

# Dokument 4 - Bewertungsmatrix für technische und systemische Kriterien

Bewertungsgruppe „Technische Kriterien auf Anlagenebene“			
Bewertungskriterium	Fallunterscheidung	Summe der Punktzahlen =	30
		Maximal- punktzahl	je Fallunter- scheidung zu erreichende Punktzahl
<b>I. Wirkleistung der Schwarzstartanlage (P)</b> I. bzgl. P vgl. Definition in Mustervertrag Anhang 1 Ziffer 1.1; bzgl. $P_{\text{erf}}$ vgl. Bekanntmachung, Tabelle 3	1. $1,0 P_{\text{erf}} \leq P < 1,5 P_{\text{erf}}$ 2. $1,5 P_{\text{erf}} \leq P < 2,0 P_{\text{erf}}$ 3. $2,0 P_{\text{erf}} \leq P$	5	1 3 5
<b>II. Erweiterter Blindleistungsstellbereich (Q)</b> II. <u>übererregt</u> nahe $P=0$ bzgl. $Q_{\text{übererregt,min}}$ vgl. Bekanntmachung, Tabelle 3	1. $1,0 Q_{\text{übererregt,min}} \leq Q_{\text{übererregt}} < 1,5 Q_{\text{übererregt,min}}$ 2. $1,5 Q_{\text{übererregt,min}} \leq Q_{\text{übererregt}} < 2,0 Q_{\text{übererregt,min}}$ 3. $2,0 Q_{\text{übererregt,min}} \leq Q_{\text{übererregt}}$	2	0 1 2
<b>III. Erweiterter Blindleistungsstellbereich (Q)</b> III. <u>untererregt</u> nahe $P=0$ bzgl. $Q_{\text{untererregt,min}}$ vgl. Bekanntmachung, Tabelle 3	1. $1,0 Q_{\text{untererregt,min}} \leq Q_{\text{untererregt}} < 1,5 Q_{\text{untererregt,min}}$ 2. $1,5 Q_{\text{untererregt,min}} \leq Q_{\text{untererregt}} < 2,0 Q_{\text{untererregt,min}}$ 3. $2,0 Q_{\text{untererregt,min}} \leq Q_{\text{untererregt}}$	2	0 1 2
<b>IV. Frequenzsollwertbereich</b>	1. $49,0 \text{ Hz} \leq \text{Frequenzsollwertbereich} \leq 51,0 \text{ Hz}$ 2. $49,0 \text{ Hz} \leq \text{Frequenzsollwertbereich} \leq 52,5 \text{ Hz}$	1	0 1
<b>V. Ausregelung stoßartiger Lastzuschaltungen</b>	1. Stoßfestigkeit < 10 MW 2. 10 MW ≤ Stoßfestigkeit < 20 MW 3. 20 MW ≤ Stoßfestigkeit < 30 MW 4. 30 MW ≤ Stoßfestigkeit	5	0 0 3 5
<b>VI. Mindestdauer der Leistungserbringung</b> VI. bzgl. $T_{\text{min}}$ vgl. Dokument 1, Ziffer 3c	1. $1,0 T_{\text{min}} \leq \text{Mindestdauer der Leistungserbringung} < 1,5 T_{\text{min}}$ 2. $1,5 T_{\text{min}} \leq \text{Mindestdauer der Leistungserbringung} < 2,0 T_{\text{min}}$ 3. $2,0 T_{\text{min}} \leq \text{Mindestdauer der Leistungserbringung} < 4,0 T_{\text{min}}$ 4. $4,0 T_{\text{min}} \leq \text{Mindestdauer der Leistungserbringung}$	1	0 0 1 1
<b>VII. Redundanz des Netzanschlusspunktes</b>	1. Die Schwarzstartanlage verfügt über keinen redundanten Netzanschluss zur Einspeisung, ist also im Einfachstich angebunden. 2. Die Schwarzstartanlage verfügt über einen redundanten Netzanschlusspunkt zur Einspeisung; besitzt also einen Zugang zu mehreren Spannungsebenen oder verfügt über eine Anbindung mindestens im Doppelstich.	5	2 5
<b>VIII. Herstellung der Einsatzbereitschaft</b>	1. $0,0 \text{ h} \leq \text{Bereitschaft zur Zuschaltung der Schwarzstartanlage} < 0,5 \text{ h}$ 2. $0,5 \text{ h} \leq \text{Bereitschaft zur Zuschaltung der Schwarzstartanlage} < 1,0 \text{ h}$ 3. $1,0 \text{ h} \leq \text{Bereitschaft zur Zuschaltung der Schwarzstartanlage} \leq 2,0 \text{ h}$	4 2 1	4 2 1
<b>IX. Redundanzen</b>	1. Die Schwarzstartanlage verfügt über redundante Einheiten, so dass bei dem Ausfall einer Einheit die angebotene Systemdienstleistung weiterhin (unter Einhaltung der mindestens erforderlichen Wirkleistung „Perf“ gemäß Bekanntmachung Tabelle 3) erbracht werden kann. 2. Die Schwarzstartanlage verfügt über redundante Blocktransformatoren, so dass bei dem Ausfall eines Blocktransformators die angebotene Systemdienstleistung weiterhin (unter Einhaltung der mindestens erforderlichen Wirkleistung „Perf“ gemäß Bekanntmachung Tabelle 3) erbracht werden kann. 3. Die Schwarzstartanlage verfügt über redundante Sammelschienen, so dass bei dem Ausfall einer Sammelschiene die angebotene Leistung weiterhin (unter Einhaltung der mindestens erforderlichen Wirkleistung „Perf“ gemäß Bekanntmachung Tabelle 3) erbracht werden kann.	3 1 1	3 1 1

## Dokument 4 - Bewertungsmatrix für technische und systemische Kriterien

Bewertungsgruppe „Systemische Kriterien“			
Bewertungskriterium	Fallunterscheidung bzw. Subkriterium	Summe der Punktzahlen =	30
		Maximal-punktzahl	je Fallunterscheidung / Subkriterium zu erreichende Punktzahl
I. Netzanschlussebene	1. Die Schwarzstartanlage verfügt über einen Direktanschluss zur Einspeisung an der unterspannungsseitigen Umspannwerksammelschiene HS/MS.		0
	2. Die Schwarzstartanlage verfügt über einen Netzanschluss zur Einspeisung in der HS-Ebene.		3
	3. Die Schwarzstartanlage verfügt über einen Netzanschluss zur Einspeisung in der HöS-Ebene.	8	8
II. Passgenauigkeit der Schwarzstartanlage für den aktuellen Netzwiederaufbauplan	Das Angebot, welches den geringsten Adoptionsaufwand des jeweils aktuellen Netzwiederaufbauplans verursacht, bekommt für dieses Bewertungskriterium die vom beschaffenden ÜNB veranschlagte Maximalpunktzahl.	8	
III. Umfang notwendiger Netzertüchtigung	Die durch die Integration der Schwarzstartanlage in einen jeweils auf sie angepassten Netzwiederaufbauplan entstehenden voraussichtlichen Investitionen für technische Anpassungen werden vom ÜNB bestimmt. Das Angebot, welches die geringsten voraussichtlichen Investitionen verursacht, bekommt für dieses Bewertungskriterium die veranschlagte Maximalpunktzahl.	4	
IV. Netzeinbindung für mögliche Hochfahrnetze	1. Die Schwarzstartanlage eignet sich für die Einbindung in ein Hochfahrnetz. 2. Die Schwarzstartanlage eignet sich für die Einbindung in mehrere Hochfahrnetze. 3. Das Angebot, welches sich für die meisten Hochfahrnetze eignet, bekommt für dieses Bewertungskriterium die veranschlagte Maximalpunktzahl.	4	2
V. Robustheit eines auf die Schwarzstartanlage angepassten Netzwiederaufbauplans	Der beschaffende ÜNB bewertet dabei:  1. Die Schwarzstartanlage, welche die geringste Anzahl durchgeschliffener Schaltanlagen aufweist, wird gegenüber einer Schwarzstartanlage mit einer höheren Anzahl durchgeschliffener Schaltanlagen höher bewertet. Durchgeschliffene Schaltanlagen sind alle Schaltanlagen auf dem elektrischen Pfad von der Schwarzstartanlage bis zum nächsten wichtigen Netzknoten.	3	3
	2. Eine Schwarzstartanlage, welche einen geringeren Koordinationsaufwand mit anderen Netzbetreibern verursacht, wird besser bewertet als eine Schwarzstartanlage mit einem höheren Koordinationsaufwand mit anderen Netzbetreibern.	2	2
	3. Eine Schwarzstartanlage mit einer im Kommunikationskonzept des Anlagenbetreibers (Sprach- und Datenkommunikation) vorgesehenen direkten Kommunikation zwischen der steuernden Stelle der Schwarzstartanlage und der Schaltleitung des beschaffenden ÜNB wird besser bewertet als eine Schwarzstartanlage ohne eine solche direkte Kommunikationsverbindung. Als "direkte" Kommunikationsverbindung gilt eine für 72 Stunden schwarzfallfeste Kommunikation zwischen der Leitstelle des ÜNB und der Schwarzstartanlage über terrestrische, kabelgebundene und nicht-öffentliche Kommunikationsinfrastruktur ohne Einbindung Dritter.	1	1