

## Ergänzende Hinweise zu den Technischen Anschlussbedingungen an das Mittelspannungsnetz TAB Mittelspannung 2008 vom BDEW

### **Geltungsbereich**

Diese Ergänzenden Bedingungen gelten als Vervollständigung der TAB Mittelspannung 2008 vom BDEW. Die jeweilige gültige ergänzende Richtlinie der Stadtwerke Werl ist maßgebend.

### **Hinweis zur Anwendung der Technischen Anschlussbedingungen**

Die nachfolgenden Ergänzungen sind für die Planung, Errichtung, Anschlusserstellung, Erweiterung und den Betrieb von Übergabestationen bzw. Ortsnetzstationen sowie Mittelspannungsnetzteile, die an das Mittelspannungsnetz der Stadtwerke Werl GmbH angeschlossen werden, gültig.

## Ergänzende Bedingungen der Stadtwerke Werl GmbH

### Vorwort

Diese Ergänzenden Bedingungen sind Bestandteil des Netzanschlussvertrages der Stadtwerke Werl GmbH (im folgenden SW) genannt.

#### zu 1 **Geltungsbereich**

Es gilt die BDEW TAB Mittelspannung 2008 „Technische Anschlussbedingungen für der Anschluss an das Mittelspannungsnetz (Ausgabe Mai 2008)

Spezifische Festlegungen der SW sowie notwendige Präzisierungen sind den jeweiligen Absätzen der BDEW-TAB Mittelspannung zugeordnet.

#### zu 1.2 **Bestimmungen und Vorschriften**

Abweichungen von diesen Ergänzenden Bedingungen bedürfen einer gesonderten Vereinbarung mit den SW.

#### zu 3.1 **Baulicher Teil**

Freileitungen und Turmstationen werden nicht zugelassen.

#### zu 3.2 **Elektrischer Teil**

##### zu 3.2.4 **Schutz gegen Störlichtbögen**

Nachweis der Störlichtbogenprüfung gemäß IEC 62271-200/202 muss erfüllt werden (IAC A FL 20 kA/1s bei Wandaufstellung und IAC A FRL 20 kA/1s bei freier Aufstellung im Raum).

#### zu **Schaltung und Aufbau**

**3.2.6.1** Ein Übergabe-Leistungsschalter ist bei einer Trafogesamtleistung > 1000 kVA erforderlich (Ausführungsbeispiele siehe Anhang Bild 1-3).

Für die KurzschlieÙvorrichtung gilt:      Phasenfestpunkte 20mm Kugelbolzen  
                                                                 Erdungsfestpunkte Gewindebolzen M16

#### zu **Ausführung**

**3.2.6.2** Es ist ein Kurzschlussfernanzeiger für einen Ansprechstrom von 400 A in einem der VNB-Anschlussfelder zu installieren.

Für die VNB-Anschlussfelder wird ein kapazitives Spannungsprüfsystem gemäß IEC 61243-5 LRM (VDE 0682-415) gefordert.

Anmerkung: Im Übergabeschaltfeld und evtl. weitere Felder wird ein kapazitives Spannungsprüfsystem empfohlen. Um die Wiederholungsprüfung des Systems zu vermeiden, empfehlen wir ein sich selbst überwachendes elektronisches System. Eventuell erforderliche Adapter zur Kabelfehlerortung sind Bestandteil der Schaltanlage und sind an der Schaltanlage vorzuhalten.

Bei den VNB-Einspeisungen sind die Türen der Schaltfelder und die Antriebe aller Schaltgeräte abschließbar auszuführen. Es sind Vorrichtungen zur Aufnahme von Halbprofilzylindern oder Vorhangschlösser ( $d_{\min} = 10 \text{ mm}$ ) vorzusehen.

## Ergänzende Bedingungen der Stadtwerke Werl GmbH

### zu **Schutzeinrichtungen**

**3.2.9.3** Der eventuell erforderliche Übergabeschutz erfolgt dreiphasig mit Kurzzeit-Auslösegliedern. Die Staffelzeiten sind beim Netzbetreiber zu erfragen und sind abhängig von den jeweiligen Netzverhältnissen am Netzverknüpfungspunkt.

Bei einem kundeneigenem 10kV-Netz ist eine richtungsabhängige Erdschlussüberwachungen ( $t_{\max}=1s$ ) zu installieren. Die Schutzanregungen muss im Übergabefeld durch ein Melderelais (zum Beispiel Fallklappenrelais) angezeigt werden.

Die protokollierten Einstellungen sind den SW vorzulegen.

### zu **Erdungsanlage**

**3.2.10** Der Widerstand der Erdungsanlage muss gleich oder kleiner  $2 \Omega$  sein. Über die Erdungsanlage sind ein Lageplan und ein Erdungsmessprotokoll bei der SW einzureichen. (Erdungssammelleitungen mindestens  $200 \text{ mm}^2$  Bandstahl feuerverzinkt, oder gleichwertig.) Bei Ringerdem sind die Enden bis zur Potentialausgleichsschiene zu führen.

### zu **3.3.2 Zubehör**

Die Erdungs- und Kurzschliessvorrichtungen sind mit  $70 \text{ mm}^2$  auszulegen.

## zu **4 Abrechnungsmessung**

### zu **4.1 Allgemeines**

Die Messwandler-Sekundärleitungen sind ungeschnitten von den Wandlerklemmen bis zum Zählerschrank zu führen. Die Sekundärleitungen werden grundsätzlich nicht abgesichert und sind kurzschluss- und erdschlusssicher auf einer nicht brennbaren Unterlage zu verlegen.

Es wird ein Zählerwechselschrank der Größe 3 von den SW beigestellt.

### zu **4.3 Spannungsebene der Messung**

Es ist generell eine mittelspannungsseitige Messung vorzusehen.

In Ausnahmefällen, insbesondere bei Einspeisungen nach EEG oder KWK-G über die kundeneigene Transformatorenstation in das Netz der SW, kann eine niederspannungsseitige Messung vorgegeben werden.

Die Strom- und Spannungswandler (Anzahl und Größe) legt die SW fest und stellt sie bei. Die Stromwandler sind vom VNB-Netz ausgesehen vor den Spannungswandlern anzuschließen

Die Türen der Schaltzellen für die Mittelspannungswandler sind abschließbar auszuführen. Es sind Vorrichtungen zur Aufnahme von Halbprofilzylindern oder Vorhangschlösser ( $d_{\min} = 10 \text{ mm}$ ) vorzusehen.

### zu **4.5 Datenfernübertragung**

Es ist eine Möglichkeit zur Fernabfrage der Zählwertübertragung, z. B. durch einen von außen jederzeit anwählbaren Nebenstellen- anschluss, vorzusehen.

## Ergänzende Bedingungen der Stadtwerke Werl GmbH

Besteht keine Möglichkeit zur Bereitstellung eines Telekommunikationsanschlusses, so wird von den SW ein GSM-Modem eingesetzt. Ohne Bereitstellung eines Telefonanschlusses wird ein zusätzliches Entgelt pro Zählpunkt erhoben.

### zu 5 **Betrieb**

Die Eigentumsgränze zwischen den kundeneigenen und den SW-eigenen Teilen einer Sonderabnehmeranlage liegt an den Endverschlüssen der VNB- Anschlussleitungen.

Die im Eigentum oder Verfügungsbereich der SW stehenden Anlagenteile werden ausschließlich durch Mitarbeiter der SW oder deren Beauftragte bedient

### zu 5.3 **Verfügungsbereich / Bedienung**

Die Schaltgeräte der VNB-Einspeisung sowie alle im Eigentum oder Verfügungsbereich der SW stehenden Anlagenteile werden ausschließlich durch Mitarbeiter der SW oder deren Beauftragte bedient. Das Schaltgerät, durch das die Verfügungsbereichsgränze verläuft, wird durch Beauftragte des Kunden in Absprache mit den SW bedient. (s. hierzu auch Bild 1-3 im Anhang)

Alle übrigen Schaltgeräte werden durch Beauftragte des Kunden bedient. Die SW sind berechtigt entsprechende Hinweisschilder an der Schaltanlage anzubringen.

### zu 5.5 **Betrieb bei Störungen**

Bei Störungen im Mittelspannungsnetz ist die Rufbereitschaft der SW unverzüglich zu benachrichtigen:

Störungs-Telefonnummer der Rufbereitschaft: 02922/985-222

### zu 5.6 **Blindleistungskompensation:**

Grundsätzlich werden nur verdrosselte Kompensationsanlagen zugelassen.

Die Blindstromkompensationsanlage ist so zu regeln, dass die Kundenanlage am Netzübergabepunkt einen Verschiebungsfaktor zwischen  $\cos \phi$  0,9 induktiv und 1 zu jeder Zeit einhält. Kapazitive Werte sind nicht erlaubt.

Das Einhalten der genannten Gränzen wird anhand von Viertelstundenwerte regelmäßig überprüft. Blindarbeit wird gemäß dem aktuellen Preisblatt für Netzentgelte (Strom) der SW berechnet.

**Maßnahmen zur Berücksichtigung von Rundsteueranlagen:** Die Rundsteuerfrequenz im Versorgungsnetz beträgt 183 Hz.

**Allgemeine Netzdaten:****Vorgegebene Bemessungsdaten der Betriebsmittel für die jeweiligen Anschlusskonzepte:**

Netznenntspannung	10 kV
Höchste Spannung für Betriebsmittel	12 kV
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung (gemäß DIN EN 60071)	75 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Bemessungs-Kurzschlussdauer 1 Sekunde)	≥ 20 kA
Bemessungs-Stoßstrom bzw. Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	≥ 50 kA
Bemessungs-Betriebsstrom Sammelschiene	630A
Netzbetreiber Schaltfelder	630A
Mittelspannungs-Schutzerde	≤ 2 Ω

Aufgrund von notwendigen Staffelzeiten  $\geq 1$  Sekunde, sind sämtliche Anlagen Komponenten mit den Grenzwerten  $I_{th} = 20 \text{ kA/1s}$  und  $I_{dyn} = 50 \text{ kA}$  auszulegen. Diese Werte sind ebenfalls bei Personenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Die Kurzschlussleistung im Verteilnetz der Stadtwerke Werl GmbH ist aufgrund der genutzten Betriebsmittel auf **250 MVA** beschränkt.

**Anhang**

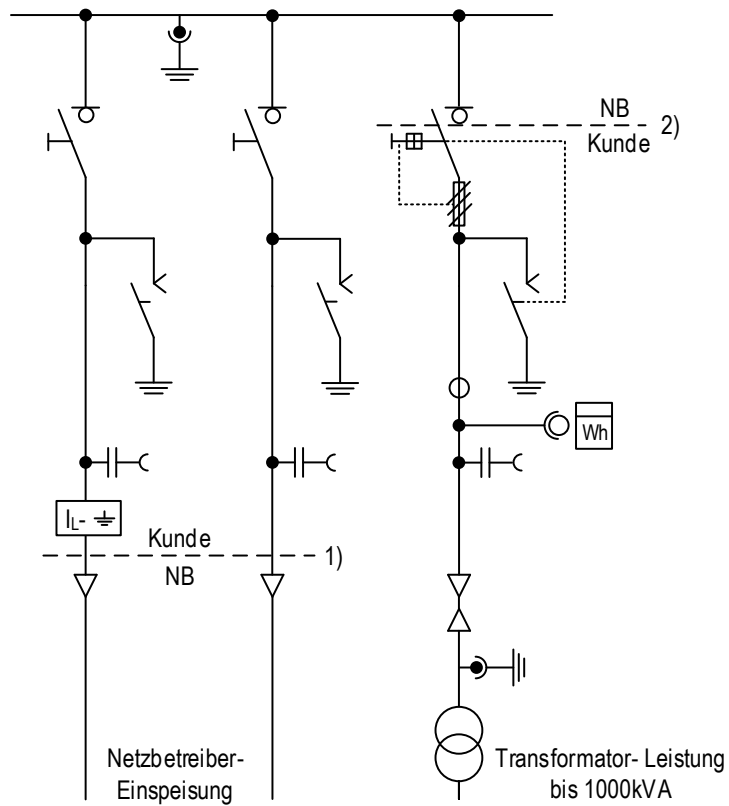
**Bild 1** Beispiel für eine Übergabestation mit einem Transformator und zwei Netzbetreiber Einspeisungen

**Bild 2** Beispiel für eine Übergabestation mit Lasttrennschalter als Übergabeschalter. Anschluss von zwei oder mehreren Transformatoren mit einer Transformatoren- Gesamtleistung bis 1000 kVA

**Bild 3** Beispiel für eine Übergabestation mit Leistungsschalter als Übergabeschalter. Anschluss von zwei oder mehreren Transformatoren mit einer Transformatoren- Gesamtleistung größer als 1000 KVA

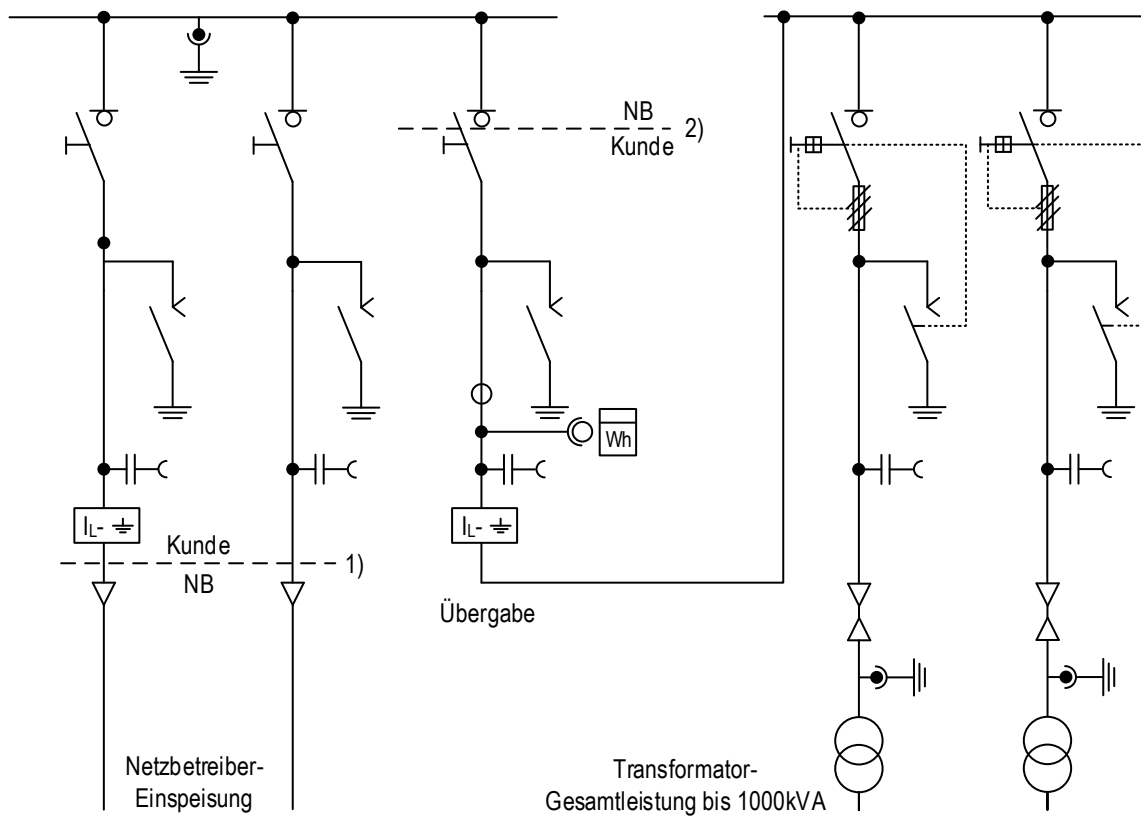
**Bild 4** Wandlerverdrahtung - mittelspannungsseitige Messung

**Bild 1** Beispiel für eine Übergabestation mit einem Transformator und zwei Netzbetreiber Einspeisungen



- 1) Eigentumsgrenze
- 2) Verfügungsbereichsgrenze
- ||-C Kapazitive Spannungsprüfsystem (Selbstprüfend wird empfohlen)
- || Festpunkt für die Erdung (ø20mm)  
Pro Schaltfeld ist ein Erdungspunkt vorzusehen
- ☐||-C Kurzschlussfernanzeige

**Bild 2** Beispiel für eine Übergabestation mit Lasttrennschalter als Übergabeschalter



1) Eigentumsgrenze

2) Verfügungsbereichsgrenze

•|—|—| Kapazitive Spannungsprüfsystem (Selbstprüfend wird empfohlen)

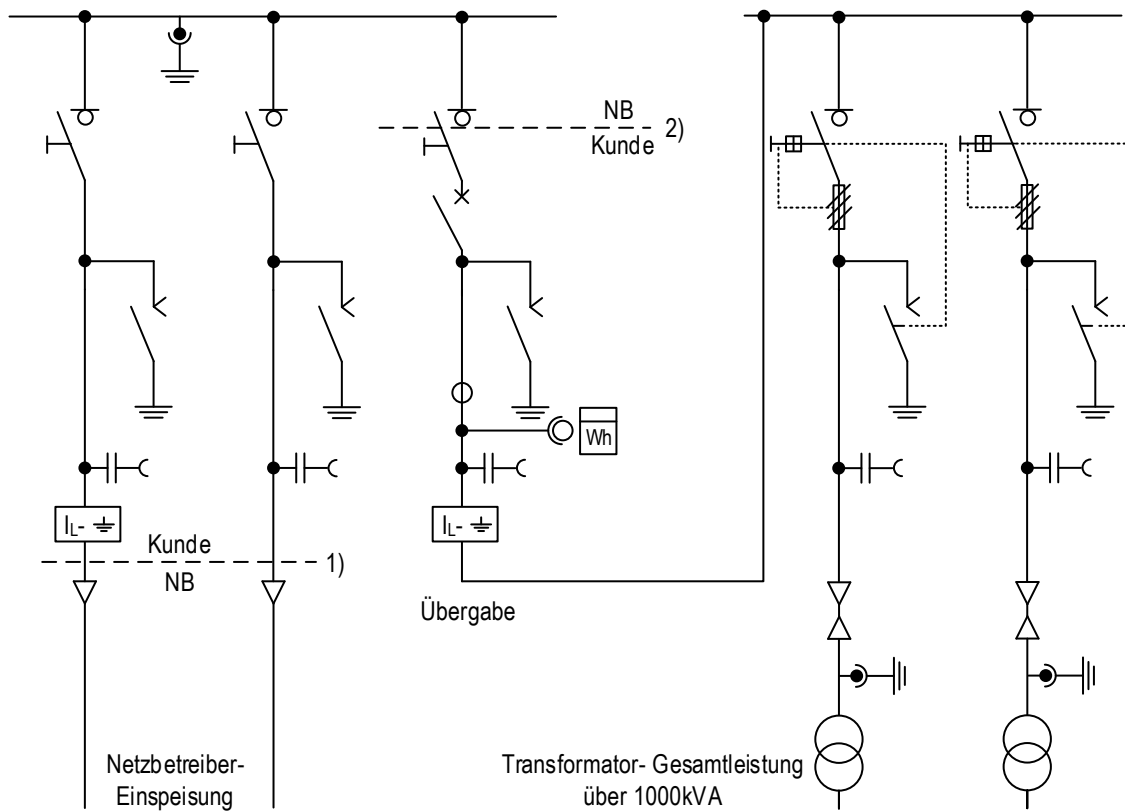
•—|—| Festpunkt für die Erdung (ø20mm)

Pro Schaltfeld ist ein Erdungspunkt vorzusehen

□|—|—| Kurzschlussfernanzeige

Anschluss von zwei oder mehreren Transformatoren mit einer Transformatoren-Gesamtleistung bis 1000kVA.

**Bild 3** Beispiel für eine Übergabestation mit Leistungsschalter als Übergabeschalter




1) Eigentumsgrenze

2) Verfügungsbereichsgrenze

•|—|—| Kapazitive Spannungsprüfsystem (Selbstprüfend wird empfohlen)

—|—|—| Festpunkt für die Erdung (ø20mm)

Pro Schaltfeld ist ein Erdungspunkt vorzusehen

 Kurzschlussfernanzeige

Anschluss von zwei oder mehreren Transformatoren mit einer Transformatoren-Gesamtleistung größer als 1000kVA.



**Bild 4** Wandlerverdrahtung - mittelspannungsseitige Messung

