

## **Anlage 1**

Preisblatt

Siehe unter:

<https://www.stadtwerke-buehl.de/de/Netze/Erdgas/Netznutzung>

MUSTER

**Technische Mindestanforderungen  
an Messeinrichtungen  
und  
Datenumfang sowie Datenqualität  
im Verteilnetz Strom  
der  
Stadtwerke Bühl GmbH**

**Inhaltsverzeichnis**

|          |                                                                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG...</b>                                | <b>4</b>  |
| 1.1      | Grundsätze zum Messstellenbetrieb.....                                                                                | 4         |
| 1.2      | <b>Technische Mindestanforderungen an die Messstelle.....</b>                                                         | <b>5</b>  |
| 1.2.1    | Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....                                  | 6         |
| 1.2.2    | Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....                                     | 7         |
| 1.2.3    | Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....                                 | 8         |
| 1.2.4    | Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....                                    | 9         |
| 1.2.5    | (Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung).....                                                    | 10        |
| 1.2.6    | Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....     | 11        |
| 1.2.7    | Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch..... | 12        |
| 1.2.8    | Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch .....   | 13        |
| 1.2.9    | Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung .....                                                    | 14        |
| 1.2.10   | Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung .....                                                                 | 15        |
| 1.2.11   | Messungen für EEG Anlagen.....                                                                                        | 15        |
| 1.2.12   | Messungen für die Einspeisung aus KWK – Anlagen .....                                                                 | 15        |
| 1.3      | <b>Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen ..</b>                                              | <b>16</b> |
| 1.3.1    | Allgemeines .....                                                                                                     | 16        |
| 1.3.2    | Technische Anforderungen .....                                                                                        | 16        |
| 1.3.3    | Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A (TAB).....                                                        | 17        |
| 1.3.4    | Messungen im Freien.....                                                                                              | 17        |
| 1.3.5    | Niederspannungsmessung bis 1.000A.....                                                                                | 17        |
| 1.3.6    | Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss ....                                                    | 18        |
| 1.3.7    | Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen.....                                                             | 18        |
| 1.4      | <b>Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte .....</b>                                                        | <b>19</b> |
| 1.4.1    | Lastgangzähler .....                                                                                                  | 19        |
| 1.4.2    | Modem .....                                                                                                           | 20        |
| 1.4.3    | Jahresarbeitszähler .....                                                                                             | 21        |
| 1.4.4    | Messwandler .....                                                                                                     | 22        |
| 1.5      | <b>Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21b, Abs. 2 EnWG .....</b>                            | <b>26</b> |
| 1.5.1    | Melddatensätze.....                                                                                                   | 26        |
| 1.5.2    | OBIS - Kennzahlen.....                                                                                                | 32        |
| 1.5.3    | Messdaten .....                                                                                                       | 35        |

**Geltungsbereich:**

Durch die nachstehenden technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität für Messstellen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz Strom der Stadtwerke Bühl GmbH angeschlossen sind, wird die Vorgabe eines einheitlichen Anforderungsprofils an Messstellen sichergestellt. Diese Mindestanforderungen gelten sowohl für durch den Netzbetreiber als auch für durch dritte Messstellenbetreiber betriebene Messstellen und sind somit von allen Messstellenbetreibern gleichermaßen einzuhalten. Von ihnen darf nur in begründeten Ausnahmefällen nach Rücksprache mit dem jeweiligen Netzbetreiber abgewichen werden. Jeder Messstellenbetreiber muss in einer von ihm betriebenen Messstelle alle Messkonfigurationen gemäß Abschnitt 1.2 anbieten und betreiben können, die unter Berücksichtigung der Anschlusssituation in der betreffenden Kundenanlage auftreten können.

Neben den vorliegenden Mindestanforderungen sind bei der technischen Umsetzung in Anlagen, die an das Netz der Stadtwerke Bühl GmbH angeschlossen sind, die "Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz" (TAB 2007) einschließlich der Erläuterungen von VDEW-BW und Stadtwerke Bühl GmbH sowie die Technische Richtlinie des VDN „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ zu beachten.

**Inkrafttreten:**

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität gelten ab dem 01.01.2011 auf unbestimmte Zeit.

Die Stadtwerke Bühl GmbH sind berechtigt, die Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität zu aktualisieren, sofern sie hierzu eine Notwendigkeit sehen.

Aktualisierte Ausgaben werden mindestens einen Monat vor Gültigkeitsbeginn auf der Internetseite der Stadtwerke Bühl GmbH veröffentlicht und den im Netz der Stadtwerke Bühl tätigen Messstellenbetreibern zu Kenntnis gegeben.

## **1 Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG**

### **1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb**

Nach Möglichkeit ist die Messung in der Ebene der Anschlussspannung auszuführen.

Es gilt der Metering Code 2009, sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Die Stadtwerke Bühl GmbH verlangt auf Grundlage der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV), dass jede Stromentnahme oder Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird.

Kann an einem Netzverknüpfungspunkt die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Messung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen (Vierquadrantenzähler, Zweirichtungszähler oder ein separater Zähler je Energieflussrichtung). Dies gilt auch bei Einspeisung ins kundeneigene Netz mit Messung und Abrechnung der Einspeisung nach EEG.

Bei Lastgangzählern ist, sofern technisch möglich, kein Tarifschaltgerät vorzusehen.

An die Sekundärleitungen von Wandlern (Zählkern, Wicklung), über die die Abrechnungs- bzw. Vergleichsmessung angeschlossen ist, dürfen keine kundeneigenen oder messstellenbetreibereigenen Zähler oder sonstige Geräte, die nicht der Abrechnungs- bzw. Vergleichsmessung dienen, angeschlossen werden.

## 1.2 Technische Mindestanforderungen an die Messstelle

Die folgenden Angaben zu Leistungsgrenzen beziehen sich auf jeweils einen Anschluss (realer Zählpunkt), sofern nachstehend nicht anders angegeben.

Die folgenden Angaben zu Arbeitsmengengrenzen beziehen sich jeweils auf die gesamte Kundenanlage, sofern nachstehend nicht anders angegeben. Bei komplexen Kundenanlagen mit mehreren Anschlüssen ist hierzu die Summe der Arbeitsmengen aller Anschlüsse zu bilden (virtueller Zählpunkt).

| Verweis auf | Anschlussspannungsebene | Messspannungsebene | Leistung $i_n$ kVA | Arbeit in kWh/a | Abrechnungszähler |
|-------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| 1.2.1       | NS                      | NS                 | < 40               | < 100 000       | SLP <b>1)</b>     |
| 1.2.2       | NS                      | NS                 | < 40               | > 100 000       | LGZ               |
| 1.2.3       | NS                      | NS                 | > 40               | < 100 000       | SLP <b>2)</b>     |
| 1.2.4       | NS                      | NS                 | > 40               | > 100 000       | LGZ               |
| 1.2.5       | MS                      | NS                 | < 40               | < 100 000       | SLP <b>3)</b>     |
| 1.2.6       | MS                      | NS                 | < 40               | > 100 000       | LGZ               |
| 1.2.7       | MS                      | NS                 | > 40               | < 100 000       | SLP <b>3)</b>     |
| 1.2.8       | MS                      | NS                 | > 40               | > 100 000       | LGZ               |
| 1.2.9       | MS                      | MS                 |                    |                 | LGZ               |

**1)** Option bei Lieferanten-/Kundenwunsch auch LGZ wie 1.2.2 möglich

**2)** Option bei Lieferanten-/Kundenwunsch auch LGZ wie 1.2.4 möglich

**3)** Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung

Mindestanforderungen des Netzbetreibers an die Messstelle abhängig von den Leistungs- und Arbeitsmengengrenzen

**1.2.1 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch**

|                               |                                                                                                                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Direkt angeschlossener Arbeitszähler, technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil. |
| Varianten                     | Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch.<br>Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.                                |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.                                                                                       |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert.                                                                                                                               |
| Ablesung                      | Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch VNB.                                                                                         |
| Optionen                      | Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.2 auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.                                                |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH                              |

**1.2.2 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (GSM oder Festnetz) für Zählwertfernübertragung (ZFÜ).<br>Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.                                                                                 |
| Varianten                     | keine                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %                                                                                                                                                                                                                 |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ablesung                      | Tägliche Ablesung über ZFÜ.                                                                                                                                                                                                                             |
| Optionen                      | Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.10                                                                                                                                                                                                                |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH.<br>Durchwahlfähiger Analog-Telefonanschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Telefonanschluss mit a/b-Adapter (nur bei ZFÜ über Festnetz). |
| Anmerkungen                   | In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.                                                                                                                                                    |

### 1.2.3 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

|                               |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Über Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler<br>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil.                          |
| Varianten                     | Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch.<br>Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.                                                                                         |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 1 %,<br>Wandler: Strom KI. 0,5s<br>Blindarbeit wird nicht gemessen.                                                                                                                  |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert.                                                                                                                                                                                        |
| Ablesung                      | Kundenselbstablesung, ggf Kontrollablesung durch VNB.                                                                                                                                                   |
| Optionen                      | Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.4 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.                                                             |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH<br>Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank nach Vorgabe des Verteilnetzbetreibers. |

#### 1.2.4 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Über Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (GSM oder Festnetz) für Zählwertfernübertragung (ZFÜ).<br>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße.                                                                                                                                         |
| Varianten                     | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %<br>Wandler: Strom KI. 0,5s                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ablesung                      | Tägliche Ablesung über Zählwertfernübertragung.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Optionen                      | Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH.<br>Durchwahlfähiger Analog-Telefonanschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Telefonanschluss mit a/b-Adapter (nur bei ZFÜ über Festnetz).<br>Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank nach Vorgabe des Verteilnetzbetreibers. |
| Anmerkungen                   | In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.                                                                                                                                                                                                                                          |

**1.2.5 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch (Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung)**

|                               |                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Niederspannungsseitig angeschlossener Arbeitszähler. Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.                                 |
| Varianten                     | Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch.<br>Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.                      |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.                                                                             |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert                                                                                                                      |
| Ablesung                      | Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch VN B.                                                                              |
| Optionen                      | Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.6 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung. |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH                    |

**1.2.6 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (GSM oder Festnetz) für Zählwertfernübertragung (ZFÜ).<br>Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.                                                                                |
| Varianten                     | keine                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %                                                                                                                                                                                                                |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ablesung                      | Tägliche Ablesung über ZFÜ.                                                                                                                                                                                                                            |
| Optionen                      | Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.10                                                                                                                                                                                                               |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH<br>Durchwahlfähiger Analog-Telefonanschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Telefonanschluss mit a/b-Adapter (nur bei ZFÜ über Festnetz). |
| Anmerkungen                   | In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.                                                                                                                                                   |

**1.2.7 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige  
Messung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a  
Verbrauch**

|                               |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler, Leistung maximal 630 kVA.                                                                                                       |
| Varianten                     | Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kundenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.                                                                                                              |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.<br>Wandler: Strom KI. 0,5s                                                                                                                     |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert                                                                                                                                                                                         |
| Ablesung                      | Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch VN B.                                                                                                                                                 |
| Optionen                      | Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.8 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.                                                                    |
| Anforderungen an Kundenanlage | Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- BW und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH<br>Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank nach Vorgabe des Verteilnetzbetreibers. |

**1.2.8 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige  
Messung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler (GSM oder Festnetz) für Zählwertfer nübertragung (ZFÜ).<br>Technisch übertragbare Leistung bis maximal 630 kVA.                                                                                                                                                                     |
| Varianten                     | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %<br>Wandler: Strom KI. 0,5s                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vergleichsmessung             | Nicht gefordert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ablesung                      | Tägliche Ablesung über ZFÜ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Optionen                      | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Anforderungen an Kundenanlage | Technische Richtlinie: „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“.<br>Durchwahlfähiger Analog-Telefonanschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Telefonanschluss mit a/b-Adapter (nur bei ZFÜ über Festnetz).<br>Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank nach Vorgabe des Verteilnetzbetreibers. |
| Anmerkungen                   | In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifsaltgerät eingebaut sein.                                                                                                                                                                                                                                                          |

**1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein                     | Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul (GSM oder Festnetz) für Zählwertfernübertragung (ZFÜ).<br>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.                               |
| Varianten                     | keine                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Genauigkeitsklassen           | Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %<br>Wandler: Strom KI. 0,5s, Spannung KI. 0,5                                                                                                                                                                                  |
| Ablesung                      | Tägliche Ablesung über ZFÜ.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Optionen                      | keine                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Anforderungen an Kundenanlage | Technische Richtlinie: „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“.<br>Durchwahlfähiger Analog-Telefonanschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Telefonanschluss mit a/b-Adapter (nur bei ZFÜ über Festnetz). |
| Anmerkungen                   | In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.                                                                                                                                                                  |

### **1.2.10 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung**

Für Elektrospeicherheizungsanlagen mit separater Messung sowie für Kundenanlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung für allgemeinen Bedarf <sup>1</sup> und Elektrospeicherheizungsbedarf gilt der Grenzwert von 100.000 kWh/a für den Elektrospeicherheizungsbedarf nicht. Auch Elektrospeicherheizungsanlagen mit einem Verbrauch über 100.000 kWh/a können als reine Arbeitsmessungen entsprechend 1.2.1 bzw. 1.2.3 aufgebaut werden. Davon unbenommen können die Anlagen auch auf Wunsch des Kunden bzw. Lieferanten mit Lastgangzählern ausgestattet werden (siehe 1.2.2 bzw. 1.2.4).

Bei bestehenden Anlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung werden die für die jeweilige Tarifart festgelegte Standardlastprofile mit den aufgelaufenen HT-Zählwerten, die temperaturabhängigen Lastprofile für Elektrospeicherheizungsanlagen mit den aufgelaufenen NT-Zählwerten skaliert.

Bei Neuanlagen ist eine gemeinsame Zweitarifmessung nicht zulässig. In diesem Fall sind für den allgemeinen Bedarf und für den Elektrospeicherheizungsbedarf zwei getrennte Messungen aufzubauen. Die Schaltzeiten der Tarifschaltgeräte für den Elektrospeicherheizungsverbrauch sind entsprechend den Vorgaben der Stadtwerke Bühl GmbH einzustellen.

### **1.2.11 Messungen für EEG-Anlagen**

Für die Einspeisung von EEG-Anlagen ist bis zu einer Grenze von 100 kVA installierter Einspeiseleistung eine Jahresarbeitsmessung zulässig. Ab einer Leistung von 100 kVA ist die Ausstattung mit einem Lastgangzähler erforderlich (Förderung nach EEG nur bei Erfassung durch Lastgangzähler).

Ansonsten gelten für EEG-Einspeisungen die gleichen Festlegungen wie für die Entnahme aus dem Verteilnetz.

### **1.2.15 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen**

Es gelten die Festlegungen nach 1.2.1 bis 1.2.9, d. h. bis zu einer Einspeisung von 100.000 kWh/a Ausstattung mit Arbeitszähler, darüber hinaus mit Lastgangzähler.

<sup>1</sup> Allgemeiner Bedarf = Haushalts-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und sonstiger Bedarf.

### 1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen

#### 1.3.1 Allgemeines

Diese Anforderungen gelten für die Errichtung von Messstellen in:

- Kundenanlagen
- ortsfesten Zähleranschlussschränken
- vorübergehend angeschlossenen Anlagen
- Anlagen mit mehreren Einspeisepunkten

Die Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen legen den Aufbau der Messung fest, unabhängig von der Energierichtung und der Erzeugungsart. Die *Abstufung* der Geräteausstattung richtet sich nach den Festlegungen in Kapitel 1.2.

Die Messstellen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind neben den geltenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen auch die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN VDE Normen, die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und die sonstigen Vorgaben des Netzbetreibers zu beachten.

Bei Umbauten oder Gerätewechseln, die zu einer Veränderung von meldepflichtigen Stammdaten oder von abrechnungsrelevanten Messdaten oder Prozessen führen, ist die Stadtwerke Bühl GmbH entsprechend dem in Abschnitt 2.1 definierten Datenumfang zu informieren. Zu solchen Veränderungen zählen unter anderem:

- Zählerwechsel, Modemwechsel
- Wandlertausch mit anderem Übersetzungsverhältnis
- Veränderung des Übersetzungsverhältnisses bei umschaltbaren Stromwandlern
- Änderung der TK-Anlage (Telefonnummer) bei Festnetzmodem

#### 1.3.2 Technische Anforderungen

Zusatzgeräte (Tarifschaltgerät, Modem, usw.) werden an der Messspannung betrieben, d. h. der Eigenverbrauch geht zu Lasten des Netzbetreibers.

Die von der Messung nicht erfassten Anlagenteile sind zu plombieren. Das verwendete Plombiersystem ist dem Verteilnetzbetreiber zu melden.

Die Sekundärleitungen der Strom- und Spannungswandler sind ungeschnitten vom Wandlerklemmbrett bis zum Zählerschrank zu führen. Einzige Ausnahme sind SF6- isolierte oder metallgekapselte Anlagen mit Zwischenklemmkästen, hier sind die Klemmenleisten plombierbar auszuführen.

Bei der Montage von Zählern ist auf ein Rechtsdrehfeld zu achten und vor Inbetriebnahme eine Anlaufprüfung durchzuführen. Bei elektronischen Zählern ist das aktuelle Datum und die Uhrzeit zu setzen, anschließend ist eine Rückstellung erforderlich. Die Einbaudaten sind mit der Geräteeinbaumitteilung gemäß Abschnitt 2.1 an den Verteilnetzbetreiber zu übermitteln.

### **1.3.3 Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A (TAB)**

Direkt gemessene Anlagen bis 40 kVA (60 A) und Wandlermessung bis 250 A sind nach den technischen Anschlussbedingungen (TAB 2007), Kapitel 7 einschließlich der Erläuterungen des VDEW- Baden Württemberg und „TAB zur NAV“ der Stadtwerke Bühl GmbH zu errichten.

Grundlage hierfür ist die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV).

### **1.3.4 Messungen im Freien**

Für Messungen im Freien sind Zähleranschlusschränke nach der VDN-Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“ zu verwenden. Als Sockelfüller ist Blähton einzubringen.

### **1.3.5 Niederspannungsmessung bis 1.000 A**

Niederspannungsseitige Wandlermessungen bis max. 630 kVA (1.000 A) sind nach 1.2.7 bzw. 1.2.8 zu errichten. Die erforderlichen Zähl-, Wandler- oder Standschränke nach Vorgabe des Verteilnetzbetreibers sind über den Fachhandel zu beziehen. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz“ zu entnehmen. Messstellen über 1.000 A sind frühzeitig vor der Errichtung mit dem Verteilnetzbetreiber abzustimmen.

### **1.3.6 Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss**

In Anlagen mit mittelspannungsseitiger Messung über Strom- und Spannungswandler kommt ein Messschrank nach Vorgabe des Verteilnetzbetreibers zum Einsatz. Die Messschränke sind über den Fachhandel zu beziehen. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz“ zu entnehmen.

In SF6-Anlagen ist in Ausnahmefällen und nach Absprache mit dem Verteilnetzbetreiber auch der Einbau von kundeneigenen Systemwandlern möglich. Der Aufbau der Messung ist frühzeitig vor der Errichtung mit dem Verteilnetzbetreiber zu klären.

### **1.3.7 Kunden mit mehreren Netzanschlüssen**

Für Messungen in Kundenanlagen mit mehreren Netzanschlüssen können die Messungen bei Bedarf mit einem Summiermodul ergänzt werden. Unterlagen können bei dem Verteilnetzbetreiber angefordert werden.

In SF6-Anlagen ist in Ausnahmefällen und nach Absprache mit dem VNB auch der Einbau von kundeneigenen Systemwandlern möglich. Der Aufbau der Messung ist frühzeitig vor der Errichtung mit dem Verteilnetzbetreiber zu klären.

## 1.4 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte

### 1.4.1 Lastgangzähler

Es gelten neben dem VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ folgende Festlegungen:

|                                                         |                                                                         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Datenübertragung<br>(abhängig vom Zähler- und Modemtyp) | CS-Schnittstelle, 2.400 Baud fest,<br>Protokoll IEC 62056-21 (IEC 1107) |
| Format Zählernummer                                     | 8-stellig                                                               |
| Zähler- CS- Schnittstellenpasswort                      | Kein Zählerpasswort                                                     |
| Zähler-Adresse                                          | 8-stellig                                                               |
| Kennstring                                              | nicht dynamisch<br>(keine Zählernummer enthalten)                       |

Für folgende Zählertypen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung der Stadtwerke Bühl GmbH gewährleistet. Vor dem Einsatz anderer Zählertypen ist durch den Messstellenbetreiber ein Prüfverfahren bei der Stadtwerke Bühl GmbH zu beantragen. Im Rahmen des Prüfverfahrens wird die Auslesbarkeit des Zählers über die bei der Stadtwerke im Einsatz befindlichen Zählerfernauslesung (EDW3000) und die manuellen Datenerfassungsgeräte (MDE) getestet. Die Kosten für die Prüfung und eine eventuell notwendige Systemerweiterung der EDW3000 / MDE sind durch den Messstellenbetreiber zu tragen.

| Hersteller | Gerätetyp       | Protokoll    |
|------------|-----------------|--------------|
| ISKRA      | MT 851          | IEC 62056-21 |
| EMH        | LZKJ (Standard) | IEC 62056-21 |

Es werden folgende Zählerinformationen für die Zählerfernauslesung benötigt:

- Komplette Zählertyp-Bezeichnung
- Zählernummer (Eigentumsnummer)
- Zähler-Adresse
- Zähler- Kennstring
- Art der Zähler-Zeitsynchronisation (z. B. DCF77)

Nenngrößen, Zählerkonstanten, Vor- und Nachkommastellen der Zählregister bei Lastgangzählern:

Direkt messende Vierleiterzähler:

| Nennspannung  | Nenn-/<br>Grenzstrom | Zählerkonstanten                                             |
|---------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|
| 3 x 230/400 V | 5(100) A<br>10(100)A | RL = 1000 Im p / kWh (kvarh)<br>RA = 500 Im p / kVWh (kvarh) |

Indirekt messende Vierleiterzähler:

| Nennspannung     | Nenn-/<br>Grenz-<br>strom | Zählerkonstanten                                         |
|------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| 3 x 230/400<br>V | 5 / 1 A                   | RA = 5.000 Imp/kWh(kvarh)<br>RL = 10.000 Imp/kWh(kvarh)  |
| 3 x 58/100 V     | 5 / 1 A                   | RA = 20.000 Imp/kWh(kvarh)<br>RL = 40.000 Imp/kWh(kvarh) |

#### 1.4.2 Modem

|                                            |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datenübertragungsrate<br>CS-Schnittstelle: | Abhängig vom Zähler                                                                                                                                                              |
| Datenübertragung:                          | FNP 8,N,1<br>Transparent 7,E,1                                                                                                                                                   |
| Modemtyp:                                  | GSM oder Festnetz,<br>bei Festnetzmodem: durchwahlfähiger Analog-<br>Anschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Anschluss<br>mit a/b-Adapter ohne Parallelschaltung anderer<br>Geräte. |
| Modempasswort:                             | Kein Modempasswort                                                                                                                                                               |

Für nachfolgende Modemtypen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung der Stadtwerke Bühl GmbH (EDW3000) gewährleistet. Vor dem Einsatz anderer Modemtypen ist durch den Messstellenbetreiber ein Prüfverfahren bei der Stadtwerke zu beantragen. Im Rahmen des Prüfverfahrens wird die Auslesbarkeit des Modems über die bei der Stadtwerke im Einsatz befindliche Zählerfernauslesung und die manuellen Datenerfassungsgeräte (MDE) getestet. Die Kosten für die Prüfung und eine eventuell notwendige Systemerweiterung der EDW3000 / MDE sind durch den Messstellenbetreiber zu tragen.

|            |              |         |
|------------|--------------|---------|
| Hersteller | Festnetz-Typ | GSM-Typ |
| Görlitz    | 380 E, 400 E | 400 G   |

Es werden folgende Modeminformationen zur Zählerfernauslesung benötigt:

- Komplette Modem-Typbezeichnung
- Modem - Gerätenummer
- Telefonnummer

### 1.4.3 Jahresarbeitszähler

## Vor- und Nachkommastellen bei Jahresarbeitszählern

Direkt angeschlossene Zähler: 6 Vorkommastellen,  
1 Nachkommastelle

Wandlerzähler: 6 Vorkommastellen,  
1 Nachkommastellen

#### 1.4.4 Messwandler

##### 1.4.4.1 Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- Ausführung als Aufsteckwandler
- ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1
- geeicht
- Maße nach DIN 42600, Teil 2
  - 300/5 A für Schienen mit 40 mm Breite
  - 500/5 A bis 1.000/5 A für Schienen mit 50 mm Breite
- mit Spannvorrichtung zur sicheren Befestigung auf Primärleiter (Schiene)
- aus schlagfestem, schwer entflammbarem, selbst verlöschendem Kunststoffgehäuse, Isolierstoffklasse E
- mit eindeutiger Bezeichnung der Primär- und Sekundäranschlüsse mit deutschen Bezeichnungen oder mit deutschen und internationalen Bezeichnungen
- mit vernickelten, berührungssicheren Sekundärklemmen mit je 2 vernickelten Anschlussschrauben zum Anschluss von Sekundärleitungen bis max. 6 mm<sup>2</sup> flexibel mit verpresster Aderendhülse
- mit plombierbarer Abdeckung der Sekundäranschlüsse
- das Leistungsschild muss mindestens folgende Angaben ausweisen:
  - Hersteller, Bauform und Fabriknummer
  - Primärer und sekundärer Bemessungsstrom (Übersetzung)
  - Genauigkeitsklasse, zugehörige Bemessungsleistung
  - Thermischer Bemessungs - Dauerstrom, Überstrom- Begrenzungsfaktor
  - Zulassungszeichen
  - Thermischer Bemessungs- Kurzzeitstrom
  - Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Isolationspegel

| Technische Daten                                                   |                                        |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Prim. / sek. Bemessungsstrom<br>*) höhere Primärströme nach Bedarf | 250/ 5A<br>600 / 5 A<br>1.000 / 5 A *) |
| Bemessungsleistung                                                 | 10(5) VA<br>5 VA bei 250/5 A           |
| Genauigkeitsklasse                                                 | 0,5S                                   |
| Überstrom-Begrenzungsfaktor                                        | FS 5                                   |
| Therm. Bemessungs -Kurzzeitstrom                                   | $I_{th} = 60 \times I_n$               |
| Therm. Bemessungs -Dauerstrom                                      | $1,2 \times I_n$                       |
| Bemessungsfrequenz                                                 | 50 Hz                                  |
| Bemessungs -Isolationspegel                                        | 0,72/3 kV                              |

#### 1.4.4.2 20- kV - Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- Ausführung als Stützer- Stromwandler für Innenraum
- ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1 (DIN EN 60044-1) - die Prüfprotokolle über die Wechselspannungsprüfungen und Teilentladungsmessungen sind bei Lieferung vorzulegen
- geeicht
- Maße nach DIN 42600, Teil 8, schmale Bauform mit seitlich hochgezogenen Rippen (Barrieren)
- Gießharz-Isolierung, Isolierstoffklasse E
- mit eindeutiger Bezeichnung der Primär- und Sekundäranschlüsse mit deutschen Bezeichnungen oder mit deutschen und internationalen Bezeichnungen
- Sekundärklemmenkasten
  - mit plombierbarer, durchsichtiger Abdeckung und mindestens je einer seitlichen Kabeleinführung
  - mit doppelt herausgeführten Sekundärklemmen
  - Erdung der Sekundärklemmen mit Schrauben durch die Klemmen in die geerdete metallische Grundplatte
- das Leistungsschild muss mindestens folgende Angaben ausweisen:
  - Hersteller, Bauform und Fabriknummer
  - Primärer und sekundärer Bemessungsstrom (Übersetzung)
  - Genauigkeitsklasse, zugehörige Bemessungsleistung,
  - Thermischer Bemessungs- Dauerstrom, Überstrom- Begrenzungsfaktor
  - Zulassungszeichen
  - Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom
  - Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Isolationspegel

| Technische Daten                                                              |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Prim. /sek. Bemessungsstrom<br>*) höhere Primärströme nach Bedarf             | 25 / 5 A, 50 / 5 A<br>100/5A, 150 / 5 A<br>200 / 5 A   *)                        |
| Bemessungsleistung                                                            | 10 VA                                                                            |
| Genauigkeitsklasse                                                            | 0,5S                                                                             |
| Überstrom-Begrenzungsfaktor                                                   | FS5                                                                              |
| Therm. Bemessungs - 25 A, 50 A<br>Kurzzeitstrom:       100 A, 150 A,<br>200 A | $I_{th} = 10 \text{ kA}$<br>$I_{th} = 16 \text{ kA}$<br>$I_{th} = 16 \text{ kA}$ |
| Therm. Bemessungs -Dauerstrom                                                 | $1,2 \times I_n$                                                                 |
| Bemessungsfrequenz                                                            | 50 Hz                                                                            |
| Bemessungs -Isolationspegel                                                   | 24 / 50 /125 kV                                                                  |

**1.4.4.3 20- kV - Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke**

- Ausführung als einpolig isolierter Spannungswandler für Innenraum ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 2 (DIN EN 60044-2) - die Prüfprotokolle über die Wechselspannungsprüfungen und Teilentladungs-Messungen sind bei Lieferung vorzulegen
- geeicht
- Maße nach DIN 42600, Teil 9, schmale Bauform Primäranschluss-Höhe = 280 mm
- Gießharz-Isolierung, Isolierstoffklasse E
- mit eindeutiger Bezeichnung der Primär- und Sekundäranschlüsse mit deutschen Bezeichnungen oder mit deutschen und internationalen Bezeichnungen
- Sekundärklemmenkasten:
  - mit plombierbarer, durchsichtiger Abdeckung und mindestens je einer seitlichen Kabeleinführung
  - Erdung der Sekundärklemmen mit Schrauben durch die Klemmen in die geerdete metallische Grundplatte
- das Leistungsschild muss mindestens folgende Angaben ausweisen:
  - Hersteller, Bauform und Fabriknummer
  - Primäre und sekundäre Bemessungsspannung (Übersetzung)
  - Genauigkeitsklasse, zugehörige Bemessungsleistung,
  - Zulassungszeichen
  - Bemessungs-Spannungsfaktor, Thermischer Grenzstrom
  - Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Isolationspegel

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Technische Daten                    |                                                                     |
| Prim. /sek. Bemessungsspannung:     | $20.000 \sqrt{3} / 100 \sqrt{3} \text{ V}$                          |
| mit en - Wicklung:                  | $20.000 \sqrt{3} / 100 \sqrt{3} \text{ V} / 100 \sqrt{3} \text{ V}$ |
| Bemessungsleistung                  | 25 VA                                                               |
| Genauigkeitsklasse                  | 0,5                                                                 |
| Bemessungs -Spannungsfaktor         | $1,9 \times U_n / 8 \text{ h}$                                      |
| Therm. Grenzstrom                   | 6 A                                                                 |
| Therm. Grenzstrom der en - Wicklung | 6 A                                                                 |
| Bemessungsfrequenz                  | 50 Hz                                                               |
| Bemessungs -Isolationspegel         | 24 / 50 / 125 kV                                                    |

#### 1.4.4.4 SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen

Bedingt durch die Konstruktion der SF6- Schaltanlagen ist es nicht möglich, die üblicherweise verwendeten Standardwandler einzusetzen. In diesen Ausnahmefällen kann der Anlagenbetreiber eigene Systemwandler verwenden, wenn folgende Bedingungen für den Bau und Betrieb gewährleistet sind.

- Die geeichten Strom- und Spannungswandler sind vom Kunden nach VNB-Vorgabe zu beschaffen.
- Der Kunde ist verantwortlich für Reservehaltung (Störungsbeseitigung) und Messbereichserweiterung, d.h. Auswechslung der Stromwandler gegen solche mit anderer Übersetzung bei Änderung der Bezugsverhältnisse.
- Die Wandler bleiben im Eigentum des Kunden.
- Der VNB erhält Kopien der Eichscheine und der technischen Datenblätter.
- Stromwandler, nicht umschaltbar.
- Technische Daten siehe 1.4.4.2, 1.4.4.3.
- Spannungswandler
  - Die Sekundärleitungen sind über einen überwachten Spannungswandlerschutzschalter zu führen. Technische Daten siehe 1.4.4.3. Die Anzahl der Spannungswicklungen richtet sich nach 1.2.9.
  - Wenn Schutz- oder Betriebsmesskerne bzw. -wicklungen benötigt werden, sind diese separat auszuführen. Ein Anschluss an den Sekundärleitungen der Zähleinrichtung ist nicht gestattet.
  - Die eingegossenen Anschlussdrähte der Wandler sind dauerhaft zu kennzeichnen und werden in einem Zwischenklemmkasten im oberen Bereich des Messfeldes auf Reihenklemmen gelegt.

Die Wandler werden von dem jeweiligen Anlagenbauer eingebaut und angeschlossen. Am Messschrank sind die Sekundärleitungen abzusetzen, aber nicht aufzulegen.

Im Störfall oder bei Änderung der Bezugsverhältnisse ist der Kunde verpflichtet einen Anlagenbauer mit den erforderlichen Arbeiten zu beauftragen.

In SF6- Anlagen ist der Messstellenbetreiber berechtigt, seine Messung an den kundeneigenen Messwandlern, die den oben genannten Anforderungen genügen, zu betreiben.

## 1.5 Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21 b, Abs. 2 EnWG

### 1.5.1 Meldedatensätze

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des Messstellenbetreibers und der Messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die nachstehenden Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Melddatensätzen bereitzustellenden Stammdaten. Die Anwendung der Geschäftsprozesse und die zugehörigen Meldefristen werden im Messstellenbetreiber - Rahmenvertrag geregelt.

Bei Umbauten an einer Messstelle oder bei Ausbau, Einbau oder Wechsel von Messgeräten muss der Messstellenbetreiber die Veränderungen unverzüglich mittels Geräteausbau- und/ oder Geräteeinbaumitteilungen an den Netzbetreiber mitteilen. Die Mitteilung eines Gerätewechsels setzt sich aus einer Geräteausbaumitteilung und einer Geräteeinbaumitteilung zusammen.

| Angaben zu den Geschäftspartnern<br>Feldbezeichnung Kopfdaten | Angaben zu<br>MSB neu | Angaben zu<br>MSB alt | Angaben zu<br>VNB |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| ILN- Nr. oder VDEW-Code Nr.:                                  | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| Name Geschäftspartner:                                        | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| Straße:                                                       | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| PLZ:                                                          | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| Ort:                                                          | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| Telefon:                                                      | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| Email:                                                        | Muss                  | Muss                  | Muss              |
| Fax:                                                          | Muss                  | Muss                  | Muss              |

| <b>Geschäftsprozess:</b>                                     | <b>Beginn Messstellenbetrieb (Neuanlage)</b> |             | <b>Wechsel Messstellenbetreiber</b> |                 |                   |                   |                   |             | <b>Gerätemitteilung</b> |               |                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------------|---------------|------------------|
|                                                              | Anmeldung MSB neu                            | Antwort VNB | Kündigung MSB neu                   | Antwort MSB alt | Abmeldung VNB alt | Abmeldung MSB alt | Anmeldung MSB neu | Antwort VNB | Geräte-einbau           | Geräte-ausbau | Geräte-übernahme |
| Feldbezeichnung Einzeldatensätze:                            |                                              |             |                                     |                 |                   |                   |                   |             |                         |               |                  |
| Vorgangsnummer                                               | Muss                                         | Muss        | Muss                                | Muss            | Muss              | Muss              | Muss              | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| Referenznummer:<br>=Vorgangsnummer der beantworteten Meldung |                                              | Muss        |                                     | Muss            |                   | Muss              |                   | Muss        |                         |               |                  |
| Transaktionsgrund                                            | Muss                                         | Muss        | Muss                                | Muss            | Muss              | Muss              | Muss              | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| IBN-Termin:                                                  | Muss                                         | Muss        | -                                   | -               | -                 | -                 | Muss              | Muss        | Muss                    | -             | -                |
| Änderungstermin:                                             | -                                            | -           | -                                   | -               | -                 | -                 | -                 | -           | -                       | -             | Muss             |
| Ende-Termin:                                                 | -                                            | -           | Muss                                | Muss            | Muss              | Muss              | -                 | -           | -                       | Muss          | -                |
| Bestätigung / Ablehnung                                      | -                                            | Muss        | -                                   | Muss            | -                 | Muss              | -                 | Muss        | -                       | -             | -                |
| Ablehnungsgrund                                              | -                                            | Muss        | -                                   | Muss            | -                 | Muss              | -                 | Muss        | -                       | -             | -                |
| Name Anschluss.<br>(i. d. R. Eigentümer)                     | Muss                                         | Muss        | Muss                                | Muss            | Muss              | Muss              | Muss              | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| Vorname Anschluss.<br>(i. d. R. Eigentümer)                  | Muss                                         | Muss        | Muss                                | Muss            | Muss              | Muss              | Muss              | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| Strasse Anschluss.<br>(i. d. R. Eigentümer)                  | Muss                                         | Muss        | Muss                                | Muss            | Muss              | Muss              | Muss              | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| HS.Nr. Anschluss.<br>(i. d. R. Eigentümer)                   | Kann                                         | Kann        | Kann                                | Kann            | Kann              | Kann              | Kann              | Kann        | Kann                    | Kann          | Kann             |

| Geschäftsprozess:                              | Beginn Mess-<br>stellenbetrieb<br>(Neuanlage) |                | Wechsel<br>Messstellenbetreiber |                    |                      |                      |                      |                | Gerätemitteilung  |                   |                      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Feldbezeichnung<br>Einzeldatensätze:           | Anmeldung<br>MSB neu                          | Antwort<br>VNB | Kündigung<br>MSB neu            | Antwort<br>MSB alt | Abmeldung<br>VNB alt | Abmeldung<br>MSB alt | Anmeldung<br>MSB neu | Antwort<br>VNB | Geräte-<br>einbau | Geräte-<br>ausbau | Geräte-<br>übernahme |
| PLZ Anschlussnehmer:<br>(i. d. R. Eigentümer)  | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Ort Anschlussnehmer:<br>(i. d. R. Eigentümer)  | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Name Anschlussnutzer:<br>(Verbrauchsstelle)    | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Vorname Anschlussnutz.<br>(Verbrauchsstelle)   | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Straße Anschlussnutzer<br>(Verbrauchsstelle)   | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Hausnr. Anschlussnutzer<br>(Verbrauchsstelle)  | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| PLZ Anschlussnutzer<br>(Verbrauchsstelle)      | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Ort Anschlussnutzer<br>(Verbrauchsstelle)      | Muss                                          | Muss           | Muss                            | Muss               | Muss                 | Muss                 | Muss                 | Muss           | Muss              | Muss              | Muss                 |
| Ortsteil Anschlussnutz.:<br>(Verbrauchsstelle) | Kann                                          | Kann           | Kann                            | Kann               | Kann                 | Kann                 | Kann                 | Kann           | Kann              | Kann              | Kann                 |

| <b>Geschäftsprozess:</b>                               | <b>Beginn Messstellenbetrieb (Neuanlage)</b> |             | <b>Wechsel Messstellenbetreiber</b> |                 |                   |                   |                   |             | <b>Gerätemitteilung</b> |               |                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------------|---------------|------------------|
|                                                        | Anmeldung MSB neu                            | Antwort VNB | Kündigung MSB neu                   | Antwort MSB alt | Abmeldung VNB alt | Abmeldung MSB alt | Anmeldung MSB neu | Antwort VNB | Geräte-einbau           | Geräte-ausbau | Geräte-übernahme |
| Feldbezeichnung Einzeldatensätze:                      |                                              |             |                                     |                 |                   |                   |                   |             |                         |               |                  |
| Messgeräteplatzstandort (Freitext)                     | Kann                                         | Kann        | -                                   | -               | -                 | -                 | Kann              | Kann        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| Zählpunkt-bezeichnung                                  | Kann                                         | Muss        | Kann                                | Muss            | Muss              | Muss              | Kann              | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |
| Zählverfahren (SLP/ LGZ)                               | Kann                                         | Muss        | Kann                                | Kann            | Kann              | Kann              | Kann              | Muss        | Kann                    | Kann          | Kann             |
| Spannungsebene Messung:                                | Kann                                         | Muss        | -                                   | -               | Kann              | Kann              | Kann              | Muss        | -                       | -             | -                |
| Tarifierung bei Zweitarif-Zählern NT:<br>hh:mm - hh:mm | Kann                                         | Muss        | -                                   | -               | -                 | -                 | Kann              | Muss        | Muss                    | -             | Muss             |
| Anmeldeleistung                                        | -                                            | Kann        | -                                   | -               | -                 | -                 | -                 | Kann        | -                       | -             | -                |
| Gerätenummer MSB Alt max. 25-stellig Alphanumerisch    | -                                            | -           | Kann                                | Kann            | Kann              | Kann              | -                 | -           |                         | Muss          | Muss             |
| Gerätenummer MSB Neu max. 25-stellig Alphanumerisch    | Kann                                         | Kann        | -                                   | -               | -                 | -                 | Kann              | Kann        | Muss                    | -             | Muss             |
| Geräteart nach Auswahlliste:                           | Kann                                         | Muss        | -                                   | Muss            | -                 | -                 | -                 | Muss        | Muss                    | Muss          | Muss             |

| Geschäftsprozess:                        | Beginn Messstellenbetrieb (Neuanlage) |             | Wechsel Messstellenbetreiber |                 |                   |                   |                   |             | Gerätemitteilung |               |                  |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|------------------|---------------|------------------|
|                                          | Anmeldung MSB neu                     | Antwort VNB | Kündigung MSB neu            | Antwort MSB alt | Abmeldung VNB alt | Abmeldung MSB alt | Anmeldung MSB neu | Antwort VNB | Geräte-einbau    | Geräte-ausbau | Geräte-übernahme |
| Nennstrom Zähler                         | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Kann             | Kann          | Kann             |
| Zweirichtungszähler ja/ nein             | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Hersteller-Serialnr. (Fabriknummer)      | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Kann             | -             | Kann             |
| Bauform                                  | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Kann             | -             | Kann             |
| Baujahr                                  | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Ggf. Eichjahr                            | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Hersteller                               | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Kann             | -             | Kann             |
| Laufende Zählwerksnr. (pro Zeile ein ZW) | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | Muss          | Muss             |
| Vorkommastellen                          | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Nachkommastellen                         | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| OBIS Kennzahl                            | Kann                                  | Muss        | Kann                         | Kann            | Kann              | Kann              | Kann              | Muss        | Muss             | Muss          | Muss             |
| Ablesemaßeinheit gemäß MC 2006           | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | Muss          | Muss             |
| Ausbauzählerstand                        | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | -                | Muss          | -                |
| Ablesedatum zum Ausbauzählerstand        | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | -                | Muss          | -                |
| Einbauzählerstand                        | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | -                |
| Ablesedatum zum Einbauzählerstand        | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | -                |

| Geschäftsprozess:                     | Beginn Messstellenbetrieb (Neuanlage) |             | Wechsel Messstellenbetreiber |                 |                   |                   |                   |             | Gerätemitteilung |               |                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|------------------|---------------|------------------|
|                                       | Anmeldung MSB neu                     | Antwort VNB | Kündigung MSB neu            | Antwort MSB alt | Abmeldung VNB alt | Abmeldung MSB alt | Anmeldung MSB neu | Antwort VNB | Geräte-einbau    | Geräte-ausbau | Geräte-übernahme |
| Ggf. Modem Abtrennung o. Aus- bau     | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | -                | Muss          | -                |
| Ggf. Modemart (Festnetz / GSM)        | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Ggf. Zugangsdaten Modem Telefonnummer | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Ggf. Zugangsdaten Modem Baudrate      | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Ggf. Zugangsdaten Modem Passwort      | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Ggf. Wandlerfaktor Format: n          | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | -             | Muss             |
| Ggf. zugeordneter Abrechnungszähler   | -                                     | -           | -                            | -               | -                 | -                 | -                 | -           | Muss             | Muss          | Muss             |
| Bemerkungsfeld                        | Kann                                  | Kann        | Kann                         | Kann            | Kann              | Kann              | Kann              | Kann        | Kann             | Kann          | Kann             |

## 1.5.2 OBIS Kennzahlen

Das Kennzahlensystem besteht aus verschiedenen Wertegruppen aus deren Kombination sich die Spezifikation eines Wertes ableitet. Für jede Wertegruppe existieren Tabellen mit Schlüsselwerten (für die Gruppen C bis F jeweils mehrere verschiedene, deren Bedeutung abhängig von der in den vorrangigen Gruppen getroffenen Auswahl ist).

Eine vollständige Zusammenstellung des gesamten Systems findet sich in DIN EN 62056-61:2002 - an dieser Stelle soll lediglich eine Zusammenfassung der in den jeweiligen Nachrichtentypen am häufigsten verwendeten Kennzahlen erfolgen.

| Medium              | Kanal       | Messgröße (C)                     | Messart (D)               | Tarif          |
|---------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------|
| X -                 | X :         | X .                               | X .                       | X              |
| 0 abstrakte Objekte | 1 Kanal 1   | 1 $\Sigma$ Li Wirkleistung +      | 1 Kumulativ-Minimum 1     | 0 Total        |
|                     | 2 Kanal 2   | 2 $\Sigma$ Li Wirkleistung -      | 2 Kumulativ-Maximum 1     | 1 Tarif 1      |
| 1 Elektrizität      | 3 Kanal 3   | 3 $\Sigma$ Li Blindleistung +     | 3 Minimum 1               | 2 Tarif 2      |
| 2                   | 4 Kanal 4   | 4 $\Sigma$ Li Blindleistung -     | 4 Aktueller Mittelwert    | 3 Tarif 3      |
| 3                   | ...         | 5 $\Sigma$ Li Blindleistung Q I   | 5 Letzter Mittelwert      | 4 Tarif 4      |
| 4 Wärme (Cost)      | 64 Kanal 64 | 6 $\Sigma$ Li Blindleistung Q II  | 6 Maximum                 | 5 Tarif 5      |
| 5 Kälte             |             | 7 $\Sigma$ Li Blindleistung Q III | 7 Momentanwert            | 6 Tarif 6      |
| 6 Wärme             |             | 8 $\Sigma$ Li Blindleistung Q IV  |                           | 7 Tarif 7      |
| 7 Gas               |             | 9 $\Sigma$ Li Scheinleistung +    | 8 Zeitintegral 1          | 8 Tarif 8      |
| 8 Wasser (kalt)     |             | 10 $\Sigma$ Li Scheinleistung -   | 9 Zeitintegral 2          | 9 Tarif 9      |
| 9 Wasser (warm)     |             | 13 Leistungsfaktor                | 10 Zeitintegral 3         |                |
|                     |             | 14 Frequenz                       |                           |                |
|                     |             | 21 L1 Wirkleistung +              | 11 Kumulativ-Minimum 2    |                |
|                     |             | 22 L1 Wirkleistung -              | 12 Kumulativ-Maximum 2    |                |
|                     |             | 23 L1 Blindleistung +             | 13 Minimum 2              |                |
|                     |             | 24 L1 Blindleistung -             | 14 Aktueller Mittelwert 2 |                |
|                     |             | 25 L1 Blindleistung Q I           | 15 Letzter Mittelwert 2   |                |
|                     |             | 26 L1 Blindleistung Q II          | 16 Maximum                |                |
|                     |             | 27 L1 Blindleistung Q III         |                           | <b>Vorwert</b> |
|                     |             | 28 L1 Blindleistung Q IV          | 21 Kumulativ-Minimum 3    | VZ Vorwert     |
|                     |             | 29 L1 Scheinleistung +            | 22 Kumulativ-Maximum 3    | VZ-1 Vorwert 1 |
|                     |             | 30 L1 Scheinleistung -            | 23 Minimum 3              | VZ-2 Vorwert 2 |
|                     |             | 31 L1 Strom                       | 24 Aktueller Mittelwert 3 | VZ-3 Vorwert 3 |
|                     |             | 32 L1 Spannung                    | 25 Letzter Mittelwert 3   | VZ-4 Vorwert 4 |
|                     |             | 33 L1 Leistungsfaktor             | 26 Maximum 3              | ...            |
|                     |             |                                   | 29 Zeitintegral 5         | ...            |
|                     |             | 41 L2 Wirkleistung +              |                           |                |
|                     |             | 42 L2 Wirkleistung -              | 55 Prüfmittelwert         |                |
|                     |             | 43 L2 Blindleistung +             |                           |                |
|                     |             | 44 L2 usw...                      | 58 Prüf-Zeitintegral      |                |
|                     |             | 61 L3 Wirkleistung +              |                           |                |
|                     |             | 62 L3 Wirkleistung -              | F Fehlermeldung           |                |
|                     |             | 63 L3 Blindleistung +             |                           |                |
|                     |             | 64 L3 usw...                      |                           |                |

Nachfolgend eine Liste häufig verwendeter OBIS-Kennzahlen im Elektrizitätsbereich.  
Die Grundlagen zur Verwendung basieren auf den Spezifikationen der DIN EN 62056-61:2002 und des VDEW-Lastenheft Elektronischer Elektrizitätszähler (Version 2.1)

| OBIS-Kennzahl | Messgröße                  | Messart             | Tarif        |
|---------------|----------------------------|---------------------|--------------|
| 1-1:0.1.0     | Anzahl Rückstellungen      |                     | total        |
| 1-1:1.2.0     | Wirkleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:1.2.1     | Wirkleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:1.2.2     | Wirkleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 3      |
| 1-1:1.2.3     | Wirkleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | total        |
| 1-1:1.6.0     | Wirkleistung Bezug (+)     | Maximum             | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:1.6.1     | Wirkleistung Bezug (+)     | Maximum             | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:1.6.2     | Wirkleistung Bezug (+)     | Maximum             | Tarif 3      |
| 1-1:1.6.3     | Wirkleistung Bezug (+)     | Maximum             | total        |
| 1-1:1.8.0     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:1.8.1     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:1.8.2     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | Tarif 3      |
| 1-1:1.8.3     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | total        |
| 1-1:1.9.0     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:1.9.1     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:1.9.2     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | Tarif 3      |
| 1-1:1.9.3     | Wirkarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | total        |
| 1-1:2.2.0     | Wirkleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:2.2.1     | Wirkleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:2.2.2     | Wirkleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 3      |
| 1-1:2.2.3     | Wirkleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | total        |
| 1-1:2.6.0     | Wirkleistung Lieferung (-) | Maximum             | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:2.6.1     | Wirkleistung Lieferung (-) | Maximum             | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:2.6.2     | Wirkleistung Lieferung (-) | Maximum             | Tarif 3      |
| 1-1:2.6.3     | Wirkleistung Lieferung (-) | Maximum             | total        |
| 1-1:2.8.0     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:2.8.1     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:2.8.2     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | Tarif 3      |
| 1-1:2.8.3     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | total        |
| 1-1:2.9.0     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:2.9.1     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:2.9.2     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | Tarif 3      |
| 1-1:2.9.3     | Wirkarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | total        |

| OBIS-Kennzahl I | Messgröße                   | Messart             | Tarif        |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|--------------|
| 1-1:3.2.0       | Blindleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | total        |
| 1-1:3.2.1       | Blindleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:3.2.2       | Blindleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:3.2.3       | Blindleistung Bezug (+)     | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 3      |
| 1-1:3.6.0       | Blindleistung Bezug (+)     | Maximum             | total        |
| 1-1:3.6.1       | Blindleistung Bezug (+)     | Maximum             | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:3.6.2       | Blindleistung Bezug (+)     | Maximum             | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:3.6.3       | Blindleistung Bezug (+)     | Maximum             | Tarif 3      |
| 1-1:3.8.0       | Blindarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | total        |
| 1-1:3.8.1       | Blindarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:3.8.2       | Blindarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:3.8.3       | Blindarbeit Bezug (+)       | Zählerstand         | Tarif 3      |
| 1-1:3.9.0       | Blindarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | total        |
| 1-1:3.9.1       | Blindarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:3.9.2       | Blindarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:3.9.3       | Blindarbeit Bezug (+)       | Vorschub            | Tarif 3      |
| 1-1:4.2.0       | Blindleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | total        |
| 1-1:4.2.1       | Blindleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:4.2.2       | Blindleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:4.2.3       | Blindleistung Lieferung (-) | Kumulativ-Maximum 1 | Tarif 3      |
| 1-1:4.6.0       | Blindleistung Lieferung (-) | Maximum             | total        |
| 1-1:4.6.1       | Blindleistung Lieferung (-) | Maximum             | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:4.6.2       | Blindleistung Lieferung (-) | Maximum             | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:4.6.3       | Blindleistung Lieferung (-) | Maximum             | Tarif 3      |
| 1-1:4.8.0       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | total        |
| 1-1:4.8.1       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:4.8.2       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:4.8.3       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Zählerstand         | Tarif 3      |
| 1-1:4.9.0       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | total        |
| 1-1:4.9.1       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | Tarif 1 (HT) |
| 1-1:4.9.2       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | Tarif 2 (NT) |
| 1-1:4.9.3       | Blindarbeit Lieferung (-)   | Vorschub            | Tarif 3      |

### 1.5.3 Messdaten

Für Umfang und Qualität der vom Messstellenbetreiber am Ort der Messstelle bereitzustellenden Messdaten gelten folgende Mindestanforderungen:

Einhaltung der Datenformate, Übertragungsprotokolle und Geräteeinstellungen gemäß Abschnitt 1.4.1 bis 1.4.3

Für die Zählerfernauslesung durch den Netzbetreiber ist durch den Messstellenbetreiber die folgende Mindestverfügbarkeit der Messdaten sicherzustellen:

Festnetzmodem: Mindesterreichbarkeit bei Anwahl: mind. 97 %  
(Anzahl Besetztfälle < 3 %)

Bei Nichteinhaltung der Mindesterreichbarkeitsgrenze sind bei durchwahlfähigen Telekommunikationsanlagenanschlüssen beispielsweise folgende Maßnahmen möglich:

- Umbau auf einen separaten Festnetzanschluss mit eigener Rufnummer.
- Austausch des Festnetzmodems gegen ein GSM-Modem.

GSM-Modem: Mindesterreichbarkeit bei Anwahl: mind. 97 %  
(Anzahl Kommunikationsunterbrechungen/ Nichtverfügbarkeit des GSM- Netzes < 3 %)

Bei Nichteinhaltung der Mindesterreichbarkeitsgrenze sind bei GSM-Anschlüssen abhängig von der Ursache der Erreichbarkeitsminderung beispielsweise folgende Maßnahmen möglich:

- Einbau einer GSM-Zusatzantenne.
- Wechsel zu einem Mobilnetzbetreiber mit besserer Netzverfügbarkeit.
- Umbau auf Festnetzanschluss.

In folgenden Fällen muss der Messstellenbetreiber Messwerte an den Netzbetreiber bereitstellen:

#### Messstellen mit Arbeitszähler:

|                                          |                                                                                                         |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auslöser für Ermittlung des Zählerstands | Zählereinbau<br>Zählerwechsel<br>Zählerausbau                                                           |
| Termin der Datenweitergabe               | unmittelbar nach Ablesung, jedoch spätestens 10 Werktage nach Ausbau-/ bzw. Einbautermin                |
| Informationsumfang                       | Datenumfang gemäß Abschnitt 2.1: Meldedatensatz für Geräteeinbaumitteilung bzw. Geräteausbaumitteilung. |

#### Messstellen mit Lastgangzähler

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auslöser für Ermittlung der Lastgänge und Zählerstände | Zählerausbau<br>Modemstörung<br>Zählerstörung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Termin der Datenweitergabe                             | Unmittelbar nach Ablesung, jedoch spätestens 4 Werktage nach dem Ereignis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Informationsumfang                                     | <p>Alle nicht per Fernauslesung bereits ausgelesenen Messdaten</p> <p>Zählpunktbezeichnung täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter- Zeitumstellung)</p> <p>Viertelstunden-Energiewerte in [kWh] bzw. [kvarh]</p> <p>Zähler für eine Energierichtung:<br/>+A, +R oder -A, -R</p> <p>Zähler für zwei Energierichtungen:<br/>+A, +R, -A, -R</p> <p><b>oder alternativ:</b></p> <p>Zählpunktbezeichnung<br/>täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter- Zeitumstellung)</p> <p>Mertelstunden-Leistungswerte in [kW] bzw. [kvar]</p> <p>Zähler für eine Energierichtung:<br/>+P, +Q oder -P, -Q</p> <p>Zähler für zwei Energierichtungen:<br/>+P, +Q, -P, -Q</p> |
| Anmerkung                                              | <p>Die Messdaten des eingebauten Zählers müssen nicht bereitgestellt werden, wenn die Möglichkeit der Zählerfernübertragung gewährleistet ist.</p> <p>Sofern nach einer Zähler- oder Modemstörung die vorübergehend nicht verfügbaren Daten über Zählerfernübertragung fristgerecht und vollständig abgefragt werden können, entfällt die Datenbereitstellung durch den Messstellenbetreiber.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## Netzbetreiber

## Ansprechpartner

## Strom

## Gas

|                    |         |                                                                                        |         |                                                                                            |
|--------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inbetriebnahme von | Name    | Herr Velten                                                                            | Name    | Herr Meier                                                                                 |
| Messstellen bei    | Telefon | 07223/946 - 121                                                                        | Telefon | 07223/946 - 131                                                                            |
| RLM Entnahme       | Fax     | 07223/946 - 271 -121                                                                   | Fax     | 07223/946 - 271 - 131                                                                      |
|                    | e-mail  | <a href="mailto:Peter.Velten@stadtwerke-buehl.de">Peter.Velten@stadtwerke-buehl.de</a> | e-mail  | <a href="mailto:Guenther.Meier@stadtwerke-buehl.de">Guenther.Meier@stadtwerke-buehl.de</a> |

Vor den Ausbau ist rechtzeitig ein Termin zum gemeinsamen Aus- / Einbau zu vereinbaren

|             |        |                      |        |                      |
|-------------|--------|----------------------|--------|----------------------|
| Rücksendung | Name   | Stadtwerke Bühl GmbH | Name   | Stadtwerke Bühl GmbH |
| von         | Straße | Siemensstrasse 5     | Straße | Siemensstrasse 5     |
| Messgeräten | Ort    | 77815 Bühl           | Ort    | 77815 Bühl           |

## Angaben des Messstellenbetreibers und Messdienstleister

Bitte Exemplar ergänzen und bei Vertragsabschluss dem Messstellenrahmenvertrag beilegen

## Strom

## Gas

|                                                                                      |                                                                   |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <b>MSB</b><br>Name<br>Straße<br>Ort<br>Anschrift<br>VDEW- ILN Nr. | <b>MSB</b><br>Name<br>Straße<br>Ort<br>Anschrift<br>DVGW Nummer |
|                                                                                      | <b>MDL</b><br>Name<br>Straße<br>Ort<br>Anschrift<br>VDEW- ILN Nr. | <b>MDL</b><br>Name<br>Straße<br>Ort<br>Anschrift<br>DVGW Nummer |
| <b>Ansprechpartner</b><br>Messtellenbetreiber-<br>prozess und<br>allgemeine Aufgaben | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                  | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                |
| <b>Ansprechpartner</b><br>Störungsannahme                                            | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                  | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                |
| <b>Ansprechpartner</b><br>Inbetriebnahme von<br>Messstellen bei<br>RLM Entnahme      | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                  | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                |
| <b>Ansprechpartner</b>                                                               | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                  | Name<br>Telefon<br>Fax<br>e-mail                                |

Eintrag in das Installateurverzeichnis

Abstimmung von Messeinrichtungen, die von den in den Technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers beschriebenen Standardaufbauten abweichen, und Anlagen mit Eigenerzeugung

Übersichtsplan bei Messaufbauten die von den Technischen Mindestanforderungen abweichen oder bei Eigenerzeugung und Anlagen mit Eigenerzeugung

## **Anlage 4 zum Messstellenrahmenvertrag**

### **Elektronischen Datenaustausch**

Sofern keine anderweitige Vereinbarung im Sinne Verordnung über Rahmenbedingungen für den Messstellenbetrieb und die Messung im Bereich der leitungsgebundenen Elektrizitäts- und Gasversorgung (Messzugangsverordnung - MessZV) Die Vorgaben der Festlegung der Bundesnetzagentur BK6-06-009 werden eingehalten.

#### **§ 1 Übermittlung der Messdaten bei registrierender Leistungsmessung (RLM)**

- (1) Der Messstellenbetreiber übermittelt dem Netzbetreiber die Lastgänge seiner RLM-Lieferungen ohne Zählerfernauslesung monatlich spätestens zum 5. Werktag des auf den Liefermonat folgenden Monats. Ein Einspruch des MDL / MSB ist möglich. Der Einspruch ist spätestens bis zum letzten Werktag des auf die Lieferung folgenden Monats vorzubringen. Der Messstellenbetreiber wird seine Daten unverzüglich korrigieren, sofern die verlangten Korrekturen aufgrund der Vereinbarungen dieses Vertrages berechtigt sind.
- (2) Soweit technisch möglich und vereinbart, erhält der Lieferant / Netzbetreiber Zugang zur Datenreihe der Abnahmestelle über das Internet.

#### **§ 2 Übermittlung der Liefer- und Verbrauchsdaten bei SLP-Entnahmestellen**

- (1) Der Messstellenbetreiber übermittelt dem Netzbetreiber die Lastgänge und vorläufigen Lastprofile seiner SLP-Lieferungen spätestens 5 Tage nach Ablauf eines Kalendermonats für den entsprechenden Kalendermonat. Der Netzbetreiber kann Korrekturen verlangen. Der MDL wird seine Daten unverzüglich korrigieren, sofern die verlangten Korrekturen aufgrund der Vereinbarungen dieses Vertrages berechtigt sind. 5 Werktage nach Ablauf der Frist für nachträgliche Bilanzierungsänderungen durch verspätet gemeldete Umzüge übermittelt der MDL dem Netzbetreiber die endgültigen Zeitreihen der Lieferungen über Lastprofile.
- (2) Bei Anwendung des Lastprofil-Verfahrens übermittelt der MDL dem Netzbetreiber für jede Abnahmestelle eine Zeitreihe.
- (3) Die Zeitreihe übermittelt der MDL dem Netzbetreiber gemäß der mit diesem vereinbarten Frist. Liegt diese Frist vor dem in (1) genannten Termin für die Übermittlung der endgültigen Daten, so übermittelt der MDL dem Betreiber des Versorgungsnetzes spätestens möglich die zu diesem Termin soweit möglich bereits

korrigierten vorläufigen Daten.

- (5) Zählerstände von SLP-Entnahmestellen werden vom Beauftragten des MDL oder auf Verlangen des Netzbetreibers vom Kunden selbst in möglichst gleichen Zeitabständen, die 12 Monate nicht wesentlich überschreiten dürfen, nach einem vom Netzbetreiber festzulegenden Turnus ermittelt. Das Ergebnis teilt der MDL dem Netzbetreiber spätestens 28 Tage nach Ablesung bzw. nach Eintritt des jeweiligen fristauslösenden Ereignisses auf elektronischem Wege mit. Der Netzbetreiber legt ferner die Jahresverbrauchsprognose für die Folgezeit fest
- (6) Außerhalb der turnusmäßigen Ablesung, insbesondere bei einem Lieferantenwechsel, bei einem Umzug des Kunden, bei Beendigung des Rahmenvertrages oder bei einer wesentlichen Änderung des Bedarfs, kann der Netzbetreiber Zwischenablesungen veranlassen, den Verbrauch im Wege der rechnerischen Abgrenzung ermitteln oder diesen auf der Grundlage der letzten Ablesung schätzen. Hierbei sind die tatsächlichen Verhältnisse angemessen zu berücksichtigen.
- (7) Der MDL hat dem Netzbetreiber die ihm durch Kundenablesung zur Verfügung stehenden Zählerstände zu übermitteln. Der Netzbetreiber hat zur Abrechnung diese Kundenzählerbestände zu verwenden bzw. für eine rechnerische Abgrenzung heranzuziehen. Bei Zweifeln ist er berechtigt diese zu überprüfen und ggfs. zu korrigieren.

### **§ 3 Weitere Regeln zur Datenübermittlung**

- (1) Es wird die tägliche Datenübermittlung vereinbart, die Daten müssen bis 08.00 Uhr, spätestens bis 10.00 Uhr des folgenden Werktages beim Netzbetreiber eingehen. Diese Messdaten sind nicht plausibilisiert. Bis zum 5. Werktag sind die Daten zu plausibilisieren, Ersatzwerte zu bilden und Lücken zu füllen. Mit Ablauf des 5. Werktages werden die übermittelten Messdaten abrechnungs- und bilanzierungsrelevant.
- (2) Die Bereitstellung bzw. Übermittlung der Lastgänge der RLM-Entnahmestellen und der Summenlastgängen der SLP-Entnahmestellen erfolgt im MSCONS-Format.
- (3) Die Form der Datenübermittlung zum Netzbetreiber wird durch die Bundesnetzagentur festgelegt.
- (4) Der Netzbetreiber ist berechtigt, diese Daten allen weiteren Stellen zu übermitteln, die diese Daten für die Abrechnung von Leistungen benötigen.

- (5) Der MDL bietet dem Netzbetreiber nach Können und Vermögen für die Erhebung und Übermittlung der abrechnungsrelevanten Zeitreihen kürzere Abstände an. Daneben bietet er nach Können und Vermögen dem Netzbetreiber die zeitnahe Übermittlung von Rohdaten der Wirkleistungszeitreihen an. Diese Rohdaten sind nicht abrechnungsrelevant, sondern dienen lediglich der Information des Netzbetreibers.

MUSTER

## Anlage 5

Preisblatt

Siehe unter:

<https://www.stadtwerke-buehl.de/de/Netze/Strom/Netznutzung>

MUSTER

**§ 18 Haftung bei Störungen der Anschlussnutzung NAV / NDAV**

(1) Soweit der Netzbetreiber für Schäden, die ein Anschlussnutzer durch Unterbrechung oder durch Unregelmäßigkeiten in der Anschlussnutzung erleidet, aus Vertrag, Anschlussnutzungsverhältnis oder unerlaubter Handlung haftet und dabei Verschulden des Unternehmens oder eines Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen vorausgesetzt wird, wird

1. hinsichtlich eines Vermögensschadens widerleglich vermutet, dass Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt,
2. hinsichtlich der Beschädigung einer Sache widerleglich vermutet, dass Vorsatz oder Fahrlässigkeit vorliegt.

Bei Vermögensschäden nach Satz 1 Nr. 1 ist die Haftung für sonstige Fahrlässigkeit ausgeschlossen.

(2) Bei weder vorsätzlich noch grob fahrlässig verursachten Sachschäden ist die Haftung des Netzbetreibers gegenüber seinen Anschlussnutzern auf jeweils 5.000 Euro begrenzt. Die Haftung für nicht vorsätzlich verursachte Sachschäden ist je Schadensereignis insgesamt begrenzt auf

1. 2,5 Millionen Euro bei bis zu 25.000 an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
2. 10 Millionen Euro bei 25.001 bis 100.000 an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
3. 20 Millionen Euro bei 100.001 bis 200.000 an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
4. 30 Millionen Euro bei 200.001 bis einer Million an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
5. 40 Millionen Euro bei mehr als einer Million an das eigene Netz angeschlossene Anschlussnutzern.

In diese Höchstgrenzen werden auch Schäden von Anschlussnutzern in Mittel- und Hochdruck einbezogen, wenn die Haftung ihnen gegenüber im Einzelfall entsprechend Satz 1 begrenzt ist.

(3) Die Absätze 1 und 2 sind auch auf Ansprüche von Anschlussnutzern anzuwenden, die diese gegen einen dritten Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes aus unerlaubter Handlung geltend machen. Die Haftung dritter Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes ist je Schadensereignis insgesamt begrenzt auf das Dreifache des Höchstbetrages, für den sie nach Absatz 2 Satz 2 eigenen Anschlussnutzern gegenüber haften. Hat der dritte Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes keine eigenen an das Netz angeschlossenen Anschlussnutzer im Sinne dieser Verordnung, so ist die Haftung insgesamt auf 200 Millionen Euro begrenzt. In den Höchstbetrag nach den Sätzen 2 und 3 können auch Schadensersatzansprüche von nicht unter diese Verordnung fallenden Kunden einbezogen werden, die diese gegen das dritte Unternehmen aus unerlaubter Handlung geltend machen, wenn deren Ansprüche im Einzelfall entsprechend Absatz 2 Satz 1 begrenzt sind. Der Netzbetreiber ist verpflichtet, seinen Anschlussnutzern auf Verlangen über die mit der Schadensverursachung durch einen dritten Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes zusammenhängenden Tatsachen insoweit Auskunft zu

geben, als sie ihm bekannt sind oder von ihm in zumutbarer Weise aufgeklärt werden können und ihre Kenntnis zur Geltendmachung des Schadensersatzes erforderlich ist.

(4) Bei grob fahrlässig verursachten Vermögensschäden ist die Haftung des Netzbetreibers, an dessen Netz der Anschlussnutzer angeschlossen ist, oder eines dritten Netzbetreibers, gegen den der Anschlussnutzer Ansprüche geltend macht, gegenüber seinen Anschlussnutzern auf jeweils 5.000 Euro sowie je Schadensereignis insgesamt auf 20 vom Hundert der in Absatz 2 Satz 2 sowie Absatz 3 Satz 2 und 3 genannten Höchstbeträge begrenzt. Absatz 2 Satz 3 sowie Absatz 3 Satz 1, 4 und 5 gelten entsprechend.

(5) Übersteigt die Summe der Einzelschäden die jeweilige Höchstgrenze, so wird der Schadensersatz in dem Verhältnis gekürzt, in dem die Summe aller Schadensersatzansprüche zur Höchstgrenze steht. Sind nach Absatz 2 Satz 3 oder nach Absatz 3 Satz 4, jeweils auch in Verbindung mit Absatz 4, Schäden von nicht unter diese Verordnung fallenden Kunden in die Höchstgrenze einbezogen worden, so sind sie auch bei der Kürzung nach Satz 1 entsprechend einzubeziehen. Bei Ansprüchen nach Absatz 3 darf die Schadensersatzquote nicht höher sein als die Quote der Kunden des dritten Netzbetreibers.

(6) Die Ersatzpflicht entfällt für Schäden unter 30 Euro, die weder vorsätzlich noch grob fahrlässig verursacht worden sind.

(7) Der geschädigte Anschlussnutzer hat den Schaden unverzüglich dem Netzbetreiber oder, wenn dieses feststeht, dem ersatzpflichtigen Unternehmen mitzuteilen.