



# Erläuterungen zu den einzureichenden Unterlagen

Beschreibung der einzelnen Dokumente

M.O.E. GmbH (Moeller Operating Engineering)

Fraunhoferstr. 3

25524 Itzehoe

Deutschland

Telefon + 49 (0) 4821 40636-0

Fax + 49 (0) 4821 40636-40

[WWW.MOE-SERVICE.COM](http://WWW.MOE-SERVICE.COM)

## Übersicht der Dokumente

Erläuterungen zur Checkliste.....	4
Hinweise zur Dokumentenherkunft .....	4
Begriffe und Abkürzungen .....	5
Typen Kundenanlage .....	5
1. Erläuterungen zur Übersicht des Zertifizierungsprozesses .....	6
2. Anhang E.9 – Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen.....	8
3. SLD - Single- Line Diagramm .....	10
4. EZE – Erzeugungseinheit.....	12
4.1. EZE - Einheitszertifikat .....	12
4.2. EZE - Fotos der Typenschilder .....	14
5. Transformator .....	16
5.1. Transformator -Technische Daten.....	16
5.2. Transformator – Betriebs- Übersetzungsverhältnis .....	18
6. Anhang E.8 – Datenblatt einer Erzeugungsanlage.....	20
6.1. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 1 von 5.....	20
6.2. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 2 von 5.....	22
6.3. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 3 von 5.....	24
6.4. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 4 von 5.....	26
6.5. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 5 von 5.....	28
6.6. Abfragebogen für Bestandsanlagen .....	30
6.7. Abfragebogen für Bestandsanlagen Seite 1 von 2 .....	30
6.8. Abfragebogen für Bestandsanlagen Seite 2 von 2 .....	32
7. GÜP - Geographischer Übersichtsplan .....	34
8. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkupplungsschutz .....	36
8.1. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkupplungsschutzkonzept Seite 1 von 3.....	36
8.2. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkupplungsschutzkonzept Seite 2 von 3.....	38
8.3. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkupplungsschutzkonzept Seite 3 von 3.....	40

<b>9.</b>	<b>Regelung - Konzeptabfragebogen Regelungskonzept .....</b>	<b>42</b>
<b>9.1.</b>	<b>Regelung - Konzeptabfragebogen Regelungskonzept Seite 1 von 2 .....</b>	<b>42</b>
<b>9.2.</b>	<b>Regelung - Konzeptabfragebogen Regelungskonzept Seite 2 von 2 .....</b>	<b>44</b>
<b>9.3.</b>	<b>Regelung – Kommunikationsplan .....</b>	<b>46</b>

## **Erläuterungen**

Dieses Dokument soll Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Dokumente geben, die für Ihre Anlagenzertifizierung benötigt werden.

Sie können dieses Dokument wie ein Bilderbuch verwenden. Auf der linken Seite stehen die Erläuterungen und auf der rechten Seite die dazugehörigen Beispieldokumente. Bitte beachten Sie auch die mitgesendete Checkliste. Wenn Sie dieses Dokument zusätzlich in Papierform haben möchten, schreiben oder rufen Sie uns an. Wir senden Ihnen dieses gerne per Post zu.

Die Abbildungen 2 bis 18 zeigen Dokumente mit Priorität 1. Sie werden für die Berechnung benötigt und sollten so schnell wie möglich bei M.O.E. eingereicht werden.

Die Abbildungen 19 bis 27 zeigen Dokumente mit Priorität 2. Sie werden für die Bewertung benötigt. Hier reicht es, wenn die Dokumente nach dem Beginn der Berechnungen bei M.O.E. eingereicht werden.

Einige Netzbetreiber verlangen neben dem Anlagenzertifikat weitere Dokumente zur Inbetriebnahme (z.B. Schutzprüfprotokoll, Regelungstest, ...), ohne die die Erzeugungsanlage nicht in Betrieb gehen darf. Beispielsweise wird die Schutzprüfung in der Regel nicht durch den Hersteller durchgeführt. Diese muss dann vor der Inbetriebnahme durchgeführt werden. Daher prüfen Sie bitte Ihre Unterlagen, ob insbesondere ein Schutzprüfprotokoll vorliegt oder durch den Hersteller durchgeführt wird. Ansonsten können Sie die Schutzprüfung auch gesondert bei M.O.E. beauftragen.

Bitte beachten Sie auch die Checkliste der Dokumente für die EZA-Konformitätserklärung. Viele Dokumente können bereits bei der Inbetriebnahme mit angefertigt werden.

Sollten Sie Fragen haben, rufen Sie uns an. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Wir freuen uns über eine Rückmeldung, inwieweit diese Erläuterungen für Sie hilfreich waren und nehmen gerne Verbesserungsvorschläge entgegen.

## **Hinweise zur Dokumentenherkunft**

Bei einigen im Folgenden vorgestellten Dokumenten verweisen wir auf Ihren (Elektro-)Planer. Es ist sehr wichtig, dass dieser sich auch dafür verantwortlich fühlt, Ihnen die erforderlichen Dokumente zur Verfügung zu stellen.

Eventuell ist es vorteilhaft, wenn die Bereitstellung der Dokumente, bei denen wir auf Ihren Planer verweisen, in dem entsprechenden Planungsauftrag enthalten ist.

## Begriffe und Abkürzungen

Abkürzung	Begriff	Erläuterung
<b>EZE</b>	Erzeugungseinheit	Eine einzelne Einheit zur Erzeugung elektrischer Energie (z.B. eine Verbrennungskraftmaschine).
<b>EZA</b>	Erzeugungsanlage	Anlage, in der sich eine oder mehrere Erzeugungseinheiten befinden sowie sämtliche dazugehörige technische Komponenten (Kabel, Trafo, Kompensationsanlage, Übergabestation...)
<b>NAP / NVP</b>	Netzanschlusspunkt / Netzverknüpfungspunkt	Der Netzanschlusspunkt ist der Netzpunkt, an dem die Erzeugungsanlage an das Netz des Netzbetreibers angeschlossen ist. Der NAP befindet sich in der Regel in der Übergabestation.

## Typen Kundenanlage

Begriff	Erläuterung
Bezugsanlage	Eine Bezugsanlage bezieht ausschließlich elektrische Energie aus dem Energienetz und speist keine Energie in das Energienetz.
Erzeugungsanlage	Eine Erzeugungsanlage speist elektrische Energie, abzüglich der Energie, die für den Eigenbedarf genutzt wird, in das Energienetz. Dabei wird i.d.R. keine elektrische Energie aus dem Energienetz bezogen.
Mischanlage	Bei einer Mischanlage sind sowohl Einspeisung als auch Bezug aus dem Energienetz möglich.

## 1. Erläuterungen zur Übersicht des Zertifizierungsprozesses

Siehe Abbildung 1	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Zertifizierungsprozess - Übersicht</b>	Diese Übersicht bildet den Zertifizierungsprozess ab. Er stellt in Form einer Zeitskala dar, wann welche Unterlagen erforderlich sind und wann entsprechende Bearbeitungsschritte seitens M.O.E. durchgeführt werden.	-

## Zertifizierungsprozess - Übersicht

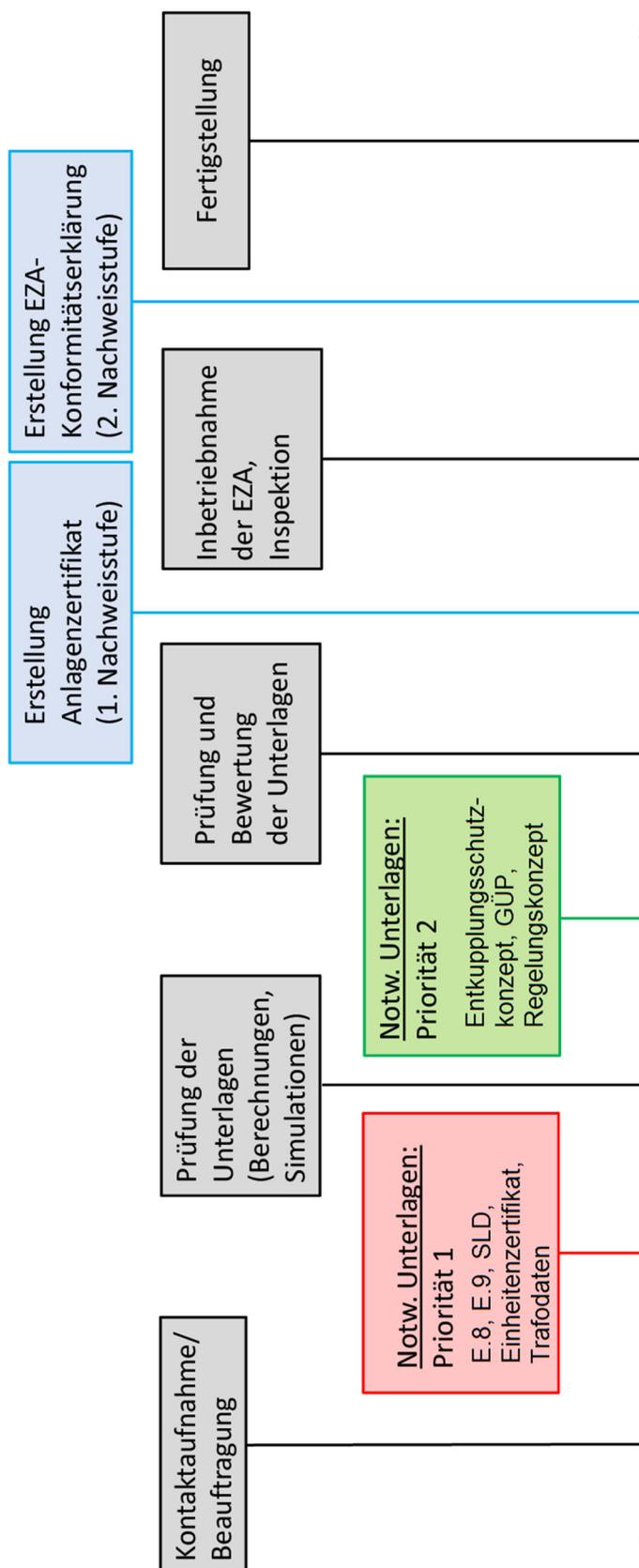


Abbildung 1: Zertifizierungsprozess - Übersicht

## 2. Anhang E.9 – Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen

### Priorität 1

Siehe Abbildung 2	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Netzbetreiber-abfragebogen</b> (hier nur das Deckblatt ersichtlich)	Dieses Dokument fordern Sie bei Ihrem Netzbetreiber an. (Nicht selbst ausfüllen). Bei Bedarf stellen wir Ihnen oder dem entsprechenden Netzbetreiber gerne eine Vorlage zur Verfügung.	Netzbetreiber

#### Anmerkung:

#### **Muster-E-Mail an den Netzbetreiber**

**Betreff:** Name der Erzeugungsanlage + ggf. Registriernummer des Netzbetreibers.

„Sehr geehrter Herr (Name Netzbetreiber),

wir benötigen von Ihnen den ausgefüllten Netzbetreiber-Abfragebogen E.9 für die Anlagenzertifizierung unserer Erzeugungsanlage „Name der Erzeugungsanlage“.

Sofern Ihnen keine Vorlage des VDE-AR-N 4110:2018-11 Anhang E.9 Bogens vorliegt, können Sie sich gerne an die Zertifizierungsstelle M.O.E. GmbH wenden, die Ihnen bei allen weiteren Fragen hilft.

Vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen“

**Priorität 1**

VDE-AR-N 4110:20XX-XX

**E.9 Netzbetreiber-Abfragebogen**  
(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen				1 (7)	
Anschluss/Änderung einer Erzeugungsanlage/eines Speichers					
Bezeichnung Erzeugungsanlage					
Vereinbarte Anschluss-Wirkleistung $P_{AV, E}$ Vereinbarte Anschlussleistung $S_{AV, E}$		Bestand ohne Einheiten-zertifikat	Bestand mit Einheiten-zertifikat	neu	gesamt
	$P_{AV, E}$	MW	MW	MW	MW
	$S_{AV, E}$	MVA	MVA	MVA	MVA
Registriernummer des Netzbetreibers					
Bezeichnung Übergabestation					
Bezeichnung Netzanschlusspunkt <sup>1)</sup>					
Bezugsanlage am gleichen Netzanschlusspunkt (außer Eigenbedarf der Erzeugungsanlage)	Bezugsanlage vorhanden <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Vereinbarte Anschlusswirkleistung $P_{AV, B}$ der Bezugsanlage		
Ausgefüllter Anlagenbetreiberfragebogen <input type="checkbox"/> Dokument liegt bei <input type="checkbox"/> Dokument liegt nicht bei					
Sonstige Bemerkungen:					

Hinweis Bei allen physikalischen Größen sind die PRIMÄRWERTE anzugeben (z. B.  $I \gg 360 \text{ A}$  statt  $I \gg 1,2 I_n$ ;  $U < 16 \text{ kV}$  statt  $U < 0,8 U_0$ ).

<sup>1)</sup> Leitungsbezeichnung bei Anschluss an eine Leitung bzw. Bezeichnung der benachbarten Station(en) bzw. Bezeichnung des UW-Abgangsschaltfeldes bei Direkt-Anschluss an die Sammelschiene eines netzbetreibereigenen Umspannwerkes.

234

Abbildung 2: Netzbetreiber-Abfragebogen

### 3. SLD - Single- Line Diagramm

#### Priorität 1

Siehe Abbildung 3	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Single-Line- Diagramm</b> (elektrischer Übersichtsplan)	Für die Bewertung Ihrer Erzeugungsanlage benötigen wir Angaben zu den Komponenten, welche im Einspeisepfad aller Erzeugungseinheiten (BHKW, PV-Wechselrichter) bis zum Netzanschlusspunkt verbaut sind. Beispielsweise die Daten zu den Kabeln, Transformatoren, Schaltanlagen, Leistungsschaltern und den eindeutigen Anschlussort der Erzeugungseinheiten. In der folgenden Tabelle finden Sie eine kleine Übersicht, welche Daten im elektrischen Übersichtsplan vorhanden sein sollten.	Anlagenplaner, Elektroplaner

Folgende Daten sollten im Single – Line Diagramm enthalten sein:	
Schaltanlagen/Sammelschienen mit Bezeichnung und Nenndaten:	Nennspannung
	Bemessungs-Betriebsstrom
	Bemessungs-Kurzzeitstrom (1 s) $I_k$
Abgänge/Felder mit Bezeichnung und Nenndaten der Schalter:	(Bemessungs-Betriebsstrom $I_r$ )
	Bemessungs-Ausschaltstrom $I_r$
	Bemessungs-Kurzzeitstrom (1 s) $I_k$
	Bemessungs-Kurzschluss-Ausschaltstrom $I_{sc}$
Schutzeinrichtungen (z.B. zusätzliche UMZ-Schutzrelais, Niederspannungsleistungsschalter)	Hersteller, Typ, Einstellwerte
Wandler	Übersetzungsverhältnis
	Dauerstrombelastbarkeit
Kabel:	Typ
	Querschnitt
	Länge
Transformatoren:	Typ / Seriennummer
	Zuordnung zum Datenblatt oder Prüfprotokoll und Stufenstellung muss möglich sein
BHKW/Generator:	Typ / Seriennummer
	Zuordnung zum Datenblatt muss möglich sein



## 4. EZE – Erzeugungseinheit

### 4.1. EZE - Einheitenzertifikat

#### Priorität 1

Siehe Abbildung 4	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<p><b>Deckblatt Einheitenzertifikat</b></p>	<p>Das Einheitenzertifikat wird von nach DIN EN ISO/IEC 17065 akkreditierten Zertifizierungsstellen erstellt. Dieses erhalten Sie in der Regel beim Hersteller.</p> <p>Sollte das Einheitenzertifikat Ihrer Erzeugungseinheit durch die M.O.E. GmbH erstellt worden sein, müssen Sie uns dieses Dokument nicht zukommen lassen. Eine Freigabe zur Verwendung durch den Hersteller ist allerdings zu empfehlen, um Missverständnisse zu vermeiden.</p> <p><b>Wichtigste Angabe hierbei ist die Motor Generator Kombination.</b> Es wird die Bezeichnung des Motors, Generators sowie des BHKW für die korrekte Zuordnung der Erzeugungseinheit im Einheitenzertifikat benötigt. Bitte lassen Sie uns Fotos der drei Typenschilder zukommen. Wie diese aussehen können finden Sie unter dem Punkt 4.2.</p> <p>Wenn Sie uns nur das Einheitenzertifikat zusenden und keine Fotos, dann benötigen wir zur Identifikation auch die laufende Nr. aus dem Einheitenzertifikat.</p>	<p>BHKW Hersteller</p>

**Priorität 1**

<p><b>M.O.E. GmbH</b>  <b>Zertifizierungsstelle</b></p> <p>Akkreditiert nach  <b>DIN EN ISO/ IEC 17065: 2018</b>          Registrierungsnummer: ██████████</p>									
<p><b>Einheitenzertifikat</b></p>	<p>Nr.: ██████████          Revision: 0</p>								
<p><b>Hersteller</b></p>	<p>██████████ - ██████████          ██████████</p>								
<p>Typ Erzeugungseinheit</p>	<p>████████████████████</p>								
<p>Technische Daten</p>	<table border="1"> <tr> <td>Bemessungswirkleistung</td> <td>████ - ██████</td> </tr> <tr> <td>Bemessungsspannung</td> <td>████ - ██████</td> </tr> <tr> <td>Nennfrequenz</td> <td>████</td> </tr> <tr> <td>Mindesterforderliche Kurzschlussleistung (nur EZE Typ 1)</td> <td>██████</td> </tr> </table>	Bemessungswirkleistung	████ - ██████	Bemessungsspannung	████ - ██████	Nennfrequenz	████	Mindesterforderliche Kurzschlussleistung (nur EZE Typ 1)	██████
Bemessungswirkleistung	████ - ██████								
Bemessungsspannung	████ - ██████								
Nennfrequenz	████								
Mindesterforderliche Kurzschlussleistung (nur EZE Typ 1)	██████								
<p>VDE- Anwendungsrichtlinie</p>	<p>VDE-AR-N 4110:2018-11 "TAR          Mittelspannung"</p>								
<p>Zertifizierungsprogramm</p>	<p>FGW Technische Richtlinie Teil 8 Rev. 9</p>								
<p>Mitgeltende Normen/          Richtlinien</p>	<p>FGW Technische Richtlinien Teil 3 Rev. 25          FGW Technische Richtlinien Teil 4 Rev. 9</p>								
<p>Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE "TAR Mittelspannung".</p> <p>Es gelten folgende Einschränkungen und Abweichungen:</p> <p><input type="checkbox"/> keine</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> siehe Tabelle 3-1.</p> <p>Der Hersteller hat die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems seiner Fertigungsstätte nach ISO 9001 nachgewiesen und erklärt diese bis zum Ablauf der Gültigkeit des Einheitenzertifikates aufrecht zu erhalten.</p>									
<p>M.O.E. GmbH - <a href="http://www.moe-service.com">www.moe-service.com</a> ██████████</p>									

Abbildung 4: EZE - Einheitenzertifikat

## 4.2. EZE - Fotos der Typenschilder

**Priorität 1**

Siehe Abbildung 5 - 7	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Generator Typenschild</b>	<p>Siehe Abbildung 5</p> <p>Achten Sie auf leserliche Fotos, sollte dies nicht der Fall sein, schreiben Sie uns eine E-Mail mit den unleserlichen Angaben. Für die Berechnung der Kurzschlussbeiträge benötigen wir das Datenblatt des Generators mit den Angaben <math>S_{NG}</math>, <math>X_{d,sat}</math>.</p>	Betreiber, Hersteller
<b>Motor Typenschild</b>	<p>Siehe Abbildung 6</p> <p>Achten Sie auf leserliche Fotos, sollte dies nicht der Fall sein, schreiben Sie uns eine E-Mail mit den unleserlichen Angaben.</p>	Betreiber
<b>Genset (BHKW) Typenschild</b>	<p>Siehe Abbildung 7</p> <p>Motor- Generator Kombination</p> <p>Achten Sie auf leserliche Fotos, sollte dies nicht der Fall sein, schreiben Sie uns eine E-Mail mit den unleserlichen Angaben.</p>	Betreiber

**Priorität 1**



Abbildung 5: EZE - Generator Typenschild

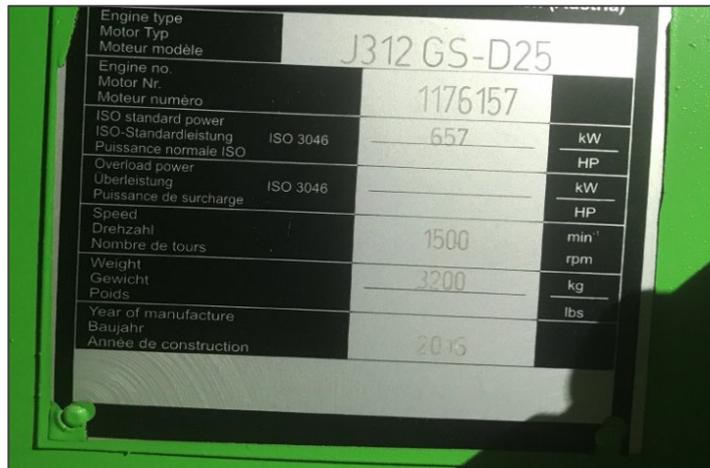


Abbildung 6: EZE - Motor Typenschild

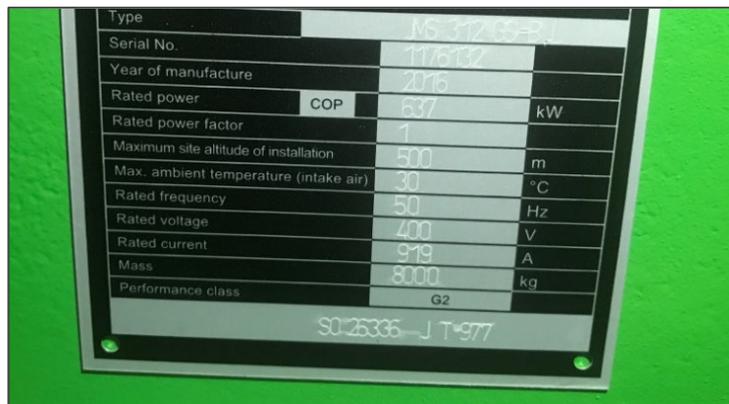


Abbildung 7: EZE - Genset (BHKW) Typenschild

## 5. Transformator

### 5.1. Transformator -Technische Daten

#### Priorität 1

Siehe Abbildung 8	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
Datenblatt/Prüfprotokoll	Datenblatt oder Prüfprotokoll des Transformators	Anlagenplaner, Elektroplaner, Hersteller, Lieferant

Folgende Daten müssen im Trafo- Prüfbericht ablesbar sein:	
Datenblatt oder Prüfprotokoll benötigte Daten:	Hersteller und Typ
	Optional: Seriennummer
	Nennleistung
	Nennspannungen
	Einstellbare Übersetzungsverhältnisse mit Positionsangabe
	Schaltgruppe
	Kurzschlussspannung $u_k$
	Kurzschlussverluste / Kupferverluste $P_k$
	Leerlaufverluste / Eisenverluste $P_0$
Leerlaufstrom $I_0$	
Teilen Sie uns folgende Angaben noch einmal per E-Mail mit:	(gepl.) Einstellung des Stufenstellers bzw. resultierendes Übersetzungsverhältnis (z.B. 20.500 V : 400 V)

**Priorität 1**

PRÜFSCHEIN				F.-Nr. : 2734799							
Typ : DOTUL 1250 H/20		Baujahr : 2017									
Vorschr. : DIN EN 60076-1											
Ausführung Drehstrom-Öl-Transformator Korrosionsschutz : Farbbeschichtung C3				<b>EINGEGANGEN AM 13. SEP. 2017</b>							
B.leist.:	1250.0kVA	B.fq.:	50,00Hz	Kurzschl.spg.:	5.9%						
Nennspg. [V]:	20000/400	Schaltgr. :		Dyn 5							
Nennstrom [A]:	36,1 / 1804	Schutzart :		IP54							
Anzapfungen :	± 2x2,5 %	Isolationskl. :		A							
		Kühlungsart :		ONAN							
		Dauerkurz.str. :		0.602 kA							
		Kurzschl.dauer :		max. 2 s							
		Olsorte :		DIALA S4 ZX-I							
		Olgewicht :		0.630t							
		Gesamtgewicht :		2.960t							
		UmlkV) :		24,0/1,1							
		Maßbild :		AKIA05							
				<b>Maßwerte/Garantiewerte</b>							
				Po [W] : 894 / 950 +0							
				Pk [W] : 10674 / 11000 +0							
				PEI [%] : 99.506 / kPEI [%] : 0.290							
				ukn [%] : 5.9 / 6.00 ± 10							
				Lpa[dB] :							
				Lwa [dB] :							
<b>LEERLAUFMESSUNG</b> bei Anschluß US 400 V und 50.00 Hz											
Phase	Abl.	C	Volt	Abl.	C	Amp.	Amp.Mittel	Abl.	Σ	C	Watt
2U-2V			399.94			1.43					
2V-2W			400.74			1.17	1.42				
2W-2U			399.58			1.65	Io 0.079%				894
<b>KURZSCHLUßMESSUNG</b> bei Anschluß OS 20000 V und 50.00 Hz											
Phase	Abl.	C	Volt	Abl.	C	Amp.	Amp.Mittel	Abl.	Σ	C	Watt
1U-1V			592.92			18.49					2409
1V-1W			594.48			18.39	18.38				-11.0
1W-1U			594.57			18.26					2398
<b>WIDERSTANDSMESSUNG</b> bei 26.3 °C (Meßwerte [Ohm])											
Spg.-Stufe V	1U-1V	1V-1W	1W-1U	2U-2V	2V-2W	2W-2U	Spg.-Stufe V				
20000.0	2.144	2.150	2.155	0.0008218	0.0008119	0.0008311	400.0				
<b>ÜBERSETZUNGSMESSUNG</b> (Fehler [%])											
Anschluß V	21000	20500	20000	19500	19000						
ü_soll	52.50	51.25	50.00	48.75	47.50						
1U-1V/2U-2V	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01						
1V-1W/2V-2W	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02						
1W-1U/2W-2U	0.05	0.03	0.02	0.02	0.03						
<b>ISOLATIONSPRÜFUNGEN</b>											
<b>Wicklungs-Prüfung</b>			kV	Hz	min	<b>Windungs-Prüfung</b>					
OS/US Kern			50.0	50.0	1	US-Seite			kV	Hz	sek
US/Kern			3.0	50.0	1				0.800	125	48.0
<b>ZUSÄTZLICHE PRÜFUNGEN</b>						<b>VERMERKE</b>					
						Zum Zeitpunkt der Auslieferung liegt der PCB-Gehalt des Öles unter 1 ppm nach DIN EN 12766. Halogenierte Kohlenwasserstoffe sind nicht nachweisbar.					
0000880259			DEUT 40°C [35°C]								
Ausstelltag		Prüfdatum									
02.08.2017		02.08.2017									

Abbildung 8: Transformator Prüfprotokoll

## 5.2. Transformator – Betriebs- Übersetzungsverhältnis

### Priorität 1

Siehe Abbildung 9 - 11	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Transformator Gesamtansicht</b>	Foto der Gesamtansicht erforderlich siehe Abbildung 9.	Betreiber
<b>Transformator Stufenschalterstellung</b>	Foto des Stufenschalterstellers erforderlich siehe Abbildung 10. Sollte die Stufenschaltersteller Position auf dem Foto schwer zu erkennen sein, bitten wir Sie, diese in einer E-Mail separat mitzuteilen.	Betreiber
<b>Transformator Typenschild</b>	Foto des Typenschildes erforderlich siehe Abbildung 11.	Betreiber

**Bitte beachten Sie, dass die Fotos leserlich sein müssen. Für eine sichere Aufnahme der Daten fragen Sie am besten Ihren Installateur oder Elektriker. Halten Sie ausreichenden Sicherheitsabstand zu dem Transformator ein!**

**Priorität 1**



Abbildung 9: Transformator Gesamtansicht



Abbildung 10: Transformator Stufenschalterstellung



Abbildung 11: Transformator Typenschild

## 6. Anhang E.8 – Datenblatt einer Erzeugungsanlage

### 6.1. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 1 von 5

#### Priorität 1

1. Anlageninformationen		
Siehe Abbildung 12	Beschreibung - Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Anlagenanschrift</b>	Der Ort Ihrer Verbrennungskraftmaschine (BHKW, Biogasanlage...)	Betreiber
<b>Anschlussnehmer</b>	Vertragspartner mit dem Netzbetreiber	Betreiber
<b>Antragsteller</b>	Besitzer der Verbrennungskraftmaschine	Betreiber
<b>Typ der Erzeugungsanlage</b>	Welche Erzeugungseinheiten befinden sich in Ihrer Erzeugungsanlage (z.B. BHKW, PV,...) Bei weiteren Fragen rufen Sie uns an.	Betreiber
<b>Betriebsmodus</b>		Netzanschlussvertrag Netzbetreiber
<b>Maßnahme</b>	Handelt es sich um eine Neuerrichtung oder wird ein bestehender Park um neue Erzeugungseinheiten erweitert	Betreiber
<b>Leistungsangaben</b>	Welche Wirkleistung besitzt die Anlage	Betreiber/ Hersteller
<b>Einspeisung der Gesamtenergie in das Netz des Netzbetreibers / Inselbetrieb / Teilnetzbetriebsfähigkeit / Schwarzstartfähigkeit / Trägerfrequente Nutzung des Kundennetzes vorgesehen? Kurzbeschreibung</b>		Netzanschlussvertrag Netzbetreiber

**Priorität 1**

**VDE-AR-N 4110:2018-11**

**E.8 Datenblatt einer Erzeugungsanlage/eines Speichers – Mittelspannung**  
(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

<b>Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung</b>		1 (5)
<small>(vom Anschlussnehmer auszufüllen, gilt auch für Mischanlagen und Speicher)</small>		
Einspeiser-Nr. des Anschlussnehmers bereits vorhanden?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Anlagenanschrift	Straße, Hausnummer PLZ, Ort	
Anschlussnehmer	Vorname, Name Straße, Hausnummer PLZ, Ort Telefon, E-Mail	
Antragsteller	Vorname, Name Straße, Hausnummer PLZ, Ort Telefon, E-Mail	
Typ der Erzeugungsanlage (bei Energiemix Mehrfachnennung)	<input type="checkbox"/> Windenergie	<input type="checkbox"/> Wasserkraft <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Photovoltaik	<input type="checkbox"/> Freifläche <input type="checkbox"/> Dachfläche <input type="checkbox"/> Fassade
	<input type="checkbox"/> KWK-Anlage	Eingesetzter Brennstoff (z. B. Erdgas, Biogas, Biomasse)
	<input type="checkbox"/> Therm. Kraftwerk	
	<input type="checkbox"/> Speicher	
<input type="checkbox"/> Notstromaggregat mit > 100 ms Netzparallelbetrieb	Betriebsmodus: <input type="checkbox"/> Probebetrieb nach DIN 6280-13 bzw. VDE 0100-560 (VDE 0100 560) <input type="checkbox"/> Bezugsspitzenabdeckung <input type="checkbox"/> Teilnahme am Regelenergiemarkt <input type="checkbox"/>	
Maßnahme	<input type="checkbox"/> Neuerrichtung <input type="checkbox"/> Erweiterung <input type="checkbox"/> Rückbau	
Leistungsangaben	bereits vorhandene Anschlusswirkleistung $P_{AV, E}$	kW
	neu zu installierende Anschlusswirkleistung $P_{AV, E}$	kW
	dabei Bemessungswirkleistung der Module bei PV-Anlagen*	kWp
	gesamte Anschlusswirkleistung $P_{AV, E}$	kW
	gesamte installierte Wirkleistung $P_{inst}$	kW
	Technische Mindestleistung	kW
Eigenbedarf der Erzeugungsanlage einschl. Bezugsleistung der Speicher		kW
Einspeisung der Gesamtenergie in das Netz des Netzbetreibers?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Inselbetrieb vorgesehen?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Teilnetzbetriebsfähigkeit vorhanden?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schwarzstartfähigkeit vorhanden?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Trägerfrequente Nutzung des Kundennetzes vorgesehen?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Kurzbeschreibung:		

\* Summe aus bestehender und neu zu installierender Modulleistung (maximale Ausgangsleistung ( $P_{max}$ ) bei Standard Test Conditions (STC-Bedingungen)) nach DIN EN 50380 (0126-390).

229

Abbildung 12: E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage - Mittelspannung S. 1/ 5

**6.2. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 2 von 5****Priorität 1**

<b>2. Anlageninformationen</b>		
<b>Siehe Abbildung 13</b>	<b>Beschreibung - Erklärung</b>	<b>Dokumentenherkunft</b>
<b>Angaben zum Anschlussnehmer eigenen Netztransformator</b>		E-Planer
<b>Angaben zum Anschlussnehmer eigenen MS-Netz</b>		E-Planer
<b>Blindleistungskompensationsanlage</b>		E-Planer
<b>Tonfrequenzsperre</b>		E-Planer

**Priorität 1**

VDE-AR-N 4110:2018-11

<b>Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung</b> (vom Anschlussnehmer auszufüllen)		2 (5)
Angaben zum Anschlussnehmer eigenen Netztransformator (wenn vorhanden)	Obere Bemessungsspannung $U_{ROS}$ kV	
	Untere Bemessungsspannung $U_{RUS}$ kV	
	Bemessungscheinleistung $S_p$ MVA	
	Betriebsspannung (Reglersollspannung des Stufenschalter) $U_{BUS}$ kV	
	Kurzschlussspannung $u_k$ %	
	Schaltgruppe:	Stufenschalter: Regelbereich: $\pm$ % Stufenanzahl:
Angaben zum Anschlussnehmer eigenen MS-Netz	Sternpunktbehandlung (nur auszufüllen, wenn das anschlussnehmer-eigene Netz galvanisch vom VNB-Netz getrennt ist): <input type="checkbox"/> gelösch <input type="checkbox"/> isoliert <input type="checkbox"/> niederohmig geerdet  <input type="checkbox"/> schematischer Übersichtsplan des Netzes mit Angaben zu Typen, Längen und Querschnitten aller verwendeten Kabel beigelegt	
Blindleistungskompensationsanlage	<input type="checkbox"/> Nicht vorhanden <input type="checkbox"/> Vorhanden kvar	
	Verdrosselungsgrad/Resonanzfrequenz: Hz	
	Zugeordnet: <input type="checkbox"/> der Erzeugungsanlage <input type="checkbox"/> den Erzeugungseinheiten	
	<input type="checkbox"/> Schematischer Übersichtsschaltplan und Herstellerdatenblatt beigelegt	
Tonfrequenzsperre	<input type="checkbox"/> Nicht vorhanden <input type="checkbox"/> Vorhanden für	Hz

230

Abbildung 13: E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage - Mittelspannung S. 2/ 5

**6.3. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 3 von 5****Priorität 1**

<b>3. Anlageninformationen</b>		
<b>Siehe Abbildung 14</b>	<b>Beschreibung - Erklärung</b>	<b>Dokumentenherkunft</b>
<b>Anzahl baugleicher Erzeugungseinheiten</b>	Handelt es sich um eine Neu-EZE oder einen Prototyp?	Hersteller
<b>Einheitentyp/-hersteller</b>	Siehe Datenblatt der EZE	Hersteller
<b>Leistungsangaben</b>	Siehe Datenblatt der EZE	Hersteller
<b>Maschinentransformator</b>	Siehe Datenblatt EZE-Transformator	Hersteller

**Priorität 1**

**VDE-AR-N 4110:2018-11**

<b>Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung</b>		<b>3 (5)</b>	
<small>(vom Anschlussnehmer auszufüllen; für jede baulich unterschiedliche Erzeugungseinheit bitte ein Datenblatt ausfüllen)</small>			
Anzahl baugleicher Erzeugungseinheiten: <input type="text"/> Stück			
<input type="checkbox"/> Neu anzuschließende Erzeugungseinheit <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> Prototyp</span>			
<input type="checkbox"/> Bestandseinheit <span style="margin-left: 20px;">SDL-Fähigkeit: als Altanlage <input type="checkbox"/></span> <span style="margin-left: 20px;">als Übergangs-/Neuanlage <input type="checkbox"/></span>			
Letztgültiges Anlagengutachten/-zertifikat Nr.: <input type="text"/> Datum: <input type="text"/>			
<b>ANMERKUNG</b> Wenn ein Anlagengutachten/-zertifikat für die Bestandseinheit vorliegt, kann auf die Ausfüllung dieser Seite 3 (5) für die Bestandseinheit verzichtet werden.			
Einheitentyp	<input type="checkbox"/> doppelt gespeiste Asynchronmaschine		
	<input type="checkbox"/> Synchronmaschine (direkt gekoppelt)		
	<input type="checkbox"/> Netzkopplung mit Vollumrichter*		
	Andere <input type="text"/>		
Einheitenhersteller:	Typ: <input type="text"/>		
Leistungsangaben	Bemessungswirkleistung einer Erzeugungseinheit $P_{rE}^{**}$ kW		
	Bemessungsscheinleistung $S_{rE}^{**}$ kVA		
	Beitrag zum Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_k^*$ kA *** bei V		
	Beitrag zum Dauer Kurzschlussstrom $I_k$ kA bei V		
	<input type="checkbox"/> Deckblatt des Einheitenzertifikates nach VDE-AR-N 4110 und Auszug aus dem Prüfbericht Netzverträglichkeit der FGW TR 3 beigelegt		
Bei direkt gekoppelten Synchrongeneratoren: gesättigte subtransiente Längsreaktanz %			
<input type="checkbox"/> Herstellerdatenblatt beigelegt			
Maschinen- transformator	Bemessungsscheinleistung $S_r$ kVA		Kurzschlussspannung $u_k$ %
	Leerlaufverluste $P_0$ kW	Kurzschlussverluste $P_k$ kW	Schaltgruppe:
	Stufensteller: $\pm$ %; Stufen	Geplante Stufung: kV/ V	
	Bemessungsspannung $U_S$ kV	Bemessungsspannung $U_S$ kV	

\* Im Falle von Vollumrichtern sind die netzseitigen Daten der Vollumrichter einzutragen.

\*\* Im Falle von PV-Anlagen und Speichern sind diese Größen für die Wechselrichter anzugeben.

\*\*\* Für eine Abschätzung kann der Anteil aus den Erzeugungseinheiten ohne Wechselrichter ( $I_k^*$ ) und der Effektivwert des Quellenstroms aus Erzeugungseinheiten mit Wechselrichter ( $I_{skPF}$ ) (11.2.9) addiert werden.

231

Abbildung 14: E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage - Mittelspannung S. 3/ 5

## 6.4. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 4 von 5

**Priorität 1**

<b>4. Anlageninformationen</b>		
<b>Siehe Abbildung 15</b>	<b>Beschreibung - Erklärung</b>	<b>Dokumentenherkunft</b>
<b>Betriebsmodus</b>		Netzanschlussvertrag
<b>Anschluss des Speichersystems</b>	Falls vorhanden	Betreiber
<b>Wechselrichter des Speichersystems</b>	Falls vorhanden	Betreiber
<b>Leistungsgradient Speichersystem</b>	Falls vorhanden	Betreiber
<b>Anschlusskonzept</b>		Netzanschlussvertrag
<b>Nachweise</b>		Hersteller
<b>Bemerkungen</b>		Betreiber

**Priorität 1**

**VDE-AR-N 4110:2018-11**

<b>Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung</b>		4 (5)
<b>(vom Anschlussnehmer auszufüllen; für jeden baulich unterschiedlichen Speicher bitte ein Datenblatt ausfüllen)</b>		
Betriebsmodus	<input type="checkbox"/> Erhöhung Eigenverbrauch der Bezugskundenanlage (Lastoptimierung)	
	<input type="checkbox"/> Erbringung von Systemdienstleistungen	
	<input type="checkbox"/> Erbringung von Regelenergie	
	<input type="checkbox"/> Aufrechterhaltung Inselbetrieb der Kundenanlage	
	<input type="checkbox"/> Sonstiges	
Anschluss des Speichersystems	<input type="checkbox"/> über eigenen Wechselrichter	
	<input type="checkbox"/> über den Wechselrichter der Erzeugungseinheit	
	<input type="checkbox"/> direkter Anschluss an das Wechselstrom-/Drehstromnetz	
	Maximale Leistung $P_{E_{max}}$ (10-min):	kW
	Nutzbare Speicherkapazität:	kWh
Wechselrichter des Speichersystems (bei eigenem Wechselrichter für die Batteriespeichereinheit)	Hersteller/Typ:	Anzahl:
	Scheinleistung Wechselrichter $S_{E_{max}}$ :	kVA
	Wirkleistung Wechselrichter $P_{E_{max}}$ :	kW
	Bemessungsstrom (AC) $I_p$ :	A
	Beitrag zum Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_k^p$ :	A
Leistungsgradient Speichersystem	Maximaler Leistungsgradient bei Bezug	kVA/s
	Maximaler Leistungsgradient bei Einspeisung	kVA/s
Anschlusskonzept	Nummer der Abbildung nach FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“, Abschnitt 5:	
	Übersichtsschaltplan ist beigelegt (einpolig):	<input type="checkbox"/>
	Verwendete Primärenergieträger (z. B. Sonne, Wind, Gas):	
	Unterschiedliche Primärenergieträger werden getrennt erfasst:	<input type="checkbox"/>
	Unterschiedliche Einspeisevergütungen werden korrekt erfasst:	<input type="checkbox"/>
	Energie des Speichersystems wird nicht vom Netz bezogen und als geförderte Energie eingespeist:	<input type="checkbox"/>
Nachweise	Für den Wechselrichter des Speichersystems ist der Auszug aus dem Prüfbericht Netzverträglichkeit nach FGW TR 3 vorhanden	<input type="checkbox"/>
	Konformität des Speichersystems zum FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“	<input type="checkbox"/>
	Einheitenzertifikat nach VDE-AR-N 4110 liegt vor	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen		

232

Abbildung 15: E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage - Mittelspannung S. 4/ 5

## 6.5. E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage Mittelspannung Seite 5 von 5

**Priorität 1**

<b>5. Anlageninformationen</b>		
<b>Siehe Abbildung 16</b>	<b>Beschreibung - Erklärung</b>	<b>Dokumentenherkunft</b>
<b>Lageplan</b>	Geografischer Übersichtsplan beigefügt?	Betreiber/ Anlagenplaner
<b>Single-Line-Diagramm</b>	Dokument beigefügt?	Betreiber/ Anlagenplaner
<b>Baugenehmigung/ BlmSch-Genehmigung</b>	Dokument beigefügt?	Betreiber/ Anlagenplaner
<b>Positiver Bausvorbescheid</b>	Dokument beigefügt?	Betreiber/ Anlagenplaner
<b>Nachweis Ernsthaftigkeit</b>	Beispielsweise Kaufverträge der EZE	Betreiber/ Anlagenplaner
<b>Zeitlicher Bauablaufplan</b>	Dokument beigefügt?	Betreiber/ Anlagenplaner
<b>Geplantes Inbetriebnahmedatum</b>	Wann soll die Erzeugungsanlage ans Netz angeschlossen und in Betrieb genommen werden?	Betreiber/ Netzbetreiber

**Priorität 1**

**VDE-AR-N 4110:2018-11**

<b>Datenblatt einer Erzeugungsanlage – Mittelspannung</b> (Checkliste für die vom Anschlussnehmer an den Netzbetreiber zu übergebenden Informationen; vom Anschlussnehmer auszufüllen)	5 (5)
Lageplan, aus dem Orts- und Straßenlage, Flur- und Flurstücksbezeichnung, die Bezeichnung und die Grenzen des Grundstücks sowie der Aufstellungsort der Erzeugungseinheiten hervorgehen (vorzugsweise im Maßstab 1:25 000 oder 1:10 000, innerorts mindestens 1:500) beigelegt?	<input type="checkbox"/>
Einphasiger Übersichtsschaltplan der Übergabestation einschließlich Eigentums-, Betriebsführungs-, Verfügungs- und Bedienbereichsgrenze, Netztransformatoren, Mess-, Schutz- und Steuereinrichtungen (wenn Schutzeinrichtungen vorhanden, Darstellung, wo die Messgrößen für die Kurzschluss- und bei Erzeugungsanlagen zusätzlich für die Entkopplungsschutzeinrichtungen erfasst werden und auf welche Schaltgeräte die Schutzeinrichtung wirkt, Daten der Hilfsenergiequelle); Darstellung der kundeneigenen Mittelspannungs-Leitungsverbindungen, Angaben von Kabeltypen, -längen und -querschnitten und Angabe der technischen Kennwerte der nachgelagerten kundeneigenen Mittelspannungs-Schaltanlagen beigelegt?	<input type="checkbox"/>
Baugenehmigung/BlmSch-Genehmigung für die Erzeugungsanlage beigelegt?	<input type="checkbox"/>
Positiver Bauvorbescheid beigelegt? (nicht erforderlich bei PV-Anlagen auf genehmigten Baukörpern)	<input type="checkbox"/>
Nachweis der Ernsthaftigkeit beigelegt? (z. B. Aufstellungsbeschluss B-Plan, Kaufverträge EZE, o. ä.)	<input type="checkbox"/>
Zeitlicher Bauablaufplan beigelegt?	<input type="checkbox"/>
Geplanter Inbetriebsetzungstermin	
Dieses Datenblatt ist Bestandteil der Netzverträglichkeitsprüfung und ggf. der Netzanschlusszusage. Darüber hinaus dient es zusammen mit dem vom Netzbetreiber auszufüllenden Fragebogen E.9 als Grundlage zur Erstellung des Anlagenzertifikates. Bei Veränderungen jeglicher Art ist der zuständige Netzbetreiber unverzüglich schriftlich zu informieren. Nur vollständig ausgefüllte Datenblätter werden bearbeitet.	
Ort, Datum	Unterschrift des Anschlussnehmers

233

Abbildung 16: E.8 - Datenblatt einer Erzeugungsanlage - Mittelspannung S. 5/ 5

## 6.6. Abfragebogen für Bestandsanlagen

Nur auszufüllen, wenn Sie im Betreiberfragebogen (siehe Punkt 5) Mischpark angekreuzt haben.

## 6.7. Abfragebogen für Bestandsanlagen Seite 1 von 2

### Priorität 1

Siehe Abbildung 17	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>1) Angaben zu den Bestands-Erzeugungsanlagen</b>	Bei BHKWs oder Verbrennungskraftmaschinen: à Generator-und Motor- Daten angeben (Fotos der Typenschilder des Generators und Motors sowie Genset (BHKW)). Wechselrichtern (PV): à Infos zu dem Wechselrichter angeben (Foto des Wechselrichters sowie des Typenschildes)	Datenblatt des BHKWs, Typenschilder, Planer
<b>2) Blindleistungsverhalten der Bestands-Erzeugungseinheiten</b>	Foto vom eingestellten Festwert cos phi.	Datenblatt der Erzeugungseinheit, Einheiten-zertifikat, Netzanschlussvertrag, Anlagen Planer

**Priorität 1**

MOE 17-EZA-0XXX  
VKM BGA Muster Energie



<b>Abfragebogen für Bestandsanlagen</b>						<b>1 (1)</b>
<b>1) Angaben zu den Bestands-Erzeugungseinheiten</b>						
Bitte für jeden Typ Datenblätter beilegen, falls vorhanden. Bei BHKW bitte für Motor und Generator ausfüllen.						
Art (z.B. BHKW / PV / Motor / Generator)	Hersteller	Typ	Nenn- leistung (kW)	Anzahl	EZE-Zert. vorhande n (ja/nein)	Inbetrieb- nahme- datum
<b>BHKW</b>	2G	Agenitor 212	415	1	nein	05.12.2011
Generator	Leroy Somer	LSA 47.219 C6S/4	480	1	-	-
Motor	EPS Thomsen & Co GmbH	MAN E 2842 LE 322	415	1	-	-
<b>BHKW</b>	2G	190 BGG	190	1	nein	06.12.2011
Generator	Leroy Somer	LSA 45 2VL 12C 6/4	221	1	-	.
Motor	MAN	Nicht bekannt	Nicht bekannt	1	-	.
<b>PV- Wechselrich ter</b>	SMA	STP 15000TL-10	15	9	nein	21.12.2010
<b>PV- Wechselrich ter</b>	SMA	SMC 9000TL- TLRP	9	53	nein	21.12.2010
<b>PV- Wechselrich ter</b>	SMA	STP 17000TL-10	17	7	nein	21.12.2010
<b>PV- Wechselrich ter</b>	SMA	SMC 10000TL- TLRP	10	15	nein	21.12.2010
<b>PV- Wechselrich ter</b>	SMA	SMC 7000TL	7	1	nein	21.12.2010
<b>2) Blindleistungsverhalten der Bestands-Erzeugungseinheiten</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> (PV)	Festwert	<input type="checkbox"/> Q = _____ kvar <input checked="" type="checkbox"/> cos φ = 1 _____		<input type="checkbox"/> übererregt <input type="checkbox"/> untererregt		
<input checked="" type="checkbox"/> (BHKW)	variable Werte (externe Sollwertvorgabe)					
<input type="checkbox"/> (W)	<input type="checkbox"/> Q-Sollwerte: _____ (bitte Werte angeben) <input checked="" type="checkbox"/> cos φ-Sollwerte: <u>0.95 kapazitiv – 0.95 induktiv</u> (bitte Werte angeben)					
<input type="checkbox"/>	Kennlinie: _____ _____ (Bitte Art der Kennlinie angeben und Kennlinie spezifizieren, z.B. durch Angabe der Stützstellen)					

Abbildung 17: Abfragebogen für Bestandsanlagen S. 1/ 2

**6.8. Abfragebogen für Bestandsanlagen Seite 2 von 2****Priorität 1**

<b>Siehe Abbildung 18</b>	<b>Beschreibung/Erklärung</b>	<b>Dokumentenherkunft</b>
<b>3) Verhalten der Bestands-Erzeugungseinheiten bei Spannungseinbrüchen</b>		Einheitenzertifikat, Anlagenplaner

Anmerkung:

- Für Verbrennungskraftmaschinen ab Inbetriebnahme 2013 relevant.
- Für Wind- und PV-Anlagen ab Inbetriebnahme 04.2011 relevant.
- Sonst bitte „keine dynamische Netzstützung“ ankreuzen

**Priorität 1**

MOE 17-EZA-0XXX VKM BGA Muster Energie			
Wird das Blindleistungsverhalten nur in den Bestands-Erzeugungseinheiten (EZE) umgesetzt oder mittels Einbindung in geschlossene Regelung am Netzanschlusspunkt (NAP)?		<input checked="" type="checkbox"/> EZE	<input type="checkbox"/> NAP
<b>3) Verhalten der Bestands-Erzeugungseinheiten bei Spannungseinbrüchen</b>			
Dynamische Netzstützung?		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Blindstromeinspeisung nach k-Faktor?	<input type="checkbox"/> k = _____ gemäß TC 2007	<input type="checkbox"/> k = _____ gemäß SDLWindV	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Modus „Keine Blindstromeinspeisung, keine Wirkleistungseinspeisung im Fehlerfall“ aktiviert?		<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Schutzeinrichtungen an den Bestands-Erzeugungseinheiten <input type="checkbox"/> Überstromschutz: $I_{>} \text{ _____ A}$ $t_{>} \text{ _____ s}$ $I_{>>} \text{ _____ A}$ $t_{>>} \text{ _____ s}$ <input type="checkbox"/> Unterspannungsschutz: $U_{<} \text{ _____ V}$ $t_{U<} \text{ _____ s}$ $U_{<<} \text{ _____ V}$ $t_{U<<} \text{ _____ s}$ <input type="checkbox"/> Überspannungsschutz: $U_{>} \text{ _____ V}$ $t_{U>} \text{ _____ s}$ $U_{>>} \text{ _____ V}$ $t_{U>>} \text{ _____ s}$ <input type="checkbox"/> Sonstige: <u>keine Angaben vorhanden</u>			
Ort, Datum		Unterschrift des Betreibers der Erzeugungsanlage	

Abbildung 18: Abfragebogen für Bestandsanlagen S. 2/ 2

## 7. GÜP - Geographischer Übersichtsplan

### Priorität 2

Siehe Abbildung 19	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Geographischer Übersichtsplan</b>	Formloser Überblick über die gesamte Erzeugungsanlage mit den Standorten von der Übergabestation/Netzanschlusspunkt, den Transformatoren und Erzeugungseinheiten (BHKW und wenn vorhanden auch PV-Wechselrichter).	Eingezeichnet auf Gebäude-Übersichtsplänen, Bauplänen oder markiert auf Satellitenfoto aus dem Internet

Priorität 2

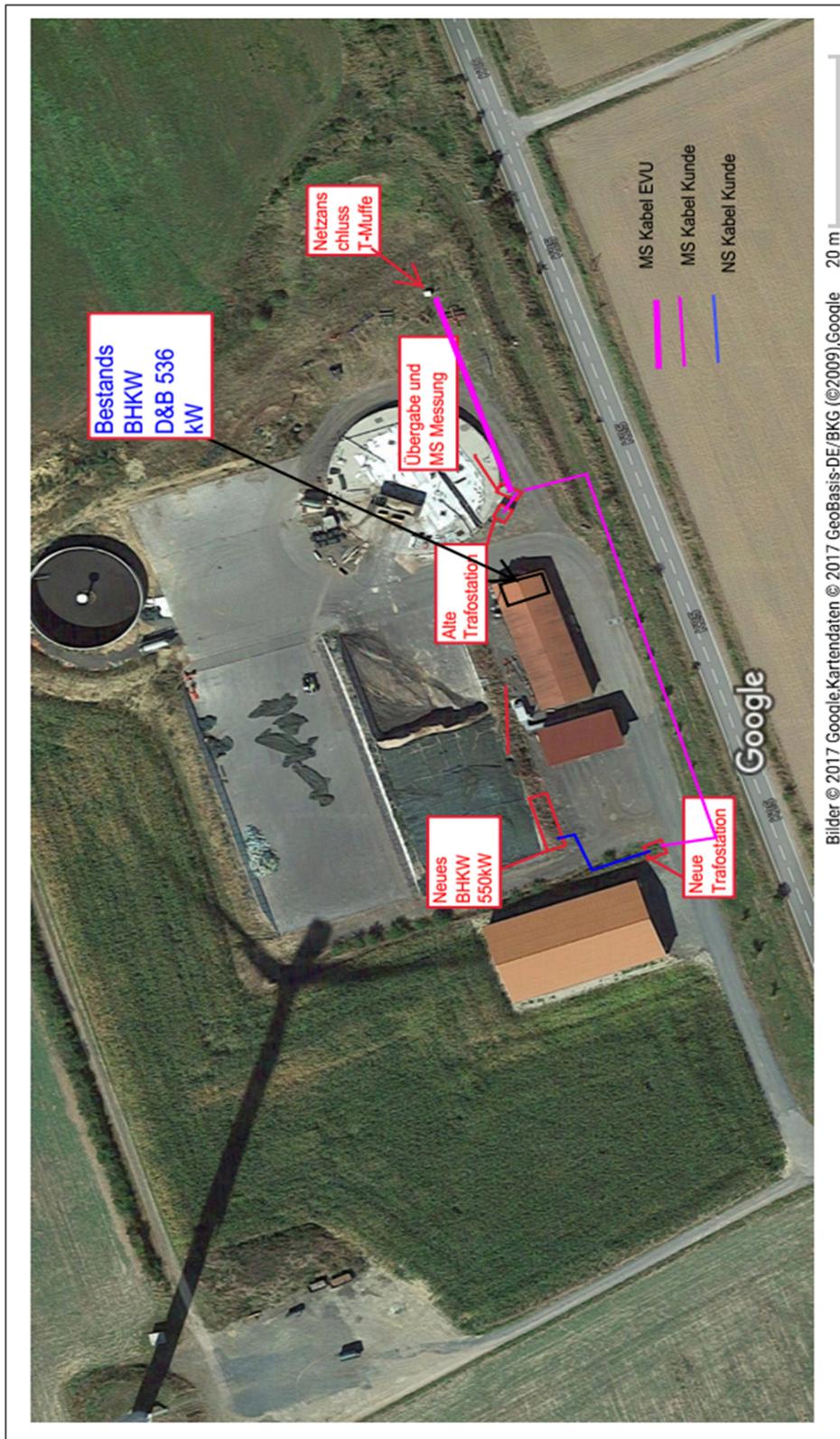


Abbildung 19: GÜP - Geographischer Übersichtsplan

## 8. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkopplungsschutz

Leiten Sie diesen Fragebogen an Ihren Anlagenplaner, Planer der Übergabestation oder installierende Firma weiter, wenn Sie zu den folgenden Punkten keine Informationen haben. Gerne stehen wir Ihnen auch für Rückfragen zur Verfügung.

### 8.1. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkopplungsschutzkonzept Seite 1 von 3

#### Priorität 2

Siehe Abbildung 20	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>1. Schutzrelais EZA</b>	Dieser Abfragebogen dient zur Beurteilung, ob die verwendeten Schutzeinrichtungen den Richtlinien entsprechen und die Erzeugungsanlage sicher am Netz betrieben werden kann. Gerne besprechen wir mit Ihnen oder Ihrem Elektroinstallateur diese Punkte telefonisch. Rufen Sie uns hierzu gerne an.	Anlagenplaner, Planer der Übergabestation, Installierende Firma, Lieferant der Komponenten
<b>2. Leistungsschalter EZA</b>		
<b>3. Schaltanlage EZA</b>		



**Datenabfragebogen Entkupplungsschutzkonzept**  
 Es sind nur die Angaben notwendig, die nicht aus zusätzlichen Datenblättern/Schaltplänen hervorgehen.  
 Für Hinweise zum Ausfüllen mit Mauszeiger über grau hinterlegte Felder fahren.

<b>1. Schutzrelais EZA</b> Bei mehreren bitte alle Typen angeben oder Plan beilegen.	Hersteller	<input type="text"/>
	Typ	<input type="text"/>
	<i>Anmerkung:</i> Bei Mischanlagen (Erzeugung und Verbrauch) mit kritischen Lasten können die Bedingungen für die Trennung der EZA zusammen mit kritischen Lasten, die für die Sicherung der Produktionsprozesse erforderlich sind, mit dem Netzbetreiber vereinbart werden.	

<b>2. Leistungsschalter EZA</b>	Bemessungsspannung [kV]		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Bemessungsstrom [A]		<input type="text"/>	
	Kurzschlussausschaltvermögen [kA]		<input type="text"/>	
	Einbauort	UW / Station	<input type="text"/>	
	<input type="checkbox"/> NAP	Zelle	<input type="text"/>	
Räumliche Trennung zwischen Schutzrelais und Leistungsschalter vorhanden? z.B. verschiedene Stationen und/ oder Überbrückung über LWL-Verbindung			<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

<b>3. Schaltanlage EZA</b>	Bemessungsspannung [kV]		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Bemessungsstrom [A]		<input type="text"/>	
	Bemessungskurzzeitstrom [kA]		<input type="text"/>	

Abbildung 20: Schutz - Konzeptfragebogen Entkupplungsschutzkonzept S. 1/ 3

## 8.2. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkopplungsschutzkonzept Seite 2 von 3

### Priorität 2

Siehe Abbildung 21	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>4. Stromwandler</b>	Dieser Abfragebogen dient zur Beurteilung, ob die verwendeten Schutzeinrichtungen den Richtlinien entsprechen und die Erzeugungsanlage sicher am Netz betrieben werden kann.  Gerne besprechen wir mit Ihnen oder Ihrem Elektroinstallateur diese Punkte telefonisch. Rufen Sie uns hierzu gerne an.	Anlagenplaner, Planer der Übergabestation, Installierende Firma, Lieferant der Komponenten
<b>5. Spannungswandler</b>		
<b>6. Erdschlusserfassung</b>		

Priorität 2



<b>4. Stromwandler</b>  <i>Bei einem Mehrkernwandler bitte nur die Daten des Wandlerkerns angeben, der für den Schutz genutzt wird.</i>	Genauigkeitsklasse / Übersetzungsfaktor		
	Übersetzungsverhältnis		
	Thermischer Bemessungsdauerstrom [%]		
	Thermische Bemessungskurzzeitstromstärke [kA]		
	Bemessungsleistung [VA]		
	Einbauort <input type="checkbox"/> NAP	UW / Station	
	Zelle		

<b>5. Spannungswandler</b>  <i>Bitte nur die Daten der Wicklung angeben, die für den Schutz genutzt wird.</i>	Genauigkeitsklasse		
	Übersetzungsverhältnis		
	Einbauort <input type="checkbox"/> NAP	UW / Station	
	Zelle		

<b>6. Erdschlusserfassung</b>  <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	Erdschlussschutzrelais	Typ	
		im Schutzrelais EZA integriert	<input type="checkbox"/> Ja
	Bei separatem Kabelumbauwandler bitte Übersetzungsverhältnis angeben		
e-n-Wicklung für Erdschluss		<input type="checkbox"/> Ja	

Abbildung 21: Schutz - Konzeptfragebogen Entkupplungsschutzkonzept S. 2/ 3

### 8.3. Schutz - Konzeptabfragebogen Entkopplungsschutzkonzept Seite 3 von 3

#### Priorität 2

Siehe Abbildung 22	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
7. USV	<p>Dieser Abfragebogen dient zur Beurteilung, ob die verwendeten Schutzeinrichtungen den Richtlinien entsprechen und die Erzeugungsanlage sicher am Netz betrieben werden kann.</p> <p>Gerne besprechen wir mit Ihnen oder Ihrem Elektroinstallateur diese Punkte telefonisch. Rufen Sie uns hierzu gerne an.</p>	<p>Anlagenplaner, Planer der Übergabestation, Installierende Firma, Lieferant der Komponenten</p>
8. Prüfklemmleiste		
9. Zusätzliche Schutzeinrichtungen in der EZA (nicht im Netzbetreiber-Abfragebogen E.9 vorgegeben, z.B. Niederspannungsleistungsschalter oder weitere UMZ-Schutzeinrichtungen)		
10. Anmerkungen		

Priorität 2



7. USV	Dauer der Hilfsenergieversorgung [h]	<input type="text"/>	
	Ausgangsspannung [V]	<input type="text"/>	
	Gesamtkapazität [Ah]	<input type="text"/>	
	angeschlossene Leistung [W] <i>(inkl. Kommunikations- Sekundär-, und Hilfseinrichtungen sowie Zähl- und Messeinrichtungen - die Versorgung des EZA-Reglers ist an dieser Stelle nicht gemeint)</i>	<input type="text"/>	
	Wird bei Ausfall der USV der Leistungsschalter am NAP ausgelöst?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
8. Prüfklemmleiste	NAP	<input type="checkbox"/> vorgesehen	<input type="checkbox"/> nicht vorgesehen
9. zusätzliche Schutz- einrichtungen in der EZA <i>(nicht im Vordruck E.9 vorgegeben, z.B. Niederspannungsleistungs- schalter oder weitere UMZ-Schutz- einrichtungen)</i>	vorhanden	<input type="checkbox"/> Ja  <i>Wenn vorhanden, bitte Einbauorte und Parametrie- rungen separat mitteilen.</i>	<input type="checkbox"/> Nein
10. Anmerkungen	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Ort, Datum	Unterschrift		

Abbildung 22: Schutz - Konzeptfragebogen Entkopplungsschutzkonzept S. 3/ 3

## 9. Regelung - Konzeptabfragebogen Regelungskonzept

Leiten Sie diesen Fragebogen an Ihren Anlagenplaner, Planer der Übergabestation oder installierende Firma weiter, wenn Sie zu den folgenden Punkten keine Informationen haben. Es müssen die Anforderungen des Netzbetreibers aus den TABs und dem Netzbetreiber-Abfragebogen E.9 eingehalten werden.

### 9.1. Regelung - Konzeptabfragebogen Regelungskonzept Seite 1 von 2

#### Priorität 2

Reduzierung der Wirkleistung nach Sollwertvorgabe (Einspeisemanagement nach EEG)		
Siehe Abbildung 23	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>1. Verwendeter EZA-Regler</b>	Dieser Fragebogen dient zur Bewertung des vorhandenen oder geplanten Regelungskonzeptes. Es wird überprüft, ob die Netzbetreiberanforderungen in Bezug auf die Wirk- und Blindleistungsregelung sowie die Richtlinienanforderungen von der EZA umgesetzt werden können. Gerne gehen wir diese Punkte mit Ihnen oder der zuständigen Person telefonisch durch.	Anlagenplaner, Planer der Übergabestation, Installierende Firma, Lieferant der Komponenten
<b>2. Stromwandler</b>		
<b>3. Spannungswandler</b>		
<b>4. Parkinterne Kommunikationsverkabelung</b>		

Priorität 2



**Datenabfragebogen Regelungskonzept**  
 Es sind nur die Angaben notwendig, die nicht aus zusätzlichen Datenblättern/Schaltplänen hervorgehen.  
 Für Hinweise zum Ausfüllen mit Mauszeiger über grau hinterlegte Felder fahren.

1. Verwendeter EZA-Regler	Nr.	Hersteller	Typ	Regelt	übergeordnet
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

2. Stromwandler  <i>Bei einem Mehrkernwandler bitte nur die Daten des Wandlerkerns angeben, der für die Regelung genutzt wird.</i>	Genauigkeitsklasse		
	Übersetzungsverhältnis		
	Thermischer Bemessungs-Dauerstrom		
	Thermische Bemessungs-Kurzzeitstromstärke		
	Bemessungsleistung [VA]		
	Einbauort <input type="checkbox"/> NAP	UW / Station	
	Zelle		

3. Spannungswandler  <i>Bitte nur die Daten der Wicklung angeben, die für die Regelung genutzt wird.</i>	Genauigkeitsklasse			
	Übersetzungsverhältnis			
	Einbauort <input type="checkbox"/> NAP	UW / Station		
		Zelle		

4. Parkinterne Kommunikationsverkabelung		
--	--	--

Abbildung 23: Regelung - Konzeptfragebogen Regelungskonzept S. 1/ 2

## 9.2. Regelung - Konzeptabfragebogen Regelungskonzept Seite 2 von 2

## Priorität 2

<b>Reduzierung der Wirkleistung nach Sollwertvorgabe (Einspeisemanagement nach EEG)</b>		
<b>Siehe Abbildung 24</b>	<b>Beschreibung/Erklärung</b>	<b>Dokumentenherkunft</b>
<b>5. Schnittstellen</b>	Dieser Fragebogen dient zur Bewertung des vorhandenen oder geplanten Regelungskonzeptes. Es wird überprüft ob die Netzbetreiberanforderungen in Bezug auf die Wirk- und Blindleistungsregelung sowie die Richtlinienanforderungen von der EZA umgesetzt werden können. Gerne gehen wir diese Punkte mit Ihnen oder der zuständigen Person telefonisch durch.	Anlagenplaner, Planer der Übergabestation, Installierende Firma, Lieferant der Komponenten
<b>6. Wirkleistungsvorgabe</b>		
<b>7. Regelkreis</b>		
<b>8. Zusätzliche Kompensationsanlage</b>		
<b>9. Anmerkungen</b>		

**Priorität 2**



5. Schnittstellen	P-Regelung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Q-Regelung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Direktvermarktung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Schnittstelle Netzbetreiber und Direktvermarkter sind getrennt ausgeführt	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
	betragsmäßig kleinster Vorgabewert (Netzbetreiber/ Direktvermarkter) hat Vorrang	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
	Archivierung des Zugriffs für min. 18 Monate ist gegeben	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
6. Wirkleistungsvorgabe	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7. Regelkreis	Wirkleistungsregelung	<input type="text"/>	Blindleistungsregelung
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8. Zusätzliche Kompensationsanlage	<input type="text"/>		
9. Anmerkungen	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Ort, Datum	Unterschrift		

Abbildung 24: Regelung - Konzeptfragebogen Regelungskonzept S. 2/ 2

### 9.3. Regelung – Kommunikationsplan

#### Priorität 2

Siehe Abbildung 25	Beschreibung/Erklärung	Dokumentenherkunft
<b>Kommunikationsplan</b>	Ziel des Kommunikationsplanes ist es, die Kommunikationsverbindung von der Fernwirktechnik des Netzbetreibers bis hin zu den Erzeugungseinheiten darzustellen. Hierbei sollte ersichtlich werden was für Signale übergeben werden und mit Hilfe welcher Kommunikationsverbindung (Busverbindung, Ethernet, 4-20 mA, etc.). Weitere Komponenten wie Konverter oder Kleinststeuerungen sollten in dem Kommunikationsplan ebenfalls berücksichtigt werden.	Anlagenplaner, Planer der Übergabestation

Anmerkung:

Fragen Sie diesen bei Ihrem Planer der Übergabestation oder Anlagenplaner an.

Priorität 2

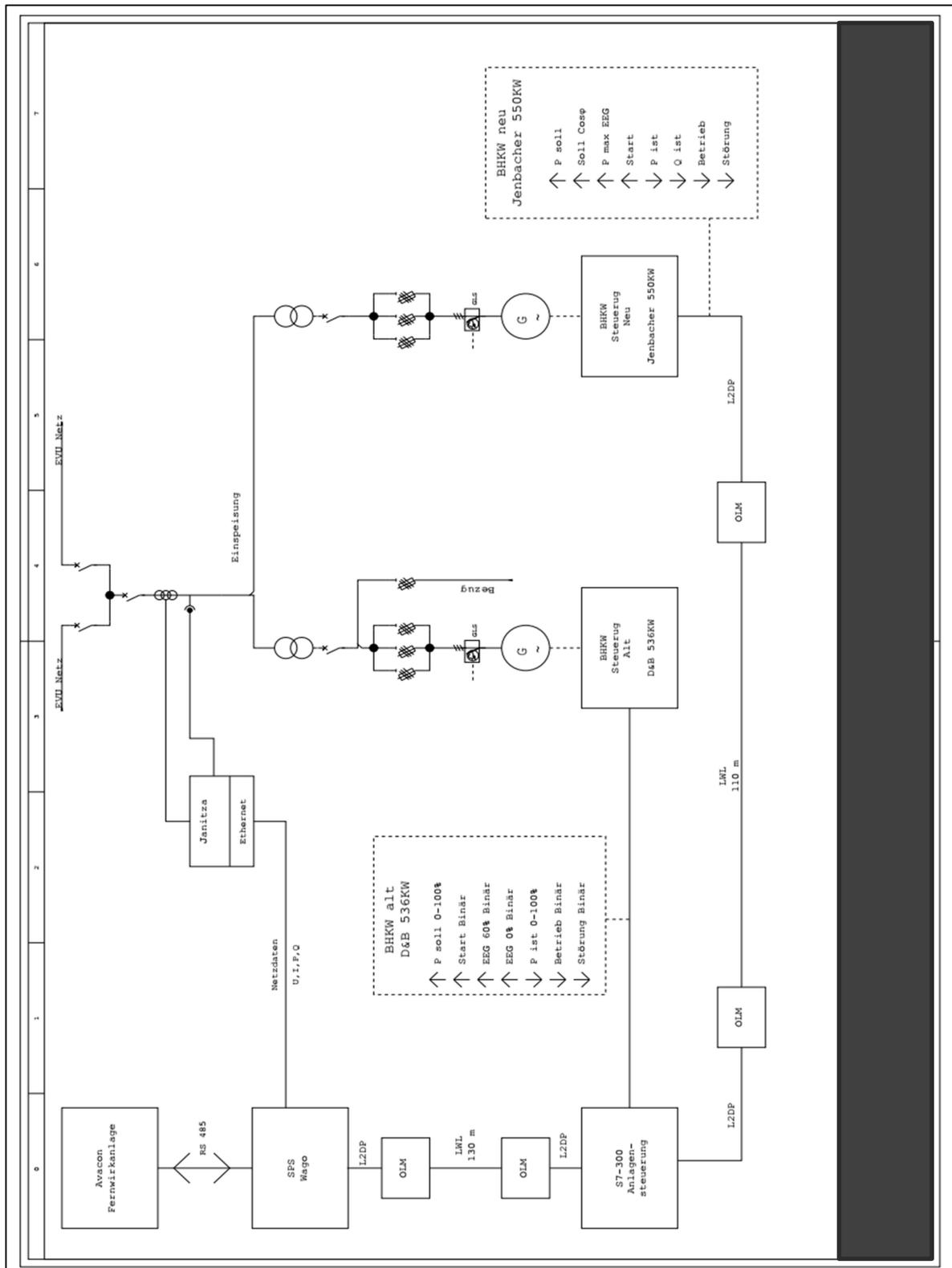


Abbildung 25: Regelung - Kommunikationsplan