

## **Anschluss aus Mittelspannungsnetz: Allgemeine technische Anforderungen und Daten der stwh (Ergänzungen zur VDE-AR-N 4110 (TAR Mittelspannung))**

Mit Wirkung zum 26.04.19 setzen sich die Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz aus der VDE-AR-N 4110 (TAR Mittelspannung) und diesen technischen Anforderungen und Daten zusammen. Hierzu gehören auch die Anlagen:

- Anlage 1:   Übersichtspläne und Eigentumsgrenzen**
- Anlage 2:   Zählerverdrahtungspläne**
- Anlage 3:   Musterpläne Übergabeschutz**
- Anlage 4:   Technische Daten Mittelspannungsnetz**

### **Betriebsführung und Eigentumsgrenzen**

Der Kunde erwirbt die MS-Schaltanlage.

Die Eingangsschaltfelder werden den Stadtwerken für die Betriebsführung kostenlos übereignet. Die Eigentumsgrenze zwischen Kunde und Anlagenteile der jeweiligen Stadtwerke liegt an den netzseitigen Klemmen des ersten Schaltgerätes im Übergabefeld der MS-Station (Anlage 2 Übersichtsschaltbilder und Eigentumsgrenzen).

Falls in der Übergabestation des Kunden Umbauarbeiten erforderlich sind, gehen die Kosten zu Lasten des Kunden.

### **Anmeldeverfahren**

Die Anmeldung der Anlage erfolgt über eine Onlineplattform die unter [Netzanschlussportal | Stadtwerke Herne \(stadtwerke-herne.de\)](https://www.stadtwerke-herne.de) bereitgestellt wird.

Mit den Planungsunterlagen ist ein kompletter Prüfbericht zum Nachweis der Störlichtbogensicherheit nach 3.2.4 einzureichen.

Zur Inbetriebsetzung ist eine Anmeldung in dem Installateurportal der Stadtwerke Herne zwingend erforderlich. Eine analoge Antragstellung ist nicht möglich. Der Zugang ist auf der Internetseite Stadtwerke-herne unter <https://www.stadtwerke-herne.de/netze/stromnetz/netzanschluss-strom/das-installateurportal-elektriker> zu finden.

Des Weiteren muss ein Netzanschluss- und ein Netznutzungsvertrag vorliegen und der Lieferant muss dem VNB bekannt gegeben werden.

---

## Allgemeines (Baulicher Teil)

Freileitungen, Mast- und Turmstationen werden nicht zugelassen.

## Schaltung und Aufbau

Die Eingangsschaltfelder sind als Ringkabelfelder auszuführen. Weiterhin müssen diese mit Lasttrennschaltern und Erdungsschnellschaltern ausgeführt werden.

Diese müssen für einen maximalen Kurzschlussstrom von mindestens 16kA ausgelegt sein. Ab einer Bemessungsscheinleistung > 1600 kVA sind die Eingangsschaltfelder mit fernschaltbaren Leistungsschaltern auszuführen.

Weiterhin müssen bei Schaltanlagen > 1600 kVA in den Eingangsschaltfeldern der Anlage Kurzschlussanzeiger Compass B2.0 und Spannungsanzeiger Wega 1.2c vorgesehen werden. Zusätzlich ist eine gesicherte Hilfsspannung (Fernübertragung des Netzausfalls der Hilfsspannung sicherzustellen.) Abweichungen sowie der Anlagenschutz sind mit den Stadtwerken abzustimmen. Zusätzlich ist eine gesicherte Hilfsspannung (Fernübertragung des Netzausfalls der Hilfsspannung sicherzustellen.)

Grundsätzlich ist beim Betrieb von mehr als einem Transformator ein Übergabeleistungsschalter mit Sekundärschutz vorzusehen. Dies gilt ebenso bei einem Transformator, wenn die Bemessungsscheinleistung mehr als 630 kVA beträgt. Abweichende Ausführungsformen sind mit den Stadtwerken abzustimmen.

Kommt in der Mittelspannung zusätzlich noch eine einspeisefähige Erzeugungsanlage hinzu (PV, BHKW, etc.) so müssen in den Eingangsfeldern der Anlage fernschaltbare Leistungsschalter vorgesehen werden. Abweichungen sowie der Anlagenschutz sind mit den Stadtwerken abzustimmen.

Ein zusätzlicher Platz in der Anlage für Fernwirktechnik ist ggf. vorzusehen. Weiterhin muss bei Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung >100kWp die stufenweise Steuerung gewährleistet sein. Der entsprechende Anschaltplan liegt in unseren beigelegten Dokumenten bei.

## Schutz

Um zu vermeiden, dass Fehler in der Kundenanlage zu Störungen im Netz des Netzbetreibers führen, sind in der Übergabestation Schutzeinrichtungen vorzusehen, die das fehlerhafte Netz oder die gesamte Übergabestation automatisch abschalten. Die Schutzeinrichtung muss so ausgewählt und eingestellt sein, dass sie selektiv zu den übrigen Abschaltanlagen im Netz des Netzbetreibers wirkt. Der Anlagenbetreiber ist für den zuverlässigen Schutz seiner Anlagen selbst verantwortlich (Eigenschutz, z. B. Schutz bei Kurzschluss, Erdschluss, Überlast, Schutz gegen elektrischen Schlag usw.). Hierzu hat der Anlagenbetreiber Schutzeinrichtungen in angemessenem Umfang zu installieren. Es sind Schutzgeräte mit Einschalt-Rush-Stabilisierung zu verwenden.

## Ausführung

Die Schaltanlagenfront ist feldweise mit einem wechselnden Farbanstrich zu versehen. Die Eingangsschaltfelder sind mit Kurzschlussanzeigern Sigma 2.0 und Spannungsanzeiger Wega 1.2c bei Trafos bis 630 kVA und bei Trafos über 630 kVA Kurzschlussanzeiger Sigma D + und Spannungsanzeiger Wega 1.2c. auszurüsten.

Kommt in der Mittelspannung zusätzlich noch eine einspeisefähige Erzeugungsanlage hinzu (PV, BHKW, etc.) so müssen in den Eingangsfeldern der Anlage Kurzschlussanzeiger Compass B2.0 und Spannungsanzeiger Wega 1.2c vorgesehen werden. Zusätzlich ist eine gesicherte Hilfsspannung (Fernübertragung des Netzausfalls der Hilfsspannung sicherzustellen). Abweichungen sowie der Anlagenschutz sind mit den Stadtwerken abzustimmen. Zusätzlich ist eine gesicherte Hilfsspannung (Fernübertragung des Netzausfalls der Hilfsspannung sicherzustellen.)

Ein zusätzlicher Platz

in der Anlage für Fernwirktechnik ist ggf. vorzusehen.

## Kennzeichnung und Beschriftung

Bei dem Einsatz eines Notstromaggregates oder anderer Eigenerzeugungsanlagen auf der Niederspannungsseite der Kundenanlage ist die Übergabeschaltanlage mit dem Hinweis „Vorsicht Rückspannung möglich“ zu kennzeichnen (siehe auch 2.4.9).

## Schaltgeräte

Lasttrennschalter mit HH-Sicherungen sind mit einer dreipoligen Freiauslösung auszurüsten.

Bei Anlagenausführung mit Leistungsschalter sind die technischen Daten der Leistungsschalter den Stadtwerken zur Genehmigung einzureichen.

Bei räumlich getrennter Aufstellung der Transformatoren muss zusätzlich auf der Oberspannungsseite der Transformatoren eine Möglichkeit der Erdung bestehen.

Die Erdungsschalter und deren Antriebe sind mit rotem Anstrich zu versehen. Bewegliche kurzschlussfeste Erdungsvorrichtungen sind in ausreichender Zahl vorzusehen.

## Transformatoren

Zur besseren Anpassung an die vorhandene Betriebsspannung sollen Transformatoren mit Anzapfungen, die von außen umzustellen sind, eingesetzt werden. Ein Einstellungsbereich von  $\pm 4\%$  wird empfohlen.

## **Sternpunktbehandlung**

Für Schutzkreise sind Stromwandler in allen drei Phasen aufzubauen.

## **Hilfsenergieversorgung**

Die Spannung der Hilfsenergieversorgung ist mit den Stadtwerken abzustimmen.

## **Schutzeinrichtungen**

HH-Sicherungen dürfen mit Rücksicht auf die Selektivität zum vorgelagerten Netzschutz nur bis 63 A Nennstromstärke verwendet werden.

## **Allgemeines (Abrechnungsmessung)**

Die Zählereinrichtungen und zugehörigen Steuergeräte werden in einen Zählerwechselschrank eingebaut, der vom Kunden geliefert wird. Der Zählerwechselschrank und der Messwandler sind zu montieren und nach vorgegebenem Plan anzuklemmen. Bei Mittelspannungsmessungen ist die Aron-Schaltung (2 Strom- und 2 Spannungswandler) anzuwenden (siehe Anlage 2 Zählerverdrahtungsplan). Zur Montage der Zähler ist eine Zählerwechselplatte zu übergeben.

An den Zählerwicklungen der Strom- und Spannungswandler dürfen keine Betriebsgeräte angeschlossen werden.

Der Aufbau neuer Untermessstellen ist nicht gestattet. Bestehende Untermessstellen sind aufzulösen bzw. so auszuführen, dass der Funktionsumfang, dem der Abrechnungsmesseinrichtung entspricht.

## **Wandler**

Die Energielieferrichtung ist im Mittelspannungsbereich von „K“ nach „L“ vorzunehmen. Als Messwandlersekundärleitungen akzeptieren wir keine Kunststoffaderleitungen im Isolierrohr!

Bei den Messwandlern ist die Genauigkeitsklasse von min. 0,5 einzuhalten.

Das Übersetzungsverhältnis der Wandler ist im Vorfeld mit den Stadtwerken abzustimmen.

## **Spannungsebene der Messung**

Die Messung erfolgt auf der Mittelspannungsseite. Andere Ausführungsformen sind mit den zuständigen Mitarbeitern des VNB's abzustimmen.

## **Vergleichsmessung**

Der Verteilnetzbetreiber übernimmt keinerlei Haftung für die zur Verfügung gestellten Mengen- und Steuerimpulse.