



BIOGAS in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

FABbiogas



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

IEE/12/768/SI2.645921
01/04/2013 - 30/09/2015

06/03/14

FABbiogas



Ziel des Projektes FABbiogas ist die Verbreitung eines prozessintegrierten Umweltschutzes durch die Verwendung prozesseigener Reststoffströme für die Gewinnung von Biogas

Projektpartner	Land
Universität für Bodenkultur Wien (Coordinator)	Österreich
European Biogas Association	Belgien
ATRES engineering biogas	Deutschland
Association Nationale des Industries Alimentaires	Frankreich
Kompetenzzentrum für Ernährung, Cluster Ernährung	Deutschland
Federation Italiana dell Industria Alimentare	Italien
Federation of the Food and Drink Industries of the Czech Republic	Tschechien
Lebensmittelcluster Niederösterreich	Österreich
Technische Universität Łódź	Polen



Hintergrund



- Hohes Energiepotential der Reststoffe aus der Industrie
- Biogasgewinnung ermöglicht die gleichzeitige Verwertung unterschiedlicher Ströme
- Steigende Energiekosten
- Abdeckung des Energiebedarfs des Betriebes
- Steigerung der Nachhaltigkeit von Bioenergie



Ziele



- Veranstaltungen zur Sensibilisierung des Themas
- Karten mit existierenden Abfallanlagen mit Reststoffverwertung
- Feasibility Studies
- Etablierung nationales Beratungsstellen
- Leitfaden für Stakeholder entlang der Waste-to-Energy Kette



Ergebnisse



- Bewusstsein schaffen über Energiepotential
- Verbreitung der Thematik in der Lebensmittelindustrie
- Steigern der Nachfrage Biogasanlagen
- Informationsmaterial (Handbuch, DVD, IT-tool)



Potentiale Österreich



	Lebensmittel- produktion, in t (EUROSTAT 2006)	Reststoffmengen in der LM- Produktion, in t (EUROSTAT 2006)	Abfall/ Produktion, %
EU27	766.179.686	37.307.575	5
Polen	47.233.940	6.566.060	14
Italien	97.088.841	5.662.838	6
Deutschland	138.078.334	1.848.881	1
Frankreich	106.199.337	626.000	1
Österreich	9.914.359	570.544	6
Tschechien	13.034.071	361.813	3



Energiebedarf und Reststoffe



- Energiebedarf Lebensmittelindustrie
- Größte Potentiale Schlachthäuser, Brauereien, Molkereien
- Abdeckung von Strom und Wärme durch Biogasnutzung
- Wirtschaftlichkeit?



Technologie



- Einbindung in den Betrieb
 - Lokale Begebenheiten beachten
 - Energiekonzept
- Verfahrenstechnik
- Vorbehandlungstechnologien
- Verwertung Gärprodukt





- Größe Betrieb
- Substratanfall (Menge, Energiegehalt etc.)
- Bisherige Verwertungsstrategie



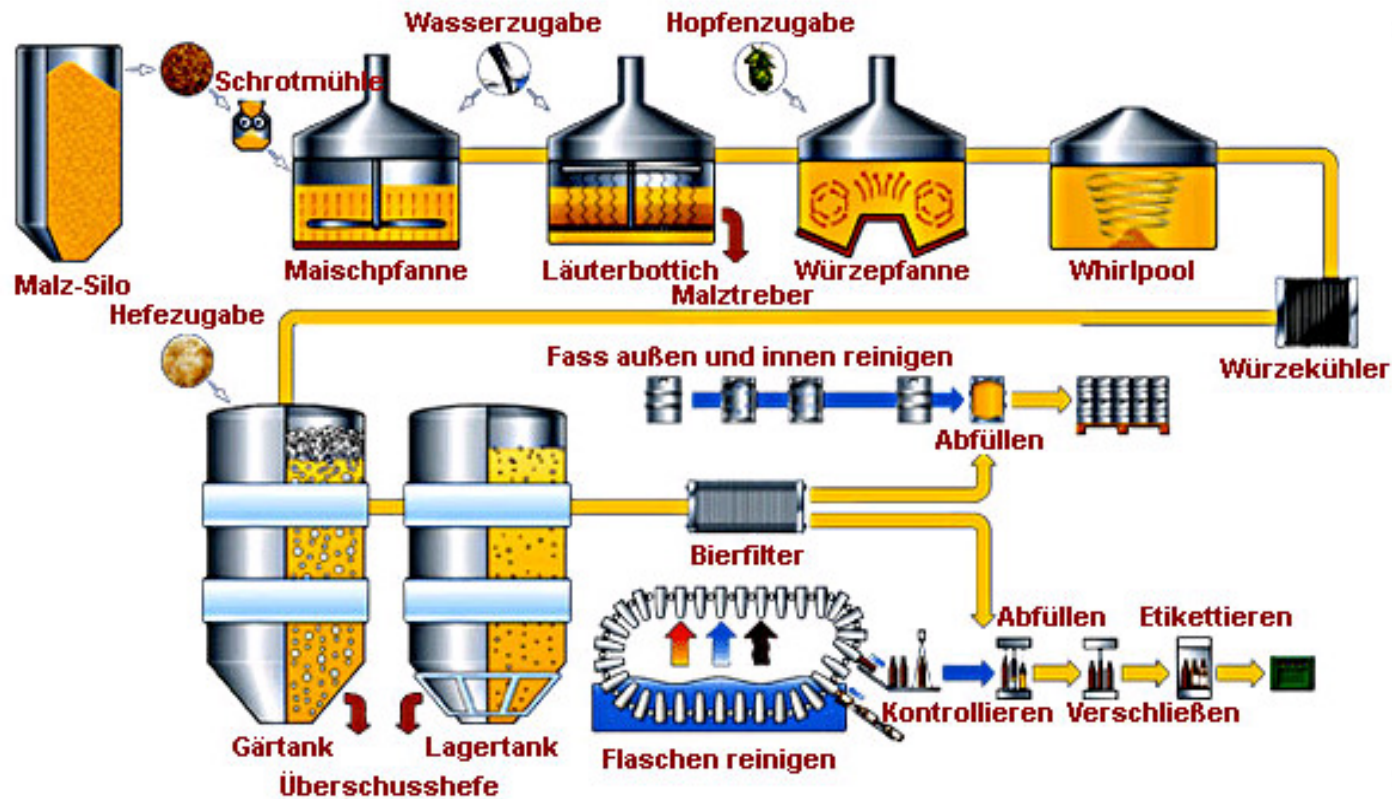
Brauerei



- Ausstoß in Österreich 9 Mio hl Bier/a
- Überwiegend mittelständische bis große Brauereien
- Brauprozess ist energieintensiver Prozess
- Wirtschaftlicher Situation angespannt
- Optimierungsmaßnahmen in vielen Brauereien im Gange
- Suche nach neuen Einsparungspotentialen in der gesamten Prozesskette



Brauprozess



www.klosterbrauerei-scheyern.de

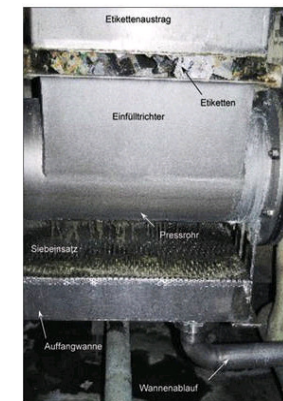


Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Stoffströme



- Austrebern: Treber
- Whirlpool: Heißtrub
- Gärung: CO₂
- Lagerung: Altheefe
- Flaschenreinigung: Altetike



Organische Reststoffströme in Brauereien



Reststoff	kg/hl VB
Malzstaub	0,05-0,25
Malztreber (20 % TS)	18,0-20,0
Heißtrub	0,4-2,0
Kühltrub	0,1-0,3
Geläger und Überschusshefe	2,0-2,6
Kieselgurschlamm	0,4-1,1
Papier/Etiketten	0,29
Abwasser	0,35-0,40 m ³ /hl VB



Biogaspotential der Reststoffe



Substrat	Biogasertrag [m ³ /kg FM]	Biogaspotential [m ³ CH ₄ /a]
Treber	120	240.000
Malzstaub	600	9.000
Hefe	60	13.800
Abwasser	0,35	28.000

~250.000 – 300.000 m³ Biogas/a bzw. 1,5 – 1,8 Mio. kWh/a
bei einer 100.000 hl Brauerei



Substitution des Energiebedarfes einer Brauerei



26,8 kWh/hl VB
~35%



9,9 kWh/hl VB
~70%



17,9 kWh/hl VB



Probleme bei der Implementierung



- Anderes Kerngeschäft
- Betreiben einer Biogasanlage benötigt Know-How
- Aufstellung der Anlage
- Urbaner Bereich lässt eher keine Anlage zu
- Gärreststoffverwertung ungewiss
 - Aufreinigungskosten 6 – 10 €/m³



Pro Konzept



- Energie 1,5 – 1,8 GWh/a

~ 50 % Energiebedarf Brauerei

- Verkauf Hefe

Ertrag abhängig von Vertrag/Verwertung

- CO2 Verwertung

Abdeckung 100 % CO2 Bedarf Brauerei

- 100.000 hl Bier

~ 100.000 Personen



Partner & Kontakte



Universität für Bodenkultur Wien
IFA-Tulln
Wolfgang Gabauer
Österreich



Federazione Italiana dell'Industria
Alimentare
Maurizio Notarfonso
Italien



EBA – European Biogas Association
Arthur Wellinger
Belgien



Potravinářská komora ČR
Miroslav Koberna
Tschechien



ATRES Group
Gunther Pesta
Deutschland



Ecoplus. Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
Silke Steiner
Österreich



Association Nationale des Industries Alimentaires
Françoise Gorga
Frankreich



Politechnika Łódzka
Liliana Krzystek
Polen



Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn)
Cluster Ernährung
Sabine Helm
Deutschland

www.fabbiogas.eu



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

IEE/12/768/SI2.645921 0
1/04/2013 - 30/09/2015

06/03/14



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

**BIOGAS production from organic waste in
the European Food And Beverage industry**

FABbiogas



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

IEE/12/768/SI2.645921
01/04/2013 - 30/09/2015

06/03/14