

UrbanBiogas

***“Urban waste for biomethane grid
injection and transport in urban areas”***



Dipl.-Ing. Dominik Rutz M.Sc.
WIP-Renewable Energies, Deutschland

Daniel Schinnerl (GEA), Rainer Janssen (WIP)

Inhalt

- Einleitung
- Das UrbanBiogas Projekt
- Aktivitäten in Graz
- Ausblick



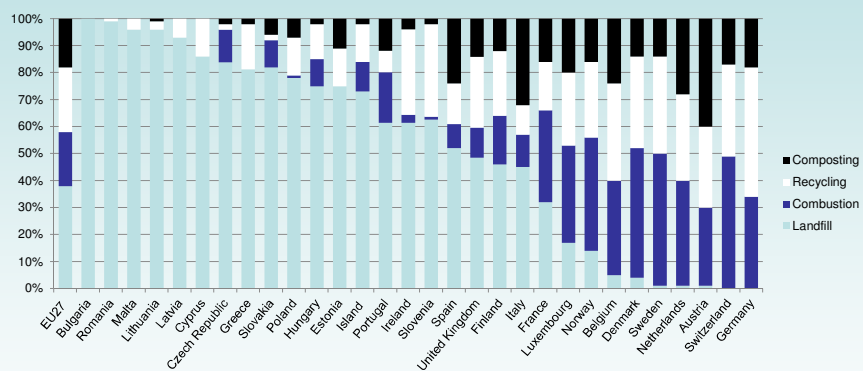
Inhalt

- **Einleitung**
- Das UrbanBiogas Projekt
- Aktivitäten in Graz
- Ausblick



3

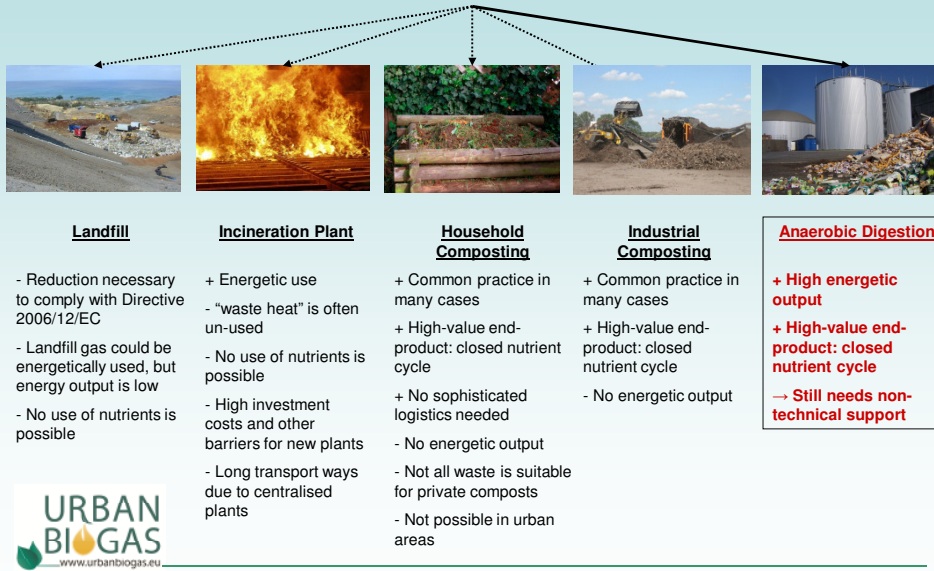
Behandlung von Haushaltsabfällen in Europa



Source: WIP, Data: EUROSTAT, 2009
MSW = Municipal Solid Waste
includes also non-organic waste!

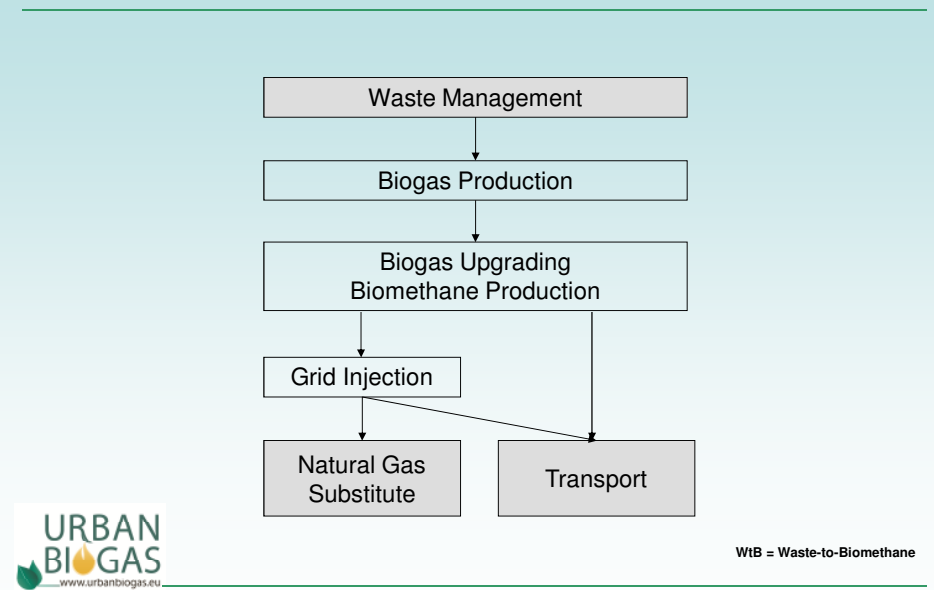
4

Behandlungsmöglichkeiten für organische Abfälle



5

„WtB“ Supply Chain



6

EU - Projekte



- Training for Farmers & Mobilisation of Decision Makers
- Sept. 2007 to March 2010
- www.big-east.eu



- > 80 Events (trainings, conferences, etc.) to address policies & facilitate permitting procedures and financing
- May 2010 to October 2012
- www.biogasin.org



- 5 concepts for 5 EU cities for Waste-to-Biomethane
- May 2011 to April 2014
- www.urbanbiogas.eu



Inhalt

- Einleitung
- **Das UrbanBiogas Projekt**
- Aktivitäten in Graz
- Ausblick



Projektzusammenfassung

Ziel des Projektes ist es die Nutzung von städtischen Haushaltsabfällen zur Biogasproduktion in 5 Europäischen Städten zu unterstützen, um Biomethan ins Erdgasnetz einzuspeisen und eventuell im Transportbereich einzusetzen.

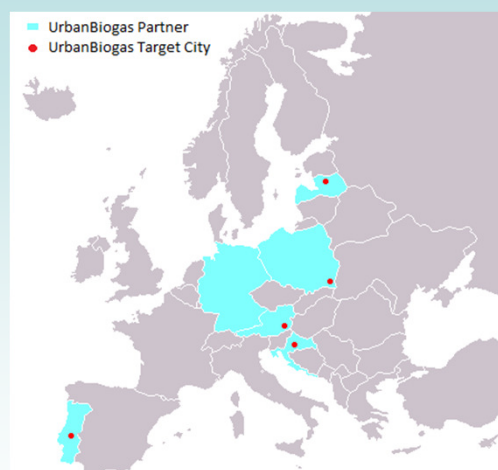
→ Entwicklung von 5 WiB Konzepten



9

UrbanBiogas Zielstädte

- Graz (Österreich)
- Zagreb (Kroatien)
- Abrantes (Portugal)
- Rzeszów (Polen)
- Valmiera (Lettland)



10

Ausgewählte Ziele und Resultate

Hauptziele:

- **5 Konzepte** in den Zielstädten zu Abfallmanagement, Biogas Produktion und zur Nutzung von Biomethan in Erdgasnetzen bzw. im Transport
- **5 Geschäftsvereinbarungen** zu WtB Projekten in den Zielstädten

Hauptaktivitäten:

- **90 "Task Force" Treffen** in den 5 Städten um die Konzepte zu erarbeiten
- **15 Trainingskurse** zu städtischem Abfallmanagement, Biogas und Biomethan Produktion
- **5 Veranstaltungen für Biogas-Firmen** um ihre Technologien zu vorzustellen
- **5 nationale Expertentreffen** zur Nutzung von Biomethan
- **9 WtB Veranstaltungen für andere Städte (Stadt-Partnerschaften)**



11

Projektpartner

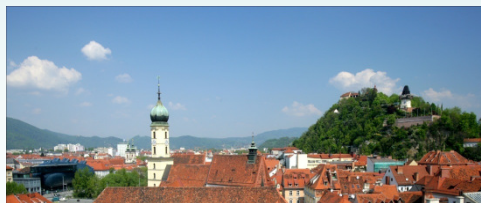
- **WIP – Renewable Energies**, Germany
- **Fraunhofer IWES Institute**, Germany
- **Energy Institute Hrvoje Požar**, Croatia
- **City of Zagreb (Zagrebački Holding)**, Croatia
- **Polish Biogas Association**, Poland
- **IrRADIARE**, Portugal
- **Municipality of Abrantes**, Portugal
- **EKODOMA**, Latvia
- **North Vidzeme Waste Management Company**, Latvia
- **Graz Energy Agency**, Austria
- **Podkarpacka Energy Management Agency**, Poland



12

Inhalt

- Einleitung
- Das UrbanBiogas Projekt
- **Aktivitäten in Graz**
- Ausblick



Ausgangslage in der Steiermark

1. Generell gute Abfallinfrastruktur
2. Organischer Abfall: 88.000 t/a
(gemäß Abfallwirtschaftsplan, ohne Wirtschaftsdünger)
 - Organischer, getrennter Haushaltsabfall 36.000 t/a → hauptsächlich Kompostierung
 - Klärschlamm 17.000 t/a → 1/3 wird deponiert
 - Abfall aus der Landschaftspflege 5.000 t/a → hauptsächlich Kompostierung
 - Lebensmittelabfälle 9.000 t/a
 - Abfall aus der Milchwirtschaft 12.000 t/a
 - Abfall aus der Fleischproduktion 9.000 t/a
 - ➔ **> 50% könnte zur Biomethanproduktion eingesetzt werden**
 - ➔ **> 7 Millionen m³ Biomethan könnten produziert werden**
 - ➔ **Standortanalyse der E-Steiermark zeigt einige potentielle Standorte am Gasnetz (Netzebene 3 und 2)**

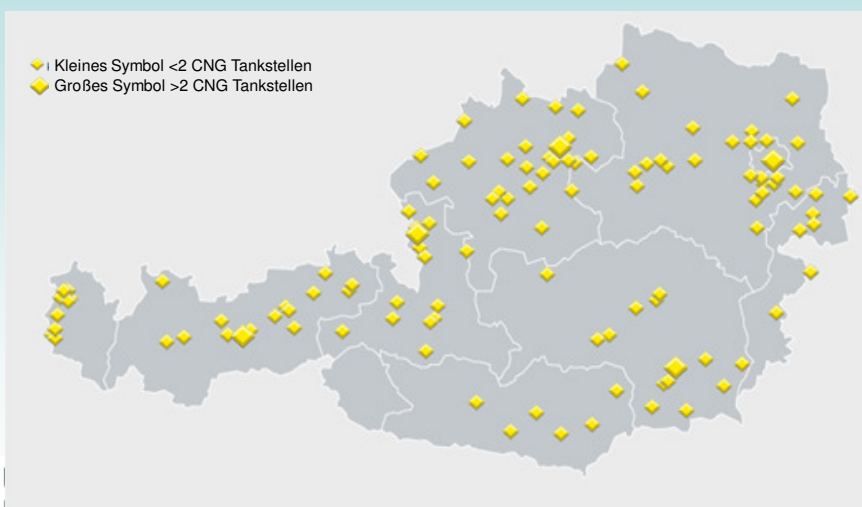
Ausgangslage in der Steiermark

3. Biogasanlagen
 - in Österreich ~ 350
 - in der Steiermark: ~ 50,
ca. 15 Kofermentationsanlagen mit Abfall
4. Biomethan Einspeiseanlagen
 - in Österreich 7 Pilotanlagen;
ca. 850 m³/h Gesamtkapazität
 - in der Steiermark:
Pilotanlage in Leoben
mit 150 m³/h Kapazität
5. Regionale Gasversorger sind hauptsächliche Markttreiber
6. Mehr als 170 (Erd-)gastankstellen in Österreich; einige mit 100% Biomethan

Biogas Aufbereitung
der E-Steiermark in Leoben



(Erd-) Gastankstellen



UrbanBiogas in Graz

- Abfallwirtschaftsplan, Energiestrategie 2025 und Klimaschutzplan in der Steiermark beinhalten:
 - Energetische Verwertung (Biogas) des organischen Abfalls anstatt Kompostierung
 - Einspeisung des Biogases ins Erdgasnetz
 - Förderung von Fahrzeugen mit geringen Emissionswerten (CNG)
 - Erneuerbare Energien für Gewerbe und Gebäude
- UrbanBiogas Arbeitsgruppen in Graz
 - Abfallmanagement
 - Biogasproduktion aus organischen Abfällen
 - Nutzung von Biomethan als Erdgassubstitut/ im Transport
- Ziel: Erarbeitung eines WtB Konzepts (Pre-Feasibility) für Graz



17

Beispiele in Österreich

Bruck an der Leitha



Margarethen am Moos



© Dominik Rutz

18

Inhalt

- Einleitung
- Das UrbanBiogas Projekt
- Aktivitäten in Graz
- **Ausblick**

Ausblick I

- Die EU Erneuerbare Energien Richtlinie (RED) fördert den Einsatz von Abfallstoffen, vor allem im Transportbereich
- Biomethaneinspeisung gewinnt an Bedeutung aufgrund des Restwärmeproblems von BHKWs
- WtB (Waste-to-Biomethane) ist daher ein vielversprechender, zukunftsorientierter Ansatz um:
 - Erneuerbare Energie zu erzeugen
 - Ein nachhaltiges Abfallmanagement einzuführen
 - Zur Kreislaufwirtschaft beizutragen
- Hauptprobleme sind:
 - Hohe Kosten der Biomethanaufbereitung und –Einspeisung
 - Ungeregelte gesetzliche Gaseinspeisung in vielen Ländern
 - Mangelnde Abfallinfrastruktur in vielen Städten
 - Mangelnde gesetzliche Rahmenbedingungen zum Einsatz des Gärrestes von Abfallanlagen als Dünger

Ausblick II

- In 5 EU Städten werden Konzepte (Pre-feasibility) mit lokalen Stakeholdern entwickelt
- Lokale Arbeitsgruppen in Kooperation mit der Abfallwirtschaft, Energieversorgung und Städtischen Einrichtungen werden gegründet
- Schulungen zu nachhaltiger Abfallwirtschaft, Biogaserzeugung und Biomethannutzung werden durchgeführt
- Graz ist eine der 5 Zielstädte:
 - Aktivitäten werden von der Grazer Energieagentur koordiniert
 - Graz ist die am weitesten Fortgeschrittene Stadt der 5 UrbanBiogas Städte
- www.urbanbiogas.eu



21

Vielen Dank!

WIP Renewable Energies
Dominik Rutz
Dominik.rutz@wip-munich.de



Grazer Energieagentur
Daniel Schinnerl
Schinnerl@grazer-ea.at



www.urbanbiogas.eu



22