



## **Verordnung (EU) 2016/631**

Einzelheiten des Betriebserlaubnisverfahrens und Konformitätsnachweises für den Anschluss von neuen oder wesentlich geänderten Stromerzeugungsanlagen des Typs D an das Übertragungsnetz der Austrian Power Grid AG

### **„APG-BEK / Typ D“**

<b>Version</b>	<b>Anmerkungen</b>
1.0	Erste Erstellung auf Basis des NC RfG und der TOR Erzeuger Typ D

#### **Inhaltsverzeichnis:**

- Einleitung
- Begriffsbestimmungen
- Anwendungsbereich
- Betriebserlaubnisverfahren
- Konformitätsnachweis
- Kontaktadressen
- Anhänge

# Einleitung

Dieses Veröffentlichungsdokument enthält die Einzelheiten des Betriebserlaubnisverfahrens und Konformitätsnachweises (technische und organisatorische Mindestanforderungen) für den Anschluss von neuen oder wesentlich geänderten Stromerzeugungsanlagen<sup>1</sup> an das Übertragungsnetz der Austrian Power Grid AG (APG-BEK).

Technische Besonderheiten des Netzbetriebes können in Einzelfällen jedoch zusätzliche Anforderungen hinsichtlich des Betriebserlaubnisverfahrens und Konformitätsnachweises erforderlich machen, welche durch APG festzulegen und nachvollziehbar und schlüssig zu begründen sind.

Die Grundlage für dieses Veröffentlichungsdokument bilden die Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (NC RfG) sowie dessen nationale Umsetzung in den von E-Control erlassenen Verordnungen und in den technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR). Alle Verweise auf rechtliche Bestimmungen verstehen sich als dynamisch und beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung.

## Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

Die in diesem Veröffentlichungsdokument verwendeten Begriffsbestimmungen und -erklärungen sind in den übergeordneten Verordnungen und Rechtsquellen sowie in den TOR gesammelt enthalten und sind auch für dieses Veröffentlichungsdokument anwendbar.

In diesem Veröffentlichungsdokument werden folgende Abkürzungen verwendet:

- |          |   |
|----------|---|
| • APG    | Austrian Power Grid AG                                    |
| • BBE    | Beschränkte Betriebserlaubnis                             |
| • BFÜ    | Betriebsführungsübereinkommen                             |
| • EBE    | Endgültige Betriebserlaubnis                              |
| • EZZ    | Erlaubnis zur Zuschaltung                                 |
| • IBN    | Inbetriebnahme  |
| • NC RfG | Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger |
| • TOR    | Technische und organisatorische Regeln                    |
| • ÜNB    | Übertragungsnetzbetreiber                                 |
| • VBE    | Vorübergehende Betriebserlaubnis                          |

---

<sup>1</sup> Siehe TOR Erzeuger - Kapitel „Wesentliche Änderungen bestehender Stromerzeugungsanlagen“

## Anwendungsbereich

Dieses Veröffentlichungsdokument gilt für den Anschluss von neuen oder wesentlich geänderten bestehenden Stromerzeugungsanlagen des Typs D<sup>2</sup> an das Übertragungsnetz der APG.

Geplante Änderungen einer bestehenden Stromerzeugungsanlage, die die elektrischen Eigenschaften der Stromerzeugungsanlage oder des Anschlusses der Anlage an das Übertragungsnetz der APG betreffen und vom vereinbarten Stand abweichen, sind APG ehestmöglich mitzuteilen.

Ist APG der Ansicht, dass aufgrund des Umfangs der Modernisierung oder des Austausches von Betriebsmitteln innerhalb einer bestehenden Stromerzeugungsanlage eine wesentliche Änderung vorliegt, stimmen APG und der Netzbenutzer die konkrete Anwendung des NC RfG, der TOR sowie des Betriebserlaubnisverfahrens und Konformitätsnachweises ab.

## Betriebserlaubnisverfahren

### Allgemeines:

Voraussetzung für die Einleitung des Betriebserlaubnisverfahrens ist eine positive Bestätigung des Netzanschlusskonzeptes bzw. des Angebotes für Netzzugang von APG durch den Netzbenutzer oder das Vorliegen einer wesentlichen Änderung.

Im Zuge des Betriebserlaubnisverfahrens weist der Netzbenutzer nach, dass er die Anforderungen des NC RfG, der TOR und die im Netzzugangsvertrag vertraglich vereinbarten Anforderungen für die Stromerzeugungsanlage erfüllt. Der grundsätzliche Ablauf des Betriebserlaubnisverfahrens ist in Abbildung 1 zusammengefasst.

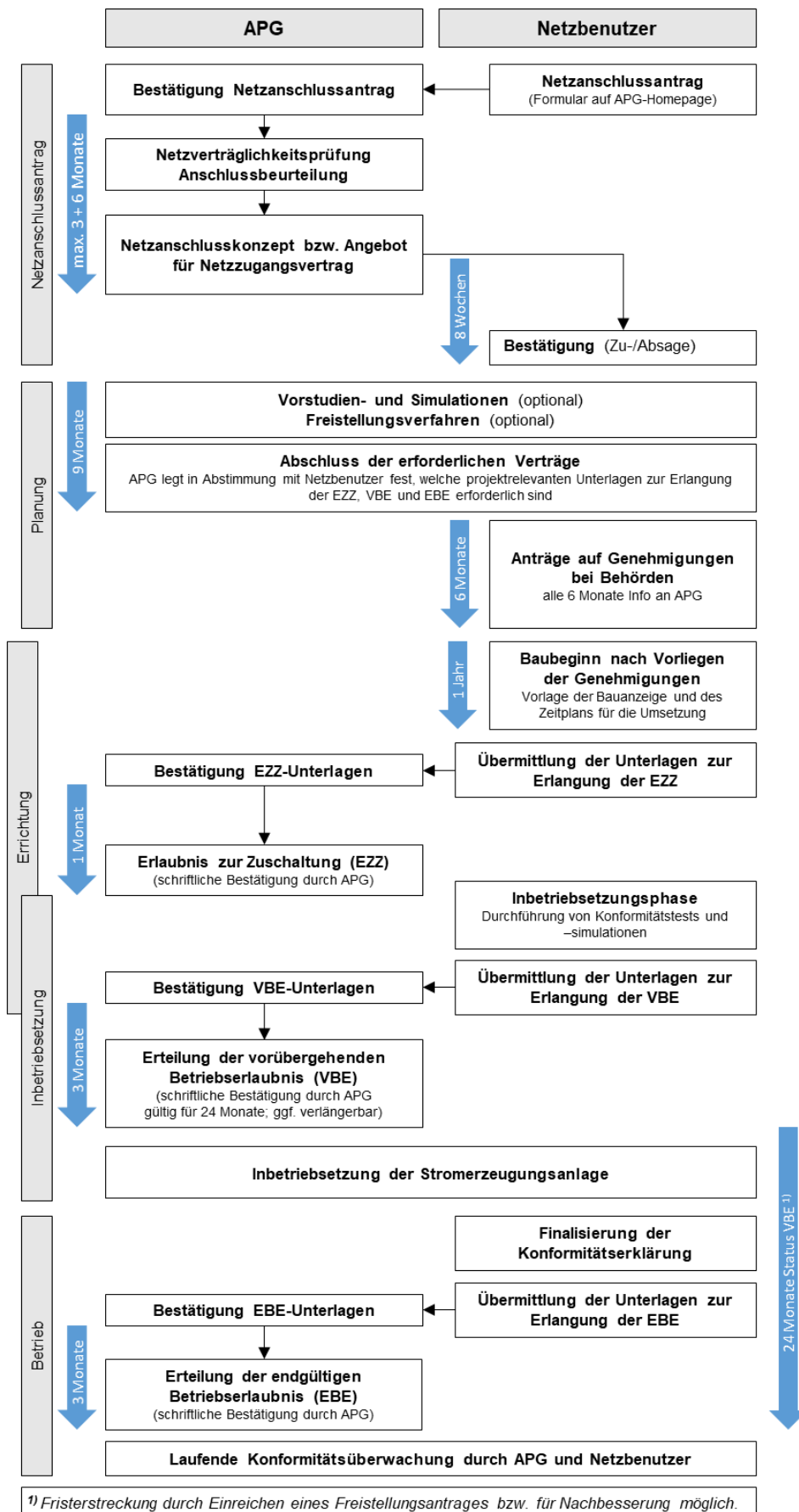
Das Betriebserlaubnisverfahren für den Anschluss jeder neuen oder wesentlich geänderten Stromerzeugungsanlage umfasst grundsätzlich drei Stufen:

- **Erlaubnis zur Zuschaltung (EZZ)**  
Eine EZZ berechtigt den Netzbenutzer, sein internes Netz und Eigenbedarfseinrichtungen der Stromerzeugungsanlage unter Nutzung des für den Netzanschlusspunkt bestimmten Netzanschlusses einzuschalten.
- **Vorübergehende Betriebserlaubnis (VBE)**  
Eine VBE berechtigt den Netzbenutzer, die Stromerzeugungsanlage zu betreiben und unter Nutzung des Netzanschlusses während eines befristeten Zeitraums Strom zu erzeugen. Der Netzbenutzer kann den Status VBE maximal 24 Monate behalten. APG kann in begründeten Einzelfällen für die Gültigkeit der VBE eine kürzere Dauer vorgeben. Eine Verlängerung der VBE wird nur gewährt, wenn der Netzbenutzer erhebliche Fortschritte im Hinblick auf die vollständige Konformität erzielt hat oder eine Freistellung nach Art. 62 NC RfG bei APG beantragt wird.
- **Endgültige Betriebserlaubnis (EBE)**  
Eine EBE berechtigt den Netzbenutzer, die Stromerzeugungsanlage unter Verwendung des Netzanschlusses zu betreiben.

---

<sup>2</sup> Siehe Verordnung des Vorstands der E-Control betreffend die Festlegung von Schwellenwerten für Stromerzeugungsanlagen (RfG Schwellenwert-V, BGBl. II Nr. 55/2019)

**Abbildung 1:** Grundsätzlicher Ablauf des Betriebserlaubnisverfahrens bei Stromerzeugungsanlagen:



Das dreistufige Betriebserlaubnisverfahren ist jedenfalls bei Neuanschlüssen, für welche ein umfangreiches IBN-Programm vorgesehen wird, anzuwenden.

#### Verkürztes Betriebserlaubnisverfahren:

Insbesondere im Falle von wesentlichen Änderungen bei Bestandsanlagen (z.B. bei Um- oder Zubau einer Stromerzeugungseinheit innerhalb einer bestehenden Stromerzeugungsanlage) können APG und der Netzbenutzer ein verkürztes Betriebserlaubnisverfahren (Entfall der EZZ und/oder Zusammenlegung der VBE und EBE) vorsehen.

#### Voraussetzungen für die Erteilung der Betriebserlaubnis:

- **Erteilung der EZZ**  
APG stellt schriftlich eine EZZ aus, wenn:
  - die projektspezifischen Vorarbeiten und die erforderlichen Verträge (Errichtungsvertrag, Netzzugangsvertrag) abgeschlossen und unterzeichnet sind,
  - die projektspezifisch vereinbarten Unterlagen und Konformitätsnachweise zur Erlangung der EZZ vollständig vorgelegt wurden, und
  - die Prüfung der Unterlagen und Konformitätsnachweise abgeschlossen ist.
  
- **Erteilung der VBE**  
APG stellt schriftlich eine VBE aus, wenn:
  - die Realisierung des Netzanschlusses und die Errichtung der Stromerzeugungsanlage abgeschlossen ist,
  - ein Betriebsführungsübereinkommen (BFÜ) zwischen APG und dem Netzbenutzer abgeschlossen ist,
  - die projektspezifisch vereinbarten Unterlagen und Konformitätsnachweise zur Erlangung der VBE vollständig vorgelegt wurden, und
  - die Prüfung der Unterlagen und Konformitätsnachweise abgeschlossen ist.
  
- **Erteilung der EBE**  
APG stellt schriftlich eine EBE aus, wenn:
  - die im Zuge der Inbetriebsetzung erfolgte Prüfung der Unterlagen und Konformitätsnachweise abgeschlossen ist,
  - die projektspezifisch vereinbarten Unterlagen und noch abschließend zu erbringende Konformitätsnachweise vorgelegt wurden, und
  - die Prüfung der Unterlagen und Konformitätsnachweise abgeschlossen ist.

#### Prüfung der Unterlagen und Konformitätsnachweise:

Für die Prüfung gelten folgende Grundsätze:

- Die Prüfung durch APG erfolgt grundsätzlich innerhalb der in Abbildung 1 genannten Fristen nach Eingang der vollständigen Unterlagen und Konformitätsnachweise<sup>3</sup> für die EZE, VBE oder EBE. In Einzelfällen kann eine davon abweichende Frist für die Prüfung erforderlich sein (z.B. aufgrund der Komplexität des Gesamtprojekts). Abweichende Fristen sind durch APG ehestmöglich bekanntzugeben bzw. nachvollziehbar und schlüssig zu begründen.

---

<sup>3</sup> Die Unterlagen und Konformitätsnachweise eines Netzbenutzers gelten erst dann als vollständig erfolgt und eingelangt, wenn APG dies dem Netzbenutzer bestätigt. Im Falle von unvollständigen Unterlagen und Konformitätsnachweisen fordert APG den Netzbenutzer unter Setzung einer angemessenen Frist zur Nachreichung auf.

- Wird in Verbindung mit der Prüfung der Unterlagen und Konformitätsnachweise zur Erlangung der EZZ, VBE oder EBE eine Unvereinbarkeit bzw. ein Mangel festgestellt, kann APG beim Netzbetreiber eine Nachbesserung anfordern. APG behält sich das Recht vor, die EZZ, VBE oder EBE für die Stromerzeugungsanlage so lange zu verweigern, bis der Netzbetreiber die Unvereinbarkeit bzw. den Mangel ausgeräumt hat und APG der Auffassung ist, dass die Stromerzeugungsanlage die Anforderungen des NC RfG, der TOR und die im Netzzugangsvertrag vertraglich vereinbarten Anforderungen erfüllt.
- APG wird die Prüfungen entsprechend den Vorgaben des NC RfG und der TOR – insbesondere im Hinblick auf Plausibilität und Konsistenz – durchführen. Eine darüberhinausgehende Haftung (z.B. für indirekte Schäden, Folgeschäden, etc.) wird von APG nicht übernommen. Diesbezüglich wird auf die Haftungsbestimmungen des Netzzugangsvertrages verwiesen, welche auch auf das Betriebserlaubnisverfahren und den Konformitätsnachweis anzuwenden sind.
- APG behält sich vor, für die Prüfung Dritte (z.B. qualifizierte Sachverständige bzw. externe Gutachter) heranzuziehen. Eine Beauftragung kann auch gemeinsam durch APG und den Netzbetreiber erfolgen. In derartigen Fällen stimmen APG und der Netzbetreiber die Kostentragung sowie Verantwortlichkeiten ab und sorgen für die Erfüllung der Vertraulichkeitsverpflichtungen gegenüber Dritten, einschließlich des Abschlusses von Vertraulichkeitsvereinbarungen.
- APG behält es sich ausdrücklich vor, den Betrieb der Stromerzeugungsanlage, der bereits eine VBE oder EBE gewährt wurde, zu untersagen, wenn während des laufenden Betriebs eine schwerwiegende Unvereinbarkeit bzw. ein schwerwiegender Mangel festgestellt wird. APG fordert in diesem Fall eine entsprechende Nachbesserung beim Netzbetreiber an. APG behält sich das Recht vor, den Betrieb der Stromerzeugungsanlage solange zu untersagen, bis der Netzbetreiber die Unvereinbarkeit bzw. den Mangel ausgeräumt hat.

#### Sonderfall - Beschränkte Betriebserlaubnis:

Netzbetreiber, denen seitens APG bereits eine EBE für ihre Stromerzeugungsanlage gewährt wurde, setzen APG unverzüglich in Kenntnis über:

- eine vorübergehende beträchtliche Änderung oder einen Verlust von Fähigkeiten der Stromerzeugungsanlage, die bzw. der ihre Leistungsfähigkeit beeinträchtigt, oder
- einen Ausfall von Betriebsmitteln, der dazu führt, dass einige wesentliche Anforderungen nicht erfüllt sind.

Der Netzbetreiber beantragt bei APG eine BBE, wenn er realistisch erwartet, dass die vorher genannten Umstände länger als drei Monate andauern werden.

APG stellt eine BBE aus, die folgende eindeutig ausgewiesene Informationen enthält:

- die offenen Punkte, die die Gewährung der BBE rechtfertigen,
- die Verantwortlichkeiten und Fristen für die erwartete Lösung, und
- eine maximale Gültigkeitsdauer, die zwölf Monate nicht überschreiten darf. Der anfangs gewährte Zeitraum kann kürzer sein und verlängert werden, wenn APG der Auffassung ist, dass erhebliche Fortschritte im Hinblick auf die vollständige Konformität erzielt wurden.

Während der Gültigkeit der BBE wird die EBE für die Teile ausgesetzt, für die die BBE erteilt wurde.

Die Gültigkeit der BBE kann erneut verlängert werden, wenn vor Ablauf ihrer Gültigkeit bei APG nach dem Freistellungsverfahren gem. Art. 62 NC RfG eine Freistellung beantragt wurde.

Nach Ablauf der Gültigkeit der BBE kann APG den Betrieb der Stromerzeugungsanlage untersagen. In solchen Fällen verliert die EBE automatisch ihre Gültigkeit.

Wenn APG die Gültigkeitsdauer der BBE nicht verlängert oder nach Ablauf der BBE den Betrieb der Stromerzeugungsanlage untersagt, kann der Netzbenutzer binnen sechs Monaten nach Mitteilung des Beschlusses die E-Control mit der Angelegenheit befassen.

## **Konformitätsnachweis**

### Allgemeines:

Der Netzbenutzer erbringt den Nachweis der Konformität der Stromerzeugungsanlage im Rahmen des Betriebserlaubnisverfahrens durch Vorlage von projektspezifisch vereinbarten Unterlagen und Konformitätsnachweisen.

### Umfang der Unterlagen und Konformitätsnachweise und Informationsaustausch:

Die projektspezifisch vereinbarten Unterlagen und Konformitätsnachweise sind in Form eines zu aktualisierenden Sammel-Nachweisdokuments durch den Netzbenutzer an APG zu übermitteln. APG stellt dem Netzbenutzer dafür ein geeignetes Muster-Dokument (Anhang 1) zur Verfügung.

Der Netzbenutzer ist dabei für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der übermittelten Unterlagen und Konformitätsnachweise verantwortlich.

Im Sammel-Nachweisdokument sind sämtliche Aktualisierungen und Ergänzungen transparent durch den Netzbenutzer auszuweisen.

### Konformitätstests und -simulationen:

APG kann im Rahmen des Betriebserlaubnisverfahrens die Durchführung von folgenden Konformitätstests und Konformitätssimulationen durch den Netzbenutzer vorgeben:

Anforderung	Test	Simulation	Anm.
LFSM-O	S, NS	S, NS	
FRT-Fähigkeit		S, NS	
Dynamische Blindstromstützung		S, NS	
Wiederkehr der Wirkleistungsabgabe nach einem Fehler		S, NS	
LFSM-U	S, NS	S, NS	
FSM	S, NS	S, NS	optional
Regelung zur Frequenzwiederherstellung	S, NS		optional
Synthetische Schwungmasse		NS	optional
Regelung der Dämpfung von Leistungspendelungen		N	
Blindleistungskapazität	S, NS	S, NS	
Test Spannungsregelmodus	NS		
Test Blindleistungsregelmodus	NS		
Test Leistungsfaktorregelung	NS		
Regelbarkeit und Regelbereich der Wirkleistungsabgabe	NS		
Schwarzstartfähigkeit	S		optional
Inselbetrieb		S, NS	optional
Nachweis Neusynchronisationszeit < 15 min, sonst: Abfangen auf Eigenbedarfsbetrieb	S		

APG behält sich vor zusätzliche Konformitätstests und -simulationen vom Netzbenutzer anzufordern, wenn diese nachweislich notwendig sind.

APG vereinbart mit dem Netzbenutzer die Durchführung nur eines bestimmten Nachweisverfahrens (Konformitätstest oder Konformitätssimulation), wenn dieses effizienter ist und ausreicht, um nachzuweisen, dass die Stromerzeugungsanlage die Anforderungen erfüllt. Insbesondere wenn Konformitätstests nicht verhältnismäßig oder anwendbar oder vollständig durchführbar sind oder das Risiko besteht, Schäden an den Anlagen oder unzulässige Netzurückwirkungen zu verursachen, kann dieser Nachweis auch mittels Konformitätssimulationen erfolgen.

Können aus Gründen, die APG zu vertreten hat, die Konformitätstests oder -simulationen nicht so durchgeführt werden, wie APG und der Netzbenutzer dies vereinbart haben, so darf APG die Betriebserlaubnis nur in begründeten Fällen verweigern.

### Verantwortlichkeiten bei der Durchführung von Konformitätstests:

Der Netzbenutzer ist dafür verantwortlich, dass die erforderlichen Konformitätstests im Einklang mit einschlägigen Prüfrichtlinien und in enger Abstimmung mit APG durchgeführt werden. Der Netzbenutzer kann die Durchführung von Konformitätstests ganz oder teilweise auf Dritte übertragen. In solchen Fällen sorgt der Netzbenutzer für die Erfüllung der Vertraulichkeitsverpflichtungen, einschließlich des Abschlusses von Vertraulichkeitsvereinbarungen mit dem beauftragten Dritten. Der Netzbenutzer haftet gegenüber APG für den beauftragten Dritten und wird durch die Übertragung nicht von seiner Verantwortung für die Konformitätstests befreit.

Der Netzbenutzer unterrichtet APG rechtzeitig über die geplanten Konformitätstests (Testprogramme und -verfahren), die für die Erfüllung der Anforderungen durch die Stromerzeugungsanlage durchzuführen sind, bevor er sie einleitet. Die Verwendung der geplanten Testprogramme und -verfahren bedarf der vorherigen Erlaubnis durch APG.



APG behält sich das Recht vor, an den Konformitätstests entweder vor Ort (ggf. mit eigenen Mess- und Überwachungseinrichtungen) oder von einer Leitwarte aus teilzunehmen. Zu diesem Zweck stellt der Netzbenutzer die Mess- und Überwachungseinrichtungen bereit, die notwendig sind, um alle relevanten Testsignale und -messwerte aufzuzeichnen, und stellt sicher, dass die erforderlichen Vertreter des Netzbenutzers während der gesamten Testlaufzeit vor Ort verfügbar sind.

Verantwortlichkeiten bei der Durchführung von Konformitätssimulationen:

Der Netzbenutzer ist dafür verantwortlich, dass die erforderlichen Konformitätssimulationen im Einklang mit einschlägigen Prüfrichtlinien und in enger Abstimmung mit APG durchgeführt werden. Der Netzbenutzer kann die Durchführung von Konformitätssimulationen ganz oder teilweise auf Dritte übertragen. In solchen Fällen sorgt der Netzbenutzer für die Erfüllung der Vertraulichkeitsverpflichtungen, einschließlich des Abschlusses von Vertraulichkeitsvereinbarungen mit dem beauftragten Dritten. Der Netzbenutzer haftet gegenüber APG für den beauftragten Dritten und wird durch die Übertragung nicht von seiner Verantwortung für die Konformitätssimulationen befreit.

Als Nachweis, dass die Anforderungen erfüllt sind, legt der Netzbenutzer APG einen Bericht mit den Simulationsergebnissen der Stromerzeugungsanlage vor.

APG stellt dem Netzbenutzer die für die Konformitätssimulationen erforderlichen Daten grundsätzlich auf Basis eines reduzierten Netzmodells (in der Regel bestehend aus einem Knoten, welcher dem geplanten Netzanschlusspunkt entspricht) zur Verfügung. Bei der Erstellung des reduzierten Netzmodells berücksichtigt APG geeignete Betriebsszenarien (Ist-Zustand und zukünftige Ausbauszenarien). In begründeten Fällen können darauf aufbauend Daten für weiterführende Konformitätssimulationen von APG zur Verfügung gestellt werden.

Für die Durchführung von Konformitätssimulationen zum Nachweis der FRT-Fähigkeit sind, sofern APG keine anderwärtigen Vorgaben macht, folgende Standardbedingungen zu berücksichtigen:

Beschreibung	Bedingung
Betriebspunkt der Stromerzeugungsanlage vor dem Fehler	$P_{vor\_Fehler} = P_{max}, \cos \varphi_{vor\_Fehler} = 1$
Mindestkurzschlussleistung am Netzanschlusspunkt vor und nach dem Fehler	$S_{k,min,vor\_Fehler} = S_{k,min,nach\_Fehler}$
Vorfehlerspannung	$U_{vor\_Fehler} = 1 \text{ p.u.}$

Der Netzbenutzer erstellt auf Aufforderung durch APG für die Stromerzeugungsanlage ebenfalls ein validiertes Simulationsmodell und legt dieses vor.

Der Netzbenutzer legt APG grundsätzlich alle erforderlichen Simulationsparameter (z.B. technische Kennwerte) der Stromerzeugungsanlage vor, damit APG erforderlichenfalls selbst (Konformitäts-)Simulationen durchführen kann. APG stellt dem Netzbenutzer dazu ein geeignetes Formular zur Verfügung.

### Konformitätsüberwachung:

Für die Konformitätsüberwachung gelten folgende Grundsätze:

- Der Netzbenutzer stellt sicher, dass die Stromerzeugungsanlage während der gesamten Lebensdauer die Anforderungen des NC RfG, der TOR und die im Netzzugangsvertrag vertraglich vereinbarten Anforderungen erfüllt.
- Der Netzbenutzer überprüft regelmäßig im Rahmen eines Selbst-Monitorings mindestens die in Anhang 2 angeführten Punkte und übermittelt die Ergebnisse entsprechend einem gemeinsam festzulegenden Zeitplan an APG.
- Der Netzbenutzer unterrichtet APG über jede geplante Änderung an den technischen Fähigkeiten einer Stromerzeugungsanlage, die die Erfüllung der Anforderungen beeinträchtigen könnte, bevor er diese Änderung in die Wege leitet.
- Der Netzbenutzer unterrichtet APG über alle Störungen oder Ausfälle der Stromerzeugungsanlage, die die Erfüllung der Anforderungen beeinträchtigen, unverzüglich nach deren Eintreten.
- APG kann in begründeten Fällen vom Netzbenutzer verlangen, gemäß einem Wiederholungsplan oder allgemeinen Schema oder nach einem Ausfall, einer Änderung oder dem Austausch von Betriebsmitteln, die bzw. der die Erfüllung der Anforderungen dieses Teils der TOR durch die Stromerzeugungsanlage beeinflussen kann, Konformitätstests und -simulationen durchzuführen.

## **Informationsaustausch und Kontaktadressen**

Sowohl APG als auch der Netzbenutzer stellen sicher, dass der notwendige Informationsaustausch über zentrale Ansprechpartner stattfindet.

Ansprechpartner seitens APG für technische Fragen:

<b>Abteilung Asset Management</b>	<b>Abteilung Betriebsmanagement</b>
E-Mail: <a href="mailto:office.uam@apg.at">office.uam@apg.at</a>	Email: <a href="mailto:office.ubm@apg.at">office.ubm@apg.at</a>

# Anhang 1A

**Unterlagen zur Erlangung der EZZ**  
 EZZ...berechtigt den (zukünftigen) Netzbewerber, sein internes Netz und Eigenbedarfseinrichtungen unter Nutzung des Netzanschlusses einzuschalten.

Mindestanforderungen	Beschreibung	
<b>Vorläufige technische Daten der Stromerzeugungsanlage</b> Datenblätter und Typenbezeichnungen (Generator, Transformator, Spannungsregler, Turbinenregler,...) Angaben zu Eigenbedarfs- und Hilfsenergieversorgungsanlagen	Für die Vorlage der anlagenspezifischen Kennwerte und Informationen stellt der APG dem Netzbewerber ein geeignetes Formular für Stromerzeugungsanlagen zur Verfügung.	MUSS
<b>Ergebnisse von Studien</b> unter Berücksichtigung der von APG bereitgestellten Daten	(Gemeinsame) Studie(n) von qualifizierten Personen / Unternehmen  z.B.: - Stabilitätsstudien - Studien bzgl. Netzurückwirkungen (Power Quality) - insbesondere f. Umrichter - Studien bzgl. Beeinflussung	PROJEKTSPEZIFISCH
<b>Vorläufige Unterlagen zur Anlagenberechnung</b>	Unterlagen und Daten für die Kurzschlussstromberechnung	MUSS
<b>Einphasiger Übersichtsschaltplan</b>	Einphasiger Übersichtsschaltplan der Stromerzeugungsanlage einschl. Eigentumsgrenze, Transformatoren, Mess-, Zähl-, Schutz- und Steuer-/Regeleinrichtungen, Darstellung der Leitungsverbindungen, Angabe von Kabeltypen, -längen und -querschnitten und Angabe der technischen Kennwerte der Schaltanlagen (Bemessung der Betriebsmittel)	MUSS
<b>Lageplan inkl. Koordinaten der Stromerzeugungsanlage</b>		MUSS
<b>Angaben zur Betriebsweise (Betriebskonzept)</b>	Vorläufige Angaben entsprechend dem aktuellen Planungsstand	MUSS
<b>Angaben zum Regelungskonzept</b>	Vorläufige Angaben entsprechend dem aktuellen Planungsstand	
<b>Angaben zum Kommunikations- und Fernsteuerkonzept</b>	Vorläufige Angaben entsprechend dem aktuellen Planungsstand	
<b>Angaben zum Schutzkonzept und zu Schutzeinstellungen inkl. Sternpunktbehandlung</b>	Vorläufige Angaben entsprechend dem aktuellen Planungsstand	
<b>Angaben zum Systemschutz (gemäß TOR Systemschutzplan)</b>	Vorläufige Angaben entsprechend dem aktuellen Planungsstand	
<b>Angaben hinsichtlich Zuschaltbedingungen und Synchronisierung</b>	Vorläufige Angaben entsprechend dem aktuellen Planungsstand	
<b>Angaben zum Baufortschritt der Stromerzeugungsanlagen und Begründung der Notwendigkeit für die Erlangung der EZZ</b>	Die Angaben zum Baufortschritt sollen zur Nachvollziehbarkeit der Notwendigkeit einer EZZ dienen.	MUSS

Projektspezifische Unterlagen zur Erlangung der EZZ	Beschreibung	
<b>Projektspezifische Unterlagen zur Erlangung der EZZ</b>	APG legt in Abstimmung mit dem Netzbewerber fest, welche projektspezifischen Unterlagen zusätzlich zu den Mindestanforderungen zur Erlangung der EZZ erforderlich sind.	MUSS, sofern projektspezifisch erforderlich

Optionale Unterlagen	Beschreibung	
<b>Vorläufige Unterlagen zu Simulationsmodellen</b>	In Abstimmung mit APG kann der Netzbewerber Unterlagen zu Simulationsmodellen vorlegen.	OPTIONAL
<b>Angaben zu relevanten Betriebsmittelbescheinigungen</b> (Einheiten- oder Komponentenzertifikate)	Für das Betriebserlaubnisverfahren für den Anschluss jeder neuen Stromerzeugungsanlage dürfen von einer ermächtigten Zertifizierungsstelle ausgestellte Betriebsmittelbescheinigungen verwendet werden.	OPTIONAL
<b>Angaben zur Schwarzstartfähigkeit / Inselbetriebsfähigkeit</b>		OPTIONAL
<b>Angaben zur Regelleistungsbereitstellung</b>		OPTIONAL

# Anhang 1B

## Unterlagen zur Erlangung der VBE

VBE...berechtigt den (zukünftigen) Netzbenutzer, die Anlage(n) unter Nutzung des Netzanschlusses während eines befristeten Zeitraums zu betreiben.

Mindestanforderungen	Beschreibung	
Angaben zu wesentlichen Änderungen gegenüber der Vorplanung	<u>Änderungen betreffend:</u> - Technische Daten der Stromerzeugungsanlage - Ergebnisse von Studien - Unterlagen zur Anlagenberechnung - Einphasiger Übersichtsschaltplan - Lageplan inkl. Koordinaten der Stromerzeugungsanlage - Angaben zur Betriebsweise (Betriebskonzept) - Angaben zum Regelungskonzept - Angaben zum Regelungskonzept - Angaben zum Kommunikations- und Fernsteuerkonzept - Angaben zum Schutzkonzept und zu Schutzeinstellungen inkl. Sternpunktbehandlung - Angaben zum Systemschutz (gemäß TOR Systemschutzplan) - Angaben hinsichtlich Zuschaltbedingungen und Synchronisierung	MUSS
Errichterbescheinigung des Herstellers		MUSS
Funktionsprüfung der netzseitigen Schutzeinrichtungen Prüfung der Strom- und Spannungswandler		MUSS
Projektspezifische Unterlagen zur Erlangung der VBE	Beschreibung	
Projektspezifische Unterlagen zur Erlangung der VBE	APG legt in Abstimmung mit dem Netzbenutzer fest, welche projektspezifischen Unterlagen zusätzlich zu den Mindestanforderungen zur Erlangung der VBE erforderlich sind.	MUSS, sofern projektspezifisch erforderlich
Prüfung von projektspezifisch vereinbarten Einstellparametern (gemäß den vertraglich vereinbarten Vorgaben)	Vorlage von Mess- und Prüfprotokollen	MUSS, sofern projektspezifisch erforderlich
Optionale Unterlagen	Beschreibung	
Detaillierte Unterlagen zu Simulationsmodellen	In Abstimmung mit APG kann der Netzbenutzer Unterlagen zu Simulationsmodellen vorlegen.	OPTIONAL
Angaben zu relevanten Betriebsmittelbescheinigungen (Einheiten- oder Komponentenzertifikate)	Für das Betriebserlaubnisverfahren für den Anschluss jeder neuen Stromerzeugungsanlage dürfen von einer ermächtigten Zertifizierungsstelle ausgestellte Betriebsmittelbescheinigungen verwendet werden.	OPTIONAL

# Anhang 1C

## Angaben zu Konformitätstests und -simulationen

Mindestanforderungen	Beschreibung		
<b>LFSM-O</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	Test <input type="checkbox"/>
<b>LFSM-U</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	Test <input type="checkbox"/>
<b>Neusynchronisationszeit</b> <b>Abfangen auf Eigenbedarfsbetrieb</b> (nur für synchrone Stromerzeugungsanlagen)	Sonstige Angaben: Neusynchronisationszeit < 15 min <input type="checkbox"/> Neusynchronisationszeit > 15 min <input type="checkbox"/> Abfangen auf Eigenbedarfsbetrieb		Test <input type="checkbox"/>
<b>Blindleistungskapazität</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	Test <input type="checkbox"/>
<b>Regelbarkeit und Regelbereich der Wirkleistungsabgabe</b> (nur für nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen)	Sonstige Angaben:		Test <input type="checkbox"/>
<b>Spannungsregelmodus / Blindleistungsregelmodus / Leistungsfaktorregelung</b> (nur für nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen)	Sonstige Angaben:		Test <input type="checkbox"/>
<b>FRT</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	
<b>Regelung der Dämpfung von Leistungspendelungen</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	
<b>Dynamische Blindstromstützung</b> (nur für nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen)	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	
<b>Wiederkehr der Wirkleistungsabgabe nach einem Fehler</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	
Optionale Unterlagen	Beschreibung		
<b>FSM</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	Test <input type="checkbox"/>
<b>Regelung zur Frequenzwiederherstellung</b>	Sonstige Angaben:		Test <input type="checkbox"/>
<b>Schwarzstartfähigkeit</b> (nur für synchrone Stromerzeugungsanlagen)	Sonstige Angaben:		Test <input type="checkbox"/>
<b>Inselbetrieb</b>	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	
<b>Synthetische Schwungmasse</b> (nur für nichtsynchrone Stromerzeugungsanlagen)	Sonstige Angaben:	Simulation <input type="checkbox"/>	

# Anhang 1D

**Unterlagen zur Erlangung der EBE**  
 EBE...berechtigt den (zukünftigen) Netzbenuer, die Anlage(n) unter Nutzung des Netzanschlusses zu betreiben.

Mindestanforderungen	Beschreibung	
<b>Vollständige Inbetriebsetzungs- u. Konformitätserklärung</b> (erstellt durch Netzbenuer oder Hersteller bzw. Dritte im Auftrag des Netzbenuers)	Beinhaltet aktualisierte Unterlagen sowie Konformitätstests und -simulationen, welche zum Zeitpunkt der Erlangung der VBE noch nicht vollständig verfügbar oder noch nicht durchführbar waren.  = Nachweis, dass sämtliche für die Zwecke des Status VBE ermittelte Unvereinbarkeiten beseitigt wurden;	MUSS
Projektspezifische Unterlagen zur Erlangung der EBE	Beschreibung	
<b>Projektspezifische Unterlagen zur Erlangung der EBE</b>	Vorlage von Unterlagen, welche zum Zeitpunkt der Erlangung der VBE noch nicht vollständig verfügbar waren.	MUSS, sofern projektspezifisch erforderlich
<b>Prüfung von projektspezifisch vereinbarten Einstellparametern</b> (gemäß den vertraglich vereinbarten Vorgaben)	Vorlage von Mess- und Prüfprotokollen, welche zum Zeitpunkt der Erlangung der VBE noch nicht vollständig verfügbar oder noch nicht durchführbar waren.	MUSS, sofern projektspezifisch erforderlich
Optionale Unterlagen	Beschreibung	
<b>Detaillierte Unterlagen zu Simulationsmodellen</b>	Vorlage eines validierten Simulationsmodells	OPTIONAL

## Anhang 2 – Checkliste für Konformitätsüberwachung

<b>Regelmäßig zu übermittelnde Informationen und Unterlagen</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Zeitvorgabe</b>
Funktionsprüfung der netzseitigen Schutzeinrichtungen	Optionale Angaben: Schutzprüfprotokolle	Alle 5 Jahre
Funktionsprüfung der Backup-Systeme für die Kommunikation		siehe Testplan gemäß NC E&R
Funktionsprüfung der Anforderungen gemäß Systemschutzplan Österreich		siehe Testplan gemäß NC E&R
<i>Optional: Gültigkeit von Betriebsmittelbescheinigungen</i>		Der Verlust der Gültigkeit von Betriebsmittelbescheinigungen ist APG ehestmöglich mitzuteilen
<b>Nach Ankündigung durch APG zu übermittelnde Informationen und Unterlagen</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Zeitvorgabe</b>
Aufzeichnungen über das Verhalten der Stromerzeugungsanlage am Netz	Aufzeichnungen über das Verhalten der Stromerzeugungsanlage am Netz während kritischen Netzsituationen	Ehestmögliche Bereitstellung nach Ankündigung
Funktionsprüfung der Wirkleistungsvorgabe und Blindleistungsbereitstellung	Die Funktionsweise der Wirkleistungsvorgabe und Blindleistungsbereitstellung erfolgt in Abstimmung und Zusammenarbeit mit APG, sofern diese nicht im Rahmen des Netzbetriebes erfolgte	Erforderlich, sofern die Funktionsprüfung nicht im Rahmen des Netzbetriebes erfolgte. Die Überprüfung erfolgt nach Ankündigung in Abstimmung und Zusammenarbeit mit APG
Einhaltung der zulässigen Grenzwerte bezüglich Netzurückwirkungen	Die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte bezüglich Netzurückwirkungen ist in begründeten Fällen durch den Netzbenutzer nachzuweisen, wenn Netzurückwirkungen auftreten, die andere Netzbenutzer unzulässig beeinflussen.	In begründeten Fällen und nach Ankündigung durch APG