

Qualitätsmanagement Biogas



Arthur Wellinger
Co-Geschäftsleiter

Wer ist Biomasse Schweiz

- B-CH ging im März 2011 aus dem Biogas Forum, BiomassEnergie und Ökostrom Schweiz hervor
- Umfasst Biogasproduzenten
 - aus der Landwirtschaft
 - aus Industrie und Gewerbe
- Ist auch ein professionelles Gefäss für Hersteller, Planer und Energieversorger (Gas, Strom)
- Arbeitet mit dem Verband Biofuel zusammen (gegenseitige Mitgliedschaft)
- Hat enge Verknüpfung mit dem VKS-ASIC sowie dem Kompost Forum/IG Anlagen

QM Biogas – Die Ziele

- Qualitativ gute, effiziente und sichere Biogasanlagen
- Nachhaltiger, effizienter und sicherer Betrieb einer Anlage
- Kontinuierliche Verbesserung (in Planung und Betrieb)
- Qualitativ gute Produkte

QM Biogas: Für wen?

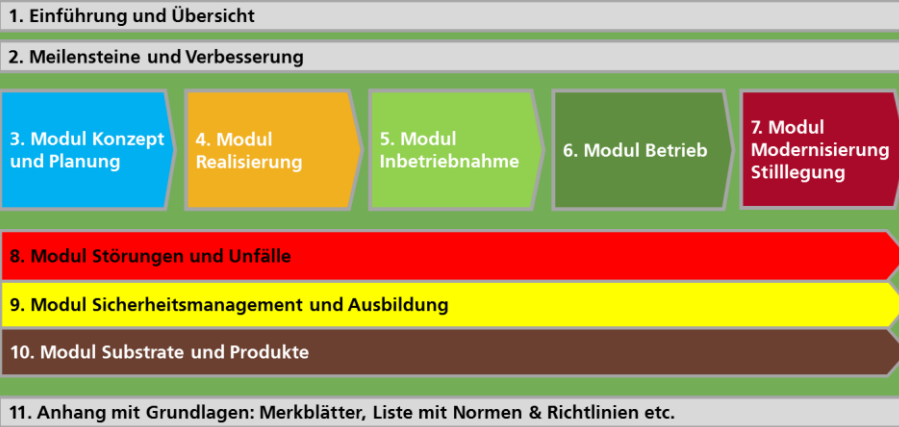
- § Landwirtschaftliche Biogasanlagen, gewerblich-industrielle Vergärungsanlagen und Kläranlagen mit Co-Vergärung.
- § Bisherige und künftige Anlagenbetreiber, Planer, Anlagenbauer und Bewilligungsbehörden.

QM Biogas

Qualitätsmanagement für Biogasanlagen



QM Biogas: Struktur



Module

Einführung und Übersicht	1
Meilensteine und Verbesserung	2
Modul Konzept und Planung	3
Modul Realisierung	4
Modul Inbetriebnahme	5
Modul Betrieb	6
Modul Modernisierung und Stilllegung	7
Modul Störungen und Unfälle	8
Modul Sicherheitsmanagement und Ausbildung	9
Modul Substrate und Produkte	10
Anhang	11
Diverses	12

QM Biogas: Anwendung

- § Einstieg ins gewünschte Modul im Register des QM Ordners
- § Wichtigste Hauptprozesse in der Modulübersicht

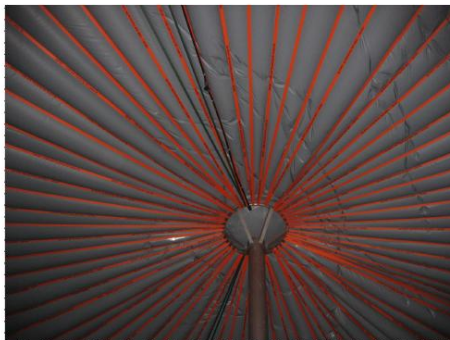
Modul	Nummer
Einführung und Übersicht	1
Meilensteine und Verbesserung	2
Modul Konzept und Planung	3
Modul Realisierung	4
Modul Inbetriebnahme	5
Modul Betrieb	6
Modul Modernisierung und Stilllegung	7
Modul Störungen und Unfälle	8
Modul Sicherheitsmanagement und Ausbildung	9
Modul Substrate und Produkte	10
Anhang	11
Diverses	12

QM Biogas: Anwendung

DfE

QM-Biogas Modul 9

Wegleitung Modul 9 Sicherheitsmanagement und Ausbildung



Inhaltsverzeichnis

9	Modul 9 Sicherheitsmanagement und Ausbildung	1
9.1	Sicherheit bei Planung / Koordination	1
9.2	Sicherheit bei Bau	11
9.3	Sicherheit bei Inbetriebnahme	11
9.4	Sicherheit im Betrieb	16
9.5	Sicherheit bei Modernisierung	19
9.6	Sicherheit bei Stilllegung	19
9.7	Ausbildung Betreiber	20
9.8	Aus (Weiterbildung) Planer und Anlagebauer	21

QM Biogas: Anwendung

Einführung und Übersicht	1
Meilensteine und Verbesserung	2
Modul Konzept und Planung	3
Modul Realisierung	4
Modul Inbetriebnahme	5
Modul Betrieb	6
Modul Modernisierung und Stilllegung	7
Modul Störungen und Unfälle	8
Modul Sicherheitsmanagement und Ausbildung	9
Modul Substrate und Produkte	10
Anhang	11
Diverses	12

Biomasse Schweiz . info@biomasseschweiz.ch . www.i

MODUL Inbetriebnahme		5
Inbetriebnahme	5.1 UNTERLAGEN PRÜFEN	Anleitungen Alarmorganisation Abnahmemessungen Sicherheitsvorkehrungen / Instruktion
	5.2 Animpfen & Funktionskontrolle	Anfahren im Batch-Modus Prüfung der Vor- und Nachbehandlung BS BHKW
	5.3 BIOLOGISCHE IBS	Analytik Biologie Prozessstabilität Gasproduktion
	5.4 HOCHFahren	Neigung Substratanahme Steigerung Gasproduktion Gasüberleitung/Entseugung
	5.5 GARANTIEMESSUNGEN	Gasproduktion Produktqualität Aufbereitung/Flutzung
MODUL Sicherheitsmanagement und Ausbildung		9
Planung bis Stilllegung	9.1 SICHERHEIT BEI PLANUNG	Gefahrenidentifikation, Sicherheitskonzept, Instandhaltungskonzept, Gesundheitsschutz / Arbeitssicherheit, Hygiene, Freisetzt, Flüssigkeiten, Freisetzt, Gas, BS-Schutz, Brandschutz, Blitzschutz, Elektronik, Gasleit, Signalisierung, Rettungsgeräte, gefährliche Stoffe, Konformität, Sturz, Raupgründ, Maschinelle, Umweltschäden, Methansucht, Koordination, Bahnen, Ausweichverfahren, Versicherungspaket, Anlage-Dokumentation
	KOORDINATION	
	9.2 SICHERHEIT BEI BAU	Baustellensicherheit, Realisierung sicherheitsbei Anlagen
	9.3 SICHERHEIT BEI INBETRIEBNAHME	Masch, Gefahrenidentifikation, Geort, BS, Signalisierung, Rettungsgeräte, Abschaltung/Herbst, Alarmierung, Funktionskontrolle, Gesundheitsschutz / Arbeitssicherheit, Hygiene, etc.
	9.4 SICHERHEIT IM BETRIEB	Instandhaltung, Ereignis-Protokoll, Gesundheitsschutz, Arbeitssicherheit, Hygiene, Freisetzt, Flüssigkeiten, Freisetzt, Gas, BS-Schutz, Brandschutz, Blitzschutz, Elektronik, Gasleit, Signalisierung, Rettungsgeräte, gefährliche Stoffe, Bauabstanzkorrosion, etc.
	9.5 KONTROLLE/INSPEKTION	
9.6 SICHERHEIT BEI MODERNISIERUNG	Gefährdungsabschätzung, Keine Änderungen an Anlage ohne 9.1,9.2 zu durchlaufen!	
9.6 SICHERHEIT BEI STILLLEGUNG	kont, Zurückfahren, in sicheren Zustand überführen, Rückbau, Abfalltrennung und Entsorgung	

QM Biogas: Anwendung

§ Verweise führen zu Vorgaben in andern Checklisten oder zu Anhang (Grundlagenpapiere, Informationen zu gesetzlichen Grundlagen, Formulare, Merkblätter, Internet-Links etc.)

QM-Biogas Modul 9 Sicherheitsmanagement und Ausbildung		QM-Checkliste Sicherheitsmanagement und Ausbildung.doc Einführungdatum: 10.08.2010 ausgegeben: 04.08.2010; EGP Aktualisierung: 02.10.2010 / Steiner
Sicherheitsmanagement von Planung bis Stilllegung Checkliste 9.3: Sicherheit bei Inbetriebnahme		
9.3	Anforderungen (Schrift fett = zwingend einzuhaltende Umsetzung, Schrift normal = Vorschlag, kann auch durch andere Umsetzung erfüllt werden)	Verweis / Bemerkungen
9.3.01	<input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant Massnahmen Gefahrenidentifikation Die Massnahmen gemäss der Gefährdungsabschätzung wurden durchgeführt resp. umgesetzt. Der Hersteller hat entsprechende Dokumente geliefert (als Teil der Anlagendokumentation). Umsetzung: <input type="checkbox"/> Massnahmen durchgeführt, resp. umgesetzt <input type="checkbox"/> Dokumentation erstellt und geliefert (Teil Anlagendokumentation) <input type="checkbox"/> Andere: Abweichung zu Anforderung:	Siehe 9.1.01
9.3.02	<input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant Geordnete Inbetriebsetzung der Anlage Das Vorgehen zur geordneten Inbetriebsetzung der Anlage gemäss Modul Inbetriebnahme wird eingehalten. Umsetzung: <input type="checkbox"/> Vorgehen gemäss Ablauf Modul Inbetriebnahme <input type="checkbox"/> Andere: Abweichung zu Anforderung:	Siehe Modul BS
9.3.03	<input type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> nicht relevant Signalisierung und Information Die Signalisierung von Gefahren wurde erstellt. Der Hersteller hat entsprechende Dokumente geliefert (als Teil der Anlagendokumentation). Dritte / Besucher werden auf die Gefahren aufmerksam gemacht. Umsetzung:	Siehe 9.1.13 9.3.2 Anhang

Bion

011, Folie 10

QM Biogas: Anwendung



Zeitplan Pilotphase

Schritt	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März
1 Anwendersuche									
2 Vorstellung und Schulung									
3 Durchführung und Betreuung									
4 Rückfragen und Schlussbesprechung									
5 Auswertung									
6 Überarbeitung der Module									
7 Kommunikation									
8 Planung Umsetzung									
Schulung				●					
Workshop / Erfahrungsaustausch							●		
Sitzung Projektteam Pilotphase				▲					
Sitzung Kernteam									▲

Die Teilnehmer der Pilotphase

Anlage	1	2	3	4	5	6
	G/I-Anlage	LW-Anlage (Gewerbezone)	LW-Anlage (Gewerbezone)	LW-Anlage	LW-Anlage	LW-Anlage
Anlagenname	Kompogas Winterthur	Piano di Magadino	Energiepark Düdingen	Natura- energie AG Kägiswil	Seedorf Energie S.A.: Greenwatt / Schmitter, Noréaz	Biogasanlage Öko Energie GmbH, Eschlikon
Betreiber / Anwender			Markus Jungo	Niklaus Seiler	Simon Schmitter	Michael Müller
Betreuung durch	Hans Engeli	EBP, Clea Henzen	Ökostrom Schweiz, Simon Bolli,	Ökostrom Schweiz, Simon Bolli,	EBP, R. Steiner	Arthur Wellinger
Projekt-Phase	Baubeginn	In Betrieb	In Bau	In Betrieb seit Frühjahr 2011	Anfang Bauphase	Betrieb seit Oktober 2008
Bemerkung						Biogasanlage Öko Energie GmbH, Michael Müller, Riethof 4, 8360 Eschlikon TG