13XABC1234-----P" codingScheme="A01"/>
  <ReceiverRole v="A27"/>
  <ReceivingDocumentIdentification v="BeispielReply1"/>
  <ReceivingDocumentVersion v="1"/>
  <Reason>
    <ReasonCode v="A01"/>
    <ReasonText v=""/>
  </Reason>
</AcknowledgementDocument>
```

## 5.2 Verwendung der Status Codes

### 5.2.1 Erläuterung zur Verwendung der Status Codes

Im Activation Request Dokument werden IMMER alle Angebote eines Anbieters bezogen auf die Produktzeitscheibe übertragen. Dabei sind sowohl aktivierte wie auch nicht aktivierte Angebote enthalten. Zur Unterscheidung zwischen aktivierten und nicht aktivierten Angeboten, sowie zur Kenntlichmachung von Änderungen z.B. bei vorzeitiger Beendigung eines TRE-Abrufs wird das Element „Status“ verwendet.

Lt. Tabelle 7 werden im Activation Request Dokument die folgenden Codes für das Element „Status“ verwendet:

Code	Bedeutung
A10	Bei Aktivierung eines TRE-Angebots
A08	Bei keiner Aktivierung (Period-Element fehlt).

**Tabelle 9: Verwendung der Status Codes im Activation Request Dokument**

Im Activation Response Dokument werden die folgenden Codes verwendet:

Code	Bedeutung
A07	Bestätigung seitens des Anbieters.
A08	Für Gebote, die im Activation Request ebenfalls den Status A08 hatten.
A11	Wenn das Gebot nicht aktiviert werden kann.

**Tabelle 10: Verwendung der Status Codes im Activation Response Dokument**

Beim Übergang zwischen Activation Request Dokument und Activation Response Dokument sind somit folgende Status-Kombinationen möglich:

Status im Activation Request Dokument	Status im Activation Response Dokument
A08	A08
A10	A07
	A11

**Tabelle 11: Kombination der Status Codes**

## 5.2.2 Beispiel

Im nachfolgenden Beispiel wird die Verwendung der Status Codes verdeutlicht. Für die Produktzeitscheibe 23:45 – 00:00 Uhr (Beispiel im CE(S)T-Zeitformat; Tatsächliches XML in UTC) gibt es insg. 7 Angebote von 2 Anbietern (Darstellung als MOL, Unterscheidung der beiden Anbieter farblich hervorgehoben):

#	Anbieter	Status
7	A	A08
6	B	A08
5	A	A08
4	A	A08
3	B	A08
2	A	A08
1	A	A08

**Tabelle 12: Beispiel zur Verwendung der Status Codes**

In den nachfolgenden Kapiteln wird der Abruf der Angebote dargestellt. Hierbei wird im linken Teil der Tabelle das Activation Request Dokument (ARQ) dargestellt, im rechten Teil der Tabelle das Activation Response Dokument (ARS).

Der Übersichtlichkeit halber werden nur die für das Beispiel relevanten Elemente dargestellt.

### 5.2.3 Schritt 1

Abruf der Gebote #1-3 im Zeitraum 23:45 – 00:00 (Fahrplanaktivierung) (Beispiel im CE(S)T-Zeitformat; Tatsächliches XML in UTC). Alle Angebote können erbracht werden.

#	Anbieter	Status	Version	Period		Anbieter	Status	Period
7	A	A08	1	<empty>	→	A	A08	<empty>
6	B	A08	1	<empty>		B	A08	<empty>
5	A	A08	1	<empty>		A	A08	<empty>
4	A	A08	1	<empty>		A	A08	<empty>
3	B	A10	1	23:45 –00:00		B	A07	23:45 –00:00
2	A	A10	1	23:45 –00:00		A	A07	23:45 –00:00
1	A	A10	1	23:45 –00:00		A	A07	23:45 –00:00

Tabelle 13: Beispiel zur Verwendung der Status Codes, Schritt 1

Der Status Code „A10“ bezeichnet eine Änderung des ActivationTimeSeries Elements ggü. der Letztversion. Der gewünschte Abrufzeitraum wird im Period-Element angegeben.

### 5.2.4 Schritt 2

Abruf der Angebote #4-6 im Zeitraum 23:46 – 00:15 (Direktaktivierung) (Beispiel im CE(S)T-Zeitformat; Tatsächliches XML in UTC). Anbieter A kann Angebot #5 nicht erbringen und setzt es auf „Nicht verfügbar“.

#	Anbieter	Status	Version	Period		Anbieter	Status	Period
7	A	A08	2	<empty>	→	A	A08	<empty>
6	B	A10	2	23:46 –00:15		B	A07	23:46–00:15
5	A	A10	2	23:46 –00:15		A	A11	<empty>
4	A	A10	2	23:46 –00:15		A	A07	23:46 –00:15
3	B	A08	2	23:45 –00:00		B	A08	23:45 –00:00
2	A	A08	2	23:45 –00:00		A	A08	23:45 –00:00
1	A	A08	2	23:45 –00:00		A	A08	23:45 –00:00

Tabelle 14: Beispiel zur Verwendung der Status Codes, Schritt 2

Für Angebote #1 - #3 wird der aktive Abrufzeitraum ausgewiesen; mit Code A08 da keine Änderung des Abrufzeitraums gewünscht ist. Für Angebote #4 - #6 wird der Code A10 mit dem gewünschten Abrufzeitraum gesendet. Das Angebot #5 wird seitens des Anbieters als nicht verfügbar (Code A11) ausgewiesen.

### 5.2.5 Schritt 3

Abruf des Angebots #7 im Zeitraum 23:59 – 00:15 (Beispiel im CE(S)T-Zeitformat; Tatsächliches XML in UTC). Mit Anbieter B findet keine Kommunikation statt (wird nur der Übersichtlichkeit halber angegeben).

#	Anbieter	Status	Version	Period	==>	Anbieter	Status	Period
7	A	A10	3	23:59 – 00:15		A	A07	23:59 –00:15
6	B	A08	2	23:46 – 00:15		B	A08	23:46 –00:15
5	A	A08	3	<empty>		A	A08	<empty>
4	A	A08	3	23:46 –00:15		A	A08	23:46 –00:15
3	B	A08	2	23:45 –00:00		B	A08	23:45 –00:00
2	A	A08	3	23:45 –00:00		A	A08	23:45 –00:00
1	A	A08	3	23:45 –00:00		A	A08	23:45 –00:00

**Tabelle 15: Beispiel zur Verwendung der Status Codes, Schritt 3**

Die Versionsnummer des ARQ des Anbieter A erhöht sich entsprechend. Das Angebot #5 wird auf Grund der Rückmeldung aus Schritt 2 nicht aktiviert und bleibt deshalb im Status „A08“ mit leerem Period-Element. Im ARS wird das Angebot #5 ebenfalls mit Status „A08“ rückgemeldet.

## 6 Technischer Kommunikationskanal

### 6.1 Überblick

Der Prozess zur elektronischen Aktivierung eines TRE-Angebots wird mittels Webservice-Kommunikation realisiert. Dabei ist sowohl von APG als auch vom Anbieter eine Webservice-Verbindung einzurichten, über welche die auszutauschenden Nachrichten verschickt werden.

Das IT-System von APG ruft das Webservice des Anbieters mittels http-Request auf. Die zu übergebende Nachricht (Activation Request) wird im SOAP Body als base64binary kodierter Byte-Stream übergeben. Das Webservice des Anbieters nimmt den http-Request entgegen und validiert SOAP Header und SOAP Body gegenüber der Webservice-Spezifikation. Das Ergebnis der Validierung wird im http-Response an das aufrufende IT-System übermittelt. Das Webservice extrahiert die übergebene Nachricht und übermittelt diese an das IT-System des Anbieters.

Die Übermittlung der Bestätigungen (Acknowledgement bzw. Activation Response) erfolgt auf gleichem Wege, d.h. das IT-System des Anbieters ruft das Webservice von APG auf und übermittelt die entsprechende Nachricht.

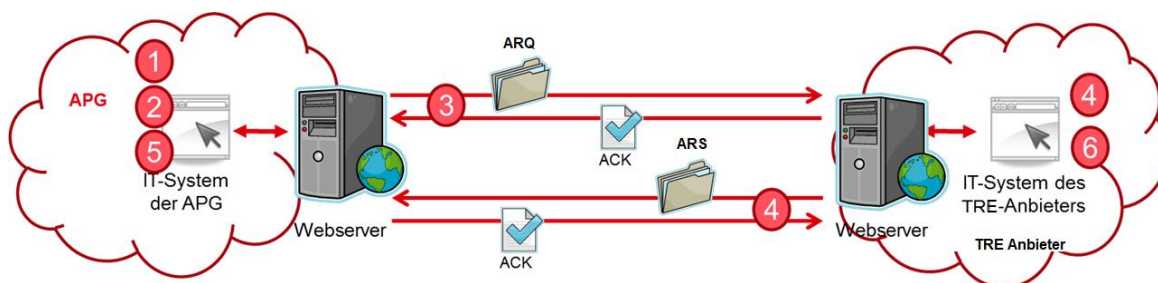


Abb. 3: Webservice-Kommunikation

### 6.2 Rahmenbedingungen und Einschränkungen

Um die Webservice-Kommunikation zu realisieren stellt APG ein Webservice auf einem über eine öffentliche IP-Adresse zugänglichen Webserver zur Verfügung. Der Zugriff auf den Webserver wird durch den Einsatz von Firewalls auf IP-Adressen-Ebene eingeschränkt, so dass nur Zugriffe von Anbietern möglich sind. Der Anbieter muss daher seine öffentliche IP-Adresse, von der die Zugriffe durchgeführt werden, bekannt geben.

Seitens des Anbieters ist ebenso ein Webservice auf einem über eine öffentliche IP-Adresse zugänglichen Webserver zur Verfügung zu stellen. Die URL auf dem das Webservice veröffentlicht wird, kann vom Anbieter frei gewählt werden. Die

WSDL-Datei muss auf einem Webserver veröffentlicht werden. Es wird empfohlen, die Zugriffe auf Webserver und Webservice auf die öffentliche IP-Adresse von APG zu beschränken.

Beide Webservice-Implementierungen sind ident aufgebaut, d.h. sie stellen dieselbe Methode mit denselben Input- und Output-Parametern zur Verfügung.

Als Webservice-Protokoll wird SOAP Version 1.2 verwendet (vgl.[6]). Dieses definiert den Austausch beliebiger Nachrichten zwischen IT-Systemen mittels http.

Für die Verschlüsselung der Kommunikation zwischen APG und dem Anbieter wird https eingesetzt. Der Webserver des Anbieters muss daher mit einem gültigen X.509-Webserver-Zertifikat ausgestattet sein.

Die Authentifizierung des aufrufenden IT-Systems erfolgt gegenüber dem Webserver mittels http Basic Authentication. Zu diesem Zweck richtet APG für den Anbieter Benutzernamen und Passwort am Webserver ein. Diese Daten müssen im Authorization Header des http-Requests beim Aufruf des Webservices übermittelt werden. Es wird empfohlen, dass der Anbieter ebenfalls eine Authentifizierung auf seinem Webserver einrichtet.

Im Sinne der Übersichtlichkeit der ausgetauschten Nachrichten (Dateien) bei Ablage auf einem Speichersystem wird empfohlen, die in Kap. 4.2 festgelegte Dateinamenkonvention einzuhalten.

## 6.3 Aufbau des Webservices

### 6.3.1 Methode process

Das Webservice stellt die Methode process zum Datenaustausch zur Verfügung.

Diese besitzt folgende Input-Parameter:

Bezeichnung	Typ	Beschreibung
Usage	String	Die Bezeichnung des fachlichen Prozesses. Folgende Werte sind zulässig: TRE-Aktivierung: Zur Durchführung des Prozesses zur elektronischen Aktivierung von Geboten (lt. Kap. 3ff). Statusabfrage: Zur Durchführung einer Statusabfrage (lt. Kap. 2.5).
Document	FileType	Die zu übermittelnde Nachricht.

**Tabelle 16: Input-Parameter der Methode process**

Der Typ „FileType“ setzt sich wie folgt zusammen:

Bezeichnung	Typ	Beschreibung
Name	String	Der Dateiname lt. Kap. 4.2.

Content	base64Binary	Das Activation oder Acknowledgement Dokument base64Binary kodiert.
---------	--------------	--

**Tabelle 17: Beschreibung des Typs FileType**

Die Methode besitzt folgende Output-Parameter:

Bezeichnung	Typ	Beschreibung
TransmissionTime	DateTime	Zeitpunkt zu dem das Webservice den Request entgegengenommen hat. Angabe des Zeitstempels in UTC im Format ISO8601.
TransmissionState	String	„OK“: Webservice Request konnte erfolgreich validiert werden. „ERROR“: Sonst.

**Tabelle 18: Output-Parameter der Methode process**

Eine vollständige Spezifikation des Webservices findet sich in Anhang B: Webservice-Spezifikation (WSDL-Datei).

Nach Erhalt des http-Requests validiert das Webservice SOAP Header und SOAP Body gemäß den Webservice-Spezifikationen. Nach erfolgreicher Validierung übermittelt das Webservice im http-Response den TransmissionState = „OK“. Andernfalls wird der TransmissionState = „ERROR“ übermittelt.

Das Webservice dekodiert den Content und reicht die Nachricht an das IT-System weiter. Dieses führt dann die syntaktische und semantische Validierung der Nachricht durch.



### 6.3.2 Methode ping

Das Webservice stellt die Methode ping zum zyklischen Erreichbarkeitsprüfung zur Verfügung.

Diese besitzt folgende Input-Parameter:

Bezeichnung	Typ	Beschreibung
EIC	String	EIC-Code des Anbieters bzw. von APG

**Tabelle 19: Input-Parameter der Methode ping**

Die Methode besitzt folgende Output-Parameter:

Bezeichnung	Typ	Beschreibung
TransmissionTime	DateTime	Zeitpunkt zu dem das Webservice den Request entgegengenommen hat. Angabe des Zeitstempels in UTC im Format ISO8601.
TransmissionState	String	„OK“: Webservice Request konnte erfolgreich validiert werden. „ERROR“: Sonst.

**Tabelle 20: Output-Parameter der Methode ping**

Eine vollständige Spezifikation des Webservices findet sich in Anhang B: Webservice-Spezifikation (WSDL-Datei).

Nach Erhalt des http-Requests validiert das Webservice SOAP Header und SOAP Body gemäß den Webservice-Spezifikationen. Nach erfolgreicher Validierung übermittelt das Webservice im http-Response den TransmissionState = „OK“. Andernfalls wird der TransmissionState = „ERROR“ übermittelt.

## 6.4 Notwendige IT-Komponenten

Für die Einrichtung der Webservice-Kommunikation müssen seitens APG und des Anbieters folgende Daten und IT-Komponenten zur Verfügung gestellt werden:

- Implementierung des Webservice
- Öffentlich erreichbarer Webserver inkl. X.509-Webserver-Zertifikat und installiertem Webservice
- Username und Passwort für die Authentifizierung am Webserver
- Öffentliche IP-Adresse von der Zugriffe auf das Webservice von APG erfolgen

Der Anbieter muss für seinen Webserver, auf dem das Webservice betrieben wird, jederzeit ein gültiges Zertifikat für die Verschlüsselung der Datenübertragung (https) verwenden. Der Anbieter ist für die Gültigkeit der verwendeten Zertifikate verantwortlich. Insbesondere muss der Anbieter vor Ablauf der Gültigkeit seines Zertifikats ein neues Zertifikat anwenden. Das zugehörige öffentliche Zertifikat muss APG rechtzeitig übermittelt werden. Über eine Aktualisierung der Zertifikate werden sich die Vertragspartner mindestens drei Wochen im Voraus gegenseitig informieren und das zugehörige öffentliche Zertifikat übermitteln.

Darüber hinaus wird empfohlen, dass der Anbieter den Prozess zur elektronischen Aktivierung von TRE-Geboten in seinen jeweiligen IT-Systemen implementiert.

## 6.5 Testsystem

Seitens APG wird ein Testsystem für einen begrenzten Zeitraum zur Verfügung gestellt. Der Prozess zur elektronischen Aktivierung von TRE-Geboten ist ebenso wie die Webservice-Schnittstelle im Testsystem implementiert.

Zugangsdaten zum Testsystem (IP-Adresse, etc.) werden auf Anfrage bekannt gegeben.

Seitens des Anbieters sollte ebenfalls ein Testsystem zur Verfügung gestellt werden, um die Anbieterseitige Implementierung des Prozesses sowie die Einrichtung des Kommunikationskanals zu überprüfen.

## Anhang A: Referenzen

Nr	Dateiname	Beschreibung
[1]	errp2-guide-v4r1_approved_2012-09-07.pdf	ENTSO-E Reserve Resource Process (ERRP) 4.1. Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[2]	acknowledgement-v5r1.pdf	ENTSO-E Acknowledgement Process 5.1. Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[3]	activation-document.xsd	XSD des ERRP Activation Dokuments 4.1 Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[4]	acknowledgement-v5r1.xsd	Schema Definitionen für ENTSO-E Acknowledgement Dokument 5.1 Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[5]	Link	Beschreibung des ISO OSI-Modells Link: <a href="http://de.wikipedia.org/wiki/OSI-Modell">http://de.wikipedia.org/wiki/OSI-Modell</a>
[6]	Link	W3C Recommendation Document bzgl. SOAP Version 1.1 <a href="http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/">http://www.w3.org/TR/2000/NOTE-SOAP-20000508/</a>
[7]	etso-core-cmpts.xsd	ENTSO-E Core Components Schema Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[8]	etso-code-lists.xsd	ENTSO-E Code List Schema Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[9]	status-request-document-v2_0.pdf	ENTSO-E Status Report (ESR) 2.0 Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-ed-library/</a>
[10]	status-request-document-xsd-v2_0.xsd	Schema Definitionen für ENTSO-E Status Report 2.0

		Link: <a href="https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-edi-library/">https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-edi-library/</a>
--	--	--

## Anhang B: Webservice-Spezifikation (WSDL-Datei)

Anmerkung: URL- und Port-Angaben können sich noch ändern.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<definitions xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:tns="http://www.apg.at/SIDEX-Service/"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
name="SIDEX-Service" targetNamespace="http://www.apg.at/SIDEX-Service/">
  <types>
    <xsd:schema targetNamespace="http://www.apg.at/SIDEX-Service/">
      <xsd:element name="SidexRequestElement">
        <xsd:complexType>
          <xsd:sequence>
            <xsd:element name="Usage" type="xsd:string"
minOccurs="1"/>
            <xsd:element name="Document"
type="tns:FileType" minOccurs="1"/>
          </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
      </xsd:element>
      <xsd:element name="SidexResponseElement"
type="tns:SidexResponseType"/>
      <xsd:complexType name="SidexResponseType">
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="TransmissionTime"
type="xsd:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
          <xsd:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
form="unqualified" name="TransmissionState">
            <xsd:simpleType>
              <xsd:restriction base="xsd:string">
                <xsd:enumeration value="OK"/>
                <xsd:enumeration
value="ERROR"/>
              </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
          </xsd:element>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
      <xsd:complexType name="FileType">
        <xsd:sequence>
          <xsd:element name="Name" type="xsd:string"
minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
          <xsd:element name="Content" type="xsd:base64Binary"/>
        </xsd:sequence>
      </xsd:complexType>
      <xsd:element name="PingRequestElement">
        <xsd:complexType>
          <xsd:sequence>
            <xsd:element name="EIC" type="xsd:string"
minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
          </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
      </xsd:element>
      <xsd:element name="PingResponseElement"
type="tns:SidexResponseType"/>
    </xsd:schema>
  </types>
  <message name="processRequest">
    <part name="Request" element="tns:SidexRequestElement"/>
  </message>
  <message name="processResponse">
    <part name="Response" element="tns:SidexResponseElement"/>
  </message>
  <message name="pingRequest">
    <part name="Request" element="tns:PingRequestElement"/>
  </message>
  <message name="pingResponse">
    <part name="Response" element="tns:PingResponseElement"/>
  </message>
  <portType name="SIDEX-Service">
    <documentation>Provided operations: process, ping</documentation>
    <operation name="process">
```

```
        <input message="tns:processRequest"/>
        <output message="tns:processResponse"/>
    </operation>
    <operation name="ping">
        <input message="tns:pingRequest"/>
        <output message="tns:pingResponse"/>
    </operation>
</portType>
<binding name="SIDEX-ServiceSOAP" type="tns:SIDEX-Service">
    <soap:binding style="document"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="process">
        <soap:operation soapAction="http://www.apg.at/SIDEX-
Service/process"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"
encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"
encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
        </output>
    </operation>
    <operation name="ping">
        <soap:operation soapAction="http://www.apg.at/SIDEX-Service/ping"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"
encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"
encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" />
        </output>
    </operation>
</binding>
<service name="SIDEX-Service">
    <documentation>SIDEX ... Simple Document Exchange</documentation>
    <port name="SIDEX-ServiceSOAP" binding="tns:SIDEX-ServiceSOAP">
        <soap:address location="https://www.apg.at:8443/SIDEX-Service"/>
    </port>
</service>
</definitions>
```

[Ende des Dokuments]