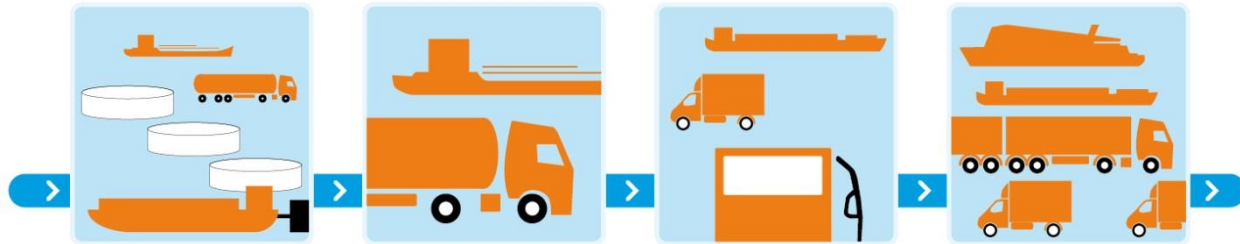


Nationaal LNG Platform

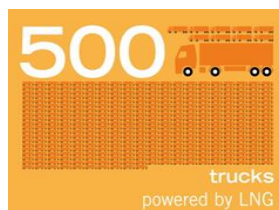
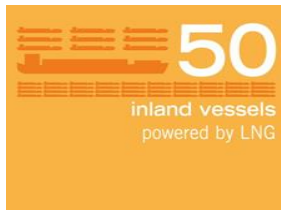
Productie van Bio-LNG

Lelystad 1 maart



Het Nationaal LNG Platform

- Nieuw werkveld, nieuwe markten, andere spelers:
Platform verbindt bedrijven en overheden die werken aan LNG.
- We werken aan de introductie van LNG als **nieuwe, schonere en stillere** brandstof voor wegtransport en scheepvaart.
- Samenwerking Noord-Nederland (Energy Valley), Rotterdam (Deltalinqs en RCI), bedrijfsleven en TNO.
- Opgericht juli 2012, looptijd tot eind 2015.
- Focus: wegnemen van barrières, stimuleren van innovaties.
- Doelstelling 2015:



Leden / Members



Verladers die laten rijden op LNG



Wie rijden er met LNG

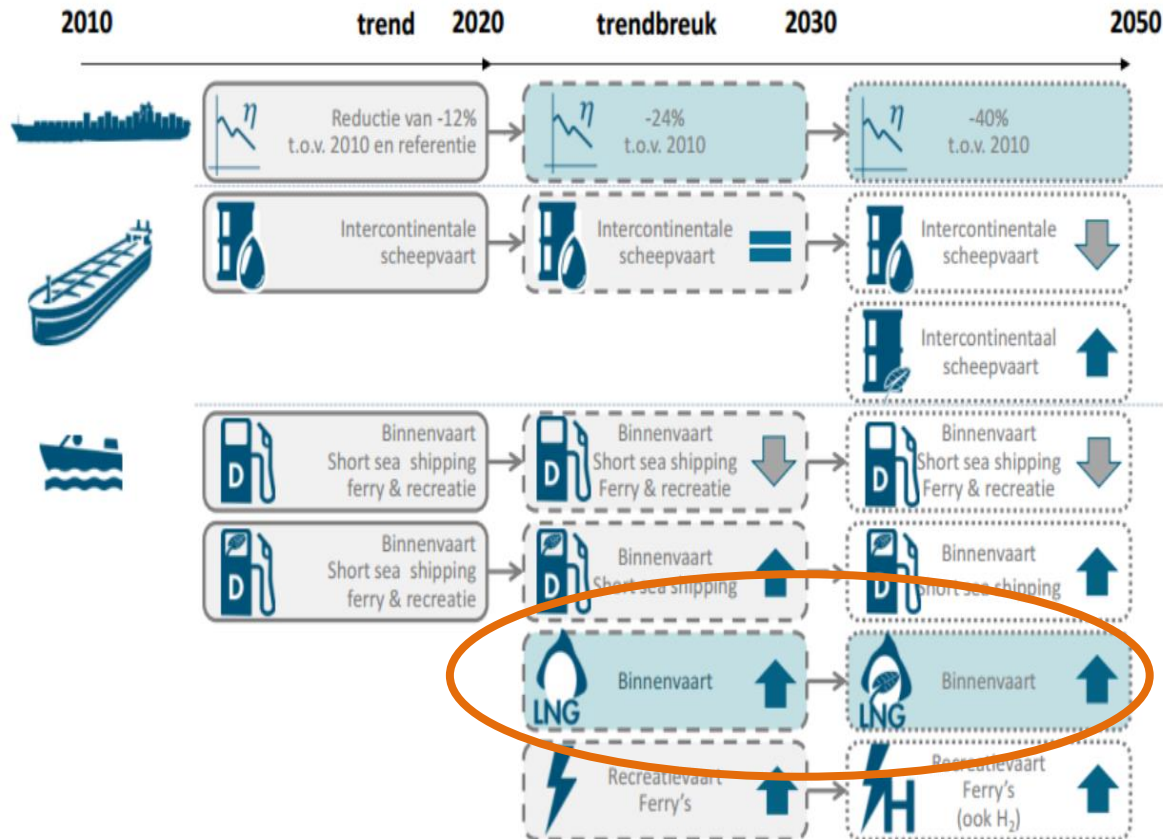


WIM BOSMAN
MAKING YOUR LOGISTICS WORK



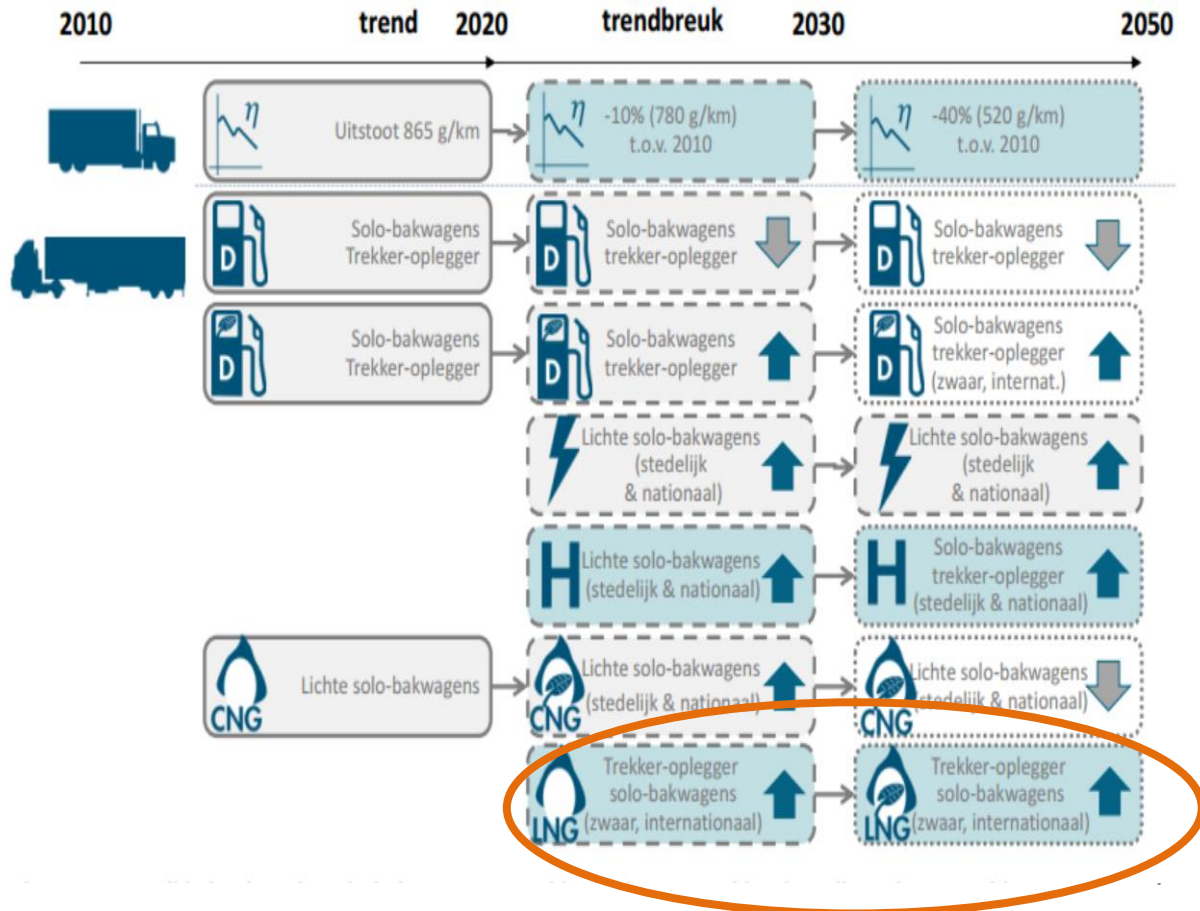
Brandstoffenvisie: scheepvaart

(Bio-)LNG is de beste optie om verduurzaming voor de scheepvaart te realiseren.



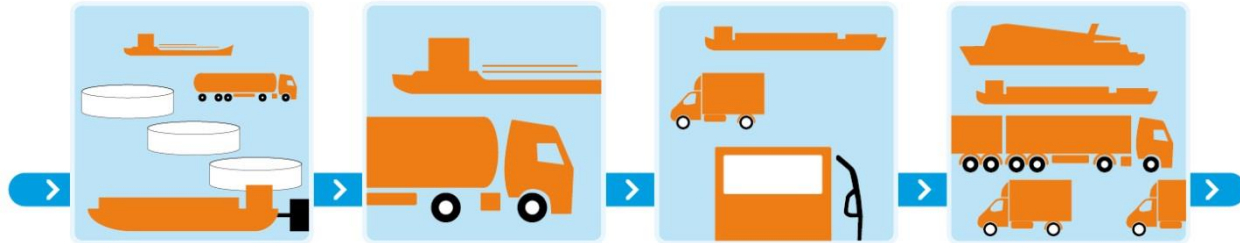
Brandstoffenvisie: wegtransport

(Bio-)LNG wordt gezien als de beste optie voor verduurzaming van het lange afstand en zware wegtransport



Nationaal LNG Platform

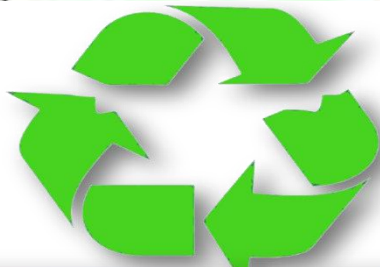
Keuze en voorwaarde voor de ontwikkeling, productie en verkoop van bio-Lng



De vraagstukken

- Food or Fuel, echt een dilemma?
- Hoe kan schaarse bio-massa het meest duurzaam worden ingezet
- Is er wel genoeg bio massa?
- Wat is de beste business case voor de inzet van biomassa
- Hoe ontstaat haalbare business case voor de productie van bio-Ing
- Hoe wordt bio-Ing een premium brandstof met hoger prijsniveau?

Food or Fuel, echt een dilemma?



Groen gas & Afval

- Voedsel afval p.p. 55 kg per jaar
- Totaal voedsel afval per jaar 900.000 ton.
- 1 kg GFT = brandstof voor 1 km
- Afval → 900.000.000 km
- Gem vrachtwagen 90.000 km per jaar
- Productie groen gas 10.000 vrachtauto's

Onderzoek Stichting Natuur & Milieu

Inzet bio massa

Positief	Positief mits	Nee, tenzij	Negatief
Resten uit FSC houtindustrie Bermgras Snoei en dunningshout	Reststromen uit de suikerindustrie GFT Zoutwaterlandbouw Afvalhout (A en B) Olifantsgras Hennep Populier Wilg Riet Afvalfrituurvet	Jatropha-olie Rietsuiker Algen op land RWZI-slib Stro Agrarische resten Plant. olieschroot Resten voedingsmiddelen- industrie	Eetbare oliën (palm, soja, koolzaad, etc) Tarwe Maïs Diermeel Oud papier/ karton Suikerbiet Mest

Inzet van bio-massa bio-gas & CO2 reductie Onderzoek AgentschapNL

Uitgangspunt beschikbaar 100 m³ / uur

- WKK lokaal via elektriciteit 754 ton pj
 - WKK lokaal elec. & warmte 1723 ton pj
 - Groen gas tbv transport 1305 ton pj
 - Groen gas in gasnet 1289 ton pj
-
- Opm: toepassing warmte hele jaar meestal niet mogelijk, kortom transport beste inzet

Beschikbaarheid bio-massa

Herhalingspotentieel

Installaties 1 – 5 MW



Nationaal LNG Platform

Overzicht type installaties

1 – 5 MW

- Stortgas : 4
- RWZI / AWZI : 12
- Co-vergisting : 48
- VGI vergisting: 6
- GFT vergisting: 3

73

Capaciteit totale bio-gas

$$1,7 \text{ MW} = 750 \text{ m}^3$$

- 750 m^3 /uur
- 283,5 kg bio-Lng/uur
- 2.483.460 kg per jaar
- 106,1307692 voertuigen per installatie
- NL 73 installaties 1 – 5 MW nu
- Minimaal 7.500 voertuigen
- Maximaal 22.000 voertuigen

Duurzaamheid & betaalbaarheid

Keuze voor de inzet van bio-massa

Gemeden CO2

- Electriciteit 754 ton
- Elec. & warmte 1723 ton
- Transport 1305 ton
- Bio-gas gas-grid 1289 ton

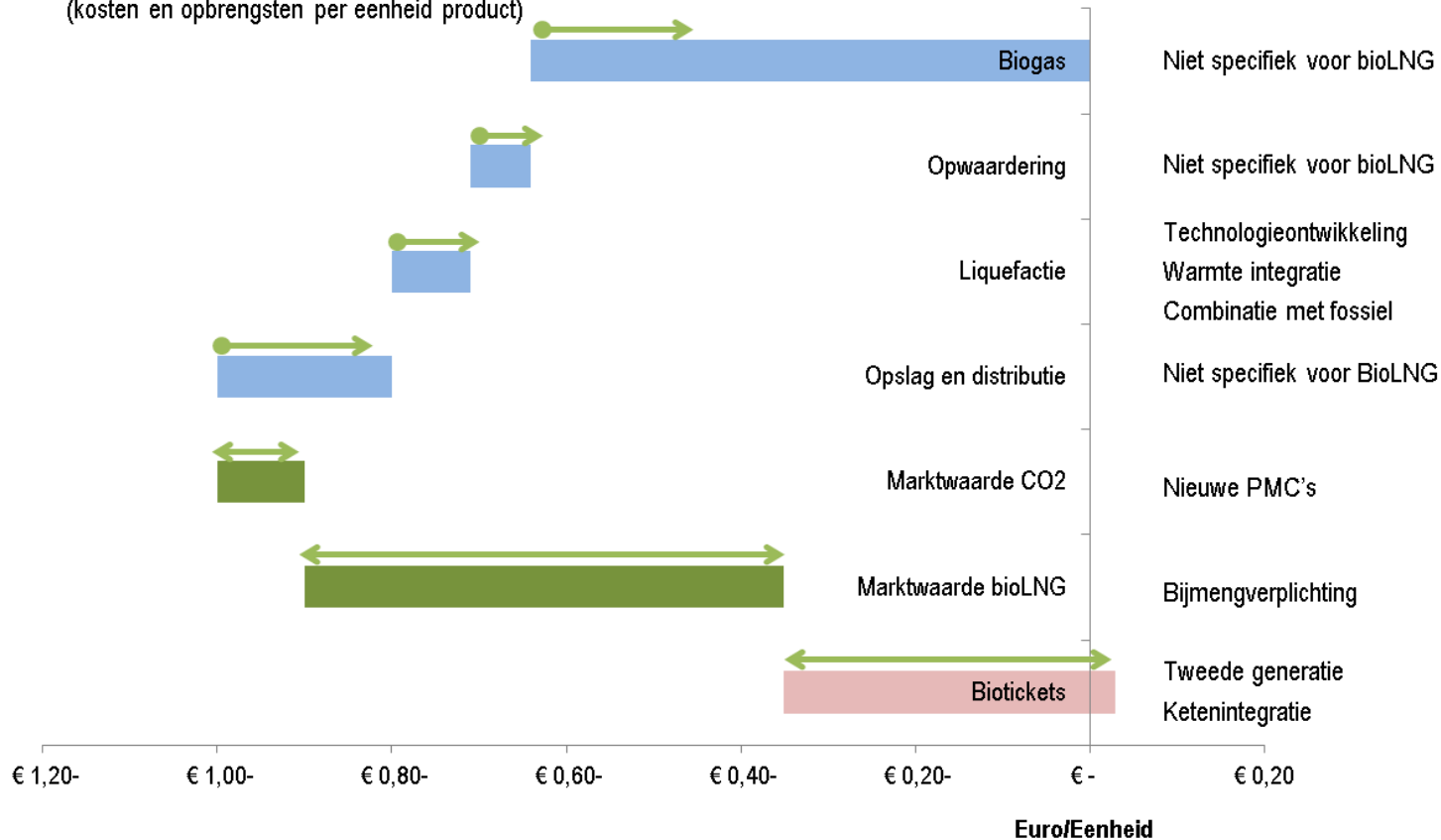
Verkoopprijs bio-Ing

- Electriciteit 0,05 euro
- Warmte moeilijk verkoopbaar
- Wegtransport 1,00 euro
- Scheepvaart 0,60 euro
- Bio-gas grid 0,22 euro

Prijsmechanisme Bio-LNG (Energy Valley)

Opbouw business case

(kosten en opbrengsten per eenheid product)



LNG / Bio-LNG schoon & stil



Safety



Congestion



Emissions



Accessibility



Government restrictions



Fuel price



Noise

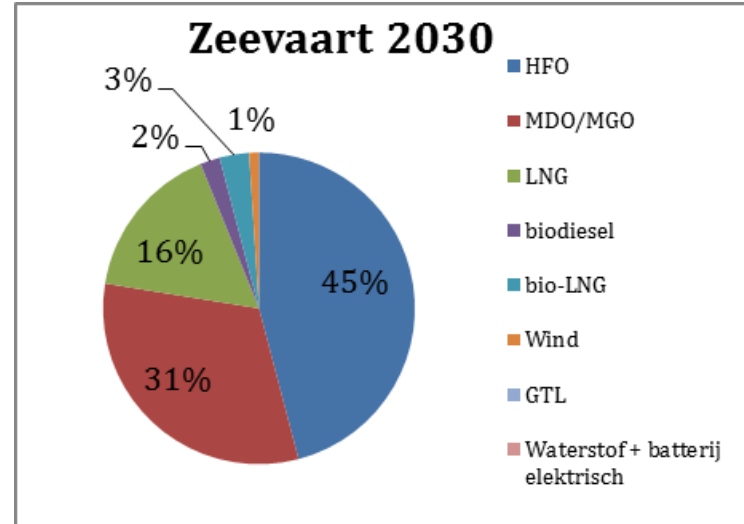
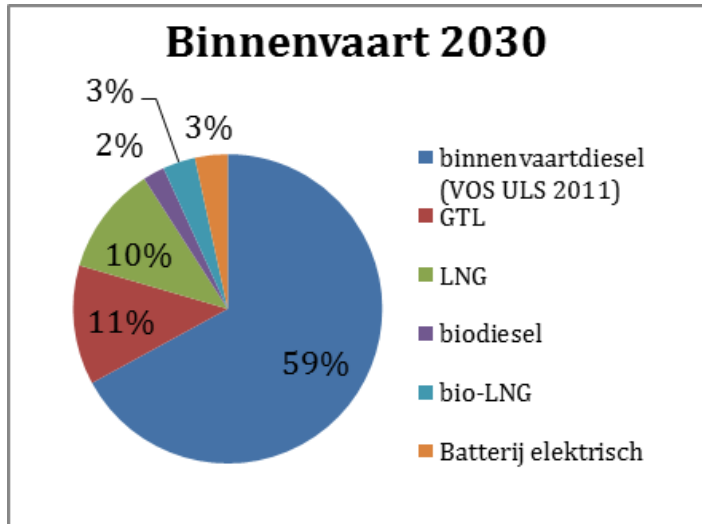
Markt trucks

Jaar	Voertuigen	Tankstation	vtg/ tank
2020	6.500	36	181
2025	12.500	60	208
2030	22.000	100	220
2050	50.000	200	250



Markt scheepvaart

Doelen	Infra	SSS	Binnenvaart
2015-2020	10 bunkerpunten zee- en binnenvaart	50 schepen	40 schepen
2020-2030	??	100 schepen	300 schepen



Speerpunten werkgroep Bio-LNG

- Bio-Ing premium brandstof
- Blending: technische spec. LNG & bio-Ing
- EU beleid vergroening LNG
- Sturing ontw. bio-Ing: regie & instrumenten

Contactgegevens

Nationaal LNG Platform

p.a. Deltalinqs / +31 10 4020326 / info@nationaallngplatform.nl

www.nationaallngplatform.nl

Twitter: twitter.com/NatLNGPlatform

