

Notitie over enkele aandachtspunten biobrandstoffen

Uitgangspunt: De basisfilosofie van de vier Platforms

Alle vier energiedragers zijn nodig. In een duurzame energievoorziening zal elektriciteit een hoofdrol spelen. Einddoel voor de personenmobiliteit is volledige elektrificatie uiterlijk in 2050. Onderweg daarheen kan de CO₂ uitstoot vast verminderd worden door biobrandstoffen bij te mengen bij fossiele brandstoffen. Daarmee wordt tevens de basis gelegd voor de ontwikkeling van de aanvoer van duurzaam tot stand gekomen grondstoffen en de productie brandstoffen voor zwaar verkeer waar - in het bijzonder ter zee en in de lucht, elektrificatie minder snel mogelijk is. Zowel voor het sparen van carbon budget als macro-economisch is het beter dat Nederland niet afwacht tot bunkering wordt opgenomen in internationale klimaatovereenkomsten, maar zijn 30% aandeel in de productie van brandstof op de Europese drastisch verduurzaamt.¹ Door voor deze zaken biobrandstoffen (inclusief bio-LNG) in te zetten, ontstaat een productie- en logistieke capaciteit die de basis legt voor bio-based productie in de chemische industrie.

Antwoorden op enkele veel gestelde vragen in kort bestek

De grondstoffenbasis:

Is er voldoende biomassa beschikbaar op duurzame wijze tot stand te brengen, mede in aanmerking nemend dat ook andere landen biomassa nodig hebben?

- a) *Welke omvang van de inzet van biomassa is nodig en mogelijk?*
- De mogelijke beschikbaarheid voor Nederland van niet-voedsel-biomassa wordt door Ministerie EZK geschat op 115 – 753 PJ.
 - Voor opbouw van een biobased economy in Nederland is volgens de Vereniging voor de Nederlandse Chemische Industrie is 270 PJ nodig. Daarbij merken we op, dat daarmee de Nederlandse industrie voor een goed deel ook andere landen bedient.
 - Afhankelijk van het tempo waarin elektrisch wegverkeer zich ontwikkelt, moet 88-105 PJ biobrandstof aan vloeibare en/of gasvormige brandstoffen worden bijgevoegd om daarmee fossiele brandstoffen te vervangen om de CO₂ doelstellingen voor 2030 te realiseren. Ook het grootste getal, 105 PJ, is mogelijk via bijmenging met de maximaal gespecificeerde percentages, binnen de brandstofsamenstellingen voor benzine, diesel, LPG en CNG en LNG

¹ Natuur en Milieu (2017) Klimaatbeleid voor mobiliteit op de kaart.

- Gezien deze getallen alsmede markt- en prijswerking zijn biobrandstoffen een enabler van de biobased economy. Als Nederland zijn economisch relevante positie in internationale bunkering (brandstofbevoorrading van schepen en vliegtuigen) wil behouden, is er nog tot bijna 700 PJ extra biobrandstof nodig. Voor deze internationale markt kan Nederland redelijkerwijs een extra beroep doen op de beschikbare biomassa,
- Ook voor vermindering van de klimaat-emissies van scheepvaart en luchtvaart kan het verminderen van de inzet van fossiel via bijmenging biobrandstoffen met de bovengenoemde omvang dus een enabler zijn.

b) *Kan deze omvang duurzaam worden gerealiseerd?*

- Momenteel wordt in Nederland al ca. 65 PJ aan biobrandstoffen geproduceerd (waarvan 47 PJ voor de export), uit diverse stromen:
 - voornamelijk gebruikt frituurvet en dierlijke vetten, maar ook deels oliegewassen voor de productie van biodiesel en HVO.
 - maïs en graan zijn de meest gebruikte grondstofstromen voor ethanolproductie.
 - Voor biogas wordt voornamelijk rioolwaterzuiverings-slib gebruikt.
 - Biomethanol werd geproduceerd uit glycerine, maar gebruikt nu biogas
- De producenten die lid zijn van het Platform Duurzame Biobrandstoffen zien bovendien van meet af aan af van het gebruik van palmolie en zien toe op inzet van biobrandstoffen die zo veel mogelijk ongewenste effecten vermijden (low-ILUC) en voldoen aan de in Europa geldende duurzaamheidscriteria. Ze voelen zich daar inmiddels in gesteund door de motie Kröger (december 2017).
- Regelgeving voor hernieuwbare energie en vervoer heeft de ontwikkeling naar gebruik van biobrandstoffen uit afval en reststromen doen toenemen van 25% in 2011 jaarlijks groeide tot 66% in 2016.
- Van de genoemde productie 65 PJ wordt 47 PJ wordt geëxporteerd, vooral naar Duitsland, waar de overheid een verplicht (en voortschrijdend) aandeel hernieuwbaar oplegt aan de sector, en naar Californië waar het wordt ingezet om een opgelegde CO₂ prestatie te realiseren (Low Carbon Fuel Standard).
- De inzet van biobrandstoffen kan groeien van de huidige 18 PJ naar de genoemde 88-105 PJ, duurzaam geproduceerd, in 2030 indien deze regelgeving wordt aangehouden, en aangevuld met verdere sturing op CO₂, conform de motie Von Martels en Van Eijs (december 2017).

Hoe kosteneffectief is de inzet van biobrandstoffen?

Er zijn verschillende bronnen met informatie over de kosteneffectiviteit:

- Het PBL heeft in haar 2018-rapportage aangegeven dat de Tank-to-Wheel kosteneffectiviteit van biobrandstoffen 140 euro per ton CO₂ bedraagt per 2030.
- Uit de NEa-rapportage over de ingezette biobrandstoffen in 2016, op basis van een geschatte HBEprijs van 6,5 euro per GJ volgt een Tank to Wheel kosteneffectiviteit van 144 euro per ton CO₂, overeenkomend met een Well to Wheel kosteneffectiviteit van 145 euro per ton (bij een WtW CO₂-reductie van 76,6%)
- Een studie van Roland Berger geeft aan dat in 2030 de Well-to-Wheel kosteneffectiviteit van biobrandstoffen onder de 200 euro per ton bedraagt, maar merkt op dat bijv. bij inzet van een e10-blend in benzine-hybride voertuigen deze kosteneffectiviteit tussen 10 en 70 euro per ton CO₂ kan bedragen.

Is inzet in de scheepvaart ook voor familiebedrijven op te brengen?

Voor kleine binnenvaartondernemingen die gerund worden als familiebedrijven is de energietransitie een uitdaging. Veel van deze bedrijven verdienen onvoldoende om krediet te krijgen voor vlootmodernisering. Bekend is dat in regelgeving nauwelijks wordt gestuurd op CO₂-reductie in deze sector. Wel steeds meer op verbeteren luchtkwaliteit. Het gevolg is dat bestaande binnenvaartschepen voorlopig nauwelijks CO₂-uitstoot omlaag brengen. Dit terwijl duurzame biobrandstoffen het voor de binnenvaart mogelijk maakt tegen slechts beperkte meerkosten per liter brandstof reeds 30% hernieuwbare diesel bij te mengen. Daarmee is bij wijze van spreken morgen al het voorgestelde CO₂-reductiedoel voor de binnenvaart voor 2030 van 2.1 Mton CO₂ naar 1.7 Mton CO₂ te realiseren. Zeker als de sector als geheel overstapt, kan door het volume dat ontstaat deze blend kostenefficiënt geleverd worden. Leden van Platform Duurzame Biobrandstoffen staan er open voor om te bespreken hoe deze meerkosten te verdelen over de keten of andere voorstellen voor ketenoptimalisatie. Dat vraagt van de overheid erkenning van en waardering voor deze milieuprestatie, bijvoorbeeld binnen de voorgenomen Green Deal Binnenvaart. Op deze wijze kunnen ook de weinig kapitaalkrachtige binnenvaartschippers vergroenen

Appendix

Over de grondstoffenbasis

Om de Nederlandse chemische industrie toekomst te geven moet deze omschakelen naar biobased productie. Volgens de VNCI roadmap is daarvoor 270 PJ eq grondstoffen nodig. Daarbij moet worden opgemerkt dat daarmee niet alleen Nederland bediend wordt - 80% van de Nederland geproduceerde kunststoffen bijvoorbeeld wordt geëxporteerd² - Nederland legt in die zin wel een relatief groot beslag op beschikbare biomassa, maar produceert daarmee ook voor andere landen.

In een in 2016 uitgebrachte studie van het ministerie van Economische Zaken (Visie Biomassa 2030) wordt de mogelijke beschikbaarheid voor Nederland van niet-voedsel-biomassa ingeschat op 115 – 753 PJ (gebaseerd op een mondiale beschikbaarheid van 50-150 EJ). De werkelijke beschikbaarheid is in grote mate afhankelijk van de organisatorische inspanning om de grondstoffen beschikbaar te krijgen. Beschikbaarheid is daarmee in eerste instantie afhankelijk van vraagontwikkeling. De voor de chemische industrie benodigde hoeveelheden zijn in omvang binnen deze door EZ ingeschatte hoeveelheden.

Biobrandstoffen als enabler van de biobased economy

Als Nederland deze economische pijler wil behouden zullen de komende decennia contracteerbare aanvorderlijnen van ca. 270 PJ omvang moeten worden zeker gesteld.

Biobrandstoffen kunnen, gezien de prijselasticiteit aan de pomp, zo worden geprijsd dat trekkracht vanuit de markt kan worden opgebouwd. ***Dat maakt ze tot een geschikte enabler voor de biobased economy.***

Gelijksoortig aan de Nederlandse chemiesector is ook de Nederlandse positie in internationale bunkering (brandstofbevoorrading van schepen en vliegtuigen) van economische relevantie. Het huidige bunkervolume bedraagt bijna 700 PJ, waarvan drie kwart voor scheepvaart (*N.B.: als Nederland zijn marktaandeel in deze internationale markt behoudt, kan het daarvoor een extra beroep doen op de beschikbare biomassa*). De prijsstelling in deze bunkermarkt is veel scherper en de marges dunner dan in wegverkeer. Ook hier geldt dat met inzet van biobrandstoffen in wegverkeer trekkracht wordt opgebouwd en een impuls aan prijsverlaging, nodig voor grootschalige acceptatie in deze bunkermarkt. ***Dat maakt biobrandstoffen ook vanuit dit licht een enabler voor de verduurzaming van een sector waar vloeibare en gasvormige brandstoffen nog geruime tijd dominant zijn.***

Vanuit deze achtergrond is de strategische keuze te verklaren om voor het wegverkeer voor 2030 toe te werken naar een tijdelijke zo maximaal mogelijke bijmenging duurzame biobrandstoffen bij de fossiele brandstoffenplas. Het is ondersteunend aan de opbouw van een volledig batterijen- en/of waterstofelektrische vloot in het lichte wegverkeer; afhankelijk van het tempo van die opbouw zal om de CO2 doelstellingen voor 2030 te halen ca. 60-100 PJ nodig zijn. Gezien deze getallen hoeft niet voor lock-in te worden gevreesd: met de toenemende dominantie van batterijen- en waterstofelektrische voertuigen verschuift de inzet van duurzamer biobrandstoffen naar de lange-afstandstransportsectoren en naar de chemische sector.

Een dergelijke omvang kan duurzaam worden geproduceerd

Momenteel wordt in Nederland al ca. 65 PJ aan biobrandstoffen geproduceerd, uit diverse stromen:

- voornamelijk gebruikt frituurvet en dierlijke vetten, maar ook deels oliegewassen voor de productie van biodiesel en HVO.
- maïs en graan zijn de meest gebruikte grondstofstromen voor de productie van ethanol.
- Voor biogas wordt voornamelijk rioolwaterzuiverings-slib gebruikt.
- Biomethanol werd geproduceerd uit glycerine, maar gebruikt nu biogas.

De geïnstalleerde productiecapaciteit in Nederland is volgens 2017-cijfers van RVO 108 PJ. Enkele fabrieken, met name voor productie van biodiesel staan in de 'mottenballen'

Het merendeel van de in Nederland geproduceerde biobrandstoffen wordt geëxporteerd naar het buitenland. Een interessant voorbeeld is de ethanol van Alco Energie Rotterdam. Deze heeft een

² Factsheet Rethinking Plastics issued by the Dutch Federation of Rubber and Plastics Industry NRK (Den Haag, 2016)

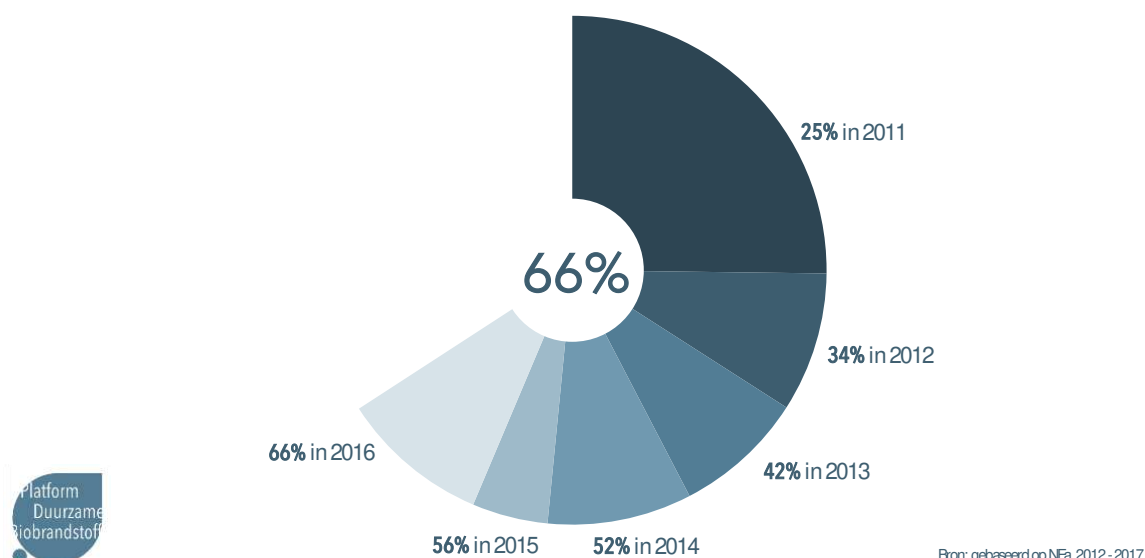
Well-to-Wheel reductieprestatie van 92%. Anders dan in Nederland waardeert de Duitse regelgeving de hoogte van CO₂-reductie en stuurt op inzet van biobrandstoffen met hoge CO₂-reductieprestatie. Het gevolg is dat de in Nederland geproduceerde ethanol in Duitsland wordt afgezet en dus daar bijdraagt aan de CO₂-reductie en niet in Nederland.

Gebruik van biobrandstoffen in Nederland

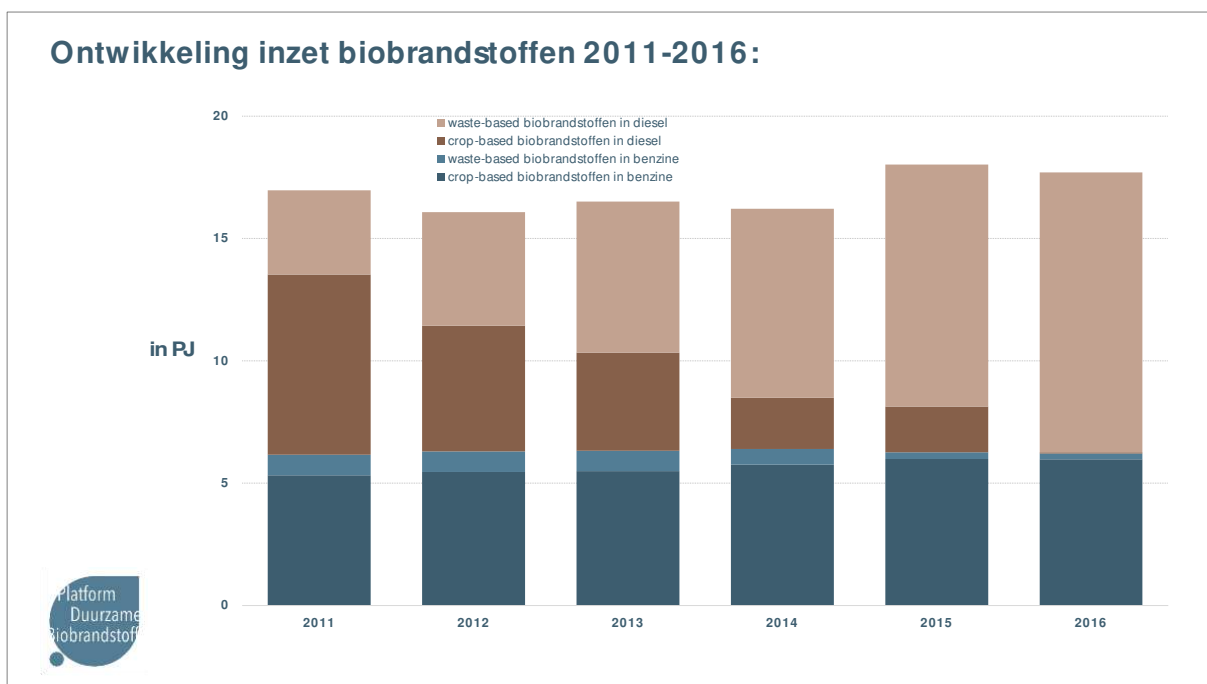
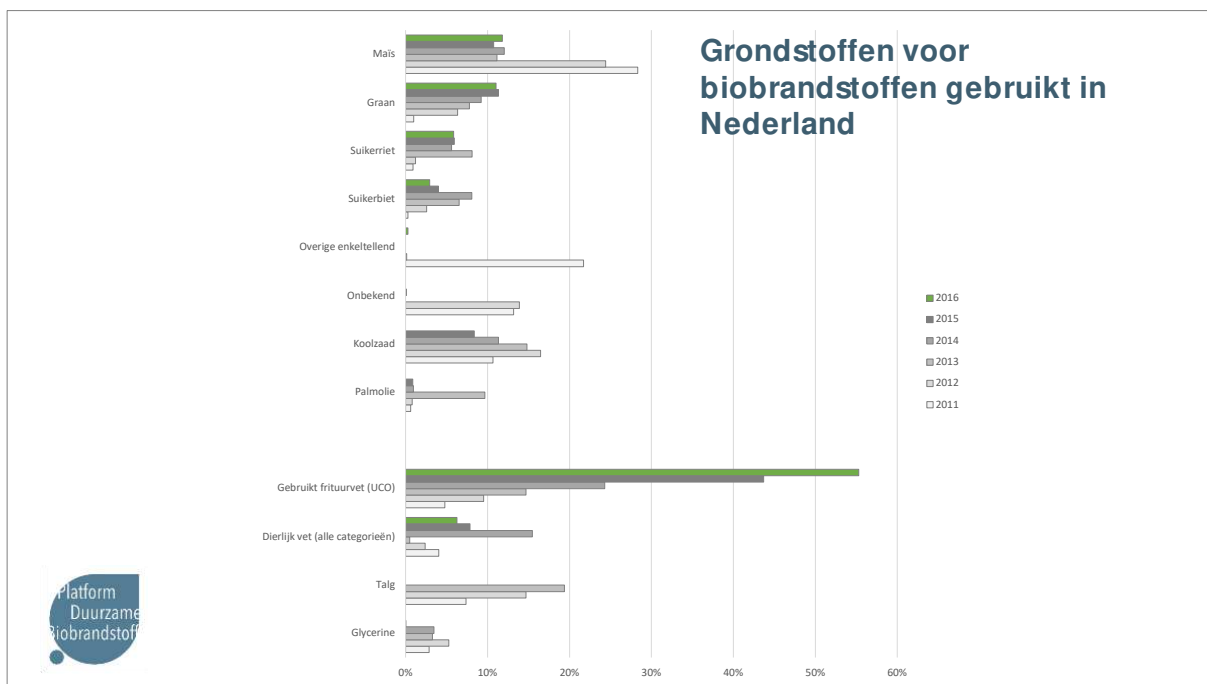
De regelgeving in Nederland voor hernieuwbare energie en vervoer heeft met succes wel de ontwikkeling naar gebruik van biobrandstoffen uit afval en reststromen gestuurd. Aanhouden van deze regelgeving, samen met verdere sturing op CO₂, kan ertoe leiden dat de inzet van kan groeien van de huidige 18 PJ naar de genoemde 60-100 PJ in 2030.

In onderstaande grafiek is te zien dat het aandeel van biobrandstoffen uit afval- en reststromen van 25% in 2011 jaarlijks groeide tot 66% in 2016.

Aandeel waste-based biobrandstoffen neemt jaar op jaar toe:



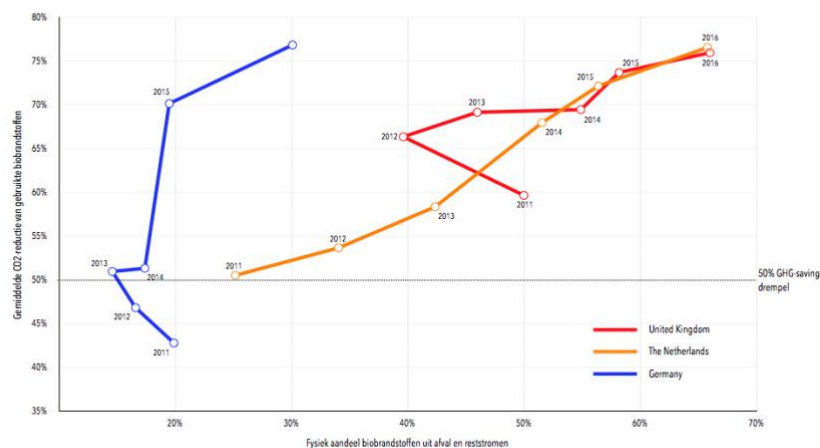
Aanvankelijk, in 2011, was twee derde van de ingezette biodiesel van landbouwgewassen gemaakt (voornamelijk van raapzaadolie). In de afgelopen jaren is dit beeld, door beleidssturing, volledig omgedraaid. In 2016 kwam nog slechts 0,4% van de biobrandstoffen voor dieselvervinging uit landbouwgewassen ('crop-based' biobrandstoffen). 99,6% kwam van afval- en restromen (voornamelijk gebruikt frituurvet). 2016 was het eerste jaar waarin geen biobrandstof uit palm- en sojaolie meer op de Nederlandse transportmarkt werd gebruikt. Het nieuwe biobrandstoffenbeleid geeft nadrukkelijk meer ruimte voor de verdere ontwikkeling en inzet van geavanceerde biobrandstoffen uit grondstoffen met hoge CO₂-reductie en vermijding van ongewenste effecten. Ter vervanging van diesel wordt voornamelijk ethanol ingezet. Deze komt uit mais en graan, grondstoffen die voornamelijk uit Europa komen en over het algemeen beduidend minder ILUC-effecten kennen. De ontwikkeling naar ethanol uit houtachtige reststromen staat overigens in Europa wel op de rand van marktintroductie.



Door de inzet van steeds meer biobrandstoffen gemaakt van afval- en reststromen is de CO₂-reductie van de ingezette biobrandstoffen ook jaarlijks beter geworden en was deze in 2016 al 77%.³ In onderstaande grafiek is dit weergegeven voor Nederland (in oranje) en zijn de gegevens van het Verenigd Koninkrijk (in rood) en Duitsland (in blauw) ter vergelijking toegevoegd.

3 Hierbij moet worden opgemerkt dat in Nederland alle brandstofleveranciers de 'default values' voor GHG-reductie rapporteren. Zolang deze hoger is dan de toegangdrempel van de Renewable Energy Directive is er momenteel geen incentive om de werkelijke waarden te rapporteren (daar zijn hogere auditingkosten mee gemoeid). In Duitsland is per 2015 sturing op CO₂-reductie ingesteld voor het bereiken van de RED-doelen. Het effect is meteen zichtbaar. Vanaf dat jaar rapporteert iedereen de door auditors gevalideerde 'actual values', die in Duitsland gemiddeld 20 %-pt hoger liggen.

Relatie tussen gemiddelde broeikasgasbesparing en aandeel van biobrandstoffen uit afval/reststromen



Platform
Duurzame
Biobrandstoffen

Sources: NEa, 2015, 2016, BLE, 2014, 2015 2016, DIT, 2013, 2014, 2015, 2016

Productie en gebruik in balans brengen:

De leden van het Platform Duurzame Biobrandstoffen zien zelfs af van het gebruik van palmolie en zien toe op inzet van biobrandstoffen die zo veel mogelijk ongewenste effecten vermijden (low-ILUC) en voldoen aan de in Europa geldende duurzaamheidscriteria. Omdat de huidige biobrandstoffenmarkt een sterk internationaal karakter heeft (groot deel van de in Nederland geproduceerde 65 PJ wordt geëxporteerd, en tegelijkertijd worden de 18 PJ biobrandstoffen die momenteel in Nederland op de transportmarkt terecht komen ook weer deels geïmporteerd uit andere Europese landen, is het voor realiseren van het gebruik van 60-100 PJ op de Nederlandse markt van belang om te sturen op inzet van biobrandstoffen met een hoog CO₂-reductiepotentieel en om de productiecapaciteit van biobrandstoffen in Nederland uit te bouwen. Dit is met name van belang vanwege de enabling functie om de biobased economy op te bouwen, zoals in het begin van dit document werd gemeld. Toevoegen van tenminste de helft van de bestaande capaciteit zou noodzakelijk zijn, maar bij voorkeur is een verdubbeling van de bestaande productiecapaciteit in de Nederlandse markt gewenst. Daarmee kan de productie en beschikbaarheid van duurzame biobrandstoffen mogelijk worden gemaakt. Gelijktijdig kan dan, mede door de impuls die de markt op deze wijze krijgt, ook in bredere context de opbouw en toevoer van duurzame grondstofketens worden opgebouwd (bijvoorbeeld uit nieuwe vormen van bosbouw, of huisvuil; of cascadering van bestaande grondstofketens), terwijl tegelijkertijd ruimte komt voor verdere innovatie-inspanningen voor de realisatie van geïntegreerde bioraffinaderijen voor de geavanceerde productie van producten voor diverse eindmarkten, op basis bijvoorbeeld van schapevellen en wieren.

Over kosteneffectiviteit

Volgens de laatste publieke rapportage van de Nederlandse Emissie-autoriteit werden in 2016 17,7 PJ duurzame biobrandstoffen ingezet op de Nederlandse markt. Omdat een deel daarvan uit afval- en reststromen werd geproduceerd, met een dubbel tellende Hernieuwbare Brandstof Eenheid (HBE) als gevolg, waren er 29,4 PJ HBE's geregistreerd. De HBE's drukken de meerprijs van duurzame biobrandstoffen ten opzichte van de conventionele fossiele brandstoffen uit. Bij een aangenomen prijs van 6,5 euro per GJ is de meerkosten in totaal 191,1 miljoen euro. De Tank-to-Wheel⁴ CO₂-reductie van 1 PJ biobrandstoffen is 75 duizend ton CO₂eq (0,075 miljoen ton CO₂eq/PJ). In totaal is derhalve door de inzet van biobrandstoffen in 2016 de volgende hoeveelheid CO₂eq-reductie gerealiseerd: 17,7 PJ * 0,075 miljoen ton CO₂eq/PJ = 1,33 miljoen ton CO₂eq.

De kosteneffectiviteit is derhalve 191,1 miljoen Euro / 1,33 miljoen ton CO₂ = 144 Euro per ton CO₂.

Platform
Duurzame
Biobrandstoffen

⁴ Bij de Tank-to-Wheel methode worden biobrandstoffen net als elektriciteit en waterstof als zero-emissie beschouwd en is de Tank-to-Wheel emissie van de fossiele referentie 75 gCO₂eq/MJ

Dit getal komt overeen met de waardes die PBL aangeeft, waarbij deze is gebaseerd op de kosteneffectiviteit van geavanceerde biobrandstoffen in 2030. Volgens een studie uit 2016 van Bureau Roland Berger ⁵bedraagt de kosteneffectiviteit van biobrandstoffen 10-70 €/ton CO₂ voor benzine met 10% bijmenging voor hybride-personenauto's in de C-klasse; voor diesel met een bijmenging van 30% blijven de kosten onder 200 euro/ton CO₂, zowel voor C-klasse personenauto's als voor vrachtverkeer

De Well-to-Wheel⁶ kosteneffectiviteit over de biobrandstoffen die in 2016 in Nederland werden ingezet is als volgt. De uitstoot van 17,7 PJ fossiele brandstoffen zou tot een uitstoot van 1,67 miljoen ton CO₂eq hebben geleid. In 2016 was de gemiddelde Well-to-Wheel CO₂-emissiereductie van ingezette biobrandstoffen 76,6% ten opzichte van deze fossiele referentie: slechts 0,39 miljoen ton CO₂-stoor en als gevolg een uitstootbesparing van 1,67 – 0,39 = 1,28 miljoen CO₂eq. de Well-to Wheel kosteneffectiviteit is derhalve 191,1 miljoen euro / 1,28 miljoen ton CO₂ = 149 Euro per ton CO₂. Dit getal ligt zeer dicht bij het bovengenoemde Tank-to Wheel getal, omdat de CO₂-reductieprestatie van de biobrandstoffen zo hoog is (76,6%). Met verdere sturing op CO₂-reductie kan de Well-to-Wheel kosteneffectiviteit zelf verder naar beneden, en lager uitkomen dan de op Tank-to-Wheel gebaseerde kosteneffectiviteit.

Bij dit alles moet aangetekend worden dat, zoals hierboven uiteengezet, de inzet van biobrandstoffen in het (nog) niet-elektrische wegverkeer tevens kan worden gezien als investering in de post-fossiele, biobased economy en in het behoud van de positie van Nederland bij het leveren van brandstoffen voor de internationale scheep- en luchtvaart

Mogelijke scenarios voor de CO₂-uitstoot op basis van de mate waarin de elektrificatie van personenvoertuigen gerealiseerd wordt

Vermindering CO₂ uitstoot voor het wegverkeer hangt af van het tempo van elektrificatie, en daarmee van de beleidsintensiteit op dat gebied. In de tabel hieronder staan de (Well-to-Wheel) getallen CO₂-reductie. In deze tabel is

- voor (waterstof-)elektrisch aangenomen dat die 100% hernieuwbaar tot stand komt
- voor biobrandstoffen een CO₂ prestatie van 75% hebben (ca. gelijk aan huidig gemiddelde), neem geen innovatie tot 2030 mee en dat ze worden ingezet met de door fabrikanten voorgeschreven maximaal haalbare percentages bijmenging.

Inzet (waterstof-) elektrisch [aantallen voertuigen]	2 miljoen (factor 2/3 lager dan uitgangsscenario)	3 miljoen (uitgangsscenario)	4,5 miljoen (factor 1,5 hoger dan uitgangsscenario)
Resulterende energie-inzet*) [PJ]	18 PJ	27 PJ	40,5
Vermeden inzet vloeibare/gasvormige brandstof**) [PJ]	36 PJ	54 PJ	81
WtW CO ₂ reductie door elektrisch bij 100% hernieuwbare elektriciteit [#Mton] \$)	3,4 Mton	5,1 Mton	7,6 Mton
Inzet biobrandstof	105 PJ	95 PJ	88 PJ
WtW CO ₂ reductie door biobrandstoffen [# Mton]	7,4 Mton	6,7 Mton	6,2 Mton

⁵ *Integrated Fuels and Vehicles Roadmap to 2030 and beyond.* Roland Berger, 2017

⁶ Bij de Well-to-Wheel methode worden ook de emissie om de biobrandstof te maken meegewogen. In 2016 was de gemiddelde Well-to-Wheel CO₂-emissiereductie van ingezette biobrandstoffen 76,6% ten opzichte vsn de

*) uitgangspunt bij berekening: gemiddelde jaarkilometrage van personenauto in NL is 15 duizend kilometer; verbruikt: 1 kWh per 6 kilometer; resulteert in 9 GJ per jaar per auto, ofwel 9 PJ per miljoen elektrische personenauto

***) onder de aanname dat een elektrische personenauto 2 maal zo efficiënt is als een personenauto met verbrandingsmotor

\$) Voor de well-to-wheel CO₂ uitstoot van fossiele brandstof is 94,1 gCO₂eq/MJ aangehouden, oftewel 94,1 duizend ton per PJ

Is inzet in de scheepvaart ook voor familiebedrijven op te brengen?

Platform Duurzame Biobrandstoffen stelt voor om samen met de binnenvaartsector binnen de voorgenomen Green Deal Binnenvaart inzet van duurzame biobrandstoffen mee te nemen.

Inzet van biobrandstoffen geeft de mogelijkheid om direct CO₂ te besparen, binnen de bestaande tankinfrastructuur en bestaande brandstofmotor. Dat levert de binnenvaartsector ruimte op toe te werken aan ingroei van andere alternatieve opties zoals elektrificatie. Leden van Platform Duurzame Biobrandstoffen staan er open voor om te bespreken hoe deze meerkosten te verdelen over de keten of andere voorstellen voor ketenoptimalisatie te onderzoeken.

De binnenvaart kan reeds snel per jaar een grote reductie aan CO₂ realiseren door inzet van duurzame biobrandstoffen.

Berekening laat zien dat bijmengen van 30% hernieuwbare diesel, een B30, zonder compensatie, ongeveer 5 cent per liter duurder wordt. Dat levert direct een besparing op van 23% CO₂.

Voor de economische haalbaarheid gaan we uit van een brandstofblend met 30% bijmenging hernieuwbare brandstoffen. Technisch is overigens een hoger bijmengpercentage mogelijk (tot 100%).

Uitgangspunten zijn:

- Inzet van HVO, dat is een synthetische hernieuwbare diesel op dezelfde brandstofsificatie als GTL.
- We gaan uit van B30, 30% hernieuwbare diesel. Andere mengverhoudingen zijn natuurlijke mogelijk, maar een lager percentage aan bijmenging HVO levert uiteraard minder CO₂ besparing op.

Aannames zijn:

- Aanname is dat partijen voldoende dubbeltellende HVO kunnen sourcen.
- Een andere aanname is dat het creëren van een dergelijk hoeveelheid HBE's (dat zijn Hernieuwbare Brandstof Eenheden, het ondersteuningssysteem voor inzet duurzame biobrandstoffen op de Nederlandse transportmarkt) de markt totaal op haar kop zal zetten. De prijzen zullen enorm dalen wat weer een negatief effect kan hebben op andere sectoren.

Conclusie:

- Uitgaande van de uitgangspunten en gemaakte aannames gaat een B30, zonder compensatie, ongeveer 5 cent per liter duurder worden. Probleem zit voornamelijk in de onzekerheid ten aanzien van de HBE-prijs.
- Hiermee is 23% CO₂ te besparen.