



## **Ergänzende Bestimmungen der Stadtwerke Wiesbaden Netz GmbH zur VDE-AR-N 4110**

**Ausgabe September 2022**

**Stadtwerke Wiesbaden Netz GmbH  
Konradinallee 25  
65189 Wiesbaden**

**Telefon: (06 11) 145-0**

## Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	4
2.	Ergänzungen / Konkretisierungen / Änderungen	5
Zu 4	Allgemeine Grundsätze	5
Zu 4.1	Bestimmungen und Vorschriften	5
Zu 4.3	Inbetriebnahme des Netzanschlusses/Inbetriebsetzung der Übergabestation	5
Zu 5	Netzanschluss	5
Zu 5.1	Grundsätze für die Ermittlung des Netzanschlusspunktes	5
Zu 5.4.7	Tonfrequenz-Rundsteuerung	6
Zu 6	Übergabestation	6
Zu 6.1	Baulicher Teil	6
Zu 6.1.1	Allgemeines	6
Zu 6.1.2	Einzelheiten zur baulichen Ausführung	7
Zu 6.1.2.1	Allgemeines	7
Zu 6.1.2.2	Zugang und Türen	8
Zu 6.1.2.3	Fenster	9
Zu 6.1.2.5	Fußböden	9
Zu 6.1.2.7	Trassenführung der Netzanschlusskabel	9
Zu 6.1.2.8	Beleuchtung, Steckdosen	10
Zu 6.1.3.2	Zubehör	10
Zu 6.2	Elektrischer Teil	10
Zu 6.2.1	Allgemeines	10
Zu 6.2.1.1	Allgemeine technische Daten	10
Zu 6.2.2	Schaltanlagen	11
Zu 6.2.2.1	Schaltung und Aufbau	11
Zu 6.2.2.5	Verriegelung	11
Zu 6.3	Sekundärtechnik	11

Zu 6.3.2	Fernwirk- und Prozessdatenübertragung an die netzführende Stelle	11
Zu 6.3.3	Eigenbedarfs- und Hilfsenergieversorgung	12
Zu 6.3.4	Schutzeinrichtungen	12
Zu 6.3.4.1	Allgemeines	12
Zu 6.3.4.7	Schutzprüfung	13
Zu 8.4	Zugang	13
Zu 8.5	Bedienung vor Ort	13
Zu 8.6	Instandhaltung	14
Zu 8.9.2	Dauer des Netzparallelbetriebes	14
3.	Übersichtsschaltpläne	14
3.1	Übergabestation mit nachgeschaltetem Kundentrafo bis 1000 kVA	14
3.2	Übergabestation mit beliebiger Anzahl von kundeneigenen Kabelfelder und/oder Trafefeldern	15
3.3	Übergabestation mit beliebiger Anzahl von kundeneigenen Trafefeldern	15
3.4	Übergabestation für ausgelagerte Kundenanlage	16

## 1. Vorwort

Um die Betriebssicherheit und die Versorgungszuverlässigkeit der Mittelspannungsnetze der Stadtwerke Wiesbaden Netz GmbH (im Folgenden „sw netz“ genannt) nicht zu beeinträchtigen, sind für den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen technische Mindestanforderungen einzuhalten.

Die „Technischen Anschlussbedingungen und Hinweise Mittelspannung“ (im Folgenden „TAB MS“ genannt) der sw netz, ergänzen die VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4110 „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)“ (im Folgenden „VDE-AR-N 4110“ genannt).

Die TAB MS der sw netz bezieht sich auf die Gliederung in der VDE-AR-N 4110 und ergänzt / konkretisiert / ändert die jeweiligen Ausführungen. Nicht ergänzte / konkretisierte / geänderte Inhalte der VDE-AR-N 4110 gelten unverändert bei der sw netz.

Die sw netz ist Netzbetreiber im Stadtgebiet Wiesbaden (außer in den südlichen Vororten Amöneburg, Kastel und Kostheim) und im Stadtgebiet Taunusstein.

Die Vordrucke zur Anwendung der VDE-AR-N 4110 im Versorgungsgebiet der sw netz finden Sie unter folgendem Link:

➤ [Vordrucke sw netz](#)

## **2. Ergänzungen / Konkretisierungen / Änderungen**

### *Zu 4 Allgemeine Grundsätze*

#### *Zu 4.1 Bestimmungen und Vorschriften*

Der Anschluss der Kundenanlage an das Mittelspannungskabelnetz wird ausschließlich von sw netz ausgeführt. Der Anschluss der Ringkabelfelder, sowie der Anschluss an das Übergabefeld (gemäß Anhang 3.1, 3.2 und 3.3) erfolgt ausschließlich durch sw netz. Je nach Einbauort muss seitens des Anschlussnehmers ein Raum für die Betriebsmittel der sw netz unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Hierzu sind die unter Punkt 6 genannten Vorgaben zu beachten.

#### *Zu 4.3 Inbetriebnahme des Netzanschlusses/Inbetriebsetzung der Übergabestation*

Der Termin für die Herstellung des Anschlusses an das Mittelspannungsnetz kann grundsätzlich erst vereinbart werden, wenn die Station baulich durch die sw netz abgenommen wurde und die notwendigen Restarbeiten vom Umfang und von der Terminalsituation her klar definiert sind.

Bei der Inbetriebsetzung ist die Anwesenheit des Anlagenerrichters erforderlich. Folgende Unterlagen sind mindestens eine Woche vor der geplanten Inbetriebnahme der sw netz zu übergeben:

- Anlagenerrichterbestätigung
- Schaltschema (Übersichtsplan der zugehörigen Spannungsebene)
- Notwendige Unterlagen zur Druckberechnung (wenn MS-Anteil Kunde)
- Notwendige Prüfprotokolle der Schutzgeräte (wenn MS-Anteil Kunde)
- Erdungsprotokoll
- Mittelspannungswandlerbeglaubigungen
- Benennung des Anlagenverantwortlichen
- Vom Kunden und von sw netz unterschriebener Netzanschlussvertrag
- Vorlage der dinglichen Sicherung des Baukörpers auf dem Grundstück
- Bei Bedarf der vom Kunden und sw netz unterschriebene Betriebsführungs- und Wartungsvertrag

### *Zu 5 Netzanschluss*

#### *Zu 5.1 Grundsätze für die Ermittlung des Netzanschlusspunktes*

##### **Eigentumsgrenze**

Die Eigentumsgrenze zwischen den Betriebsanlagen des Anschlussnehmers und sw netz liegt grundsätzlich an den mittelspannungsseitigen Anschlussstellen der

Kabelendverschlüsse im Übergabeschaltfeld der Mittelspannungsschaltanlage (s. Abschnitt 3. „Übersichtsschaltpläne“).

#### *Zu 5.4.7      Tonfrequenz-Rundsteuerung*

Die Rundsteuerfrequenzen in den Versorgungsgebieten von sw netz betragen:

Versorgungsbereich Wiesbaden: 400 Hz

Versorgungsbereich Taunusstein: 181 1/3 Hz

#### *Zu 6            Übergabestation*

##### *Zu 6.1        Baulicher Teil*

##### *Zu 6.1.1     Allgemeines*

Grundsätzlich wird der Einsatz eines separaten Betonfertiggebäudes mit einer dreifeldrigen Mittelspannungs-Schaltanlage als Übergabestation an der straßenseitigen Grundstücksgrenze bevorzugt. Von dort wird die Abnehmeranlage über ein kundeneigenes Kabel angeschlossen. Der Standort der Übergabestation / Abnehmerstation ist grundsätzlich möglichst nahe an die bestehende sw netz-Trasse zu positionieren. Der Abstand darf maximal 20 m von öffentlichem Grund und der bestehenden sw netz-Trasse betragen. Der Stationsstandort ist mit sw netz im Vorfeld abzustimmen.

Übergabestationen sowie Netzstationen im 1. Untergeschoss werden nur in besonderen Ausnahmefällen und unter strengen Kriterien zugelassen. Diese sind frühzeitig mit sw netz abzustimmen.

Der Fluchtweg aus dem elektrischen Betriebsraum muss direkt ins Freie führen. Andere Regelungen müssen frühzeitig mit sw netz abgestimmt werden. Grundsätzlich ist die gültige EltBauVO einzuhalten. Sollte dies nicht möglich sein, erfolgt der Zugang zum Fluchtweg durch zwei T-30-Türen. Der Fluchtweg muss über eine ordentliche Treppe erfolgen. Dies ist mit sw netz im Vorfeld abzustimmen. Der Zugang soll über eine Treppe erfolgen.

Folgende Punkte sind für eine Genehmigung der Station im 1. UG u.a. zwingend erforderlich:

- Direkte Zugänglichkeit von außen über eine Treppe
- Bei Netzstationen Einbringschacht für Transformatoren und Türmaße beachten
- Hinreichende Belüftung der Transformatoren beachten
- Brandschutzkonzept von Brandschutzsachverständigem (im kundeseitigen Auftrag) in Bezug auf Türen, Lüftungsöffnungen etc. erforderlich
- Eventuell notwendige Schienen sowie eine entsprechende Verstärkung für einen Trafotransport sind mit sw netz abzustimmen

Die Dienstbarkeit im Grundbuch ist im Einzelfall zwischen dem Kunden und sw netz abzustimmen.

Die Lage des Stationsstandortes ist auf jeden Fall so zu wählen, dass auch bei Hochwasser des Rheins ein Eindringen von Wasser ausgeschlossen ist. Dazu ist eine Geländehöhe von mindestens 86,5 m über NN am Stationsstandort erforderlich.

Die folgenden Ausführungen gelten für gemeinsam genutzte Übergabestationen, die für den Betrieb notwendige Anlagenteile von sw netz enthalten.

## *Zu 6.1.2 Einzelheiten zur baulichen Ausführung*

### *Zu 6.1.2.1 Allgemeines*

Bei begehbaren Übergabestationen sind die Wände zu streichen. Der Anstrich soll mit waschbeständiger weißer Binderfarbe erfolgen.

Die Lichte Raumhöhe muss mindestens 2,40 m oberhalb eines Doppelbodens betragen. Der Einbau von Unterzügen ist nicht zulässig.

Decken und Innenwände müssen feuerbeständig in F90 ausgeführt werden.

Bei Transformatorenstationen in Kundengebäuden ist die Anbringung einer Innendämmung nur in begründeten Ausnahmefällen möglich. Hierzu hat der Kunde eine Brandschutzplanung vorzulegen, die vom Netzbetreiber bewertet wird.

Sämtliche Bauteile sind für den Störlichtbogenfall zu bemessen. Durch den Anlagenerrichter erfolgt die dadurch erforderliche Druckberechnung.

In Transformatorräumen und/oder Übergabestation dürfen Fremdleitungen und/oder Einrichtungen, wie z.B. Lautsprecher, Piktogramme etc. und Leitungen, die nicht zum Betrieb der Umspannanlage und/oder der Transformatorräume erforderlich sind, nicht vorhanden sein.

Die Bestückung der Station darf nicht über ein Treppenhaus bzw. Tiefgaragenzufahrt

erfolgen.

Notwendige Lüftungsgitter sind aus Stahl oder Aluminium mit einem Schutzgrad von IP 23 DH nach VDE 0470 Teil 1 bzw. DIN EN 60529 durchstoichersicher auszuführen. Eventuell notwendige Druckentlastungsklappen sind ebenso mit Lüftungsgitter auszustatten.

Bei Bestückung der Station von oben ist eine Einbringöffnung von mindestens 2,00 m x 1,50 m vorgesehen. Der Bestückungsschacht ist unmittelbar vor dem Stationsraum angeordnet.

Zur Stationsbestückung ist ein Transformatorgewicht von ca. 3,5 t zu berücksichtigen.

Errichtung einer Brandmeldeanlage im Stationsraum ist nicht zulässig. In Absprache mit sw netz ist es möglich, ein RAS (Rauchansaugsystem) zu installieren.

Brandmeldezubehörteile sind außerhalb des Stationsraumes anzuordnen.

Der Innenraum der Station ist gegen aufsteigende Feuchtigkeit, sowie gegen das Eindringen von Tieren und Fremdkörpern zu schützen.

#### *Zu 6.1.2.2 Zugang und Türen*

Außentüren sind einbruchsicher, in Stahl verzinkt oder Aluminium und mit Dreipunkt-Verriegelung auszuführen. Türen der Stationsräume sind auch im Innenbereich in Metall auszuführen. Auf eine Brandabschottung gemäß Vorgaben der Bauaufsichtsbehörde ist zu achten. Die Schlösser der Stationsräume sind selbst verschließend und mit Panikfunktion nach VDE 0101 auszuführen.

Die Türen der Übergabestation müssen eine Mindestwiderstandsklasse von RC 2 nach DIN EN 1627 aufweisen. Im Falle eines Störlichtbogens, müssen sie dem entstehenden Druck standhalten. Des Weiteren sind alle Türen mindestens in T30 Qualität nach DIN 18095 01 auszuführen. Soweit sie ins Freie führen, genügen selbstschließende Türen aus nicht brennbaren Stoffen.

Beim Einbau einer einflügeligen Tür ist eine drei Punkt Verriegelung erforderlich, bei einer zweiflügeligen Tür muss zusätzlich noch eine Verriegelung nach oben und unten vorhanden sein.

Der Zugang der Anlage, soll über eine Zugangsüberwachung überwacht werden. Nach außen führenden Türen müssen mit an die Zugangsüberwachung aufgeschalteten magnetischen Türkontakten ausgestattet sein, die Öffnung und Verschluss der Türen überwachen. Der Türmeldekontakt ist als Magnetkontakt im oder am Türrahmen mit einem potentialfreien Kontakt auszuführen. Verschaltung und Verarbeitung der Meldung erfolgt durch sw netz. Sollte ein Kundenraum vorhanden sein, müssen alle Verfügungsbereiche der sw netz mit magnetischen Türkontakten versehen werden.

Damit Störungen vermieden werden, müssen alle Außentüren das Eindringen von Kleintieren, Fremdkörpern und Feuchtigkeit verhindern, deswegen ist für Außentüren ein liches Spaltmaß von max. 3 mm, zwischen Boden und unterer Türkante, einzuhalten. Alle leitfähigen Materialien müssen an das Erdungssystem mit mindestens Cu 16mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

Wird die Station durch die Tür bestückt, so sind alle Türen und Gänge, von außen bis zur Station mindestens für einen 1000-kVA-Transformator, d. h. auf ein liches Türmaß von 2,25 m x 1,5 m zu dimensionieren. Stufen sind in diesem Bereich nicht zulässig.

Die Kundenanlage ist von der sw-netz-eigenen Übergabestation räumlich zu trennen. Der Zugang zur Kundenanlage darf nicht durch Räumlichkeiten der sw netz erfolgen.

Alle Zugangstüren sind mit einem Schließzylinder von sw netz auszurüsten. Der Schließzylinder wird von sw netz beigestellt. Ist die Gefahr des Eindringens von Schnee, Schmelzwasser, Regen oder Wasser allgemein gegeben, so ist eine Türschwelle von 10 cm Höhe und ausreichendes Gefälle des Platzes vor der Tür vorzusehen. Gegebenenfalls ist der Vorplatz zu entwässern.

### *Zu 6.1.2.3 Fenster*

Die Räume der Übergabestation sind fensterlos auszuführen.

### *Zu 6.1.2.5 Fußböden*

Die Mindesthöhe bei Einsatz eines Doppelbodens beträgt 80 cm. Die Bruchlast beträgt  $\geq 10$  kN, mindestens Elementklasse 5 gemäß DIN 12825 und muss inklusive der Tragekonstruktion feuerbeständig in F90 ausgeführt werden. Es sind ausschließlich Platten der Baustoffklasse A (nicht brennbar), gemäß DIN 4102, mit einem Rastermaß von 60 x 60 cm zur Ausführung zugelassen

Brandverhalten, Klasse nach DIN EN 13501-1 für Bodenbeläge → Klasse A2

Generell muss schon in der Planungsphase eine Abstimmung zwischen der sw netz, dem Elektroplaner und/oder mit der ausführenden Firma erfolgen.

Die Einstiegsöffnungen sind bei Doppelböden mit einer Höhe größer/gleich 100 cm mit Leiter und mit einem ausziehbaren Handlauf ausgerüstet sein. Die Doppelbodenöffnungen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen und auf den Doppelbodenplatten farblich zu markieren.

Die Tragekonstruktion des Doppelbodens muss mit dem Baukörper verklebt und verschraubt sein.

Die Doppelbodenplatten müssen komplett verschraubt ausgeführt werden. Die Verriegelung des Doppelbodenbelages ist so auszuführen, dass die Entriegelung und Aufnahme jeder einzelnen Platte von oben möglich ist. Die Verriegelung der Platten mit der Unterkonstruktion ist ausschließlich mittels Schrauben (metrisch) auszuführen.

### *Zu 6.1.2.7 Trassenführung der Netzanschlusskabel*

Der Netzanschluss erfolgt in der Regel über einen Mittelspannungsring und ein Übertragungsmedium.

Die Anzahl, Lage, Dimensionierung und Anordnung der Kabeleinführungen ist mit

sw netz abzustimmen (Tiefe zwischen 60 und 110 cm).

Die Netzkabel sind direkt von außen in den Stationsraum zu verlegen. Eine Verlegung innerhalb des Gebäudes ist nicht zulässig. Brandschutzmaßnahmen im Bereich der Kabeltrasse sind seitens der Bauherren nach Vorgabe der Baubehörde bzw. der Feuerwehr zu treffen. Der spätere Zugang zur Kabeltrasse muss dabei ohne Zerstörung der Brandabschottungen möglich sein. Der Verlauf der Trasse ist mit sw netz abzustimmen. Der sw netz sind die Einmessungen der Kabeltrasse zu übergeben, bzw. die Trasse wird nach Vereinbarung durch sw netz eingemessen. Ein minimaler Biegeradius der Kabel von 15 x Kabelaußendurchmesser muss auf der Trasse gewährleistet werden.

Unterhalb der Mittelspannungs-Schaltanlage muss ausreichend Raum vorhanden sein, um die Kabelendverschlüsse und die Wandler der Erd- und Kurzschlussfassung installieren zu können.

#### *Zu 6.1.2.8 Beleuchtung, Steckdosen*

In den Räumen für Mittelspannungsanlagen soll die mittlere Beleuchtungsstärke in 1 m Höhe 120 lx betragen. Im Schaltanlagenraum sind mindestens zwei Leuchten vorzusehen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass keine Berührungsfahr mit unter Spannung stehenden Teilen während der Wartungsarbeiten besteht.

Die Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung erfolgt mittels Türkontakt. Die Zugangstür ist deshalb mit einer Arretierung bei 90° zu versehen.

#### *Zu 6.1.3.2 Zubehör*

Die Antriebshebel sind unverwechselbar auszuführen.

Erdungs- und Kurzschließgarnitur: flexible Kupferseile 70 mm<sup>2</sup>, z. B. Fabrikat Dehn, Typ A, für Kugelschluss Ø 20 mm auf Erdanschlussbolzen M 12.

### *Zu 6.2 Elektrischer Teil*

#### *Zu 6.2.1 Allgemeines*

Einige der folgenden Punkte gelten nur für begehbbare Übergabestationen, die sowohl für den Betrieb notwendige Anlagenteile von sw netz als auch Anlagenteile des Anschlussnehmers enthalten.

##### *Zu 6.2.1.1 Allgemeine technische Daten*

Kennwerte für die Dimensionierung der Übergabestation:

Bemessungsspannung: 24 kV

Störlichtbogenklassifikation: IAC A FRL: 20 kA (1s)

Weitere Kennwerte sind anzufragen.

## *Zu 6.2.2 Schaltanlagen*

### *Zu 6.2.2.1 Schaltung und Aufbau*

Der Aufbau der Mittelspannungsschaltanlage erfolgt gemäß den Übersichtsschaltplänen, welche in Anlage 3 beigelegt sind.

Die Netzkabelfelder und das Übergabefeld bleiben im Eigentum von sw netz.

Der Übergabeschalter kann als Sicherungs-Lasttrennschalterfeld oder als Leistungsschalter realisiert werden (gemäß Anlagen). Bei Leistungen größer 1000 kVA ist generell ein Leistungsschalter mit Sekundär-Schutzeinrichtung vorzusehen.

Sofern Erdungsfestpunkte erforderlich sind (z. B. Messfeld), sollen Kugelbolzen nach DIN VDE 0683 Teil 1, Kugeldurchmesser 20 mm, montiert werden.

Schaltanlagenaufbau ist von links (=J01) nach rechts (=Jxx) zu realisieren.

### *Zu 6.2.2.5 Verriegelung*

Der mittlungsseitige Transformatorschalter ist mit dem zugehörigen niederspannungsseitigen Leistungsschalter so zu verriegeln, dass (dieser) beim Öffnen des Mittelspannungsschalters ausgeschaltet und bei geöffnetem Mittelspannungsschalter nicht eingeschaltet werden kann.

Die Einschaltmöglichkeit eines Betriebsmittels auf einen eingelegten Erdungsschalter innerhalb der MS-Anlage muss verhindert werden.

## *Zu 6.3 Sekundärtechnik*

Die folgenden Punkte gelten nur für begehbare Übergabestationen, die sowohl für den Betrieb notwendige Anlagenteile von sw netz als auch Anlagenteile des Anschlussnehmers enthalten.

### *Zu 6.3.2 Fernwirk- und Prozessdatenübertragung an die netzführende Stelle*

Das Fernwirkgerät und die Kommunikationseinrichtung wird durch die sw netz geliefert und bleibt in deren Eigentum.

Der Zugriff des Kunden und von Dritten ist durch entsprechende Vorkehrungen (verschießbarer Schaltschrank etc.) auszuschließen.

Die Kommunikation wird von sw netz in der Regel durch eine DSL-Anbindung bzw. durch einen gesonderten GPRS-Anschluss sichergestellt. Diese Kommunikationswege müssen ausreichend vor mechanischen Einwirkungen sowie unberechtigtem Zutritt bzw.

Zugriff geschützt werden, dies obliegt, in Absprache mit sw netz, dem Eigentümer der Betriebseinrichtung.

Die Dienstleistungen zur Kommunikation mit externen Betriebseinrichtungen und die oben beschriebenen Anforderungen, werden von der *WITCOM GmbH* erbracht und sind durch Dienstleistungsverträge geregelt.

Der Prozessdatenaustausch erfolgt mittels Fernwirkprotokoll IEC60870-5-104.

Für eine ggf. geplante GPRS-Anbindung ist durch den Netzanschlussnehmer die Montage einer Außenantenne vorzubereiten.

Die Antennenbeistellung, Montage und Ausrichtung erfolgt durch sw netz.

Der Platzbedarf für die netzbetreiberseitige Fernwirk- und Kommunikationstechnik beträgt max. 600x800x400 mm (BxHxT).

Der Schrank ist auf dem kürzesten Weg mit der Erdungsanlage zu verbinden, eine separat abgesicherte 230-V-AC-Spannungsversorgung ist bauseits zu stellen.

Der Netzkunde ist für den Anschluss der anlagenseitigen Kabel verantwortlich. Diese Kabel sind auf einer gesonderten externen Trennklemmleiste zu übergeben, die Vorgabe zur Belegung der Leiste wird von sw netz festgelegt und ist abhängig von der eingesetzten Schaltanlage.

Hierzu müssen die vorhandenen Schaltpläne der Schaltanlage sw netz zur Verfügung gestellt werden. Diese Klemmleiste stellt die Eigentumsgrenze zur fernwirktechnischen Anbindung dar.

Der Einbau des Fernwirkgerätes (i.d.R. auf Montageplatte durch sw netz vorkonfektioniert) ist im Vorfeld mit sw netz abzustimmen.

Die Inbetriebnahme der Fernwirkeinrichtung ist rechtzeitig mit sw netz abzustimmen.

### *Zu 6.3.3 Eigenbedarfs- und Hilfsenergieversorgung*

Wenn eine 24-V-DC Hilfsspannungsversorgung für den Anlagenteil der sw netz erforderlich ist, wird diese vom Netzbetreiber vorgesehen. Die 24-V-DC-Hilfsspannungsversorgung dient ausschließlich den Anlagenkomponenten der sw netz.

Nach fehlender Netzspannung und nach der Überbrückungszeit der Hilfsenergieversorgung muss es nicht zu einer Auslösung des Leistungsschalters bzw. des Lasttrennschalters kommen, da die Anlagen eine Fernüberwachung haben.

### *Zu 6.3.4 Schutzeinrichtungen*

#### *Zu 6.3.4.1 Allgemeines*

Aus Gründen der Einheitlichkeit, Ersatzteilverhaltung und Betriebsführung sind die eingesetzten Schutzgeräte standardisiert. Die festgelegten Schutzgeräte sind bei sw netz anzufragen.

Die Leistungsschilder für Strom- und Spannungswandler sind gut sichtbar in der Schaltschranktür der Niederspannungsnische des zugehörigen Schaltfeldes anzubringen.

Die Einbaulage (P1 oder K) und die sekundärseitige Erdung der Stromwandlerverdrahtung sind sammelschieneneseitig zu realisieren.

Die Sekundärklemmen sind mit Prüfbuchsen für mindestens jedes Potential auszuführen.

Zur Eliminierung des Schirmstromes muss bei Kabelumbauwandlern der Schirm des MS-Kabels durch den Wandler entgegengesetzt zurückgeführt werden, wenn dieser zuvor durch den Kabelumbauwandler geführt wurde.

An der Übergabestelle Feld J03 beträgt die Schutzzeit 0,3 Sekunden. Der Stafflabstand beträgt 0,2 Sekunden. Dies ist schriftlich nachzuweisen. Die Schutzkonzeption ist mit sw netz abzustimmen.

#### *Zu 6.3.4.7 Schutzprüfung*

Die im Kundeneigentum befindlichen Schutzsysteme sind durch den kundenseitigen Anlagenbetreiber entsprechend der VDE-AR-N-4110 zu prüfen und müssen dem Netzbetreiber ohne Aufforderung als Prüfprotokoll zur Verfügung gestellt werden.

Die Schutzwiederholungsprüfung ist alle 4 Jahre auszuführen.

#### *Zu 8.4 Zugang*

Der Zugang zur Station muss jederzeit direkt vom öffentlichen Bereich gewährleistet sein.

Für gemeinsam genutzte Übergabestationen dürfen von Seiten des Anschlussnehmers nur Personen Zutritt erhalten, die eine Ausbildung zur Elektrofachkraft haben oder elektrotechnisch unterwiesen sind. Diese Voraussetzungen sind nachzuweisen.

Das Führen eines Stationsbuches ist nicht verpflichtend.

#### *Zu 8.5 Bedienung vor Ort*

Im Anschlussdatenblatt als Anlage zum Netzanschlussvertrag werden die Eigentums- und Verfügungsgrenzen eindeutig festgelegt. Ein gemeinsamer Verfügungsbereich ist zu vermeiden.

20-kV-Schaltheftungen im Bereich des Anschlussnehmers müssen mit der sw netz-Netzleitstelle (Tel.: 0611 / 145-3300) vor der Durchführung angekündigt und abgestimmt werden.

## Zu 8.6 *Instandhaltung*

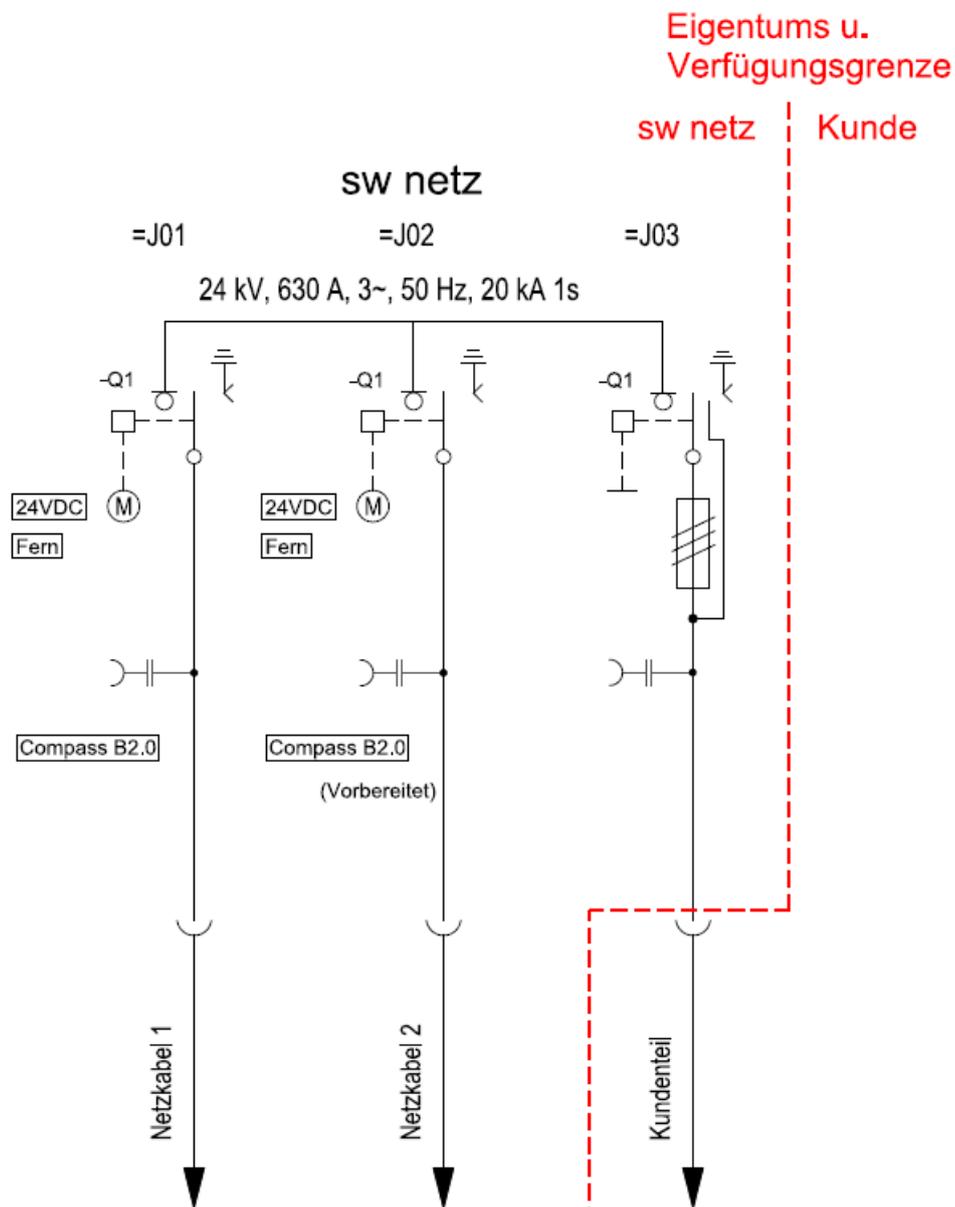
In Verbindung mit einem Betriebsführungsvertrag können Wartungsarbeiten angeboten werden.

## Zu 8.9.2 *Dauer des Netzparallelbetriebes*

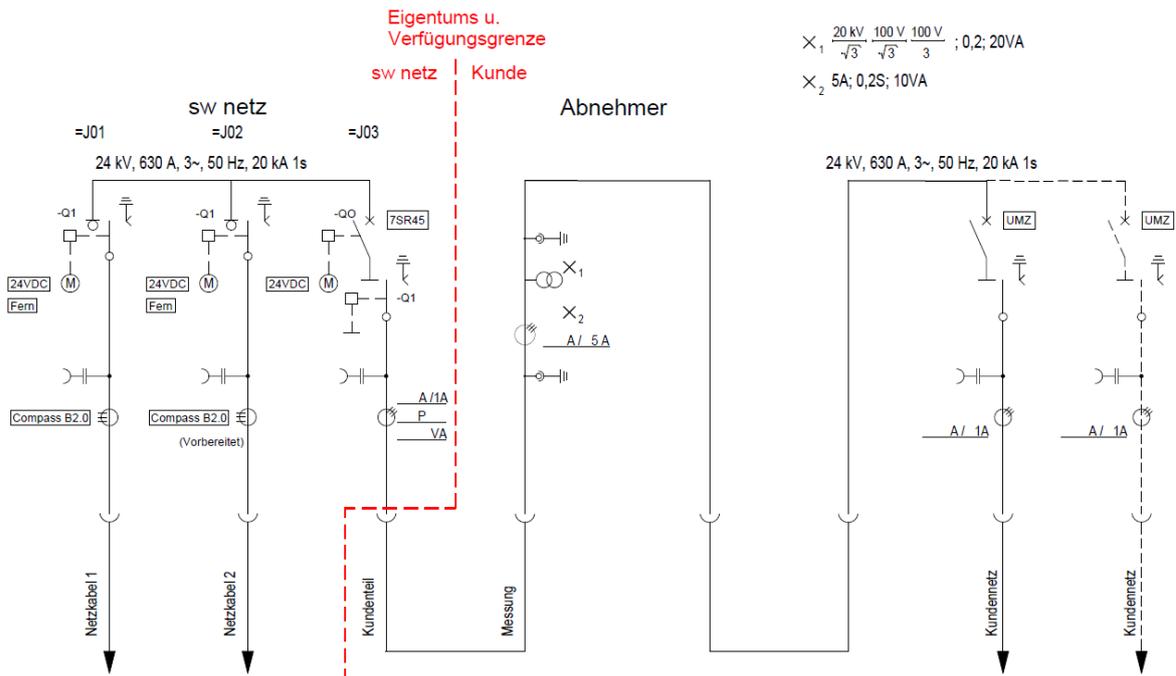
Der Probebetrieb ist mindestens eine Kalenderwoche vorher der sw netz-Netzleitstelle (Tel.: 0611 / 145-3300) anzukündigen und unmittelbar vor Beginn zu bestätigen.

## 3. Übersichtsschaltpläne

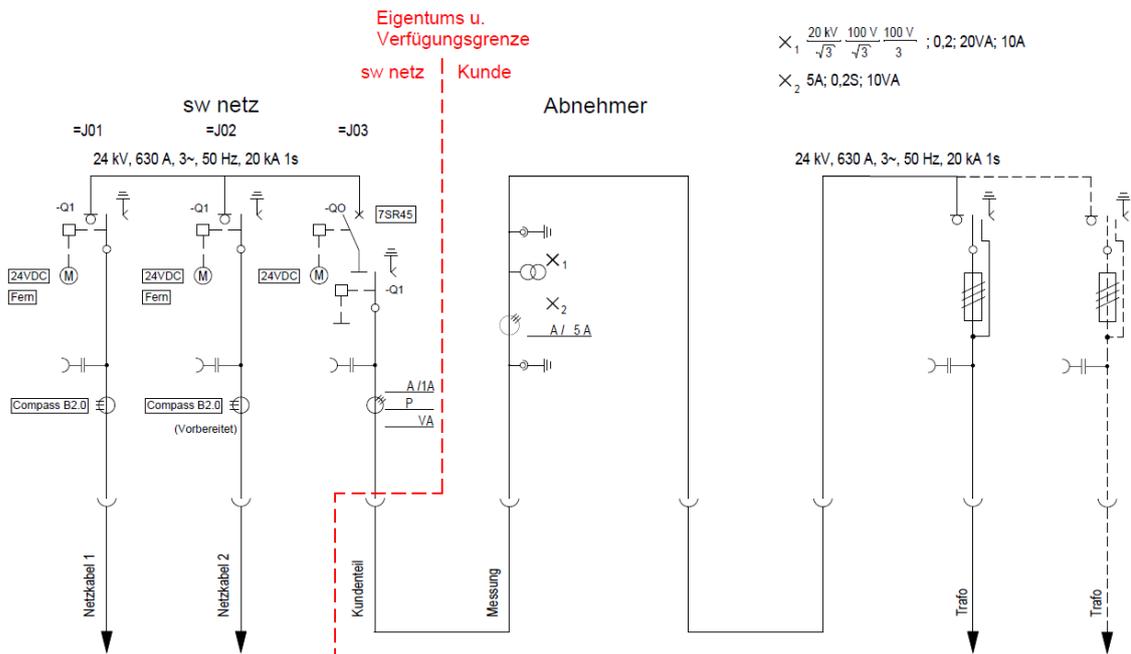
### 3.1 *Übergabestation mit nachgeschaltetem Kundentrafo bis 1000 kVA*



### 3.2 Übergabestation mit beliebiger Anzahl von kundeneigenen Kabelfeldern und/oder Trafofeldern



### 3.3 Übergabestation mit beliebiger Anzahl von kundeneigenen Trafofeldern



3.4 Übergabestation für ausgelagerte Kundenanlage

