

Netzanschluss

Was ist zu tun? Netzverträglichkeitsprüfung, Umgang mit dem Netzbetreiber
Anforderungen an die Zertifizierung

Dipl.-Ing. (FH) Hafid M'Khayer

Gliederung

- ✓ **Vorstellung**
- ✓ **Rechtliche Anforderungen für den Netzanschluss**
- ✓ **Netzverträglichkeitsprüfung**
- ✓ **Umgang mit dem Netzbetreiber**
- ✓ **Anlagenzertifizierung**
 - ✓ Anlagenzertifikat
 - ✓ EZA-Konformitätserklärung
 - ✓ Zertifizierungszeitplan
- ✓ **Planungsaspekte**
- ✓ **Zusammenfassung**

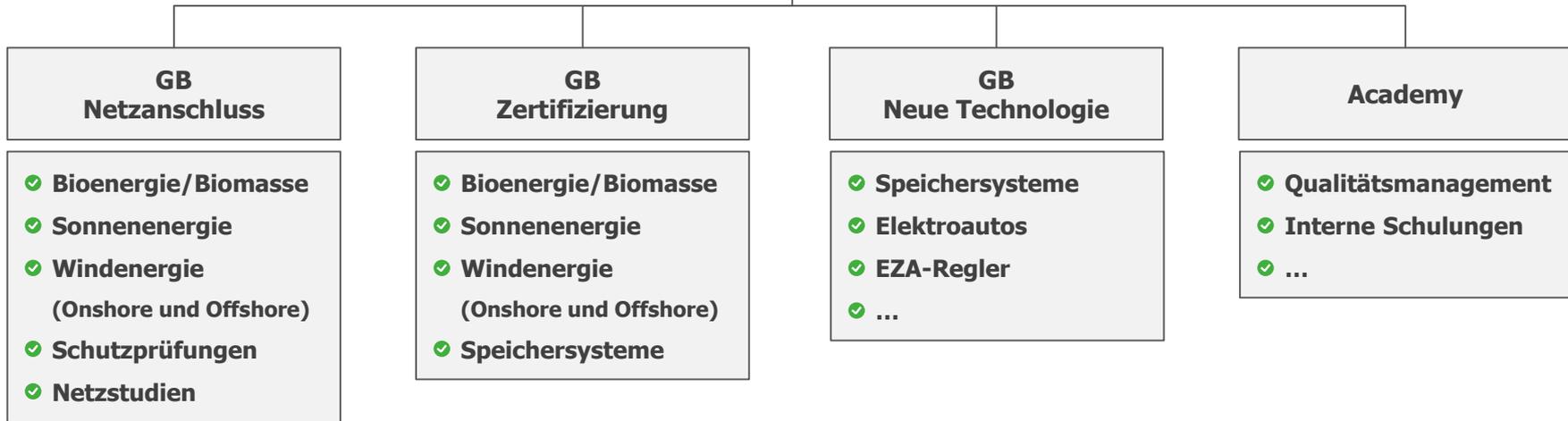


EZA - Erzeugungsanlage (z.B. Biogasanlage)

Vorstellung

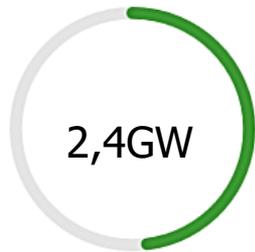


MKH Greenenergy Cert GmbH
 Kühnehöfe 3
 22761 Hamburg

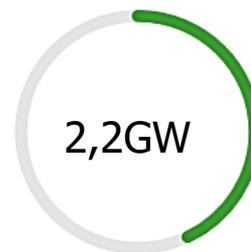


Vorstellung Expertise

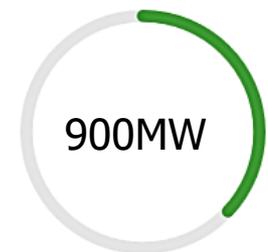
Und das können wir beweisen



465 Anlagenzertifikate



420 EZA-Konformitätserklärungen

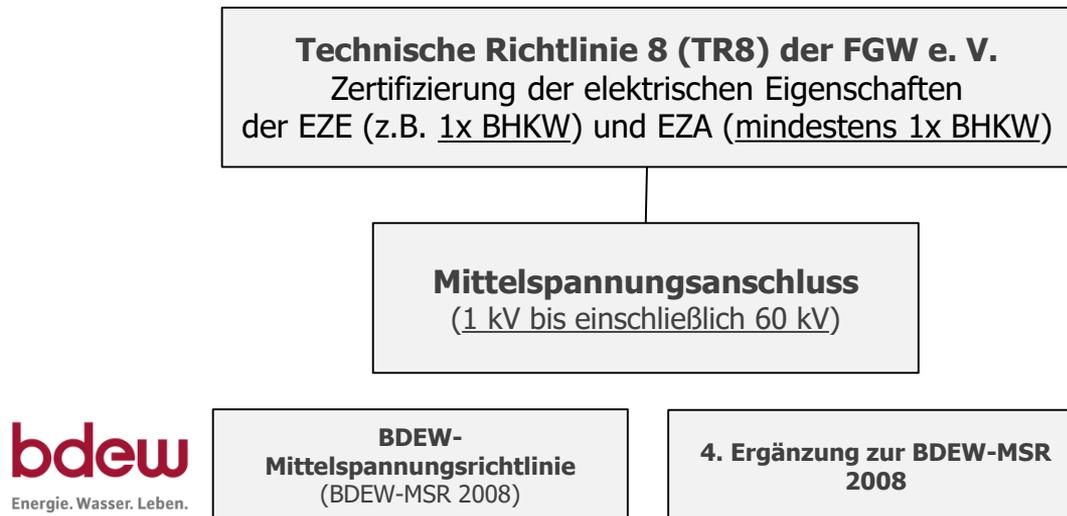


150 Anlagengutachten

Bis heute über **4,5 GW** zertifizierte grüne Energie im Bio-, Solar- und Windenergiebereich

Rechtliche Anforderungen für den Netzanschluss

- ✓ Die BDEW-MSR 2008 schreibt Anlagenzertifikate für den Nachweis der elektrischen Eigenschaften von BHKWs vor



Technische Anschlussbedingungen (TAB) sind zusätzlich zu beachten!!!

EZE – Erzeugungseinheit | FGW - Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V. | BDEW - Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

Netzverträglichkeitsprüfung

- ✔ Netzverträglichkeitsprüfung rechtzeitig beantragen (Aussage zum Netzanschluss dauert 8 Wochen)
 - ✔ Die Aussage zum Netzanschluss ist keine verbindliche Reservierung!!
 - ✔ Das Einheitenzertifikat von den neuen BHKWs und den Bestandsanlagen (wenn eins schon vorliegt – seit 01.01.2014)
 - ✔ Datenblätter der Generatoren, der PV-Anlage, die TR3-Auszüge (vom BHKW-Hersteller anfordern) sowie den Lageplan mitschicken
 - ✔ Datenblatt (F.1 Bogen) einer Erzeugungsanlage (Mittelspannung) ausführlich ausfüllen und mitschicken
- Unser GB „Netzanschluss“ unterstützen Sie gerne dabei. Nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf!
- ✔ Die Zulassung nach § 8 a BImSchG nachreichen
 - ✔ Für eine Netzreservierung wird die Eingangsbestätigung zum Antrag der Baugenehmigung bzw. die Baugenehmigung benötigt
 - ✔ Planungsfortschritte (Baubeginn, Bauablauf, Inbetriebnahme) Ihres Vorhaben mit dem zuständigen Netzbetreiber sind rechtzeitig zu kommunizieren

Netzverträglichkeitsprüfung

Aussagen zum Netzanschluss Ihres Blockheizkraftwerkes (BHKW) am

Registriernummer: (bitte stets angeben)

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Anfrage.

+ 220 kW (PVA)
+ 600 kW (BHKW)

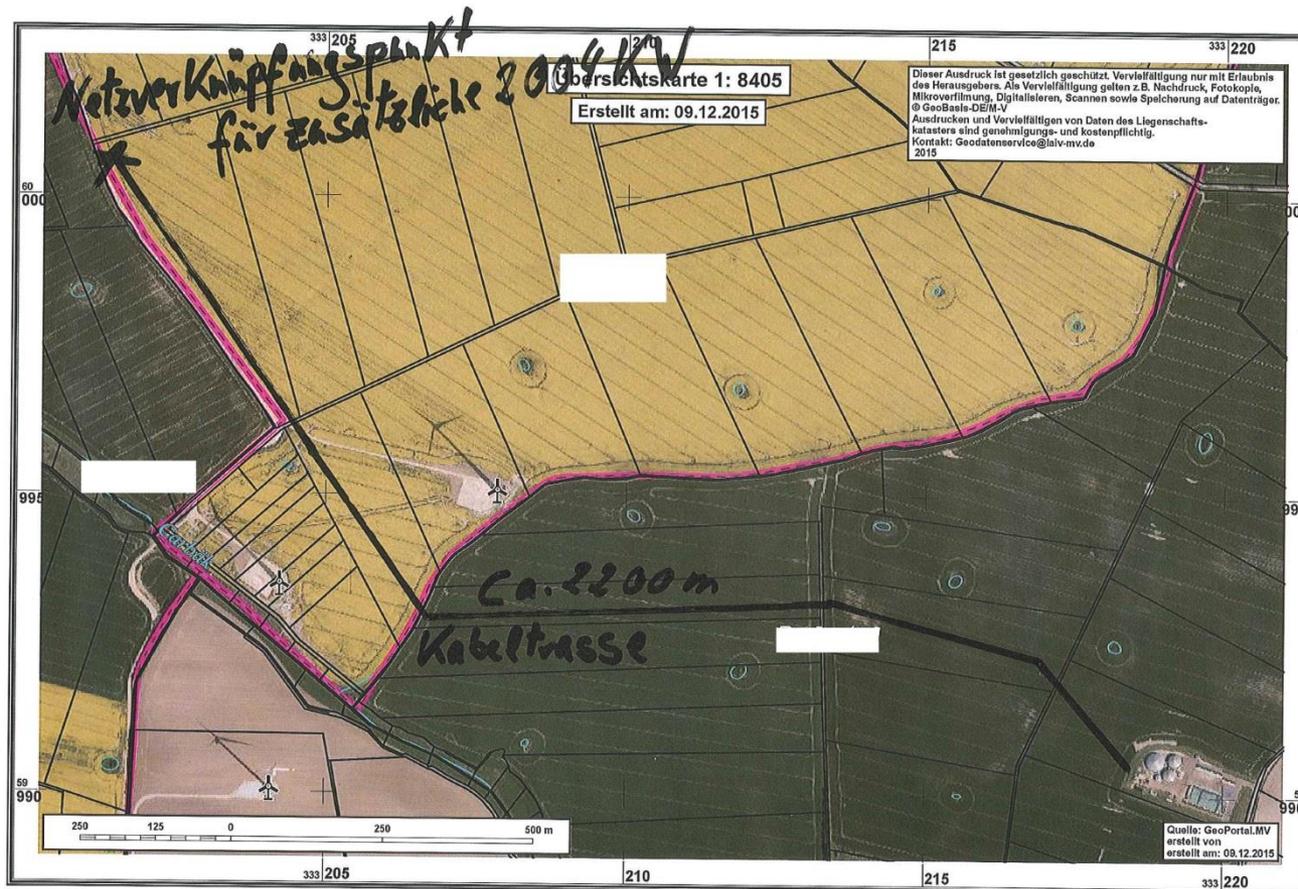
Unsere netztechnische Bewertung hat ergeben, dass sich der geeignete Einspeise- bzw. Anschlusspunkt (Verknüpfungspunkt) für Ihre Erzeugungsanlage, mit einer elektrischen Nennleistung von insgesamt 2.004 kW, ca. 2.400 m vom geplanten Standort der WEA entfernt, an der 20-kV-Leitung „ „ zwischen den Abzweigen „ „ und „ „ befindet.

Eine verbindliche Reservierung der von Ihnen beantragten Einspeiseleistung ist aus diesem Schreiben nicht abzuleiten. Eine Reservierung von Netzkapazität erfolgt auf der Basis gültiger Baugenehmigungen, immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen bzw. einer Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8 a BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) und bei entsprechend vorhandener freier Netzkapazität.

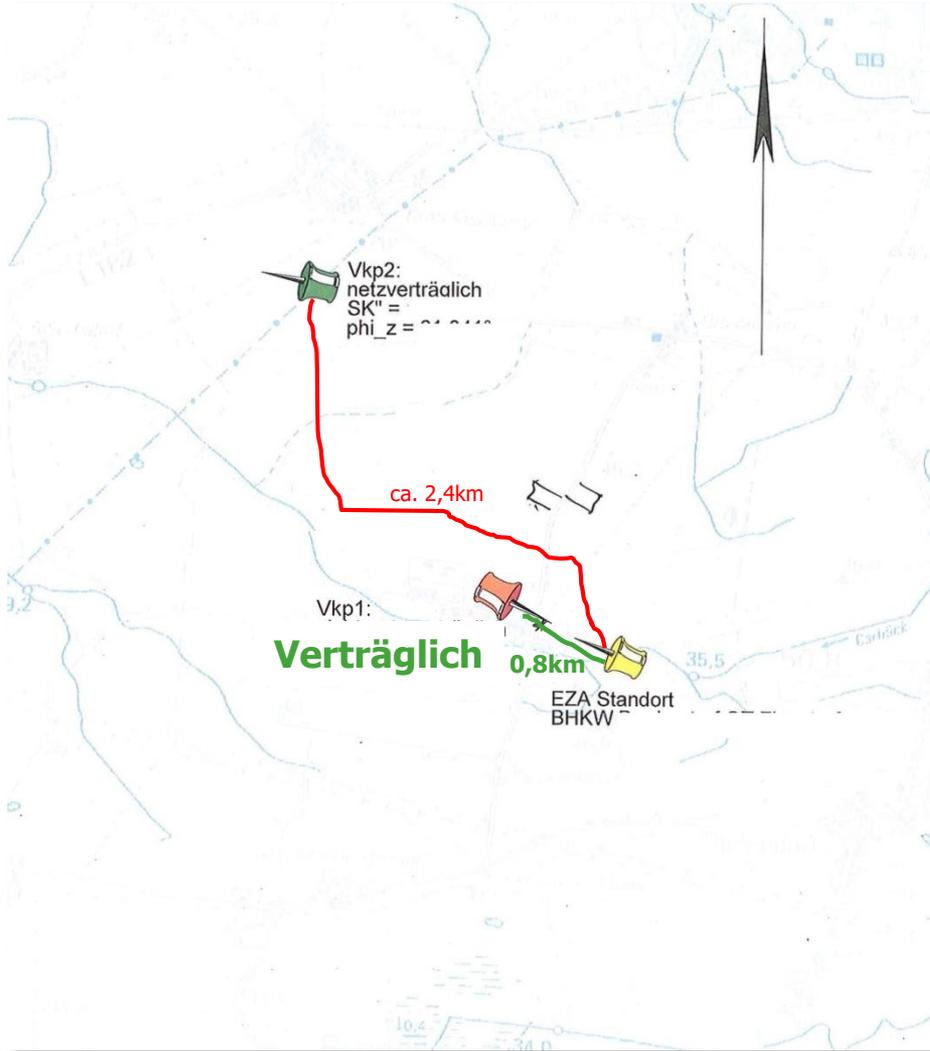
Daher empfehlen wir Ihnen, sich bei konkreten Planungsfortschritten Ihres Vorhabens rechtzeitig über eventuelle Änderungen der Anschlussmöglichkeiten zu informieren.

Als **Anlage 1** liegt der Netzplan mit Verknüpfungspunkt bei.

Netzverträglichkeitsprüfung



Netzverträglichkeitsprüfung



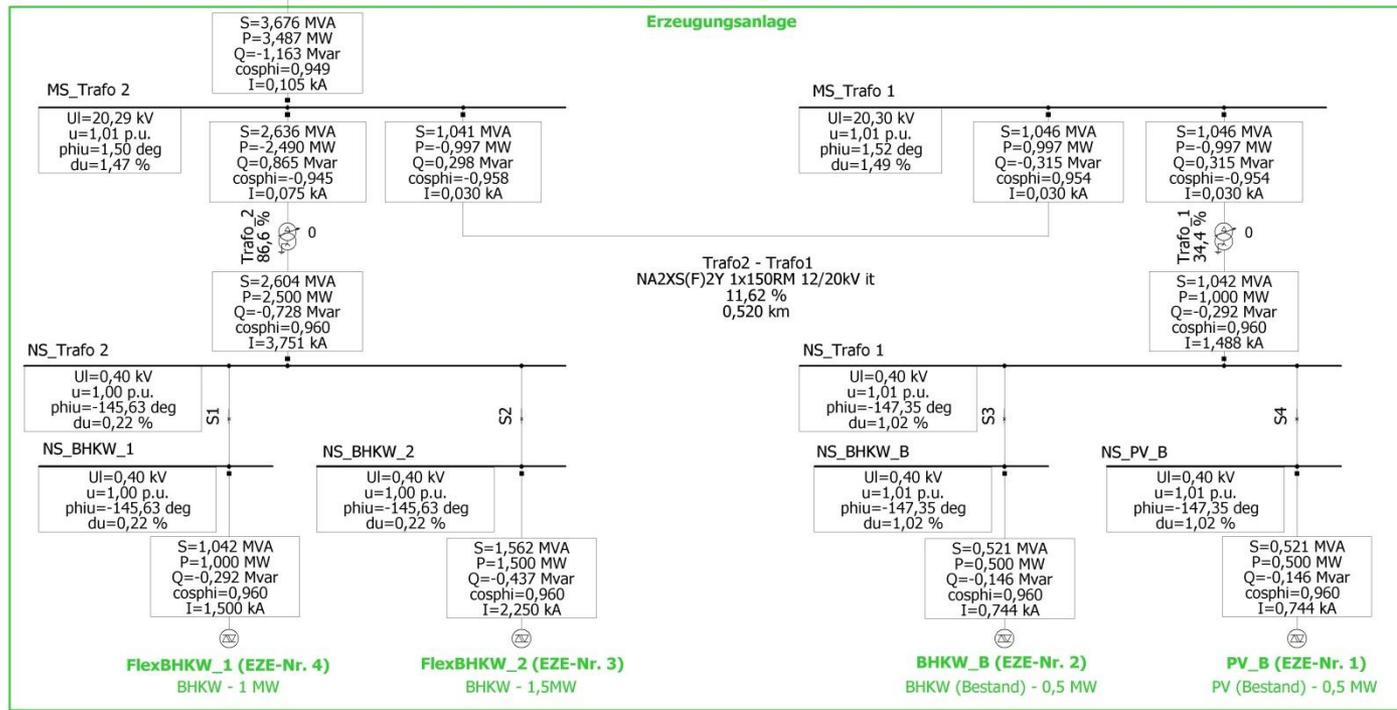
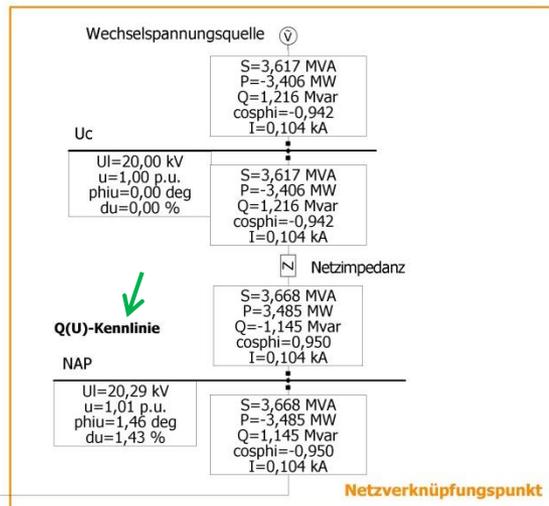
Umgang mit dem Netzbetreiber

- ✔ Eine neue Netzverträglichkeitsprüfung dauert wieder 8 Wochen
- ✔ Die Netzbetreiberformulare immer verwenden
- ✔ Vor-Ort-Termin mit Ihrem Netzbetreiber vereinbaren (Experten dazu holen)
- ✔ 3% Spitzenkappung als neues Instrument der Netzplanung (§ 11 Abs. 2 EnWG) ansprechen
- ✔ Vertrauter Elektroplaner frühestmöglich einbinden
- ✔ Ergebnisse bzw. die Checkliste der Netzverträglichkeitsprüfung beachten!!
- ✔ Anlagenzertifizierer frühestmöglich einbinden (mindestens 6 Monate vor der Inbetriebnahme (IBN))
- ✔ Netzbetreiber-Datenabfragebogen vom zuständigen Netzbetreiber rechtzeitig anfordern
- ✔ Das Anlagenzertifikat mindestens 3 bis 4 Wochen vor der IBN zusenden
- ✔ Meldebestätigung im Anlagenregister bei der Bundesnetzagentur (spätestens 3 Wochen nach IBN)
- ✔ Marktstammdatenregister (MaStR) ist ab 01.07.2017 Pflicht und löst den Anlagenregister ab
- ✔ Postalische Registrierungsbestätigung bei Ihrem Netzbetreiber vorliegen

Umgang mit dem Netzbetreiber

Spannungshaltung - FlexBHKW

Trafo - NAP
 NA2XS(F)2Y 1x240RM 12/20kV it
 31,20 %
 0,520 km



Anlagenzertifizierung

- ✓ Die BDEW-MSR 2008 schreibt Anlagenzertifikate für den Nachweis der elektrischen Eigenschaften von BHKWs vor

**Anlagenzertifikat (Planungszertifikat)
BHKW ≥ 1 MVA**

$$S_{A\max} = \frac{\sum P_{E\max}}{\cos \varphi}$$
$$\geq 1 \text{ MVA} = \frac{950 \text{ kW}_{el}}{0,95}$$

Bestandsanlagen zählen mit!!

Anlagenzertifizierung

Der Prozess besteht aus zwei Phasen:

✔ Phase 1: Anlagenzertifikat (Planungszertifikat)

- ✔ Mit dem wird bestätigt, dass die EZA (z.B. eine Biogasanlage) prinzipiell in de Lage ist, die Anforderungen gemäß BDEW-MSR 2008 und vom Netzbetreiber zu erfüllen.
- ✔ Das Anlagenzertifikat ist Voraussetzung für die endgültige Netzanschlusszusage und die Vergütung
- ✔ Die Zertifizierung ist seit dem 01.01.2014 Pflicht

✔ Phase 2: EZA-Konformitätserklärung

- ✔ Sie dient als Erklärung, dass die EZA vollständig konform mit dem Anlagenzertifikat errichtet ist

Anlagenzertifizierung

Zertifizierungszeitplan

Anlagenzertifikat

- ✔ Empfehlung: Auftragserteilung 6 Monate vor der Inbetriebnahme
- ✔ Simulation und Berechnungsdauer: 2 - 3 Wochen nach Vorlage aller Dokumente
- ✔ Fertigstellung: 4 bis 5 Wochen vor Inbetriebnahme

EZA-Konformitätserklärung

- ✔ Empfehlung: innerhalb von 6 Monate nach der Inbetriebnahme des letzten BHKWs
- ✔ Vor-Ort-Begehung: 4 - 5 Wochen nach der Inbetriebnahme aller EZE
- ✔ Fertigstellung: 3 bis 4 Wochen nach Vorlage alle Dokumente

- ✔ **Persönliche Betreuung sowie Unterstützung während und nach der Planungsphase**

Garantie einer zügigen Ausstellung Ihres Anlagenzertifikats innerhalb von 4 Wochen

Anlagenzertifizierung

Qualitätsanforderungen an Experten der Zertifizierungsstelle

Prozess 1:

- ✓ Anlagenzertifikate können **allein** durch für diesen Anwendungsbereich nach **DIN EN ISO/IEC 17065** durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditierten Zertifizierungsstellen ausgestellt werden

Prozess 2:

- ✓ Experten der Zertifizierungsstelle müssen durch den **FGW-BDEW-Beirat** anerkannt und zugelassen werden
- ✓ Die **MKH Greenenergy Cert GmbH** ist von der DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17065 akkreditiert **und**
- ✓ verfügt über **zwei Experten**, die vom FGW-BDEW-Beirat als anerkannte Gutachter zugelassen sind

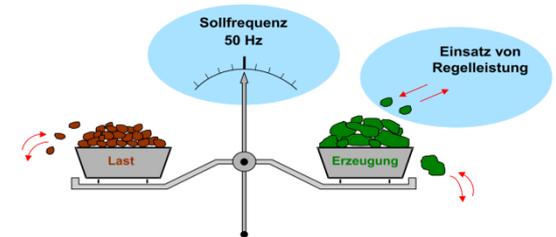
Gesamter Zertifizierungsprozess aus einer Hand



DIN – Deutsches Institute für Normung | EN – Europäische Norm | ISO – International Organisation for Standardisation | IEC - International Electrotechnical Commission

Planungsaspekte - BHKW

- ✓ **Frequenzhaltung**
- ✓ **Haltung der Frequenz im zulässigen Bereich von 47,5 - 50,2 Hz**



- ✓ **Statische Spannungshaltung/Blindleistungsbereitstellung**
- ✓ **Haltung der Spannung im zulässigen Bereich von 2 - 5% * U_C gemäß BDEW-MSR 2008 und der 4. Ergänzung dazu**

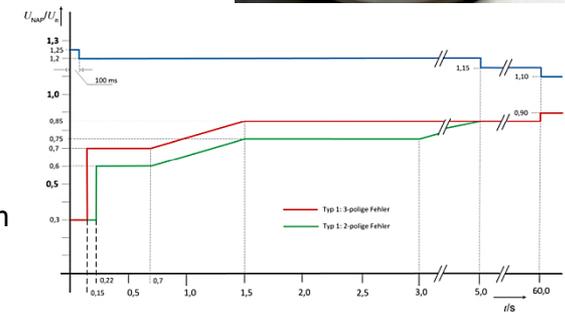


- ✓ **Dynamische Netzstützung**
- ✓ **Eingeschränkte dynamische Netzstützung**

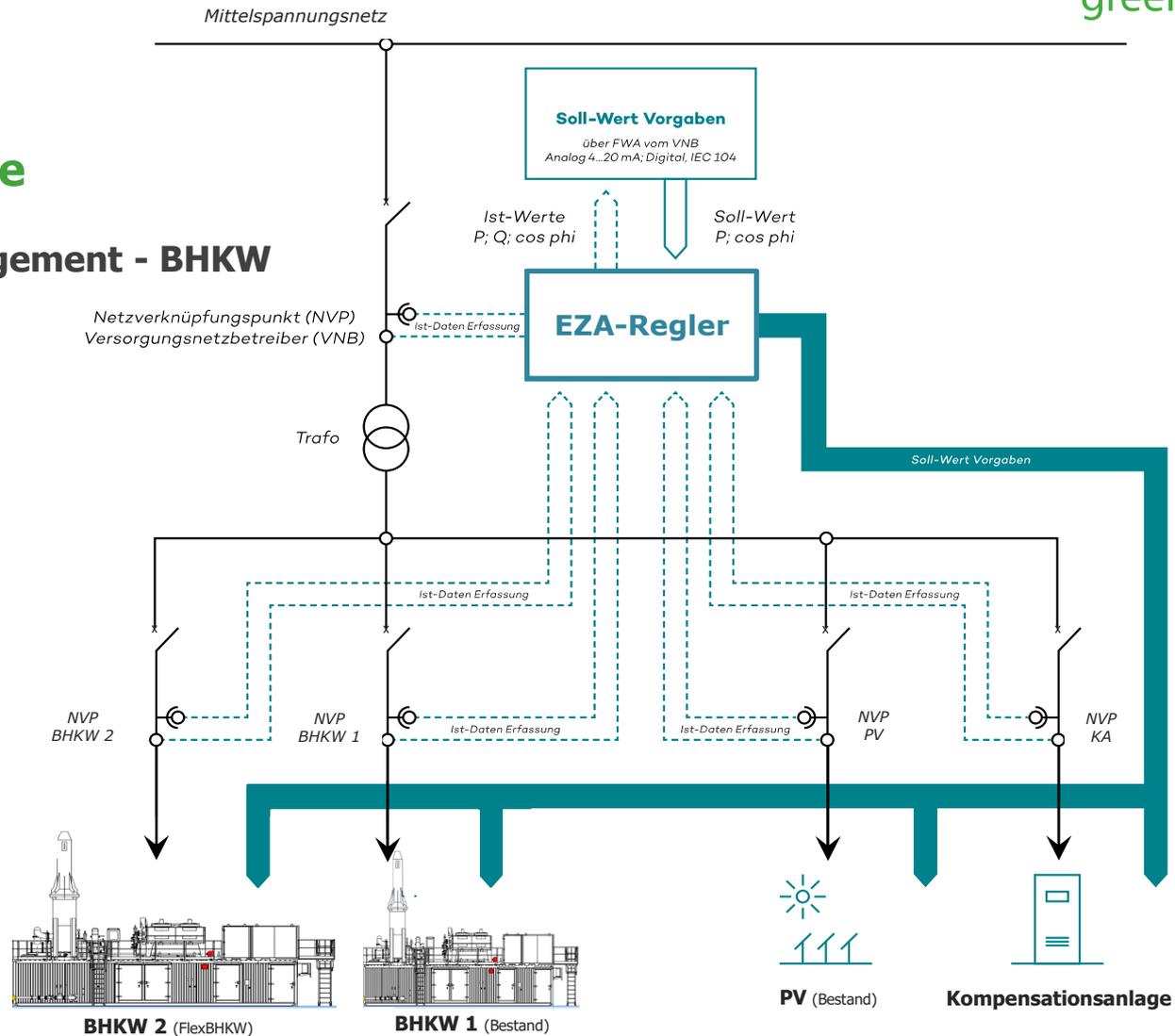
Die EZA trennt sich bei Fehlern nicht vom Netz

- ✓ **Vollständige dynamische Netzstützung**

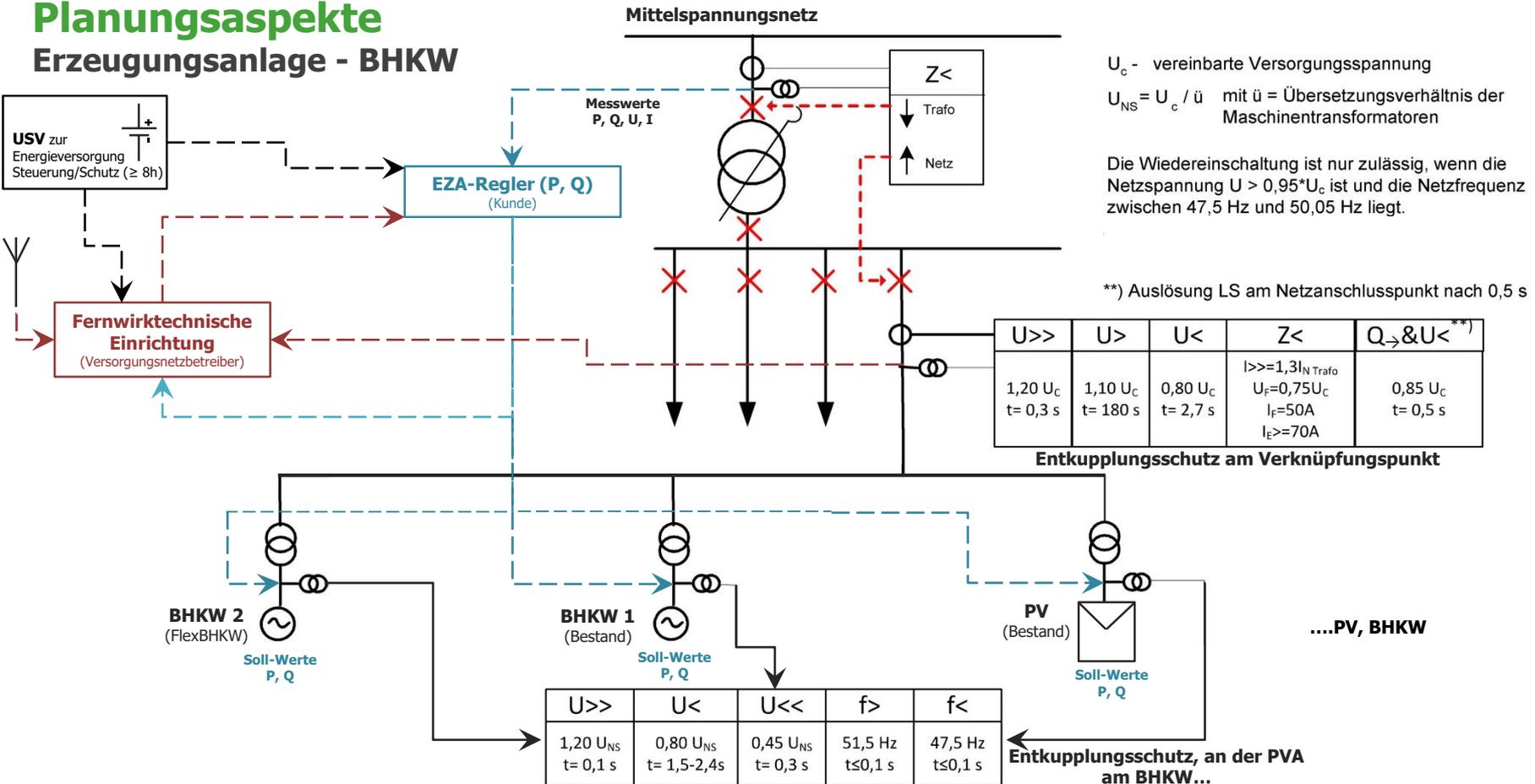
Während eines Fehlers speist die EZA aktiv Blind- und/oder Wirkstrom ein, um das Netz zu stützen



Planungsaspekte Wirkleistungs- und Blindleistungsmanagement - BHKW



Planungsaspekte Erzeugungsanlage - BHKW



Anlagenzertifikat Benötigte Dokumente

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | <u>Betreiberabfragebogen nach BDEW-MSR 2008</u> | <u>Biogasanlagen-Betreiber</u> bzw. Elektroplaner |
| 2. | Schaltplan der gesamten Biogasanlage | Elektroplaner |
| 3. | Elektrische Daten der Transformatoren | Elektroplaner |
| 4. | Netzbetreiberabfragebogen (TR8, Anhang C, Teil B) | Netzbetreiber |
| 5. | Einheitenzertifikat | BHKW-Hersteller |
| 6. | Angaben aus dem Prüfbericht FGW TR3 | BHKW-Hersteller |
| 7. | Elektrische Daten der Bestandsanlagen | BHKW-Hersteller bzw. Elektroplaner |
| 8. | Kommunikationsplan | Elektroplaner |
| 9. | Schutzkonzept | BHKW-Hersteller |
| 10. | Reglungskonzept (Herstellererklärung) (Wirkleistung 100 %, 60 %, 50 %, 0 %) (Blindleistung 0,95 ind. < $\cos\phi$ < 0,95 kap.) | BHKW-Hersteller bzw. EZA-Regler-Hersteller |
| 11. | Geographischer Übersichtsplan | <u>Biogasanlagen-Betreiber</u> bzw. Elektroplaner |

ANLAGENZERTIFIKAT

Zertifikat-Nr.:	Cert-A-2017-0030
Name des Parks	Bioenergie Haven GmbH & Co. KG
Auftraggeber	ABC GmbH & Co. KG Essener Weg 15; 22301 Hamburg; DE
Anlagenbetreiber	Bioenergie Haven GmbH & Co. KG Kieler Straße 12; 25265 Haven; DE
Prüfgrundlagen	BDEW 2008 in Verbindung mit der 4. Ergänzung FGW Technische Richtlinie 8 Revision 6 EEG 2015
Prüfbericht	PB-A-2017-0030, Datum 2017-02-10
Gültig ab	2017-02-10

Dieses Zertifikat besteht aus 5 Seiten und bestätigt die Konformität der Erzeugungsanlage mit den Anforderungen der oben genannten Prüfgrundlagen unter Berücksichtigung der Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers.

Hamburg, 2017-02-10

MKH Greenenergy Cert GmbH
GB Certification



Dipl.-Ing. Hafid Mkhayer
Geschäftsführer der Zertifizierungsstelle



Die Zertifizierungsstelle ist von der DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditiert.
Die Vervielfältigung dieses Zertifikats ist nur mit der Zustimmung der MKH Greenenergy Cert GmbH gestattet.

Kühnstraße 3 | 22761 Hamburg | Tel.: +49 4088 - 237 - 923 | Mobil: +49 171 - 202 - 0558
E-Mail: hafid.mkhayer@ge-cert.de | Web: www.ge-cert.de

Die Zertifikate werden unter www.ge-cert.de/zertifikate veröffentlicht

EZA-Konformitätserklärung

Benötigte Dokumente

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Anlagenzertifikat | BHKW-Betreiber bzw. Elektroplaner |
| 2. Einheitenzertifikat (Neue Revision) | BHKW-Hersteller |
| 3. Inbetriebnahmebestätigung des NAP (BDEW F.4) | Elektroplaner |
| 4. Inbetriebnahmebestätigung der EZE (BDEW F.5) | Elektroplaner |
| 5. Errichtererklärung der EZE | BHKW-Hersteller |
| 6. Inbetriebnahmebestätigung und Test des EZA-Reglers | EZA-Regler Hersteller |
| 7. Schutzprüfung der Schutzeinrichtungen der EZE | BHKW-Hersteller |
| 8. Schutzprüfung der Schutzeinrichtungen am NAP | Elektroplaner |
| 9. Bestätigung der Parametrierungen | BHKW-Hersteller |
| 10. Messprotokolle (Ggf. notwendig) | Elektroplaner |

Zusammenfassung

- ✓ **Gültiges Einheitszertifikat vom BHKW-Hersteller anfordern** (Prototypenbescheinigung beachten!)
- ✓ **Anlagenzertifikat ist \geq 1 MVA (950 kW_{el}) inkl. Bestandsanlagen erforderlich**
- ✓ **BHKWs bringen Systemdienstleistung für das Netz mit**
 - ✓ Spannungshaltung durch Blindleistungseinspeisung im statischen Betrieb und im Fehlerfall
 - ✓ Frequenzhaltung durch Wirkleistungsreduzierung oder Erhöhung
 - ✓ Einspeisemanagement
- ✓ **Das Anlagenzertifikat und die EZA-Konformitätserklärung sichern Ihnen die Vergütung sowie die Endfinanzierung**
- ✓ **Seit dem 01.01.2015 muss das Anlagenzertifikat mindestens 2 Wochen vor der Inbetriebnahme vorgelegt werden** (ab Mitte 2018 8 Wochen vor der IBN)
- ✓ **Marktstammdatenregister (MaStR) ist ab 01.07.2017 Pflicht und löst den Anlagenregister ab** (spätestens 3 Wochen nach IBN) 
- ✓ **Wesentliche technische Änderungen an BHKWs sind der Zertifizierungsstelle mitzuteilen**
- ✓ **Rechtzeitig mit der Planung und Zertifizierung anfangen**
- ✓ **Bei Netzanschlussfragen kontaktieren Sie uns gerne!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Noch Fragen!



Dipl.-Ing. (FH) Hafid M'Khayer

Geschäftsführer

MKH Greenenergy Cert GmbH

Süderfeldstr. 35

22529 Hamburg

Tel.: +49 4088 – 237 – 923

Mobil: +49 171 – 202 – 0558

E-Mail: hafid.mkhayer@ge-cert.de



Ihr Anlagenzertifizierer im Wind-, Sonnen- und Bioenergiebereich

Infotage FlexBiogas
Triesdorf, 24. Mai 2017



www.ge-cert.de