

Impact assessment naar de verwachte toename in de vraag naar biobrandstoffen voor mobiliteit in 2030 door het (voorgenomen) kabinetsbeleid

Rijkdienst voor Ondernemend Nederland voor het Ministerie van I&W, september 2021

Inhoud

Inleiding	2
De verwachte hernieuwbare energiemix voor brandstoffen in wegvervoer en binnenvaart in 2030 ...	3
De maximale vraag naar brandstoffen uit bio-grondstoffen voor Nederland in wegvervoer en binnenvaart in 2030	4
Potentiële beschikbaarheid van duurzame bio-grondstoffen in 2030	5
Vraag en aanbod in 2030 volgens Bio-Scope (CE Delft)	5
Potentieel in 2030 volgens “Sustainable biomassa availability in the EU, to 2050” (Imperial College London Consultants)	6
Vergelijking Bio-Scope en Imperial College London Consultants rapport	8
Routekaart Nationale Bio-grondstoffen	8
Het aanbod en de vraag voor vervoer	8
Wegvervoer en binnenvaart.....	8
Luchtvaart en zeevaart.....	8
Luchtvaart.....	9
Zeevaart.....	9
Herkomst bio-grondstoffen voor toepassing in mobiliteit.....	10
Conclusies.....	10
Referenties	12
Bijlage 1: Richtlijn hernieuwbare energie 2018/2001.....	13
Bijlage 2: Motie 35626 Nr.22.....	14

Inleiding

De tweede kamer heeft bij motie 35 626 nr. 22 van de leden De Hoop en Bouchallikh aan de regering gevraagd om een impact assessment uit te voeren naar de verwachte toename in de vraag naar biobrandstoffen door het (voorgenomen) kabinetsbeleid en daarbij indien mogelijk de verwachte herkomst van de biobrandstoffen te betrekken (zie bijlage 2).

Voor de beantwoording van deze motie is dit "Impact assessment naar de toenemende vraag naar bio-grondstoffen in vervoer in 2030", op verzoek van het ministerie van I&W, opgesteld door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Het duurzaamheidskader biomassa¹ wordt momenteel door het kabinet, conform berichtgeving aan de kamer, nader uitgewerkt en is gebaseerd op het breed gedragen SER advies "Biomassa in balans"². Als onderlegger voor het SER advies heeft PBL de beschikbaarheid en de optimale toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa voor Nederland ingeschat. Dit aan de hand van een analyse van een groot aantal relevante rapportages en een brede consultatie van stakeholders. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport "Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa" (PBL, mei 2020). Onderdeel daarvan is het rapport [Bio-Scope](#), Toepassingen en beschikbaarheid van duurzame biomassa" van CE Delft. De lijst met toepassingen binnen de scope is: feedstock chemische industrie; mobiliteit en transport; warmte voor de industrie warmte voor de gebouwde omgeving en glastuinbouw; elektriciteitsproductie; materialen; toepassing in de landbouw. Bio-Scope geeft een actueel en compleet overzicht naar beschikbaarheid van en vraag naar duurzame bio-grondstoffen en is een belangrijke basis voor deze impact assessment. RVO heeft PBL en CE Delft geconsulteerd.

De SER concludeert in haar advies dat de vergelijking van behoefte en beschikbaarheid leert dat er mondiaal en in Europa in beginsel voldoende potentieel is om aan de Nederlandse behoefte aan duurzame bio-grondstoffen te voldoen voor bovengenoemde toepassingen.

Andere relevante studies die in dit assessment zijn gebruikt zijn (1): [Sustainable Biomass Availability in the EU, to 2050](#), dat recent is uitgevoerd door Imperial College London Consultants, in opdracht van [Concawe](#) en (2) de assessment bij het Fit-for-55-pakket van de Europese Commissie.

In dit assessment zoomen we in op de jaarverplichting hernieuwbare energie vervoer voor de periode 2022-2030. Hiermee wordt de Richtlijn (EU) 2018/2001 (hierna REDII) van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen voor vervoer in Nederland geïmplementeerd en gerelateerde afspraken in het Klimaatakkoord uitgevoerd. De jaarverplichting is voor wegvervoer en binnenvaart.

Partijen met een jaarverplichting tonen de hoeveelheid hernieuwbare energie die zij op de Nederlandse markt voor vervoer hebben gebracht aan in het Register energie vervoer, dat beheert wordt door de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa). Tot 1 januari 2025 kunnen ook leveringen van biobrandstoffen en hernieuwbare brandstoffen aan luchtvaart en zeevaart worden ingeboekt in het Register energie vervoer. Dit als kick start voor verduurzaming van deze sectoren. Vanaf die datum zullen luchtvaart en zeevaart via eigen beleid opschalen. Dit assessment richt zich primair op de jaarverplichting hernieuwbare energie vervoer voor 2022-2030. Voor de sectoren wegvervoer en binnenvaart bestaat een goed beeld van de verwachte hernieuwbare energie mix in 2030.

Voor sectoren luchtvaart en zeevaart worden de verwachtingen met betrekking tot het gebruik van biobrandstoffen beknopt meegenomen, gezien in de context van het Fit-for-55-pakket van de Europese Commissie en de Nederlandse doelen.

¹ Kamerbrief over duurzaamheidskader bio-grondstoffen, 16 oktober 2020

² Biomassa in balans, Een duurzaamheidskader voor hoogwaardige inzet van bio-grondstoffen, SER 2020

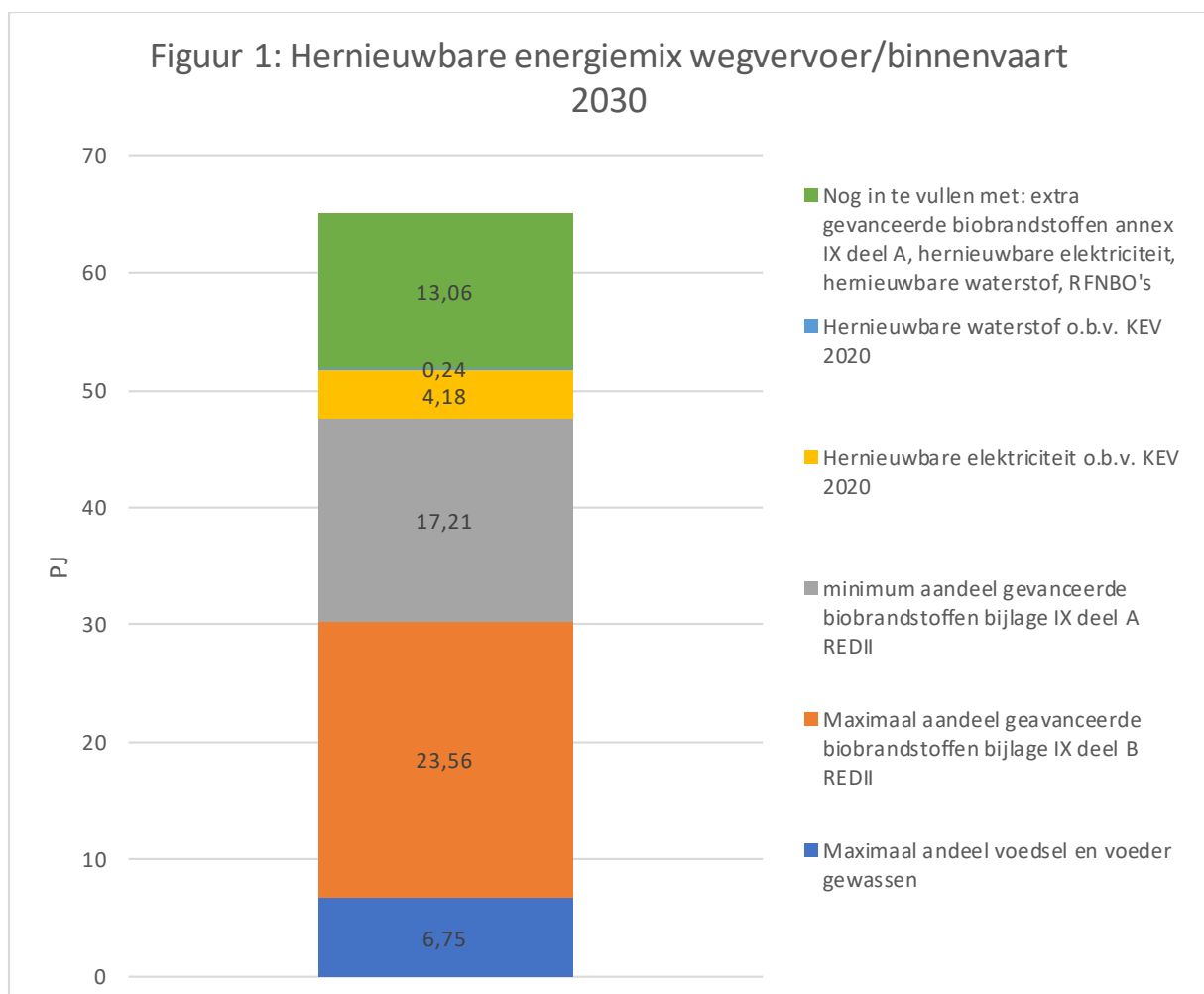
De verwachte hernieuwbare energiemix voor brandstoffen in wegvervoer en binnenvaart in 2030

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat, naast de inzet van elektriciteit en waterstof, maximaal 27 PJ (2,0 Mton CO₂ reductie) hernieuwbare brandstoffen in het wegverkeer bovenop het 2030 scenario van de Nationale Energieverkenning (NEV) uit 2017 (33 PJ biobrandstoffen) wordt ingezet, plus 5 PJ (0,4 Mton CO₂ reductie) voor binnenvaart. Deze extra inzet voor wegverkeer en binnenvaart levert bij elkaar 2,4 Mton CO₂ reductie. Inclusief het scenario uit de KEV komt de inzet aan hernieuwbare brandstoffen in 2030 op 65 PJ en staat gelijk aan bijna 5 Mton nationaal toerekenbare CO₂-reductie. Het gaat hier om een fysieke hoeveelheid van 65 PJ aan hernieuwbare brandstoffen. De 65 PJ is circa 13% van het verbruik aan brandstoffen in deze sector in 2030. Het Klimaatakkoord is hiermee bijna dubbel zo ambitieus als de REDII.

De samenstelling van de hernieuwbare energie mix voor wegvervoer en binnenvaart voor 2030 die hier verder beschouwd wordt is gegeven in figuur 1 en gebaseerd op het volgende:

- Projectie KEV 2020
- De afspraak dat het aandeel biobrandstoffen uit voedsel- en voedergewassen maximaal de hoeveelheid is die in 2020 op de Nederlandse markt is gebracht
- De afspraak dat het aandeel biobrandstoffen gemaakt uit grondstoffen uit Bijlage IX deel B van de REDII maximaal de hoeveelheid is die in 2020 op de Nederlandse markt is gebracht. Dit is met name gebruikt frituurvet (used cooking oil (UCO))
- Het aandeel geavanceerde biobrandstoffen uit grondstoffen uit Bijlage IX deel A van de REDII is minimaal 3,5% (fysieke hoeveelheid)

De hierboven genoemde bijlage IX van de REDII grondstoffen zijn afval- en restmaterialen. Op deel A van deze bijlage staan de grondstoffen voor geavanceerde brandstoffen, dat zijn brandstoffen geproduceerd met technieken die nog in ontwikkeling zijn. Op deel B staan de brandstoffen die geproduceerd worden met marktrijpe technieken.



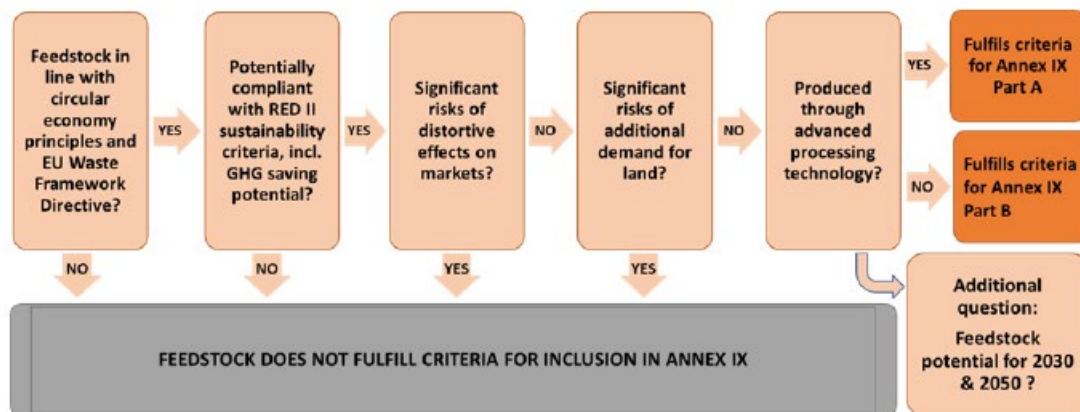
Figuur 1 laat zien dat voor het bereiken van de 65 PJ er nog voor 13,06 PJ door de markt een invulling moet worden gegeven. Dat kan zijn via:

- extra geavanceerde biobrandstoffen bijlage IX deel A REDII,
- extra hernieuwbare elektriciteit,
- extra hernieuwbare waterstof,
- hernieuwbare brandstoffen van niet biologische oorsprong (RFNBO's). De RFNBO's zijn e-fuels, gemaakt uit additionele hernieuwbare elektriciteit en biobrandstoffen uit vang- en dekgewassen.

Deze laatste zijn tussenteelten. Die worden niet aangemerkt als hoofdgewassen, mits het gebruik van dergelijke tussenteelten niet leidt tot vraag naar meer land. Zij vallen niet onder de limiet op voedsel- en voedergewassen. Bij vang- en dekgewassen is er dus geen sprake van broeikasgasemissies als gevolg van additionele vraag naar land (ILUC) door het gebruik van biobrandstoffen. Voor de bijdrage aan het minimum percentage voor het aandeel hernieuwbare energie voor vervoer in de REDII zijn dit enkel tellende biobrandstoffen. De biobrandstoffen op basis van bijlage IX van de REDII grondstoffen mogen dubbel meetellen voor dit doel. Ten overvloede: in deze assessment hebben we het alleen over de fysieke hoeveelheden uitgedrukt in PJ.

Uit het voorgaande blijkt dat Nederland aan de slag moet met geavanceerde biobrandstoffen. De Europese Commissie ziet die noodzaak en werkt momenteel aan de uitbreiding van de bijlage IX van de REDII. Daarvoor is een marktconsultatie geweest, waaruit suggesties zijn gekomen voor uitbreiding. Experts hebben een grote rol in de beoordeling van de potentiële grondstoffen. De onderstaande figuur 2 toont het evaluatieproces, met de strenge criteria waaraan de grondstoffen moeten voldoen. Waaronder het cascaderingsbeginsel, duurzaamheid inclusief broeikasgasemissiereductie en ILUC risico.

Figuur 2: Overzicht van het evaluatieproces voor uitbreiding bijlage IX REDII. (bron: Assessment of new advanced biofuel feedstocks (ENER C1 2019-412) – Task 2 Report, 2021)



De maximale vraag naar brandstoffen uit bio-grondstoffen voor Nederland in wegvervoer en binnenvaart in 2030

Figuur 1 in de paragraaf hierboven geeft de hernieuwbare energiemix voor wegvervoer en binnenvaart in 2030 op basis van de prognose KEV 2020 en de limieten of ondergrens voor verschillende categorieën biobrandstoffen.

De prognose 2030 voor het aandeel hernieuwbare elektriciteit en hernieuwbare waterstof, uit de KEV 2020, zijn op basis van beleid tot 2025. Het is te verwachten dat het aandeel zal toenemen, al dan niet gestimuleerd door overheidsbeleid, en dat hun aandeel in 2030 hoger zal zijn dan in de KEV 2020 genoemd. Dat betekent de facto dat er dus minder biobrandstoffen nodig zijn om de extra 2,4 Mton CO₂ reductie te realiseren voor wegvervoer en binnenvaart. In de komende KEV 2021 wordt een actuele inschatting gegeven.

De KEV 2020 laat zien dat er in 2030 nog geen significant gebruik van e-fuels wordt verwacht (RFNBO's). In deze assessment wordt daarvan uitgegaan.

Het totale gebruik aan brandstoffen uit bio-grondstoffen onder de jaarverplichting energie vervoer in 2020 was 35,57 PJ inclusief zeevaart. Exclusief zeevaart was dit 26,02 PJ (bron NEa 2021).

De vraag naar bio-grondstoffen voor wegvervoer en binnenvaart zal in 2030 het hoogst zijn wanneer er geen extra hernieuwbare elektriciteit, geen extra hernieuwbare waterstof en geen RFNBO's worden ingezet. Dat scenario wordt hier verder beschouwd. De vraag naar brandstoffen op basis van bio-grondstoffen is dan 60,58 PJ. Dat is 65 PJ, minus de bovengenoemde 4,18 PJ voor hernieuwbare elektriciteit en 0,24 PJ voor hernieuwbare waterstof. Dit is een toename van 25,01 PJ ten opzichte van 2020, het saldo van de benodigde 60,58 PJ minus de bovengenoemde hoeveelheid van 35,57 PJ die is gebruikt in 2020.

Potentiële beschikbaarheid van duurzame bio-grondstoffen in 2030

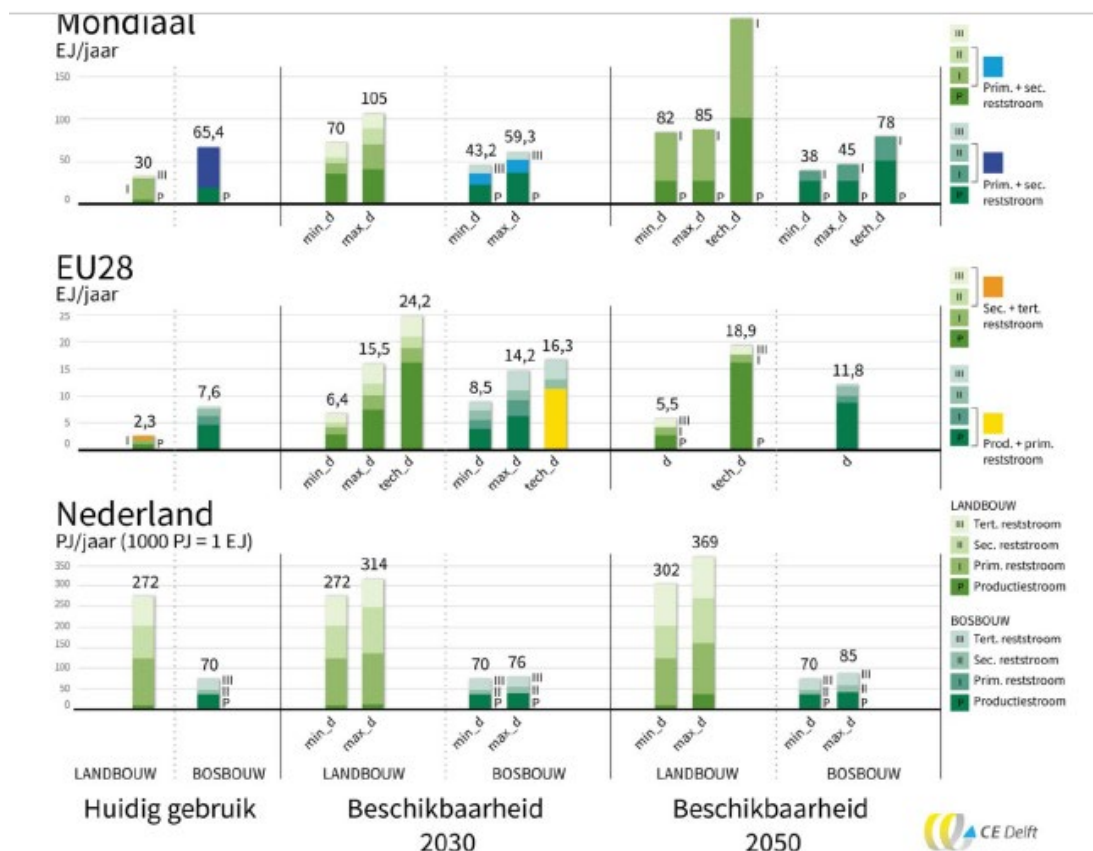
Vraag en aanbod in 2030 volgens Bio-Scope (CE Delft)

Ten behoeve van het SER advies voor een duurzaamheidskader voor hoogwaardige inzet van bio-grondstoffen heeft CE Delft het aanbod van en de vraag naar biobrandstoffen voor diverse toepassingen waaronder mobiliteit in beeld gebracht (CE Delft, Bio-Scope 2020). In Bio-Scope zijn aan de beschikbaarheidszijde bij de landbouwproductiestromen alleen cijfers meegenomen waarin reeds voorzien is in de behoefte aan voedsel en kleding van de wereldbevolking ('food, feed and fibre first principle').

Bio-Scope geeft een actueel en complete overzicht van het aanbod van bio-grondstoffen.

Onderstaande figuur 3 en tabel 1 geven de beschikbaarheid op drie niveaus: mondiaal, EU 27+VK, Nederland. (De cijfers voor mondiaal en EU zijn inclusief Nederland). Daarbij is onderscheid gemaakt naar landbouw en bosbouw. Voor beide categorieën is een minimum duurzame bio-grondstoffen en een maximum duurzame grondstoffen gegeven.

figuur 3: De beschikbaarheid op drie niveaus: mondiaal, EU 27+VK, Nederland (bron CE Delft, 2020)



Tabel 1 – Overzichtstabel biomassabeschikbaarheid (mondiaal en EU28 in EJ/jaar, Nederland in PJ/jaar) (bron CE Delft, 2020)

		Huidig gebruik	Beschikbaarheid 2030		Beschikbaarheid 2050		Eenheid
			'Duurzaam'	'Technisch-duurzaam'	'Duurzaam'	'Technisch-duurzaam'	
Mondiaal	Landbouw	30	70-105	IIb	82-85	217	EJ/jaar
	Bosbouw	65,4	43,2-59,3	IIb	38-45	78	EJ/jaar
	Totaal	95,4	113,2-164,4	Nb	120-130	295	EJ/jaar
EU28	Landbouw	2,3	6,4-15,5	24,2	5,5	18,9	EJ/jaar
	Bosbouw	7,6	8,5-14,2	16,3	11,8	11,8	EJ/jaar
	Totaal	9,9	14,9-29,7	40,5	17,3	30,7	EJ/jaar
Nederland	Landbouw	272	272-314	IIb	302-369	IIb	PJ/jaar
	Bosbouw	70	70-76	IIb	70-85	IIb	PJ/jaar
	Totaal	342	342-390	Nb	372-454	Nb	PJ/jaar

Tabel 2 – Vergelijking behoefte Nederland voor alle toepassingen en beschikbaarheid, uitgedrukt in percentages (bron CE Delft, 2020)

		Bij minimale behoefte		Bij maximale behoefte	
		'Duurzaam'	'Technisch-duurzaam'	'Duurzaam'	'Technisch-duurzaam'
2030	Mondiaal	0,1%-0,2%	IIb	1,4%-1,9%	IIb
	EU28	0,7%-1,5%	0,5%	7,4%-15,7%	5,1%
2050	Mondiaal	0,3%-0,3%	0,1%	3,8%-4,2%	1,6%
	EU28	3,4%	1,4%	45,1%	17,9%

Tabel 2 geeft de vergelijking van de behoefte van Nederland voor alle toepassingen en de beschikbaarheid. Het betreft de toepassing van bio-grondstoffen voor materialen, zoals bijvoorbeeld hout voor de bouw, als feedstock voor de chemische industrie, voor energie en brandstoffen, en voor toepassing in de landbouw als grondverbeteraar. De behoefte aan 'duurzame biomassa' in Nederland ligt veel lager dan de beschikbaarheid in de EU27+VK en de beschikbaarheid mondiaal, ook waar het de bovenkant van de range aan behoeftes betreft. Ook is geconcludeerd dat als de hoeveelheid biomassa die in Nederland beschikbaar kan komen vergeleken met de verwachte behoefte aan biomassa, Nederland in 2050 — en waarschijnlijk ook al in 2030 — een importeur van duurzame biomassa voor de beschouwde toepassingen zal zijn. De paragraaf 'Herkomst bio-grondstoffen in mobiliteit' laat zien dat de markt voor biobrandstoffen nu al Europees en voor bepaalde stromen mondiaal is.

Potentieel in 2030 volgens "Sustainable biomass availability in the EU, to 2050" (Imperial College London Consultants)

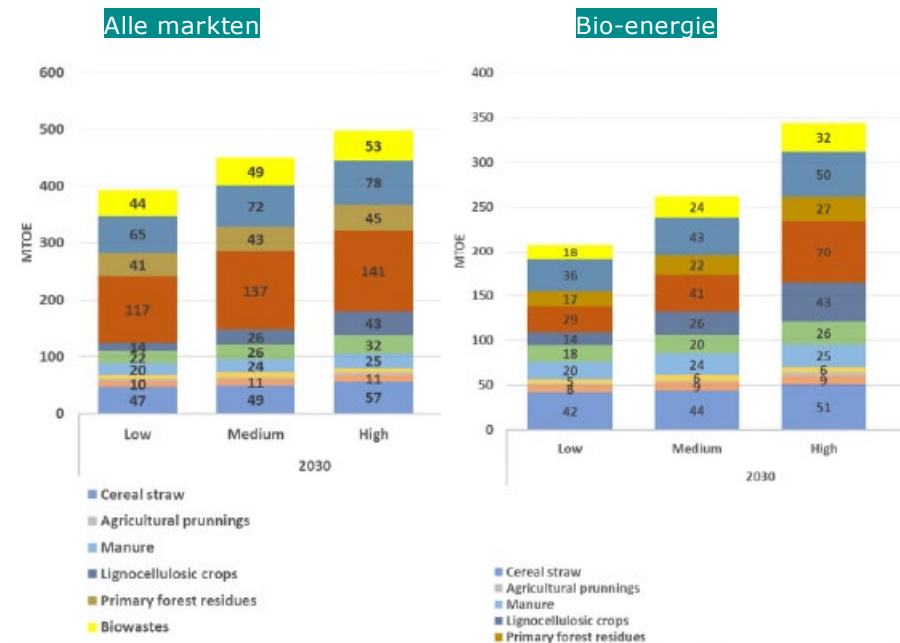
Recent heeft Imperial College London Consultants (hierna ICLC) de beschikbaarheid, in de EU27 en het Verenigd Koninkrijk, van bio-grondstoffen van huidige bijlage IX deel A en deel B van de REDII in 2030 en 2050 in beeld gebracht. ICLC benadrukt dat de potentiële beschikbaarheid zoals door hun geschat, gebaseerd is op zeer conservatieve veronderstellingen. Daarnaast is geen rekening gehouden met andere duurzame bio-grondstoffen die niet in RED II-bijlage IX zijn opgenomen. ICLC geeft aan dat potentieel hoogstwaarschijnlijk hoger zal zijn dan in deze studie wordt geschat.

Meerwaarde van de ICLC studie is dat ingezoomd wordt op de beschikbaarheid van de bio-grondstoffen, waar met name de groei vandaan moet komen. Daarnaast is er een vertaling gemaakt naar de potentiële productievolumes aan biobrandstoffen. Dat maakt een concrete vergelijking met de beleidsambities voor de mobiliteitssector mogelijk.

Bovenop de beschikbaarheid in de EU27+VK is de potentiële import van bio-grondstoffen meegenomen. Het gaat hier om import van lignocellulose houdende reststromen en UCO (used cooking oil). Let wel het gaat om import van bio-grondstoffen, niet om import van biobrandstoffen.

Er is in de analyse door ICLC gebruik gemaakt van bestaande studies naar bio-grondstoffen in de EU-lidstaten en het Verenigd Koninkrijk, met name van de werkzaamheden van het Joint Research Centre en het DG Onderzoek & Innovatie van de Europese Commissie.

Figuur 4: De beschikbaarheid bio-grondstoffen (bijlage A en B REDII) binnen de EU27+VK in 2030 voor respectievelijk alle markten en bio-energie



ICLC gaat uit van drie scenario's:

Scenario 1 Geringe mobilisatie (low). Dit houdt in: (i) de landbouw en bosbouw praktijk is op het niveau van 2020, (ii) een klein deel van ongebruikt land (25%) wordt ingezet voor teelt van biomassa gewassen en (iii) de nadruk wordt gelegd op gebruik van residuen en afvalstoffen.

Scenario 2 Gericht op een betere mobilisatie (medium), die het resultaat is van verbeteringen in de teelt- en bosbeheerpraktijken. Deze vinden plaats in landen met een hoge beschikbaarheid van biomassa en in combinatie met een goed institutioneel kader, vastgesteld beleid/streefcijfers voor bio-energie of geavanceerde biobrandstoffen, sterke infrastructuur en sterke innovatieprofielen of in landen met lage kosten voor de levering van biomassa

Scenario 3 Verbeterde beschikbaarheid door onderzoek en innovatie en betere mobilisatie van bio-grondstoffen (high). Dit scenario betreft alle EU-27-lidstaten en het Verenigd Koninkrijk en gaat verder dan scenario 2. Uitgegaan worden van maatregelen en inspanningen die gericht op het maximaliseren van de beschikbaarheid van duurzame bio-grondstoffen.

Figuur 4 geeft de energie-inhoud in Mtoe (1Mtoe = 41,9 PJ). Voor de vergelijkbaarheid met de Bi-Scope wordt dit omgerekend naar PJ. Het potentieel aan duurzame bio-grondstoffen (bijlage IX REDII) in 2030, voor alle markten, ligt tussen 16.424-20.866 PJ (392-498 Mtoe). Het potentieel voor alle bio-energie toepassingen ligt tussen de 8.715-14.413 PJ (208-344 Mtoe). De Europese Commissie schat dat circa 130 Mtoe (5.447 PJ) ingezet wordt voor toepassingen buiten de mobiliteit. Het potentieel aan duurzame bio-grondstoffen voor mobiliteit komt daarmee op 3.268-8.966 PJ in 2030. ILC voorziet een import van dit type bio-grondstoffen, voor biobrandstofproductie in Europa, van 48 Mtoe (2.011 PJ). Het potentieel aan grondstoffen voor biobrandstoffen (bijlage IX REDII) voor mobiliteit komt daarmee in 2030 op 5.792-10.977 PJ.

Voor de omzetting van bio-grondstof naar biobrandstof hanteert Imperial College London Consultants een gemiddeld rendement van iets onder de 40%, d.w.z. iedere 100 PJ aan bio-grondstof geeft 40 PJ aan biobrandstof. Het potentieel aan biobrandstoffen voor mobiliteit op basis van duurzame bio-grondstoffen (bijlage IX REDII) in 2030 komt daarmee op 1.953-4.061 PJ. Als bovenvermeld geeft ICLC aan dat dit een conservatieve schatting is en zal het potentieel waarschijnlijk groter zal zijn.

Vergelijking Bio-Scope en Imperial College London Consultants rapport

Voor 2030 geeft Bi-Scope voor het beschikbare potentieel binnen de EU27+VK aan duurzame bio-grondstoffen een range van 14.900-29.700 PJ. Imperial College London Consultants geeft voor de beschikbaarheid aan bio-grondstoffen van bijlage IX REDII een potentieel van 16.424-20.800 PJ.

Beide studies laten zien dat met een pakket gerichte maatregelen de hoeveelheid duurzame bio-grondstoffen fors verhoogt kan worden ten opzichte van het minimum scenario.

Routekaart Nationale Bio-grondstoffen

Voor Nederland is de groeipotentie van het aanbod aan bio-grondstoffen beschreven in de Routekaart National Bio-grondstoffen (2020)³ opgesteld. In Nederland is nu bijna 29 Mton bio-grondstoffen aanwezig, uit de agrarische sector, bosbouw en reststromen. De Routekaart stelt dat het mogelijk is om in 2030 extra bio-grondstoffen beschikbaar te maken, waarbij bovendien meer kan worden ingezet op bio-raffinage. Hiermee kunnen de hoeveelheden die beschikbaar zijn voor materialen en energie op korte termijn toenemen met ongeveer 4 Mton, en rond 2030 met ongeveer 10 Mton. In de Kamerbrief over duurzaamheidskader bio-grondstoffen van 16 oktober 2020, wordt ingegaan op deze routekaart. Het vergroten van het duurzaam aanbod is onderdeel van de Uitvoeringsagenda Bio-grondstoffen.

Het aanbod en de vraag voor vervoer

Wegvervoer en binnenvaart

Zoals hiervoor vermeld is voor de invulling van de jaarverplichting hernieuwbare Energie Vervoer (2030) van 65 PJ is maximaal 60,58 PJ aan duurzame bio-grondstoffen nodig. Dit is circa 13% van de brandstoffen voor wegvervoer en binnenvaart in 2030.

Zoals zichtbaar is gemaakt in tabel 1 volgt uit Bio-Scope dat de beschikbare hoeveelheid duurzame bio-grondstoffen in Nederland ligt tussen 342-390 PJ. Voor Europa is dat 14.900 – 29.700 PJ en mondiaal 113.200 – 164.400 PJ. Uit de studie van het Imperial College London volgt een potentieel aan bio-brandstoffen op alleen bijlage IX REDII grondstoffen van 1.953-4.061 PJ. Daarbij geldt dat de schatting door het Imperial College London behoudend is en geen rekening houdt met andere duurzame bio-grondstoffen anders dan nu op bijlage IX vermeldt.

Dat afgezet tegen de behoefte van 60,58 PJ aan bio-grondstoffen in 2030 voor de invulling van de jaarverplichting energie vervoer laat zien dat er binnen de EU27+VK en mondiaal meer dan voldoende duurzame bio-grondstoffen en biobrandstoffen beschikbaar zijn.

In de herziening van de richtlijn hernieuwbare energie (RED) als onderdeel van de Fit-for-55 voorstellen van de Europese Commissie wordt specifiek voor vervoer een doelstelling voor de reductie van de broeikasgasintensiteit van 13% in 2030 voorgesteld i.p.v. de huidige gehanteerde doelstelling van een verplicht aandeel hernieuwbare energie in vervoer van 14%. Kijkend naar wegvervoer en binnenvaart is deze 13% reductiedoelstelling qua ambitie in lijn met de uitwerking van de REDII en het Klimaatakkoord in het Besluit energie vervoer (65 PJ fysieke levering). De Europese Commissie concludeert in haar voorstel⁴ voor aanpassing van de richtlijn hernieuwbare energie dat volgens alle scenario's er in 2030 voor bio-energie voldoende aanbod is van duurzame biomassa.

Luchtvaart en zeevaart

Naast de herziening van de richtlijnen voor hernieuwbare energie (RED) introduceert de Europese Commissie twee voorstellen voor sector gerichte instrumenten: voor luchtvaart (ReFuel EU Aviation) en zeevaart (FuelEU Maritime).

³ Routekaart nationale bio-grondstoffen, Dorette Corbey, Bert van Asselt, juni 2020

⁴ Proposal for amending Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council, Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council and Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652

Luchtvaart

Met het ReFuel EU Aviation initiatief in Fit-for-55 in de vorm van een verordening beoogt de Commissie middels een Europese bijmengverplichting van duurzame luchtvaartbrandstoffen de CO₂-emissies van de luchtvaartsector significant te reduceren. Het voorstel verplicht brandstofleveranciers een minimaal percentage duurzame luchtvaartbrandstoffen te leveren aan alle Unie luchthavens. In 2030 is dat 5%. Omdat het om een verordening lijkt dit geen ruimte bieden, om als lidstaat een hoger percentage af te dwingen.

De KEV 2020 prognose voor bunkerbrandstoffen in de luchtvaart 2030 ca. 200 PJ. Het doel van 5% uit de Fit-for-55 voorstellen komt overeen met 10 PJ in 2030. De verordening omschrijft duurzame luchtvaartbrandstoffen als drop-in luchtvaartbrandstoffen welke RFNBO's, geavanceerde biobrandstoffen uit grondstoffen van bijlage IX deel A REDII, of biobrandstoffen uit grondstoffen opgenomen in bijlage IX deel B REDII, kunnen zijn. Voor RFNBO's geldt een minimumaandeel van 0,7%. Het aandeel biobrandstoffen is dan 4,3%, overeenkomend met 9,2 PJ.

In de luchtvaartnota is een nationale doelstelling van 14% duurzame brandstoffen in 2030 gecommuniceerd, overeenkomend met 30,1 PJ. Als bovenvermeld ligt beschikbare hoeveelheid duurzame bio-grondstoffen in Nederland ligt tussen de 342-390 PJ. Voor Europa is dat 14.900 – 29.700 PJ en wereldwijd 113.200 – 164.400 PJ. Het potentieel aan biobrandstoffen op alleen bijlage IX REDII grondstoffen is 1.953-4.061 PJ

Ook voor de luchtvaart geldt dat zowel voor de nationale doelstelling, gecommuniceerd in de luchtvaartnota, als de voorstellen van de EC er potentieel ruim voldoende duurzame bio-grondstoffen en biobrandstoffen beschikbaar zijn. Dit beeld wordt bevestigd door de EC die in haar assessment⁵ aangeeft dat er geen probleem is met de beschikbaarheid van bio-grondstoffen voor luchtvaart.

Zeevaart

De Verordening, het 'FuelEU Maritime' initiatief, in Fit-for-55 beoogt de vraag naar hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen in de zeescheepvaart te stimuleren en daarmee de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Het voorstel bevat verplichte reductiepercentages voor de broeikasgasintensiteit van de energie gebruikt aan boord van elk schip voor de periode 2025 tot 2050, waarbij het percentage elke vijf jaar wordt aangescherpt. In 2030 bedraagt het reductiepercentage 6%. Het aandeel hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen moet op Europees niveau in 2030 uitkomen tussen 6% en 9% van de mix van zeevaartbrandstoffen. De bunkerbrandstoffen voor internationale scheepvaart die in Nederland worden geleverd worden in de KEV 2020 geraamd op 472 PJ (dit is ruim een kwart van de totale hoeveelheid bunkerbrandstoffen geleverd aan internationale zeevaart in de EU). Voor het 2030 doel kunnen koolstofarme brandstoffen, zoals LNG een significante rol spelen. Er is dan minder beroep op biobrandstoffen nodig. Stel dat het aandeel biobrandstoffen de ondergrens is van het 6%-9% aandeel hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen in 2030, dan is dat voor Nederland 28 PJ.

Ook voor de zeevaart geldt dat voor een nationale doelstelling volgend uit de voorstellen van de EC er potentieel ruim voldoende duurzame bio-grondstoffen en biobrandstoffen beschikbaar zijn. Dit beeld wordt bevestigd door assessment⁶ van de EC voor deze sector. Die laat zien dat er voldoende bio-grondstoffen in de EU beschikbaar zijn voor de productie van biobrandstoffen, waaronder bio-LNG, voor de EU internationale maritieme sector.

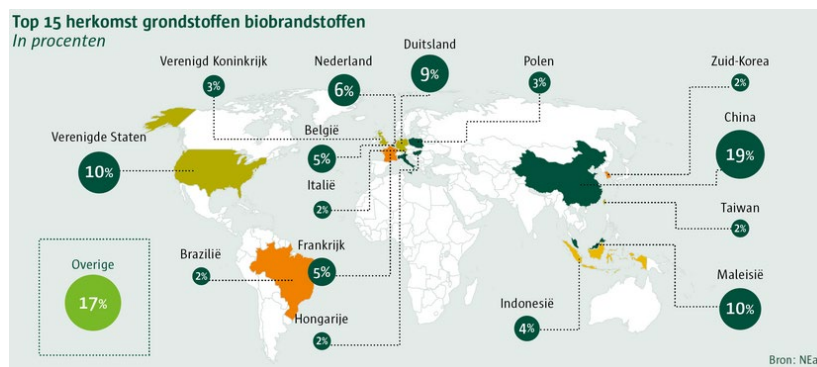
In de voorstellen van de Europese Commissie spelen voor zowel luchtvaart als zeevaart de voedsel- en voedergewassen geen rol bij de doelstellingen. Dit betekent dat bij zowel luchtvaart als zeevaart een beroep zullen doen op biobrandstoffen op basis van bio-grondstoffen van bijlage IX deel A en B en RFNBO's. Waarbij op de langere termijn, vanaf na 2030, de bijlage IXA biobrandstoffen en de RFNBO's een grotere rol gaan spelen.

⁵ ReFuel EU Aviation Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on ensuring a level playing field for sustainable air transport, section 6.1.2

⁶ FuelEU Maritime Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport and amending Directive 2009/16/EC,

Herkomst bio-grondstoffen voor toepassing in mobiliteit

De herkomst van de grondstoffen voor mobiliteit in 2020 staat in onderstaande figuur (bron NEa 2021)



Dit laat duidelijk zien dat de bio-grondstoffen voor mobiliteit een Europese en mondiale markt is. In 2020 komen ongeveer evenveel van de grondstoffen uit Europa (43%) als uit Azië (42%). De figuur betreft 36 PJ aan biobrandstoffen.

Over de herkomst van de bio-grondstoffen in 2030 kunnen geen uitspraken gedaan worden. De toename van gebruik van bio-grondstoffen moet met name komen uit grondstoffen van de bijlage IX deel A REDII en vang en dekgewassen, die niet leiden tot extra landgebruik. Daarnaast zal ook de door de Europese Commissie voorgenomen uitbreiding van de bijlage IX deel A en B, met nieuwe grondstoffen bijdragen aan de vergroting van het potentieel. Op bijlage IX deel A staan veel grondstoffen die in voldoende mate in de EU beschikbaar zijn. Er zijn ook grondstoffen op deze bijlage IX die van buiten Europa komen zoals bagasse en POME en een relatief hoge beschikbaarheid hebben. Ook voor vang en dekgewassen geldt dat deze zowel van binnen als buiten de EU kunnen komen.

Conclusies

Voor de Nederlandse doelen voor 2030 voor verduurzaming van de brandstoffen in mobiliteit zijn er Europees en mondiaal ruim voldoende bio-grondstoffen beschikbaar. Dit volgt uit de studie Bio-Scope (CE Delft 2020), dat is opgesteld ten behoeve van het SER advies "Biomassa in balans", voor een breed gedragen duurzaamheidskader biomassa en de studie van het Imperial College London. Ook in het Fit-for-55-pakket van de Europese Commissie wordt aangegeven dat er voldoende duurzame biomassa beschikbaar is voor de gepresenteerde doelen.

De groei van het aanbod van bio-grondstoffen voor wegvervoer en binnenvaart moet komen uit reststromen zoals opgenomen in bijlage IX deel A van de REDII en vang- en dekgewassen die niet leiden tot vraag naar meer landgebruik (zero ILUC). Er zit onder de jaarverplichting 2030 geen groei bij voedsel en voedergewassen en bio-grondstoffen van bijlage IX deel B (oliën en vetten), omdat deze zijn gelimiteerd tot het niveau van 2020.

De Nederlandse doelen voor 2030 voor luchtvaart en binnenvaart worden mede bepaald door de verordeningen zoals door de Europese Commissie voorgesteld in het Fit-for-55-pakket aan maatregelen. Ook voor deze sectoren moet de groei aan biobrandstoffen richting 2030 komen van brandstoffen op basis van bio-grondstoffen van bijlage IX deel A en B. In de ReFuelEU Aviation en de FuelEU Maritime geeft de Europese Commissie aan dat er voldoende grondstoffen in de EU beschikbaar zijn voor de productie van biobrandstoffen. Dat is een bevestiging van het beeld dat Bio-Scope en het rapport van het Imperial College London geven.

Het traject van de Europese Commissie om de bijlage IX uit breiden met nieuwe duurzame grondstoffen is van belang voor vergroting van het aanbod van biobrandstoffen op basis van olie- en vetrestromen en voor de geavanceerde biobrandstoffen.

De studies die meegenomen zijn in dit impactassessment laten zien dat met een pakket gerichte maatregelen de hoeveelheid duurzame bio-grondstoffen fors verhoogt kan worden ten opzichte van het minimum scenario.

Over de herkomst van de bio-grondstoffen in 2030 kunnen geen uitspraken gedaan worden. De markt is nu Europees en mondiaal, mede afhankelijk van het type grondstof. Dat zal in 2030 naar verwachting ook zo zijn.

Referenties

NEa 2021 - [Rapportage Energie voor Vervoer in Nederland 2020](#)

CE Delft Bio-Scope 2020 - [Bio-Scope](#). Toepassingen en beschikbaarheid van duurzame biomassa

SER 2020 - [Biomassa in balans](#), Een duurzaamheidskader voor hoogwaardige inzet van bio-grondstoffen

[Luchtvaartnota](#)

Europese Commissie [Fitfor55](#)

Imperial College London Consultants- [Sustainable biomass Availability in the EU, to 2050](#)

Bijlage 1: Richtlijn hernieuwbare energie 2018/2001

BIJLAGE IX Deel A.

Grondstoffen voor de productie van biogas voor vervoer en geavanceerde biobrandstoffen, waarvoor ervan mag worden uitgegaan dat hun bijdrage tot het behalen van de in artikel 25, lid 1, eerste en vierde alinea, bedoelde minimumaandelen, het dubbele van hun energie-inhoud is

- a) Algen wanneer zij worden gekweekt op het land in vijvers of fotobioreactoren.
- b) De biomassafractie van gemengd stedelijk afval, maar niet gescheiden ingezameld huishoudelijk afval waarvoor de recyclingstreefcijfers gelden overeenkomstig artikel 11, lid 2, onder a), van Richtlijn 2008/98/EG.
 - c) Bioafval als gedefinieerd in artikel 3, punt 4, van Richtlijn 2008/98/EG van particuliere huishoudens, waarop gescheiden inzameling van toepassing is als gedefinieerd in artikel 3, punt 11, van die richtlijn.
 - d) De biomassafractie van industrieel afval ongeschikt voor gebruik in de voeder- of voedselketen, met inbegrip van materiaal van de groot- en detailhandel, de agrovoedingsmiddelenindustrie en de visserij- en aquacultuursector, met uitzondering van de in deel B van deze bijlage vermelde grondstoffen.
- e) Stro.
- f) Dierlijke mest en zuiveringsslib.
- g) Effluenten van palmoliefabrieken en palmtrossen.
- h) Talloliepek.
- i) Ruwe glycerine.
- j) Bagasse.
- k) Draf van druiven en droesem.
- l) Notendoppen.
- m) Vliezen.
- n) Kolfspillen waaruit de maïskiemen zijn verwijderd.
- o) Biomassafractie van afvalstoffen en residuen uit de bosbouw en de houtsector, zoals schors, takken, precommercieel dunningshout, bladeren, naalden, boomkruinen, zaagsel, houtkrullen/spaanders, zwart residuloog, bruin residuloog, vezelslib, lignine en tallolie.
- p) Ander non-food cellulosemateriaal.
- q) Ander lignocellulosisch materiaal met uitzondering van voor verzaging geschikte stammen of blokken en finer.

Deel B. Grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen en biogas voor vervoer waarvan de bijdrage tot het behalen van het in artikel 25, lid 1, eerste alinea, vastgestelde minimumaandeel wordt beperkt en waarvoor ervan mag worden uitgegaan dat deze het dubbele van hun energie-inhoud is

- a) Gebruikte bak- en braadolie.
- b) Dierlijke vetten, ingedeeld als categorieën 1 en 2 overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1069/2009.

35 626

Wijziging van de Wet milieubeheer in verband met de implementatie van Richtlijn (EU) 2018/2001 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en ter uitvoering van het Klimaatakkoord

Nr. 22

MOTIE VAN DE LEDEN DE HOOP EN BOUCHALLIKH

Voorgesteld 20 mei 2021

De Kamer,

gehoord de beraadslaging,

overwegende dat duurzame biomassa beperkt beschikbaar is en Nederland hier geen onevenredig groot beslag op zou mogen leggen;

overwegende dat de door het kabinet voorgenomen inzet van biobrandstoffen in het verkeer, scheepvaart en luchtvaart substantieel is en de gevolgen hiervan nog niet goed in kaart zijn gebracht;

verzoekt de regering, een impactassessment uit te voeren naar de verwachte toename in de vraag naar biobrandstoffen door het (voorgenomen) kabinetsbeleid en daarbij indien mogelijk de verwachte herkomst van de biobrandstoffen te betrekken;

verzoekt de regering, deze impactassessment de Kamer te doen toekomen voor implementatie van het Besluit energie vervoer,

en gaat over tot de orde van de dag.

De Hoop
Bouchallikh