Netzersatzlösung für laufenden Betrieb

05.09.2019

B.A.U.M. Consult GmbH, Osterstr. 58, 20259 Hamburg, Tel. +49-40-70 700 69 00, hamburg@baumgroup.de, www.baumgroup.de

Wo tritt der Stromausfall auf?

Stromausfall der öffentlichen Versorgung

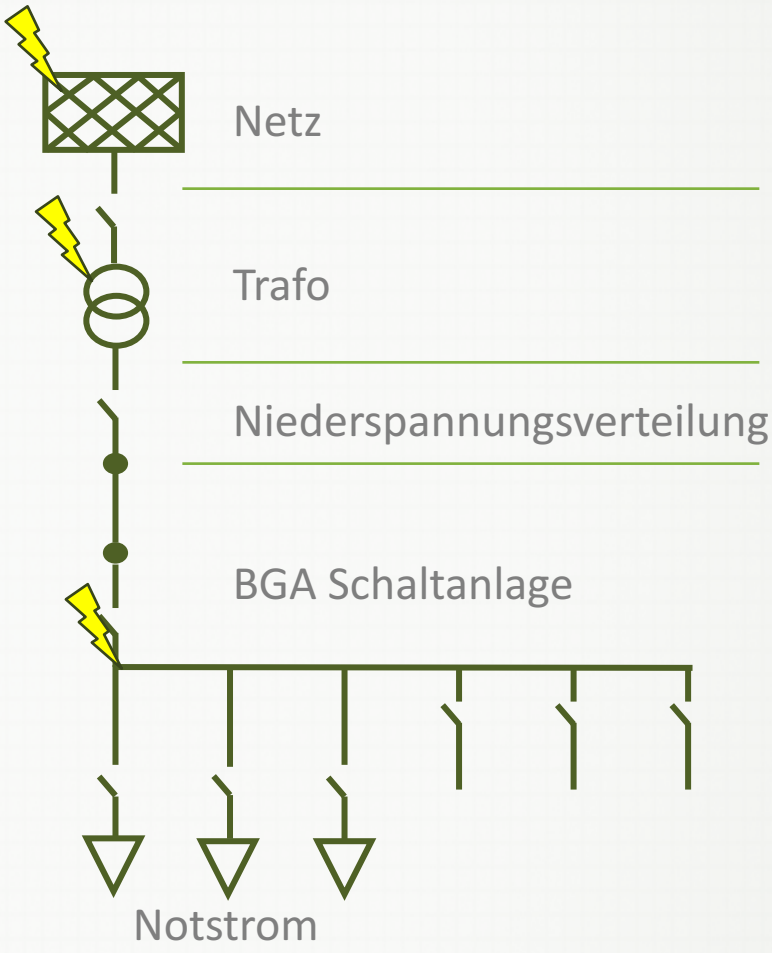
- Fehler im Stromnetz
- Resultierender Versorgungsausfall für die Anlage

Stromausfall in der Stromversorgung der Anlage

- Auslösen eines Schutzgerätes
- Auftreten eines Schadens an der Übergabe oder Transformatorstation

Fehler in den elektrischen Anlage der Biogasanlage

- Kurzschluss
- Sicherungsfall



Ursachen für den Stromausfall und folgen für die Biogasanlage

Ursachen

Unwetter

- Witterungseinflüsse

Äußere Einflüsse, Bauarbeiten

- Bauarbeiten, Fahrzeugverkehr

Schäden an elektrischen Anlagen

- Kurzschluss, Überlastung, Brand
- Überhitzung elektrischer Anlagen, insbesondere im Sommer
- Alterung, mangelnde Wartung
- Fehlbedienung

Folgen

- Gasspeicherdach fällt zusammen/ein
- Klemmschlauch wird nicht Druckluft versorgt
- Das Dach löst sich
- Keine BHKW Einspeisung
- Keine Gasabnahme – Überdrucksicherung kommt
- Gasfackel kommt nicht
- Schaumbildung
- Schwimm- und Sinkschichten
- Keine Alarmierung

TRAS 120 fordert ein Notstromkonzept

Anforderungen

- sicherer Betriebszustand der BGA bei Stromausfall
- Reaktionszeiten sind zu beachten
- Ersatzstromversorgung muss vorhandene sein oder innerhalb der Reaktionszeit verfügbar sein.

Weiterhin zu beachten sind:

- Das Störfallkonzept für die Biogasanlage
- der Genehmigungsbescheid
- Abnahme der BGA nach § 29a

Netzersatzanlage NEA

„Eine Netzersatzanlage dient der Sicherstellung der Funktion einer Anlage bei Ausfall der Stromversorgung“ nach TRAS

Anforderungen an die NEA
- Einbindung in die Biogasanlage
- Anforderung TRAS 120
- Zuschaltung per Hand- oder Automatikbetrieb

Ausführung
- Schlepper
- im Gebäude
- Außenbereich

Zu versorgende Verbraucher

1. Stützgebläse	--> Gasspeicherfolie
2. Klemmschlauch/Druckluft	--> Gasspeicherfolie
3. Gasfackel und Verdichter	--> austretendes Biogas
4. Rührwerke Schaumbildung	--> austretendes Substrat
5. Steuerung	--> Alarmmeldung --> sicheres Ab- und Anfahren nach dem Notstrommanagement

Für die Auslegung relevant:

- Elektrische Leistung der Verbraucher
- Anlaufströme
- Zeitliche Abfolgen

Reaktionszeiten

- Sind zu betrachten für einen Notfallsituation, Unwetter etc.

1. Gasspeicherfolie	- Betrieb ohne Stützgebläse bei Unwetter - **Reaktionszeit**: wenige Minuten bis zu Stunden
2. Klemmschlauch/Druckluft	- Reserve im Druckluftbehälter - nicht nutzbares Volumen für Kompressor
3. Gasfackel und Verdichter	- Reserve in dem Gasspeicher - nicht nutzbares Volumen für Flexbetrieb
4. Rührwerke	- austretendes Substrat - **Reaktionszeit**: Stundenbereich
5. Alarmmeldung	- USV mit Batterie - Unterbrechungsfrei

Einbindung

1. Netzersatzanlage
2. Umschaltung Netz/Generator
3. El. Anlagen einbinden
4. Steuerung einbinden
5. Kabelwege/Baumaßnahmen
6. Umrüsten

Umschaltung von Hand

Situation

- Stromausfall auf der Anlage, es ist keine automatisierte NEA installiert

Anforderungen an den Handbetrieb im Störfall

1. Reaktionszeiten müssen eingehalten werden
2. Verfügbarkeit einer Arbeitskraft im Störfall
3. Transport der NEA auf den Hof mit Schlepper
4. Anschluss an die Stromversorgung der Anlage
5. Mindestens elektrotechnisch unterwiesene Person an der Anlage

Fragestellungen

- Wie schnell ist eine (elektrotechnisch) unterwiesene Person vor Ort ?
- Wie schnell kann sicher reagiert und gehandelt werden ?

Quelle: Produktinformation Hensel

NEA Steuerung - automatische Umschaltung

1. Reaktionszeit kleiner 3 min
2. Erkennt einen Netzfehler
2. Trennt die Anlage vom el. Netz
3. Start der Notstromanlage
4. Freigabe für die NEA
    1. Schaltet die Anlage auf die NEA
    2. Betrieb bis Netzwiderkehr
    3. Trennung vom Generator
    4. Zuschaltung zum Netz
5. Oder Übergabesynchronisation