

[Bsp. f. Übersichtsschaltpläne von Kundeninstallationen mit Netzanbindung an das MS-Netz (G.3)]

ERSETZT: [Anlage 2: Beispiele für Übersichtsschaltpläne von Übergabestationen]

STAND: 23.09.2022

FREIGABEDATUM: 01.10.2022

Beispiele für Übersichtsschaltpläne von Kundeninstallationen mit Netzanbindung an das Mittelspannungsnetz (G.3)

WESENTLICHES:

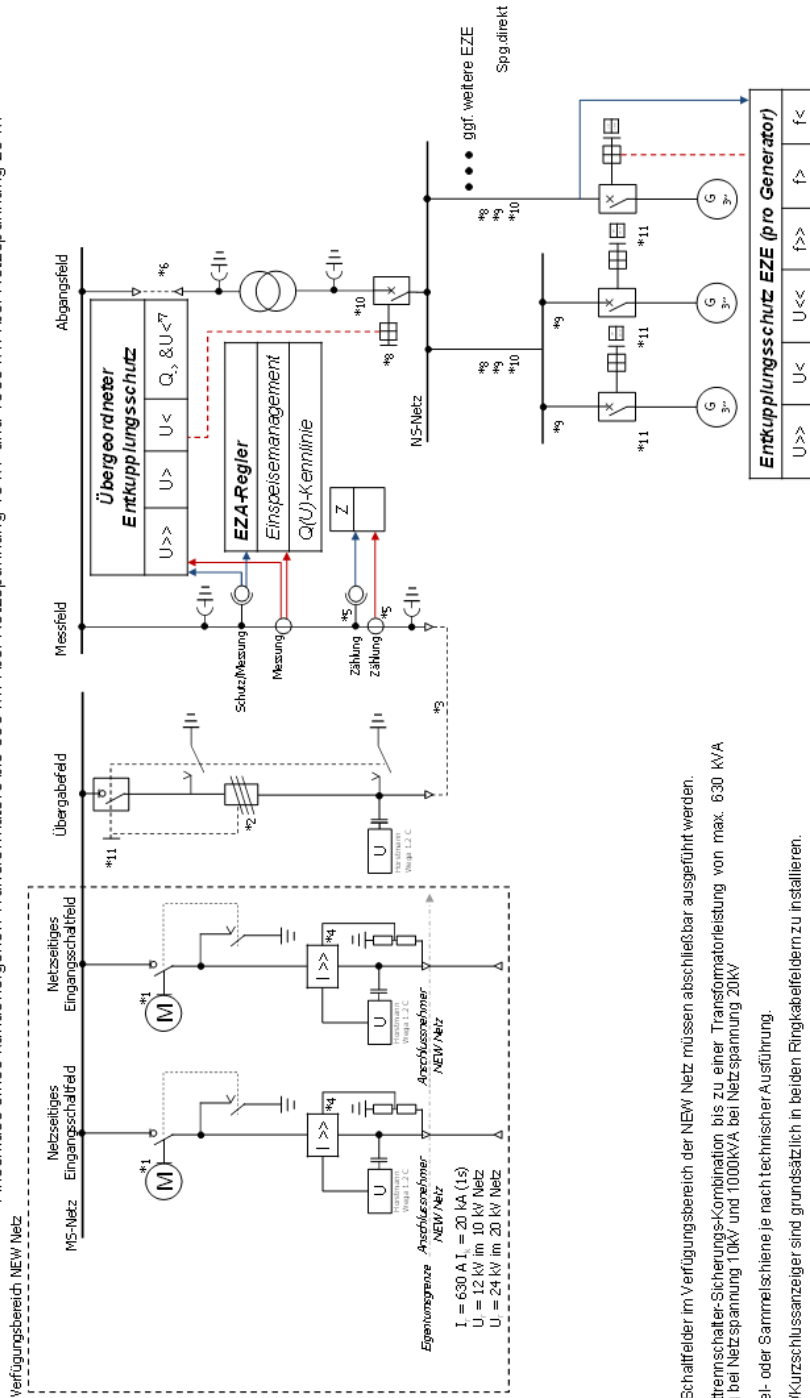
Die Anlage G.3 stellt in einem separaten Dokument übersichtlich Beispiele für Übersichtsschaltpläne von Kundeninstallationen mit Netzanbindung an das Mittelspannungsnetz da. Die Zeichnungen entsprechen denen aus dem Anhang D der TAB Mittelspannung NEW Netz.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Station mit Sicherungslasttrennschalter - Erzeugung	3
2. Station m. Sicherungslasttrennschalter – Mischanlage (Verbraucheranschluss NS-Ebene).....	4
3. Station m. Leistungsschalter (Erzeugung)	5
4. Station m. Leistungsschalter – Mischanlage (Verbraucheranschluss NS-Ebene)	6
5.1 Station m. Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz - Erzeugung	7
5.2 Station mit Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz - Erzeugung	8
6. Station mit Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz – Mischanlage (Verbraucheranschluss MS-Ebene)	9
7. Anschluss Fernwirktechnik zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagement.....	10

1. Station mit Sicherungslasttrennschalter - Erzeugung

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz
Anschiussbeispiel 1: Station mit Sicherungslasttrennschalter - Erzeugung
Anschluss eines kundeneigenen Transformators bis 630 kVA bei Netzspannung 10 kV und 1000 kVA bei Netzspannung 20 kV

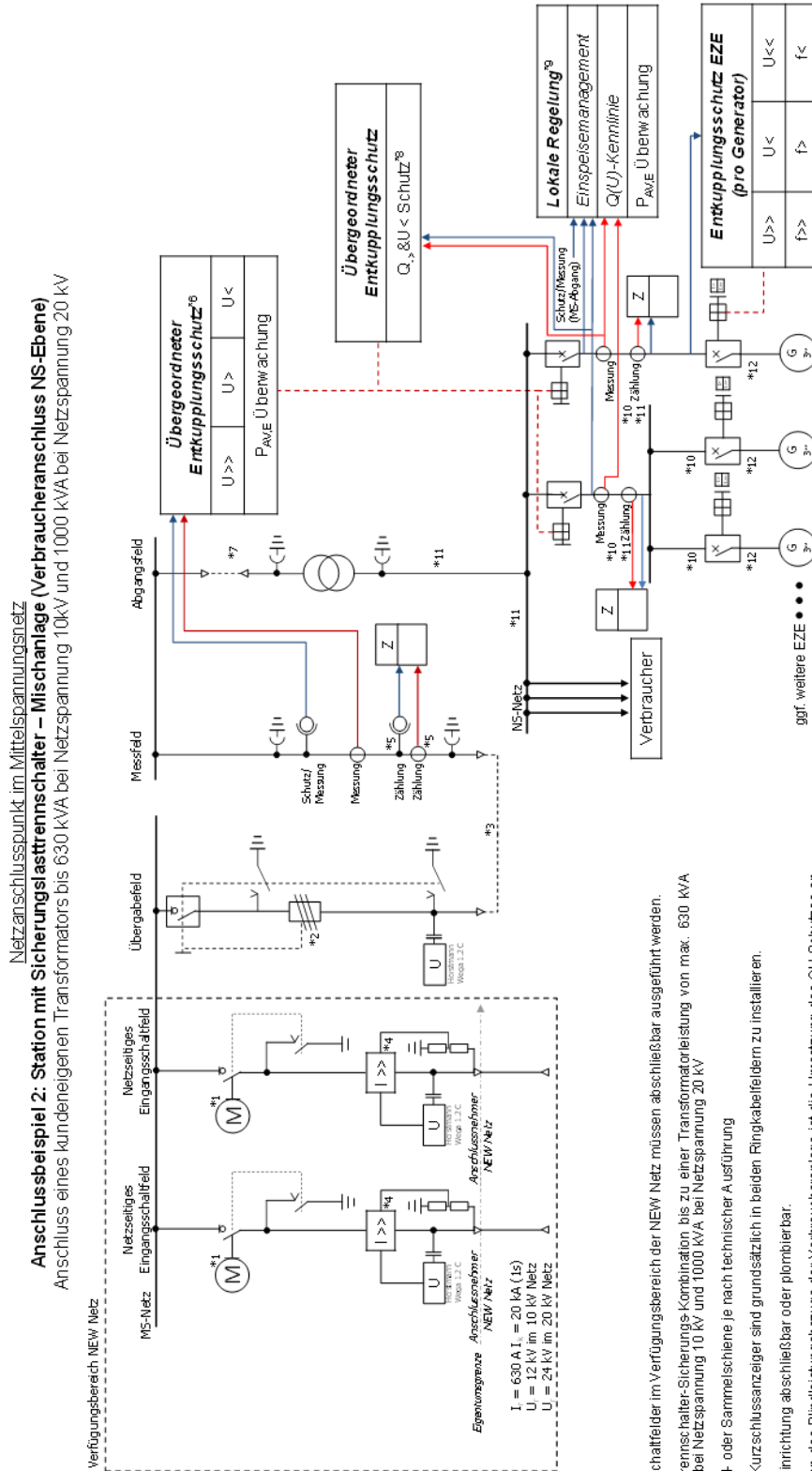


- *1) Die Schaltfelder im Verfügungsbereich der NEW Netz müssen abschließbar ausgeführt werden.
- *2) Lasttrennschalter-Sicherungs-Kombination bis zu einer Transformatorleistung von max. 630 kVA zulässig bei Netzspannung 10kV und 1000kVA bei Netzspannung 20kV
- *3) Kabel- oder Sammelschiene je nach technischer Ausführung.
- *4) Erd-f-Kurzschlussanzeiger sind grundsätzlich in beiden Ringkabelfeldern zu installieren.
- *5) Zählerinrichtung abschließbar oder plombierbar.
- *6) Kein ausgelagertes Kundenmetz. Kundeneigene Kurzschlusseinrichtungen werden generell nicht dargestellt.
- *7) Bei einer projektspezifischen Anforderung zur Aktivierung des Blindleistungsunterstützungsschutzes darf der Messkern der EZA-Regelung verwendet werden.
- *8) Alternativ können anstelle des zentralen NS-Kuppelschalters, ausgehend von der zentralen gemeinsamen NS-Sammelschiene, pro EZE-Sammelschieneabgang ein NS-Leistungsschalter vorgesehen werden, auf den jeweils der übergeordnete Schutz wirkt.
- *9) Bei unterschiedlichen Primärenergieträgern der Stromerzeugung aggregiert unterschiedlichen Technologien, Ausrichtungen und/oder unterschiedlichen Förderarten sind unter Umständen weitere Abgrenzungsmessungen erforderlich. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich. Siehe Anschlussbeispiel 7.

- *10) Die Ausführung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen. NS-Wandler sind nur zulässig bis zu einer Leistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A je gemessenem NS-Sammelschieneabgang.
 - *11) Not-Aus Funktion der Fernwirkanlage wirkt bei reinen Einspeisekonzepten mit ausschließlich Erzeugungsanlagen auf den MS-Übergabepfeiler oder je nach Kraftwerk-Eigenbedarfskonzept auf der/die NS-Leistungsschalter (Generatorschalter, Kuppelschalter). Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.
- Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAP zu installieren. Siehe Anschlussbeispiel 7.

NORMATIVER VERWEIS ZUR TAB MITTELSPANNUNG NEW NETZ

2. Station m. Sicherungslasttrennschalter – Mischanlage (Verbraucheranschluss NS-Ebene)

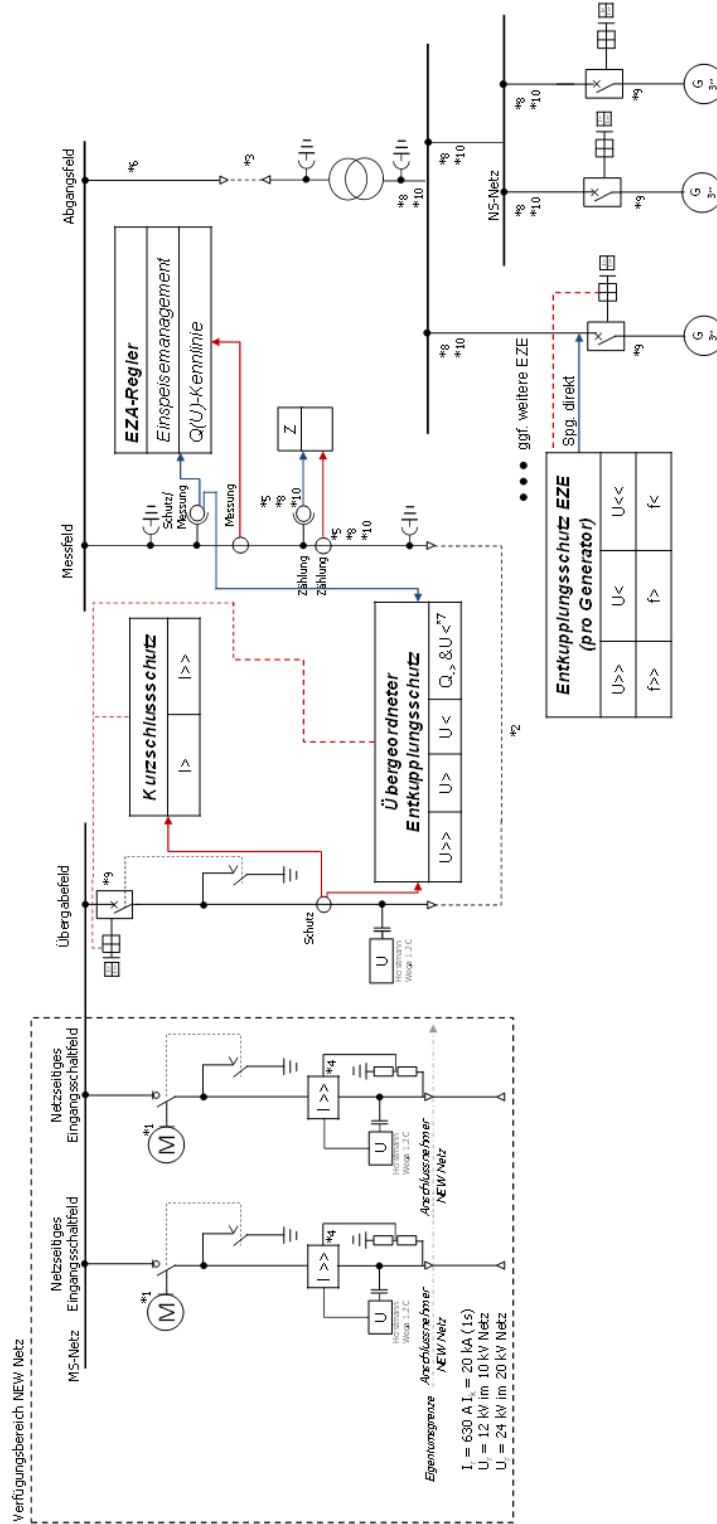


- *1) Die Schaltfelder im Verfügungsbereich der NEW Netz müssen abschließbar ausgeführt werden.
- *2) Lasttrennschalter-Sicherungs-Kombination bis zu einer Transformatorleistung von max. 630 kVA zulässig bei Netzspannung 10 kV und 1000 kVA bei Netzspannung 20 kV
- *3) Kabel- oder Sammelschiene je nach technischer Ausführung
- *4) Erd-/Kurzschlussanzeiger sind grundsätzlich in beiden Ringkabelfeldern zu installieren.
- *5) Zählereinrichtung abschließbar oder plombierbar.
- *6) Wegen des Blindleistungsbezugs der Verbraucheranlage ist die Umsetzung des QU-Schutzes an diesem Punkt technisch nicht möglich.
- *7) Kein ausgelagertes Kundennetz. Kundeneigene Kurzschlusseinrichtungen werden generell nicht dargestellt.
- *8) Bei einer projektspezifischen Anforderung zur Aktivierung des Blindleistungsunterschutzes darf der Messern der lokalen Regelung verwendet werden (NS-Messung). Die Spannungsmessung erfolgt direkt an der Niederspannung. Realisierung des QU-Schutzes entweder pro einzelner EZE oder gebündelt bei mehreren zusammenhängenden EZE.
- *9) Führungsgröße UMS aus dem MS-Übergabefeld. Realisierung der Q-Regelung entweder pro einzelne EZE oder gebündelt bei mehreren zusammenhängenden EZE.
- *10) Bei unterschiedlichen Primärenergieträgern der Stromerzeugungsaggregate unterschiedlichen Technologien, Ausrichtungen und/oder unterschiedlichen Fördersystemen sind unter Umständen weitere Abgrenzungsmessungen erforderlich. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.

- *11) Ausführung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen (NS-Wandler nur zulässig bis zu einer Leistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A je gemessenen NS-Sammelschieneabgang).
- *12) Not-Aus Funktion der Fernwirkanlage wirkt bei Mischanlagen auf den/die NS-Leistungsschalter (Generatorschalter, Kuppelschalter), siehe G. 5 Fernwirkanbindung Abs. 4.
Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAP zu installieren. Siehe Anschlussbeispiel 7.

3. Station m. Leistungsschalter (Erzeugung)

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz
Anschlussbeispiel 3: Station mit Leistungsschalter - Erzeugung
Anschluss eines kundeneigenen Transformators > 630 kVA bei Netzspannung 10kV und 1000 kVA bei Netzspannung 20 kV



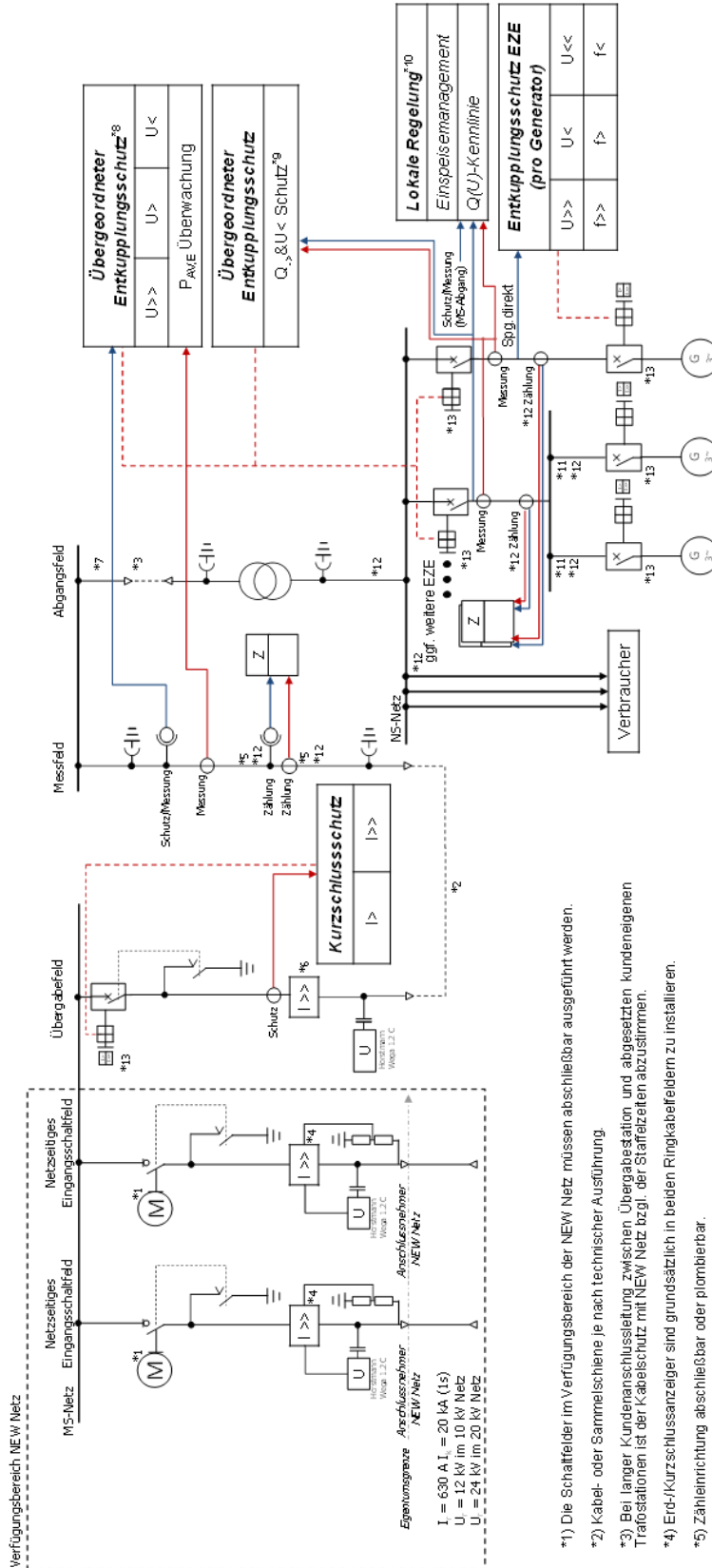
*1) Die Schaltfelder im Verfügungsbereich der NEW Netz müssen abschließbar ausgeführt werden.
 *2) Kabel- oder Sammelschiene je nach technischer Ausführung.
 *3) Bei langer Kundenanschlussleitung zwischen Übergabestation und abgesetzten kundeneigenen Trafostationen ist der Kabelschutz mit NEW Netz bzgl. der Staffelfeiten abzustimmen.
 *4) Erd-/Kurzschlussanzeiger sind grundsätzlich in beiden Ringkabelfeldern zu installieren.
 *5) Zählrichtung abschließbar oder plombierbar.
 *6) Kundeneigene Kurzschlussschutzeinrichtungen werden generell nicht dargestellt.
 *7) Bei einer projektspezifischen Anforderung zur Aktivierung des Blindleistungsunterspannungs-schutzes darf der Messern der EZA-Regelung verwendet werden.

*8) Ausführung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen. NS-Wandler nur zulässig bis zu einer Leistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A je gemessenen NS-Sammelschieneabgang.
 *9) Not-Aus Funktion der Fernwirkanlage wirkt bei reinen Einspeisekonzepten mit ausschließlich Erzeugungsanlagen auf den MS-Übergelebensleistungsschalter oder je nach Kraftwerk-Eigenbedarfskonzept auf den/die MS-Leistungsschalter (Generatorschalter, Kuppelschalter), siehe G.5 F. erweiternde Abs. 4. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.
 *10) Bei unterschiedlichen Primärenergieträgern der Stromerzeugungsaggregate unterschiedlichen Technologien, Ausrichtungen und/oder unterschiedlichen Fördersystemen sind unter Umständen weitere Abgrenzungsmessungen erforderlich. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.
 Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAP zu installieren. Siehe A schlussexempel 7.

NORMATIVER VERWEIS ZUR TAB MITTELSPANNUNG NEW NETZ

4. Station m. Leistungsschalter – Mischanlage (Verbraucheranschluss NS-Ebene)

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz
Anschlussbeispiel 4: Station mit Leistungsschalter – Mischanlage (Verbraucheranschluss NS-Ebene)
 Anschluss eines kundeneigenen Transformators > 630 kVA bei Netzspannung 10 kV und 1000 kVA bei Netzspannung 20 kV



- *1) Die Schaltfelder im Verfügungsbereich der NEW Netz müssen abschließbar ausgeführt werden.
- *2) Kabel- oder Sammelschiene je nach technischer Ausführung.
- *3) Bei langer Kundenanschlussleitung, zwischen Übergabestation und abgesetzten kundeneigenen Trafostationen ist der Kabelschutz mit NEW Netz bzgl. der Schaltzeiten abzustimmen.
- *4) Erd-/Kurzschlussanzeiger sind grundsätzlich in beiden Ringkabelfeldern zu installieren.
- *5) Zählrichtung abschließbar oder plombierbar.
- *6) Erd-/Kurzschlussanzeiger im Übergabefeld sind optional.
- *7) Kundeneigene Kurzschlusseinrichtungen werden generell nicht dargestellt.
- *8) Wegen des Blindleistungsbezugs der Verbraucheranlage ist die Umsetzung des QU-Schutzes an diesem Punkt technisch nicht möglich.
- *9) Der Messkern des NS-Stromwandlers darf für die Strommessung des QU-Schutzes verwendet werden. Die Spannungsmessung erfolgt direkt an der Niederspannung. Realisierung des QU-Schutzes entweder pro einzelne EZE oder gebündelt bei mehreren zusammenhängenden EZE.
- *10) Führungsgröße UMS aus dem MS-Übergabefeld. Realisierung der Q-Regelung entweder pro einzelne EZE oder gebündelt bei mehreren zusammenhängenden EZE.
- *11) Bei unterschiedlichen Primärenergieträgern der Stromerzeugung aggregierte unterschiedlichen Technologien, Ausrichtungen und/oder unterschiedlichen Fördersystemen sind unter Umständen weitere Abgrenzungsmessungen erforderlich. Abstimmung in Konzeptphase mit NEW Netz notwendig.

*12) Ausführung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen. NS-Wandler nur zulässig bis zu einer Leistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A je gemessenen NS-Sammelschieneabgang.

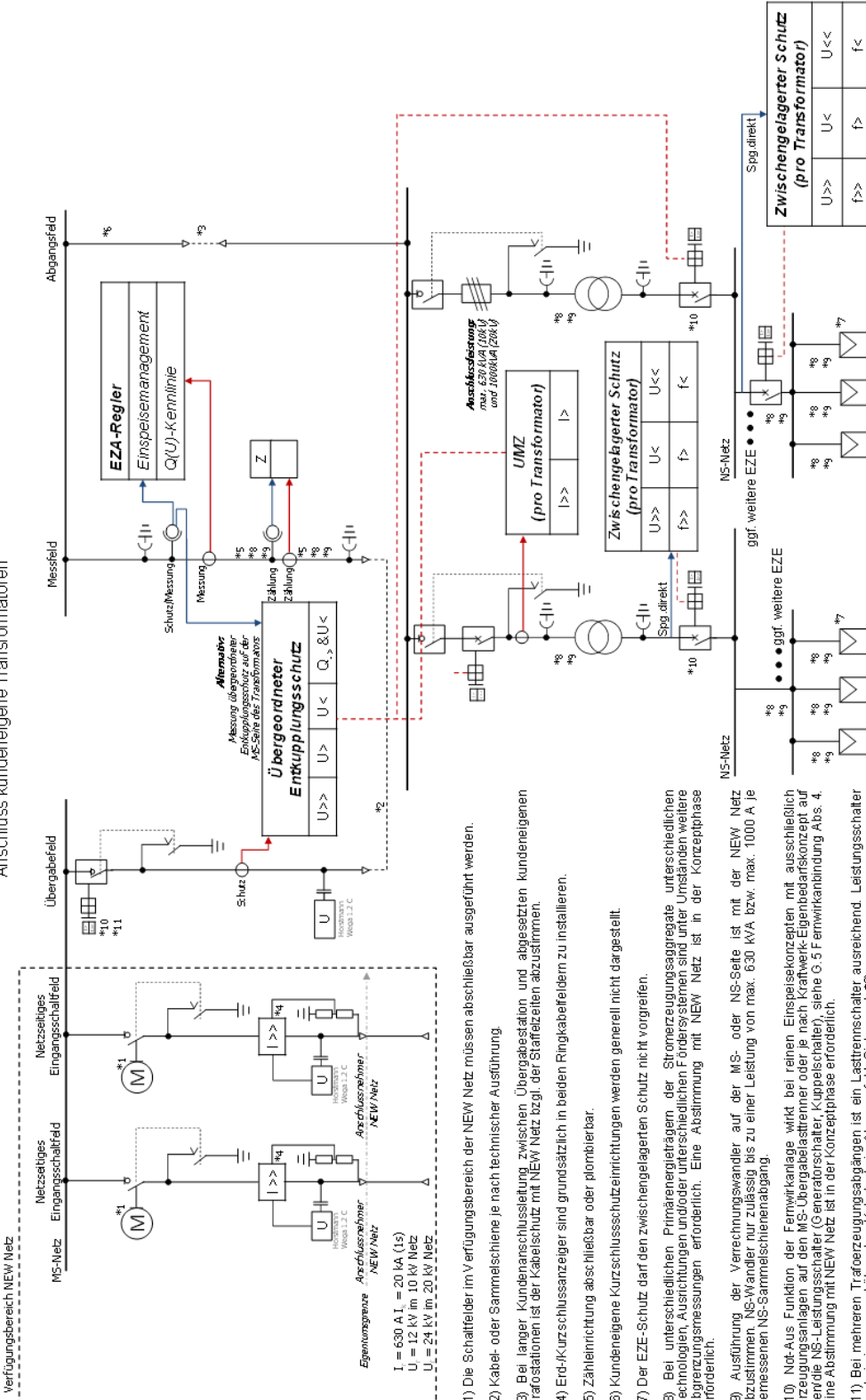
*13) Not-Aus Funktion der Fernwirkanlage wirkt bei Mischanlagen auf den/die Leistungsschalter (Generatorschalter, Kuppelschalter), siehe G.5 F. erweiternde Verbindung Abs. 4.
 Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAKP zu installieren. Siehe A. f. schussbeispiel 7.

NORMATIVER VERWEIS ZUR TAB MITTELSPANNUNG NEW NETZ

5.1 Station m. Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz - Erzeugung

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz
Anschluss kundeneigene Transformatoren

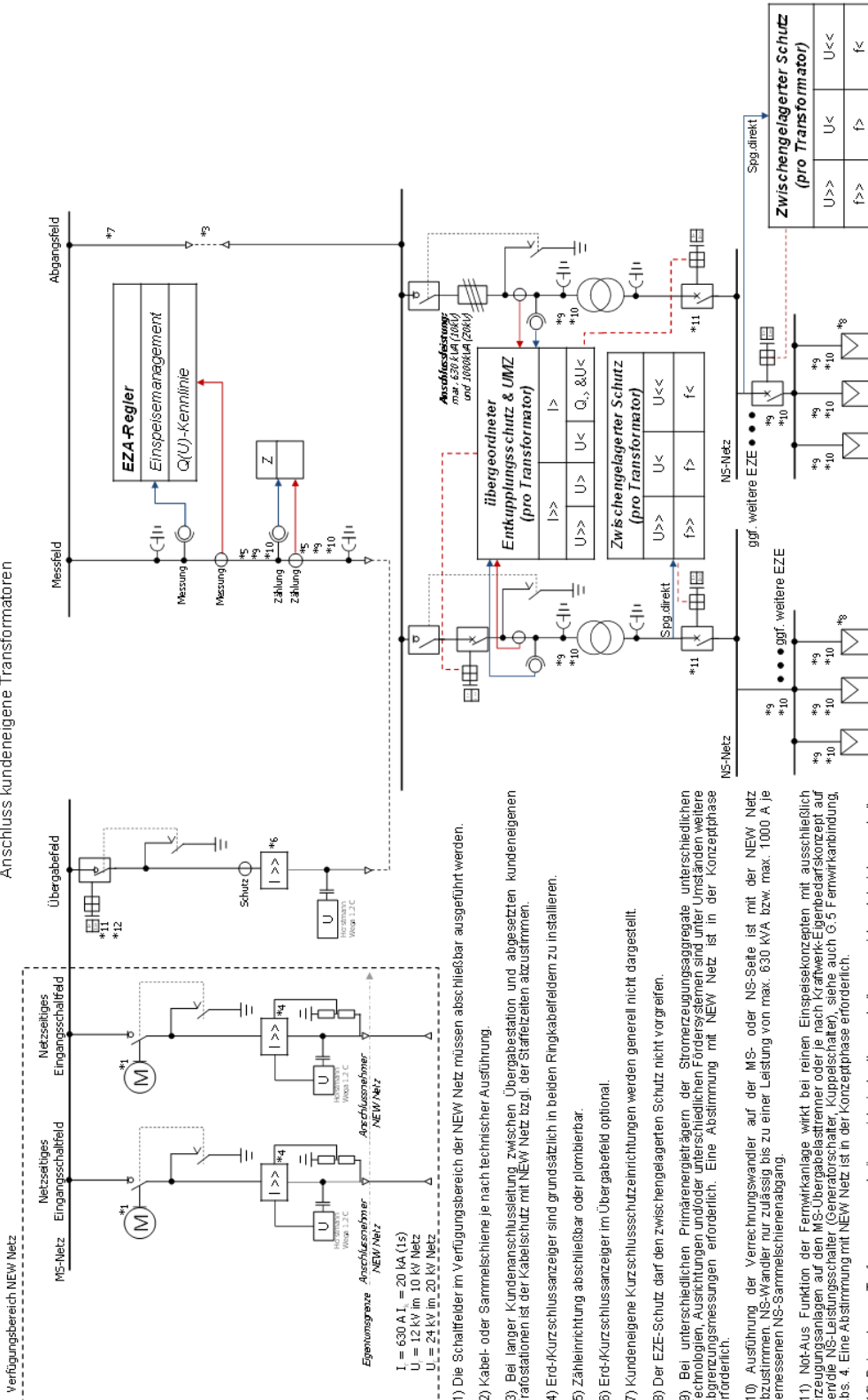
Anschlussbeispiel 5.1 : Station mit Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz - Erzeugung



- *1) Die Schaltfelder im Verfügungsbereich der NEW Netz müssen abschließbar ausgeführt werden.
 - *2) Kabel- oder Sammelschiene je nach technischer Ausführung
 - *3) Bei langer Kundenanschlusslaufstrecke, zwischen Übergabestation und abgesetzten kundeneigenen Trafostationen ist der Kabelschutz mit NEW Netz bzgl. der Steifzeiten abzustimmen.
 - *4) Erd-Kurzschlussanzeiger sind grundsätzlich in beiden Ringkabelfeldern zu installieren.
 - *5) Zählrichtung abschließbar oder plombierbar.
 - *6) Kundeneigene KurzschlussSchutz-einrichtungen werden generell nicht dargestellt.
 - *7) Der EZE-Schutz darf den zwischengelagerten Schutz nicht vorgehen.
 - *8) Bei unterschiedlichen Primärenergieträgern oder Stromerzeugungsaggregate unterschiedlichen Technologien, Ausrichtungen und/oder unterschiedlichen Forderstufen sind unter Umständen weitere Abgrenzungsmessungen erforderlich. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.
 - *9) Ausfertigung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen. NS-Wandler nur zulässig bis zu einer Leistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A je gemessenen NS-Sammelschieneabgang.
 - *10) Not-Aus Funktion der Fernwirkanlage wirkt bei reinen Einspeisekonzepten mit ausschließlich Erzeugungsanlagen auf den MS-Übergabestromer oder je nach Kraftwerk-Eigenbedarfskonzept auf die NS-Leistungsschalter (Generatorschalter, Kuppelschalter), siehe G 5 Fernwirkanbindung Abs. 4. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.
 - *11) Bei mehreren Trafoerzeugungsabgängen ist ein Lasttrennschalter ausreichend. Leistungsschalter nur bei einem zu schützendem Kabelnetz im Abgangsfeld. Siehe auch *3)
- Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAP zu installieren. Siehe Anschlussbeispiel 7.

5.2 Station mit Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz - Erzeugung

Anschlussbeispiel 5.2: Station mit Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz - Erzeugung
 Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz
 Anschluss kundeneigene Transformatorstationen

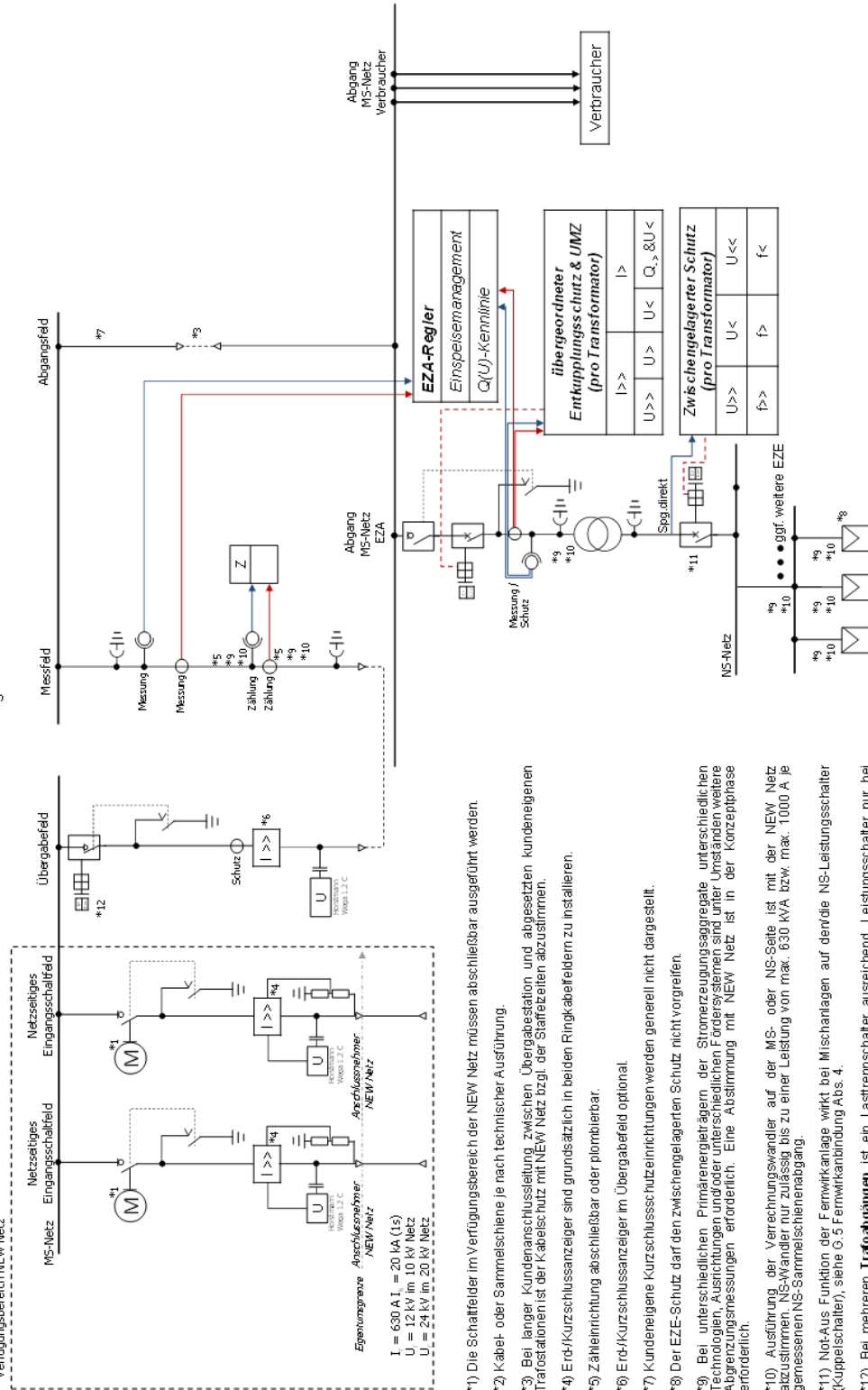


Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAP zu installieren. Siehe Anschlussbeispiel 7.

NORMATIVER VERWEIS ZUR TAB MITTELSPANNUNG NEW NETZ

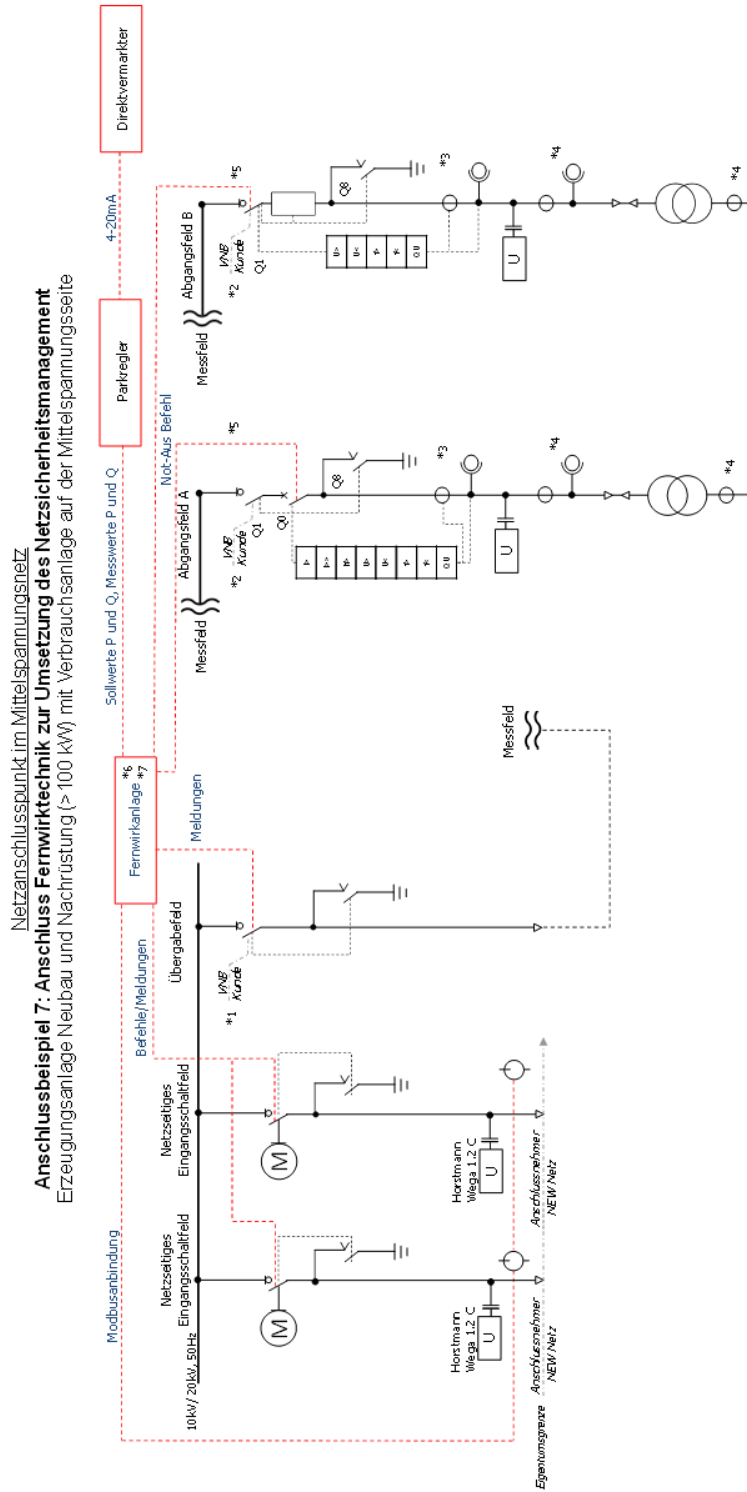
6. Station mit Übergabeschalter sowie mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz – Mischanlage (Verbraucheranschluss MS-Ebene)

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz
Abgangsstation mit mehreren Trafoerzeugungsabgängen & zwischengelagertem Schutz – Mischanlage (Verbraucheranschluss MS-Ebene)
 Anschluss kundeneigene Transformatoren



- *1) Die Schaltfelder im Verfügungsbereich der NEW Netz müssen abschließbar ausgeführt werden.
 - *2) Kabel- oder Sammelschiene je nach technischer Ausführung.
 - *3) Bei langer Kundenanschlussleitung zwischen Übergabestation und abgesetzten kundeneigenen Trafostationen ist der Kabelschutz mit NEW Netz bzgl. der Staffeleiten abzustimmen.
 - *4) Erd-/Kurzschlussanzeiger sind grundsätzlich in beiden Ringkabelfeldern zu installieren.
 - *5) Zählrichtung abschließbar oder plombierbar.
 - *6) Erd-/Kurzschlussanzeiger im Übergabefeld optional.
 - *7) Kundeneigene Kurzschlusseinrichtungen werden generell nicht dargestellt.
 - *8) Der EZE-Schutz darf den zwischengelagerten Schutz nicht vorgreifen.
 - *9) Bei unterschiedlichen Primärenergieträgern der Stromerzeugungsaggregate unterschiedlichen Technologien, Ausrichtungen und/oder unterschiedlichen Fördersystemen sind unter Umständen weitere Abgrenzungsmessungen erforderlich. Eine Abstimmung mit NEW Netz ist in der Konzeptphase erforderlich.
 - *10) Ausführung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen. NS-Wandler nur zulässig bis zu einer Leistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A je gemessenen NS-Sammelschieneabgang.
 - *11) Not-Aus-Funktion der Fernwirkanlage wirkt bei Mischanlagen auf den/die NS-Leistungsschalter (Kupplerschalter), siehe G.5 Fernwirkanbindung Abs. 4.
 - *12) Bei mehreren **Trafoabgängen** ist ein Lasttrennschalter ausreichend. Leistungsschalter nur bei einem zu schützenden Kabelnetz im Abgangsfeld. (Siehe auch *3).
- Hinweis: Fernwirktechnik zur Umsetzung des Einspeisemanagements ist in der Übergabestation am NAP zu installieren. Siehe Anschlussbeispiel 7.

7. Anschluss Fernwirktechnik zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagement



- *1) Bedienbereich
- *2) Verfügungsbereich
- *3) Schutzwandler zum Anschluss des Entkopplungsschutzes, des Q-U-Schutzes und gegebenenfalls des UM.Z-Schutzes. Eine Trennung der Schutz- und Messwandler von den Wandler der gereichten Zählung ist zu favorisieren.
- *4) Ausführung der Verrechnungswandler auf der MS- oder NS-Seite ist mit der NEW Netz abzustimmen. NS-Wandler nur zulässig bis zu einer Übertragungsleistung von max. 630 kVA bzw. max. 1000 A.
- *5) Not-Aus Funktion der Fernwirkanlage wirkt auf den Übergabe-Leistungsschalter bzw. Sicherungsleistungsrichter (siehe Anlage G-5).
- *6) Für die Fernwirkanlage ist eine netzunabhängige Hilfsenergieversorgung zur Verfügung zu stellen, die bei fehlender Netzspannung für mindestens 8 Stunden betrieben werden kann.
- *7) Infos, Meldung, Mess- und Sollwerte gemäß G.5 Fernwirkanbindung müssen über die Fernwirkanlage an die Netzleitwarte des Netzbetreibers übertragen werden.