



Terugkoppeling rondetafel transitie in de koolstofketen

En voorstel voor vervolg

6 september 2021

Verslag: Loes Knotter

Verslag rondetafel over de koolstofketen 27 augustus jl. bij KIVI

- Concrete aanleiding vraag van de brandstoffentafel om een 'roadmap' hernieuwbare brandstoffen te ontwikkelen
- Bijeenkomst in samenwerking met VNPI, Clingendael Energy Programme (CIEP), Sustainable Industry Lab, TNO en dit Platform Hernieuwbare Brandstoffen
- De vraag naar een roadmap hernieuwbare brandstoffen hangt nauw samen met de transitie van de koolstofbasis in de industrie.
- Maatregelen die nu in voorbereiding zijn richten zich bij de raffinage op de vergroening van de energievoorziening rondom de productie van een 'fossiel' product. Dat vraagt aandacht.
- Er is noodzaak om op de vergroening van koolstof sturing te zetten en nieuwe instrumenten.

Gesprek: naar een andere koolstofbasis

The Sustainable Industry Lab

27 August 2021

De Klimaatopgave en de Circulaire Economie

Klimaatopgave

'Parijs', Energietransitie, Klimaatakkoord,
2050 doelstellingen

CO₂ and andere GHG ↓ 0

Urgent en dwingend

Circulaire Economie

Nederland circulair in 2050,
Missie circulaire economie

**Positief koolstof ↓ 0
afval, biomassa & CO₂ ↑ 100%**

'nice to have'

Deze opgave en ambitie staan naast elkaar en spelen door elkaar heen in het Nederlandse debat over verduurzaming van de industrie. Het doordenken van de implicaties van de energietransitie loopt minstens tien jaar voor op het denken over implicaties van een circulaire economie.

Uit presentatie prof. G.J. Kramer
Sustainable Industry Lab

Driven by Nature.

Internationale markt voor Nederlandse industrie

De Europese klimaatwet naar net zero uitstoot van de Europese economie maakt een groene transformatie van het industriële complex onvermijdelijk.

Platformleden en partner: VNPI zijn allang begonnen. De schaal van de opgave, de omvang van de volumes zijn te belangrijk om de vergroening alleen aan de raffinaderijen /producenten over te laten.

- Daar moeten we als samenleving omheen gaan staan.
- Ook omdat Nederland als land een economische positie te verliezen heeft.

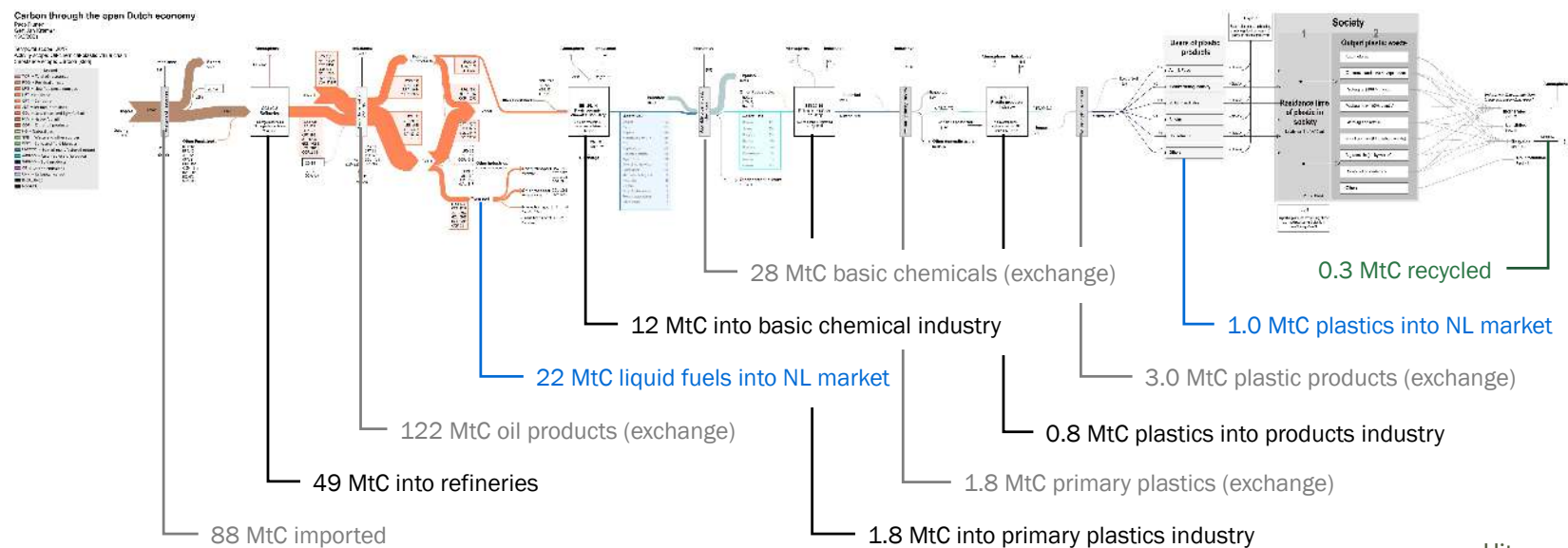
Er is een afnemende markt voor brandstoffen te voorzien, vooral na 2030, door toenemende elektrificatie van licht wegverkeer, maar er ligt een groeimarkt voor groene brandstoffen en groen product voor verdere verwerking in de chemie. Daar is een koolstofbron voor nodig op grote schaal. Als fossiele koolstof uitfaseert, moet die koolstof die nodig is vervangen worden door andere bronnen (biogeen, circulair, uit de atmosfeer etc.).

Nederland heeft vergeleken met andere Europese landen een hoge ambitie met hernieuwbare brandstoffen. Dan nog is de marktvraag naar hernieuwbare brandstoffen relatief gering in omvang qua volume, maar het industriële complex produceert ook voor de Europese markt, en internationale markten zoals zee- en luchtvaart (en voor chemie). Dus er is een direct Nederlands economisch belang voor opschalen voor de grotere (internationale) markt.

Dus de roadmap hernieuwbare brandstoffen in ontwikkeling richt zich zowel op de Nederlandse opgave (Klimaatakkoord) en de vergroening van het industriële complex voor de grotere internationale vraag naar hernieuwbare brandstoffen, dus ook hernieuwbare kerosine / opties voor scheepvaart en grondstoffen voor chemie.

#1 Denk aan de lange koolstofketen in chemie, producten en materialen. Na raffinage volgt een lange keten van verwerking in chemie/kunststoffenketen

Industrial Carbon* in Dutch Industry and the Dutch Economy



Uit presentatie prof. G.J. Kramer
Sustainable Industry Lab

Paco Rutten and Gert Jan Kramer, to be published

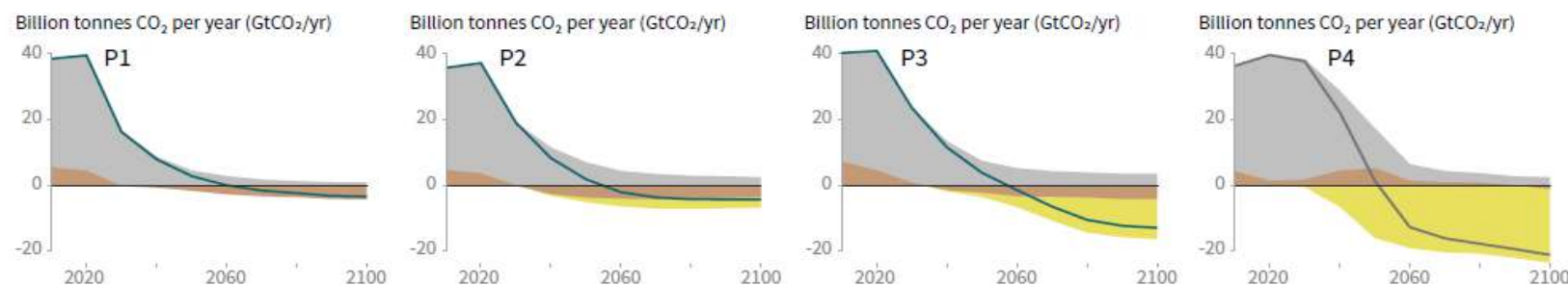
* Industrial carbon is an invented term; the flow map focuses on carbon in the petrochemical industry and is mostly fossil carbon; it excludes carbon in agriculture, food and land as well as gas in non-industry sectors

#2 Koolstofketens bieden mogelijkheden voor negatieve emissies. Zowel bij grondgebruik, biogrondstoffen (bv. algen) en afvang. Nodig voor behalen 1,5C

THE IPCC 1,5 OC REPORT: EMISSION PATHWAYS KEY PILLAR OF THE EU'S GREEN DEAL.

Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS



P1: A scenario in which social, business and technological innovations result in lower energy demand up to 2050 while living standards rise, especially in the global South. A downsized energy system enables rapid decarbonization of energy supply. Afforestation is the only CDR option considered; neither fossil fuels with CCS nor BECCS are used.

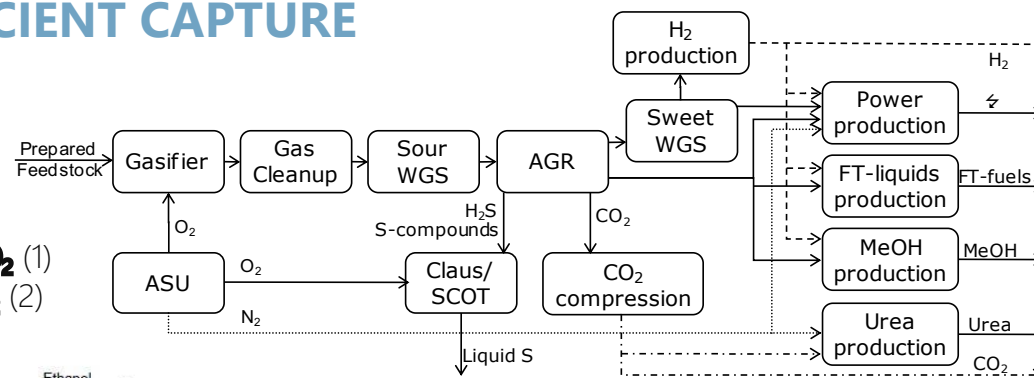
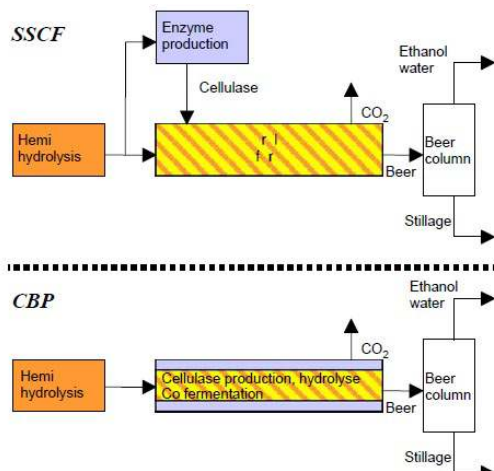
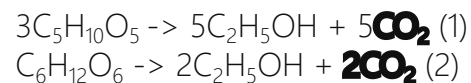
P2: A scenario with a broad focus on sustainability including energy intensity, human development, economic convergence and international cooperation, as well as shifts towards sustainable and healthy consumption patterns, low-carbon technology innovation, and well-managed land systems with limited societal acceptability for BECCS.

P3: A middle-of-the-road scenario in which societal as well as technological development follows historical patterns. Emissions reductions are mainly achieved by changing the way in which energy and products are produced, and to a lesser degree by reductions in demand.

P4: A resource- and energy-intensive scenario in which economic growth and globalization lead to widespread adoption of greenhouse-gas-intensive lifestyles, including high demand for transportation fuels and livestock products. Emissions reductions are mainly achieved through technological means, making strong use of CDR through the deployment of BECCS.

Ad #2 Geavanceerde biobrandstofketens bieden mogelijkheden tot opslag biogene CO₂: onttrekking van CO₂ uit de atmosfeer. Belangrijke optie om ruimte te creëren

ADVANCED BIOMASS CONVERSION ALLOWS FOR EFFICIENT CAPTURE OF BIOGENIC CO₂



Gasification platforms with
CO₂ removal as part of syngas
production

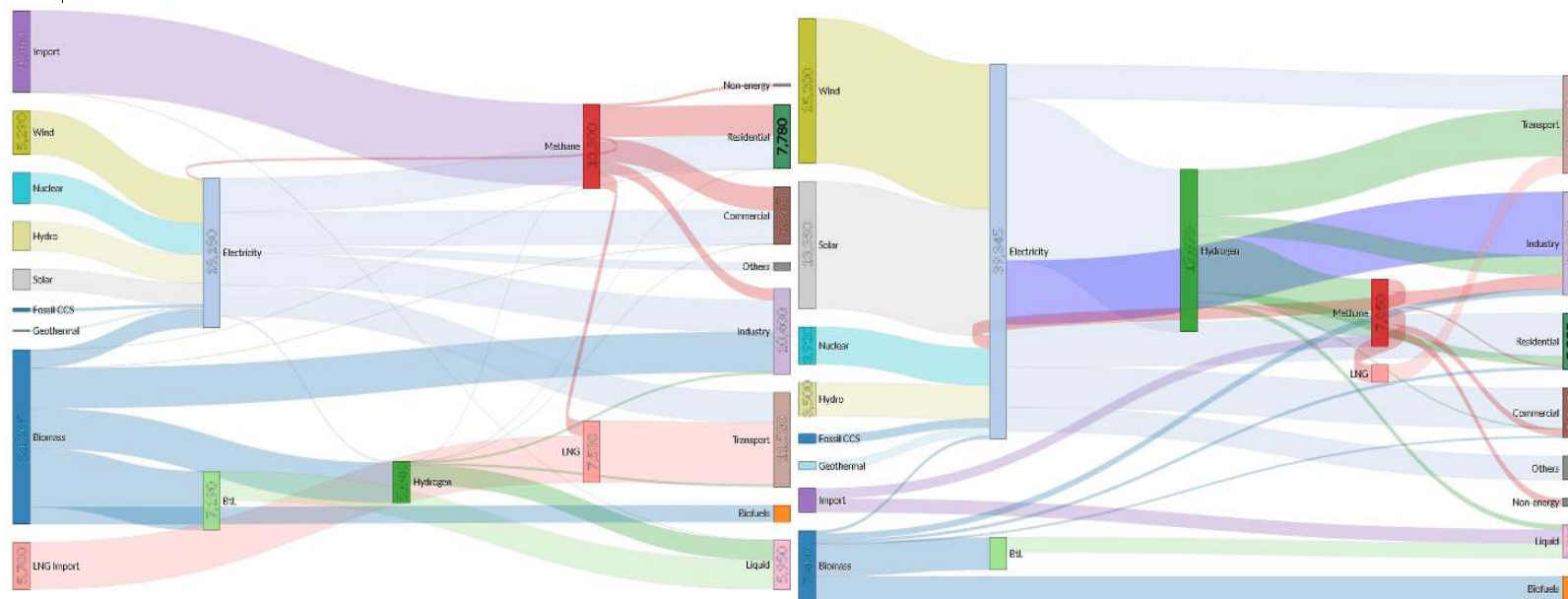
Meerman et al., RSER, 2012]

**Hydrolysis & fermentation
platforms with inherent
production of pure CO₂.**
Hamelinck et al., Biomass & bioenergy, 2005

TNO innovation
for life 11

#3 Een transitie met biomassa is op systeemniveau goedkoper voor de samenleving. Dat is een belangrijke boodschap.

TWO UP TO DATE DEEP GHG REDUCTION SCENARIO'S FOR THE EU IN 2050 (DEVELOPED WITH THE JRC-TIMES MODEL)



high biomass and CCS scenario

Max solar & wind scenario (+ no CCS, minimal Bio)

[Blanco et al., applied Energy 2018]

TNO innovation for life 8

Driven by Nature.

Wat is er nodig?

Vanuit de vaststelling dat biobased economy (erkend) van strategisch belang is (kosteneffectiviteit, negatieve emissies, mitigatie, circulaire economie), maar nauwelijks geadresseerd in de huidige Missiegedreven aanpak is het voorstel om een nationaal missiegedreven programma op biograndstoffen in te richten dat zich richt op:

- Selectie van een aantal strategische demo's voor BECCS/CCUS & bioraffinage
- Selectie van een aantal demonstratieregio's voor integrale duurzaamheid landgebruik, landbouw en biomassaproductie, inclusief organisatie logistiek.
- Organisatie van missiegedreven aanpak, bv. middels een open eind PPS met bedrijfsleven, overheid en kennisinfrastructuur.
- Kenniscoalitie voor uitvoering integrale systeem en impactanalyses, monitoring en optimalisatie van BBE inzet en toepassingen in de tijd. Majeure rol voor borging duurzaamheid en communicatie.

Met een investeringsprogramma voor sector en industrie

- Groeifonds (-achtig), EU recovery fund, uitstekende koppeling en afstemming met EU activiteiten (IPCEI model?). Voorstel: voorbeelden bestuderen uit UK / Duitsland

Waaruit voorstellen ontwikkeld kunnen worden voor (langetermijn) sturing en instrumenten die zoals eerder opgemerkt nu ontbreken voor het verduurzamen van de brandstoffen en chemieketens. (behoudens de RED 2- mandaten voor energie vervoer)

Dit is nodig om voor de maatschappij kosteneffectieve hernieuwbare brandstoffen te leveren voor verschillende transportmarkten (weg/lucht/scheepvaart) en groene chemie en draagt bij een toekomstperspectief voor de Nederlandse chemische industrie.

Actie

- Voorbereiden ambtelijk overleg voor opzetten nationaal missiegedreven programma



www.platformduurzamebiobrandstoffen.nl



@PlatfDuurzBiobr



contact@platformduurzamebiobrandstoffen.nl