

Technische Richtlinie

Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz des zuständigen Netzbetreibers

Ergänzungen des zuständigen Netzbetreibers
zum Wortlaut der BDEW-Veröffentlichung
Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz
Ausgabe Juli 2008
und deren 3./4. Ergänzung
„Regelungen und Übergangsfristen“
vom 1.April 2011/1.Januar 2013

Anlage:

Ergänzungen zu Anhang C Anschlussbeispiele

insb. zu den Themen Schutz, Messwerterfassung, Blindleistungsregelung

August 2014

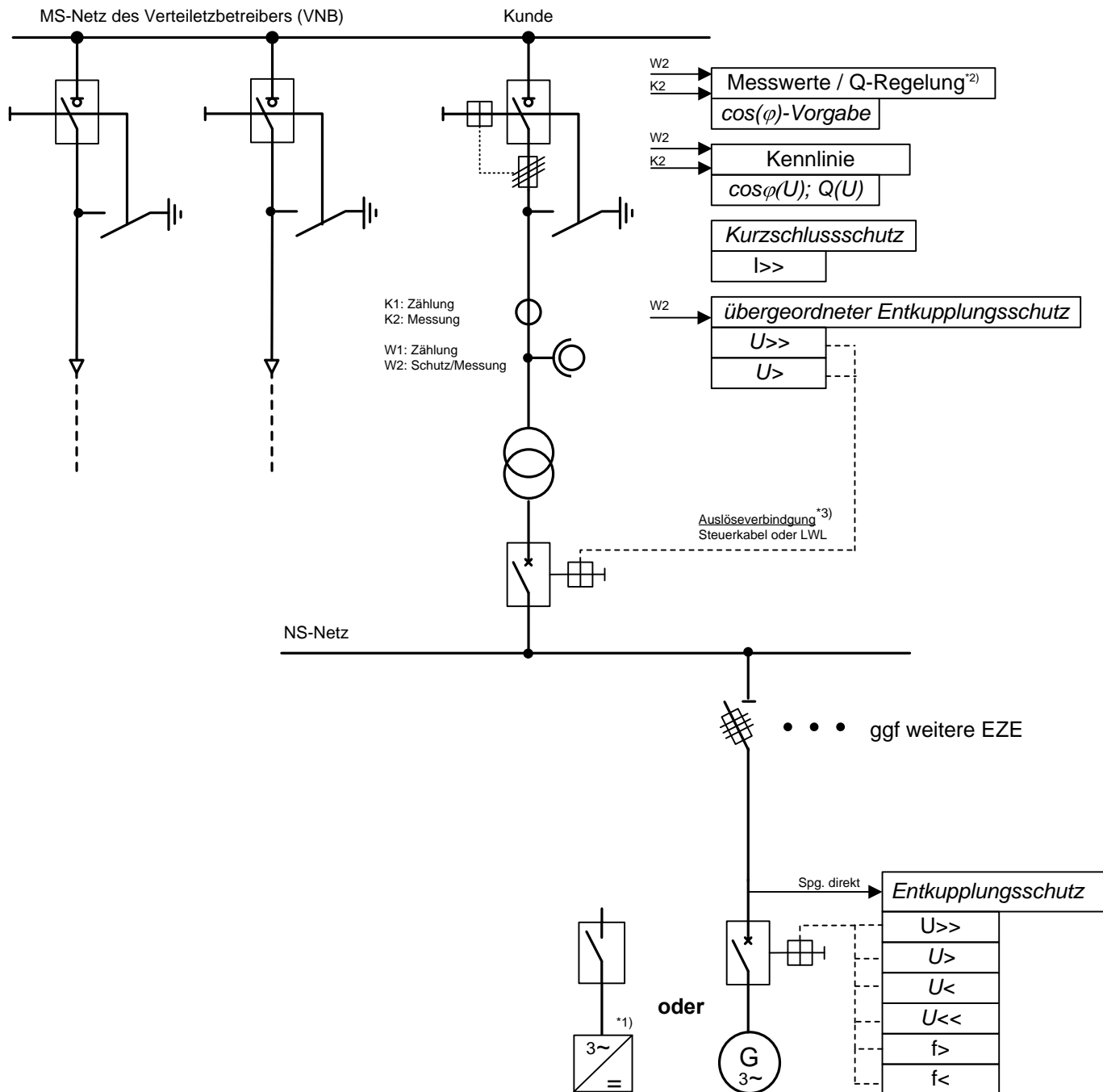
Inhaltsverzeichnis

1	NETZANSCHLUSSPUNKT IM MITTELSPANNUNGSNETZ	
1.1	Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA am Netz des VNB)	Blatt 01/23
1.2	Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 02/23
1.3	Station mit Leistungsschalter (EZA am Netz des VNB)	Blatt 03/23
1.4	Station mit Leistungsschalter (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 04/23
1.5	Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300$ kVA (EZA am Netz des VNB)	Blatt 05/23
1.6	Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300$ kVA (EZA am Netz des VNB)	Blatt 06/23
1.7	Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300$ kVA (EZA am Netz des VNB)	Blatt 07/23
1.8	Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300$ kVA (EZA am Netz des VNB)	Blatt 08/23
1.9	Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300$ kVA (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 09/23
1.10	Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300$ kVA (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 10/23
1.11	Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300$ kVA (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 11/23
1.12	Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300$ kVA (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 12/23
1.13	Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 13/23
1.14	Station mit Leistungsschalter und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 14/23

2	NETZANSCHLUSSPUNKT IM UMSPANNWERK	
2.1	Schaltfeld mit Leistungsschalter (EZA am Netz des VNB)	Blatt 15/23
2.2	Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung und (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 16/23
2.3	Station mit Leistungsschalter (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 17/23
2.4	Station mit Leistungsschalter und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 18/23
3	NETZANSCHLUSSPUNKT IN DER SELEKTIVSTATION	
3.1	Schaltfeld mit Leistungsschalter (EZA am Netz des VNB)	Blatt 18/23
3.2	Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 20/23
3.3	Station mit Leistungsschalter (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 21/23
3.4	Station mit Leistungsschalter und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)	Blatt 22/23
4	NOTSTROMAGGREGATE (PROBEBETRIEB)	Blatt 23/23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.1 Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

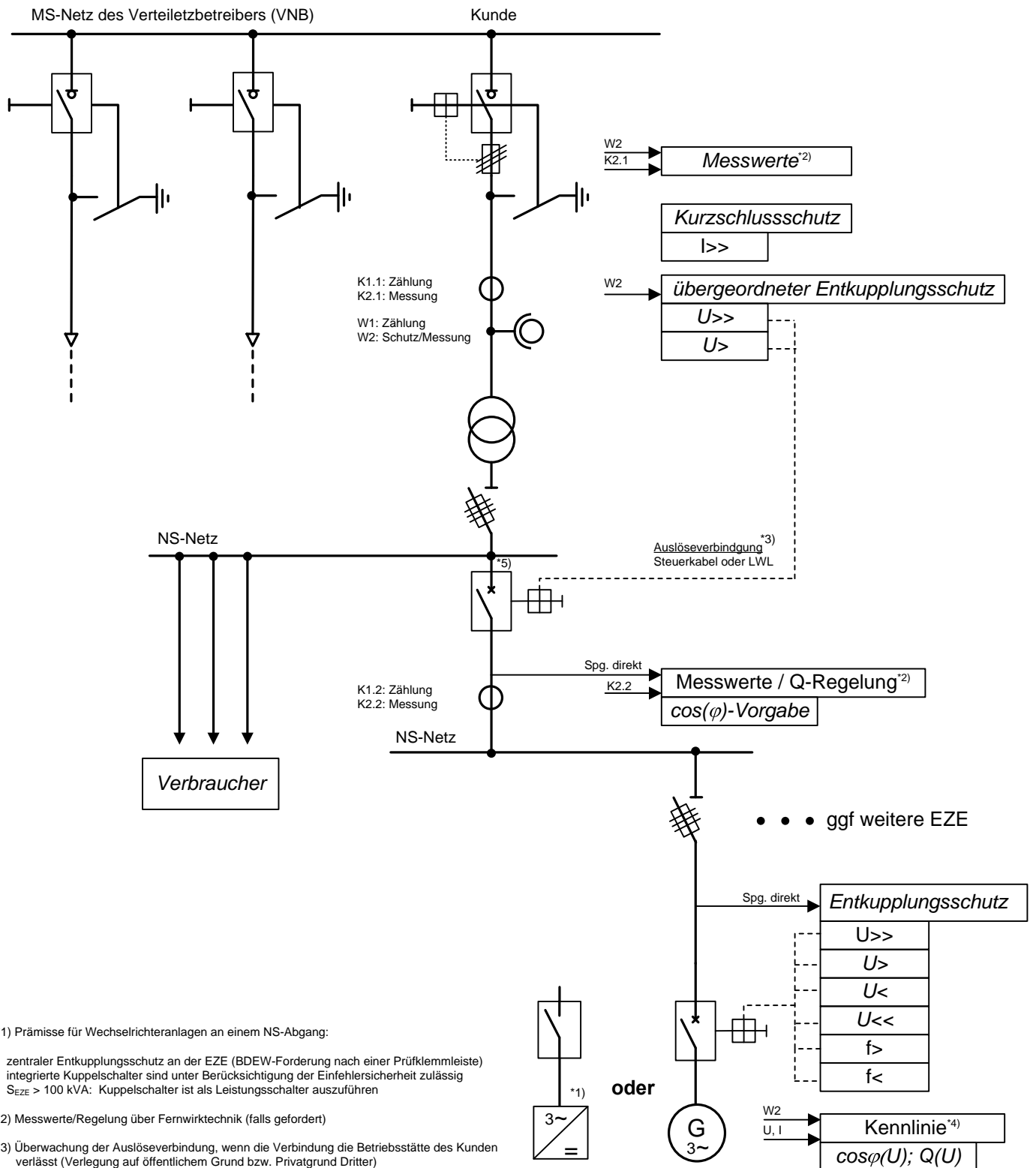
*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung EZA: Erzeugungsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen	MS-EZA mit LAT		
	Anhang C Anschlussbeispiele	TAB-EZA-MS		
		A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.
			BLATT	1 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.2 Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2

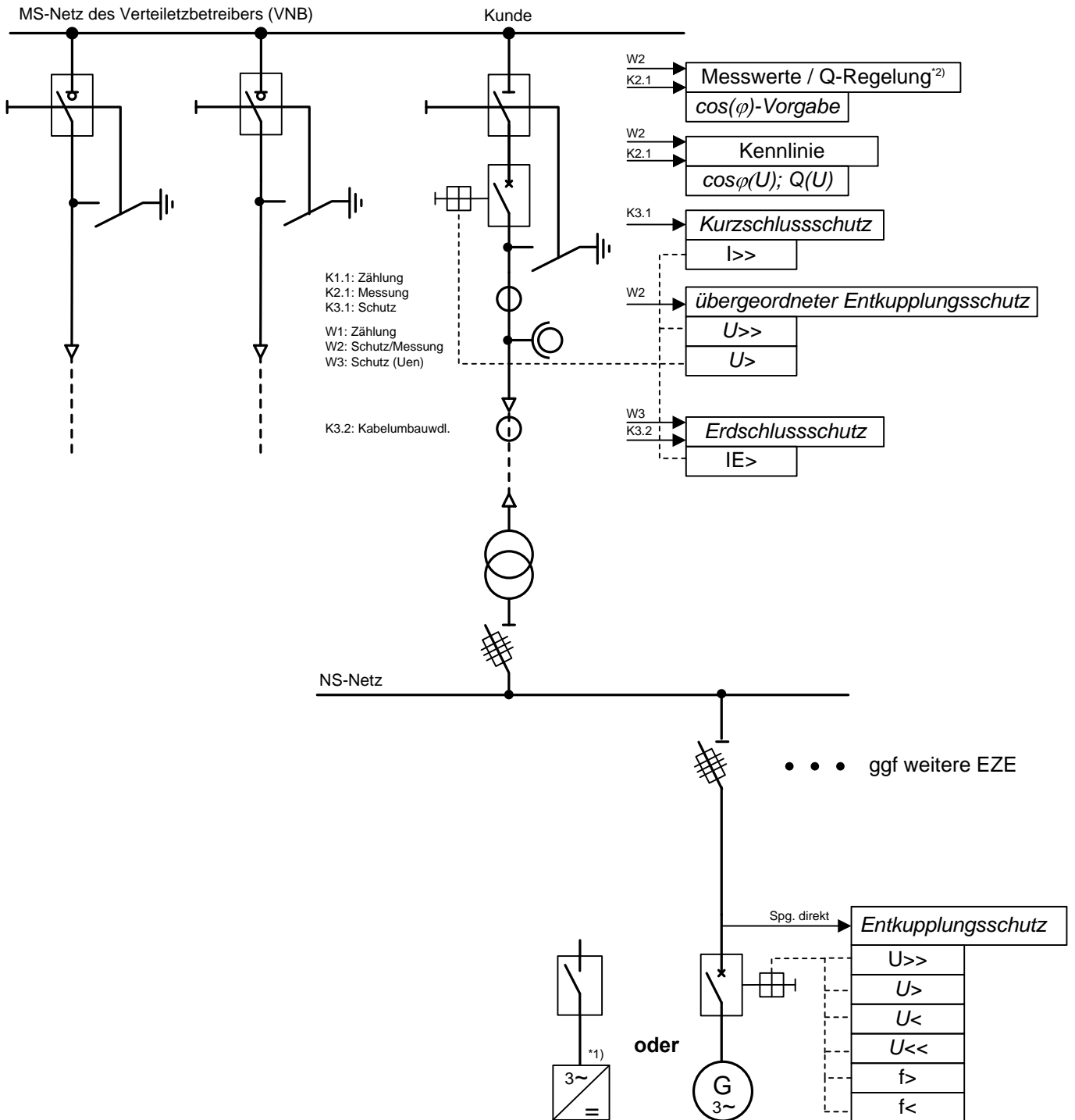
*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter ΣS_A : Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele	MS-VBA mit LAT und EZE $\Sigma S_A > 100 \text{ kVA}$		
	<h3 style="margin: 0;">TAB-EZA-MS</h3>			
	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
			BLATT	2 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.3 Station mit Leistungsschalter

(EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

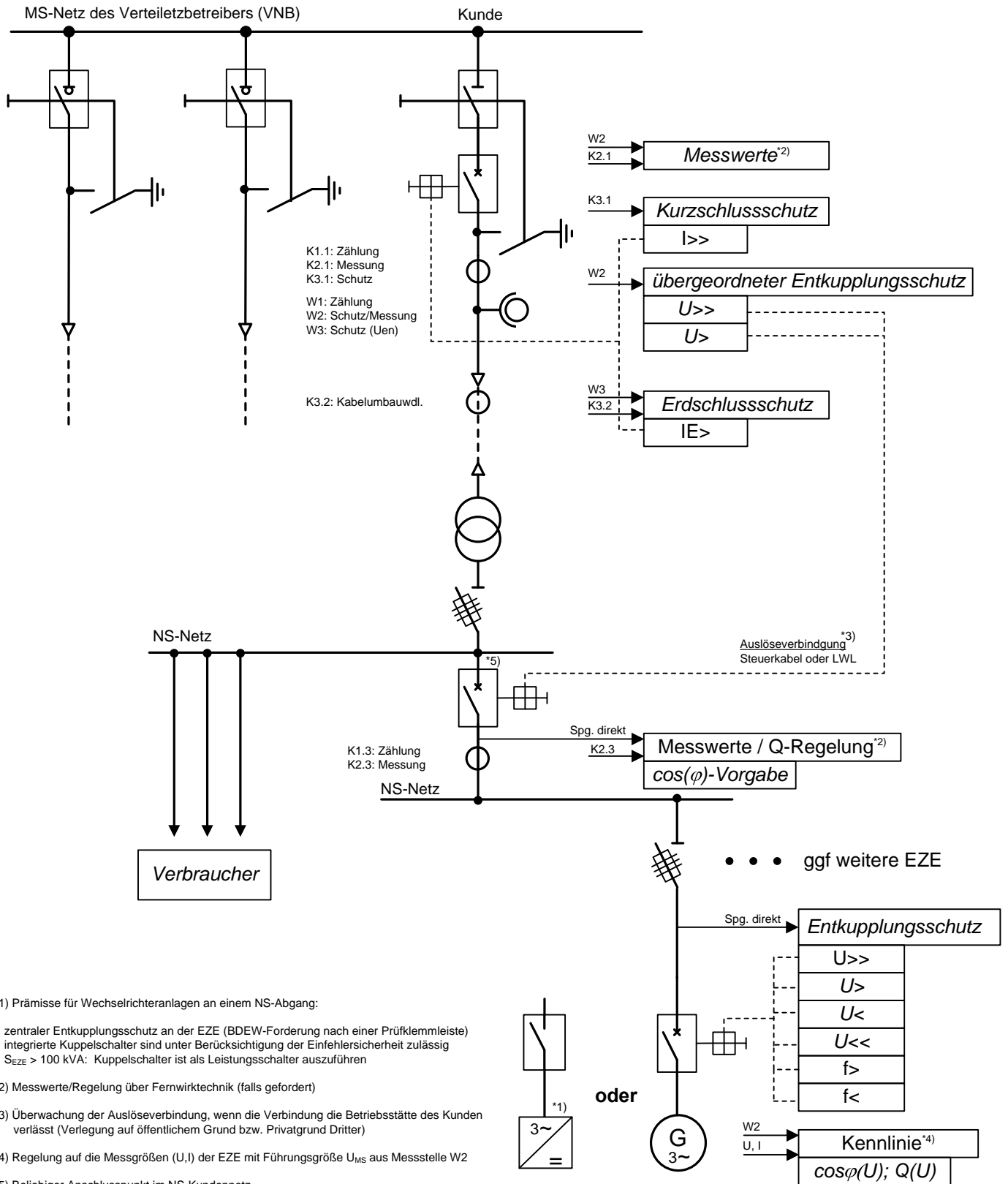
- zentraler Entkupplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung EZA: Erzeugungsanlage EZE: Erzeugungseinheit LS: Leistungsschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen		MS-EZA mit LS		
	Anhang C		TAB-EZA-MS		
	Anschlussbeispiele				
	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.	
			BLATT	3 / 23	

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.4 Station mit Leistungsschalter (EZA im Industrie-Netz)



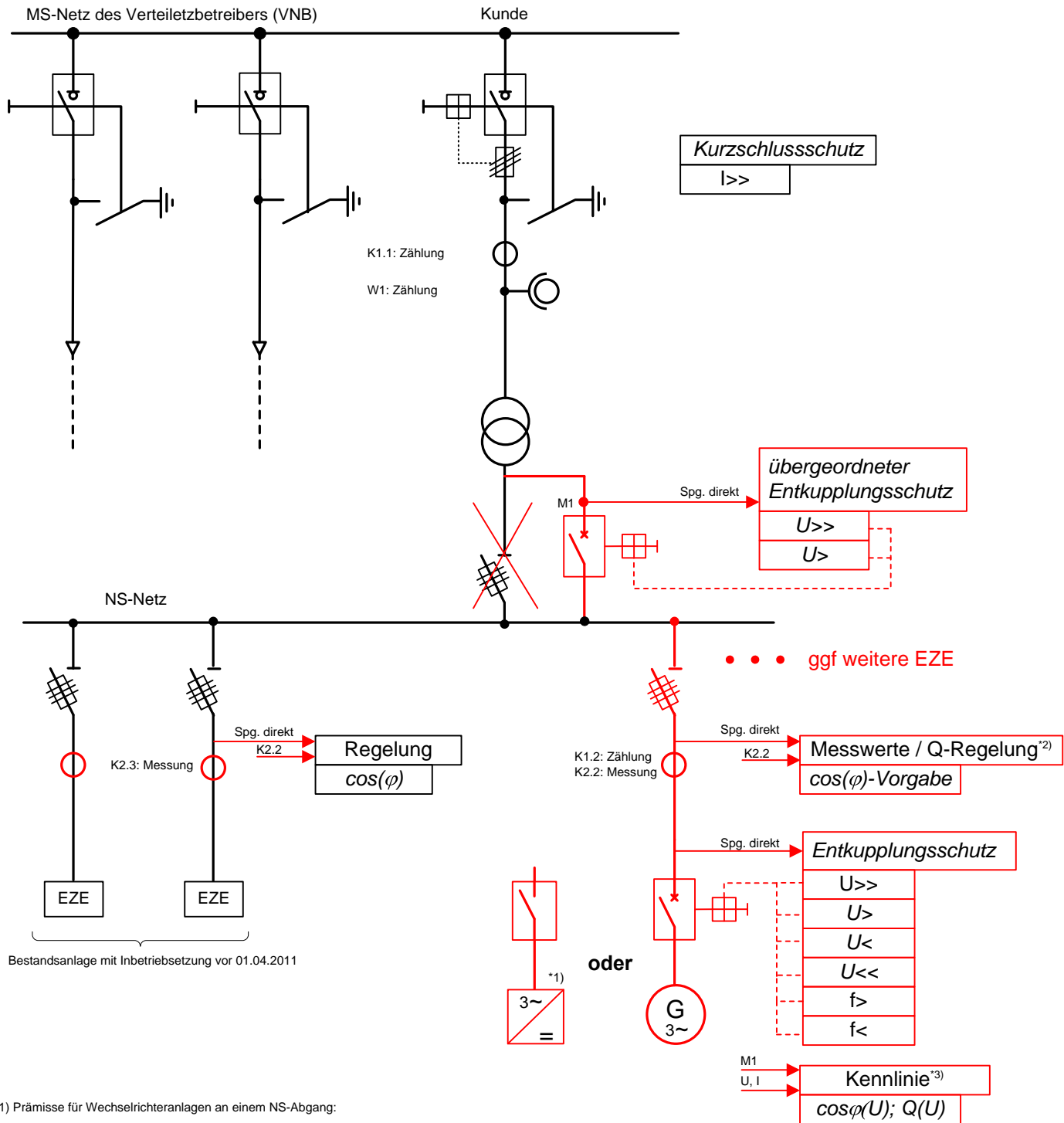
MS: Mittelspannung
NS: Niederpannung
VBA: Verbrauchsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LS: Leistungsschalter
ΣS_A: Summenanschlussleistung der EZE's
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen
Anhang C
Anschlussbeispiele

MS-VBA mit LS und EZE ΣS _A > 100kVA			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
		BLATT	4 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.5 Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300 \text{ kVA}$ (mit Inbetriebsetzung nach 01.11.2011) (EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- SEZE > 100 kVA: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{NS} aus Messstelle M1

— Bestand
— Neu

MS: Mittelspannung
NS: Niederpannung
EZA: Erzeugungsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LAT: Lasttrennschalter
 $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen
Anhang C
Anschlussbeispiele

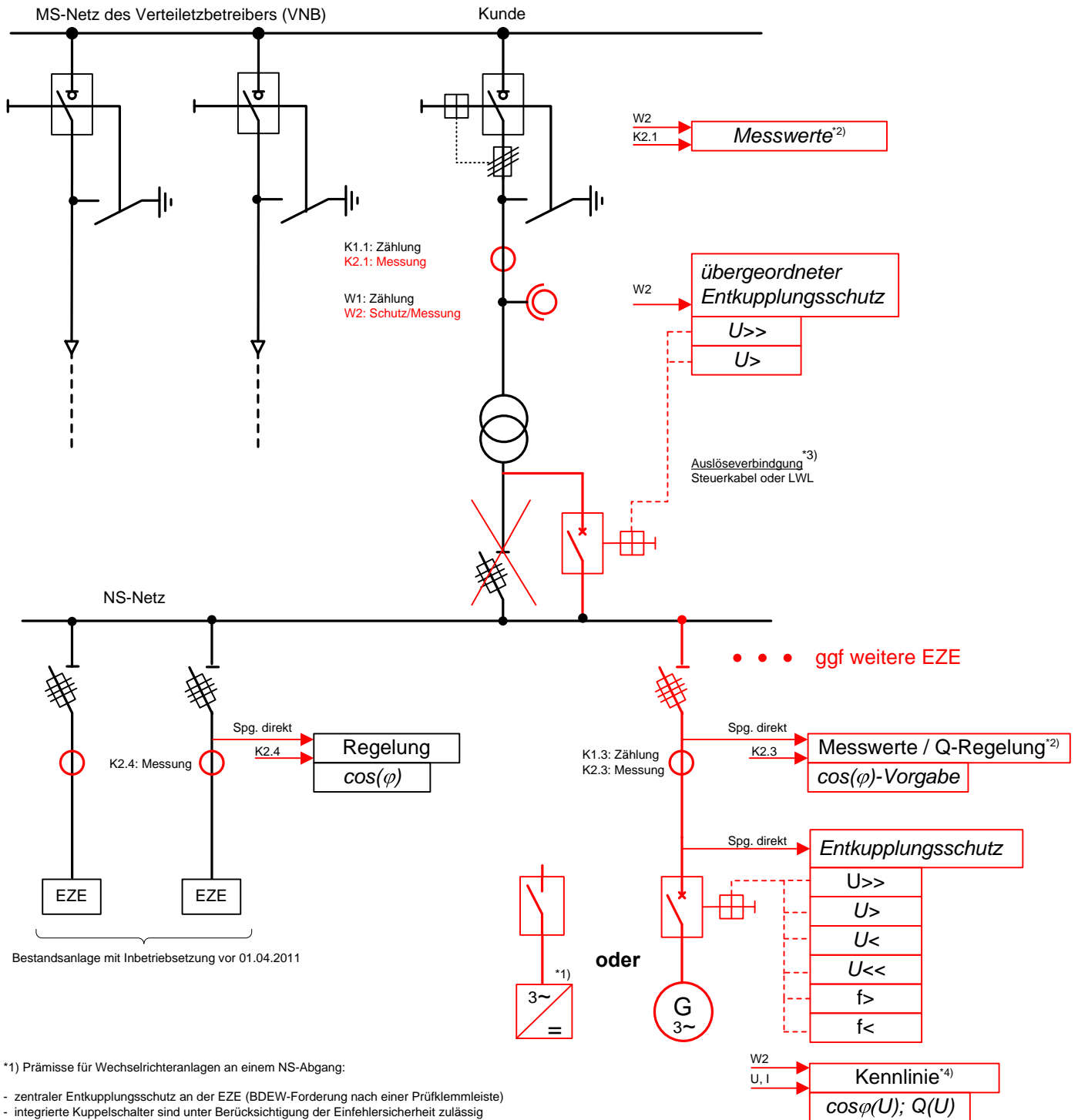
MS-EZA mit LAT

TAB-EZA-MS

A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
BLATT			5 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.6 Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\Sigma S_A \geq 300$ kVA (mit Inbetriebsetzung nach 01.11.2011) (EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:
 - zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
 - integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
 - $S_{EZE} > 100$ kVA: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2

— Bestand
 — Neu

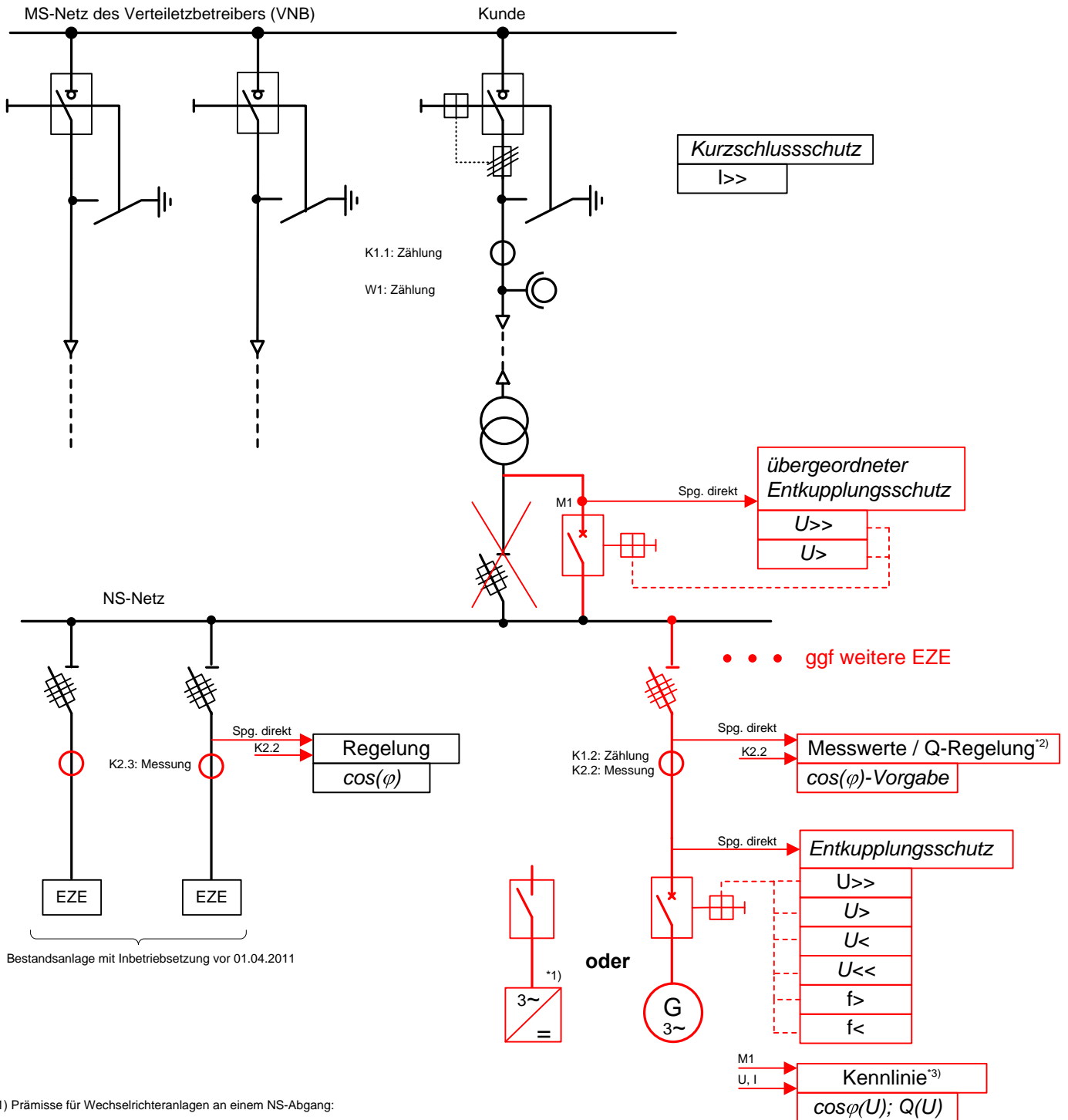
MS: Mittelspannung NS: Niederpannung EZA: Erzeugungsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter ΣS_A : Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele	MS-EZA mit LAT			
		TAB-EZA-MS			
	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.	
			BLATT	6 / 23	

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.7 Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300$ kVA

(mit Inbetriebsetzung nach 01.04.2010)

(EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:
 - zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
 - integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
 - $S_{EZE} > 100$ kVA: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

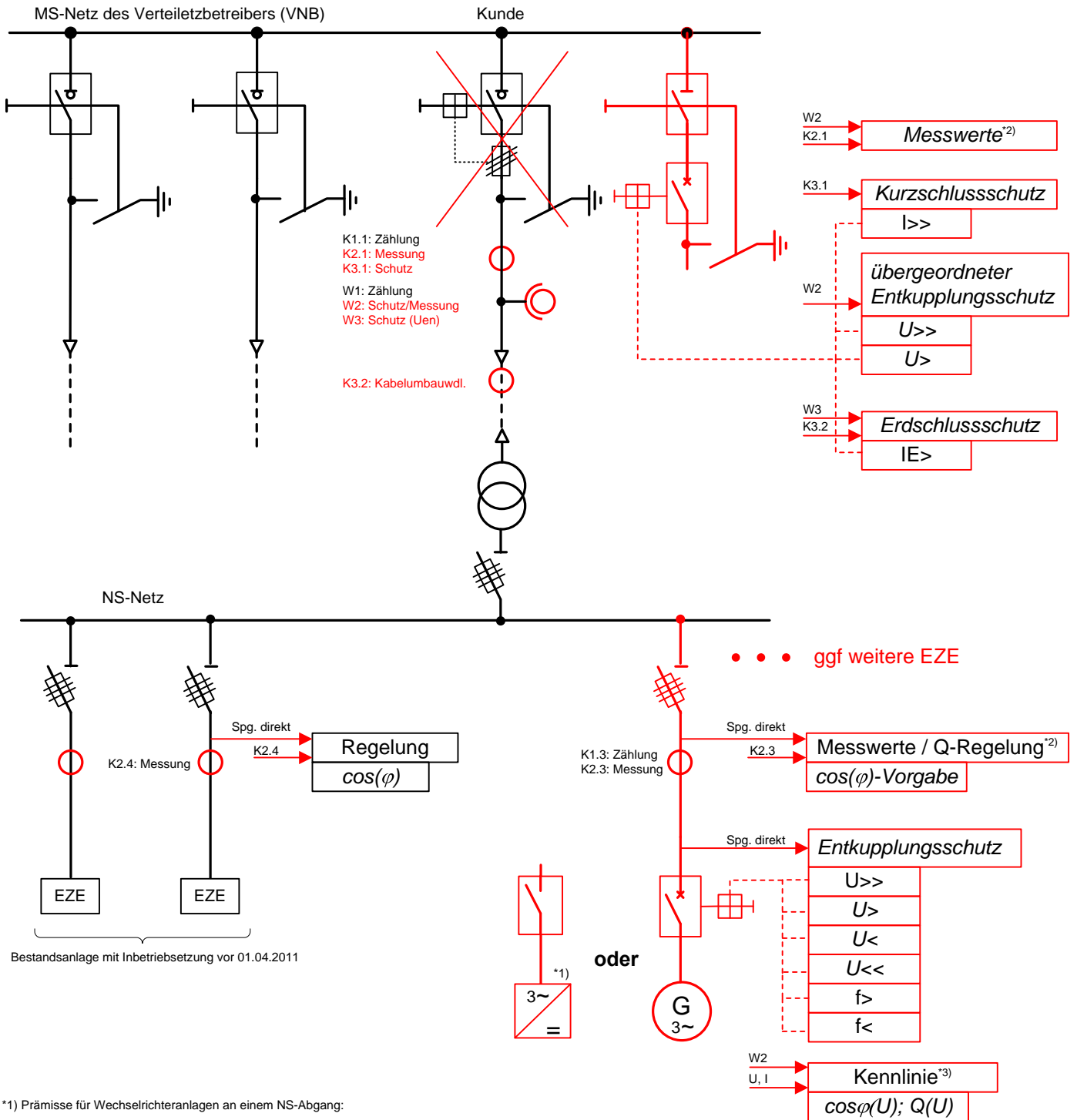
*3) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{NS} aus Messstelle M1

— Bestand
 — Neu

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung EZA: Erzeugungsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele	MS-EZA mit LAT			
		TAB-EZA-MS			
	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.	
			BLATT	7 / 23	

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.8 Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300$ kVA (mit Inbetriebsetzung nach 01.04.2010) (EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100$ kVA: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

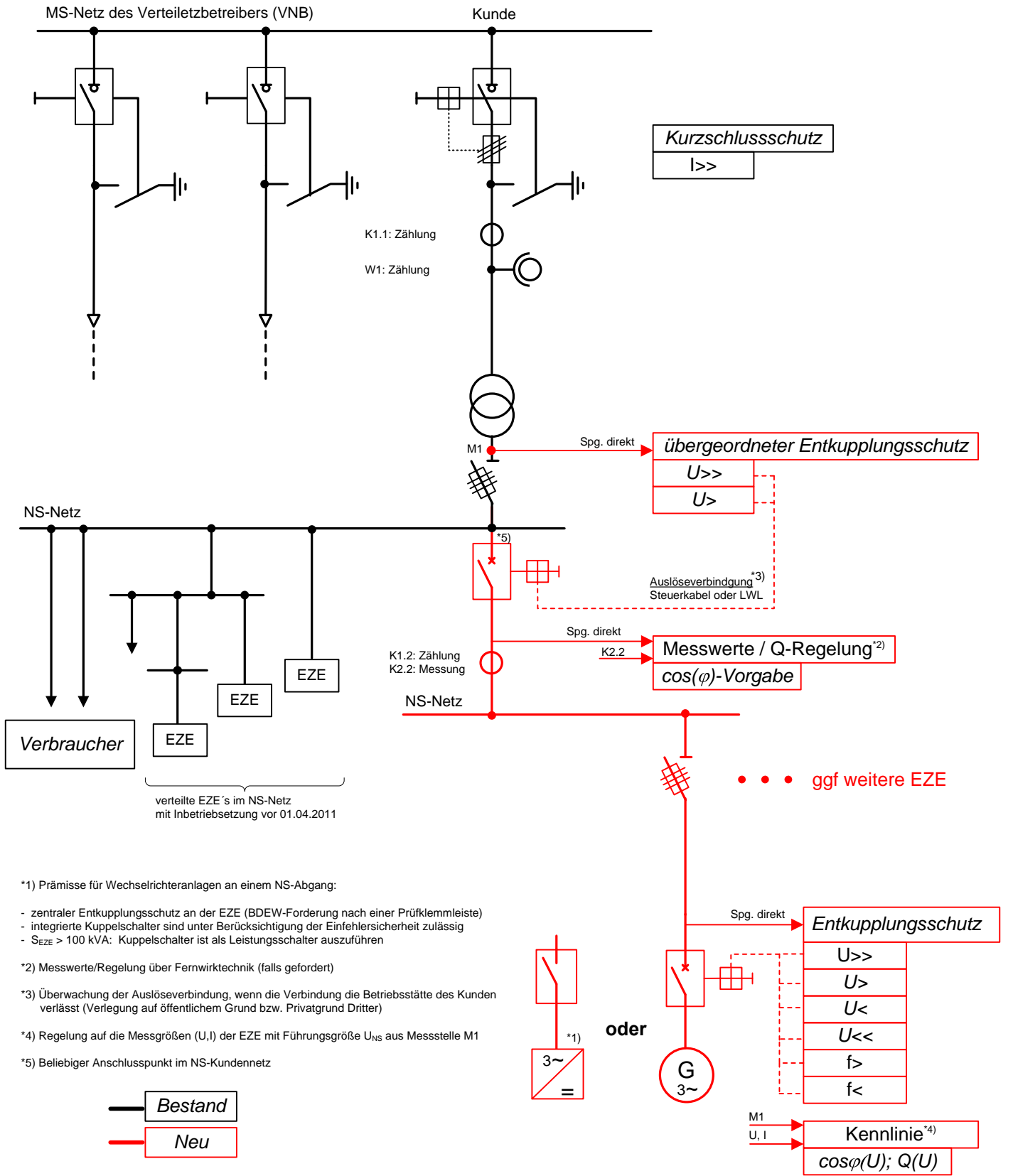
*3) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2

Bestand
Neu

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung EZA: Erzeugungsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen		MS-EZA mit LAT		
	Anhang C		TAB-EZA-MS A4 Stand: 01.08.2014 ZEICHN.NR. REV.		
	Anschlussbeispiele				
		BLATT 8 / 23			

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.9 Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A < 300 \text{ kVA}$ (mit Inbetriebsetzung nach 01.11.2011) (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfahrsicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{NS} aus Messstelle M1

*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

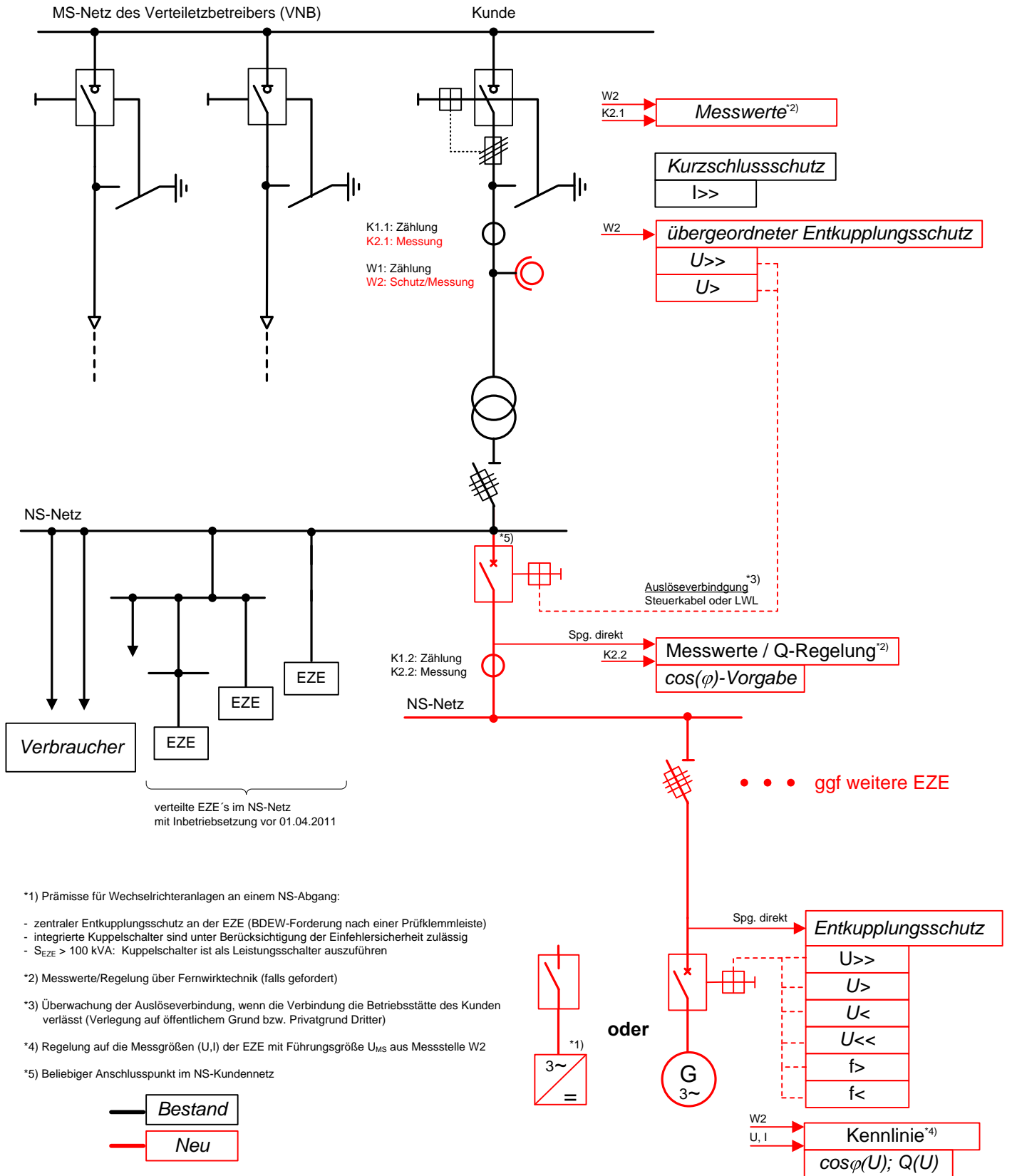
— Bestand
— Neu

MS: Mittelspannung
NS: Niederpannung
VBA: Verbrauchsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LAT: Lasttrennschalter
 $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen		MS-VBA mit LAT und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$		
Anhang C Anschlussbeispiele				
TAB-EZA-MS				
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.	
		BLATT	9 / 23	

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.10 Bestandsanlagen ohne MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300 \text{ kVA}$ (mit Inbetriebsetzung nach 01.11.2011) (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkupplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2

*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

Bestand

Neu

MS: Mittelspannung
NS: Niederpannung
VBA: Verbrauchsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LAT: Lasttrennschalter
 $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen

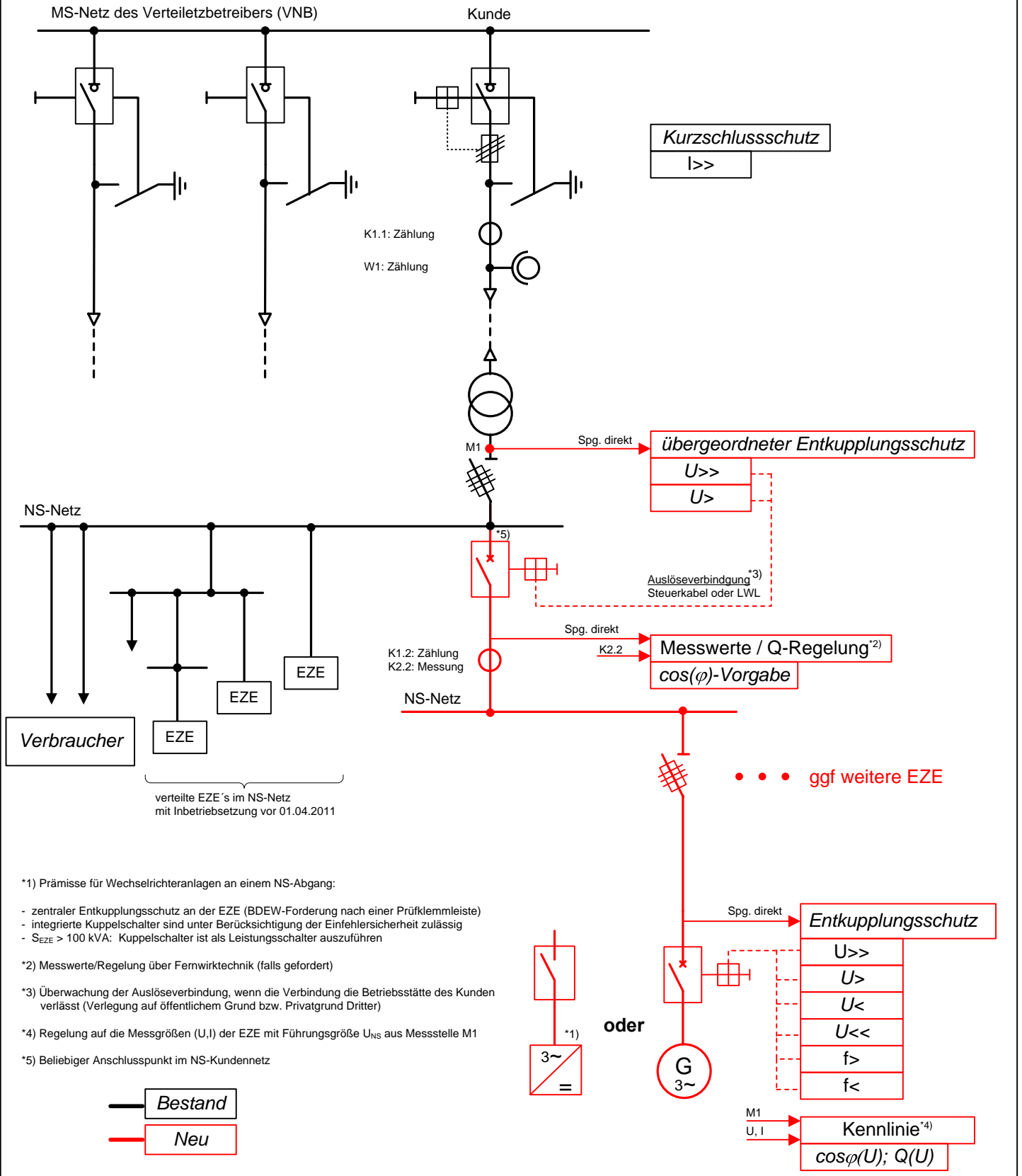
Anhang C

Anschlussbeispiele

MS-VBA mit LAT und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
		BLATT	10 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.11 Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\Sigma S_A < 300 \text{ kVA}$ (mit Inbetriebsetzung nach 01.04.2010) (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkupplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

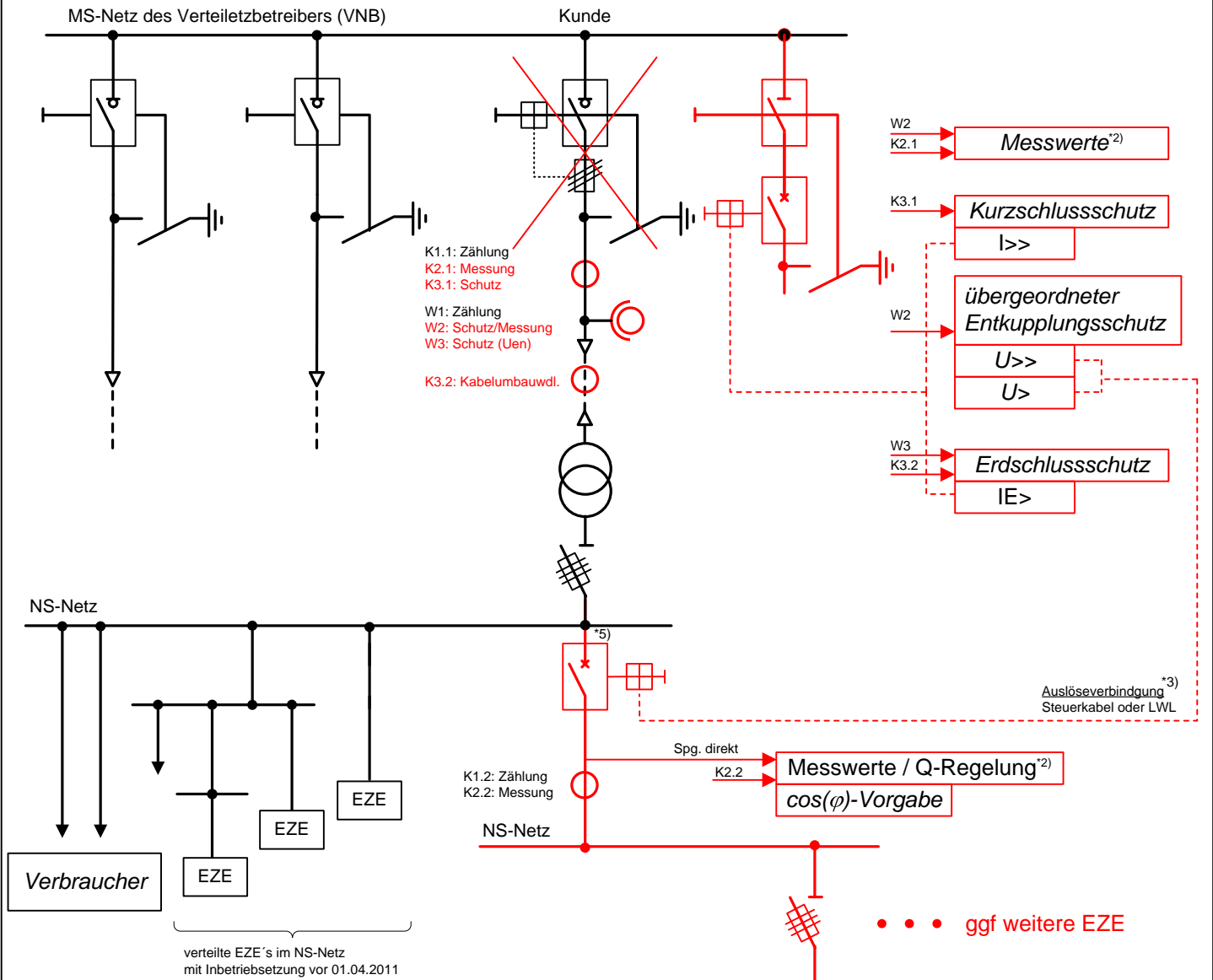
*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U, I) der EZE mit Führungsgröße U_{NS} aus Messstelle M1

*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.12 Bestandsanlagen mit MS-Kabel und Erweiterungen $\sum S_A \geq 300 \text{ kVA}$ (mit Inbetriebsetzung nach 01.04.2010) (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U, I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2

*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

— Bestand
— Neu

MS: Mittelspannung
NS: Niederspannung
VBA: Verbrauchsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LAT: Lasttrennschalter
 $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen
Anhang C
Anschlussbeispiele

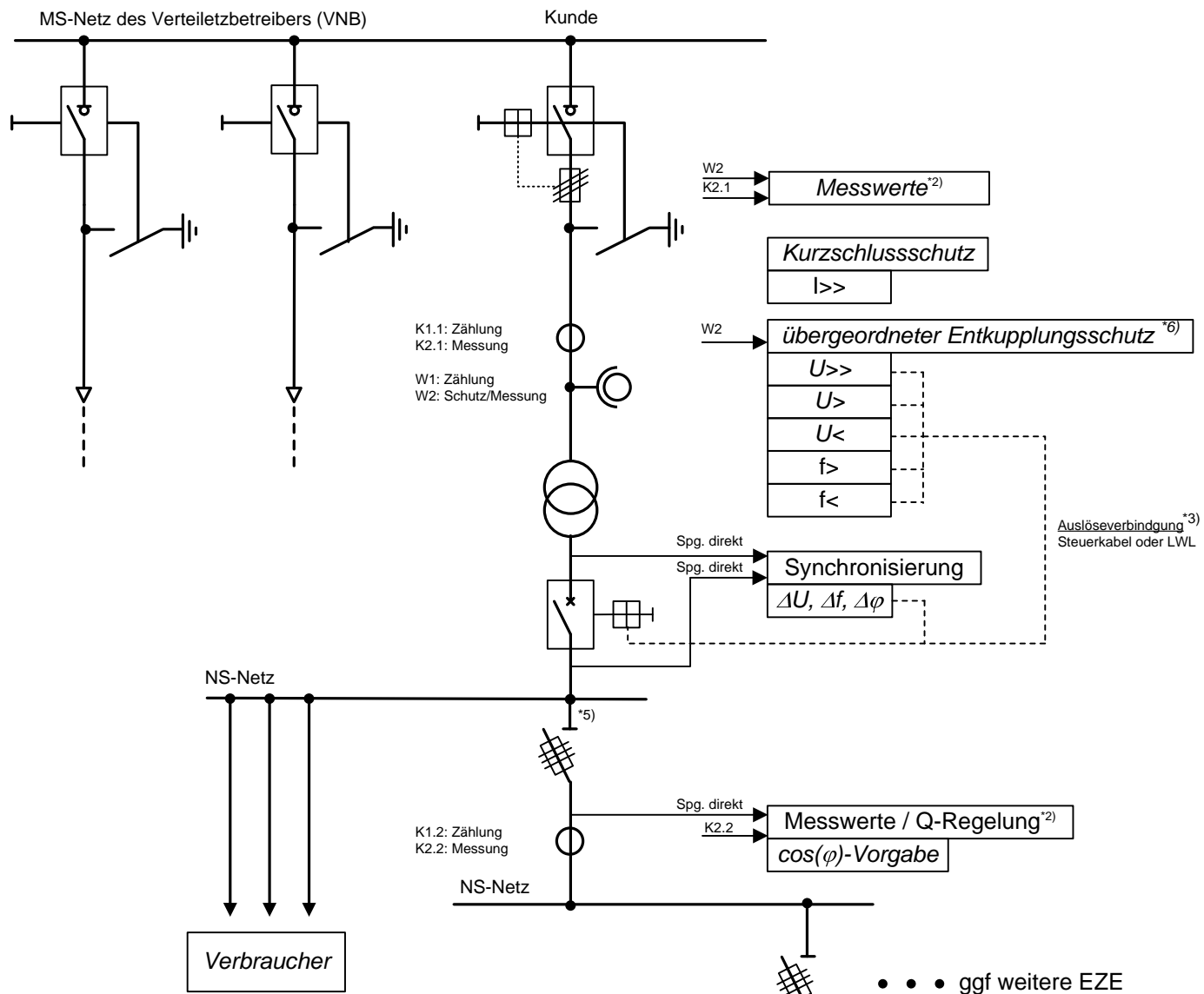
MS-VBA mit LAT und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$

TAB-EZA-MS

A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
		BLATT	12 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.13 Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

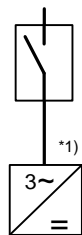
*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

*6) Die Schutzfunktionen zur Inselnetzbildung sind mit dem Kunden abzustimmen



oder



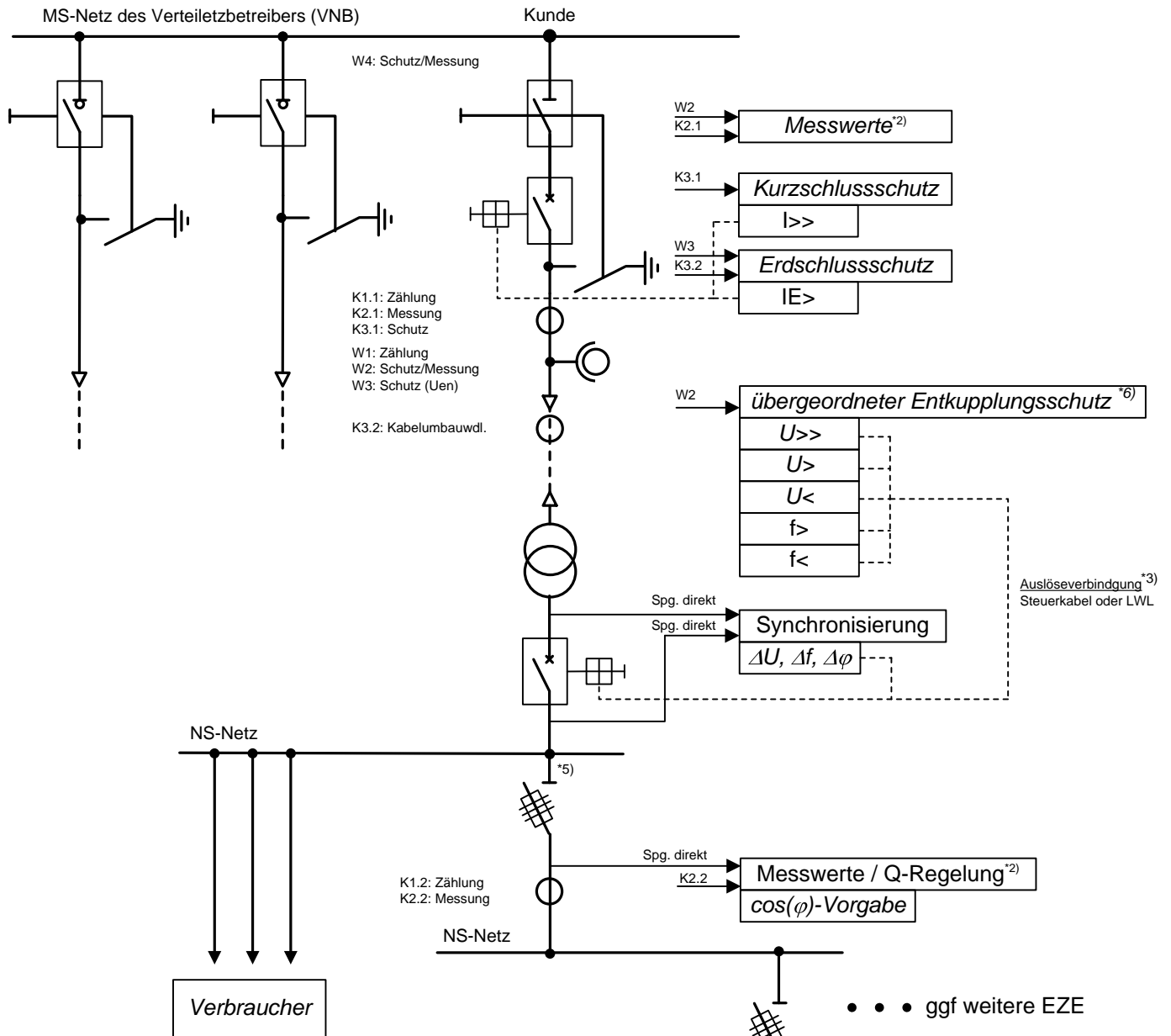
MS: Mittelspannung NS: Niederpannung VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele

MS-VBA mit LAT und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
BLATT			13 / 23

Netzanschlusspunkt im Mittelspannungsnetz

1.14 Station mit Leistungsschalter und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

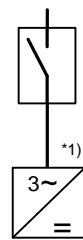
*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

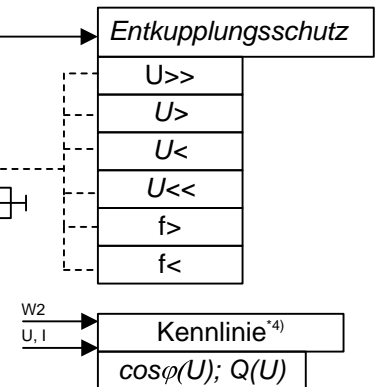
*4) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W2
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*5) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

*6) Die Schutzfunktionen zur Inselnetzbildung sind mit dem Kunden abzustimmen



oder



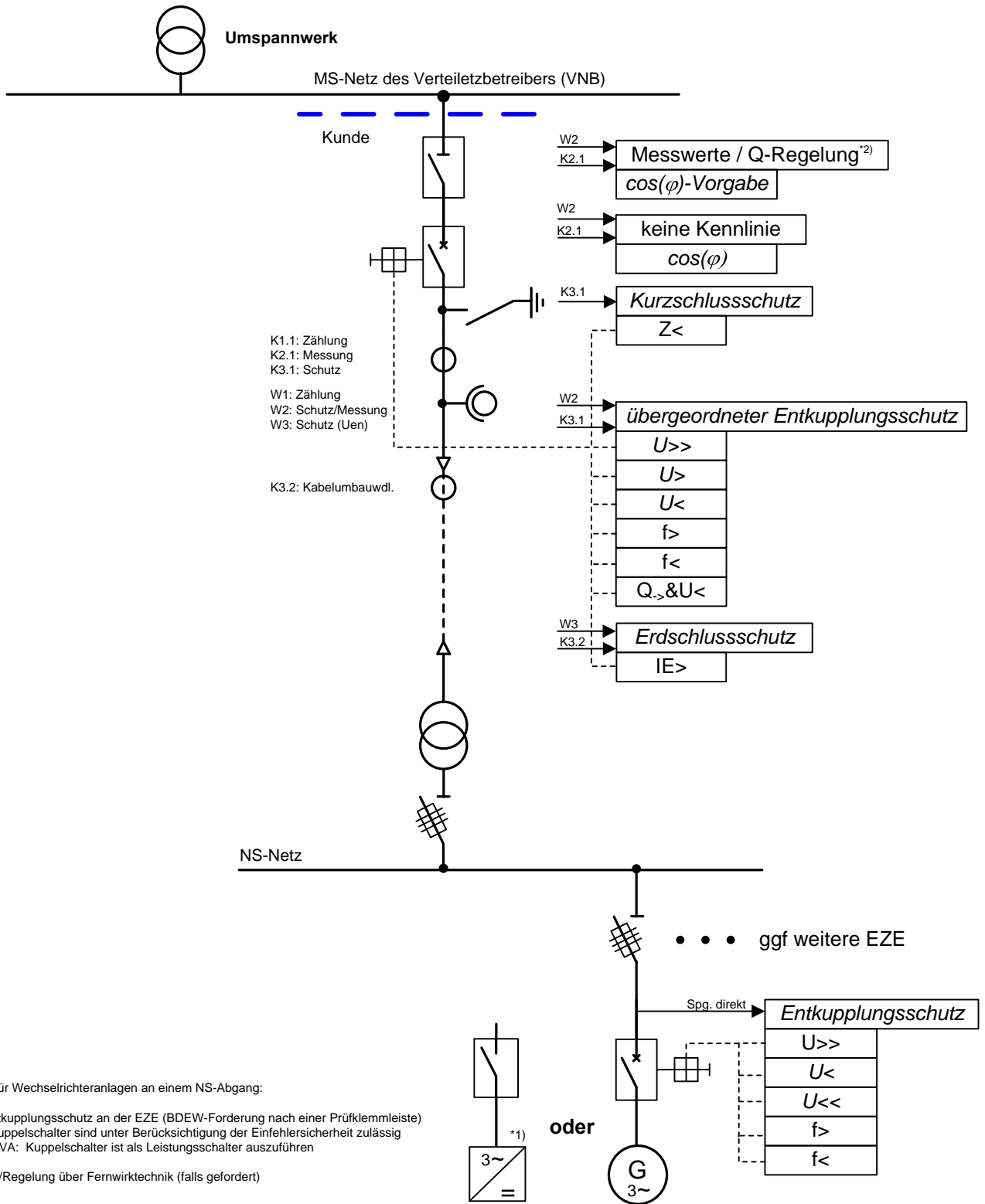
MS: Mittelspannung NS: Niederpannung VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LS: Leistungsschalter ΣS_A : Summenanschlussleistung der EZE's W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern
--

Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele

MS-VBA mit LS und EZE $\Sigma S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
			BLATT 14 / 23

Netzanschlusspunkt im Umspannwerk

2.1 Schaltfeld mit Leistungsschalter (EZA am Netz des VNB)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

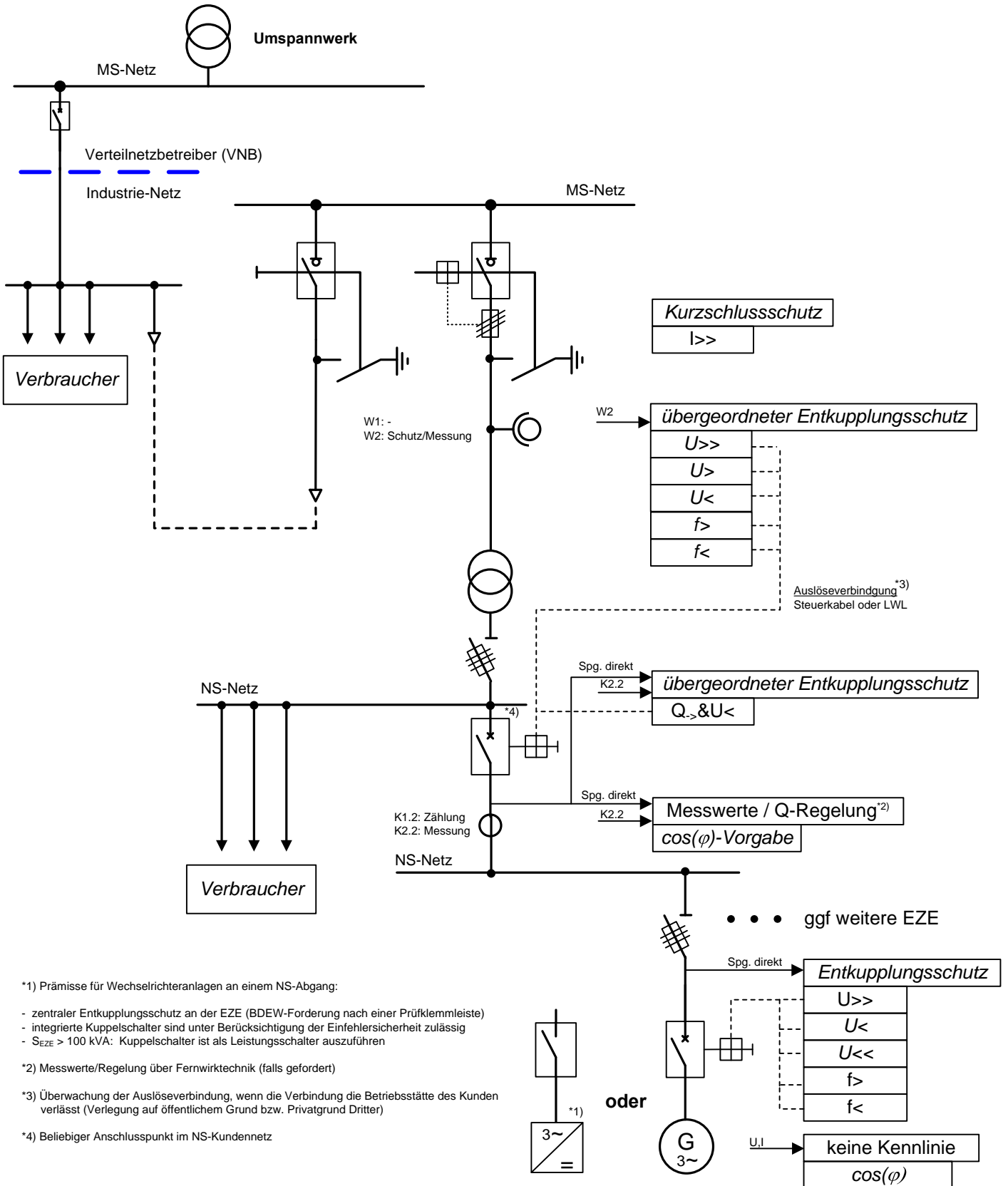
- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfahlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung UW: Umspannwerk EZA: Erzeugungsanlage EZE: Erzeugungseinheit LS: Leistungsschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele	UW-MS-EZA mit LS und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$		
	TAB-EZA-MS			
	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
BLATT 15 / 23				

Netzanschlusspunkt im Umspannwerk

2.2 Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA im Industrie-Netz)

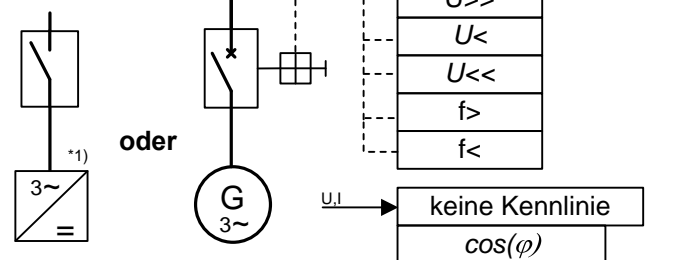


*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:
 - zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
 - integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
 - $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

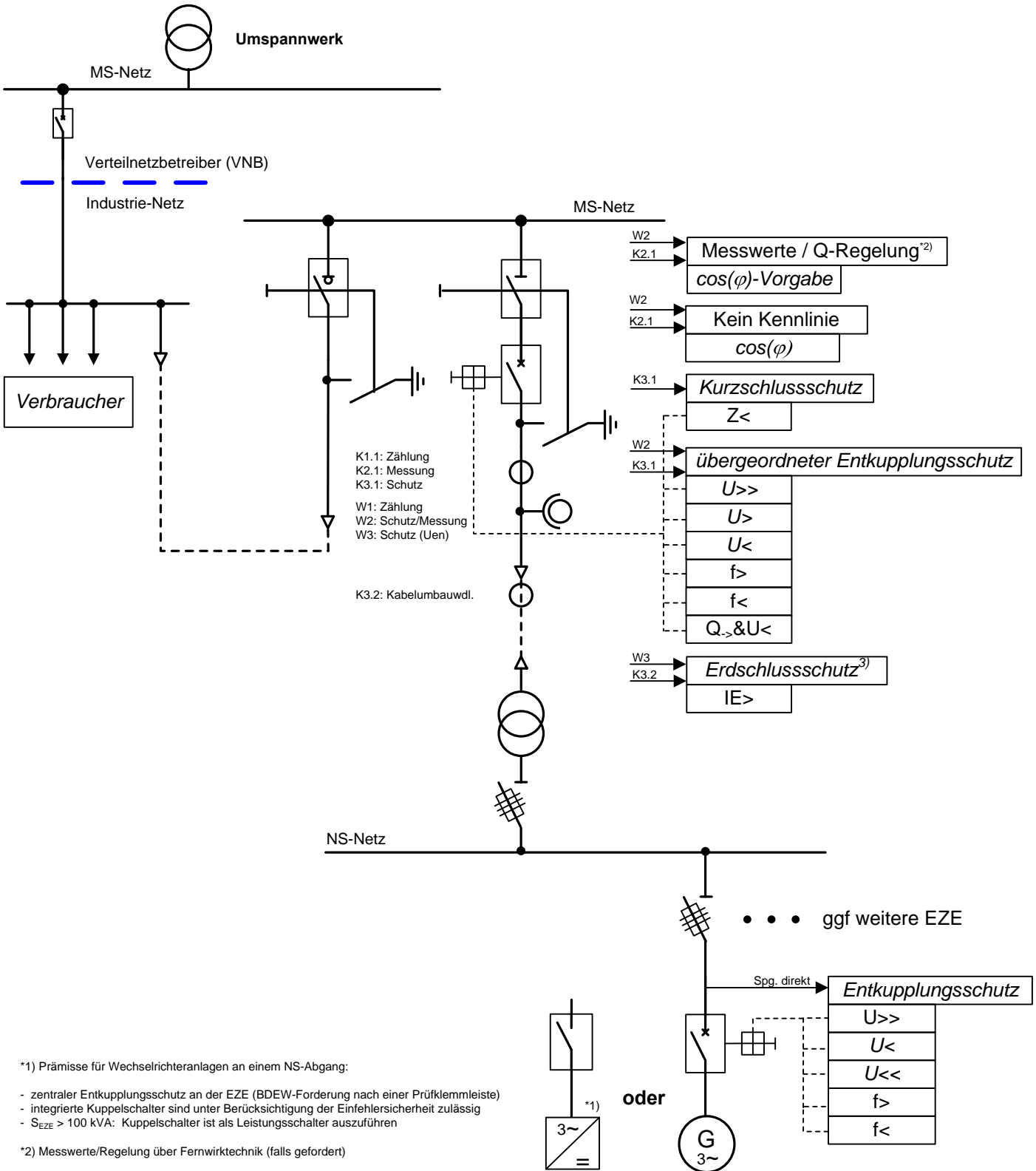
*4) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz



MS: Mittelspannung NS: Niederspannung UW: Umspannwerk VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen	UW-MS-VBA mit LAT und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$		
	Anhang C	TAB-EZA-MS		
	Anschlussbeispiele	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.
		BLATT 16 / 23		

Netzanschlusspunkt im Umspannwerk

2.3 Station mit Leistungsschalter (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:
 - zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
 - integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
 - $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Erdschlussrichtungsschutz wird empfohlen

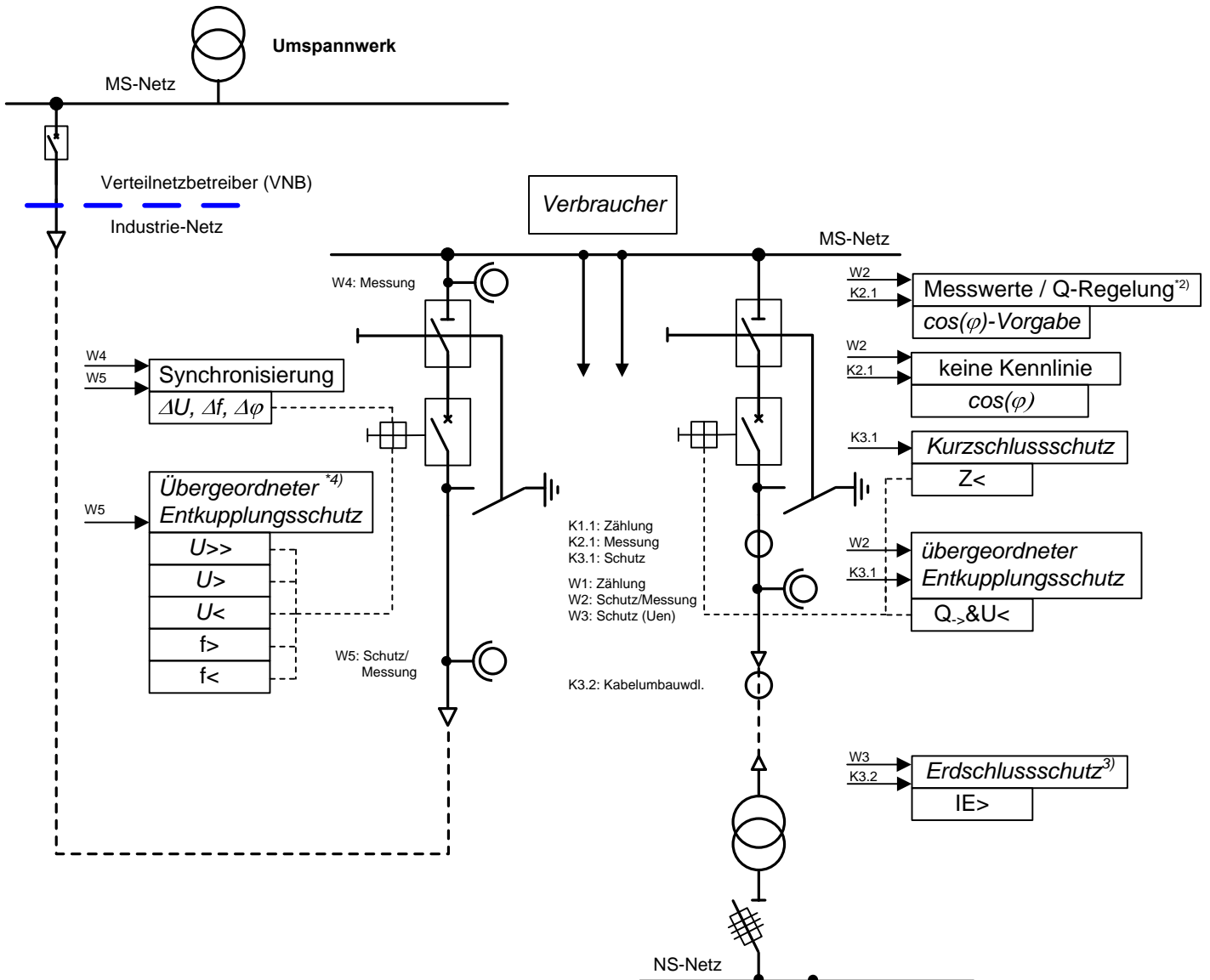
MS: Mittelspannung
 NS: Niederpannung
 UW: Umspannwerk
 VBA: Verbrauchsanlage
 EZE: Erzeugungseinheit
 LS: Leistungsschalter
 ΣS_A : Summenanschlussleistung der EZE
 W: Spg.-Wdl.-Wicklung
 K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen
 Anhang C
 Anschlussbeispiele

UW-MS-VBA mit LS und EZE $\Sigma S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
BLATT 17 / 23			

Netzanschlusspunkt im Umspannwerk

2.4 Station mit Leistungsschalter und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)



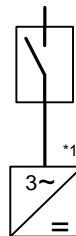
*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*3) Erdschlussrichtungsschutz wird empfohlen

*4) Die Schutzfunktionen zur Inselnetzbildung sind mit dem Kunden abzustimmen



oder

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung UW: Umspannwerk VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LS: Leistungsschalter $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern

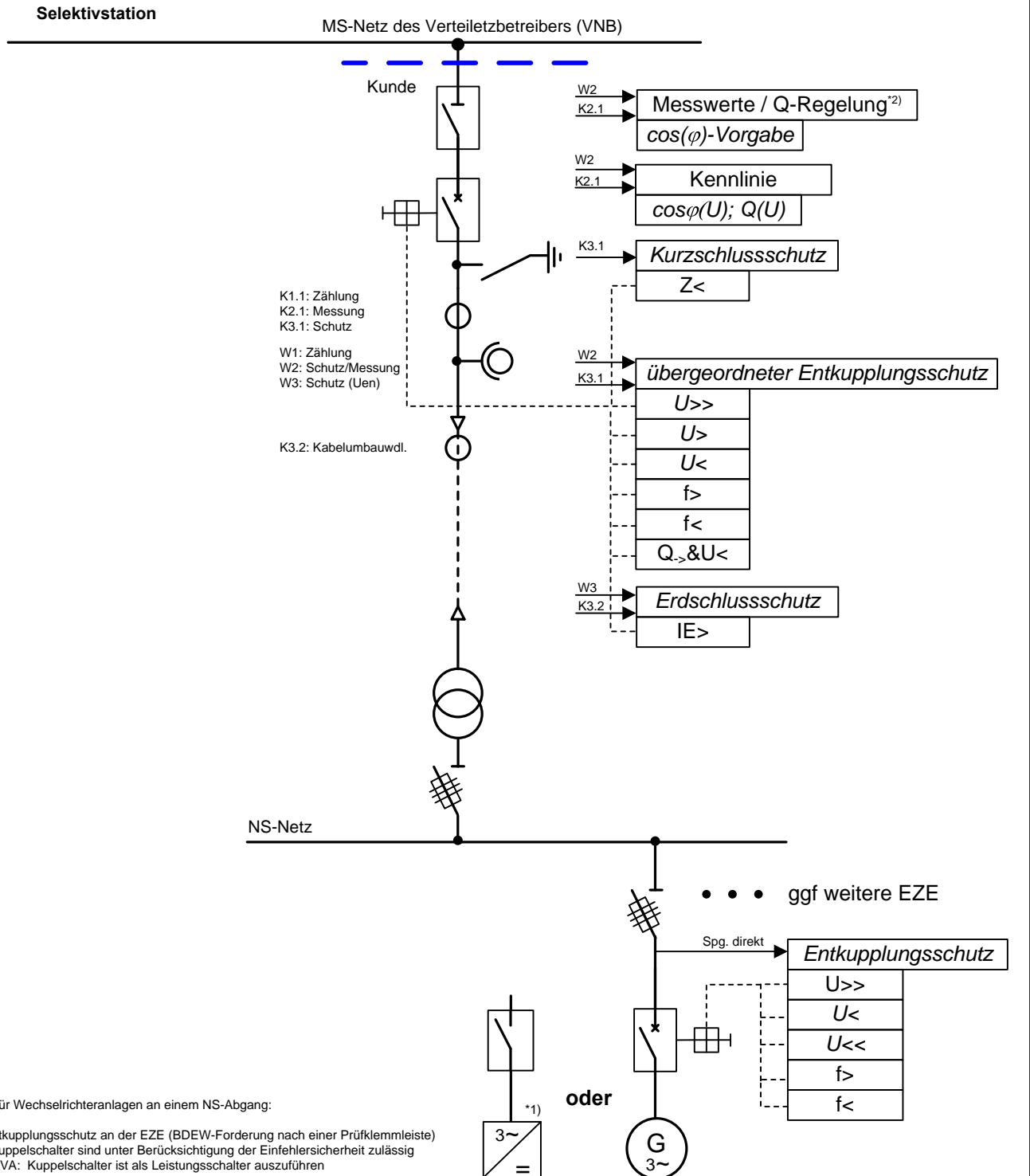
Ergänzungen
Anhang C
Anschlussbeispiele

UW-MS-VBA mit LS und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
BLATT 18 / 23			

Netzanschlusspunkt in der Selektivstation

3.1 Schaltfeld mit Leistungsschalter

(EZA am Netz des VNB)



MS: Mittelspannung
NS: Niederpannung
SST: Selektivstation
EZA: Erzeugungsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LS: Leistungsschalter
 $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen
Anhang C
Anschlussbeispiele

SST-MS-EZA mit LS und EZE $\sum S_A > 100$ kVA

TAB-EZA-MS

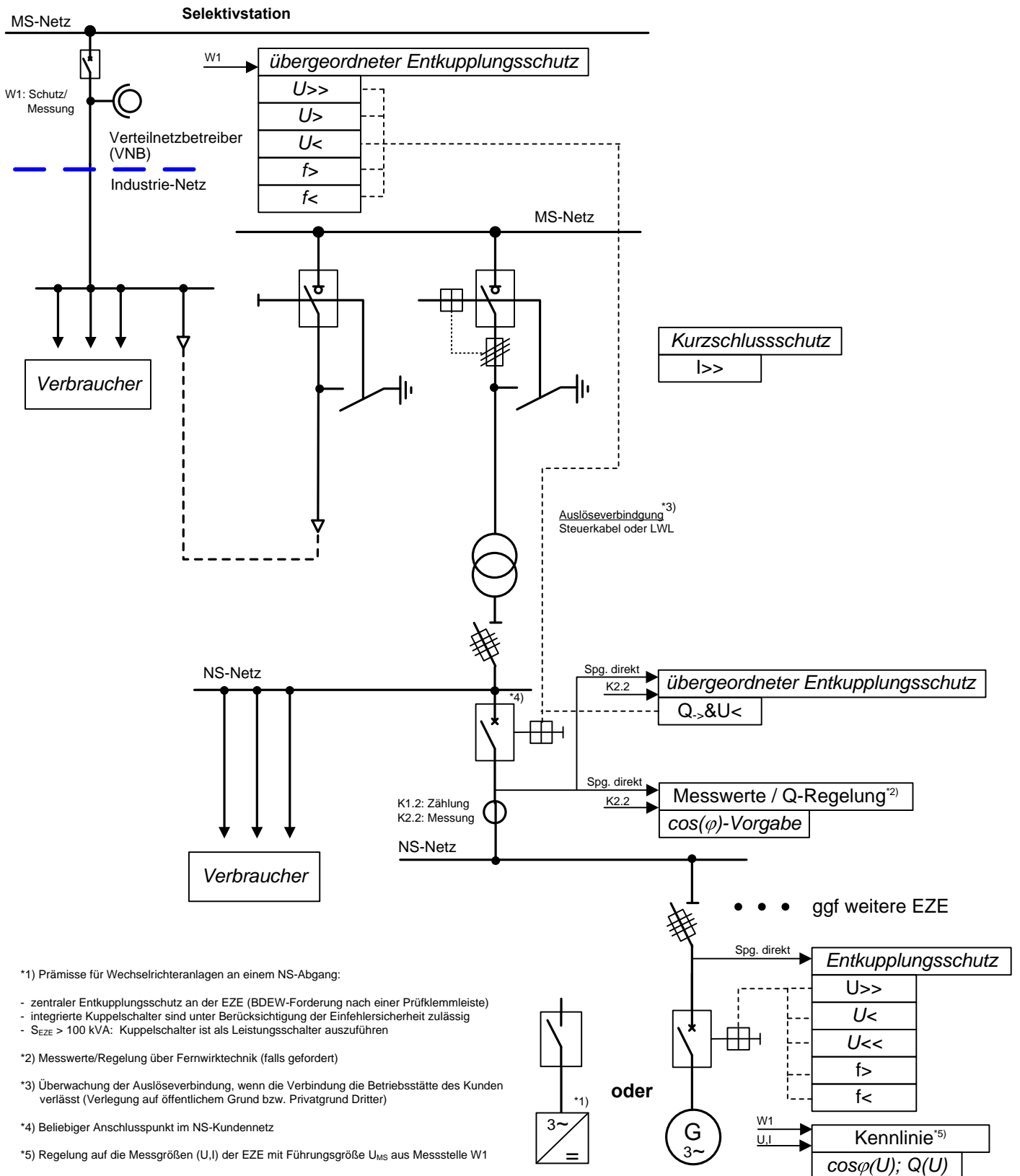
A4 Stand: ZEICHN.NR. REV.

01.08.2014

BLATT 19 / 23

Netzanschlusspunkt in der Selektivstation

3.2 Station mit Lasttrennschalter und HH-Sicherung (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:
 - zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
 - integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
 - $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

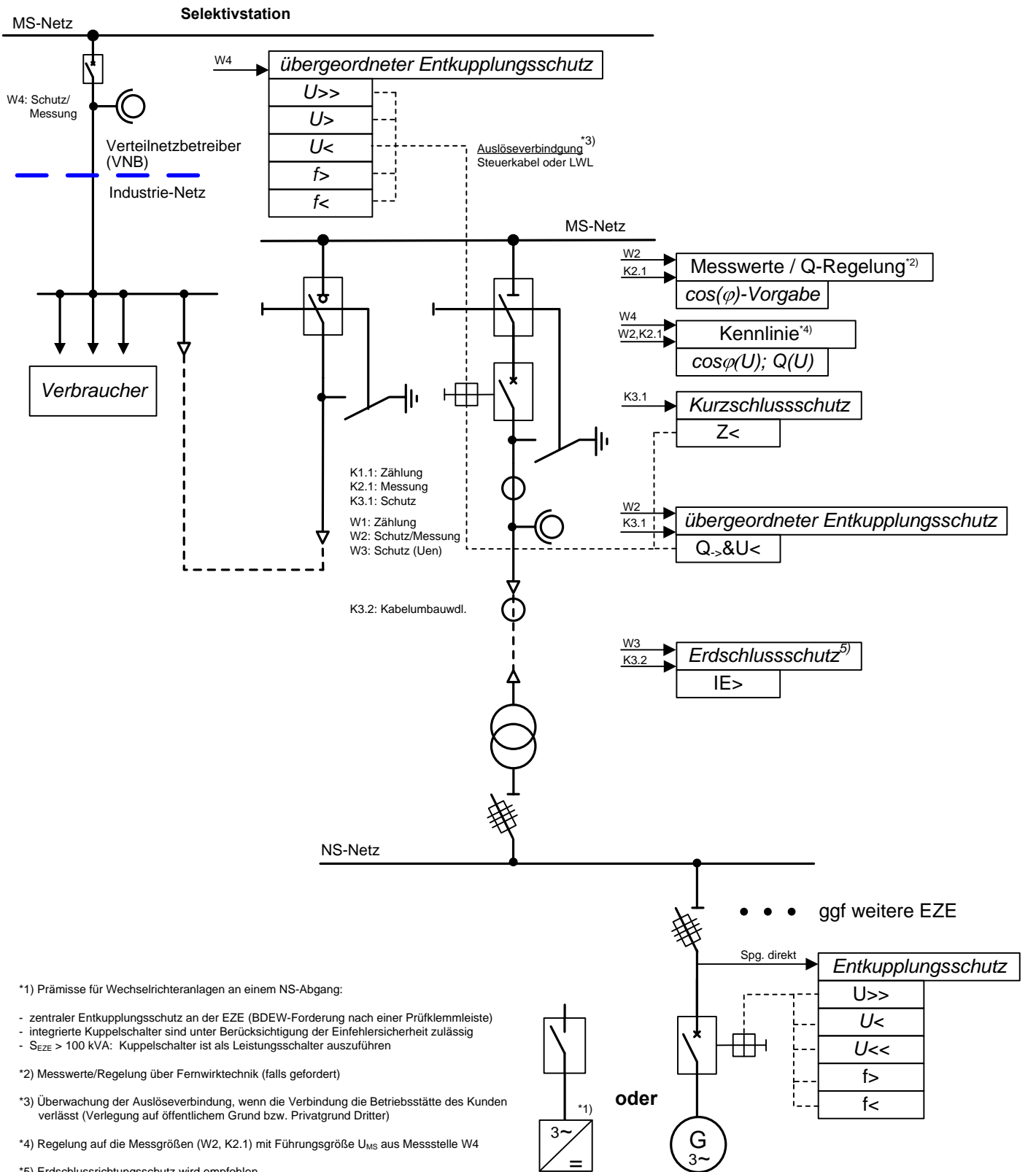
*5) Regelung auf die Messgrößen (U,I) der EZE mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W1

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung SST: Selektivstation VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter ΣS_A : Summenanschlussleistung der EZE W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele	SST-MS-VBA mit LAT und EZE $\Sigma S_A > 100 \text{ kVA}$			
		TAB-EZA-MS			
		A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
		BLATT 20 / 23			

Netzanschlusspunkt in der Selektivstation

3.3 Station mit Leistungsschalter

(EZA im Industrie-Netz)



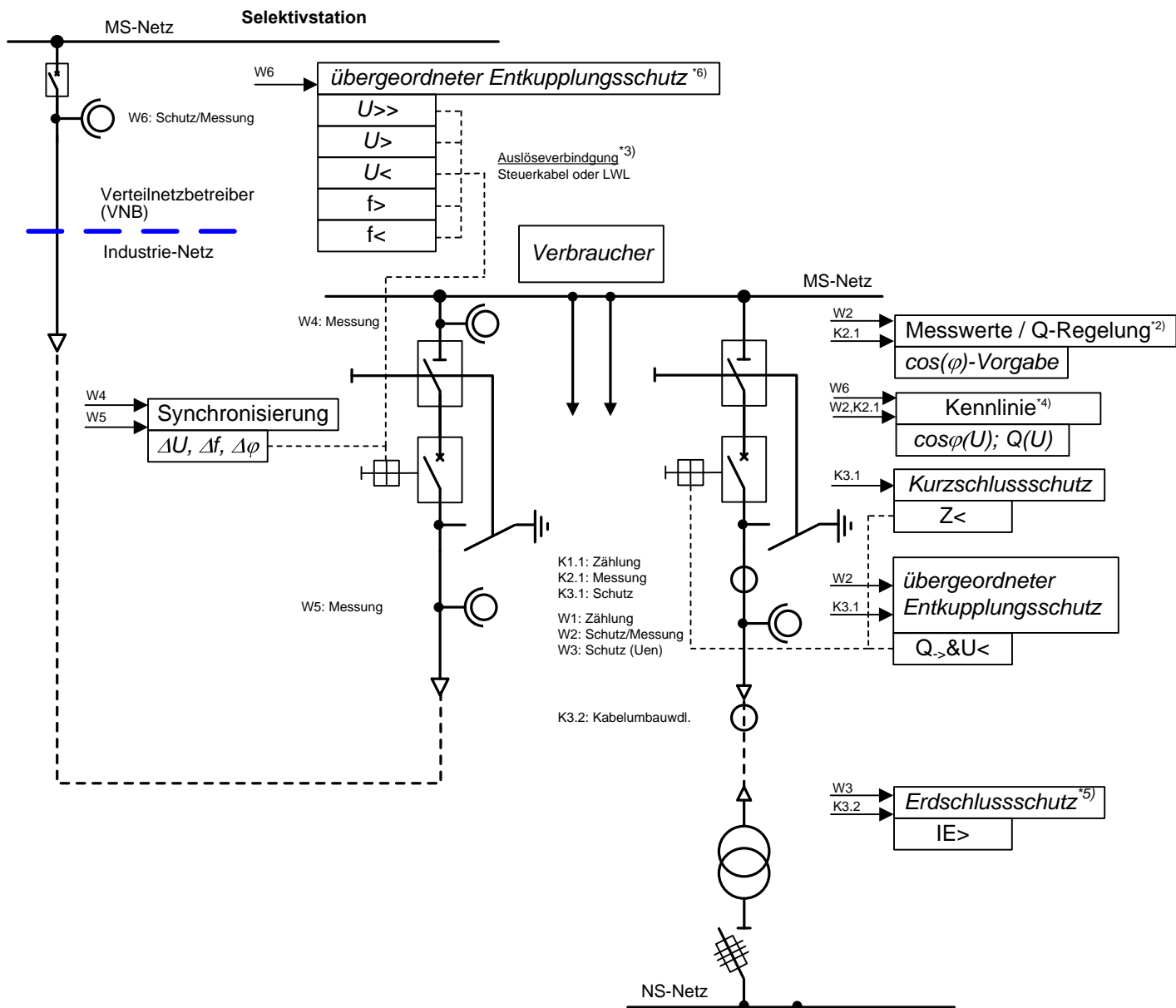
MS: Mittelspannung
NS: Niederpannung
SST: Selektivstation
VBA: Verbrauchsanlage
EZE: Erzeugungseinheit
LS: Leistungsschalter
 $\sum S_A$: Summenanschlussleistung der EZE
W: Spg.-Wdl.-Wicklung
K: Strom-Wdl.-Kern

Ergänzungen
Anhang C
Anschlussbeispiele

SST-MS-VBA mit LS und EZE $\sum S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
			BLATT 21 / 23

Netzanschlusspunkt in der Selektivstation

3.4 Station mit Leistungsschalter und automatischem Inselbetrieb (EZA im Industrie-Netz)



*1) Prämisse für Wechselrichteranlagen an einem NS-Abgang:

- zentraler Entkopplungsschutz an der EZE (BDEW-Forderung nach einer Prüfklemmleiste)
- integrierte Kuppelschalter sind unter Berücksichtigung der Einfehlersicherheit zulässig
- $S_{EZE} > 100 \text{ kVA}$: Kuppelschalter ist als Leistungsschalter auszuführen

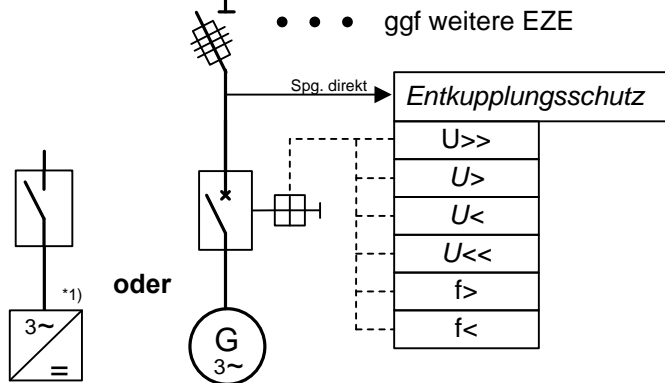
*2) Messwerte/Regelung über Fernwirktechnik (falls gefordert)
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*3) Überwachung der Auslöseverbindung, wenn die Verbindung die Betriebsstätte des Kunden verlässt (Verlegung auf öffentlichem Grund bzw. Privatgrund Dritter)

*4) Regelung auf die Messgrößen (W2, K2.1) mit Führungsgröße U_{MS} aus Messstelle W6
Hinweis: Bei Inselbetrieb Regelung „nicht aktiv“

*5) Erdschlussrichtungsschutz wird empfohlen

*6) Die Schutzfunktionen zur Inselnetzbildung sind mit dem Kunden abzustimmen

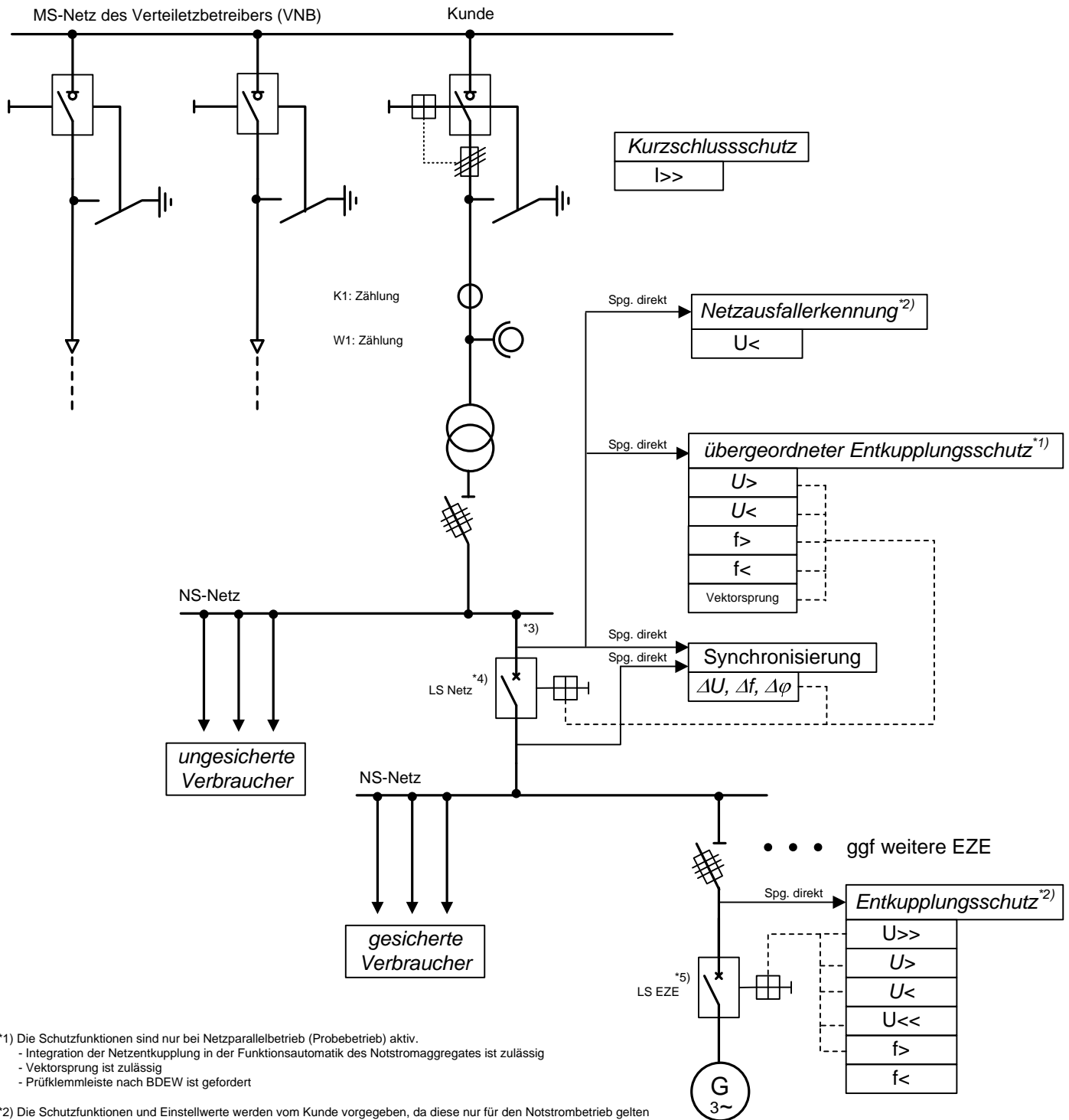


MS: Mittelspannung NS: Niederpannung SST: Selektivstation VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LS: Leistungsschalter ΣS_A : Summenanschlussleistung der EZE W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern
--

Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele

SST-MS-VBA mit LS und EZE $\Sigma S_A > 100 \text{ kVA}$			
TAB-EZA-MS			
A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.
BLATT 22 / 23			

4. Notstromaggregate im zeitlich begrenzten Netzparallelbetrieb (Probetrieb) (Netzanschluss nur beispielhaft gemäß 1.1)



*1) Die Schutzfunktionen sind nur bei Netzparallelbetrieb (Probetrieb) aktiv.
 - Integration der Netzentkopplung in der Funktionsautomatik des Notstromaggregates ist zulässig
 - Vektorsprung ist zulässig
 - Prüfklemmleiste nach BDEW ist gefordert

*2) Die Schutzfunktionen und Einstellwerte werden vom Kunde vorgegeben, da diese nur für den Notstrombetrieb gelten

*3) Beliebiger Anschlusspunkt im NS-Kundennetz

*4) Notstrombetrieb ist nur bei geöffnetem Netzleistungsschalter „LS Netz“ zulässig.
 Probetrieb erfolgt bei geschlossenen Netzleistungsschalter „LS Netz“

*5) Probetrieb wird über die Synchronisierereinrichtung der EZE am Leistungsschalter „LS EZE“ eingeleitet

MS: Mittelspannung NS: Niederpannung VBA: Verbrauchsanlage EZE: Erzeugungseinheit LAT: Lasttrennschalter W: Spg.-Wdl.-Wicklung K: Strom-Wdl.-Kern	Ergänzungen Anhang C Anschlussbeispiele	MS-VBA mit LAT und EZE			
		TAB-EZA-MS			
	A4	Stand: 01.08.2014	ZEICHN.NR.	REV.	
			BLATT 23 / 23		