

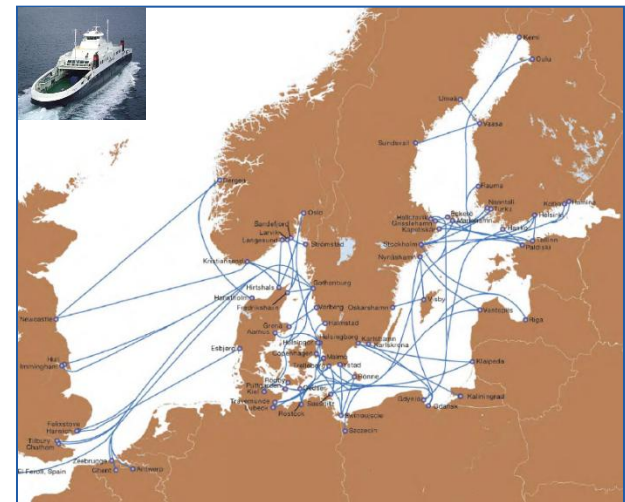
# Natural gas – the sustainable transport fuel

Blue Corridor Rally: Hansa 2013



# European emissions reduction agenda drives development of alternative fuels

- EU-6 (2013/2014) with limits for CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> driving development of CNG and LNG in light, medium and heavy-duty road transport
- Automotive industry seeking solutions to achieve EU-imposed average CO<sub>2</sub>-fleet targets (120g CO<sub>2</sub>/km by 2015 and 95g CO<sub>2</sub>/km by 2020) → natural gas engines development
- Sulphur Emission Control Areas (SECA from 2015 in Baltic & North Sea) drive development of LNG as alternative to MGO and scrubber-technology due to SO<sub>x</sub>
- European agenda appreciates the potential of natural gas to accommodate renewables (power-to-gas, bio-methane)



# Available (or not?) fuel alternatives

	✓	(✓)	(✓)				
	(✓)	(✓)					
			✓	✓	✓	(✓)	(✓)
	✓	✓	✓	✓			
		(✓)	(✓)				
	✓	✓	(✓)	(✓)			

✓ - available

(✓) - subject to technical, commercial or operational challenges

**Natural gas is suitable for all transport sectors**

# Compressed or liquid?



**CNG – Natural gas compressed to 200 bar**

## Established and growing

- Passenger cars, light duty vehicles and medium duty transport (buses, MD-trucks)
- Driving range PC+LDVs: 300-550 km
- Attractive OEM-vehicle choice available
- European infrastructure available/growing
- Zero or reduced excise duty



**LNG – Natural gas liquefied by cooling down to -162°C**

## New ★

- Heavy duty and municipal transport (buses + trucks)
- Driving range HDVs: 500-1.000 km
- 2.5 x more energy in the same space as CNG
- Lower weight of vehicles, diesel-like refueling times and vehicle performance
- Independence from pipeline network



**CNG and LNG are both natural gas and meet EU-6 at lower cost than competitive technologies**

# Gazprom provides Russian natural gas to Europe: CNG + LNG as fuel for transport



## Russia

- OAO Gazprom with 200+ CNG stations in Russia
- Legislative changes to promote natural gas as motor fuel just introduced and extension of CNG refuelling infrastructure now started
- Development of LNG production and retail infrastructure in progress



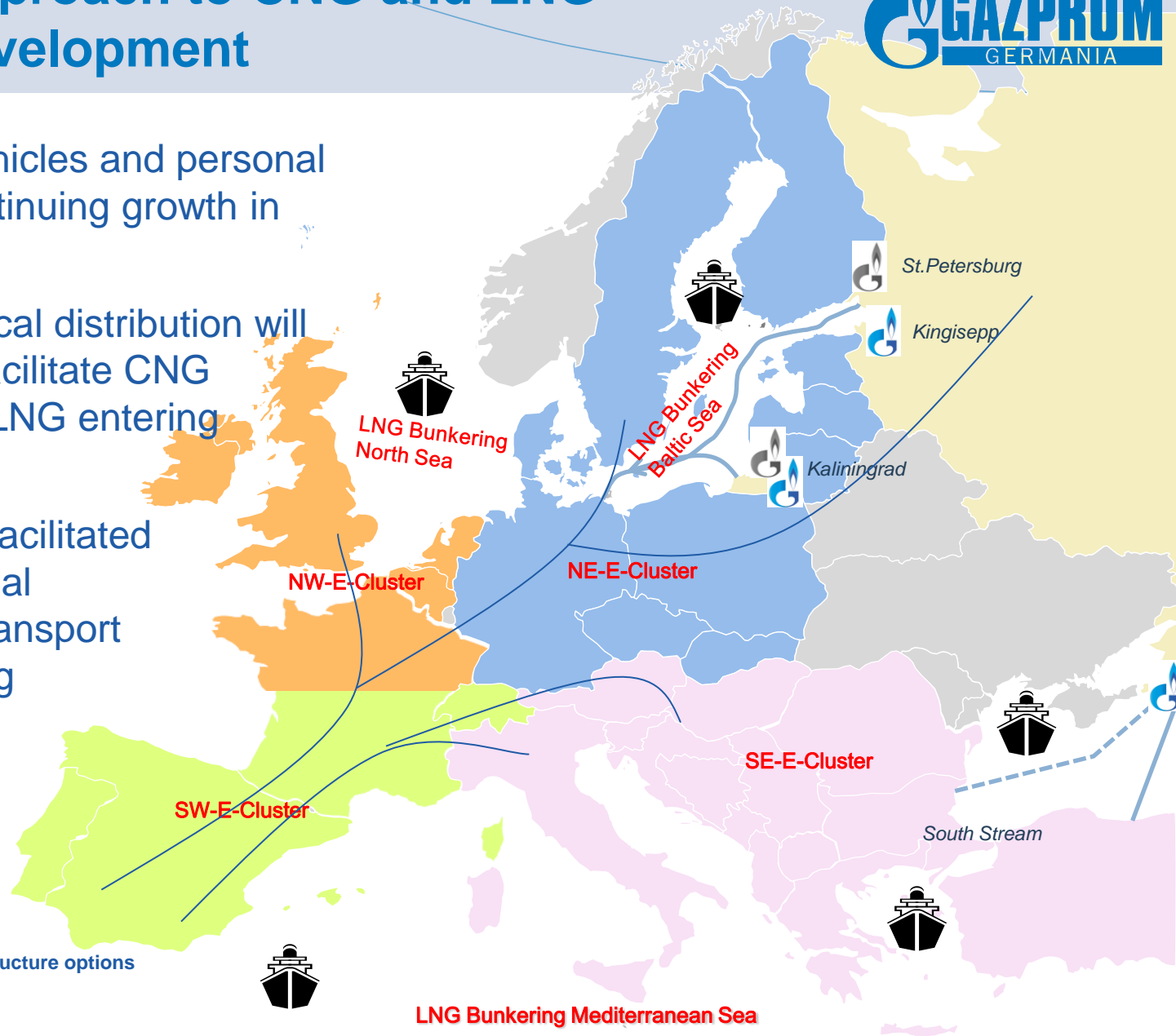
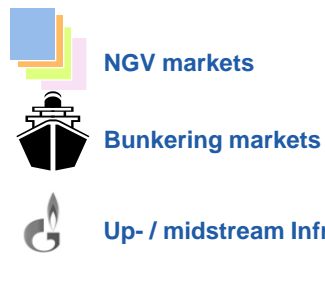
## Europe

- GAZPROM Germania Group extending CNG presence in Germany and the Czech Republic from 28 to >40 CNG stations by end 2014
- Gazprom export & GAZPROM Germania developing LNG for European road transport together with automotive OEMs
- Active communication, education and stakeholder management at national, European and international level



# Cluster approach to CNG and LNG market development

- Light duty vehicles and personal cars with continuing growth in CNG
- Buses and local distribution will continue to facilitate CNG growth, with LNG entering the picture
- LNG growth facilitated by international heavy duty transport and bunkering



# 2012: Proof of feasibility of LNG-fuelled buses in 6 Polish cities together with Solbus



- 2 Solbus Solcity LNG buses in operation on regular lines of public transport in
  - ✓ Torun (18.04.-22.04.)
  - ✓ Gdynia (23.04.-29.04.)
  - ✓ Olsztyn (30.04.– 06.05.)
  - ✓ Warsaw (07.05.-20.05.)
  - ✓ Katowice (21.05.-27.05.)
  - ✓ Krakow (28.05.-02.06.)
- GAZPROM Germania provided the mobile LNG refuelling station
- Step from theory to practice: customers see, feel and experience the benefits of LNG-fuelled buses



# 2013: 4-weeks field test with Volvo FM460 Methane-Diesel with ALBA (Berlin)

- Cooperation with erdgas mobil and Berlin waste management service ALBA
- Trial of Volvo FM460 Methane-Diesel under real-live conditions
- Medium distances with 40t trailer
- Market development Germany currently in progress



# 2013: First 11 LNG buses in Europe running since October in Poland



- First ever OEM produced LNG buses operational in Europe since 01 October 2013 in the city of Olsztyn (Poland)
- Cooperation of GAZPROM Germania and Solbus
- Buses run 7 days per week from 04.30 a.m. until 23.45 p.m.
- Ca. 65.000 km per bus p.a.
- Solbus Solcity LNG 12m with Cummins ISGL natural gas engine and Chart Ferox LNG onboard-equipment
- Extension to further cities in progress



gu?

li targ  
szy się  
zym po-  
dzeniem  
ród  
izytynia-  
W  
Ada  
manowska

łodawca

opłat za-  
ława. Rut-  
bra ZTM.  
iązani do  
ładni przy-  
ili stawki,  
inkasenta-  
tor.  
M nie ma  
opłat już  
d prowadzi  
rowy. — To  
którą nale-  
ć i zgłosić  
e poinform-  
że sprze-  
liczyć  
i czy bę-  
e, jeszcze  
wadzimy  
logistyczne  
kowski.  
ila również,  
wiedziało się  
o jego po-  
głosil tego  
winiem.

## Wygodne, ciche i przyjemne dla oka

Jedenaście nowych autobusów w kolorze stalowo-szaro-limonkowym od 10 dni kursuje po mieście. W środę sprawdziliśmy, jak się jeździ jednym z nich. Pytaliśmy olsztyniaków o opinie na temat nowego taboru. — Te autobusy delikatniej ruszają z przystanków, nie szarpiają, jak niektóre — mówi jedna z pasażerek.

Mateusz Przyborowski  
m.przyborowski@gazetaolsztyńska.pl



Nowe autobusy są estetyczne na zewnątrz i wewnątrz. Pasażerowie chwalą system informacyjny i wygodę. Fot. B. Cudnoch



staniku podane są numery innych autobusów, które z niego odjeżdżają. A to jest duże ułatwienie — przyznał mężczyzna.

— No i bardzo dobrze, że ceny biletów pozostały bez zmian — dodała jego żona Helena.

### Żeby tylko ich nie zniszczyli

Marianna Skowyrska powiedziała, że na początku nie wiedziała, że jedzie nowym autobusem. — Zorientowałam się po siedzeniach — stwierdziła. — Są wygodniejsze i lepiej wyprofilowane. Dla mnie idealne.

Kobieta zauważyła jeszcze jeden szczegół. — Te autobusy jakoś delikatniej ruszają z przystanków, nie szarpiają, jak niektóre. No, ale to może nie wina autobusów, tylko kierowców? — zastanawiała się pani Marianna.

— Nowe pojazdy są naprawdę wygodne, w środku jest przyjemnie i są miłe dla oka — zaznaczył Paweł Januszewski. — Mam tylko na-



**Bundled offer and guaranteed savings  
in Total Cost of Ownership compared to Diesel**

Thank you! Any questions?



GAZPROM Germania GmbH  
Email: [ngv@gazprom-germania.de](mailto:ngv@gazprom-germania.de)

