

Netzanschlussvertrag

zwischen

<Kunde>

<Straße>

<PLZ Ort>

<Standort>

- im Folgenden ‚Kunde‘ genannt -

und

Amprion GmbH

Robert-Schuman-Straße 7

44263 Dortmund

- im Folgenden ‚Amprion‘ genannt -

- im Folgenden gemeinsam ‚Vertragspartner‘ genannt -

**über den elektrischen Anschluss der vom Kunden am Standort <X>
geplanten Erzeugungsanlage <Name> an das Übertragungsnetz der
Amprion**

Inhaltsverzeichnis

1	Vertragsgegenstand, Beschreibung der Erzeugungsanlage und des Netzanschlusses	4
1.1	Vertragsgegenstand	4
1.2	Erzeugungsanlage und Netzanschluss	4
1.3	Netzanschlusspunkt	5
1.4	Eigentumsgrenzen	5
1.5	Übergabemessung	5
1.6	Grundstücksbenutzung und Zutrittsrecht	5
1.7	Technische Dokumentation	5
2	Anforderungen an die Erzeugungsanlage	6
2.1	Verhalten der Erzeugungsanlage am Netz	6
2.1.1	Allgemein	6
2.1.2	Blindleistungsbereitstellung	6
2.1.3	Dynamische Netzstützung	7
2.1.4	Wirkleistungsabgabe	7
2.1.5	Primärregelleistung	7
2.1.6	Sekundärregelleistung und Minutenreserve	7
2.1.7	Wirkleistungsanpassung bei Über- und Unterfrequenz	7
2.1.8	Kurzschlussstrombeitrag	8
2.2	Schutzeinrichtungen und Schutzkonzept	8
2.3	Zuschaltbedingungen und Synchronisierung	8
2.4	Netzurückwirkungen	8
2.5	Weitere Anforderungen	9
2.5.1	Eigenbedarf	9
2.5.2	Trennen der Erzeugungsanlage vom Netz bei Instabilität	9
2.5.3	Verhalten bei automatischer Wiedereinschaltung (AWE)	9
2.6	Auslegung des Netztransformators der Erzeugungsanlage	9
2.7	Netzleittechnischer Anschluss und Datenkommunikation	9
2.8	Änderungen an der Erzeugungsanlage und dem Netzanschluss	10
2.9	Sprachkommunikationseinrichtungen	10
3	Nachweis für die Erfüllung der Anforderungen an die Erzeugungsanlage und Inbetriebsetzung	10
3.1	Nachweisverfahren	11
3.2	Voraussetzung für die Zuschaltung der Erzeugungsanlage	11

3.3	Wiederholung von Prüfungen	11
3.4	Konformitätsprüfung und Mängelbeseitigung	11
4	Erklärungen durch den Kunden	12
5	Erklärungen durch Amprion	13
6	Informationspflichten	13
6.1	Informationsaustausch an den Schnittstellen	13
6.2	Bereitstellung von Daten für Netz- und Störungsanalysen	13
6.3	Ansprechpartner	13
7	Realisierungsfahrplan	14
8	Vertragsanpassungsrecht	14
9	Haftung	14
10	Höhere Gewalt	15
11	Abtretung/ Rechtsnachfolge	15
12	Beauftragung von Subunternehmern	16
13	Vertragslaufzeit/ Kündigung	16
14	Vertraulichkeit	16
15	Rechtswahl- und Gerichtsstandsvereinbarung	17
16	Schriftform	17
17	Salvatorische Klausel	17
18	Anlagen	17

Präambel

Der Kunde plant am Standort <Ort> die Errichtung einer <Primärenergieträger> Erzeugungsanlage, welche mit Hilfe von Leistungselektronik über Umrichter (Typ-2-Erzeugungsanlage) mit dem Netz der Amprion verbunden ist (nachfolgend als „Erzeugungsanlage“ bezeichnet).

1 Vertragsgegenstand, Beschreibung der Erzeugungsanlage und des Netzanschlusses

1.1 Vertragsgegenstand

Die nachfolgenden Bestimmungen regeln die technischen Anforderungen und Voraussetzungen für den unmittelbaren Anschluss der vorbezeichneten Erzeugungsanlage von <Kunden> an das Übertragungsnetz (Netz) der Amprion.

Maßgebend für den Abschluss dieses Vertrages sind die nachfolgenden Bestimmungen:

- a) Die Verordnung (EU) 2016/631 der Kommission vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (Requirements for Generators – nachfolgend als ‚RfG‘ bezeichnet),
- b) das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG),
- c) die Kraftwerk-Netzanschlussverordnung (KraftNAV) für Erzeugungsanlage mit einer Nennleistung ab 100 MW,
- d) die Elektrotechnische-Eigenschaften-Nachweis-Verordnung (NELEV),
- e) die Technischen Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Höchstspannungsnetz und deren Betrieb (VDE-AR-N 4130) von November 2018 (nachfolgend als „TAR HöS“ bezeichnet),
- f) das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und Grubengas und
- g) die technische Richtlinie für Erzeugungseinheiten, -anlagen und Speicher sowie für deren Komponenten Teil 8 – Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz (TR 8).

Mit Abschluss dieses Vertrages wird kein Anspruch auf Netznutzung bzw. Netzzugang begründet. Die Regelungen bezüglich der Netznutzung bzw. des Netzzugangs sind dem Anschlussnutzungsvertrag und dem Netznutzungsvertrag vorbehalten. Die Erbringung und Vergütung von Systemdienstleistungen (z.B. Blindleistung, Regelenergie, etc.), sowie Regelungen für den Redispatch-Fall sind ebenfalls nicht Bestandteil dieses Vertrages.

1.2 Erzeugungsanlage und Netzanschluss

- (1) Die Erzeugungsanlage stellt eine Erzeugungsanlage Typ 2 gemäß Ziffer 3.1.17.2 TAR HöS dar.
- (2) Die Erzeugungsanlage besteht aus <Anzahl> [Einheit/Einheiten] zur Erzeugung elektrischer Energie (Erzeugungseinheit) und allen zum Betrieb erforderlichen elektrischen Einrichtungen. Eine Erzeugungseinheit umfasst alle Einrichtungen und Anlagenteile, die benötigt werden, um einen zugeführten Energieträger in elektrische Energie umzuwandeln.

[Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die Erzeugungsanlage aus mehr als einer Erzeugungseinheit besteht. Besteht die Erzeugungsanlage lediglich aus einer einzelnen Erzeugungseinheit ist der Vertragstext so anzupassen, dass die Anforderungen nur für die eine Erzeugungseinheit der Erzeugungsanlage gelten.]

- (3) < Beschreibung des Typs der Erzeugungsanlage und des Netzanschlusskonzepts und Verweis auf eine **Anlage ‚Beschreibung des Netzanschlusses‘** zum Vertrag >

[Sofern mit dem Kunden ein Realisierungsfahrplan vereinbart werden soll, kann der folgende Absatz gestrichen werden (Hinweis: Bitte auch in den Kapiteln 7 und 13 die entsprechenden Anpassungen vornehmen)]

- (4) Die Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage ist für das Quartal x im Jahr xxxx geplant.

1.3 Netzanschlusspunkt

Der Netzanschlusspunkt, an den die elektrischen Anlagen des Kunden an das Netz von Amprion angeschlossen sind und an dem der Kunde elektrische Energie in das Netz von Amprion einspeist bzw. elektrische Energie aus dem Netz der Amprion bezieht, sowie die Netzanschlusskapazitäten und die Spannung am Netzanschlusspunkt sind in der Anlage ‚Netzanschlusspunkt‘ aufgeführt.

1.4 Eigentumsgrenzen

Eigentumsgrenzen sind in der Anlage ‚Eigentumsgrenzen‘ beschrieben und dargestellt.

1.5 Übergabemessung

Die Erfassung der an dem Netzanschlusspunkt entnommenen bzw. eingespeisten elektrischen Energie erfolgt an der <Ort/Anlage>. Die Regelungen zum Einbau, Betrieb und Wartung der jeweiligen Messsysteme sowie Regelungen zur Messung der gelieferten bzw. eingespeisten Energie sind im Anschlussnutzungsvertrag und im Netznutzungsvertrag enthalten.

1.6 Grundstücksbenutzung und Zutrittsrecht

- (1) Der Kunde gestattet Amprion auf dem zum Erzeugungsanlagengelände gehörenden Grundstück die Installation und Erweiterung von Anlagen und Betriebsmitteln, soweit zur Erfüllung dieses Vertrages notwendig. Hierfür stellt der Kunde Amprion geeignete Flächen und/ oder Räume im Rahmen einer dinglichen Sicherung unentgeltlich und frei von Steuern und Abgaben zur Verfügung. Soweit von der Installation oder Erweiterung der Anlagen und Betriebsmittel das Eigentum Dritter betroffen ist, weist der Kunde zuvor schriftlich deren Zustimmung nach.
- (2) Der Kunde gewährt Amprion sowie deren Beauftragten unentgeltlich den jederzeitigen Zutritt und die jederzeitige Zufahrt zu den in Anspruch genommenen Flächen und/ oder Räumen.

1.7 Technische Dokumentation

- (1) Die technische Dokumentation ergibt sich aus der Anlage ‚Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘. Die Vertragspartner sind berechtigt die wechselseitig gemachten Angaben ggf. zu überprüfen.
- (2) Sind einzelne Angaben erst nach Fertigstellung des Netzanschlusses oder während der Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage möglich, so werden in der Anlage ‚Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ zunächst diejenigen Angaben hinterlegt, die zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses nach bestem Können und Vermögen gemacht

werden können. Die Vertragspartner verpflichten sich, die Anlage ‚Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ zu aktualisieren, sobald die zuvor fehlenden Informationen vorliegen.

- (3) Eine Änderung der Erzeugungsleistung und/ oder der elektrischen Kenndaten von Umrichtern/ Generatoren bzw. Einheiten- oder Anlagentransformatoren gegenüber den ursprünglich im Rahmen des Netzanschlussbegehrens gemachten oder in der Anlage ‚Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ hinterlegten Angaben bedarf der vorherigen Zustimmung durch Amprion. Amprion wird die Zustimmung nicht unbillig verweigern. Die Anlage ‚Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ ist in diesem Falle unverzüglich zu aktualisieren.

2 Anforderungen an die Erzeugungsanlage

- (1) Die Erzeugungsanlage muss die allgemeinen Anforderungen der Ziffer 10.1 TAR HöS einhalten.
- (2) Die Bezugsgröße der Wirkleistung im Sinne von $P_{b,inst}$ gemäß Ziffer 3.1.29.8 der TAR HöS für die Anschlussbedingungen beträgt xxx MW (an den Umrichterklammern).

2.1 Verhalten der Erzeugungsanlage am Netz

2.1.1 Allgemein

- (1) Die Erzeugungsanlage muss im quasistationären Betrieb die Anforderungen gemäß Ziffer 10.2.1.2 TAR HöS erfüllen.
- (2) Bezüglich der Netzpendelungen gelten die Bestimmungen der Ziffer 10.2.1.3 TAR HöS.
- (3) Bezüglich der Anforderungen an den Insel- und Teilnetzbetrieb gelten die Bestimmungen gemäß Ziffer 10.2.1.4 TAR HöS.
- (4) In Netzsituationen, in denen die Anforderungen der TAR HöS nicht gleichzeitig widerspruchsfrei erfüllt werden können, ist die Priorisierung für die Aufgaben und Wirkungsweisen von Eigenschutz, Netzschutz und betrieblichen Regelungsfunktionen nach Ziffer 8.1 TAR HöS einzuhalten.
- (5) Die Schwarzstartfähigkeit der Erzeugungsanlage wird durch Amprion nicht gefordert.

2.1.2 Blindleistungsbereitstellung

- (1) Die Erzeugungsanlage muss die Anforderungen an die Erzeugungsanlage vom Typ 2 gemäß Ziffern 5.5, 10.2.2.1, 10.2.2.2, 10.2.2.3 und 10.2.2.4 TAR HöS erfüllen.
- (2) Die Bezugsgröße für die Mindestanforderung für die Blindleistungsbereitstellung am Netzanschlusspunkt ist die in der Anlage ‚Netzanschlusspunkt‘ unter Ziffer 2 vereinbarte Anschlusswirkleistung.
- (3) Als Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung ist die Blindleistungs-Spannungskennlinie (Q(U)-Verfahren) entsprechend Ziffer 10.2.2.4 TAR HöS einzustellen. Amprion behält sich das Recht vor, zu einem anderen in Ziffer 10.2.2.4 TAR HöS genannten Verfahren zu wechseln. Der Kunde muss innerhalb von 4 Wochen nach Eingang der Mitteilung durch Amprion zum Wechsel des Verfahrens zur Blindleistungsbereitstellung das neue Verfahren aktivieren.
- (4) Die Erzeugungsanlage muss in der Lage sein bei maximaler Wirkleistungsabgabe aller im Betrieb befindlichen Erzeugungseinheiten die Anforderungen bzgl. der technischen Fähigkeit zur Blindleistungsabgabe bzw. zum Blindleistungsbezug am

Netzanschlusspunkt ohne vorherige Anpassung der Wirkleistungsabgabe gemäß der Anlage ‚Blindleistungsanforderungen an Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ zu erfüllen

2.1.3 Dynamische Netzstützung

- (1) Die Erzeugungsanlage muss die Anforderungen der dynamischen Netzstützung nach Ziffer 10.2.3.1 sowie 10.2.3.3 TAR HöS erfüllen.

[Ergänzen, falls Faktor-5-Kriterium nicht erfüllt: Abweichend zu Ziffer 10.2.3.3 TAR HöS sind die Anforderungen zum Durchfahren von Netzfehlern zu erfüllen, wenn die am Netzanschlusspunkt netzseitig verbleibende Netzkurzschlussleistung nach Fehlerklärung größer ist als der x -fache Zahlenwert der Summe der maximalen Scheinleistung der an diesem Netzanschlusspunkt galvanisch verbundenen Erzeugungsanlagen vom Typ 2.]

- (2) Als k-Faktor gemäß Ziffer 10.2.3 TAR HöS ist ein Wert von x an den Erzeugungseinheiten einzustellen.

2.1.4 Wirkleistungsabgabe

- (1) Die Erzeugungsanlage muss die Anforderungen der Wirkleistungsabgabe nach Ziffer 10.2.4 TAR HöS erfüllen.
- (2) Bei der Frequenzmessung ist zusätzlich zu den Anforderungen in Ziffer 10.2.4.3 TAR HöS auch der Hinweis des Forums Netztechnik / Netzbetrieb beim Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE FNN) ‚Ermittlung und Bewertung der Netzfrequenz – Auswirkungen netzseitiger Störeinflüsse‘ von Oktober 2017 einzuhalten.

2.1.5 Primärregelleistung

- (1) An die Bereitstellung von Primärregelleistung sind die Anforderungen nach Ziffer 10.5.3 TAR HöS einzuhalten.
- (2) Die Reglerstatik muss nach Vorgabe von Amprion eingestellt werden können.
- (3) Sofern Amprion keine anderweitige Vorgabe macht, ist eine Statik von 5 % einzustellen.
- (4) *[Die Erzeugungsanlage 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 Erzeugungsanlage zu beachten.]*

2.1.6 Sekundärregelleistung und Minutenreserve

Die Erzeugungsanlage muss die Fähigkeit zur Bereitstellung von Sekundärregelleistung und Minutenreserve nach Ziffer 10.5.4 TAR HöS besitzen.

2.1.7 Wirkleistungsanpassung bei Über- und Unterfrequenz

- (1) Der Speicher muss in Bezug auf die Wirkleistungsanpassung bei Über- und Unterfrequenz die Anforderungen gemäß Ziffer 10.2.4.3 TAR HöS erfüllen.
- (2) Die anfängliche Zeitverzögerung der frequenzabhängigen Anpassung der Wirkleistungsabgabe bei Über- und Unterfrequenz muss möglichst kurz sein. Die anfängliche Zeitverzögerung beträgt xxx s.
- (3) Es sind die Anforderungen aus Ziffer 10.2.4.3 TAR HöS an die An- und Einschwingzeiten zu erfüllen.

2.1.8 Kurzschlussstrombeitrag

- (1) Die Betriebsmittel der Erzeugungsanlage müssen die Anforderungen an den Kurzschlussstrombeitrag aus dem Höchstspannungsnetz nach Ziffer 10.2.5 TAR HöS erfüllen.
- (2) Amprion gibt die Daten zur Berechnung des netzseitigen Kurzschlussstrombeitrages vor.

2.2 Schutzeinrichtungen und Schutzkonzept

- (1) Der elektrische Schutz der Erzeugungsanlage ist den betrieblichen Steuerungen (z.B. Erzeugungsanlagen-Regler) überlagert und muss die Erzeugungsanlage von dem Netz trennen, sobald unzulässige Betriebszustände auftreten.
- (2) Die Schutzeinrichtungen müssen die Anforderungen gemäß Ziffer 6.3.3.1 TAR HöS erfüllen. Das Schutzkonzept einschließlich der Einstellwerte wird dabei von Amprion vorgegeben, soweit es dem Schutz des Netzes dient. Darüber hinaus müssen die Spezifikationen der Wandler und deren gemeinsame Nutzung zwischen Amprion und dem Kunden rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage abgesprochen werden.
- (3) Im Übrigen gelten die Anforderungen an den elektrischen Schutz nach den Ziffern 10.3.4.1 und 10.3.7 TAR HöS.
- (4) Das Schutzkonzept ist in der Anlage ‚Schutzkonzept‘ dargestellt.
- (5) Insbesondere folgende Punkte sind im Schutzkonzept zur Vermeidung von Schäden zu beachten:
 - Kurzschlüsse (Abdeckung durch Schutzkonzept in Anlage ‚Schutzkonzept‘)
 - Schiefast
 - U/f-Schutz
 - Über-/ Unterspannung
 - Netzpendelungen
 - Über-/ Unterfrequenz
 - Maßnahmen gegen Schutz- und Schalterversagen
 - Reserveschutzeinrichtungen
 - Schutzzeitplan
 - Maßnahmen gegen Einschaltströme
 - Transformatorschutz
 - Frequenzgradient

2.3 Zuschaltbedingungen und Synchronisierung

An die Zuschaltung und Synchronisierung von Erzeugungsanlagen sind die Anforderungen nach Ziffer 10.4 TAR HöS einzuhalten. Die überspannungsseitigen Leistungsschalter in der Anschlussleitung müssen die Anforderungen von Ziffer 10.4.4 TAR HöS erfüllen.

2.4 Netzurückwirkungen

Am Netzanschlusspunkt sind die zulässigen Netzurückwirkungen nach den Anforderungen gemäß Ziffer 5.4 TAR HöS zu bestimmen und geeignet zu dokumentieren.

2.5 Weitere Anforderungen

2.5.1 Eigenbedarf

- (1) Die Versorgung des elektrischen Eigenbedarfs der Erzeugungsanlage erfolgt bei Leistungsbezug der Erzeugungsanlage im Normalbetrieb des Netzes über den xxx kV-Netzanschluss aus dem Netzanschlusspunkt <Ort / Anlage>.
- (2) An das Abfangen auf Eigenbedarf sind die Anforderungen nach Ziffer 10.5.1 TAR HöS einzuhalten.
- (3) Bei der Kupplung von Netzen bezüglich eines Reserveanschlusses und mehreren Anschlüssen an das Netz der Amprion sind die Anforderungen nach Ziffer 8.7 TAR HöS einzuhalten.

2.5.2 Trennen der Erzeugungsanlage vom Netz bei Instabilität

An das Trennen der Erzeugungsanlage vom Netz bei Instabilität sind die Anforderungen nach Ziffer 10.5.2 TAR HöS einzuhalten.

2.5.3 Verhalten bei automatischer Wiedereinschaltung (AWE)

Der Kunde stellt sicher, dass einpolige automatische Wiedereinschaltungen (Fehlerklärungszeit: ca. 150 ms, Schalteroffenzeit: ca. 1 – 1,2 s) nach einpoligen Erdkurzschlüssen auf Stromkreisen nahe der Erzeugungsanlage im starr geerdeten Höchstspannungsnetz den Betrieb der Erzeugungsanlage nicht beeinträchtigen.

2.6 Auslegung des Netztransformators der Erzeugungsanlage

- (1) Der Netztransformator der Erzeugungsanlage muss mit einem unter Last stufbaren Stufenschalter ausgestattet sein. Das Übersetzungsverhältnis \bar{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 Blindleistungsbereitstellung 2.1.2 dieses Vertrages erfüllt werden können.
- (2) Im Sinne einer einheitlichen Isolationskoordination im Übertragungsnetz muss die Isolation der Oberspannungswicklung des Netztransformators einschließlich des Sternpunktes gemäß der Anlage ‚Isolationskoordination der Netztransformatoren bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ dimensioniert sein.
- (3) Der überspannungsseitige Sternpunkt des Netztransformators ist mit einem schaltbaren Sternpunktterdungsschalter und einem Überspannungsableiter zu beschalten. Der Überspannungsableiter muss für einen Betrieb mit isoliertem Sternpunkt (geöffneter Sternpunktterdungsschalter) ausgelegt sein.
- (4) Im Sinne der Abs. (1) bis (3). sind die Auslegung des Netztransformators und das Überspannungsschutzkonzept mit Amprion abzustimmen und geeignet zu dokumentieren.

2.7 Netzleitetechnischer Anschluss und Datenkommunikation

Der Umfang der zwischen Amprion und dem Kunden auszutauschenden Informationen wird in der Anlage ‚Datenkommunikation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ zu diesem Vertrag festgelegt. Sollte sich der Umfang des erforderlichen Informationsaustausches zukünftig verändern, so werden sich die Vertragspartner hierüber rechtzeitig abstimmen und dies geeignet dokumentieren.

2.8 Änderungen an der Erzeugungsanlage und dem Netzanschluss

- (1) Beabsichtigt der Kunde eine Erweiterung, einen Rückbau oder sonstige Änderungen oder Modernisierungsmaßnahmen an der Erzeugungsanlage, die die elektrischen Eigenschaften der Erzeugungsanlage betreffen oder sonstige Auswirkungen auf den Betrieb des Netzes der Amprion haben können, informiert der Kunde Amprion über seine Änderungspläne rechtzeitig vor deren geplanter Durchführung.
- (2) Die Änderungspläne bedürfen der Zustimmung der Amprion. Amprion prüft die Änderungspläne des Kunden. Amprion wird die Zustimmung nicht grundlos verweigern. Eine etwaige Ablehnung wird Amprion fachlich fundiert schriftlich begründen.
- (3) Ob eine wesentliche Überarbeitung dieses Vertrages aufgrund der Änderungspläne des Kunden notwendig ist, wird gemäß Ziffer 1 TAR HöS geprüft.
- (4) Eine Änderung der Anschlussspannung 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.
- (5) Der Kunde legt die in seinem Eigentum befindlichen elektrischen Anlagen für Kurzschlussleistungen im Rahmen der Kurzschlussfestigkeit der Anlagen der Amprion am Netzanschlusspunkt aus. Wird durch einen Anstieg der Kurzschlussleistung über die bisherige Kurzschlussfestigkeit der Anlagen der Amprion am Netzanschlusspunkt 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.
- (6) Bei Änderungen an der Erzeugungsanlage sind die in Ziffer 6.2 dieses Vertrages genannten Simulationsmodelle zu aktualisieren und Amprion zur Verfügung zu stellen.

2.9 Sprachkommunikationseinrichtungen

Amprion wird im Übergabeschrank in der Erzeugungsanlage einen TK-Übergabepunkt einrichten, an welchem dem Kunden ein Anschluss an das Sprachkommunikationsnetz der Amprion zur Kommunikation mit der netzführenden Stelle der Amprion zur Verfügung gestellt wird. Ein Endgerät wird von Amprion beigestellt und ist in der betriebsführenden Stelle der Erzeugungsanlage aufzustellen. Die notwendigen Einrichtungen von dem TK-Übergabepunkt bis zum Standort des Endgerätes sowie die hierzu notwendigen betrieblichen Aufwendungen fallen in den Verantwortungsbereich des Kunden. Die für die Sprachkommunikation mit der netzführenden Stelle der Amprion erforderlichen Einrichtungen im Verantwortungsbereich des Kunden müssen auch bei Ausfall der öffentlichen Stromversorgung sowie der elektrischen Eigenbedarfsversorgung funktionsfähig und gegen Spannungsunterbrechungen hinreichend gesichert sein.

3 Nachweis für die Erfüllung der Anforderungen an die Erzeugungsanlage und Inbetriebsetzung

[Sollte Amprion sich für das Einzelnachweisverfahren (auch Anlagenzertifikat C genannt) entscheiden, ist an dieser Stelle das gesamte Kapitel 3 des Mustervertrages für Typ-1-Erzeugungsanlagen zu verwenden]

3.1 Nachweisverfahren

- (1) Der Nachweis sowie die Nachweiserbringung erfolgt über das Anlagenzertifikat A gemäß Ziffer 11 TAR HöS.
- (2) Die Nachweiserbringung für das Anlagenzertifikat A erfolgt durch den Kunden gegenüber einer nach DIN EN ISO/IEC 17065 akkreditierten Zertifizierungsstelle. Amprion ist in den Nachweisprozess einzubinden und kontinuierlich zu informieren.
- (3) Die Konformitätserklärung ist auf Grundlage des Anlagenzertifikates sowie der Inbetriebnahmeerklärung durch eine nach DIN EN ISO/IEC akkreditierte Zertifizierungsstelle zu erstellen.
- (4) Das Anlagenzertifikat sowie die Konformitätserklärung sind Amprion unverzüglich im Original zur Verfügung zu stellen.
- (5) Die Bemessungswirkleistung P_{RE} der einzelnen Erzeugungseinheit gemäß Ziffer 3.1.29.4 TAR HöS beträgt xxx MW. Die Bemessungswirkleistung ist die Wirkleistung unter den projektspezifischen Umgebungsbedingungen.

3.2 Voraussetzung für die Zuschaltung der Erzeugungsanlage

- (1) Amprion erteilt in Textform die Erlaubnis zur Zuschaltung (EZZ) und die vorübergehende Betriebserlaubnis (VBE), wenn die Anforderungen der Ziffer 4.2 TAR HöS durch den Kunden erfüllt worden sind. Amprion erteilt in Textform die endgültige Betriebserlaubnis (EBE), wenn die Anforderungen entsprechend Ziffer 4.3 TAR HöS durch den Kunden erfüllt worden sind und die endgültige Konformitätserklärung an Amprion übergeben worden ist. Zusätzlich zu der vereinbarten technischen Dokumentation sind die in der Anlage ‚Umfang der Abnahmeprüfungen bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ beschriebenen Konformitätssimulationen und Konformitätstests durchzuführen. Amprion ist berechtigt an diesen Tests teilzunehmen oder Dritte mit der Teilnahme an diesen Tests zu beauftragen. Der Kunde wird Amprion die Termine und Inbetriebnahmeprogramme frühzeitig, mindestens aber acht Wochen im Voraus, mitteilen. Auf Verlangen von Amprion findet vor der Durchführung der Prüfungen ein Abstimmungsgespräch zwischen Amprion oder deren Beauftragten, dem Kunden und dem Inbetriebsetzungspersonal des Herstellers der Erzeugungsanlage statt.
- (2) Zusätzlich sind Amprion entsprechend Ziffer 6.2 dieses Vertrages alle notwendigen Daten und Informationen für eigene Simulationen zur Verfügung zu stellen.

3.3 Wiederholung von Prüfungen

- (1) Die Überprüfung der Einstellwerte und der Funktionsfähigkeit der digitalen Schutzeinrichtungen der Erzeugungsanlage und des Netzschutzes werden alle drei Jahre wiederholt. Die Vertragspartner werden sich über den geeigneten Zeitpunkt der Überprüfung verständigen. Das Ergebnis der Überprüfung ist geeignet zu dokumentieren.
- (2) Im Falle einer wesentlichen Änderung in Folge von technischen Modifikationen an der Erzeugungsanlage kann entsprechend Ziffer 11.5.5 TAR HöS ein neuer Konformitätsnachweis notwendig werden.

3.4 Konformitätsprüfung und Mängelbeseitigung

- (1) Über die Konformitätstests nach den Ziffern 3.1 und 3.2 dieses Vertrages werden Prüfprotokolle angefertigt und durch beide Vertragspartner unterzeichnet. Mit Unterzeichnung dieser Prüfprotokolle bestätigt Amprion, dass die jeweiligen Funktionalitäten durch die Erzeugungsanlage unter den Rahmenbedingungen der Funktionsprüfungen konzeptgemäß erfüllt wurden. Sollte die uneingeschränkte

Unterzeichnung eines Prüfprotokolls zunächst nicht möglich sein, weil an der Erzeugungsanlage Mängel während der Abnahme zu Tage getreten sind, so fertigen die Vertragspartner ein Zusatzprotokoll an, in dem die Mängel beschrieben sind. Eine endgültige Betriebserlaubnis für die Erzeugungsanlage am Netz der Amprion kann nur bei nachgewiesener Mängelfreiheit erteilt werden.

- (2) Sofern Mängel an den elektrischen Anlagen der Erzeugungsanlage vorliegen oder auftreten, die nicht tolerierbare Rückwirkungen auf das Netz der Amprion oder Anlagen Dritter haben können, ist Amprion entsprechend Ziffer 4.3 TAR HöS zur Untersagung des Anschlusses der Erzeugungsanlage an das Netz der Amprion berechtigt. Die Untersagung des Anschlusses der Erzeugungsanlage an das Netz dauert solange an, bis die Mängel oder Umstände an den elektrischen Anlagen oder in der Betriebsführung der elektrischen Anlagen der Erzeugungsanlage, die den Grund für die Untersagung des Anschlusses dargestellt haben, beseitigt sind.
- (3) Sollte Amprion trotz Nichterfüllung der Voraussetzungen nach den Ziffern 3.1 und 3.2 dieses Vertrages die Zuschaltung der Erzeugungsanlage an das Netz gestatten, so ist Amprion entsprechend Ziffer 4.3 TAR HöS jederzeit berechtigt, in Fällen auftretender oder sich abzeichnender Netzstörungen, die Erzeugungsanlage vorsorglich zur präventiven Vermeidung von Störungsausweitungen von dem Netz zu trennen.
- (4) Der Kunde ist verpflichtet, sämtliche bei den Konformitätstests und Simulationen festgestellten Mängel unverzüglich, maximal aber innerhalb des in Ziffer 4.2.4 TAR HöS genannten Zeitraumes, zu beheben. Ein Mangel gilt als behoben, wenn dies nach den diesen Mangel betreffenden Konformitätstests oder –Simulationen gemäß Ziffer 3.1 Abs. (1) dieses Vertrages bzw. der Anlage ‚Umfang der Abnahmeprüfungen bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ durch Amprion bestätigt wird.
- (5) Durch eine Vornahme oder Unterlassung der vorstehenden Konformitätstests sowie durch den Anschluss der Erzeugungsanlage an das Netz der Amprion übernimmt Amprion keine Haftung für die Mängelfreiheit der Erzeugungsanlage oder aber die Gewährleistung für die Richtigkeit der Prüfung gegenüber dem Kunden und sonstigen Dritten. Zugleich stellt die Vornahme bzw. Nichtvornahme einer entsprechenden Prüfung unabhängig von ihrem Ergebnis keinen Verzicht auf die, Amprion nach diesem Vertrag zustehenden, Rechte dar.

4 Erklärungen durch den Kunden

- (1) Der Kunde verpflichtet sich die elektrischen Anlagen der Erzeugungsanlage, die den Netzanschluss betreffen, nach den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (DIN-, DIN-IEC- und DIN-EN-Normen, VDE-Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, etc.) sowie den jeweiligen technischen Mindestanforderungen für den Anschluss an das Netz zu errichten und zu betreiben und gewährleistet diesen Zustand für die Dauer der Laufzeit dieses Vertrages. Insbesondere sichert der Kunde zu, dass die in Ziffer 2 dieses Vertrages vereinbarten Anforderungen an die Erzeugungsanlage für die Dauer der Laufzeit dieses Vertrages eingehalten werden. Jede negative Abweichung, von den in diesem Vertrag festgelegten Standards bzw. technischen Anforderungen, wird als Mangel im Sinne dieses Vertrages behandelt.
- (2) Der Kunde benennt Amprion mindestens sechs Monate vor dem erstmaligen Zuschalten des Netzanschlusses eine betriebsführende Stelle, mit der Amprion anlagentechnische und betriebliche Maßnahmen abstimmen kann und die Ansprechpartner bei Störungen und auf eine Störung hinweisenden Unregelmäßigkeiten ist. Die betriebsführende Stelle muss jederzeit erreichbar sein. Näheres wird in einem gesondert abzuschließenden Netzführungsvertrag geregelt.

- (3) Sollte sich die betriebsführende Stelle ändern, ist Amprion hierüber von dem Kunden unverzüglich schriftlich zu informieren.

5 Erklärungen durch Amprion

- (1) Amprion benennt dem Kunden mindestens sechs Monate vor dem erstmaligen Zuschalten des Netzanschlusses eine netzführende Stelle, mit der der Kunde anlagentechnische und betriebliche Maßnahmen abstimmen kann und der Ansprechpartner bei Störungen und auf eine Störung hinweisenden Unregelmäßigkeiten ist. Die netzführende Stelle muss jederzeit erreichbar sein. Näheres wird in einem gesondert abzuschließenden Netzführungsvertrag geregelt.
- (2) Sollte sich die netzführende Stelle ändern, ist der Kunde hierüber von Amprion unverzüglich schriftlich zu informieren.

6 Informationspflichten

6.1 Informationsaustausch an den Schnittstellen

Die Vertragspartner treffen die generelle Vereinbarung, dass der notwendige Informationsaustausch an den Schnittstellen im Rahmen des technisch Machbaren und des wirtschaftlich Zumutbaren unverzüglich, d.h. ohne jedes schuldhaftes Zögern, zu erfolgen hat, um Verzögerungen und/ oder Schäden an Rechtsgütern der jeweils anderen Vertragspartner zu vermeiden oder deren Ursache aufzuklären. Weitere Details hinsichtlich des Umfangs des Mechanismus und des Verfahrens des Informationsaustausches werden in einem gesondert abzuschließenden Netzführungsvertrag geregelt.

6.2 Bereitstellung von Daten für Netz- und Störungsanalysen

- (1) Der Kunde wird Amprion alle Daten, Informationen und Modelle gemäß den Ziffern 6.4.1 und 11.6.1 TAR HöS zur Verfügung stellen, die für die Prüfung der Voraussetzung für die erstmalige Zuschaltung der Erzeugungsanlage sowie für Simulationen zum Stabilitätsverhalten der Erzeugungsanlage und des Netzes erforderlich sind. Dafür sind entsprechend Ziffer 10.6 TAR HöS detaillierte und aggregierte Modelle der Erzeugungsanlage für dynamische RMS-Simulationen und stationäre Netzberechnungen durch den Kunden bereitzustellen. Weitere Anforderungen an die Modelle sind in der Anlage ‚Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen‘ unter der Ziffer 3 aufgeführt. Der Kunde stellt sicher, dass die Simulationsmodelle gemäß § 2 Abs. 3 NELEV zertifiziert sind.
- (2) Zur Aufklärung von Netzstörungen wird der Kunde auf Anforderung von Amprion gemäß Ziffer 6.4.2 TAR HöS unverzüglich die erforderlichen Messdaten und Aufzeichnungen zum Verhalten der Erzeugungsanlage während des Störungsverlaufes zur Verfügung stellen. Die Vertragspartner werden im Rahmen der Störungsaufklärung kooperativ zusammenarbeiten.

6.3 Ansprechpartner

Die Ansprechpartner ergeben sich aus der Anlage ‚Ansprechpartner der Amprion‘ und Anlage ‚Ansprechpartner des Kunden‘. Die Vertragspartner sind ohne Zustimmung des anderen Vertragspartners berechtigt den eigenen Ansprechpartner zu ändern und die jeweilige Anlage zu aktualisieren.

7 Realisierungsfahrplan

[Dieses Kapitel wird bei Anlage > 100 MW aufgenommen, da bei dieser Leistungsgröße die KraftNAV auch für Typ-2-Erzeugungsanlagen anwendbar ist – Wichtig: Bitte auch die entsprechenden Anpassungen in den Kapiteln 1.2 sowie 13 vornehmen]

- (1) Die Vertragspartner vereinbaren verbindlich den in der Anlage ‚Realisierungsfahrplan‘ beigefügten Realisierungsfahrplan.
- (2) Schuldhafte Verzögerungen von Schritten des Realisierungsfahrplans führen zu den darin vereinbarten Folgen.
- (3) Verzögerungen, die von keinem der Vertragspartner zu vertreten sind, führen zu einer Verschiebung der Termine des Realisierungsfahrplans. Die Vertragspartner werden sich gegenseitig über das Eintreten von Ereignissen, welche die Einhaltung der Termine des Realisierungsfahrplans beeinflussen könnten, unverzüglich schriftlich informieren. Die Vertragspartner werden sich bemühen, eine Verschiebung des Realisierungsfahrplans so gering wie möglich zu halten.
- (4) Verletzt der Kunde den Realisierungsfahrplan schuldhaft, werden die Termine des Realisierungsfahrplans einmalig um zwölf Monate verschoben. § 4 Abs. 6 KraftNAV bleibt hiervon unberührt. Der Kunde kann bei einer Anpassung des Realisierungsfahrplans nach Satz 1 gegen eine Sicherheitsleistung in Höhe der voraussichtlich entstehenden Kosten verlangen, dass Amprion die in ihrer Zuständigkeit liegenden Schritte des Realisierungsfahrplans nach den Terminen des bisherigen Realisierungsfahrplans erbringt.

8 Vertragsanpassungsrecht

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.

9 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). Die Texte des § 18 NAV und des §25a StromNZV sind diesem Vertrag als Anlage ‚§18 NAV und §25a StromNZV‘ angefügt.
- (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. 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 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 verkehrsüblichen Sorgfalt hätte voraussehen müssen.
- (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 Haftungsbeschränkung nach §25a StromNZV i.V.m. § 18 NAV und mit dem Inhalt der Abs. (4) bis (6) zu vereinbaren.

10 Höhere Gewalt

- (1) Sollten die Vertragspartner durch höhere Gewalt an der Erfüllung der gegenseitigen vertraglichen Verpflichtungen gehindert werden, so ruhen die vertraglichen Verpflichtungen der betroffenen Seite 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, Arbeitsk Kampfmaßnahmen bei Zulieferbetrieben, Beschädigungen von Anlagen zur Erzeugung, Übertragung oder Verteilung elektrischer Energie, gesetzliche und behördliche Anordnungen oder sonstige Umstände, die durch keinen der Vertragspartner abgewendet werden können und deren Vorkommen mit zumutbaren technischen und wirtschaftlichen Mitteln nicht unmittelbar abgestellt werden kann.
- (3) Sobald ein Vertragspartner von einem Fall höherer Gewalt Kenntnis erhalten hat, ist der betroffene Vertragspartner verpflichtet, den anderen Vertragspartner hiervon unverzüglich in Kenntnis zu setzen und ihm – soweit möglich – eine unverbindliche Einschätzung des Ausmaßes der erwarteten Dauer seiner Leistungsverhinderung mitzuteilen. Solange die höhere Gewalt andauert, hat der betroffene Vertragspartner den anderen Vertragspartner angemessen über den aktuellen Stand, über das Ausmaß und die erwartete Dauer der Leistungsverhinderung zu informieren.

11 Abtretung/ Rechtsnachfolge

Beide Vertragspartner sind berechtigt, mit der schriftlichen Zustimmung des jeweils anderen die Rechte aus diesem Vertrag insgesamt jederzeit abzutreten und/ oder alle Verpflichtungen aus diesem Vertrag auf Dritte zu übertragen. Die Zustimmung darf nur aus wichtigem Grund verweigert werden, insbesondere, wenn sachlich begründete Bedenken gegen die technische oder wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Rechtsnachfolgers oder Übernehmers bestehen. Der übertragende Vertragspartner ist verpflichtet, die Informationen vor Zustimmungserteilung zu liefern, die notwendig sind, um die technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines möglichen

Rechtsnachfolgers oder Übernehmers zu prüfen. Bei der Übertragung von Rechten und Pflichten auf ein mit dem jeweiligen Vertragspartner verbundenes Unternehmen i.S.d. §§ 15 ff. Aktiengesetz (AktG) ist eine Zustimmung ausnahmsweise nicht erforderlich.

12 Beauftragung von Subunternehmern

Die Vertragspartner sind berechtigt, Subunternehmer mit der Wahrnehmung einzelner Aufgaben aus dem Vertrag zu beauftragen.

13 Vertragslaufzeit/ Kündigung

- (1) Der Vertrag tritt mit Unterzeichnung in Kraft und läuft auf unbestimmte Zeit.
[Die Absätze (2) und (3) sind nur aufzunehmen, wenn mit dem Kunden ein Realisierungsfahrplan vereinbart wird – z.B. bei Anlagen > 100 MW – Hinweis: Bitte auch die entsprechenden Anpassungen in den Kapiteln 1.2 und 7 vornehmen]
- (2) Verletzt der Kunde einen nach Ziffer 7 Absatz (4) dieses Vertrages angepassten Realisierungsfahrplan schuldhaft, kann der Vertrag von Amprion mit einer Frist von einem Monat gekündigt werden. Erfolgte die Verletzung nur leicht fahrlässig, wird Amprion bei der Ausübung des Kündigungsrechts berücksichtigen, inwieweit ein Fortbestand des Vertrages und der Anschlusszusage etwaigen Interessen Dritter zuwiderläuft oder für Amprion im Sinne des § 17 EnWG unzumutbar ist.
- (3) Im Falle einer Kündigung aufgrund der Nichteinhaltung des Realisierungsfahrplans ist Amprion weder zum Ersatz bereits von dem Kunden getätigter Aufwendungen noch zur Herausgabe von bei Amprion etwaig eingetretenen Bereicherungen verpflichtet.
- (4) Beide Vertragspartner können diesen Vertrag mit einer Frist von drei Monaten zum Quartalsende ordentlich kündigen.
- (5) Das Recht zur außerordentlichen Kündigung aus wichtigem Grund bleibt unberührt.
- (6) Die Rechte und Pflichten des Kunden sowie der Amprion aus den §§ 17 und 20 EnWG bzw. § 8 EEG bleiben von einer Kündigung unberührt.
- (7) Die Kündigung bedarf der Schriftform.

14 Vertraulichkeit

- (1) Die Vertragspartner werden insbesondere unter Beachtung von §§ 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 der jeweiligen anderen Vertragspartner zulässig. Die Zustimmung darf nicht grundlos verweigert werden.
- (2) Dies 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) Abweichend von Abs. (1) ist Amprion berechtigt, die im Rahmen dieses Vertrages erhaltenen und ermittelten Daten der Betriebsmittel des Kunden an fachkundige Dritte zum Zweck von Netzanalysen (z.B. Studien, Gutachten oder Berechnungen zur Netzdimensionierung und/ oder zur Bewertung der Netzsicherheit) weiterzugeben.
- (4) Im Übrigen ist Amprion zur Weitergabe von Daten an Dritte berechtigt, soweit dies zur Abwicklung dieses Vertrages erforderlich ist und diese sich ihrerseits den Vertraulichkeitsbestimmungen entsprechend dieser Ziffer 14 unterworfen haben.

15 Rechtswahl- und Gerichtsstandsvereinbarung

Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Gerichtsstand ist Dortmund.

16 Schriftform

Mündliche Nebenabreden bestehen nicht. Änderungen, Ergänzungen und die Aufhebung dieses Vertrages bedürfen jeweils der Schriftform und müssen von den Vertragspartnern unterzeichnet sein. Dies gilt insbesondere auch für die Änderung dieses Schriftformerfordernisses.

17 Salvatorische Klausel

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.

18 Anlagen

Wesentliche Bestandteile des Vertrages sind auch die beigefügten Anlagen:

- Beschreibung des Netzanschlusses
- Netzanschlusspunkt
- Eigentumsgrenzen
- Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen
- Blindleistungsanforderungen an Typ-2-Erzeugungsanlagen
- Schutzkonzept
- Isolationskoordination der Netztransformatoren bei Typ-2-Erzeugungsanlagen
- Datenkommunikation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen
- Umfang der Abnahmeprüfungen bei Typ-2-Erzeugungsanlagen
- Ansprechpartner der Amprion
- Ansprechpartner des Kunden
- Realisierungsfahrplan *[Hinweis: Nur bei Vereinbarung eines Realisierungsfahrplanes aufnehmen – Anpassungen in den Kapiteln 1.2, 7 und 13 beachten]*
- §18 NAV und §25a StromNZV

<Ort>, den

.....

<Kunde>

Dortmund, den

.....

Amprion GmbH

Beschreibung des Netzanschlusses

Netzanschlusspunkt

1 Netzanschlusspunkt

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

UA <Ort>

2 Vereinbarte Anschlussscheinleistung am Netzanschlusspunkt

	Anschlussscheinleistung Bezug ($S_{AV,B}$)	Abschlussscheinleistung Einspeisung ($S_{AV,E}$)
UA <Ort>	xxx MVA	xxx MVA

Die zwischen Amprion und dem Kunden vereinbarte Anschlusswirkleistung für den Bezug ($P_{AV,B}$) entsprechend Ziffer 3.1.29.5.1 TAR HöS beträgt insgesamt xxx MW.

Die zwischen Amprion und dem Kunden vereinbarte Anschlusswirkleistung für die Einspeisung ($P_{AV,E}$) entsprechend Ziffer 3.1.29.5.2 TAR HöS beträgt insgesamt xxx MW.

3 Spannung am Netzanschlusspunkt

Die Nennspannung ($U_{N,}$) entsprechend Ziffer 3.1.44.4 TAR HöS am Netzanschlusspunkt beträgt xxx kV.

Eigentumsgrenzen

Technische Dokumentation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen

1 Anlagenkonzept und beabsichtigte Betriebsweise

- Lage-/ Anordnungsschema der geplanten Erzeugungsanlage (insbesondere die Standorte der Netztransformatoren, die Führung der hochspannungsseitigen Energieableitung sowie weiterer Hochspannungsanschlüsse auf dem Gelände der Erzeugungsanlage müssen erkennbar sein)
- Trassenplan des vorgesehenen Verlaufs der Anschlussleitung vom Anlagenstandort zum gewünschten Netzanschlusspunkt
- Besondere Eigenschaften der Erzeugungsanlage (z.B. Inselbetriebsfähigkeit in einem Kunden- / Werksnetz (sichere Schiene))

2 Konzept des Anschlusses an das Netz von Amprion

- Einpoliges Ersatzschaltbild des Einspeiseanschlusses mit Darstellung der Betriebsmittel auf dem Gelände der Erzeugungsanlage, z.B.: Erzeugungseinheiten, Netztransformator(en), Sammelschienen, Leistungsschalter, Trennschalter, Erdungsschalter, Überspannungsableiter, Spannungs- und Stromwandler, etc.
- Konzept des Erzeugungseinheitenschutzes (mit Übersichtsbild)
- Konzept der Haupt- und Kontrollmessung und –zählung (mit Übersichtsbild)
- Konzept der Sternpunktbehandlung der Netztransformator(en)

3 Technische Daten für jede Erzeugungseinheit

- Nennspannung [kV]
- Bemessungsscheinleistung an den Anschlussklemmen unter Normbedingungen [MVA]
- Bemessungswirkleistung an den Anschlussklemmen unter Normbedingungen [MW]
- Maximale Wirkleistung der Erzeugungseinheit an den Anschlussklemmen bei Vollast [MW]
- Leistungsgradient der Erzeugungseinheit von minimaler zu maximaler Wirkleistungsabgabe [MW/min]
- Leistungsgradient der Erzeugungseinheit von maximaler zu minimaler Wirkleistungsabgabe [MW/min]
- Blindleistungsstellbereich der Erzeugungseinheit, induktiv und kapazitiv
- Betriebsdiagramm (P-Q-Diagramm)
- Generatorersatzschaltbild
- Daten der Erzeugungseinheit für dynamische Simulationen: Blockschaltbilder der Reglerstrukturen
- Detailliertes Modell der Erzeugungsanlage inklusive sämtlicher Komponenten entsprechend Ziffer 10.6 TAR HöS, wie z.B.

- Blockschaltbilder der Erzeugungseinheit(en) und der Erzeugungsanlage
- Implementierter Regelungscode der Erzeugungseinheit muss 1:1 in einer Tool-unabhängigen bereitzustellenden DLL (Dynamic Link Library) abgebildet sein.
- Modellierung der Kabelverbindungen inkl. Typen der Transformatoren der Erzeugungseinheiten zum Netztransformator

4 Technische Daten der Netztransformatoren

- Nennübersetzungsverhältnis \bar{u} [kV/kV]
- Bemessungsscheinleistung [MVA]
- Schaltgruppe
- Relative Kurzschlussspannung bei minimaler, maximaler u. mittlerer Stufenstellung [%]
- Relativer Leerlaufstrom [%]
- Kurzschlusswirkverluste (Kupferverluste) [kW]
- Leerlaufwirkverluste (Eisenverluste) [kW]
- Stufenstellerbereich in beide Richtungen [%]
- Stufenzahl des Stufenstellers in beide Richtungen
- Art des Stufenstellers (unter Last, im Leerlauf)
- Nullsystemimpedanzen [Ω]
- Sternpunktbehandlung
- Wenn erforderlich: Sternpunktimpedanz

5 Technische Daten für Kabel/ Freileitungen der Erzeugungsanlage

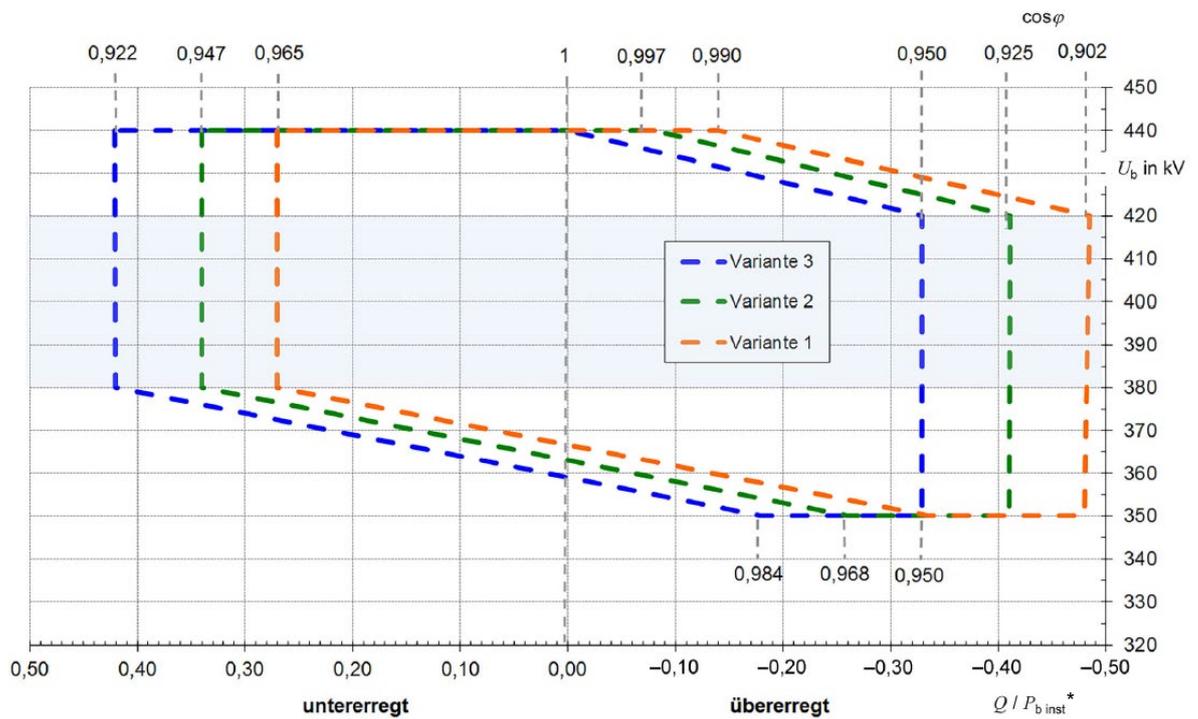
- Nennspannung [kV]
- Spezifische Werte von Resistanz, Reaktanz und Suszeptanz des Mitsystems [Ω/km]
- Spezifische Werte von Resistanz, Reaktanz und Suszeptanz des Nullsystems [Ω/km]
- Länge der jeweiligen Anschlussleitung zu den Netzanschlusspunkten [km]

6 Technische Daten zum Eigenbedarf

- Wirk- und Blindleistungsbedarf im Anlagenbetrieb [MW, MVA_r]
- Wirk- und Blindleistungsbedarf bei Anlagenstillstand [MW, MVA_r]
- Effektivwert des aggregierten Beitrags aller Erzeugungseinheiten am Netzanschlusspunkt der Erzeugungsanlage zum Anfangskurzschlusswechselstroms für die Einspeise-, Eigenbedarfs- und Reservenetzanschlüsse bei einem dreipoligen Fehler an den Netzanschlusspunkten [kA]

Blindleistungsanforderungen an Typ-2-Erzeugungsanlagen

Die Anforderungen an die netzseitige Blindleistungsbereitstellung der Erzeugungsanlage entsprechen der Variante X gemäß Ziffer 10.2.2 TAR HöS.



*gemeint ist hier der Wirkleistungswert am NVP, welcher sich bei anliegen von $P_{b\ inst}$ (an den Umrichterklennen) ergibt.

Schutzkonzept

Isolationskoordination der Netztransformatoren bei Typ-2- Erzeugungsanlagen

1 110-kV-Netztransformatoren

	Bemessungs- spannung [kV]	Prüfwechsel- spannung [kV]	Blitzstoß- spannung [kV]	Schaltstoß- spannung [kV]
Oberspannungsseitiger Anschluss	123	230	550	-
Oberspannungsseitiger Sternpunkt	123	230	550	-

2 220-kV- Netztransformatoren

	Bemessungs- spannung [kV]	Prüfwechsel- spannung [kV]	Blitzstoß- spannung [kV]	Schaltstoß- spannung [kV]
Oberspannungsseitiger Anschluss	245	460	1.050	850
Oberspannungsseitiger Sternpunkt	123	230	550	-

3 380-kV- Netztransformatoren

	Bemessungs- spannung [kV]	Prüfwechsel- spannung [kV]	Blitzstoß- spannung [kV]	Schaltstoß- spannung [kV]
Oberspannungsseitiger Anschluss	420	680	1.550	1.175
Oberspannungsseitiger Sternpunkt	170	275	650	-

Datenkommunikation bei Typ-2-Erzeugungsanlagen

1 Technische Einrichtungen

1.1 Eigenbedarf für die Nachrichtentechnik

Die für die Kommunikation (Sprach- und Datenkommunikation) erforderlichen technischen Einrichtungen im Verantwortungsbereich des Anlagenbetreibers müssen auch bei Ausfall der öffentlichen Stromversorgung funktionsfähig bleiben. Die Erzeugungsanlage muss daher im Rahmen des Stromversorgungskonzeptes entsprechende technische Einrichtungen wie z.B. batteriegepufferte Gleichstromversorgung, Notstromdiesel, etc. (Netzersatzanlagen) bereitstellen und betreiben, so dass die Eigenbedarfsversorgung gesichert ist.

Amprion beabsichtigt die Erzeugungsanlage an das eigene dauerhaft schwarzfallfeste Nachrichtennetz anzuschließen. Die Kommunikation der Erzeugungsanlage mit Amprion ist somit von der Beistellung der elektrischen Eigenbedarfsversorgung für die Amprion Nachrichtentechnik am Standort der Erzeugungsanlage abhängig. Die Stromversorgung der Nachrichtentechnik erfolgt über zwei unabhängige gepufferte 220-V DC-Stromkreise, die die oben genannten Ansprüche an die Verfügbarkeit gewährleisten. Die Übergabe der Schnittstellen erfolgt in den Technikschränken der Amprion. D.h. die Erzeugungsanlage ist für die Anbindung der Schnittstelle an der Erzeugungsanlage zuständig.

1.2 Eigenbedarf für die Schutz- und Leittechnik

Die Schränke der Amprion für die Netzschutzeinrichtung (z.B. Schutz Wechselstrom Telegrafie (SWT)) bzw. Stationsleittechnik (z.B. Partneranschalteneinheit (PAE)) verfügen über einen 220-V DC-Versorgungsanschluss.

Sollten anlagenseitig zwei unabhängige 220-V-Einspeisestromkreise zur Verfügung stehen, so sind diese mittels eines Diodenschrankes (Liefer- und Leistungsumfang Amprion) auf den nur jeweils einfachen Versorgungsanschluss der Schränke der Amprion zu adaptieren.

1.3 Schnittstellen

Für die technische sowie die sprachdienstliche Kommunikation werden verschiedene Kommunikationsschnittstellen unterschieden:

S1	Verbindung(en) zwischen der oder den netzseitigen Stationen und der Erzeugungsanlage (Prozessankopplung, seriell IEC 60870-5-101), Protokollausprägung nach Vorgabe Amprion, in Ausnahmefällen auch breitbandig, Abstimmung erfolgt projektspezifisch. <i>Hinweis: Die S1-Schnittstelle, z.B. PAE, ist im Standard keine ausfallsichere Schnittstelle. Somit dürfen Informationen von dieser Schnittstelle, z.B. Leistungsschalterrückmeldungen oder Messwerte, nicht für die Regelung der Erzeugungsanlage verwendet werden. Informationen, die für die Regelung der Erzeugungsanlage verwendet werden, sind gesichert über die S3 Schnittstelle, z.B. AV-Kanäle (SWT), zur Verfügung zu stellen.</i>
S2	Redundante Verbindungen zwischen der Erzeugungsanlage und den netzführenden Stellen der Amprion über seriell IEC 60870-5-101 asynchron; keine Verbindung über Netzwerkprotokolle zulässig; Protokollausprägung nach Vorgabe Amprion. Die Baudrate beträgt 9600 oder 19200 Bit/s bei einer V.24 Schnittstelle.

S3	Auslöseverständigung zwischen netzseitiger Station und Erzeugungsanlage. Die Ausprägung der Geräte- u. Wegeredundanz ist einzelfallbezogen festzulegen.
S4	<p>Telefonverbindung zwischen der Erzeugungsanlage und den netzführenden Stellen der Amprion: Die notwendigen Einrichtungen zur Sprachkommunikation vom Übergabepunkt des Nachrichtennetzes von Amprion oder vom öffentlichen Telefonnetz bis zum Standort des Endgeräts in der Erzeugungsanlage sowie die hierzu notwendigen betrieblichen Aufwendungen fallen in den Verantwortungsbereich des Anlagenbetreibers.</p> <p>Die Sprachkommunikation zwischen der Erzeugungsanlage und den netzführenden Stellen der Amprion muss auch bei Ausfall der öffentlichen Telefonnetze (Mobilfunk- und Festnetze) gewährleistet sein. Hier bietet sich insbesondere das Nachrichtennetz der Amprion an. Alternativ besteht auch die Möglichkeit einer satellitengestützten Kommunikationsanbindung.</p> <p>Grundsätzlich muss die Kommunikation zwischen den betriebsführenden Stellen in der Erzeugungsanlage und den netzführenden Stellen der Amprion unbesetzbar und permanent erreichbar sein.</p>
S5	Optionale Verbindungen zwischen den Hautschaltleitwarte (HSL)-Standorten und dem Anlagenbetreiber (seriell IEC 60870-5-101 asynchron (keine Verbindung über Netzwerkprotokolle zulässig, Protokollausprägung nach Vorgabe Amprion).

2 Informationsaustausch

2.1 Vom Kunden an Amprion

a. Schalterstellungen (spontane unverzügliche Übertragung)

Für jede Erzeugungseinheit und für Teile des Netzes, die zu der Erzeugungsanlage gehören und für die Netz- und Systemführung erforderlich sind:

- Leistungsschalter
- Leitungstrennschalter
- Erdungstrennschalter
- Stufenstellung des Netztransformators
- Sternpunkterdungsschalter des Netztransformators
- Schalterstellung/en des Eigenbedarf-Anschlusses

➤ *Übertragung über die Schnittstellen S1 und S2*

b. Warn- und Zustandmeldungen (spontane unverzügliche Übertragung)

- Leistungsschalter Auslösung (LS aus)
- *Übertragung über die Schnittstellen S1 und S2*

c. Schutzinformationen (Übertragung echtzeitnah)

- Über eine Auslöseverständigung von und zur Gegenstation. Die Ausprägung der Geräte- und Wegeredundanz ist einzelfallbezogen festzulegen.

➤ *Übertragung über die Schnittstelle S3*

- d. Messwerte der aktuellen Fahrweise (Übertragung im 3-Sekunden-Zyklus)
 - Ober- und/ oder unterspannungsseitige Spannung am Netztransformator (falls Messung vorhanden)
 - Wirk- und Blindleistung, ober- und unterspannungsseitig am Netztransformator
 - *Übertragung über die Schnittstellen S1 und S2*
- e. Betriebszustand der fernwirktechnischen Systeme
 - *Übertragung über die Schnittstelle S2*
- f. Textmeldungen ohne Anwenderquittierungen
 - *Übertragung über die Schnittstelle S2*
- g. Durchführungsquittierungen
 - *Übertragung über die Schnittstelle S2*
- h. Zustandsinformationen (leittechnisch oder händisch generiert), z.B.:
 - Verfügbarkeit der Erzeugungsanlage
 - Primärregelung (Statik)
 - Sollwertführung
 - Minimal beanspruchbare Netto-Leistung
 - Maximal beanspruchbare Netto-Leistung
 - *Übertragung über die Schnittstelle S2*

Des Weiteren sind Echtzeitdaten gemäß der Umsetzung der guideline on system operation (SO GL, Verordnung (EU) 2017/1485 der Kommission vom 02. August 2017) Artikel 40 Absatz 7, bereitzustellen. Hierzu haben die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) SO GL-Implementierungsvorschriften auf der Internetseite www.netztransparenz.de veröffentlicht.

Gleiches gilt für Echtzeitdaten, die gem. Festlegungsverfahren zur Informationsbereitstellung für Redispatchmaßnahmen der Bundesnetzagentur (Az. BK6-20-061) erhoben werden.

2.2 Von Amprion an den Kunden

- a. Schalterstellungen soweit sie für den Betrieb der Erzeugungsanlage erforderlich sind (spontane unverzügliche Übertragung)
 - Schalterstellungen des Einspeiseschaltfeldes (soweit vorhanden), z.B.:
 - Leitungstrennschalter bzw. Feldtrennschalter
 - Leitungserdungstrennschalter
 - Umgehungsschienentrennschalter
 - Leistungsschalter
 - Felderdungstrennschalter
 - Sammelschienentrennschalter
 - *Alle oben angegebenen Informationen werden über die Schnittstelle S1, oder zur Information über die Schnittstelle S2 übertragen*

- b. Warn- und Zustandsmeldungen (spontane unverzügliche Übertragung)
- Schutzauslösung Anschlussleitung
 - Auslösung Leistungsschalter der Anschlussleitung im Einspeiseschaltfeld auf Aus-Kommando von der Erzeugungsanlage
 - Auslösung Sammelschienenschutz in der Einspeiseschaltanlage
 - *Alle oben angegebenen Informationen werden über die Schnittstelle S1, oder zur Information über die Schnittstelle S2 übertragen*
- c. Meldungen per SWT (spontane Übertragung echtzeitnah, d.h. Übertragungszeit ca. 10 ms)
- Schutz-Auskommando
 - LS-AUS-Meldung (oder andere Meldung)
 - *Übertragung über die Schnittstelle S3¹*
- d. Messwerte aus dem Einspeiseschaltfeld (Übertragung im 3-Sekunden-Zyklus)
- Wirk- und Blindleistung
 - Spannung
 - *Übertragung über die Schnittstelle S1, optional S5*
- e. Sollwerte für die Sekundärregelreserve im ungestörten Netzbetrieb)
- Insbesondere gelten bei Erbringung von Sekundärregelreserve die jeweils gültigen IT-Anforderungen zur Präqualifikation für die Sekundärregelreserve, die auf der Internetseite www.regelleistung.net veröffentlicht sind.
- *Übertragung über die Schnittstelle S2 oder S5*
- f. Telefonische Anweisungen (kein Datenaustausch), z.B.:
- Erfordernis Redispatch
 - Schaltgespräche zur Netzführung am Netzanschlusspunkt
 - *Übertragung über die Schnittstelle S4*
- g. Textbefehle² mit und ohne Anwenderquittierungen
- *Übertragung über die Schnittstelle S2, optional auch S5*
- h. Sollwertstellbefehle
- Direkter Sollwertstellbefehl
 - Indirekter Sollwertstellbefehl
 - *Übertragung über die Schnittstelle S2*
- i. Betriebszustand der fernwirktechnischen Systeme
- *Übertragung über die Schnittstelle S2*

¹ Hinweis: Bei Bedarf nach mehr als einer echtzeitnahen Prozessmeldung sind zusätzliche SWT-Kanäle einzurichten

² Die konkreten Inhalte der Textmeldungen / Textbefehle werden zwischen Amprion und dem Kunden zu einem späteren Zeitpunkt, jedoch rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage, z.B. im Rahmen des Abschlusses eines Netzführungsvertrages, abgestimmt.

3 Redundanzkonzept Erzeugungsanlage

In der Erzeugungsanlage sind die folgenden Redundanzkonzepte zulässig:

Variante 1: Fernwirktechnisches System in einfacher Auslegung in der Erzeugungsanlage

Das fernwirktechnische System in der Erzeugungsanlage wird in einfacher Auslegung betrieben. Hieraus folgt, dass die Verbindungen S.2.1 und S.2.2 vom gleichen System aufgebaut werden. Die Daten zur HSL werden parallel über beide Verbindungen gesendet. Die Datenweiterleitung in das HSL-Leitsystem erfolgt nur vom prozessführenden System. Daten von der HSL werden nur vom prozessführenden System der HSL in die Erzeugungsanlage gesendet.

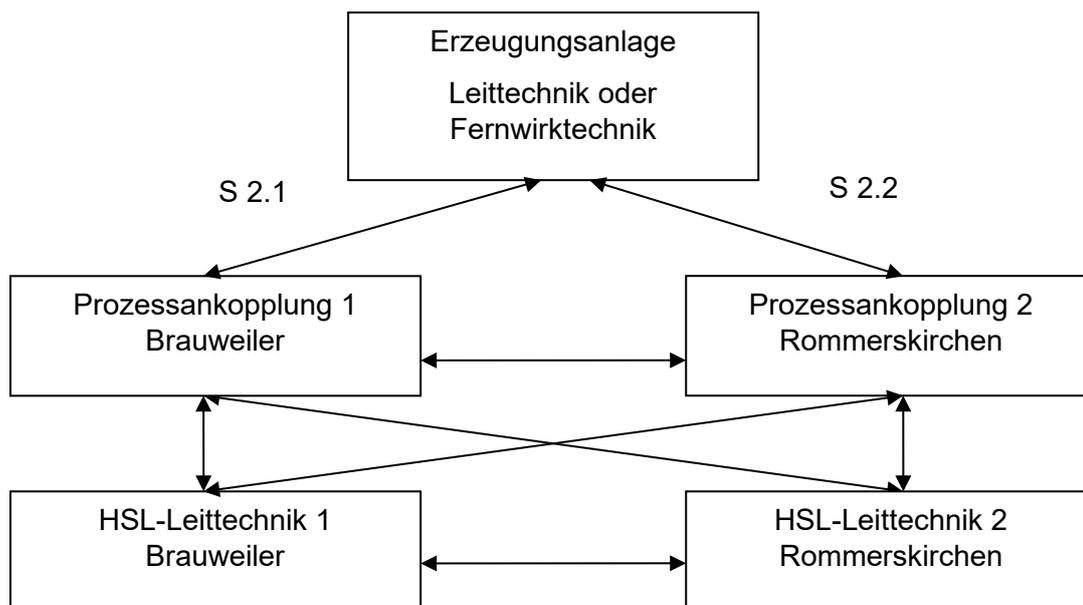


Bild 1: Variante 1, Fernwirktechnisches System in einfacher Auslegung in der Erzeugungsanlage

Variante 2: Fernwirktechnische Systeme in redundanter Auslegung in der Erzeugungsanlage

Die fernwirktechnischen Systeme in der Erzeugungsanlage werden in redundanter Auslegung betrieben. Hieraus folgt, dass die Verbindungen S.2.1 und S.2.2 von unterschiedlichen Systemen aufgebaut werden. Die Daten zur HSL können parallel über beide Verbindungen gesendet werden. Daten von der HSL werden nur vom prozessführenden System der HSL in die Erzeugungsanlage gesendet.

Bei dieser Variante ist eine automatische Umschaltung zwischen den Systemen, in Abhängigkeit vom Betriebszustand der HSL-Systeme zu realisieren, so dass nach Möglichkeit immer mit dem prozessführenden System der HSL kommuniziert wird. Der Betriebszustand der Systeme der Erzeugungsanlage ist an die HSL-Systeme zu übermitteln.

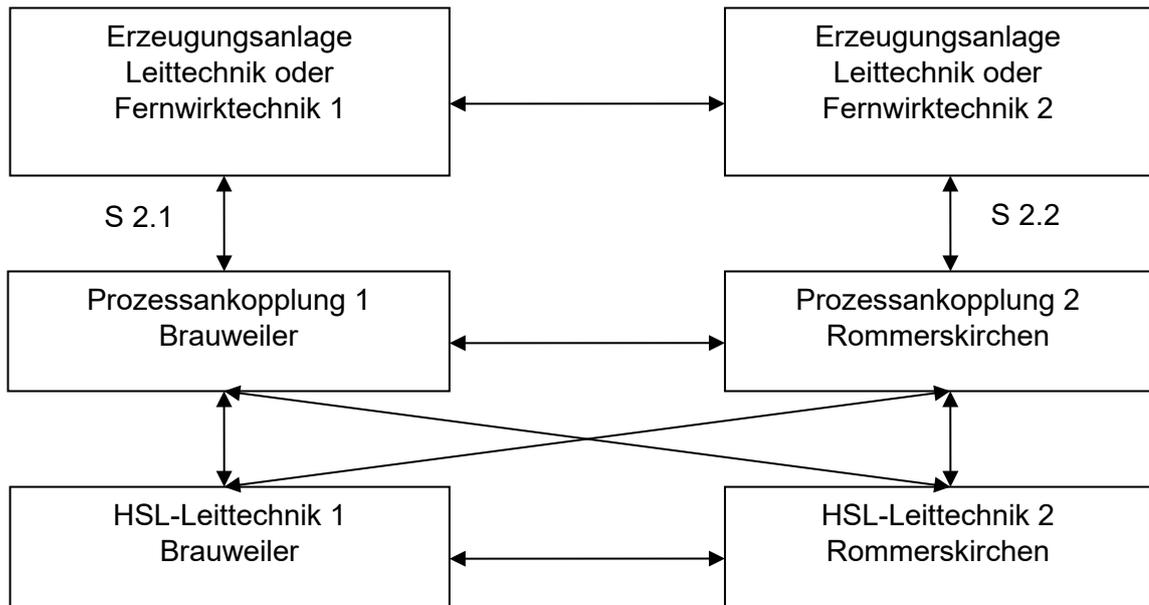


Bild 2: Variante 2, Fernwirktechnisches System in redundanter Auslegung in der Erzeugungsanlage

Umfang der Abnahmeprüfungen bei Typ-2-Erzeugungsanlagen

1 Prüfungen bei der erstmaligen Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage und soweit erforderlich und abgestimmt, nach wesentlichen technischen Modifikationen an der Erzeugungsanlage gemäß Ziffer 3.1 des Netzanschlussvertrages.

- (1) Allgemeine Anforderungen an das Nachweisverfahren sind nach Ziffer 11.2 TAR HöS für die Erzeugungseinheit, Ziffer 11.3 TAR HöS für die weiteren Komponenten der Erzeugungsanlage (EZA) (z.B. EZA-Regler) sowie Ziffer 11.4 TAR HöS für die EZA selbst, einzuhalten. Die Nachweiserbringung erfolgt auf Basis der FGW TR8.
- (2) Der Anlagenbetreiber stellt die Unterlagen zum Inbetriebnahme (IBN)-Programm bereit:
 - a. Bereitstellung der IBN-Programme im Vorfeld der praktischen Prüfungen
 - b. Bereitstellung der IBN-Prüfberichte des Herstellers im Nachgang zu den IBN-Programmen
 - c. Bereitstellung der Ergebnisberichte der Sekundärprüfungen (Schutz der Erzeugungseinheiten) des Herstellers
- (3) Es erfolgt eine Simulation des dynamischen Verhaltens der Erzeugungsanlage entsprechend Kapitel 11 TAR HöS bzw. der TR8. Diese Simulationen müssen unter anderem die folgenden Fälle abdecken:
 - a. Simulation des dynamischen Verhaltens der Erzeugungsanlage bei EZA-nahen und EZA-fernen Fehlern im Netz. Nachweis der FRT-Fähigkeit.
 - b. Simulation des Verhaltens bei absinkender Netzspannung
 - c. Simulation des Verhaltens bei ansteigender Netzspannung
 - d. Simulation des Verhaltens bei absinkender Netzfrequenz
 - e. Simulation des Verhaltens bei ansteigender Netzfrequenz
 - f. Simulation der Teilnetzbetriebsfähigkeit wird nach Ziffer 10.2.1 TAR HöS bzw. Ziffer A.1.2.7.2 TR8 gefordert
 - g. Die Details der durch Simulationsstudien/ IBS zu erbringenden Nachweise (Testmatrix für Fehlerszenarien, Netzbedingungen, etc.) sind mit Amprion abzustimmen bzw. werden durch Amprion vorgegeben und werden geeignet dokumentiert.
- (4) Dokumentation des Schutzkonzeptes der EZA ist nachzuweisen
- (5) Prüfung der EZA-Regelung bezüglich der stabilitätsrelevanten Aspekte bei den Inbetriebnahmeversuchen am Netzanschlusspunkt u.a.:
 - a. Sollwertsprünge Spannungsregler
 - b. Stufung des Netztransformators: Durchfahren des Stellbereichs der Stufensteller (s. auch Blindleistungsabgabe)
- (6) Die Anforderungen für den Nachweis bezüglich Netzurückwirkungen am Netzanschlusspunkt sind gemäß Ziffer 11.2.2 und 11.4.7 TAR HöS zu erfüllen.
- (7) Bei der Inbetriebnahme sind die Anforderungen gemäß Ziffer 1.5 TAR HöS zu erfüllen.
- (8) Es erfolgt eine Funktionskontrolle des Signalaustausches (Schutz, Messwerte, Schalterstellungsanzeigen, etc.) im vereinbarten Umfang.

- (9) Überprüfung des vorschriftsmäßigen Zustands der Höchstspannungsanlagen im Eigentum des Kunden, insofern dies der Vorbeugung nicht tolerierbarer Netzurückwirkungen dient.

2 Modelle

Die Anforderungen an die Verwendung und Validierung von Simulationsmodellen sind gemäß Ziffern 11.2.6 und 11.3.6 TAR HöS zu erfüllen. Die Modelle werden geeignet dokumentiert und Amprion zur Verfügung gestellt. Die Simulationsumgebung (Software) ist mit Amprion abzustimmen.

3 Zyklisch wiederkehrende Prüfungen

Jeder Vertragspartner prüft nach seinem Ermessen die Funktionalität des Schutzes für die in seinem Eigentum stehenden Anlagen und Betriebsmittel. Sofern für den Schutz der eigenen Anlagen und Betriebsmittel Funktionalitäten des Schutzes des anderen Vertragspartners betroffen sind (z.B. Schnittstellenprüfungen) oder Betriebsmittel des anderen Vertragspartners in Anspruch genommen werden, führen die Vertragspartner die Prüfung gemeinsam durch.

Eine Schutzprüfung beinhaltet insbesondere:

- a. Überprüfung bzw. Verifikation der Eingangsmessgrößen
- b. Überprüfung der Anrege- und Auslösekennlinien
- c. Überprüfung aller binären Ein- und Ausgänge in ihrer Funktion
- d. Auslöseprüfung durch Ausgabe eines Auskommandos an den Leistungsschalter und ggf. Auslöseverständigung
- e. Schnittstellenüberprüfung (serielle Anbindung, ggf. parallele Anbindung) vor allem der Störungsmeldung

Ansprechpartner der Amprion

Mitteilungen an Amprion sind zu richten an folgende Adresse:

**Mitteilungen zu Ziffer 3 „Abnahme der Anforderungen an die Erzeugungsanlage“
des Vertrages sind zu senden an:**

Ansprechpartner des Kunden

Mitteilungen an den Kunden sind zu richten an folgende Adresse:

Realisierungsfahrplan für Typ-2-Erzeugungsanlagen

1 Errichtung Erzeugungsanlage

	Zuständigkeit	Inhalt einzelner Schritte	Zeitliche Abfolge	Sanktion bei Nichteinhaltung
1.1 Baubeginn	Kunde	z.B. Baustellen-einrichtung, Schaffung von Zufahrtswegen, etc.	xx.xx.xxxx	Kündigungsrecht seitens Amprion bei Unzumutbarkeit des Fortbestandes nach § 17 EnWG oder bei Anschlusskonkurrenz gemäß § 8 EEG, Verfall der Anschluss-zusage
1.2 Fertigstellung der Erzeugungs-anlage	Kunde	Erste Synchroni-sation der Erzeugungsanlage an das Netz von Amprion	x Monate nach tatsäch-lichem Baubeginn gem. 1.1	Kündigungsrecht seitens Amprion bei Unzumutbarkeit des Fortbestandes nach § 17 EnWG oder bei Anschlusskonkurrenz gemäß § 8 EEG, Verfall der Anschluss-zusage

2 Herstellung Netzanschlusspunkt

	Zuständigkeit	Inhalt einzelner Schritte	Zeitliche Abfolge	Sanktion bei Nichteinhaltung
2.1 Baubeginn NAP	Amprion	z.B. Baustellen-einrichtung, Be-stellvorgänge, etc.	xx.xx.xxxx	
2.2 Fertigstellung NAP	Amprion	Schaltfeld der Erzeugungsanlage unter Spannung setzen	xx.xx.xxxx	

§ 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.