



Hitachi Zosen
INOVA

Kongress biogas18

Hitachi Zosen Inova BioMethan GmbH

Biogas Konferenz Linz 2018

- | Hitachi Zosen BioMethan GmbH
- | Energy from Waste
- | Gasaufbereitung
 - | Aminwäsche
 - | Membran-Technologie
- | Biogasanlagen Situation Deutschland
- | Wertschöpfung Biogas
- | Zukünftige Biogas-Verwertung
 - | CNG/LNG
 - | Parameter Business Case Treibstoff

HZI BioMethan GmbH



eigene Fertigung in Deutschland

Plants Facts & Figures

- | 100%-ige Tochterfirma der Schweizer Hitachi Zosen Inova AG
- | Mehr als 10 Jahre Erfahrung im Bau von Gasaufbereitungsanlagen
- | Mehr als 60 Anlagen in Betrieb
- | Erste industrielle Gasaufbereitungsanlage basierend auf Evonik® Membranen
- | Modulare Bauweise kombinierbar mit zusätzlichen Komponenten wie CO₂-Gewinnung, CNG, Bio-LNG oder PtG

Energy from Waste

Renewable Gas

Konventionelle
Energieproduktion

Biogasverwertung
durch BHKW

Biogas-
einspeisung

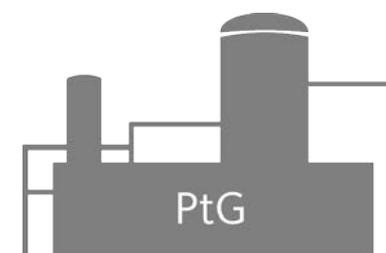
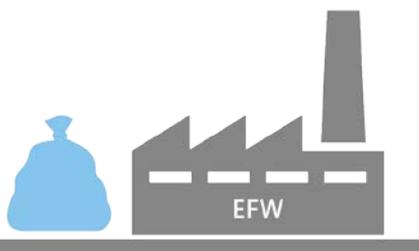
Zukunfts-
technologien

Dampf
als Energieträger
CO₂ als Abfallprodukt

Methan
als Energieträger
CO₂ als Abfallprodukt

Methan
als Energieträger
CO₂ Verwertung

Methan
als Energieträger
CO₂ Integration



Hitachi Zosen
INOVA

Hitachi Zosen
INOVA

Hitachi Zosen
INOVA BioMethan

Hitachi Zosen
INOVA EtoGas

Gasaufbereitung

Membran-Technologie



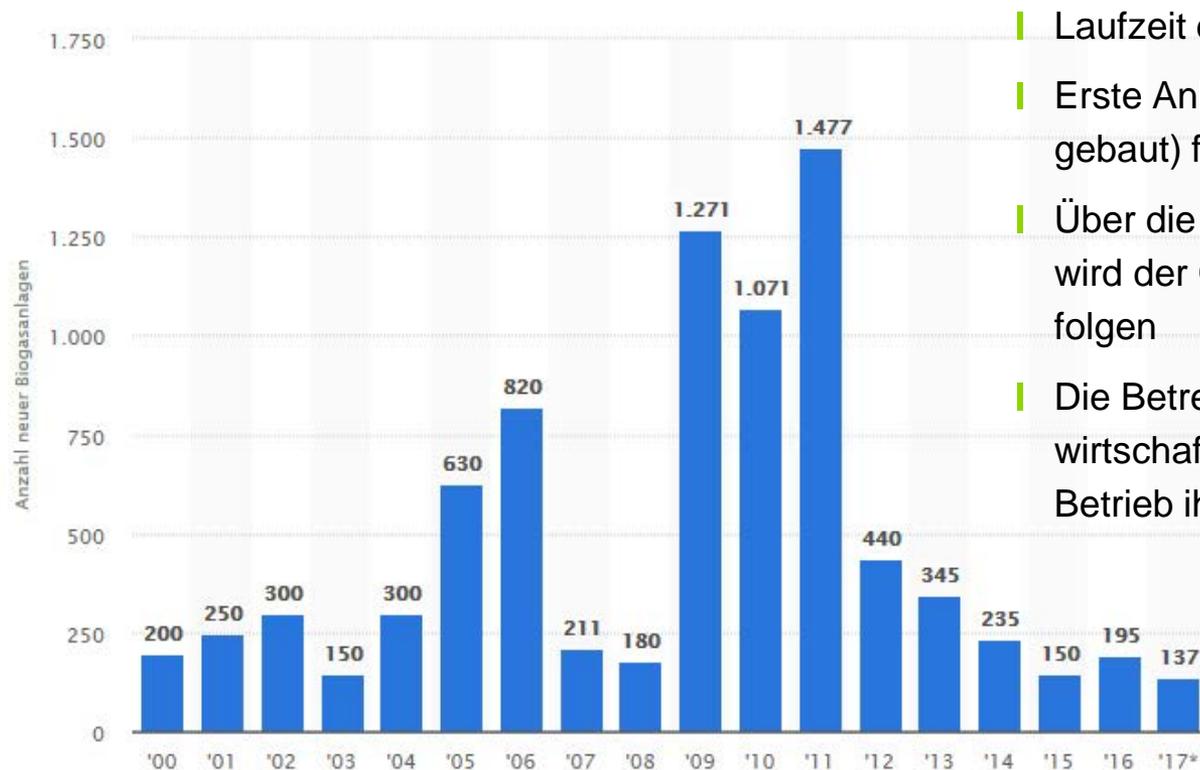
elektrisch gesteuerter Prozess

Aminwäsche



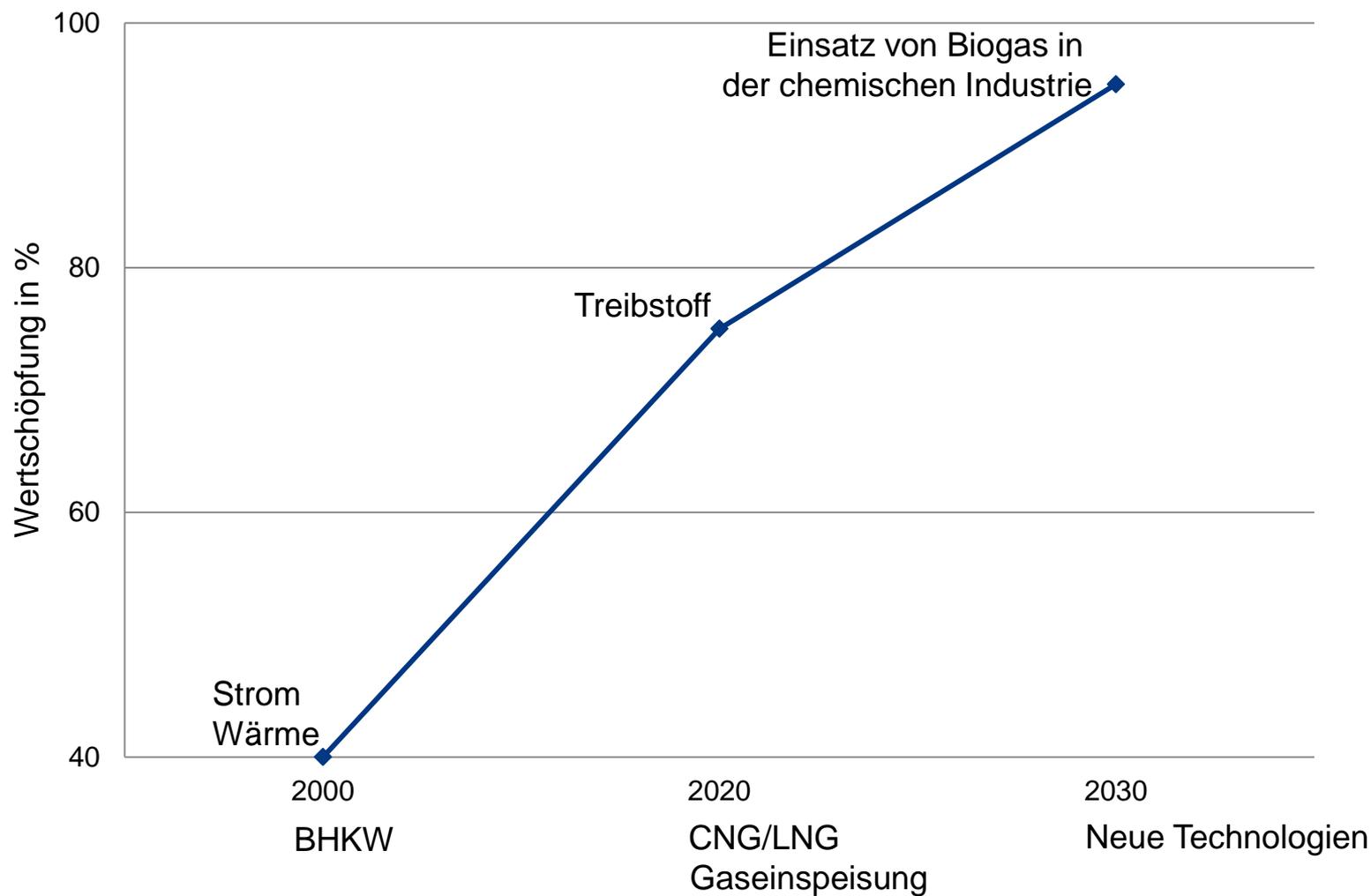
wärmegeführter Prozess

Biogasanlagen Situation Deutschland

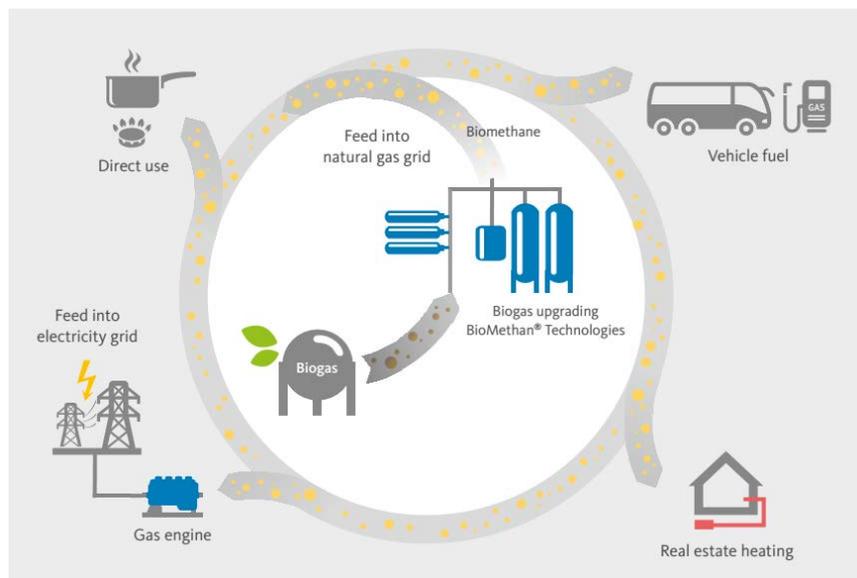


- Laufzeit der EEG-Vergütung: 20 Jahre
- Erste Anlagen (Anfang/Mitte der 90er gebaut) fallen aus EEG
- Über die kommenden zwanzig Jahre wird der Großteil der Bestandsanlagen folgen
- Die Betreiber brauchen dringend wirtschaftliche Konzepte für zukünftigen Betrieb ihrer Anlagen

Wertschöpfung Biogas



Zukünftige Biogas-Verwertung

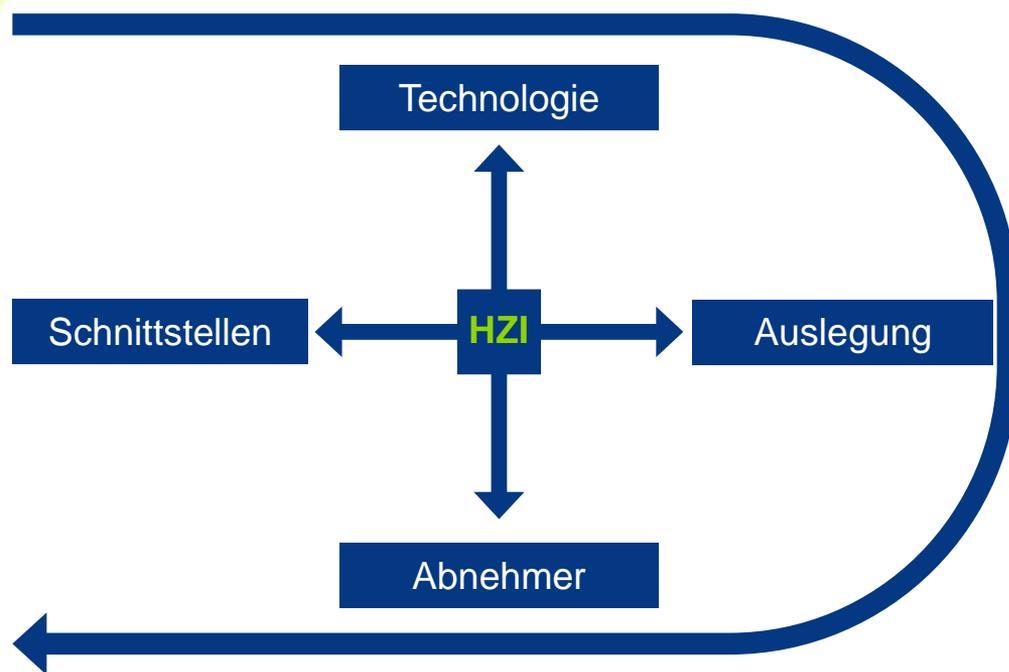


Projekt-Grundsätze

- | Zusätzliche Ertragsmöglichkeiten
- | Integration in eine bestehende Biogasanlage
- | Zusätzliche Kreisläufe generieren
- | Funktioniert nur mit einem lokalen Abnehmer
- | Keine Übernahme des Marktrisikos

Treibstoff aus Biogas

Keine Standardlösung



DIN EN 16723-2:2017-10

Treibstoff aus Biogas



Gasaufbereitung



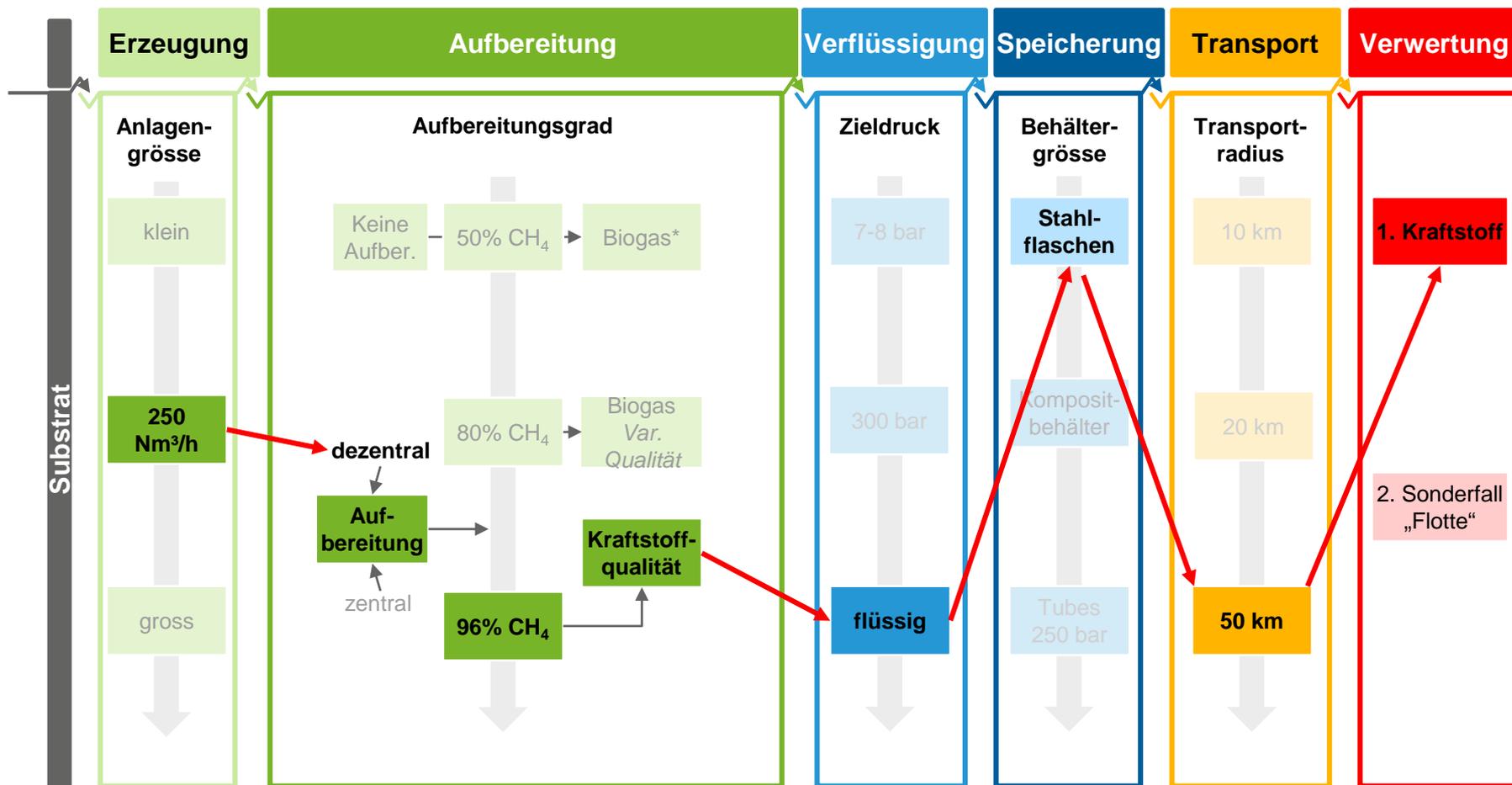
Verdichtung/
Verflüssigung



DIN EN 16723-2:2017-10



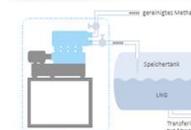
Wertschöpfungskette Bio-LNG



*CH₄ 40-65%; CO₂ 55-25%; H₂S und H₂O

Parameter Business Case Verdichtung/Verflüssigung

Verfahren	Amin-Wäsche	Membran-Technologie
Gasaufbereitung	0.3 kWh _{el} /kg _{CH4}	0.8 kWh _{el} /kg _{CH4}
Polishing-Stufe	Nicht nötig	0.05 kWh _{el} /kg _{CH4}
Verflüssigung	0.91 kWh _{el} /kg _{CH4}	0.91 kWh _{el} /kg _{CH4}
Gesamtelektrischer Verbrauch	1.21 kWh _{el} /kg _{CH4}	1.76 kWh _{el} /kg _{CH4}
Gesamtwärmebedarf	1.5 kWh _{th} /kg _{CH4}	Kein Wärmebedarf



Zusammenfassung

- | Biogas hat eine Zukunft
 - | Heute
 - höchste Wertschöpfung als Treibstoff
 - | Zukunft
 - chemischer Grundstoff
- | Projektentwicklung
 - 1 Jahr Vorlaufzeit, individuell
- | Business Case
 - Standort abhängig
- | Modulare Lösungen fremdfinanzierbar
 - Leasing usw.
- | Contracting Lösungen einfach umsetzbar
 - Biogasanlagen-Betreiber Fokussierung auf sichere und hohe Gasproduktion
 - Einfache kommerzielle Schnittstellen
- | Förderung
 - in Zukunft förderungsunabhängige Lösungen

Kontakt

Hitachi Zosen Inova AG

Jan Wiegers

Hardturmstrasse 127

8005 Zürich

jan.wiegers@hz-inova.com