

# Aardgas



Dr. A.F. Correljé  
Dr.ir. G.P.J. Dijkema

Gerard  
Dijkema

g.p.j.dijkema@tudelft.nl



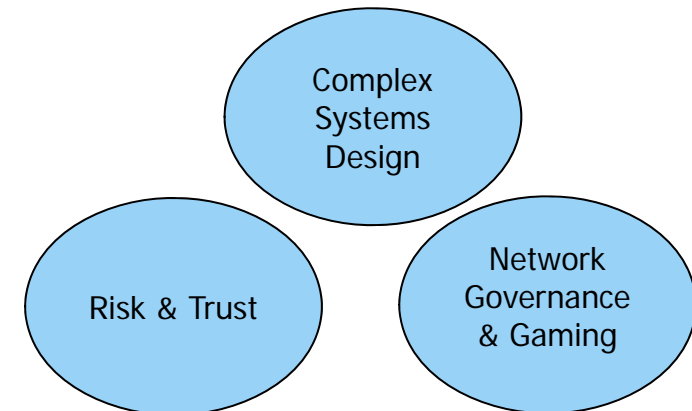
Aad  
Correljé

a.f.correlje@tudelft.nl



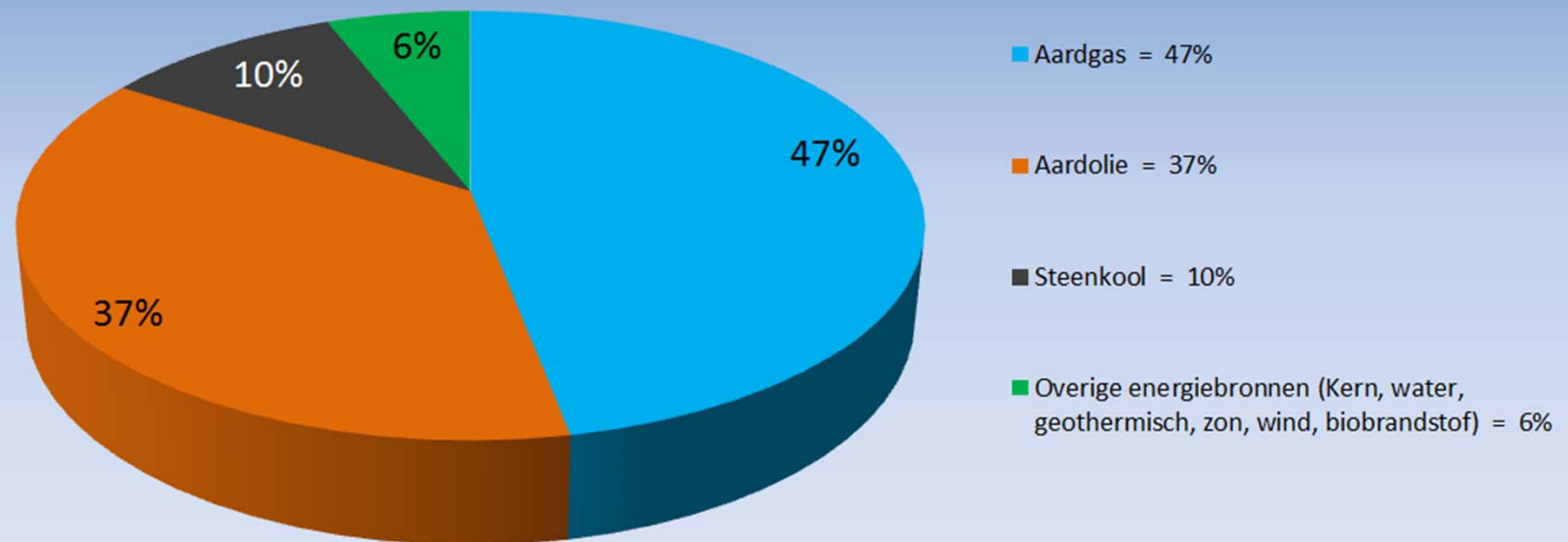
- *TBM: Techniek, Bestuur en Management*  
*Innovatief, multi-disciplinair onderwijs en onderzoek*

- De wereld in lagen:
  - Fysieke netwerken
  - Instituties
  - Actoren



- Meerjarige onderzoeksprogramma's
  - Energy Delta Gas Research
  - Next Generation Infrastructures

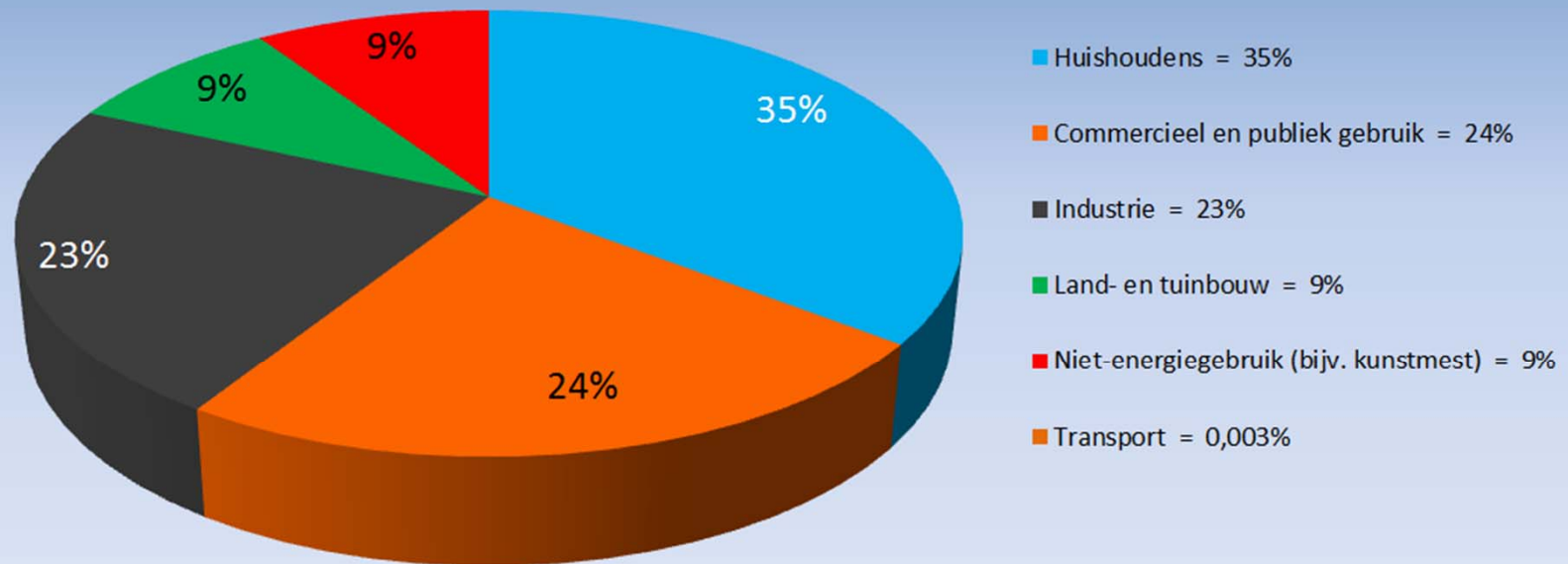
## Verbruik naar energiebron in Nederland (2011)



Aardgas-in-Nederland.nl

(EDI 2011, OECD/IEA, 2011)

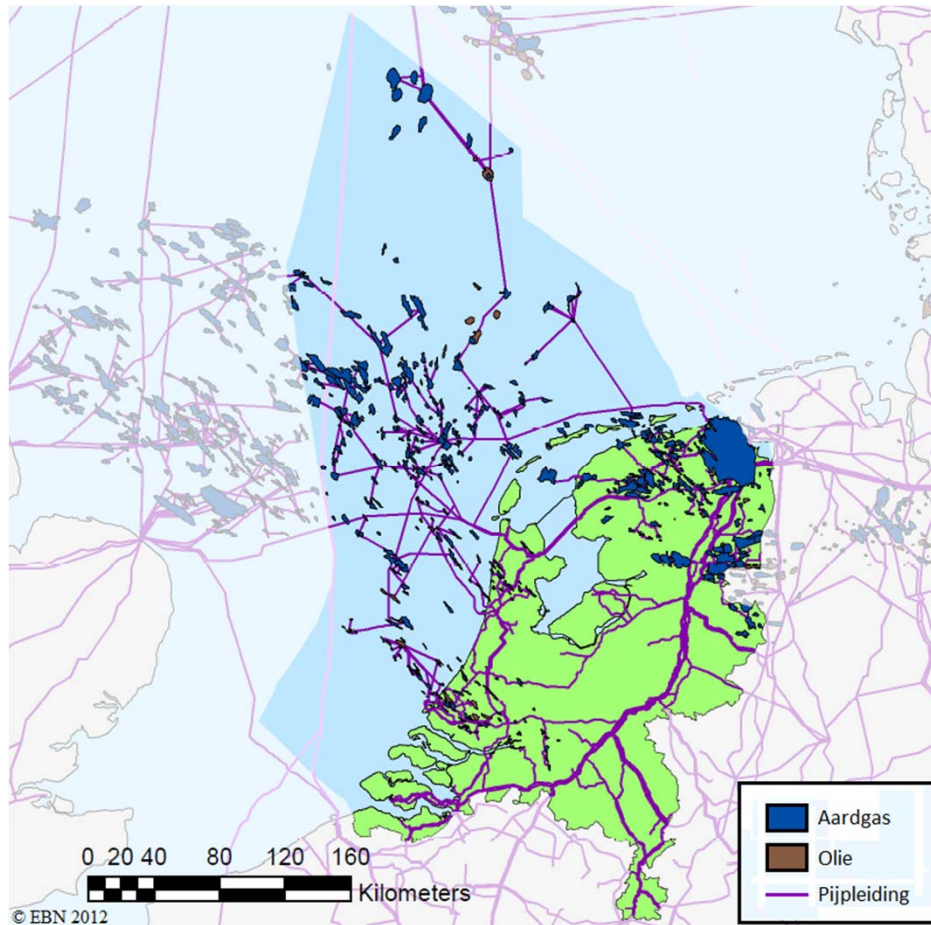
## Aardgasverbruik in Nederland per sector (2009)



Aardgas-in-Nederland.nl

(IEA, 2009)

# Aardgas – het systeem



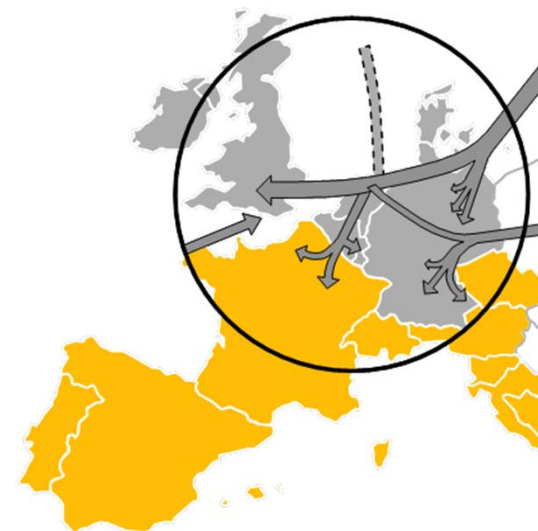
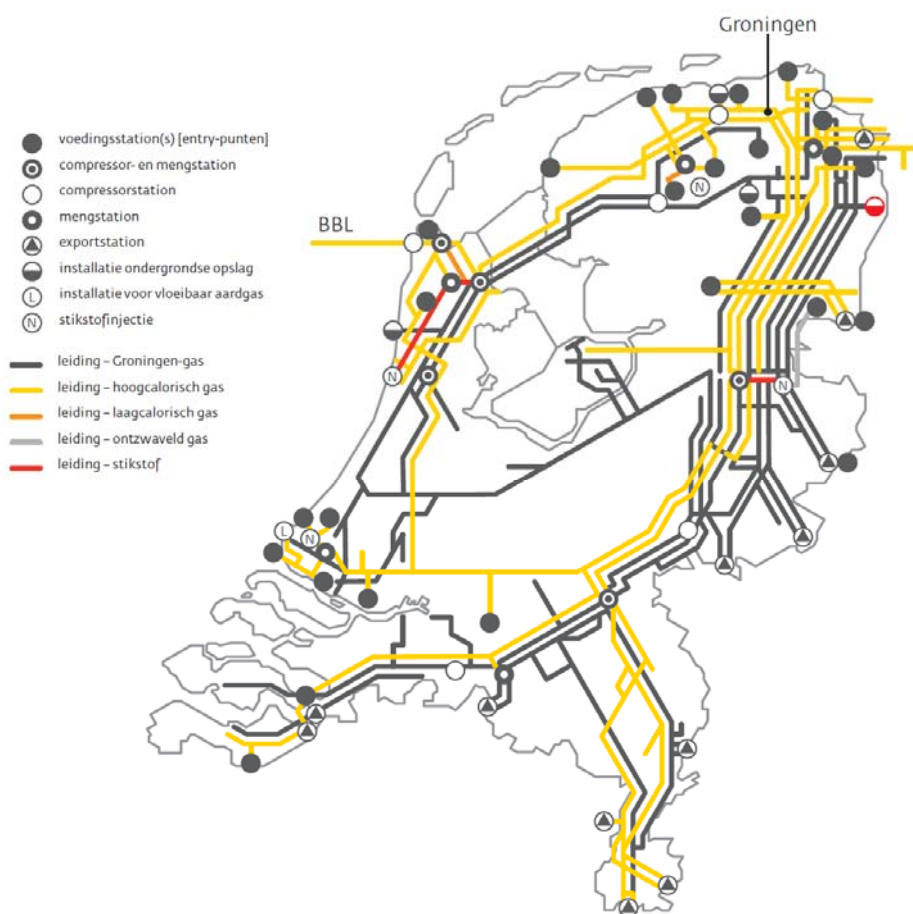
Winningstation Zuidwal, Elf Petroland  
Foto Sake de Wolf bron: <http://www.zeeinzicht.nl>



Slochteren, 1963  
bron: <http://www.hetverhaalvangroningen.nl>



# Aardgas – het systeem



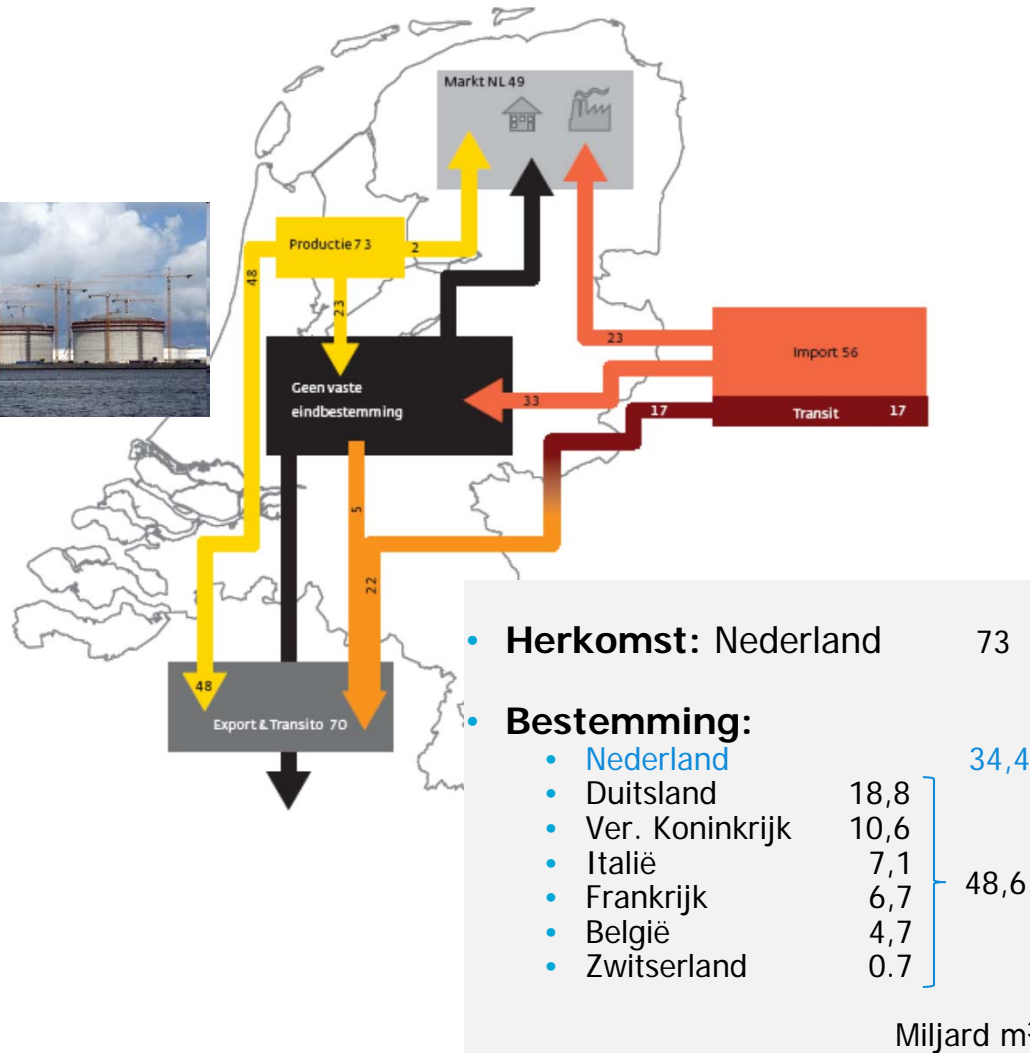
<http://geschiedenis.vpro.nl/programmas/2899536/afleveringen/33057936/items/26006953/>

# Aardgas – voor wie?

- Huishoudens
  - 14 miljoen toestellen
- Ziekenhuizen, industrie, MKB, tuinbouw
  - > miljoen aansluitingen;
  - > 150.000 bedrijfstoestellen
- Warmte-kracht koppeling, elektriciteitsproductie
  - Industrie en tuinbouw; 4500 inst. < 25MWe
  - Grootschalige elektriciteitsopwekking / WKK > 25 MWe
    - 80 aansluitingen op H-gas net



# Aardgas – stand van zaken



- Velden raken uitgeput
  - horizon nog 20-25 jaar
- Infrastructuur:
  - 50 jaar opbouw, miljarden €
  - "Ageing assets"
- Ontwikkelingen:
  - Nieuwe pijpleidingen
  - Aardgasopslag
  - LNG-Terminal



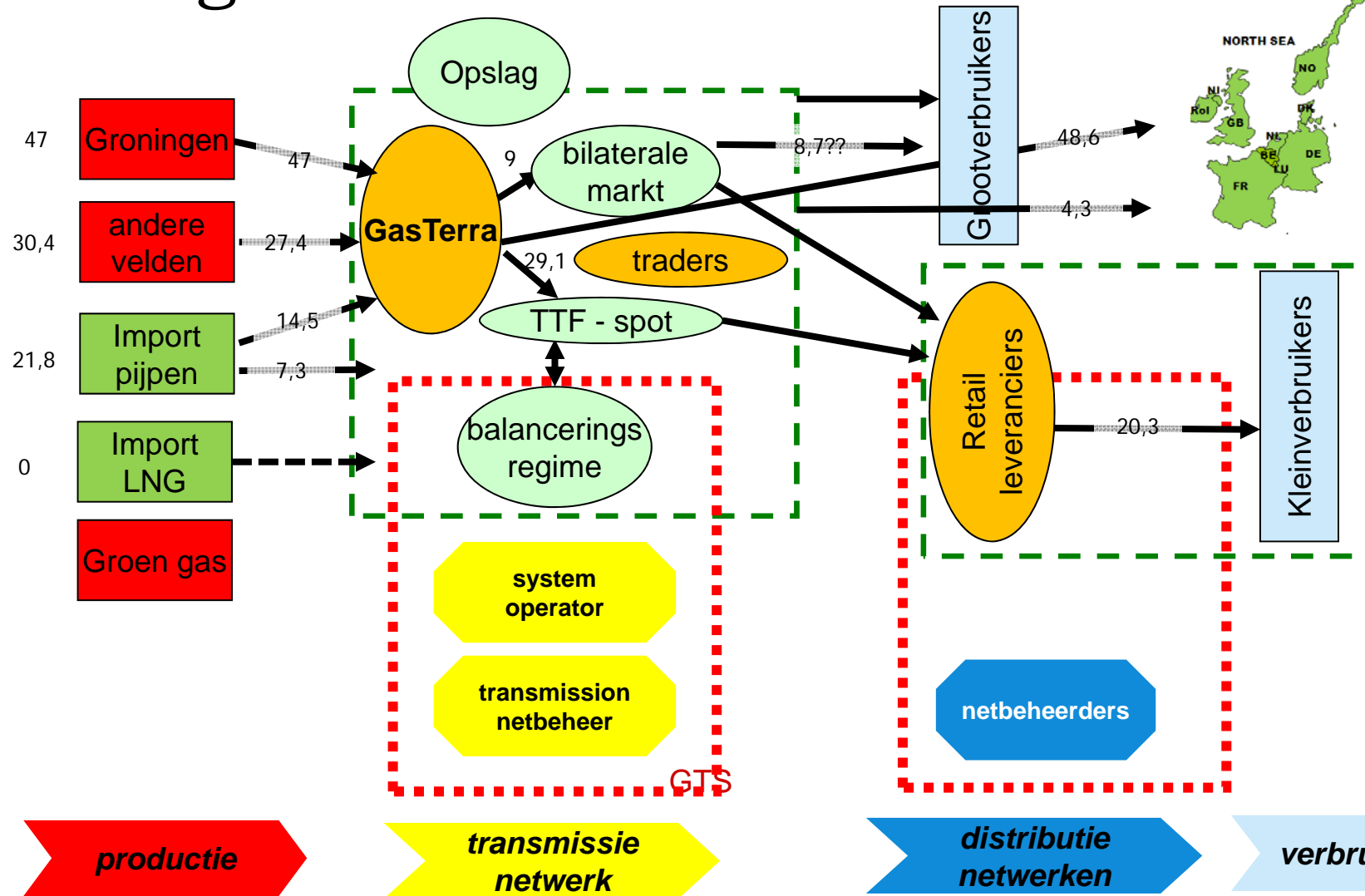
# Aardgas – de markt



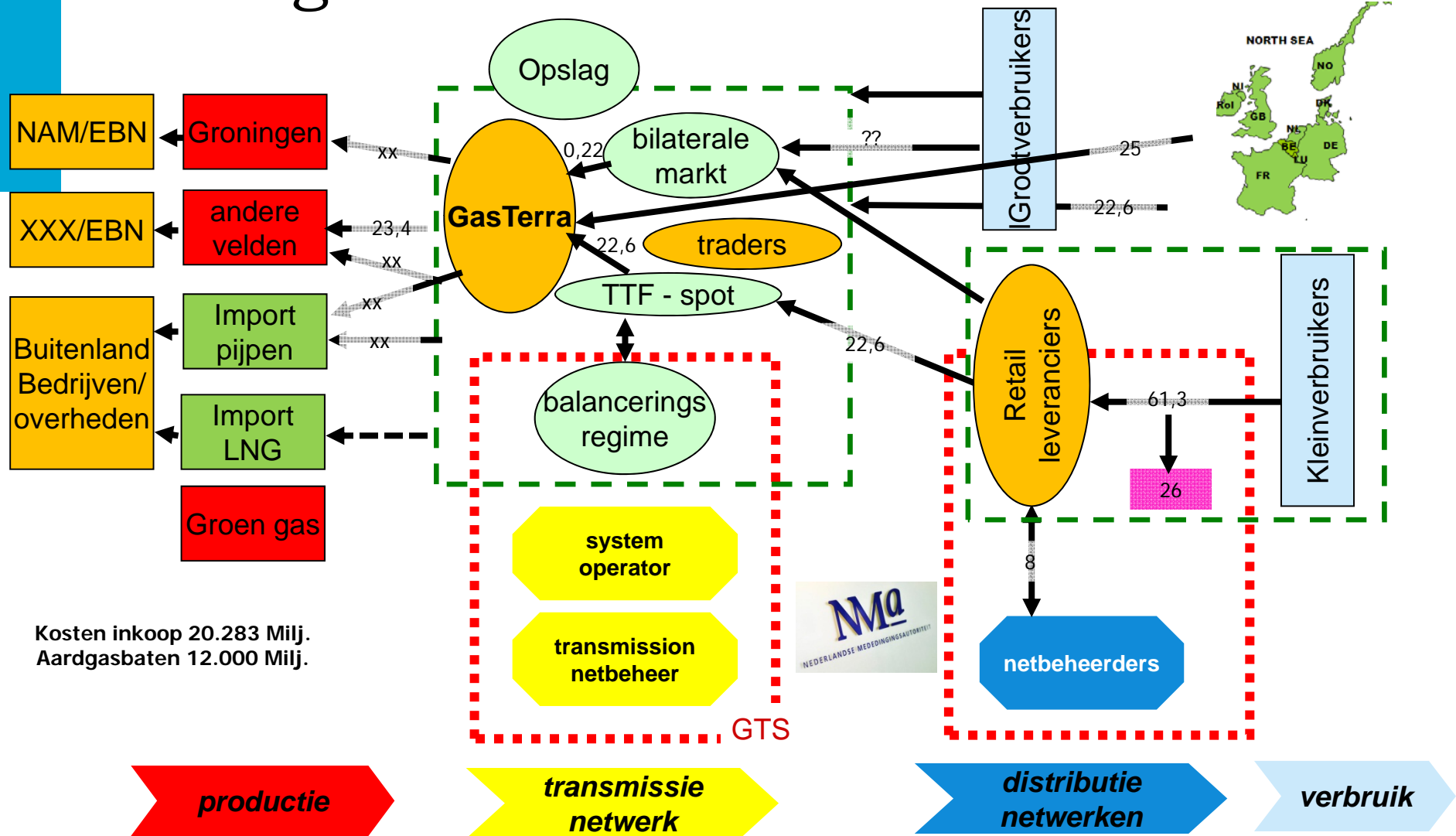
Het Gasunie gebouw (1994)  
Bouwkosten 63,5 miljoen Euro



# Aardgas – de volumeketen 2011



# Aardgas – de waardeketen 2011



Kosten inkoop 20.283 Milj.  
Aardgasbaten 12.000 Milj.

# Aardgas - overzicht

## • Sociaal systeem

- Financieel én sociaal kapitaal
- Lumpy investments, projecten 2-10 jaar
- *"Gasgebouw" → marktwerking in Europa*
- *Oude en nieuwe belangen & spelers*

## • Technisch systeem /

- *Uitgebreide gas infrastructuur ontwikkeld!*
- *Flexibiliteit Groningen te vervangen*
- *LNG en Rusland vervangt Nederlands gas*
- *ontsluiten velden, aansluiten NL én transit*

## • Omgeving

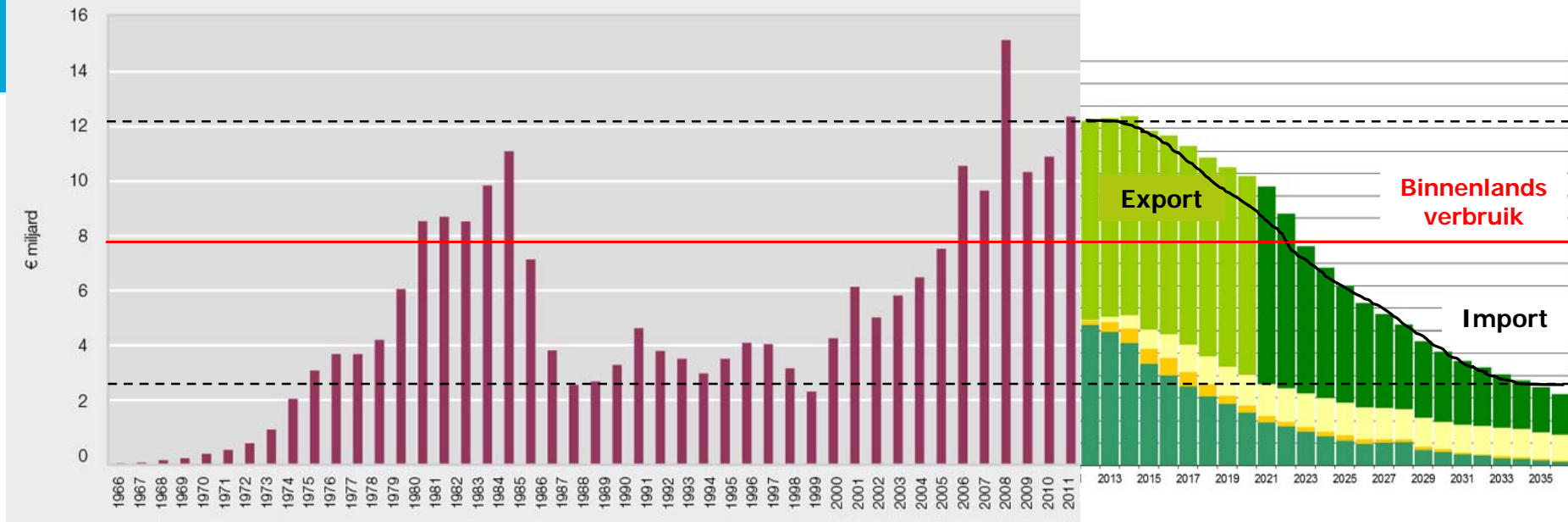
- NL, Europa, Wereld!
- *Continentale energienetwerken E, Gas*
- *Marktregulering*
- *Decentrale opwekking (zon, wind, geo)*
- *Toegang tot grondstoffen*





Wat zijn de grootste beslispunten  
deze Kabinetsperiode?

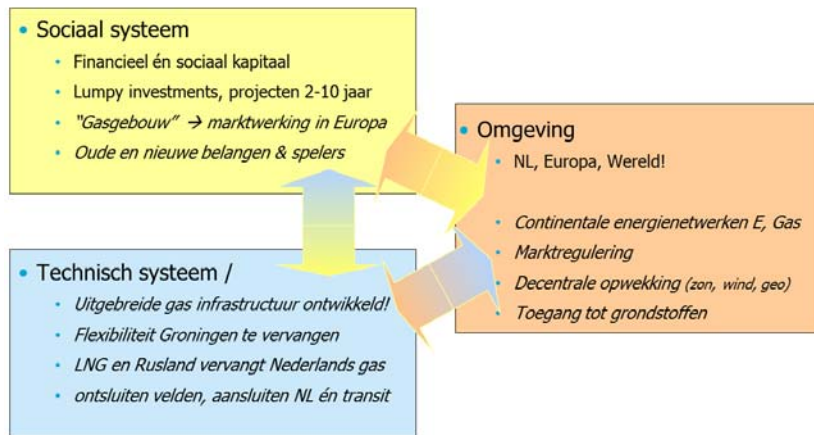
Aardgasbaten door de jaren heen



# Een schone toekomst voor aardgas?

## Aardgas en de schatkist – van gasproducent tot gasrotonde

- *Toezicht op monopolist of op bouwer van de gasrotonde?*
- *Nederland gashub, gashandelaar van Europa?*
- *Gasprijs blijven koppelen aan olieprijs?*



## Aardgas en gebruikers – consumenten, bedrijven

- *Beschikbaar, betrouwbaar, betaalbaar?*
- *Acceptabele of internationaal concurrerende prijs?*

## Aardgas en onze energievoorziening

- *Afhankelijk van import?*
- *Transitiebrandstof of flexibilitheids-provider?*
- *Aardgasopslag geeft zekerheid of risico?*