

**Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und
Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität
im Verteilernetz Strom der Stadtwerke Coesfeld GmbH**

Inhaltsverzeichnis:

1.	Geltungsbereich	3
2	Technische Mindestanforderungen an Messgeräte	4
3.	Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität	10
4	Bezugsdokumente	12

1 Geltungsbereich

Mit den vorliegenden technischen Mindestanforderungen und den Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität für Messstellen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz Strom der Stadtwerke Coesfeld GmbH angeschlossen sind, wird die Vorgabe eines einheitlichen Anforderungsprofils an Messstellen sichergestellt. Diese Mindestanforderungen gelten sowohl für durch den Netzbetreiber als auch für 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. Neben den vorliegenden Mindestanforderungen sind bei der technischen Umsetzung in Anlagen, die an das Netz der Stadtwerke Coesfeld GmbH angeschlossen sind, die „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz“ (TAB 2007) einschließlich der Erläuterungen von VDEW und Stadtwerke Coesfeld sowie die Technische Richtlinie des VDN „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz einschließlich der Ergänzungen der Stadtwerke Coesfeld zu beachten.

Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz der Stadtwerke Coesfeld angeschlossen sind.

Die nachstehenden Regelungen gelten für die von den Stadtwerken Coesfeld GmbH betriebenen Verteilnetze.

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität gelten ab dem 10. Juli 2008 auf unbestimmte Zeit.

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

Es gilt der Metering Code 2006, sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Die Stadtwerke Coesfeld 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 Volleinspeisung 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.

2 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte

2.1 Lastgangzähler

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

Datenübertragung	CS-Schnittstelle, 2.400 Baud fest, Protokoll IEC 62056-21 (IEC 1107)
Format Zählernummer	8-stellig
Zähler- CS – Schnittstellenpasswort	Ja/nein (Format), bei nein Format = „00000000“
Zähler-Adresse	8-stellig
Kennstring	nicht dynamisch
Datumsformat	TT.MM.JJJJ
Uhrzeitformat	HH.MM.SS

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

Hersteller	Gerätetyp	Protokoll
Iskrameco	MT 851, MT 831	IEC 62056-21

Es werden folgende Zählerinformationen für die Zählerfernauslesung benötigt:

- Komplette Zählertyp-Bezeichnung
- Zählernummer (Eigentumsnummer)
- Zähler-CS-Schnittstellenpasswort (falls vorhanden)
- Zähler-Adresse
- Zähler-Kennstring

Nenngrößen, Zählerkonstanten, Vor- und Nachkommastellen der Zählerregister bei Lastgangzählern

Direkt messende Vierleiterzähler

Nennspannung	Nenn-/Grenzstrom	Zählerkonstanten	Register KWh (kvarh)	Register kW (kvar)	
				Leistung	kum.
3x230/400 V	5(100) A 10(100) A	RA = 250 Imp/kWh (kvarh) RL = 500 Imp/kWh (kvarh)	00 000 000	00.00	0 000,00

Indirekt messende Vierleiterzähler

Nennspannung	Nenn-/Grenzstrom	Zählerkonstanten	Register KWh (kvarh)	Register kW (kvar)	
				Leistung	kum.
3x230/400 V	5 A, 5/1	RA = 5.000 Imp/kWh (kvarh) RL = 10.000 Imp/kWh (kvarh)	00 000,000	0,000	000,000
3x58/100V	5 A, 5/1	RA = 20.000 Imp/kWh (kvarh) RL = 40.000 Imp/kWh (kvarh)	00 000,000	0,000	000,000

2.2 Modem

Datenübertragungsrate CS-Schnittstelle	2.400 Baud fest
Datenübertragung	8, N, 1 / 7, E, 1
Modemtyp	GSM oder Festnetz, bei Festnetzmodem: durchwahlfähiger Analog-Anschluss oder durchwahlfähiger ISDN-Anschluss mit a/b-Adapter ohne Parallelschaltung anderer Geräte.
Modempasswort	Kein Modempasswort

Für folgende Modemtypen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung der Stadtwerke Coesfeld GmbH gewährleistet. Vor dem Einsatz anderer Modemtypen ist durch den Messstellenbetreiber ein Prüfverfahren bei den Stadtwerken Coesfeld GmbH zu beantragen. Im Rahmen des Prüfverfahrens wird die Auslesbarkeit des Modems über die bei den Stadtwerken Coesfeld GmbH im Einsatz befindliche Zählerfernauslesung getestet. Die Kosten für die Prüfung und eine eventuell notwendige Systemerweiterung der ZFA sind durch den Messstellenbetreiber zu tragen.

Hersteller	Festnetz-Typ	GSM-Typ
Actaris	Sparkline 14,4	Sparkline GSM
Görlitz	ENC400E	ENC400G ENC291G

Es werden folgende Modeminformationen zur Zählerfernauslesung benötigt:

- Komplette Modem-Typbezeichnung
- Telefonnummer

2.3 Jahresarbeitszähler

Vor- und Nachkommastellen bei Jahresarbeitszählern:

Direkt angeschlossene Zähler: 6 Vorkommastellen,
 1 Nachkommastelle

Wandlerzähler: 5 Vorkommastellen,
 2 Nachkommastellen

2.4 Niederspannungs-Messwandler

2.4.1 Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- Ausführung als Aufsteckwandler
- Ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1
- geeicht
- Maße nach DIN 42600, Teil 2
 - 250/5 A für Schienen mit 30 mm Breite
 - 400/5 A für Schienen mit 40 mm Breite
 - 600/5 A und 1.000/5 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 mm² flexibel mit verpresster Aderendhülse
- mit plombierbarer Abdeckung der Sekundäranschlüsse
- das Leistungsbild 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	250/5 A 400/5 A 600/5 A
*) höhere Primärströme nach Bedarf	1.000/5 A *)
Bemessungsleistung	10 (5) VA 5 VA bei 250/5 A
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom	$I_{th} = 60 \times I_n$
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	0,72/2 kV

2.5 10-kV-Mittelspannungs-Messwandler

2.5.1 10-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

- 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	50/5 A 100/5 A
*) höhere Primärströme nach Bedarf	200/5 A *)
Bemessungsleistung	10 VA
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS5
Therm. Bemessungs- Kurzzeitstrom	25A, 50A 100A, 200A
	$I_{th} = 20 \text{ kA}$
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	12 / 28/ 75 kV

2.5.2 10-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke

- Ausführung als Spannungswandler für Innenraum
- Ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 2 (DIN EN 60044-2) – die Prüfprotokolle über die Wechselfspannungsprüfungen und Teilentladungsmessungen sind bei Lieferung vorzulegen.
- geeicht
- Maße nach DIN 42600, Teil 9, schmale Bauform
Primäranschluss-Höhe = 220 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
 - Primärer und sekundärer Bemessungsstrom (Übersetzung)
 - Genauigkeitsklasse, zugehörige Bemessungsleistung
 - Zulassungszeichen
 - Bemessungs-Spannungsfaktor, Thermischer Grenzstrom
 - Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Isolationspegel

Technische Daten	
Ausführung	Zweipolig isoliert, Einpolig
Prim. / sek. Bemessungsspannung	10.000/100 V
Bemessungsleistung	25 VA
Genauigkeitsklasse	0,5
Bemessungs-Spannungsfaktor	$1,9 \times U_n / 8 \text{ h}$
Therm. Grenzstrom	6A
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	12 / 28 / 75 kV

2.5.3 Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss

In Anlagen mit mittelspannungsseitiger Messung über Strom- und Spannungswandler kommt ein SV-Messschrank nach Stadtwerke-Spezifikation zum Einsatz. Die Vollkunststoffmessschränke sind über den Fachhandel zu beziehen. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ zu entnehmen.

Die „Aronschtaltung“ (2 Strom- und 2 Spannungswandler) ist bei den Stadtwerken Coesfeld GmbH zulässig.

3 Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach §21b, Abs. 3 EnWG

3.1 Meldedatensätze

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des Messstellenbetreibers und der Messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Meldedatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellenbetreiber-Rahmenvertrag definiert sind. 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 die Stadtwerke Coesfeld GmbH mitteilen.

3.2 Messdaten

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

Einhaltung der Datenformate der Übertragungsprotokolle und Geräteeinstellungen gemäß Abschnitt 2.1 bis 2.3

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

Festnetzmodem: Mindestreichbarkeit bei Anwahl: 97 %
(Anzahl Besetztfälle <3 %)

Bei Nichteinhaltung der Mindestreichbarkeitsgrenze sind bei durchwahlfähigen Telekommunikationsanlagenanschlüssen beispielsweise folgenden Maßnahmen möglich:

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

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

Bei Nichteinhaltung der Mindestreichbarkeitsgrenze 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 Zählerwechsel Zählerausbau
Termine 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 Lastgangszähler

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

4 Bezugsdokumente

EnWG

MeteringCode 2006

TAB 2007

NAV 2006

VDN Richtlinien

VDE