

Anlage 2.1

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

im Verteilnetz Strom der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

Inhaltsverzeichnis	I
Vorwort.....	4
1. Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG 3	
1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb	6
1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb.....	7
1.2.1 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	8
1.2.2 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	8
1.2.3 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	9
1.2.4 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	9
1.2.5 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch (Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung)	10
1.2.6 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	10
1.2.7 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	11
1.2.8 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	11
1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch unter 100 000 kWh/a	12
1.2.10 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch über 100 000 kWh/a	12
1.2.11 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung	13
1.2.12 Messungen für EEG-Anlagen	13
1.2.13 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen	13
1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen	14
1.3.1 Allgemeines	14
1.3.2 Technische Anforderungen	14

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

1.3.3	Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 2504	15
1.3.4	Messungen im Freien	15
1.3.5	Niederspannungsmessung bis 1.000 A.....	15
1.3.6	Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss	16
1.3.7	Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen.....	16
1.4	Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte	16
1.4.1	Lastgangzähler	16
1.4.2	Jahresarbeitszähler	16
1.4.3	Messwandler.....	17
1.4.3.1	Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke	17
1.4.3.2	20-kV-Mittelspannungs-Stromwandter für Messzwecke	18
1.4.3.3	20-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke	19
1.4.3.4	SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen	20
2	Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21b, Abs. 2 EnWG	21
2.1	Melddatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister	21
2.2	Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund.....	21
2.3	Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten.....	21
2.4	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern	22
2.5	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern	22
3	Maßgebliche Verordnungen und Schriften	23

Vorwort

In der Neufassung des Energiewirtschaftsgesetz 2005 ist in § 21b, Absatz 2 festgelegt, dass der Einbau, der Betrieb und die Wartung von Messeinrichtungen auf Wunsch des betroffenen Anschlussnutzers von einem Dritten durchgeführt werden kann. Hierzu hat der Netzbetreiber für sein Netzgebiet einheitliche technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität zu veröffentlichen, die sachlich gerechtfertigt und nicht diskriminierend sind.

Mit den vorliegenden technischen Mindestanforderungen und den Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität für Messstellen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz Strom der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH (nachfolgend WBN genannt) 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 alten Messstellenbetreibern und Messdienstleistern gleichermaßen einzuhalten. Von ihnen darf nur in begründeter Ausnahme nach Rücksprache mit der WBN 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 WBN angeschlossen sind, die Techn. Anschlussbedingungen TAB 2000 mit Erläuterungen des VdEW und der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH zu beachten. Des Weiteren ist die Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz einschl. Ergänzungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH“ /5/ anzuwenden. Mess- und Steuereinrichtungen sind in Zählerschränken nach DIN L 870 unterzubringen.

Geltungsbereich

Sachlich:

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

Zeitlich:

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität gelten ab dem Inkrafttreten des 'Gesetzes zur Öffnung des Messwesens bei Strom und Gas für Wettbewerb' auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle bisherigen von WBN veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.

Die WBN ist berechtigt, die Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität zu aktualisieren, sofern sie hierzu eine Notwendigkeit sieht. Aktualisierte Ausgaben werden mindestens einen Monat vor Gültigkeitsbeginn auf der Internetseite der WBN veröffentlicht und den im Netz der WBN tätigen Messstellenbetreibern zur 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 2006, /1/, sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung gewährleistet ist. Die WBN verlangt Grundlage der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung¹ vom 1. Nov. 2006 (NAV) /2/, dass jede Stromentnahme oder Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird.

Sofern die Messeinrichtung nicht elektronisch ausgelesen wird, verwendet der Messstellenbetreiber ausschließlich Messeinrichtungen, deren Messwerte ohne zusätzlichen Aufwand vom Messdienstleister abgelesen werden können. Durch die Gestaltung der Anzeigeeinheit eines Zählers verursachte abweichende Anforderungen an die Ablesung stellen keinen zusätzlichen Aufwand im Sinne Satz 1 dar.

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 an der Übergabestelle zu dem Netz der allgemeinen Versorgung bei Einspeisung ins kundeneigene Netz mit Messung und Abrechnung der Volleinspeisung nach EEG.

Bei Zählpunkten mit unterbrechbaren Verbrauchern legt die WBN die Freigabe- oder Sperrzeiten fest. Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet die vorgegebenen Schaltzeiten der unterbrechbaren Verbraucher an dem jeweiligen Zählpunkt umzusetzen.

Bei Zählpunkten ohne unterbrechbare Verbraucher und der Forderung nach einem Zweitarifarbeitszähler sind für die Tarifumschaltung die Schaltzeiten des Grundversorgers verbindlich, sofern vom Lieferanten keine abweichenden Schaltzeiten vorgegeben werden.

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.

Im ungemessenen Bereich dürfen Geräte für den Messstellenbetrieb nur bis zu einer Gesamtleistung von 6 Watt angeschlossen werden. Werden mehr als 6 Watt für zusätzliche Geräte im Zuge des Messstellenbetriebes benötigt ist die Versorgung über gemessene Energie sicherzustellen.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN 43870 „Zählerplätze“ sowie den für das Netzgebiet des Netzbetreibers geltenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB 2007, Technisches Regelwerk »Zähleranlagen und Normen und Richtlinien zu entsprechen.

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

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Mittelspannung und höher ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb

Die folgenden Angaben zu Leistungsgrenzen und Arbeitsmengengrenzen beziehen sich auf jeweils einen realen Zählpunkt, sofern nachstehend nicht anders angegeben.

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

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

1) Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung

2) Vergleichsrechnung ab 9 MW pro Zählpunkt, gemeinsame Wandlerkerne, -wicklungen möglich

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

Allgemein	Direkt abgeschlossener Arbeitszähler, technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzählern.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen
Vergleichsmessung	nicht gefordert
Ablesung	Kundenselbstabletung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder WBN
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.2 auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2000, Kapitel 7 einschl. VdEW- und WBN- Erläuterungen Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers

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

Allgemein	Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. 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 1.2.13
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2000, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und WBN- Erläuterungen.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

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

Allgemein	Über Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil.
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. Tarifgesteuert nur bei Zweitarifzähler
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gemessen. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	nicht gefordert
Ablesung	Kundenablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder WBN.
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 2000, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und WBN- Erläuterungen. Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank

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

Allgemein	Über Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße.
Varianten	Keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	nicht gefordert
Ablesung	Tägliche Ablesung über Zählwertfernübertragung
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.13
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2000, Kapitel 7 einschließlich VdEW und WBN- Erläuterungen. Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

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. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.
Vergleichsmessung	nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder WBN.
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 2000, nach Kapitel 7 einschließlich VdEW- und WBN-Erläuterungen. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilernetzbetreibers

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

Allgemein	Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. 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 1.2.13
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2000, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und WBN- Erläuterungen.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler eingebaut sein.

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

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

Allgemein	
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kundenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder WBN.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.3 bei einem Jahresverbrauch unter 100 000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2000, Kapitel 7 einschl. VdEW- und WBN- Erläuterungen. Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilernetzbetreibers.

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

Allgemein	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler. Technisch übertragbare Leistung bis maximal 630 kVA
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl: 0,5s
Vergleichsmessung	nicht gefordert
Ablesung	tägliche Ablesung über ZFÜ
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische VDN Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der Wirtschaftsbetriebe GmbH“ Bei Leistung >170 kVA, Wandlermessschrank.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch unter 100 000 kWh/a

Allgemein	Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Arbeitszähler. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.
Varianten	Keine
Genauigkeiten	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gezählt Wandler: Strom Kl. 0,5
Vergleichsmessung	nicht gefordert
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder WBN.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.10 bei einem Jahresverbrauch unter 100 000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Technische Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH“.
Anmerkungen	Keine

1.2.10 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch über 100 000 kWh/a

Allgemein	Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationssymbol. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.
Varianten	Keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung	Ab einer Anmeldeleistung > 9MW pro Zählpunkt. Gemeinsamer Wandlersatz für Abrechnungs- und Vergleichsmessung möglich.
Ablesung	tägliche Ablesung über ZFÜ
Optionen	Keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH“.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

1.2.11 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung

Für Elektrospeicherheizungsanlagen mit separater Messung sowie für Kundenanlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung für allgemeinen Bedarf¹ 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 festgelegten 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 Schaltgeräte für den Elektrospeicherheizungsverbrauch sind entsprechend den Vorgaben der WBN zu schalten.

1.2.12 Messungen für EEG-Anlagen

Für die Einspeisung von EEG-Anlagen ist bis zu einer Grenze von 500 kW installierter Einspeiseleistung eine Jahresarbeitsmessung zulässig. Ab einer Leistung von 500 kW 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.

Allgemeiner Bedarf = Haushalts-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und sonstiger Bedarf.

1.2.13 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen

Es gelten die Festlegungen nach 1.2.1 bis 1.2.12, d.h. bis zu einer Einspeisung von 100.000 kWh/a Ausstattung mit Arbeitszähler, darüber hinaus mit Lastgangzähler.

1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen

1.3.1 Allgemeines

Diese Anforderungen gelten für die Errichtung von Messstellen in:

- Kundenanlagen
- ortsfesten Zähleranschlusschränken
- vorübergehend angeschlossenen Anlagen
- An 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) /3/ und die Technische Richtlinie des VDN: „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz einschließlich der Erläuterungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH“ zu beachten.

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

- Zählerwechsel
- Wandleraustausch mit anderem Übersetzungsverhältnis
- Veränderung des Übersetzungsverhältnisses bei umschaltbaren Stromwandlern

1.3.2 Technische Anforderungen

Betriebsmittel im öffentlichen Netz dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf andere Anschlussnehmer verursachen. In nicht selektiv abgesicherten Netzteilen dürfen nur Betriebsmittel verwendet werden, die den technischen Anforderungen der WBN entsprechen und von ihm freigegeben sind.

Zusatzgeräte für den Messstellenbetrieb (Tarifsaltgerät, Modem, usw.) können an der Messspannung bis zu einer Leistung von 6 W pro Zählpunkt betrieben werden, d. h. der Eigenverbrauch geht bis zu dieser Grenze zu Lasten des Netzbetreibers.

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

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

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 dem Einbaubericht (siehe 4.) an den VNB zu übermitteln.

Bei der Dimensionierung sind die Größe des leistungsbegrenzenden Sicherungselements (z. B. SH Schalter), sowie zusätzlich bei Messeinrichtungen mit Wandleranschluss die externe Bürde, sowie der Spannungsfall des Messkreises zu berücksichtigen.

1.3.3 Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A

Direkt gemessene Anlagen bis 40 kVA (60A] und Wandlermessung bis 250 A sind nach den technischen Anschlussbedingungen der aktuellen TAB /3/, herausgegeben vom Verband der Netzbetreiber VDN e.V. und beim VDEW sowie den Erläuterungen der WBN zu errichten.

Bei Direktmessungen bis 60 A beträgt der Nennstrom des Zählers höchstens 10 A, darüber höchstens 20 A. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 250 A, 500 A, 1.000 A (Niederspannung) und 25A, 50A, 100A, 200A, 300A (Mittelspannung) zu berücksichtigen.

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 Zählungen im Freien sind Zähleranschlusschränke nach der VDN- Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“ /4/ zu verwenden. Als Sockelfüller ist Blähton einzubringen. Eine Liste bemusterter Schränke ist bei der WBN erhältlich.

Niederspannungsmessung bis 1000 A

Niederspannungsseitige Wandlermessungen sind bis max. 630 kVA (1000 A) nach den Grundsätzen für Zählung und Messung im Stromnetz der WBN errichten. Die erforderlichen Zahl-, Wandler- oder Standschränke nach WBN Spezifikation sind über den Fachhandel zu beziehen. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der WBN“ zu entnehmen. Messstellen über 1000A sind frühzeitig vor der Errichtung mit der WBN abzustimmen.

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 müssen die Vorgaben der technischen Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ /5/ erfüllen.

1.3.6 Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss

Bei Einzelanlagen mit mittelspannungsseitiger Zählung über Strom- und Spannungswandler kommt ein SVK-Messschrank nach WBN-Spezifikation zum Einsatz. Die Vollkunststoff- oder geerdeten Metallmessschränke sind über den Fachhandel zu beziehen. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ /5/ mit Ergänzungen der WBN zu entnehmen. In Ausnahmefällen ist in Kundenstationen der Einbau von SF6- Schaltanlagen mit kundeneigenen Systemwandlern möglich, dies erfordert eine frühzeitige Absprache mit der WBN (siehe 1.4.3.4).

1.3.7 Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen

Für Messungen in Kundenanlagen mit mehreren Netzanschlüssen oder Netzübergaben mit Messungen in Umspannwerken ist von der WBN ein Standschrank mit Steuer- und Messmodulen spezifiziert. Bei Bedarf können die Messungen mit einem Summiermodul ergänzt werden. Unterlagen können bei der WBN angefordert werden.

1.4 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte

1.4.1 Lastgangzähler

Außer Lastgangzähler nach dem VDN-Lastenheft können auch Zähler entsprechend dem Qualitätssiegel SyM2 eingebaut werden.

Die Monatsrückstellung erfolgt zum Monatswechsel 00:00 Uhr.

1.4.2 Jahresarbeitszähler

Vor- und Nachkommastellen bei Jahresarbeitszählern:

Direkt angeschlossene Zähler: 5 Vorkommastellen

1 Nachkommastelle

Wandlerzähler: 5 Vorkommastellen

2 Nachkommastellen

1.4.3 Messwandler

1.4.3.1 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 für Schienen mit 30 mm Breite
 - 600/5 und 1000/5 für Schienen mit 50 mm Breite
- mit Spannvorrichtung zur sicheren Befestigung auf Primärleiter (Schiene)
- aus schlagfestem, schwer entflammarem, 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 flexibel mit verpresster Aderendhülse
- mit plombierbarer Abdeckung der Sekundäranschlüsse
- da Leistungsschild muss mindestens folgende Angaben ausweisen:
 - Hersteller, Bauform und Fabriknummer
 - Primärer und sekundärer Bemessungsstrom 1
 - Genauigkeitsklasse, zugehörige Bemessungsleistung
 - Thermischer Bemessungs-Dauerstrom, Überstrom-Begrenzungsfaktor
 - Zulassungszeichen
 - Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom
 - Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Isolationspegel

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

Technische Daten	
Prim. / sek. Bemessungsstrom	250 / 5 A 600 / 5 A
*) höhere Primärströme nach Bedarf	1000 / 5 A
Bemessungsleistung	10(5) VA 5 VA bei 250 / 5 A
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS 5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom	FS 5 I _{th} = 60x I _n
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	1,2 x I _n
Bemessungsfrequenz	50 Hz

1.4.3.2 20-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- Ausführung als Stutzer- Stromwandler für Innenraum
- ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1 (DIN EN 60044-1)
- die Prüfprotokolle über die Wechselfspannungsprüfungen 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
 - 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 Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

Technische Daten	
Prim. / sek. Bemessungsstrom	25 / 5 A 50 / 5 A 100 / 5 A
*) höhere Primärströme nach Bedarf	200 / 5 A *)
Bemessungsleistung	10(5) VA
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS 5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom	25 A, 50 A 50 A 100 A, 200 A
	I _{th} = 10 kA I _{th} = 16 kA I _{th} = 16 kA
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	1,2 x I _n
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	24/50 / 125 kV

1.4.3.3 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 Teilentladungsmessungen 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

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

- Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Isolationspegel

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

1.4.3.4 SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen

Bedingt durch die Konstruktion der Schaltanlagen ist es nicht möglich, die bei WBN 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 WBN- Vorgabe zu beschaffen.
- Der Kunde ist verantwortlich für Reservehaltung (Störungsbeseitigung) und Messbereichserweiterung, d.h. Auswechslung der Stromwandler gegen solche mit anderer Übersetzung (höher oder tiefer), auf Verlangen der WBN bei Änderung der Bezugsverhältnisse.
- Die Wandler bleiben im Eigentum des Kunden.
- Die WBN erhält Kopien der Eichscheine und der technischen Datenblätter.
- Stromwandler (z.B. 200/5 A)* nicht umschaltbar. Technische Daten siehe 4.1.1 bis 4.1.2
- Spannungswandler (z.B. 20.000V: $\sqrt{3}$ / 100V: $\sqrt{3}$)* Die Sekundärleitungen sind über einen überwachten Spannungswandlerschutzschalter zu führen. Technische Daten siehe 4.1.3
- Wenn Schutz- oder Betriebsmesskerne bzw. -wicklungen benötigt werden, sind diese separat auszuführen. Ein Anschluss an den Sekundärleitungen der Zählleinrichtung 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 Abdeckung der Reihenklemmen muss plombierbar sein.
- Die Wandler werden von der Stationsbaufirma eingebaut und angeschlossen. Am Messschrank sind die Sekundärleitungen abzusetzen, aber nicht aufzulegen.
- Im Störfall oder bei Änderung der Bezugsverhältnisse ist der Kunde verpflichtet eine Stationsbaufirma mit den erforderlichen Arbeiten zu beauftragen.

Über die vorgenannten Punkte ist der Kunde schriftlich zu informieren.

* Die Primärgrößen der Strom und Spannungswandler sind den Gegebenheiten vor Ort anzupassen. (siehe technische Daten 1.4.3.2 bis 1.4.3.4). Sollen Wandler eingesetzt werden, die nicht diesen Anforderungen genügen oder vom Netzbetreiber nicht freigegeben sind, rüstet der Netzbetreiber auf

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

Kosten des Messstellenbetreibers Übergabeschalter nach, die im Störfall eine selektive Trennung der Anlagenteile des Anschlussnehmers sicherstellen.

2 Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21b, Abs. 2 WBN

2.1 Meldedatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des Messstellenbetreibers, des Messdienstleisters und der Messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Meldedatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellenrahmenvertrag und im Messrahmenvertrag definiert sind. Die Anwendung der Geschäftsprozesse und die zugehörigen Meldefristen werden in dem jeweiligen Rahmenvertrag geregelt.

2.2 Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund

In folgenden Fällen muss der Messstellenbetreiber Messwerte an den die WBN bereitstellen:

Bei Umbauten an einer Messstelle oder bei Ausbau, Einbau oder Wechsel von Messgeräten muss der Messstellenbetreiber die Veränderungen unverzüglich mittels Geräteinbau- und/ oder Geräteausbaumitteilungen an den Netzbetreiber und, sofern der Messstellenbetreiber die Messung nicht selbst durchführt, an den Messdienstleister mitteilen. Die Mitteilung eines Gerätewechsels setzt sich aus einer Geräteausbaumitteilung und einer Geräteinbaumitteilung zusammen.

2.3 Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten

Der Messdatenaustausch zwischen Messdienstleister und WBN muss für jeden Zählpunkt mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

Die WBN erwartet die Daten zu der jeweiligen Messstelle im Format MSCQNS in der jeweils gültigen durch die BNetzA freigegebenen Version zu den vom Netzbetreiber vorgegebenen Zeitpunkten. Die jeweils gültigen Bereitstellungsfristen sind im Messrahmenvertrag geregelt.

2.4 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern

Folgende Werte sind zu übermitteln bei nicht elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

Obiskennziffer	Inhalt
0.0.0	Gerätenummer
1.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt

Folgende Werte sind zu übermitteln bei elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

Obiskennziffer	Inhalt
F.F	Fehlerregister

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

0.0.0	Gerätenummer
1.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Auslesezeitpunkt

2.5 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern

Informationsumfang	<p>Täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer- /Winter-Zeitungstellung) Viertelstunden- Energiewerte in (kWh) bzw. (kvarh)</p> <p>Zähler für eine Energierichtung: +A, +R oder -A, -R</p> <p>Zähler für zwei Energierichtungen: +A, +R, -A, -R</p> <p>Vierquadrantenzähler: +A, R1, R4, -A, R2, R3</p> <p>oder alternativ:</p> <p>täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter-Zeitungstellung) Viertelstunden- Leistungswerte in (kW) bzw. (kvar)</p> <p>Zähler für eine Energierichtung: +P, +Q oder -P, -Q</p> <p>Zähler für zwei Energierichtungen: +P, +Q, -P, -Q</p> <p>Vierquadrantenzähler: +P, Q1, Q4, -P, Q2, Q3</p>
--------------------	---

Neben den Lastgängen pro Energierichtung sind folgende Register der Verrechnungsliste zu übermitteln:

Obiskennziffer	Inhalt
F.F	Fehlerregister
0.0.0	Gerätenummer
0.1.0	Rückstellkennziffer
0.1.2	Rückstellzeitpunkt (Datum und Uhrzeit)
X.8.Y	Zählerstand pro Messgröße (X) und Tarif (Y) zum Rückstellzeitpunkt
X.6.Y	Maximum pro Messgröße und Tarif

3. Maßgebliche Verordnungen und Schriften

/1/ VDN Metering Code 2006 Ausgabe 2008

/2/ Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung vom 01. Nov. 2006 (NAV).

/3/ VDN Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz mit den VDEW und WBN Erläuterungen“

/4/ VDN Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“

/5/ Technische Richtlinie des VDN: „ Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz einschließlich der Erläuterungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH“ WBN Ausgabe Stand Januar 2005.

Technische Mindestanforderungen der Wirtschaftsbetriebe Norderney GmbH

4. Einbaubericht für Zählermontage durch Messstellenbetreiber
(Bitte gut lesbar oder elektronisch ausfüllen)

Anschrift

Straße: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Kunde

Name: _____ Vorname: _____

Zählerdaten

Ausführung elektronisch mechanisch wenn mechanisch mit Rücklaufsperrung ja nein

Fabriknummer: _____

Geräteart Wechselstromzähler Drehstromzähler andere _____

Bauform _____

Hersteller _____

Zulassungszeichen

Jahr der Eichung _____ Baujahr _____

Nennspannung 3X230/400V 230V andere _____

Nennstrom (Grenzstrom) 10(60) A 10(40) A andere _____

Anzahl der Stellen

Zählwerkstand: _____ kWh

vor dem Komma: _____

nach dem Komma: _____

Datum der Inbetriebnahme: _____

Alle erforderlichen Plomben in der Anlage angebracht:

Daten erfasst durch:

Name _____ Vorname _____

Firma _____ PLZ/ _____

Strasse: _____ Telefon _____

Unterschrift (alle Daten vollständig) _____

Rückgabe zusammen mit der Fertigstellungsanzeige