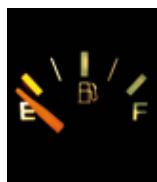




Instituut Samenleving & Technologie

BIOBRANDSTOFFEN

AANBEVELINGEN



Inhoud

1. Overwegingen voor het Europese beleid	4
1.1. Duurzaamheid	5
1.2. Onderzoek	6
1.3. Aandachtspunt voor het Vlaams Parlement	8
2. Overwegingen voor het Vlaamse beleid	10
2.1. Langetermijnvisie	11
2.2. Aanbod	12
2.3. Duurzaamheidsprestaties	13
2.4. Aandachtspunt voor het Vlaams Parlement	15
3. Overwegingen voor het Federale beleid	16
3.1. Hoge-concentratie- en pure biobrandstoffen	16
4. Actoren en betrokkenen	20
5. Verklarende woordenlijst	22
6. Meer info	24

Voorwoord: Biobrandstoffen

Zoals andere landen en regio's binnen Europa, dient Vlaanderen/België zich te richten op de doelstellingen die zijn opgenomen in de Europese richtlijnen binnen het 20-20-20-pakket. Het gaat onder meer om de doelstelling om in het transport tegen 2020 10% hernieuwbare energie te bereiken. Een belangrijk deel hiervan zal allicht van biobrandstoffen komen maar een deel kan ook door elektrische voertuigen of waterstof ingevuld worden.

Het belangrijkste argument voor de ondersteuning van biobrandstoffen is de bijna complete afhankelijkheid van de transportsector van aardolie. Naast energiebesparende maatregelen, worden biobrandstoffen beschouwd als een manier om de almaar stijgende wereldwijde vraag naar aardolie af te remmen. Een tweede drijfveer is de reductie van broeikasgasemissies, en dan met name in de transportsector. In tegenstelling tot andere sectoren, blijven de emissies in het transport immers nog altijd stijgen. Biobrandstoffen worden naar voor geschoven als een maatregel op korte termijn om hieraan tegemoet te komen, zij het dat nog niet duidelijk is hoe het met de broeikasgasuitstoot van biobrandstoffen precies gesteld is. De derde drijfveer voor het beleid is de macro-economische impact die met de introductie van biobrandstoffen gepaard kan gaan, zoals – in bepaalde gevallen – kansen voor landbouw (ook in ontwikkelingslanden), werkgelegenheid en economische groei.

In opdracht van het IST is door het consortium VITO, UGent en BBL een onderzoeksproject uitgevoerd: *Biobrandstoffen van de eerste, de tweede en de derde generatie*. De studie bestaat aan de ene kant uit een analyse, op basis van beschikbare literatuur, van de potentie van huidige en toekomstige biobrandstoffen en van de mogelijke duurzaamheidseffecten ervan. Aan de andere kant is onderzoek gedaan naar het draagvlak voor biobrandstoffen binnen verschillende sectoren in Vlaanderen en naar bestuurlijke mogelijkheden om biobrandstoffen een plaats te geven in de Vlaamse energievoorziening.

Aansluitend op deze studie, heeft het IST een beleids-delphi-analyse laten uitvoeren waarin, in verschillende anonieme bevraging rondes, gepeild werd naar de argumenten die ten grondslag liggen aan de huidige maatschappelijke controverse rond de introductie van biobrandstoffen in Vlaanderen. Uit de resultaten van de beleids-delphi-analyse heeft het IST de beleidsaanbevelingen afgeleid die verder in dit document beschreven zijn.

Robby Berloznik

1. Overwegingen voor het Europese beleid

In november 2001 publiceerde de Europese Commissie (EC) een 'Mededeling over alternatieve brandstoffen voor het wegvervoer en een pakket maatregelen ter bevordering van het gebruik van biobrandstoffen' (COM(2001) 547). In haar mededeling analyseerde de EC de problematiek van de afhankelijkheid van de vervoersector van fossiele brandstoffen, alsook de gevolgen daarvan voor het milieu. Als antwoord op deze analyse stelde zij voor 2020 een scenario voor om het gebruik te bevorderen van verschillende mogelijke alternatieve brandstoffen (biobrandstoffen, aardgas, waterstof).

Op die basis heeft de Europese Commissie een strategie uitgebouwd om het aandeel van de biobrandstoffen in de transportbrandstoffen substantieel te verhogen. Hierbinnen werden zowel de aanbod- als vraagzijde aangepakt. Langs de **aanbodzijde** lag de focus vooral op de landbouwkant voor de productie van energiegewassen. Landbouw is een specifieke bevoegdheid op Europees niveau: het Europees gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) bakent de ondersteuning naar de landbouwsector af. De meeste aandacht is echter gegaan naar de **vraagzijde**, dit wil zeggen de kant van de vermarkting van biobrandstoffen.

In 2003 nam de EC twee richtlijnen aan waarmee rechtstreeks ingezet werd op het stimuleren van de introductie van biobrandstoffen in de transportsector. De biobrandstoffenrichtlijn (**2003/30/EC**, Richtlijn ter bevordering van het gebruik van biobrandstoffen of andere hernieuwbare brandstoffen in het vervoer) bepaalt de indicatieve referentiewaarden voor de lidstaten van een marktaandeel van 2% voor biobrandstoffen tegen eind 2005, en 5,75% tegen eind 2010 (de referentiewaarden zijn uitgedrukt op energiebasis en dus niet volume). De energietaxatierichtlijn (**2003/96/EC**, Richtlijn tot herstructurering van de communautaire regeling voor de belasting van energieproducten en elektriciteit) maakt het mogelijk voor de Europese lidstaten om onder bepaalde voorwaarden accijnsreductie of –vrijstelling te geven voor biobrandstoffen. Deze maatregelen gelden als staatssteun en moeten vooraf goedgekeurd worden door de Europese Commissie.

Vanaf 2005 werd de discussie over een toekomstig Europees biobrandstofbeleid intenser. De Europese Commissie publiceerde in 2005 een 'Biomass Action Plan' en in 2006 een 'EU Strategy on Biofuels'. In januari 2007 presenteerde de Europese Commissie een EnergiePakket, dat onder meer voor 2020 een minimumdoelstelling van 10% biobrandstoffen voorstelde en dat bindend zou zijn voor alle lidstaten. Dit werd in januari 2008 ook opgenomen in een voorstel tot richtlijn rond hernieuwbare energie (**COM(2008) 30**). Dit alles past in een overkoepelend "Climate action and renewable energy package", waarbinnen tegen 2020 gestreefd wordt naar (1) een verbetering van de energie-efficiëntie met 20%, (2) een reductie van de broeikasgasemissies van 20% en (3) een aandeel van 20% hernieuwbare energie in het totale energieverbruik.



In december 2008 keurde het Europees parlement een licht aangepaste versie van het pakket goed. De duurzaamheidsvoorwaarden voor biobrandstoffen zijn iets aangescherpt en de nadruk ligt sterker op andere mogelijke vormen van hernieuwbare energie in transport, zoals hernieuwbare elektriciteit of waterstof, die ook deel uitmaken van de 10%-doelstelling. De finale Europese Richtlijn rond Hernieuwbare Energie is op 5 juni 2009 gepubliceerd als richtlijn 2009/28/EG. Deze richtlijn is op 25 juni 2009 in werking getreden. De lidstaten hebben vervolgens maximaal 18 maanden om de richtlijn te implementeren in hun nationale wetgeving.

1.1. Duurzaamheid

AANBEVELING 1:

Europa moet de betekenis van duurzaamheid voor het energiebeleid concretiseren in een evenwichtig geheel van criteria (ook sociale en macro-economische, naast ecologische), zodanig dat eenduidige controle en rapportering vanuit de lidstaten mogelijk wordt.

AANBEVELING 2:

Op alle vormen van ontginning, productie en/of gebruik van energiebronnen in het algemeen en van biomassa in het bijzonder moet een evenwichtig geheel van duurzaamheidscriteria toegepast worden.



1. Overwegingen voor het Europese beleid

Volgens het rapport *Biobrandstoffen van de eerste, de tweede en de derde generatie* bestaat een dringende behoefte aan het wegnemen van onduidelijkheden in de richtlijn Hernieuwbare Energie (2009/28/EG) en aan een praktische implementatie (door de lidstaten) die controle en rapportering vanuit de lidstaten mogelijk maakt.

De deelnemers aan de beleids-delphi spreken dit niet tegen. Zij verschillen wel van mening wat de dringendheid en de noodzaak betreft om het concept 'duurzaamheid' in zijn verschillende dimensies uit te werken. De tegenargumenten zijn:

- dat dit niet haalbaar zou zijn, te dirigistisch, te complex;
- dat de duurzaamheidscriteria uit de richtlijn voldoende zijn om te starten;
- dat Vlaanderen eventueel zelf, samen met anderen, de onduidelijkheden scherper kan stellen en pragmatisch invullen.

Argumenten voor zijn:

- de hierna geformuleerde randvoorwaarde dat een langetermijnvisie op de Vlaamse energie voorziening doeltreffend afgestemd moet zijn op duurzaamheid;
- dat Vlaanderen niet om een zekere gelijkvormigheid met Europa heen kan;
- dat de sociale dimensie van duurzaamheid belangrijker wordt, indien biomassa geïmporteerd wordt uit ontwikkelingslanden, wat zeer waarschijnlijk is, gezien de beperkte beschikbaarheid van grond voor de productie van biomassa in dichtbevolkte gebieden zoals Vlaanderen.

Duurzaamheidscriteria moeten niet alleen gelden voor de productie van biobrandstoffen, maar

- voor alle landbouwproducten, dus ook voor voeding;
- voor alle brandstoffen, dus ook de fossiele.

1.2. Onderzoek

AANBEVELING 3:

De overheid moet ondersteuning geven aan het onderzoek en de ontwikkeling van een diversiteit van energiebronnen: biobrandstoffen van de eerste, tweede en derde generatie en alternatieven voor biobrandstoffen.

AANBEVELING 4:

Waar de stap gezet wordt van experiment naar maatschappelijke introductie moet het voorzorgsprincipe gehanteerd worden.

AANBEVELING 5:

Een van de te nemen voorzorgsmaatregelen bestaat uit het opvolgen van de duurzaamheidseffecten van (verschillende omstandigheden van) mobilisatie, productie en gebruik van eerste-, tweede- en derde-generatiebiobrandstoffen en van alternatieven daarvoor.

Duurzaamheidseffecten

De stelling dat de Europese overheid via onderzoek de duurzaamheidseffecten van de productie van (eerste- en) tweede-generatiebiobrandstoffen in kaart moet brengen en de duurzaamheidscriteria hieraan moet aanpassen scoort hoog bij de delphideelnemers. Ze motiveren dat onderzoek van de duurzaamheidseffecten op basis van de mogelijkheid die het biedt om:

- het geheel van duurzaamheidscriteria gaandeweg bij te sturen;
- een goede afweging tussen brandstoffen of een goede mix van alternatieven te maken:
 - eerste- versus tweede-generatiebiobrandstoffen (en brandstoffen gebaseerd op de teelt van algen in gesloten systemen en van genetisch gemodificeerde gewassen);
 - alternatieven voor biobrandstoffen, zoals elektrische voertuigen of voertuigen op waterstof.

Experimenten

Een goede mix van alternatieven voor de aandrijving van voertuigen tot stand brengen veronderstelt wel dat de diverse alternatieven voldoende ondersteuning krijgen om tot ontwikkeling te kunnen komen in een experimentele context (d.i. onderzoek, technologieontwikkeling en –optimalisatie, demonstratie en *pilotplants*).

Voorzorg

Waar men overweegt om de stap te zetten van experiment naar maatschappelijke introductie moet het voorzorgsprincipe toegepast worden. Dit is bijvoorbeeld relevant bij tweede- en derde-generatiebiobrandstoffen op basis van de productie van algen en van genetisch gemodificeerde gewassen. Om een eenduidige interpretatie en bijgevolg toepassing van het voorzorgsprincipe mogelijk te maken moeten procedures uitgewerkt worden.

1. Overwegingen voor het Europese beleid

1.3. Aandachtspunt voor het Vlaams Parlement

De Europese Commissie werkt op dit moment een methodiek uit om ook indirecte effecten op wijzigingen in landgebruik mee te nemen in de broeikasgasbalans. Een eerste rapport hierover wordt verwacht tegen midden 2010 en de effectieve implementatie ervan tegen 2012.

Duurzaamheidvoorwaarden zullen op termijn allicht ook van toepassing worden op andere (stationaire) vormen van bio-energie en niet beperkt blijven tot die ene toepassing van biomassa in bio-brandstoffen. Dat zal indirecte effecten en verschuivingen voor gevolg hebben.

Mogelijk zal het systeem op termijn nog uitgebreid worden met andere factoren (zoals sociale criteria). In eerste instantie zal hier eerder over gerapporteerd worden, zonder bindende voorwaarden. Uiteindelijk zullen duurzaamheidscriteria moeten gelden voor alle biomassagebaseerde producten, ook voeding. Ook dit moet een Europese en liever nog globale aanpak krijgen, in een open en transparant proces dat ook de stakeholders betreft.

Naar aanleiding van de herziening van de richtlijn (2014) moeten de overige hiaten in het duurzaamheidskader grondig worden aangepakt, liefst nog op korte termijn (vóór 2014). We moeten daartoe binnen de Belgische context beginnen met de nodige voorbereidende gesprekken.

AANBEVELING 6:

Andere duurzaamheidsfactoren moeten uitgewerkt worden. Zowel sociale als macro-economische aspecten zijn belangrijk. Macro-economische effecten moeten in kaart gebracht worden, om zo het beleid te kunnen bijsturen. We moeten niet alleen strenge duurzaamheidsvoorwaarden opleggen aan de biobrandstoffen maar ook het fossiele alternatief onder de loep nemen: per slot van rekening zal de vraag in 2020 nog voor 90% naar fossiele brandstoffen gaan.



2. Overwegingen voor het Vlaamse beleid

Milieuzorg kan een belangrijke motor zijn van een nieuwe economische ontwikkeling. Eco-innovatie en een voorloperbeleid op het vlak van eco-efficiëntie van materialen, producten en diensten zorgen niet enkel voor een dalende milieudruk. Zij creëren ook groene jobs en bereiden onze economie voor op de toekomst.

Zoals blijkt uit de ViA-doorbraken, wil Vlaanderen een groene economie tot stand brengen. Er zijn stappen gezet naar een 'kringlooeconomie' met een zo laag mogelijk grondstoffen-, energie-, materiaal- en ruimtegebruik en een zo beperkt mogelijke impact op milieu en natuur. Eco-efficiënte processen en ecologisch verantwoorde consumptie worden de norm. De transitie naar een ecologisch verantwoord(e) energiesysteem, materialenbeheer en mobiliteit gaat snel. Er zijn markten voor gerecycleerde materialen en milieubewust produceren en consumeren zitten in de lift.

Voor alle onderdelen van het milieubeleid vervult de Vlaamse overheid een voorbeeldfunctie. In haar aanbestedingen verplicht ze de opdrachtnemers om op een milieuvriendelijke wijze tewerk te gaan.

Milieuoverwegingen zijn geïntegreerd in alle sectoren van het beleid, om de druk op het milieu, afkomstig uit verschillende bronnen, te verminderen. Hiertoe bestaat een actieve wisselwerking met de andere beleidsniveaus en -domeinen, waarbij ook aandacht gaat naar een geïntegreerde aanpak van beleidsdomeinoverschrijdende thematieken.

Meer concreet wil de Vlaamse overheid het volgende realiseren:

- de Vlaamse overheid gebruikt zelf 100% groene stroom en spoort andere overheden aan om hetzelfde te doen. Zij laat onderzoeken in welke mate groene warmte, groene stroom, restwarmte en biobrandstoffen kunnen worden aangewend voor eigen gebouwen, terreinen, installaties en voertuigen. Zij gaat zo nodig na op welke manier regelgevend moet worden opgetreden;
- de Vlaamse milieuadministratie maakt haar voorbeeldfunctie waar door het halen van ambitieuze doelstellingen, onder meer via aankoop van milieuvriendelijke producten en diensten. Haar eigen wagenpark wordt gefaseerd vervangen door milieuvriendelijke voertuigen;
- de Vlaamse milieuadministratie concretiseert haar samenwerking met elk ander beleidsdomein door het opzetten van een gezamenlijk pilootproject rond een gedeelde problematiek;
- de Vlaamse overheid vervult een voorbeeldfunctie via een duurzaam materialenbeleid waarbij zij optimaal gebruik maakt van het cradle-to-cradle-principe.

2.1. Langetermijnvisie

AANBEVELING 7:

De Vlaamse overheid moet een langetermijnvisie ontwikkelen op een duurzame energievoorziening en op de plaats die biobrandstoffen daarin kunnen innemen.

Deze visie moet

- in de eerste plaats gericht zijn op energiezuinigheid en –efficiëntie;
- het lokale potentieel van beschikbare biomassa maximaal benutten;
- voldoende flexibel zijn om bijsturing en concretisering mogelijk te maken, op basis van nieuwe technologische ontwikkelingen en inzichten in de duurzaamheidseffecten;
- berusten op een mix van energiebronnen en van technologieën voor de mobilisatie, de productie en het gebruik van biobrandstoffen.

Alle deelnemers aan de delphianalyse zijn het eens over de noodzaak tot het ontwikkelen van een langetermijnvisie op de energievoorziening in Vlaanderen en op het aandeel van de biobrandstoffen daarin. Eén ondersteunend argument (waarmee de grote meerderheid instemt) is dat dit voorwaarde is voor een stabiel beleidskader; een stabiel beleidskader is nodig om gedane investeringen te laten renderen.

Een randvoorwaarde voor het bepalen van het relatieve aandeel van biobrandstoffen in de toekomstige energievoorziening is dat dit aandeel het maatschappelijke doel (vermindering van de olieafhankelijkheid, reductie van broeikasgasemissies, optimalisatie van macro-economische effecten) effectief moet dienen.



2. Overwegingen voor het Vlaamse beleid

De deelnemers verschillen evenwel van mening over het feit

- of de *productie* van eerste-generatiebiobrandstoffen aan strikte duurzaamheidscriteria kan voldoen,
- of en in welke mate de mobilisatie, de productie en het gebruik van biobrandstoffen (in vergelijking met fossiele brandstoffen) tot een reductie van broeikasgas kunnen leiden,
- of het gebruik van eerste-generatiebiobrandstoffen in *transport* efficiënt is om CO₂-emissies en fijn stof te verminderen.

Daarom

- moeten de duurzaamheidseffecten van (de verschillende omstandigheden bij) de mobilisatie, de productie en het gebruik van zowel eerste-, tweede- en derde-generatiebiobrandstoffen als van alternatieven daarvoor van nabij gevolgd worden
- en moet de maatschappelijke introductie van eerste-, tweede- en derde-generatiebiobrandstoffen of alternatieven daarvoor pas gestimuleerd worden, als de hierboven genoemde duurzaamheidseffecten voldoende duidelijk en gunstig zijn, opdat de duurzaamheidscriteria en de langetermijn visie gaandeweg geconcretiseerd en bijgestuurd kunnen worden.

Om een concretisering en bijsturing van de langetermijnvisie mogelijk te maken, dienen deze visie en de producenten van biomassa of andere energiebronnen voldoende flexibel te zijn. Dat betekent dat de visie niet te sterk mag berusten op een welbepaalde energievorm maar moet uitgaan van een gaandeweg bij te sturen mix. Dat betekent verder dat producenten van biomassa in hun praktische organisatie, investeringen en contracten voldoende ruimte voor flexibiliteit moeten inbouwen.

2.2. Aanbod

De delphideelnemers betwijfelen sterk of het mogelijk is om op globale schaal op een duurzame wijze voldoende biomassa te mobiliseren/produceren voor bio-energie. Sommigen zien biomassa als een tijdelijke en beperkte oplossing (vóór zon en wind het overnemen). Op termijn voorzien anderen het gebruik van biomassa nog enkel voor transportdoeleinden. Weer anderen geloven er wel in, op voorwaarde dat de Westerse landbouw omgevormd wordt (terugschroeven van de veeteelt en de productie van veevoer; vermijden van overschotten).

Veel delphideelnemers achten het waarschijnlijk dat een klein, dichtbevolkt gebied als Vlaanderen biomassa zal moeten importeren uit het buitenland en in het bijzonder uit ontwikkelingslanden, waar gewassen sneller kunnen groeien. Deze optie houdt een nog grotere uitdaging in om de duurzaamheid ervan te garanderen. Daarbij denken we aan de gevolgen voor bijvoorbeeld lokale landbouwsystemen, voor de lokale voorziening in voedsel, energie, medicijnen, bouwmaterialen en voor de biodiversiteit maar ook aan het toenemend transport en de extra transportkosten. Dit geldt des te sterker omdat de WTO-regels te weinig gericht zijn op duurzaamheid, sociale rechtvaardigheid inbegrepen. Daarom pleiten verschillende delphideelnemers er voor om in eerste instantie het lokale (regionale tot Europese) potentieel maximaal te benutten, bijvoorbeeld door een efficiënt gebruik van plaatselijk beschikbare biomassa en lokale productie van biobrandstoffen.

Onder de delphideelnemers heerst hoe dan ook een grote eensgezindheid over het feit dat prioritair werk moet gemaakt worden van energiezuinigheid en –efficiëntie, bijvoorbeeld via een effectiever op duurzaamheid gericht transportbeleid, met investeringen in openbaar vervoer en een betere ruimtelijke ordening, via een vergroening van het wagenpark van de overheid en een publiek transport met aangepaste voertuigmodellen of via de meest energie-efficiënte inzet van biomassa door in het gebruik van biomassa een hiërarchie (de ecopiramide) te volgen.

2.3. Duurzaamheidsprestaties

AANBEVELING 8:

De Vlaamse overheid moet het onderzoek stimuleren

- naar een diversiteit van energiebronnen: eerste-, tweede- en derde-generatiebiobrandstoffen en alternatieven voor de biobrandstoffen;
- naar de duurzaamheidseffecten van de verschillende omstandigheden bij de mobilisatie, de productie en het gebruik van zowel eerste-, tweede- en derde-generatiebiobrandstoffen als alternatieve energiebronnen voor transport.

AANBEVELING 9:

De Vlaamse overheid moet een duurzaamheidscertificatiesysteem implementeren om de duurzaamheidsprestaties van bestaande installaties voor de productie van biobrandstoffen te verbeteren.

2. Overwegingen voor het Vlaamse beleid



Om de duurzaamheidsprestaties van bestaande installaties voor de productie van biobrandstoffen te verbeteren, is het van belang een duurzaamheidscertificatiesysteem te implementeren. Genoemde voorwaarden voor certificatie zijn:

- dat ze in lijn moet zijn met de Europese richtlijnen;
- dat ook transport er één element in is;
- dat het voor bedrijven (ook kleinschalige) administratief haalbaar moet zijn.

2.4. Aandachtspunt voor het Vlaams Parlement

Een aanpassing van de wetgeving is nodig om de langetermijnvisie te realiseren: een efficiënter gebruik van biomassa moet bijvoorbeeld beter in de afvalwetgeving ingepast worden.

Biomassaoverschotten en -afvalstromen worden al langer benut voor de eigen energieproductie. Het lijkt gepast, zeker bij hoge brandstofprijzen, om deze energie ter plaatse nuttig aan te wenden. Ook houtafval uit bosbouw en houtverwerking volgt een gelijkaardig pad, al zou het beter zijn om dat materiaal eerst terug te leiden tot de fase van bouw materiaal (spaanplaat) vóór het als afval verbrand wordt.

Om het voorgaande te realiseren moet men ernstig overwegen om, naast kwantitatieve eisen, ook kwaliteitseisen te hanteren. Het sluiten van kringlopen op een hoger echelon zou steeds de voorkeur moeten genieten. Sluiten van de kringloop van houtafval op het niveau van bouw materiaal is bijvoorbeeld hoogwaardiger dan sluiten op het niveau van de energierecuperatie. Trouwens, indien de recyclingssystemen op een correcte manier zijn uitgebouwd, zal het afgedankte bouw materiaal afkomstig uit biomassa uiteindelijk toch terecht komen in een verbrandingsoven voor energierecuperatie.

3. Overwegingen voor het federale beleid

Een doortimmerd grondstoffen-, materialen- en productbeleid ontbreekt vandaag. Het onderwerp is brandend actueel: in het kader van het Belgische voorzitterschap van de EU (2010) is duurzaam materialenbeheer een van de vier prioriteiten binnen het luik leefmilieu. Midden juli 2010 stond het onderwerp op de agenda van een Informele Raad Leefmilieu (te Gent) en het vormde het onderwerp van een interparlementaire milieuconferentie, begin oktober 2010 in Brussel.

Teveel producten of materiaalstromen verdwijnen van de Europese markt of zijn dermate verontreinigd of gemengd dat zich enkel nog een recyclage in minderwaardige toepassingen (*downcycling*) of een energetische valorisatie opdringt. Onoordeelkundig ingevoerde materiaalrecyclagedoelstellingen in het afvalbeleid kunnen anderzijds een rem zetten op de ontwikkeling van lichtere en zuinigere wagens en dus een duurzaam productbeleid in de wielen rijden. Een en ander toont aan dat enkel een geïntegreerd beleid op het vlak van grondstoffen, materialen, producten, afval, energie en klimaat interne contradicties kan vermijden en ervoor kan zorgen dat de verschillende beleidsdomeinen elkaar versterken, in plaats van tegenwerken.

3.1. Hoge-concentratie- en pure biobrandstoffen

AANBEVELING 10:

Een goede mix van steunmaatregelen vanwege de federale en/of Vlaamse overheid voor de maatschappelijke introductie van biobrandstoffen kan nuttig zijn, op voorwaarde dat

- **de duurzaamheidseffecten van deze maatschappelijke introducties voldoende duidelijk en gunstig zijn;**
- **deze maatschappelijke introducties passen binnen de langetermijnvisie op de Vlaamse energievoorziening.**

Volgens de meeste delphideelnemers moet de federale overheid

- (liefst Europese) kwaliteitsstandaarden implementeren voor hoge-concentratie- en pure biobrandstoffen;
- deze brandstoffen toelaten als transportbrandstof. Hier stelt zich echter wel de vraag of dit, voor het verkeer binnen de EU, geen problemen kan opleveren voor voertuigen waarvan de motor wel geschikt is voor hogere maar niet voor lagere concentraties: zal het aanbod aan hoge-concentratie- en pure biobrandstoffen groot genoeg zijn?

Steunmaatregelen

De stelling dat de federale overheid hoge-concentratie- en pure biobrandstoffen door een **accijns**-verlaging goedkoper moet maken scoort bij de delphideelnemers vrij hoog. Dit lijkt in tegenspraak met een terughoudende houding bij veel delphideelnemers om biobrandstoffen te stimuleren, zolang de duurzaamheidseffecten ervan niet voldoende duidelijk zijn. Deze terughoudendheid blijkt ook uit het feit dat de delphideelnemers aan deze stelling weliswaar een vrij hoge score, maar geen hoge prioriteit toekennen. Stellingen waaraan zij wel een hoge prioriteit toekennen, plaatsen het pleidooi voor stimulering in een ruimere context:

- uit de reacties op de stelling dat de federale overheid de vermarkting van hernieuwbare brandstoffen in het algemeen (en niet alleen van hoge-concentratie- of pure biobrandstoffen) via accijnsverlaging moet ondersteunen, blijkt dat
 - dit voor velen alleen geldt, op voorwaarde dat er voldoende duurzaamheidsgaranties zijn;
 - dit moet kaderen binnen een streven om het energiegebruik van voertuigen te verlagen en om meer te investeren in mobiliteitsmanagement, aangezien dit een groter potentieel heeft (delphideelnemers, in het bijzonder vertegenwoordigers van overheidsinstellingen, geven aan deze stelling een vrij hoge prioriteit);
 - er andere en financieel beter haalbare manieren zijn om het gebruik van biobrandstoffen te stimuleren, zoals bevordering van de toegang tot deze brandstoffen, instelling van een verplichting, verhoging van de accijnzen op het gebruik van niet-duurzame brandstoffen.

Het aanbieden van **voordelen aan gebruikers** van aangepaste voertuigen of voertuigen die op hoge-concentratie- en pure biobrandstoffen rijden is een andere mogelijke steunmaatregel. Ook hier duiken dezelfde commentaren en bedenkingen op als deze die al eerder genoemd zijn (duurzaamheidsgaranties zijn een nodige voorwaarde; rechtstreeks gebruik van biobrandstoffen in elektriciteitscentrales levert meer milieuvoordelen op; niet echt nodig; ondersteuning van onderzoek is belangrijker dan ondersteuning van vermarkting). Het pleidooi voor een andere mogelijke overheidsmaatregel, namelijk stimuleren van de **uitbouw van een tankinfrastructuur** voor hogere-concentratie-biobrandstoffen, krijgt gelijkaardige commentaren. Bovendien duikt hier de vraag op of dit een taak is voor de overheid. Dient de overheid niet veeleer een duidelijk kader te creëren: een goede wetgeving en monitoringprocedures, gebaseerd op een aantal duidelijke keuzen voor energiebronnen en –gebruik, en passend binnen een bredere visie.

3. Overwegingen voor het Federale beleid

Voor de stelling dat steunmaatregelen van de overheid aan de producenten van biobrandstoffen afhankelijk dienen te worden gemaakt van de milieuprestaties van die biobrandstoffen en dit om deze duurzamer te maken, zijn delphideelnemers dan weer weinig enthousiast. Tegenargumenten zijn dat duurzaamheid niet verengd mag worden tot de milieudimensie, dat een koppeling tussen maatregelen en prestaties in de praktijk te ingewikkeld is en dat dit tot marktverstoringen kan leiden, waardoor ander gebruik van biomassa dan voor transportdoeleinden in het gedrang kan komen.

De stelling dat **verplichte** bijmenging van biobrandstoffen aan het gewone brandstofcircuit de eenvoudigste manier is om tegen 2020 aan de Europese doelstelling van 10% hernieuwbare energie in transport te voldoen, roept verschillende vragen op:

- of 'verplichting' de feitelijk beste manier is, bijvoorbeeld in vergelijking met taxerende of fiscale maatregelen;
- of dit *normatief* verdedigbaar is, indien biobrandstoffen niet duurzaam geproduceerd zijn en indien het gebruik van biobrandstoffen in elektriciteitscentrales duurzamer is.

Een **communicatie**campagne is een andere mogelijke steunmaatregel: zij is nuttig om vooroordelen ten aanzien van milieuvriendelijke vervoermiddelen uit de weg te ruimen. De delphideelnemers betwisten dit nut niet maar vragen zich af of hier een taak ligt voor de overheid, of veeleer voor de bedrijven. Verder noemen zij in hun argumenten een aantal voorwaarden waaraan een campagne moet voldoen:

- zij moet kaderen in duidelijke beleidsopties;
- zij moet correct informeren; zij is niet bedoeld ter promotie.



4. Actoren en betrokkenen

Burgerparticipatie in het debat en de besluitvorming inzake energie vormt een aparte uitdaging. Ze speelt een belangrijke rol in een betere afstemming tussen het maatschappelijke en politieke debat rond complexe vraagstukken, zoals de inzet van bepaalde energietechnologieën.

Het lijkt er op dat er een breuklijn loopt tussen de overtuigingen van de verschillende probleem-betrokken actoren. Aan de ene kant zijn er diegenen die sterk geloven dat het probleem van de transport-brandstoffen enkel kan opgelost worden door een drastisch terugdringen van het (privé)transport. Aan de andere kant staan diegenen die alle heil zien in nieuwe technologieën voor de mobilisatie, de productie en het gebruik van transportbrandstoffen.

De stelling dat het gebruik van biobrandstoffen geen ongemakken mag opleveren voor de consument lokt bij de delphideelnemers weinig tegenreacties uit, maar toch een paar veelzeggende:

'Een duurzame keuze die geen ongemakken mag opleveren – dat gaat ervan uit dat de consument zoals hij nu is niet uit zijn comfortzone gehaald mag worden. Dat is mijns inziens fundamenteel onjuist. Als een duurzame mobiliteit bijvoorbeeld vraagt dat iedereen een stuk openbaar vervoer moet nemen en dat iedereen iets meer op voorhand zijn mobiliteitsvraag moet aangeven, kan men dat dan als oncomfortabel betitelen...? Alsof pakweg een verlaagde autonomie zo ondenkbaar/onaanvaardbaar is...'

En ook:

'Het streven naar gemak heeft ertoe geleid dat er gemakkelijker wordt verbruikt... de mensen moeten veranderen in hun hoofd en handelen [...]. Als de fossiele brandstoffen op zijn, zal dat wel moeten...'

'Er moeten ook nog reserves blijven voor toekomstige generaties. Hopelijk vertraagt het belasten van fossiele brandstoffen het opgeraken van deze energiebron en zet dit de grote meerderheid aan het denken. Eigenlijk is dit [energie] een onderwerp op leven en dood, als ik het zo cru mag stellen. Het zou op de eerste rij moeten staan om opgelost te worden.'

Uit het document *Adviezen op basis van resultaten van vier onderzoeksprojecten in het kader van het programma 'energie en klimaat: debat in Vlaanderen'*, zoals voorgelegd aan de toenmalige Commissie Energie, op 1 maart 2005 (zie *Jaarverslag 2004, Hoofdstuk 3.2. Adviezen over hernieuwbare energie in Vlaanderen, pag. 25*), wordt het advies inzake publieksparticipatie aan het energiedebat even terug onder de aandacht gebracht:



AANBEVELING:

Het IST adviseert dat het beleid het tot stand komen van een strategie voor participatie ondersteunt. Zowel aan het beleid omtrent hernieuwbare energie als aan de realisatie van concrete hernieuwbare energieprojecten moeten Vlaamse burgers kunnen participeren. Het IST adviseert het Vlaams Parlement daarom om de rol van de lokale besturen te activeren en te ondersteunen. Een goed gestructureerde samenwerking tussen alle bevoegdheidsniveaus en de sector van de hernieuwbare energie is noodzakelijk. Het IST is ook van mening dat voor de overheid een belangrijke rol is weggelegd bij het valoriseren van de Vlaamse sector van de hernieuwbare energie.



FUEEL

5. Verklarende woordenlijst

2009/28/EG

Europese richtlijn rond hernieuwbare energie, die onder andere stelt dat voor het transport minstens 10% hernieuwbare energie gebruikt moet worden. Die kan geleverd worden via biobrandstoffen maar ook via het hernieuwbare-energieaandeel in elektrische wagens. Het aandeel van de hernieuwbare energie in elektrische wagens telt 2,5 keer mee in de 10%-doelstelling.

Biobrandstoffen

Onder biobrandstoffen worden alle brandstoffen voor transportmiddelen verstaan die geproduceerd worden uit biomassa.

Biobrandstoffen van de eerste generatie

Biobrandstoffen van de eerste generatie zijn gebaseerd op gemakkelijk toegankelijke grondstoffen zoals suikers, zetmeel, plantaardige olie of dierlijke vetten, die met conventionele chemische processen of vergisting worden omgezet in brandstoffen.

Biobrandstoffen van de tweede generatie

Onder tweede-generatiebiobrandstoffen worden brandstoffen verstaan die geproduceerd zijn met nog in ontwikkeling zijnde conversietechnieken, zoals FT-synthese (Fischer-Tropsch) en cellulosefermentatie. De nadruk ligt hierbij op de volledige benutting van de biomassa. Zij worden gemaakt uit landbouwkundige nevenstromen, de oneetbare gedeelten van voedselgewassen en afvalstoffen die rijk zijn aan lignocellulose (plant- en houtvezels).

Bio-energie

Bio-energie is de hernieuwbare energie die vrijgemaakt wordt uit biomassa

Biomassa

Biomassa wordt verkregen uit geteelde of spontaan voorkomende gewassen (planten, bomen, struiken, groente, fruit, bloemen, genotsmiddelen) of uit restproducten (stro, mest, afvalstromen uit land-, tuin- en bosbouw en uit de houtindustrie)

Ecopiramide

De ecopiramide is een begrip uit de ecologie en heeft betrekking op de energie- en materiaalstromen binnen een ecosysteem. Toegepast op biomassa brengt de ecopiramide in beeld welke aspecten moeten worden afgewogen bij de inzet van biomassa en in welke volgorde de producten moeten worden benut. Concreet stelt het concept dat het gebruik van biomassa voor medicijnen en voedsel voorop staat, gevolgd door materialen, chemische grondstoffen, transportbrandstoffen en arbeid (elektriciteit), en tot slot warmte.

Energiegewassen

Een energiegewas is een gewas dat speciaal wordt geteeld om er energie uit te winnen. Het belangrijkste product wereldwijd is hout. Energiegewassen kunnen direct gebruikt worden voor de productie van energie en/of warmte, maar ook voor de winning van biobrandstoffen. Voorbeelden van energiegewassen zijn olifantsgras, wilg, populier, winterkoolzaad, wintertarwe, suikerbieten, aardappel, korrelmaïs.

Gebruik van biomassa

Biomassa kan gebruikt worden voor de productie van biobrandstoffen maar kent ook tal van andere toepassingen. Al eeuwenlang is biomassa voor mensen een bron van voedsel, van voeder voor dieren, van bouw materiaal, en een grondstof voor kleding, papier, medicijnen. Daarnaast doen mensen een beroep op biomassa om warmte en elektriciteit te genereren. Meer recent vindt biomassa zijn weg naar bioraffinaderijen waar 'groene' grondstoffen voor de scheikundige nijverheid geproduceerd worden.

Mobilisatie van biomassa

Met 'mobilisatie van biomassa' bedoelt men het beschikbaar maken of stellen van (het bruikbare gedeelte van) energiegewassen of van reststromen (bijvoorbeeld houtafval of voedingsresten) voor verwerking tot warmte, energie, biobrandstof (of andere toepassingen).

Productie van biomassa

Met 'productie van biomassa' bedoelt men het telen van energiegewassen.

Productie van biobrandstoffen

Voor de productie van biobrandstoffen bestaan verschillende technieken. Eerste-generatiebiobrandstoffen worden geproduceerd op basis van conventionele chemische processen of vergisting; tweede-generatiebiobrandstoffen op basis van nog in ontwikkeling zijnde conversietechnieken. Onder derde-generatiebiobrandstoffen worden hier biobrandstoffen op basis van algen verstaan.

Biobrandstoffen worden het vaakst in grootschalige installaties geproduceerd. Bij een aantal technieken zijn ook kleinschalige initiatieven mogelijk voor de productie van biobrandstoffen (bijvoorbeeld biogas).

6. Meer info

Luc Pelkmans, Sofie Dobbelaere, Esmeralda Borgo et al. (2009). *Biobrandstoffen van de eerste, de tweede en de derde generatie*, IST.

Deze studie bestaat aan de ene kant uit een analyse, op basis van beschikbare literatuur, van de potentie van de huidige en toekomstige biobrandstoffen en van de mogelijke duurzaamheidseffecten ervan. Aan de andere kant is onderzoek gedaan naar het draagvlak voor biobrandstoffen binnen verschillende sectoren in Vlaanderen en naar de bestuurlijke mogelijkheden om biobrandstoffen een plaats te geven in de Vlaamse energievoorziening. (http://www.samenlevingentechnologie.be/ists/nl/pdf/rapporten/istbiobrandstoffen_wet_rapport.pdf)

Aansluitend werd een beleids-delphi-analyse uitgevoerd door Dirk Kenis (iForumConsult BVBA). Aan deze oefening hebben 55 organisaties deelgenomen: 29 organisaties uit landbouw- en nijverheidssectoren (biobrandstof, petroleum, automobiel, transport, chemie, biotechnologie, elektriciteit, landbouw), 7 overheidsorganisaties, 11 onderzoeksorganisaties, en 8 ngo's.

EEA (2010). *Towards a resource-efficient transport system*. European Environment Agency.

In april 2010 publiceerde het Europese Milieuagentschap zijn jaarlijkse *Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM)-report 2009: indicators tracking transport and environment in the European Union*.

In het voorwoord bij dit rapport vat professor Jacqueline McClade, directeur van het agentschap, haar bevindingen samen. Hieruit een aantal fragmenten (accenten zijn toegevoegd door het IST):

- Freight transport continues to grow slightly faster than the economy. **Road and air freight transport, and the resulting CO₂ emissions, show the largest increase.** Although the recent economic downturn has had a short-term impact on growth rates, the overall trend suggests that the least energy-efficient modes of travel will continue to increase in the long term.
- **Passenger transport by car continues to grow**, albeit slower than the economy. During the recent recession, passenger transport volume appears to have contracted at rates similar to the economy.
- **Greenhouse gas emissions from transport continue to rise steadily** and now account for 19.3 % of EEA member country emissions. If international bunker emissions are added to this figure, then more than a quarter of emissions are transport-related. If the emissions tied to providing transport infrastructure, producing vehicles, exploration of oil and gas etc., are also added, then the figure reaches almost one-third of all emissions.
- Ensuring **a fuel shift in the transport system requires a long-time perspective** because of the large capital invested in the existing system. Volatile fuel prices may at times favour a shift but may equally well make alternatives difficult to justify economically. Shifting fuels requires stable financial conditions because new market actors are typically less well consolidated.
- None of the scenarios considered in this report would realise the 80 % cut in CO₂ emissions by 2050 from 1990 levels regarded as necessary to keep global temperature increase below 2 °C. However, the greatest savings potential arises from a combined package, in which technological improvements that reduce fuel consumption are used alongside measures to shift journeys to lower emission modes and to avoid the need to travel altogether. **Achieving the desired reductions requires that we implement a package of policy measures that does not rely solely upon technology.** This includes measures such as high density, mixed use land planning, whose impacts may not be felt in the short term. Indeed, because such effects are so distant in time, we need a common vision for sustainable transport and mobility to guide planning.

Colofon

Deze studie in opdracht van het IST is uitgevoerd door het consortium VITO, BBL Vlaanderen, en het Laboratorium voor Industriële Microbiologie en Biokatalyse van de Universiteit Gent en dit onder leiding van Luc Pelkmans van VITO.

Met dank aan: de leden van het Begeleidend Comité: Cindy Boonen (Departement Landbouw en visserij), Ann Depicker (PSB/VIB), Benoit Engelen (TOTAL), An Heyerick (VODO), François Huyghe (Boerenbond), Erik Mathijs (KULeuven), Pol Michiels (FEBIAC), Dirk Reheul (Bioveiligheidsraad).

Projectcoördinatie en eindredactie van de aanbevelingen: Marian Deblonde i.s.m. Donaat Cosaert en Willy Weyns

Taalcorrectie: Luk Vanrespaille

Beeldmateriaal: iStockphoto.com, Shutterstock.com

Lay-out: B.AD

Druk: Drukkerij Artoos

Verantwoordelijke uitgever: Robby Berloznik, directeur IST, Vlaams Parlement, 1011 Brussel

ISBN nummer: 9789081524049





Instituut Samenleving & Technologie

INSTITUUT SAMENLEVING & TECHNOLOGIE

Vlaams Parlement 1011 Brussel

TEL +32 [0]2 552 40 50

FAX +32 [0]2 552 44 50

ist@vlaamsparlement.be

www.samenlevingentechnologie.be

Instituut verbonden aan het Vlaams Parlement

ISBN 9789081524049



Het Instituut Samenleving en Technologie is een autonome organisatie verbonden aan het Vlaams Parlement. (www.samenlevingentechnologie.be)

Als autonome instelling verbonden aan het Vlaams Parlement heeft het Instituut een eigen Raad van Bestuur. Die bestaat uit 16 leden. De helft daarvan zijn volksvertegenwoordigers uit alle fracties van het Vlaams Parlement (die ook de voorzitter leveren), de andere helft zijn deskundigen uit de Vlaamse wetenschappelijke, technologische, milieu- en sociaaleconomische wereld.

De Raad van Bestuur van het Instituut Samenleving en Technologie bestaat uit:

de heer Robrecht Bothuyne;
de heer Marc Hendrickx;
mevrouw Sabine Poleyn;
de heer Hermes Sanctorum;
mevrouw Marleen Van den Eynde;
de heer Bart Van Malderen;
de heer Sas Van Rouveroi;
de heer Lode Vereeck,

als Vlaams Volksvertegenwoordigers, en

de heer Paul Berckmans;
de heer Jean-Jacques Cassiman;
mevrouw Ilse Loots;
de heer Harry Martens;
de heer Freddy Mortier;
de heer Nicolas van Larebeke-Arschodt;
de heer Jos van Sas;
mevrouw Irèna Veretennicoff,

als vertegenwoordigers van de Vlaamse wetenschappelijke en technologische wereld.

v.u. Robby Berloznik, directeur IST, Vlaams Parlement, 1011 Brussel