

Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen




## Biogas- Technik und deren Instandhaltungsbedarf

46. Biogas-Fachtagung Thüringen,  
07.06.2017

[www.richter-ecos.de](http://www.richter-ecos.de)


Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen


Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen

## Gliederung

- Unternehmen
- Hintergrund Unternehmensgründung
- Beispiel wirtschaftliche Aspekte  
Service/Optimierung einer  
Biomethananlage
- Servicekonzept
- Instandhaltungsbedarf BGA und BGAA
- Erfahrungen, Beispiele
- Leistungen

[www.richter-ecos.de](http://www.richter-ecos.de)


Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen


Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen

## Unternehmen

- Mitglied der Aitec Gruppe (Mühlhausen)
- Schwesterunternehmen u.a. Petko GmbH, Leuna; Galek & Kowald GmbH und altAIRnative GmbH Mühlhausen; Höhnberg Technik GmbH, Schmalkalden
- > 100 Mitarbeiter; > 10 Mio Euro Umsatz
- Anbieter von Servicedienstleistungen im Industriebereich


- Richter ECOS GmbH, Sitz Leuna, Büro und Lager Barleben
- Gegründet 2015
- Ca. 1 Mio Euro Umsatz
- **Service** für Biogas- und Biomethananlagen, zukünftige Erweiterung auf andere Bereiche wie Biomasse, Wasser und Abwasser.

www.richter-ecos.de Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen


Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen

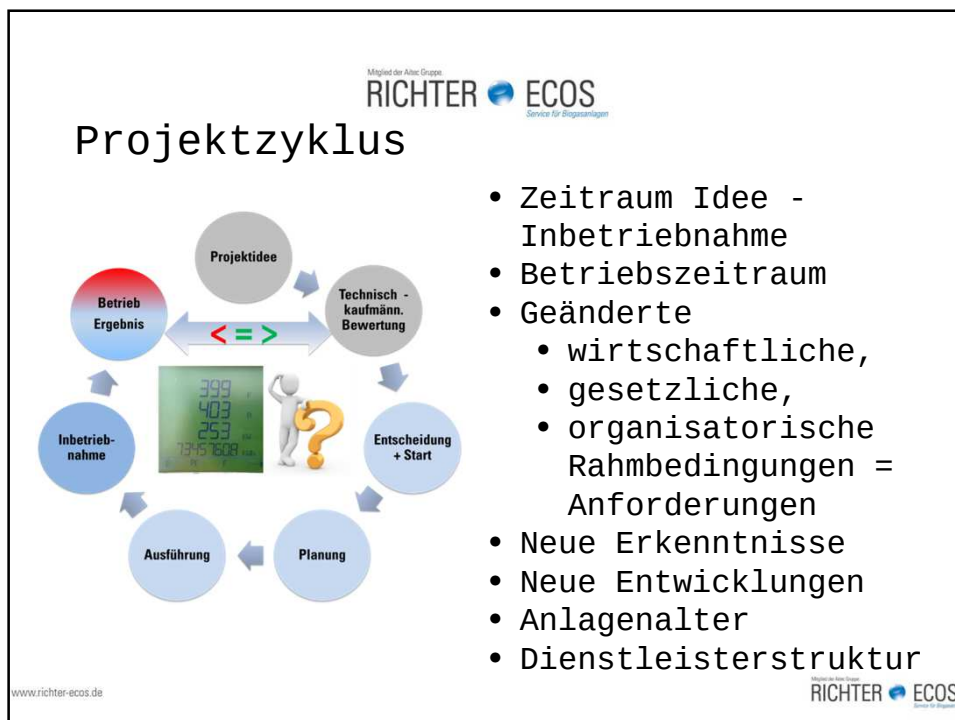
## Von der Idee zur Umsetzung

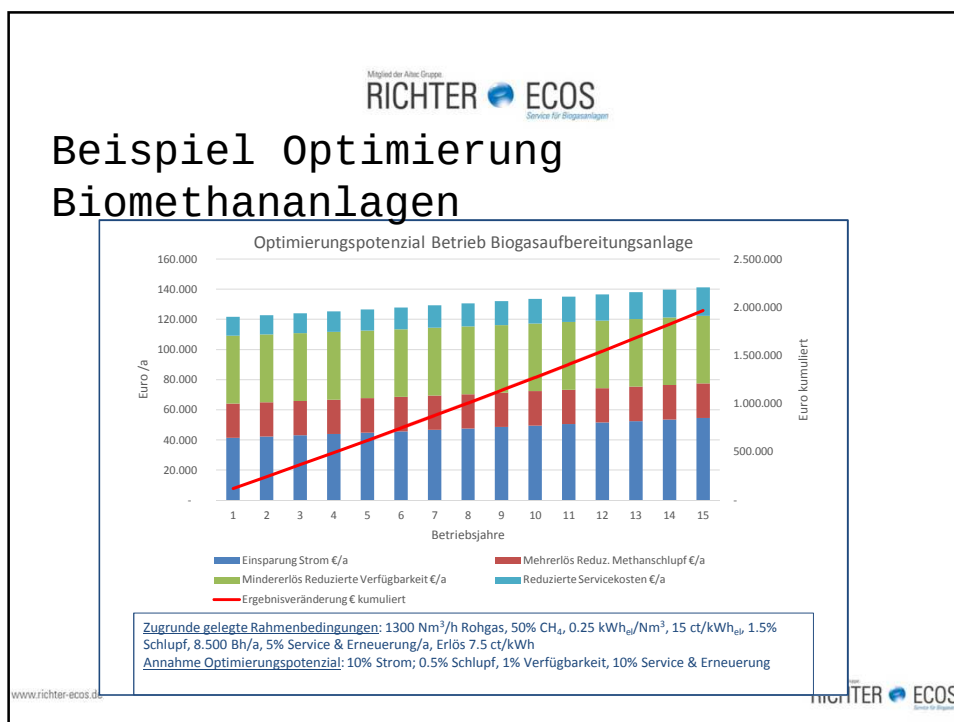
- Persönliche Erfahrungen bei führendem Lieferanten Biomethananlagen
- Erkennbare Probleme in Betreuung/Optimierung/Service seitens Lieferant und Betreiber mit spürbar negativen Auswirkungen




- Komplexität der Anlagen und daraus resultierende Anforderungen
- Standard, Redundanzen, Flexibilität der Anlagen
- Kurze Reaktionszeiten (kont. Biogasproduktion - geringe Speicher)
- Ressourcen - Verantwortlichkeiten - Kompetenzen
- Schnittstellen
- Unzureichende oder verloren gegangene Zugriffsmöglichkeiten auf Anlagenbauer, Lieferanten, Dienstleistungs- und Serviceanbieter
- Wachsende Anforderungen (Alterung, Kosten/Einnahmen, Gesetze/Vorschriften, Flexibilität,...)

www.richter-ecos.de Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen






Mittglied der Altec Gruppe  
**RICHTER**  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen

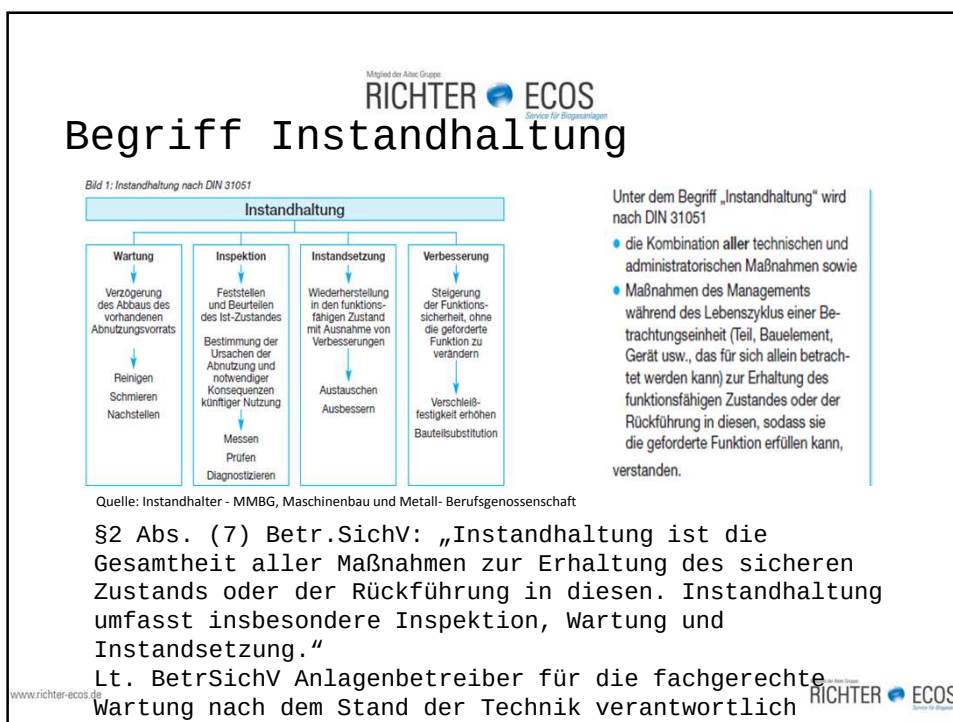
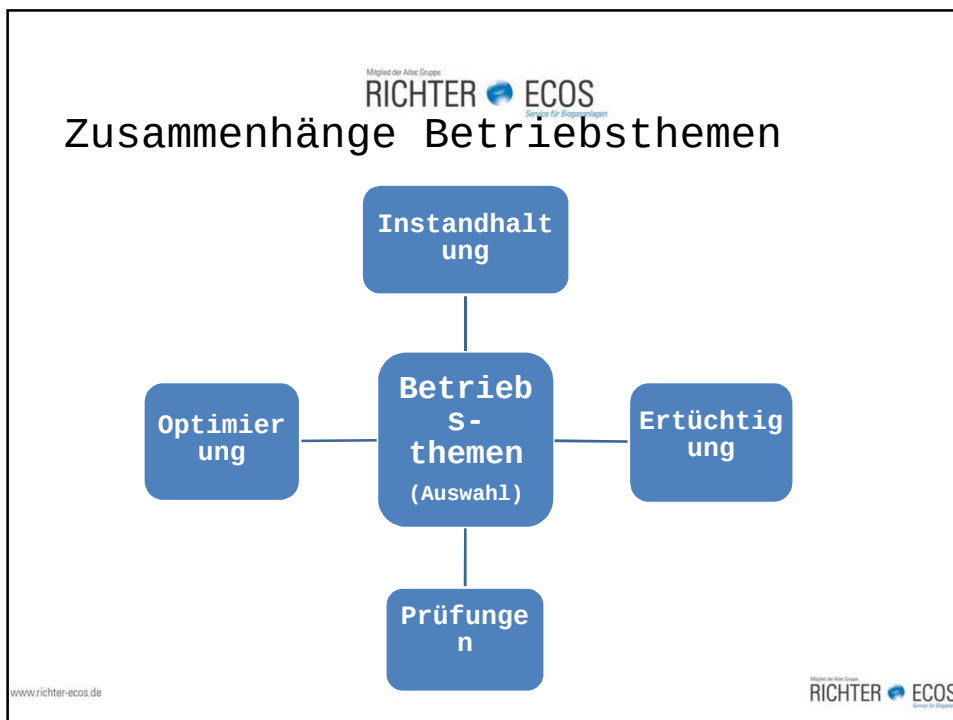
## Servicekonzept

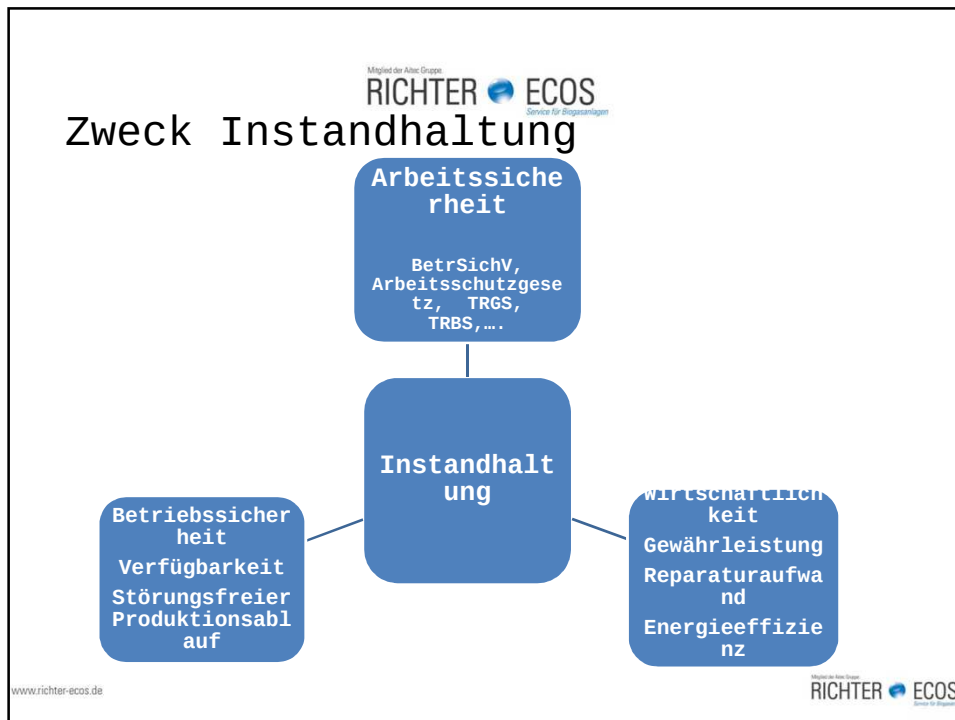
- Mit eigenen Ressourcen, der Unternehmensgruppe und eines flexiblen, kompetenten und effizienten Netzwerkes weitreichende Leistungen anbieten.
- Damit aus einer Hand sowohl spezifische Fragestellungen als auch regionale Serviceaufgaben abdecken.
- Die jeweiligen Kernkompetenzen und Möglichkeiten verschiedener Marktteilnehmer vorteilhaft verknüpfen. Auf Erfahrungen und Ressourcen anderer Industriebereiche zurückgreifen.
- Möglichkeit der Einbindung von Kunden, über den Betrieb der eigenen Anlagen hinaus mitzuwirken und Leistungen einzubringen.

• Ziel ist die trotz sich verändernder Bedingungen nachhaltige Sicherung und Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Bestands- und Neuprojekten.

www.richter-ecos.de

RICHTER  **ECOS**  
Service für Biogasanlagen





Mitglied der Atlas Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
 Service für Biogasanlagen

## Bereich Biogasanlage

- Gasanlage
  - Faulbehälter/Gärbehälter (Risse, Verstopfungen, Ablagerungen)
  - Gasspeicher
  - Rohrleitungen einschließlich Verbindungen und Armaturen, Gasdruckregler, Gasfilter
  - Gasgebläse
    - Oft vernachlässigt, keine regelmäßige Wartung (meist wenig Aufwand; Lager, Wellendichtringe, teilweise vor Ort machbar)
  - Gaskühlung/-trocknung, Entschwefelung
  - Fackel
  - Flammenrückschlagsicherungen, Über- und Unterdrucksicherungen,
  - Kondensatsystem (Schächte, Abscheider)
  - BHKW
  - Heizkessel
  - Gasaufbereitung

www.richter-ecos.de

Mitglied der Atlas Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
 Service für Biogasanlagen

Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
 Service für Biogasanlagen

## Bereich Biogasanlage

- Substrathandling
  - Aufbereitung
  - Annahme, Förderung, Eintragungssystem, Dosierung
    - Schäden durch Grobstoffe
    - Korrosion durch saure Silage
    - Viskosität unterschiedlicher Substrat
  - Rührwerkstechnik (Seilrisse; Mechanischer Verschleiß, Motorschäden)
  - Pumpentechnik



www.richter-ecos.de

Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
 Service für Biogasanlagen

Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
 Service für Biogasanlagen

## Bereiche Biogasanlage

- Nebenanlagen
  - Drucklufttechnik
  - Hydrauliksysteme
  - Wärmetechnik
  - Kältetechnik
  - Klimatechnik
- Messtechnik
  - Gasmesstechnik (Prozess + Sicherheit), Messtechnik Substrathandling
- Elektro- und Steuerungstechnik
  - Schaltschränke
  - Steuerung
  - Motoren
  - Frequenzumrichter



www.richter-ecos.de

Mitglied der Altec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
 Service für Biogasanlagen

## Einige Erkenntnisse

- Falsche Materialwahl, Falsche Materialkombinationen, Korrosionsschutz Gasleitungen
- Verschleiß an Substrat führenden Rohrleitungen
- Falsche Dichtungsmontage, undichte Flansche an Gasleitungen
- Gasleckagen: Sicherheitsrisiken und wirtschaftliche Verluste (laufend oder durch Stillstand)
  - > Feststellung und Bewertung mittels thermographische Diagnose (<5% bis >20% Gasverluste ermittelt!)
- Lose Kabelverschraubungen ; Hotspots in Steuerschränken
- Nicht funktionierende Teilanlagen (bspw. Rohgasaufbereitung/-Konditionierung)
- Defekte oder verunreinigte Wärmetauscher; Kühler
- Ermüdungserscheinungen (Dauer-/Wechselbeanspruchung, Vibrationen, ..)
- Unzureichende Berücksichtigung äußere Bedingungen (Sommer/Winter) bei Planung und Betrieb (*15°C ist einfach*); Betriebssicherheit, Frostschutz; Prozessoptimierung
- Konservierung und Vorhaltung nicht in Betrieb befindlicher Komponenten
- Unzureichende Schmierung, Öl/Fett; Keine Neulagerung von Komponenten
- Keine Dichtheitsprüfungen Kältemaschinen (nach Kältemittelmenge)
- Keine Überprüfung/Wartung ATEX-Gebläse
- Keine ausreichende Kühlung, nicht optimale Aufstellung

## Erfahrungen Instandhaltung Biogasanlagen





## Erfahrungen Instandhaltung Biomethananlagen



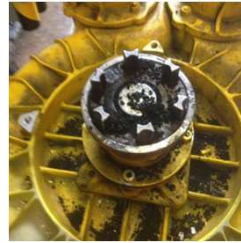
Mangelnde Kontrolle



Planungsfehler – Service“unfreundlich“



Unzureichende Konservierung



## Erfahrungen Instandhaltung Biomethananlagen

Mitglied der Altec Gruppe  
RICHTER ECOS



Unerwartete Zustände



www.richter-ecos.de

Mitglied der Altec Gruppe  
RICHTER ECOS

## Allgemeine Defizite im Bereich der Instandhaltung

- Oft keine oder nicht ausreichende vorbeugende oder regelmäßige Wartung und Inspektion (Stau)
- Qualifikation des Betriebspersonals und der Dienstleistungsunternehmen
  - Fehlende Sachkunde
  - Schadens- und Problemanalyse, Falsche Schlussfolgerungen und Reaktionen
  - Fachkundige Ausführung der Arbeiten
- Unklare oder nicht optimale Schnittstellen zwischen Verantwortungsbereichen
- Nichtberücksichtigung sicherheitsrelevanter Aspekte bei Provisorien zur Aufrechterhaltung der Verfügbarkeit
- Fehlende Dokumentation der Anlagentechnik, Instandhaltungsanforderungen, der umgesetzten Maßnahmen, Gefährdungsbeurteilungen


## Konsequenzen

- Ausfallzeiten = Reduzierte Verfügbarkeit
- Erhöhte Betriebskosten
- Mögliche Folgeschäden
- Erhöhter Wartungs- oder Instandsetzungsaufwand
- Bindung personeller Ressourcen
- Erhöhte Emissionen
- Sicherheitsrelevante Fragen

Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
Service für Biogasanlagen

## Leistungen BGA/BGAA

- Fehleranalyse / Ferndiagnostik -24/7-Service
- Für Komponenten Störungsbeseitigung, Reparaturen, Regelwartung, Ersatz- und Verschleißteilorganisation, Austausch, u.a.
  - Gebläse, Druckluftanlagen
  - Pumpen, Rührwerke
  - Kältetechnik, Wärmetauscher
  - Motoren, Getriebe
  - Armaturen
- Verfahrenstechnische Optimierung (Planung- Umsetzung)
- Anlagentechnische Optimierung (Planung- Umsetzung)
- Energieeffizienzmaßnahmen (Planung- Umsetzung)
- Planung und Umsetzung aufgrund neuer gesetzlicher Rahmenbedingungen erforderlicher Maßnahmen (Ertüchtigungen, ATEX, Kältemaschinen, Wiederkehrende Prüfungen)
- Monitoring, Betriebsunterstützung, Schulung



www.richter-ecos.de

Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
Service für Biogasanlagen

Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
Service für Biogasanlagen

## Netzwerk



UNSERE EXPERTISE FÜR MAXIMALE ERTRÄGE!



an 6 Standorten für Sie da

www.aitec-gruppe.de

**Autorisierter Servicepartner**  
für Biogas-Ventilatoren von  
**MEIDINGER**  
WITT

.... und einige mehr.

www.richter-ecos.de

Mitglied der Aitec Gruppe  
**RICHTER ECOS**  
Service für Biogasanlagen

## Vorteile

- Ein Ansprechpartner, Leistungen aus einer Hand
- Keine Schnittstellen, Verantwortungslücken, übergreifendes Verständnis
- Stillstandsminimierung, Minimierung Reiseaufwand
- Gesamtoptimierung Technik und Wirtschaftlichkeit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Richter ECOS GmbH  
Dipl.-Ing. Ulf Richter  
u.richter@richter-ecos.com  
+49 (0) 172 1385152  
www.richter-ecos.com

