Ein Unternehmen
der EnBW

Netze BW

Technische Richtlinie Signalplan Teil E20 – Übergabestation

Geltungsbereich	Netze BW GmbH
Dokumentennummer	TTU 6023
Version	1.5
Klassifizierungsstufe	zur externen Weitergabe
Inkrafttreten	07.03.2017
Letzte Aktualisierung	17.07.2025
Fachlich zuständige Stelle	KT Sekundärtechnik
Beschlossen durch	NETZ TAH, Dr. Fred Oechsle
Beschlossen am	07.03.2017
Anlagen	-
Ansprechpartner	NETZ TISP, Andreas Kimmel

Papierfassung unterliegt nicht dem Änderungsdienst, gültige Fassung im NETZ-Intranet.

Änderungshistorie

Revision/ Version	Aktualisierungs-datum	FZS / Autor	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
001	12/2016	TEPS3 / Kimmel	Erstfassung
1.1	10/2018	TEPS3 / Kimmel	Korrektur Spannungswerte USV
1.2	11/2018	TEPS3 / Kimmel	- Korrektur Kategorisierung Schutz Störung/Warnung Beiblätter - Korrektur Spannungswerte USV - E20–R323 Bl. 1: Fehler rückwärts entfernt
1.3	07/2020	TEPS3 / Kimmel	FWA Netze BW geändert in PU Netze BW
1.4	04/2024	TEPS3 / Kimmel	Beiblatt zu E20–M301 Bl. 1: automatische Rücksetzung KSA/ESA nach 4 Stunden Zähler-Störmeldungen entfernt, da technisch nicht vorhanden E20–R302 Bl.1: SF6 entfernt und neutral formuliert E20-R380 Bl.1: USV-Meldungen vereinfacht
1.5	07/2025	TISP / Kimmel	Schutz $P_{AV,E}$-Auslösung aufgenommen für Erzeugungsanlagen, die mehr als am NVP vereinbart einspeisen könnten

Inhaltsverzeichnis E20 - ...

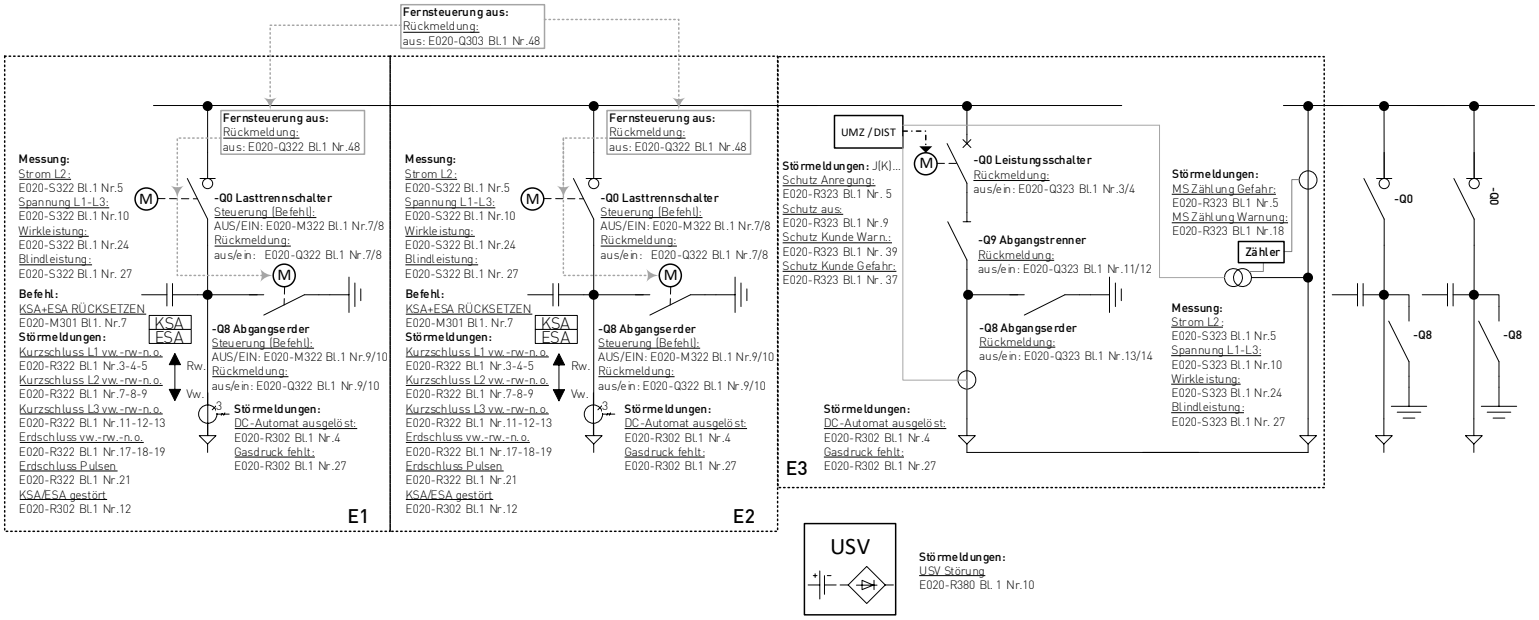
Blattbezeichnung	Blatt	Benennung	Stand
		Steuerung	
-M301	1	Übergabestation: Allgemein	*16.07.2020*
-M301	2	Übergabestation: Allgemein (Ü-Plan)	*25.04.2024*
-M303	2	Übergabestation: Fernwirkanlage Kunde	*31.10.2016*
-M322	1	Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis	*16.07.2020*
-M323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	*13.07.2016*
		Rückmeldung	
-Q303	1	Übergabestation: Fernwirkanlage Kunde	*16.07.2020*
-Q322	1	Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis	*16.07.2020*
-Q323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	*16.07.2020*
		Störmeldungen	
-R301	1	Übergabestation: Allgemein	*25.04.2024*
-R302	1	Übergabestation: MS-Anlage	*05.04.2024*
-R322	1	Einspeisefeld E1/E2: Fehleranzeige	*16.07.2020*
-R323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	*17.07.2025*
-R360	1	Protokollumsetzer Netze BW	*16.07.2020*
-R380	1	Eigenbedarf	*25.04.2024*
		Messung	
-S322	1	Einspeisefeld E1/E2: Stromkreis	*16.07.2020*
-S323	1	Übergabefeld E3: Stromkreis	*16.07.2020*

Übergabestation
Allgemein

Steuerung

E20–M301 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger – RÜCK-SETZEN	X		X		KSA und ESA RÜCKSETZEN	1–50



Schematische Darstellung einer Übergabestation mit:

- E1 ein Einspeisefeld (im Stich angeschlossen)
- E2/E2 zwei Einspeisefelder (Ringkabelfeld)
- E3 Übergabefeld, Mess- und Schutzeinrichtung

Hinweis: Tatsächliche technische Ausführung der Schaltgeräte siehe TAB Mittelspannung

Anmerkung: Bei Einspeisern in der Übergabestation bzw. im nachgelagerten Netz sind die Signale der dezentrale(n) Einspeiseanlage(n) aus dem Signalplan TTU 6021 zusätzlich bereitzustellen, sofern das Netzsicherheitsmanagement durch Netze BW übernommen wird.

Netze BW

Strom

Umspannung – Mittelspannung
Signalplan Teil E20 – Übergabestation
Steuerung Allgemein

Nr.: TTU 6023
Ver.: 1.5
Seite: 5/23
Stand: 09/2025

Übergabestation
Fernwirkanlage Kunde

Steuerung

E20–M303 Bl.1
Stand: 31.10.2016

Information	Feld	FWA Kunde	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
Fernsteuerung AUS (SFA±)		X			Fernsteuerung AUS	48
Fernsteuerung EIN (SFA±)		X			Fernsteuerung EIN	49
						50

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis

Steuerung

E20–M322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
									1
									2
									3
									4
									5
									6
Schalt-geräte	-Q0	AUS	Q0A±	X		X 109)		Trenner AUS	7
	Lasttrenner	EIN	Q0E±	X		X 109)		Trenner EIN	8
	-Q8	AUS	Q8A±	X		X 109)		Abgangserder AUS	9
	Abgangserder	EIN	Q8E±	X		X 10) 109)		Abgangserder EIN	10
									11
									12
									13
									14
									15
									16
									17
									18
									19
									20
									21
									22
									23
									24
									25
									26
									27
									28
									29
									30
									31
									32
									33
									34
									35
									36
									37
									38
									39
									40
									41
									42
									43
									44
									45
									46
									47
	Fernsteuerung	AUS	SFA±	X				Fernsteuerung AUS	48
		EIN	SFA±	X				Fernsteuerung EIN	49
									50

10) nur in Verbindung mit feldbezogener Spannungserfassung
109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

Übergabefeld E3
Stromkreis

Steuerung

E20–M323 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
									1
									2
Schaltgeräte	-Q0	AUS	Q0A±	X			X	Leistungsschalter AUS	3
	Leistungsschalter	EIN	Q0E±	X			X	Leistungsschalter EIN	4
									5
									6
									7
									8
									9
									10
	-Q9	AUS	Q9A±	X			X	Abgangstrenner AUS	11
	Abgangstrenner	EIN	Q9E±	X			X	Abgangstrenner EIN	12
	-Q8	AUS	Q8A±	X			X	Abgangserder AUS	13
	Abgangserder	EIN	Q8E±	X			X	Abgangserder EIN	14
									15
									16
									17
									18
									19
									20
									21
									22
									23
									24
									25
									26
									27
									28
									29
									30
									31
									32
									33
									34
									35
									36
									37
									38
									39
									40
									41
									42
									43
									44
									45
									46
									47
	Fernsteuerung	AUS	SFA±	X				Fernsteuerung AUS	48
		EIN	SFA±	X				Fernsteuerung EIN	49
									50

Übergabestation
Fernwirkanlage Kunde

Rückmeldung

E20–Q303 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information	FWA Kunde	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
Fernsteuerung – aus *SFA*	X	X 109)	X 109)	X	Fernsteuerung aus	48
Fernsteuerung – ein *SFA*	X				Fernsteuerung ein	49
						50

109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis

Rückmeldung

E20–Q322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
									1
									2
									3
									4
									5
									6
Schalt-geräte	-Q0 Lasttrenner	aus	Q0A	X		X	X	Trenner aus	7
		ein	Q0E	X		X	X	Trenner ein	8
	-Q8 Abgangserder	aus	Q8A	X		X	X	Abgangserder aus	9
		ein	Q8E	X		X	X	Abgangserder ein	10
									11
									12
									13
									14
									15
									16
									17
									18
									19
									20
									21
									22
									23
									24
									25
									26
									27
									28
									29
									30
									31
									32
									33
									34
									35
									36
									37
									38
									39
									40
									41
									42
									43
									44
									45
									46
									47
	Fernsteuerung	aus	SFA	X		X [109]		Fernsteuerung aus	48
		ein	SFA	X				Fernsteuerung ein	49
									50

109) nur bei Anlagen mit Fernsteuerung durch Netze BW

Übergabefeld E3
Stromkreis

Rückmeldung

E20–Q323 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information				Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
									1
									2
Schaltgeräte	-Q0 Leistungsschalter	aus	Q0A	X		X	X	Leistungsschalter aus	3
		ein	Q0E	X		X	X	Leistungsschalter ein	4
									5
									6
									7
									8
									9
									10
	-Q9 Abgangstrenner	aus	Q9A	X		X	X	Abgangstrenner aus	11
		ein	Q9E	X		X	X	Abgangstrenner ein	12
	-Q8 Abgangserder	aus	Q8A	X		X	X	Abgangserder aus	13
		ein	Q8E	X		X	X	Abgangserder ein	14
									15
									16
									17
									18
									19
									20
									21
									22
									23
									24
									25
									26
									27
									28
									29
									30
									31
									32
									33
									34
									35
									36
									37
									38
									39
									40
									41
									42
									43
									44
									45
									46
									47
	Fernsteuerung	aus	SFA	X			X	Fernsteuerung aus	48
		ein	SFA	X				Fernsteuerung ein	49
									50

Übergabestation
Allgemein

Störmeldungen

E20–R301 Bl.1
Stand: 25.04.2024

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
						3
E20-R302Bl.1.6			X	n. d.	MS-Kundenanlage Gefahr	4
E20-R380Bl.1.13						5
						6
						7
						8
						9
						10
E20-R302Bl.1.29			X	n. d.	MS-Kundenanlage Warnung	11
						12
E20-R302Bl.1.14						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
E20-R360Bl.1.23			X		FW-Anlage Warnung	34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Übergabestation
MS-Anlage

Störmeldungen

E20–R302 Bl.1
Stand: 05.04.2024

Information	Ort	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
DC-Automat: Motorantriebsspannung	X			n. d.	DC-Automat ausgelöst	4
						5
	E20-R301Bl.1.4				(MS-Kundenanlage Gefahr)	6
						7
						8
						9
						10
						11
Kurzschluss-/Erdschluss-anzeiger: Störung	X			n. d.	KSA/ESA gestört	12
						13
	E20-R301Bl.1.13				(MS-Kundenanlage Warnung)	14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
Gasraum: P<<	X			n. d.	Isoliergas Druck fehlt	27
						28
	E20-R301Bl.1.11				(MS-Kundenanlage Warnung)	29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis Fehleranzeige

Störmeldungen

E20–R322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Information			Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
								1
								2
Kurzschlussanzeiger	Phase L1	vorwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L1 vorwärts	3
		rückwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L1 rückwärts	4
		nicht ortbar	X			n. d.	Kurzschluss L1, nicht ortbar	5
								6
	Phase L2	vorwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L2 vorwärts	7
		rückwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L2 rückwärts	8
		nicht ortbar	X			n. d.	Kurzschluss L2, nicht ortbar	9
								10
	Phase L3	vorwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L3 vorwärts	11
		rückwärts	X		X	n. d.	Kurzschluss L3 rückwärts	12
		nicht ortbar	X			n. d.	Kurzschluss L3, nicht ortbar	13
								14
								15
								16
Erdschlussanzeiger	vorwärts		X		X	n. d.	Erdschluss vorwärts	17
	rückwärts		X		X	n. d.	Erdschluss rückwärts	18
	nicht ortbar		X			n. d.	Erdschluss, nicht ortbar	19
								20
	Pulsortung		X		X	n. d.	Erdschluss Pulsen	21
								22
								23
								24
								25
								26
								27
								28
								29
								30
								31
								32
								33
								34
								35
								36
								37
								38
								39
								40
								41
								42
								43
								44
								45
								46
								47
								48
								49
								50

Übergabefeld E3
Stromkreis

Störmeldungen

E20–R323 Bl.1
Stand: 17.07.2025

Information	Feld / Gerät	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr
						1
						2
20(10)-kV-Distanzschutz – Auslösung	X[19]					3
						4
20(10)-kV-Distanzschutz – Anregung	X[19]		X	n. d.	J1Q...Schutz Anregung	5
						6
20(10)-kV-Distanzschutz – P AV,E Auslösung[36]	X		X	n. d.	Schutz P AVE Auslösung	7
						8
			X	X	J1Q... Schutz aus	9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
20(10)-kV-UMZ-Schutz – Auslösung	X[19]					20
						21
20(10)-kV-UMZ-Schutz – Anregung	X[19]					22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
Schutzrelais – Störung	X[19]		X	n. d.	J1Q ... Schutz Kunde Gefahr	37
						38
Schutzrelais – Warnung	X[19]		X	n. d.	J1Q ... Schutz Kunde Warnung	39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

19) am Schutzrelais ablesbar
36) wenn vorhanden

Protokollumsetzer Netze BW

Störmeldungen

E20–R360 Bl.1

Stand: 16.07.2020

Information			Gerät	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
								1
								2
Fernwirkanlage Netze BW	Interner Fehler	SATAX0	X	X	X		Interner Fehler	3
	Externer Fehler	SATAX1	X	X	X		Externer Fehler	4
	Baugruppenausfall	SATAX5	X	X	X		Baugruppenausfall	5
	Ausfall Automations-Einheit	SATAX6	X	X	X		Ausfall Automations-Einheit	6
								7
	Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation	SATAX40	X	X	X		Komm. Fehler SUB-FW-Unterstation	8
								9
								10
								11
								12
								13
								14
								15
								16
	Test	SATAX3	X	X	X		Test	17
	Warnung	SATAX4	X	X	X		Warnung	18
	Hochlauf	SATAX7	X	X	X		Hochlauf	19
	Uhrzeit ungültig	FRTU11	X	X	X		Uhrzeit ungültig	20
								21
								22
			E20-R301Bl.1.34				(FW-Anlage Warnung)	23
								24
								25
								26
								27
								28
								29
								30
								31
								32
								33
								34
								35
								36
								37
								38
								39
								40
								41
								42
								43
								44
								45
								46
								47
								48
								49
								50

Eigenbedarf

Störmeldungen

E20-R380 Bl.1

Stand: 25.04.2024

Information	Gerät	FWA KD	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
USV-Einheit Störung	X	n. d.			USV Störung	10
						11
						12
E20-R301Bl.1.5					(MS-Kundenanlage Gefahr)	13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27
						28
						29
						30
						31
						32
						33
						34
						35
						36
						37
						38
						39
						40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Einspeisefeld E1/E2
Stromkreis

Messung

E20–S322 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Mess – Wandler
(kapazitiver Messabgriff)

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
Strom IL 1	n. d.			n. d.	Strom L1	3
						4
Strom IL 2	X		X	n. d.	Strom L2	5
						6
Strom IL 3	n. d.			n. d.	Strom L3	7
						8
						9
Spannung UL1-L3	X		X	n. d.	Spannung L1-L3	10
						11
Spannung UL1-L2	n. d.			n. d.	Spannung L1-L2	12
						13
Spannung UL2-L3	n. d.			n. d.	Spannung L2-L3	14
						15
Spannung UL1-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L1-Erde	16
						17
Spannung UL2-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L2-Erde	18
						19
Spannung UL3-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L3-Erde	20
						21
						22
						23
P IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Wirkleistung	24
						25
						26
Q IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Blindleistung	27
						28
						29
P L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Wirkleistung L1	30
						31
Q L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Blindleistung L1	32
						33
P L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Wirkleistung L2	34
						35
Q L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Blindleistung L2	36
						37
P L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Wirkleistung L3	38
						39
Q L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Blindleistung L3	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Übergabefeld E3
Stromkreis

Messung

E20–S323 Bl.1
Stand: 16.07.2020

Mess – Wandler
(kapazitiver Messabgriff)

Information	Feld	PU NETZ	LST NETZ	Kunde	Bezeichnung	Nr.
						1
						2
Strom IL 1	n. d.			n. d.	Strom L1	3
						4
Strom IL 2	X		X	n. d.	Strom L2	5
						6
Strom IL 3	n. d.			n. d.	Strom L3	7
						8
						9
Spannung UL1-L3	X		X	n. d.	Spannung L1-L3	10
						11
Spannung UL1-L2	n. d.			n. d.	Spannung L1-L2	12
						13
Spannung UL2-L3	n. d.			n. d.	Spannung L2-L3	14
						15
Spannung UL1-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L1-Erde	16
						17
Spannung UL2-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L2-Erde	18
						19
Spannung UL3-Erde	n. d.			n. d.	Spannung L3-Erde	20
						21
						22
						23
P IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Wirkleistung	24
						25
						26
Q IL1,IL2,IL3; UL1,UL2,UL3	X		X	n. d.	Blindleistung	27
						28
						29
P L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Wirkleistung L1	30
						31
Q L1 IL1, UL1	n. d.			n. d.	Blindleistung L1	32
						33
P L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Wirkleistung L2	34
						35
Q L2 IL2, UL2	n. d.			n. d.	Blindleistung L2	36
						37
P L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Wirkleistung L3	38
						39
Q L3 IL3, UL3	n. d.			n. d.	Blindleistung L3	40
						41
						42
						43
						44
						45
						46
						47
						48
						49
						50

Beiblatt zum Signalplan

Allgemein:

Der Signalplan E20 – Übergabestation umfasst den Signalumfang, der zwischen der Netze BW und der Übergabestation des nachgelagerten Betreibers übertragen werden muss. Die Benennung des Signalplan-Teiles E20 erfolgte nach der typischen Mittelspannungsebene 20 kV. Der Signalplan gilt aber auch für Übergabestationen in anderen Mittelspannungsnetzen (z. B.das 10-kV-Netz).

Alle Blätter des E20 – Übergabestation sind gleich aufgebaut:
Im Kopf wird der betrachtete Anlagenteil (Einspeisefeld, Übergabefeld, Zählung, FW-Anlage der Netze BW oder Eigenbedarf) und die Art der Signalisierung genannt. Die Blätter 301, 322 bzw. 323 sind jeweils zusammengehörend.
Folgende Signalarten werden unterschieden:

- Steuerung (M): Steuerbefehle, die auf die Betriebsmittel wirken
- Rückmeldung (Q): betriebliche Zustandsmeldungen von Betriebsmitteln, die von der Übergabestation zurückgemeldet werden müssen
- Störmeldungen (R): Informationen, die von der Übergabestation im Störungsfall zurückgemeldet werden müssen
- Messungen (S): Messwerte, die von der Übergabestation übermittelt werden müssen

Die Spalten der Signalblätter unterteilen den Plan in diese Bereiche:

- Information: Die zu signalisierende Information wird hier dargestellt. Systembedingte Zusammenhänge einzelner Informationen werden grafisch widergespiegelt. Beispielsweise sind Signale/Werte, die von einem Betriebsmittel ausgehen, optisch zusammengehörig dargestellt.
- Feld: Im Feldsteuerschrank oder ähnliches befindliche Geräte (Schutzgerät, Feldsteuergerät, Regler etc)
- FWA Kunde: Fernwirkanlage des Kunden
- PU NETZ: Protokollumsetzer der Netze BW
- LST NETZ: Leitstellen der Netze BW dienen als Organisationszentralen, die die Netzführung in ihrem Versorgungsgebiet auf Mittelspannungsebene übernehmen
- Kunde: Eventuelle Leitstelle(n) des Kunden, die die Netzführung in ihrem Versorgungsgebiet auf Mittelspannungsebene übernehmen
- Bezeichnung: Der Wortlaut der Information des aktiven Signals wird hier festgelegt. Bei Störmeldungen können Einzelmeldungen zu einer Sammelmeldung zusammengefasst werden. Eine Informationsüberflutung der Leitstelle soll damit einschränkt werden.

Die Kürzel über den jeweiligen Signalverbindungslinien sind Netze BW-interne Bezeichnungen.

Zu E20–M301 Bl. 1:

Der Befehl ermöglicht es der Leitstelle der Netze BW Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger zurückzusetzen. Es soll eine automatische Rücksetzung nach 4 Stunden eingestellt sein.

Zu E20–M301 Bl. 2:

Das Übersichtsbild definiert die Abgrenzung der verschiedenen Feldarten Einspeisefeld und Übergabefeld. Die tatsächliche technische Ausführung der Schaltgeräte ist den Anforderungen der TAB Mittelspannung zu entnehmen.

Die auf den darauffolgenden Blättern festgelegten Signale pro Feldtyp müssen für jedes vorhandene Feld jeweils verfügbar gemacht werden.

Anmerkung: Sind in der Übergabestation bzw. im nachgelagerten Netz dezentrale Einspeiseanlagen angebunden, müssen zusätzlich zu den Signalen dieses Signalplans die des TTU 6021 für dezentrale Einspeiseanlagen zur Verfügung gestellt werden.

Zu E20–M303 Bl. 1:

Vom Kunden muss eine Möglichkeit zur Deaktivierung der kompletten Fernsteuerung der Anlage implementiert werden. Üblicherweise geschieht dies im Fernwirkgerät des Kunden.

Zu E20–M322 Bl. 1:

Sofern eine Fernsteuerung der Anlage durch Netze BW vereinbart wurde, muss die Leitstelle der Netze BW alle Schaltgeräte in jedem Einspeisefeld der Kundenanlage steuern können. Das bedeutet, dass bei Vorhandensein mehrerer Einspeisefelder dieses Blatt pro Feld anzuwenden ist.

Zu E20–M323 Bl. 1:

Die Leitstelle der Netze BW steuert hier keine Schaltgeräte Bei Vorhandensein mehrerer Übergabefelder ist dieses Blatt pro Feld anzuwenden.

Zu E20–Q303 Bl. 1:

Die Rückmeldung des Zustandes für die Fernsteuerungsmöglichkeit erfolgt sowohl direkt am Fernwirkgerät des Kunden als auch am Protokollumsetzer der Netze BW und den Netzführungen von Netze BW und vom Kunden.

Zu E20–Q322 Bl. 1:

Die Leitstelle der Netze BW erhält die Stellungs-Rückmeldung aller Schaltgeräte aus jedem vorhandenen Einspeisefeld der Kundenanlage.

Zu E20–Q323 Bl. 1:

Die Leitstelle der Netze BW erhält die Stellungs-Rückmeldung aller Schaltgeräte aus jedem vorhandenen Übergabefeld der Kundenanlage.

Zu E20–R301 Bl. 1:

Verschiedene Summenmeldungen werden hier definiert. Die betroffenen Einzelmeldungen sind als Querverweis nachvollziehbar. Die Summierung erfolgt im Fernwirkgerät des Kunden.

Zu E20–R302 Bl. 1:

Allgemeine Störmeldungen, die die Schaltanlage betreffen (Automatenfall eines Motorantriebs, Störungen der Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger oder Gasraummeldungen) sind als Summenmeldungen der Fernwirkanlage der Netze BW zur Verfügung zu stellen. Die Bildung der Summenmeldungen erfolgt im Fernwirkgerät des Kunden.

Zu E20–R322 Bl. 1:

Das/die eingebauten Kurzschluss- und Erdschlussanzeigegerät/e muss/müssen die Signale für die Fehlerortung bereitstellen. Bei einem erkannten, aber nicht ortbaren Kurzschluss/Erdschluss muss gleichzeitig die Meldung vorwärts und rückwärts an den Protokollumsetzer der Netze BW übergeben werden.

Zu E20–R323 Bl. 1:

Je nach verbautem Schutztyp ist entweder die Meldung vom Distanzschutzgerät oder vom UMZ-Schutzgerät zu liefern.

Die Störmeldungen des Schutzgerätes sind wie folgt zu realisieren:

Schutz Störung:

- Life-Kontakt

Schutz Warnung:

- Fehler Strompfad
- Fehler Spannungspfad
- U-Wandler-Automat ausgelöst
- Alle anderen herstellerspezifischen internen Meldungen, die das Gerät als Warnung definiert und absetzt (EEPROM-Fehler, Stationsbus gestört etc.)

Bei Erzeugungsanlagen, die eine höhere Leistung einspeisen können als am NVP vereinbart, ist eine separate Auslösung $P_{AV,E}$ im Distanzschutz zu melden.

Zu E20–R360 Bl. 1:

Der Protokollumsetzer der Netze BW wird entsprechend der festgelegten Meldungen überwacht.

Zu E20–R380 Bl. 1:

Die Eigenbedarfsanlage des Übergabestationsbetreibers wird überwacht, um eine Schaltfähigkeit im Notfall zu gewährleisten. Summiert werden sollen nur Meldungen, die eine Nicht-Schaltbarkeit der Übergabestation zur Folge haben. Die Signalisierung Richtung Leistelle Netze BW erfolgt rein informativ.
Für die Detektion einer Unterspannung soll in der USV, sofern möglich, ein Schwellwert eingestellt werden. Zum besseren Verständnis sind hier die Anpassungen für die üblichen Spannungen aufgeführt:

Nennspannung	Information	Kurzzeichen	Bezeichnung
24 V DC	< 23 V	< 23	24 V DC zu niedrig
60 V DC	< 57 V	< 57	60 V DC zu niedrig
220 V DC	< 200 V	< 200	220 V DC zu niedrig

Weiterhin soll bei einer Überspannung analog eine Schwelle in der USV, sofern möglich, hinterlegt werden. Entsprechend folgender Tabelle soll die Einstellung gewählt werden:

Nennspannung	Schwellwert
24 V DC	28 V DC
60 V DC	69 V DC
220 V DC	242 V DC

Zur ZNL der Netze BW wird nur eine Summenmeldung abgesetzt.

Zu E20–S322 Bl. 1:

Die Messwerte für *U*, *I*, *P* und *Q* sind aus jedem Einspeisefeld zur Verfügung zu stellen.

Zu E20–S323 Bl. 1:

Die Messwerte für *U*, *I*, *P* und *Q* sind aus jedem Übergabefeld zur Verfügung zu stellen.

Vorgaben Messwerte allgemein:
Die Messwerte werden zyklisch alle 10 s übertragen.