

1 **Vorschlagsentwurf für die Modali-**
2 **täten für Anbieter von Sys-**
3 **temdienstleistungen zum Netz-**
4 **wiederaufbau**

5 **gemäß Art. 4 Abs. 2b) der Verordnung (EU) 2017/2196 der**
6 **Kommission vom 24. November 2017 zur Festlegung eines**
7 **Netzkodex über den Notzustand und den Netzwiederaufbau**
8 **des Übertragungsnetzes**

9
10 15. Oktober 2018
11

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

12 Inhaltsverzeichnis

13	Inhaltsverzeichnis.....	2
14	Präambel	3
15	§ 1 Vertragspartner	4
16	§ 2 Gegenstand und Geltungsbereich.....	4
17	§ 3 Begriffsbestimmungen.....	4
18	§ 4 Anforderungen aus den technischen Anschlussregeln (TAR)	5
19	§ 5 Blindleistungsstellbereich.....	5
20	§ 6 Herstellung der Einsatzbereitschaft	5
21	§ 7 Betriebszustände beim Netzwiederaufbau.....	5
22	§ 8 Regeleinrichtung der Schwarzstartanlage	5
23	§ 9 Schwarzfallfeste Kommunikation	6
24	§ 10 Leistungsbereitstellung.....	6
25	§ 11 Aggregation von Schwarzstarteinheiten	7
26	§ 12 Geografische Verteilung	7
27	§ 13 Verfügbarkeit.....	7
28	§ 14 Überprüfung der Schwarzstartfähigkeit.....	8
29	§ 15 Betriebsversuche	8
30	§ 16 Schulung und Training des Betriebspersonals	9
31	§ 17 Informationsaustausch	9
32	§ 18 Vergütung der Schwarzstartfähigkeit.....	10
33	§ 19 Kürzung der Vergütung	10
34	§ 20 Vertragslaufzeit und Kündigung	11
35		
36		

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

37 Präambel

- 38 (1) Mit Inkrafttreten der Verordnung (EU) Nr. 2017/2196 der Kommission vom 24. November
39 2017 zur Festlegung eines Netzkodex über den Notzustand und den Netzwiederaufbau des
40 Übertragungsnetzes, im Englischen „Emergency and Restoration“ (im weiteren Verlauf „ER-
41 VO“ genannt), sind die Übertragungsnetzbetreiber (im weiteren Verlauf „ÜNB“ genannt)
42 nach Art. 4 Abs. 2b) ER-VO verpflichtet, ihrer Regulierungsbehörde fristgerecht bis zum
43 18. Dezember 2018 einen Vorschlag für Modalitäten für Anbieter von Systemdienst-
44 leistungen zum Netzwiederaufbau zur Genehmigung vorzulegen.
- 45 (2) Des Weiteren beschreibt der Vorschlagsentwurf die im Network Code geforderten
46 Mindestbestandteile gemäß Art. 4 Abs. 4a) bis c) der ER-VO.
- 47 (3) Mit dem Vorschlagsentwurf fördern die ÜNB in Übereinstimmung mit Art. 4 ER-VO wirksam
48 Diskriminierungsfreiheit und Transparenz bei der Beschaffung der Systemdienstleistungen
49 für den Netzwiederaufbau.
- 50 (4) In Art. 7 ER-VO ist geregelt, dass die für die Einreichung von Vorschlägen für
51 Bestimmungen oder für deren Änderungen zuständigen ÜNB die Interessenträger,
52 einschließlich der relevanten Behörden jedes Mitgliedstaats, über einen Zeitraum von
53 mindestens einem Monat zu den Entwürfen von Vorschlägen für Bestimmungen und andere
54 Durchführungsmaßnahmen konsultieren. Die für die Vorschläge für Bestimmungen
55 zuständigen ÜNB berücksichtigen die aus den Konsultationen hervorgegangenen
56 Stellungnahmen der Interessenträger in angemessener Weise, bevor sie der Regulierungs-
57 behörde ihre Vorschläge zur Genehmigung vorlegen. In allen Fällen ist zusammen mit dem
58 Vorschlag eine fundierte Begründung vorzulegen, weshalb die aus der Konsultation hervor-
59 gegangenen Stellungnahmen berücksichtigt oder nicht berücksichtigt wurden, die recht-
60 zeitig — vor oder gleichzeitig mit der Veröffentlichung des Vorschlags für die Bestim-
61 mungen — zu veröffentlichen ist.
- 62 (5) Dieses Dokument ist der gemeinsame Entwurf der deutschen ÜNB für den Vorschlag zu den
63 Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau.
- 64 (6) Nach Konsultation vom 15. Oktober 2018, 12:00 Uhr bis 15. November 2018, 12:00 Uhr
65 werden die ÜNB den Entwurf des Vorschlags entsprechend Art. 7 ER-VO unter Berück-
66 sichtigung der hervorgegangenen Stellungnahmen als Antrag zur Genehmigung bei der
67 Bundesnetzagentur (BNetzA) einreichen.
- 68 (7) Die in diesem Entwurf beschriebenen Rechte und Pflichten sollen nach Festlegung durch die
69 BNetzA in den Verträgen zwischen Netzbetreibern und Anbietern von Systemdienst-
70 leistungen zum Netzwiederaufbau umgesetzt werden.

71

72

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

73 I – Allgemeine Bestimmungen

74 § 1 Vertragspartner

75 (1) Der Vertrag wird zwischen Übertragungs- oder Verteilnetzbetreibern (im weiteren Verlauf
76 "Netzbetreiber" genannt) und dem Anbieter von Systemdienstleistungen zum
77 Netzwiederaufbau (im weiteren Verlauf "Anlagenbetreiber" genannt) geschlossen.

78 § 2 Gegenstand und Geltungsbereich

79 (1) Die Bestimmungen für die Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum
80 Netzwiederaufbau wurden von den ÜNB gemäß Art. 4 Abs. 2b) und Abs. 4a) bis c) der
81 ER-VO entwickelt.

82 (2) Die Modalitäten für die Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau
83 gelten in Übereinstimmung mit Art. § 3 Abs. (1) für neue und bestehende
84 Schwarzstartanlagen.

85 (3) Bestehende Vertragsverhältnisse mit Anbietern von Systemdienstleistungen zum
86 Netzwiederaufbau sind innerhalb von 24 Monaten nach Festlegung der Modalitäten durch
87 die BNetzA in neue Verträge zu überführen.

88 (4) Dieses Dokument stellt keinen Mustervertrag dar, sondern beschreibt die Grundlagen und
89 Modalitäten für die zu schließenden Verträge.

90 § 3 Begriffsbestimmungen

91 (1) „Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau“ bezeichnet im Sinne dieses
92 Vorschlagsdokuments Erbringer der Systemdienstleistung „Schwarzstartfähigkeit“ und
93 konkretisiert somit die Begriffsbestimmung gemäß Art. 3 Abs. 2 der ER-VO. Weitere
94 Formen der Systemdienstleistung zum Netzwiederaufbau sind nicht vorgesehen.

95 (2) „Netzwiederaufbauplan“ bezeichnet gemäß Art. 3 Abs. 5 der ER-VO «alle technischen und
96 organisatorischen Maßnahmen, die erforderlich sind, um das Netz in den Normalzustand
97 zurückzuführen» und wird vom Netzbetreiber erstellt.

98 (3) „Schwarzstartanlage“ bezeichnet eine Anlage, die ohne externe Spannungsversorgung
99 aus eigener Kraft Spannung an einem Netzanschlusspunkt bereitstellen und ein vom
100 Netzbetreiber vorgegebenes Teilnetz unter Spannung setzen kann. Eine Schwarzstart-
101 anlage kann ggf. aus mehreren Einheiten bestehen, die an einem gemeinsamen Netz-
102 anschlusspunkt die vereinbarten Eigenschaften bereitstellen.

103 (4) „Schwarzfallfestigkeit“ bedeutet, dass Erzeugungsanlagen, primär- und sekundärtechni-
104 sche Netzanlagen sowie alle notwendigen Kommunikationseinrichtungen beim Ausfall der
105 externen Eigenbedarfsstromversorgung aus eigener Kraft (mit einer autarken Eigenbe-
106 darfsversorgung) wieder in Betrieb genommen und weiter betrieben werden können.

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

107

II – Technische Anforderungen

108

§ 4 Anforderungen aus den technischen Anschlussregeln (TAR)

109

(1) Für Schwarzstartanlagen mit Anschluss an das Höchstspannungsnetz sind die Vorgaben der technischen Anschlussrichtlinie VDE-AR-N 4130 „TAR Höchstspannung“ sowie die Netzanschlussregeln des Netzbetreibers einzuhalten. Bei Schwarzstartanlagen, die vor Inkrafttreten der Anwendungsregel in Betrieb gegangen sind, kann in begründeten Einzelfällen in Abstimmung mit dem Netzbetreiber von den Vorgaben abgewichen werden.

110

111

112

113

114

115

(2) Für Schwarzstartanlagen mit Anschluss an das Hochspannungsnetz sind die Vorgaben der technischen Anschlussrichtlinie VDE-AR-N 4120 „TAR Hochspannung“ sowie die Netzanschlussregeln des Netzbetreibers einzuhalten. Bei Schwarzstartanlagen, die vor Inkrafttreten der Anwendungsregel in Betrieb gegangen sind, kann in begründeten Einzelfällen in Abstimmung mit dem Netzbetreiber von den Vorgaben abgewichen werden.

116

117

118

119

120

121

§ 5 Blindleistungsstellbereich

(1) Ergänzend zu den Vorgaben der VDE-AR-N 4130 und VDE-AR-N 4120 zu den zulässigen Blindleistungssprüngen kann der Netzbetreiber weitere Anforderungen hinsichtlich des möglichen Blindleistungsstellbereichs vorgeben, um den Anforderungen des Netzwiederaufbauplans Rechnung zu tragen.

122

123

124

125

126

§ 6 Herstellung der Einsatzbereitschaft

(1) Die Bereitschaft zur Zuschaltung der Schwarzstartanlage auf das Netz muss innerhalb einer (1) Stunde nach Anforderung durch den Netzbetreiber hergestellt sein.

127

128

129

§ 7 Betriebszustände beim Netzwiederaufbau

(1) Nach Herstellung der Einsatzbereitschaft muss der Anlagenbetreiber während der gesamten zu vereinbarenden Zeitdauer in der Lage sein, die in den technischen Anschlussrichtlinien VDE-AR-N 4130 und VDE-AR-N 4130, im Netzwiederaufbauplan des Netzbetreibers und im Vertrag definierten Betriebsvorgänge durchzuführen.

130

131

132

133

134

§ 8 Regeleinrichtung der Schwarzstartanlage

(1) Der automatische Regler der Schwarzstartanlage muss in der Lage sein, eine Netzfrequenz nach Vorgabe des Netzbetreibers einzustellen und auf Änderungen der Last mit einer Anpassung der Leistungsabgabe zu reagieren.

135

136

137

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

- 138 (2) Die Schwarzstartanlage verfügt mindestens über nachfolgend aufgeführte
139 Regelungsmodi:
- 140 a. Frequenzregelung mit Statik;
141 b. Leistungsregelung mit Statik.
- 142 (3) Auf Anforderung des Netzbetreibers sind nachfolgend aufgeführte Regelungsmodi
143 zusätzlich zu implementieren:
- 144 a. isochrone Frequenzregelung und/oder
145 b. Sollwertvorgabe für Leistung und/oder Frequenz durch den Netzbetreiber über eine
146 schwarzfallfeste Kommunikationsanbindung und geeignete Anschaltung an die
147 zentrale Regelung der Schwarzstartanlage als Bestandteil einer Leistungs-
148 Frequenzregelung des Netzbetreibers.
- 149 (4) Ein sicherer Betrieb der Schwarzstartanlage nach Netzschaltung muss auch ohne Abgabe
150 von Wirkleistung an das Netz möglich sein.

151 § 9 Schwarzfallfeste Kommunikation

- 152 (1) Der Anlagenbetreiber stellt die Schwarzfallfestigkeit der Sprach- und
153 Datenkommunikationseinrichtungen für einen Zeitraum von mindestens 72 Stunden (72
154 h) sicher.
- 155 (2) Der Netzbetreiber stellt eine Schnittstelle zu seinem Kommunikationsnetz mit gleicher
156 Schwarzfallfestigkeit bereit.
- 157 (3) Anlagen- und Netzbetreiber stellen außerdem eine schwarzfallfeste gesicherte
158 redundante Sprachkommunikationsverbindung bereit.
- 159 (4) Die örtliche und technische Ausgestaltung der Kommunikationsverbindung, der
160 Schnittstellen sowie der Datenumfang werden zwischen Netzbetreiber und
161 Anlagenbetreiber geregelt.

162 § 10 Leistungsbereitstellung

- 163 (1) Der Anlagenbetreiber stellt die Erbringung der vertraglich zugesicherten Leistung der
164 Schwarzstartanlage für eine mit dem Netzbetreiber zu vereinbarende Zeitdauer auf
165 Grundlage der Anforderungen des Netzwiederaufbauplans sicher.
- 166 (2) Sofern die Leistungsbereitstellung der Schwarzstartanlage von vor Ort gespeicherten
167 Primärenergieträgern (z. B. Brennstoff, Wasser) abhängig ist, ist zur Gewährleistung des
168 unter Abs. (1) vereinbarten Zeitraums die Bevorratung einer Mindestmenge an Primär-
169 energie sicherzustellen.
- 170 (3) Ist für den Betrieb der Schwarzstartanlage eine ständige Brennstoffversorgung von
171 außen, z. B. über einen Gasnetzanschluss, erforderlich, so stellt der Anlagenbetreiber
172 mittels geeigneter technischer Vorkehrungen und vertraglicher Regelungen die Brenn-
173 stoffversorgung sicher.

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

- 174 (4) Unterschreitet die bereitgehaltene Primärenergie die erforderliche Mindestmenge, so ist
175 der Netzbetreiber vom Anlagenbetreiber unverzüglich über Umfang und Dauer der
176 Einschränkung der Schwarzstartfähigkeit zu informieren.

177 § 11 Aggregation von Schwarzstarteinheiten

- 178 (1) Die Aggregation mehrerer Einheiten ist nur möglich, wenn diese an einem
179 Netzanschlusspunkt einspeisen und in ihrer Gesamtheit die hier genannten technischen
180 Anforderungen erfüllen.

181 § 12 Geografische Verteilung

- 182 (1) Die geografische Verteilung der Schwarzstartanlagen im Netz des Netzbetreibers richtet
183 sich nach der Netztopologie sowie den Anforderungen des Netzwiederaufbauplans.

184 III – Organisatorische Anforderungen

185 § 13 Verfügbarkeit

- 186 (1) Die Mindestverfügbarkeit einer Schwarzstartanlage beträgt 95 % eines
187 Abrechnungsjahres.
- 188 (2) Ist die Schwarzstartanlage nicht uneingeschränkt für die vertraglich vereinbarten
189 Systemdienstleistungen verfügbar, so ist der Netzbetreiber vom Anlagenbetreiber
190 unverzüglich über Umfang und Dauer der Einschränkung der Schwarzstartfähigkeit zu
191 informieren.
- 192 (3) Der Anlagenbetreiber zeigt dem Netzbetreiber rechtzeitig Anlagenrevisionen und geplante
193 Nichtverfügbarkeiten an und stimmt diese mit dem Netzbetreiber ab. Der Netzbetreiber
194 kann eine Verschiebung einer solchen Maßnahme im Rahmen der Jahresplanung
195 verlangen, wenn dadurch die Funktionstüchtigkeit des Netzwiederaufbauplans gefährdet
196 ist. Sind unter außergewöhnlichen Umständen Verschiebungen über das Planungsjahr
197 hinaus notwendig, werden diese zwischen Anlagen- und Netzbetreiber abgestimmt.
- 198 (4) Der Anlagenbetreiber meldet über den etablierten Kraftwerkseinsatzplanungsprozess
199 (KWEP-Prozess) gemäß Beschluss BK6-13-200 der Bundesnetzagentur kontinuierlich die
200 Verfügbarkeit der Schwarzstartanlage. Die Verpflichtung zur unverzüglichen Meldung von
201 Nichtverfügbarkeiten gemäß Abs. (2) ist davon nicht berührt.
- 202 (5) Die KWEP-Daten werden zur Abrechnung der Dienstleistung Schwarzstartfähigkeit
203 herangezogen.

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

204 § 14 Überprüfung der Schwarzstartfähigkeit

- 205 (1) Der Anlagenbetreiber weist die Schwarzstartfähigkeit seiner Anlage mindestens einmal
206 jährlich durch eine Überprüfung nach.
- 207 (2) Zu Vertragsbeginn findet eine initiale Überprüfung statt. Eine weitere Überprüfung im
208 ersten Abrechnungsjahr ist nicht notwendig.
- 209 (3) Nach jeder Änderung an Betriebsmitteln, die sich auf die Fähigkeit zur Erbringung von
210 Schwarzstartfähigkeit auswirkt, oder bei einer fehlgeschlagenen Überprüfung der
211 Schwarzstartfähigkeit ist bei der Wiederinbetriebnahme nach der Instandsetzung der
212 Schwarzstartanlage eine zusätzliche Überprüfung der Schwarzstartfähigkeit
213 durchzuführen. Gleiches gilt auch nach einer Stillstandszeit von mehr als drei (3) Monaten
214 oder einer Anlagenrevision.
- 215 (4) Termine für Überprüfungen der Schwarzstartfähigkeit sind dem Netzbetreiber vom
216 Anlagenbetreiber rechtzeitig anzuzeigen und einvernehmlich abzustimmen. Dem
217 Netzbetreiber ist die Beobachtung der Überprüfungen vor Ort zu ermöglichen.
- 218 (5) Der Umfang der Überprüfung der Schwarzstartfähigkeit wird vom Netzbetreiber in
219 Absprache mit dem Anlagenbetreiber festgelegt und beinhaltet mindestens folgende
220 Punkte:
- 221 a. Starten der Schwarzstarteinheit ohne externe Bereitstellung des
222 Anlageneigenbedarfs;
 - 223 b. Bereitstellung der Anlage mit Bereitschaft zur Herstellung einer Hochfahrerschaltung
224 mit einem spannungslosen Netzteil;
 - 225 c. Vorgabe der Spannung bis zum Netzanschlusspunkt einschließlich des
226 Maschinentransformators;
 - 227 d. Variation der Spannung gemäß der in § 4 definierten Grenzen der Spannungsfahrt;
 - 228 e. Variation der Netzfrequenz gemäß Vorgabe des Netzbetreibers;
 - 229 f. Überprüfung der Sprach- und Datenkommunikationsverbindungen zwischen
230 Anlagen- und Netzbetreiber.
- 231 (6) Überprüfungen der Schwarzstartfähigkeit sind durch den Anlagenbetreiber zu
232 dokumentieren. Der Umfang der Dokumentation ist zwischen den Vertragspartnern
233 einvernehmlich festzulegen.
- 234 (7) Die Dokumentation der Überprüfungen ist dem Netzbetreiber unaufgefordert innerhalb
235 von drei (3) Monaten nach der Überprüfung zu übermitteln.

236 § 15 Betriebsversuche

- 237 (1) Betriebsversuche stellen erweiterte Überprüfungen der Schwarzstartfähigkeit und von
238 Teilen des Netzwiederaufbauplans dar, in denen Teilnetze unter Spannung gesetzt und
239 ggf. Lasten durch die Schwarzstartanlage versorgt werden.
- 240 (2) Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, unter Beteiligung seiner Anlage an den
241 Betriebsversuchen mitzuwirken.

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

- 242 (3) Betriebsversuche finden in der Regel alle fünf (5) Jahre statt.
- 243 (4) Zu Vertragsbeginn ist ein initialer Betriebsversuch im Zeitraum der ersten zwölf (12)
244 Monate des Vertrages durchzuführen.
- 245 (5) Der Termin des Betriebsversuchs ist zwischen Netzbetreiber, dem Anlagenbetreiber und
246 ggf. weiteren beteiligten Partnern rechtzeitig abzustimmen. Diese Abstimmung erfolgt im
247 Rahmen der regulären Revisionsplanung der Schwarzstartanlage und der Jahresplanung
248 des Netzbetreibers. Dem Netzbetreiber ist die Beobachtung der Betriebsversuche vor Ort
249 zu ermöglichen.
- 250 (6) Netzbetreiber und Anlagenbetreiber erstellen gemeinsam und ggf. in Abstimmung mit
251 allen weiteren beteiligten Partnern einen detaillierten Versuchsplan.
- 252 (7) Die Betriebsversuche sind durch den Netz- und Anlagenbetreiber zu dokumentieren. Der
253 Umfang der Dokumentation ist zwischen den Vertragspartnern einvernehmlich
254 festzulegen.
- 255 (8) Die Dokumentation wird innerhalb von drei (3) Monaten nach dem Betriebsversuch
256 gegenseitig ausgetauscht. Im Anschluß findet eine Abstimmung über die Ergebnisse statt.
- 257 (9) Steht ein konkreter Betriebsversuch zur Durchführung an, können alle beteiligten Akteure
258 hierzu eine gesonderte Vereinbarung abschließen, in der alle Verantwortlichkeiten und die
259 Vergütung geregelt sind. Diese Vereinbarung ist jedoch nicht verpflichtend, um einen
260 Betriebsversuch durchzuführen.

261 § 16 Schulung und Training des Betriebspersonals

- 262 (1) Der Anlagenbetreiber stellt über interne Schulungen, Weiterbildungen und praktisches
263 Training am Arbeitsplatz sicher, dass die Abläufe beim Schwarzstart gemäß
264 Netzwiederaufbauplan und die notwendigen Maßnahmen in der Anlage dem
265 Betriebspersonal hinreichend bekannt sind und ausreichend trainiert werden.
- 266 (2) Die für den Schwarzstart der Schwarzstartanlage erforderlichen Mitarbeiter müssen
267 mindestens alle 3 Jahre an einem gemeinsamen Simulatortraining mit dem Netzbetreiber
268 teilnehmen.
- 269 (3) Die Koordination des Teilnahmetermins erfolgt rechtzeitig durch den Netzbetreiber und
270 wird mit dem Anlagenbetreiber abgestimmt.
- 271 (4) Zur Durchführung des Schwarzstarts der Schwarzstartanlage stellt der Anlagenbetreiber
272 seinem Betriebspersonal aktuelle schriftliche Anweisungen, Checklisten und andere
273 notwendige Dokumente zur Verfügung.

274 § 17 Informationsaustausch

- 275 (1) Der Netzbetreiber und der Anlagenbetreiber tauschen alle relevanten, die
276 Schwarzstartanlage betreffenden Daten und Unterlagen aus, die für die Erstellung und
277 Pflege des Netzwiederaufbauplans notwendig sind.

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

- 278 (2) Der Anlagenbetreiber stellt dem vom Netzbetreiber benannten Dienstleister zur
279 Durchführung der simulatorbasierten Trainings alle dafür erforderlichen Daten seiner
280 Schwarzstartanlage zur Verfügung.

281 IV – Vergütungsregelungen und weitere Anforderungen

282 § 18 Vergütung der Schwarzstartfähigkeit

- 283 (1) Die Vorhaltung der Systemdienstleistung zum Netzwiederaufbau wird mit einem jährlich
284 festen Betrag vergütet (Leistungsentgelt). Diese Vergütung erfolgt für sämtliche Pflichten
285 des Anlagenbetreibers, sofern diese nicht nach den folgenden Nummern separat vergütet
286 werden.
- 287 (2) Die Vergütung einer neu kontrahierten Schwarzstartanlage erfolgt erst nach Erbringung
288 des Nachweises einer erfolgreichen Überprüfung der Schwarzstartfähigkeit.
- 289 (3) Die Vergütung für eine gegebenenfalls vorzuhaltende Primärenergie nach § 10 Abs. (2) wird
290 bei Erfordernis bilateral geregelt.
- 291 (4) Für Betriebsversuche nach § 15 werden die nachgewiesenen Kosten erstattet. Das
292 umfasst auch die Erstattung von Opportunitätskosten, die aus durch den Betriebsversuch
293 verursachten wirtschaftlichen Einschränkungen resultieren.
- 294 (5) Im Schwarzfall erfolgt die Vergütung der eingespeisten Energie gemäß den Festlegungen
295 für die Vergütung von Erzeugungsanlagen bei Marktaussetzung.

296 § 19 Kürzung der Vergütung

- 297 (1) Bei Unterschreitung der Mindestverfügbarkeit einer Schwarzstartanlage gemäß
298 § 13 Abs. (1) erfolgt eine Kürzung des Leistungsentgelt für das betroffene
299 Abrechnungsjahr, die sich an der ermittelten Zeit der Nichtverfügbarkeit orientiert.
300 Maßgeblich für die Ermittlung der Verfügbarkeit sind:
- 301 a. die vom Anlagenbetreiber übermittelten KWEP-Daten;
 - 302 b. die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit nach Abs. (2) aufgrund von Ereignissen
303 gemäß § 13 Abs. (2);
 - 304 c. die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit nach Abs. (4) aufgrund nicht ausreichender
305 Vorhaltung von Primärenergie gemäß § 10 Abs. (2) und (4).
- 306 Zur Ermittlung der Zeiten der Nichtverfügbarkeit werden alle Zeiträume eines
307 Abrechnungsjahres stundenscharf zusammengefasst und der Anteil der Gesamtzeit des
308 Abrechnungsjahres berechnet.
- 309 (2) Zeiträume zwischen Ereignissen gemäß § 13 Abs. (2) und einer erfolgreichen
310 Überprüfung der Schwarzstartfähigkeit werden als Zeiträume ohne Verfügbarkeit der
311 Schwarzstartfähigkeit bewertet und fließen in die jährliche Gesamtverfügbarkeit der
312 Anlage gemäß Abs. (1) ein.

Modalitäten für Anbieter von Systemdienstleistungen zum Netzwiederaufbau

- 313 (3) Schwarzstartanlagen mit der Notwendigkeit zur Vorhaltung von Primärenergie gemäß
314 § 10 Abs. (2) weisen die bereitgehaltene Primärenergie über die Bereitstellung geeigneter
315 stundenscharfer Messdaten für das Abrechnungsjahr nach. Bei Unterschreitung der
316 vereinbarten Vorhaltungsmenge, erfolgt für die Dauer der Unterschreitung eine Kürzung
317 der Vergütung gemäß § 19 Abs. (1) und zusätzlich verliert der Anlagenbetreiber den
318 Anspruch auf einen Teil der Vergütung für die Vorhaltung von Primärenergie für das
319 Abrechnungsjahr gemäß § 18 Abs. (3).
- 320 (4) Zeiträume mit Unterschreitung der vertraglich vereinbarten Vorhaltung von Primärenergie
321 werden als Zeiträume ohne Verfügbarkeit der Schwarzstartfähigkeit bewertet und fließen
322 in die jährliche Gesamtverfügbarkeit der Anlage gemäß Abs. (1) ein.

323 § 20 Vertragslaufzeit und Kündigung

- 324 (1) Wegen der hohen Bedeutung der Systemdienstleistungen für den Netzwiederaufbau
325 streben die Netzbetreiber eine möglichst lange Vertragslaufzeit (z. B. fünf (5) Jahre)
326 sowie eine ebenfalls ausreichend lange Kündigungsfrist (z. B. ein (1) Jahr zum
327 Jahresende) an.