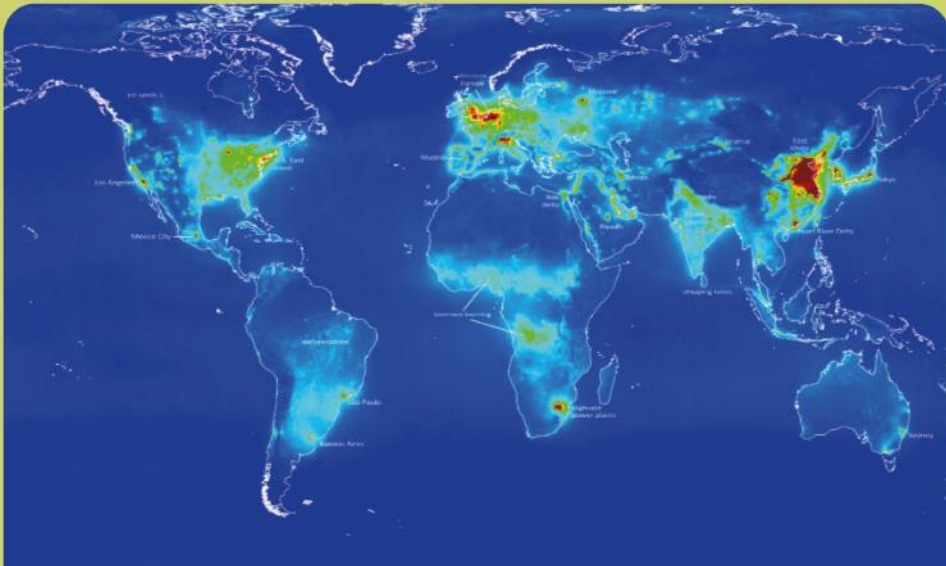


Energietransitie in de chemie

met kansen voor de maakindustrie, IT, agro- en recyclingsector

Samenwerking voor opschaling

26 maart 2020 | Arnold Stokking





ECONOMISCH NETWERK
ZUID-NEDERLAND

Moerdijk



ECONOMIC
BOARD ZEELAND
SAMEN ZEELAND EN STROMENDEGELIJKE KEUZEN



MIDPOINT
BRABANT



Smart Delta
Resources



Connecting Tomorrow, Today



Chemelot



Provincie Noord-Brabant

provincie limburg



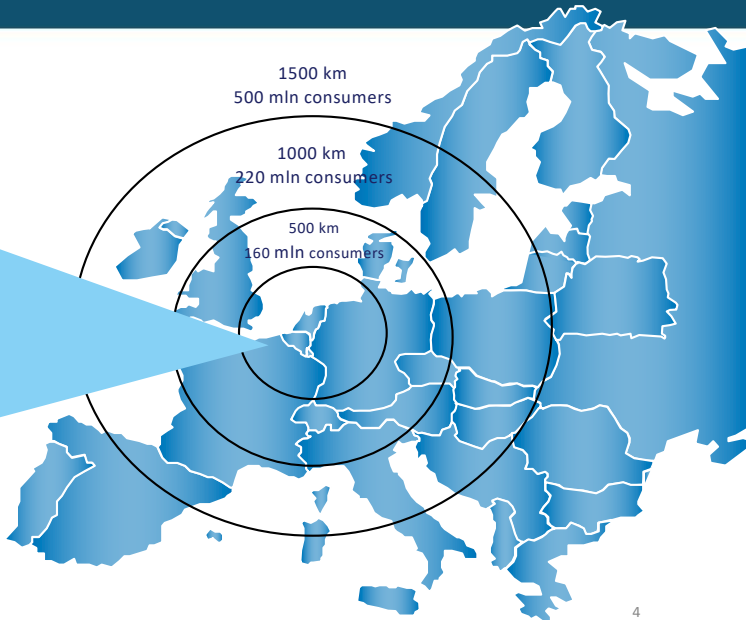
Economische
Samenwerking
Zuid-Limburg

Procesindustrie in regio optimaal gepositioneerd

In the middle of the
world's largest chemical cluster



40% EU Chemical production
in the ARRA region



De omvang van de uitdaging voor 2030



1



2



3



4



5



6

Het gaat om de vervanging van fossiele stromen
die gelijk staat aan 6 grote kolencentrales.



Praktische en
theoretische
werkgelegenheid



Grootschalige
werkgelegenheid
~100.000 banen



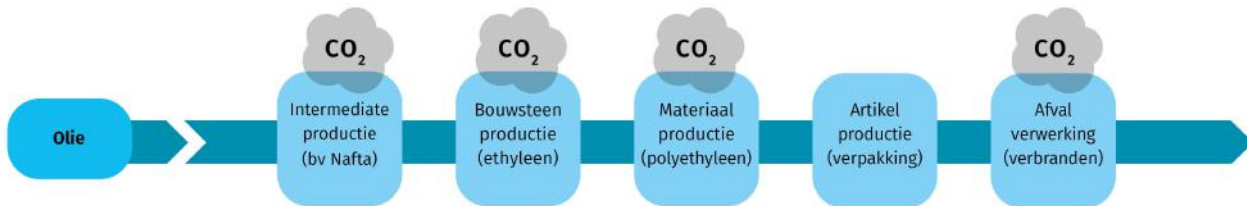
Chemie kenmerkt
zich door continue
vooruitgang



Trots en
toekomst!

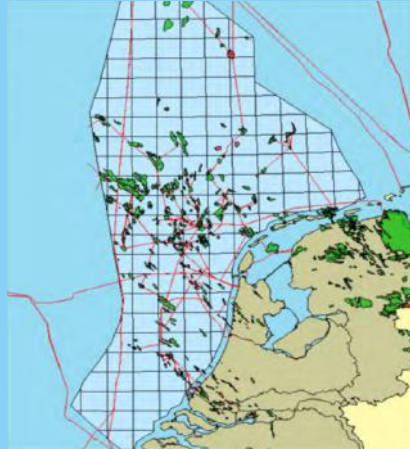
Oplossingen voor de industriële keten

De huidige chemie-keten (plastics)



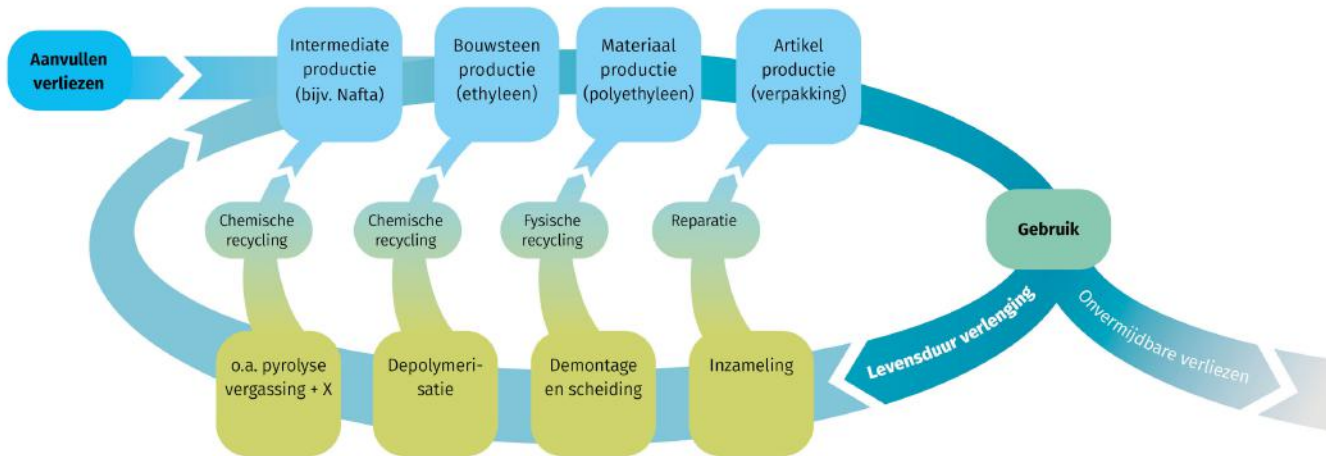
Oplossing 1: CCS

- In Klimaatakkoord beperkt gestimuleerd (tot 10 Mton).
- Potentieel in de lege velden in de Noordzee: 1.600 Mton.
- CCS wordt algemeen gezien als een tussenoplossing, maar kan ook aan negatieve emissies bijdragen, zoals van 'groene CO2'.
- CCU, hergebruik CO2 is lange termijn. Nu nog veelal in fase van fundamenteel onderzoek.

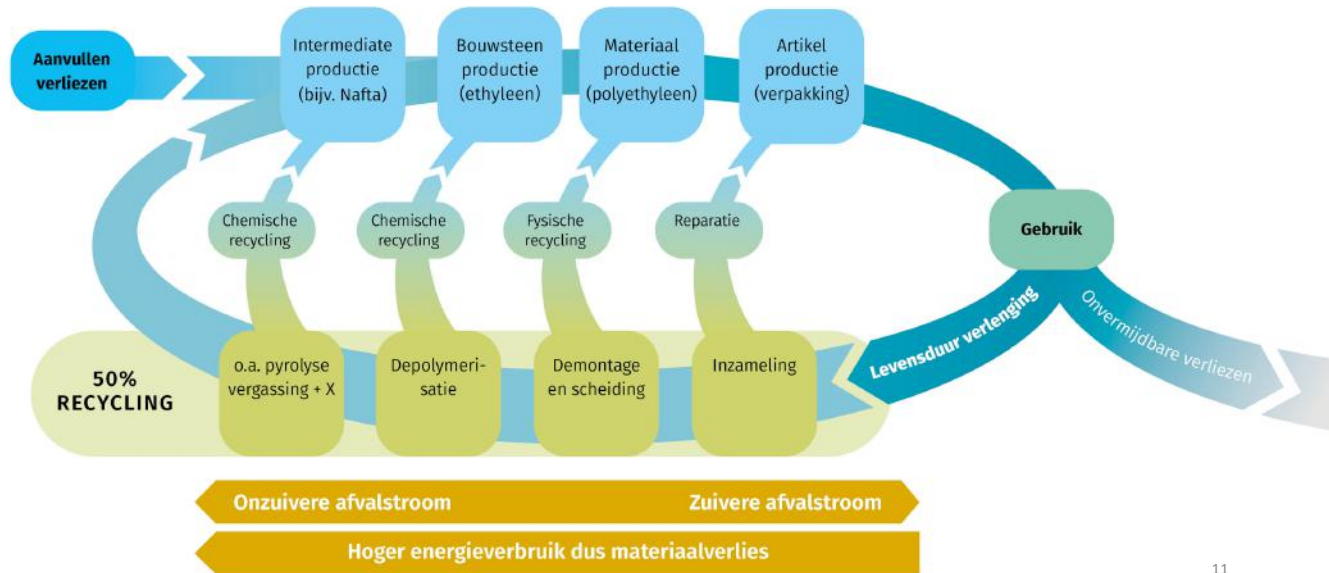


Bron: H-Vision eindrapportage

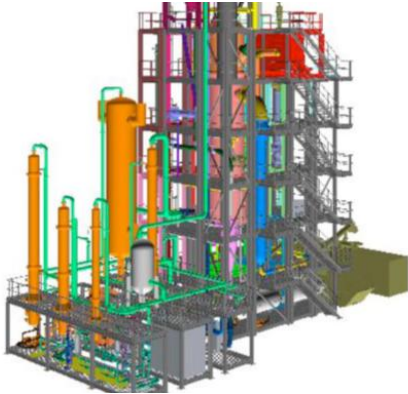
Oplossing 2: Circulair



Oplossing 2: Circulair



Circulariteit biedt nieuwe economische kansen



auping

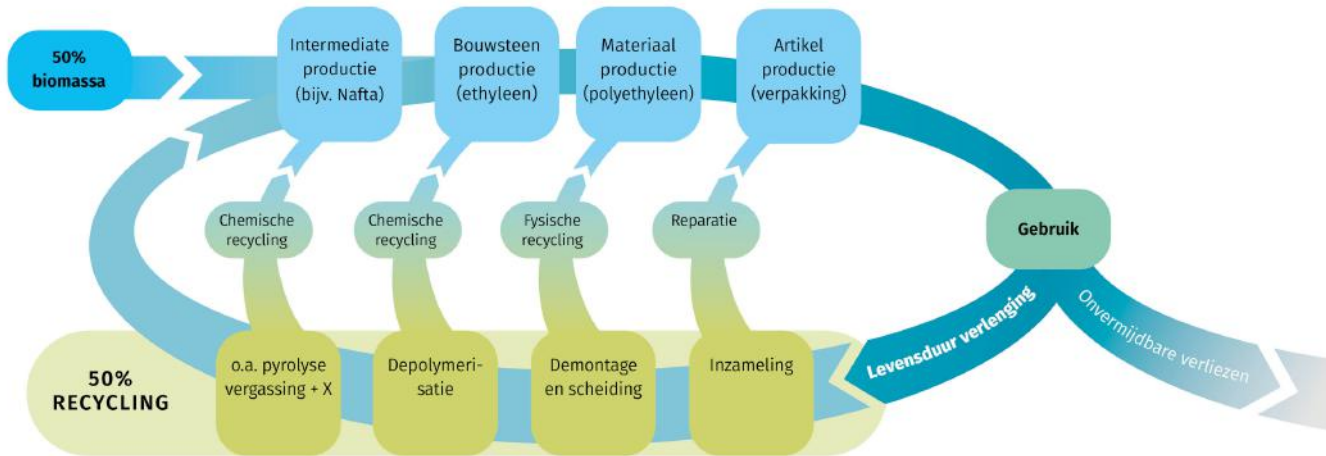
Auping nights, Better days

niaga6[®]

alive. again and again.



Oplossing 3: Biomassa als grondstof

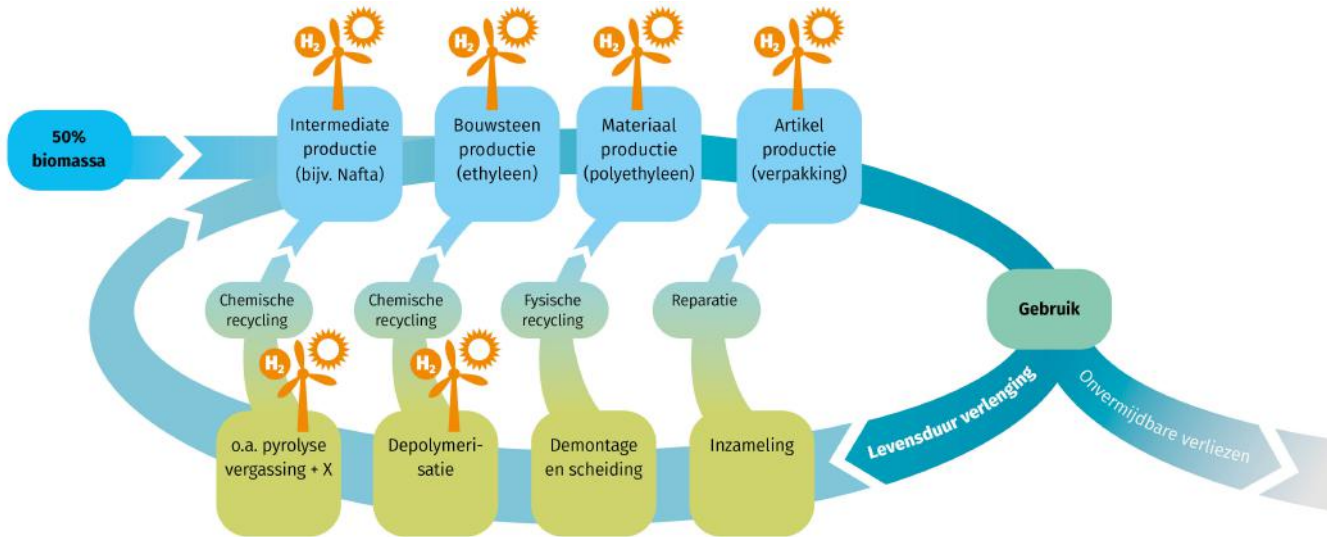


Biomassa: enorm potentieel als grondstof voor de chemie

- Toepassingen nu:
 - warmte en bijstook
 - kleinschalig in de chemie (zeep)
 - veel import
- Potentieel:
 - Nederland enkele miljoenen tonnen biomassa
 - wereldwijd enorm potentieel
 - ontwikkelen apparatuur met export kansen
- Uitdaging: opwerking tot grondstof met een hoog koolstofgehalte



Oplossing 4: Elektrificeren (processen en grondstoffen)



Elektrificeren (processen en grondstoffen)

Direct
elektrificeren



Coolbrook elektrische nafta-kraker

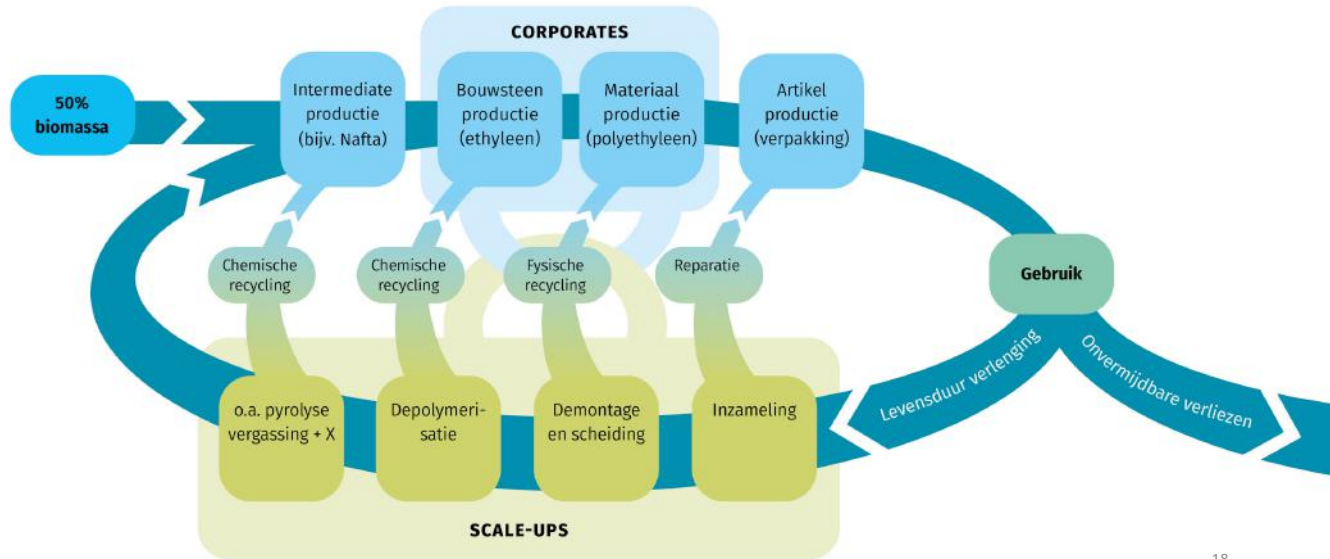
Elektrolyse



Thyssenkrupp, elektrolyse-installatie

Opschalen is
nu noodzakelijk

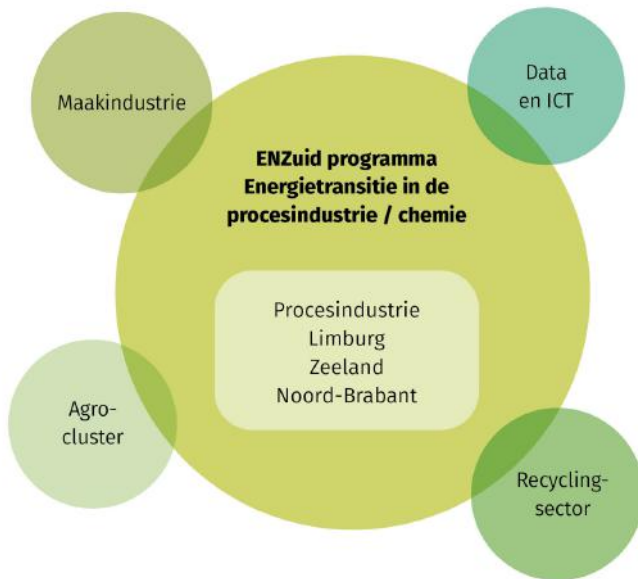
Ketentransitie





Oproep voor een
gezamenlijke aanpak

Kansen voor cross-sectorale waardeketens



Wat is er nodig?

Opzetten van grootschalige uitvoeringsprojecten

Ambitie voor installaties met bijbehorende keten per 2025 voor:

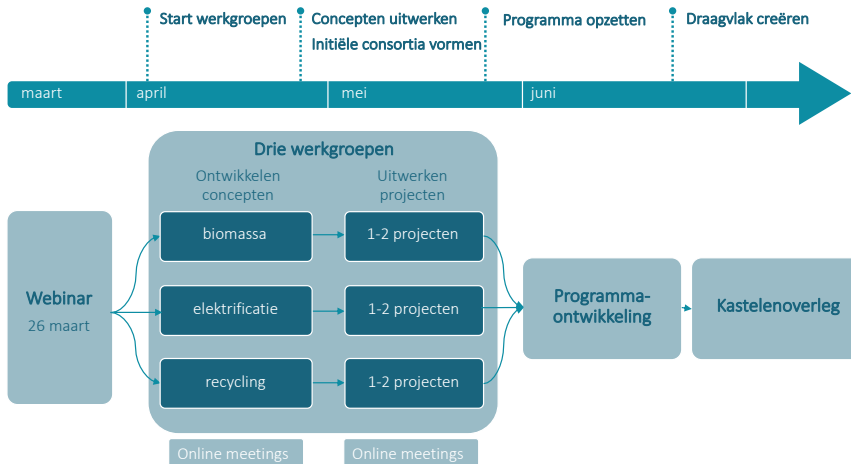
- 50 kt biomassa ter vervanging van nafta
- 50 kt recycled plastics ter vervanging van nafta
- 10 kt H₂ zonder fossiele CO₂-emissie
-
-

Elektrificatie

Recycling

Biomassa

Vervolg



#ENZuid

#groenechemie

#ikdoemee

Nadere informatie en downloads
van presentatie en documenten:
www.enzuid.nl



ECONOMISCH NETWERK
ZUID-NEDERLAND

Moerdijk



ECONOMIC
BOARD ZEELAND
MAKEN ZEELAND EN STRAATPROVINCE LIMS KLEEFEN



MIDPOINT
BRABANT



CROSSROADS LIMBURG
connecting people and business

Smart Delta
Resources



Keyport

Connecting Tomorrow, Today



Chemelot



Provincie Noord-Brabant

provincie limburg



Economische
Samenwerking
Zuid-Limburg