

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Gültig ab 01.01.2016

Vorwort

Die Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen beschreibt die technischen Rahmenbedingungen zur Erfassung und zur fernwirktechnischen Kommunikation zwischen einer Erzeugungsanlage mit mittelspannungsseitigem Netzverknüpfungspunkt und der EWR Netz GmbH. Hierbei ist das Dokument als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008) der EWR Netz GmbH zu sehen.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Grundsätze	3
	Begriffsklärung	3
	Geltungsbereich	3
	Funktionsbereich und Vorschriften.....	3
	Eigentums- und Verantwortungsgrenzen	4
	Allgemeiner Aufbau	4
2	Anbindung	5
	Fernwirkprotokoll	5
	Übertragungstechnik	5
	Hilfsenergieversorgung	5
3	Anforderungen	6
	Steuerung, Meldung, Messwerterfassung	6
	Betriebsüberwachung.....	6
	Einspeisemanagement	7
	Blindleistungsregelung.....	8
4	Umsetzung	10
	Allgemein	10
	Informations- und Datenbereitstellung	10
	Inbetriebnahme	11
5	Ansprechpartner	12
6	Anlage	13
	Musterdatenmodell	13

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

1 Grundsätze

Begriffsklärung

Die nachstehenden Vereinheitlichungen dienen einer vereinfachten und allgemeinen Sprache und Verständlichkeit.

Anschlussnehmer:	Im Dokument werden Anlagenbetreiber von Erzeugungsanlagen, Errichter von Übergabestationen, sowie Anschlussnehmer für Netzanschlüsse im Nieder- und Mittelspannungsnetz allgemein als Anschlussnehmer benannt.
VNB:	Im Dokument wird die EWR Netz GmbH nachstehend allgemein als VNB (Verteilnetzbetreiber) bezeichnet.
Telegrammliste:	Die Telegrammliste stellt eine Funktionsübersicht im Rahmen der fernwirktechnischen Erfassung von Übergabestationen und Erzeugungsanlagen dar. Neben dem allgemeinen Funktionsbedarf führt die Telegrammliste die im Fernwirkgerät zu hinterlegenden Telegrammadressen und eine eindeutige Geräteadresse zur Kommunikation nach IEC 60870-5-101.

Geltungsbereich

Diese Spezifikation konkretisiert die technischen Vorgaben zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen mit einem Netzverknüpfungspunkt im Mittelspannungsnetz des VNBS. Hierbei gelten diese Vorgaben für Neuanschlüsse an das Verteilnetz sowie für Änderungen an der Erzeugungsanlage oder des Netzverknüpfungspunktes.

Änderungen an der Erzeugungsanlage oder des Netzverknüpfungspunktes umfassen den Umbau, die Erweiterung, den Rückbau oder die Demontage von Teilen einer Erzeugungsanlage bzw. deren Übergabestation.

Funktionsbereich und Vorschriften

Im Rahmen der fernwirktechnischen Anbindung der Erzeugungsanlage sowie der Einbindung von Übergabestationen sind im Wesentlichen die nachstehenden Punkte zu erfassen und der Netzleitstelle des VNBS bereitzustellen.

- ◆ Stellungsmeldungsübertragung der 20-kV Betriebsmittel
- ◆ Übertragung von Warn- und Störmeldungen der in der Übergabestation installierten Betriebsmittel
- ◆ Betriebsmesswertübertragung am Netzverknüpfungspunkt
- ◆ Steuermöglichkeit der Schaltgeräte
- ◆ Steuermöglichkeit der Blindleistungsregelung der Erzeugungsanlage
- ◆ Möglichkeit zur Reduzierung der Erzeugungsanlage im Rahmen des Einspeisemanagements

Die Grundlage zur Umsetzung einer fernwirktechnischen Erfassung von Erzeugungsanlagen bildet hierbei §14 EEG 2014 (Einspeisemanagement) und §13 Abs. 2 EnWG (Systemverantwortung) in Verbindung mit §14 Abs. 1 und Abs. 1c EnWG (Verantwortung für Sicherheit und Zuverlässigkeit im Verteilnetz). Diese beschreiben u.a. die gesetzlichen Grundlagen zur Umsetzung eines Einspeisemanagements zur Begrenzung der Wirkleistungsabgabe von Erzeugungsanlagen bis zu deren kompletten Abschaltung. Ferner dienen diese Vorgaben einem sicheren und unterbrechungsfreien Betrieb der Versorgungsnetze.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Eigentums- und Verantwortungsgrenzen

Entsprechend geltender Festlegungen sind in Übergabestationen mit angeschlossenen Erzeugungsanlagen, fernwirktechnische Einrichtungen, sowie die dazugehörigen Komponenten zur fernwirktechnischen Übertragung, nach Maßgabe des VNBs zu verbauen. Die hierbei entstehenden Kosten und Aufwendungen sind vom Anschlussnehmer zu tragen.

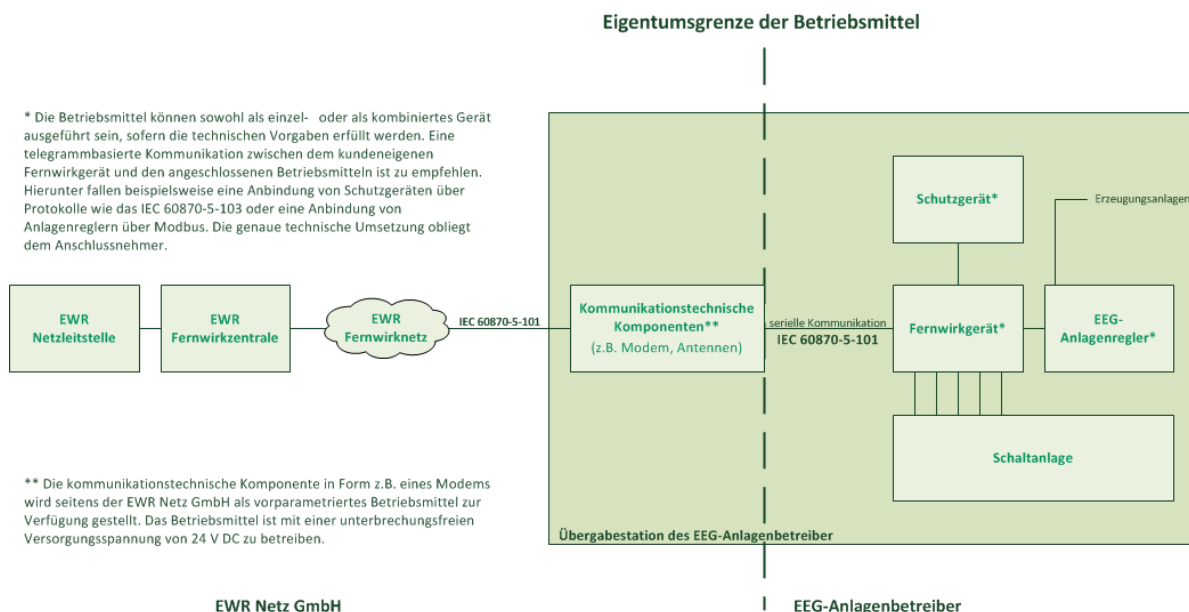


Abbildung 1: Eigentumsgrenze der fernwirktechnischen Anlage

Die Eigentumsgrenze der zu installierenden Betriebsmittel ist dem Schaubild zu entnehmen und liegt an der Anschlussbuchse des Fernwirkmodems in Richtung der Kundenanlage. Die Verantwortungsgrenze zum ordnungsgemäßen Verbau der Kommunikationseinrichtung sowie des Fernwirkgerätes liegt am Anschlusspunkt in der Übergabestation. Sämtliche Betriebsmittel, Einrichtungen und Rahmenbedingungen zum sicheren und unterbrechungsfreien Betrieb dieser Anlagen obliegen dem Anschlussnehmer.

Allgemeiner Aufbau

Die zur Umsetzung der fernwirktechnischen Anbindung erforderliche Technik, ist verschleißbar, in der Übergabestation staub- und spritzwassergeschützt unterzubringen. Hierbei liegen der allgemeine Aufbau, sowie die Auswahl der eingesetzten Betriebsmittel, abgesehen der gegebenen Vorgaben durch den VNB, in der Verantwortung des Anschlussnehmers. Im Allgemeinen stellt der VNB dem Anschlussnehmer eine serielle Direktverbindung über ein Modem im VNB-eigenen Fernwirknetz zur Verfügung. Hierzu werden dem Anschlussnehmer ein geeignetes Fernwirkmodem sowie die dazugehörige Übertragungsverbindung zur Verfügung gestellt. Das bereitgestellte Fernwirkmodem ist auf Kosten des Anschlussnehmers im Fernwirkschrank zu verbauen und mit einem Fernwirkgerät zu verbinden. Die Anbindung und Inbetriebnahme des Fernwirkmodems an das Fernwirknetz des VNBs erfolgt durch den VNB.

Im Fall von bereits bestehenden, kundeneigenen Steuer- oder Reglerschränken, ist ein Verbau der gesamten Technik in diesen Schränken ebenso möglich, sofern die allgemeine Funktionsfähigkeit der eingesetzten Betriebsmittel nicht gestört oder beeinträchtigt werden.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

2 Anbindung

Fernwirkprotokoll

Die Kommunikation zwischen dem in der Übergabestation installierten Fernwirkgerät und der Fernwirkzentrale des VNBS ist als serielle Kommunikation nach IEC 60870-5-101 umzusetzen. Eine Kommunikation über andere Fernwirkprotokolle oder auf Basis einer analogen Übertragung ist nicht möglich.

Die anlagenspezifischen fernwirktechnischen Vorgaben werden auf Anforderung in Form einer Telegrammliste zur Verfügung gestellt. Entsprechende Ansprechpartner finden Sie am Ende dieses Dokuments.

Vorgaben zur Erfassung der geforderten Meldungen, der Messwerte und der Befehle im Eigentums- und Verantwortungsbereich des Anschlussnehmers gibt es nicht. Es ist allerdings zu empfehlen, dass die Erfassung von Messwerten und Meldungen aus dem Schutzgerät am Netzverknüpfungspunkt über ein telegrammbasiertes Protokoll z.B. IEC 60870-5-103 vorgenommen wird. Gleiches gilt für die Erfassung und Verarbeitung von Meldungen, Befehlen und Messwerten aus Anlagenreglern, auch hier sollte ein passendes Übertragungsprotokoll (z.B. MODBUS) eine kostengünstige Alternative zu einer analogen Erfassung darstellen.

Übertragungstechnik

Zur fernwirktechnische Anbindung von Übergabestationen werden bedarfs- und verfügbarkeitsorientiert abweichende Übertragungstechniken eingesetzt.

Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um:

- ◆ Kabelgebundene Modemdirektverbindungen
- ◆ TETRA-Funkgebundene Modemdirektverbindungen

Diese Übertragungsarten schaffen eine direkte Modemverbindung zur Fernwirkzentrale des VNBS.

Zur Gewährleistung einer fehlerfreien und sicheren Kommunikation wird das jeweilige Modem durch den VNB bereitgestellt. Hierbei handelt es sich um ein bereits vorparametriertes Betriebsmittel, sodass dieses ohne weiteren Aufwand direkt montiert und über eine RS-232 Schnittstelle mit dem Fernwirkgerät verbunden werden kann.

Die Spannungsversorgung der Übertragungstechnik ist mit einer gesicherten Gleichspannung von 24 V vorzunehmen. Diese ist seitens des Anschlussnehmers im Fernwirkschrank bereitzustellen. Der Platzbedarf des Fernwirkmodems beträgt 55 x 100 x 135 mm (B x H x T), wobei das jeweilige Modem auf eine Hutschiene montiert werden kann.

Für Wartungs- und Diagnosezwecke ist der Verbau eines RS 232-T-Verteilers zu empfehlen. Diese ist zwischen dem Fernwirkgerät und dem Fernwirkmodem vorzusehen. Ebenso ist eine Durchführung zur Montage einer Außenantenne zu empfehlen. Diese wird im Bedarfsfall bei der Verwendung einer TETRA-Funkgebundene Modemdirektverbindungen zur Anwendung kommen.

Hilfsenergieversorgung

Zur Sicherstellung der Funktion bei Netzausfällen ist die fernwirktechnische Anlage in eine unterbrechungsfreie Gleichspannungsversorgung einzubinden. Diese muss einen Betrieb der gesamten Fernwirktechnik von mindestens 8 Stunden gewährleisten. Hierbei beträgt je nach Empfangsqualität und eingesetztem Fernwirkmodem der maximale Leistungsbedarf des Betriebsmittels ca. 24 VA.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

3 Anforderungen

Steuerung, Meldung, Messwerterfassung

Zur Reduzierung der Ausfalldauer von Versorgungsunterbrechungen und zur Sicherstellung eines sicheren Netzbetriebes sind die im Mittelspannungsnetz eingesetzten Schaltanlagen fernsteuerbar auszuführen. Da hierdurch Maßnahmen nach den fünf Sicherheitsregeln durchgeführt werden, ist die Steuerung nach DIN VDE 0105-100, Abs. 6.2.102 gemäß Kategorie 3 auszuführen. Die jeweiligen technischen Vorgaben der Schaltanlagen-Steuerung und Rückmeldung sind der Telegrammliste zu entnehmen. Gleiches gilt für sonstige Meldungen und Messwerte, die ebenfalls geeignet zu erfassen sind. So sind beispielsweise die Messgrößen Strom, Spannung, Wirk- und Blindleistung kontinuierlich als Effektivwert im Verbraucherzählpeilsystem zu übertragen. Eine Leistungsrückspeisung in das 20 kV-Netz des VNBs wird somit negativ dargestellt.

Zur Messwerterfassung gelten zudem die nachfolgend aufgeführten Grenzwerte:

Spannung: Gesamtmessfehler $\leq 1\%$;

Strom, Wirk- und Blindleistung: Gesamtmessfehler $\leq 3\%$.

Ferner sind Messwerte mit einer Zykluszeit von 3 Sekunden zu übertragen. Bei Bedarf (z.B. bei Verbindungen mit geringer Bandbreite) kann der VNB die Nutzung eines Schwellwertverfahrens fordern. Die Abstimmung hierzu erfolgt bedarfsorientiert in der Planungsphase.

Meldungen und Signale sind bei ihrer Entstehung oder ihrer Erfassung mit der Absolut-Zeit zu markieren, wobei diese Zeit für alle Meldungen mit einer Genauigkeit von 10 ms und einer Auflösung von 1 ms erfasst und fernwirktechnisch übertragen werden können muss. Die Gewährleistung einer korrekten und einheitlichen Zeitbasis ist mit geeigneter Technik zu gewährleisten. Flattermeldungen sowie kurzzeitige Meldungen sind bei der Verarbeitung im Fernwirkgerät geeignet zu verarbeiten. Daher ist bei Flattermeldungen lediglich das erste Kommen und Gehen zu übertragen, die sonstigen sehr kurz aufeinanderfolgenden Meldungen des Kommens und Gehens sind zu unterdrücken. Kurzzeitige Meldungen in Form von prellenden Kontakten oder ähnlichen Ereignissen sind gänzlich zu unterdrücken.

Betriebsüberwachung

Im Falle eines Kurzschlusses im Bereich der Steuerung, der Meldungen oder der Antriebsversorgung darf dies nicht zu einem Ausfall des Fernwirkgerätes führen.

Zur Gewährleistung dieser Funktion sind die nachstehenden Kreise separat abzusichern.

- ◆ Hilfsspannungsversorgung des Fernwirkgerätes
- ◆ Melde- und Steuerspannung des Fernwirkgerätes
- ◆ Hilfsspannungsversorgung der Übertragungstechnik
- ◆ Hilfsspannungsversorgung des Schutzgerätes
- ◆ Meldungen und Steuerungen des Schaltfeldes
- ◆ Antriebsmotoren der Schaltgeräte

Die jeweiligen Stromkreise sind über Hilfskontakte der verwendeten Leitungsschutzschalter zu überwachen, ergänzend ist ein Spannungsüberwachungsrelais, zur Überwachung der Hilfsspannungsversorgung, an der Gleichstromeinspeisung einzusetzen. Im Falle einer Auslösung der oben genannten Betriebsmittel ist eine Sammelmeldung zu bilden (siehe Telegrammliste, Meldung: Schutz-/Steuer-/Melde-/ oder Antriebsspannung fehlt), die an die Netzleitstelle des VNBs zu übertragen ist.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Einspeisemanagement

Wirkleistungsreduzierungen im Rahmen von Einspeisemanagementmaßnahmen nach EEG 2014 sind, vorbehaltlich zukünftiger Änderungen, als Einzelbefehle in der Ausprägung 100 %, 60 %, 30 % und 0 % vorzusehen. Hierbei erfolgt die Vorgabe seitens des VNBs über einen Impulsbefehl an einen Funkrundsteuerempfänger bzw. das Fernwirkgerät. Die empfangenen Befehle sind geeignet umzusetzen und an den jeweiligen Anlagenregler zu übertragen. Nach erfolgreicher Verarbeitung im Anlagenregler ist die Wirkleistungsvorgabe dem Fernwirkgerät als Rückmeldung erneut zu übergeben, sodass die Netzleitstelle des VNBs die korrekte Verarbeitung der Vorgabe als Rückmeldung erhält.

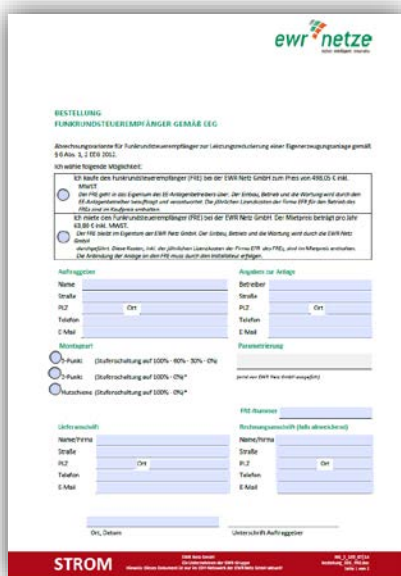
Im Rahmen der Umsetzung ist sicherzustellen, dass die jeweilige Wirkleistungsvorgabe zwei Stunden oder bis zum Erhalt eines neuen Befehls dauerhaft ansteht und vom Anlagenregler der Erzeugungsanlage korrekt verarbeitet wird. Im Falle einer Übertragungsstörung hält der zuletzt aktive Wirkleistungssollwert weiterhin seine Gültigkeit. Gleiches gilt bei einem Ausfall des Fernwirkgerätes.

Nach derzeitigem Stand entspricht die Realisierung des Einspeisemanagements mit einem Funkrundsteuerempfänger der derzeit gängigen Praxis des VNBs. Im Rahmen der Anlagenerrichtung ist allerdings auf beide Technologien, die fernwirktechnische Wirkleistungsreduzierung und die Wirkleistungsreduzierung mittels Funkrundsteuerempfänger, einzugehen. Hierbei ist die fernwirktechnische Befehlsverarbeitung im Fernwirkgerät für eine zukünftige Umstellung vorzusehen. Die Notwendigkeit der Rückmeldung, der jeweiligen Wirkleistungsreduzierung über das Fernwirkgerät, besteht bei beiden Varianten.

Der VNB behält sich zudem das Recht vor, zukünftig eine Leistungsreduzierung in 10 %-Schritten zu fordern. In diesem Fall wird seitens der Netzleitstelle des VNBs ein Wirkleistungssollwert als vorzeichenbehaftete Gleitkommazahl übertragen. Bei der Sollwertvorgabe wird in diesem Fall eine Schrittweite von 10 % gefordert.

Die zur Umsetzung des Einspeisemanagements erforderlichen Betriebsmittel in Form eines Funkrundsteuerempfängers können Sie über die Homepage des VNBs mieten oder kaufen. Ergänzende Informationen sowie ein passendes Bestellblatt können Sie dem nachstehenden Link entnehmen.

<https://www.ewr-netz.de/kunden/geschaeftskunden/einspeisung/messkonzepte/>



The image shows a screenshot of a web-based order form for a remote control receiver (Funkrundsteuerempfänger) from EWR Netze. The form is titled 'BESTELLUNG: FUNKRUNDSTEUEREMPFÄNGER GEMÄß EEG'. It contains several sections: 'Anfragesteller' (requester) and 'Empfänger der Anlage' (receiver) with fields for name, address, and contact information; 'Merkmal' (feature) with radio buttons for different power reduction capabilities; 'Lieferanschrift' (delivery address) with fields for name, address, and contact information; and 'FSE-Nummer' (FSE number) and 'Rechnungsnummer' (invoice number) fields. The form is branded with 'STROM' at the bottom left.

Abbildung 2: Bestellformular eines Funkrundsteuerempfängers

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Blindleistungsregelung

Allgemein

Die in den Anlagen des Dokuments beschriebenen Befehle und Meldungen zur Blindleistungsregelung, sind im Rahmen der Parametrierung im Fernwirkgerät vorzusehen und während der Inbetriebnahme vollständig zu testen. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass bei einer zukünftigen Änderung oder Anpassung des Blindleistungsregelverfahrens im Anlagenregler der Erzeugungsanlage die fernwirktechnische Kopplung zur Netzleitstelle des VNB bereits geprüft ist und einwandfrei funktioniert. Die Parametrierung der Meldungen und Befehle in Richtung der Erzeugungsanlage obliegt hingegen dem Anlagenerrichter.

Bei Erzeugungsanlagen wird im Wesentlichen zwischen dem Q(U)- und dem $\cos(\varphi)$ (P)-Regelverfahren unterschieden. Ein Parallel- oder Umschaltbetrieb zwischen den grundlegenden Verfahren ist nicht gefordert. Das geforderte Regelverfahren kann dem TR8-Bogen entnommen werden.

Q(U)-Regelung

Das standardmäßige eingesetzte Regelverhalten zur Blindleistungsregelung von Erzeugungsanlagen stellt das Q(U)-Regelverfahren mit Referenzspannungsvorgabe dar. Hierbei ist über das Fernwirkgerät die Möglichkeit zu schaffen die Referenzspannung der Regelung individuell anzupassen. Ergänzend ist eine Blindleistungssollwertvorgabe umzusetzen. Im Betriebsfall kann auf diese Art und Weise seitens der Netzleitstelle des VNBs zwischen einer Blindleistungskennlinie und einem festen Blindleistungssollwert umgeschaltet werden. Im Rahmen der Parametrierung sind hierzu die jeweiligen Regelverfahren zu- und abschaltbar zu parametrieren. Im Falle einer Abschaltung sowohl der Kennlinie als auch der festen Blindleistungssollwertvorgabe ist die Erzeugungsanlage mit einem $Q = 0$ zu betreiben. Bei einer bereits zugeschalteten Regelung bzw. Sollwertvorgabe wird durch die Aktivierung eines abweichenden Verfahrens diese von der neuen Vorgabe abgelöst, sodass das vorangegangene Verfahren abgeschaltet wird. Im Falle einer Übertragungsstörung oder eines Fernwirkgeräteausfalls hält das zuletzt aktive Blindleistungsregelverfahren mit dem letzten gültigen Einstellwert seine Gültigkeit.

Das nachstehende Bild stellt eine allgemeine Q(U)-Kennlinie dar. Der VNB behält sich hierbei eine Änderung der Kennlinie jederzeit vor.

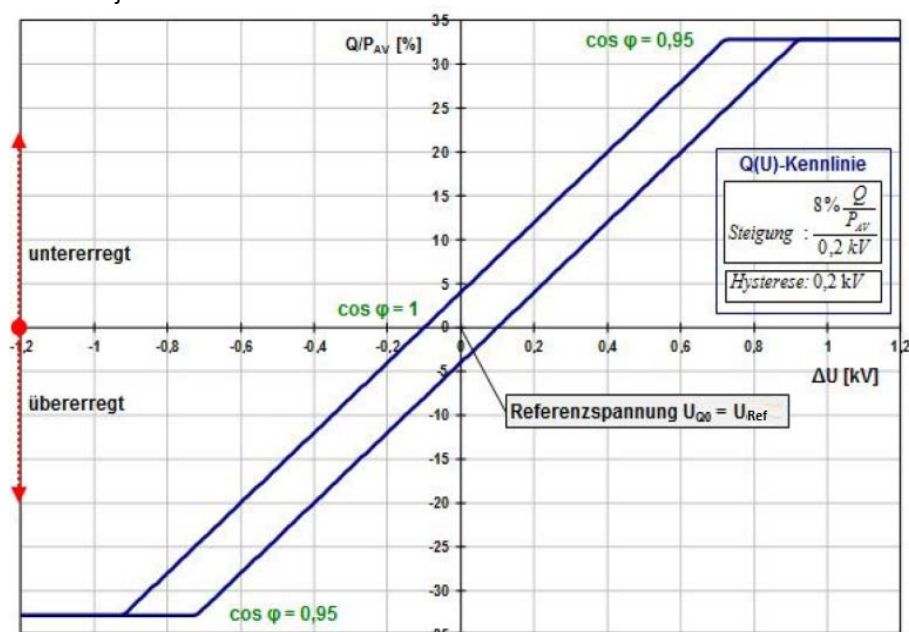


Abbildung 3: Q(U)-Kennlinie mit Referenzspannungsvorgabe

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

$\cos(\varphi)(P)$ -Regelung

Im Fall der $\cos(\varphi)(P)$ -Regelung ist zwischen zwei Fällen zu unterscheiden. So sind Erzeugungsanlagen mit einem Netzverknüpfungspunkt in unmittelbarer Nähe zu einer Umspannanlage übererregt (Lieferung induktiver Blindleistung) und Erzeugungsanlagen mit einem Netzverknüpfungspunkt im Mittelspannungsnetz ohne direkte Nähe zu einer Umspannanlage untererregt (Bezug induktiver Blindleistung) zu betreiben.

Die nachstehenden Bilder zeigen die Standardkennlinie des $\cos(\varphi)(P)$ -Regelverfahrens. Links für den Fall einer umspannanlagen-nahen- und rechts einer umspannanlagen-fernen Anbindung einer Erzeugungsanlage im Mittelspannungsnetz.

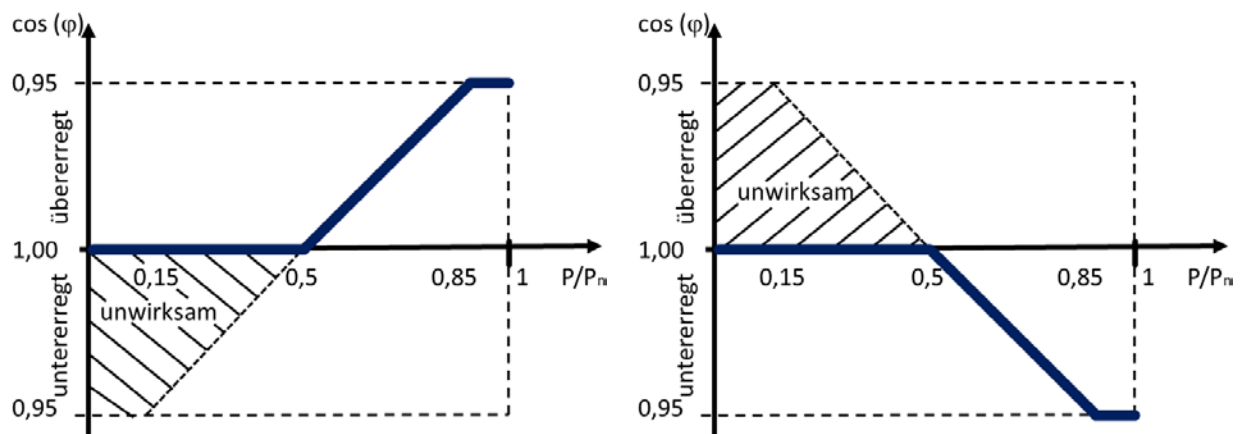


Abbildung 4: $\cos(\varphi)(P)$ -Kennlinien

Die umzusetzende Kennlinie kann dem TR8-Bogen entnommen werden.

Ergänzend zur Kennlinie ist eine flexible $\cos(\varphi)$ -Sollwertvorgabe zu implementieren. Diese ist analog der vorangegangenen Beschreibung durch fernwirktechnische Befehle zu- und abschaltbar in Verbindung mit dem $\cos(\varphi)(P)$ -Regelverfahren aufzubauen. Eine Abschaltung beider Verfahren, des $\cos(\varphi)(P)$ -Regelverfahrens und der flexiblen $\cos(\varphi)$ -Sollwertvorgabe, führt zu einem $\cos(\varphi) = 1$. Eine Zuschaltung eines abweichenden Verfahrens löst erneut das bereits aktive Verfahren ab, wobei dieses hierdurch zur Abschaltung des vorangegangenen Regelverfahrens führt.

Änderungen an der Kennlinie sowie des Regelverfahrens behält sich der VNB jederzeit vor.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

4 Umsetzung

Allgemein

Im Rahmen der praktischen Umsetzung des Projekts ist der Anschlussnehmer verpflichtet sein Netzanschlussbegehren frühzeitig anzuzeigen. Durch die Zusendung des Auftrages zum Anschluss an das Mittelspannungsnetz wird angezeigt, dass ein praktisches Anschlussbegehren besteht. Auf dieser Grundlage erhält die einzubindende Übergabestation eine VNB-interne Stationsbezeichnung, sowie einer Messlokations-ID. Zudem wird der Prozess der netzbaulichen Maßnahmen angestoßen.

Das erforderliche Formular kann der Homepage des VNB entnommen werden.

<https://www.ewr-netz.de/kunden/geschaeftskunden/einspeisung/netzanschluss/>

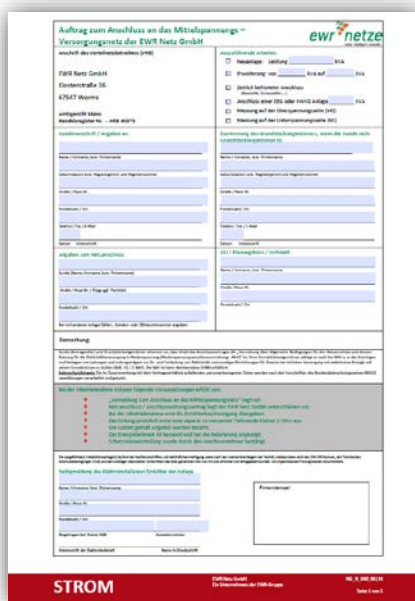


Abbildung 5: Formular für den Auftrag zum Anschluss an das Mittelspannungsnetz

Eine Anmeldung sollte, aufgrund der zur Netzanbindung erforderlichen planerischen und baulichen Arbeiten, mindestens sechs Monate vor der geplanten Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage erfolgen. Im Rahmen dessen ist zudem der genaue Ort der Übergabestation mit der Netzplanungsabteilung des VNBs abzustimmen.

Informations- und Datenbereitstellung

Nach erfolgter Anmeldung des praktischen Anschlussbegehrens erfolgt seitens des VNBs eine Prüfung der fernwirktechnischen Anbindung an das VNB-eigene Fernwirknetz. Nach Abschluss dieser Prüfung kann das zur Anbindung erforderliche Fernwirkmodem vom VNB kostenfrei bezogen werden.

Einen passenden Ansprechpartner finden Sie am Ende dieses Dokuments.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Übergabestation und der Fernwirkanlage schließt den Prozess der Anbindung einer Erzeugungsanlage an das Mittelspannungsnetz ab. Im Rahmen dessen wird in Zusammenarbeit mit einem Mitarbeiter des VNBs die gesamte im Fernwirkgerät zu hinterlegende Telegrammliste im Rahmen eines BIT-Tests geprüft. Im Rahmen der Inbetriebnahme und des damit verbundenen BIT-Tests ist seitens des Anschlussnehmers geeignetes Fachpersonal zur Parametrierung und Prüfung des kundeneigenen Fernwirkgerätes bereit-zustellen, der nach Rücksprache mit dem Inbetriebnehmer des VNBs die jeweiligen Meldungen, Befehle und Messwerte in Richtung Netzleitstelle und Erzeugungsanlagenregler absetzt. Am Ende der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass sämtliche Punkte der Telegrammliste im Fernwirkgerät und Anlagenregler korrekt und fehlerfrei von der Netzleitstelle des VNBs verarbeitet bzw. abgesetzt werden.

Eine Ausnahme hierbei stellt das Blindleistungsregelverfahren dar. Da die Anlagenregler i.d.R. entweder das Q(U)- oder das $\cos(\varphi)(P)$ -Regelverfahren verarbeiten können, ist zwischen dem Regler der Erzeugungseinheit und der Netzleitstelle das im TR8-Bogen vereinbarte Verfahren zu testen. Bei dem zweiten Verfahren sind lediglich die Meldungen aus dem Fernwirkgerät in Richtung der Netzleitstelle des VNBs im Rahmen des BIT-Tests zu prüfen. Folglich ist die gesamte Telegrammliste nach Abschluss des BIT-Tests seitens des VNBs getestet.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

5 Ansprechpartner

Fragen zum **Aufstellungsort** der Übergabestation im Mittelspannungsnetz, sowie sonstige netzplanerische Themen beantworten die Kollegen **Max Schmittel**, 06241-848-274 oder schmittel.max@ewr-netz.de und **Torsten Budnik**, 06241-848-458 oder budnik.torsten@ewr-netz.de gerne für Sie.

Bei Fragen rund um die Anmeldung des Auftrags zum **Anschluss an das Mittelspannungsnetz** oder zu technischen Details, ist Herr **Wolfgang Rohleder** gerne für Sie da. Telefonisch erreichen Sie ihn unter 06241 848-405 oder rohleder.wolfgang@ewr-netz.de.

Für Fragen rund um das Zähler- und Messwesen oder zur Bestellung eines **Funkrundsteuerempfängers**, steht Herr **Peter Ehrhardt** gerne zur Verfügung. Sie erreichen Herrn Ehrhardt telefonisch unter 06241-848-148 oder ehrhardt.peter@ewr-netz.de.

Wenn Sie Fragen zur fernwirktechnischen Steuerung und Erfassung Ihrer Anlage oder **allgemeine Fragen** zu diesem Dokument haben, ist Herr **Sven Wagner** gerne für Sie da. Rufen Sie ihn einfach unter 06241 848-694 an oder schreiben Sie eine E-Mail an wagner.sven@ewr-netz.de. Herr Wagner stellt Ihnen gerne eine individuelle Telegrammliste sowie einen TR8-Bogen bereit.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

6 Anlage

Musterdatenmodell

Die fernwirktechnische Anbindung erfolgt über eine serielle Schnittstelle auf Basis der IEC 60870-5-101 gemäß der nachstehenden Mustertelegrammliste. Eine für die Anbindung der Übergabestation gültige Telegammlliste wird auf Anfrage individuell Erstellt und zur Verfügung gestellt.

Signaltyp	Signalbezeichnung Langtext	Signalbeschreibung	Telegrammtext (Fernwirkgerät)	Telegrammadresse / Objektadresse
Schaltgeräte				
TK46	J01-Lasttrennschalter Befehl AUS	J01-Lasttrennschalter, Befehl in Schaltrichtung AUS	MUSTER-J01 LTR-AUS	Individuelle Vorgaben der EWR Netz GmbH
	J01-Lasttrennschalter Befehl EIN	J01-Lasttrennschalter, Befehl in Schaltrichtung EIN	MUSTER-J01 LTR-EIN	
TK31	J01-Lasttrennschalter Rückmeldung aus	J01-Lasttrennschalter, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J01 LTR-AUS	
	J01-Lasttrennschalter Rückmeldung ein	J01-Lasttrennschalter, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J01 LTR-EIN	
TK31	J01-Erdungstrenner Rückmeldung aus	J01-Erdungstrenner, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J01 ETR-AUS	
	J01-Erdungstrenner Rückmeldung ein	J01-Erdungstrenner, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J01 ETR-EIN	
TK46	J02-Lasttrennschalter Befehl AUS	J02-Lasttrennschalter, Befehl in Schaltrichtung AUS	MUSTER-J02 LTR-AUS	
	J02-Lasttrennschalter Befehl EIN	J02-Lasttrennschalter, Befehl in Schaltrichtung EIN	MUSTER-J02 LTR-EIN	
TK31	J02-Lasttrennschalter Rückmeldung aus	J02-Lasttrennschalter, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J02 LTR-AUS	
	J02-Lasttrennschalter Rückmeldung ein	J02-Lasttrennschalter, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J02 LTR-EIN	
TK31	J02-Erdungstrenner Rückmeldung aus	J02-Erdungstrenner, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J02 ETR-AUS	
	J02-Erdungstrenner Rückmeldung ein	J02-Erdungstrenner, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J02 ETR-EIN	
TK46	J03- Leistungsschalter Befehl AUS	J03- Leistungsschalter, Befehl in Schaltrichtung AUS	MUSTER-J03 LS-AUS	
	J03- Leistungsschalter Befehl EIN	J03- Leistungsschalter, Befehl in Schaltrichtung EIN	MUSTER-J03 LS-EIN	
TK31	J03-Leistungsschalter Rückmeldung aus	J03-Leistungsschalter, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J03 LS-AUS	
	J03-Leistungsschalter Rückmeldung ein	J03-Leistungsschalter, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J03 LS-EIN	
TK31	J03-Lasttrennschalter Rückmeldung aus	J03-Lasttrennschalter, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J03 LTR-AUS	
	J03-Lasttrennschalter Rückmeldung ein	J03-Lasttrennschalter, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J03 LTR-EIN	
TK31	J03-Erdungstrenner Rückmeldung aus	J03-Erdungstrenner, Rückmeldung Schaltzustand aus	MUSTER-J03 ETR-AUS	
	J03-Erdungstrenner Rückmeldung ein	J03-Erdungstrenner, Rückmeldung Schaltzustand ein	MUSTER-J03 ETR-EIN	

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Signaltyp	Signalbezeichnung Langtext	Signalbeschreibung	Telegrammtext (Fernwirkgerät)	Telegrammadresse / Objektadresse
Wirkleistungs-Sollwertvorgabe				
TK45	Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 100%	Freigabesignal aus dem Netzsicherheitsmanagement, Freigabe der Wirkleistungseinspeisung ohne Begrenzung	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 100%	Individuelle Vorgaben der EWR Netz GmbH
TK45	Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 60%	Freigabesignal aus dem Netzsicherheitsmanagement, Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 60%	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 60%	
TK45	Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 30%	Freigabesignal aus dem Netzsicherheitsmanagement, Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 30%	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 30%	
TK45	Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 0%	Freigabesignal aus dem Netzsicherheitsmanagement, Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 0%	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 0%	
TK30	Rückmeldung Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 100%	Rückmeldung des Freigabesignals aus dem Netzsicherheitsmanagement, Freigabe der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 100%	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 100%	
TK30	Rückmeldung Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 60%	Rückmeldung des Freigabesignals aus dem Netzsicherheitsmanagement, Freigabe der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 60 %	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 60%	
TK30	Rückmeldung Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 30%	Rückmeldung des Freigabesignals aus dem Netzsicherheitsmanagement, Freigabe der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 30 %	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 30%	
TK30	Rückmeldung Wirkleistungs-Sollwertvorgabe 0 %	Rückmeldung des Freigabesignals aus dem Netzsicherheitsmanagement, Freigabe der Wirkleistungseinspeisung auf Sollwert 0 %	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 0%	
TK50	Wirkleistungs-Sollwertvorgabe gleitend	Vorgabe eines Analogwertes für die Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf einen Sollwert 0 bis 100% in 10%-Schritten	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 0-100%	
TK36	Rückmeldung Wirkleistungs-Sollwertvorgabe (gleitend)	Rückmeldung des Analogwertes für die Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf einen Sollwert 0 bis 100% in 10%-Schritten	MUSTER-J03-ESM-P-SOLL 0-100%	

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Signaltyp	Signalbezeichnung Langtext	Signalbeschreibung	Telegrammtext (Fernwirkgerät)	Telegrammadresse / Objektadresse
Blindleistungsbereitstellung				
TK46	Blindleistungsregelung Q(U) Befehl AUS	Befehl zum Ausschalten der aktiven Blindleistungsregelung Q(U)	MUSTER-J03-Q(U)-RL AUS	Individuelle Vorgaben der EWR Netz GmbH
	Blindleistungsregelung Q(U) Befehl EIN	Befehl zum Einschalten der aktiven Blindleistungsregelung Q(U)	MUSTER-J03-Q(U)-RL EIN	
TK31	Blindleistungsregelung Q(U) Rückmeldung aus	Rückmeldung der aktiven Blindleistungsregelung Q(U) im Zustand AUS	MUSTER-J03-Q(U)-RL AUS	
	Blindleistungsregelung Q(U) Rückmeldung ein	Rückmeldung der aktiven Blindleistungsregelung Q(U) im Zustand EIN	MUSTER-J03-Q(U)-RL EIN	
TK50	Blindleistungsregelung Q(U) Vorgabe Referenzspannung	Vorgabe des Spannungs-Sollwertes (Referenzspannung) für die Q(U)-Regelung der Erzeugungsanlage als Analogwert (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 18 – 22kV)	MUSTER-J03-Q(U)-RL-SOLL REF-U	
TK36	Rückmeldung Blindleistungsregelung Q(U) Vorgabe Referenzspannung	Rückmeldung der Vorgabe des Spannungs-Sollwertes (Referenzspannung) für die Q(U)-Regelung der Erzeugungsanlage als Analogwert (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 18 – 22kV)	MUSTER-J03-Q(U)-RL-SOLL REF-U	
TK46	Blindleistungsvorgabe Q Befehl AUS	Befehl zum Ausschalten der Vorgabe eines Blindleistungssollwertes Q an die Erzeugungsanlage	MUSTER-J03-Q(U)-RL AUS	
	Blindleistungsvorgabe Q Befehl EIN	Befehl zum Einschalten der Vorgabe eines Blindleistungssollwertes Q an die Erzeugungsanlage	MUSTER-J03-Q(U)-RL EIN	
TK31	Blindleistungsvorgabe Q Rückmeldung aus	Rückmeldung der aktiven des Blindleistungssollwertes Q an die Erzeugungsanlage im Zustand AUS	MUSTER-J03-Q(U)-RL AUS	
	Blindleistungsvorgabe Q Rückmeldung ein	Rückmeldung der aktiven des Blindleistungssollwertes Q an die Erzeugungsanlage im Zustand EIN	MUSTER-J03-Q(U)-RL EIN	
TK50	Blindleistungsvorgabe Sollwert Q	Vorgabe eines Blindleistungssollwertes Q an die Erzeugungsanlage (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 25Mvar)	MUSTER-J03-Q-SOLL	
TK36	Rückmeldung Blindleistungsvorgabe Sollwert Q	Rückmeldung des Blindleistungssollwertes Q (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 25Mvar)	MUSTER-J03-Q-SOLL	
TK46	Leistungsfaktorregelung cos phi (P) Befehl AUS	Befehl zum Ausschalten der aktiven Leistungsfaktorregelung cos phi(P)	MUSTER-J03-COS_PHI-RL EIN	
	Leistungsfaktorregelung cos phi (P) Befehl EIN	Befehl zum Einschalten der aktiven Leistungsfaktorregelung cos phi(P)	MUSTER-J03-COS_PHI-RL AUS	
TK31	Rückmeldung Leistungsfaktorregelung Rückmeldung aus	Rückmeldung der aktiven Leistungsfaktorregelung cos phi(P) im Zustand AUS	MUSTER-J03-COS_PHI-RL EIN	
	Rückmeldung Leistungsfaktorregelung Rückmeldung ein	Rückmeldung der aktiven Leistungsfaktorregelung cos phi(P) im Zustand EIN	MUSTER-J03-COS_PHI-RL EIN	
TK46	Leistungsfaktorvorgabe cos(phi) Befehl AUS	Befehl zum Ausschalten der Vorgabe eines Leistungsfaktorsollwertes cos (phi) an die Erzeugungsanlage	MUSTER-J03-Q(U)-RL AUS	
	Leistungsfaktorvorgabe cos(phi) Befehl EIN	Befehl zum Einschalten der Vorgabe eines Leistungsfaktorsollwertes cos (phi) an die Erzeugungsanlage	MUSTER-J03-Q(U)-RL EIN	
TK31	Leistungsfaktorvorgabe cos(phi) Rückmeldung aus	Rückmeldung der aktiven des Leistungsfaktorsollwertes cos (phi) an die Erzeugungsanlage im Zustand AUS	MUSTER-J03-Q(U)-RL AUS	
	Leistungsfaktorvorgabe cos(phi) Rückmeldung ein	Rückmeldung der aktiven des Leistungsfaktorsollwertes cos (phi) an die Erzeugungsanlage im Zustand EIN	MUSTER-J03-Q(U)-RL EIN	
TK50	Leistungsfaktorvorgabe cos(PHI)	Vorgabe eines Leistungsfaktorwertes cos (phi) an die Erzeugungsanlage (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: -0,9 bis +0,9; negative Zahlenwerte entsprechen einem untererregten, positive Werte einem übererregten Betrieb)	MUSTER-J03-COS_PHI-RL-SOLL	
TK36	Rückmeldung Leistungsfaktorvorgabe Rückmeldung	Rückmeldung des Leistungsfaktorsollwertes cos phi(P) (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: -0,9 bis +0,9; negative Zahlenwerte entsprechen einem untererregten, positive Werte einem übererregten Betrieb)	MUSTER-J03-COS_PHI-RL-SOLL	

Im Rahmen der Messwertübermittlung und Verarbeitung von Wirk- und Blindleistungsvorgaben das Verbraucherzählpfeil anzuwenden. Eine Rückspeisung in das 20 kV-Netz des VNBS ist somit negativ darzustellen.

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Signaltyp	Signalbezeichnung Langtext	Signalbeschreibung	Telegrammtext (Fernwirkgerät)	Telegrammadresse / Objektadresse
Warn-/Störmeldungen allgemein				
TK30	J03 Leistungsschalterfall	Feld J03, Meldung über einen nicht durch einen Steuervorgang ausgelösten Zustandswechsel des Leistungsschalters von EIN nach AUS (Wischermeldung)	MUSTER-J03 LS-FALL	Individuelle Vorgaben der EWR Netz GmbH
TK30	Schutz-/Steuer-/Melde-/ oder Antriebsspannung fehlt	Meldung des Ausfalls der gesicherten Gleichstromversorgung. Die Meldung ist zu generieren, wenn die Gleichspannung unter den Wert sinkt, der für einen sicheren Betrieb der Schutz- und Steuerungstechnik erforderlich ist. Bildung der Meldung über ein Spannungsüberwachungsrelais. Zusätzlich sind die Automatenkontakte aller in der Anlage vorhandenen Unterabsicherungen in diese Meldung mit einzubeziehen	MUSTER-DV-AUSFALL	
TK30	Wandlerspannung fehlt	Feld, Meldung eines Automatenfalls der Wandlerspannung, Bildung der Meldung über den Kontakt des Spannungswandler-Schutzschalters	MUSTER-WANDL SPG-FEHLT	
TK30	Ortsteuerung aktiv	Rückmeldung des Umschalters der Steuerhoheit zwischen Fern und Ort, Übertragen wird nur der Zustand Ort, Bildung der Meldung über einen Kontakt des mechanischen Umschalters	MUSTER-STEUERUNG AKTIV	
TK31	J01 Feld Spannungsfrei KOMMT	J01 Meldung des im Feld J01 verbauten kapazitiven Spannungsanzeigers (z.B. Capdis), Feld ist spannungsfrei	MUSTER-J01-SPG KOMMT	
	J01 Feld Spannungsfrei GEHT	J01 Meldung des im Feld J01 verbauten kapazitiven Spannungsanzeigers (z.B. Capdis), Feld ist nicht spannungsfrei	MUSTER-J01-SPG GEHT	
TK31	J02 Feld Spannungsfrei KOMMT	J02 Meldung des im Feld J02 verbauten kapazitiven Spannungsanzeigers (z.B. Capdis), Feld ist spannungsfrei	MUSTER-J02-SPG KOMMT	
	J02 Feld Spannungsfrei GEHT	J02 Meldung des im Feld J02 verbauten kapazitiven Spannungsanzeigers (z.B. Capdis), Feld ist nicht spannungsfrei	MUSTER-J02-SPG GEHT	
TK31	J03 Feld Spannungsfrei KOMMT	J03 Meldung des im Feld J03 verbauten kapazitiven Spannungsanzeigers (z.B. Capdis), Feld ist spannungsfrei	MUSTER-J03-SPG KOMMT	
	J03 Feld Spannungsfrei GEHT	J03 Meldung des im Feld J03 verbauten kapazitiven Spannungsanzeigers (z.B. Capdis), Feld ist nicht spannungsfrei	MUSTER-J03-SPG GEHT	
TK30	J01 Kurzschlussanzeiger	Meldung der Kurzschlussanzeigerauslösung des Feldes J01	MUSTER-J01-KSA	
TK30	J02 Kurzschlussanzeiger	Meldung der Kurzschlussanzeigerauslösung des Feldes J02	MUSTER-J02-KSA	
Schutzmeldungen				
TK30	J03 Schutz Generalanregung	Feld J03, Generalanregung der UMZ-Schutzfunktionen oder der Distanzschutzfunktionen	MUSTER-J03-SCHUTZ GA	Individuelle Vorgaben der EWR Netz GmbH
TK30	J03 UMZ-Schutz / DIST-Schutz Auskommando	Feld J03, Auskommando der UMZ-Schutzfunktionen (I>, I>>) oder der Distanzschutzfunktionen	MUSTER-J03-UMZ-SCHUTZ AUS	
TK30	J03 Spannungsschutz Auskommando	Feld J03, Auskommando der Spannungsschutzfunktionen (U<, U<<, U>, U>>)	MUSTER-J03-U-SCHUTZ AUS	
TK30	J03 Q/U-Schutz Auskommando	Feld J03, Auskommando der Q/U-Schutzfunktionen bei aktivierter dynamischer Netzstützung	MUSTER-J03-QU-SCHUTZ AUS	
TK30	J03 Erdschluss Richtung EEG-Einspeisung	Feld J03, Meldung eines Erdschluss in Richtung der Erzeugungsanlage, Bildung i.d.R. über die Erdschlussüberwachungsfunktion des Schutzgerätes	MUSTER-J03-ERDSCHLUSS RICHT-EZA	
TK30	J03 Frequenzschutz Auskommando	Feld J03, Auskommando der Frequenzschutzfunktion (f<, f>)	MUSTER-J03-F-SCHUTZ AUS	
TK30	J03 Schutz Einrichtung Störung	Feld J03, Meldung des Ausfalls des Schutzgerätes, Bildung der Meldung über die Selbstüberwachung (Lifekontakt) des Schutzgerätes. Wenn mehrere Einzelgeräte für die geforderten Schutzfunktionen eingesetzt werden, sind die Kontakte der Selbstüberwachung parallel zu schalten	MUSTER-J03-SCHUTZ STOERUNG	

Spezifikation zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungsanlagen der EWR Netz GmbH Worms als Ergänzung zur Erläuterung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Signaltyp	Signalbezeichnung Langtext	Signalbeschreibung	Telegrammtext (Fernwirkgerät)	Telegrammadresse / Objektadresse
Messwerte				
TK36	J03 Spannung UL1	Feld J03, Messwert Spannung zwischen Phase L1 und 0 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 14 kV)	MUSTER-J03-UL1 IST	Individuelle Vorgaben der EWR Netz GmbH
TK36	J03 Spannung UL2	Feld J03, Messwert Spannung zwischen Phase L2 und 0 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 14 kV)	MUSTER-J03-UL2 IST	
TK36	J03 Spannung UL3	Feld J03, Messwert Spannung zwischen Phase L2 und 0 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 14 kV)	MUSTER-J03-UL3 IST	
TK36	J03 Spannung UL1-L3	Feld J03, Messwert Spannung zwischen Phase L1 und L3 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 24 kV)	MUSTER-J03-UL1L3 IST	
TK36	J03 Strom IL1	Feld J03, Messwert Strom Phase L1 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 1000 A)	MUSTER-J03-IL1 IST	
TK36	J03 Strom IL2	Feld J03, Messwert Strom Phase L2 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 1000 A)	MUSTER-J03-IL2 IST	
TK36	J03 Strom IL3	Feld J03, Messwert Strom Phase L3 (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: 0 – 1000 A)	MUSTER-J03-IL3 IST	
TK36	J03 Wirkleistung P	Feld J03, Messwert Wirkleistung (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: -25 - +25MVA, negative Zahlenwerte entsprechen einer Wirkleistungsrückspeisung, positive Werte einem Wirkleistungsbezug)	MUSTER-J03-P IST	
TK36	J03 Blindleistung Q	Feld J03, Messwert Blindleistung (Gleitkommazahl, möglicher Bereich: -25 - +25MVA, negative Zahlenwerte entsprechen einer Blindleistungsrückspeisung, positive Werte einem Blindleistungsbezug)	MUSTER-J03-Q IST	
TK36	J03 Leistungsfaktor cos phi	Feld J03, Messwert Leistungsfaktor cos (phi) (Gleitkommazahl; negative Zahlenwerte entsprechen einem untererregten, positive Werte einem übererregten Betrieb)	MUSTER -J03- COSPFI-IST	

Im Rahmen der Messwertübermittlung und Verarbeitung von Wirk- und Blindleistungsvorgaben das Verbraucherzählpfeil anzuwenden. Eine Rückspeisung in das 20 kV-Netz des VNBS ist somit negativ darzustellen.

Übertragungsparameter: Baudrate: 1200 Baud
 Länge Übertragungsursache: 1 Byte
 Länge Info Objektadresse: 3 Byte
 Länge Commonadresse: 2 Byte
 Länge Linkadresse: 2 Byte
 Commonadresse
 Linkadresse
 Übertragungsprozedur