



# *Biometan z odpadów w Szwecji produkcja i zastosowanie*

Gdansk

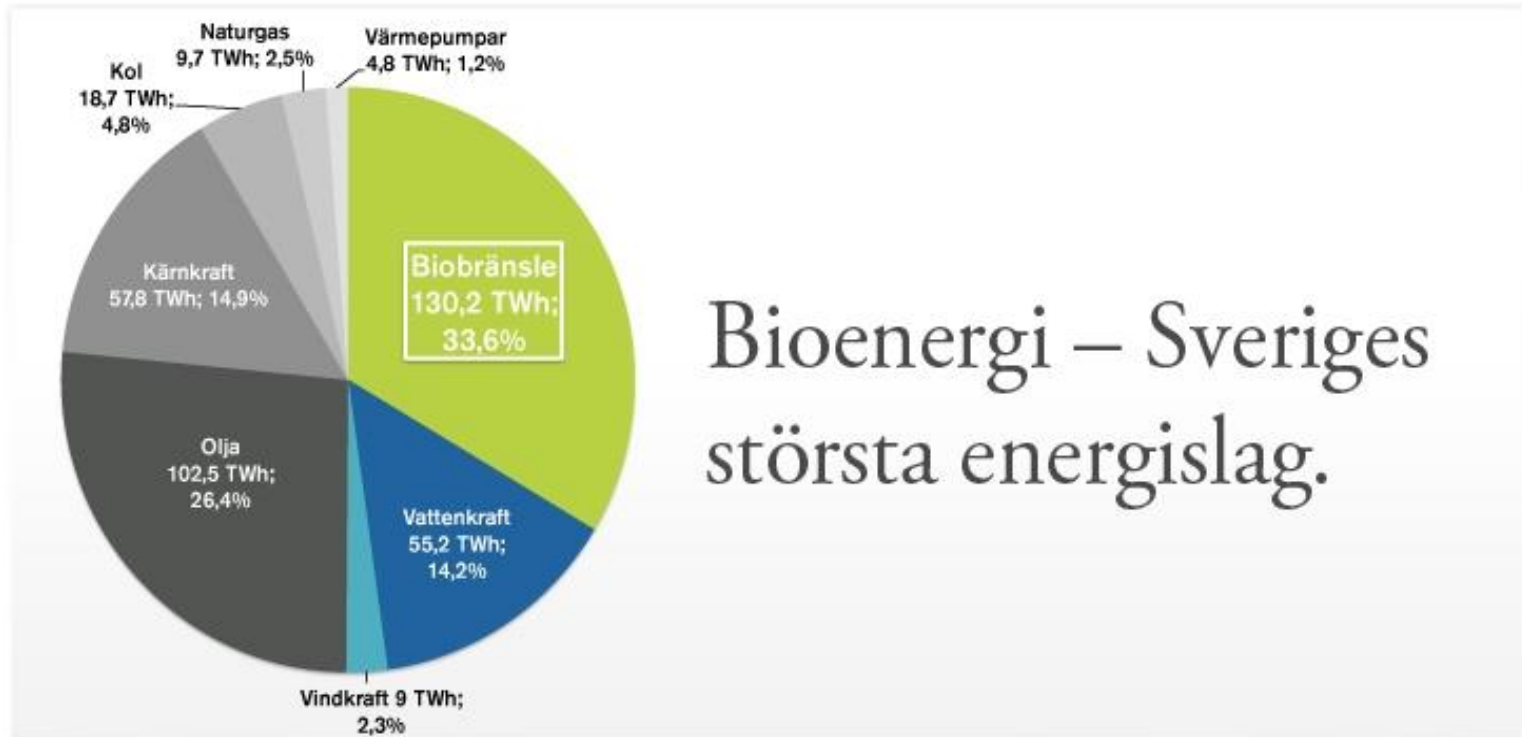
2014-09-11

**Kristofer Lorenz**





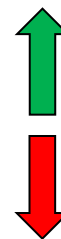
# Instalacje SBI w Szwecji



Produkcja bio energi 2013(svebio)

- **1934** - Borås oczyszczalnia ścieków , pochodnia
- 1948 - Västerås , oczyszczalnia ścieków biogaz do sieci gazowej
- 1981 - Malmö składowisko odpadów , CHP
- 1992 - Linköping uszlachetnianie, sprężenie i biogazu do biometanu **CBG** tankowanie autobusów miejskich
- 2012 - Lidköping , Liquefied BioGas – **LBG**
- 2014 - Göteborg, I etap GoBiGas 160 GWh zgazowanie biomasy Bio-**SNG** (Substitute Natural Gas)

- 1,6 TWh - energia elektryczna dla ca 92000 wili /rok
- Ilość instalacji – 253
- 42 % oczyszczalni ,135 instalacji
- 33 % instalacje fermentacyjne, 21 instalacji
- 15 % składowiska , 55 instalacji
- 7 % instalacje przemysłowe, 6 instalacji
- 3 % instalacje przy gospodarstwach rolnych, 26 instalacji
- Składowiska - coraz mniej gazu ze względu na wprowadzony w 2005 zakaz deponowania odpadów organicznych
- Instalacje uszlachetniania gazu – 59
- 1 540 000 ton bionawozu

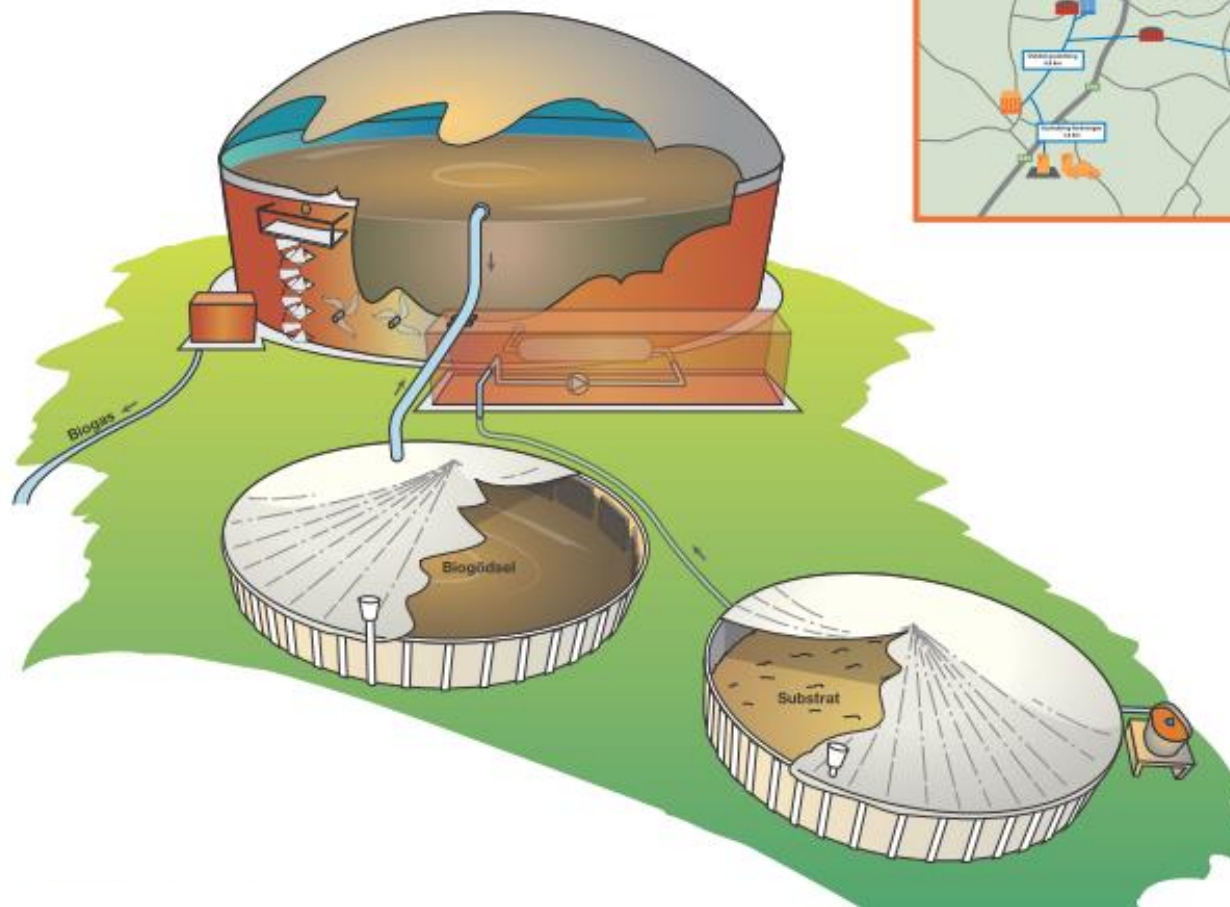


- *ca 74,5 TWh*
- 59 TWh odpady lesne
- 14 TWh odpady rolnicze
- 1,5 TWh odpady zywnosciowe





Siec gazowa ze wspólnym systemem  
uzdatnianiu →



Brålanda Instalacja 4 gospodarstw rolnych

- Produkcja – ca 15 GWh ( 1,5 MNm<sup>3</sup> biometan)
- **Substrat**- rolniczy oraz z rzeźni
- **Produkt** – biometan do pojazdów
- 25 km sieci gazowej
- Udziałowcy- 4 gospodarstwa plus 300 osób prywatnych







SBI Örebro ,75 GWh biometan

## Rodzaj

Wyloczyny z browaru

Kiszonka trawy

Odpady z produkcji paszy

Glycerol, nierafinowany

Sloma z kukurydzy

Odpady z czyszczenia zboza

Odpad zywnosciowe







SBI Örebro ,75 GWh biometan





Stacja tankowania autobusów Örebro





SBI Lidköping ,60 GWh schłodzony biometan

- Skrobie : 54 000ton
- Glycerol : 400ton
- Odpady zbozowe : 7 700ton
- Odpady z produkcji paszy : 650ton
- Kiszonka ziemniakow : 2 800ton
- Kiszonka trawy i kukurydzy : 2500ton
- Orzeszki ziemne





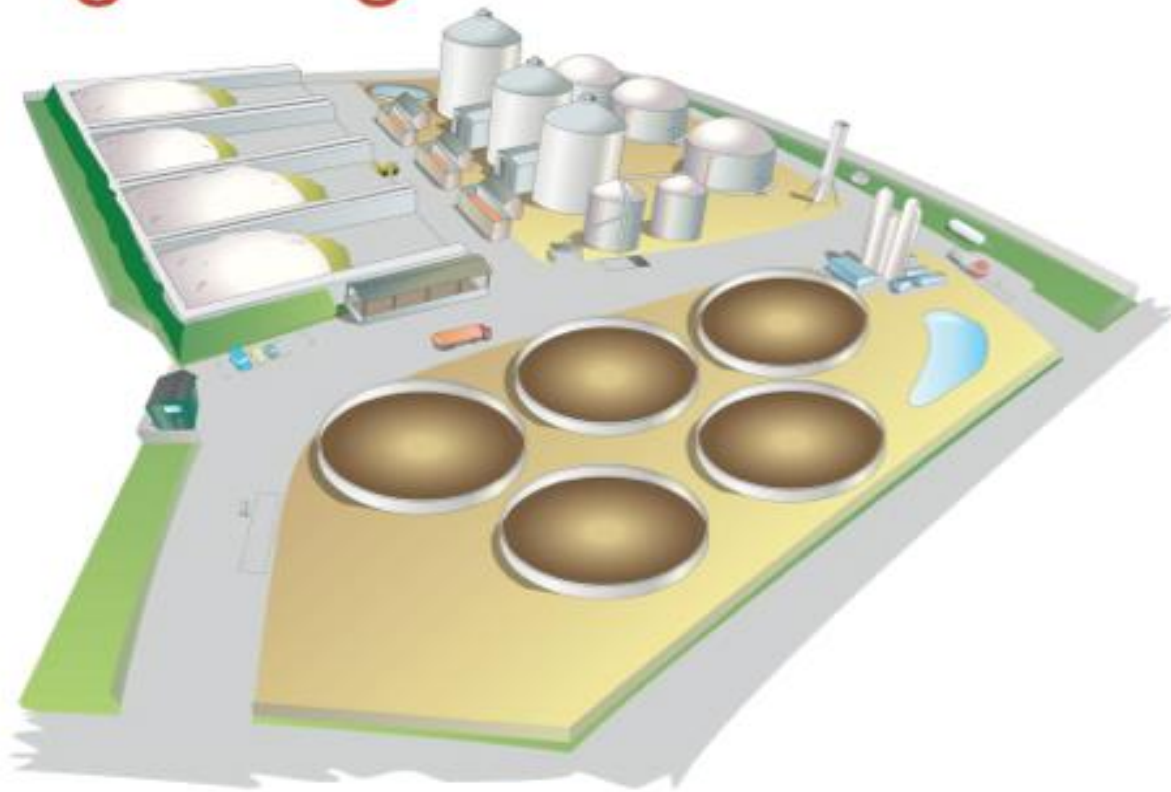


SBI Lidköping ,60 GWh - LBG



- Największa w Skandynawii biogazownia

## Jordberga Biogas



 Swedish Biogas  
INTERNATIONAL



12 Nm<sup>3</sup> biometanu do sieci gazowej/110 GWh

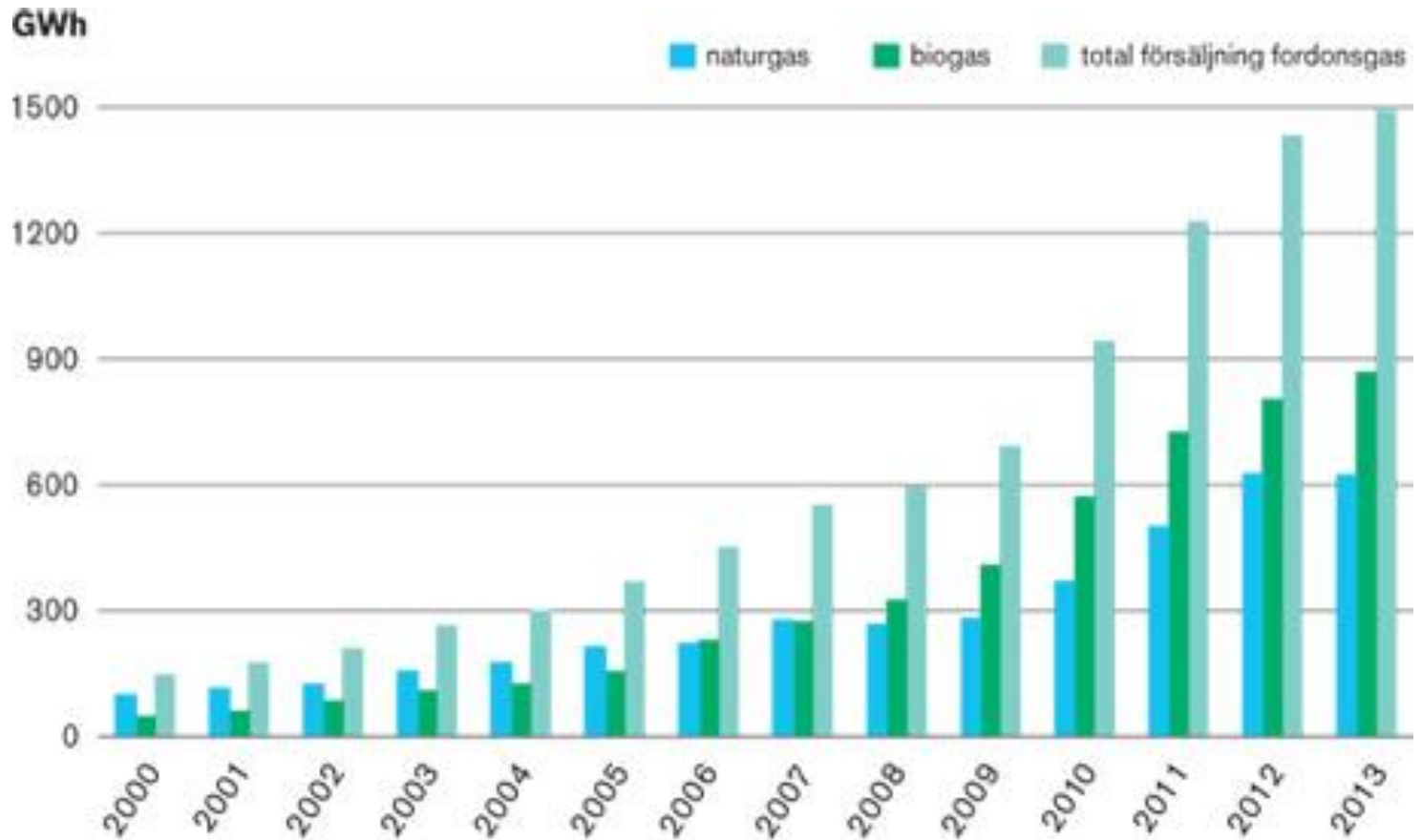
 Swedish Biogas  
INTERNATIONAL



# Uzdatnianie biogazu

- 55 % - do samochodow
- 32 % - produkcja ciepła
- 3 % energia elektryczna
- 10 % w pochodniach

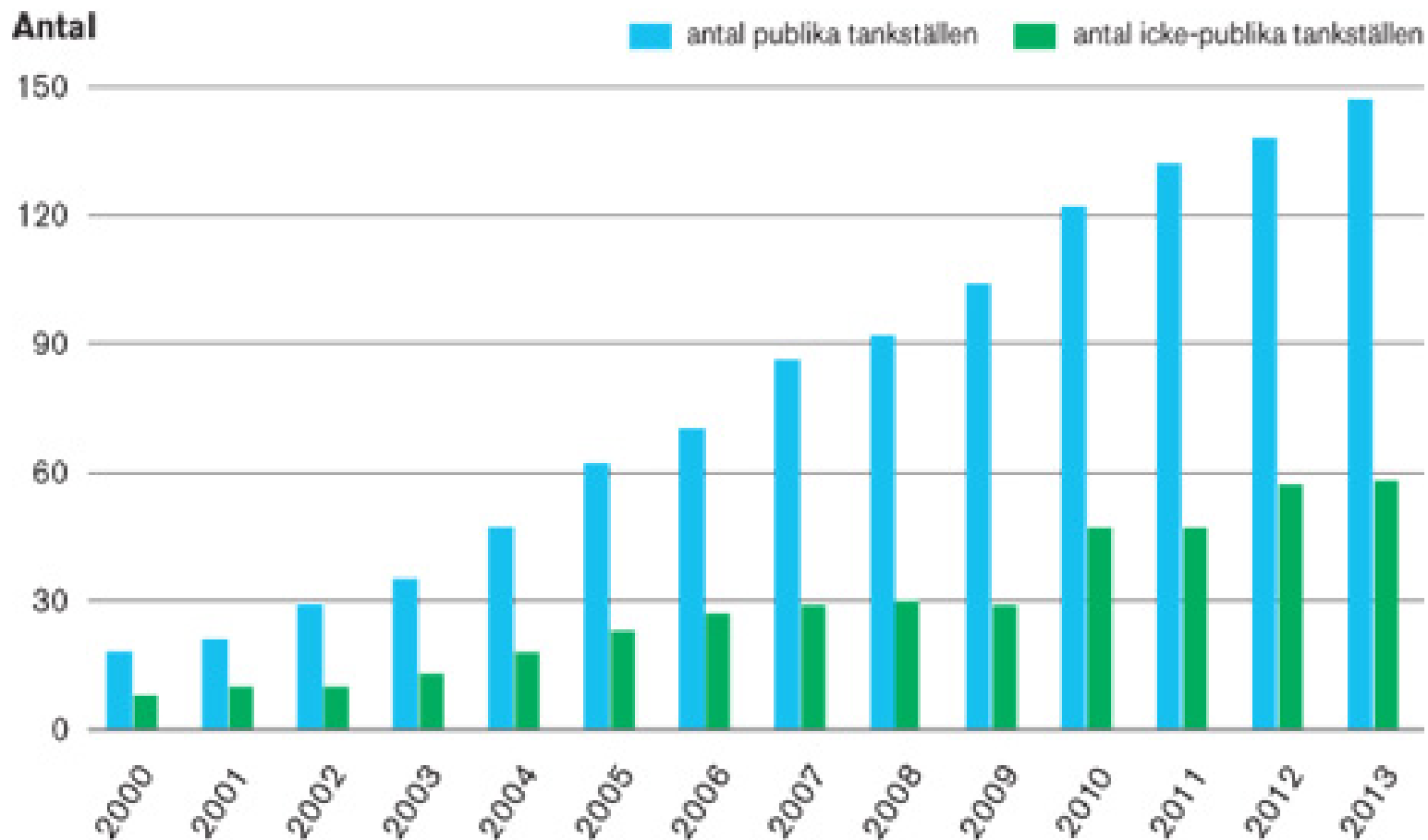




46713 *pojazdow w tym:*  
 2163 *autobusy*  
 755 *ciezarowki*

Zuzycie 2013  
 146 Nm3 gazu w tym 93 Nm3 biometanu





*205 stacj tankowania :*  
*147 publiczne*  
*58 nie publiczne ,*



# Stacje tankowania

2013 – 1,6 TWh - energia elektryczna dla ca 92000 wili /rok

2015 - 3 TWh ( *GoBiGas 1 TWh förgasning*)

2020 - 8 TWh (50 nowych instalacji)

2030 - 22 TWh



Planowana produkcja biogazu



# Ekologia przemysłowa w Linköping

## 140.000 mieszkańców

[www.swedishbiogas.com](http://www.swedishbiogas.com)



Linköping miasto zrownowazone biogas/odpady



**We secure your  
investment in the complete  
bio-methane cycle!**

**Kristofer Lorenz**

Mobile: +46 768 183 181

Phone: +46 13 991 96 48

Phone: +46 13 465 08 85

Fax: +46 13 10 65 65

[kristofer.lorenz@swedishbiogas.com](mailto:kristofer.lorenz@swedishbiogas.com)

[www.swedishbiogas.com](http://www.swedishbiogas.com)

  
**Dziekuje**