Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

1. Vorwort

Im Messstellenbetriebsgesetz § 9 Absatz 4 ist festgelegt, dass der grundzuständige Messstellenbetreiber (gMSB) allgemeine Bedingungen zu veröffentlichen hat, nach denen der Messstellenbetrieb diskriminierungsfrei erfolgen kann. Mit den nachfolgenden Vorgaben ist ein einheitliches Anforderungsprofil an die Messeinrichtungen und an den Datenumfang und die Datenqualität beschrieben.

2. Geltungsbereich

Die technischen Mindestanforderungen gelten für Messeinrichtungen, die an das Netz der Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH (SWR NG) angeschlossen sind.

Sie gelten für den grundzuständigen Messstellenbetreiber, als auch für durch dritte Messstellenbetreiber, nachfolgend als Messstellenbetreiber (MSB) bezeichnet, betriebene Messstellen, sowie auch bei der Durchführung von Umbauten an bestehenden Messeinrichtungen.

Die vorliegenden Mindestanforderungen gelten ab 01.01.2020 auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle bisherigen von SWR NG veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.

Sollte von behördlicher und/oder gesetzlicher Seite eine Verfügung erlassen werden, die die Mindestanforderungen einheitlich regelt, so verstehen sich die nachfolgenden Ausführungen als nachgeordnet und lediglich im Sinne einer Klarstellung bzw. Ergänzung, sofern diese nicht im Widerspruch zu der Verfügung stehen.

3. Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

3.1 Grundsätze

Neben diesen Mindestanforderungen sind für Anlagen, die an das Netz der Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH angeschlossen sind, die VDE-AR-N 4400 Messwesen Strom, die Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung und die VDE-AR-N 4110 Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung) und Ergänzungen der SWR NG anzuwenden. Mess- und Steuereinrichtungen sind in Zählerschränken nach DIN 43 870 unterzubringen. Der Messstellenbetreiber hat beim Betrieb der Messeinrichtungen alle sonstigen einschlägigen gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen sowie die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und einzuhalten.

Kann an einem Netzverknüpfungspunkt die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Messung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen.
An die Sekundärkreise der Wandler, an die die Messeinrichtungen angeschlossen sind, dürfen grundsätzlich keine sonstigen Geräte, die nicht der Erfassung von Energie für Abrechnungszwecke dienen, angeschlossen werden.

Der Netzbetreiber/gMSB kann bei kritischen Netzpunkten eine Messeinrichtung mit Netzzustandsdaten fordern. Kritische Netzpunkte können u. a. dort entstehen, wo Einspeiseanlagen bzw. große Lastentnahmen vorhanden sind. Diese Punkte werden durch den Netzbetreiber benannt. Der Messstellenbetreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Messsysteme keine unzulässigen Rückwirkungen auf das Netz des Netzbetreibers oder auf die Anschlussanlage verursachen. Der Messstellenbetreiber ist im Hinblick auf die Durchführung von Messstellenbetrieb Messgeräteverwender im Sinne des Eichrechts und für die Einhaltung aller sich aus dem Eichrecht ergebenden Anforderungen verantwortlich. Der Messstellenbetreiber ist insbesondere für die Vorhaltung und Dokumentation eichrechtlich relevanter Daten, sowie für die Erteilung der Auskunft an die Eichaufsichtsbehörde verantwortlich. Der Messstellenbetreiber bestätigt nach § 33 Abs. 2 MessEG, dass die von ihm verwendeten Messgeräte die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.

Diese Anforderungen gelten für die Errichtung und den Betrieb von Messstellen in:

- Kundenanlagen
- ortsfesten Zähleranschlussschränken
- vorübergehend angeschlossenen Anlage
- Erzeugungsanlagen

Die Mindestanforderungen legen den Aufbau der Messung fest, unabhängig von der Energierichtung und der Erzeugungsart. Die Messeinrichtung muss für den Entnahme- und Einspeisefall geeignet sein und entsprechend betrieben werden.

Bei Umbauten oder Gerätewechseln, die zu einer Veränderung von Stammdaten oder von abrechnungsrelevanten Messdaten oder Prozessen führen, ist der gMSB entsprechend dem definierten Datenumfang zu informieren.

Die Sekundärleitungen der Strom- und Spannungswandler sind ungeschnitten vom Wandlerklemmbrett bis zu den Prüfklemmen/Spannungspfadsicherungen zu führen. Ausnahme sind SF_6-isolierte oder metallgekapselte Anlagen mit Zwischenklemmkästen, hier sind die Klemmleisten plombierbar auszuführen. Bei MS-Wandlern ist eine zugängliche Prüfklemme im Bereich des Messfeldes von Strom- und Spannungswandlern erforderlich.

Die Messeinrichtungen sind mit rechtem Drehfeld anzuschließen.

Vor Inbetriebnahme sind folgende Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren:

Punkt 3.2.1, 3.2.2:
Überprüfung der Messeinrichtungen und ggf. Messwandler, sowie deren Schaltung vor Ort mit einem Zähler-, Schaltungs- und Wandlerprüfgerät (Arbeitsnormal, mindestens Genauigkeitsklasse 0,2). Die Prüfung ist zu dokumentieren. Auf Verlangen ist dem gMSB eine Kopie zu zusenden.

Direkt angeschlossene Messgeräte:
Zähleranlaufprüfung

Messwandler sind grundsätzlich so anzuordnen, dass die Typenschilder im Betriebszustand gefahrlos lesbar und leicht zugänglich sind. Eichmarken an den Messwandlern dürfen nicht überdeckt, beschädigt oder entfernt werden.

Schutzeinrichtung, die vor der Messeinrichtung und dem Stromkreisverteiler eingesetzt werden, müssen die Anforderungen an die Kurzschlussfestigkeit erfüllen.

Lastgangmessung, Zählerstandsgangmessung

Es können Messeinrichtungen nach den VDN-Lastenhaft, Zählerstandsgangmess-einrichtungen oder moderne Messeinrichtungen und intelligente Messsysteme nach MSBG eingesetzt werden.
Die Monatsrückstellung erfolgt zum Monatswechsel 00:00 Uhr.

Jahresarbeitszähler

Direkt angeschlossene Messeinrichtungen	mindestens 6 Vorkommastellen
Wandlermesseinrichtungen	mindestens 5 Vorkommastellen

3.1.1 Sicherheitstechnische Anforderungen

Der MSB ist dafür verantwortlich, dass nach dem Einbau, Ausbau, Wechsel oder Änderung von Messeinrichtungen und Zusatzgeräten offen zugängliche elektrische Anlagenteile wieder abgedeckt und gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert sind.

3.2 Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

Die folgenden Angaben zu Leistungsgrenzen und Arbeitsmengengrenzen beziehen sich jeweils auf eine reale Messlokation. Bei dem Wechsel in eine andere Verbrauchergruppe ist eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber und dem jeweiligen Lieferanten notwendig.

Mindestanforderungen an die Messstelle sind abhängig von Spannungsebenen, Leistungs- und Arbeitsmengen:

Anschluss-netzebene [1]	Mess-spannungsebene [1]	Arbeit in kWh/a [2]	Leistung in kW [3]	Strom in A	Abrech-nungs-zähler [4]	Verweis auf
MS	MS				M-RLM	3.2.1
MS	NS		Trafoleistung bis 630 kVA		W-RLM	3.2.2
Umspannung MS/NS	NS	> 100 000		> 60	W-RLM	3.2.2
Umspannung MS/NS	NS	< 100 000	> 40	> 60	W-MAX	3.2.2
Umspannung MS/NS	NS	< 100 000	< 40	> 60	W-JAZ	3.2.2
Umspannung MS/NS	NS	> 100 000		< 60	D-RLM	
Umspannung MS/NS	NS	< 100 000	> 40	< 60	D-MAX	
Umspannung MS/NS	NS	< 100 000	< 40	< 60	D-JAZ	
NS	NS	> 100 000		> 60	W-RLM	3.2.2
NS	NS	< 100 000	> 40	> 60	W-MAX	3.2.2
NS	NS	< 100 000	< 40	> 60	W-JAZ	3.2.2
NS	NS	> 100 000		< 60	D-RLM	
NS	NS	< 100 000	> 40	< 60	D-MAX	
NS	NS	< 100 000	< 40	< 100	D-JAZ	

[1] MS = Mittelspannungsnetz – Umspannung MS/NS = Umspannung Mittel- zur Niederspannung – NS = Niederspannungsnetz
[2] Bei einer Arbeit bis 100 000 kWh/a ist auf Wunsch des Kunden bzw. Lieferanten alternativ die entsprechende Lastgangsmessung möglich.
[3] Jahreshöchstleistung
[4] M = Mittelspannungs-Wandlermessung – W = Niederspannungs-Wandlermessung – D = Niederspannungs-Direktmessung
RLM = Registrierende Lastgangmessung (tägliche Erfassung des ¼ -h-Lastganges Wirk und Blind)
MAX = Maximummessung (jährliche Erfassung der Wirk- und Blindarbeit HT/NT sowie der 12 ¼-h-Monatsmaximal)
JAZ = Jahresarbeitszähler
Einsatz von Messgeräten nach Vorgaben des MsbG

3.2.1 Mittelspannungsseitige Messung

Anforderungen:	Technische Richtlinie: „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlage an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb“ (TAB Mittelspannung)
<u>Stromwandler</u> Ausführung:	Stützerbauform, zweites Typenschild zur Anbringung an der MSA
Maße:	DIN 42600, Teil 8, schmale Bauform
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{th}):	100 x I_n, mind. 16 kA
Bemessungs-Stoßstrom (I_{dyn}):	2,5 x I_{th}
Grenzwerte f. Übertemperatur:	Isolierklasse E (75K)
Überstrom-Begrenzungsfaktor:	FS5
Ausführung:	25 A, 50 A, 75 A, 150 A (umschaltbar)
Sekundärstrom:	5 A
<u>Spannungswandler</u> Ausführung:	Stützerbauform, Zweites Typenschild zur Anbringung an der MSA
Ausführung:	20.000/√3/100/√3
Maße:	DIN 42600, Teil 9, schmale Bauform
Bemessungs-Spannungsfaktor:	1,9 U_n (8 h), 1,2 U_n (dauernd)
Bürde:	30 VA

Sollen Wandler im SF_6- Raum eingesetzt werden, sind gesonderte Abstimmungen erforderlich.

3.2.2 Niederspannungsseitige Messung

<u>Stromwandler</u> Bauform:	Aufsteckwandler
Überstrom-Begrenzungsfaktor:	FS5
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{th}):	60 x I_n

Bemessungs-Stoßstrom (I_{dyn}): 100 kA

Grenzwerte f. Übertemperatur: Isolierklasse E (75K)

Ausführung 500 – 1.000 A:
Stromwandler-Stromschiene: 40 x 10 x 250 mm; mit Spannungsabgriffschraube
Bolzenmittenabstand 130/210 mm

Bürde: 5 VA

Ausführung 200 A
Stromwandler-Stromschiene: 30 x 6 x 170 mm; mit Spannungsabgriffschraube
Bolzenmittenabstand 130 mm

Bürde: 2,5 VA

3.2.9 Messungen für unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen und Tarifumschaltungen

Weitere Informationen zu „Vorgaben für unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen“ sind unter http://www.swrng.de/netzgesellschaft/netzzugangnetznutzung.html veröffentlicht.

4. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

Marktkommunikation

Für eine marktkonforme Auslesung der Messeinrichtung ist die VDE-AR-N 4400 gültig.

4.1 Meldedatensätze der Messstellenbetreiber

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des MSB und der Messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Meldedatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellenrahmenvertrag definiert sind.

Die Anwendung der Geschäftsprozesse und die zugehörigen Meldefristen werden in dem jeweiligen Rahmenvertrag geregelt.

4.2 Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund

In folgenden Fällen muss der MSB Messwerte bereitstellen:

Bei Umbauten an einer Messstelle oder bei Ausbau, Einbau oder Wechsel von Messgeräten muss der MSB die Veränderungen unverzüglich mittels Geräteeinbau- und/oder Geräteausbaumitteilungen an den gMSB mitteilen.

4.3. Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeits- und Lastgangzählern

Hier verweisen wir auf die Anwendungsregel VDE-AR-N 4400 (Metering Code) in ihrer aktuell gültigen Version.