 <p>... mit Energie für Sie da!</p>	<b>Ergänzende Technische Richtlinie der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 1 von 9

## Vorwort

Elektrische Anlagen sind entsprechend dem Stand der Technik, dem gültigen technischen Regelwerk und den ergänzenden technischen Bedingungen und Hinweisen der SWL-ÜNG zu errichten, zu erweitern, zu ändern, instand zu halten und in Betrieb zu setzen.

Begriffserklärungen und eine Auflistung der wichtigsten technischen Vorschriften und Regelungen, die bei der Planung, dem Errichten, dem Betreiben und bei den Außerbetriebnahmen elektrischer Anlagen sind, sind auf der Internetseite [www.swl-online.de](http://www.swl-online.de) unter der Rubrik ENWG/Netzanschluss veröffentlicht.

Diese „Ergänzende Technische Richtlinie der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden“ (ETR-MSP) ist Bestandteil des Netzanschlussvertrages der Stadtwerke Lengerich Verteilnetzgesellschaft mbH (im folgenden SWL-ÜNG).

## 1 Geltungsbereich

Die ETR-MSP konkretisieren die allgemein anerkannten Regeln der Technik und gelten für Neuanschlüsse und vorhandene Anschlüsse an das 30kV Mittelspannungsnetz der SWL-ÜNG, sowie für Netzanschlussänderungen. Netzanschlussänderungen umfassen Umbau, Erweiterung, Rückbau oder Demontage einer Kundenanlage sowie die Änderung der Netzanschlusskapazität oder des Schutzkonzeptes. Für die technische Ausführung eines Netzanschlusses wie auch für den umgebauten und erweiterten Teil einer Kundenanlage gilt jeweils die zum Erstellungs- oder Umbau-Zeitpunkt gültige ETR MSP der SWL-ÜNG.

Weiterhin gilt die *VDN-Richtlinie „Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz“* (Ausgabe 2003).

## 2 Allgemeines

Die Übergabestation ist als abgeschlossene elektrische Betriebsstätte nach DIN VDE 0101 zu errichten. Die in dieser Ausgabe angegebenen elektrischen Bemessungsdaten entsprechen den Nennwerten nach DIN VDE 0670, Teil 1000.

Mit der Errichtung dürfen nur Fachfirmen beauftragt werden. Als Fachfirmen gelten Unternehmen, die mit der Errichtung von Mittelspannungsanlagen vertraut sind und hierfür auf Verlangen der SWL-ÜNG einen Nachweis erbringen können.

Der Errichter ist für die ordnungsgemäße Ausführung der Anlagen verantwortlich. Gemäß der Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, BGV A2 /71/, muss der Errichter dem/n Eigentümer/n und Betreiber/n schriftlich bestätigen, dass die erstellte/n Anlage/n den einschlägigen technischen Vorschriften entsprechen (Errichterbescheinigung).

Rohre und Leitungen, die nicht für den Betrieb der Übergabestation benötigt werden, dürfen nicht durch diese Station hindurchgeführt werden. Es sind korrosionsbeständige Bauteile zu verwenden.

Zur Klimatisierung sind die Klimaklassen nach DIN VDE 0101 „Minus 5 Innenraum“ und „Luftfeuchte 70%“ einzuhalten. Schwitzwasser ist durch geeignete Massnahmen (Heizung / Lüftung) zu vermeiden. Zu- bzw. Abluftöffnungen sind unmittelbar ins Freie zu führen. Der Schutzgrad der Station von mindestens IP 23-DH nach DIN VDE 0470 Teil 1 / EN 60529 sowie ein Insektenschutz (Fliegenschutz o.ä.) ist zu gewährleisten.

Der Eigentümer der Übergabestation muss den ordnungsgemäßen Betriebszustand der Gesamtanlage nach den einschlägigen Richtlinien, Normen und Instandhaltungsanforderungen gewährleisten.

Der Eigentümer ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der in seinem Verfügungsbereich stehenden Anlagenteile verantwortlich im Sinne von DIN VDE 0105 – 100 / 4 /. Der Eigentümer kann auch Dritte mit der Betriebsführung der Übergabestation beauftragen. Die Eigentumsverhältnisse der Übergabestation werden in einem geeigneten Vertrag z. B. Netzanschlussvertrag zwischen Eigentümer und SWL-ÜNG beschrieben. Die Eigentums Grenzen und Verfügungsgrenzen sind in den Übersichtsplan der Station einzutragen.

Der Eigentümer/Betreiber ist für sämtliche behördlichen Genehmigungen (z.B. Baugenehmigung) und Anzeigen (z.B. 26. BimSchV /67/) zuständig.

 <p>... mit Energie für Sie da!</p>	<b>Ergänzende Technische Richtlinie der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 2 von 9

Für die im Rahmen dieser Richtlinie von SWL-ÜNG vorgenommenen Abnahmen, Genehmigungen oder Mitwirkungen übernimmt die SWL-ÜNG keine Haftung.

Abweichungen von dieser Technischen Richtlinie bedürfen einer besonderen Vereinbarung mit SWL-ÜNG.

### **3 Vorarbeiten und Planung**

Damit die SWL-ÜNG den Anschluss der Übergabestation an das Mittelspannungsnetz planen kann, sind Angaben des Kunden oder seiner Beauftragten über

- die örtliche Lage des zu versorgenden Grundstücks
- den voraussichtlichen Leistungsbedarf
- die Art der Belastung und
- die terminlichen Vorstellungen

erforderlich.

Danach legt die SWL-ÜNG, unter Berücksichtigung der Interessen des Kunden, die Art des Anschlusses fest. Rechtzeitig vor Baubeginn (das sind in der Regel 4 Wochen) und vor Bestellung der wesentlichen Komponenten der Übergabestation überreicht der Kunde den SWL-ÜNG folgende

Unterlagen in mindestens zweifacher Ausfertigung:

- Maßstäblichen Lageplan des Grundstückes mit eingezeichnetem Standort der Übergabestation,
- der Trasse der SWL-ÜNG sowie der vorhandenen und geplanten Bebauung.
- Übersichtsschaltplan der gesamten Mittelspannungsanlage einschließlich Transformatoren, Abrechnungszählung, Schutz- und Steuereinrichtungen; die technischen Kennwerte sind anzugeben
- Zeichnungen aller Mittelspannungs-Schaltfelder mit Anordnung der Geräte (Montagezeichnungen) einschließlich Darstellung der Anschlussmöglichkeiten für die Mittelspannungskabel.
- Anordnung der Abrechnungsmessung mit Einrichtungen zur Datenfernübertragung
- Grundrisse und Schnittzeichnungen, möglichst im Maßstab 1:50, der elektrischen Betriebsräume für die Mittelspannungs-Schaltanlage und Transformatoren. Aus diesen Zeichnungen müssen auch die Trassenführung der Leitungen und der Zugang zur Schaltanlage ersichtlich sein.
- Einvernehmliche Regelung bezüglich des Standortes und Betriebes der Übergabestation und der SWL-ÜNG -Kabeltrasse zwischen dem Haus- und Grundeigentümer und dem Errichter bzw. dem Betreiber der Übergabestation, wenn dies unterschiedliche Personen sind.

Eine mit dem Sichtvermerk der SWL-ÜNG versehene Ausfertigung der Unterlagen erhält der Kunde bzw. sein Beauftragter wieder zurück. Der Sichtvermerk hat eine befristete Gültigkeit von sechs Monaten und bestätigt nur die Belange der SWL-ÜNG. Eintragungen der SWL-ÜNG werden bei der Ausführung vom Errichter der Anlage berücksichtigt. Mit den Bau- und Montagearbeiten darf erst begonnen werden, wenn die mit SWL-ÜNG -Sichtvermerk versehenen Unterlagen beim Kunden bzw. seinem Beauftragten vorliegen.

Als Eigentumsgrenze gelten, soweit nicht anders vereinbart ist, bei Kabelanschlüssen die Endverschlüsse der ankommenden SWL-ÜNG Zuleitungen. Die stehen dabei im Eigentum der SWL-ÜNG.

Bei Einschleifungen werden die Eingangsschaltfelder der SWL-ÜNG kostenlos und uneingeschränkt zur Verfügung gestellt.

Neben den Unterlagen entsprechend der VDN-Richtlinie sind für evtl. einzubauende Leistungsschalter in den Eingangs- oder Übergabefelder für die Schutzeinrichtungen die Strom- und Klemmenanschlusspläne einzureichen.

Elektrische Betriebsräume innerhalb von besonderen Gebäuden (z. B. Hochhäuser, Großbauten, Großgaragen, Wohnhäuser) sind nach der Landesbauordnung von NRW (LBO), insbesondere nach der Verordnung des Innenministeriums über elektrische Betriebsräume (EltBauVO) zu errichten.

 ... mit Energie für Sie da!	<b>Ergänzende Technische Richtlinie  der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie  Bau und Betrieb von  Übergabestationen zur Versorgung  von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 3 von 9

#### **4 Elektrischer Teil**

Das 30kV Mittelspannungsnetz der SWL-ÜNG wird als geschlossenes Ringnetz betrieben. Im Bereich des Ringnetzes ist ausschließlich eine Schleifenanbindung von Übergabestationen möglich. Schaltung und Aufbau der Übergabestation richten sich nach dem Leistungsbedarf und den Betriebserfordernissen des Kunden sowie den Netzverhältnissen der SWL-ÜNG an der Anschlussstelle und sind mit diesem abzustimmen. Die Ausrüstung der Eingangsschaltfelder kann in Abhängigkeit von der gewünschten Versorgungssicherheit und der vom Kunden benötigten elektrischen Leistung sowie den Netzverhältnissen der SWL-ÜNG variieren.

Es ist zu beachten, dass – nach Absprache mit SWL-VNG – eine niederspannungsseitige Zählung bis zu einer maximalen Kunden-Bezugsleistung (Trafonennleistung) von 315 kVA und eine mittelspannungsseitige Zählung in der Regel ab einer minimalen Kunden-Bezugsleistung von 315 kVA vorzusehen ist.

Die Absicherung im Trafoabzweig mit Lasttrennschalter mit untergebauten HH-Sicherungen ist zugelassen bei einer Trafoleistung kleiner 1000 kVA. Bei größerer Trafoleistung ist ein Leistungsschalter mit UMZ-Schutz vorzusehen.

Um die Versorgungssicherheit des 30kV Mittelspannungsnetzes gewährleisten zu können sind individuelle Regelungen erforderlich. Art, Schaltung und Einstellung der Schaltgeräte und Schutzeinrichtungen müssen auf die vorhandenen Netzverhältnisse abgestimmt sein.

Die individuellen Regelungen beinhalten unter anderem:

- den Standort der Übergabestation und die Leitungstrasse
- den Aufbau der Mittelspannungs-Schaltanlage, die Auswahl der Schaltgeräte
- die erforderlichen Netzschutzeinrichtungen für die Einspeise- und Übergabefelder
- die erforderlichen Schutzeinstellungen
- falls erforderlich die Fernsteuerung / Fernüberwachung und erforderliche Umschaltautomatiken
- die Art und die Anordnung der Abrechnungs-Zähleinrichtung
- die Eigentumsgrenze
- die eventuelle Mitbenutzung der Übergabestation durch die SWL-ÜNG
- den Liefer- und Leistungsumfang des Kunden und der SWL-ÜNG

**4.1 Kurzschlussfestigkeit:** Die Schaltanlage ist für einen Kurzschlussstrom von 25 kA / 1 s (30 kV) auszulegen.

**4.2 Schutz gegen Störlichtbögen:** Nachweis der Störlichtbogenprüfung gemäß DIN VDE 0670 Teil 6, Anhang AA; Kriterien 1 – 6 müssen für die unter 5.2 genannten Kurzschlussströme erfüllt werden.

#### **4.3 Ausführung**

Die Schaltanlagen sind so auszuführen, dass im Betrieb eine höchstmögliche Personensicherheit gewährleistet ist. Hierzu müssen alle Bedienvorgänge bei geschlossenen Türen durchgeführt werden können.

Einschieben isolierender Schutzplatten muss in luftisolierten Anlagen bei geschlossenen Feldtüren möglich sein

**Kurzschlussanzeiger:** In den SWL-ÜNG-Anschlussfeldern (Einspeisefeldern) sind selbst rückstellende Kurzschlussanzeiger (Rückstellung nach frühestens 2 Stunden) für einen Ansprechstrom, der individuell zu vereinbaren ist, zu installieren. Die Anzeige der Kurzschlussanzeiger muss bei geschlossener Schaltfeldtür erkennbar sein.

**Prüfen auf Spannungsfreiheit:**

Für die SWL-ÜNG-Anschlussfelder wird ein kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß DIN VDE 0682 Teil 415 (HR-System) gefordert.

Anmerkung: Im Übergabeschaltfeld wird ein kapazitives Spannungsprüfsystem empfohlen. Eventuell erforderliche Adapter zur Kabelfehlerortung sind Bestandteil der Schaltanlage und sind an der Schaltanlage vorzuhalten.

 ... mit Energie für Sie da!	<b>Ergänzende Technische Richtlinie  der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie  Bau und Betrieb von  Übergabestationen zur Versorgung  von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 4 von 9

**4.4 Sternpunktbehandlung:** Es ist zu berücksichtigen, dass die SWL-ÜNG ein erdschlusskompensiertes Netz betreibt. Maßnahmen, die sich aus der Behandlung des Sternpunktes ergeben, sind mit den SWL-ÜNG abzustimmen (z.B. Schutzeinrichtungen). In Netzen mit Erdschlusskompensation kommt es im Erdschlussfall zu einer bis zur Wurzel3-fach erhöhten Leiter-Erdspannung. Das ist bei der Auswahl der Betriebsmittel zu berücksichtigen.

**4.5 Kennzeichnung und Beschriftung:** Die Feldbeschriftungen müssen sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter Feldtür gut erkennbar sein.

**4.6 Erden und Kurzschließen:** Für ein gefahrloses Erden und Kurzschließen sind einschaltfeste Erdungsschalter zu verwenden.

Alle Eingangsschaltfelder sind mit dreipoligen Erdungsschaltern mit Schnelleinschaltung auszustatten. Diese sollen bei Eingangsleistungsschaltern an den notwendigen Eingangstrennschalter angebaut werden und von außen bei geschlossener Zellentüre bedienbar sein.

Als Erdungsfestpunkte sind Kugel-Phasenanschlussbolzen sowie Erdanschlussbolzen mit einem Durchmesser von 20 mm vorzusehen. Die hierzu erforderliche kurzschlussfeste Erdungs- und Kurzschließgarnitur, bestehend aus einem hochflexiblen Kupferseil und Erdungsstange, muss DIN VDE 0683, Teil 1 entsprechen. Die Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen sind nach Rücksprache mit der SWL-ÜNG auszulegen.

Eine Möglichkeit zum Erden ist für jeden Sammelschienteil vorzusehen.

Auf eine Freiauslösung kann im Einzelfall verzichtet werden.

**4.7 Transformatoren:** Die Anzapfungen des Transformators müssen einen Einstellbereich von mindestens - 4 % / 0 / +4 % aufweisen. Ein Einstellbereich von - 2,5 % / 0 / +2,5 % wird empfohlen. Transformatoren müssen ober- und unterspannungsseitig geerdet werden können. Als Erdungsfestpunkte sind Kugel-Phasenanschlussbolzen sowie Erdanschlussbolzen mit einem Durchmesser von 20 mm vorzusehen.

Bei niederspannungsseitiger Abrechnungsmessung sind Transformatoren in verlustarmer Ausführung gemäß DIN 42 500 einzusetzen.

**4.8 Erdschlusserfassung (ESE):** Ausschließlich für Übergabestationen, mit Anschluss eines oder mehrerer kundeneigener Kabelabgänge zu Unterstationen wird der Einbau einer Erdschlusserfassungs-Einrichtung, zu Lasten des Kunden, erforderlich. Für die Erfassung der hierfür erforderlichen Messgrößen ist der Einbau folgender Komponenten vorzusehen:

1 Satz (3 Stück) einpolig isolierte Spannungswandler

1 Satz (3 Stück) Stützer-Stromwandler, alternativ können auch Kabelumbauwandler jeweils entsprechend dimensioniert, verwendet werden.

Alternativ können in Absprache mit SWL-ÜNG auch 3 Kern-Stromwandler eingesetzt werden.

Für die Verarbeitung der Messgrößen ist ein Erdschlusswischer-Relais elektronischer Bauart inklusive Stromversorgungs- und Signalisierungseinrichtung einzubauen.

Die Erdschlusserfassungs-Einrichtung steht in Eigentum und Unterhalt des Kunden. Sie ist jährlich auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Die Prüfprotokolle sind den SWL-ÜNG unaufgefordert zur Verfügung zu stellen.

Unter besonderen Bedingungen (z. B. relativ kleines kundeneigenes Mittelspannungsnetz) kann von dem Einbau einer ESE abgesehen werden. Die jeweilige Entscheidung obliegt dem SWL-ÜNG.

#### **4.9 Schutzeinrichtungen:**

Auswahl und Einstellung der Schutz- und gegebenenfalls erforderlichen

Erdschlusserfassungseinrichtungen der Einspeise- und Übergabefelder der Übergabestation erfolgen nach Vorgabe der SWL-ÜNG.

Der Platzbedarf für Schutz- und Hilfseinrichtungen wird ausreichend vom Kunden berücksichtigt. Zu den Hilfseinrichtungen zählen eventuell erforderliche Batterieanlagen, Fernwirkgeräte u. ä. Der

 ... mit Energie für Sie da!	<b>Ergänzende Technische Richtlinie  der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie  Bau und Betrieb von  Übergabestationen zur Versorgung  von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 5 von 9

Anbringungsort muss erschütterungsfrei und vor Schmutz-, Witterungs- und Temperatureinflüssen (zur Betauung führende Temperaturwechsel) sowie gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.

**4.10 Schutzerdung:** Die Mittelspannungsschutz- und Niederspannungsbetriebserde ist entsprechend DIN VDE 0101 auszuführen. Die Einhaltung der zulässigen Berührungsspannung muss (messtechnisch) nachgewiesen werden.

## 5 Abrechnungsmessung

**5.1 Allgemeines:** Die für die Abrechnungsmessung benötigten Messwandler werden von SWL-ÜNG beigestellt und sind in Abstimmung mit SWL-ÜNG zu montieren. Die Verdrahtung der Verrechnungswandler erfolgt entsprechend dieser Richtlinie.

Die Messwandler-Sekundärleitungen sind ungeschnitten von den Wandlerklemmen bis zum Zählerschrank zu führen. Die Sekundärleitungen werden grundsätzlich nicht abgesichert und sind kurzschluss- und erdschlussicher auf einer nicht brennbaren Unterlage zu verlegen. Es sind vorzugsweise Kunststoffkabel (NYY), Mantelleitung (NYM) oder Kunststoffaderleitung (H07V-K) in Isolierrohr zu verwenden.

Leiterquerschnitte für Wandler-Sekundärleitungen

einfache Länge der Messwandler- Sekundärleitungen <i>m</i>	Leiterquerschnitt (Cu) <i>qmm</i>	
	für Strommessung	für Spannungsmessung
bis 25	4	2,5
25 bis 40	6	4
40 bis 65*	10	6

\* Leitungslängen von mehr als 40m sind mit der SWL-ÜNG gesondert abzustimmen.

Zum Einbau der Zähler und Kommunikationseinrichtungen ist in der Übergabestation ein Zählerwechselschrank der Größe III vorzusehen; in Einzelfällen kann - nach Absprache mit SWL-ÜNG - auch ein Zählerwechselschrank der Größe I verwendet werden.

**5.2 Niederspannungsseitige Messung:** Für Übergabestationen mit einem Trafo und einem Leistungsbedarf  $\leq 315$  kVA kann die Messung – nach Absprache mit SWL-ÜNG – niederspannungsseitig erfolgen.

**5.3 Zählerstandsfernabfrage:** Bei registrierender Leistungsmessung erfolgt die Übermittlung der Messdaten über Zählerfernauslesung. Für diese Datenfernübertragung ist durch den Kunden dauerhaft ein von außen durchwahlfähiger, analoger, datenfähiger Telefon-Nebenstellenanschluss ohne zeitliche Beschränkung, sowie ein 230 V-Anschluss auf Dauer kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Die TAE-N Dose des Telekommunikationsanschlusses sowie die Steckdose sind im gleichen Raum mit maximal 0,5 m Abstand zum Zählerschrank zu platzieren. Kann zum Zeitpunkt der Inbetriebsetzung kein analoger Telefonanschluss zur Verfügung gestellt werden, wird alternativ ein GSM-Modem eingesetzt. Die dabei entstehenden laufenden Mehrkosten als auch die Kosten für einen späteren Wechsel von GSM- auf Analog-Modem sind vom Kunden zu tragen.

## 6 Baudurchführung und Inbetriebsetzung

SWL-ÜNG übernimmt mit dem Anschluss der Übergabestation an das Mittelspannungsnetz keine Verantwortung oder Haftung für die Betriebssicherheit der kundeneigenen Anlage.

 ... mit Energie für Sie da!	<b>Ergänzende Technische Richtlinie  der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie  Bau und Betrieb von  Übergabestationen zur Versorgung  von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 6 von 9

**6.1 Inbetriebsetzung:** Voraussetzung für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz der SWL-ÜNG sind:

- Fertigstellung der Kundenanlage
- Abschluss eines Netzanschlussvertrages bzw. eines Stromlieferungsvertrages
- vorliegender Inbetriebsetzungsauftrag
- Errichterbestätigung BGV A2 § 5
- Erdungsprotokoll
- Protokoll über Schutzprüfung (falls Schutzeinrichtung vorhanden)

Nach Abstimmung eventueller Beanstandungen durch den Hersteller/Errichter wird der Netzkabelanschluss von den SWL-ÜNG ausgeführt.

## 7 Betrieb

**7.1 Bedienung:** Die Schaltgeräte der SWL-ÜNG-Einspeisung werden ausschließlich durch Beauftragte der SWL-ÜNG bedient. Das Schaltgerät, durch das die Verfügungsbereichsgrenze verläuft, wird durch Beauftragte des Kunden in Absprache mit den SWL-ÜNG bedient. Alle übrigen Schaltgeräte werden durch Beauftragte des Kunden bedient. Die SWL-ÜNG sind berechtigt entsprechende Hinweisschilder an der Schaltanlage anzubringen.

**7.2 Instandhaltung:** Die Wartung und Instandhaltung der im Eigentum des Kunden stehenden Anlage- und Gebäudeteile sind vom Kunden in angemessenen Zeitabständen durchzuführen. Dazu gehören Reinigungsarbeiten, Sichtkontrolle der Anlagenteile, Funktionsprüfung, wie z. B. Überprüfung der Schalterantriebe. Die Schutzeinrichtungen sind turnusmäßig zu überprüfen. Grundlage ist die BGV A2. In der Regel geschieht dies durch eine vom Kunden zu beauftragende Fachfirma, die eine entsprechende Qualifikation und die Zulassung eines VNB vorweisen kann.

Der Anlagenverantwortliche ist den SWL-ÜNG schriftlich vor Inbetriebnahme der Übergabestation zu benennen.

Auf Grund der Sorgfalts- und Fürsorgspflicht gegenüber ihren Mitarbeitern und Kunden haben die SWL-ÜNG bei schwerwiegenden Mängeln das Recht, die Anlagenteile bis zur Behebung der Mängel vom Netz zu trennen.

Freischaltungen im Verfügungsbereich der SWL-ÜNG sind rechtzeitig mit den SWL-ÜNG zu vereinbaren.

**7.3 Zugang:** Bei gesicherten Gebäuden (Überwachungsanlagen) ist ein separater, direkt von außen zugänglicher Eingang erforderlich.

Das Schließsystem der Zugangstüren ist mit den SWL-ÜNG abzustimmen. Sämtliche Türen im Verlauf des Stationszuganges sollen möglichst mit Schlössern für zwei Schließzylinder ausgerüstet werden. Die SWL-ÜNG stellt für jedes Schloss einen Schließzylinder mit seiner Schließung zur Verfügung. Für den Fall, dass der Einbau solcher Schlösser nicht möglich ist, muss mit den SWL-ÜNG eine gleichwertige Lösung vereinbart werden.

Der Betreiber der Anlage verpflichtet sich, bei Änderung der Schließanlage oder Installation einer Überwachungseinrichtung z. B. Alarmanlage, Sicherheitsdienst oder ähnlich, die SWL-ÜNG umgehend zu informieren. Eine Veränderung der Zugänglichkeit ist in beiderseitigem Einvernehmen weiterhin jederzeit bzw. unverzüglich zu gewähren.

Gegebenenfalls vorhandene Überwachungseinrichtungen sind technisch so einzurichten (z. B. durch Schlüsselkombination, Quittierungstaster o. ä. ), dass ein Fehlalarm verhindert wird.

Sind die SWL-ÜNG bezüglich Änderungen nicht in Kenntnis gesetzt worden, so kommen diese für Folgekosten nicht auf. Sollten sich Wartezeiten bzw. Behinderungen durch einen Fehlalarm oder fehlende Zugänglichkeit ergeben, sind die SWL-ÜNG berechtigt, den entstandenen Schaden (Kosten, Ausfallzeiten) dem Betreiber in Rechnung zu stellen.

 ... mit Energie für Sie da!	<b>Ergänzende Technische Richtlinie  der SWL-ÜNG zur VDN- Richtlinie  Bau und Betrieb von  Übergabestationen zur Versorgung  von Kunden am Mittelspannungsnetz</b>	ETR-MSP-ÜNG
		06/08Ha
		Seite 7 von 9

**7.4 Störungen:** Störungen oder Unregelmäßigkeiten in der Kundenstation, den angeschlossenen Leitungen, Unterstationen und an Transformatoren des Kunden sind den SWL-ÜNG unverzüglich mitzuteilen. Derzeitige Störungs-Telefon-Nummer: 0 54 81/80 05-99.

Bei Funktionsfehlern in den Einspeisefeldern, die im Eigentum des Kunden stehen, sind die SWL-ÜNG berechtigt, die sofortige Behebung des Fehlers zu Lasten des Kunden zu fordern, durchzuführen oder in Auftrag zu geben.

**7.5 Vorkehrungen gegen die Folgen von Spannungsabsenkungen und –unterbrechungen:**

Störungen in den Kundenanlagen oder im SWL-ÜNG-Netz können sich beim Kunden durch kurzzeitige Spannungsabsenkungen oder -unterbrechungen bemerkbar machen. Sind Verbrauchseinrichtungen des Kunden gegen solche Einwirkungen empfindlich, so sind vom Kunden geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Für besonders spannungsempfindliche Verbraucher, wie z.B. Datenverarbeitungsanlagen oder speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS), können je nach den Anforderungen zusätzliche Einrichtungen (z.B. USV) notwendig werden.

Anlagen zur Ersatzstromerzeugung (Notstromaggregate) bedürfen einer dem Einzelfall angepassten ausdrücklichen Zustimmung durch die SWL-ÜNG, da mit ihrem Betrieb besondere Gefahren durch mögliche Rückspannungen bzw. Erhöhungen der Kurzschlussleistung verbunden sein können. Einzelheiten für den Anschluss und den Betrieb sind ebenfalls in einer VDEW-Richtlinie enthalten.

**8 Rückwirkungen durch Kundenanlagen**

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass seine Anlagen und Verbrauchsgeräte so betrieben werden, dass störende Rückwirkungen auf Anlagen der SWL-ÜNG oder Dritter ausgeschlossen sind. Aus diesem Grund sind die „Grundsätze für die Beurteilung von Netzzrückwirkungen“ in der jeweils neuesten Fassung einzuhalten.

**8.1 Blindstromkompensation:** Bei Erfordernis führt der Kunde - in Abstimmung mit SWL-ÜNG - zur Einhaltung des Leistungsfaktors ( $\cos \varphi$ ) zwischen 0,9 induktiv und 0,9 kapazitiv auf seine Kosten eine seinen tatsächlichen Belastungsverhältnissen angepasste ausreichende Blindstromkompensation durch.

Die einzubauenden Kompensationsanlagen werden entweder abhängig vom Verschiebungsfaktor  $\cos \varphi$  gesteuert oder im Falle der Einzelkompensation gemeinsam mit den zugeordneten Verbrauchsgeräten ein- bzw. ausgeschaltet. Eine lastunabhängige Festkompensation ist nicht zulässig. Eine eventuelle Verdrosselung der Kompensationsanlage stimmt der Kunde mit den SWL-ÜNG ab.

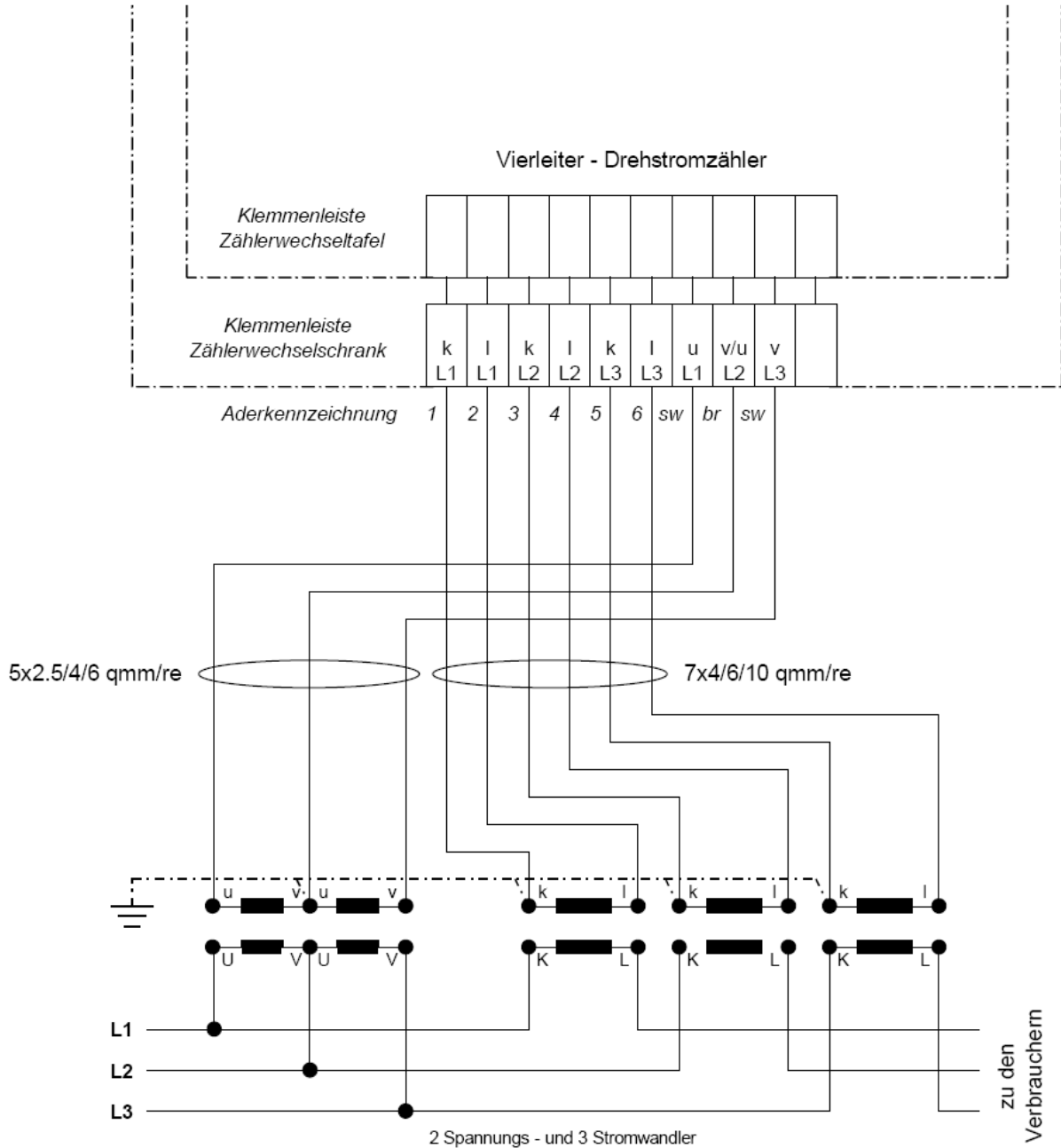
**Stadtwerke Lengerich Übertragungsnetzgesellschaft mbH**

**Anhang**

**Übersichtsschaltpläne für die gebräuchlichsten Übergabestationen:**

- Anlage 1      Wandlerverdrahtung – Mittelspannungsseitige Messung
- Anlage 2      Wandlerverdrahtung – Niederspannungsseitige Messung

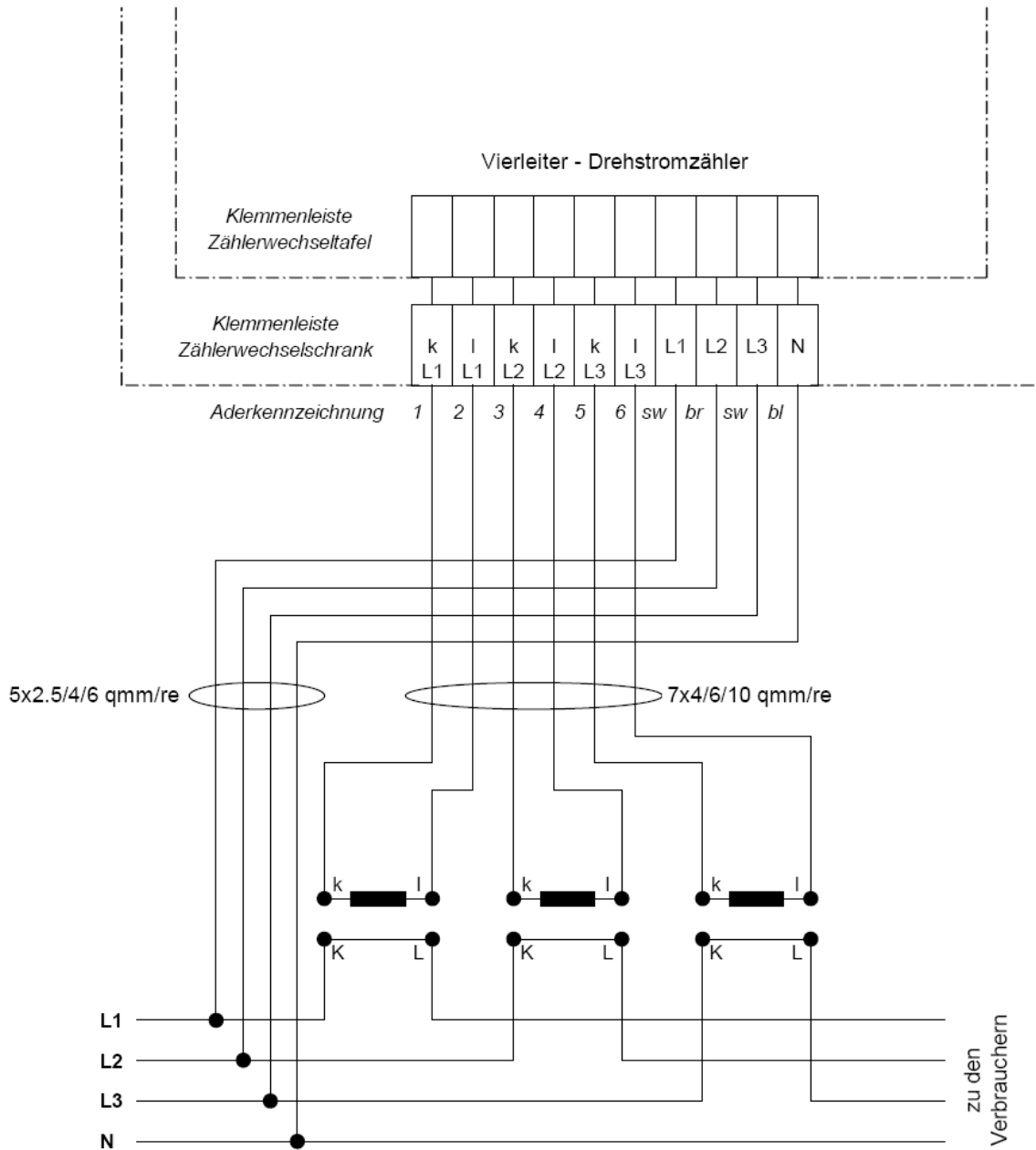
**Anlage 1      Wandlerverdrahtung- Mittelspannungsseitige Messung**



**Anschluss des Zählerwechselschranks an das Mittelspannungs- Dreileiternetz**



**Anlage 2      Wandlerverdrahtung- Niederspannungsseitige Messung**



**Anschluss des Zählerwechselschanks an das Niederspannungs- Vierleiternetz**