

Richtlinien für den Konformitätsnachweis von:

- Stromerzeugungsanlagen**
- Bidirektionalen Energiesystemen**

in Österreich: Allgemeiner Teil

Version 2.0
gültig ab 13.08.2026

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
2.0	13.08.2026	13.08.2026	Oesterreichs Energie	Erstausgabe auf Basis der TOR Stromerzeugungsanlagen V1.4, TOR Verteilernetzanschluss V1.3.1, TOR Netze und Lasten mit Übertragungsnetzanschluss V1.1 und der derzeit vorliegenden Entwurfsversionen der geplanten Novellierungen der Verordnungen (EU) 2016/1388 und (EU) 2016/631

Der allgemeine Teil der Richtlinien für den Konformitätsnachweis in Österreich stehen auf der Website von Österreichs Energie (oesterreichsenergie.at) zur allgemeinen Verfügung. Verweise auf den allgemeinen Teil verstehen sich somit immer auf die jeweils aktuell geltende Version. Anwendung, Verwendung und jedes Zitieren des allgemeinen Teils haben unter diesen Prämissen zu erfolgen. Die sich auf der Website von Österreichs Energie befindliche Version gilt als authentische Fassung.

Der allgemeine Teil gilt sowohl für die technologiespezifischen RKS-AT als auch RKB-AT Richtlinien. Aus redaktionellen Gründen werden diese im vorliegenden Dokument meist durch eine allgemeine Bezeichnung RKx-AT ersetzt.

Für den Inhalt verantwortlich:

Österreichs E-Wirtschaft

Brahmsplatz 3

1040 Wien

E-Mail: RK@oesterreichsenergie.at

Inhaltsverzeichnis

Dokumenten-Historie	2
Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort zu RKS-AT	3
Vorwort zu RKB-AT	3
A Begriffe und Abkürzungen	5
B Anwendungsbereich	7
C Bestimmungen, Vorschriften und Verweise	9
C.1 Bestimmungen und Vorschriften	9
C.2 Verweise auf andere Netzwerkkodizes	9
C.3 Normative Verweise	9
D Allgemeine Anforderungen	10
D.1 Grundsätze	10

Vorwort zu RKS-AT

Im Zuge der Neufassung der TOR Stromerzeugungsanlagen (TOR SEA) aufgrund des Inkrafttretens der Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzananschlussbestimmungen für Stromerzeuger (Requirements for Generators, RfG-VO) sind für den Anschluss von Stromerzeugungsanlagen Vorgaben hinsichtlich des Betriebserlaubnisverfahrens und des Konformitätsnachweises zu berücksichtigen.

Der Nachweis der Konformität einer Stromerzeugungsanlage im Rahmen des Betriebserlaubnisverfahrens erfolgt u.a. in Form von Konformitätstests und –simulationen. Alternativ dazu können Betriebsmittelbescheinigungen (Einheitenzertifikate oder Komponentenzertifikate) herangezogen werden.

Um Unsicherheiten bei der Erstellung bzw. Bewertung der Konformitätsnachweise auf Seiten der Hersteller, Errichter von Stromerzeugungsanlagen und Netzbetreiber auszuräumen, ist die Erstellung und einheitliche Definition von nationalen Richtlinien erforderlich.

Ziel der RKS-AT Richtlinien ist es, kompakte Richtlinien für die Erstellung von technologie- und standortspezifischen Konformitätsnachweisen sowie von Betriebsmittelbescheinigungen auf Basis der TOR SEA (Version 1.3) und der RfG-VO zusammenzufassen.

Die Erstellung der RKS-AT erfolgte unter wissenschaftlicher Begleitung des Instituts für Elektrische Anlagen und Netze der Technischen Universität Graz bei Oesterreichs Energie.

Vorwort zu RKB-AT

Für den Anschluss von bidirektionalen Energiesystemen an das Verteilernetz bzw. Übertragungsnetz gelten aktuell die Anforderungen der TOR „Stromerzeugungsanlagen“ (TOR

SEA) für den Einspeisemodus und die TOR „Verteilernetzanschluss“ (TOR VNA) bzw. TOR „Netze und Lasten mit Übertragungsnetzanschluss“ (TOR ÜNA) für den Bezugsmodus.

Aufgrund der geplanten Veröffentlichung der novellierten EU Network Codes „Requirements for Generators“ (NC RfG) und „Demand Connection“ (NC DCC) ist davon auszugehen, dass für die genannten Teile der TOR umfangreiche Änderungen erforderlich sind. Da die Dauer dieses Prozesses bis zum Inkrafttreten der überarbeiteten TOR nicht ausreicht, um den aktuell rasanten Hochlauf von bidirektionalen Energiesystemen zu adressieren, werden in diesem Dokument die bereits aus heutiger Sicht zusätzlich erforderlichen technischen Anforderungen auf Basis der derzeit vorliegenden Entwurfsversionen des NC RfG 2.0 und NC DCC 2.0, welche sich noch im Gesetzgebungsverfahren befinden, mitberücksichtigt.

Der Konformitätsnachweis erfolgt nach Maßgabe der jeweils anwendbaren TOR insbesondere durch Nachweisdokumente, Prüfberichte, technische Daten und Parameter sowie, soweit vorgesehen, durch Konformitätstests, Konformitätssimulationen oder Betriebsmittelbescheinigungen.

Zur Gewährleistung einer einheitlichen Erstellung und Bewertung von Konformitätsnachweisen sind nationale Richtlinien für netzrelevante bidirektionale Energiesysteme (wie z.B. elektrische Batteriespeicher) erforderlich.

Ziel der RKB-AT Richtlinien ist es, kompakte und einheitliche Vorgaben für die Erstellung technologie- und standortspezifischer Konformitätsnachweise sowie erforderlichenfalls von Betriebsmittelbescheinigungen für bidirektionale Energiesysteme zusammenzufassen.

Die Erstellung der RKB-AT erfolgte unter wissenschaftlicher Begleitung des Instituts für Elektrische Anlagen und Netze der Technischen Universität Graz bei Oesterreichs Energie.

A Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung der Richtlinien für den Konformitätsnachweis in Österreich (RKx-AT) gelten die Begriffsbestimmungen und -erklärungen gemäß TOR Begriffe, sowie die folgenden:

- **Power Hardware In the Loop - PHIL**
Bei einem PHIL-System liegt ein Teil des Systems als numerische Emulation und der andere Teil als Hardware vor, wobei das überprüfende System als Hardware implementiert ist.
- **Controller Hardware In the Loop - CHIL**
Bei einem CHIL-System liegt ein Teil des Systems als numerische Emulation vor, während die Regelungskomponente (Regelungsboard) als Hardware implementiert ist.
- **Kurzschlussleistung S_k**
Dreiphasige Kurzschlussleistung am Netzanschlusspunkt.
- **Impedanzverhältnis am Netzanschlusspunkt X/R**
Das aus der komplexen Kurzschlussleistung ermittelte Impedanzverhältnis am Netzanschlusspunkt.

In den Richtlinien für den Konformitätsnachweis in Österreich (RKx-AT) werden folgende Abkürzungen verwendet:

CHIL	Controller Hardware In the Loop
EBE	Endgültige Betriebserlaubnis
BESS	Elektrische Batteriespeicher
ELY	Elektrolyseur
EZZ	Erlaubnis zur Zuschaltung
FRT	Fault Ride Through
HIL	Hardware In the Loop
LFSM-O	Limited Frequency Sensitive Mode – Overfrequency
LFSM-U	Limited Frequency Sensitive Mode – Underfrequency
PHIL	Power Hardware In the Loop
REZ	Rechenzentrum
RfG-VO	Requirements for Generators-Verordnung
RKS-AT	Richtlinien für den Konformitätsnachweis von Stromerzeugungsanlagen in Österreich

RKB-AT	Richtlinien für den Konformitätsnachweis von bidirektionalen Energiesystemen in Österreich
TOR	Technische und organisatorische Regeln
TOR SEA	TOR Stromerzeugungsanlagen
TOR VNA	TOR Verteilernetzanschluss
TOR ÜNA	TOR Netze und Lasten mit Übertragungsnetzanschluss
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
VBE	Vorübergehende Betriebserlaubnis
VNB	Verteilernetzbetreiber

B Anwendungsbereich

Dieser allgemeine Richtlinien Teil gilt für den Anschluss und Parallelbetrieb von neuen oder wesentlich geänderten bestehenden Stromerzeugungsanlagen oder bidirektionalen Energiesystemen.

Bestimmte technische Anforderungen sind ab einer Mindestleistung $P_{\max}$ gefordert. Sofern eine Ausnahme des Nachweises vorliegt, so ist es im jeweiligen Kapitel mit der Mindestleistung angemerkt.

Der Konformitätsnachweis für Stromerzeugungsanlagen bzw. bidirektionalen Energiesystemen vom Typ B umfasst grundsätzlich die Erfüllung der Mindestanforderungen laut TOR SEA bzw. TOR VNA und TOR ÜNA. Der relevante Netzbetreiber das Recht, die entsprechenden Konformitätstests und -simulationen gemäß Kapitel 8.1 der TOR SEA bzw. TOR VNA und TOR ÜNA und dieses Teils der RKx-AT zu fordern.

Für Stromerzeugungsanlagen bzw. bidirektionalen Energiesystemen vom Typ B mit $P_{\max} \geq 5 \text{ MW}^1$ hat der relevante Netzbetreiber das Recht, die entsprechenden Konformitätstests und -simulationen gemäß Kapitel 8.2 der TOR SEA bzw. TOR VNA und TOR ÜNA und den Teilen der RKx-AT zu fordern („erweiterter Konformitätsnachweis“).

¹ Aus Sicht der österreichischen Netzbetreiber sind die anfallenden Zusatzkosten für Konformitätstests und -simulationen von Stromerzeugungsanlagen bzw. bidirektionalen Energiesystemen mit $P_{\max} \geq 5 \text{ MW}$ bezogen auf die Gesamtinvestitionskosten vernachlässigbar. Der Nutzen für den relevanten Netzbetreiber (detaillierter Überblick über das korrekte Verhalten der Anlagen) übersteigt hier klar den Kostenaspekt der durchzuführenden Konformitätstests und -simulationen.

Tabelle 1: Technische Mindestanforderungen

Anforderung	Test	Simulation	Anm.	Möglicher Einsatz von Anlagebescheinigungen
LFSM-O	x			Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten-ebene; Konformitätstests auf Anlagenebene kann gefordert werden
LFSM-U	x			Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten-ebene; Konformitätstests auf Anlagenebene kann gefordert werden
FRT-Fähigkeit	(x)	x	Test optional	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten-ebene; zusätzliche Konformitätssimulationen auf Anlagenebene werden benötigt
Dynamische Blindstromstützung	(x)	x	Test optional	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten-ebene; zusätzliche Konformitätssimulationen auf Anlagenebene werden benötigt
Wiederkehr der Wirkleistungsabgabe nach einem Fehler	(x)	x	Test optional	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten-ebene; zusätzliche Konformitätssimulationen auf Anlagenebene werden benötigt
Blindleistungskapazität	x	x		Kein Ersatz möglich; Konformitätstest und -simulation auf Anlagenebene werden benötigt
Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung	x			Kein Ersatz möglich; Konformitätstest wird benötigt
Sollwertvorgabe und Umschaltung von $Q(U)$ -Kennlinien	x			Kein Ersatz möglich; Konformitätstest wird benötigt
Systemschutz	x			Kein Ersatz möglich; Konformitätstest wird benötigt
Rate of Change of Frequency (RoCoF) ²	(x)	(x)	Optional	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten- und Anlagenebene
Winkelsprünge ²	(x)	(x)	Optional	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten- und Anlagenebene
Grid Forming Capability ²	(x)	(x)	Optional	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten- und Anlagenebene
Dämpfung von Frequenzschwingungen ²	(x)	(x)	Optional ≥ 200 MW	Ersetzt Konformitätsnachweis auf Einheiten- und Anlagenebene

Beim Anschluss von Stromerzeugungsanlagen bzw. bidirektionalen Energiesystemen an ein im Eigentum des Netzbenutzers stehendes synchrones Netz (z.B. internes Netz eines Industrieunternehmens) oder an eine eigene Transformatorstation gelten die Bestimmungen der RKx-AT sinngemäß.

Sofern nicht anders angemerkt, gilt für alle Anforderungen das Erzeugerzählpfeilsystem (EZS) gemäß dem allgemeinen Anhangsdokument der RK Richtlinien.

² Für diese Anforderung sind derzeit keine konkreten Vorgaben in den TOR-Richtlinien vorhanden. Sie dienen in der vorliegenden Richtlinie als Leitfaden, in welche Richtung sich eine Prüfung dieser technischen Anforderung orientieren kann. Die Überprüfung ist als Optional zu sehen bzw. erfolgt die Entscheidung über eine Überprüfung in Abstimmung mit dem relevanten Netzbetreiber. Zusätzlich gelten diese Anforderungen für elektrische Energiesysteme mit $P_{\max} \geq 5$ MW, sofern nicht anders definiert und mit dem relevanten Netzbetreiber abgestimmt.

C Bestimmungen, Vorschriften und Verweise

C.1 Bestimmungen und Vorschriften

Für die Errichtung und den Betrieb der Stromerzeugungsanlage bzw. des bidirektionalen Energiesystems sind insbesondere die im Kapitel 3.1 der TOR SEA bzw. TOR VNA und TOR ÜNA genannten Bestimmungen und Vorschriften einzuhalten.

C.2 Verweise auf andere Netzwerkkodizes

Es sind die Verweise der in Kapitel 3.2 der TOR SEA bzw. TOR VNA und TOR ÜNA genannten Netzwerkkodizes einzuhalten.

C.3 Normative Verweise

Es sind die normativen Verweise der in Kapitel 3.3 der TOR SEA bzw. TOR VNA und TOR ÜNA genannten Normen einzuhalten.

D Allgemeine Anforderungen

D.1 Grundsätze

Unter Berücksichtigung der Anforderungen der TOR SEA bzw. TOR VNA, TOR ÜNA und der derzeit gültigen Rahmenbedingungen gemäß den Entwürfen der Neuauflagen des RfG und DCC werden folgende Grundsätze angewendet:

- Für den Konformitätsnachweis von neuen oder wesentlich geänderten bestehenden Stromerzeugungsanlagen bzw. bidirektionalen Energiesystemen in Österreich gibt es keine explizite Zertifizierungspflicht. Die Entscheidung über das konforme Verhalten bzw. die Erteilung der Betriebserlaubnis obliegt dem relevanten Netzbetreiber.
- Die Einbindung von Dritten zur Durchführung der Konformitätsnachweise im Namen des Netzbenutzers³ kann auf freiwilliger Basis seitens des Netzbenutzers erfolgen. Der Netzbenutzer bleibt jedoch auch in diesen Fällen der zentrale Ansprechpartner für den relevanten Netzbetreiber und ist hauptverantwortlich für den Nachweis.
- Bei Bestandsanlagen gelten die Anforderungen für den Konformitätsnachweis am Netzanschlusspunkt nur für die modernisierte oder neue Stromerzeugungs- oder bidirektionale Einheit innerhalb der Anlage.
- TOR SEA, TOR VNA, TOR ÜNA bzw. RKS-AT und RKB-AT konforme Betriebsmittelbescheinigungen von nach EN ISO 17065 akkreditierten Zertifizierungsstellen können (z.B. bei typgleichen Stromerzeugungsanlagen oder bidirektionalen Energiesystemen) optional bereitgestellt werden und bestimmte Konformitätstests und Konformitätssimulationen ersetzen.
- Ausländische bzw. internationale Betriebsmittelbescheinigungen von nach EN ISO 17065 akkreditierten Zertifizierungsstellen⁴ sind ebenfalls zulässig, sofern die österreichischen Mindestanforderungen gemäß TOR SEA, TOR VNA und TOR ÜNA eingehalten werden. Bei Bereitstellung von Betriebsmittelbescheinigungen, welche die Mindestanforderungen der TOR Stromerzeugungsanlagen, TOR VNA und TOR ÜNA nicht vollumfänglich erfüllen, sind die offenen Anforderungen mittels Konformitätstest und/oder Konformitätssimulation entsprechend der Vorgaben der RKS-AT (für Stromerzeugungsanlagen) oder RKB-AT (für bidirektionale Energiesysteme) zu erbringen.
- Der relevante Netzbetreiber kann in begründeten Fällen⁵ die Bereitstellung von Betriebsmittelbescheinigungen ablehnen.
- Eine Einzel-Überprüfung bestimmter Anforderungen mittels Konformitätstest (z.B. LFSM-O/U-Fähigkeit) wird grundsätzlich bei Bereitstellung von

³ z.B. akkreditierte Zertifizierungs- oder Prüfstelle, Universitätsinstitut, Ziviltechniker oder Inhaber eines Gewerbes mit entsprechender Befähigung (Elektrotechnik, Elektrofachkraft)

⁴ z.B. Einheitenzertifikate gemäß VDE AR / FGW TR, IEC 61400-21, CENELEC 50549-10

⁵ z.B. bei Vorlage von Betriebsmittelbescheinigungen mit mangelhafter und/oder fehlerhafter Dokumentation, bei Vorlage von Betriebsmittelbescheinigungen mit abgelaufenem Gültigkeitsdatum oder bei Vorlage von Betriebsmittelbescheinigungen, welche von nicht-akkreditierten Zertifizierungsstellen ausgestellt wurden

Betriebsmittelbescheinigungen im Falle von Erweiterungen oder Modernisierungen von (typgleichen) Stromerzeugungs- oder bidirektionalen Einheiten innerhalb einer Anlage nicht gefordert. Eine Erteilung der vorübergehenden Betriebserlaubnis der einzelnen Stromerzeugungs- oder bidirektionalen Einheiten mittels Bestätigung der Einstellparameter ist somit möglich. Der relevante Netzbetreiber soll jedenfalls im Rahmen der Erteilung der endgültigen Betriebserlaubnis die Möglichkeit zur Forderung von Konformitätstests der fertiggestellten Gesamtanlage haben, um die korrekte Parametrierung bzw. die Vorgaben am Netzanschlusspunkt überprüfen zu können.

Der relevante Netzbetreiber kann im Sinne der Konformitätsüberwachung gemäß Kapitel 8.2 der TOR SEA, TOR VNA und TOR ÜNA auch nach Erteilung der Betriebserlaubnis Konformitätstests und/oder –simulationen fordern.