

Netzanschlussvertrag

zwischen

<Kunde>

<Straße>

<PLZ Ort>

<Standort>

- im Folgenden ‚Kunde‘ genannt -

und

Amprion GmbH

Rheinlanddamm 24

44139 Dortmund

- im Folgenden ‚Amprion‘ genannt -

- im Folgenden gemeinsam ‚Vertragspartner‘ genannt -

Inhaltsverzeichnis

1.	Vertragsgegenstand	3
2.	<i>Beschreibung der Anschlusssituation</i>	3
3.	<i>Anschlusskosten</i>	3
4.	<i>Baukostenzuschuss</i>	3
5.	<i>Technik und Betrieb, Grundstücksbenutzung und Zutrittsrecht.....</i>	4
6.	Vertraulichkeit.....	4
7.	Haftung	4
8.	Höhere Gewalt.....	5
9.	Laufzeit, Kündigung.....	5
10.	Schlussbestimmungen	6
11.	Anlagen.....	7

1. Vertragsgegenstand

Dieser Vertrag regelt auf der Grundlage des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) das Rechtsverhältnis zwischen dem Kunden und der Amprion in Bezug auf *den Anschluss der elektrischen Anlagen des Kunden an das Elektrizitätsversorgungsnetz (Netz) der Amprion. Der Anschluss von Stromerzeugungsanlagen an das Netz der Amprion wird in gesonderten Verträgen geregelt.*

2. Beschreibung der Anschlusssituation

- (1) Der Netzanschluss verbindet das Netz der Amprion mit den elektrischen Anlagen des Kunden. Der in diesem Vertrag verwendete Begriff Netzanschluss entspricht dem Begriff Entnahmestelle im Sinne des § 2 Nummer 6 Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV).
- (2) *Die Netzanschlüsse des Kunden, die Netzanschlusskapazitäten, Lieferspannungen, Eigentumsgrenzen sowie Messstellen und Messspannungen sind in den Anlagen ‚Netzanschluss‘ und ‚Datenblatt Messung‘ aufgeführt.*

3. Anschlusskosten

- (1) *Amprion ist berechtigt, vom Kunden die Erstattung der bei wirtschaftlich effizienter Betriebsführung notwendigen Kosten für*
 - a) *die Herstellung des Netzanschlusses,*
 - b) *die Änderungen des Netzanschlusses, die durch eine Änderung oder Erweiterung der Kundenanlage erforderlich oder aus anderen Gründen vom Kunden veranlasst werden,*

zu verlangen.
- (2) *Amprion weist die Kosten auf Wunsch des Kunden im Einzelfall nach. Bereits geleistete finanzielle Vorleistungen des Kunden in Bezug auf den Netzanschluss sind angemessen zu berücksichtigen, insbesondere bei der Ermittlung des Entgeltes für singulär genutzte Betriebsmittel nach § 19 Abs. (3) StromNEV.*
- (3) *Kommen innerhalb von zehn Jahren nach Herstellung des Netzanschlusses weitere Netzkunden hinzu und werden Teile des Netzanschlusses, deren Herstellung der Kunde finanziert und diese bislang alleinig genutzt hat, durch diese weiteren Netzkunden mitgenutzt, so wird Amprion die Kosten neu aufteilen und dem Kunden einen zu viel gezahlten Betrag erstatten.*

4. Baukostenzuschuss

- (1) *Amprion ist berechtigt, einen angemessenen Baukostenzuschuss für die Einbindung des Netzanschlusses in das umgebende Höchstspannungsnetz zu verlangen, auch wenn hierzu keine tatsächlichen Veränderungen an Netzanlagen erforderlich sind. Die Einbindung des Netzanschlusses ist dessen Verknüpfung mit dem nächstgelegenen leistungsstarken Knoten im Netz der Amprion. Diese Kosten können auch die leistungsanteiligen Kosten von Transformatoren umfassen und sind einzelfallabhängig.*

- (2) *Soweit der Kunde für einen bestehenden Netzanschluss bereits einen Baukostenzuschuss gezahlt hat, ist Amprion berechtigt, für vom Kunden veranlasste Änderungen, z.B. Verstärkungen der genannten Anlagen, für eine über den vertraglich vereinbarten Umfang hinausgehende Inanspruchnahme der Netzanschlusskapazität durch den Kunden oder für die Herstellung eines neuen Netzanschlusses einen weiteren Baukostenzuschuss zu verlangen. Die Höhe des weiteren Baukostenzuschusses wird von Amprion entsprechend der §§ 315 ff. BGB nach billigem Ermessen unter Zugrundelegung der zuvor genannten Maßstäbe ermittelt.*

5. Technik und Betrieb, Grundstücksbenutzung und Zutrittsrecht

Maßgeblich für Technik, Betrieb, Grundstücksbenutzung und Zutrittsrecht sind die Ziffern 2 und 3 der Anlage ‚Allgemeine und technische Regelungen für die Anschlussnutzung‘ (AtR Anschlussnutzung).

6. Vertraulichkeit

- (1) Die Vertragspartner werden insbesondere unter Beachtung der §§ 6a und 12 EnWG die im Rahmen dieses Vertragsverhältnisses erhaltenen Daten auch nach Vertragsende vertraulich behandeln und sie Dritten nicht zugänglich machen. Die Datenweitergabe an Dritte ist nur nach vorheriger Zustimmung des jeweiligen anderen Vertragspartners zulässig. Die Zustimmung darf nicht grundlos verweigert werden.
- (2) Abs. (1) gilt nicht, soweit Daten aufgrund geltender gesetzlicher Bestimmungen oder behördlicher Anordnungen zu veröffentlichen oder an Behörden, Gerichte oder an sonstige öffentliche Stellen herauszugeben sind.
- (3) Im Übrigen sind die Vertragspartner zur Weitergabe von Daten an Dritte berechtigt, soweit dies zur Abwicklung dieses Vertrages erforderlich ist und diese sich ihrerseits Vertraulichkeitsbestimmungen entsprechend dieser Ziffer 6 unterworfen haben.

7. Haftung

- (1) Die Vertragspartner haften einander für entstandene Schäden durch Unterbrechung der Elektrizitätsversorgung oder durch Unregelmäßigkeiten in der Elektrizitätsbelieferung unabhängig davon, ob diese auf den Netzanschluss, die Anschlussnutzung oder die Netznutzung zurückzuführen sind, nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen des § 18 Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) in Verbindung mit § 25a Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV).
- (2) Im Übrigen haften die Vertragspartner einander für Sach- und Vermögensschäden, die aus einer schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten herrühren. Die Haftung ist im Fall leicht fahrlässigen Verschuldens auf vertragstypische, vorhersehbare Schäden begrenzt und für mittelbare Schäden ausgeschlossen. Im Fall der Verletzung nicht wesentlicher Vertragspflichten haften die Vertragspartner einander nur für vorsätzliches und grob fahrlässiges Handeln, wobei die Haftung für grob fahrlässig verursachte Sach- und Vermögensschäden auf den vertragstypisch, vorhersehbaren Schaden begrenzt und für mittelbare Schäden ausgeschlossen ist.
- a) Unter wesentlichen Vertragspflichten werden hier die Verpflichtungen verstanden, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertraut und vertrauen darf.

- b) Vertragstypische, vorhersehbare Schäden sind solche, die der Vertragspartner bei Vertragsschluss als mögliche Folge einer Vertragsverletzung vorausgesehen hat oder unter Berücksichtigung der Umstände, die ihm bekannt waren oder die er hätte kennen müssen, bei Anwendung der verkehrsüblicher Sorgfalt hätte voraussehen müssen. Die Vertragspartner sind sich einig, dass der vertragstypische, vorhersehbare Schaden eine Summe von 2,5 Mio. € pro Schadensfall und Jahr nicht übersteigt.
- (3) Die Vertragspartner haften einander für Schäden aus der schuldhaften Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.
- (4) Eine Haftung der Vertragspartner nach zwingenden Vorschriften des Haftpflichtgesetzes und anderen Rechtsvorschriften bleibt unberührt.
- (5) Die Abs. (1) bis (4) gelten auch zugunsten der gesetzlichen Vertreter, Arbeitnehmer sowie der Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen der Vertragspartner, soweit diese für den jeweiligen Vertragspartner Anwendung finden.
- (6) Es obliegt dem Kunden, soweit er im Zusammenhang mit dem Netzanschluss, der Anschlussnutzung oder der Netznutzung Vereinbarungen mit dritten Netznutzern, die nicht Anschlussnutzer i.S.d. NAV sind, abschließt, zu eigenen Gunsten und zu Gunsten der Amprion eine wirksame Haftungsbegrenzung nach § 25a StromNZV i.V.m. § 18 NAV und mit dem Inhalt der Abs. (4) bis (6) zu vereinbaren.

8. Höhere Gewalt

- (1) Sollten die Vertragspartner durch höhere Gewalt an der Erfüllung der gegenseitigen vertraglichen Verpflichtungen gehindert werden, so ruhen die vertraglichen Verpflichtungen bis das Ereignis der höheren Gewalt und seine Folgen beseitigt sind. Die Vertragspartner werden dafür Sorge tragen, dass in Fällen höherer Gewalt unverzüglich und mit allen zumutbaren Mitteln dafür gesorgt wird, dass die vertraglichen Verpflichtungen alsbald wieder aufgenommen werden können. Eine Entschädigung wird in diesen Fällen nicht gewährt.
- (2) Unter höherer Gewalt i.S.d. Abs. (1) verstehen die Vertragspartner insbesondere Krieg, Unwetter, Arbeitskämpfmaßnahmen bei Zulieferbetrieben, Beschädigungen von Anlagen zur Erzeugung, Übertragung oder Verteilung elektrischer Energie, gesetzliche und behördliche Anordnungen oder sonstige Umstände, die durch keinen Vertragspartner abgewendet werden können und deren Vorkommen mit zumutbaren technischen und wirtschaftlichen Mitteln nicht unmittelbar abgestellt werden kann.

9. Laufzeit, Kündigung

- (1) Der Vertrag beginnt mit dem und läuft auf unbestimmte Zeit.
- (2) Der Kunde kann das Vertragsverhältnis jederzeit bei Geschäftsaufgabe oder Betriebsstilllegung mit einer zweiwöchigen Frist auf das Ende eines Kalendermonats kündigen.
- (3) Im Übrigen können beide Vertragspartner diesen Vertrag mit einer Frist von drei Monaten zum 31.12. eines jeden Jahres kündigen. Die jeweiligen Rechte aus den §§ 17 und 20 EnWG bleiben von der Kündigung unberührt.

- (4) Beide Vertragspartner sind zur fristlosen Kündigung aus wichtigem Grund berechtigt. Ein wichtiger Grund liegt insbesondere vor, wenn erkennbar wird, dass die Erfüllung der vertraglichen Verpflichtung wegen mangelnder Leistungsfähigkeit des Vertragspartners gefährdet ist, sofern eine Vorauszahlung abgelehnt wird, nicht möglich oder nicht zumutbar ist. Mangelnde Leistungsfähigkeit wird insbesondere angenommen, wenn
- a) der Vertragspartner mit fälligen Zahlungen trotz schriftlicher Mahnung wiederholt in Verzug ist;
 - b) die eingeholte Auskunft einer allgemeinen im Geschäftsleben anerkannten Auskunftsei (z.B. Creditreform) über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Vertragspartners die begründete Besorgnis erhärtet, der Vertragspartner werde den Verpflichtungen aus diesem Vertrag nicht nachkommen.
- (5) Die Kündigung bedarf der Schriftform.

10. Schlussbestimmungen

- (1) Änderungen oder Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Schriftform. Dieses Schriftformerfordernis kann ebenfalls nur schriftlich abbedungen werden. Mündliche Nebenabreden bestehen nicht.
- (2) Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Gerichtsstand ist Dortmund.
- (3) Die Rechte und Pflichten aus dem Vertrag können mit Zustimmung des jeweils anderen Vertragspartners auf einen Dritten übertragen werden. Die Zustimmung darf nicht verweigert werden, wenn der Dritte die Gewähr dafür bietet, die Verpflichtungen aus dem Vertrag erfüllen zu können. Eine Zustimmung ist ausnahmsweise nicht erforderlich bei der Übertragung von Rechten und Pflichten auf ein mit dem jeweiligen Vertragspartner verbundenes Unternehmen i.S.d. §§ 15 ff. AktG. In den Fällen der Gesamtrechtsnachfolge, insbesondere nach Umwandlungsrecht, gelten anstelle des Vorstehenden die gesetzlichen Bestimmungen.
- (4) Beide Vertragspartner sind berechtigt, Subunternehmer mit der Wahrnehmung einzelner Aufgaben aus diesem Vertrag zu beauftragen.
- (5) Beide Vertragspartner sind berechtigt, eine Anpassung des Vertrages zu verlangen, wenn zukünftig Gesetze oder Verordnungen, rechtskräftige Entscheidungen von Gerichten oder bestandskräftige Entscheidungen von Behörden, insbesondere der Bundesnetzagentur, den Regelungen aus diesem Vertrag ganz oder teilweise entgegenstehen sollten.
- (6) Sofern bei der Erfüllung dieses Vertrages Entgelte, Kostenerstattungen oder Pönalen anfallen, unterliegen diese der Umsatzsteuer und sonstigen gesetzlichen Abgaben in der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung jeweiligen gesetzlich festgelegten Höhe.
- (7) Sollte in diesem Vertrag eine Bestimmung oder eine zukünftig in ihm aufgenommene Bestimmung ganz oder teilweise unwirksam oder undurchführbar sein oder werden, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen hierdurch nicht berührt. Die Vertragspartner verpflichten sich, die unwirksame oder undurchführbare Bestimmung durch eine im wirtschaftlichen Erfolg ihr nach Möglichkeit gleichkommende, wirksame und durchführbare Bestimmung zu ersetzen. Vorstehendes gilt entsprechend für eventuelle unbeabsichtigte Vertragslücken.

11. Anlagen

Wesentliche Bestandteile des Vertrages sind auch die beigefügten Anlagen:

- Netzanschluss
- Datenblatt Messung
- AtR Anschlussnutzung inklusive Technische Mindestanforderungen an Kraftwerke für den Anschluss in unterlagerten 110-kV-Netzen
- § 18 NAV, § 25a StromNZV

<Ort>, den

Dortmund, den

.....
<Kunde>

.....
Amprion GmbH

Netzanschluss

1 Netzanschlüsse

Die elektrischen Anlagen des Kunden sind in folgenden Anlagen an das Netz der Amprion angeschlossen:

UA
UA

2 Netzanschlusskapazität

	Netzanschlusskapazität Entnahme [(n-1)-sicher] ¹⁾	Netzanschlusskapazität Einspeisung ²⁾ [(n-1)-sicher]
UA MVA [.... MVA] MVA [.... MVA]
UA MVA [.... MVA] MVA [.... MVA]

- 1) In eckiger Klammer wird der Teil der Netzanschlusskapazität ausgewiesen, der gemäß dem (n-1)-Kriterium dem Kunden zur Verfügung steht.
- 2) Unter Einspeisung ist hierbei eine Überschussstromspeisung in das Netz der Amprion zu verstehen, die durch an das Netz des Kunden angeschlossene Stromerzeugungsanlagen in Abhängigkeit von den jeweiligen Last-/ Einspeiseverhältnissen im Netz des Kunden ggf. auftritt.

Amprion stellt dem Kunden zum Zwecke der Entnahme eine Netzanschlusskapazität in Höhe von insgesamtMVA bereit. Davon stehen.....MVA als (n-1)-sichere Ausführung dem Kunden zur Verfügung.

Amprion stellt dem Kunden zum Zwecke der Einspeisung²⁾ eine Netzanschlusskapazität in Höhe von insgesamtMVA bereit. Davon stehen.....MVA als (n-1)-sichere Ausführung dem Kunden zur Verfügung.

3 Lieferspannung

Die Lieferspannung beträgt etwakV.

4 Eigentumsgrenze

Als Eigentumsgrenze gelten, soweit nichts anderes vereinbart ist, bei Freileitungsanschlüssen die Abspannisolatoren und bei Kabelanschlüssen die Endverschlüsse der ankommenden Zuleitungen der Amprion. Die Abspannisolatoren bzw. Endverschlüsse stehen dabei im Eigentum der Amprion.

AtR Anschlussnutzung

(Allgemeine und technische Regelungen für die Anschlussnutzung)

1 Bereitstellung

- 1.1 Amprion stellt dem Kunden am Netzanschluss Netzkapazität zum Zwecke der Entnahme elektrischer Energie bis zur Höhe der an diesem Netzanschluss vertraglich vereinbarten Netzanschlusskapazität zur Verfügung.
- 1.2 Die am Netzanschluss in Anspruch genommene Netznutzungsleistung in kW als ¼-h-Leistungsmittelwert darf höchstens gleich dem Wert der Netzanschlusskapazität in kVA, multipliziert mit dem in der zugehörigen ¼-h-Messperiode sich ergebenden Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) sein (,Maximale Netznutzungsleistung').
- 1.3 Amprion ist nicht verpflichtet, mehr als die vertraglich vereinbarte ,Maximale Netznutzungsleistung' zur Verfügung zu stellen. Die Bereitstellung von über die ,Maximale Netznutzungsleistung' hinausgehender Netzkapazität bedarf einer besonderen Vereinbarung.
- 1.4 Erreicht innerhalb eines Zeitraumes von maximal 3 Jahren der an einem Netzanschluss höchste tatsächlich in Anspruch genommene Leistungsmittelwert einer ¼-h-Messperiode in kW nicht 70 % des Wertes der für diesen Netzanschluss gültigen ,Maximalen Netznutzungsleistung' in kW, so gilt ab dem 4. Jahr für die an diesem Netzanschluss vorzuhaltende Netzanschlusskapazität ein dem tatsächlichen Leistungsbedarf des Kunden angepasster Wert. Über die konkrete Höhe sowie ein gegebenenfalls geändertes Netzanschlusskonzept werden sich Amprion und der Kunde - ggf. in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer - rechtzeitig vorher schriftlich einigen.

2 Technik und Betrieb

- 2.1 Der Anschluss des Kunden an das Netz der Amprion und die an das Netz der Amprion angeschlossenen und mit elektrischer Energie zu versorgenden Anlagen des Kunden müssen den jeweiligen gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und den jeweils anerkannten Regeln der Technik (IEC-, EN- und VDE-Bestimmungen, DIN-Normen, Unfallverhütungsvorschriften, etc.) sowie den jeweils auf der Internetseite der Amprion veröffentlichten ,Technischen Mindestanforderungen' für den Anschluss an das Netz der Amprion entsprechen. Auf Einzelnachfrage des Kunden wird Amprion ihre jeweils aktuellen ,Technischen Mindestanforderungen' für den Anschluss an das Netz der Amprion dem Kunden in Textform mitteilen.
- 2.2 Jeder Vertragspartner erstellt, unterhält und erneuert auf seine Kosten die in seinem Eigentum stehenden Anlagen, Einrichtungen und Gegenstände auf eigene Gefahr und verpflichtet sich, die Arbeiten so auszuführen, dass sich keine störenden Rückwirkungen auf die Anlagen des anderen Vertragspartners und keine Beschädigungen derselben ergeben. Jeder Vertragspartner wird vor Beginn solcher Arbeiten diese dem anderen Vertragspartner so früh wie möglich mitteilen, damit eine Änderung oder Sicherung der Anlagen ohne wesentliche Beeinträchtigung der Versorgung durchgeführt werden kann.
- 2.3 Eine Änderung der Lieferspannung wird von Amprion unter Beachtung der Entwicklung der Verhältnisse im Netz der Amprion festgelegt. Amprion wird die berechtigten Interessen des Kunden berücksichtigen und den Kunden frühzeitig über das technische Konzept informieren. Der Kunde trägt die Kosten der notwendig werdenden Änderungen der in seinem Eigentum befindlichen Anlagen.

- 2.4 Der Kunde legt die in seinem Eigentum befindlichen elektrischen Anlagen für Kurzschlussleistungen im Rahmen der Kurzschlussfestigkeit der Anlagen der Amprion am Netzanschluss aus. Wird durch einen Anstieg der Kurzschlussleistung über die bisherige Kurzschlussfestigkeit der Anlagen der Amprion am Netzanschluss hinaus eine Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit der Anlagen des Kunden erforderlich, wird diese mit Amprion unter Beachtung der Entwicklung der Verhältnisse im Netz der Amprion abgestimmt. Der Kunde trägt die Kosten der notwendig werdenden Änderungen der in seinem Eigentum befindlichen Anlagen.
- 2.5 Um unzulässige Rückwirkungen auf Anlagen von Amprion oder Dritter auszuschließen, ist Amprion berechtigt, die elektrischen Anlagen des Kunden am Netzanschluss zu überprüfen. Durch eine Vornahme oder Unterlassung der Überprüfung der elektrischen Anlagen sowie durch deren Anschluss an das Netz übernimmt Amprion keine Haftung für die Mängelfreiheit der Anlagen.
- 2.6 Der Kunde wird den Betrieb seiner elektrischen Anlagen so führen, dass
- a) dadurch keine nachteiligen Rückwirkungen auf den ordnungsgemäßen Netzbetrieb der Amprion eintreten können. Dies gilt auch für Wiedereinschaltvorgänge nach einer Versorgungsunterbrechung.
 - b) ein Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) zwischen 0,90 induktiv und 0,90 kapazitiv eingehalten wird. Der Kunde wird gegebenenfalls in Abstimmung mit Amprion zur Einhaltung des vorgenannten Leistungsfaktors auf seine Kosten eine seinen tatsächlichen Belastungsverhältnissen angepasste ausreichende Blindstromkompensation durchführen. Amprion hat das Recht, im Einzelfall abweichende Vorgaben für den Blindleistungsaustausch am Netzanschluss des Kunden zu machen, soweit es für die Aufrechterhaltung der Systemsicherheit oder zur Einhaltung der Belastungsgrenzen von Betriebsmitteln erforderlich ist (z.B. durch Vorgabe von Blindleistungssollwerten oder Implementierung einer Spannungs-Blindleistungskennlinie am Netzanschluss).
 - c) die höchstspannungsseitige Sternpunkterdung der Transformatoren zwischen dem Höchstspannungsnetz und unterlagerten Spannungsebenen nicht beeinträchtigt wird. Das gleichzeitige Erden des höchstspannungsseitigen Sternpunktes und die unterspannungsseitige Anschaltung einer E-Spule ist nicht zulässig. Deshalb ist ein Anschluss von E-Spulen des Kunden an die unterspannungsseitigen Sternpunkte dieser Transformatoren nur im Einzelfall nach Zustimmung von Amprion möglich. Sofern eine E-Spule des Kunden an einem unterspannungsseitigen Sternpunkt eines Transformators zwischen dem Höchstspannungsnetz und einer unterlagerten Spannungsebene angeschlossen ist, wird der Kunde auf Aufforderung von Amprion die E-Spule auf seine Kosten verlagern.
- 2.7 Für Stromerzeugungsanlagen, die im 110-kV-Netz des Kunden angeschlossen sind, gelten die Bestimmungen der VDE-AR-N 4120 in der jeweils gültigen Fassung.
- 2.8 Ergänzend zur VDE-AR-N 4120 gelten folgende Anforderungen an die Primärregelfähigkeit von Stromerzeugungsanlagen, die im 110-kV-Netz des Kunden angeschlossen sind:
- a) Das Primärregelband muss auf mindestens ± 2 % der Nennleistung der Erzeugungseinheit einstellbar sein und bei Teilnahme an der Primärregelung auf Anweisung von Amprion eingestellt werden können.

- b) Die Frequenz-Leistungszahl bzw. die Reglerstatik muss nach Vorgabe von Amprion eingestellt werden können.
- c) Die gesamte mit der Erzeugungseinheit vertraglich vereinbarte Primärregelleistung muss bei einer quasistationären Frequenzabweichung von ± 200 mHz linear in 30 s aktiviert und mindestens über einen Zeitraum von 15 min abgegeben werden können.
- d) Bei kleineren Frequenzabweichungen gilt dieselbe Leistungsänderungsgeschwindigkeit bis die benötigte Leistung erreicht ist.
- e) Für die Primärregelung muss die Genauigkeit der Frequenzmessung unterhalb ± 10 mHz liegen.
- f) Die Erzeugungseinheit ist technisch in der Lage, ein gleitendes Totband zu fahren. Der Einstellwert wird im Zusammenhang mit einer eventuellen Teilnahme an der Primärregelung festgelegt. Bei der Festlegung sind auch die dynamischen Belange der Erzeugungseinheit zu berücksichtigen.

2.9 Ergänzend zur VDE-AR-N 4120 gelten für Netz- und Störungsanalysen folgende Anforderungen an die Bereitstellung von Daten von Stromerzeugungsanlagen, die im 110-kV-Netz des Kunden angeschlossen sind:

- a) Der Betreiber einer Stromerzeugungsanlage wird Amprion alle Daten und Modelle zur Verfügung stellen, die für Simulationen zum Stabilitätsverhalten der Erzeugungseinheit und des Netzes erforderlich sind.
- b) Zur Aufklärung von Netzstörungen wird der Betreiber einer Stromerzeugungsanlage auf Anforderung von Amprion unverzüglich die erforderlichen Messdaten und Aufzeichnungen zum Verhalten der Erzeugungseinheit während des Störungsverlaufs zur Verfügung stellen. Der Betreiber der Stromerzeugungsanlage und Amprion werden im Rahmen der Störungsaufklärung kooperativ zusammenarbeiten.

2.10 Für nicht von der VDE-AR-N 4120 erfasste Stromerzeugungsanlagen mit einer Nennleistung von mindestens 100 MW, die an das Netz des Kunden oder an diesem Netz unterlagerte Netze angeschlossen sind, gelten die Anforderungen gemäß der Anlage „Technische Mindestanforderungen an Kraftwerke für den Anschluss in unterlagerten 110-kV-Netzen“. Hiervon sind Stromerzeugungsanlagen auf Basis regenerativer Energien ausgenommen.

2.11 Für nicht von der VDE-AR-N 4120 erfasste Stromerzeugungsanlagen auf Basis regenerativer Energien mit einer Nennleistung von mindestens 100 MW, die an das Netz des Kunden oder an diesem Netz unterlagerte Netze angeschlossen sind, gelten weiterhin die Bestimmungen des TransmissionCodes 2007 (TransmissionCode 2007 – Netz- und Systemregeln der deutschen Übertragungsnetzbetreiber, Ausgabe August 2007, VDN, <http://www.vde.com/de/fnn/dokumente/documents/transmissioncode2007.pdf>) und der VDN-Richtlinie „EEG-Erzeugungsanlagen am Hoch- und Höchstspannungsnetz“ (EEG-Erzeugungsanlagen am Hoch- und Höchstspannungsnetz – Leitfaden für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien an das Hoch- und Höchstspannungsnetz in Ergänzung zu den NetzCodes, Ausgabe August 2004, VDN, http://www.vde.com/de/fnn/dokumente/documents/rl_eeg_hh_vdn2004-08.pdf).

- 2.12 Für nicht von den Ziffern 2.7, 2.10 und 2.11 erfasste Stromerzeugungsanlagen, die an das Netz des Kunden oder an diesem Netz unterlagerte Netze angeschlossen sind, gelten folgende Regelungen:
- a) Eine Netztrennung bei Frequenzen zwischen 47,5 und 51,5 Hz ist unzulässig.
 - b) Kurzzeitige Spannungseinbrüche um bis zu 85 % dürfen bei einer Fehlerklärungszeit von bis zu 150 ms nicht zu einer Netztrennung führen.
- 2.13 Der Kunde wird dafür Sorge tragen, dass die Regelungen der Ziffern 2.7 bis 2.12 auch mit allen betroffenen Dritten vereinbart werden.
- 2.14 Eine Kopplung von Netzteilen des Netzes der Amprion über Anlagen/ Leitungen des Kunden ist nur nach vorheriger Zustimmung seitens der Amprion zulässig.
- 2.15 Weitere Einzelheiten bzgl. der Zusammenarbeit auf technischem Gebiet, wie z.B. Netzführung und Schaltbetrieb, Betreuung und Instandhaltung der Anlagen, Einstellung und Betrieb der Schutzsysteme sowie Festlegung der Kommunikationswege und Benennung der Ansprechpartner, werden - soweit erforderlich - in gesonderten Vereinbarungen zwischen dem Kunden und Amprion geregelt.
- 2.16 Der Kunde ist verpflichtet, Amprion auf Verlangen unverzüglich die Informationen bereitzustellen, die notwendig sind, damit das Netz sicher und zuverlässig betrieben, gewartet und ausgebaut werden kann.

3 Grundstücksbenutzung und Zutrittsrecht

- 3.1 Zur Installation von Netzanlagen, zur Einführung von Leitungen sowie zur Installation weiterer erforderlicher Betriebsmittel für den Netzanschluss des Kunden stellt der Kunde Amprion auf seinem Grundstück geeignete Flächen und/ oder Räume im Rahmen einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit unentgeltlich zur Verfügung. Soweit von der Installation der Betriebsmittel das Eigentum Dritter betroffen ist, weist der Kunde vor der Installation schriftlich deren Zustimmung nach.
- 3.2 Der Kunde gestattet im Bedarfsfall Amprion die Erweiterung ihrer Netzanlagen und die unentgeltliche Mitbenutzung seines Grundstückes an der Anschlussstelle zur Weiterführung ihrer Leitungen und zur Aufstellung der zugehörigen Betriebsmittel, soweit es die räumlichen Verhältnisse zulassen. Die geplanten Maßnahmen wird Amprion mit dem Kunden abstimmen. Etwaige Rechte Dritter bleiben hiervon unberührt.
- 3.3 Der Kunde gewährt Amprion den jederzeitigen Zutritt zu den in Anspruch genommenen Flächen und/ oder Räumen auf seinem Grundstück, soweit dies für die Prüfung der Anlagen des Kunden und für Betrieb, Instandhaltung, Erneuerung und Erweiterung der Netzanlagen der Amprion sowie zur Wahrnehmung sonstiger vertraglicher Rechte und Pflichten, insbesondere zur Ablesung, erforderlich ist. Für den Zugang ist eine Tandemschließanlage vorzusehen.
- 3.4 Jede Störung oder auf eine Störung hinweisende Unregelmäßigkeit wird unverzüglich den beiderseits zuständigen Stellen mitgeteilt. Die seitens des Kunden sowie der Amprion zuständige Stelle ist auf einem Hinweisschild an der Anschlussstelle anzugeben.
- 3.5 Falls der Kunde nicht Grundstückseigentümer ist, wird er rechtzeitig vor Abschluss des Netzanschlussvertrages oder Anschlussnutzungsvertrages Amprion die schriftliche

Zustimmung des Grundstückseigentümers zur Benutzung des Grundstückes im Sinne der Ziffern 3.1 bis 3.4 beibringen.

4 Messwesen

- 4.1 Die Messung besteht aus einer Abrechnungs- und einer Vergleichsmessung. Abrechnungs- und Vergleichsmesssysteme sind technisch gleichwertig auszuführen. Die Messstelle soll in unmittelbarer Nähe des zugehörigen Netzanschlusses liegen.

Der Kunde ist, sofern nichts anderes vereinbart ist, für die Vergleichsmesssysteme verantwortlich und stellt Amprion die für die Plausibilisierung und Ersatzwertbildung relevanten Zählwerte unentgeltlich im EDIFACT-MSCONS-Format zur Verfügung. Die Vergleichsmesssysteme stehen, sofern nichts anderes vereinbart ist, im Eigentum des Kunden.

Der Einbau, der Betrieb und die Wartung der Abrechnungsmesssysteme sowie die Messung der gelieferten Energie sind Aufgabe von Amprion, soweit nicht eine anderweitige Vereinbarung nach § 21b Abs. (2) EnWG getroffen worden ist. Ist eine anderweitige Vereinbarung in diesem Sinne getroffen, so ist Amprion berechtigt, zusätzlich ein eigenes Vergleichsmesssystem auf eigene Kosten einbauen zu lassen. Ist keine anderweitige Vereinbarung in diesem Sinne getroffen, ist Amprion Messstellenbetreiber und es gelten die nachfolgenden Ziffern 4.2 bis 4.4. Die Ziffer 4.5 findet in jedem Fall Anwendung.

- 4.2 Es ist Aufgabe der Amprion, die für die Abrechnung des Kunden relevanten Verbrauchsdaten zu erheben, zu verarbeiten, zu nutzen und an die zum Datenumgang nach § 21g Abs. (2) S.1 EnWG berechtigten Stellen weiterzuleiten. Amprion legt Art, Umfang und Anbringungsort der Abrechnungsmesssysteme fest; dabei sind die berechtigten Interessen des Kunden zu wahren. Die Erhebung der am Netzanschluss entnommenen elektrischen Wirk- und Blindarbeit erfolgt durch Abrechnungsmesssysteme mit fortlaufender Registrierung der $\frac{1}{4}$ -h-Leistungsmittelwerte. Die Abrechnungsmesssysteme müssen gemäß § 21e Abs. (1) EnWG die eichrechtlichen Vorschriften erfüllen und den Anforderungen des § 21e Abs. (2) bis (4) EnWG genügen. Sie stehen im Eigentum der Amprion.
- 4.3 Amprion stellt die für die Abrechnung relevanten Zählwerte über die an einem Netzanschluss bestehenden Abrechnungsmesssysteme mittels einer Einrichtung zur Fernabfrage fest. Die so fernabgelesenen Werte bilden die Grundlage für die Abrechnung. Der Kunde stellt Amprion in unmittelbarer Nähe zum Abrechnungsmesssystem einen geeigneten Kommunikationsanschluss für die Fernablesung der Messwerte kostenfrei zur Verfügung (in der Regel Zugang zum Telefon-Festnetz sowie eine Netzsteckdose) und trägt dafür Sorge, dass diese ohne Einschränkungen betrieben werden kann. Sofern erforderlich, wird Amprion selber für einen Anschluss an das Telefon-Festnetz Sorge tragen bzw. einen GSM-Adapter einsetzen.
- 4.4 Der Kunde haftet für das Abhandenkommen und die Beschädigung von Messsystemen, soweit ihn hieran ein Verschulden trifft. Er wird den Verlust sowie Beschädigungen oder Störungen dieser Einrichtungen Amprion unverzüglich mitteilen.
- 4.5 In der Regel erfolgt die Messung in der Spannungsebene des vertraglich vereinbarten Entnahmefalls. Bei Abweichungen von diesem Grundsatz werden die bei der Messung nicht erfassten Verluste durch einen entsprechenden Korrekturfaktor bei den Messwerten berücksichtigt. Die Ergebnisse werden gemäß der jeweils gültigen VDE-AR-N 4400 einem virtuellen Zählpunkt zugewiesen, dessen Werte Grundlage für die weitere Abrechnung

(Bilanzierung, Netznutzungsabrechnung) sind. Der angewandte Korrekturfaktor entspricht den tatsächlich zu erwartenden Umspannverlusten bestmöglich.

5 Störungen und Unterbrechung des Netzanschlusses und der Anschlussnutzung

5.1 Der Kunde kann am Netzanschluss grundsätzlich jederzeit elektrische Energie beziehen. Dies gilt nicht, soweit und solange Amprion an dem Bezug oder der Übertragung der elektrischen Energie durch höhere Gewalt, deren Folgen oder sonstige Umstände, deren Beseitigung ihr wirtschaftlich nicht zugemutet werden kann, gehindert ist.

5.2 Der Netzanschluss und die Anschlussnutzung können aus folgenden Gründen jederzeit ohne Vorankündigung unterbrochen oder eingeschränkt werden:

- a) zur Vermeidung eines drohenden Netzzusammenbruches,
- b) bei Gefährdung des Betriebes des Netzes durch Überschreitung der ‚Maximalen Netznutzungsleistung‘,
- c) zur Abwendung einer unmittelbaren Gefahr für Personen oder Anlagen.

Amprion ist ebenso berechtigt, den Netzanschluss und die Anschlussnutzung ohne vorherige Ankündigung zu unterbrechen, wenn der Kunde diesem Vertrag zuwiderhandelt und die Unterbrechung erforderlich ist, um

- d) Störungen anderer Anschlussnehmer/ -nutzer oder nicht tolerierbare Rückwirkungen auf Anlagen der Amprion oder Dritter zu vermeiden oder
- e) die Anschlussnutzung unter Umgehung, Beeinflussung oder vor Anbringung der Messsysteme zu verhindern.

5.3 Bei weiteren wesentlichen Vertragsverletzungen und Zuwiderhandlungen, insbesondere

- a) wenn weder ein Netznutzungsvertrag zwischen Amprion und dem Kunden noch ein Lieferantenrahmenvertrag zwischen Amprion und dem Lieferanten des Kunden abgeschlossen ist und der Kunde bzw. der Lieferant seinen Zahlungsverpflichtungen aus der entgeltlichen Netznutzung trotz schriftlicher Mahnung nicht nachkommt oder
- b) bei Nichterfüllung einer vertraglichen Zahlungsverpflichtung des Kunden bzw. des Lieferanten trotz schriftlicher Mahnung,

ist Amprion berechtigt, den Netzanschluss und die Anschlussnutzung durch den Kunden zwei Wochen nach Ankündigung zu unterbrechen. Dies gilt nicht, wenn der Kunde darlegt, dass die Folgen der Unterbrechung außer Verhältnis zur Schwere der Vertragsverletzung bzw. der Zuwiderhandlung stehen, und hinreichend Aussicht besteht, dass der Kunde bzw. der Lieferant seinen Verpflichtungen nachkommt. Amprion kann mit der Mahnung zugleich die Unterbrechung des Netzanschlusses und der Anschlussnutzung ankündigen.

5.4 Ferner können der Netzanschluss und die Anschlussnutzung unterbrochen oder eingeschränkt werden, soweit dies zur Vornahme betriebsnotwendiger Arbeiten erforderlich ist. In diesem Fall wird Amprion dem Kunden eine beabsichtigte Unterbrechung oder Einschränkung des Netzanschlusses und der Anschlussnutzung rechtzeitig in geeigneter Weise mitteilen und mit dem Kunden abstimmen. Abstimmung oder Benachrichtigung können entfallen, wenn sie nach den Umständen nicht rechtzeitig möglich sind bzw. aus Gründen, die Amprion nicht zu vertreten hat, unterbleiben. In diesen Fällen wird Amprion dies unverzüglich nach Eintritt der Unterbrechung oder Einschränkung nachholen. Amprion wird eine Unterbrechung oder Einschränkung unverzüglich beheben.

- 5.5 Für Anlagen, die sich im Eigentum des Kunden befinden und die Bestandteil des Netzes der allgemeinen Versorgung sind, gelten die Ziffern 5.2 und 5.4 sinngemäß.
- 5.6 Es gelten die Bestimmungen zur Beherrschung von Großstörungen des Transmission-Codes in der jeweils aktuellen Fassung. Der Kunde wird insbesondere für das ordnungsgemäße Funktionieren des frequenzabhängigen Lastabwurfes Sorge tragen und die Möglichkeit vorsehen, die Spannungsregler der Transformatoren über Fernsteuerung blockieren zu können. Auf Anfrage wird Amprion dem Kunden den jeweils aktuellen TransmissionCode in Textform mitteilen.
- 5.7 Amprion wird in den Fällen der Ziffern 5.2 und 5.3 den Netzanschluss und die Anschlussnutzung unverzüglich wieder vollumfänglich ermöglichen, sobald die Gründe für die Unterbrechung oder Einschränkung entfallen sind. Eventuell bei Amprion anfallende Kosten für die Wiederherstellung des vollen Netzanschlusses und der vollen Anschlussnutzung trägt der Kunde, sofern diese aufgrund schuldhaften Verhaltens des Kunden entstanden sind. Die Kosten werden nach Aufwand abgerechnet. Beide Vertragspartner verpflichten sich, alles Zumutbare zu unternehmen, um den Netzanschluss und die Anschlussnutzung in angemessener Zeit wiederherzustellen.

Technische Mindestanforderungen an Kraftwerke für den Anschluss in unterlagerten 110-kV-Netzen

1 Definitionen

1.1 Kraftwerk

Ein Kraftwerk ist eine Anlage, die dazu bestimmt ist, durch Energieumwandlung elektrische Energie zu erzeugen.

1.2 Erzeugungseinheit

Eine Erzeugungseinheit ist eine nach bestimmten Kriterien abgrenzbare Anlage eines Kraftwerks zur Erzeugung elektrischer Energie. Es kann sich dabei um einen Kraftwerksblock oder einen Maschinensatz innerhalb einer GuD-Anlage bzw. eines Sammelschienenkraftwerks handeln.

2 Auslegung der Erzeugungseinheiten für das Verhalten bei Störungen im Netz

2.1 Turbosatzregelung

Die Turbosatzregelung muss auf Polrad- bzw. Netzpendelungen dämpfend wirken.

2.2 Transiente Stabilität

- (1) Bei 3-poligen Netzkurzschlüssen, die bei konzeptgemäßer Netzschutzfunktion und Fehlerklärungszeiten bis 150 ms nicht zur Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz führen, stellt der Kraftwerksbetreiber sicher, dass diese Kurzschlüsse im gesamten Betriebsbereich des Generators der Erzeugungseinheit nicht zur Instabilität und zum Trennen der Erzeugungseinheit vom Netz führen. Nach der Fehlerklärung muss die Wirkleistungseinspeisung innerhalb von 3 s mindestens 80% der Nennwirkleistung betragen, wenn die Erzeugungseinheit zuvor mit mindestens 80% der Nennwirkleistung betrieben wurde. Bei vorherigem Teillastbetrieb unter 80% der Nennwirkleistung muss in dieser Zeit die entsprechende Teillast wieder erreicht werden.
- (2) Die Verpflichtung nach Abs. (1) besteht nur, wenn die netzseitig anstehende Netzkurzschlussleistung nach Fehlerklärung größer ist als der 6-fache Wert der Summe der Nennwirkleistungen der am Netzanschlusspunkt dieser Erzeugungseinheit galvanisch verbundenen Erzeugungseinheiten.
- (3) Bei Kurzschlüssen, bei denen die Generatorspannung unter Einbeziehung der Deckenspannung der Erregung nicht unter 85% ihres Nennwertes absinkt, darf es auch bei Fehlerklärung in Endzeit des Netzschutzes von bis zu 3 Sekunden nicht zu einer Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz kommen.
- (4) Unter den in Abs. (1) - (3) genannten Voraussetzungen darf keine automatische Eigenbedarfsumschaltung auf Reservenetzanschlüsse eingeleitet werden.
- (5) Mechanische Beanspruchungen des Turbosatzes bei Kurzschlüssen im Netz müssen unabhängig von einer Netztrennung der Erzeugungseinheit schadensfrei überstanden werden.

2.3 Statische Stabilität

- (1) Polrad- bzw. Netzpendelungen treten im Synchrongebiet Continental Europe derzeit erfahrungsgemäß mit Frequenzen von 0,2 bis 1,5 Hz auf. Diese dürfen weder zu einer Auslösung des Schutzes der Erzeugungseinheit noch zu einer Leistungsabsteuerung führen.
- (2) Für den Generator ist ein Power System Stabilizer (PSS) zur Dämpfung von Polrad- bzw. Netzpendelungen vorzusehen. Durch diese Maßnahme ist sicherzustellen, dass bei einer überspannungsseitig anstehenden Netzkurzschlussleistung von mindestens dem 4-fachen Wert der Summe der Nennwirkleistungen der am Netzanschlusspunkt dieser Erzeugungseinheit galvanisch verbundenen Erzeugungseinheiten und einer überspannungsseitig anstehenden Spannung von mindestens der Nennspannung des Netzes die statische Stabilität für jeden innerhalb des Generatorleistungsdiagramms liegenden Betriebspunkt gewahrt und ein stationärer Betrieb möglich ist.

2.4 Abfangen auf Eigenbedarf

- (1) Die Erzeugungseinheit muss für das Abfangen auf Eigenbedarf aus jedem gemäß Generatorleistungsdiagramm und Anlage 1 zulässigen Betriebspunkt ausgelegt sein.
- (2) Die Abfangsicherheit muss gegeben sein, wenn die Erzeugungseinheit gemäß vereinbarter Schutzkonzepte bei Störungen im Netz vom Netz getrennt wird.
- (3) Nach Abfangen auf Eigenbedarf muss die Erzeugungseinheit mindestens 2 h nur mit dem Eigenbedarf belastet betrieben werden können.

2.5 (Netz-)Inselbetriebsfähigkeit

- (1) Im Fall einer Teilnetzbildung muss die Erzeugungseinheit in der Lage sein, die Frequenz zu regeln. Bei Leistungsüberschuss muss die Erzeugungseinheit bis zur Mindestleistung entlastet werden können, um dem Frequenzanstieg entgegenzuwirken ohne dass sich die Erzeugungseinheit auf Grund einer Abweichung der Frequenz von der Nennfrequenz (50 Hz) vom Netz trennt. Ein derartiger (Netz-)Inselbetrieb muss mehrere Stunden aufrecht erhalten werden können. Tritt in der Netzinsel ein Leistungsdefizit größer als die vorhandene Primärregelleistung auf, kann zwischen 48 Hz und 49 Hz der frequenzabhängige Lastabwurf aktiviert werden, um die Anpassung der Last an die Erzeugungsfähigkeit und damit eine stabile Frequenzregelung zu ermöglichen.
- (2) Eine Teilnetzbildung muss ohne Schalterstellungssignale von Netzschaltern durch die Regelung der Erzeugungseinheit eigenständig ausgeregelt werden können. Schalterstellungssignale von Netzschaltern dürfen hier nur als zusätzliche Information im Sinne einer hinreichenden Bedingung einfließen. Insbesondere dürfen Störungen der Übertragung dieser Signale nicht zu einem Eingriff in die Turbinenregelung führen.
- (3) Im (Netz-)Inselbetrieb muss die Erzeugungseinheit stoßartige Lastzuschaltungen von bis zu 10% der Nennlast (maximal jedoch 50 MW) ausregeln können. Hierbei werden kraftwerksspezifische Eigenheiten (z. B. Zuschalten von Kohlemühlen, dauerhafte Überschreitung der maximalen Nettowirkleistung) berücksichtigt. Die Pausen zwischen zwei aufeinander folgenden Lastzuschaltungen sollen mindestens 5 Minuten betragen.

2.6 Schwarzstartfähigkeit

Die Schwarzstartfähigkeit des Kraftwerks ist im Einzelfall mit Amprion zu vereinbaren.

2.7 Trennen der Erzeugungseinheit vom Netz

- (1) Erst bei Über- bzw. Unterschreitung des Werts der Netzfrequenz von 51,5 Hz bzw. 47,5 Hz darf die Erzeugungseinheit auf Grund der Abweichung der Frequenz von der Nennfrequenz (50 Hz) automatisch vom Netz getrennt werden. Ein Abfangen der Erzeugungseinheit auf Eigenbedarf muss gewährleistet sein.
- (2) Die Trennung vom Netz muss ohne Schalterstellungssignale von Netzschaltern durch die Regelung der Erzeugungseinheit eigenständig ausgeregelt werden können. Schalterstellungssignale von Netzschaltern dürfen hier nur als zusätzliche Information im Sinne einer hinreichenden Bedingung einfließen. Insbesondere dürfen Störungen der Übertragung dieser Signale nicht zu einer Netztrennung oder einem Eingriff in die Turbinenregelung führen.
- (3) Bei Verlust der statischen oder transienten Stabilität muss ein mehrfaches Durchschlüpfen der Erzeugungseinheit durch deren automatische Trennung vom Netz vermieden werden (Polschlupfschutz).
- (4) Bei quasistationären Netzspannungen $\leq 85\%$ der Bezugsspannung an der Oberspannungsseite des Maschinentransformators darf eine Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz erfolgen, sofern dies für ein sicheres Abfangen auf Eigenbedarf erforderlich ist.

3 Auslegung des Maschinentransformators

- (1) Der Maschinentransformator der Erzeugungseinheit muss mit einem unter Last stufbaren Stufenschalter ausgestattet sein. Das Übersetzungsverhältnisse u_r und der Stufenstellbereich sind so auszulegen, dass über den gesamten Bereich der betrieblich zulässigen Spannung die Anforderungen an die Blindleistungsabgabe bzw. -aufnahme am Netzanschlusspunkt nach Ziffer 5 erfüllt werden können.
- (2) Bei stark absinkender Netzspannung und nach Eingreifen von Begrenzungsregelungen des Erreger-

und/ oder des Ständerstromes mit Absenkung der Generatorspannung ist durch geeignete Steuerung des Maschinentransformatorstufenschalters in Richtung des kleineren Übersetzungsverhältnisses \bar{u} (U_{TOS}/U_{TUS}) zu gewährleisten, dass die Generatorspannung im zulässigen Bereich verbleibt, um die Erzeugungseinheit in dieser Situation möglichst lange zur Netzstützung am Netz zu halten. Die Ständerstrombegrenzung darf die Generatorspannung nicht tiefer als auf 90% der Nennspannung absenken. Im Bedarfsfall bei Überlastung des Ständers ist hierbei zusätzlich die Wirkleistungsabgabe so weit zu reduzieren, dass der Ständerstrom wieder in den zulässigen Bereich kommt. Bei wieder ansteigender Netzspannung ist das Übersetzungsverhältnis \bar{u} entsprechend wieder zu erhöhen.

4 Wirkleistungsabgabe

- (1) Die Anforderungen an die Wirkleistungsabgabe nach Anlage 1 müssen eingehalten werden.
- (2) Es müssen stetige Leistungsänderungen von mindestens 3% P_n /min (P_n = Nennleistung) über den gesamten Bereich zwischen Mindestleistung und Nennleistung der Erzeugungseinheit möglich sein. Hierbei werden kraftwerksspezifische Eigenheiten (z. B. Zuschalten von Kohlemühlen) berücksichtigt.
- (3) Die Erzeugungseinheit darf bei Frequenzverläufen oberhalb der in Anlage 2 stark ausgezeichneten Linie ihre vorgegebene Wirkleistungsabgabe nicht verringern, auch wenn sie mit Nennleistung betrieben wird.

5 Blindleistungsabgabe und Spannungsregelung

- (1) Die Erzeugungseinheit muss im Nennbetriebspunkt die Grundanforderungen gemäß Anlage 3 bzgl. der technischen Fähigkeit zur sofortigen Blindleistungsabgabe bzw. -aufnahme am Netzanschlusspunkt ohne vorherige Anpassung der Wirkleistungsabgabe erfüllen. Es muss ein stationärer Betrieb der Erzeugungseinheit für jeden Betriebspunkt des Generatorleistungsdiagramms unter Berücksichtigung der Mindestwirkleistung möglich sein.
- (2) Der Auslegungsbereich hinsichtlich des Leistungsfaktors muss insbesondere bei Nennwirkleistung innerhalb von maximal 10 Minuten durchfahren werden können. Der gesamte Vorgang muss beliebig oft möglich sein.
- (3) Die Blindleistungsabgabe bzw. -aufnahme der Erzeugungseinheit muss über die Stufung des Maschinentransformators eingestellt werden.
- (4) Die Generatorspannungsregelung der Erzeugungseinheit muss im Normalbetrieb aktiv sein. Eine Regelung der Blindleistung oder des Leistungsfaktors ist nicht zulässig.

6 Frequenzhaltung

6.1 Primärregelung

- (1) Die Erzeugungseinheit muss technisch zur Abgabe von Primärregelleistung fähig sein.
- (2) Das Primärregelband muss auf mindestens $\pm 2\%$ der Nennleistung der Erzeugungseinheit einstellbar sein und bei Teilnahme an der Primärregelung auf Anweisung von Amprion eingestellt werden können.
- (3) Die Frequenz-Leistungszahl bzw. die Reglerstatik muss nach Vorgabe von Amprion eingestellt werden können.
- (4) Die gesamte mit der Erzeugungseinheit vertraglich vereinbarte Primärregelleistung muss bei einer quasistationären Frequenzabweichung von ± 200 mHz linear in 30 s aktiviert und mindestens über einen Zeitraum von 15 min abgegeben werden können.
- (5) Bei kleineren Frequenzabweichungen gilt dieselbe Leistungsänderungsgeschwindigkeit bis die benötigte Leistung erreicht ist.
- (6) Für die Primärregelung muss die Genauigkeit der Frequenzmessung unterhalb ± 10 mHz liegen.
- (7) Die Erzeugungseinheit ist technisch in der Lage, ein gleitendes Totband zu fahren. Der Einstellwert wird im Zusammenhang mit einer eventuellen Teilnahme an der Primärregelung festgelegt. Bei der

Festlegung sind auch die dynamischen Belange der Erzeugungseinheit zu berücksichtigen.

- (8) Unabhängig von der Beteiligung an der Primärregelung, muss die Erzeugungseinheit in der Lage sein, bei Leistungsüberschuss im Netz ab einer Netzfrequenz von 50,2 Hz die Leistung zu reduzieren. Die Wirkleistungsabgabe muss bis zum Erreichen der Grenze für den stabilen Prozess der Erzeugungseinheit reduziert werden können. Die Erzeugungseinheit muss sich in diesen Situationen mit einer Statik im Bereich von 4 – 8 % am Abbau des Leistungsüberschusses beteiligen. Die Leistungsänderungsgeschwindigkeit muss dabei mindestens den Anforderungen der Primärregelung entsprechen.

6.2 Sekundärregelung und Minutenreserve

Die technischen Voraussetzungen für die Erbringung von Sekundärregelleistung und/oder Minutenreserve, sowie deren Lieferung werden von Amprion zunächst nicht gefordert.

7 Änderungen am Kraftwerk

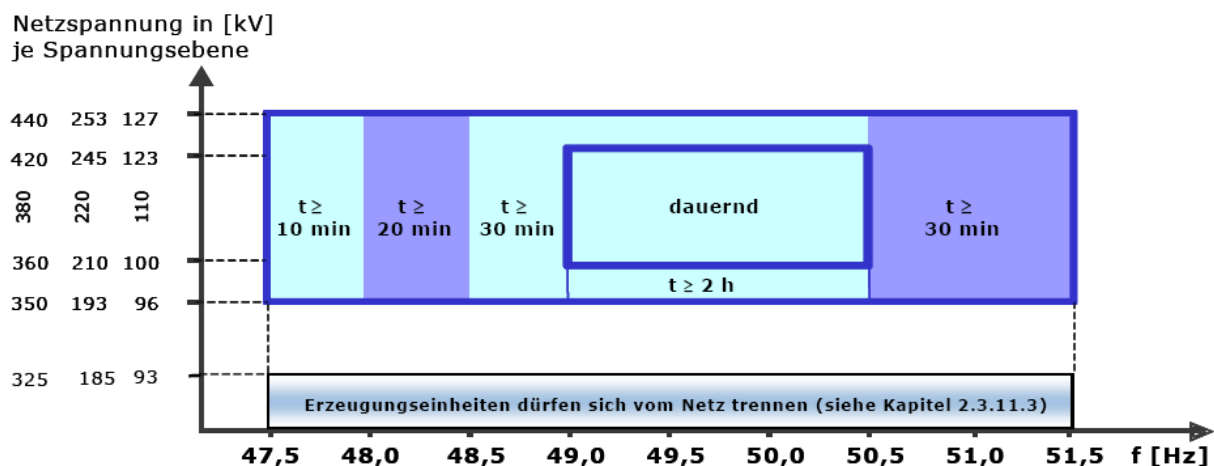
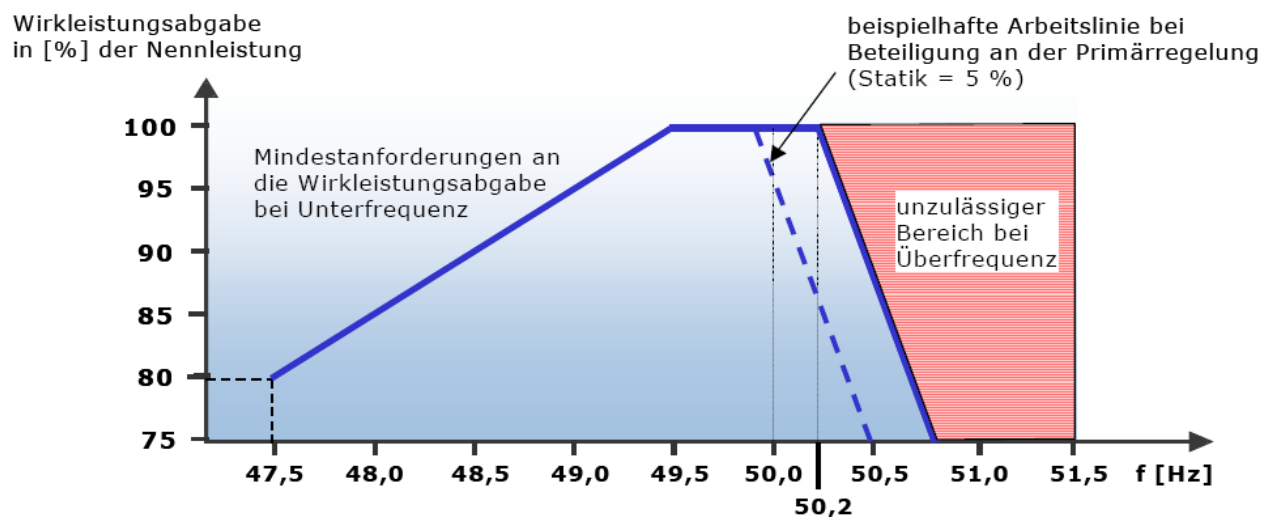
Der Kraftwerksbetreiber wird bei beabsichtigten Änderungen am Kraftwerk, soweit diese die technischen Anforderungen entsprechend der Ziffern 2 bis 6 betreffen oder sonstige Auswirkungen auf den Betrieb des Netzes der Amprion haben können, vor deren Durchführung die Zustimmung von Amprion einholen. Amprion ist zur Zustimmung verpflichtet, soweit keine wesentlichen den Betrieb des Netzes betreffenden Gründe dagegen sprechen. Eine etwaige Ablehnung wird Amprion fachlich fundiert schriftlich begründen.

8 Bereitstellung von Daten für Netz- und Störungsanalysen

- (1) Der Kraftwerksbetreiber wird Amprion alle Daten und Modelle zur Verfügung stellen, die für Simulationen zum Stabilitätsverhalten der Erzeugungseinheit und des Netzes erforderlich sind.
- (2) Zur Aufklärung von Netzstörungen wird der Kraftwerksbetreiber auf Anforderung von Amprion unverzüglich die erforderlichen Messdaten und Aufzeichnungen zum Verhalten der Erzeugungseinheit während des Störungsverlaufs zur Verfügung stellen. Der Kraftwerksbetreiber und Amprion werden im Rahmen der Störungsaufklärung kooperativ zusammenarbeiten.

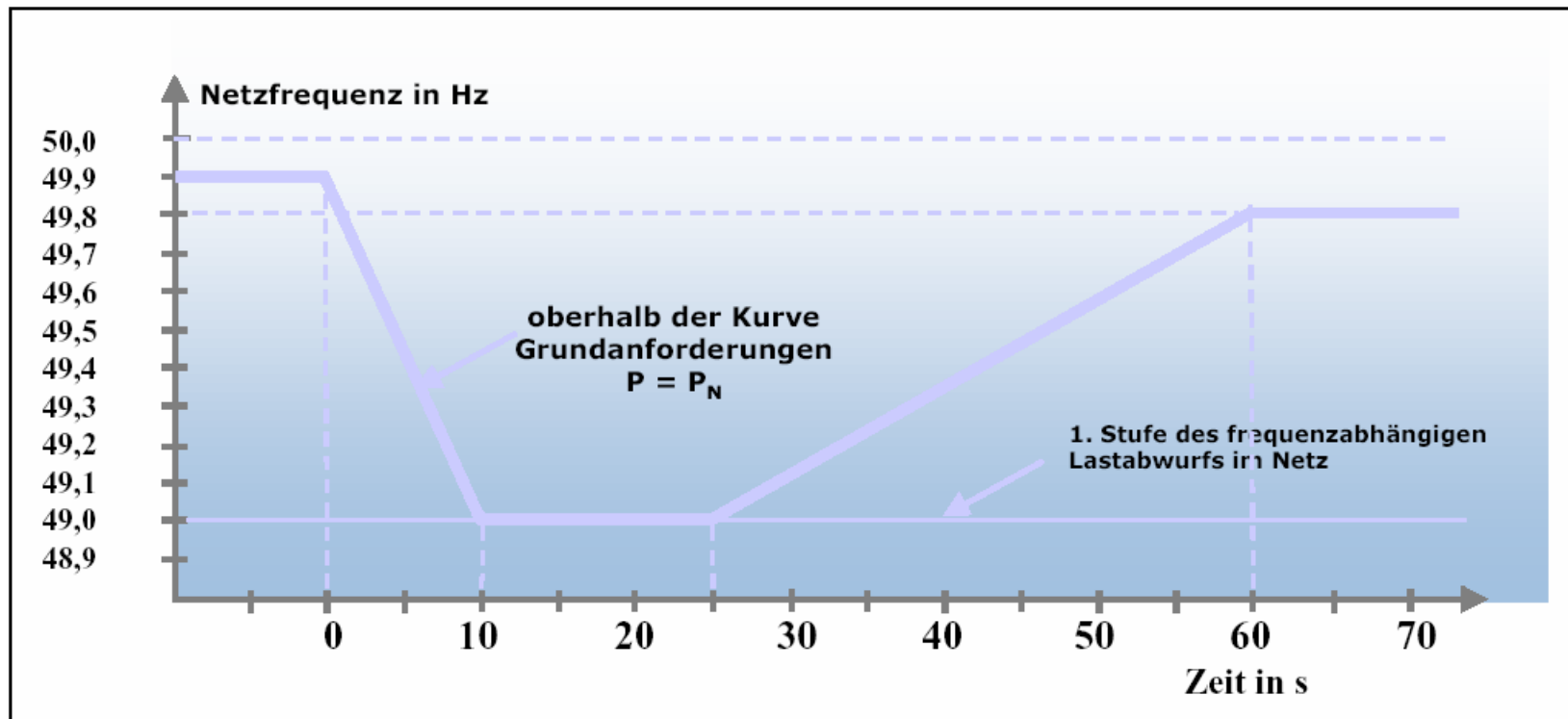
Anlage 1

Anforderungen an die Abgabeleistung der Erzeugungseinheiten an das Netz für bestimmte Zeitdauern in Abhängigkeit von der Netzfrequenz und der Netzspannung (quasistationäre Betrachtung, d. h. Frequenzgradient $\leq 0,5 \text{ \%}/\text{min}$; Spannungsgradient $5 \text{ \%}/\text{min}$)



Anlage 2

Anforderungen an die Abgabeleistung der Erzeugungseinheiten an das Netz für im dynamischen Kurzzeitbereich



§ 18 NAV

Haftung bei Störungen der Anschlussnutzung

(1) Soweit der Netzbetreiber für Schäden, die ein Anschlussnutzer durch Unterbrechung oder durch Unregelmäßigkeiten in der Anschlussnutzung erleidet, aus Vertrag, Anschlussnutzungsverhältnis oder unerlaubter Handlung haftet und dabei Verschulden des Unternehmens oder eines Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen vorausgesetzt wird, wird

1. hinsichtlich eines Vermögensschadens widerleglich vermutet, dass Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt,
2. hinsichtlich der Beschädigung einer Sache widerleglich vermutet, dass Vorsatz oder Fahrlässigkeit vorliegt.

Bei Vermögensschäden nach Satz 1 Nr. 1 ist die Haftung für sonstige Fahrlässigkeit ausgeschlossen.

(2) Bei weder vorsätzlich noch grob fahrlässig verursachten Sachschäden ist die Haftung des Netzbetreibers gegenüber seinen Anschlussnutzern auf jeweils 5 000 Euro begrenzt. Die Haftung für nicht vorsätzlich verursachte Sachschäden ist je Schadensereignis insgesamt begrenzt auf

1. 2,5 Millionen Euro bei bis zu 25 000 an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
2. 10 Millionen Euro bei 25 001 bis 100 000 an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
3. 20 Millionen Euro bei 100 001 bis 200 000 an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
4. 30 Millionen Euro bei 200 001 bis einer Million an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern;
5. 40 Millionen Euro bei mehr als eine Million an das eigene Netz angeschlossenen Anschlussnutzern.

In diese Höchstgrenzen werden auch Schäden von Anschlussnutzern in vorgelagerten Spannungsebenen einbezogen, wenn die Haftung ihnen gegenüber im Einzelfall entsprechend Satz 1 begrenzt ist.

(3) Die Absätze 1 und 2 sind auch auf Ansprüche von Anschlussnutzern anzuwenden, die diese gegen einen dritten Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes aus unerlaubter Handlung geltend machen. Die Haftung dritter Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes ist je Schadensereignis insgesamt begrenzt auf das Dreifache des Höchstbetrages, für den sie nach Absatz 2 Satz 2 eigenen Anschlussnutzern gegenüber haften. Hat der dritte Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes keine eigenen an das Netz angeschlossenen Anschlussnutzer im Sinne dieser Verordnung, so ist die Haftung insgesamt auf 200 Millionen Euro begrenzt. In den Höchstbetrag nach den Sätzen 2 und 3 können auch Schadensersatzansprüche von nicht unter diese Verordnung fallenden Kunden einbezogen werden, die diese gegen das dritte Unternehmen aus unerlaubter Handlung geltend machen, wenn deren Ansprüche im Einzelfall entsprechend Absatz 2 Satz 1 begrenzt sind. Der Netzbetreiber ist verpflichtet, seinen Anschlussnutzern auf Verlangen über die mit der Schadensverursachung durch einen dritten Netzbetreiber im Sinne des § 3 Nr. 27 des Energiewirtschaftsgesetzes zusammenhängenden Tatsachen insoweit Auskunft zu geben, als sie ihm bekannt sind oder

von ihm in zumutbarer Weise aufgeklärt werden können und ihre Kenntnis zur Geltendmachung des Schadensersatzes erforderlich ist.

(4) Bei grob fahrlässig verursachten Vermögensschäden ist die Haftung des Netzbetreibers, an dessen Netz der Anschlussnutzer angeschlossen ist, oder eines dritten Netzbetreibers, gegen den der Anschlussnutzer Ansprüche geltend macht, gegenüber seinen Anschlussnutzern auf jeweils 5 000 Euro sowie je Schadensereignis insgesamt auf 20 vom Hundert der in Absatz 2 Satz 2 sowie Absatz 3 Satz 2 und 3 genannten Höchstbeträge begrenzt. Absatz 2 Satz 3 sowie Absatz 3 Satz 1, 4 und 5 gelten entsprechend.

(5) Übersteigt die Summe der Einzelschäden die jeweilige Höchstgrenze, so wird der Schadensersatz in dem Verhältnis gekürzt, in dem die Summe aller Schadensersatzansprüche zur Höchstgrenze steht. Sind nach Absatz 2 Satz 3 oder nach Absatz 3 Satz 4, jeweils auch in Verbindung mit Absatz 4, Schäden von nicht unter diese Verordnung fallenden Kunden in die Höchstgrenze einbezogen worden, so sind sie auch bei der Kürzung nach Satz 1 entsprechend einzubeziehen. Bei Ansprüchen nach Absatz 3 darf die Schadensersatzquote nicht höher sein als die Quote der Kunden des dritten Netzbetreibers.

(6) Die Ersatzpflicht entfällt für Schäden unter 30 Euro, die weder vorsätzlich noch grob fahrlässig verursacht worden sind.

(7) Der geschädigte Anschlussnutzer hat den Schaden unverzüglich dem Netzbetreiber oder, wenn dieses feststeht, dem ersatzpflichtigen Unternehmen mitzuteilen.

§ 25a StromNZV

Haftung bei Störungen der Netznutzung

§ 18 der Niederspannungsanschlussverordnung gilt entsprechend.